

# **CATÁLOGO DE PRODUTOS**

- Selos mecânicos
- Sistemas de suporte de vedação
- Embalagem trançada
- Embalagem injetável
- Juntas planas
- Produtos de manutenção

## **SELAGEM ALÉM DAS EXPECTATIVAS**

*Sistemas de vedação para máquinas rotativas e soluções de manutenção industrial*

**CATÁLOGO DE PRODUTOS**

# ÍNDICE



	Página
Identificação e codificação de materiais	3
Linhas de produtos	4
<b>Selos mecânicos</b>	
ESTILO 600 - Selos de cartucho "sem mangas"	6
ESTILO 688 - Propriedade dividida	10
Tecnologia de revestimento de diamante	11
API SEALS - Tipo A, Arranjo 1	12
API SEALS - Tipo A, Arranjo 2 e 3	13
Selos de cartucho de sistema modular	14
Selos mecânicos com fole metálico	16
Propriedades sob medida	18
Selos de componentes	19
Selos mecânicos OEM	21
Sistemas de suporte de vedação	22
<b>Embalagens e juntas</b>	24
Embalagem trançada	25
Ultra Selo	33
Sistema de Perda Zero	36
Juntas planas	40
<b>Reparo e manutenção</b>	43
Selo Tex	45
Fitas de reparo de tubos	46
Produtos químicos para manutenção industrial	44
Produtos especiais	48
Lubrificantes	50
Revestimentos	52
Detergentes	54
Sistema Ultra Metal	57

# IDENTIFICAÇÃO E CODIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Com o surgimento de novas tecnologias e materiais, a necessidade de padronizar e racionalizar a identificação dos selos tornou-se cada vez mais importante. Sistema EN 12756 substituiu o Norma da indústria alemã DIN 24960, e os franceses NFE 29-991, com o objetivo de definir as dimensões críticas dos corpos da bomba, das próprias vedações e dos materiais de construção relacionados.

PROPRIEDADES ÚNICAS	Cartas de referência de materiais
Anel giratório	<b>1</b>
Anel estacionário	<b>2</b>
Selos secundários	<b>3</b>
Primavera/s	<b>4</b>
Peças de metal	<b>5</b>

SELOS DUPLOS	Lado do produto	Lado atmosférico
Anel giratório	<b>1</b>	<b>1</b>
Anel estacionário	<b>2</b>	<b>2</b>
Selos secundários	<b>3</b>	<b>3</b>
Primavera/s	<b>4</b>	
Peças de metal	<b>5</b>	

## MATERIAIS PADRÃO

CÓDIGO	1, 2 MATERIAIS DE ROSTOS	CÓDIGO	3 MATERIAIS SELADOS SECUNDÁRIO	CÓDIGO	4, 5 MOLAS E PEÇAS METÁLICAS
<b>PARA</b>	Carbono impregnado com antimônio	<b>UM</b>	EPDM - Borracha de etileno propileno	<b>G</b>	Aço 1.4571 CrNiMo (316Ti)
<b>B1</b>	Carbono impregnado com resina	<b>P</b>	NBR - Borracha Nitrílica	<b>G1</b>	Aço 1.4462 CrNiMo (Duplex)
<b>D1</b>	SIC revestido de diamante de 8 µm	<b>V</b>	FKM - Borracha Fluorcarbonada	<b>G4</b>	Aço 1.4501 CrNiMoCu (SuperDuplex)
<b>D2</b>	SIC revestido de diamante de 16 µm	<b>X</b>	TFE/P - FEPM - Tetrafluoroetileno - Propileno	<b>G7</b>	Aço 1.4410 CrNiMoCu (SuperDuplex)
<b>G</b>	Aço CrNiMo	<b>E</b>	FFKM - Perfluoroelastômero	<b>M</b>	Hastelloy C4
<b>U2</b>	TC - Carboneto de tungstênio ligado níquel	<b>M1</b>	FKM, revestimento duplo de PTFE	<b>M4</b>	Liga Monel K500
<b>Sub-22</b>	TC - Carboneto de tungstênio ligado níquel bloqueado a quente	<b>M2</b>	EPDM, revestimento duplo de PTFE	<b>M5</b>	Hastelloy C276
<b>Q1</b>	Carboneto de silício sinterizado SSIC	<b>M5</b>	FKM, revestido com FEP	<b>M6</b>	Inconel 718
<b>Q2</b>	Carboneto de silício ligado por reação SIC	<b>M7</b>	FKM, revestimento duplo de PTFE / PTFE sólido	<b>F</b>	Aço 1.4301 (304)
<b>3º trimestre</b>	Carboneto de silício preenchido com grafite S-SIC	<b>E</b>	PTFE	<b>T2</b>	Titânio puro
<b>Q12</b>	Carboneto de silício sinterizado SSIC bloqueado a quente	<b>G</b>	Grafite puro	<b>T3</b>	Inconel 625
<b>Q22</b>	Carboneto de silício ligado por reação SIC bloqueado a quente			<b>T5</b>	Incoloy 800
<b>V</b>	Dióxido de alumínio (cerâmico) > 99%			<b>T6</b>	Liga especial AM 350
<b>V2</b>	Dióxido de alumínio (cerâmico) > 96%				
<b>Y1</b>	PTFE, preenchido com vidro				

## LINHAS DE PRODUTOS

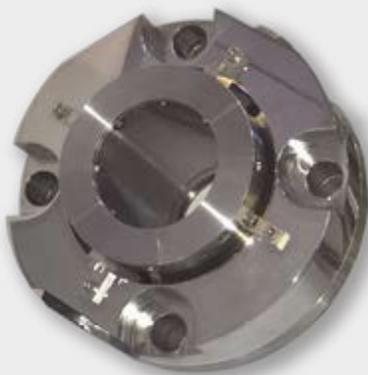
### LINHA DE SELOS MECÂNICOS "SLEEVELLESS" - SEM SOQUETE

**S**omos o primeiro e único fabricante a oferecer uma linha completa de selos mecânicos cônicos que apresentam desempenho superior e custos mais baixos

ainda é o padrão de mercado.

O Design patenteado garante uma capacidade superior de compensação de desalinhamentos e propriedades de autolimpeza e auto-resfriamento. Este design revolucionário, que permite fácil personalização para se adaptar a diferentes caixas de gaxetas, provou ao longo dos anos ser capaz de lidar com a maioria das aplicações industriais: desde o design básico de vedação única em 2006,

A linha evoluiu para incluir vedações duplas, bipartidas, de alta resistência, de alta pressão e quimicamente agressivas.



### API 682 SELOS MECÂNICOS

**U**sando apenas materiais da mais alta qualidade e fornecendo mais controles e certificações do que os exigidos pelos regulamentos API682, estamos

Petróleo e gás em aplicações upstream e downstream, com prazos de entrega significativamente inferiores à média do mercado.

Para complementar nossa oferta, também projetamos e fabricamos todos os sistemas auxiliares necessários, como tanques de fluidos de barreira, válvulas, trocadores de calor, transmissores e indicadores, escolhendo componentes dos mais renomados fornecedores, alguns dos quais fazem parte do nosso grupo industrial.

### SELOS MECÂNICOS PARA UMA AMPLA GAMA DE APLICAÇÕES

**O** oferecemos uma das maiores seleções de selos mecânicos do mundo, cobrindo quase todas as aplicações.

componentes e OEM dos designs mais populares, selos de cartucho de acordo com as normas EN, ISO, JIS ou ANSI, selos de fole metálico, para lama pesada, gás, para agitadores. O que nos torna únicos no mercado é sua capacidade de criar soluções personalizadas sem disso. Para quantia Muito pequeno: O pedidos do usuário

os produtos finais de hoje se tornam nossos produtos do amanhã.



### MODULAR SISTEMA

**M**odular System é a linha de selos de cartucho

Ao usar as mesmas peças para montar vários modelos diferentes, somos capazes de oferecer qualquer tamanho e material de vedação padrão com entrega imediata. Ao mesmo tempo, os componentes modulares permitem que o usuário final reduza o estoque de peças de reposição, pois os mesmos kits de reparo podem ser aplicados a vários modelos de vedação do mesmo tamanho.

### GAXETAS E JUNTAS

**P** nós produzimos uma gama muito ampla de juntas planas e embalagens trançadas ou injetáveis

de grafite a fibra de aramida ou PTFE biaxial. As embalagens trançadas incluem mais de 40 modelos diferentes para atender à mais ampla variedade possível de aplicações.



### SISTEMAS DE REPARO PARA TUBULAÇÕES DE PRESSÃO

**L**e vazamentos de tubos sempre foram um grande problema para as indústrias em todos os campos. Desenvolvemos um [linha completa de](#)

[de tubos sem ter que interromper a linha.](#) As fitas Seal-Tex e Self-Seal, juntamente com a pasta GF-HD e Leak-3, proporcionaram economias inimagináveis em diversas grandes usinas de energia e refinarias, e agora fazem parte de seus equipamentos de emergência obrigatórios. [O Seal-Tex é certificado de acordo com a norma ASME PCC-2/2008.](#)

### MANUTENÇÃO INDUSTRIAL PRODUTOS

**T**odos os lubrificantes, revestimentos, produtos de limpeza e compostos cerâmicos têm uma característica comum: são

que um eficaz

programa de manutenção não pode ser implementado sem produtos modernos e eficientes que atendam ou excedam os atuais regulamentação ambiental O [fixação científica](#) introdução mundial.

Todos os [manutenção produtos são](#) [Feito na Itália](#)

sob os padrões mais rigorosos

segurança e são ferramentas perfeitas para criar valor na manutenção de plantas.



### SISTEMA PERDA ZERO

**L** [para embalagem injetável,](#) [conhecido como Sistema](#)

encher a caixa de gaxeta sem desmontar a válvula ou a bomba, e é o único produto do gênero feito com 90% de fibras virgens puras e, ao contrário de outros produtos similares disponíveis no mercado, não é produzido com fibras recicladas. A economia em termos de vazamentos, horas-homem e tempo de inatividade da planta torna o SPZ o sistema de vedação ideal para operações contínuas.

# SELOS DE CARTUCHO "SEM MANGAS"

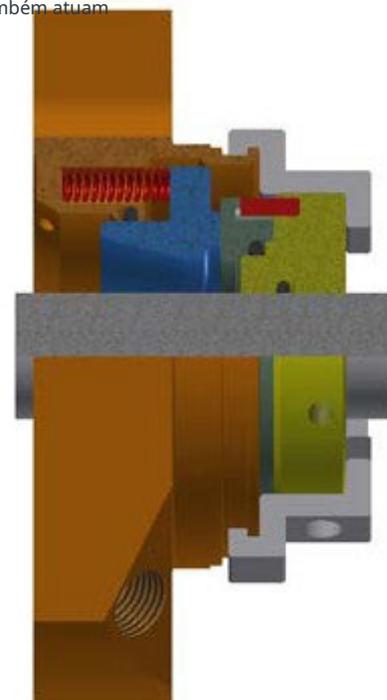
## ESTILO 600SL

**P** Este design revolucionário é o resultado da mais intensa pesquisa em sistemas de vedação e **Q** constitui a primeira inovação real no mercado de vedação em muitos anos. Até agora, todos os selos mecânicos de cartucho foram projetados com uma luva integrada. O design revolucionário do Style 600SL permite a instalação em bombas onde antes estava **É considerado impossível instalar um selo mecânico.** O design sem manga também permite maior tolerância ao desalinhamento do eixo. O 600SL é o primeiro selo de cartucho a incorporar uma extensão cônica da caixa de vedação, permitindo que ele melhore significativamente a vida útil operacional do selo em **aplicações de lama e fluido carregado.** Sem nenhuma peça dentro da caixa de gaxeta, as partículas sólidas do fluido têm espaço para circular e não se depositam nas faces de vedação. Esta vedação apresenta um flange com conexão de descarga e faces de vedação maciças feitas de materiais sinterizados montados em elastômeros flexíveis, que também atuam como amortecedores. **choque, e oferece o maior confiabilidade nas condições operacionais mais severas.** O Estilo 600SL oferece ao usuário benefícios concretos em termos de economia na compra da vedação, peças de reposição e tempo de parada da máquina.

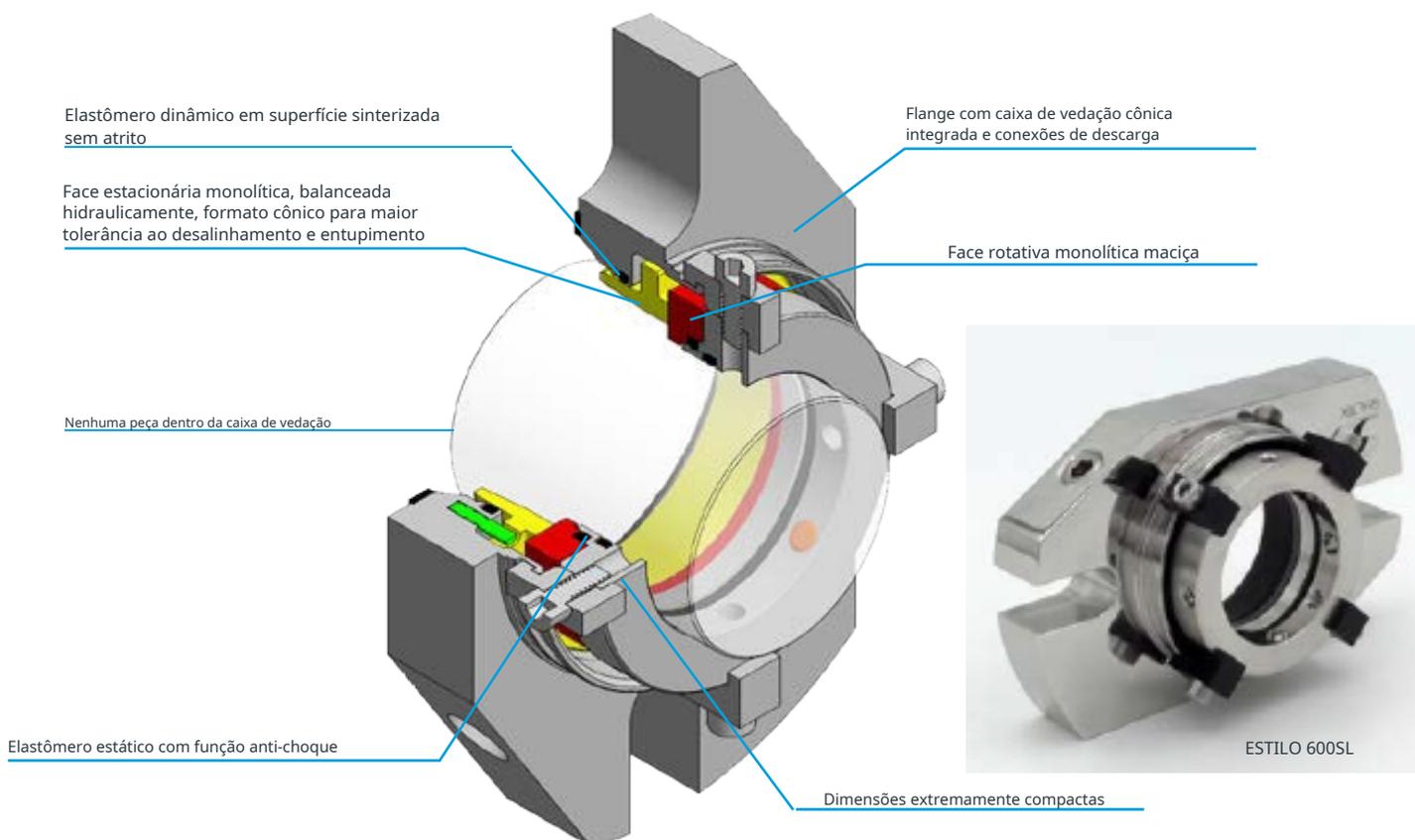
## PATENTE: EU1370506

Materiais		Dados técnicos	
<b>Partes metálico</b>	AISI 316L DIN 1.4571*	<b>Pressão</b>	Vácuo 700 mm Hg ÷ 3,5 MPa**
<b>Elastômeros</b>	FKM - EPDM - FFKM - FEPM - TTV	<b>Temperatura</b>	Segundo limite de elastômero. FKM: +205°C EPR: +150°C <small>Temperatura de trabalho: +315°C</small>
<b>Rostos de rastejando</b>	A - B - Q1 - Q2 - U2	<b>Velocidade</b>	25 m/seg 4920 FPM dependendo do material rostos rastejantes
<b>Molas</b>	Hastelloy* C - 276 DIN 2.4819	<b>Dimensões</b>	25-100 mm ***

\*Outros materiais disponíveis mediante solicitação \*\*Com base no tamanho e velocidade do eixo \*\*\*Outros tamanhos disponível mediante solicitação



ESTILO 600SL



ESTILO 600SL

# SELOS DE CARTUCHO "SEM MANGAS"

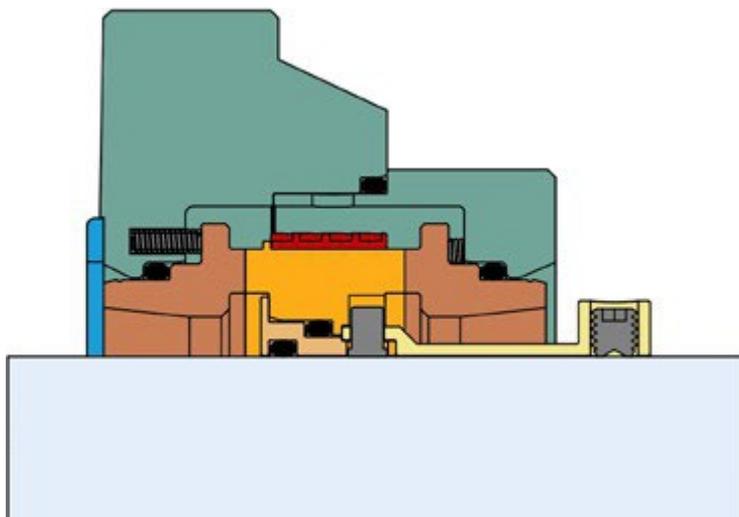
## ESTILO 606 DFS

Selo mecânico duplo recém-projetado que aproveita ao máximo a tecnologia desenvolvida para vedações Estilo 600SL e amplifica suas aplicações e desempenho.

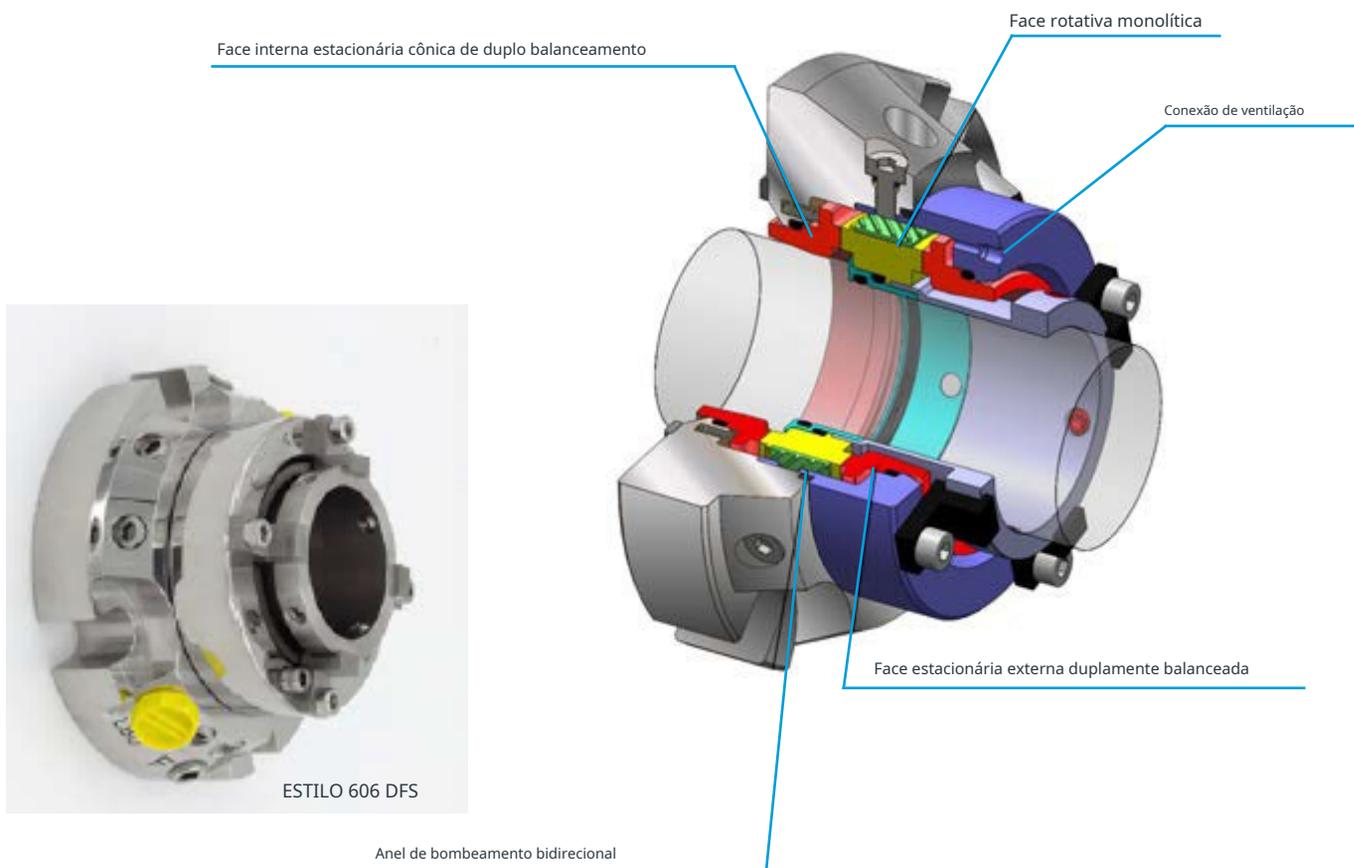
O estilo 606 incorpora *uma extensão cônica da caixa de vedação* para garantir o maior MTBF possível no aplicações mais exigentes, e suas faces são produzidas usando a mais avançada tecnologia FEA.

