



Bredel

BREDEL HOSE PUMPS

O CENTRO  
DA  
QUESTÃO

**BREDEL:  
LÍDER DE MERCADO EM  
BOMBAS PERISTÁLTICAS  
PARA APLICAÇÕES SEVERAS**

As Bombas Peristálticas Bredel adoptaram o princípio da bomba peristáltica para uso industrial há mais de 30 anos. Hoje em dia mais de 65000 bombas Bredel, com pressões de operação até 16 Bar e caudais até 80 m<sup>3</sup>/h, trabalham sem parar em todo o mundo, normalmente em aplicações onde outras bombas simplesmente não conseguem fazer o trabalho.

- 1 Camada interior em vários tipos de borracha**
- 2 Reforçada com telas de nylon**
- 3 Camada exterior maquinada com precisão**
- 4 Superfície externa irregular antes do processamento**



DÍAMETRO INTERNO (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	TOLERÂNCIA (± mm)	PRESSÃO DE TRABALHO MÁXIMA (bar)	VARIAÇÃO DE CAUDAL DURANTE A VIDA ÚTIL
10	10.5	0.40	7.5	± 1%
15	10.5	0.40	7.5	± 1%
20	8.5	0.20	7.5	± 1%
25	14.1	0.20	16	± 1%
32	14.5	0.20	16	± 1%
40	13.2	0.20	16	± 1%
50	15.0	0.20	16	± 1%
65	17.1	0.20	16	± 1%
80	21.0	0.25	16	± 1%
100	22.0	0.25	16	± 1%



**O CENTRO  
DA  
QUESTÃO**

Indústrias que transportam lamas viscosas, fluidos sensíveis e abrasivos, tais como a de pasta e papel, já descobriram os benefícios das Bombas Bredel.



#### A MANGUEIRA É A CHAVE

O componente essencial das bombas peristálticas de alta pressão é a mangueira que é construída de camadas de borracha reforçadas com várias camadas de tela de nylon enroladas. As camadas interior e exterior são extrudidas. A camada interior está disponível em vários compostos de borracha.

A Bredel combina a perícia e o conhecimento de peritos em borracha com especialistas em cordas para criar a alta performance das mangueiras.

#### Factores complexos incluem:

- as propriedades de vulcanização de vários tipos de borracha
- as propriedades e a aplicação de camadas de corda de nylon
- os numerosos critérios que a camada interior deve satisfazer com respeito à exterior
- as propriedades mecânicas e de fadiga dos compostos de borracha
- processamento mecânico através da maquinagem da mangueira
- otimização do lubrificante e suas propriedades de arrefecimento

As mangueiras Bredel têm características de alta pressão e dimensões precisas e promovem excelente sucção. O resultado: caudal constante em condições variáveis de aspiração e descarga, e extraordinária aptidão para veicular líquidos viscosos.

## A BREDEL INVESTIU MUITO TEMPO E ESFORÇO NAS SUAS MANGUEIRAS

A vida da bomba, a mangueira e o accionamento são importantes factores de custo para a indústria. Todos são afectados pelas qualidades da mangueira: a sua montagem, construção e, especialmente a precisão da maquinagem. A Bredel desenvolveu equipamento que automaticamente maquina



a superfície da mangueira dentro de tolerâncias apertadas, garantindo compressão, capacidade, eficiência e baixa resistência à fricção. Como resultado, os



*Indústrias que trabalham com fluidos corrosivos e tóxicos com altas gravidades específicas, tais como a indústria mineira, utilizam as Bombas Bredel nas mais difíceis aplicações de bombagem.*

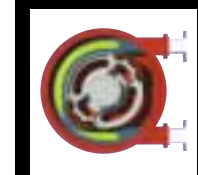
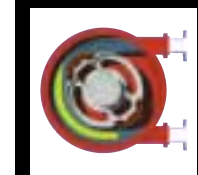


esforços da bomba e do seu accionamento são minimizados.

