

**Manual de Instalação, Operação, Reparo e Peças**

01/01

**Descrição**

As bombas centrífugas Hypro foram projetadas para pulverização agrícola, industrial e transferência de uma gama de líquidos: água, inseticidas, herbicidas, pós-solúveis em água, emulsões, fertilizantes líquidos, etc. As bombas centrífugas de polipropileno também podem ser utilizadas para bombear fertilizantes ácidos, cloreto de cálcio e líquidos altamente corrosivos como ácidos sulfúrico e fosfórico.

A Série 9300 de bombas centrífugas de acionamento hidráulico da Hypro apresenta um desempenho uniforme. Podem ser montadas convenientemente em um trator ou em um pulverizador para formar parte do sistema hidráulico do veículo, liberando a TDP para outros usos. O desenho de "acoplamento compacto" da Hypro reduz o espaço necessário para a montagem, eliminando eixos e acoplamentos grandes entre a bomba e o motor.

**SÉRIE 9303C****Bomba Centrífuga de Ferro Fundido**

Vazão máxima : ..... 431 L/min  
Pressão máxima: ..... 12,4 BAR

Diâmetros: ..... 1-1/2" NPT sucção  
1-1/4" NPT recalque  
Aberturas ..... 1/2" NPT entrada  
hidráulicas: ..... 1/2" NPT tanque

**SÉRIE 9303C-SP****Bomba Centrífuga de Ferro Fundido**

Vazão Máxima: ..... 462 L/min  
Pressão máxima: ..... 12,4 BAR

Diâmetros: ..... 1-1/2" NPT sucção  
1-1/4" NPT recalque  
Aberturas ..... 1/2" NPT entrada  
hidráulicas: ..... 1/2" NPT tanque

**SÉRIE 9305C-HM3C****Bomba Centrífuga de Ferro Fundido**

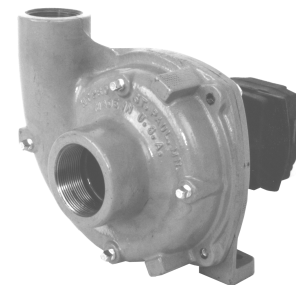
Vazão máxima : ..... 606 L/min  
Pressão máxima: ..... 8,3 BAR

Diâmetros: ..... 2" NPT sucção  
1-1/2" NPT recalque  
Aberturas ..... 1/2" NPT entrada  
hidráulicas: ..... 1/2" NPT tanque

**SÉRIE 9305C-HM3C-SP, BSP****Bomba Centrífuga de Ferro Fundido**

Vazão Máxima: ..... 606 L/min  
Pressão máxima: ..... 8,3 BAR

Diâmetros: ..... 2" NPT ou BSP sucção  
2" NPT ou BSP recalque  
Aberturas ..... 1/2" NPT entrada  
hidráulicas: ..... 1/2" NPT tanque

**SÉRIE 9304C****Bomba Centrífuga de Ferro Fundido**

Vazão máxima: ..... 719 L/min  
Pressão máxima: ..... 8,9 BAR

Diâmetros: ..... 2" NPT sucção  
1-1/2" NPT recalque  
Aberturas ..... 1/2" NPT entrada  
hidráulicas: ..... 1/2" NPT tanque

**SÉRIE 9303P****Bomba Centrífuga de Polipropileno**

Vazão Máxima: ..... 342 L/min  
Pressão máxima: ..... 6,9 BAR

Diâmetros: ..... 1-1/2" NPT sucção  
1-1/4" NPT recalque  
Aberturas ..... 1/2" NPT entrada  
hidráulicas: ..... 1/2" NPT tanque

## Informações Gerais sobre Segurança

### NOTA

As notas são utilizadas para dar informações sobre a instalação, operação ou manutenção que são importantes mas não estão relacionadas com a segurança.

### ⚠ CUIDADO

Cuidado se usa para indicar a presença de um perigo que causará ou poderá causar lesões menores ou danos materiais se ignorar-se o aviso.

### ⚠ ADVERTENCIA

Advertência significa que existe um perigo possível e indica os procedimentos que se devem seguir exatamente para eliminar ou reduzir o perigo e evitar lesões pessoais graves ou evitar futuros problemas de segurança com o produto.

### ⚠ PELIGRO

Peligro (Perigo) se usa para indicar a presença de um perigo que resultará em uma lesão pessoal grave, morte ou danos materiais se se ignora o aviso.

### ⚠ PELIGRO

Não bombeie líquidos inflamáveis ou explosivos como gasolina, óleo combustível, querosene, etc. Não se use em atmosferas explosivas. A bomba somente deve ser utilizada com líquidos compatíveis com os materiais de seus componentes. Se for ignorado este aviso, existe o risco de que ocorram lesões pessoais graves e/ou danos materiais, e a garantia do produto será anulada.

### ⚠ CUIDADO

1. Não bombeie a pressões superiores a pressão máxima recomendada.
2. A temperatura máxima do líquido é de 60°C para as bombas centrífugas da Série 300.
3. Desconecte a energia antes de realizar trabalhos de manutenção.
4. Libere toda a pressão dentro do sistema antes de reparar algum componente.
5. Drene todo o líquido do sistema antes de reparar algum componente. Limpe com uma descarga de água.
6. Fixe as mangueiras de recalque antes de funcionar a bomba. Uma tubulação não fixada pode saltar, causando lesões pessoais e/ou danos materiais.
7. Verifique se a mangueira não está fraca nem gasta antes de usá-la. Assegure-se de que todas as conexões estejam bem firmes.
8. Inspeção periodicamente a bomba e os componentes do sistema. Faça a manutenção de rotina conforme necessário (consulte as Instruções de Reparos).
9. Use somente tubulações, mangueiras e acessórios classificados para o máximo de libras por polegadas quadradas (psi) da bomba.
10. Não use estas bombas para bombear água ou outros líquidos para consumo humano ou animal.

## Alerta de substância perigosa

### ⚠ CUIDADO

1. Sempre drene e limpe a bomba com uma descarga de líquido (água limpa) antes de realizar trabalhos de reparos ou desmontá-la por qualquer razão.
2. Sempre drene e limpe as bombas com uma descarga de líquido (água limpa) antes de devolver a unidade para reparos.
3. Nunca armazene bombas que contenham substâncias químicas perigosas.
4. Antes de enviar a bomba para serviços/reparos, drene todos os líquidos e limpe a unidade com uma descarga de líquido neutralizante. A seguir, drene a bomba. Coloque uma etiqueta ou inclua um aviso por escrito certificando que se executou este procedimento. É ilegal enviar ou transportar substâncias químicas perigosas sem Autorização da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos.

### ⚠ PELIGRO

Nunca use as mãos para checar o estado das tubulações ou mangueiras hidráulicas. Se o líquido hidráulico penetrar na pele, obtenha ajuda médica imediata. Se não houver ajuda médica adequada, existe o risco de se perder um membro ou a vida. A forma mais segura de checar as tubulações ou mangueiras hidráulicas é segurando-se um papelão próximo destas.

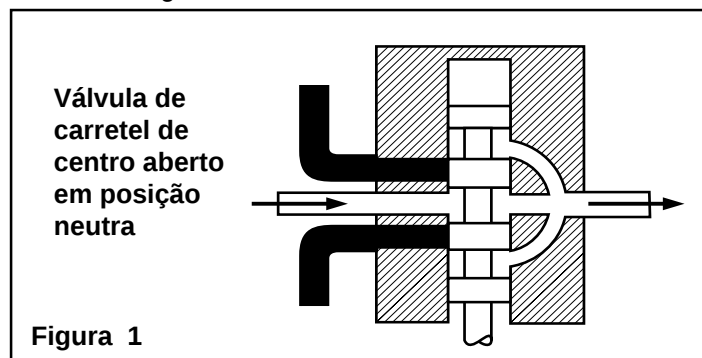
### ⚠ ADVERTENCIA

A intensidade de ruído sonoro da bomba é 80 dBA. Observe todas as precauções de segurança quando trabalhar próximo a bomba por tempo prolongado, utilizando protetores para os ouvidos. Uma exposição prolongada a níveis sonoros altos resultará na perda permanente da capacidade de audição, zumbido nos ouvidos, cansaço, estresse e outros efeitos como a perda do equilíbrio e de consciência.

### Bombas hidráulicas

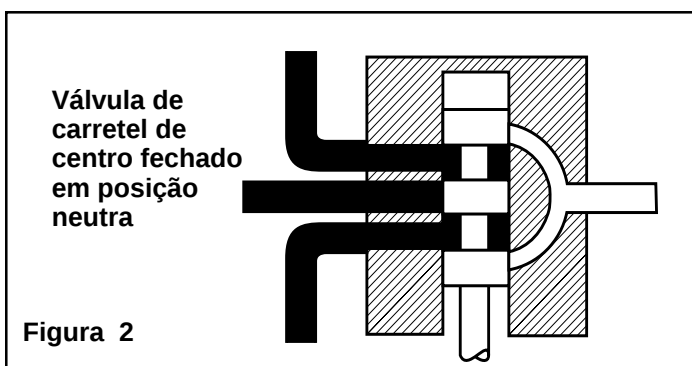
As bombas hidráulicas vêm em dois tipos básicos:

- **Deslocamento constante** – que continuará proporcionando sua vazão nominal independentemente da pressão, até que a válvula de alívio desvie a vazão.
- **Deslocamento variável** – que produzirá somente a vazão necessária ao implemento, até que se tenha alcançado o fluxo o total da bomba. Se necessitar-se menos do que o fluxo total da bomba, um mecanismo de controle automático de velocidade reduzirá o fluxo da bomba para manter a pressão e vazão constantes. O fluxo varia segundo a demanda.



### Válvula de carretel

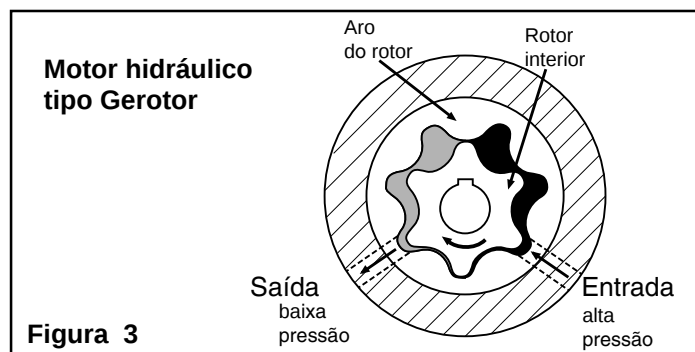
Existem dois tipos básicos de válvulas de carretel que se usam com estas bombas – Centro Aberto e Fechado. Na Válvula de Centro Aberto (ver Figura 1), a vazão passa diretamente através da válvula na posição neutra. Esta válvula é utilizada com as bombas de deslocamento constante, onde o fluxo nunca deve ser interrompido.



A Válvula de Centro Fechado (ver Figura 2) é utilizada com as bombas de deslocamento variável. O fluxo é interrompido na posição neutra, fazendo com que o trabalho da bomba se ajuste ao fluxo zero. O fluxo se interrompe mas a bomba mantém uma pressão estática até a válvula.

### Motores hidráulicos

A Figura 3 ilustra um motor de engrenagem interna (Gerotor) aonde a pressão faz com que as cavidades entre as engrenagens se expandam, de um lado, criando rotação. O motor hidráulico a Gerotor é utilizado nas bombas Hypro devido a suas características superiores de rendimento, incluindo um funcionamento mais frio e maiores capacidades de rpm.



### Três sistemas

Quando se colocam estes componentes juntos e se instala um motor, teremos um dos três tipos de sistemas: Centro Aberto, Centro Fechado (com compensação de pressão) e Centro Fechado com detecção de Carga (com compensação de vazão e de pressão).

### Sistemas de Centro Aberto

Em um Sistema de Centro Aberto, a bomba hidráulica produz uma vazão constante. Se a bomba produz mais óleo do que o motor usa, uma parte do óleo deverá ser desviada do motor. Quando o óleo se desvia por um retorno e não trabalha, a energia que a bomba lhe dedica se converte em calor. Portanto, a quantidade de óleo desviado deve ser mantida no mínimo. Use o maior motor possível.

### Sistemas de Centro Fechado (com compensação de pressão)

O sistema de Centro Fechado com Compensação de Pressão tem uma bomba de deslocamento variável que fornecerá a vazão necessária para se manter uma pressão específica. É aconselhável equipar os implementos com um motor de vazão mínima o suficiente para fazer a bomba operar entre 1800 e 2100 psi (124 e 145 bar). Um motor que requeira uma vazão grande para obter a velocidade correta para o implemento, geralmente fará que a bomba em um sistema de centro fechado opere a uma pressão mais baixa do que o desejado. Esta pressão mais baixa resulta em uma vazão excessiva e na geração de calor que reduz a qualidade lubrificante do óleo e pode prejudicar as peças da transmissão. Use o menor motor possível.

### Sistemas de Centro Fechado com Detector de Carga (Com Compensação de Vazão e de Pressão)

O Sistema de Centro Fechado com Compensação de vazão é uma variação do sistema com compensação de pressão, projetado principalmente para uma operação mais eficiente e para gerar menos calor. Funciona baseado no princípio de se manter uma queda constante de pressão desde a bomba até a abertura de trabalho da válvula seletora. Toda variação na demanda a nível do motor, resultará em uma mudança de fluxo. O sistema detecta esta mudança de fluxo devido a mudança na queda de pressão a través da válvula, e faz com que a bomba compense variando o fluxo da bomba. Não se usa nenhuma válvula redutora na tubulação de pressão e não há desvio do óleo.

## Instruções de instalação

### Todos os modelos – Sistemas de Centro Aberto

Os modelos incluem um Adaptador da Abertura do Tanque com uma Válvula de Retenção e um Adaptador de Abertura de Pressão incorporados.

### Modelos HM2C e HM4C somente – Sistemas de Centro Fechado e Pequenos de Centro Aberto.

Os modelos incluem um Adaptador de Abertura do Tanque com uma Válvula de Retenção e Adaptador de Abertura de pressão incorporados, com três orifícios reguladores de diferentes tamanhos. Retire o orifício para usar com os sistemas de centro fechado com controle de fluxo como os sistemas de centro fechado John Deere. Retirar também nos sistemas pequenos de centro aberto com vazão máxima de 8 gpm (30.28 lpm) para o modelo HM2C; 10 gpm (37.85 lpm) para o Modelo HM4C. Se necessário, pode-se usar o adaptador da abertura de pressão sem o orifício regulador instalado no sistema de centro fechado, desde que o diferencial de pressão através do motor hidráulico não ultrapasse 1800 psi (124 bar).

#### Antes da montagem

Consulte o manual do proprietário para determinar o tipo e a capacidade do sistema hidráulico. Assegure-se de que o sistema hidráulico está recomendado para operar com uma carga contínua. Consulte o Guia de Seleção de bombas para confirmar que você tenha a bomba correta para seu sistema hidráulico.

Verifique se o rotor da Bomba pode ser girado a mão. (Faça girar o eixo na direção dos ponteiros do relógio usando uma chave cachimbo longa na porca do rotor). Se não conseguir girar, abra a carcaça da bomba para ver se há entupimentos. Limpe toda corrosão acumulada aonde a carcaça se encaixa sobre o centro do rotor.

#### A tubulação de sucção

Para garantir toda a capacidade da bomba, a tubulação de sucção deve ser do mesmo diâmetro que a abertura de sucção da bomba. Uma tubulação de menor diâmetro pode ser usada para reduzir a potência da bomba, mas a tubulação de sucção deve ser ao menos um tamanho acima do tamanho da de recalque. (Exemplo: se a tubulação de recalque for de 3/4" (19 mm), use uma sucção de 1" (25.4 mm). A tubulação não deve ter entradas de ar. Use uma mangueira de boa qualidade que não se encolha com a sucção. As válvulas de alívio não são recomendadas para se regular a pressão da pulverização com bombas centrífugas.

#### Instalação dos filtros de linha

Apesar de se recomendarem filtros no lado da sucção nas bombas de rolete, pistão e outras bombas de deslocamento positivo, o lugar recomendado para filtros de linha para bombas centrífugas é na tubulação de recalque. Isto eliminará toda perda de carga possível que o filtro de linha poderia criar se fosse instalado do lado da sucção.

O melhor lugar na tubulação de recalque é imediatamente após a bomba. Outra alternativa seria do lado da sucção desde que o filtro de linha tenha capacidade adequada a vazão requerida pela bomba. Se o filtro for instalado do lado da sucção, a tela do filtro deverá ser checada regularmente para evitar que se feche, o que resultaria em cavitação.

### Conexão da tubulação

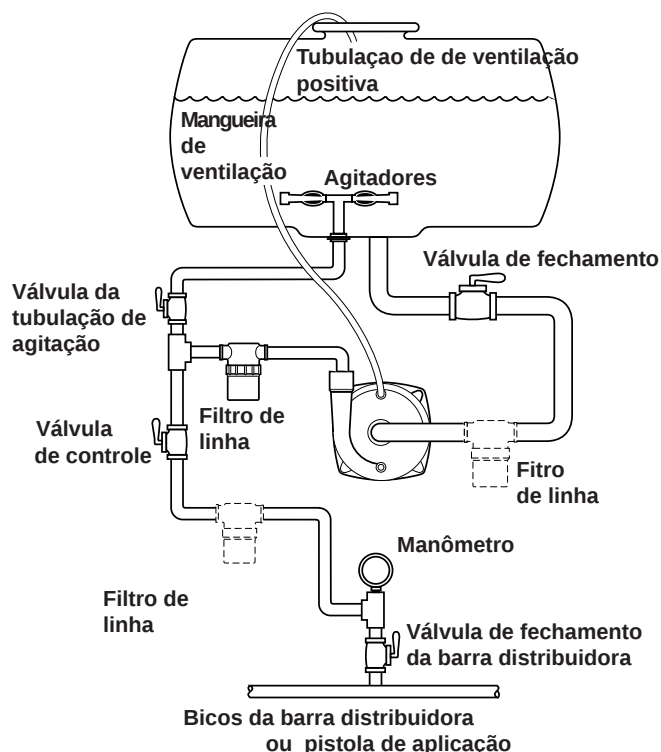


Figura 4

### Montagem da bomba

#### NOTA

**A bomba não deve funcionar a seco.**

Antes de ligar a bomba, a tubulação de sucção deve estar cheia de líquido e todas as tubulações de descarga devem estar abertas. Nos modelos autoescorvantes, somente é necessário que a câmara da bomba esteja cheia de líquido. A bomba não deve funcionar a menos que esteja completamente cheia porque existe o perigo de que se danifique o selo mecânico, que depende do líquido para sua lubrificação.

Os modelos de bombas não autoescorvantes deverão ser instalados abaixo do nível do líquido. A tubulação de sucção deverá ir inclinada até a bomba estar livre de inclinações e de curvas. Se isto não for possível, deverá ser instalada uma válvula de pé no fim da tubulação de sucção para que esta se possa encher completamente com o líquido antes de se ligar a bomba.

Para obter-se os melhores resultados com a escorva, deve-se retirar o bujão de ventilação superior na carcaça da bomba, e deve-se instalar uma linha de ventilação (Mangueira de 1/4" (6.35 mm) é suficiente) entre a bomba e a parte de cima do tanque. Esta mangueira evitará bolsas de ar e permitirá o autoescorvamento da bomba, retirando o ar capturado. A pequena corrente de líquido que volta ao tanque durante a operação é insignificante. A saída desta mangueira deve ser colocada no tanque por cima do nível superior do líquido. Os modelos autoescorvantes podem ser escorvados retirando-se o bujão de ventilação superior e enchendo a câmara de escorva. Esta câmara se encherá até o nível

da abertura de sucção. Depois do uso, a câmara auto-escorvante deverá ser limpa com uma descarga líquida e drenada para evitar corrosão e danos devido ao congelamento. A drenagem deve ser feita retirando-se o bujão de drenagem inferior.

### Controle da vazão da bomba

A melhor forma de controlar a vazão é montando duas válvulas de controle em um tubo em T imediatamente após o filtro de linha na tubulação de recalque. Isto permitirá controlar a vazão de agitação independentemente da vazão dos bicos.

Em toda bomba centrífuga, uma grande vazão é responsável por uma maior carga no acionamento. Use somente a vazão necessária para conseguir a pressão requerida na barra de distribuição e para manter uma agitação adequada. As bombas centrífugas de acionamento hidráulico se ajustam facilmente a vazão exata requerida, conforme explicado nas Instruções de Operação deste manual.

