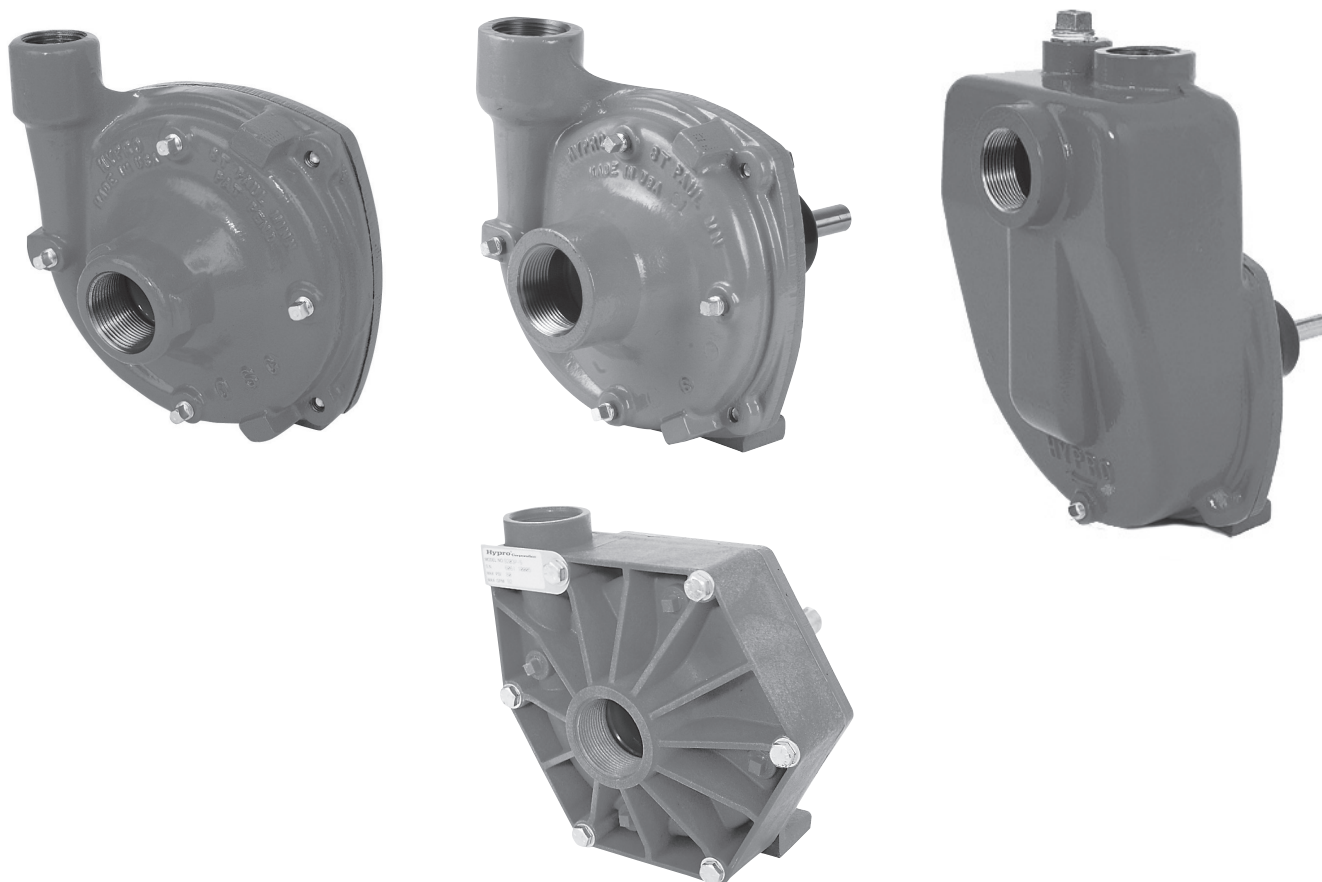


HYPRO®Formulário L-1555
Rev. C**Manual de instruções original****GUARDE PARA REFERÊNCIA FUTURA****9202C e 9202S; 9203C e 9203S,
9203C-SP e 9203P****Séries de bombas centrífugas em ferro
fundido, aço inoxidável e polipropileno****Pentair**

375 5th Ave., New Brighton, MN 55112

Telefone: (651) 766-6300 -OU- 800-424-9776 Fax: 800-323-6496

www.hypropumps.com

Representante autorizado na UE:

EC	REP
----	-----

 QNET BV Hommerterweg 286
6436 AM Amstenrade, Países Baixos
KvK Zuid-Limburg 14091511

Índice

Idioma da UE	3
Introdução	4
Descrição	4
Usos previstos	4
Finalidade do manual	4
Maus usos	4
Identificação da bomba	5
Dados técnicos da bomba	5
Aplicação do bombeamento de líquidos	10
Ferramentas	10
Elevação, transporte e armazenamento intermediário	10
Montagem e instalação	11
Montagem	11
Instalação	11
Diagrama do encanamento	12
Comissionamento, partida, operação, desligamento	14
Informações	14
Partida, operação, desligamento	14
Manutenção e reparos	15
Informações	15
Descarte	15
Limpeza	15
Manutenção, reparos de rotina e inspeção	15
Solução de problemas	15
Peças de reposição	16
Declaração de Incorporação	18
Garantia	Última página

Idiomas da UE

DO NOT attempt to install or operate your pump before reading the manual. Original copies of the manual for Hypro pumps are provided in English. To find a copy in your native language, go to www.hypropumps.com.

Vor dem Ablezen des Handbuches versuchen Sie NICHT, Ihre Pumpe zu installieren. Originale des Handbuches für Hypro-Pumpen werden auf englisch zur Verfügung gestellt. Zu eine Kopie in Ihrer Muttersprache finden, zu www.hypropumps.com zu gehen (Alemão)

N'essayez pas d'installer votre pompe avant de lire le manuel. Des exemplaires originaux du manuel pour des pompes de Hypro sont fournis en anglais. Pour trouver une copie dans votre langue maternelle pour aller a www.hypropumps.com (Francês)

NON tentare di installare la vostra pompa prima di leggere il manuale. Esemplare originale del manuale per Hypro pompe sono in inglese. Per trovare una copia nella vostra lingua andare a www.hypropumps.com (Italiano)

Не пытайтесь установить ваш насос до чтения руководства. Оригинальные копии этого руководства для насосы Hypro на английском языке. Найти копию на ваш родной язык перейти к www.hypropumps.com (Russo)

NO tente instalar su bomba antes de leer el manual. Copias originales del manual para Hypro se provee de bombas en ingles. Para encontrar una copia en tu idioma nativo ir a www.hypropumps.com (Espanhol)

NIE próbować instalować pompy przed jej odczytaniem instrukcji. Oryginalne kopie instrukcji obsługi pomp Hypro są dostarczane w języku angielskim. Aby uzyskać kopię w twoim ojczystym języku przejdź do www.hypropumps.com (Polonês)

Takmaya çalışmayın okumadan önce pompanın manuel. Orijinal kopyalarını Hypro pompaları için İngilizce olarak sunulmuştur. Bir kopyasını bulmak için yerel dil git www.hypropumps.com (Turco)

Não tente instalar a bomba antes de ler o manual. As cópias originais dos manuais das bombas Hypro são fornecidas em inglês. Para encontrar uma cópia em sua língua nativa, acesse www.hypropumps.com (Português)

VERGEET NIET uw pomp voor het lezen van het handboek. Exemplaren van de handleiding voor Hypro pompen zijn beschikbaar in het Engels. Op zoek naar een exemplaar in uw eigen taal ga naar www.hypropumps.com (Holandês)

Introdução

Descrição

As bombas centrífugas Hypro se destinam a criar e aumentar a pressão em circuitos de líquidos. A bomba opera recebendo líquido pela porta de entrada, que é, a seguir, movimentado pelo impulsor e expelido através da porta de saída. As características construtivas incluem carcaças, impulsores e vedações, fornecidos em diversos materiais para apresentar resistência a uma ampla variedade de substâncias químicas. Os modelos padrão das bombas centrífugas giram no sentido horário, olhando-se a bomba de frente.

Usos previstos

As bombas centrífugas Hypro se destinam a criar ou aumentar a pressão dinâmica em líquidos aprovados. As bombas centrífugas Hypro nunca devem ser usadas para bombear líquidos acima de 60 °C (140 °F) ou abaixo de 1 °C (34 °F). Qualquer utilização fora das especificadas neste manual é considerada mau uso e é proibida. Entre em contato com o atendimento técnico da Hypro com todas as dúvidas acerca dos usos específicos aceitáveis.

Finalidade do manual

Este manual fornece instruções e exigências que deverão ser cumpridas na instalação, uso e manutenção dos produtos identificados na capa.

Se o produto for vendido, o vendedor deverá transferir este manual para o novo proprietário.

Os avisos de atenção especial mostrados a seguir são usados para notificar e aconselhar o usuário deste produto acerca de procedimentos que podem ser perigosos para ele ou resultar em danos ao produto.

ATENÇÃO

A atenção é usada para destacar informações sobre instalação, operação ou manutenção que são importantes, mas não relacionadas à segurança.



Este símbolo é usado para denotar a presença de risco elétrico que pode causar lesão pessoal, morte ou danos materiais.



Este símbolo é usado para denotar a presença de um risco que pode causar lesão pessoal, morte ou danos materiais.

Aviso da Proposição 65 da Califórnia-- Este produto e seus acessórios contêm substâncias químicas que, de acordo com o Estado da Califórnia, causam câncer, malformações congênitas ou outros problemas reprodutivos.

Maus usos

As bombas centrífugas Hypro se destinam a operar com eficácia nas faixas especificadas de velocidade, pressão e ambiente. A operação fora dessas faixas anulará a garantia e pode causar danos materiais ou graves lesões ou morte.

- **NÃO** opere a bomba em velocidade superior à máxima velocidade especificada.
- **NÃO** opere a bomba em pressão superior à máxima pressão especificada.
- **NÃO** opere as bombas quando o líquido tiver excedido o limite máximo ou mínimo de temperatura (consulte Usos previstos).
- **NÃO** bombeie líquidos não aprovados.
- **NÃO** bombeie água ou outros líquidos para consumo humano.
- **NÃO** opere qualquer bomba sob a influência de drogas ou álcool.
- **NÃO** opere a bomba a seco.

Identificação da bomba

A Hypro usa rotulagem em série para permitir que os usuários identifiquem com precisão a data de fabricação da bomba.

Número de série:

Primeiro e segundo dígitos: ano (14 = 2014)

Do terceiro ao quinto dígito: dia consecutivo do ano em que a bomba foi fabricada.