A propriedade está disponível em duas versões: a *606SL, com múltiplas molas fora do fluido*, é extremamente compacto, mas é capaz de suportar desalinhamentos radiais de até 5°, e o *606-3D com mola única* qual permite absorver folga axial de até  $\pm 10$  mm, dependendo do diâmetro do eixo.

Equipado com um anel de bomba padrão, o Estilo 606 pode ser *instalado em qualquer aplicativo*, incluindo bombas de alta resistência, reatores e agitadores.



ESTILO 606 DFS



ESTILO 606 DFS

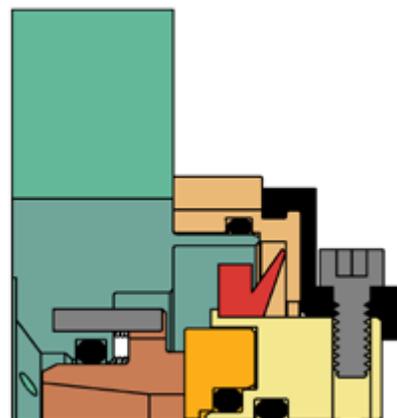
## SELOS DE CARTUCHO "SEM MANGAS"



### 600Q / 600FX

**Pq**

Esta variante inclui duas conexões adicionais para resfriamento e drenagem. O estilo 600Q é equipado com vedação labial para vazamento de resfriamento sem pressão contínua (Plano 62), enquanto no Estilo 600FX a vedação labial é substituída por uma bucha de baixa tolerância que pode ser usada para temperatura não contínua e para coleta de perdas (Plano 65). Particularmente adequado para cristalizar e polimerizar fluidos, onde o controle ambiental fora das faces de vedação é essencial.



ESTILO 600 Q



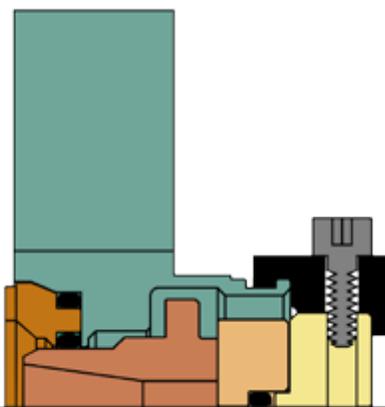
### 600 NMT

**P**

para todas as aplicações em produtos químicos agressivos, O estilo 600NMT é uma alternativa mais eficiente e eficaz para ligas exóticas como Super Duplex ou Hastelloy C276, que com o tempo são drasticamente superadas por este revolucionário projeto onde as partes em contato com o fluido são todas feitas de carboneto de silício alfa sinterizado, o que garante resistência química total e maior capacidade de operar contra fluidos abrasivos, tudo por apenas uma fração do custo. A tecnologia NMT também pode ser aplicada a outros selos mecânicos da linha Sleeveless.

O estilo 606NMT é o selo duplo feito especificamente para produtos químicos agressivos e perigosos, enquanto o Estilo 600HD-NMT

É a solução definitiva para os slamas altamente abrasivas típicas das indústrias de mineração e papel.



ESTILO 600 NMT

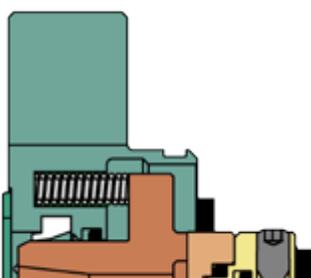


ESTILO 600 NMT

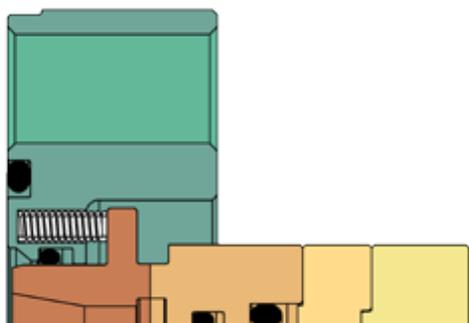
## SELOS DE CARTUCHO "SEM MANGAS"



ESTILO 600 HD



ESTILO 600 HD



ESTILO 600 HP



ESTILO 600 HP

### ESTILO 600 HD

estilo 600HD é uma variante mais forte do original. O selo sem manga, projetado especificamente para aplicações de polpa pesada que exigem uma vedação robusta para suportar possíveis choques mecânicos pesados.

Pinos antirrotação e de arrasto superdimensionados fornecem maior resistência ao torque, e as múltiplas molas para fora do fluido também são ampliadas. Com a adição do revolucionário anel de têmpera externo, a vedação pode ser rapidamente adaptada a aplicações em fluidos cristalizantes ou polimerizantes.

### 600 CV

Um compressor de ar para aplicações de alta pressão, capaz de suportar ambientes de trabalho de até 100 bar. O formato especial das faces deslizantes projetadas por sistemas FEM com o máximo avançado permite uma operação segura em pressões muito altas, sem distorções e com fatores PV extremos. Graças ao seu design específico e ao uso de materiais avançados para reduzir a carga e o atrito das faces, ele pode ser instalado com sucesso em bombas de alimentação de caldeiras, boosters, extrusoras e unidades de hidrocraqueamento.

# VEDAÇÕES DE CARTUCHO SEM MANGAS

## VEDAÇÃO DIVIDIDA ESTILO 688

Por mantendo as mesmas vantagens que fazem o Estilo 600S entre os selos mecânicos mais eficientes do mundo, o Estilo 688 oferece facilidade de instalação incomparável para aplicações onde um selo mecânico dividido é preferível. Após os dois metades pré-montados eles estão unidos, mais ações são necessárias, ninguém reduzindo drasticamente a possibilidade de erros devido à instalação. O Estilo 688 também está disponível em uma configuração semi-dividida para desempenho superior, com um flange padrão de uma peça e peças divididas intercambiáveis.

### Dados técnicos

Pressão	Máx. 2,5 MPa* (362 PSI)
Temperatura	Máx. 120°C (248°F)
Velocidade	Máx. 20 m/s (44,74 mph)

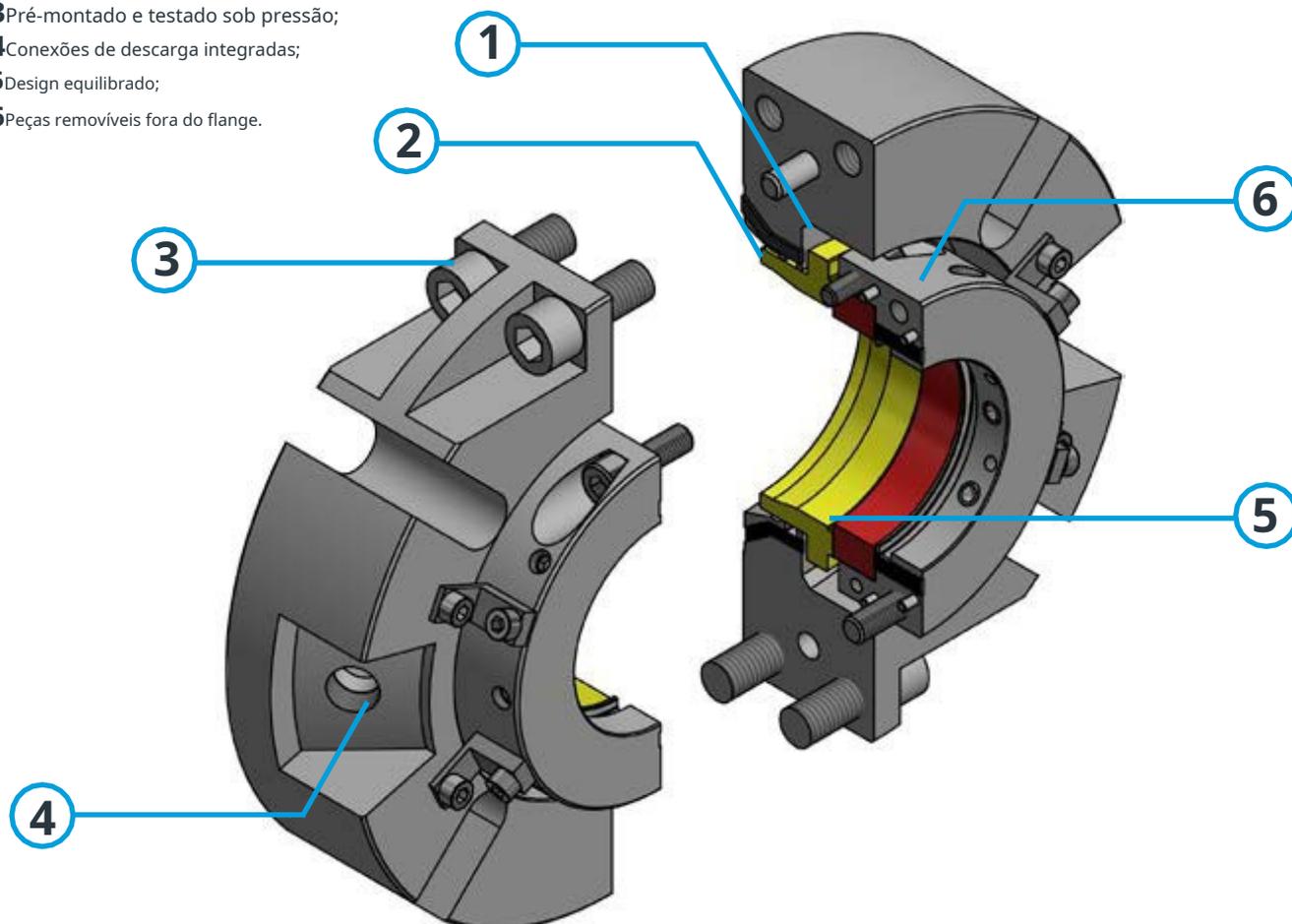
\* O limite de pressão real pode variar dependendo do tamanho do eixo, do fluido do processo e do material da face do selo.



ESTILO 688 DIVIDIDO

### LENDAS:

- 1 Brota do fluido;
- 2 Face cônica estacionária;
- 3 Pré-montado e testado sob pressão;
- 4 Conexões de descarga integradas;
- 5 Design equilibrado;
- 6 Peças removíveis fora do flange.



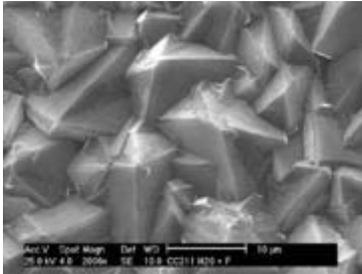
# ROSTOS DE DIAMANTE

## TECNOLOGIA DE REVESTIMENTO DIAMANTE

As faces deslizantes de diamante oferecem desempenho muito superior em comparação com outros materiais em termos de atrito, geração e dissipação de calor, absorção de energia **etolerância ao funcionamento a seco**.

Embora não tenham sido projetadas para funcionamento a seco contínuo e prolongado, as faces de diamante eliminam completamente o risco de danos à vedação devido à falta temporária e de curto prazo de lubrificação.

termo. Suas propriedades tribológicas garantem uma importante **economia de energia**, com efeitos significativos sobre o impacto econômico e ambiental das operações industriais. Essas economias Eles costumam atingir 50% de todo o consumo energético do empreendimento.

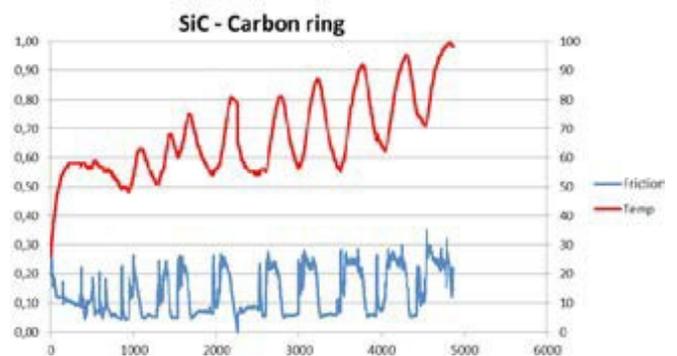


Diamante policristalino (microscópio eletrônico).

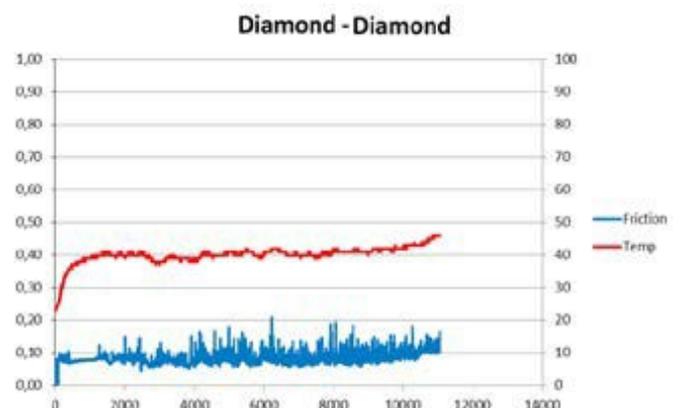
Embora as faces de diamante estejam ganhando cada vez mais confiança entre os usuários, nem todos os revestimentos são criados iguais. Temos orgulho de fornecer uma **Suporte técnico completo** na seleção do revestimento mais adequado para cada aplicação, de modo a oferecer sempre a solução mais eficiente. Alguns exemplos dos diferentes tipos de revestimentos incluem:



- **REVESTIMENTO PADRÃO**– Uma camada de 8 µm de diamante CVD (deposição química de vapor) fornece **asolução ideal para otimização de custos**.O revestimento padrão pode ser acoplado a outros materiais para reduzir o atrito a custos muito vantajosos.
- **REVESTIMENTO PESADO**– Uma camada de 16µm ou 24µm de diamante policristalino, perfeita para **suspensões de baixa viscosidade que forneceriam**, Normalmente, lubrificação insuficiente para o selo sem grandes quantidades de descarga cara. Excelente para as indústrias de mineração e papel.
- **REVESTIMENTO BRILHANTE**– A superfície mais lisa garante melhor planicidade das faces. Este revestimento reduz o coeficiente de atrito das propriedade **operando contra fluidos de alta viscosidade**, como água quente ou hidrocarbonetos inflamáveis, o que causaria uma perda que não é aceitável com outros tipos de diamante.
- **REVESTIMENTO AMORFO**– enquanto outros tipos de revestimento necessitam de uma base em carboneto de silício sinterizado, esta tecnologia permite a aplicação de diamante sobre carboneto de tungstênio, quando sua resistência mecânica é necessária para **fluidos de cristalização e polimerização em operações em lote**.



Superfície de vedação revestida com diamante CVD, conforme visto após 10 horas de funcionamento a seco a 1500 rpm.



# API SEALS Tipo A Arranjo 1

## API ESTILO 750 TIPO A, ARRANJO 1

- O estilo 750 API apresenta o design de vedação comprovado e confiável do estilo 550, com cartucho e soquete compatíveis com a norma API 682.
- Múltiplas molas protegidas por fluido e anel de vedação dinâmico imune a atrito atuando na face de vedação.

### Dados técnicos

Pressão	40 barras
Temperatura	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	18 m/seg
Características especiais	Bucha fixa ou flutuante

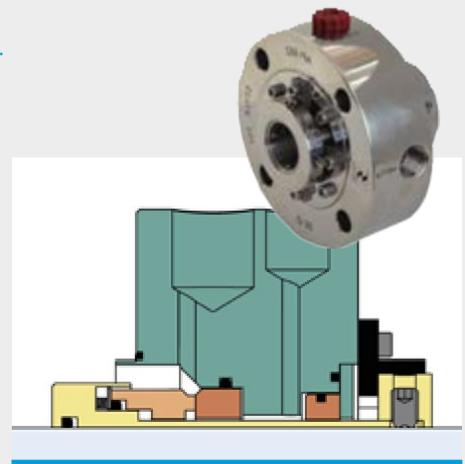


## API ESTILO 701 TIPO A, ARRANJO 1

- Selo rotativo simples conforme API682 para aplicações de fluidos limpos.
- Disponível com designs de face de pressão média (Estilo 702) e alta (Estilo 703).
- Equipado com bucha fixa ou flutuante.

### Dados técnicos

Pressão	Até 21 bar (702: 42 bar; 703: 70 bar)
Temperatura	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	25 m/seg
Características especiais	Anel de bombeamento disponível para aplicações com Plano 23 (701P)

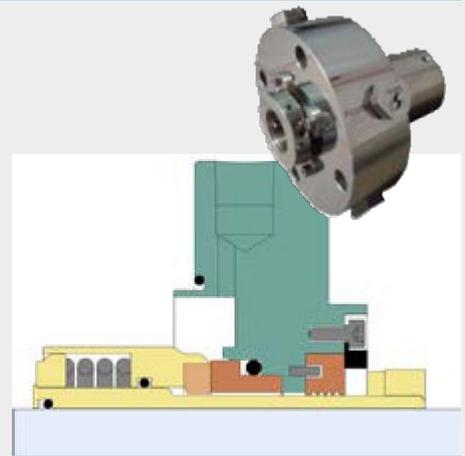


## API ESTILO 730 TIPO A, ARRANJO 1

- Selo simples conforme API682, com mola simples independente do sentido de rotação.
- Equipado com bucha fixa ou flutuante.

### Dados técnicos

Pressão	Até 70 bar
Temperatura	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	23 m/s
Características especiais	Anel de bomba disponível para aplicações com Plano 23 (730P)



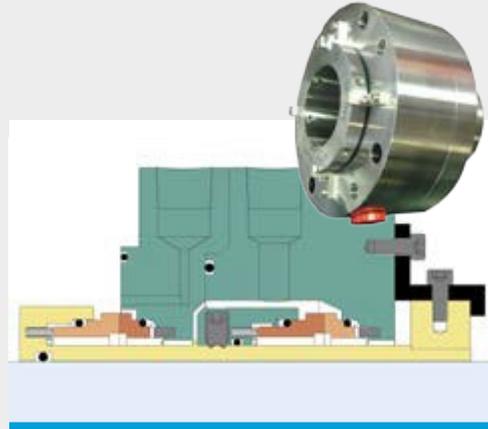
# API SEALS Tipo A Arranjo 2, 3

## API ESTILO 755 TIPO A, ARRANJO 2 E 3

- Selo rotativo duplo conforme API682
- Várias molas protegidas por fluido
- O-ring dinâmico imune a atrito atuando na face de vedação.

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	40 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	18 m/s
<b>Características especiais</b>	Equipado com anel de bombeamento interno



## API ESTILO 711 TIPO A, ARRANJO 2 E 3

- Selo rotativo duplo conforme API682 para aplicações de fluidos limpos.
- Disponível com designs de face de pressão média (Estilo 712) e alta (Estilo 713).
- Equipado com anel de bombeamento interno para fluido de barreira.

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	Até 305 PSI (712: 42 bar; 713: 70 bar)
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	25 m/s
<b>Características especiais</b>	Anel de bomba disponível para aplicações com Plano 23 (711P)

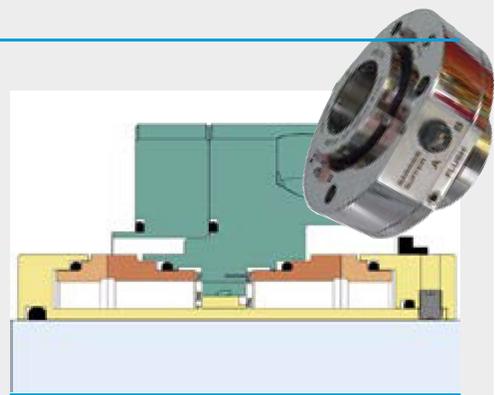


## API ESTILO 777 TIPO A, ARRANJO 2 E 3

- Selo duplo estacionário conforme API682 com múltiplas molas protegidas do fluido.
- O design simétrico maximiza a vida útil da vedação.

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	Vácuo 700 mm Hg ÷ 25 Kg/cm <sup>2</sup>
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	25 m/s
<b>Características especiais</b>	Equipado com anel de bombeamento interno



**Vedações simples tipo B e tipo C disponíveis mediante solicitação.**

Para mais informações, consulte o catálogo.