### Conexão do motor hidráulico ao sistema hidráulico do trator

As bombas Hypro de acionamento por motor hidráulico Série 9300 HMC podem ser montadas no trator ou no pulverizador. Na montagem, assegure-se de que não entre sujeira nem água dentro do motor hidráulico. **Mantenha todas as conexões hidráulicas limpas.** Assegure-se de conectar o motor hidráulico no sistema corretamente, colocando a mangueira de pressão no adaptador da abertura de pressão e a mangueira de retorno no adaptador da abertura do tanque (saída). Os adaptadores de aberturas no motor hidráulico foram dimensionados para se adaptar a peças de 1/2" NPT. Para o máximo de

rendimento, O tamanho das mangueiras hidráulicas também devem ser ao menos de 1/2" (12.7 mm). Para mangueiras maiores que 8 pés (2.44 m) ou para os modelos HM3C, o diâmetro da mangueira hidráulica deve ser ao menos 3/4" (19 mm) para reduzir a geração de calor.

O adaptador da abertura do tanque (**SAÍDA**) com uma unidade de válvula de retenção incorporada protegerá contra uma operação invertida—permitindo inverter o fluxo de óleo para operar outro equipamento. **Este adaptador não deve ser retirado.** Nas bombas modelos HM2C e HM4C, o adaptador da abertura de pressão o (**SUCÇÃO**) é uma unidade composta de um adaptador aberto (sem restrição) com três orifícios embalados soltos com a bomba. (Consulte a Seção de Operações).

Quando se usa a unidade HM2C ou HM4C em qualquer sistema de centro fechado com compensação de fluxo (detecção de carga), ou em qualquer sistema pequeno de centro aberto com um fluxo máximo de 8 gpm (30.28 lpm) para HM2C ou 10 gpm (37.85 lpm) para HM4C, o orifício regulador deverá ser retirado do adaptador da abertura de pressão. Quando usar estas unidades em sistemas com compensação de fluxo, conecte ao circuito de principal do motor se estiver disponível em seu trator.

As válvulas de carretel padrão que se encontram em todos os sistemas hidráulicos de tratores, podem causar picos de pressão potencialmente prejudiciais ao sistema hidráulico quando este é fechado devido a interrupção abrupta do fluxo de óleo tanto na mangueira de pressão como na de retorno. Quando for desligar a bomba, mova o seletor para a posição **NEUTRO** para permitir que a bomba centrífuga pare gradualmente.

## Operação

### Sistemas de Centro Aberto – Todos os Modelos Ajuste da Potência da Bomba Centrífuga

#### NOTA

Os motores HM1C e HM3C têm um parafuso de retorno colocado de fábrica a 1-1/2 voltas da posição completamente fechada. HM2C e HM4C têm um parafuso de retorno totalmente fechado de fábrica.

1. Abra o parafuso de ajuste de retorno 2-1/2 voltas da posição completamente fechada. Gire o parafuso para dentro para ajustar a vazão para os gpm e as psi desejadas.
2. Ligue o trator. Deixe a válvula direcional na posição neutra e deixe que o óleo hidráulico circule por uns 10 a 15 minutos até que se tenha aquecido devidamente.
4. Escorva a bomba centrífuga com todas as válvulas abertas (consulte as Instruções para a Instalação e o Diagrama de Montagem do Sistema).
5. Feche a válvula da tubulação de agitação e mantenha a válvula de controle e a válvula de fechamento da barra de pulverização abertas. Observe a pressão da pulverização.
7. Abra a válvula da tubulação de agitação até se obter a circulação desejada no tanque. Volte a checar a pressão de pulverização. Se estiver muito baixa, feche a válvula da tubulação de agitação até que se tenha

alcançado a pressão de pulverização desejada. Se a pressão de pulverização for demasiado alta, modere a bomba centrífuga fechando a válvula de controle.

### Centro Fechado (com compensação de pressão) Modelos HM2C e HM4C somente

Em um sistema com compensação de pressão, a quantidade de óleo que irá fluir através do motor hidráulico é regulada por um orifício regulador no adaptador da abertura de pressão. As bombas modelos HM2C e HM4C vêm com orifícios de três tamanhos diferentes para permitir uma flexibilidade no fluxo requerido pelas necessidades dos vários pulverizadores.

Quanto menor for o orifício, menos óleo hidráulico passará pelo motor, de modo que a bomba girará mais lentamente e o fluxo de líquido bombeado e a pressão de pulverização serão também menores. A medida que o fluxo de Óleo hidráulico aumenta (instalando um orifício maior), a quantidade de líquido bombeado e a pressão de pulverização também aumentam.

### Instalação e remoção do orifício regulador

1. Feche o sistema hidráulico.
2. Desconecte a tubulação da abertura de pressão (entrada) do motor hidráulico.
3. Retire o adaptador do motor usando uma chave de boca de 1-1/16".

4. Assegure-se de que o anel de vedação esteja no orifício regulador antes de instalá-lo no adaptador da abertura.
5. O orifício se retira ou se instala no adaptador da abertura golpeando-o para dentro ou para fora do adaptador.
  - A. Para retirar – golpeie o orifício para fora pela extremidade menor do adaptador.
  - B. Para instalar – golpeie o orifício para dentro a partir da extremidade maior do adaptador. O orifício estará assentado quando se ouvir um som de encaixe.

#### **Ajuste da potência da bomba centrífuga**

1. Abra três (3) voltas do Parafuso de Ajuste de Retorno no Motor Hidráulico.
2. Ligue o trator e permita que o óleo hidráulico circule entre 10 e 15 minutos ou até que se tenha aquecido devidamente.
3. Feche e trave o parafuso de ajuste de retorno no motor hidráulico.
4. Escorva a bomba centrífuga com todas as válvulas abertas (consulte as Instruções para Montagem e o Diagrama de Configuração do Sistema).
5. Feche a válvula da tubulação de agitação e a válvula de controle; abra a válvula da barra de pulverização.
6. Com a bomba funcionando, abra a válvula de controle até que o manômetro indique a pressão desejada de pulverização.
7. Abra a válvula da tubulação de agitação até que se observe suficiente agitação. Como poderá ocorrer uma queda na pressão de pulverização, volte a regular a válvula de controle para restabelecer a pressão desejada.
8. Caso ainda não se consiga obter pressão suficiente na barra de pulverização com o orifício de tamanho #1, instale o orifício de tamanho #2 e repita os Passos 5 a 7.
9. Caso ainda não se consiga obter pressão suficiente na barra de pulverização com o orifício de tamanho #2, instale o orifício de tamanho #3 e repita os Passos 5 a 7.
10. Caso ainda não se consiga obter pressão suficiente na barra de pulverização com o orifício #3, retire o orifício e repita os Passos 5 a 7.

#### **Centro fechado (detecção de carga) – Todos os modelos**

Estão sendo introduzidos muitos tratores com sistemas de detecção de carga (também conhecidos como sistemas com compensação de fluxo e pressão), que simplificam a disposição do sistema e eliminam muitos dos problemas associados com o uso de motores de bomba de tamanho incorreto em um determinado sistema hidráulico. Geralmente se pode usar qualquer dos modelos Hypro 9300HMC neste tipo de sistema, sempre que o sistema hidráulico produza suficiente fluxo de óleo para o motor hidráulico em uso. (Consulte o Guia de Seleção de Bombas).

Este sistema mantém um fluxo constante de óleo hidráulico dentro de uma determinada variação de pressão. O fluxo pode ser regulado com uma válvula de controle de fluxo instalada no sistema hidráulico (como o controle "Lebre/Tartaruga dos tratores John Deere). Devido a este sistema possuir um fluxo regulável, não é necessário se desviar do óleo hidráulico como em um sistema de centro aberto, ou de restringir o fluxo com orifícios como em um sistema de centro fechado com compensação de pressão.

#### **Ajuste da potência da bomba centrífuga**

1. Assegure-se de retirar o orifício do adaptador da abertura de pressão no motor hidráulico (modelos HM2C e HM4C somente).
2. Feche e trave o parafuso de ajuste de retorno no motor hidráulico.
3. Coloque a válvula de controle de fluxo hidráulico do trator para o mínimo de fluxo de óleo hidráulico na saída remota (posição Tartaruga).
4. Ligue o trator e deixe o óleo hidráulico circular entre 10 e 15 minutos ou até que se tenha aquecido devidamente.
5. Escorva a bomba centrífuga com todas as válvulas abertas (consulte as Instruções para Instalação e o Diagrama de Configuração do Sistema).
6. Feche a válvula da tubulação de agitação, abra a válvula de controle e abra a válvula da barra de pulverização.
7. Lentamente ajuste a válvula de controle de fluxo hidráulico do trator até que se tenha obtido a pressão desejada na barra de pulverização.
8. Abra a válvula da tubulação de agitação até que se observe suficiente agitação. Como poderá ocorrer uma queda na pressão de pulverização, volte a regular a válvula de controle para restabelecer a pressão desejada.

#### **Limpe a bomba com uma descarga de líquido depois do uso**

Uma das causas mais comuns de falhas no desempenho da bomba é a presença de áreas pegajosas ou de corrosão dentro da bomba. Limpe a bomba e todo o sistema com uma solução que neutralize quimicamente o líquido que foi bombeado. Misture esta solução segundo as instruções do fabricante. Isto dissolverá a maioria dos resíduos que tenham permanecido na bomba, deixando o interior da bomba limpo para o próximo uso.

#### **Para evitar corrosão**

Depois de limpar a bomba segundo as instruções acima, limpe-a com uma descarga de anticongelante para automóveis tipo permanente (Prestone®, Zerex®, etc.) que contenha um anticorrosivo. Use uma solução a 50%, metade anticongelante e metade água, ou encha a bomba com FLUID FILM® e drene-a a seguir. Uma camada protetora de FLUID FILM® permanecerá nas superfícies internas da bomba. Guarde o excesso de FLUID FILM® para a próxima aplicação. Tampe as saídas para evitar a entrada de ar durante o armazenamento. Para períodos curtos sem uso, pode se deixar líquidos não corrosivos na bomba, **mas deve se evitar que entre ar.** Feche as aberturas e as aberturas das juntas.

## Instruções para manutenção

### Ferramentas Hypro para manutenção

Caixa de ferramentas No. 3010-0168 • Chave Allen de 1/4" No. 3020-0008 Barras de suporte (2) No. 3010-0064 • Escova para aberturas No. 3010-0066 - Chave Allen de 1/16" No. 3020-0009 • Soporte para escova No. 3010-0067 • Alicates para anéis de pressão grandes No. 3010-0084 • Alicates para anéis de pressão No. 3010-0167

### Ferramentas oficina necessárias

Morsa de bancada • Prensa manual • Chaves pneumática ou manuais • Tubo metálico - 1" de diâmetro x 4" de comprimento (ferramenta de montagem de rolamentos) Tubo em PVC - 3/4" de diâmetro x 4" - 6" de compr. (ferramenta de montagem do selo) Chave inglesa de 12" • Duas chaves de fenda (aprox. 10" de compr.) Cachimbos de 1/2", 9/16", 5/8" e 7/8" Martelo ou malho de borracha • Chave de fenda pequena (recomendado) • Lima grande (opcional) • Chave de 1/2" e 9/16" • Óleo Spray (WD-40 ou LPS) Pequena quantia de óleo hidráulico • Cuba com solvente de limpeza (recomendado)

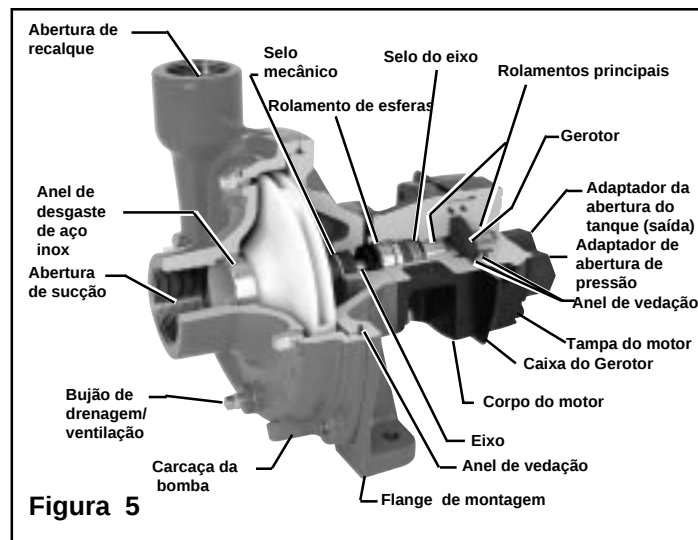


Figura 5

### Desmontagem da caixa da bomba

#### NOTA

As instruções em **itálico** descrevem os procedimentos para as bombas centrífugas de polipropileno da Série 9300P, quando forem diferentes dos procedimentos das bombas de ferro fundido.

1. Usando uma chave de 9/16", retire os quatro parafusos de cabeça Hexagonal que unem a carcaça da Bomba a flange de Montagem (se for necessário, bata na Abertura de Recalque da Carcaça da Bomba com um martelo de borracha para separá-los).  
*[Usando uma chave de 1/2", retire os seis parafusos da frente. Para os dois parafusos do fundo que fixam a Base, você deverá segurar as duas porcas com outra chave de 1/2". Retire também o parafuso de 5/16" da parte posterior próximo da abertura de recalque].*
2. Para retirar a Porca do Rotor, introduza uma chave de fenda grande ou uma lima (ao menos de 10" (254 mm) de compr.) nas paletas do rotor para evitar que este gire quando se afrouxa a porca. Use uma chave de cachimbo de 5/8" retirar a porca do rotor, fazendo-a girar no sentido anti-horário (Ver Figura 6).  
*(Use uma chave de cachimbo profunda de 7/8" para*

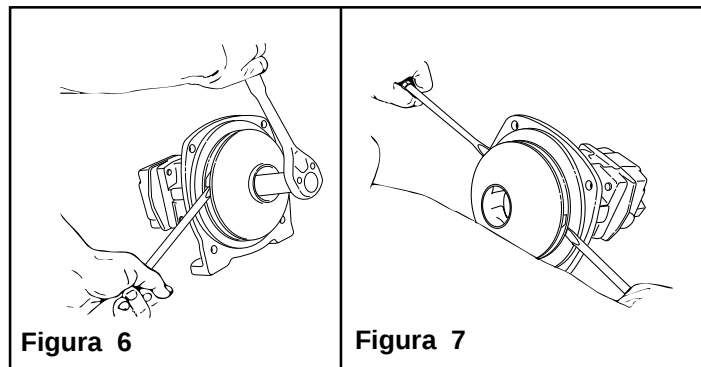


Figura 6

Figura 7

*retirar a Porca de Plástico, em seguida uma chave de de cachimbo profunda de 9/16" para retirar a contra-porca metálica e a Arruela).*

3. Uma vez que a porca (e a arruela) tenham sido retiradas, coloque uma chave de fenda de cada lado de trás do rotor e retire-o da flange de montagem (Ver Fig. 7). retire a chaveta (trava) do eixo. Retire o anel de vedação da Flange de Montagem.

### Remoção do selo da bomba

1. Lubrifique ligeiramente o eixo para poder retirar o selo com maior facilidade. Usando duas chaves de fenda em posição contrária, retire a parte giratória do selo do eixo (Ver Figura 8).

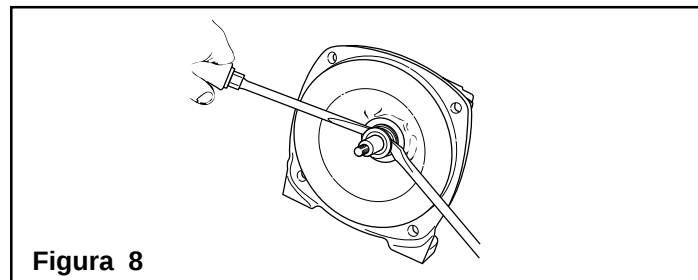


Figura 8

#### NOTA

No caso de vazamento grave no selo da bomba, verifique se não há contaminação no rolamento do eixo do motor hidráulico.

2. Usando uma chave de 1/2", retire os quatro parafusos que unem o Motor a flange de Montagem. Retire o Motor. *[Retire a capa plástica da flange. Retire o selo movimentando-o para fora com uma chave de fenda e um martelo. Use uma chave de cachimbo de 1/2" e uma chave de 1/2" para separar a flange de montagem do motor hidráulico].*

3. Usando uma chave de fenda e um martelo pelo lado do motor, retire a parte fixa do selo mecânico da flange de Montagem. (Caso não se retire o motor, o selo poderá ser retirado com uma chave de fenda pequena)

**NOTA**

O selo será danificado ao ser retirado desta maneira. Um novo selo deverá ser utilizado quando se montar a bomba novamente.

### Limpeza da Caixa da Bomba

1. Usando uma escova de aço circular, tipo para garrafas, pneumática ou manual, limpe as aberturas de recalque e de sucção, as áreas do anel de vedação no corpo e na carcaça da bomba. Usando a escova, limpe a cavidade do selo na flange de montagem. [O último passo não deve ser realizado no modelo 9300P].
2. Depois da limpeza com a escova metálica, recomenda-se continuar limpando a carcaça e a flange de montagem em um tanque de solvente para remover incrustações e corrosão.

### Troca do selo e remontagem do corpo da bomba

**NOTA**

Se o Motor Hidráulico necessitar reparos, continue a desmontá-lo e a repará-lo

1. Lubrifique a cavidade do anel de vedação na flange de Montagem com WD-40®, LPS ou um produto equivalente. Não lubrifique o eixo.
2. Instale a parte fixa do selo mecânico empurrando-a eixo adentro, com o lado totalmente liso para fora.

**NOTA**

Assegure-se de que tanto a cavidade do selo como o selo estejam limpos e lubrificados.

3. Para assentar o selo na cavidade, utilize um pedaço de tubo de PVC de 3/4", com 10 a 15 cm de comprimento. Lubrifique a superfície selante do selo após assentá-lo. Não lubrifique o eixo.
4. Para instalar a parte móvel do selo mecânico, coloque-a sobre o eixo com o lado cerâmico para dentro, e aperte-a contra a parte fixa (Ver fig. 9 ).

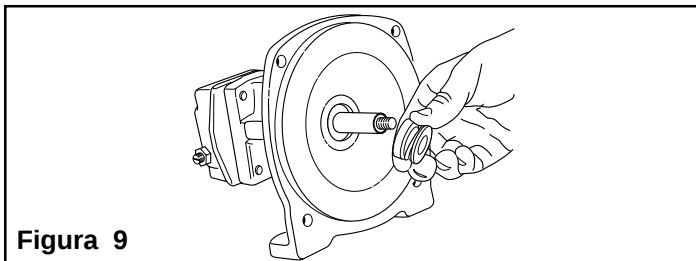


Figura 9

5. Instale a gaxeta de borracha 1700-0100 no eixo, depois da parte móvel do selo.

**NOTA**

Nos Modelos 9305C-HM3C-SP, 9305C-HM3C-BSP e 9305C-HM3C, instale a arruela no eixo antes de instalar a porca do rotor.

**⚠ CUIDADO**

As roscas de plástico da porca são finas e podem se riscar com facilidade. Para evitar que se riscuem, gire a porca no sentido anti-horário até que se perceba que as roscas se encaixaram, e a seguir, gire a porca no sentido horário até que esteja firme. Não a aperte em excesso.

6. Introduza a chaveta em sua cavidade no eixo e a seguir coloque o rotor no eixo, alinhe-o com a chaveta e aperte-o contra o selo mecânico. Aplique um trava-rosca azul na porca do rotor e utilizando uma chave de cachimbo de 5/8" e uma chave de fenda para firmar o rotor, instale a porca do rotor. [Nos modelos de polipropileno, introduza a chaveta na cavidade do eixo, coloque o rotor no eixo alinhado com a chaveta e aperte-o contra o selo mecânico. Coloque a arruela no eixo. Aplique uma gota de trava-rosca azul na porca do rotor e fixe o rotor no eixo como descrito anteriormente.]
7. Instale o anel de vedação na flange de montagem. Troque o anel de vedação se estiver gasto ou danificado.
8. Coloque a carcaça da bomba na flange de montagem, introduza e aperte os parafusos.

### Desmonte e Reparo do Motor Hidráulico

**NOTA**

O local de trabalho e o motor devem estar o mais limpo possível para evitar a contaminação das partes.