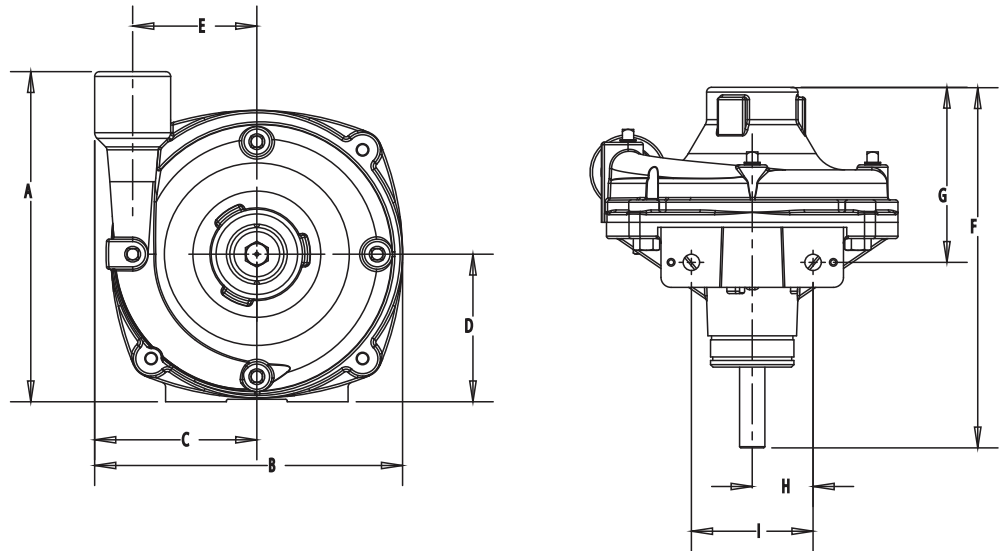
Do sexto ao décimo dígito: número de série exclusivo da bomba.

Dados técnicos da bomba

(Todas as especificações e dados de desempenho são baseadas no bombeamento de água)

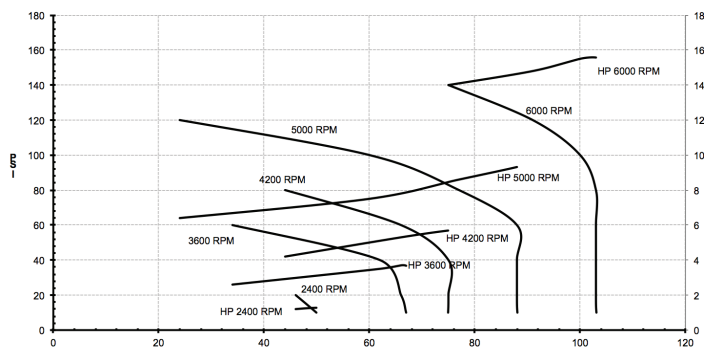
9202C

Dimensões da bomba			
	Dim.	Pol.	mm
Todos os modelos	A	8.25	209.6
	B	7.59	192.8
	C	4.00	101.6
	D	3.69	93.7
	E	3.06	77.7
9202C	F	9.01	228.9
9202S	F	8.96	227.6
Todos os modelos	G	4.38	111.3
	H	1.50	38.1
	I	3.00	76.2

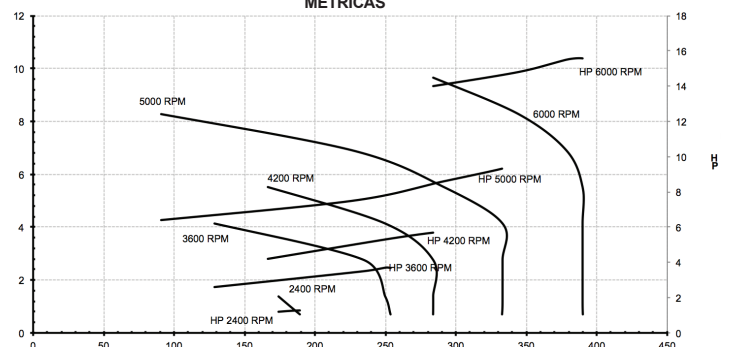


Bomba	TDP (tomada de força) ou saída do eixo	Taxa de fluxo máx. (GPM) [LPM]	Pressão máx. (PSI) [BAR]	RPM máximo	Portas	Peso seco	Parafusos de montagem
9202C	Eixo sólido de 5/8"	103 [389,9]	170 [11,7]	6000	Entrada NPT de 1-1/4" saída NPT de 1"	18 lbs [8,2 kg]	3/8" OU M10
9202S	Eixo inoxidável sólido de 5/8"						

9202C & 9202S & 9202S-R

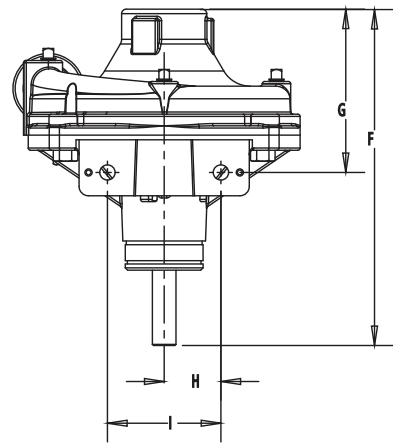
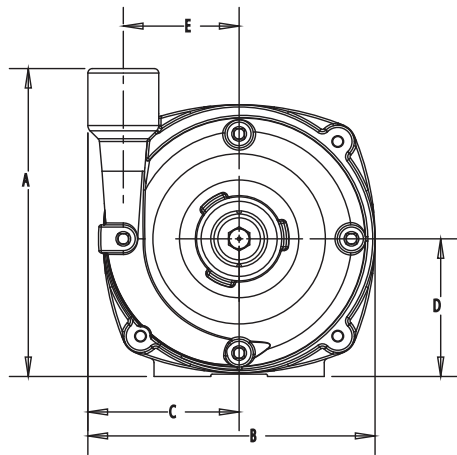


9202C & 9202S & 9202S-R
MÉTRICAS

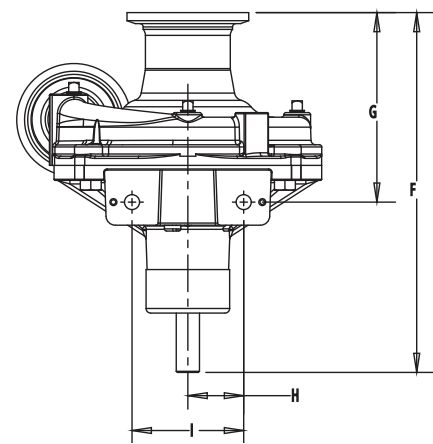
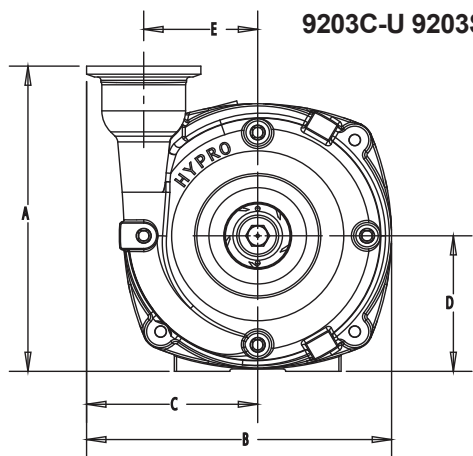


9203S

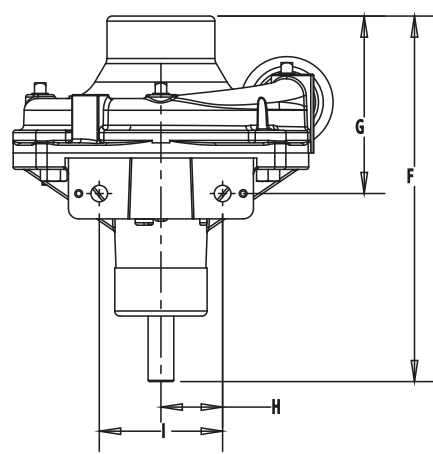
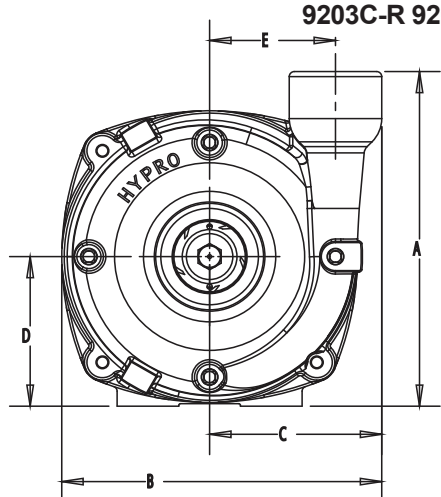
Dimensões da bomba		
Dim.	Pol.	mm
A	8.25	209.6
B	7.59	192.8
C	4.00	101.6
D	3.69	93.7
E	3.06	77.7
F	9.01	228.9
G	4.38	111.3
H	1.50	38.1
I	3.00	76.2



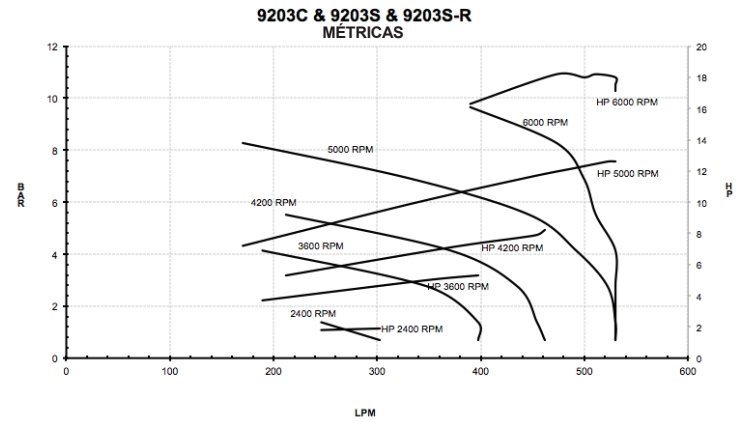
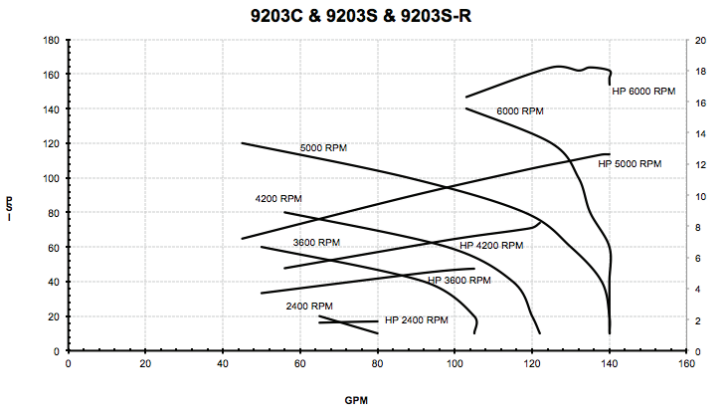
Dimensões da bomba		
Dim.	Pol.	mm
A	8.31	211.1
B	8.19	208.0
C	4.60	116.8
D	3.70	94.0
E	3.06	77.7
F	9.80	248.9
G	5.16	131.1
H	1.50	38.1
I	3.00	76.2