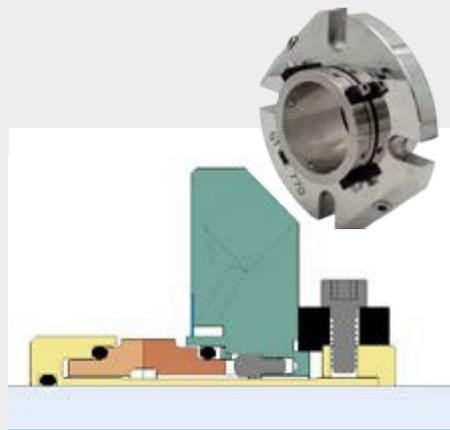
# SISTEMA DE CARTUCHO MODULAR

## **ESTILO 770**SELO DE CARTUCHO ÚNICO

- Equilibrado
- Estacionário
- Flange padrão
- Mesmas peças de reposição que outras vedações do Sistema Modular

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	0,9 ÷ 25 bar
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	25 m/seg

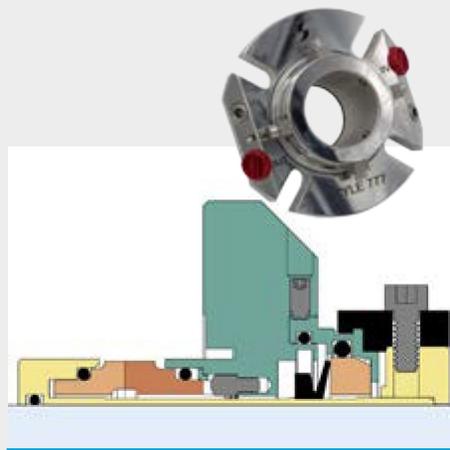


## **ESTILO 775O**SELO DE CARTUCHO ÚNICO COM TÉRMINAÇÃO

- Equilibrado
- Estacionário
- Flange padrão
- Mesmas peças de reposição que outras vedações do Sistema Modular
- Vedação labial para resfriamento contínuo e estanque

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	0,9 ÷ 25 bar
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	25 m/seg

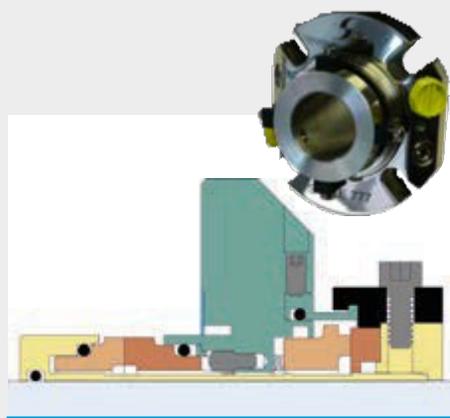


## **ESTILO 777SW**SELO DE CARTUCHO DUPLO

- Equilibrado
- Estacionário
- Flange padrão
- Mesmas peças de reposição que outras vedações do Sistema Modular

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	0,9 ÷ 25 bar
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	25 m/seg



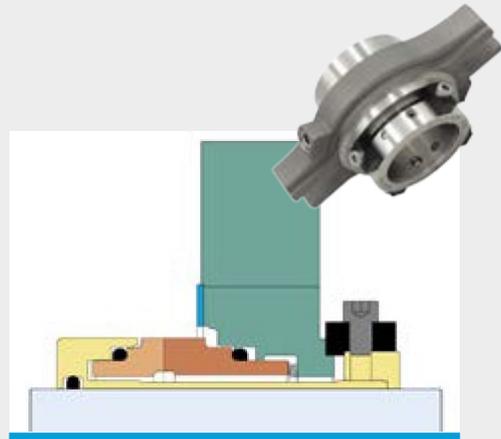
# SISTEMA DE CARTUCHO MODULAR

## ESTILO 670 SELO DE CARTUCHO ÚNICO

- Equilibrado
- Estacionário
- Flange reduzida
- Mesmas peças de reposição que outras vedações do Sistema Modular

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	0,9 ÷ 25 bar
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	25 m/seg



## ESTILO 677RG SELO DE CARTUCHO DUPLO

- Equilibrado
- Estacionário
- Flange reduzida
- Mesmas peças de reposição que outras vedações do Sistema Modular

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	0,9 ÷ 25 bar
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	25 m/seg

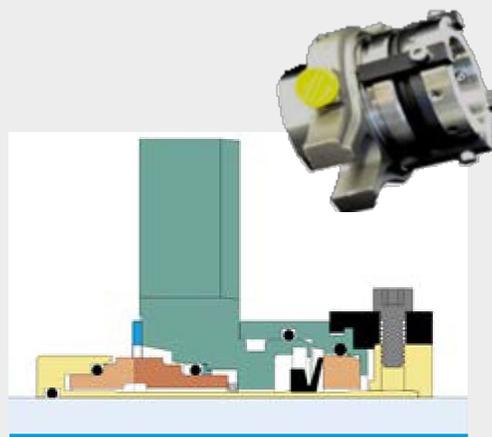


## ESTILO 677SO SELO DE CARTUCHO ÚNICO COM TÉRMINAÇÃO

- Equilibrado
- Estacionário
- Flange reduzida
- Mesmas peças de reposição que outras vedações do Sistema Modular
- Vedação labial para têmpera contínua estanque

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	0,9 ÷ 25 bar
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	25 m/seg



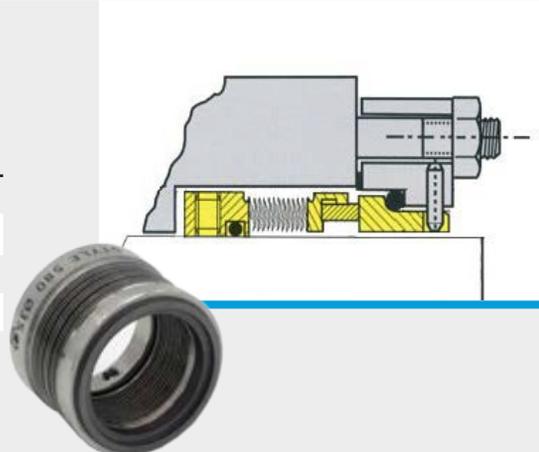
# FOLE DE METAL

## ESTILO 580 VEDAÇÃO DE COMPONENTES COM FOLE DE METAL

- Fole metálico em AM350.
- Disponível com fole e anel de contenção em C276 (Estilo 581)
- Disponível com anel de contenção AISI 316 e fole Hastelloy C (Estilo 582).

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	40 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	15 m/seg
<b>Material de fole</b>	T6

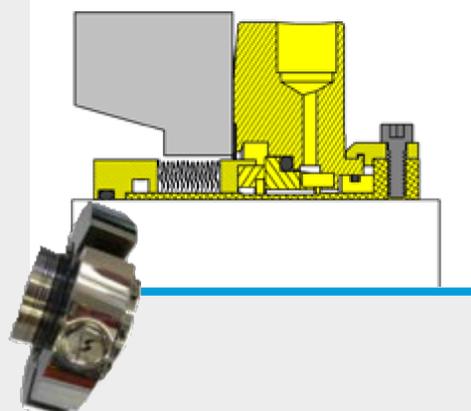


## ESTILO 780 SELO DE CARTUCHO ÚNICO COM FOLE DE METAL

- Sescritório de metal disponível em uma ampla variedade de materiais.
- Disponível com fole fixo (Estilo 784),
- Disponível com vedação labial para têmpera estanque (estilo 780Q) ou com Bucha Restritora (Estilo 780FB).

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	25 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	20 m/seg
<b>Material de fole</b>	G - T6 - T1 - M5

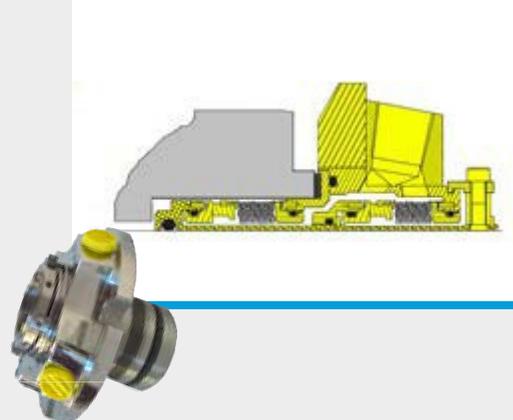


## ESTILO 788 SELO DE CARTUCHO DUPLO COM FOLE DE METAL

- Foles metálicos disponíveis em uma ampla variedade de materiais.
- Disponível com fole fixo (Estilo 787).

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	21 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	25 m/seg
<b>Material de fole</b>	G - T6 - T1 - M5



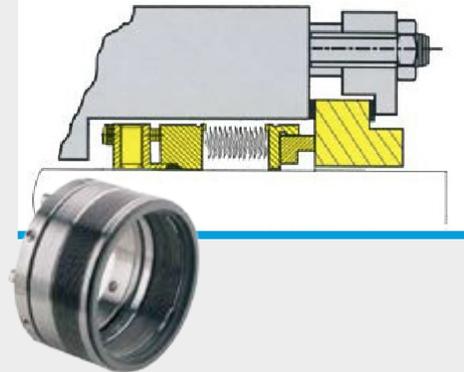
# FOLE DE METAL COM GRAFITE

## **ESTILO 590** VEDAÇÃO DE COMPONENTES COM FOLE DE METAL ROTATIVO

- Para aplicações de alta temperatura ou criogênicas.
- Vedações secundárias de grafite.
- Disponível com pino de acionamento e fole duplo de onda resistente a alta pressão (Estilo 591)

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	590: 30 barras – 591: 50 barras
<b>Temperatura</b>	380°C
<b>Velocidade</b>	590: 20 m/seg – 591: 15 m/seg
<b>Material de fole</b>	590: T6 – 591: T6 onda dupla

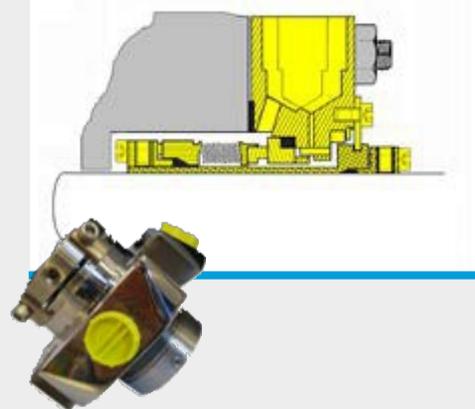


## **ESTILO 790** SELO DE CARTUCHO ÚNICO COM FOLE DE METAL

- Foles metálicos disponíveis em uma ampla variedade de materiais.
- Vedações secundárias de grafite.
- Disponível com fole fixo (Estilo 794)
- Disponível com vedação labial para têmpera estanque (Estilo 790Q) ou com bucha restritiva (Estilo 790FB).

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	21 bar (onda dupla: 65 bar)
<b>Temperatura</b>	- 60°C ÷ +450°C
<b>Velocidade</b>	25 m/seg
<b>Material de fole</b>	G - T6 - T1 - M5

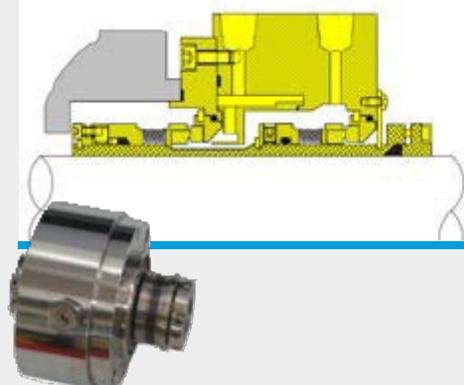


## **ESTILO 798** SELO DE CARTUCHO DUPLO COM FOLE DE METAL

- Foles metálicos disponíveis em uma ampla gama de materiais.
- Selos secundários em grafite.
- Disponível com fole fixo (Estilo 797).

### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	21 bar (onda dupla: 65 bar)
<b>Temperatura</b>	- 60°C ÷ +450°C
<b>Velocidade</b>	25 m/seg
<b>Material de fole</b>	G - T6 - T1 - M5



## VEDAÇÕES PARA MISTURADORES E PERSONALIZADAS

### SELOS MECÂNICOS

#### PARA MISTURADORES

**S**vamos desenvolver uma ampla gama de selos mecânicos para misturadores e agitadores, alavancando sua tecnologia para fornecer soluções inovadoras para as aplicações mais exigentes: vedações para misturadores se destacam para o devido à sua altíssima tolerância ao desalinhamento do eixo e à maior resistência ao funcionamento a seco proporcionada pelos materiais de última geração utilizados nas faces de vedação.

As vedações do misturador podem ser fabricadas de acordo com a norma DIN 28138 e podem ser instaladas em reatores de aço de acordo com a norma DIN 28136 ou flanges de montagem de acordo com a norma DIN 28141 e são compatíveis com eixos DIN 28154. Todos os modelos podem ser fornecidos com oadição de rolamentos radiais, e pode ser personalizado para atender a aplicações específicas.

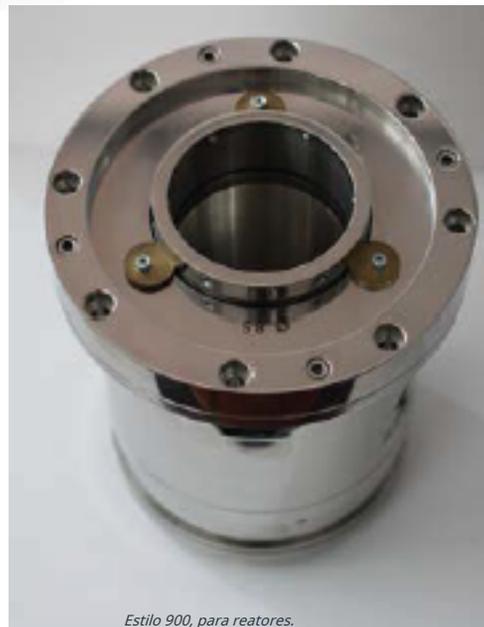
### SELOS MECÂNICOS PERSONALIZADOS

**E**o primeiro princípio da nossa filosofia é: o cliente nunca deve ser obrigado a modificar sua bomba. Quando um aplicativo não pode aceitar uma solução padrão, o departamento está pronto para modificar os projetos existentes para se adequarem requisitos específicos do cliente, ou crie um modelo completamente novo, independentemente da quantidade solicitada.

Nossos representantes ao redor do mundo estão disponíveis para fornecer assistência direta e suporte para qualquer aplicação, coletando os dados necessários para elaborar a proposta personalizada e auxiliando o cliente até que uma solução satisfatória seja encontrada.



Estilo 606 3D para bombas de vácuo SCAM.



Estilo 900, para reatores.

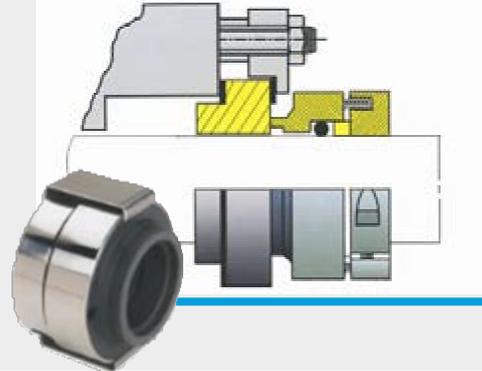
## VEDAÇÕES DE COMPONENTES

### ESTILO 400 VEDAÇÃO DE COMPONENTE EXTERNO

- Nenhuma parte metálica em contato com o fluido
- Anel de fixação para instalação em eixos de qualquer material
- Faces monolíticas

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	12 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
<b>Velocidade</b>	20 m/seg
<b>Características especiais</b>	Rostos rastejantes intercambiável

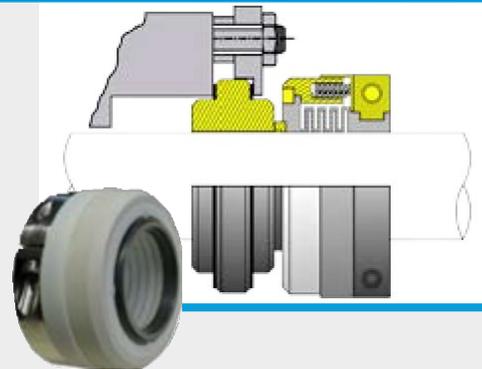


### ESTILO 410 VEDAÇÃO DE COMPONENTE EXTERNO COM FOLE DE PTFE

- Nenhuma parte metálica em contato com o fluido
- Anel de fixação para instalação em eixos de qualquer material
- Sem anel de vedação dinâmico

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	12 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +230°C
<b>Velocidade</b>	16 m/seg
<b>Material de fole</b>	E

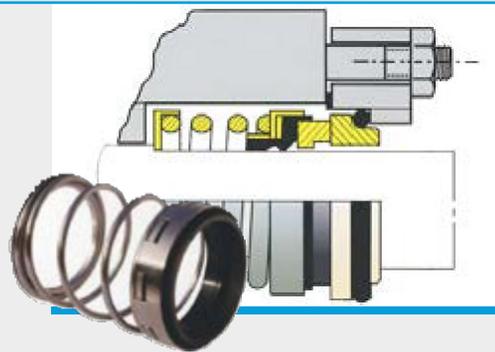


### ESTILO 520 VEDAÇÃO DE COMPONENTES COM FOLE ELASTOMÉRICO

- Sem anel de vedação dinâmico
- Maior tolerância ao desalinhamento
- Independente da rotação do eixo

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	12 barras
<b>Temperatura</b>	- 20°C ÷ +204°C
<b>Velocidade</b>	10 m/seg
<b>Material de fole</b>	P - E - V

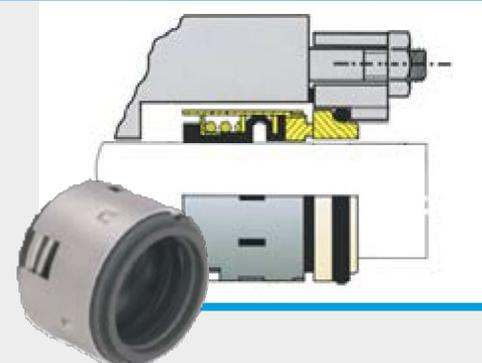


### ESTILO 522 VEDAÇÃO DE COMPONENTES COM FOLE ELASTOMÉRICO

- Sem anel de vedação dinâmico
- Comprimento de acordo com L1K
- Independente da rotação do eixo Fole
- elastomérico protegido por corpo metálico

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	15 barras
<b>Temperatura</b>	- 20°C ÷ +204°C
<b>Velocidade</b>	13 m/seg
<b>Material de fole</b>	P - E - V



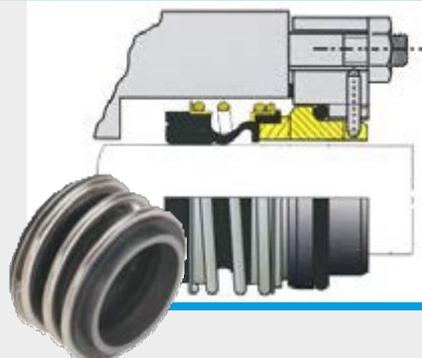
## VEDAÇÕES DE COMPONENTES

### **ESTILO 523** VEDAÇÃO DE COMPONENTES COM FOLE DE ELASTOMO.

- Sem anel de vedação dinâmico
- Disponível em comprimento conforme L1K (Estilo 524)
- Independente da rotação do eixo

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	12 barras
<b>Temperatura</b>	- 20°C ÷ +204°C
Velocidade	10 m/seg
<b>Material de fole</b>	P - E - V

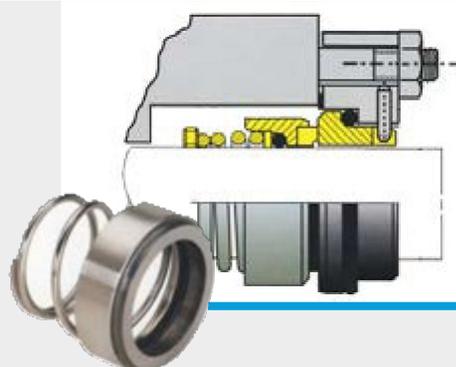


### **ESTILO 530** VEDAÇÃO DE COMPONENTE DE MOLA ÚNICA

- Depende da direção de rotação do eixo
- Holding econômico para altos volumes de produção

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	10 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	10 m/seg

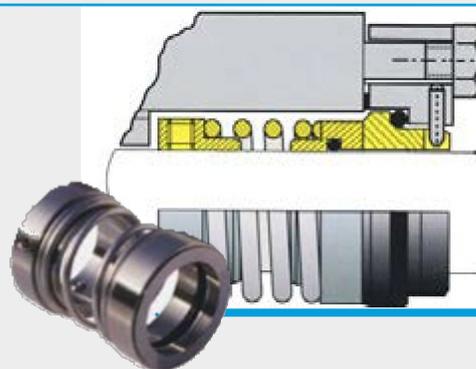


### **ESTILO 531** VEDAÇÃO DE COMPONENTE DE MOLA ÚNICA PARA APLICAÇÕES DE SERVIÇO PESADO

- Independente da rotação do eixo
- Design robusto com mola cilíndrica superdimensionada

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	16 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	20 m/seg

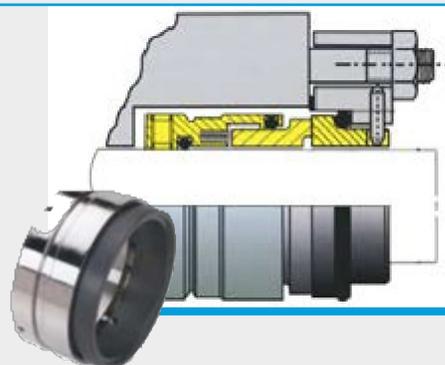


### **ESTILO 550** VEDAÇÃO DE COMPONENTES BALANCEADA COM VÁRIAS MOLAS

- Equilibrado
- O-ring dinâmico sem atrito
- Molas protegidas por fluido
- Faces de vedação intercambiáveis

#### Dados técnicos

<b>Pressão</b>	40 barras
<b>Temperatura</b>	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	18 m/seg