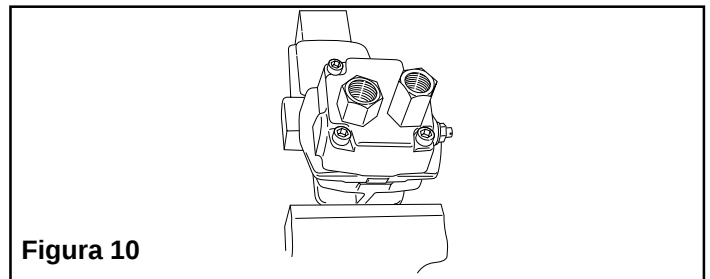
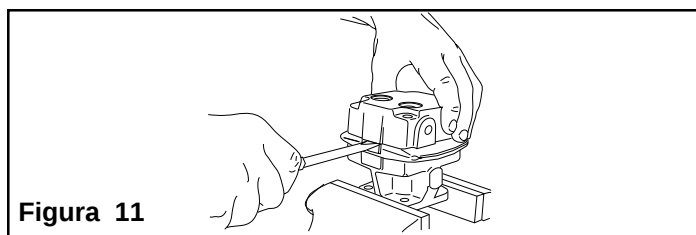


Figura 10

1. Retire a flange de montagem do corpo do motor e coloque o motor hidráulico no tornozelo de mesa. (Figura 10).
2. Retire o adaptador da abertura do tanque e o adaptador da abertura de pressão com uma chave inglesa grande ou uma chave de 1-1/16" (Ver Figura 10).
3. Usando uma chave de cachimbo 9/16", afrouxe a porca no parafuso de ajuste de retorno (Ver Figura 20).
4. Usando uma chave de fenda pequena, retire o parafuso de ajuste de retorno do motor. (Isto retirará o parafuso, a porca, a arruela e selo gaxeta da rosca).
5. Usando uma chave Allen de 1/4", retire os parafusos da tampa do motor (veja a figura 10).
6. Se a tampa do motor não puder ser retirada facilmente, use uma chave de fenda pequena para separar com cuidado a tampa da caixa do gerotor até que se soltem

(veja fig. 11). Se a caixa do gerotor não se soltar com facilidade, separe cuidadosamente pela área saliente entre a Caixa do gerotor e o corpo do motor. ( É possível que seja necessário alternar os lados quando tentando separar as partes do motor).



**Figura 11**

7. Retire ambas as partes do gerotor
8. Nos modelos HM3C, retire a chaveta do eixo. Nos modelos HM1C, HM2C e HM4C, retire o pino de travamento do eixo.
9. Retire o anel de vedação da tampa do motor com um instrumento plano como uma lâmina de faca.
10. Verifique a tampa do motor, o corpo e a caixa do Gerotor se não estão gastos. Se houver desgastes tanto na tampa do motor e no corpo, o motor não poderá ser reparado. Se houver desgastes na tampa ou no corpo do motor ou na caixa do gerotor, a parte avariada deverá ser trocada. Se a caixa do gerotor estiver avariada, também deverão ser trocadas as peças do gerotor.

#### Para retirar a montagem do eixo do corpo do motor

1. Retire o anel "slinger" da ponta do eixo do motor.

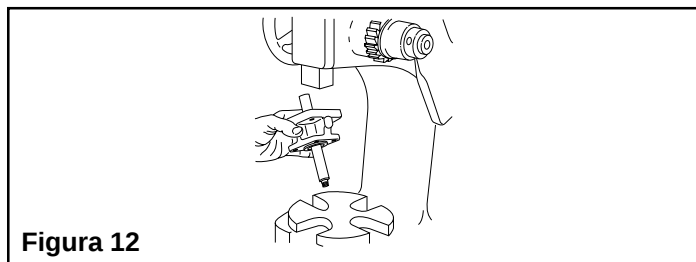
#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Deve se prestar atenção especial quando se trabalha com anéis de travamento. Use sempre óculos de segurança quando se trabalha com molas ou aparatos que trabalham sob tensão.**

2. Usando o alicate grande de anéis de pressão, retire o anel de travamento próximo ao rolamento de esferas no corpo do motor.

#### **NOTA**

**Se o rolamento se encosta contra o anel de travamento impedindo de retirá-lo com facilidade, coloque o corpo do motor (com a parte de rosca do eixo para cima) na prensa manual. Usando um pedaço de tubo metálico sem rosca (1" de diâmetro x 4" de comp. [254 mm x 101.6 mm de comp.]), deslize-o sobre o eixo e aperte suavemente para baixo com a prensa o suficiente para aliviar a pressão no anel de travamento.**

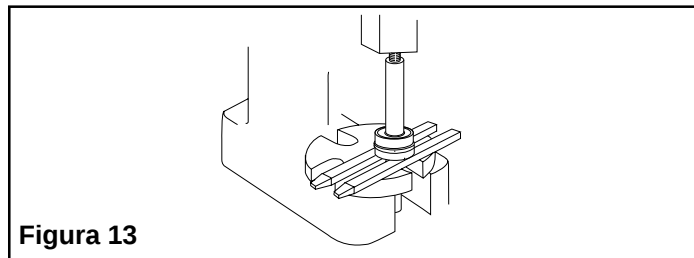


**Figura 12**

3. Coloque o corpo do motor na prensa. A parte rosqueada do eixo deve ficar dentro do dispositivo. Pressione e retire o eixo para fora com a prensa (Ver Figura 12).

#### Desmontagem e Reparo do Eixo do Motor Hidráulico

1. Retire o anel de travamento grande com uma chave de fenda. Retire o rolamento de encosto do eixo (incluindo o rolamento e duas capas de rolamento) e o espaçador do selo.
2. Retire o pequeno anel de retenção próximo ao rolamento de esferas do eixo.
3. Para retirar o rolamento do eixo, coloque o eixo (com a ponta rosqueada para cima) no dispositivo da prensa. Coloque as duas barras de suporte do kit de reparos em posições opostas e entre o selo e o dispositivo na base da prensa. Usando a prensa, pressione o eixo através do rolamento, do espaçador do selo e do selo (veja figura 13).



**Figura 13**

4. Inspeção a área do selo no eixo, se não há desgaste. Verifique se os outros componentes do eixo não estão gastos e troque-os se necessário.
5. Enquanto o motor está totalmente desmontado, limpe todas as partes com um banho de solvente.

#### Para instalar o novo selo do eixo

1. As bordas do novo selo devem ser expandidas para que se encaixem no eixo. Pressione o selo sobre a ponta maior do eixo com a borda selante para fora. Não empurre o selo através da ranhura no eixo.
2. Uma vez que se tenha expandido a borda do selo, retire o selo do eixo.
3. Com a borda selante do selo apontada para a ponta maior do eixo, deslize o selo pela ponta rosqueada do eixo e pressione suavemente sobre a saliência do eixo, parando se a aproximadamente 1/4" (6.35 mm) da ranhura do anel de retenção grande.
4. Sobre a ponta maior do eixo, instale o espaçador do selo, a capa do rolamento de encosto, o rolamento de encosto, a segunda capa do rolamento e o anel de retenção grande.

#### Para instalar o rolamento do eixo

1. Sobre a ponta rosqueada do eixo instale o anel espaçador e o rolamento de esferas.
2. Introduza o eixo (com a ponta rosqueada para baixo) no dispositivo da prensa. Coloque as duas barras de suporte em posições opostas e entre o rolamento e o dispositivo. Coloque o eixo sob a prensa e empurre-o cuidadosamente para baixo deixando apenas espaço suficiente para o anel de retenção próximo ao rolamento a se instalar.

**NOTA**

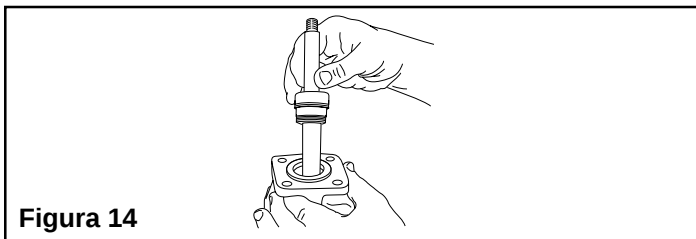
Assegure-se de que o anel espaçador entre o selo e o rolamento esteja girando livre (não agarrado).

**NOTA**

Se for necessário trocar os rolamentos cônicos principais no motor hidráulico, deverá se usar um novo corpo e/ou uma nova capa do motor com o rolamento principal já instalado. Se isto ocorrer, verifique as outras partes internas do motor se não estão avariadas ou gastas.

**Para instalar o eixo no corpo do motor**

1. Coloque o eixo no assento do rolamento do corpo do motor com a ponta rosqueada para cima (Ver Fig. 14).



**Figura 14**

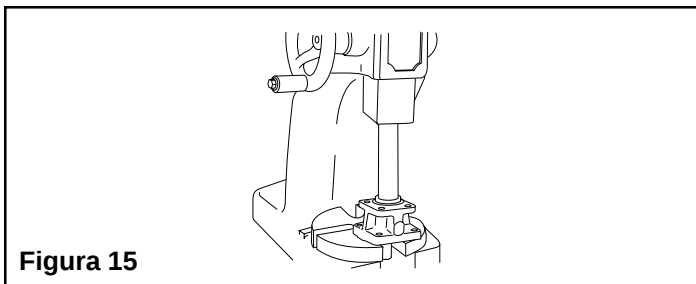
2. Coloque o corpo no dispositivo da prensa.

**NOTA**

Assegure-se de que a superfície do dispositivo esteja lisa e limpa.

**NOTA**

É necessário um pedaço de tubo liso (1" de diâmetro x 4" (25.4 mm x 101.6 mm) de comp.) para apoiar a capa externa do rolamento de esferas do eixo. Coloque este tubo sobre o eixo e empurre o eixo para baixo até que o anel de retenção possa ser colocado em sua ranhura no assento do rolamento no corpo do motor. (Figura 15)



**Figura 15**

**Remontagem das Peças Restantes do Motor**

1. Coloque o corpo do motor em um torno de mesa com a parte maior do eixo virada para cima.
2. Instale o anel de vedação no corpo.
3. Instale a chaveta ou o pino de travamento no eixo. Coloque a engrenagem interior do gerotor no eixo assegurando-se de que as ranhuras do Gerotor fiquem alinhadas com a chaveta ou pino no eixo.

**NOTA**

A chaveta pode deslizar para cima atrás da engrenagem interior do gerotor quando a engrenagem está instalada. Assegure-se de que a chaveta esteja visível na ranhura após a engrenagem estar em seu lugar

4. Instale a parte externa do gerotor, assegurando-se de que o gerotor esteja centrado dentro da ranhura do anel de vedação no corpo.
5. Instale a caixa do gerotor, assegurando-se de que os pinos na caixa do gerotor fiquem alinhados com seus respectivos orifícios no corpo.
6. Lubrique ligeiramente a área entre o gerotor interno e o externo, e entre o gerotor externo e a caixa do gerotor com óleo hidráulico ou óleo mineral.

**⚠ADVERTENCIA**

**Preste a atenção especial quando trabalhar com anéis de retenção. Sempre use óculos de segurança ao trabalhar com dispositivos de mola ou sujeitos a tensão.**

7. Instale o anel de vedação na capa do motor.
8. Coloque a capa do motor na caixa do gerotor, assegurando-se que os orifícios na capa estejam alinhados com os pinos da caixa do gerotor.
9. Instale os quatro parafusos de cabeça oca na capa do motor e, usando uma chave Allen de 1/4", aperte os parafusos alternadamente e de forma uniforme, em um padrão cruzado a aproximadamente 15 NM de torque.
10. Instale a gaxeta veda rosca no parafuso de ajuste de retorno. Coloque a gaxeta a partir da ponta ranhurada e gire-a até que se vejam quatro roscas no parafuso. Instale a arruela e a porca. Instale o parafuso de ajuste de retorno na capa do motor.
  - A. Para sistemas hidráulicos de centro fechado, gire o parafuso de ajuste para dentro até que encoste na capa. Aperte a porca com uma chave de 9/16".
  - B. Para sistemas hidráulicos de centro aberto, gire o parafuso de ajuste para dentro até que encoste na capa do motor; a seguir gire 1 1/2 volta para trás. Firmando o parafuso com uma chave de fenda, aperte a porca (O motor deverá ser reajustado ao sistema do trator).
11. Troque os anéis de vedação nos adaptadores das aberturas
12. Instale o adaptador da abertura de pressão e o Adaptador da abertura do tanque novamente no motor. (Para facilitar a instalação, primeiro aperte o adaptador da abertura de pressão depois o adaptador da abertura do tanque).
13. Retire o motor hidráulico do torno de bancada. Gire o eixo com a mão para verificar se está livre.
14. Instale o anel "slinger" no eixo do motor.
15. Instale o motor na flange de montagem da Bomba. Introduza quatro parafusos de cabeça sextavada; a seguir aperte-os alternadamente e uniformemente [Para os modelos de polipropileno, segure o motor hidráulico na flange de montagem com quatro parafusos prisioneiros de cabeça sextavada e porcas. As porcas devem estar visíveis quando se terminar a montagem.]

## Identificação de Problemas

Se foi escolhida a bomba hidráulica adequada de acordo com as recomendações da Hypro, e as mangueiras da unidade foram corretamente conectadas ao sistema hidráulico, o funcionamento deverá ser bastante satisfatório. Se a

pulverização não for satisfatória ou se o sistema hidráulico se aquecer demais, etc. cheque o seguinte guia de identificação de problemas para problemas e soluções.

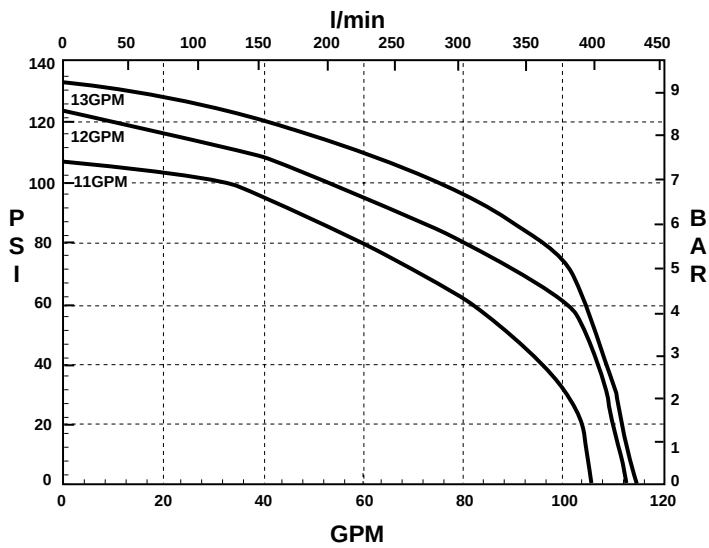
### Guia de Identificação de Problemas

| Síntoma                       | Causa(s) Provável(s)                                                                                                                                                                                                               | Ação (ações) Corretiva(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baixa vazão                   | A bomba não está escorvada.                                                                                                                                                                                                        | — Retire o bujão de ventilação superior da carcaça da bomba e funcione a bomba para expulsar o ar preso.<br>(Consulte as Instruções de Instalação).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                               | Fugas de ar na tubulação de sucção.<br>Tubulação ou filtro de sucção entupida.                                                                                                                                                     | — Cheque e volte a vedar as peças da sucção.<br>— Inspeção o filtro de sucção e limpe toda a sujeira da tela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                               | Rotor entupido .<br>Tubulação de sucção muito estreita ou mangueira dobrada<br>Motor hidráulico de tamanho inadequado .                                                                                                            | — Inspeção e retire o entupimento.<br>— A tubulação de sucção deve ser do mesmo diâmetro que a abertura de sucção da bomba, ou maior.<br>— Consulte o Guia de Seleção de Bombas para determinar o tamanho adequado do motor hidráulico para seu sistema hidráulico.                                                                                                                                                                                                                                |
|                               | Parafuso de ajuste de retorno não regulado adequadamente.<br>Centro do rotor atritando com a carcaça.                                                                                                                              | — Ajuste o parafuso de ajuste de retorno ao lado do motor hidráulico para dentro até se obter a potência necessária.<br>— Retire a carcaça e inspeção o rotor .<br>Se for detectado desgaste, lixe o rotor com um tecido lixa                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| O sistema hidráulico esquenta | Tamanho incorreto do motor hidráulico<br><br>Parafuso de ajuste de retorno regulado para retornar muito óleo.<br>Orifício regulador inadequado instalado na abertura de pressão.<br>Mangueira hidráulica de diâmetro insuficiente. | — Consulte o Guia de Seleção da Bomba para determinar o tamanho correto para seu sistema hidráulico.<br>— Feche o parafuso de ajuste do lado do motor hidráulico para reduzir a quantidade de óleo que está retornando.<br>— Instale o orifício de tamanho correto. Consulte a seção de Instalação para determinar o tamanho correto.<br>— Verifique o diâmetro da mangueira hidráulica. A mangueira deve ser ao menos de 1/2" (12.7 mm). Para sistemas de centro aberto grandes, 3/4" (19.05 mm). |