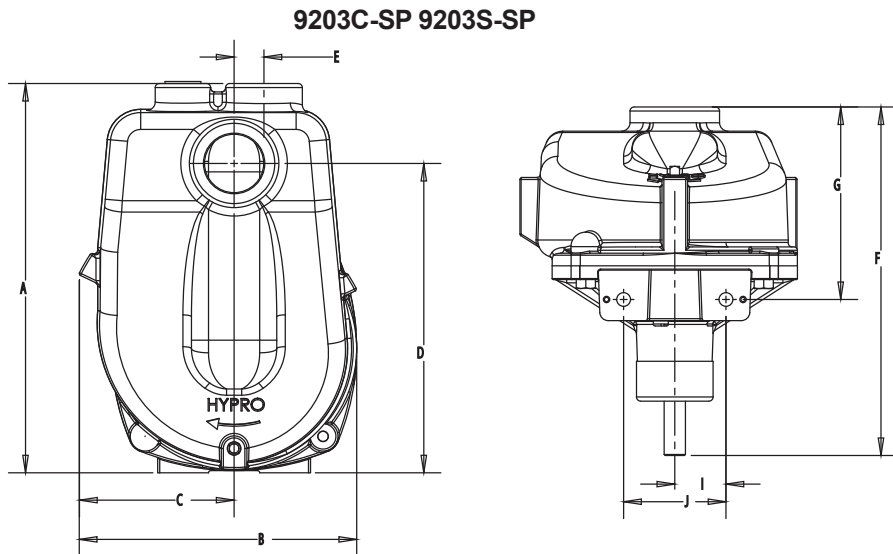
Dimensões da bomba		
Dim.	Pol.	mm
A	8.31	211.1
B	7.66	194.6
C	4.06	103.1
D	3.69	93.7
E	3.13	79.5
F	8.96	227.6
G	4.32	109.7
H	1.50	38.1
I	3.00	76.2



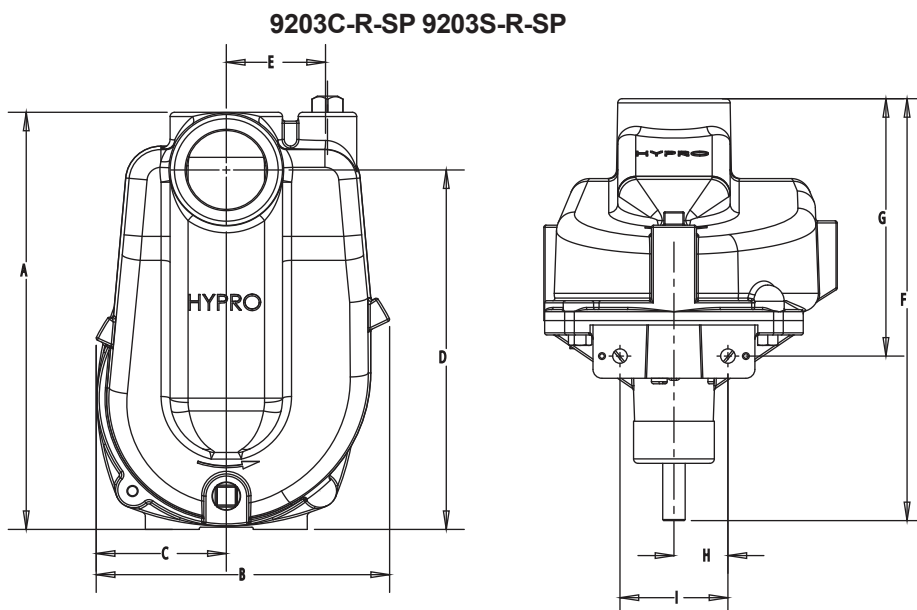
Bomba	TDP (tomada de força) ou saída do eixo	Taxa de fluxo máx. (GPM) [LPM]	Pressão máx. (PSI) [BAR]	RPM máximo	Portas	Peso seco	Parafusos de montagem
9203C	Eixo sólido de 5/8"	140 [530]	170 [11,7]	6000	Entrada NPT de 1-1/2" saída NPT de 1-1/4"	19 lbs [8,6 kg]	3/8" OU M10
9203C-R							
9203S	Eixo inoxidável sólido de 5/8"						
9203S-U							
9203S-R							



Dimensões da bomba		
Dim.	Pol.	mm
A	11.56	293.6
B	8.12	206.2
C	4.54	115.3
D	9.19	233.4
E	0.88	22.4
F	10.36	263.1
G	5.72	145.3
H	1.50	38.1
I	3.00	76.2

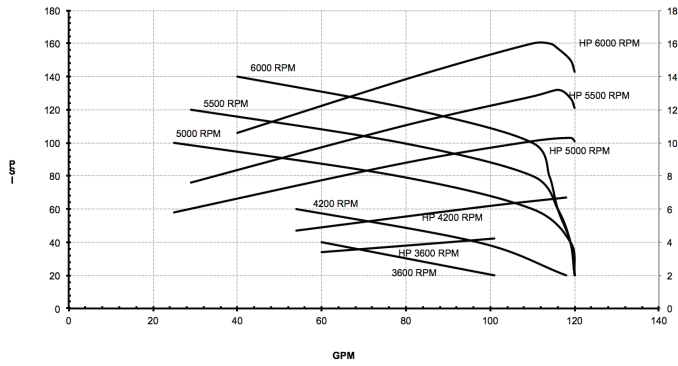


Dimensões da bomba		
Dim.	Pol.	mm
A	11.56	293.6
B	8.12	206.2
C	4.54	115.3
D	9.19	233.4
E	0.88	22.4
F	10.36	263.1
G	5.72	145.3
H	1.50	38.1
I	3.00	76.2

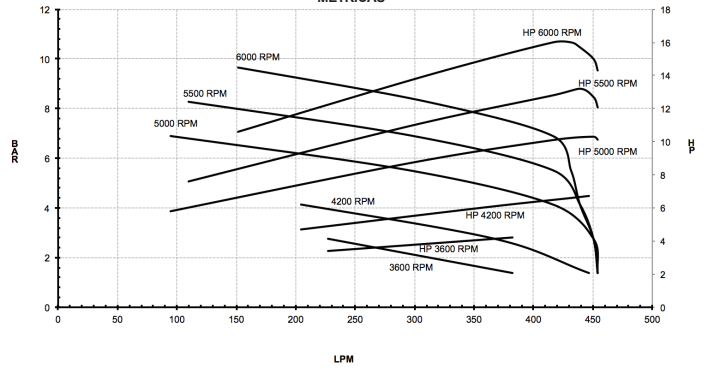


Bomba	TDP (tomada de força) ou saída do eixo	Taxa de fluxo máx. (GPM) [LPM]	Taxa de pressão máx. (PSI)[BAR]	RPM máximo	Portas	Peso seco	Parafusos de montagem
9203S-SP	Sólido de 5/8" Eixo inoxidável	120 [454,2]	157 [10,8]	6000	Entrada NPT de 1-1/2", saída NPT de 1-1/4"	38 lbs [17,3 kg]	3/8" OU M10
9203C-SP	Eixo sólido de 5/8"	140 [530]	155 [10,7]		NPT de 2" x NPT de 2"		
9203C-R-SP							

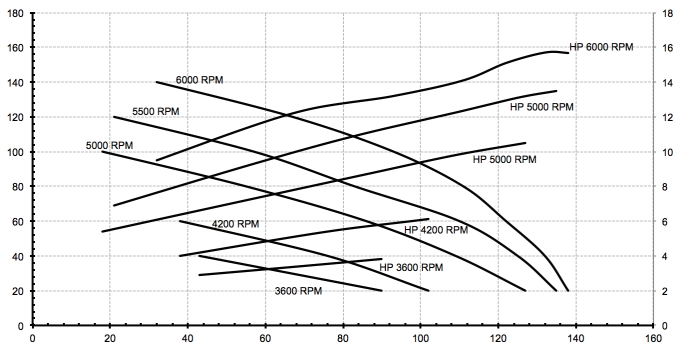
9203C-SP & 9203S-SP



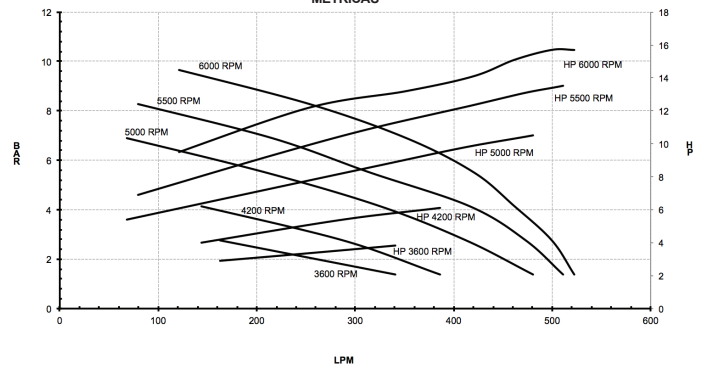
9203C-SP & 9203S-SP METRICAS



9203C-R-SP



9203C-R-SP METRICAS

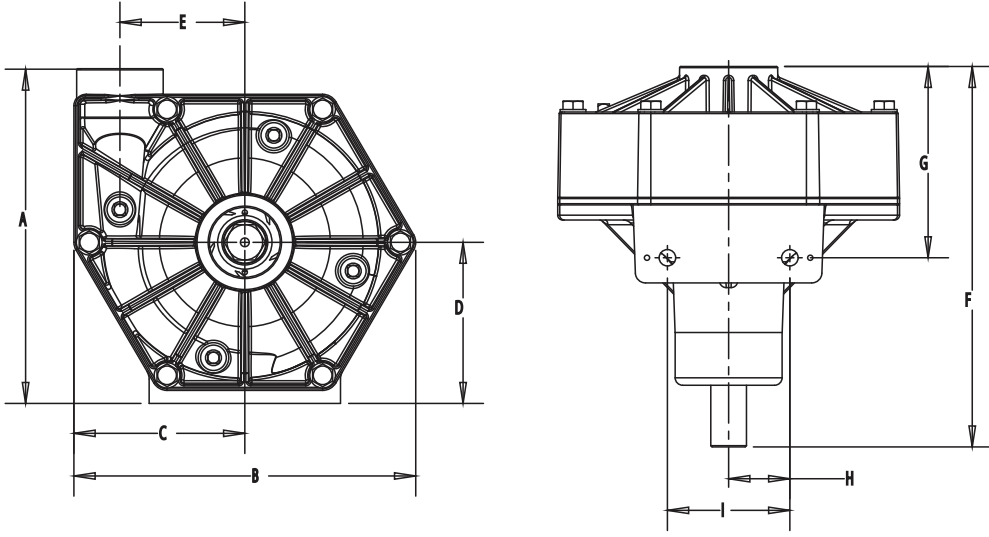


Dados técnicos da bomba

(Todas as especificações e dados de desempenho são baseadas no bombeamento de água)