# SELOS DE COMPONENTES E OEM

## ESTILO 551 VEDAÇÃO DE COMPONENTES BALANCEADA COM MOLA ONDA

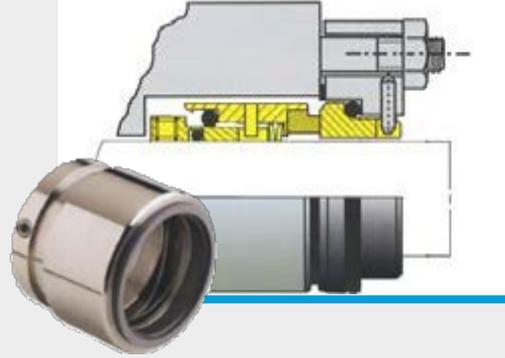
Equilibrado

Comprimento de acordo com L1K

Mola protegida por fluido

Dados técnicos

Pressão	25 barras
Temperatura	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	15 m/seg

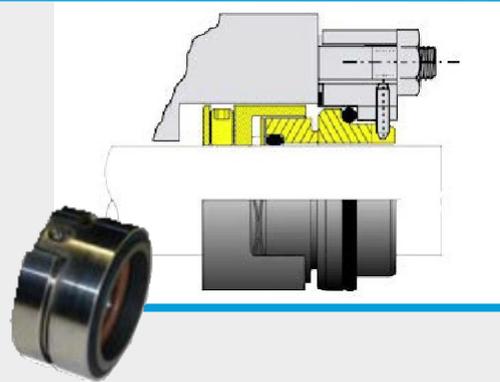


## ESTILO 557 VEDAÇÃO DE COMPONENTES DE MOLA ONDA

- Disponível em versão balanceada (Estilo 557B)
- Comprimento conforme L1K
- Faces de vedação intercambiáveis

Dados técnicos

Pressão	16 barras
Temperatura	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	20 m/seg
Características especiais	Disponível em configuração dupla costas com costas

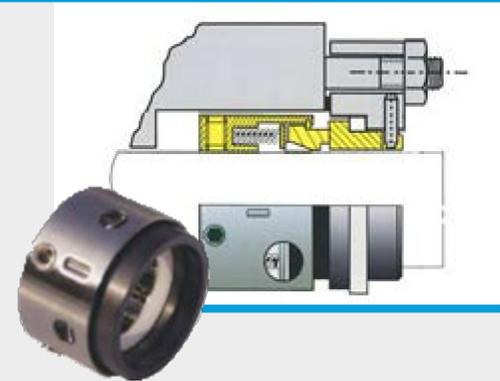


## ESTILO 558 VEDAÇÃO DE COMPONENTES COM MÚLTIPLAS MOLAS

- Disponível em versão balanceada (Estilo 558B)
- Disponível com cunha de PTFE no lugar do anel de vedação (Estilo 559 e Estilo 559B)
- Comprimento de acordo com L1K
- Faces de vedação intercambiáveis

Dados técnicos

Pressão	U = 15 barras; B = 35 barras
Temperatura	- 40°C ÷ +305°C
Velocidade	20 m/seg
Características especiais	Disponível em configuração dupla costas com costas



## SELOS MECÂNICOS OEM

Desenvolvemos selos mecânicos com projetos específicos para instalação em bombas cuja caixa de gaxeta não corresponda à norma internacional, como Flygt, Grundfos, Fristam, Hidrostral e várias outras marcas.

Embora as dimensões sejam projetadas especificamente para se adaptarem a bombas específicas, os materiais e o design são selecionados para oferecer uma alternativa **qualidade superior ao original**. Para mais informações sobre **linha completa de selos OEM**, entre em contato com o distribuidor mais próximo.



# SISTEMAS DE SUPORTE DE VEDAÇÃO

## PLANO API 53A

Reservatório externo que fornece fluido de barreira pressurizado para um selo mecânico duplo.

A pressurização é por fonte externa de nitrogênio. A versão não pressurizada pode ser usada como Plan 52.

O Plano API 53A inclui:

Estilo 300 ou Estilo 300-API Barrel

Serpentina de resfriamento opcional para o cano

Transdutor de nível

Transdutor de pressão

Bomba de recirculação opcional para fluidos de barreira mais espessos

Base, tubos, válvulas e juntas



## PLANO API 53B

Reservatório externo que fornece fluido de barreira pressurizado para um selo mecânico duplo, para aplicações de alta pressão.

A pressurização ocorre através de uma membrana preenchida com nitrogênio.

O Plano Api 53B inclui:

Acumulador de bexiga de tamanho padrão API682

Indicador de pressão

Transdutor de pressão

Indicador de temperatura

Bomba de recarga manual

Tubos refrigerados a água (Estilo 342), refrigerados a ar (Estilo 343) ou com aletas

Bomba de recirculação opcional para fluidos densos

Estrutura, tubos e conexões



## PLANO API 53C

Reservatório externo que fornece líquido de barreira pressurizado ao selo mecânico duplo para aplicações de pressão flutuante. A pressurização é realizada através de uma linha de referência da caixa de vedação até o impulsor do pistão.

O Plano Api 53C inclui:

Dimensionamento do propulsor de pistão conforme API682

Indicador de pressão

Indicador de posição ou nível do pistão

Transdutor de posição ou nível do pistão

Transdutor de pressão diferencial

Indicador de temperatura

Trocador de calor de água (Estilo 342) ou tubos aletados

Bomba de recirculação opcional para fluidos densos

Base, tubos e conexões



# PRODUTOS DE SUPORTE

## ESTILO 300 BARREIRA DE FLUIDO

Barril de fluido de barreira de vedação dupla fabricado conforme as especificações ASME e PEDE para aplicações API Plan 53. Conexões de aço inoxidável, manômetro de aço inoxidável, indicador de nível soldado, vidro de borossilicato, válvula de segurança de aço inoxidável. Ampla gama de acessórios disponíveis, incluindo serpentina de resfriamento, unidade de enchimento, interruptor de nível e variante API682.

Dados técnicos

Volume (lt)	5, 7, 9, 12, 18
Pressão máxima de operação	30 barras
Temperatura de operação	- 60°C ÷ 200°C
Material do corpo	1.4301 (AISI 304), 1.4571 (AISI 316Ti)
Capacidade de resfriamento (bobina)	1,5 kW (4 kW com circulação forçada)



## ESTILO 330 BARRIL PARA APLICAÇÕES LEVES

Barril de fluido de barreira feito de material sintético. Extremamente conveniente e absolutamente capaz de cobrir a maioria das aplicações industriais em situações não exageradas. Disponível com bomba de acionamento magnético interno para melhor circulação de fluido. Equipado como padrão com conexões rápidas em material sintético, manômetro, termômetro e indicador de nível, válvula de segurança e conexões para vários acessórios disponíveis.

Dados técnicos

Volume (lt)	5, 7, 9
Pressão máxima de operação	10 barras
Temperatura de operação	- 30°C ÷ +70°C
Material do corpo	PVC, código SPI = 3
Peças de metal	DIN 1.4301
Indicador de temperatura/nível	Policarbonato



## ESTILO 342 PERMUTADOR DE CALOR

Trocador de calor resfriado a água, ajustável à área de troca de calor, pressão e capacidade de resfriamento necessárias. O fluido de barreira fica dentro do cilindro, com a água de resfriamento dentro dos tubos. Pode ser fornecido como um elemento autônomo ou integrado ao Plano 21, 22, 23 e 41 completo.

Dados técnicos

Material de construção	DIN 1.4404 ; 1.4571
Propriedades	PTFE, FKM, Grafite Expandido
Área de troca de calor	0,6m <sup>2</sup> (versão padrão)
Capacidade de troca de calor	36kW (versão padrão)
Temperatura de operação	350°C
Pressão de operação	16 bar (tubo), 50 bar (externo)

## ESTILO 320 SEPARADOR DE CICLONE

Separador ciclônico para filtrar o fluido do processo e transportar automaticamente partículas sólidas para a sucção da bomba. As peças de desgaste internas são feitas de carboneto de silício para maior resistência à abrasão. Disponível como um elemento autônomo integrado ao Plano 31 ou 41.

Dados técnicos

Temperatura de operação	Até 125°C
Pressão de operação	Até 62 bar
Diferencial de pressão	De 1,3 a 8 bar
Material de construção	DIN 1.4404
Inserir material	Carboneto de silício
Propriedades	FKM



# EMBALAGEM TRANÇADA-Visão geral

“Se você acha que uma embalagem de alta qualidade é cara, você ainda terá que experimentar o quanto uma embalagem de baixa qualidade acabará custando a você.”

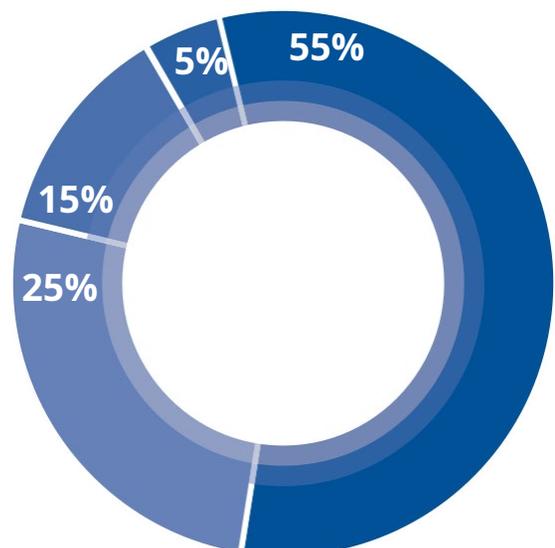
Fibra de alta qualidade dos fornecedores mais confiáveis, impregnação adequada e trançamento perfeito são os principais fatores para a produção de embalagens eficazes e eficientes. Vários fatores podem fazer a diferença entre um produto de qualidade capaz de sustentar todo um ciclo de produção com consumo limitado de material, e um produto de baixa tecnologia que após um baixo preço inicial de compra causa vários custos adicionais ao longo de sua vida útil. Temos orgulho de oferecer uma ampla gama de embalagens trançadas onde Cada tipo individual tem a garantia de representar o estado atual da arte.

 <p>Empanques de tamanho irregular resultarão em anéis muito grandes e muito pequenos. Atrito excessivo ocorrerá nos anéis maiores, e mais vazamento ocorrerá nos menores, exigindo mais ajustes e causando maior estresse mecânico e uma vida útil mais curta do empanque.</p>	 <p>Uma embalagem densidade controlada com tamanho de anel uniforme pode maximizar a ação de vedação, minimizando a compressão necessária, o que por sua vez gera um menor atrito na bucha e menor estresse mecânico na gaxeta, prolongando sua vida útil.</p>
 <p>Lubrificantes de baixa qualidade causarão aumento de atrito, abrasão da bucha, absorção de energia e necessidade de refrigerante.</p>	 <p>Lubrificantes de alta qualidade reduzem o atrito e a geração de calor, prolongando a vida útil da embalagem e minimizando a necessidade de resfriamento e o custo da energia absorvida</p>
 <p>A deterioração mais rápida dos anéis de vedação exige mais horas de trabalho para manter o vazamento sob controle e pode causar paradas não planejadas, resultando em tempo de inatividade indesejado da máquina, gerando custos adicionais.</p>	 <p>O desgaste mais lento dos anéis de vedação reduz perdas e custos de mão de obra para monitoramento da máquina. Uma vida útil operacional maximizada permite que o sistema seja interrompido apenas para manutenção programada.</p>

Embora o custo associado a uma embalagem de qualidade que permanecerá operacional por um longo tempo possa ser facilmente calculado, Os efeitos da manutenção não planejada geralmente são difíceis de prever e quantificar. Como o custo da embalagem em si será a menor parte das despesas totais de manutenção e operação da planta, fica claro como produtos de alta qualidade podem evitar ou minimizar todas as outras despesas relacionadas e podem rapidamente representar um investimento lucrativo em qualquer aplicação industrial.

## CUSTOS OPERACIONAIS DO EMBALAGEM

Perda de produção de 55% devido ao tempo de inatividade da máquina	
25%	Valor do fluido derramado
15%	Custo da mão de obra
5%	Custo de aquisição da embalagem



# EMBALAGEM TRANÇADA

## ESTILO 1000 FIO DE GRAFITE POLICRISTALINO COM REVESTIMENTO DE PTFE LEVE

Fibra de grafite cristalina 100% sintética, impregnada com grafite coloidal em óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 250 ÷ +650			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicações criogênicas</li> <li>• Bombas centrífugas</li> <li>• Indústria química</li> <li>• Indústria de geração de energia</li> </ul>
Pbar	80	120	150	
V m/seg	25	10	2	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1001 FIO CARBOX

Carbono fiado PAN pré-oxidado puro, impregnado com grafite coloidal em óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 50 ÷ +500			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas para vapor e hidrocarbonetos de média temperatura</li> <li>• Aplicações dinâmicas de temperatura média com vapor e hidrocarbonetos</li> </ul>
Pbar	40	100	150	
V m/seg	20	2	1	
pH	2 ÷ 12			



## ESTILO 1001/N FIO PANOX

Fio de carbono puro pré-oxidado, impregnado com suspensão coloidal de PTFE.



### Aplicações

E°C	- 40 ÷ +300			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombas centrífugas e alternativas</li> <li>• Misturadores, agitadores</li> <li>• Secadores</li> <li>• Hastes de válvulas</li> </ul>
Pbar	80	120	150	
V m/seg	25	10	2	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1002 FIO DE GRAFITE IMX

99% de fibra de grafite sintética, impregnada com grafite coloidal em óleo sintético (<2%).



### Aplicações

E°C	- 80 ÷ +500			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicações de bombas e válvulas de alta temperatura para serviços pesados</li> <li>• Fluidos agressivos</li> </ul>
Pbar	25	50	100	
V m/seg	35	4	1	
pH	0 ÷ 14			



# B

## ESTILO 1003 FIO DE GRAFITE IMX

96% de fibra de grafite sintética e 4% de liga Inconel, impregnada com grafite coloidal em óleo sintético (<2%).

				Aplicações



## ESTILO 1009 FIO COMBIGRAPH

38% de fibra de grafite sintética e 62% de grafite expandido, impregnados com inibidor de corrosão não metálico.

				Aplicações
E°C	- 150 ÷ +650			<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvulas, bombas e pistões para serviços pesados, alta temperatura e alta pressão</li> </ul>
Pbar	60	80	150	
V m/seg	30	5	1	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1009X FIO ULTRAGRAFADO

Suporte e cantos com 40% de fibra de grafite de carbono, 60% de fitas trançadas de grafite expandido, impregnadas com inibidor de corrosão não metálico.

				Aplicações
E°C	- 150 ÷ +750			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas centrífugas e de pistão para aplicações pesadas, para altas temperaturas e altas pressões</li> </ul>
Pbar	100	150	300	
V m/seg	30	10	8	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1023T REVESTIMENTO DE FIO DE POLIPROPILENO E PTFE

Fibras acrílicas enroladas em fios de PTFE ao redor de um núcleo de silicone. Podem suportar abertura e fechamento repetidos de tampas de tanques.

				Aplicações
E°C	- 30 ÷ +160			<ul style="list-style-type: none"> <li>Tampas de tanques e escotilhas principais</li> <li>Tampas de inspeção e limpeza em navios-tanque que transportam qualquer tipo de carga líquida em todas as classes IMO.</li> </ul>
Pbar	-	-	20	
pH	0 ÷ 14			



# EMBALAGEM TRANÇADA

## ESTILO 1024 FIO PTFE PURO

100% PTFE trançado com método de densidade altamente controlada (HCD), impregnado com dispersão de PTFE.



	- 240 ÷ +280			<p><b>Aplicações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos químicos fortes em aplicações estáticas (válvulas, comportas, torneiras, tampas, poços)</li> <li>• Produtos químicos fortes em bombas centrífugas ou alternativas de baixa pressão velocidade.</li> </ul>
<b>E°C</b>				
<b>Pbar</b>	50	100	500	
<b>V m/seg</b>	2	1	1	
<b>pH</b>	0 ÷ 14			



## ESTILO 1025 FIO PTFE DE GRAU ALIMENTAR PURO

100% PTFE trançado com método de Alta Densidade Controlada, impregnado com lubrificante de grau alimentício. Trançado em sala limpa.



	- 200 ÷ +280			<p><b>Aplicações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indústria química, alimentícia e farmacêutica</li> </ul>
<b>E°C</b>				
<b>Pbar</b>	25	100	-	
<b>V m/seg</b>	8	2	-	
<b>pH</b>	0 ÷ 14			



## ESTILO 1026 FIO DE META-ARAMIDA

Fibras longas de meta-aramida tecidas pelo método de Alta Densidade Controlada, impregnadas com 40% de PTFE coloidal.



	- 30 ÷ +300			<p><b>Aplicações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicações de serviço pesado</li> <li>• Aplicações de papel e celulose que exigem embalagens brancas e antimanchas</li> </ul>
<b>E°C</b>				
<b>Pbar</b>	60	80	100	
<b>V m/seg</b>	15	5	2	
<b>pH</b>	1 ÷ 13			



## ESTILO 1027 FIO FENÓLICO KYNOL®

Fibras Phen-Top tecidas pelo método de Alta Densidade Controlada, impregnadas com PTFE coloidal e óleo sintético.



	- 80 ÷ +260			<p><b>Aplicações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicações gerais</li> <li>• Aplicações de papel e celulose que exigem embalagens brancas e antimanchas</li> </ul>
<b>E°C</b>				
<b>Pbar</b>	30	50	80	
<b>V m/seg</b>	25	12	1	
<b>pH</b>	3 ÷ 12			



# B

## TIPO 1028 FIO PTFE PURO

100% PTFE trançado de alta densidade controlada, impregnado com PTFE coloidal.



### Aplicações

E°C	- 240 ÷ +280			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas centrífugas, agitadores, misturadores e reatores com a maioria dos produtos químicos</li> </ul>
Pbar	25	50	100	
V m/seg	8	4	2	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1028X FIO PTFE PARA ALTA VELOCIDADE

PTFE expandido 100% puro com lubrificantes encapsulados, em conformidade com os regulamentos FDA CFR 177.550.



### Aplicações

E°C	- 100 ÷ +280			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas centrífugas e agitadores nas indústrias química, farmacêutica e alimentícia</li> </ul>
Pbar	20	30	-	
V m/seg	15	2	-	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1029 FIO DE RAMI

Fibra vegetal texturizada e tratada, impregnada com PTFE coloidal e óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 30 ÷ +140			<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicações marítimas (tubos de popa e timoneiros)</li> <li>Indústria de celulose e papel</li> </ul>
Pbar	20	30	40	
V m/seg	15	6	1	
pH	4 ÷ 11			



## ESTILO 1037 FIO KYNOL®/ARAMID

estrutura aramídica, com cantos reforçados com fenólicos, impregnação com PTFE coloidal e núcleo de borracha de silicone.



### Aplicações

E°C	- 50°C ÷ +200°C			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas, misturadores e cristalizadores de indústria de açúcar de grande porte e alta resistência</li> <li>Indústria de celulose e papel</li> </ul>
Pbar	35	50	100	
V m/seg	20	15	2	
pH	2 ÷ 12			



# EMBALAGEM TRANÇADA

## ESTILO 1040 FIO DE ARAMIDA

Fibras longas de aramida, impregnadas com 20% de PTFE coloidal e óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 100 ÷ +280			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas centrífugas e de pistão, válvulas, juntas de expansão</li> <li>Água, vapor, solventes, ácidos, álcalis médios/fracos, óleos</li> <li>Indústria Marítima</li> <li>Indústria de celulose e papel</li> </ul>
Pbar	50	100	200	
V m/seg	20	2	1	
pH	2 ÷ 12			



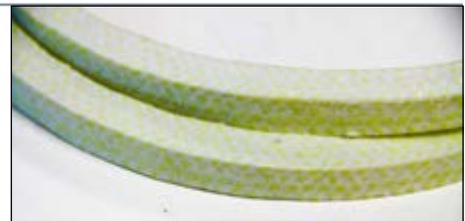
## ESTILO 1042 FIO DE ARAMIDA COM PTFE

Fibras de aramida, impregnadas com 25% de PTFE coloidal e óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 80 ÷ +260			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas, válvulas, juntas de expansão e bombas de pistão</li> <li>Água, vapor, solventes, ácidos e álcalis fracos, derivados de petróleo</li> <li>Indústria química, de celulose e papel, farmacêutica, alimentícia e tratamento de água</li> </ul>
Pbar	30	50	80	
V m/seg	20	12	1	
pH	3 ÷ 12			



## ESTILO 1043 FIO DE ARAMIDA COM GRAFITE

Fibras de aramida, impregnadas com 25% de grafite coloidal e óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 80 ÷ +350			<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicações pesado para alto temperatura e pressão</li> <li>Bombas de alimentação de combustível, válvulas de vapor e válvulas de gaveta.</li> </ul>
Pbar	70	150	300	
V m/seg	20	5	2	
pH	2 ÷ 13			



## ESTILO 1044 FIO DE ARAMIDA COM PTFE E GRAFITE

Fibras de aramida e PTFE interligado - grafite, impregnadas com PTFE coloidal e sintético

óleo.



### Aplicações

E°C	- 80 ÷ +280			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas centrífugas e de pistão</li> <li>Misturadores e reatores</li> </ul>
Pbar	70	150	300	
V m/seg	20	5	2	
pH	2 ÷ 13			



## ESTILO 1048 FIO PTFE PURO

Fio de PTFE puro com cantos reforçados com fibras contínuas de aramida, impregnadas com PTFE coloidal e óleo sintético.