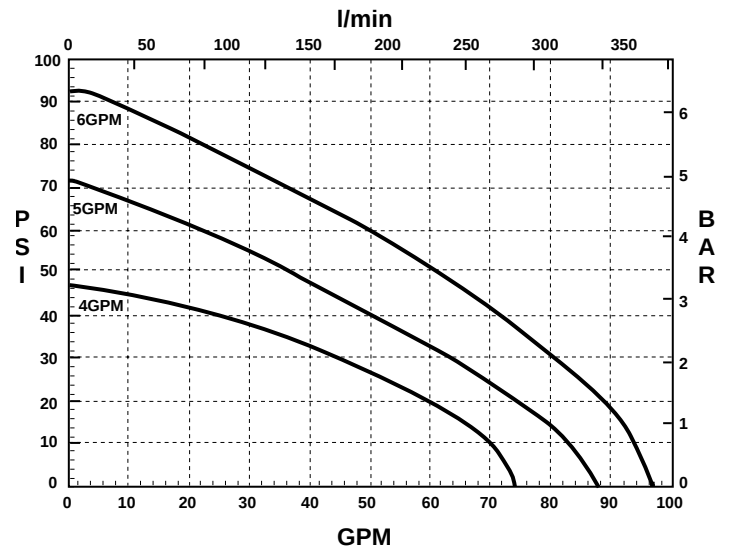
# Gráficos de Desempenho

## GRÁFICOS PARA CENTRÍFUGAS DE ACIONAMENTO HIDRÁULICO

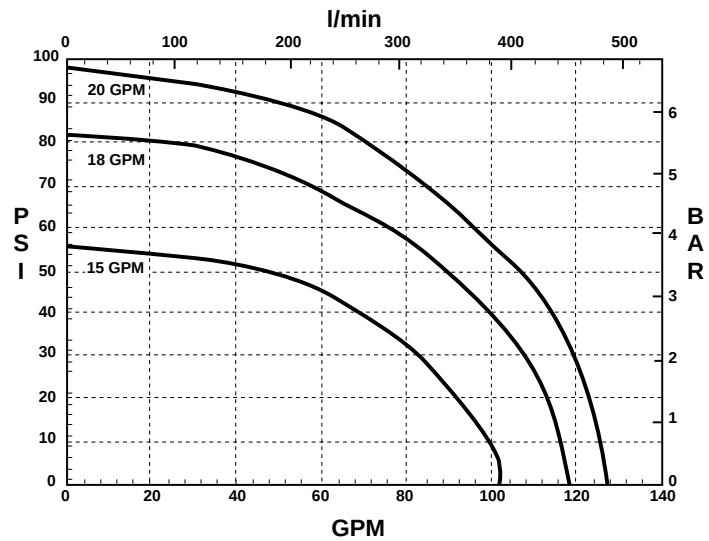
9303C-HM1C



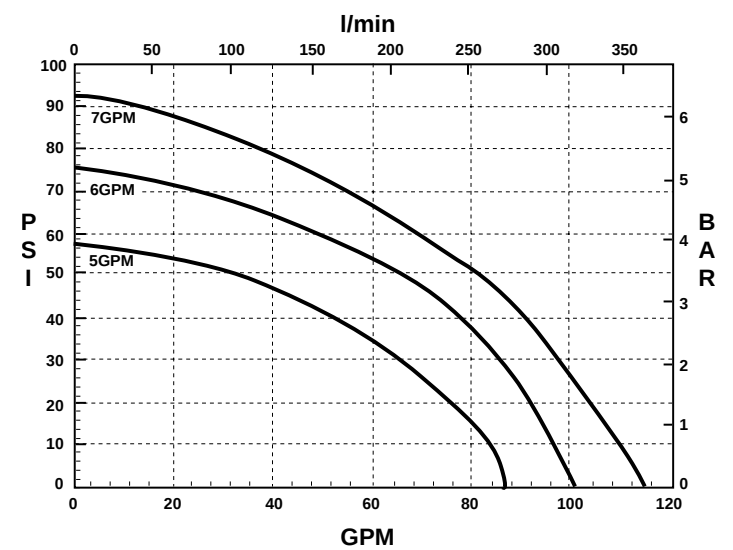
9303C-HM2C



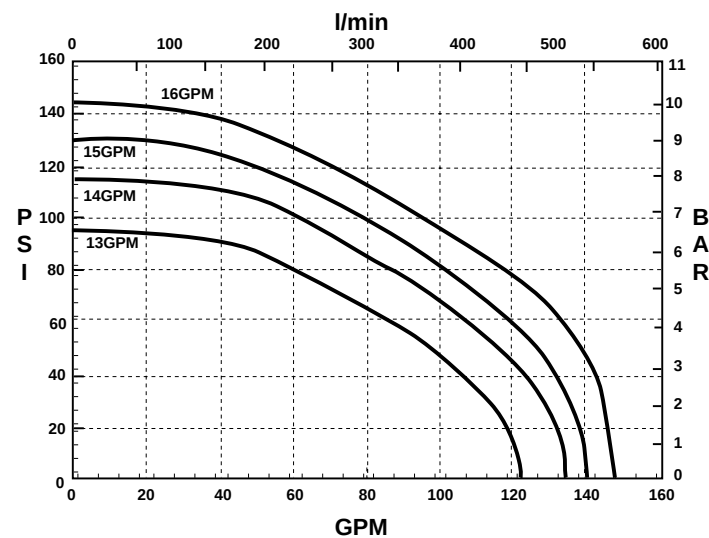
9303C-HM3C



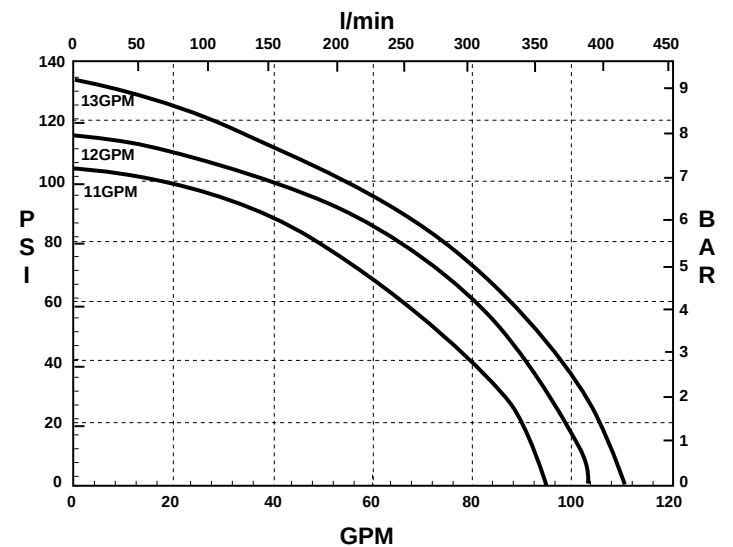
9303C-HM4C



9303C-HM5C

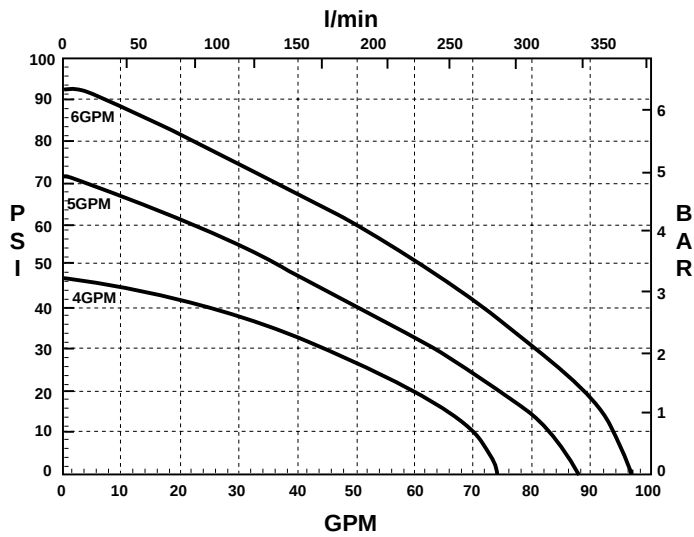


9303P-HM1C

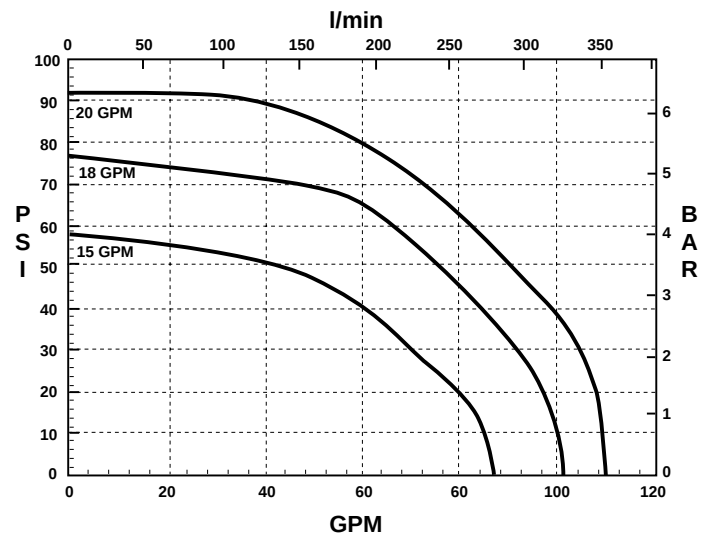


# Gráficos de Desempenho

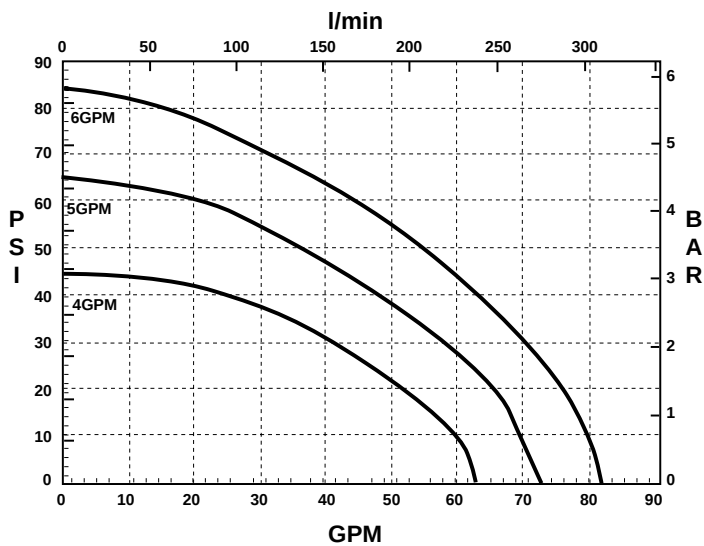
9303C-HM2C



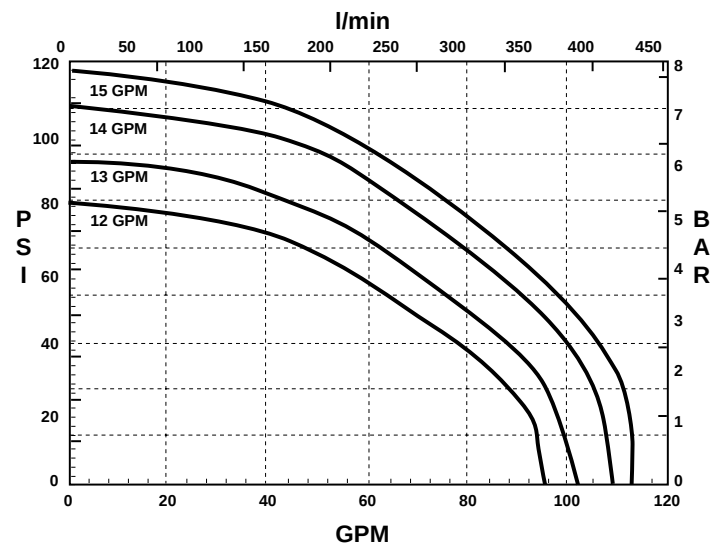
9303P-HM3C



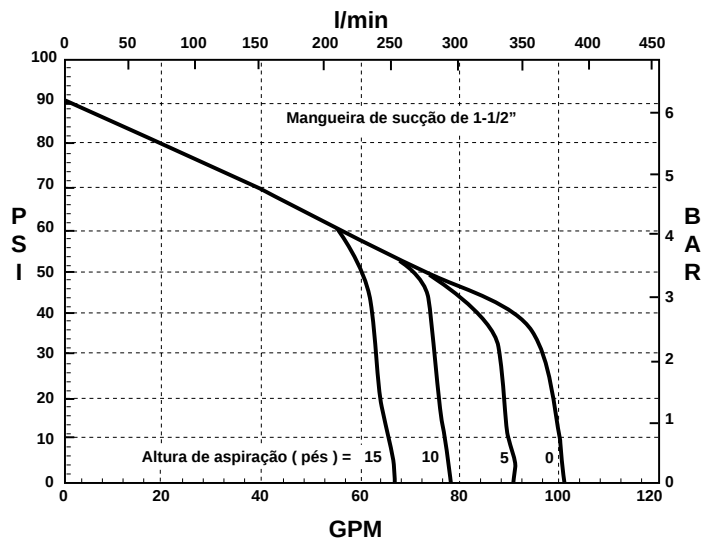
9303P-HM4C



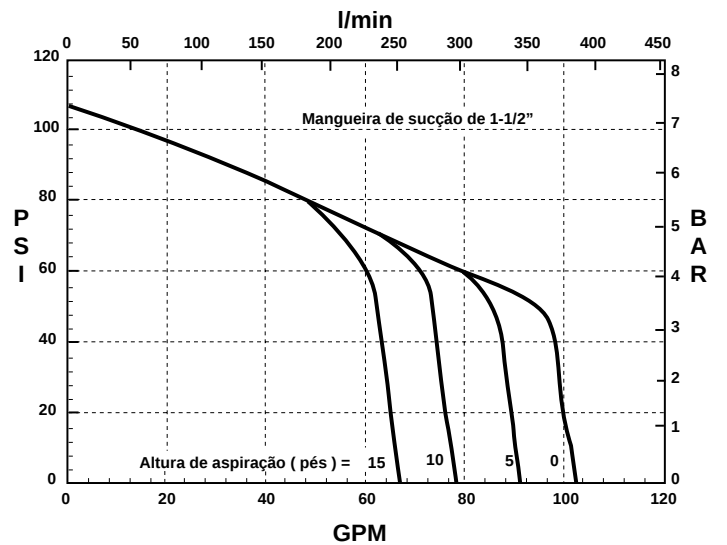
9303P-HM5C



9303C-HM1C-SP Desempenho a 11 GPM

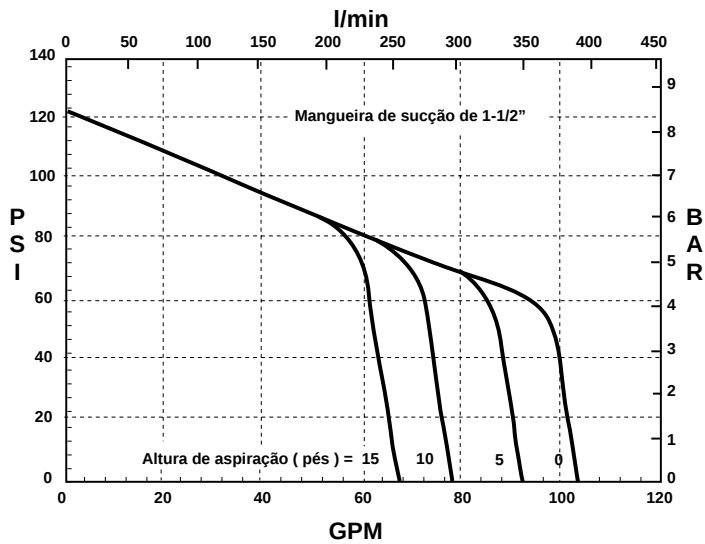


9303C-HM1C-SP Desempenho a 12 GPM

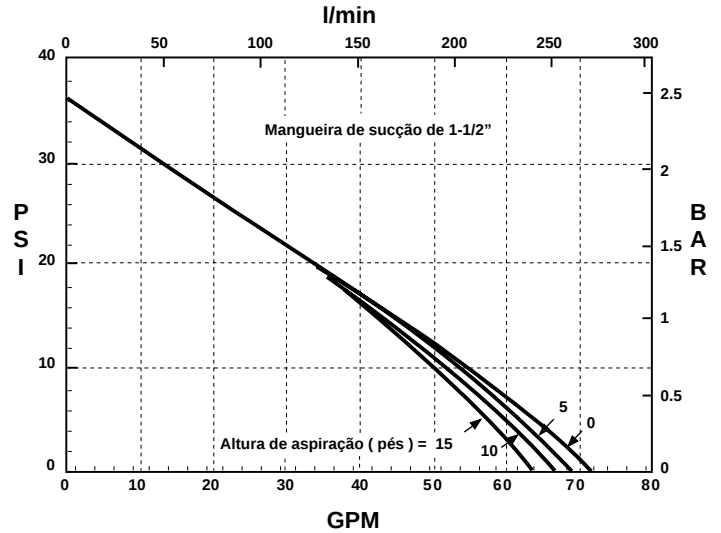


# Gráficos de Desempenho

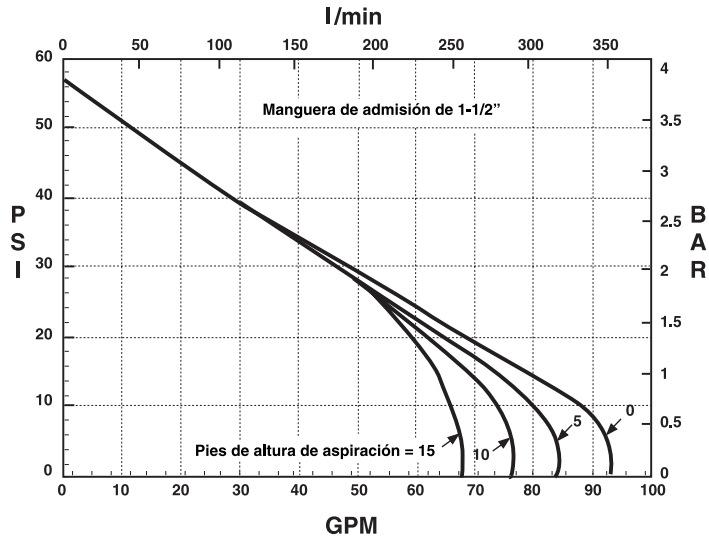
9303C-HM1C-SP Desempenho a 13 GPM



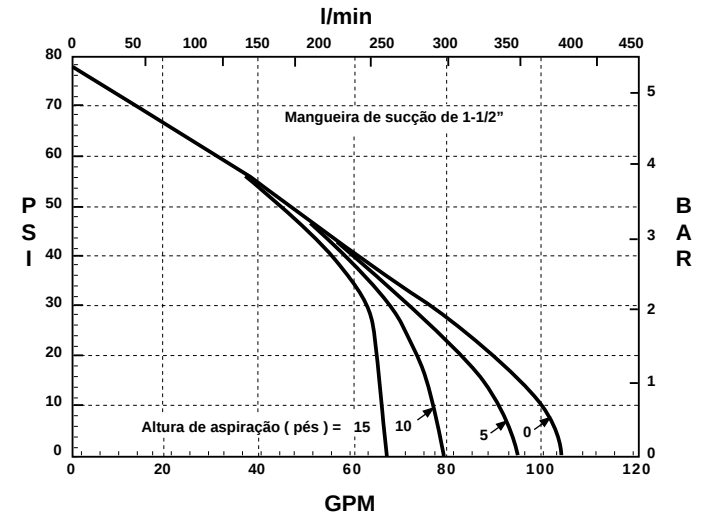
9303C-HM2C-SP Desempenho a 4 GPM



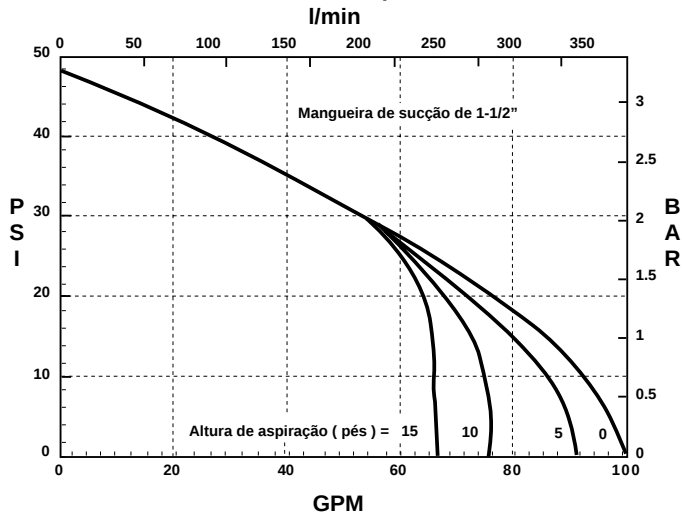
9303C-HM2C-SP Desempenho a 5 GPM



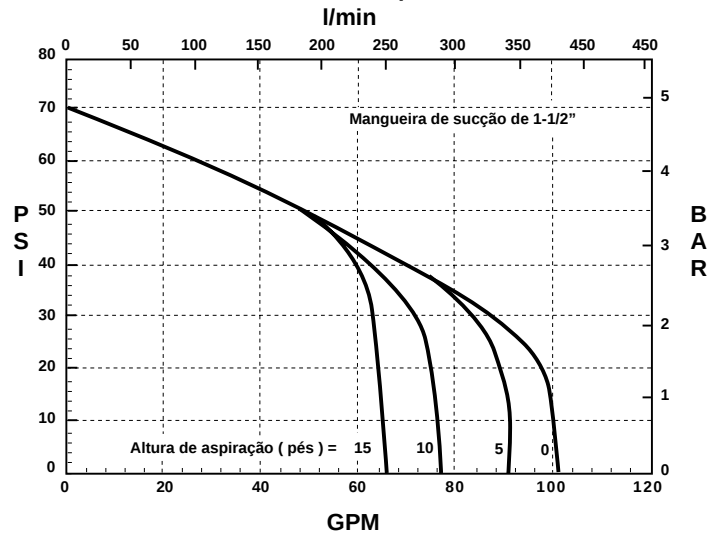
9303C-HM2C-SP Desempenho a 6 GPM



9303C-HM3C-SP Desempenho a 15 GPM

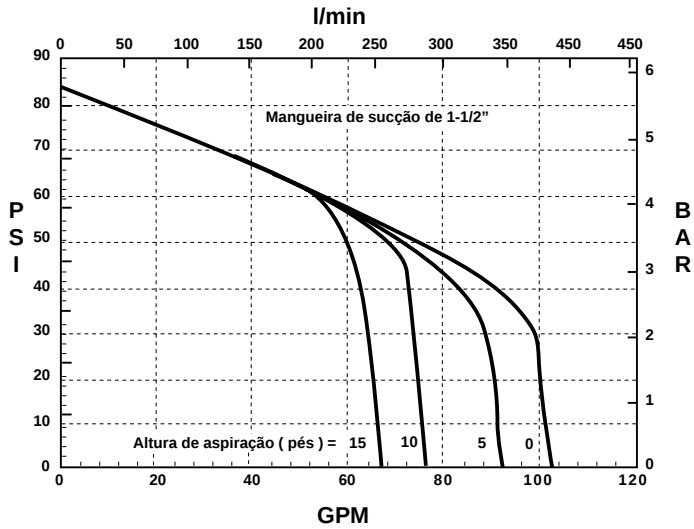


9303C-HM3C-SP Desempenho a 18 GPM

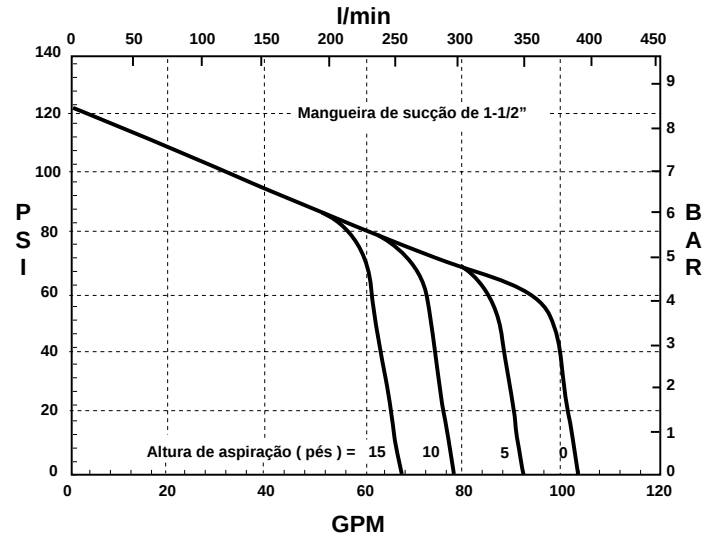


# Gráficos de Desempenho

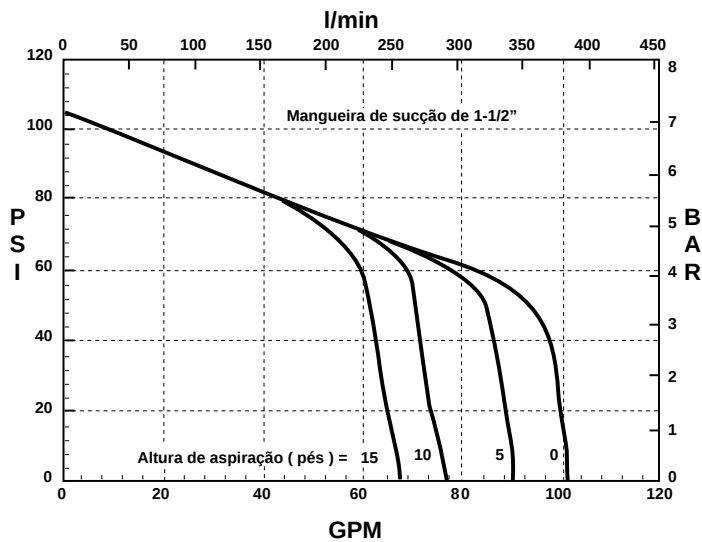
9303C-HM3C-SP Desempenho a 20 GPM



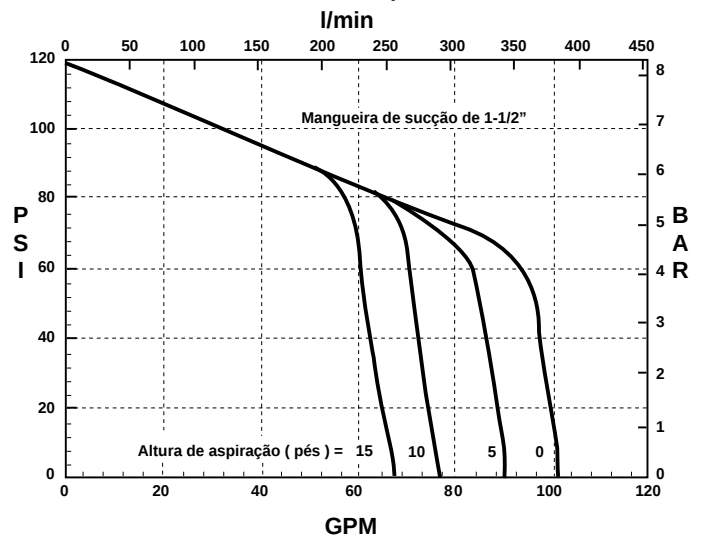
9303C-HM1C-SP Desempenho a 13 GPM



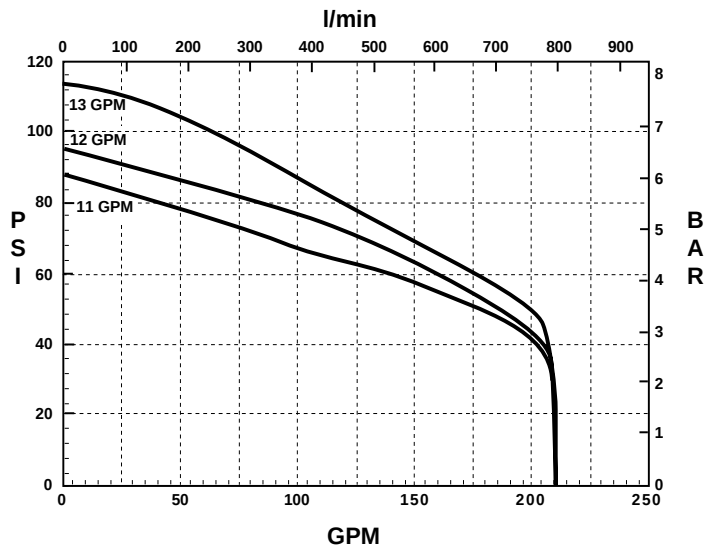
9303C-HM5C-SP Desempenho a 14 GPM



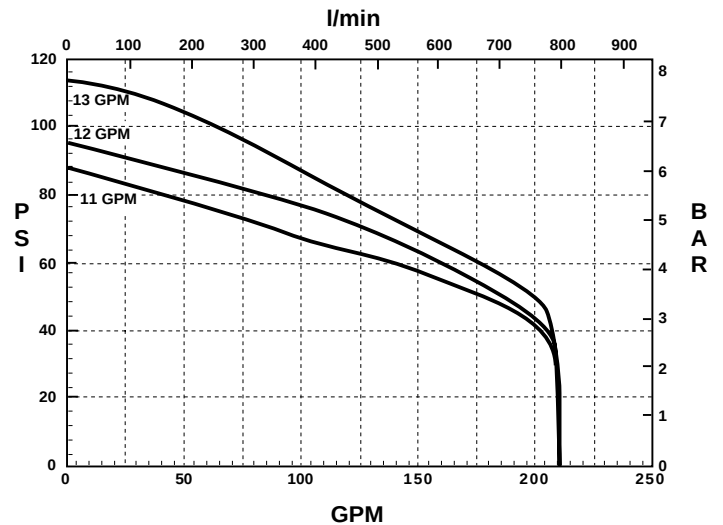
9303C-HM5C-SP Desempenho a 15 GPM



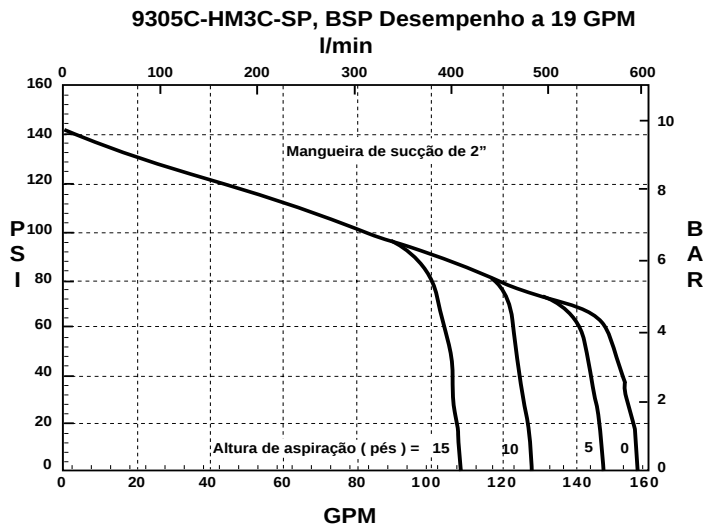
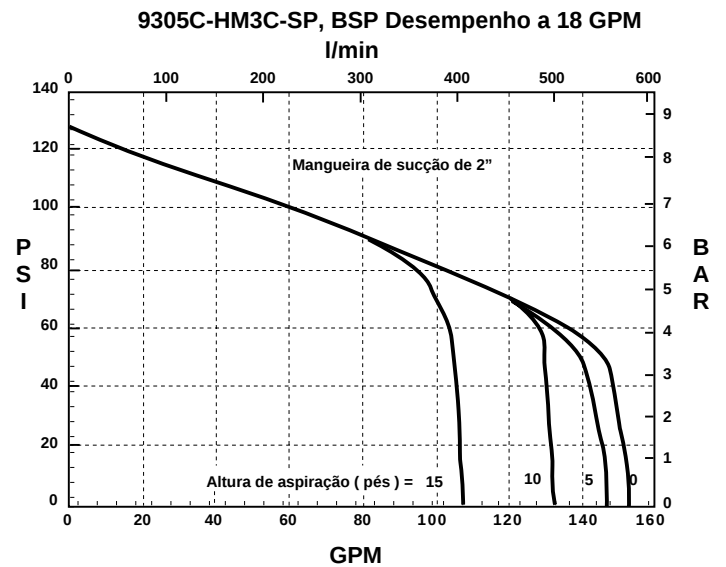
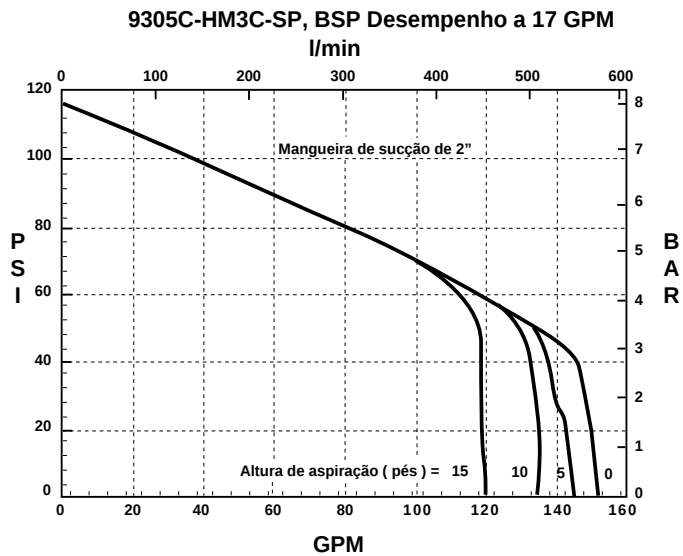
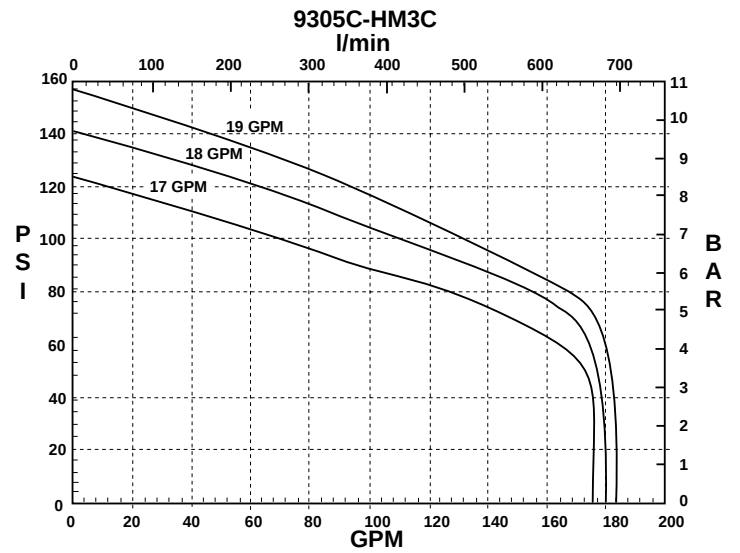
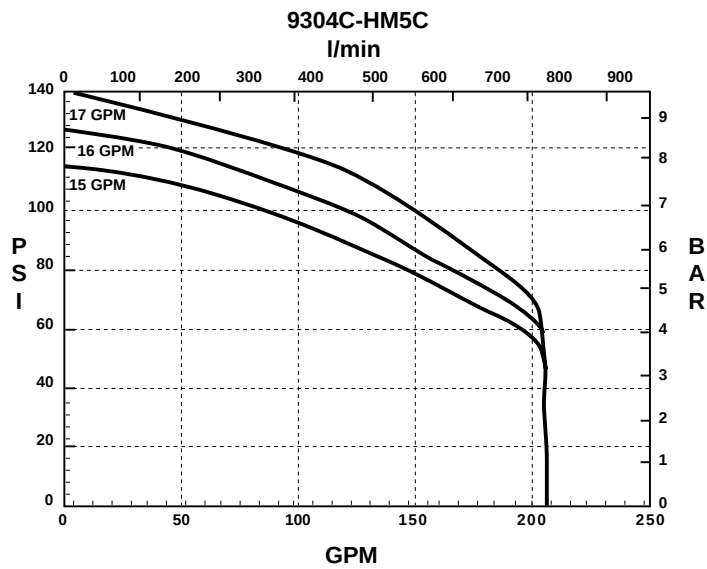
9304C-HM1C



9304C-HM1C



# Gráficos de Desempenho



# Tablas de Desempenho

## Modelos 9303C-HM1C, 9303C-HM2C, 9303C-HM3C, 9303C-HM4C, & 9303C-HM5C

| 9303C-HM1C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR | L/min a 6.90 BAR | L/min a 7.59 BAR | L/min a 8.28 BAR | L/min a 9.00 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 61.6 L/min       | 397              | 394              | 382              | 363              | 341              | 310              | 299              | 227              | 178              | 117              |                  |                  |                  |
|            | 45.4 L/min       | 424              | 416              | 413              | 405              | 397              | 382              | 348              | 307              | 254              | 201              | 136              | 34               |                  |
|            | 49.2 L/min       | 428              | 424              | 420              | 413              | 405              | 394              | 386              | 363              | 322              | 288              | 238              | 125              | 49               |

| 9303C-HM2C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 15.1 L/min       | 265              | 227              | 170              | 95               |                  |                  |                  |                  |                  |
|            | 18.9 L/min       | 314              | 284              | 242              | 193              | 140              | 83               | 15               |                  |                  |
|            | 22.7 L/min       | 356              | 337              | 307              | 273              | 235              | 189              | 140              | 83               | 26               |

| 9303C-HM3C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 56.8 L/min       | 379              | 348              | 314              | 261              | 178              |                  |                  |                  |                  |
|            | 68.1 L/min       | 439              | 431              | 409              | 379              | 341              | 288              | 208              | 125              |                  |
|            | 75.7 L/min       | 473              | 466              | 454              | 431              | 405              | 363              | 322              | 269              | 189              |

| 9303C-HM4C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 18.9 L/min       | 318              | 288              | 250              | 197              | 129              |                  |                  |                  |                  |
|            | 22.7 L/min       | 367              | 348              | 326              | 295              | 254              | 189              | 95               |                  |                  |
|            | 26.5 L/min       | 416              | 394              | 371              | 344              | 310              | 261              | 208              | 144              | 53               |

| 9303C-HM5C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR | L/min a 6.90 BAR | L/min a 7.59 BAR | L/min a 8.28 BAR | L/min a 9.00 BAR | L/min a 9.65 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 49.2 L/min       | 454              | 447              | 428              | 397              | 367              | 326              | 276              | 223              | 167              |                  |                  |                  |                  |                  |
|            | 52.9 L/min       | 503              | 496              | 484              | 466              | 439              | 409              | 371              | 333              | 280              | 231              | 167              |                  |                  |                  |
|            | 56.8 L/min       | 526              | 522              | 511              | 500              | 477              | 450              | 416              | 379              | 337              | 291              | 250              | 189              | 77               |                  |
|            | 60.6 L/min       | 556              | 553              | 549              | 537              | 519              | 500              | 477              | 443              | 405              | 360              | 314              | 265              | 208              | 140              |

## Modelos 9303P-HM1C, 9303P-HM2C, 9303P-HM3C, 9303P-HM4C, & 9303P-HM5C

| 9303P-HM1C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR | L/min a 6.90 BAR | L/min a 7.59 BAR | L/min a 8.28 BAR | L/min a 9.00 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 41.6 L/min       | 352              | 341              | 326              | 303              | 280              | 254              | 223              | 185              | 136              | 68               |                  |                  |                  |
|            | 45.4 L/min       | 386              | 375              | 360              | 344              | 329              | 307              | 280              | 250              | 208              | 148              | 72               |                  |                  |
|            | 49.2 L/min       | 413              | 401              | 390              | 375              | 356              | 333              | 310              | 280              | 246              | 204              | 159              | 106              | 38               |

| 9303P-HM2C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 18.9 L/min       | 246              | 212              | 174              | 144              | 76               |                  |                  |                  |                  |
