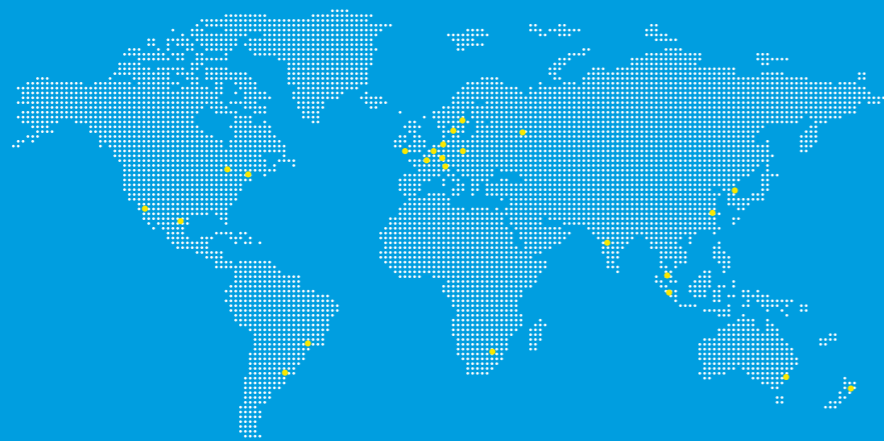


**WATSON
MARLOW**

Watson-Marlow Pumps Group

A Watson-Marlow Pumps Group conta com cinco fábricas de classe mundial, com operações de venda direta em mais de 24 países e distribuidores em mais de 50 países. Para detalhes de contato, visite nosso website:

www.wmtubing.com



**WATSON
MARLOW**
Tubing

MANGUEIRAS BIOFARMACÊUTICAS

PARA CADA ETAPA DE SEU PROCESSO

Watson-Marlow Bredel Alitea Flexicon MasoSine



Watson-Marlow online

Nossos engenheiros em todo o mundo podem ajudar a escolher a bomba e a mangueira ideais para suas necessidades.

Mais informações? Nossos catálogos podem ser encontrados em nosso site - www.wmtubing.com



Watson-Marlow: Innovation in Fluid Flow

HB0420 Issue 1

Watson-Marlow Bredel Ind e Com de Bombas Ltda
Alameda Juari, 559 Tamboré - Barueri
São Paulo CEP: 06460 - 090 Brazil
info4brazil@watson-marlow.com www.watson-marlow.com.br

As informações neste documento são tidas como corretas, porém o Watson-Marlow Pumps Group não assumirá nenhuma responsabilidade por nenhum erro de conteúdo e se reserva o direito de alterar as especificações sem aviso prévio. AVISO: Estes produtos não foram projetados para uso em aplicações conectadas a pacientes e não devem ser usados para tal finalidade. Watson-Marlow, Pumpall, PureWeld, LoadSure, LaserTraceability, Bioprene e Marprene são marcas comerciais registradas da Watson-Marlow Limited. STA-PURE PCS, STA-PURE PFL e Style 400 são marcas comerciais da WL Gore & Associates Inc.



GUIA DE MANGUEIRAS

Tel: +55 (11) 2155-4000

info4brazil@watson-marlow.com www.watson-marlow.com.br

A MANGUEIRA PERFEITA PARA CADA ETAPA DE SEU PROCESSO

O melhor fornecedor de mangueiras para biofarmacêuticos

Como o principal fornecedor de bombas peristálticas para o setor biofarmacêutico, precisamos oferecer uma solução de bombeamento que atenda necessidades de limpeza, facilidade de uso, controle, vida útil e confiabilidade. Nós trouxemos este entendimento para as mangueiras Watson-Marlow.



A mangueira no interior da bomba deve proporcionar o nível mais elevado possível de pureza, confiabilidade e continuidade de desempenho, qualidades preciosas e difíceis de encontrar. Por isso fabricamos nossas próprias mangueiras.

Isso nos torna os únicos especialistas em bombas que fabricam suas próprias mangueiras e os únicos fabricantes de mangueiras que fazem suas próprias bombas.

Somente a Watson-Marlow é totalmente especializada em bombas peristálticas

Facilidade de validação

Facilite o processo de validação:

- USP Classe VI
- Rastreamento a laser
- Certificado de conformidade
- Extenso pacote de validação
- Repetibilidade de processo
- Uso único

A Watson-Marlow oferece pacotes completos de validação e certificados de análise para todos os seus materiais de mangueiras. Esses materiais de validação estão ao seu alcance.

Mais detalhes em:

www.wmtubing.com/Tubing/validation.htm



Pureza, sempre

Produtos biofarmacêuticos são valiosos demais para correrem qualquer risco.

- Pós-cura para reduzir lixívias
- Sem teores de origem animal - ADCF (Animal-Derived Content Free)
- Baixa espalçação

Em nossas salas limpas ISO 14644-1 Classe 7, fabricamos itens conforme as normas ISO 9001:2008, seguindo as diretrizes cGMP. Nossas práticas de fabricação garantem mangueiras livres de contaminantes que podem prejudicar fluidos críticos de processo e produtos de alto valor.



Precisão e proteção no processo

- Rigoroso controle de dureza
- Rígida tolerância dimensional
- Configuração de compressão otimizada

Nossas mangueiras proporcionam um bombeamento preciso e de longo prazo. Oferecem, ainda, resiliência de restauração insuperável, com precisão nos volumes dosados e longa vida útil. Sua fabricação obedece à tolerâncias muito exigentes, o que garante uma uniformidade de lotes. Nosso sistema de garantia de qualidade, que inclui um controle de circuito fechado com micrômetro a laser para confirmar as dimensões de cada milímetro de nossas mangueiras, alcança uma precisão excepcional, permitindo resultados precisos.