	  			Aplicações
E°C	- 200 ÷ +280			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas centrífugas misturadores, válvulas.</li> <li>Indústria alimentícia e farmacêutica</li> </ul>
Pbar	25	300	500	
V m/seg	10	3	1	
pH	3 ÷ 12			



## ESTILO 1050 PTFE-GRAFITE ORIGINAL

PTFE expandido com dispersão de grafite puro.

	  			Aplicações
E°C	- 200 ÷ +280			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas centrífugas, reatores, misturadores</li> <li>Válvulas, válvulas de gaveta, torneiras, juntas de expansão</li> <li>Retenção estática em quase todos os produtos químicos</li> </ul>
Pbar	50	70	100	
V m/seg	25	5	2	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1051 FIO HÍBRIDO DE GRAFITE-PTFE

PTFE expandido com dispersão de grafite coloidal.

	  			Aplicações
E°C	- 120 ÷ +250			<ul style="list-style-type: none"> <li>Eixos e bombas desgastados em más condições</li> <li>Bombas centrífugas, de pistão e de êmbolo</li> <li>Válvulas e aplicações estáticas</li> </ul>
Pbar	40	60	80	
V m/seg	20	4	1	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1055 FIO HÍBRIDO DE GRAFITE-PTFE SOBRE ARAMIDA

Suporte de aramida envolto com filme de PTFE-grafite. Alta dissipação de calor e resistência à tração.

	  			Aplicações
E°C	- 30 ÷ +260			<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicações de alta pressão</li> <li>Árvores desgastadas</li> <li>Aplicações de alta velocidade</li> </ul>
Pbar	80	100	150	
V m/seg	15	4	2	
pH	0 ÷ 14			



# EMBALAGEM TRANÇADA

## ESTILO 1066 FIO DE GRAFITE-ALUMÍNIO

25% de óleo metálico antifricção e 75% de grafite expandido, impregnado com inibidor de corrosão.



### Aplicações

E°C	- 20 ÷ +550			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicações com velocidades de eixo baixas a médias</li> <li>• Aplicações de bombas centrífugas de alta temperatura</li> <li>• Petróleo bruto, alcatrão, destilados e frações inferiores, fluidos de transferência de calor, óleo quente</li> <li>• Indústria do açúcar, cristalizadores, tintas</li> <li>• Árvores com dureza &gt; 500° brinell</li> </ul>
Pbar	120	200	300	
V m/seg	10	3	1	
pH	3 ÷ 11			



## ESTILO 1077 PTK 28 FIO COM PTFE

fibra acrílica texturizada, impregnada com 40% de PTFE coloidal e óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 25 ÷ +200			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indústria Geral</li> <li>• Aplicações de papel e celulose que exigem embalagens brancas e antimanchas</li> </ul>
Pbar	25	40	60	
V m/seg	15	3	1	
pH	3 ÷ 12			



## ESTILO 1077G PTK 28 FIO COM GRAFITE

Fibra acrílica texturizada, impregnada com 30% de grafite coloidal e óleo sintético. Dissipação de calor superior ao estilo 1077.



### Aplicações

E°C	- 25 ÷ +200			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indústria Geral</li> </ul>
Pbar	25	40	60	
V m/seg	15	3	1	
pH	3 ÷ 12			



## ESTILO 1080 ARAMIDAS E FIOS DE CARBONO SINTÉTICOS

Fibras trançadas de AN e aramida pré-oxidadas, impregnadas com 0% de PTFE coloidal e óleo sintético.



### Aplicações

E°C	- 60 ÷ +260			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lamas, fluidos polimerizantes, colas, piche, fluidos abrasivos</li> </ul>
Pbar	50	70	120	
V m/seg	30	10	3	
pH	1 ÷ 13			



## ESTILO 1099 FIO COMBIGRAPH

91% de grafite expandido envolto em 9% de grafite sintético, impregnado com inibidor de corrosão não metálico.

				Aplicações
E°C	- 150 ÷ +650			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas e válvulas para serviços pesados alta temperatura / alta pressão</li> <li>Aplicações de alta velocidade</li> <li>Produtos químicos abrasivos e fortes</li> </ul>
Pbar	30*	80*	120*	
V m/seg	35	3	1	
pH	0 ÷ 14			
* com anéis anti-extrusão				



## ESTILO 1099R FIO COMBIGRAPH (REFORÇADO)

93% de grafite expandido enrolado em fio de liga Inconel 7%, impregnado com inibidor de corrosão não metálico

				Aplicações
E°C	- 150 ÷ +550			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas e válvulas de alta temperatura/alta pressão</li> <li>Aplicações de alta velocidade</li> <li>Produtos químicos abrasivos e fortes.</li> </ul>
Pbar	-	-	300	
V m/seg	-	-	2	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1111 FIO INCOGRAPH

85% de grafite expandido enrolado em fio de liga Inconel 15%, impregnado com inibidor de corrosão não metálico

				Aplicações
E°C	- 150 ÷ +650			<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvulas de vapor, fuligem, sopradores De comportas</li> </ul>
Pbar	-	-	300	
V m/seg	-	-	2	
pH	0 ÷ 14			



## ESTILO 1300 PTFE NÃO SINTERIZADO

Fio PTFE puro não sinterizado com lubrificantes especiais, sua maciez reduz o atrito do eixo e permite um alto grau de moldabilidade. Disponível com dispersão de grafite adicionada (Estilo 1301).

				Aplicações
E°C	- 58 ÷ +500			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ácidos e álcalis, óleos, gases, solventes, vapor em bombas centrífugas, misturadores e agitadores.</li> </ul>
Pbar	10	-	-	
V m/seg	10	-	-	
pH	0 ÷ 14			



## ULTRA-SELAGEM

ULTRASEAL® é uma nova linha revolucionária de materiais de juntas feitos de PTFE ultrapuro, tratado para torná-lo elástico, resiliente e com uma microestrutura multidirecional.

Com processos apropriados, ele é então preparado em diferentes configurações para poder cobrir praticamente todos os setores industriais. As características comuns a todos os tipos são a resistência química quase absoluta, a flexibilidade perfeita, a ausência de fluxo frio, a alta compressibilidade.

### Características

- PTFE 100% puro
- Excelente capacidade de retenção
- Flexibilidade perfeita
- Alta compressibilidade
- Resistência ao fluxo frio
- Resistência química completa
- Não contaminante
- Adequado para contato direto com alimentos (FDA 21 CFR 177.1550)
- Pressões de operação de vácuo até 220 Bar
- Temperaturas -240°C + +280°C
- Fácil de cortar e instalar
- Também aplicável em superfícies imperfeitas



## GRÁFICO ULTRA-SEAL

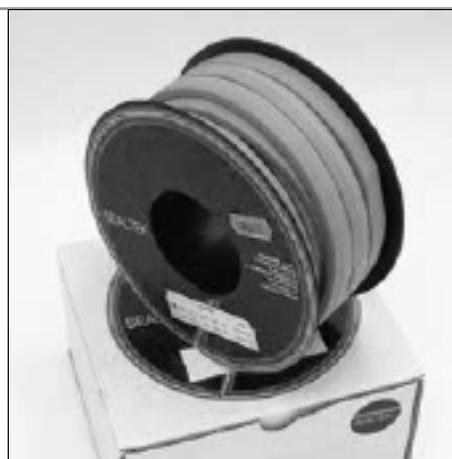
Junta de fita automodelável projetada especificamente para acoplamentos com altas cargas de fixação e altas temperaturas. Graças à alta porcentagem de grafite puro estabilizado na microporosidade do PTFE expandido, este material é capaz de dispersar o calor de forma muito eficaz sem perder volume ou densidade. Portanto, é particularmente adequado para bueiros, tubos de combustão, orifícios de mão e, em geral, em todas as aplicações onde é necessária maior estabilidade dimensional em comparação ao ULTRASEAL® clássico.

### Características

- Fácil de instalar
- Autoadesivo
- Fácil de remover
- Mesmo para superfícies irregulares
- Alta compressibilidade
- Para altas temperaturas
- Suporta altas cargas de fixação
- Fixação segura com aperto mínimo do parafuso
- Não é mais necessário fazer o registro
- Para pressões até 200 bar
- Não envelhece
- Sem desperdício
- Sem perda de tempo cortando juntas
- Redução de estoques em armazém
- Duração ilimitada

### Aplicações típicas

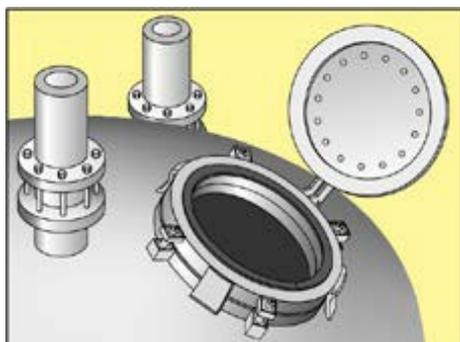
- Passos do homem
- Passes de mão
- Dutos de fumaça
- Flanges de tubos de vapor



### Tamanhos disponíveis

### Código

mm 14 × 5	mt.10	<b>7021410</b>
mm 17 × 6	Monte 10	<b>7021710</b>
mm 20 × 7	Monte 10	<b>7022010</b>



**ATENÇÃO!** É essencial que antes de chegar à fase de vapor, os parafusos sejam verificados diversas vezes e, se necessário, ajustados.

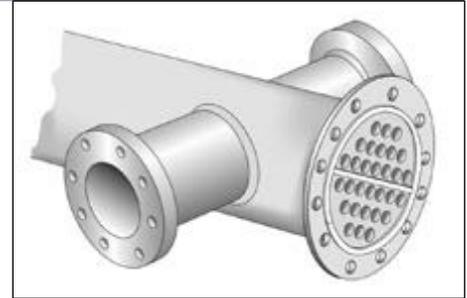
# ULTRA-SELAGEM

## ULTRASEAL HD

Junta de fita automoldável especialmente projetada para acoplamentos de grande porte com altas cargas de fixação.

A estrutura microporosa deste material foi feita extremamente densa, de modo que não se extruda nem flui, mesmo quando submetido a fortes tensões.

O campo específico de aplicação dos trocadores de calor, graças ao reduzido coeficiente de expansão térmica, que permite um bom funcionamento mesmo na presença de contínuas variações de temperatura.



### Características

- Alta densidade
- Fácil de instalar
- Autoadesivo
- Fácil de remover
- Mesmo para superfícies irregulares
- Alta compressibilidade
- Fixação segura com aperto mínimo do parafuso
- Não é mais necessário fazer o registro
- Para pressões até 200 bar
- Não envelhece
- Sem desperdício
- Sem perda de tempo cortando juntas
- Redução de estoques em armazém
- Duração ilimitada
- Baixo coeficiente de expansão térmica

### Aplicações típicas

- Tampas de trocadores de calor
- Superfícies de vedação estreitas em geral

Tamanhos disponíveis		Código
6 x 4,5 mm	mt.25	<b>7010625</b>
mm 10 x 5	Monte 10	<b>7011010</b>
mm 10 x 5	Monte 25	<b>7011025</b>
mm 17 x 6	Monte 10	<b>7011710</b>

**ATENÇÃO!** É essencial que antes de chegar à fase de vapor, os parafusos sejam verificados diversas vezes e, se necessário, ajustados.

## TP ULTRASEAL

Fita de vedação automodelável feita de PTFE microporoso multidirecional 100% puro.

Equipado com resistência à tração extremamente alta, ele pode ser facilmente aplicado em todas as superfícies onde seja necessária uma fixação segura e duradoura.

Possui superfície autoadesiva que facilita a montagem e está disponível em vários tamanhos para superfícies de todos os tamanhos.



### Características

- Fácil de instalar
- Autoadesivo
- Fácil de remover
- Mesmo para superfícies irregulares
- Alta compressibilidade
- Fixação segura com aperto mínimo do parafuso
- Não é mais necessário fazer o registro
- Para pressões de até 200 Bar
- Não envelhece
- Sem desperdício
- Sem perda de tempo cortando juntas
- Redução de estoques em armazém
- Duração ilimitada

### Aplicações típicas

- Flange
- Lareiras
- Corpos de bomba
- Conexões cerâmicas
- Dutos de ventilação
- Tampas redutoras

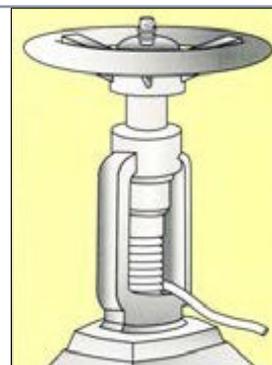


Tamanhos disponíveis		odice	Tamanhos disponíveis		Código
mm 3,0 x 1,5	mt.25	<b>000325</b>	mm 14 x 5,0	Monte 10	<b>7001410</b>
mm 5,0 x 2,0	Monte 25	<b>000525</b>	mm 14 x 5,0	Monte 25	<b>7001425</b>
mm 7,0 x 2,5	Monte 25	<b>000725</b>	mm 17 x 6,0	Monte 10	<b>7001710</b>
mm 10 x 3,0	Monte 10	<b>001010</b>	mm 17 x 6,0	Monte 25	<b>7001725</b>
mm 10 x 3,0	Monte 25	<b>001025</b>	mm 20 x 7,0	Monte 5	<b>7002005</b>
mm 12 x 4,0	Monte 25	<b>001225</b>	mm 20 x 7,0	Monte 25	<b>7002025</b>

## ULTRALON S

Junta de seção redonda automodelável ULTRASEAL® em PTFE multidirecional expandido puro. Projetada e fabricada especificamente para torneiras, válvulas e registros de gaveta como uma “junta em tempo real”, imediatamente disponível, sem limitações de tamanho, aplicável mesmo em equipamentos em más condições ou em sistemas feitos com materiais delicados como cerâmica ou vidro.

Extremamente fácil e rápido de usar, permite uma enorme economia de tempo e materiais.

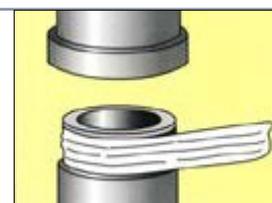


Características	Aplicações típicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil de instalar e remover</li> <li>Mesmo para superfícies irregulares</li> <li>Alta compressibilidade</li> <li>Fixação segura com aperto mínimo</li> <li>Pressões de operação até 200 bar Sem desperdício</li> <li>Duração ilimitada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvulas</li> <li>Persianas de enrolar</li> <li>Torneiras</li> </ul>

Tamanhos disponíveis	Código	Tamanhos disponíveis	Código
mm 3 Monte 50	<b>7160350</b>	mm 10 Monte 10	<b>7161010</b>
mm 4 Monte 40	<b>7160440</b>	mm 12 Monte 10	<b>7161210</b>
mm 6 Monte 25	<b>7160625</b>	mm 14 Monte 10	<b>7161410</b>
mm 7 Monte 25	<b>7160725</b>	mm 16 Monte 10	<b>7161610</b>
mm 8 Monte 25	<b>7160825</b>		

## ULTRAFITA S+ULTRASAFÉ MD+ULTRAFITA HD

Juntas de fita em PTFE multidirecional expandido puro. Graças à sua estrutura particular, preenche completamente os espaços entre as roscas, garantindo uma vedação mais segura, mesmo na presença de mudanças de temperatura e produtos químicos agressivos. Particularmente adequado para roscas grandes ou danificadas, onde as fitas tradicionais seriam irreparavelmente esmagadas e cortadas. Indispensável para roscas de aço inoxidável, onde normalmente os picos da rosca cortam as fibras das fitas tradicionais, impedindo uma boa vedação.



Características
<ul style="list-style-type: none"> <li>Excelente capacidade de retenção</li> <li>Excelente flexibilidade</li> <li>Alta compressibilidade</li> <li>Resistência química completa</li> <li>Não contaminante</li> <li>Pode ser usado em contato direto com alimentos</li> <li>Temperaturas de -240°C + +280°C</li> <li>Para filés grandes ou de aço inoxidável</li> </ul>

	Tamanhos disponíveis	Código
ULTRAFITA S	mm 0,20 × 12 mt.15	<b>7131320</b>
ULTRAFITA S	mm 0,20 × 19 mt.15	<b>7131321</b>
ULTRASAFÉ MD	mm 12,7 mt.12	<b>7131311</b>
ULTRAFITA HD	mm 12,7 mt.12	<b>7131312</b>



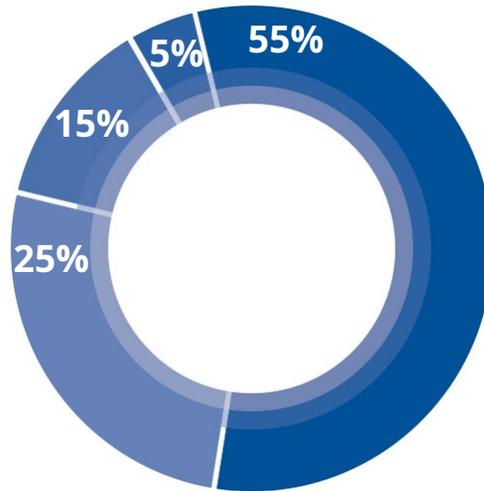
# SISTEMA DE PERDA ZERO *Visão geral*

**EOE** Sistema de Perda Zero oferece uma variedade de compostos fibrosos, substituindo a gaveta trançada por caixa de gaveta. Este material lubrifica uniformemente o eixo e funciona como um plugue lubrificado, e determina pontos de pressão. Garante atrito mínimo, estendendo a vida útil da bússola e garantindo economias significativas de energia.

**Sistema de Perda Zero** Está disponível em várias fibras sintéticas, misturadas com lubrificantes tixotrópicos. Tratado em pressão para garantir uniformidade de dispersão.

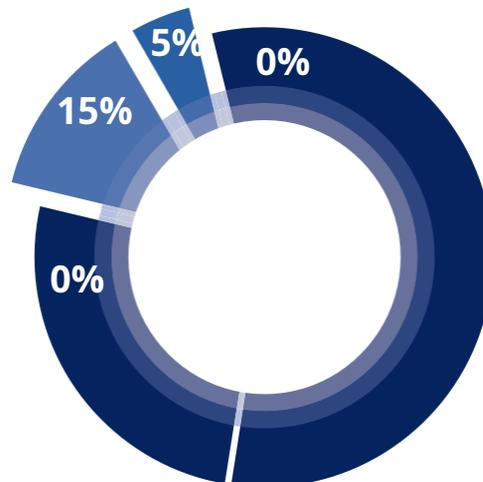
## CUSTOS OPERACIONAIS DE GAXETAS TRANÇADAS

- 55% Perda de produção devido ao tempo de inatividade da máquina
- 25% Custo do fluido perdido
- 15% Custo da mão de obra
- 5% Custo de aquisição da embalagem



## CUSTOS OPERACIONAIS COM SISTEMA DE PERDA ZERO

- 0% Perda de produção devido ao tempo de inatividade da máquina
- 0% Custo do fluido perdido
- 15% Custo da mão de obra
- 5% Custo de aquisição da embalagem



## SISTEMA DE PERDA ZERO

### EMBALAGEM TRANÇADA

✗ A perda de fluido é necessária para a lubrificação. A taxa ótima é geralmente de 30 a 50 gotas por minuto, o que pode significar uma perda anual de mais de 1200 litros de produto

✗ A embalagem requer substituição frequente, causando tempo de inatividade da máquina e perdas de produção

✗ O resfriamento com anéis de lanterna consome grandes quantidades de água. A compressão da embalagem reduz sua eficácia.

✗ Para garantir uma troca rápida, cada tamanho de embalagem usado em uma planta deve ter estoque adequado disponível. O pico de demanda para um determinado tamanho pode causar tempo de inatividade se não houver embalagem suficiente em estoque.

✗ O atrito, especialmente com as fibras mais duras necessárias para fluidos abrasivos, causa absorção de energia muito alta e desgaste rápido da bússola.

### SISTEMA DE PERDA ZERO

✓ Com aplicação correta e em condições mecânicas ótimas, a perda pode chegar a zero.

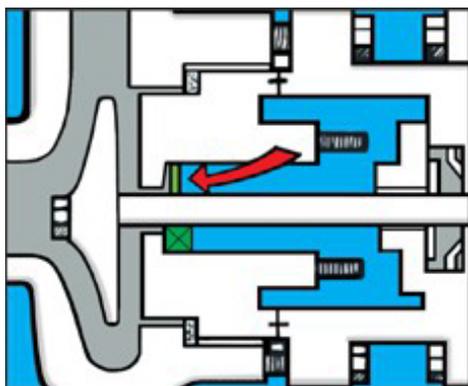
✓ Após a primeira aplicação, não há necessidade de substituição. O Zero Loss System é completado sem parar a máquina e não é substituído.

✓ Não é necessário resfriamento ou lavagem.

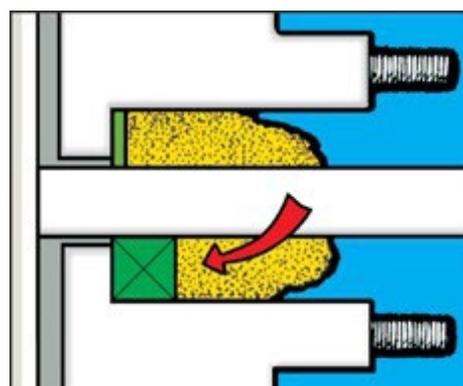
✓ O mesmo estoque pode ser usado para TODOS os tamanhos de caixas de gaxetas em uma planta. A quantidade de material em estoque para atender a todos os equipamentos em uma fábrica é significativamente reduzida. O controle de estoque é fácil, picos de demanda são improváveis, pois a SPZ é reabastecida lentamente e não há consumos repentinos.