|            | 22.7 L/min       | 280              | 273              | 242              | 212              | 182              | 144              | 79               |                  |                  |
|            | 26.5 L/min       | 303              | 284              | 265              | 235              | 216              | 182              | 151              | 106              | 34               |

| 9303P-HM3C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 56.8 L/min       | 322              | 303              | 265              | 227              | 167              |                  |                  |                  |                  |
|            | 68.1 L/min       | 379              | 367              | 348              | 318              | 288              | 238              | 182              |                  |                  |
|            | 75.7 L/min       | 513              | 409              | 394              | 375              | 341              | 310              | 269              | 227              | 148              |

| 9303P-HM4C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 18.9 L/min       | 271              | 197              | 155              | 98               |                  |                  |                  |                  |
|            | 22.7 L/min       | 265              | 250              | 220              | 182              | 140              | 79               |                  |                  |
|            | 26.5 L/min       | 303              | 288              | 265              | 238              | 208              | 170              | 121              | 157              |

| 9303P-HM5C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR | L/min a 6.90 BAR | L/min a 7.59 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 49.2 L/min       | 356              | 348              | 326              | 295              | 257              | 220              | 167              | 57               |                  |                  |                  |
|            | 52.9 L/min       | 378              | 371              | 356              | 333              | 299              | 265              | 227              | 182              | 95               |                  |                  |
|            | 56.8 L/min       | 409              | 405              | 394              | 378              | 356              | 326              | 291              | 257              | 216              | 159              |                  |
|            | 60.6 L/min       | 428              | 424              | 416              | 401              | 378              | 352              | 326              | 295              | 257              | 212              | 151              |

## Modelos 9304C-HM1C, 9304C-HM3C, & 9304C-HM5C

| 9304C-HM1C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR | L/min a 6.90 BAR | L/min a 7.59 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 41.6 L/min       | 795              | 791              | 787              | 768              | 674              | 530              | 337              | 167              |                  |                  |                  |
|            | 45.4 L/min       | 795              | 795              | 791              | 780              | 708              | 606              | 492              | 329              | 132              |                  |                  |
|            | 49.2 L/min       | 799              | 799              | 795              | 787              | 757              | 662              | 564              | 454              | 352              | 242              | 98               |

| 9304C-HM3C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 56.8 L/min       | 681              | 598              | 412              | 273              |                  |                  |                  |
|            | 68.1 L/min       | 715              | 700              | 621              | 530              | 375              | 185              |                  |
|            | 75.7 L/min       | 745              | 730              | 719              | 689              | 583              | 416              | 238              |

| 9304C-HM5C | Flujo hidráulico | L/min a 0.67 BAR | L/min a 1.38 BAR | L/min a 2.07 BAR | L/min a 2.76 BAR | L/min a 3.45 BAR | L/min a 4.14 BAR | L/min a 4.83 BAR | L/min a 5.52 BAR | L/min a 6.21 BAR | L/min a 6.90 BAR | L/min a 7.59 BAR | L/min a 8.28 BAR | L/min a 9.00 BAR |
|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|            | 56.7 L/min       | 780              | 780              | 776              | 776              | 776              | 738              | 643              | 549              | 450              | 322              | 151              |                  |                  |
|            | 60.5 L/min       | 780              | 780              | 776              | 776              | 776              | 772              | 712              | 625              | 541              | 454              | 329              | 185              |                  |
|            | 64.3 L/min       | 780              | 780              | 776              | 776              | 776              | 772              | 757              | 696              | 636              | 568              | 484              | 363              | 197              |

Modelos 9303C-HM1C-SP a 0' de altura de aspiração, 5' de altura de aspiração, 10' de altura de aspiração, & 15' de altura de aspiração

| 9303C-HM1C-SP<br>a 0' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                 | 41.6 L/min | 379      | 375      | 367      | 344      | 276      | 208      | 148      | 76       |          |          |          |
|                                                 | 45.4 L/min | 382      | 379      | 375      | 371      | 356      | 299      | 235      | 178      | 121      | 53       |          |
| 49.2 L/min                                      | 386        |          | 382      | 379      | 375      | 371      | 356      | 299      | 235      | 182      | 125      | 76       |

| 9303C-HM1C-SP<br>a 5' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                 | 41.6 L/min | 341      | 337      | 333      | 318      | 276      | 208      | 148      | 76       |          |          |          |
|                                                 | 45.4 L/min | 341      | 337      | 333      | 329      | 322      | 299      | 235      | 178      | 121      | 53       |          |
| 49.2 L/min                                      | 344        |          | 341      | 333      | 329      | 326      | 322      | 299      | 235      | 182      | 125      | 76       |

| 9303C-HM1C-SP<br>a 10' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                  | 41.6 L/min | 291      | 284      | 280      | 276      | 269      | 208      | 148      | 76       |          |          |          |
|                                                  | 45.4 L/min | 291      | 288      | 280      | 276      | 273      | 269      | 235      | 178      | 121      | 53       |          |
| 49.2 L/min                                       | 291        |          | 288      | 280      | 276      | 273      | 269      | 265      | 235      | 182      | 125      | 76       |

| 9303C-HM1C-SP<br>a 15' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                  | 41.6 L/min | 250      | 242      | 238      | 235      | 227      | 208      | 148      | 76       |          |          |          |
|                                                  | 45.4 L/min | 250      | 246      | 242      | 238      | 231      | 227      | 208      | 178      | 121      | 53       |          |
| 49.2 L/min                                       | 250        |          | 246      | 238      | 235      | 231      | 227      | 223      | 216      | 182      | 125      | 76       |