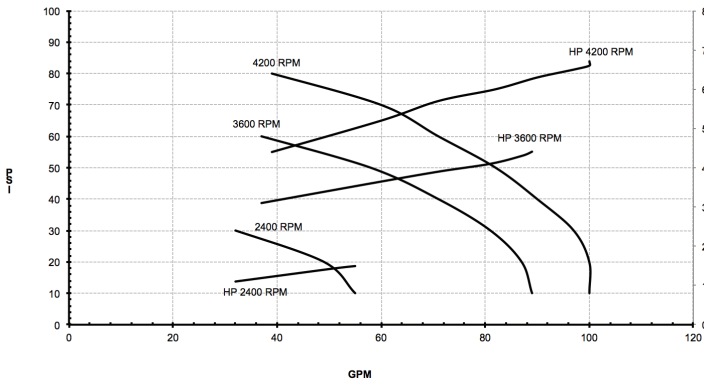
9203P-S

Dimensões da bomba		
Dim.	Pol.	mm
A	8.31	211.1
B	8.38	212.9
C	4.19	106.4
D	4.00	101.6
E	3.06	77.7
F	9.45	240.0
F	4.75	120.7
G	1.50	38.1
H	3.00	76.2
I	3.00	76.2

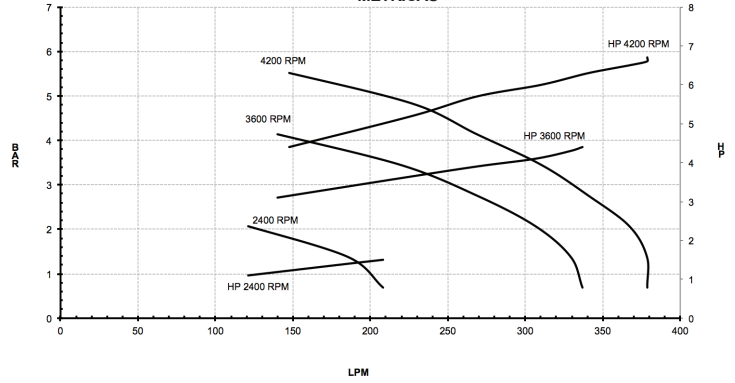


Bomba	TDP (tomada de força) ou saída do eixo	Taxa de fluxo máx. (GPM) [LPM]	Pressão máx. (PSI) [BAR]	RPM máximo	Portas	Peso seco	Parafusos de montagem
9203P-S	Eixo sólido de 7/8"	100 [378,5]	82 [5,7]	4200	Entrada NPT de 1-1/2" saída NPT de 1-1/4"	14 lbs [6,4 kg]	3/8" OU M10
9203P-SR e 9203P-SR-B							
9213P	Acionamento do eixo de 3/4" Eixos de aço inoxidável com chave oca	91 [344,5]	65 [4,5]	3600	Entrada NPT de 1-1/2" saída NPT de 1-1/4"	19 lbs [8,6 kg]	3/8" OU M10

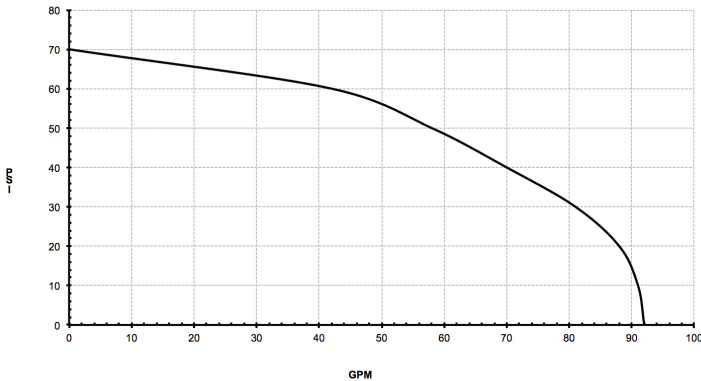
9203P-S & 9203P-SR



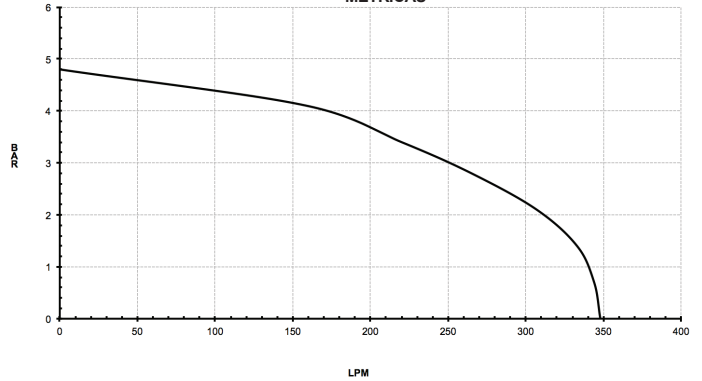
**9203P-S & 9203P-SR
MÉTRICAS**



9213P



**9213P
MÉTRICAS**



Aplicações de bombeamento de líquidos

Aplicação	Compatibilidade dos materiais da bomba							
	Perfil do			Carcaça da bomba			Vedação	
	Nylon	Polipropileno	GTX (apenas 9203)	Aço inoxidável	Ferro fundido	Polipropileno	Cerâmica	Carboneto de silício
Produtos químicos para controle de ervas daninhas	X	X	X	X	X	X	X	X
Controle de insetos	X	X	X	X	X	X	X	X
Controle de vassoura-de-bruxa	X	X	X	X	X	X	X	X
Produtos químicos e fumigantes para controle de pragas	X	X	X	X	X	X	X	X
Fertilizantes líquidos	X	X	X	X		X	X	X
Fertilizantes em pó	X	X	X	X	X	X	X	X
Transferência de líquidos	X	X	X	X	X	X	X	X
Ácidos		X		X		X		X

Tabela 1

Líquidos inflamáveis, esgoto e água potável nunca deverão ser bombeados através de uma bomba Hypro.

Ferramentas


As bombas centrífugas Hypro e seus conjuntos de montagem são projetados com parafusos em unidades imperiais (polegadas); contudo, existem muitos tamanhos métricos (mm) que funcionarão nesses conjuntos de montagem. Na maioria dos casos, também poderá ser usada uma chave de boca ajustável.

Elevação, transporte e armazenamento intermediário

Descrições de embalagem e instruções de retirada da embalagem

- As bombas centrífugas Hypro são transportadas em caixas de papelão para proporcionar segurança durante o transporte.
- Quando as bombas forem transportadas em grandes quantidades, poderão ser colocadas em um palete para facilitar o armazenamento, a elevação e o manuseio.
- Antes de erguer uma bomba ou um palete, determine seu peso examinando a papeleta de embalagem presa à mercadoria para definir que equipamento de elevação deverá ser usado.
- Antes de instalar a bomba, determine se todos os componentes estão presentes e sem danos. Se algum componente estiver faltando, entre em contato imediatamente com o setor de atendimento ao cliente.
- Quando a bomba for desembalada, descarte a embalagem de acordo com os regulamentos locais e nacionais.

Instruções para elevação

- Antes de tentar erguer uma bomba Hypro, certifique-se de que a área de trabalho nas proximidades não apresente riscos que possam causar danos pessoais ou materiais.
- Durante operações de elevação, ninguém que não esteja envolvido na operação deverá entrar na área de trabalho.
- Se estiverem sendo usados ganchos, cordas ou correntes para a elevação, eles não deverão apresentar danos e deverão ser especificados para suportar um peso 150% superior ao da carga a ser elevada.
-  Sempre use calçados com proteções de aço para os dedos dos pés e luvas resistentes a cortes nas operações de elevação.
- Ao elevar e carregar a bomba, sempre mantenha-a próximo ao seu corpo. (Consulte a Figura 1)
- Ao iniciar a elevação, dobre os joelhos e mantenha as costas retas. (Consulte a Figura 1) Contraia os músculos do estômago para ajudar a manter as costas retas.
- Durante a elevação, use as pernas para realizar o esforço. Nunca use as costas e certifique-se de que as pernas estejam separadas em uma distância equivalente à dos ombros. (Consulte a Figura 1)

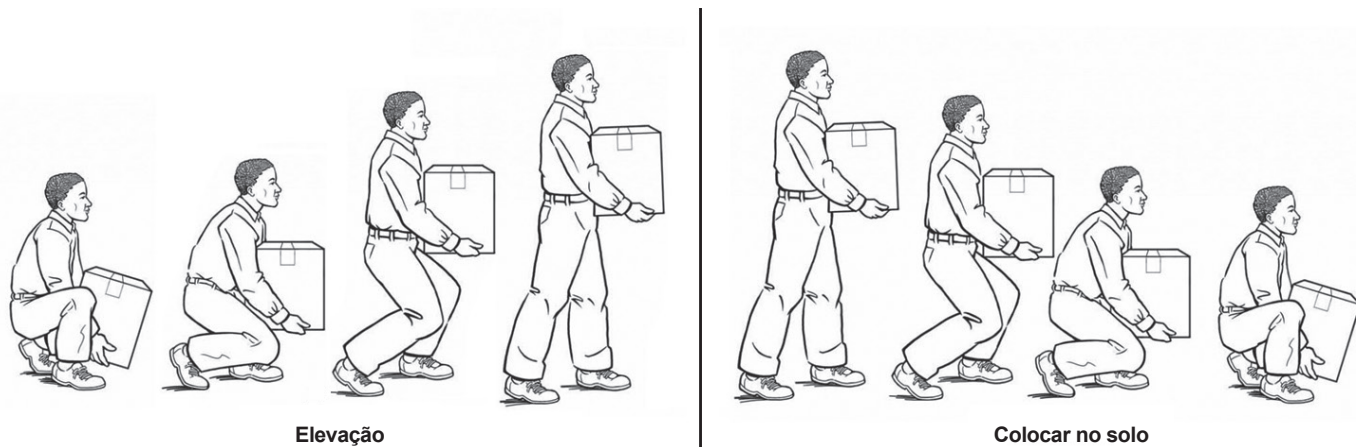


Figura 1

Transporte

- Todas as bombas Hypro podem ser transportadas por via aérea, marítima, ferroviária ou rodoviária. Quando a bomba for transportada, certifique-se de que sejam seguidas as leis locais e nacionais e que sejam tomadas precauções de segurança para evitar movimentos indesejáveis que possam causar danos pessoais ou materiais. Antes do transporte, todos os líquidos deverão ser removidos da bomba.

Armazenamento

- Bombas novas podem ser armazenadas na embalagem original por vários anos, contanto que os bujões das portas não sejam removidos. Quando os bujões tiverem sido removidos, caso não se pretenda usar a bomba por um longo período (ou seja, mais de 30 dias), ela deverá ser submetida a um processo especial, conforme descrito na seção Limpeza deste manual.

Montagem e instalação

Montagem

- A bomba vem totalmente montada.