✓ Embora o atrito contra a bucha permaneça, as fibras autolubrificantes reduzem a uma pequena fração do que a gaxeta trançada normalmente cria.

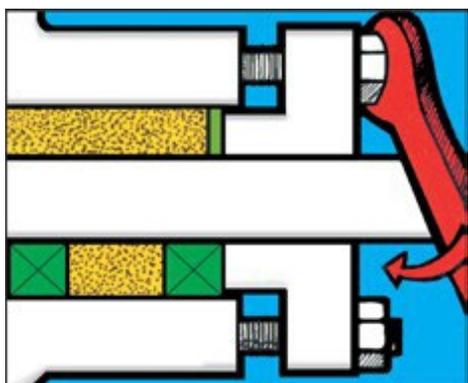
### COMO FUNCIONA:



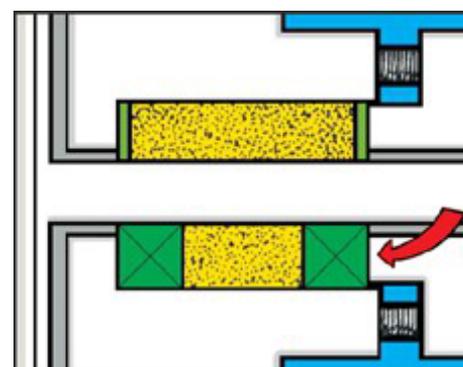
1 Instale um anel antiextrusão de gaxeta trançada ou PTFE sólido.



2 Encha manualmente a caixa de gaxeta com composto, usando-a para compactar.



3 Instale um anel de vedação antiextrusão trançado ou uma arruela de PTFE sólida na lateral da junta de vedação e "vede" com a junta de vedação.



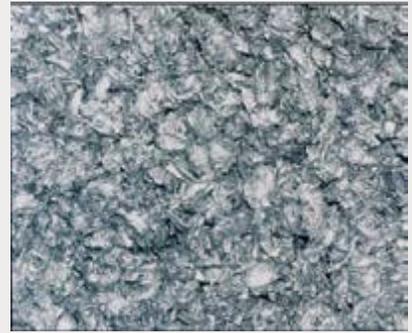
4 Aperte os parafusos para comprimir o composto e ligue a bomba/válvula.

# SISTEMA DE PERDA ZERO

## ESTILO UM PTFE + GRAFITE

Composto de PTFE expandido com grafite puro incorporado, lubrificantes, géis tixotrópicos e aditivos para dissipação de calor. Utilizado no lugar de gaxetas tradicionais, elimina ou reduz a quase zero as perdas. Quimicamente inerte (pH 0 ÷ 14), permite a padronização de todo o sistema.

			
E°C	- 80 ÷ +280		
Pbar	20	35	70
V m/seg	20	8	4
pH	0 ÷ 14		
Volume	615 cm³/Kg		



## ESTILO DOIS FIBRAS DE ARAMIDAS

Feito de fibras de para-aramida Twaron® puras, géis tixotrópicos e lubrificantes inertes incolores. Não mancha nem colore. Ideal para uso em fábricas de papel, mesmo em fluidos abrasivos. Vantajosamente usado em bombas de água, água do mar e águas residuais.

			
E°C	- 35 ÷ +260		
Pbar	25	40	80
V m/seg	18	4	2
pH	2 ÷ 13		
Volume	830 cm³/Kg		



## ESTILO CINCO FIBRAS DE PTFE

Composto por fibras de PTFE puro, texturizadas e realinhadas, com altíssima performance. Também adequado para contato direto com alimentos. Devido à sua inércia química e cor branca, também é adequado para aplicações exigentes nas indústrias química e farmacêutica.

			
E°C	- 80 ÷ +260		
Pbar	20	30	60
V m/seg	8	3	1
pH	0 ÷ 14		
Volume	640 cm³/Kg		



# SISTEMA DE PERDA ZERO

## ESTILO SETE GRAFITE EXPANDIDO

Feito de fibras de grafite expandidas 100% puras, projetado para uso em situações críticas de temperatura e pressão. Ideal para válvulas de vapor, bombas de alimentação de caldeiras, bombas de óleo diatérmicas.



E°C	- 30 ÷ +600		
Pbar	40	70	90
V m/seg	25	5	2
pH	0 ÷ 14		
Volume	710 cm³/Kg		



## ESTILO TF350 PTFE BRUTO

Composto de fibras de PTFE puro, microesferas de PTFE expandido e lubrificantes sintéticos. Pode ser usado como uma junta de "vazamento zero" em válvulas, bombas e misturadores com velocidades periféricas não superiores a 8 m/seg. Também pode ser usado vantajosamente em aplicações criogênicas e até uma temperatura máxima de 26 °C em praticamente todos os fluidos, mesmo os agressivos.



E°C	- 40 ÷ +260		
Pbar	20	30	60
V m/seg	8	3	1
pH	0 ÷ 14		
Volume	610 cm³/Kg		



## ESTILO P99 G - P99GP PARAMIDA + GRAFITE

Mistura de fibras puras virgens Twaron®, grafite mineral expandido e lubrificantes tixotrópicos especiais resistentes ao calor. Disponível na versão GP com microesferas metálicas antifricção para aplicações em eixos desgastados e bombas em más condições mecânicas.



E°C	- 20 ÷ +300		
Pbar	30	50	80
V m/seg	20	5	1
pH	1 ÷ 13		
Volume	620 cm³/Kg		



# JUNTAS PLANAS - Visão geral

## JUNTAS PLANAS - DIRETRIZES:

- Os limites de pressão e temperatura são indicativos e nunca devem ser combinados em seu valor máximo. A
- compressão da superfície nunca deve exceder a pressão máxima de cada material.
- A superfície a ser selada deve estar livre de corrosão, plana, lisa, livre de sujeira ou resíduos de juntas antigas. Flanges
- paralelas são uma condição necessária para evitar falha prematura da junta.
- O uso de uma chave de torque durante a compressão é altamente
- recomendado.
- Nenhum agente antiaderente deve ser usado com juntas. Todas as juntas são pré-
- tratadas com um agente antiaderente e não requerem nenhuma proteção adicional.



t & t

TEMPERATURA MÁX.	550°C	550°C	550°C	550°C	280°C	250°C	300°C	200°C	260°C	260°C	260°C
<b>ESTILO</b>	<b>3000</b>	<b>3001</b>	<b>3002</b>	<b>3004</b>	<b>4005</b>	<b>4205</b>	<b>4400</b>	<b>5005</b>	<b>6000</b>	<b>6011</b>	<b>6050</b>
AR até 95°C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
HIDROGÊNIO	○	○	○	○	/	/	/	●	○	○	○
GÁS NATURAL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
VAPOR BAIXO PRESSÃO	○	○	○	○	●	●	○	/	○	●	●
VAPOR SATURADO	○	○	○	○	/	/	●	/	/	/	/
VAPOR SUPERAQUECIDO	○	○	○	○	/	/	/	/	/	/	/
ÓLEO DIATÉRMICO	○	○	○	○	●	/	○	/	○	●	●
CACHOEIRA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ÁGUA SUPERAQUECIDA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AMÔNIA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ALCALISADOR SUAVE	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
ÁLCALIS FORTES	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ÁCIDOS SUAVE	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
ÁCIDOS FORTES	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
SOLVENTES DE PETRÓLEO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SOLVENTES NÃO AROMÁTICOS	○	○	○	○	○	○	○	/	○	○	○
SOLVENTES CLORADOS	○	○	○	○	/	/	/	/	○	○	○
TINTAS	○	○	○	○	/	/	●	●	○	○	○
CETONAS	○	○	○	○	/	/	/	/	○	○	○
COMBUSTÍVEIS	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
FREON	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ÓLEOS HIDRÁULICOS	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○
USINAS NUCLEARES	/	○	/	/	/	/	/	/	○	○	○
NORMAS FDA	/	○	/	/	○	○	/	/	○	○	○

○ Recomendado ● Deve ser avaliado com cautela / Não adequado

Para outras aplicações, entre em contato conosco

# JUNTAS PLANAS

## ESTILO 3000

Folha de junta de vedação estática em grafite puro, reforçada com uma microlâmina central em aço AISI 316. Não contém nenhum ligante. Pode ser usada em praticamente todas as aplicações, mesmo as mais exigentes. Resiste a temperaturas extremas. Não gruda e não está sujeita a fenômenos de envelhecimento. Particularmente adequada para flanges com baixas pressões superficiais e condições difíceis de instalação.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	130 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	550°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 30.000
<b>Cor</b>	Preto

## ESTILO 3001

Folha de junta de vedação estática em grafite mineral expandido puro, reforçada por uma microlâmina em AISI 316 com estrutura de diamante. Não contém nenhum ligante. Pode ser usada para todas as aplicações, mesmo as mais exigentes. Resiste a altas temperaturas e pressões.

Não gruda e não está sujeito a fenômenos de envelhecimento. Resistente a choques térmicos, sem fluência a quente ou a frio, com inibidor de corrosão inorgânico e tratamento antirrisco.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	130 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	550°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 40.000
<b>Cor</b>	Preto

## ESTILO 3002

Folha de junta de vedação estática em grafite puro, reforçada com uma micromalha central em aço AISI 316. Não contém nenhum ligante. Pode ser usada para praticamente todas as aplicações, mesmo as mais exigentes. Resiste a temperaturas extremas. Não gruda e não está sujeita a fenômenos de envelhecimento. Particularmente adequada para flanges com baixas pressões superficiais e condições difíceis de instalação. Particularmente adequada para cortar juntas em série graças à extrema facilidade com que pode ser cortada.

### Dados técnicos

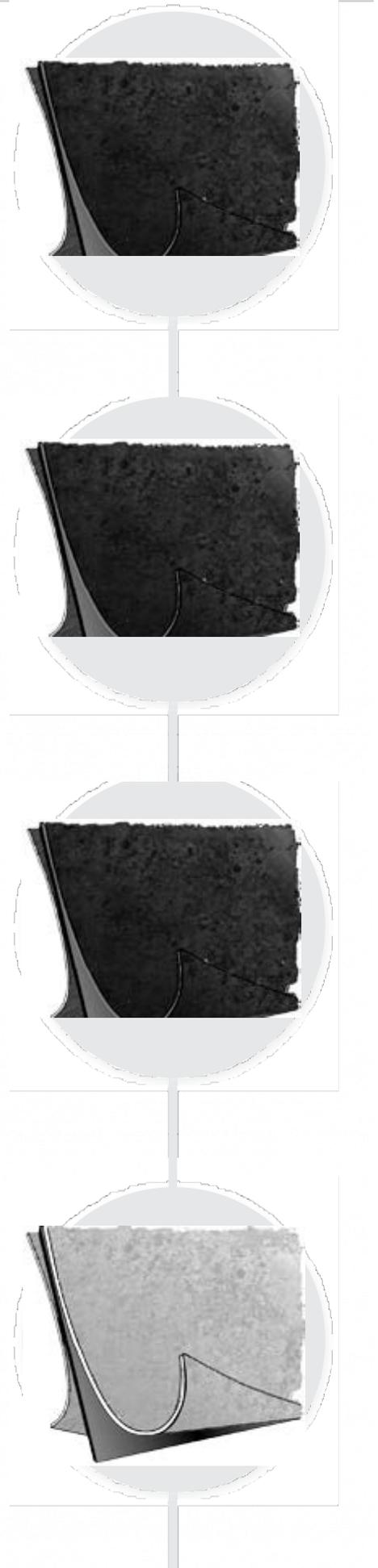
<b>Pressão Máxima</b>	130 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	550°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 30.000
<b>Cor</b>	Preto

## ESTILO 3004

Folha de junta de vedação estática com estrutura sanduíche, feita com um núcleo central de grafite mineral expandido puro e uma parte externa feita de uma microlâmina de alumínio. Representa a mais recente inovação no campo de juntas planas, resolvendo todos os problemas relacionados ao uso de grafite puro. Pode ser facilmente manuseado e cortado.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	80 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	550°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 24.000
<b>Cor</b>	Prata



# JUNTAS PLANAS

## ESTILO 4005

Folha de junta de vedação estática feita com fibras de aramida, fibras de lã de rocha e ligantes elastoméricos especiais. Apresentando altíssima resistência à pressão e temperatura, resiliência e compressibilidade. Ela sempre permanece elástica e, graças ao tratamento especial da superfície, não adere a superfícies metálicas.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	100 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	300°C
<b>Fator P × T</b>	21.000
<b>Cor</b>	Verde

## ESTILO 4205

A junta estilo 4205 é feita de fibras sintéticas e aramídicas unidas com borracha nitrílica. Completamente livre de fibras de vidro e cerâmica. Folha adequada para uso universal em temperaturas médias-altas, resistente a uma ampla gama de produtos como: óleos, gasolina, água, água quente, vapor de baixa pressão, alguns produtos químicos, solventes e gases. A excelente relação custo/desempenho e o alto valor de resistência ao estresse a tornam ideal para uso geral em condições de temperatura e pressão médias-altas e também é facilmente trabalhável.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	100 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	300°C
<b>Fator P × T</b>	21.000
<b>Cor</b>	Azul

## ESTILO 4400 XP

Chapa para juntas planas feita com um sistema inovador que reforça o grafite com fibras aramídicas usando uma baixa porcentagem de ligante. Dada a alta resistência mecânica e alta flexibilidade, o uso de reforços metálicos internos não é mais necessário. Também é fácil de manusear e trabalhar. É idealmente usado em aplicações extremamente pesadas em altas temperaturas e altas pressões.

### Dados técnicos

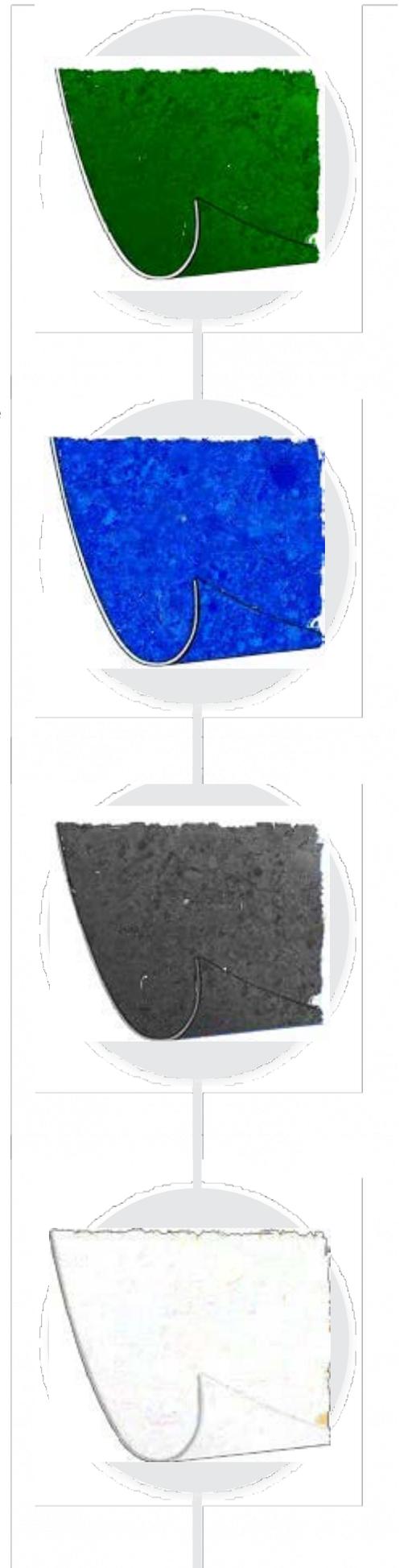
<b>Pressão Máxima</b>	105 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	350°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 25.000
<b>Cor</b>	Cinza-preto

## ESTILO 5005

Folha de junta plana sem amianto, obtida da combinação de fibras de aramida, fibras minerais inertes, PTFE e ligantes sintéticos com alta resistência química. Combina excelente resistência a produtos químicos com elasticidade e compressibilidade. Não adere às superfícies graças ao tratamento de superfície.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	50 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	200°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 6.000
<b>Cor</b>	Marfim



# JUNTAS PLANAS

## ESTILO 6000

Folha de junta plana sem amianto, obtida da combinação de fibras de aramida, fibras minerais inertes, PTFE e ligantes sintéticos com alta resistência química. Combina excelente resistência a produtos químicos com elasticidade e compressibilidade. Não adere às superfícies graças ao tratamento de superfície.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	250 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	260°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 20.000
<b>Cor</b>	Branco

## ESTILO 6011

Folha de junta plana feita com PTFE biaxial e enchimentos à base de sílica, utilizável em uma ampla gama de aplicações que exigem resistência máxima a produtos químicos (pH 0÷14), combinada com alta resistência mecânica. Utilizável em ácidos fortes (exceto ácido fluorídrico), álcalis, solventes, hidrocarbonetos, cloro, vapor e água. Possui permeabilidade a gases muito baixa, alta resistência a "fluência" e "fluxo a frio" em comparação ao PTFE convencional e excelente facilidade de corte.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	85 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	260°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 14.000
<b>Cor</b>	Laranja

## ESTILO 6050

Folha de junta plana feita de PTFE biaxial, enchimentos de sulfato de bário e microesferas inorgânicas especiais. Desenvolvida para baixas cargas de fixação em flanges de vidro, cerâmica, revestidas de plástico ou distorcidas. Adequada para uma ampla gama de aplicações onde é necessária a máxima resistência a produtos químicos (pH 0 : 14), exceto metais alcalinos fundidos, flúor e ácido fluorídrico, combinada com alta resistência mecânica.

Apresentando permeabilidade a gases muito baixa, alta resistência a rachaduras e fluxo a frio em comparação ao PTFE convencional, excelente facilidade de corte.

### Dados técnicos

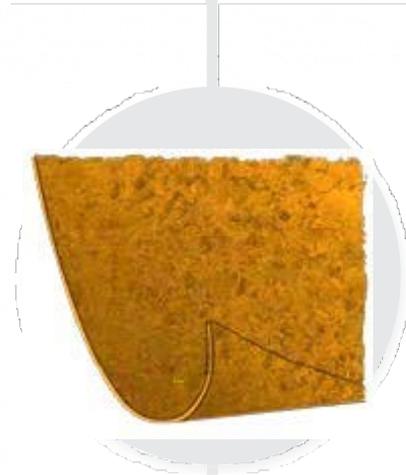
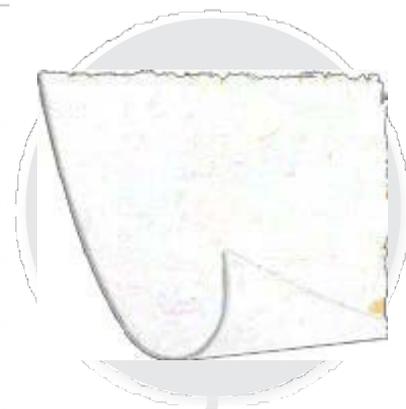
<b>Pressão Máxima</b>	85 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	260°C
<b>Fator P × T</b>	máx. 16.000
<b>Cor</b>	Azul celeste

## ESTILO 8001 ULTRATHERM

O Style 8001 Ultratherm é um material de junta inovador, livre de quaisquer ligantes de borracha, grafite ou fibras sintéticas, feito apenas de flogopita de mica pura laminada e reforçada com aço 316 em formas de diamante. Perfeitamente resistente a arranhões e manuseio brusco. Ele oferece grandes vantagens em flanges de alta temperatura de trocadores de calor, carcaças de turbinas a gás e tubulações de alta temperatura em usinas de energia, siderúrgicas e outras aplicações críticas.

### Dados técnicos

<b>Pressão Máxima</b>	150 barras
<b>Temperatura Máx.</b>	950°C/1100°C
<b>Fator P × T</b>	55.000
<b>Cor</b>	Castanho claro



## *REPARO E MANUTENÇÃO*



## FITAS PARA REPARO DE TUBULAÇÃO

**SEAL-TEX** É uma fita de cura rápida para reparos de tubos

- Em 20 minutos
- Com o trabalho de apenas uma pessoa
- Com custos mínimos
- Sem esvaziar as linhas

Com um pouco de impregnação de água, usada como catalisador, a fita de cura rápida pode atingir uma **Dureza Shore 80** após 10-15 minutos de contato com umidade. Pode ser aplicado em canos com vazamentos ou superfícies corroídas.

A fita **SEAL-TEX** pode suportar contato com vários fluidos, como petróleo, ácido sulfúrico (>10%), soda cáustica, vapor e muitos outros.