Continuidade de fornecimento

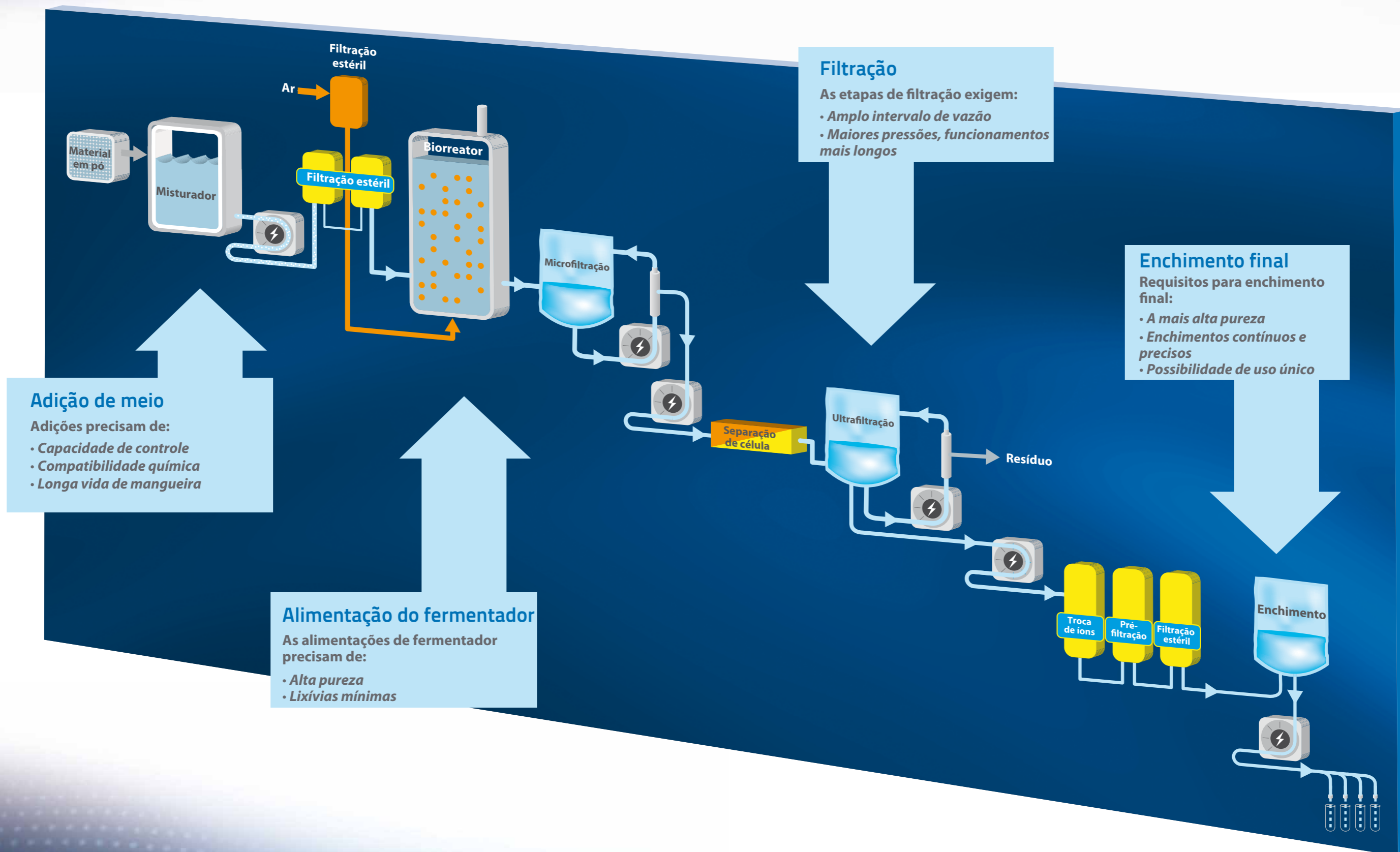
Nossa linha de produção conta com duas instalações independentes para fabricação de mangueiras, equipamentos precisos e de última geração para extrusão e cura, e uma capacidade de produção que vai bem além da demanda atual. Garantimos a continuidade de fornecimento, com o máximo de atenção e pronta entrega. Nossos escritórios de vendas em todo o mundo contam com estoque local de nossos produtos.

Quando você precisar, irá encontrar



A MANGUEIRA PERFEITA

PARA CADA ETAPA DE SEU PROCESSO



A MANGUEIRA PERFEITA

PARA CADA ETAPA DE SEU PROCESSO

Escolha mangueira

Nossas mangueiras biofarmacêuticas oferecem absoluta pureza e confiabilidade. Sua precisão nas dimensões e na restituição é essencial para proporcionar um desempenho duradouro e repetível. Além disso, a mangueira correta precisa ter as qualidades necessárias para cada etapa de seu processo.

A Watson-Marlow oferece mangueiras de cinco diferentes materiais de uso farmacêutico em mais de 40 tamanhos, com extraordinária compatibilidade de aplicações.

PureWeld XL

Mangueira biofarmacêutica soldável

- Soldável, com vedação por calor
- Livre de teores de origem animal
- Esterilizável por radiação gama, autoclave e óxido de etileno



STA-PURE PCS

Mangueira de silicone reforçada com PTFE

- Pressões de até 7 bar (100 psi)
- A vida de tubo mais longa disponível
- Particulado virtualmente eliminado



Pumpsil

Mangueira de silicone curada com platina

- Mangueiras biofarmacêutica de uso único
- Rastreabilidade de lote por laser
- Excelente estabilidade de vazão



Bioprene

Mangueira de TPE com precisão biofarmacêutica

- Longa vida de bomba
- Excelente compatibilidade química
- Totalmente compatível com autoclave



STA-PURE PFL

Mangueira de fluorelastômero reforçada com PTFE

- Alta resistência a produtos químicos agressivos
- Pressões de até 4 bar (60 psi)
- Vida útil 50 vezes mais longa que a de outros fluorelastômeros



Uma série de materiais para cada aplicação

Compatibilidade química; vida útil de bombeamento; economia; transparência – esses são alguns dos fatores que os clientes consideram para selecionar a mangueira validada correta para sua aplicação. Nossos materiais de mangueiras estão resumidos abaixo, para ajudar na escolha certa, com detalhes completos nas páginas subsequentes.