Instalação

Antes de instalar a bomba centrífuga Hypro, é essencial ler e entender o seguinte:

- ⚠ A instalação de uma bomba Hypro deverá ser realizada somente por um técnico com conhecimento e habilidade necessários para o procedimento sem o risco de danos materiais ou lesões.
- ⚠ Ao manipular as bombas Hypro, o usuário deverá usar calçados com proteções de aço para os dedos dos pés em caso de queda da bomba e luvas de proteção para proteger as mãos de superfícies afiadas na bomba ou dos produtos químicos.
- ⚠ Os sistemas de bombeamento deverão ser instalados de acordo com as instruções de instalação da Hypro. O não cumprimento dessa exigência anulará a garantia e poderá causar danos materiais, graves lesões pessoais ou morte.
- ⚠ A passagem dos cabos de alimentação elétrica e das mangueiras deverá ser feita por locais em que não haja o risco da passagem de pessoas, tropeções ou quedas, evitando, assim, áreas de movimentação de pessoal. A passagem dos cabos de alimentação elétrica e das mangueiras deverá ser feita de acordo com as normas locais e nacionais.
- ⚡ É responsabilidade do instalador certificar-se de que motores de CA, bombas Hypro e componentes metálicos das estruturas de suporte sejam aterrados, de acordo com as normas locais e nacionais.
- ⚡ É responsabilidade do instalador conduzir testes de continuidade de aterramento entre motores de CA, bombas Hypro, componentes metálicos das estruturas de suporte e a terra de acordo com a norma EN60204-1:2006/A1:2009 ou com a norma que a substituir, para confirmar que todos os componentes que necessitem de aterramento estejam satisfatoriamente conectados.
- ⚡ É responsabilidade do instalador conduzir testes elétricos de acordo com a norma EN60204-1:2006/A1:2009 ou com a norma que a substituir, nos conjuntos montados das bombas.
- Todas as conexões a componentes elétricos devem ser codificadas por números, símbolos ou cores conforme recomendado pela norma EN60204-1:2006/A1:2009 ou pela norma que a substituir.

- **⚠** Para bombas com motores a gasolina, o exaustor deverá ser direcionado para longe dos operadores e de todas as pessoas próximas para garantir que a fumaça da exaustão não entre na sua zona de respiração.
- Se for usado um sistema de canalização rígido com a bomba centrífuga Hypro, ele deverá ser adequadamente alinhado com as portas de entrada e saída da bomba.
- **⚠** Na instalação, ajuste ou remoção da bomba centrífuga Hypro, certifique-se de que não haja objetos que possam cair sobre o instalador e de que todo o maquinário conectado à bomba esteja desligado.
- **⚠** As bombas deverão ser instaladas em um local de fácil acesso para a manutenção necessária.
- **⚠** Quando for necessária uma fonte de energia para alimentar motores elétricos, os instaladores são responsáveis por garantir a instalação de um dispositivo de desconexão para isolar a máquina da sua alimentação elétrica.

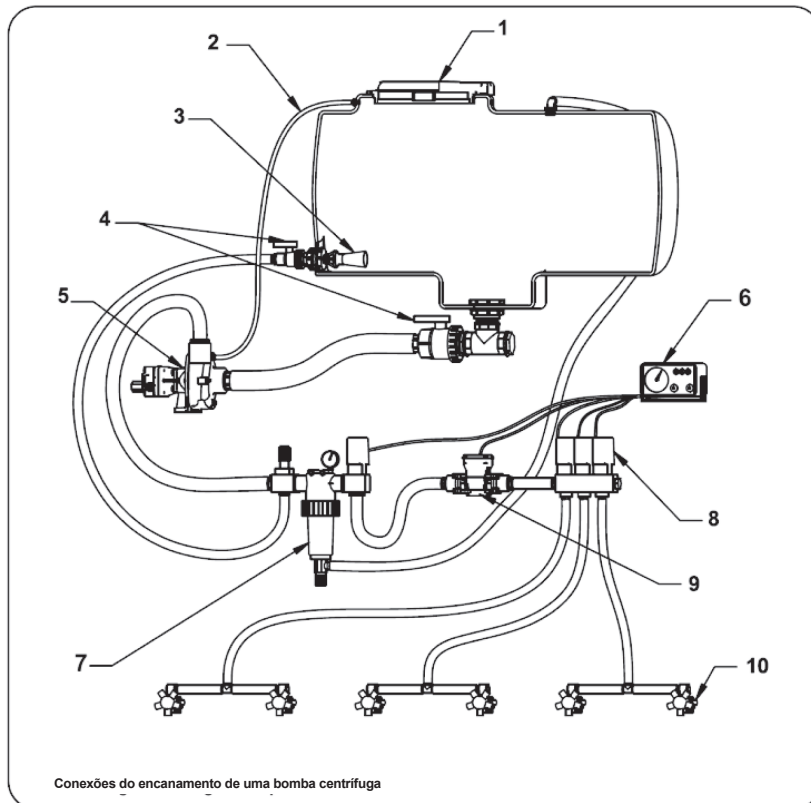
Montagem padrão

- Para evitar danos materiais ou pessoais, todas as bombas Hypro devem ser montadas corretamente em uma base sólida onde não haja perigo de a bomba cair ou se soltar. Todas as bombas Hypro são fornecidas com orifícios de montagem que permitem a colocação de parafusos para que a bomba seja presa a uma base firme. Ao montar a bomba centrífuga Hypro, certifique-se de usar parafusos e porcas compatíveis com as substâncias químicas que possam entrar em contato com eles, além de selecionar o parafuso adequado com base no peso da bomba e das cargas esperadas. As bombas devem ser montadas o mais próximo possível da origem do líquido. Bombas sem autoescorva devem ser montadas abaixo do nível do líquido para funcionarem corretamente.

Encanamento da bomba

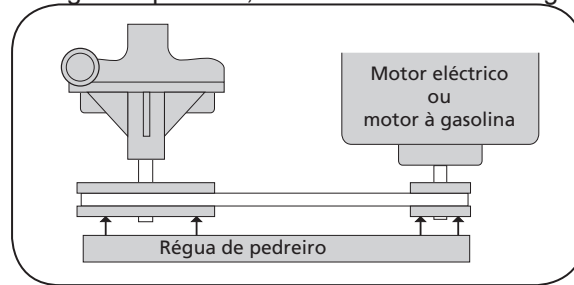
- Para obter o máximo desempenho da bomba, a porta de saída deverá apontar diretamente para cima e as tubulações de entrada e saída deverão ter o mesmo tamanho que sua porta respectiva. O encanamento deverá ser capaz de suportar a sucção e a pressão máximas geradas pela bomba e deverá ter o menor número possível de restrições.
- Para melhores resultados de escorva, o bujão de ventilação mais acima poderá ser removido para a instalação de uma linha de ventilação. Essa linha evita o bloqueio de ar e permite que a bomba faça uma autoescorva pela sangria do ar aprisionado.

Ref. N.º	Descrição
1	Tampa do tanque
2	Linha de ventilação
3	Agitador a jato
4	Válvulas de esfera de fechamento
5	Bomba centrífuga
6	Console de controle da pulverização
7	Controle da bomba centrífuga
8	Válvula do Manifold
9	Eletromagnético
10	Corpo do bico da torre de jatos

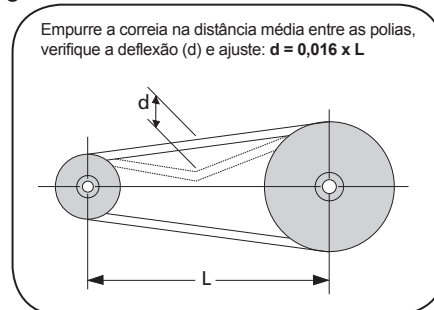


Instalação de correia e polia Bombas centrífugas com montagem em pedestal Série 9200

- **Acionamento por polia** - monte as polias o mais próximo possível dos rolamentos dos eixos da bomba e do motor. Verifique o alinhamento com uma régua de pedreiro, conforme mostrado na Fig. 1.



- Certifique-se que a correia tenha a tensão correta (tensão excessiva causará o desgaste dos rolamentos; pouca tensão causará deslizamento). Consulte a Fig. 2.



- Verifique as recomendações específicas com os fabricantes da correia e da polia. Para calcular o diâmetro adequado da polia da bomba, multiplique as rpm do motor pelo diâmetro da polia do motor e divida o resultado pela velocidade desejada para a bomba. Sistemas de acionamento por correia e polia normalmente são usados para reduzir a velocidade da bomba. Para determinar os tamanhos corretos das polias, use a fórmula a seguir como diretriz e use correias com seções "A" ou "B".

$$\frac{\text{RPM do motor}}{\text{RPM da bomba}} = \frac{\text{Fluxo (@ velocidade nominal)}}{\text{Fluxo (desejado)}} = \frac{\text{Diâmetro da polia da bomba}}{\text{Diâmetro da polia do motor}}$$

Exemplo:

- Use um motor elétrico de 1725 RPM para acionar uma bomba a 950 RPM.
- O diâmetro típico da polia do motor é 3,4 polegadas. O diâmetro da polia da bomba pode ser determinado pela fórmula acima:

$$\frac{1725 \text{ RPM}}{950 \text{ RPM}} = \frac{\text{Diâmetro da polia da bomba}}{3,4''}$$

- A solução dessa equação para o diâmetro da polia da bomba fornece:

$$\frac{1725 \text{ RPM}}{950 \text{ RPM}} \times 3,4'' = 6,2''$$

- Consulte os gráficos de desempenho da bomba para determinar a velocidade desejada e obter o fluxo máximo desejado.

Atenção: Observe que a rotação do eixo ocorre no sentido horário, olhando-se de frente. Certifique-se de acionar a bomba na direção correta.

- **Acoplamento flexível** - para instalar os acoplamentos, deslize suas extremidades nos eixos do motor e da bomba o mais distante possível. Monte o motor e a bomba na base. Use calços na bomba para alinhar os eixos. Deixe espaço suficiente entre as extremidades dos eixos para instalar o disco central. Depois do alinhamento, deslize as extremidades ao longo do disco. Selecione acoplamentos com o dobro da especificação da potência necessária ao usar o motor; três vezes ao usar motores a gasolina.

Atenção: A direção da rotação do eixo, olhando-se a bomba de frente, ocorre no sentido horário para todos, exceto 9203C-R, 9203S-R, 9203C-R-SP, 9203S-R-SP.













Sistemas de controle

- Todos os sistemas de bombas com fontes de energia elétricas ou hidráulicas precisam ter um sistema de controle que cumpra todas as normas locais e nacionais.
- Os dispositivos de proteção contra sobrecarga ou curtos-circuitos deverão atuar em uma corrente 10% acima da corrente de carga normal.
- Para conhecer detalhes adicionais sobre a instalação de um sistema típico, consulte as subseções anteriores da seção "Montagem e instalação" deste manual.

Comissionamento, partida, operação, desligamento

Antes de dar partida à bomba, os seguintes itens deverão ser entendidos e seguidos para garantir uma operação segura.