**Seal-Tex é Oficialmente certificado ASME PCC-2/2008** para reparação de equipamentos e tubagens sob pressão



### Dados técnicos

Pressão de tubulação sem GF-HD	30 barras
Pressão de tubulação com GF-HD	50 barras
Resistência à flexão	ASTDM D709 111 N/mm <sup>2</sup>
Resistência à tração	ASTDM D638 172 N/mm <sup>2</sup>
Força de compressão	ASTDM D695 180 N/mm <sup>2</sup>
Adesão de sobreposição única	19 N/mm <sup>2</sup>
Rigidez dielétrica	16 kV/mm
Resistência à temperatura contínua	120°C - versão "XT" até 500°C
Resistência máxima à temperatura	190°C - versão "XT" até 550°C
Resistência química	Água, água salgada, petróleo, ácidos diluídos e álcalis
Prazo de validade	@20°C: 3 anos



### **Selo TEX XT** fita de alta temperatura

Resistência contínua: até 500°C Resistência de curto prazo: até 550°C

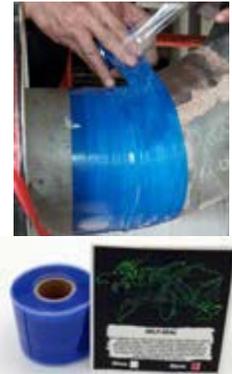
## FITAS PARA REPARO DE TUBULAÇÃO

### AUTO-SELAGEM FITA AUTOCOLANTE

**AUTO SELO** é uma fita autocurável feita de borracha de silicone adequado para aplicação imediata antes de usar a fita **AUTO SELO**, ou como em aplicações menos severas. Um envoltório esticado ao redor do cano com vazamento permite um reparo mais fácil e rápido, graças às propriedades de autoamalgamação da borracha. Uma cunha de madeira ou um parafuso podem ser usados em conjunto com **AUTO SELO** para furos maiores.

#### Dados técnicos

<b>Cor</b>	Azul
<b>Resistente a</b>	Óleo, água, ozônio e a maioria dos produtos químicos
<b>Temperatura Máxima</b>	260°C
<b>Aplicações</b>	Isolamento de ferramentas, proteção de cabos e terminações elétricas, isolamento de espirais em motores e geradores, proteção de conexões elétricas, reparo de tubulações



### VEDAÇÃO DE FLANGE FITA DE COBERTURA DE FLANGE

**VEDAÇÃO DE FLANGE** é um sistema revolucionário para substituição de tampas de flange em uma ampla gama de aplicações, eliminando a necessidade de manter grandes estoques de tamanhos diferentes para diferentes tamanhos de flange.

#### Dados técnicos

<b>Cor</b>	Cinza
<b>Resistente a</b>	Óleos, água, ozônio, a maioria dos produtos químicos
<b>Temperatura Máxima</b>	260°C
<b>Aplicações</b>	Prevenção de respingos nocivos e formação de névoa devido a juntas de tubos defeituosas



### GF - Alta Definição MASSA DE FIBRA DE VIDRO (ALTA DENSIDADE)

Composto de polímero molecular pré-dosado de nova concepção, baseada em micropartículas de fibra de vidro, criadas pela inserção direta do catalisador na matriz molecular e formando assim um bastão que, cortado no tamanho desejado e manipulado com os dedos, permite obter uma pasta que endurece perfeitamente em poucos minutos.

Pode ser usado para reparo e reconstrução de peças sintéticas, com exceção de polialfaolefinas e peças fluoradas, e para operações de reparo debaixo d'água ou em ambiente úmido de peças metálicas, onde polímeros normais não podem atuar.

#### Dados técnicos

<b>Vida útil da mistura a 20°C</b>	20 minutos
<b>Peso específico</b>	2,45 g/cm³
<b>Tempo de polimerização</b>	min 1 hora - máx 24 horas
<b>Temperatura de operação</b>	- 35°C ÷ +120°C



### VAZAMENTO-3 PASTA DE SELAGEM ONLINE

**LEAK-3 Pasta de vedação** é um composto revolucionário capaz de reduzir ou eliminar completamente a perda de fluidos com um gesto muito simples.

#### Dados técnicos

<b>Cor</b>	Âmbar escuro
<b>Resistente a</b>	Água, hidrocarbonetos
<b>Temperatura Máxima</b>	70°C
<b>Aplicações</b>	Vedação de vazamentos de baixa pressão; Impermeabilização de superfícies.



# PRODUTOS DE MANUTENÇÃO TÉCNICA *Visão geral*

Não importa quanto custa um lubrificante ou limpador. Importa quanto você gastará anualmente em lubrificantes ou limpadores para atingir o mesmo resultado.

O mundo dos produtos químicos para aplicações industriais é aparentemente ilimitado. A gama abrange diferentes combinações de eficiência, conveniência, impacto ambiental e segurança do operador.

Sempre promovemos a cultura de **manutenção produtiva** utilizando produtos químicos de alta tecnologia, visando na obtenção do mais alto grau de eficácia sem nunca comprometer o seu impacto ambiental ou em operadores.

O que nos diferencia no mercado é a nossa ampla gama de produtos que podem **reduzir drasticamente os custos de manutenção nas operações industriais diárias, ao mesmo tempo que melhora as condições de trabalho das pessoas envolvidas**. A filosofia por trás da formulação dos nossos produtos é: quanto melhor o produto, menos aplicações são necessárias para atingir o propósito pretendido. Menos aplicações significam menos produto consumido, menos poluição, menos desperdício e menos trabalho.

Nós focamos em **alternativas de baixo impacto ambiental** desde sua fundação, décadas atrás, quando as regulamentações ambientais ainda eram muito frouxas. À medida que as regulamentações se tornam mais rigorosas, a necessidade de otimizar os custos de manutenção se torna mais crítica para compensar as margens reduzidas em vários mercados. Usar produtos de manutenção limpos e econômicos é a melhor maneira de criar valor, ao mesmo tempo em que reduz o impacto ambiental geral das operações.

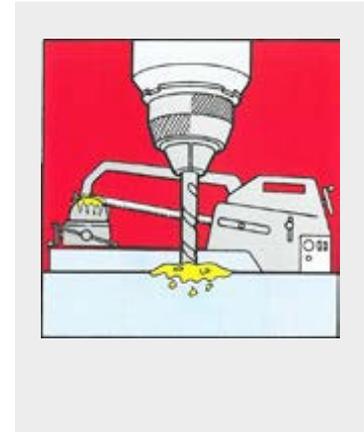


# PRODUTOS ESPECIAIS

## ÓLEO DE CORTE

Fluido altamente lubrificante e refrigerante para corte fácil, perfuração, rosqueamento e usinagem geral de todos os metais ferrosos e não ferrosos. Adere à superfície da ferramenta. Sem fumaça.

Características	Aplicações
Lubrificante completo	
Refrigerante	
Uso universal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corte, rosqueamento, usinagem de todos os metais</li></ul>
Não goteja nem vaza	
Com aditivos EP	
Protege contra corrosão	



## DETECÇÃO DE VAZAMENTO DE GÁS

Líquido para detectar de forma rápida e eficaz qualquer vazamento de tubos, conexões e flanges. Adequado para sistemas de oxigênio, gás combustível, tanques e ar comprimido.

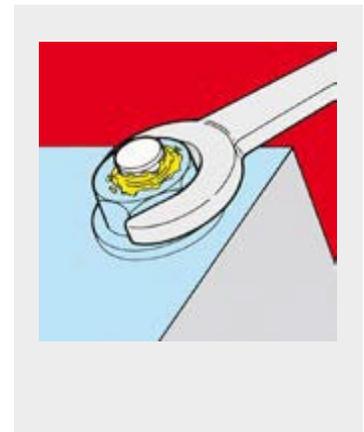
Características	Aplicações
Utilizável em todos os fluidos	
Não inflamável	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para tubos, conexões e flanges de todos os tamanhos.</li></ul>
Visível instantaneamente	
Não poluente	
Fácil de usar	



## ANTI-GRIPE SEM METAIS

Suspensão de micropartículas não metálicas com alta resistência superficial e aditivos EP especiais capazes de resistir a temperaturas de até 1800°C, altíssimas pressões, ataques químicos e umidade.

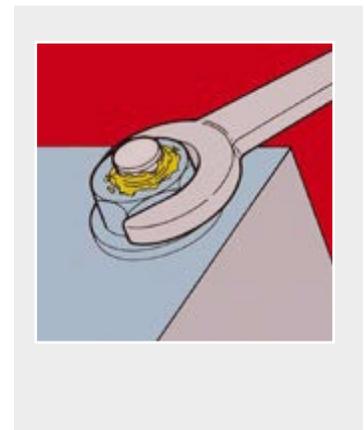
Características	Aplicações
Base totalmente sintética	
Não contém metais	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evita a autossoldagem, corrosão e travamento de parafusos e porcas em qualquer ambiente.</li></ul>
Eficaz até 1800°C	
Utilizável em todos os metais	
Protege contra corrosão	
Selo	
Evita a auto-soldagem	



## ANTI-GRIPE SEM METAIS FG

Composto lubrificante certificado para uso em sistemas alimentares, contendo partículas não metálicas especiais capazes de resistir a altas temperaturas, altas pressões e ataques químicos.

Características	Aplicações
Certificado como não tóxico	
Não carboniza	
Eficaz até 1450°C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evita a autossoldagem, corrosão e travamento de parafusos e porcas em fábricas comida.</li></ul>
Protege contra corrosão	
Evita a auto-soldagem	
Utilizável em todos os metais	



## METAL MAIS

Composto antigripante e lubrificante à base de micropartículas de cobre lamelar puro, inibidores de corrosão e aditivos EP.

### Características

**Cobre laminado puro**

**Eficaz até 1100°C**

**Anti-gripagem**

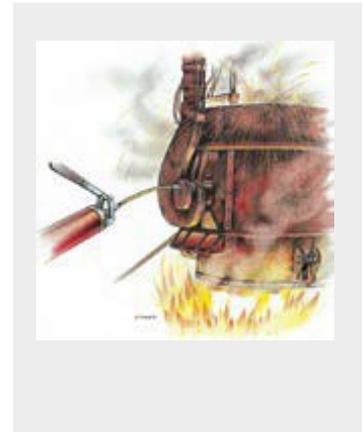
**Lubrificante para temperaturas extremas**

**Protetora**

**Não contém níquel ou outras substâncias nocivas**

### Aplicações

- Não contém níquel ou outras substâncias nocivas. Previne apreensão de metais macios.



## AGENTE DESMANCHADOR DE MOLDE

Um composto de silicone altamente concentrado para fácil liberação durante a moldagem de plástico, borracha e outros materiais sintéticos. Minimiza o desperdício, melhora o acabamento da superfície e reduz o tempo de produção.

### Características

**Maior número de destacamentos**

**Protege moldes de aço**

**Melhor acabamento das peças impressas**

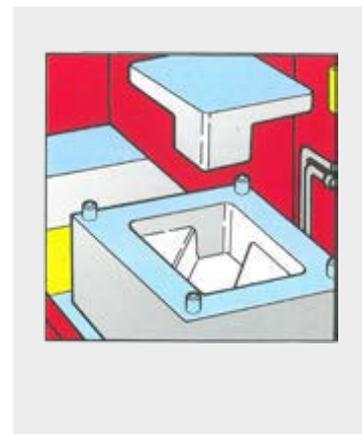
**Menos desperdício**

**Aumento da produção**

**Alta concentração de agente ativo**

### Aplicações

- Injeção de borracha e plástico, estampagem a quente.



## ULTRA-CORTE

Fluido totalmente sintético para corte, perfuração e rosqueamento de metais ferrosos, aços inoxidáveis e ligas. Completamente livre de solventes tóxicos, ecologicamente correto e não libera vapores nocivos. Biodegradável e seguro. Altamente eficiente e confiável.

### Características

**Não é perigoso**

**Muito eficaz**

**Não inflamável**

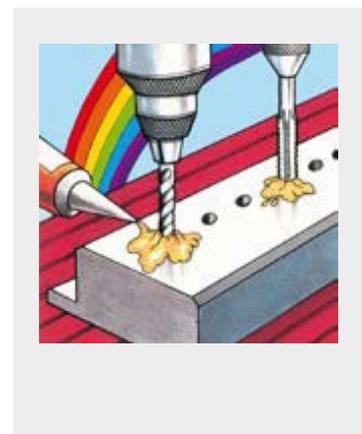
**Não produz fumaça**

**Para todos os tipos de metal**

**Seguro para operadores**

### Aplicações

- Corte, usinagem e torneamento de todos os tipos de metais.



## ULTRAGRIP

Evita o deslizamento de correias de transmissão de qualquer formato e material, mantém a tensão constante, protege-as de rachaduras e endurecimento. Não forma depósitos ou grumos e não mancha.

### Características

**Evita deslizamentos**

**Aumenta a capacidade de tração**

**Mantém a tensão constante**

**Não mancha**

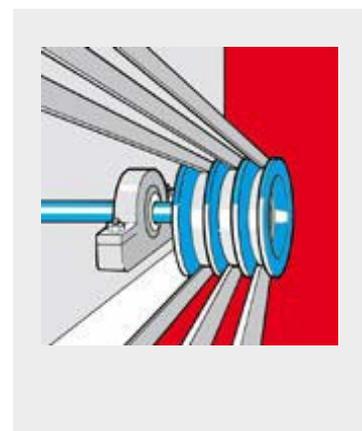
**Protege contra o envelhecimento**

**Repelente de água**

**Para todos os tipos de correias**

### Aplicações

- Aumenta e mantém a aderência da correia de transmissão, proteção da correia de transmissão



# LUBRIFICANTES

## ULTRASOL

Fluido penetrante de origem vegetal com alto poder solvente. Libera rapidamente porcas, parafusos e qualquer outra parte mecânica da ferrugem e oxidação, deixando posteriormente uma película protetora. Não contém solventes clorados.

### Características

**Liberação rápida**

**Penetra profundamente**

**Ação super rápida**

**Não contém ácidos**

**Protetor e anticorrosivo**

**Versão FG disponível**

### Aplicações

- Removedor de ferrugem para soltar parafusos, porcas e outras peças metálicas bloqueado



## LUBRIFICANTE E FLUIDO DE LIMPEZA

Composto oleoso semissintético de extrema leveza e pureza. Penetra nas tolerâncias mais apertadas, limpa e reveste superfícies com uma película lubrificante e protetora.

### Características

**Baixa tensão superficial**

**Penetra em tolerâncias apertadas**

**Ação de limpeza**

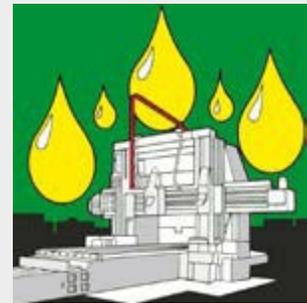
**Excelente lubrificante**

**Contém aditivos EP**

**Inibe a corrosão**

### Aplicações

- Fluido multiuso leve e limpo para todos os usos industriais.



## LUBRIFICANTE PARA CORRENTES DE TRANSMISSÃO

Penetra e lubrifica profundamente os pinos e buchas das correntes de transmissão, mesmo quando submetidas a cargas extremas. Inibe a corrosão, protege contra a umidade, facilita o deslizamento. Também adequado para lubrificar cabos de aço.

### Características

**Baixa tensão superficial**

**Não engrossa**

**Protege contra corrosão**

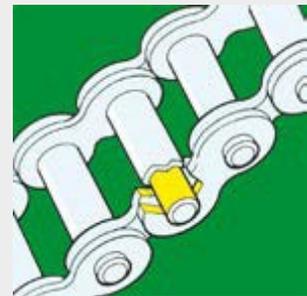
**Permanece eficaz ao longo do tempo**

**Contém aditivos EP**

**Tratamento em duas etapas**

### Aplicações

- Lubrificação de todos os tipos de correntes de transmissão.



## GRAXA LUBRIFICANTE HT

Graxa lubrificante multiuso para altas temperaturas. Resiste efetivamente à oxidação, altas cargas, altas e baixas velocidades. Livre de ponto de gota, contém inibidores de corrosão.

### Características

**Suporta cargas extremas**

**Eficaz de -25°C a +220°C**

**Contém aditivos EP**

**Resiste à oxidação**

**Estabilizado contra oxidação**

**Inibe a corrosão**

### Aplicações

- Graxa lubrificante para aplicações de alta temperatura



## LUBRIFICANTE SINTÉTICO HT MOLY

Totalmente sintético. Não deixa resíduos de carbono ou cinzas. Lubrifica em temperaturas muito altas (+450°C) graças ao dissulfeto de molibdênio. Resiste a pressões extremas. Executa uma poderosa ação de limpeza.

### Características

Contém dissulfeto de molibdênio

Eficaz de -35°C a +450°C

Não deixa resíduos

Tem ação de limpeza

Contém aditivos EP

### Aplicações

- Lubrificação em temperaturas extremas; lubrificação a seco mesmo em temperaturas mais altas.



## MOLY MAIS

Composto lubrificante, antigripante e protetor à base de dissulfeto de molibdênio. Contém EP especial e sintéticos. Para temperaturas de até 450°C. Facilita a montagem e desmontagem de peças mecânicas e, ao mesmo tempo, protege as peças lubrificadas do desgaste.

### Características

Não contém metais

Eficaz até 450°C

Em conformidade com as especificações MIL-M-7866 AB

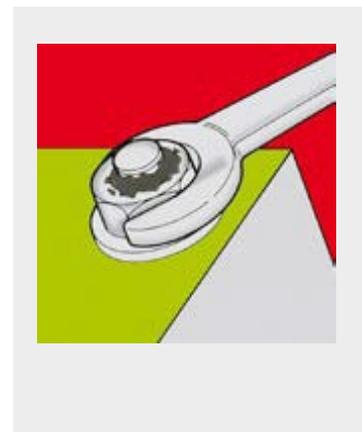
Altamente lubrificante

Anti-gripagem

Protetora

### Aplicações

- Todas as conexões metal-metal.
- Previne apreensão e corrosão



## REVESTIMENTO DE PTFE

Revestimento PTFE seco, limpo e puro. Adere fortemente ao substrato. Minimiza o atrito em qualquer superfície porosa e não porosa. Resistente à água e a produtos químicos agressivos. Fácil de aplicar.

### Características

Resiste à abrasão

Reduz o atrito

Limpo e seco

Para qualquer superfície

Excelente agente de liberação

### Aplicações

- Agente de liberação limpo e seco
- Propriedades de atrito melhoradas em funis, calhas e superfícies deslizantes de rolagem



## GRAXA PTFE BRANCA

Mistura de graxa mineral refinada pura, graxas sintéticas não tóxicas e PTFE micronizado. Para lubrificação segura de peças móveis em plantas alimentícias, farmacêuticas e têxteis. Resiste à água, vapor e vapores ácidos. Não endurece nem goteja.

### Características

Não endurece

Semi-sintético

Resiste a altas temperaturas

Inodoro e insípido

Não mancha

Certificado como não tóxico

### Aplicações

- Para lubrificação precisa de peças móveis nas indústrias alimentícia, farmacêutica e têxtil



# LUBRIFICANTES + REVESTIMENTOS

## LUBRIFICANTE DE SILICONE

Fluido de silicone altamente concentrado para lubrificação de plásticos, borracha e vários materiais sintéticos. Agente de impermeabilização e liberação. Não mancha nem suja. Eficaz em temperaturas extremas.

### Características

Alta porcentagem de silicone puro

Lubrifica e protege

Impermeabilizante e repelente de água

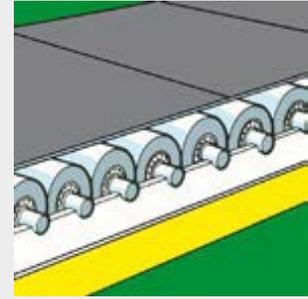
Não mancha

Não tóxico e seguro

Eficaz de -40°C a +220°C

### Aplicações

- Lubrificação de peças plásticas, de borracha e diversas peças sintéticas.



## LUBRIFICANTE SINTÉTICO

Fluido totalmente sintético. Não deixa resíduos de carbono ou cinzas. Lubrifica em temperaturas muito altas e em situações severas. Resiste a pressões extremas. Ação de limpeza poderosa.

### Características

Contém aditivos EP sintéticos

Eficaz de -35°C a +280°C

Ação de limpeza

Não deixa resíduos

Universal

Econômico

### Aplicações

- Lubrifica em altas temperaturas e altas pressões, quando necessário em grandes volumes.



## ULTRAFLEX

Tratamento de lubrificação de superfície para correntes de transmissão, cabos de aço e engrenagens. Renova a camada de lubrificação a cada rotação, não goteja, não é lavado pela água. Não contém grafite.

### Características

Fluido lubrificante com aditivos EP

Adesivo

Protege contra corrosão

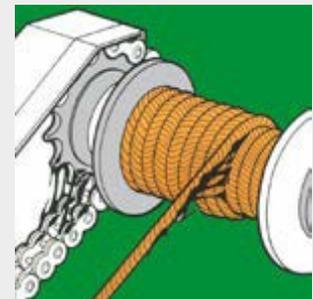
Repelente de água

Resiste a vapores químicos

Fácil de aplicar

### Aplicações

- Lubrifica transmissões por corrente, cabos largos e engrenagens.
- Particularmente adequado para placas de interruptores ferroviários.



## GALVANIZAÇÃO A FRIO

Proteção galvânica de todos os metais ferrosos. Galvanização rápida e segura com proteção de longo prazo. Não esfalela, não lasca, permanece elástico ao longo do tempo.

### Características

Galvanização eletroquímica eficaz

Excelente base

Ideal para retoques

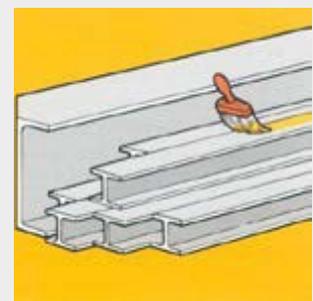
Previne corrosão galvânica

Resiste a temperaturas de até 120°C

Flexível

### Aplicações

- Revestimento galvânico de longa duração para todos os metais ferrosos.