	Pumpsil	Bioprene	PureWeld XL	STA-PURE Série PCS	STA-PURE Série PFL
Atende ou excede os requisitos da USP Classe VI	•	•	•	•	•
European Pharmacopoeia 3.1.9	•				
ISO 10993	•	•	•	•	
Regulamentos FDA CFR 177.2600 PureWeld - CFR 177.1810	•	•	•		
Rastreamento de lote desde a matéria prima até o produto acabado.	•	•	•	•	•
Baixa permeabilidade de gás		•	•		
Ampla compatibilidade química		•	•		•
Rastreabilidade a laser LaserTraceability™	•				
Até 10.000 horas de bombeamento		•		•	•
Alta pressão (7 bar 100psi)		•		•	•
Alta precisão de dosagem	•			•	•
Elementos LoadSure®	•	•		•	•
Mangueira contínua	•	•	•		
	(vide a página 14)	(vide a página 18)	(vide a página 16)	(vide a página 20)	(vide a página 22)

A MANGUEIRA PERFEITA PARA CADA ETAPA DE SEU PROCESSO

Confiabilidade LoadSure

Elementos LoadSure com conectores em D permitem que a mangueira seja trocada em menos de um minuto, por qualquer pessoa, garantindo um alinhamento e tensionamento perfeito da mangueira.

- **Confiabilidade total e bombeamento em alta pressão**
- **Conectores sanitários envase Tri-clamp em PVDF**
- **Autoclave e SIP para cGMP**

Sem componentes metálicos em contato com o fluido evitando o ataque por cloro.



Validação assegurada

A validação de um processo biofarmacêutico é fácil com os elementos validados LoadSure. Todas as partes úmidas são USP Classe VI e certificadas pela ISO 10993, com número de lote gravado à laser.

Escolha sua configuração

Os elementos LoadSure da Watson-Marlow, fáceis de trocar, tornam a manutenção de bomba desnecessária, conforme detalhado acima. Elementos Duplo Y que repartem a vazão de fluido e a reúne de volta após ter passado pelo cabeçote da bomba reduzem a pulsação a níveis insignificantes e aumentam a precisão.

Mangueira contínua é oferecida em comprimento padrão e em carretéis com grandes volumes, proporcionando sensível economia de custo.

Tamanhos de até 6,4mm x 1,6mm são oferecidos em carretéis de 152 metros; até mesmo uma mangueira de 9,6 mm x 3,2 mm Pode ser fornecida em carretéis de 46 metros.



Especialistas em uso único



A Watson-Marlow oferece soluções personalizadas, de uso único, que atendem a necessidades de seus clientes. Desde uma apenas uma linha de envase até conjuntos complexos de processos como cultura e purificação de células, oferecemos soluções para seus requisitos de processo.

Sistemas de uso único alcançam uma excelência operacional sem

comprometer a qualidade do produto. Sistemas fechados e previamente esterilizados eliminam a contaminação cruzada entre lotes e reduzem a necessidade de extensas operações de limpeza. As vantagens do uso de nossos sistemas flexíveis e de uso único incluem evidente economia de custo, menor tempo de preparação de lote e validação simplificada.

Os conjuntos são montados em salas limpas, com lotes totalmente rastreáveis e acompanhados por documentação que confirma o atendimento das normas do setor, incluindo a USP Classe VI. Disponíveis nas versões estéril e não estéril, esses sistemas estão prontos para integração em seu sistema ou para serem usados diretamente dos bags.

A Watson-Marlow fabrica os conjuntos de mangueira e as bombas em que eles funcionam. Estamos bem posicionados para entender suas necessidades de transferência de fluido, ajudando a desenvolver uma solução eficiente e duradoura.



A MANGUEIRA PERFEITA

PARA CADA ETAPA DE SEU PROCESSO

Baixa extração

Nossas mangueiras curadas com platina passam por uma pós-cura para remoção de siloxanos lineares e cíclicos que possam lixiviar outros materiais da mangueira curada com platina e contaminar produtos biofarmacêuticos. A pós-cura também intensifica a ligação molecular dos materiais, maximizando a resistência ao esforço, mantendo a precisão de distribuição e aumentando a vida da mangueira.



Serviços sob medida

Precisando de um diâmetro interno fora dos padrões? De comprimentos exatos? De uma gravação personalizada no corpo da mangueira? Atendemos necessidades especiais de muitos clientes, incluindo apresentação individual e embalagem.

Suporte ao produto

Mangueira não é mercadoria. A mangueira correta aumenta o desempenho do bombeamento e a produtividade, além de minimizar o risco de rompimento e perda de lotes.

Tenha certeza de que seu sistema apresenta o máximo de desempenho, com suporte pessoal e imediato antes e depois da compra. Teremos prazer em providenciar testes sem compromisso para comprovar a qualidade dos nossos produtos.



Excede as normas

Pumpsil, Bioprene e PureWeld XL são extrudados em nossas próprias salas limpas ISO 14644-1 Classe 7. Sua produção excede as normas das autoridades de controle de qualidade em todo o mundo.

Os produtos excedem a os requisitos da USP Classe VI e da ISO10993 e atendem a FDA 21 CFR 177.2600 ou 177.1810. A mangueira conta com ensacamento duplo e pode ser esterilizada por raios gama, autoclave ou EtO.



*Salas limpas
que excedem
normas exigidas
por teste de qualidade
autoridades em todo o mundo.*

Garantia da pureza do silicone curado com platina

As mangueiras da Watson-Marlow têm o respaldo de testes e pesquisas que confirmam suas qualidades superiores às da concorrência e sua confiabilidade no campo biofarmacêutico. Apresentamos aqui trechos de documentos que ratificam nossas credenciais baseadas em pesquisas.