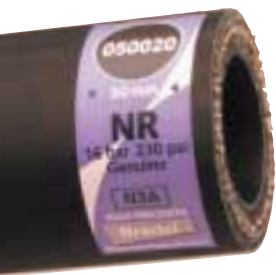
### SOMENTE NA BREDEL

Mesmo apenas uma leve insuficiente oclusão da mangueira é suficiente para que o refluxo de produto possa encurtar a vida da mangueira e a eficiência da bomba. As sapatas de pressão do rotor devem fechar completamente a mangueira durante a compressão. Isto é conseguido colocando calços debaixo das sapatas depois de consideradas a velocidade de rotação, a pressão de descarga e a temperatura do fluido.

Quando o calçamento está cor-



recto para uma aplicação, não é necessário qualquer ajuste mesmo quando se muda a mangueira, dado que as mangueiras Bredel são consistentes. Têm uma espessura constante e uniforme e uma superfície rigorosamente especificada.



#### BORRACHA NATURAL (NR)

Borracha Cis-Poly isoprene. Sempre a primeira escolha. Um material altamente resiliente com excelente resistência à abrasão. Geralmente resistente a ácidos diluídos e álcoois.

**Temperatura máx. do fluido 80 °C\***  
**Temperatura mín. -20 °C**



#### BUNA N (NBR)

Borracha acrilonitrilo butadieno. Aprovada pelos padrões FDA e 3A, este durável material é resistente a óleos, massas lubrificantes, álcalis e detergentes. É apropriado para uma grande gama de aplicações na indústria alimentar.

**Temperatura máx. do fluido 80 °C\***  
**Temperatura mín. -10 °C**



#### EPDM

Borracha dieno etileno propileno. Um produto com excelente resistência química, especialmente a cetonas, álcoois e ácidos concentrados.

**Temperatura máx. do fluido 90°C\***  
**Temperatura mín. -10 °C**



#### HYPALON® (CSM)

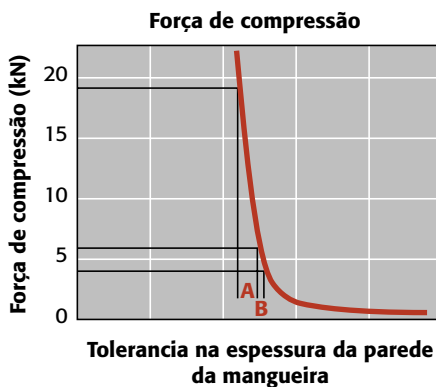
Borracha polietileno clorosulfonil. Este tipo de borracha tem superior resistência química a ácidos concentrados, alcalinos, ozono e outros materiais oxidantes.

**Temperatura máx. do fluido 80 °C\***  
**Temperatura mín. -10 °C**

\* O seu representante Bredel terá o maior prazer em fornecer mais detalhes sobre o uso destas mangueiras para temperaturas acima de 90 °C e informação específica sobre a resistência química das nossas mangueiras.

#### MAQUINAGEM NA BREDEL

A oclusão uniforme de uma mangueira com uma espessura irregular não é possível. Para prevenir o refluxo, uma mangueira não-maquinada deve ser calçada com base na espessura mínima da parede da mesma - o que é mais do que o necessário para fechar completamente a mangueira nas zonas de maior espessura. Se a espessura da parede da mangueira variar apenas 1 mm, a vida da mangueira é reduzida pelo menos 25%. Calçamento excessivo pode resultar em esforços três vezes superiores aos necessários. Isto, claro sempre à custa da mangueira, da bomba e do accionamento.



**A + B** Tolerância mangueira Não-Bredel

**B** Tolerância mangueira Bredel

Força máx. mangueira (Não-Bredel)	18500N
Força mín. mangueira (Não-Bredel)	4000N
Força máx. mangueira Bredel	5500N
Força mín. mangueira Bredel	4000N

#### PORQUÊ UMA BOMBA PERISTÁLTICA BREDEL "HEAVY DUTY" ?

Porque com a tecnologia patenteada Bredel, conseguimos o impossível: um produto resistente, de simplicidade e fiabilidade imbatíveis. Dezenas de milhar de utilizadores de bombas sabem que a Bredel é a melhor bomba peristáltica.