Modelos 9303C-HM2C-SP a 0' de altura de aspiração, 5' de altura de aspiração, 10' de altura de aspiração, & 15' de altura de aspiração

| 9303C-HM2C-SP<br>a 0' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                 | 15 L/min   | 208      | 129      | 45       |          |          |          |
|                                                 | 19 L/min   | 333      | 257      | 185      | 106      | 42       |          |
| 23 L/min                                        | 378        |          | 337      | 288      | 227      | 174      | 117      |

| 9303C-HM2C-SP<br>a 5' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                 | 15 L/min   | 204      | 125      | 45       |          |          |          |
|                                                 | 19 L/min   | 302      | 242      | 174      | 106      | 42       |          |
| 23 L/min                                        | 344        |          | 314      | 272      | 227      | 174      | 117      |

| 9303C-HM2C-SP<br>a 10' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                  | 15 L/min   | 197      | 125      | 45       |          |          |          |
|                                                  | 19 L/min   | 280      | 231      | 174      | 106      | 42       |          |
| 23 L/min                                         | 291        |          | 280      | 257      | 219      | 174      | 117      |

| 9303C-HM2C-SP<br>a 15' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                  | 15 L/min   | 189      | 125      | 45       |          |          |          |
|                                                  | 19 L/min   | 250      | 212      | 174      | 106      | 42       |          |
| 23 L/min                                         | 250        |          | 246      | 238      | 208      | 167      | 117      |

Modelo 9303C-HM3C-SP a 0' de altura de aspiração, 5' de altura de aspiração, 10' de altura de aspiração, & 15' de altura de aspiração

| 9303C-HM3C-SP<br>a 0' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                 | 56.7 L/min | 348      | 291      | 201      | 98       |          |          |
|                                                 | 60.5 L/min | 379      | 371      | 333      | 269      | 185      | 106      |
| 64.3 L/min                                      | 379        |          | 377      | 371      | 341      | 280      | 197      |

| 9303C-HM3C-SP<br>a 5' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                 | 56.7 L/min | 326      | 273      | 201      | 98       |          |          |
|                                                 | 60.5 L/min | 344      | 337      | 318      | 269      | 185      | 106      |
| 75.7 L/min                                      | 344        |          | 341      | 333      | 314      | 269      | 197      |

| 9303C-HM3C-SP<br>a 10' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                  | 56.7 L/min | 284      | 257      | 201      | 98       |          |          |
|                                                  | 68.1 L/min | 288      | 284      | 273      | 238      | 185      | 106      |
| 75.7 L/min                                       | 284        |          | 280      | 276      | 273      | 257      | 197      |

| 9303C-HM3C-SP<br>a 15' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                  | 56.7 L/min | 250      | 242      | 201      | 98       |          |          |
|                                                  | 68.1 L/min | 246      | 242      | 238      | 227      | 185      | 106      |
| 75.7 L/min                                       | 250        |          | 246      | 242      | 235      | 223      | 197      |

Modelo 9303C-HM4C-SP a 0' de altura de aspiração, 5' de altura de aspiração, 10' de altura de aspiração, & 15' de altura de aspiração

| 9303C-HM4C-SP<br>a 0' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                 | 18.9 L/min | 295      | 220      | 136      | 42       |          |          |
|                                                 | 22.7 L/min | 337      | 288      | 231      | 163      | 102      | 38       |
| 26.5 L/min                                      | 363        |          | 322      | 280      | 235      | 185      | 132      |

| 9303C-HM4C-SP<br>a 5' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                 | 18.9 L/min | 284      | 220      | 136      | 42       |          |          |
|                                                 | 22.7 L/min | 326      | 280      | 231      | 163      | 102      | 38       |
| 26.5 L/min                                      | 333        |          | 314      | 276      | 235      | 185      | 132      |

| 9303C-HM4C-SP<br>a 10' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                  | 18.9 L/min | 261      | 208      | 136      | 42       |          |          |
|                                                  | 22.7 L/min | 288      | 273      | 223      | 163      | 102      | 38       |
| 26.5 L/min                                       | 284        |          | 280      | 273      | 235      | 185      | 132      |

| 9303C-HM4C-SP<br>a 15' de altura<br>de aspiração | Caudal     | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR |
|                                                  | 18.9 L/min | 235      | 193      | 136      | 42       |          |          |
|                                                  | 22.7 L/min | 246      | 242      | 233      | 163      | 102      | 38       |
| 26.5 L/min                                       | 250        |          | 246      | 242      | 227      | 185      | 132      |

Modelo 9303C-HM5C-SP a 0' de altura de aspiração, 5' de altura de aspiração, 10' de altura de aspiração, & 15' de altura de aspiração

| 9303C-HM5C-SP<br>a 0' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                 | 49.2 L/min | 382      | 379      | 375      | 360      | 303      | 223      | 151      | 79       |          |          |          |
|                                                 | 52.9 L/min | 382      | 379      | 375      | 371      | 356      | 310      | 231      | 163      | 102      | 38       |          |
| 56.8 L/min                                      | 382        |          | 379      | 375      | 371      | 367      | 360      | 329      | 250      | 189      | 125      | 61       |

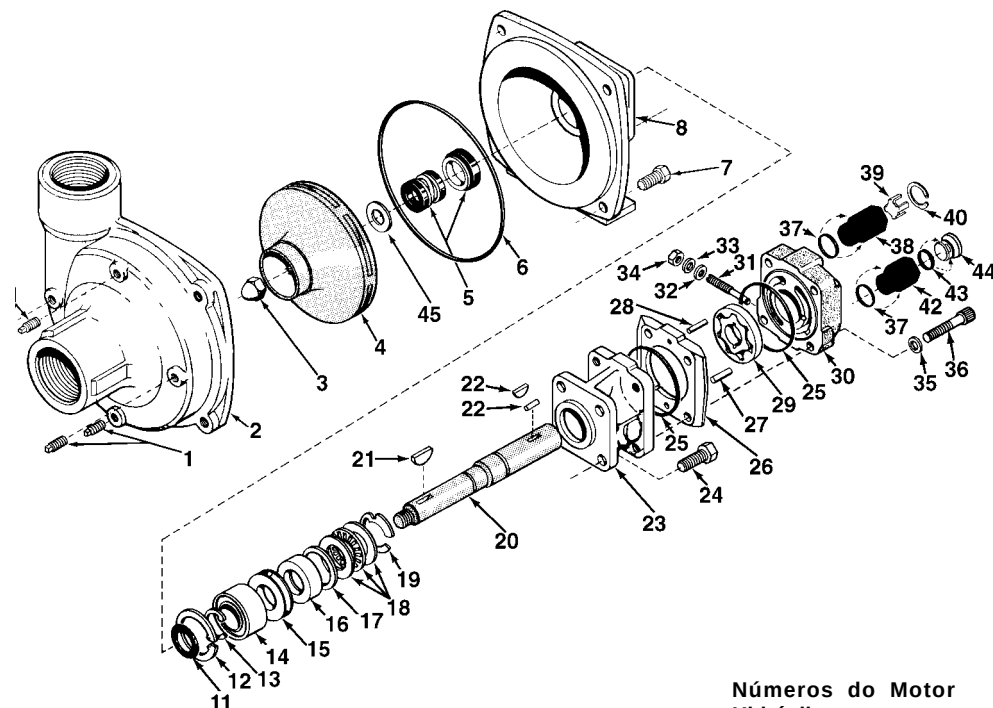
| 9303C-HM5C-SP<br>a 5' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|-------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                 | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                 | 49.2 L/min | 341      | 337      | 333      | 322      | 288      | 223      | 151      | 79       |          |          |          |
|                                                 | 52.9 L/min | 341      | 337      | 333      | 329      | 322      | 295      | 231      | 163      | 102      | 38       |          |
| 56.8 L/min                                      | 341        |          | 337      | 333      | 329      | 321      | 318      | 299      | 250      | 189      | 125      | 61       |

| 9303C-HM5C-SP<br>a 10' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                  | 49.2 L/min | 284      | 280      | 276      | 272      | 261      | 223      | 151      | 79       |          |          |          |
|                                                  | 52.9 L/min | 288      | 280      | 276      | 272      | 269      | 261      | 231      | 163      | 102      | 38       |          |
| 56.8 L/min                                       | 288        |          | 284      | 280      | 276      | 272      | 269      | 265      | 250      | 189      | 125      | 61       |

| 9303C-HM5C-SP<br>a 15' de altura<br>de aspiração | Fluxo      | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  | L/min a  |
|--------------------------------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                                  | hidráulico | 0.67 BAR | 1.38 BAR | 2.07 BAR | 2.76 BAR | 3.45 BAR | 4.14 BAR | 4.83 BAR | 5.52 BAR | 6.21 BAR | 6.90 BAR | 7.59 BAR |
|                                                  | 49.2 L/min | 250      | 246      | 242      | 238      | 231      | 204      | 151      | 79       |          |          |          |
|                                                  | 52.9 L/min | 253      | 246      | 242      | 238      | 235      | 227      | 204      | 163      | 102      | 38       |          |
| 56.8 L/min                                       | 253        |          | 246      | 242      | 238      | 235      | 231      | 227      | 220      | 189      | 125      | 61       |

Modelo 9305C-HM3C-SP a 0' de altura de aspiração, 5' de altura de aspiração, 10' de altura de aspiração, & 15' de altura de aspiração

|                                                   |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 9305C-HM3C-SP<br>a 0' de altura<br>de aspiración  | Fluxo<br>hidráulico | L/min a<br>0.67 BAR | L/min a<br>1.38 BAR | L/min a<br>2.07 BAR | L/min a<br>2.76 BAR | L/min a<br>3.45 BAR | L/min a<br>4.14 BAR | L/min a<br>4.83 BAR | L/min a<br>5.52 BAR | L/min a<br>6.21 BAR | L/min a<br>6.90 BAR | L/min a<br>7.59 BAR | L/min a<br>8.28 BAR | L/min a<br>9.00 BAR |
|                                                   | 64.3 L/min          | 575                 | 568                 | 560                 | 553                 | 511                 | 450                 | 375                 | 307                 | 220                 | 140                 |                     |                     |                     |
|                                                   | 68.1 L/min          | 579                 | 575                 | 568                 | 564                 | 556                 | 519                 | 454                 | 386                 | 310                 | 231                 | 151                 | 61                  |                     |
|                                                   | 71.9 L/min          | 590                 | 587                 | 579                 | 575                 | 568                 | 560                 | 519                 | 443                 | 386                 | 310                 | 238                 | 163                 | 83                  |
| 9305C-HM3C-SP<br>a 5' de altura<br>de aspiración  | Fluxo<br>hidráulico | L/min a<br>0.67 BAR | L/min a<br>1.38 BAR | L/min a<br>2.07 BAR | L/min a<br>2.76 BAR | L/min a<br>3.45 BAR | L/min a<br>4.14 BAR | L/min a<br>4.83 BAR | L/min a<br>5.52 BAR | L/min a<br>6.21 BAR | L/min a<br>6.90 BAR | L/min a<br>7.59 BAR | L/min a<br>8.28 BAR | L/min a<br>9.00 BAR |
|                                                   | 64.3 L/min          | 549                 | 541                 | 530                 | 522                 | 507                 | 450                 | 375                 | 307                 | 220                 | 140                 |                     |                     |                     |
|                                                   | 68.1 L/min          | 556                 | 553                 | 545                 | 537                 | 530                 | 500                 | 454                 | 386                 | 310                 | 231                 | 151                 | 61                  |                     |
|                                                   | 71.9 L/min          | 556                 | 553                 | 549                 | 541                 | 537                 | 530                 | 507                 | 443                 | 386                 | 310                 | 238                 | 163                 | 83                  |
| 9305C-HM3C-SP<br>a 10' de altura<br>de aspiración | Fluxo<br>hidráulico | L/min a<br>0.67 BAR | L/min a<br>1.38 BAR | L/min a<br>2.07 BAR | L/min a<br>2.76 BAR | L/min a<br>3.45 BAR | L/min a<br>4.14 BAR | L/min a<br>4.83 BAR | L/min a<br>5.52 BAR | L/min a<br>6.21 BAR | L/min a<br>6.90 BAR | L/min a<br>7.59 BAR | L/min a<br>8.28 BAR | L/min a<br>9.00 BAR |
|                                                   | 64.3 L/min          | 511                 | 511                 | 507                 | 492                 | 450                 | 375                 | 307                 | 220                 | 140                 |                     |                     |                     |                     |
|                                                   | 68.1 L/min          | 503                 | 500                 | 496                 | 496                 | 492                 | 488                 | 454                 | 386                 | 310                 | 231                 | 151                 | 61                  |                     |
|                                                   | 71.9 L/min          | 480                 | 478                 | 473                 | 469                 | 466                 | 462                 | 458                 | 443                 | 386                 | 310                 | 238                 | 163                 | 83                  |
| 9305C-HM3C-SP<br>a 15' de altura<br>de aspiración | Fluxo<br>hidráulico | L/min a<br>0.67 BAR | L/min a<br>1.38 BAR | L/min a<br>2.07 BAR | L/min a<br>2.76 BAR | L/min a<br>3.45 BAR | L/min a<br>4.14 BAR | L/min a<br>4.83 BAR | L/min a<br>5.52 BAR | L/min a<br>6.21 BAR | L/min a<br>6.90 BAR | L/min a<br>7.59 BAR | L/min a<br>8.28 BAR | L/min a<br>9.00 BAR |
|                                                   | 64.3 L/min          | 454                 | 450                 | 450                 | 447                 | 428                 | 375                 | 307                 | 220                 | 140                 |                     |                     |                     |                     |
|                                                   | 68.1 L/min          | 409                 | 405                 | 405                 | 401                 | 397                 | 394                 | 379                 | 360                 | 310                 | 231                 | 151                 | 61                  |                     |
|                                                   | 71.9 L/min          | 405                 | 405                 | 401                 | 401                 | 397                 | 394                 | 386                 | 379                 | 360                 | 310                 | 238                 | 163                 | 83                  |



**Nota:** Quando pedir peças, indique a QUANTIDADE, O NÚMERO DA PEÇA, A DESCRIÇÃO E O NÚMERO COMPLETO DO MODELO. Os números de referência são usados SOMENTE para identificar as peças no desenho e NÃO devem ser utilizados como números de referência para pedidos.

#### Kit de Peças de Reparo No. 3430-0332

Contém: Um selo mecânico (Ref. 5), um anel de vedação (Ref. 6) e um anel de borracha (Ref. 45).

#### Kit de peças No. 3430-0178

Contém: um rolamento de esferas (Ref. 14), selo do eixo do motor (Ref. 16), anel veda roscas (Ref. 32) e arruela (Ref. 33), dois anéis de vedação da caixa do motor (Ref. 25) e dois anéis de vedação do adaptador de abertura (Ref. 37).

#### Kit do Adaptador No. 3430-0187 (Modelos HM4C somente):

Inclui um de cada um de Ref. 37, Ref. 42, e Ref. 44, três Ref. 43, três orifícios reguladores, um No. 3373-0020 (Tamanho #1), um No. 3373-0021 (Tamanho #2) e um No. 3373-0022 (Tamanho #3).

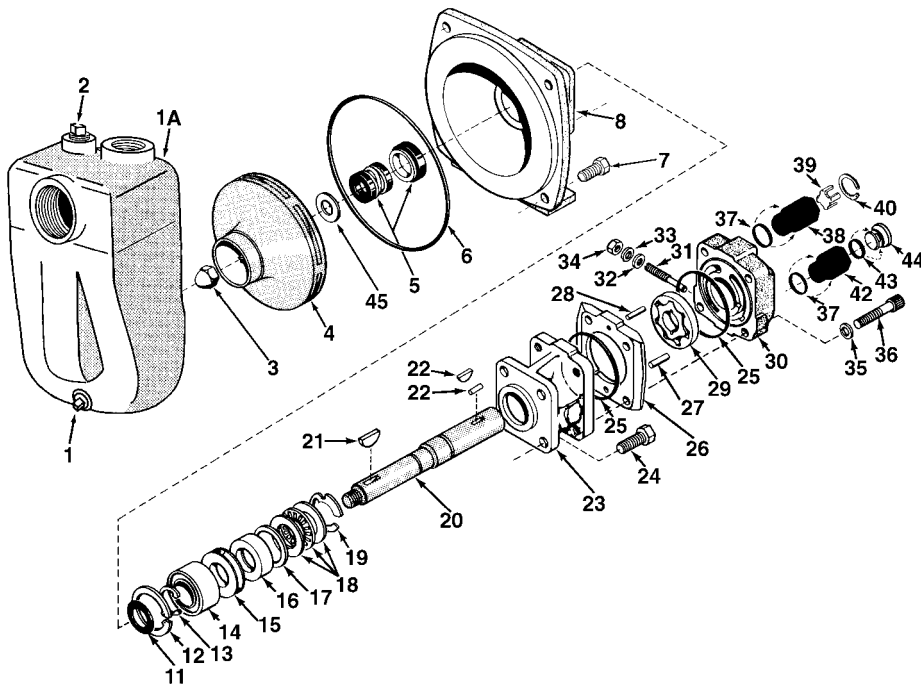
#### Números do Motor Hidráulico

2500-0009C (Modelos HM1C)  
2500-0010C (Modelos HM2C)  
2500-0011C (Modelos HM3C)  
2500-0012C (Modelos HM4C)  
2500-0018C (Modelos HM5C)

| Ref. No. | Quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                                                                                  |
|----------|-------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 4           | 2406-0007  | Bujão de drenagem/ventilação                                                                               |
| 2        | 1           | 0150-9000C | Carcaça da bomba (voluta) (inclui um anel de desgaste de aço inox)                                         |
| 3        | 1           | 2253-0002  | Porca do rotor                                                                                             |
| 4        | 1           | 0401-9100P | Rotor (Nylglass, padrão)                                                                                   |
| 4        | 1           | 0402-9100P | Rotor (opcional de polipropileno)                                                                          |
| 5        | 1           | 2120-0008  | Selo mecânico (buna-N) Modelos 9301                                                                        |
| 5        | 1           | 2120-0009  | Selo mecânico (Viton) Modelos 9303                                                                         |
| 6        | 1           | 1720-0083  | Anel de vedação                                                                                            |
| 7        | 4           | 2210-0020  | Parafuso Prisioneiro de cabeça sextavada                                                                   |
| 8        | 1           | 0750-9300C | Flange de montagem                                                                                         |
| 11       | 1           | 1410-0056  | Anel "slinger"                                                                                             |
| 12       | 1           | 1820-0013  | Anel de retenção                                                                                           |
| 13       | 1           | 1810-0014  | Anel trava                                                                                                 |
| 14       | 1           | 2000-0010  | Rolamento de esferas                                                                                       |
| 15       | 1           | 1410-0073  | Espaçador                                                                                                  |
| 16       | 1           | 2104-0005  | Selo do eixo                                                                                               |
| 17       | 1           | 1410-0074  | Espaçador do selo                                                                                          |
| 18       | 1           | 2029-0014  | Unidade de rolamento de encosto – incluindo : (1) Rolamento de encosto e (2) capas do rolamento de encosto |
| 19       | 1           | 1810-0026  | Anel trava                                                                                                 |
| 20       | 1           | 0509-2500  | Eixo (Modelos HM2C e HM4C) 6 3/4" de compr.                                                                |
| 20       | 1           | 0511-2501  | Eixo (Modelos HM1C e HM5C) 7" de compr.                                                                    |
| 20       | 1           | 0510-2500  | Eixo (Modelos HM3C) 7 1/2" de comp.                                                                        |
| 21       | 1           | 1610-0012  | Chaveta (chave woodruff)                                                                                   |
| 22       | 1           | 1610-0032  | Pino de eixo (Modelos HM2C e HM4C)                                                                         |
| 22       | 1           | 1610-0031  | Pino de eixo (Modelos HM1C e HM5C)                                                                         |
| 22       | 1           | 1610-0030  | Chaveta (chave woodruff) (Modelos HM3C)                                                                    |
| 23       | 1           | 0151-2500C | Corpo do motor (inclui rolamento principal)                                                                |
| 24       | 4           | 2210-0005  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada                                                                   |
| 25       | 2           | 1720-0110  | Anel de vedação                                                                                            |
| 26       | 1           | 0701-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM2C) 1/4" altura                                                                |
| 26       | 1           | 0700-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM4C) 1/2" altura                                                                |
| 26       | 1           | 0703-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM4C) 5/16" altura                                                               |
| 26       | 1           | 0702-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM3C) 1" altura                                                                  |
| 26       | 1           | 0704-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM5C) 5/8" altura                                                                |

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                                 |
|----------|-------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| 27       | 1           | 1600-0045  | Pino Tarugo (Modelos HM2C e HM4C)                         |
| 27       | 1           | 1600-0044  | Pino Tarugo (Modelos HM1C e HM5C)                         |
| 27       | 1           | 1600-0052  | Pino Tarugo (Modelos HM3C)                                |
| 28       | 1           | 1600-0042  | Pino Tarugo (Modelos HM2C e HM4C)                         |
| 28       | 1           | 1600-0037  | Pino Tarugo (Modelos HM1C e HM5C)                         |
| 28       | 1           | 1600-0068  | Pino Tarugo (Modelos HM3C)                                |
| 29       | 1           | 3900-0022  | Gerotor (Modelos HM1C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0023  | Gerotor (Modelos HM2C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0024  | Gerotor (Modelos HM3C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0025  | Gerotor (Modelos HM4C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0048  | Gerotor (Modelos HM5C)                                    |
| 30       | 1           | 0251-2500C | Capa do motor (inclui Rolamento principal)                |
| 31       | 1           | 3220-0029  | Parafuso de ajuste de retorno                             |
| 32       | 1           | 1700-0047  | Anel                                                      |
| 33       | 1           | 2270-0027  | Arruela                                                   |
| 34       | 1           | 2250-0038  | Contraporca                                               |
| 35       | 4           | 2270-0039  | Arruela                                                   |
| 36       | 4           | 2220-0045  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM2C e HM4C)                |
| 36       | 4           | 2220-0021  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM1C e HM5C)                |
| 36       | 4           | 2220-0044  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM3C)                       |
| 37       | 2           | 1720-0108  | Anel de vedação                                           |
| 38       | 1           | 3320-0016  | Adaptador da abertura do tanque                           |
| 39       | 1           | 3260-0039  | Castelo                                                   |
| 40       | 1           | 1820-0023  | Anel de retenção                                          |
| 42       | 1           | 3360-0021  | Adaptador da abertura de pressão                          |
| 43       | 1           | 1720-0105  | Anel de vedação do orifício (Modelos HM2C e HM4C somente) |
| 44       | 1           | 3373-0020  | Orifício regulador (Modelos HM2C e HM4C somente)          |
|          |             | 3373-0021  |                                                           |
|          |             | 3373-0022  |                                                           |
| 45       | 1           | 1700-0100  | Anel de borracha                                          |

## Centrífugas autoescorvantes de acionamento hidráulico



**Nota:** Quando pedir peças, indique a QUANTIDADE, O NÚMERO DA PEÇA, A DESCRIÇÃO E O NÚMERO COMPLETO DO MODELO. Os números de referência são usados SOMENTE para identificar as peças no desenho e NÃO como números de referência para pedidos.