Embora a mangueira curada com silicone seja um padrão do setor, a cura com platina em si não garante um alto nível de pureza da mangueira, com níveis baixos ou seguros de extração. A Watson-Marlow obtém o máximo de pureza eliminando elementos citotóxicos extraíveis através da pós-cura, em uma etapa de processo que muitos fabricantes de mangueira ignoram. Alguns fabricantes acreditam que a pós-cura não é necessária, alegando que o baixo nível de extração da mangueira curada com platina (em comparação com a cura de silicone por peróxido) é suficiente.

A pós cura é o processo de pós-extrusão de cozimento da mangueira por diversas horas em um forno industrial com alto teor de ar para remover qualquer elemento volátil. A pós-cura visa dois objetivos principais:

- 1) Remover siloxanos cíclicos voláteis (oligômeros de silicone) que outra forma permaneceriam na mangueira final como lixiviáveis. Siloxanos cíclicos são citotóxicos e, sendo assim, se deixados na mangueira, poderiam lixiviar para o escoamento do produto e contaminar o produto ou afetar a cultura de células.
- 2) Estabilizar as propriedades físicas de outras mangueiras, concluindo o "crosslink" e a condensação de qualquer grupo funcional residual. Um "crosslink" completo assegura uma estrutura mais estável e resulta em menos histerese e mais estabilidade de vazão em uma bomba peristáltica.

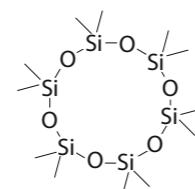
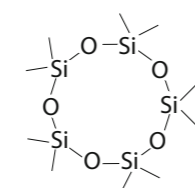
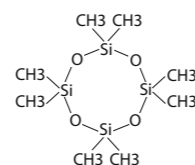
Que voláteis são removidos na pós-cura?

Na produção de polímero de silicone - a matéria prima da mangueira de silicone - uma mistura de siloxano/oligômero - é introduzida como auxílio ao processo. Porém, fica sem função no polímero acabado e tem sua volatilidade desfeita por vácuo em alta temperatura para remover o oligômero do polímero. O resultado é um polímero de alto peso molecular, mas com 0,5 a 2% residuais por peso de oligômero residual. Se a mangueira não passar por uma pós-cura, o resíduo permanecerá na mangueira como elemento extraível.

Siloxanos cíclicos são citotóxicos. Em um teste realizado pela Toxicon, um laboratório de testes independente, foi testada uma mistura de três siloxanos cíclicos pelo teste de eluição de MEM (ISO 10993-5, 1999: (Avaliação biológica de equipamentos médicos parte 5: testes de citotoxicidade in vitro) e USP 29 NF 24, 2006 (87) Teste

de reatividade biológica in vitro. A amostra testada revelou uma séria reatividade (grau 4) durante observação de 48 horas e, sendo assim, a mistura de siloxanos cíclicos foi citotóxica. Uma reatividade de grau 4/severa significa uma redução da contagem viável de células de aproximadamente 70%. A mistura de siloxano cíclico consistiu em partes iguais de octometil ciclotetrasiloxano, decametil ciclopentasiloxano e dodecetil ciclohexasiloxano. O teste foi realizado com diluição de mistura de 25%.

Como a pós-cura aumenta o desempenho?



A pós-cura induz alterações químicas, incluindo "crosslinking" continuado e condensação de grupos funcionais reativos. O "crosslinking" continuado entre o grupos de vinis e hidretos se deve ao fato de alguns grupos funcionais serem menos reativos que outros e somente poderem ser acessados por incremento de calor e tempo. O "crosslinking" final aumenta em 4 pontos a dureza Shore A da mangueira. Todas as alterações de propriedades físicas são resultado de uma rede mais coesa e uma maior densidade de "crosslink".

Como também são conhecidos os principais siloxanos cíclicos?

- Octometil-ciclotetrasiloxano
CAS n° 556-67-2
Fórmula química $C_8H_{24}O_4Si_4$
Também conhecido como:
dimetilsiloxano tetrâmero cíclico,
Ciclodimeticona, D4
- Decametill-ciclopentasiloxano
CAS n° 541-02-6
Fórmula química $C_{10}H_{30}O_5Si_5$
Também conhecido como:
Decametilciclopentasiloxano; Dimetilsiloxano pentâmero cíclico; Ciclometicona, Polidimetilsiloxano
- Dodecemetill-ciclohexasiloxano
CAS n° 540-97-6
Fórmula química $C_{12}H_{36}O_6Si_6$
Também conhecido como: VMS cíclico



Pumpsil

Mangueira de silicone curada com platina

Ideal para:

Aplicações biofarmacêuticas de uso único. Medição, transferência e filtração com exatidão.

Desenvolvida para o setor farmacêutico, a Pumpsil é uma mangueira excepcionalmente pura, que oferece um diâmetro interno ultrassuave para ajudar a minimizar a agregação de proteínas e assegurar a alta pureza do produto final.

- Biocompatibilidade totalmente documentada e pacote de validação abrangente
- Rastreabilidade absoluta com código do produto, número de lote e data de validade gravados a laser
- Excelente estabilidade de vazão para um controle de processo preciso
- Amplo estoque de todos os tamanhos disponíveis
- Adequado para aplicações de uso único



Mangueira de silicone pura curada com platina

A Pumpsil é amplamente usada em aplicações biofarmacêuticas de uso único, assim como o controle de pH e alimentação e meio em fermentação, medição precisa, transferência e filtração.