#### Algumas características das nossas bombas:

Fácil de instalar e usar; sem empanques, válvulas, diafragmas, pistões, estatores ou elementos rotativos submersos no fluido; eliminado assim o risco de derrames, bloqueamentos, corrosão ou desgaste

Bombagem sem problemas de lamas abrasivas, ácidos corrosivos, soluções gaseificadas, produtos sensíveis e viscosos e fluidos com elevada gravidade específica

A bomba é reversível; o sistema pode facilmente ser esgotado e quaisquer bloqueamentos na linha de aspiração serem removidos

O rendimento é directamente proporcional à velocidade da bomba em rpm, e independente da pressão de entrada e de descarga, e da viscosidade do fluido. Isto resulta em excelentes qualidades doseadoras.

Podem trabalhar em seco. As bombas Bredel não necessitam de fluido na mangueira para arrefecimento ou lubrificação e podem aspirar ar intermitente ou continuamente sem risco de danificar.

Auto-ferrante, mesmo com uma sub-pressão de 0.95 Bar (5 kPa.a; 0.05 Bar.a)

As bombas Bredel são higiénicas, fáceis de limpar, e virtualmente livres de manutenção.

Não existe possibilidade de contaminação do fluido bombeado dado que o mesmo só está em contacto com a mangueira. Nenhum outro tipo de bomba de deslocamento positivo tem esta qualidade única.

*Indústrias que trasfegam, colhem amostras ou doseiam sob condições árduas, tais como águas e tratamento de águas, confiam nas Bombas Bredel.*





*Indústrias que lidam com fluidos abrasivos e facilmente danificáveis, tais como as **cervejeiras**, já mudaram para as Bombas Bredel em grande escala.*

#### **A BREDEL ELIMINA O 'TALVEZ BOMBEIE'**

As mangueiras são o componente singular mais vital para a eficiência de uma bomba peristáltica. Tradicionalmente o desenvolvimento de novos compostos de borracha é feito pelo método de

tentativa e erro. Este processo pode por vezes ser moroso. De modo a reduzir o tempo de experimentação, poupando material e recursos, a Bredel desenvolveu um modelo



de simulação FEA (finite element analysis). Nós podemos modelar a as dimensões óptimas da mangueira, as posições das telas de reforço, os ângulos das camadas de corda e a espessura da corda e das camadas intermédias. O modelo permite ainda definir a forma óptima das sapatas de pressão e do corpo da bomba. Trinta bombas estão em testes laboratoriais permanentemente. Se as bombas e as mangueiras corresponderem aos requisitos sob as condições de teste, são também testadas em situações reais.

*Indústrias que lidam com fluidos viscosos e abrasivos, tais como a **cerâmica**, valorizam a resistência à abrasão, os baixos níveis de agitação e a ausência de componentes metálicos das Bombas Bredel.*



#### **LUBRIFICANTE ESPECIAL BREDEL**

Nenhuma bomba peristáltica de alta pressão pode funcionar sem lubrificação. A Bredel desenvolveu um lubrificante para as suas mangueiras e bombas que minimiza a fricção entre as sapatas e a mangueira, e transfere o calor desenvolvido para o corpo da bomba. Uma vantagem adicional é que este lubrificante é apropriado para uso alimentar.

#### **A BREDEL OUVI OS SEUS CLIENTES**

A Bredel é o líder de mercado global em bombas peristálticas. O nosso departamento de I&D trabalha extensivamente para melhorar as nossas bombas, mangueiras e acessórios. A base disto é o intercâmbio constante de conhecimentos com os utilizadores. Um nível de serviço sem precedentes, através duma rede de vendas mundial, completa a capacidade de distribuição da Bredel.



Representante local:



## Bredel

### **Bredel Hose Pumps B.V.**

A member of the Spirax-Sarco Engineering Group

Sluisstraat 7, P.O. Box 47, NL-7490 AA Delden.  
The Netherlands.

Tel: +31 74 3770000. Fax: +31 74 3761175.

E-mail: [hosepumps@bredel.com](mailto:hosepumps@bredel.com)

Internet: [www.bredel.com](http://www.bredel.com)

Bredel: fornecedor global de bombas peristálticas industriais e de alta pressão. Apesar da informação nesta publicação ter sido compilada com o maior cuidado, não podem ser de duvidos direitos derivados de erros na informação aqui contida. Sujeito a alterações sem aviso prévio. Bredel e SPX são marcas registadas. Hypalon® é uma marca registada de Dupont Dow Elastomers.