**Kit da Carcaça SP****No. 3430-0480SP**

Contém: Uma carcaça com anel de desgaste (Ref. 1A), um anel de ved. (Ref. 6), um bujão de drenagem/ventilação (Ref. 1) e um bujão de ventilação (Ref. 2).

**Kit de peças de reparo No.****3430-0332**

Contém: Um selo mecânico (Ref. 5), um anel de ved. (Ref. 6) e um anel de borracha (Ref. 45).

**Kit de Peças No. 3430-0178**

Contém: Um rolamento de esferas (Ref. 14), selo do eixo do motor (Ref. 16), anel veda rosca (Ref. 32) e arruela (Ref. 33), dois de cada um dos anéis de vedação da caixa do motor (Ref. 25) e anéis de vedação do adaptador da abertura (Ref. 37).

**Kit de Adaptadores No. 3430-0187 (Modelos HM4C somente):**

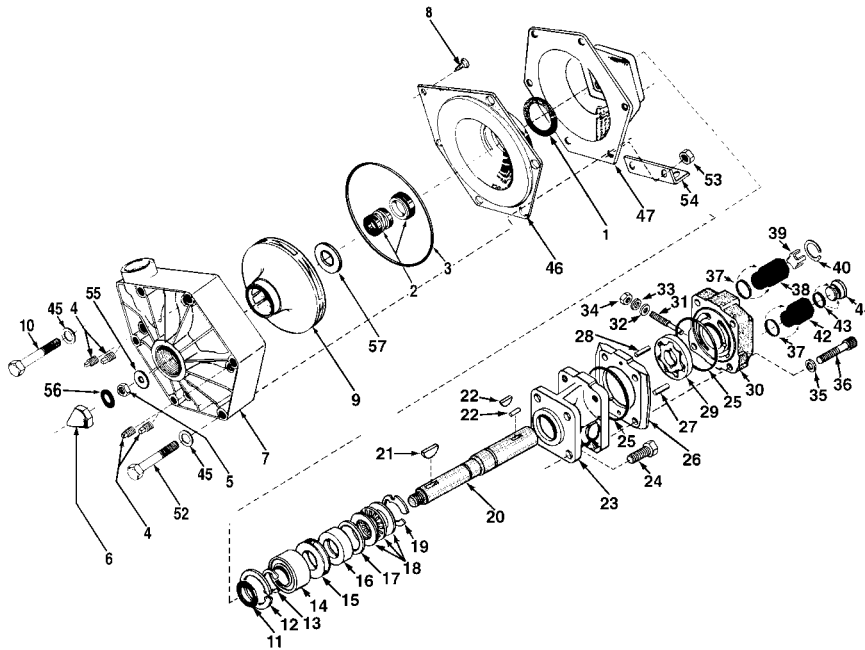
Inclui um de cada um de Ref. 37, Ref. 42, e Ref. 44, três Ref. 43, três orifícios reguladores um No. 3373-0020 (Tamanho #1), um No. 3373-0021 (Tamanho #2) e um No. 3373-0022 (Tamanho #3).

**Nos. do Motor Hidráulico**

2500-0009C (Modelos HM1C)  
2500-0010C (Modelos HM2C)  
2500-0011C (Modelos HM3C)  
2500-0012C (Modelos HM4C)  
2500-0018C (Modelos HM5C)

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                                                                                |
|----------|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1A       | 1           | 0150-9070C | Carcaça da bomba (autoescorvante) (inclui um anel de desgaste de aço inox)                               |
| 1        | 1           | 2406-0007  | Bujão de drenagem/ventilação                                                                             |
| 2        | 1           | 2406-0001  | Bujão de ventilação                                                                                      |
| 3        | 1           | 2253-0002  | Porca do rotor                                                                                           |
| 4        | 1           | 0401-9100P | Rotor (Nyglass, padrão)                                                                                  |
| 4        | 1           | 0402-9100P | Rotor (opcional de polipropileno)                                                                        |
| 5        | 1           | 2120-0008  | Selo mecânico (buna-N) Modelos 9301                                                                      |
| 5        | 1           | 2120-0009  | Selo mecânico (Viton) Modelos 9303                                                                       |
| 6        | 1           | 1720-0083  | Anel de vedação                                                                                          |
| 7        | 4           | 2210-0020  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada                                                                 |
| 8        | 1           | 0750-9300C | Flange de montagem                                                                                       |
| 11       | 1           | 1410-0056  | Anel "slinger"                                                                                           |
| 12       | 1           | 1820-0013  | Anel de retenção                                                                                         |
| 13       | 1           | 1810-0014  | Anel trava                                                                                               |
| 14       | 1           | 2000-0010  | Rolamento de esferas                                                                                     |
| 15       | 1           | 1410-0073  | Espaçador                                                                                                |
| 16       | 1           | 2104-0005  | Selo do eixo                                                                                             |
| 17       | 1           | 1410-0074  | Espaçador do selo                                                                                        |
| 18       | 1           | 2029-0014  | Unidade de rolamento de encosto, incluindo: (1) Rolamento de encosto e (2) capas do rolamento de encosto |
| 19       | 1           | 1810-0026  | Anel trava                                                                                               |
| 20       | 1           | 0509-2500  | Eixo (Modelos HM2C e HM4C) 6 3/4" de compr.                                                              |
| 20       | 1           | 0511-2501  | Eixo (Modelos HM1C e HM5C) 7" de compr.                                                                  |
| 20       | 1           | 0510-2500  | Eixo (Modelos HM3C) 7 1/2" de compr.                                                                     |
| 21       | 1           | 1610-0012  | Chaveta (chave Woodruff)                                                                                 |
| 22       | 1           | 1610-0032  | Pino de eixo (Modelos HM2C e HM4C)                                                                       |
| 22       | 1           | 1610-0031  | Pino de eixo (Modelos HM1C e HM5C)                                                                       |
| 22       | 1           | 1610-0030  | Chaveta (chave Woodruff) (Modelos HM3C)                                                                  |
| 23       | 1           | 0151-2500C | Corpo do motor (inclui rolamento principal)                                                              |
| 24       | 4           | 2210-0005  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada                                                                 |
| 25       | 2           | 1720-0110  | Anel de vedação                                                                                          |
| 26       | 1           | 0701-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM2C) 1/4" altura                                                              |
| 26       | 1           | 0700-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM1C) 1/2" altura                                                              |
| 26       | 1           | 0703-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM4C) 5/16" altura                                                             |
| 26       | 1           | 0702-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM3C) 1" altura                                                                |
| 26       | 1           | 0704-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM5C) 5/8" altura                                                              |

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                                 |
|----------|-------------|------------|-----------------------------------------------------------|
| 27       | 1           | 1600-0045  | Pino tarugo (Modelos HM2C e HM4C)                         |
| 27       | 1           | 1600-0044  | Pino tarugo (Modelos HM1C e HM5C)                         |
| 27       | 1           | 1600-0052  | Pino tarugo (Modelos HM3C)                                |
| 28       | 1           | 1600-0042  | Pino tarugo (Modelos HM2C e HM4C)                         |
| 28       | 1           | 1600-0037  | Pino tarugo (Modelos HM1C e HM5C)                         |
| 28       | 1           | 1600-0068  | Pino tarugo (Modelos HM3C)                                |
| 29       | 1           | 3900-0023  | Gerotor (Modelos HM1C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0022  | Gerotor (Modelos HM2C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0024  | Gerotor (Modelos HM3C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0025  | Gerotor (Modelos HM4C)                                    |
| 29       | 1           | 3900-0048  | Gerotor (Modelos HM5C)                                    |
| 30       | 1           | 0251-2500C | Capa do motor (inclui rolamento principal)                |
| 31       | 1           | 3220-0029  | Parafuso de ajuste de retorno                             |
| 32       | 1           | 1700-0047  | Anel                                                      |
| 33       | 1           | 2270-0027  | Arruela                                                   |
| 34       | 1           | 2250-0038  | Contraporca                                               |
| 35       | 4           | 2270-0039  | Arruela                                                   |
| 36       | 4           | 2220-0045  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM2C e HM4C)                |
| 36       | 4           | 2220-0021  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM1C e HM5C)                |
| 36       | 4           | 2220-0044  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM3C)                       |
| 37       | 2           | 1720-0108  | Anel de vedação                                           |
| 38       | 1           | 3320-0016  | Adaptador da abertura do tanque                           |
| 39       | 1           | 3260-0039  | Castelo                                                   |
| 40       | 1           | 1820-0023  | Anel de retenção                                          |
| 42       | 1           | 3360-0021  | Adaptador da abertura de pressão                          |
| 43       | 1           | 1720-0105  | Anel de vedação do orifício (Modelos HM2C e HM4C somente) |
| 44       | 1           | 3373-0020  | Orifício regulador (Modelos HM2C e HM4C somente)          |
| 44       | ou          | 3373-0021  |                                                           |
| 44       | ou          | 3373-0022  |                                                           |
| 45       | 1           | 1700-0100  | Anel de borracha                                          |



**Nota: Quando pedir peças, indique a QUANTIDADE, O NÚMERO DA PEÇA, A DESCRIÇÃO E O**

**NÚMERO DA PEÇA** As referências são usadas SOMENTE para identificar as peças no desenho e NÃO como números de referência para pedidos.

#### Kit de peças de reparo

##### No. 3430-0445

Contém: um selo mecânico (Ref. 2) um anel de vedação (Ref. 3) uma arruela (Ref. 55), um anel (Ref. 56) e um anel de borracha (Ref.57).

#### Kit de peças No. 3430-0178

Contém: Um rolamento de esferas (Ref. 14), selo do eixo do motor (Ref. 16), um anel de vedação (Ref. 32) e arruela (Ref. 33), dois anéis de vedação da caixa do motor (Ref. 25) e dois anéis de vedação do adaptador de abertura (Ref. 37).

#### Nos. do Motor

##### Hidráulico

2500-0013C (Modelos HM1C)  
2500-0014C (Modelos HM4C)  
2500-0019C (Modelos HM1C)

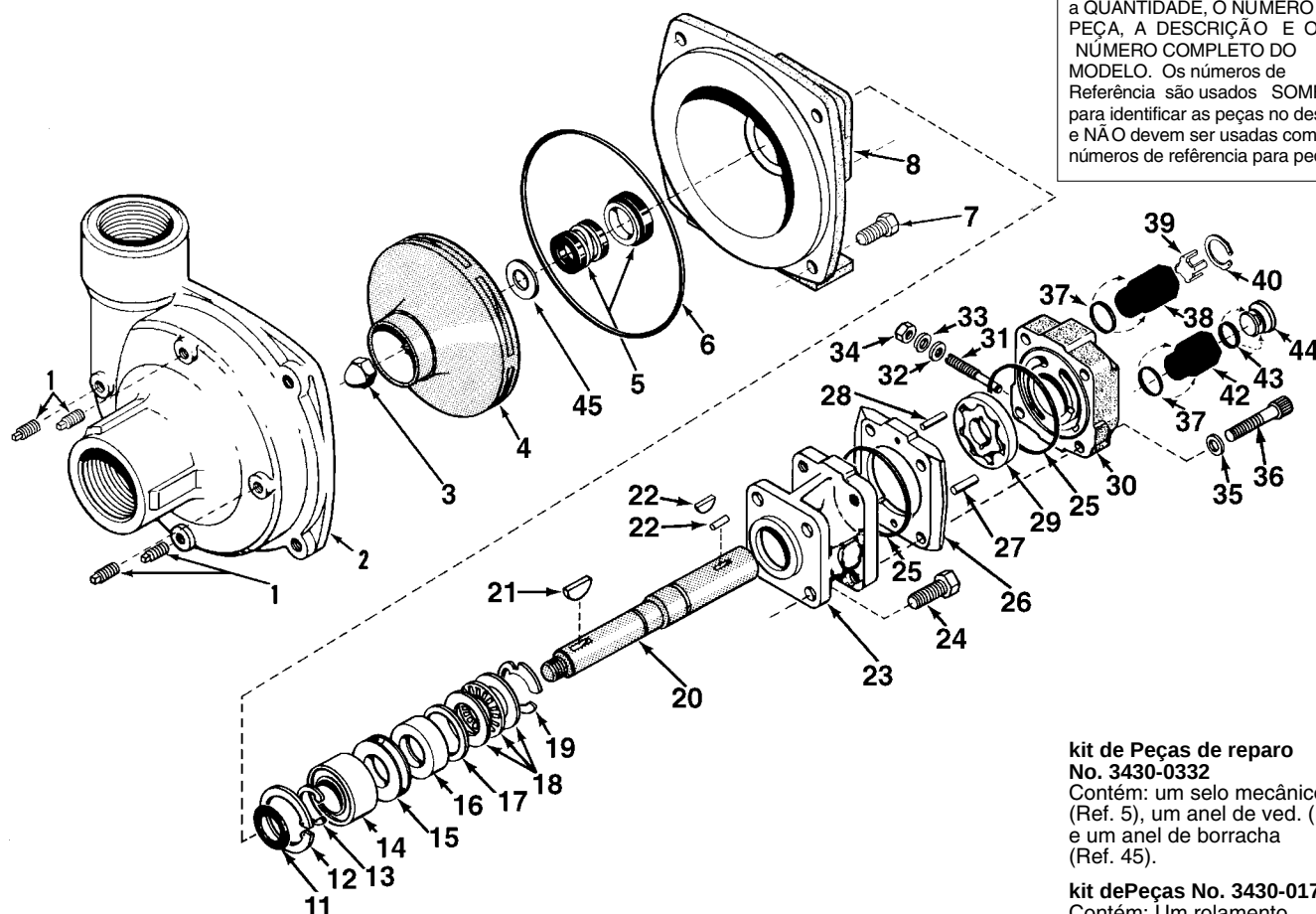
#### Kit de Adaptadores No. 3430-0187 (Modelos HM4 somente):

Inclui um de cada de Ref. 37, Ref. 42, e Ref. 44, três Ref. 43, três orifícios reguladores, um No. 3373-0020 (Tamanho #1), um No. 3373-0021 (Tamanho #2) e um No. 3373-0022 (Tamanho #3).

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                                                                                     |
|----------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 1           | 1410-0082  | Espaçador                                                                                                     |
| 2        | 1           | 2120-0009  | Selo mecânico                                                                                                 |
| 3        | 1           | 1721-0083  | Anel de vedação                                                                                               |
| 4        | 4           | 2406-0020  | Bujão                                                                                                         |
| 5        | 1           | 2250-0051  | Contraporca                                                                                                   |
| 6        | 1           | 2250-0052  | Porca do rotor                                                                                                |
| 7        | 1           | 0700-9000P | Carcasa da bomba ( voluta )                                                                                   |
| 8        | 1           | 2210-0088  | Parafuso                                                                                                      |
| 9        | 1           | 0402-9100P | Rotor                                                                                                         |
| 10       | 4           | 2210-0087  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada                                                                      |
| 11       | 1           | 1410-0056  | Anel "slinger"                                                                                                |
| 12       | 1           | 1820-0013  | Anel de retenção                                                                                              |
| 13       | 1           | 1810-0014  | Anel trava                                                                                                    |
| 14       | 1           | 2000-0010  | Rolamento de esferas                                                                                          |
| 15       | 1           | 1410-0073  | Espaçador                                                                                                     |
| 16       | 1           | 2104-0005  | Selo do eixo                                                                                                  |
| 17       | 1           | 1410-0074  | Espaçador do selo                                                                                             |
| 18       | 1           | 2029-0014  | Unidade de rolamento de encosto , incluindo :<br>(1) Rolamento de encosto e (2) capas do rolamento de encosto |
| 19       | 1           | 1810-0026  | Anel trava                                                                                                    |
| 20       | 1           | 0507-2500  | Eixo HM4C, 7 1/16" de comprimento                                                                             |
| 20       | 1           | 0514-2500  | Eixo HM3C) 7" 13/16" de comprimento                                                                           |
| 20       | 1           | 0506-2500  | Eixo HM1C) 7 5/16" de comprimento                                                                             |
| 21       | 1           | 1610-0012  | Chaveta ( chave Woodruff)                                                                                     |
| 22       | 1           | 1610-0032  | Pino de eixo (Modelo HM4C)                                                                                    |
| 22       | 1           | 1610-0030  | Chaveta ( chave Woodruff) (Modelo HM3C)                                                                       |
| 22       | 1           | 1610-0031  | Pino de eixo (Modelo HM1C)                                                                                    |
| 23       | 1           | 0151-2500C | Corpo do motor (inclui (1) rolamento principal)                                                               |
| 24       | 4           | 2210-0021  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada                                                                      |
| 25       | 2           | 1720-0110  | Anel de vedação                                                                                               |
| 26       | 1           | 0700-2500C | Caixa do Gerotor (Modelo HM1C) 1/2" de altura                                                                 |
| 26       | 1           | 0703-2500C | Caixa do Gerotor (Modelo HM1C) 5/16" de altura                                                                |
| 26       | 1           | 0702-2500C | Caixa do Gerotor (Modelo HM3C) 1" de altura                                                                   |
| 27       | 1           | 1600-0045  | Pino tarugo (Modelo HM4C)                                                                                     |
| 27       | 1           | 1600-0052  | Pino tarugo (Modelo HM3C)                                                                                     |
| 27       | 1           | 1600-0044  | Pino tarugo (Modelo HM1C)                                                                                     |
| 28       | 1           | 1600-0042  | Pino tarugo (Modelo HM4C)                                                                                     |
| 28       | 1           | 1600-0068  | Pino tarugo (Modelos HM3C)                                                                                    |

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.                            | Descrição                                         |
|----------|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 28       | 1           | 1600-0037                           | Pino tarugo (Modelo HM1C)                         |
| 29       | 1           | 3900-0025                           | Gerotor (Modelo HM4C)                             |
| 29       | 1           | 3900-0024                           | Gerotor (Modelo HM3C)                             |
| 29       | 1           | 3900-0022                           | Gerotor (Modelo HM1C)                             |
| 30       | 1           | 0251-2500C                          | Capa do motor (inclui 1 rolamento principal)      |
| 31       | 1           | 3220-0029                           | Parafuso de ajuste de retorno                     |
| 32       | 1           | 1700-0047                           | Anel                                              |
| 33       | 1           | 2270-0027                           | Arruela                                           |
| 34       | 1           | 2250-0038                           | Contraporca                                       |
| 35       | 4           | 2270-0039                           | Arruela                                           |
| 36       | 4           | 2220-0045                           | Parafuso prisioneiro de cabeça oca (Modelo HM4C)  |
| 36       | 4           | 2220-0044                           | Parafuso prisioneiro de cabeça oca (Modelo HM3C)  |
| 36       | 4           | 2220-0021                           | Parafuso prisioneiro de cabeça oca (Modelo HM1C)  |
| 37       | 2           | 1720-0108                           | Anel de vedação                                   |
| 38       | 1           | 3320-0016                           | Corpo da válvula de retenção                      |
| 39       | 1           | 3260-0039                           | Castelo                                           |
| 40       | 1           | 1820-0023                           | Anel de retenção                                  |
| 42       | 1           | 3360-0021                           | Adaptador da abertura de pressão                  |
| 43       | 1           | 1720-0105                           | Anel de vedação do orifício (Modelos HM4C apenas) |
| 44       | 1           | 3373-0020<br>3373-0021<br>3373-0022 | Orifício regulador (Modelos HM4C somente)         |
| 45       | 6           | 2270-0041                           | Arruela                                           |
| 46       | 1           | 0750-9300P                          | Tampa                                             |
| 47       | 1           | 0750-9006C                          | Flange intermediária                              |
| 48       | 4           | 2250-0060                           | Porca sextavada                                   |
| 50       | 4           | 2210-0021                           | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada          |
| 52       | 2           | 2210-0016                           | Parafuso                                          |
| 53       | 2           | 2250-0008                           | Porca sextavada                                   |
| 54       | 1           | 1510-0063                           | Base de montagem                                  |
| 55       | 1           | 2270-0057                           | Arruela                                           |
| 56       | 1           | 1700-0097                           | Anel                                              |
| 57       | 1           | 1700-0100                           | Anel de borracha                                  |
| 58       | 4           | 2250-0060                           | Porca (não ilustrada)                             |

**Nota:** Quando pedir peças, indique a QUANTIDADE, O NÚMERO DA PEÇA, A DESCRIÇÃO E O NÚMERO COMPLETO DO MODELO. Os números de Referência são usados SOMENTE para identificar as peças no desenho e NÃO devem ser usadas como números de referência para pedidos.