Pumpsil	Valores típicos
Material	Silicone curado com platina
Cor/transparência	Translúcido
Particulado	Baixo
Vida/horas	cabeçotes 313/314 - 230 hrs cabeçotes 520R - 200 hrs cabeçotes 620R - 230 hrs
Certificação	Regulamentos USP Classe VI, FDA 21 CFR 177.2600 para contato com alimentos aquosos. Aprovação ISO 10993-1, USDA e 3A
Métodos de esterilização	Raios gama, autoclave, EtO
Temperatura de operação	-20 °C a 80 °C
Dureza, 0Shore A (5 seg)	60
Gravidade específica	1,16
Nível B, ppi	279
Limite de resistência à tração final em psi	1306
Alongamento em ruptura, %	861
Resistência à tração em 100% alongamento, psi	118
Deformação por compressão, %	18
Resistência UV	Excelente
Permeabilidade de gás nominal O ₂ cc.cm x 10-8/cm ² sec.atm	400
Permeabilidade de gás nominal	Baixa
Absorção de água	Baixa

Métodos ASTM Dureza: ASTM D 2240; Gravidade específica: ASTM D 792; Nível B, Limite de resistência à tração final, Alongamento em ruptura, Resistência à tração em 100% de alongamento; ASTM D 412

Códigos de Mangueira						
Diâm. Interno		Parede		Tamanho de bobina		
mm	pol	mm	pol	15m/50 pés	5m/16 pés	152m/500 pés
0,5	1/50	1,6	1/16	913.A005.016	913.AJ05.016	913.B005.R16
0,8	1/32	1,6	1/16	913.A008.016	913.AJ08.016	913.B008.R16
1,2	3/64	1,6	1/16	913.A012.016	913.AJ12.016	913.B012.R16
1,6	1/16	1,6	1/16	913.A016.016	913.AJ16.016	913.B016.R16
2,4	3/32	1,6	1/16	913.A024.016	913.AJ24.016	913.B024.R16
3,2	1/8	1,6	1/16	913.A032.016	913.AJ32.016	913.B032.R16
4,8	3/16	1,6	1/16	913.A048.016	913.AJ48.016	913.B048.R16
6,4	1/4	1,6	1/16	913.A064.016	913.AJ64.016	913.B064.R16
						122m/400 pés
8,0	5/16	1,6	1/16	913.A080.016	913.AJ80.016	913.B080.R16
						152m/500 pés
0,5	1/50	2,4	3/32	913.A005.024	913.AJ05.024	913.B005.R24
0,8	1/32	2,4	3/32	913.A008.024	913.AJ08.024	913.B008.R24
1,6	1/16	2,4	3/32	913.A016.024	913.AJ16.024	913.B016.R24
3,2	1/8	2,4	3/32	913.A032.024	913.AJ32.024	913.B032.R24
						122m/400 pés
4,8	3/16	2,4	3/32	913.A048.024	913.AJ48.024	913.B048.R24
						91m/300 pés
6,4	1/4	2,4	3/32	913.A064.024	913.AJ64.024	913.B064.R24
						61m/200 pés
8,0	5/16	2,4	3/32	913.A080.024	913.AJ80.024	913.B080.R24
						46m/150 pés
9,6	3/8	2,4	3/32	913.A096.024	913.AJ96.024	913.B096.R24
						3m/10 pés
4,8	3/16	3,2	1/8	913.A048.032	913.A096.I32	913.B048.R32
						61m/200 pés
6,4	1/4	3,2	1/8	913.A064.032	913.A048.I32	913.B064.R32
						46m/150 pés
9,6	3/8	3,2	1/8	913.A096.032	913.A096.I32	913.B096.R32
						30m/100 pés
12,7	1/2	3,2	1/8	913.A127.032	913.A127.I32	913.B127.R32
15,9	5/8	3,2	1/8	913.A159.032	913.A159.I32	-
8,0	5/16	4,0	-	913.A080.040	913.A080.I40	-
12,0	-	4,0	-	913.A120.040	913.A120.I40	-
16,0	-	4,0	-	913.A160.040	913.A160.I40	-
9,6	3/8	4,8	3/16	913.A096.048	913.A096.I48	-
12,7	1/2	4,8	3/16	913.A127.048	913.A127.I48	-
15,9	5/8	4,8	3/16	913.A159.048	913.A159.I48	-
19,0	3/4	4,8	3/16	913.A190.048	913.A190.I48	-
25,4	1	4,8	3/16	913.A254.048	913.A254.I48	-

PureWeld[®] XL

Mangueira biofarmacêutica soldável

Ideal para: Sistemas de bioprocessamento de uso único

Projetada para garantir o bombeamento peristáltico, esse elastômero de termoplástico puro pode ser soldado, permitindo que vias completas de fluido sejam montadas em minutos sem conectores.

- Estéril, soldável e vedável por calor
- Certificação FDA CFR 177.1810 e USP Classe VI
- Sem teores de origem animal - ADCF (Animal-Derived Content Free)
- Esterilizável por radiação gama autoclave e óxido de etileno
- Validação e perfil de extração disponíveis



Mangueira de bomba pura e soldável

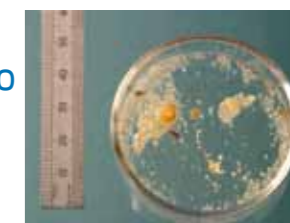
A mangueira PureWeld XL da Watson-Marlow é produzida pelo principal fabricante mundial de bombas peristálticas. Sendo uma mangueira de alta qualidade, a PureWeld XL é ideal para bioprocessamento de uso único, com espalgação interna muito baixa em bombas peristálticas e longa vida útil em comparação com outras mangueiras soldáveis.



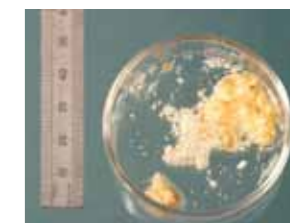
Soldas seguras, sem conectores

Garantia – sem particulado em até 48 horas de operação

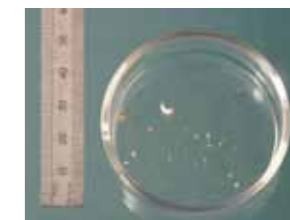
As imagens ao lado mostram exemplos de particulado ocorrido após 135 horas bombeando água em temperatura ambiente e sem pressão induzida com o Concorrente A e B, cujos resultados foram comparados aos da PureWeld após o mesmo período.