Informações

-  Ao operar as bombas centrífugas Hypro, é essencial que os operadores usem protetores auriculares, pois os níveis sonoros poderão atingir 80 decibéis.
 -  Ao manipular as bombas Hypro, o usuário deverá usar calçados com proteções de aço para os dedos dos pés em caso de queda da bomba e luvas de proteção para proteger as mãos de superfícies afiadas na bomba ou dos produtos químicos.
 -  Somente operadores autorizados que tenham o conhecimento e a habilidade necessários para usar com segurança a bomba Hypro ou qualquer equipamento a ela conectado poderão operar a bomba.
 -  Para pulverização manual, recomenda-se o uso de máscaras faciais e trajes à prova de produtos químicos para evitar que estes entrem em contato com a pele ou sejam inalados.
 -  Sempre faça a pulverização manual contra o vento, contanto que o produto químico pulverizado não seja desviado na direção de outras pessoas.
 - Na instalação, ajuste ou remoção da bomba centrífuga Hypro, certifique-se de que não haja objetos que possam cair sobre o instalador e de que todo o maquinário conectado à bomba esteja desligado.
 -  As bombas centrífugas Hypro devem ser usadas somente em tratores ou plataformas de pulverização que tenham pneus eletricamente condutores para reduzir o risco de eletrocussão.
 -  Nunca opere uma bomba centrífuga Hypro externamente quando houver a probabilidade de você ser atingido por um raio.
 -  Nunca deixe fios elétricos ou componentes do encanamento onde possam trazer risco de tropeções ou de se enroscarem em um componente móvel. Idealmente, cabos elétricos, mangueiras, tubos e encaixes devem ficar suspensos. Caso a fiação elétrica tenha de ser passada pelo solo, os operadores serão obrigados a usar rampas de borracha se atravessarem uma passagem.
 -  Se os usuários de uma bomba centrífuga Hypro estiverem usando um eixo TDP, acoplamento flexível ou acionamento por correia, serão obrigados a usar eixos TDP e proteções aprovadas pela CE.
 -  As bombas centrífugas Hypro não deverão ser usadas se a iluminação ambiente for inferior a 200 lux.
 -  Para bombas centrífugas com motores a gasolina, o usuário sempre deverá se certificar de que o exaustor esteja corretamente acoplado ao motor e não haja vazamentos.
-  **Para conhecer uma lista completa de produtos químicos aprovados, consulte a seção “Aplicações do bombeamento de líquidos”. Caso esse aviso não seja respeitado, a garantia será anulada e poderão ocorrer danos materiais, graves lesões ou morte.**





Partida, operação, desligamento

Antes de dar a partida à bomba

- Certifique-se de que pessoas desnecessárias à operação estejam fora da área da mesma.
- Para a partida inicial e testes do sistema, recomenda-se dar a partida com água limpa em vez de com produtos químicos e verificar se as conexões do sistema e da canalização apresentam vazamentos.
- Certifique-se de que não haja líquido no tanque de origem ou na linha de abastecimento. Não opere a seco.
- Verifique a existência de detritos ou obstruções no filtro da linha. Remova-os, caso existam.
- Verifique se todas as conexões do encanamento estão apertadas.
- Verifique a fonte de alimentação e as conexões.
- Verifique se todas as válvulas e reguladores estão ajustados adequadamente e se estão funcionando corretamente.
- Verifique se todas as mangueiras estão adequadamente posicionadas e se apresentam qualquer tipo de dano.
- Certifique-se de que as proteções dos eixos TDP estejam no lugar e não estejam frouxas.

Manutenção e reparos

Informações

-  Toda a manutenção deverá ser realizada com a máquina estacionária e isolada das fontes de energia. É perigoso realizar manutenção com a máquina ainda conectada à fonte de alimentação elétrica. O maquinário deverá estar isolado de sua fonte de energia elétrica, hidráulica ou do motor a gasolina.
-  Certifique-se de liberar toda a pressão do sistema antes de executar qualquer tipo de manutenção em uma bomba Hypro.
-  NÃO realize reparos ou manutenção na bomba ou nos componentes acoplados até que sua temperatura esteja abaixo de 43 °C (109 °F).
-  Ao manipular as bombas Hypro, o usuário deverá usar calçados com proteções de aço para os dedos dos pés em caso de queda da bomba e luvas de proteção para proteger as mãos de superfícies afiadas na bomba ou dos produtos químicos. Se a bomba for reparada durante o funcionamento, também deverá ser usada proteção para os olhos.

Todos os líquidos perigosos deverão ser descartados de acordo com os regulamentos locais e nacionais. Nunca jogue líquidos no solo.

Descarte

Ao descartar uma bomba Hypro, certifique-se de remover todos os líquidos da bomba antes do sucateamento. Esses líquidos deverão ser descartados de acordo com os regulamentos locais e nacionais. Nunca jogue líquidos no solo. Quando a bomba estiver sem líquidos, poderá ser descartada de acordo com os regulamentos locais e nacionais.

Limpeza

A bomba terá uma duração maior e um melhor desempenho quando adequadamente cuidada. Os cuidados adequados à bomba dependem do líquido que estiver sendo bombeado e de quando a bomba será usada novamente. Após cada uso, enxágue a bomba com uma solução neutralizante para o líquido que acabou de ser bombeado. A seguir, enxágue com água limpa. Esse procedimento é importante principalmente para produtos químicos corrosivos. É boa prática limpar a bomba depois de cada uso para evitar a formação de depósitos e danos à bomba. Para usos pouco frequentes e antes de longos períodos de armazenamento, faça uma drenagem completa da bomba. Abra os bujões de drenagem, remova a mangueira de sucção do líquido e seque a bomba com um jato de ar. Deverá ser injetado na bomba um anticongelante/antiferrugem antes que ambas as portas sejam conectadas e antes do armazenamento da bomba. Cubra as portas para protegê-las do ar até a próxima utilização da bomba.

Manutenção, reparos de rotina e inspeção

LISTA DE VERIFICAÇÃO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Verificação	Diária	Semanal
Vazamentos de água	X	
Encanamento		X

- O ciclo de manutenção de cada sistema será exclusivo. Se o desempenho do sistema diminuir, faça uma verificação imediata.
- Ciclo de trabalho, temperatura, qualidade, tipo de líquido bombeado e condições de alimentação da entrada afetam a vida útil do conjunto das barras e o ciclo de reparos.

Solução de problemas

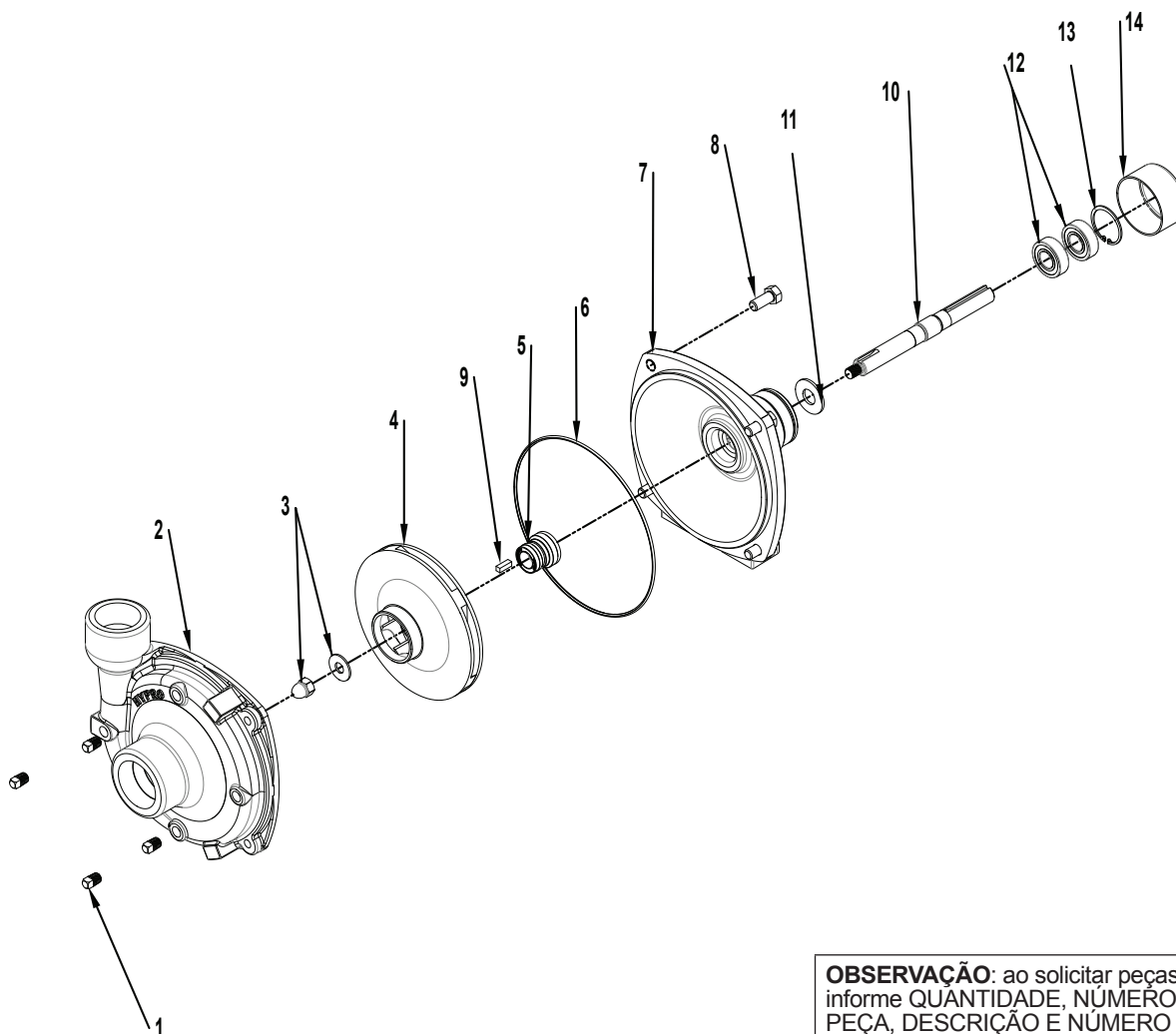
Antes de realizar reparos na bomba, certifique-se de desconectá-la das fontes de alimentação.

Sintoma	Causas prováveis	Ação corretiva
<i>A bomba não escorva</i>	Vazamento na linha de sucção	Verifique a mangueira e os encaixes quanto à existência de vazamentos e corrija
	Obstrução na linha de sucção	Inspeccione a mangueira quanto à ocorrência de obstruções e remova
	Mangueira de sucção presa no tanque	Faça um entalhe ou "V" na extremidade da mangueira de sucção
	Filtro obstruído	Verifique o filtro e limpe-o regularmente
<i>Baixa descarga</i>	Mangueira de sucção bloqueada	Inspeccione a mangueira de sucção e repare, conforme necessário
	Bomba desgastada	Repare a bomba
	Linha de sucção subdimensionada	Consulte Instalação
<i>A bomba não gira</i>	Impulsor conectado	Inspeccione e remova a obstrução

Peças de reposição

Os desenhos a seguir mostram as bombas e suas peças de reposição. **Deverão ser usadas somente peças de reposição genuínas. Caso este aviso não seja seguido, poderão ocorrer danos materiais, lesões graves ou morte.** Em caso de mau funcionamento ou defeito na bomba, ela deverá ser enviada à Hypro para reparos.

9202C, 9202S



O kit de vedação de carboneto de silício n.º 3430-0589 consiste em:
 (1) Ref 5 Lacre mecânico
 (1) Ref. 6 O-Ring

Kit de vedação padrão No. 3430-0332 consiste em:
 (1) Gaxeta (não mostrada)
 (1) Ref. 5 Lacre mec. (Viton)
 (1) Ref. 6 O-Ring

OBSERVAÇÃO: ao solicitar peças, informe QUANTIDADE, NÚMERO DA PEÇA, DESCRIÇÃO E NÚMERO DO MODELO COMPLETO Os números de referência são usados SOMENTE para identificar peças no desenho e NÃO devem ser usados como números de pedido.