## REVESTIMENTO PROTETOR ANTI-FERRUGEM

Protege contra corrosão, ferrugem e oxidação sem a necessidade de pintura. Forma uma camada elástica, impermeável e autorreparadora, não requer preparação especial da superfície metálica a ser protegida, facilmente removível.

### Características

Proteção por mais de 2 anos

Fácil de aplicar e remover

Sem preparação prévia

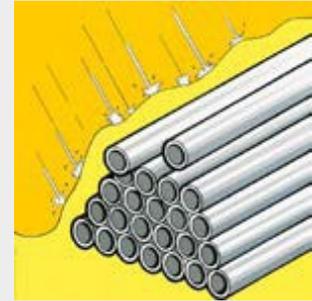
Âmbar transparente

Em conformidade com as especificações MIL e C-16173D

Repelente de água

### Aplicações

- Revestimento e proteção de peças metálicas sujeitas à ferrugem e oxidação.



## REVESTIMENTO ANTI-UMIDADE

Gera uma película protetora semi-oleosa extremamente fina. Elimina umidade, previne ferrugem e corrosão, penetra até mesmo nas menores tolerâncias.

### Características

Baixa tensão superficial

Penetra e lubrifica

Anticorrosivo de curto prazo

Alta rigidez dielétrica

Em conformidade com a especificação MIL C-16173D, Grau 3

Fácil de remover se necessário

### Aplicações

- Revestimento e proteção de superfícies contra umidade.



## TRANSFORMADOR DE FERRUGEM

Capaz de transformar óxido de ferro (ferrugem) em um sal inerte por meio de um processo eletroquímico. Cria uma base ideal para adesão de primer, eliminando a necessidade de métodos caros e perigosos, como jateamento de areia, raspagem e tratamento com ácidos fortes.

### Características

Transforma a ferrugem em uma substância inerte

Cobertura muito alta

Não precisa enxaguar

Aplicação muito fácil

Evite a contaminação ambiental

### Aplicações

- Tratamento rápido e fácil de peças metálicas enferrujadas e oxidadas



## ULTRASTEEL

Revestimento protetor baseado em aço inoxidável puro. Cria uma camada com altíssima resistência química, mecânica e térmica em qualquer superfície metálica ou não metálica. Previne o surgimento de corrosão, mesmo em ambientes altamente agressivos.

### Características

Proteção de longo prazo

Resiste até 500°C

Não quebra

Resiste a ataques químicos

Fácil de aplicar em qualquer lugar

### Aplicações

- Proteção de longo prazo contra corrosão e incrustações em aplicações agressivas e de alta temperatura



# DETERGENTES

## REMOVEDOR DE TINTA E DEPÓSITOS DE CARBONO

Solvente com atividade descarbonizante muito alta. Quebra ligações de carbono. Solubiliza lodo, piche, tintas velhas e tenazmente aderentes.

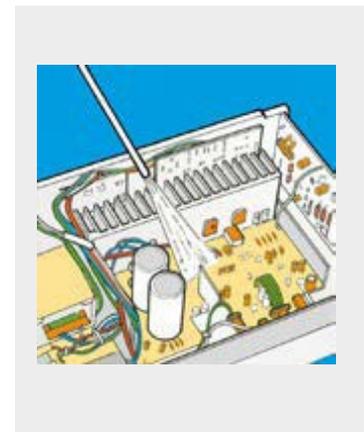
Características	Aplicações
Não contém fenóis	<ul style="list-style-type: none"><li>Remoção de depósitos de combustão, graxa e lodo de carbono presos dentro dos motores, carburadores, válvulas e carcaças de motores elétricos.</li></ul>
Não é corrosivo	
Evaporação muito lenta	
Econômico	
Pode ser diluído	



## LIMPADOR DE CONTATOS ELÉTRICOS

Detergente sintético de rápida evaporação para limpeza de equipamentos elétricos e eletrônicos. Alta pureza, praticamente sem resíduos, totalmente não inflamável. Não prejudicial ou tóxico.

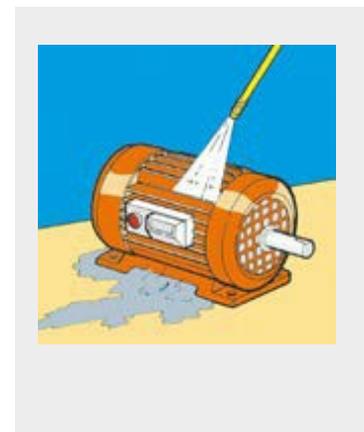
Características	Aplicações
Não inflamável	<ul style="list-style-type: none"><li>Remoção de graxa, sujeira e poeira de equipamentos elétricos e eletrônicos eletrônica</li></ul>
Rigidez dielétrica muito alta	
Evaporação rápida sem resíduos	
Não deixa resíduos	
Efícaz e penetrante	



## LIMPADOR DE MOTOR ELÉTRICO

Desengordurante de alta resistência dielétrica para limpeza de motores, transformadores e outros equipamentos elétricos. Não condutivo, não corrosivo, não deixa resíduos gordurosos, não contém solventes nocivos ou outros poluentes.

Características	Aplicações
Baixa condutividade	<ul style="list-style-type: none"><li>Limpeza e desengorduramento de motores elétricos, geradores, aparelhos de ar condicionado, ventiladores, transformadores e ferramentas.</li></ul>
Barato	
Seguro para o usuário	
Ação de limpeza rápida	
Alto ponto de fulgor	
Ecológico	



## SOLVENTE INDUSTRIAL NAVAL

Detergente alcalino altamente concentrado, eficaz em sujeira inorgânica. Não contém solventes tóxicos, não inflamável, efeito anticorrosivo suave. Baixa formação de espuma.

Características	Aplicações
Extremamente versátil	<ul style="list-style-type: none"><li>Limpeza rápida e eficaz de máquinas industriais, pisos, bombas, dutos, porões de navios, superestruturas.</li></ul>
Não contém solventes tóxicos	
Ação antiferrugem	
Não corrosivo	
Ação de limpeza rápida	
Extremamente econômico	



## DETERGENTE DESENGRAXANTE INDUSTRIAL

Limpador solvente para serviços pesados. Remove e dissolve rapidamente lodo, alcatrão e graxa. Alto ponto de fulgor (acima de 65°C). Baixo coeficiente de evaporação.

### Características

Ação muito rápida

Inodoro

Evaporação lenta

Não poluente

Alto ponto de fulgor

Econômico

### Aplicações

- Manutenção e limpeza de todas as máquinas e equipamentos do setor industrial e naval.



## LIMPADOR MULTIUSO

Desengordurante para peças metálicas. Remove rapidamente sujeira e até mesmo incrustações pesadas de graxa e lodo. Deixa uma leve película protetora.

### Características

Não poluente

Eficaz

Baixa volatilidade

Não induz corrosão

Alto ponto de fulgor

Econômico

### Aplicações

- Solvente versátil e de baixo custo para substituir hidrocarbonetos clorados.



## LIMPADOR SEM FOSFATO

Detergente alcalino altamente concentrado, projetado especificamente para limpar até mesmo a sujeira orgânica mais teimosa: não contém fosfatos poluentes, solventes tóxicos ou ingredientes perigosos. Biodegradável e versátil.

### Características

Biodegradável

Concentrado

Eficaz em sujeira orgânica

Versátil

Não contém solventes

Econômico

### Aplicações

- Detergente seguro e ecológico para sujeira orgânica no sector civil (hospitais, escolas, restaurantes, supermercados) e no sector industrial (alimentar, zootécnico, marítimo).



## SOLVENTE DE SEGURANÇA

Desengordurante e limpador rápido para equipamentos elétricos e mecânicos. Não inflamável, contém inibidores de corrosão. Evaporação rápida, alta rigidez dielétrica. Não deixa resíduos.

### Características

Alto ponto de fulgor

Evaporação rápida

TLV alto

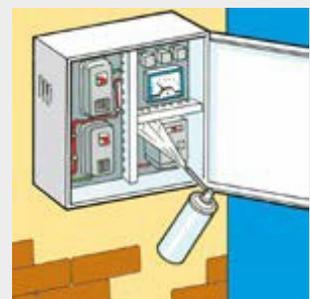
Estabilizado

Não corrosivo

Alta rigidez dielétrica

### Aplicações

- Limpeza de equipamentos elétricos, motores, interruptores, relés. Substituição de produtos à base de óleo para limpeza a frio e completa de equipamentos mecânicos.



# DETERGENTES

## **SUPER REMOVEDOR DE FERRUGEM** com inibidor de corrosão

Dissolvente rápido de ferrugem, corrosão e incrustações. Remove oxidação profunda de todos os metais ferrosos, fornecendo proteção temporária contra corrosão. Também eficaz contra sujeira orgânica e inorgânica.

### Características

Remove ferrugem

Oferece proteção temporária

Ação de limpeza eficaz

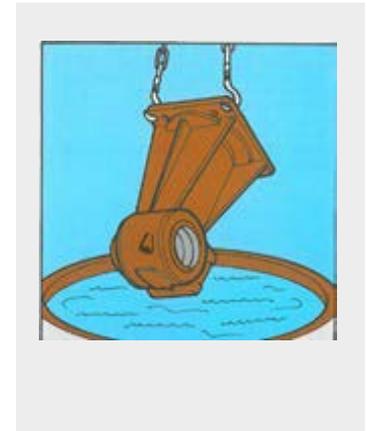
Não corrói metais

Diluído com água

Conveniente

### Aplicações

- Remoção de ferrugem de materiais ferrosos como cobre, alumínio, latão e bronze; preparação de superfícies para pintura ou galvanoplastia.



## **ULTRACLEAN TIPO C - TIPO D**

Fluido de limpeza, desengordurante e desodorizante para toda limpeza industrial e civil. De origem vegetal, completamente biodegradável, mas altamente eficaz. Inofensivo às pessoas e ao meio ambiente. Utilizável como substituto de solventes clorados, de petróleo ou cáusticos.

### Características

De origem vegetal

Detergente e desengordurante

100% biodegradável

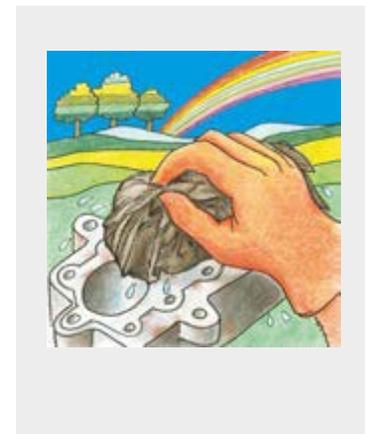
Não desenvolve espuma

Inofensivo para as pessoas e o meio ambiente

- Não contém fosfatos

### Aplicações

- Limpador seguro e ecológico para remover sujeira, graxa, óleo e cera em todas as aplicações industriais.



# SISTEMA ULTRA METAL *Visão geral*

Compostos poliméricos de alta tecnologia para **reparação, reconstrução e proteção de peças metálicas e não metálicas**, sujeito a **corrosão, erosão, ataques químicos, abrasões**.

Feito com misturas apropriadas de resinas obtidas pela reação de epóxido de epícloridrina Pm < 700 e metálico, cargas minerais e sintéticas, permitem intervenções de manutenção tão rápidas quanto eficazes e duradouras.

duradouro.

Qualquer estrutura metálica pode ser completamente renovada, reconstruída e tornada ainda mais resistente que a original usando um dos compostos de polímeros metálicos do "Ultra Metal System".

Graças às suas propriedades isolantes, eles também são capazes de **eliminar corrosão e corrosão eletrolítica e corrosão por pites** de todos os equipamentos.



# SISTEMA ULTRA METAL

## PROPRIEDADES FÍSICAS

TIPO	COMPOSIÇÃO	COR SECO	RELAÇÃO MISTURA				VISTA ÚNICA DO POTE A 20°C (min.)	PESO ESPECÍFICO DA MISTURA g/cm <sup>3</sup>	TEMPERATURA OPERACIONAL DE/PARA	TEMPO ENDURECIDO-QUEIXO (em horas)	
			% peso		% volume					força de mão-população	dureza final
			resina	endurecedor	resina	endurecedor					
ALPES	80% alumínio - 20% resina	Alumínio	100	20	4,5	1	60	1,6	- 35°C; +120°C	16	24
TODOS	80% alumínio - 20% resina	Alumínio	100	14	4	1	60	1,45	- 35°C; +120°C	16	24
DICA	80% titânio - 20% resina	Cinza	100	33	-	-	120	1,61	- 35°C; +200°C picos +260°C	-	48
ST-HT	80% aço - 20% resina	Cinza escuro	100	100	1	1,3	30	2,34	- 35°C; +200°C picos +280°C	12	24
RÁPIDO	80% aço - 20% resina	Cinza escuro	100	13	2,5	1	5	2,6	- 35°C; +90°C	3	6
FLEXÍVEL-Y	100% resina de poliuretano	Incolor	-	-	-	-	dependendo de do meu-escolha, mínimo 30'	0,97	- 35°C; +95°C	Dependendo do relacionamento de mistura	
HÁ - Guerra Mundial	80% óxido de zircônio - 20% resina	Branco	100	33	-	-	120	1,59	- 35°C; +200°C picos +260°C	-	48
CE-P	80% cerâmica/aço - 20% resina	Cinza escuro	100	25	3,5	1	45	1,67	- 35°C; +120°C	16	24
CE-L	80% cerâmica/aço - 20% resina	Preto	100	15	2,8	1	45	2,3	- 35°C; +120°C	16	24
CE-SR	80% cerâmica/aço - 20% resina	Azul	100	15	3,5	1	40	1,8	- 35°C; +180°C	16	24
ST-P	80% aço - 20% resina	Cinza escuro	100	10	4	1	60	2,9	- 35°C; +120°C	16	24
ST-E	80% aço - 20% resina	Cinza escuro	100	7	4	1	60	2,75	- 35°C; +120°C	16	24
ST-HD	50% aço - 50% resina	Cinza escuro	-	-	-	-	5-10	-	- 35°C; +120°C	0,5	24

### **ALPES**PASTA DE ALUMÍNIO

Composto polimérico metálico para reparo, proteção e reconstrução de peças de alumínio e ligas leves em geral. À base de microgrânulos de alumínio tratados com um agente de superfície especial, capaz de garantir uma **dispersão perfeita e homogênea** na resina de suporte. Ideal para selar furos e reparar danos em moldes, em peças fundidas, em várias peças de alumínio.



### **TODOS**ALUMÍNIO LÍQUIDO

Composto polimérico de consistência fluida, constituído por **microgrânulos de alumínio** dispersa em resina epícloridrina, específica para peças de alumínio e ligas leves. Graças à sua alta fluidez, penetra no **menor porosidade do metal** mesmo. É usado para fazer protótipos e modelos de fundição, para bloquear peças metálicas, em máquinas de solda ultrassônica.



### **Dica-P/TiW-P**MASSA TITÂNIO

Composto de polímero metal-cerâmico para reparo e reconstrução de peças metálicas. Os enchimentos especiais à base de titânio puro e a resina de ligação recentemente desenvolvida tornam este produto ideal para aplicações onde é necessário um material com altíssima resistência à compressão combinada com excelente resistência química. Ideal para reconstrução e reparo de corpos de bombas, assentos de mancais, chaves de acionamento, impulsores, eixos ou buchas; também para o revestimento anticorrosivo completo de bombas, válvulas ou outros componentes, mesmo verticalmente.



### **ST-HT**PASTA DE AÇO *Altas temperaturas*

Composto polimérico especial constituído por **microgrânulos de aço** transportado com uma resina com estrutura "reticulada" **resistente a altas temperaturas**. Pode ser usado para todas as operações de reparo em sistemas que operam em altas temperaturas, como bombas, válvulas, tubos e válvulas de gaveta. Frequentemente usado também para criar modelos e protótipos, para selar e reparar microporosidades e bolhas. Pode ser aplicado em temperaturas de até 200°C continuamente e até 280°C por curtos períodos.



### **RÁPIDO** AÇO DE ENDURECIMENTO RÁPIDO

Composto metálico para reparos rápidos de qualquer superfície metálica. O tempo de polimerização, extremamente rápido, permite que seja utilizado para operações rápidas de manutenção em vazamentos em tubulações, corpos de bombas e caixas de engrenagens. É certamente uma ferramenta indispensável para a manutenção industrial moderna, mesmo que, devido às suas características físico-químicas mais modestas, deva sempre ser posteriormente protegido com outro composto polimérico apropriado.



### **FLEXÍVEL-Y** ADITIVO ELÁSTICO

Flex-Y é um catalisador especial de poliuretano que, quando usado no lugar do catalisador normal com CE-P e ST-P, transforma compostos moleculares, normalmente de alta dureza, em material de consistência elástica. A flexibilidade destes pode ser variada usando mais ou menos catalisador, até obter uma consistência semelhante à de um pneu. Este material é insubstituível na criação de superfícies resistentes a impactos e choques mecânicos.



### **QUÍMICA-L** REVESTIMENTO RESISTENTE A QUÍMICOS

**Líquido** Composto polimérico de dois componentes baseado em resinas etoxi carregadas com silicatos e estabilizadas com silicones.

Adequado para recapeamento, proteção ou reparo de superfícies de ferro, cimento e concreto, como carcaças de bombas, tanques e pisos industriais. Pode ser aplicado e adere a superfícies molhadas ou úmidas em baixas temperaturas. Oferece uma superfície extremamente resistente ao desgaste e a produtos químicos, que também suporta impactos de abrasão e pressão, bem como ataques químicos.



### **CE-WRW** PASTA CERÂMICA SUPER RESISTENTE

**ABRASÃO** Composto polimérico super pasta cerâmica à base de dióxido de titânio puro, para proteção contra abrasão e erosão em superfícies metálicas. Graças à sua alta viscosidade, pode ser usado em superfícies inclinadas, verticais ou mesmo suspensas. Apresentando excelente resistência química e cor branca, encontra aplicação ideal em qualquer material onde os revestimentos antiabrasão clássicos não são aceitáveis devido à cor escura e à possibilidade de liberação.



## CE-PPASTA METAL-CERÂMICA

Composto **polímero metal cerâmico** para reparo, reconstrução e proteção de qualquer superfície metálica sujeita a fortes ações erosivas, corrosivas e abrasivas. Formulado com uma alta porcentagem de partículas metalocerâmicas finamente dispersas em uma resina especial com alta resistência físico-química, pode ser vantajosamente usado para restaurar peças ou para criar uma superfície resistente à abrasão. **Adicionado com o especial Flex-Y**, endurecedor de poliuretano, torna-se capaz de **absorver vibrações e choques**.



## CE-L LÍQUIDO CERÂMICO METAL

Composto **polímero metalocerâmico com consistência fluida** para reparo e proteção de todas as superfícies metálicas sujeitas a forte abrasão e erosão. Formulado com alto percentual de microgrânulos metalocerâmicos e uma resina de alta resistência físico-química, é utilizado para **reparar peças danificadas** ou para fornecer uma **superfície resistente à abrasão**. Com o endurecedor especial Flex-Y à base de poliuretano, permite criar uma superfície elástica, o que garante uma vida útil mais longa do que o material novo. Fácil de aplicar com rolo ou pincel.



## CE-SR CERÂMICA LÍQUIDA SUPER RESISTENTE

**ABRASÃO** Composto de polímero supercerâmico fluido para **proteção contra fenômenos de abrasão e erosão intensa** de superfícies metálicas de corpos de bombas, mancais e buchas, tubos, cotovelos, impulsores, válvulas. De grande dureza superficial, não pode ser trabalhado com ferramentas tradicionais sendo **à base de óxido de zircônio**, o que lhe confere excelentes características de resistência à abrasão e à corrosão e uma resistência mecânica igualmente excelente. Pode ser aplicado com pincel, com tempos de polimerização reduzidos.



## ST-PPASTA DE AÇO

Composto de consistência pastosa elaborado com **pó de aço extremamente fino** pré-tratado com um "agente de ligação" especial, misturado com resina de polímero e inibidores de corrosão. Especialmente adequado para reparo, reconstrução e proteção de todas as peças metálicas. É usado para eliminar corrosão e furos em tanques, tubos, corpos de bombas, peças de máquinas. Pode ser usado vantajosamente **em todos os tipos de metal, incluindo aço inoxidável**, graças à alta rigidez dielétrica que não permite fenômenos de corrosão galvânica.



## **ST-EAÇO LÍQUIDO**

Composto polimérico de **consistência fluida**, feito de aço de grão extrafino, tratado com um “agente de união” especial e misturado com resina e inibidores de corrosão. Particularmente adequado para reparar danos superficiais em peças metálicas, para a criação de **modelos e moldes guia**, para selar microporosidades e bolhas em peças impressas. Ideal como agente de travamento no posicionamento de máquinas-ferramentas. Sua alta rigidez dielétrica não permite o surgimento de fenômenos de corrosão eletrolítica.



## **ST-HD MASSA DE AÇO *alta densidade***

Um novo conceito de composto polimérico molecular pré-dosado, à base de micropartículas de aço, criado pela inserção direta do catalisador na matriz molecular, formando assim um bastão que, cortado no tamanho desejado e manipulado com os dedos, permite obter uma pasta que **Endurece perfeitamente em poucos minutos**. Pode ser usado para reparos rápidos ou reconstruções de peças metálicas em aço, ferro, ferro fundido.