Exemplo A



Exemplo B



PureWeld XL

PureWeld XL	Valores típicos
Material	SEBS
Cor/transparência	Opaca
Particulado	Muito Baixo
Vida/horas	cabeçotes 313/314 - 500 hrs cabeçotes 520R - 1300 hrs cabeçotes 620R - 260 hrs cabeçotes 720 - 645 hrs
Certificação	Regulamentos USP Classe V1, FDA 21 CFR 177.1810 para contato com alimentos aquosos. USP85, USP661, USP788
Métodos de esterilização	Raios gama, autoclave, EtO
Temperatura de operação	-20 °C a 80 °C
Dureza, Shore A (5 seg)	68
Gravidade específica	0,90
Nível B,	37,7KN/m
Limite de resistência à tração final em psi	10,2 MPa
Alongamento em ruptura, %	621
Resistência à tração em 100% de alongamento	2,8 MPa
Deformação por compressão, %	74
Resistência UV	Boa

Dureza ISO: ISO 868; Gravidade específica: ISO2781; Nível B, Limite de resistência à tração final, Alongamento em ruptura, Resistência à tração em 100% de alongamento; ISO37-2005

PureWeld XL – tamanhos disponíveis de mangueiras de bomba				
Diâm. Interno		Parede		Código
mm	pol	mm	pol	
0,5	1/50	1,6	1/16	941.0005.016
1,6	1/16	1,6	1/16	941.0016.016
3,2	1/8	1,6	1/16	941.0032.016
4,8	3/16	1,6	1/16	941.0048.016
6,4	1/4	1,6	1/16	941.0064.016
8,0	5/16	1,6	1/16	941.0080.016
6,4	1/4	2,4	3/32	941.0064.024
9,6	3/8	3,2	1/8	941.0096.032
12,7	1/2	3,2	1/8	941.0127.032
9,6	3/8	4,8	3/16	941.0096.048
12,7	1/2	4,8	3/16	941.0127.048
19,0	3/4	4,8	3/16	941.0190.048
25,4	1	4,8	3/16	941.0254.048

Todos os tamanhos da mangueira PureWeld XL estão disponíveis em bobinas de 50 pés (15 m). Tamanhos personalizados podem ser fornecidos por solicitação, além de outros requisitos específicos.

Bioprene®

Mangueira de elastômero termoplástico

Ideal para:
Aplicações em alta pressão com excelente resistência química

A mangueira de Bioprene para bombas peristálticas é totalmente aprovada para aplicações alimentares e farmacêuticas. Pode ser utilizada em processos validados O Bioprene dura pelo menos dez vezes mais que outros materiais de mangueira, reduzindo paradas para troca de mangueira.

- Biocompatibilidade totalmente documentada e pacote de validação abrangente
- UV opaca e totalmente soldável
- Adequada para ciclos repetidos de autoclave
- Adequado para aplicações em alta pressão



Longa vida útil e compatibilidade química

O Bioprene oferece uma vida útil excepcionalmente longa, além de resistência a uma ampla gama de produtos químicos. É ideal para revestimento de comprimidos, controle de pH e alimentação de meio em fermentadores e medição de biorreator, além de manipulação farmacêutica, medição, transferência e filtração.

Mangueira farmacêutica para transferências de uso geral, com longa vida útil. Altamente resistente a agentes oxidantes.

Bioprene	Valores típicos
Material	Elastômero termoplástico
Cor/transparência	Bege/opaca
Particulado	Baixo
Vida/horas	cabeçotes 313/314, 520R - 10,000 hrs cabeçotes 620R - 6000 hrs
Certificação	Regulamentos FDA 21 CFR 177.2600 para contato com alimentos aquosos.
Métodos de esterilização	Raios gama, autoclave, EtO, CIP, SIP Pergunte à Watson Marlow
Temperatura de operação	5 °C a 80 °C
Dureza, Shore A (5 seg)	64 shore: 66; 73 shore: 74; 87 shore: 88
Gravidade específica	64 shore: 0,97; 73 shore: 0,96; 87 shore: 0,95
Limite de resistência à tração final em psi	64 shore: 1007; 73 shore: 1410; 87 shore: 2263
Alongamento em ruptura, %	64 shore: 367; 73 shore: 525; 87 shore: 987
Resistência UV	Excelente
Permeabilidade nominal	Razoável
Absorção de água	Baixa
Odor	Excelente

Códigos de Mangueira						
Diâm. Interno		Parede		Tamanho de bobina		
mm	pol	mm	pol	15m/50 pés	5m/16 pés	152m/500 pés
0,5	1/50	1,6	1/16	903.0005.016	903.0005.J16	903.0005.R16
0,8	1/32	1,6	1/16	903.0008.016	903.0008.J16	903.0008.R16
1,6	1/16	1,6	1/16	903.0016.016	903.0016.J16	903.0016.R16
2,4	3/32	1,6	1/16	903.0024.016	903.0024.J16	903.0024.R16
3,2	1/8	1,6	1/16	903.0032.016	903.0032.J16	903.0032.R16
4,8	3/16	1,6	1/16	903.0048.016	903.0048.J16	903.0048.R16
6,4	1/4	1,6	1/16	903.0064.016	903.0064.J16	903.0064.R16
8,0	5/16	1,6	1/16	903.0080.016	903.0080.J16	903.0080.R16
1,6	1/16	2,4	3/32	903.0016.024	903.0016.J24	903.0016.R24
3,2	1/8	2,4	3/32	903.0032.024	903.0032.J24	903.0032.R24
						122m/400 pés
4,8	3/16	2,4	3/32	903.0048.024	903.0048.J24	903.0048.R24
						91m/300 pés
6,4	1/4	2,4	3/32	903.0064.024	903.0064.J24	903.0064.R24
						61m/200 pés
8,0	5/16	2,4	3/32	903.0080.024	903.0080.J24	903.0080.R24
						46m/150 pés
9,6	3/8	2,4	3/32	903.0096.024	903.0096.J24	903.0096.R24
4,8	3/16	3,2	1/8	903.0048.032	-	-
					5m/10 pés	61m/200 pés
6,4	1/4	3,2	1/8	903.0064.032	903.0048.I32	903.0064.R32
						46m/150 pés
9,6	3/8	3,2	1/8	903.0096.032	903.0096.I32	903.0096.R32
12,7	1/2	3,2	1/8	903.0127.032	903.0127.I32	-
15,9	5/8	3,2	1/8	903.0159.032	903.0159.I32	-
8,0	-	4,0	-	903.0080.040	903.0080.I40	-
12,0	-	4,0	-	903.0120.040	903.0120.I40	-
16,0	-	4,0	-	903.0160.040	903.0160.I40	-
9,6	3/8	4,8	3/16	903.0096.048	903.0096.I48	-
12,7	1/2	4,8	3/16	903.0127.048	903.0127.I48	-
15,9	5/8	4,8	3/16	903.0159.048	903.0159.I48	-
19,0	3/4	4,8	3/16	903.0190.048	903.0190.I48	-
25,4	1	4,8	3/16	903.0254.048	903.0254.I48	-