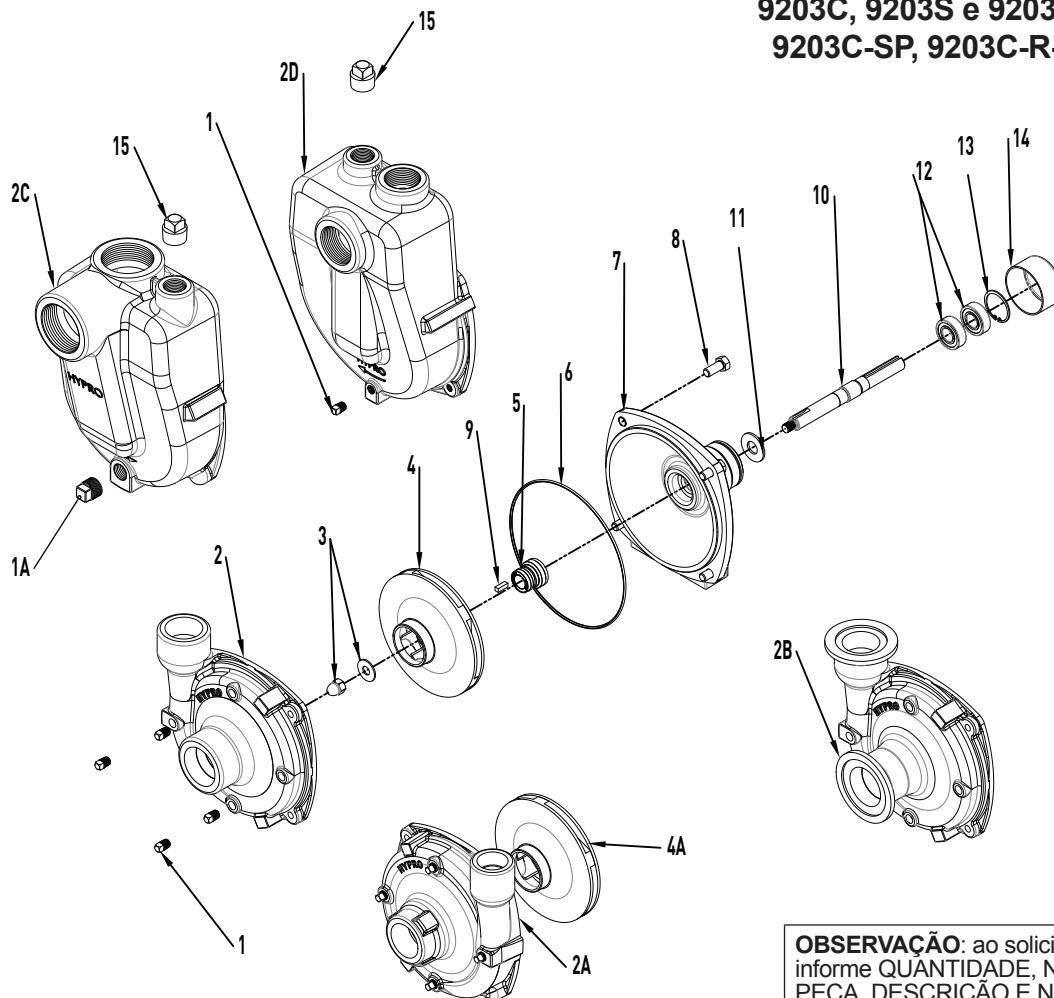
Ref. N°	Qtd. necess.	N.º da peça	Descrição
1	4	2406-0007	Bujão de drenagem (série fundida)
1A	4	2406-0016	Bujão de drenagem (série inoxidável)
2	1	0150-9200C	Peça fundida da bomba (série fundida)
2	1	0156-9200S	Peça fundida da bomba (série inoxidável)
3	1	3430-0825	Porca/arruela do impulsor (Série inoxidável)
3A	1	2253-0002	Porca/arruela do impulsor (série fundida)
4	1	0401-9100P	Impulsor (série fundida)
4	1	0402-9100P	Impulsor (série inoxidável)
5	1	3430-0332	Lacre mecânico
5	1	3430-0589	Lacre mecânico (aço inoxidável)

Ref. N°	Qtd. necess.	N.º da peça	Descrição
6	1	1720-0083	O-Ring
7	1	0750-9200C3	Flange de montagem (série fundida)
7	1	0756-9200S	Flange de montagem (série inoxidável)
8	4	2210-0020	Parafuso (série fundida)
8	4	2210-0125	Parafuso (série inoxidável)
9	1	1610-0015	Chave (série fundida)
9	1	1610-0044	Chave (série inoxidável)
10	1	3430-0844	Eixo
11	1	1410-0056	Anel tubular
12	2	2000-0010	Rolamento
13	1	1820-0013	Retentor do rolamento
14	1	2300-0025	Tampa de proteção

Peças de reposição

Os desenhos a seguir mostram as bombas e suas peças de reposição. **Deverão ser usadas somente peças de reposição genuínas. Caso este aviso não seja seguido, poderão ocorrer danos materiais, lesões graves ou morte.** Em caso de mau funcionamento ou defeito na bomba, ela deverá ser enviada à Hypro para reparos.

**9203C, 9203S e 9203C-R e 9203S-R,
9203C-SP, 9203C-R-SP e 9203S-SP**



O kit de vedação de carboneto de silício n.º 3430-0589 consiste em:
(1) Ref 5 Lacre mecânico
(1) Ref. 6 O-Ring

Kit de vedação padrão No. 3430-0332 consiste em:
(1) Gaxeta (não mostrada)
(1) Ref. 5 Lacre mec. (Viton)
(1) Ref. 6 O-Ring

OBSERVAÇÃO: ao solicitar peças, informe QUANTIDADE, NÚMERO DA PEÇA, DESCRIÇÃO E NÚMERO DO MODELO COMPLETO Os números de referência são usados SOMENTE para identificar peças no desenho e NÃO devem ser usados como números de pedido.

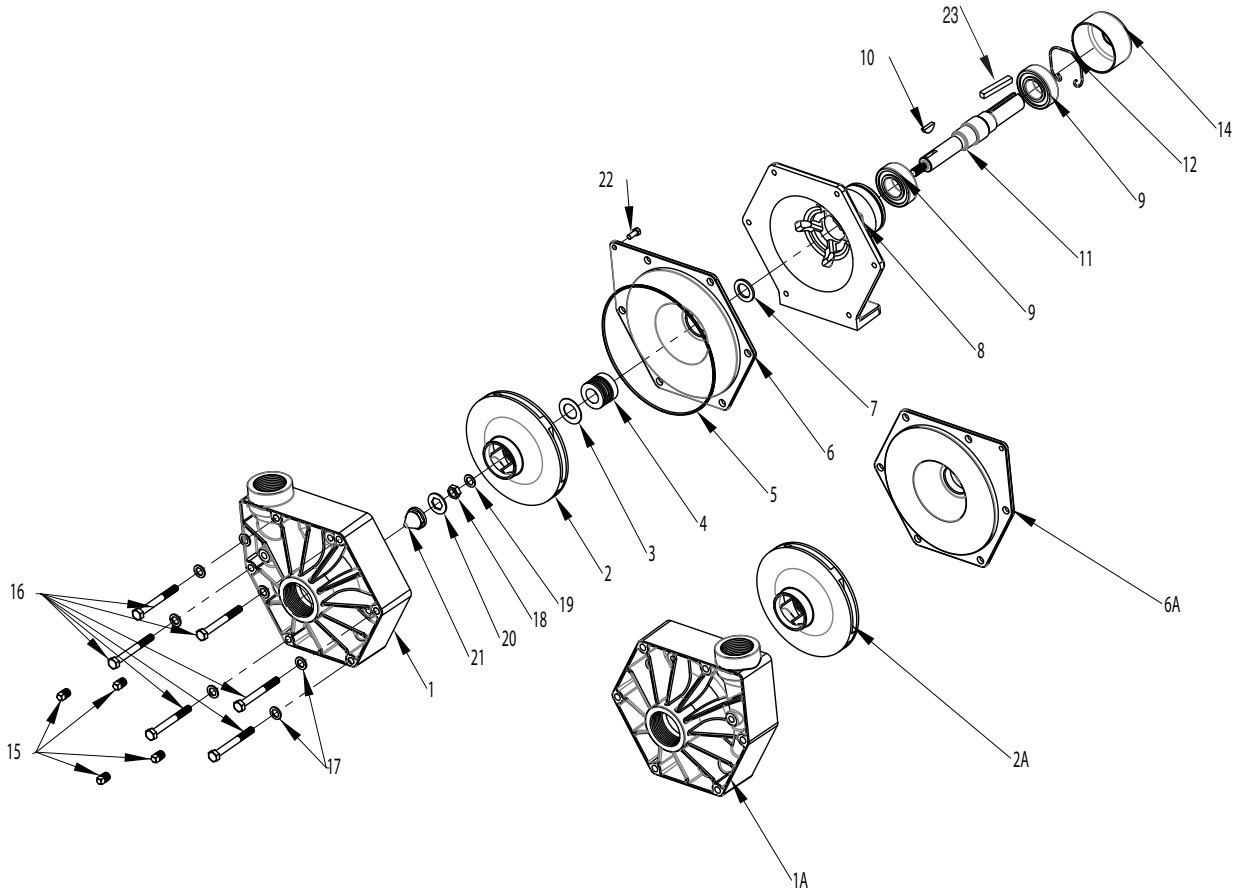
Ref. N°	Qtd. necess.	N.º da peça	Descrição
1	4	2406-0007	Bujão de drenagem (série fundida)
1A	4	2406-0016	Bujão de drenagem (série inoxidável)
1B	1	2406-0002	Bujão de drenagem
2	1	0150-9000C	Peça fundida da bomba (série fundida)
2	1	0150-9000S	Peça fundida da bomba (série inoxidável)
2A	1	0152-9000C	Peça fundida da bomba (reversa) (série fundida)
2A	1	0152-9000S	Peça fundida da bomba (reversa) (inoxidável)
2B	1	0153-9000C	Peça fundida da bomba (com flange) (inoxidável)
2B	1	0153-9000S	Peça fundida da bomba (com flange) (inoxidável)
2C	1	0152-9070C	Câmara de autoescurvação
2C	1	0150-9070S	Câmara de autoescurvação (inoxidável)
2D	1	0150-9070C	Câmara de autoescurvação
3	1	3430-0825	Porca/arruela do impulsor
3A	1	2253-0002	Porca/arruela do impulsor

Ref. N°	Qtd. necess.	N.º da peça	Descrição
4	1	0401-9100P	Impulsor (série fundida)
4	1	0402-9100P	Impulsor (série inoxidável)
4	1	0407-9303P	Impulsor (GTX)
4A	1	0403-9100P	Impulsor (reverso) (série fundida)
4A	1	0404-9100P	Impulsor (reverso) (inoxidável)
5	1	3430-0332	Lacre mecânico
5	1	3430-0589	Lacre mecânico (aço inoxidável)
6	1	1720-0083	O-Ring
7	1	0750-9200C3	Flange de montagem (série fundida)
7	1	0756-9200S	Flange de montagem (série inoxidável)
8	4	2210-0020	Parafuso (série fundida)
8	4	2210-0125	Parafuso (série inoxidável)
9	1	1610-0015	Chave (série fundida)
9	1	1610-0044	Chave (série inoxidável)
10	1	3430-0844	Eixo
11	1	1410-0056	Anel tubular
12	2	2000-0010	Rolamento
13	1	1820-0013	Retentor do rolamento
14	1	2300-0025	Tampa de proteção
15	1	2406-0001	Bujão do cano

Peças de reposição

Os desenhos a seguir mostram as bombas e suas peças de reposição. **Deverão ser usadas somente peças de reposição genuínas. Caso este aviso não seja seguido, poderão ocorrer danos materiais, lesões graves ou morte.** Em caso de mau funcionamento ou defeito na bomba, ela deverá ser enviada à Hypro para reparos.