Métodos ASTM Dureza: ASTM D 2240; Gravidade específica: ASTM D 792; Nível B, Limite de resistência à tração final, Alongamento em ruptura, Resistência à tração em 100% de alongamento; ASTM D 412

Gore STA-PURE Série PCS

Mangueira de silicone reforçada com PTFE.

Ideal para:
Aplicações exigentes,
incluindo filtração
tangencial

A mangueira para bomba STA-PURE PCS proporciona desempenho de longo prazo com repetibilidade, o que é vital para indústrias farmacêuticas de alta tecnologia.

- Pressões de até 7 bar (100 psi)
- Maior vida útil de mangueira
- O diâmetro interno da STA-PURE é três vezes mais suave que a mangueira de elastômero termoplástico, sem ranhuras ou rachaduras por flexão
- Geração de particulado é virtualmente eliminada, evitando a contaminação de fluidos altamente valiosos



Valor incomparável por toda a vida

A STA-PURE PCS apresenta uma construção exclusiva de silicone em treliça de PTFE, proporcionando superior resistência a ruptura de até 7 bar (100 psi) e vida útil 18 vezes mais longa que uma mangueira de silicone. Virtualmente sem particulado, com aprovação USP Classe VI e não tóxica, é ideal para uma ampla gama de aplicações biofarmacêuticas.

Amplamente usada em aplicações ultrapuras como ultrafiltração, transferência de células vivas, fermentação e alimentação de biorreator. Também usado no revestimento de comprimidos.

STA-PURE PCS	Valores típicos
Material	ePTFE e composto de silicone curado com platina
Cor/transparência	Esbranquiçada/opaca
Particulado	Baixo
Vida/horas	cabeçotes 313/314 - 10,000 hrs cabeçotes 520R - 10,000 hrs cabeçotes 620R - 6000 hrs
Métodos de esterilização	Autoclave, CIP,SIP: pergunte à Watson-Marlow
Temperatura de operação	-20 °C a 80 °C
Dureza, Shore A (5 seg)	85 ± 10
Resistência UV	Excelente
Permeabilidade de gás O ₂ ,cc, cm x 10 ⁻⁶ /cm ² sec.atm	350
Absorção de água	Boa

PCS STA-PURE – tamanhos disponíveis de mangueira de bomba						
Diâmetro interno		Parede		N°	Comprimento do elemento mm	Código produto
mm	pol	mm	pol			
1,6	1/16	1,6	1/16	14	305	960.0016.016
3,2	1/8	1,6	1/16	16	305	960.0032.016
4,8	3/16	1,6	1/16	25	305	960.0048.016
6,4	1/4	1,6	1/16	17	305	960.0064.016
8,0	5/16	1,6	1/16	18	305	960.0080.016
1,6	1/16	1,6	1/16	14	355	960.0016.L16
3,2	1/8	1,6	1/16	16	355	960.0032.L16
4,8	3/16	1,6	1/16	25	355	960.0048.L16
6,4	1/4	1,6	1/16	17	355	960.0064.L16
8,0	5/16	1,6	1/16	18	355	960.0080.L16
1,6	1/16	2,4	3/32	119	355	960.0016.024
3,2	1/8	2,4	3/32	120	355	960.0032.024
4,8	3/16	2,4	3/32	15	355	960.0048.024
6,4	1/4	2,4	3/32	24	355	960.0064.024
8,0	5/16	2,4	3/32	121	355	960.0080.024
9,6	3/8	2,4	3/32	122	610	960.0096.024
6,4	1/4	3,2	1/8	26	610	960.0064.032
9,6	3/8	3,2	1/8	73	610	960.0096.032
12,7	1/2	3,2	1/8	82	610	960.0127.032
15,9	5/8	3,2	1/8	184	610	960.0159.032
9,6	3/8	4,8	3/16	193	610	960.0096.048
12,7	1/2	4,8	3/16	88	610	960.0127.048
15,9	5/8	4,8	3/16	189	610	960.0158.048
19,0	3/4	4,8	3/16	191	610	960.0190.048
25,4	1	4,8	3/16	92	610	960.0254.048

Métodos ASTM Dureza: ASTM D 2240; Gravidade específica: ASTM D 792; Nível B, Limite de resistência à tração final, Alongamento em ruptura, Resistência à tração em 100% de alongamento; ASTM D 412