9203P-S, 9203P-SR, 9203P-SR-B, 9213P



Kit de vedação para a Série inoxidável:

- No. 3430-0333 consiste em:
 (1) Lacre mecânico 3 gaxeta
 (1) Ref. 4 Lacre mecânico
 (1) Lacre mecânico 5 O-Ring
 (1) Ref. 19 Arruela
 (1) Lacre mecânico 20 Gaxeta

Kit de vedação de carbeto de silício

- No. 3430-0590 consiste em:
 (1) Ref. 4 Lacre mecânico
 (1) Ref. 5 O-Ring
 (1) Lacre mecânico 19 Arruela
 (1) Ref. 20 Gaxeta

OBSERVAÇÃO: ao solicitar peças, informe QUANTIDADE, NÚMERO DA PEÇA, DESCRIÇÃO E NÚMERO DO MODELO COMPLETO Os números de referência são usados SOMENTE para identificar a peça no desenho e NÃO devem ser usados como números de pedido.

Ref. Nº	Qtd. necess.	N.º da peça	Descrição
1	1	0700-9000P	Peça fundida da bomba (9203P-S)
1A	1	0701-9500P	Peça (fundida) da bomba reversa
2	1	0403-9000P	Impulsor (9203P-S)
2A	1	0402-9000P	Impulsor (9203P-S)-R
3	1	1700-0101	Gaxeta
4	1	3430-0333	Lacre mecânico
4A	1	3430-0590	Lacre mecânico
5	1	1721-0083	O-Ring
6	1	0750-9000P	Tampa traseira (9203P-S)
6A	1	0700-9500P	Tampa traseira reversa
7	1	1410-0083	Anel tubular
8	1	0702-9200C	Flange
9	2	2008-0001	Rolamento

Ref. Nº	Qtd. necess.	N.º da peça	Descrição
10	1	04432	Chave Woodruff (aço inoxidável)
11	1	3430-0846	Eixo (aço inoxidável 316)
12	1	1820-0025	Anel de retenção
13	1	04432-SHW	Chaveta
14	1	2300-0034	Tampa de plástico
15	4	2406-0016	Bujão
16	6	2210-0087	Parafuso de cabeça hex
17	6	2270-0041	Arruela
18	1	2250-0051	Contraporca
19	1	2270-0057	Arruela
20	1	1700-0097	Gaxeta
21	1	2250-0052	Porca do impulsor
22	1	2210-0088	Parafuso
23	1	1610-0004	CHAVE

Declaração de Incorporação CE

Nome do fabricante: Pentair Flow Technologies, LLC
Endereço do fabricante: 375 Fifth Avenue NW,
New Brighton, MN 55112, EUA

Declaramos que o maquinário parcialmente completo descrito a seguir está em conformidade com as exigências aplicáveis de saúde e segurança da Parte 1 do Anexo I da Diretiva de Maquinário 2006/42/CE. Esse maquinário parcialmente completo não deverá ser posto em funcionamento até que o equipamento ao qual ele será incorporado tenha sido declarado em conformidade com as disposições dessa diretiva. Foi compilada documentação técnica confidencial conforme descrito no Anexo VII Parte B da Diretiva de Maquinário 2006/42/CE e a mesma deverá ser disponibilizada às autoridades nacionais europeias após solicitação por escrito. Se for recebida uma solicitação, a documentação será transmitida eletronicamente ou por correio. As Cláusulas 1.1.4, 1.1.7, 1.1.8, a Seção 1.2, as Cláusulas 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.3.8.2, 1.3.9, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.4.2.2, 1.4.2.3, 1.4.3, 1.5.2, 1.5.7, 1.5.12, 1.5.14, 1.5.16, 1.6.2, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2 e 1.7.4.2 são cláusulas da Diretiva de Maquinário 2006/42/CE que não foram cumpridas, mas poderão ser aplicadas e deverão ser consideradas durante a instalação por um terceiro.

Descrição: Bomba PENTAIR
Tipo: Bombas com rolamentos
Números de série: 1502, 1700, 4001, 4101, 6500, 7560, 7700
Tipo: Bombas centrífugas
Números de série: 1442P, 9000, 9202, 9203, 9205, 9206, 9208, 9262, 9263, 9253, 9302, 9303, 9305, 9306, 9307, 9308

As normas a seguir foram mencionadas ou cumpridas em parte ou totalmente, conforme a relevância:

ENISO 12100	Segurança do maquinário	Princípios gerais de projeto - Avaliação de risco e redução de risco
EN809-1998 + A1 2009	Segurança do maquinário	Bombas e unidades de bomba para líquidos - Exigências comuns de segurança
EN ISO 13732-1	Segurança do maquinário	Ergonomia do ambiente térmico
EN ISO 3744:2010	Acústica	Determinação dos níveis de potência sonora e níveis de energia sonora de fontes de ruído usando pressão sonora
EN ISO 11202/A1 1997	Segurança do maquinário	Ruído emitido pelo maquinário e pelo equipamento
EN 12162:2001+A1:2009	Segurança do maquinário	Bombas de líquidos - Requisitos de segurança - Procedimento para testes hidrostáticos
EN ISO 4254-6:2009	Segurança do maquinário	Pulverizadores e distribuidores de fertilizantes líquidos
97-68-EC + 2010/26/EU	Emissão de gases	Emissões de gases não rodoviários

Nome Cargo

Assinatura Data

Local da assinatura



QNET BV
Hommerterweg 286
6436 AM Amstenrade
The Netherlands

Garantia limitada das Bombas e acessórios agrícolas Hypro/Shurflo

Os produtos agrícolas Hypro/Shurflo (doravante denominada “Hypro”) são garantidos contra defeitos de material e mão de obra em uso normal pelos períodos indicados abaixo, com a apresentação da prova de compra.

- Bombas: um (1) ano a partir da data de fabricação, ou um (1) ano de uso. Esta garantia limitada não ultrapassará dois (2) anos, em qualquer situação.
- Acessórios: noventa (90) dias de uso.

Esta garantia limitada não se aplicará aos produtos que tiverem sido instalados de forma inadequada, mal aplicados, danificados, alterados ou incompatíveis com fluidos ou componentes não fabricados pela Hypro. Todas as considerações de garantia são conduzidas pela política de devolução por escrito da Hypro.

A obrigação da Hypro sob esta política de garantia limitada está limitada ao reparo ou substituição do produto. Todas as devoluções serão testadas de acordo com os critérios de fábrica da Hypro. Os produtos considerados sem defeitos (nos termos desta garantia limitada) estarão sujeitos a cobranças pelos testes e embalagem dos itens devolvidos sem garantia e “aprovados nos testes”, pagas pelo solicitante da devolução.

Nenhum crédito ou subsídio de trabalho será concedido pelos produtos devolvidos como defeituosos. O item de reposição em garantia será enviado conforme o regime de autorização do frete. A Hypro reserva-se o direito de escolher o método de transporte.

Esta garantia limitada substitui todas as outras garantias, expressas ou implícitas, e nenhuma outra pessoa está autorizada a fornecer qualquer outra garantia ou assumir a obrigação ou responsabilidade em nome da Hypro. A Hypro não será responsabilizada por qualquer mão de obra, dano ou outra despesa, nem será responsabilizada por quaisquer danos de qualquer natureza, indiretos, incidentais ou provenientes de consequências, incorridos em razão do uso ou venda de qualquer produto defeituoso. Esta garantia limitada cobre os produtos agrícolas distribuídos nos Estados Unidos da América. Outras áreas do mercado mundial devem consultar o distribuidor original para verificar qualquer diferença deste documento.

Procedimentos de devolução

Todos os produtos devem ser lavados em função de resíduos de produto químico (consultar seção 1910.1200 (d) (e) (f) (g) (h) da OSHA) e os produtos químicos perigosos devem ser etiquetados/rotulados antes de serem despachados* para a Hypro para verificar a consideração de reparo ou garantia. A Hypro reserva-se o direito de solicitar uma ficha de segurança de materiais do item em devolução para qualquer bomba/produto que considerar necessário. A Hypro reserva-se o direito de “descartar como sucata” os produtos devolvidos que contenham líquidos desconhecidos. A Hypro reserva-se o direito de cobrar do solicitante da devolução por todo e qualquer custo incorrido pelos testes de produtos químicos e descarte apropriado dos componentes que contenham líquidos desconhecidos. A Hypro solicita isto com a finalidade de proteger o meio ambiente e as equipes contra os perigos do manuseio de líquidos desconhecidos.

Esteja preparado para fornecer detalhes completos do problema para a Hypro, incluindo o número do modelo, data de aquisição e de quem o produto foi adquirido. A Hypro pode solicitar informações adicionais e exigir um esboço para ilustrar o problema.

Entre em contato com o departamento de manutenção da Hypro no telefone 800-468-3428 para receber um número de Autorização para devolução de materiais (RMA#). As devoluções serão enviadas com o número de RMA legivelmente marcado na parte externa da embalagem. A Hypro não será responsabilizada por danos no frete incorridos durante o envio. Favor embalar todas as devoluções com cuidado. Todos os produtos devolvidos para trabalho de garantia deverão ser enviados **com cobranças pré-pagas de envio** para:

HYPRO/PENTAIR
Atenção: Service Department
375 Fifth Avenue NW
New Brighton, MN 55112

Para assistência técnica ou aplicação, ligue para o **número do Departamento Técnico/de Aplicações da Hypro: 800-445-8360** ou envie um e-mail para: **technical@hypropumps.com**. Para obter assistência de garantia ou manutenção, ligue para o **número de Manutenção e Garantia da Hypro: 800-468-3428**; ou envie um fax para o **FAX de Manutenção e Garantia da Hypro: 651-766-6618**.

*Transportadoras, incluindo USPS, companhias aéreas, UPS, frete terrestre etc., exigem a identificação específica de qualquer material perigoso que estiver sendo enviado. O não cumprimento dessa exigência pode resultar em uma multa considerável e/ou prisão. Verifique com sua empresa de transportes para obter instruções específicas.

Acesse www.hypropumps.com/register hoje para registrar o produto e ficar atualizado quanto a novos produtos e ofertas promocionais.

As informações a seguir são necessárias:

N.º do modelo _____ N.º de série _____