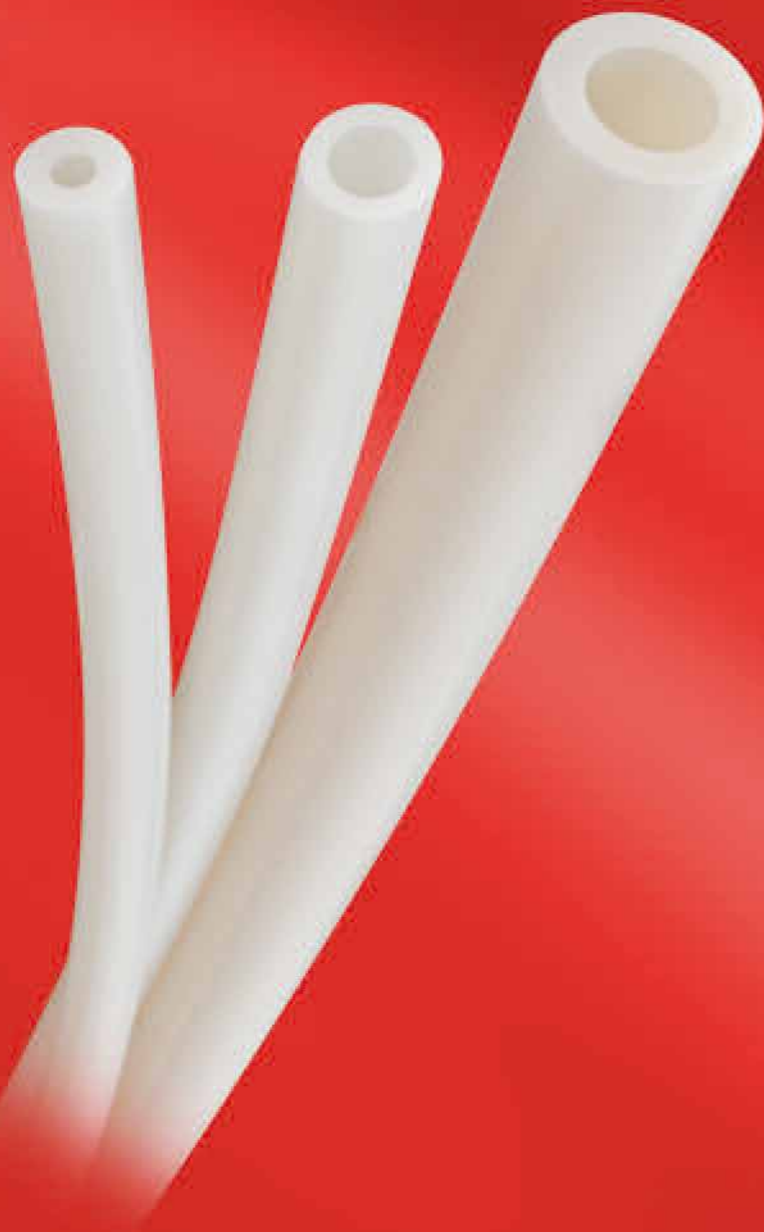
Gore STA-PURE Série PFL

Mangueira de fluorelastômero reforçada com PTFE

Ideal para:
Aplicações em processos farmacêuticos, químicos e com solventes

A STA-PURE PFL resiste à quase todos os produtos químicos agressivos, incluindo solventes orgânicos como metiletilcetona, tolueno e acetona.

- Altamente resistente a produtos químicos agressivos, incluindo solventes orgânicos
- Vida útil 50 vezes mais longa que a de outros fluorelastômeros
- Sem perda de vazão ao longo do tempo
- Pressões de até 4 bar
- Adequado para CIP/SIP



Compatibilidade incomparável

STA-PURE PFL é um composto de alto desempenho de PTFE e um fluorelastômero de alto grau, oferecendo resistência química extraordinária, longa vida e alta resistência a pressões de ruptura. É isento de plastificantes, compostos de admissão de ácidos e outros auxiliares de processo, tornando essa mangueira uma das mais puras do mercado.

Testes de lixiviação usando acetato de etila mostraram mais de 100 vezes menos de extração total que outros materiais fluorelastoméricos para mangueiras. Além disso, o STA-PURE PFL foi testado conforme a Classe VI para aplicações farmacêuticas.

STA-PURE PFL	Valores típicos
Material	composto de ePTFE e fluorelastômero
Cor/transparência	Esbranquiçada/opaca
Particulado	Muito Baixo
Vida/horas	cabeçotes 313/314 - 6000 hrs cabeçotes 520R - 6000 hrs cabeçotes 620R - 6000 hrs
Certificação	Aprovação USP Classe V1, ISO 10993-1, USDA e 3A
Métodos de esterilização	Autoclave, CIP, SIP: pergunte à Watson-Marlow
Temperatura de operação	-20 °C a 80 °C
Dureza, Shore A (5 seg)	85 ± 10
Resistência UV	Excelente
Absorção de água	Baixa

STA-PURE PFL – tamanhos disponíveis de mangueira de bomba						
Diâmetro interno		Parede		Nº	Comprimento do elemento	Código produto
mm	pol	mm	pol		mm	
1,6	1/16	1,6	1/16	14	305	965.0016.016
3,2	1/8	1,6	1/16	16	305	965.0032.016
4,8	3/16	1,6	1/16	25	305	965.0048.016
6,4	1/4	1,6	1/16	17	305	965.0064.016
8,0	5/16	1,6	1/16	18	305	965.0080.016
1,6	1/16	1,6	1/16	14	355	965.0016.L16
3,2	1/8	1,6	1/16	16	355	965.0032.L16
4,8	3/16	1,6	1/16	25	355	965.0048.L16
6,4	1/4	1,6	1/16	17	355	965.0064.L16
8,0	5/16	1,6	1/16	18	355	965.0080.L16
1,6	1/16	2,4	3/32	119	355	965.0016.024
3,2	1/8	2,4	3/32	120	355	965.0032.024
4,8	3/16	2,4	3/32	15	355	965.0048.024
6,4	1/4	2,4	3/32	24	355	965.0064.024
8,0	5/16	2,4	3/32	121	355	965.0080.024
9,6	3/8	2,4	3/32	122	610	965.0096.024
6,4	1/4	3,2	1/8	26	610	965.0064.032
9,6	3/8	3,2	1/8	73	610	965.0096.032
12,7	1/2	3,2	1/8	82	610	965.0127.032
15,9	5/8	3,2	1/8	184	610	965.0159.032

Métodos ASTM Dureza: ASTM D 2240; Gravidade específica: ASTM D 792; Nível B, Limite de resistência à tração final, Alongamento em ruptura, Resistência à tração em 100% de alongamento; ASTM D 412