**kit de Peças de reparo  
No. 3430-0332**

Contém: um selo mecânico (Ref. 5), um anel de ved. (Ref. 6) e um anel de borracha (Ref. 45).

**kit de Peças No. 3430-0178**

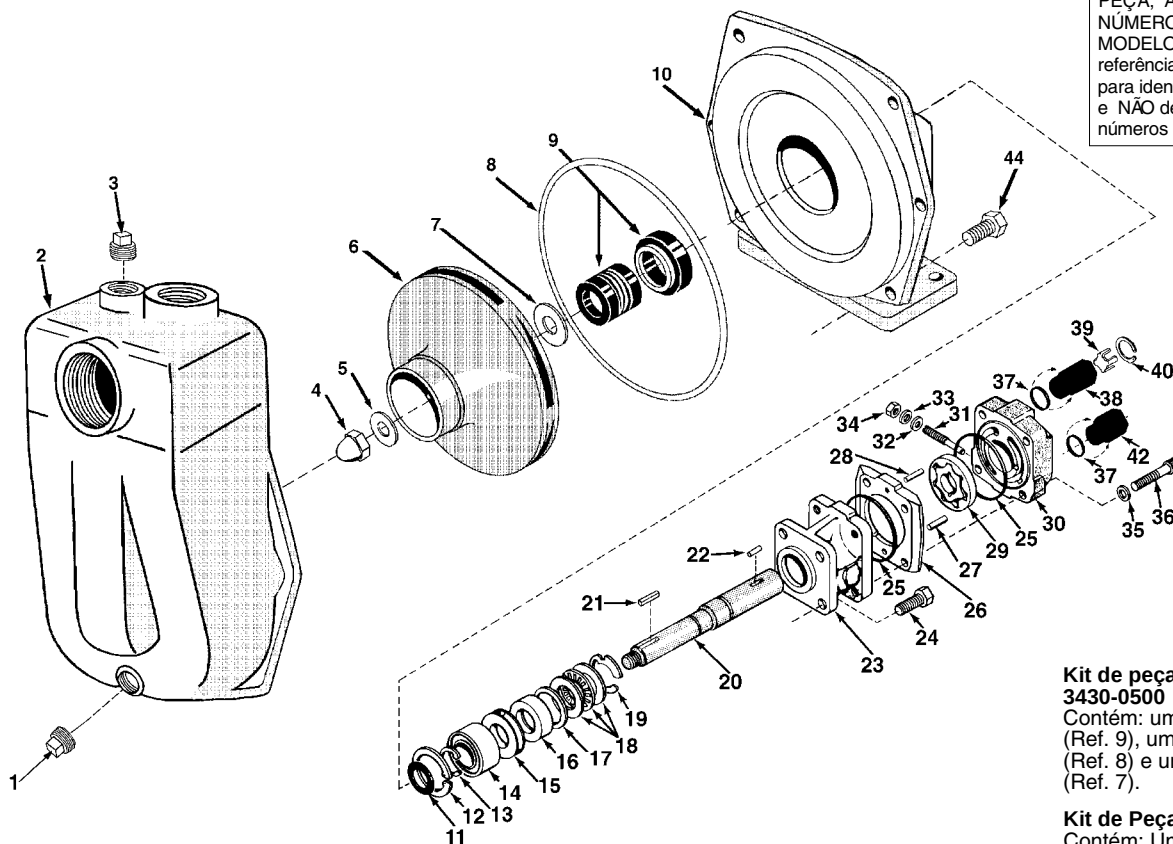
Contém: Um rolamento de esferas (Ref. 14), selo do eixo do motor (Ref. 16), anel veda rosca (Ref. 32) e arruela (Ref. 33), dois anéis de vedação da caixa do motor (Ref. 25) e dois anéis de vedação dos adaptadores de abertura (Ref. 37).

**Nos. do Motor  
Hidráulico**

2500-0011C (Modelos HM3C)  
2500-0018C (Modelos HM5C)  
2500-0009C (Modelos HM1C)

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                                                                                |
|----------|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 4           | 2406-0007  | Bujão de drenagem/ventilação                                                                             |
| 2        | 1           | 0151-9200C | Carcaça da bomba ( voluta) (inclui um anel de desgaste de aço inox)                                      |
| 3        | 1           | 2253-0002  | Porca do Rotor                                                                                           |
| 4        | 1           | 0401-9200P | Rotor                                                                                                    |
| 5        | 1           | 2120-0009  | Selo Mecânico (Viton)                                                                                    |
| 6        | 1           | 1720-0083  | Anel de vedação                                                                                          |
| 7        | 4           | 2210-0020  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada                                                                 |
| 8        | 1           | 0750-9300C | Flange de montagem                                                                                       |
| 11       | 1           | 1410-0056  | Anel "slinger"                                                                                           |
| 12       | 1           | 1820-0013  | Anel de retenção                                                                                         |
| 13       | 1           | 1810-0014  | Anel trava                                                                                               |
| 14       | 1           | 2000-0010  | Rolamento de esferas                                                                                     |
| 15       | 1           | 1410-0073  | Espaçador                                                                                                |
| 16       | 1           | 2104-0005  | Selo do eixo                                                                                             |
| 17       | 1           | 1410-0074  | Espaçador do selo                                                                                        |
| 18       | 1           | 2029-0014  | Unidade de rolamento de encosto, incluindo: (1) Rolamento de encosto e (2) capas do rolamento de encosto |
| 19       | 1           | 1810-0026  | Anel trava                                                                                               |
| 20       | 1           | 0510-2500  | Eixo (Modelo HM3C) 7 1/2" de comprimento                                                                 |
| 20       | 1           | 0511-2501  | Eixo (Modelos HM1C e HM5C) 7" de compr.                                                                  |
| 21       | 1           | 1610-0012  | Chaveta (chave Woodruff)                                                                                 |
| 22       | 1           | 1610-0030  | Chaveta (chave Woodruff) (Modelos HM3C)                                                                  |
| 22       | 1           | 1610-0031  | Pino de eixo (Modelos HM1C e HM5C)                                                                       |
| 23       | 1           | 0151-2500C | Corpo do motor (inclui (1) rolamento principal)                                                          |
| 24       | 4           | 2210-0005  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada                                                                 |
| 25       | 2           | 1720-0110  | Anel de vedação                                                                                          |
| 26       | 1           | 0700-2500C | Caixa do Gerotor (Modelo HM1C) 1/2" de altura                                                            |
| 26       | 1           | 0702-2500C | Caixa do Gerotor (Modelos HM3C) 1" de altura                                                             |
| 26       | 1           | 0704-2500C | Caixa do Gerotor (Modelo HM5C) 5/8" de altura                                                            |

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                    |
|----------|-------------|------------|----------------------------------------------|
| 27       | 1           | 1600-0052  | Pino tarugo (Modelos HM3C)                   |
| 27       | 1           | 1600-0044  | Pino tarugo (Modelos HM1C e HM5C)            |
| 28       | 1           | 1600-0068  | Pino tarugo (Modelos HM3C)                   |
| 28       | 1           | 1600-0037  | Pino tarugo (Modelos HM1C e HM5C)            |
| 29       | 1           | 3900-0022  | Gerotor (Modelo HM1C)                        |
| 29       | 1           | 3900-0024  | Gerotor (Modelo HM3C)                        |
| 29       | 1           | 3900-0048  | Gerotor (Modelo HM5C)                        |
| 30       | 1           | 0251-2500C | Capa do motor (inclui 1 rolamento principal) |
| 31       | 1           | 3220-0029  | Parafuso de ajuste de retorno                |
| 32       | 1           | 1700-0047  | Anel                                         |
| 33       | 1           | 2270-0027  | Arruela                                      |
| 34       | 1           | 2250-0038  | Contraporca                                  |
| 35       | 4           | 2270-0039  | Arruela                                      |
| 36       | 4           | 2220-0044  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM3C)          |
| 36       | 4           | 2220-0021  | Parafuso prisioneiro (Modelo HM1C)           |
| 36       | 4           | 2220-0032  | Parafuso prisioneiro (Modelos HM5C)          |
| 37       | 2           | 1720-0108  | Anel de vedação                              |
| 38       | 1           | 3320-0016  | Adaptador da abertura do tanque              |
| 39       | 1           | 3260-0039  | Castelo                                      |
| 40       | 1           | 1820-0023  | Anel de retenção                             |
| 42       | 1           | 3360-0021  | Adaptador da abertura de pressão             |
| 45       | 1           | 1700-0100  | Anel de borracha                             |
| 46       | 1           | 2270-0071  | Anel (não ilustrado)                         |



**Nota:** Quando pedir peças, indique a QUANTIDADE, O NÚMERO DA PEÇA, A DESCRIÇÃO E O NÚMERO COMPLETO DO MODELO. Os números de referência são usados SOMENTE para identificar as peças no desenho e NÃO devem ser usadas como números de referência para pedidos.

**Kit de peças de reparo No. 3430-0500**

Contém: um selo mecânico (Ref. 9), um anel de vedação (Ref. 8) e um anel de borracha (Ref. 7).

**Kit de Peças No. 3430-0178**

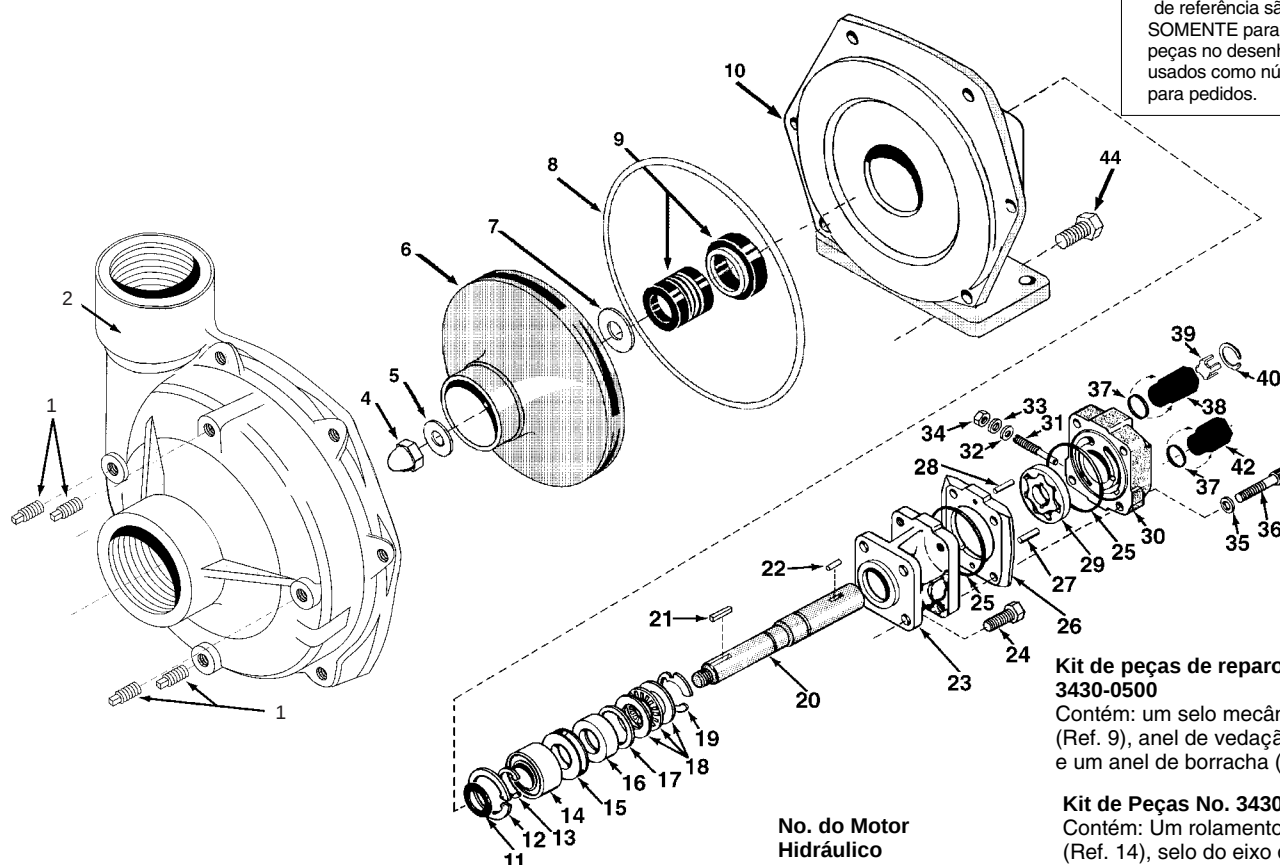
Contém: Um rolamento de esferas (Ref. 14), selo do eixo do motor (Ref. 16), anel veda roscas (Ref. 32) e arruela (Ref. 33), dois anéis de vedação da caixa do motor (Ref. 25) e dois anéis de vedação dos adaptadores de abertura (Ref. 37)

**Nos. do Motor  
Hidráulico  
2500-0013C**

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.    | Descrição                                                                                                |
|----------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 1           | 2406-0002   | Bujão de drenagem de 1/2" NTP (modelo SP somente)                                                        |
| 1        | 1           | 2406-0035   | Bujão de drenagem de 1/2" BSP (modelos BSP somente)                                                      |
| 2        | 1           | 0150-9075C  | Câmara autoescorvante (modelo SP somente) – (inclui um anel de desgaste de aço inox)                     |
| 2        | 1           | 0150-9075C1 | Câmara autoescorvante (modelo BSP somente) – (inclui um anel de desgaste de aço inox)                    |
| 3        | 1           | 2406-0034   | Bujão de abertura de escorva de 1" NPT (modelo SP somente)                                               |
| 3        | 1           | 2406-0036   | Bujão de abertura de escorva BSP de 1" (modelo BSP somente)                                              |
| 4        | 1           | 2253-0002   | Porca do rotor                                                                                           |
| 5        | 1           | 2270-0071   | Arruela                                                                                                  |
| 6        | 1           | 0403-9200P1 | Rotor                                                                                                    |
| 7        | 1           | 1700-0100   | Anel de borracha                                                                                         |
| 8        | 1           | 1720-0180   | Anel de vedação                                                                                          |
| 9        | 1           | 2120-0009   | Selo mecânico (Viton padrão)                                                                             |
| 10       | 1           | 0752-9200C  | Flange de montagem                                                                                       |
| 11       | 1           | 1410-0056   | Anel "slinger"                                                                                           |
| 12       | 1           | 1820-0013   | Anel de retenção                                                                                         |
| 13       | 1           | 1810-0014   | Anel trava                                                                                               |
| 14       | 1           | 2000-0010   | Rolamento de esferas                                                                                     |
| 15       | 1           | 1410-0073   | Espaçador                                                                                                |
| 16       | 1           | 2104-0005   | Selo do eixo                                                                                             |
| 17       | 1           | 1410-0074   | Espaçador do selo                                                                                        |
| 18       | 1           | 2029-0014   | Unidade de rolamento de encosto, incluindo: (1) Rolamento de encosto e (2) capas do rolamento de encosto |
| 19       | 1           | 1810-0026   | Anel trava                                                                                               |
| 20       | 1           | 0514-2500   | Eixo                                                                                                     |

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                     |
|----------|-------------|------------|-----------------------------------------------|
| 21       | 1           | 1610-0053  | Chave                                         |
| 22       | 1           | 1610-0055  | Chave                                         |
| 23       | 1           | 0151-2500C | Corpo do motor (inclui 1 rolamento Principal) |
| 24       | 4           | 2210-0005  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada      |
| 25       | 2           | 1720-0110  | Anel de vedação                               |
| 26       | 1           | 0702-2500C | Caixa do Gerotor 1" de altura                 |
| 27       | 1           | 1600-0052  | Pino tarugo                                   |
| 28       | 1           | 1600-0068  | Pino tarugo                                   |
| 29       | 1           | 3900-0024  | Gerotor                                       |
| 30       | 1           | 0251-2500C | Capa do motor (inclui 1 rolamento principal)  |
| 31       | 1           | 3220-0029  | Parafuso de ajuste de retorno                 |
| 32       | 1           | 1700-0047  | Anel                                          |
| 33       | 1           | 2270-0027  | Arruela                                       |
| 34       | 1           | 2250-0038  | Contraporca                                   |
| 35       | 4           | 2270-0039  | Arruela                                       |
| 36       | 4           | 2220-0044  | Parafuso prisioneiro                          |
| 37       | 2           | 1720-0108  | Anel de vedação                               |
| 38       | 1           | 3320-0016  | Adaptador da abertura do tanque               |
| 39       | 1           | 3260-0039  | Castelo                                       |
| 40       | 1           | 1820-0023  | Anel de retenção                              |
| 42       | 1           | 3360-0021  | Adaptador da abertura de pressão              |
| 44       | 6           | 2210-0086  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada      |

**Nota:** Quando pedir peças, indique a QUANTIDADE, O NÚMERO DA PEÇA, A DESCRIÇÃO E O NÚMERO COMPLETO DO DO MODELO. Os números de referência são usados SOMENTE para identificar as peças no desenho e não devem ser usados como números de referência para pedidos.



**Kit de peças de reparo No. 3430-0500**

Contém: um selo mecânico (Ref. 9), anel de vedação (Ref. 8) e um anel de borracha (Ref. 7).

**Kit de Peças No. 3430-0178**

Contém: Um rolamento de esferas (Ref. 14), selo do eixo do motor (Ref. 16), anel veda rosca (Ref. 32) e arruela (Ref. 33), dois anéis de vedação da caixa do motor (Ref. 25) e dois anéis de vedação dos adaptadores de abertura (Ref. 37).

**No. do Motor Hidráulico**  
2500-0013C

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.    | Descrição                                                            |
|----------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1        | 4           | 2406-0007   | Bujão de drenagem/ventilação                                         |
| 2        | 1           | 0152-9200CM | Carcaça da bomba ( voluta ) (inclui um anel de desgaste de aço inox) |
| 4        | 1           | 2253-0002   | Porca do rotor                                                       |
| 5        | 1           | 2270-0071   | Arruela                                                              |
| 6        | 1           | 0403-9200P1 | Rotor                                                                |
| 7        | 1           | 1700-0100   | Anel de borracha                                                     |
| 8        | 1           | 1720-0180   | Anel de vedação                                                      |
| 9        | 1           | 2120-0009   | Selo mecânico (Viton padrão)                                         |
| 10       | 1           | 0752-9200C  | Flange de montagem                                                   |
| 11       | 1           | 1410-0056   | Anel "slinger"                                                       |
| 12       | 1           | 1820-0013   | Anel de retenção                                                     |
| 13       | 1           | 1810-0014   | Anel trava                                                           |
| 14       | 1           | 2000-0010   | Rolamento de esferas                                                 |
| 15       | 1           | 1410-0073   | Espaçador                                                            |
| 16       | 1           | 2104-0005   | Selo do eixo                                                         |
| 17       | 1           | 1410-0074   | Espaçador do selo                                                    |
| 18       | 1           | 2029-0014   | Unidade de rolamento de encosto, incluindo:                          |
|          |             |             | (1) Rolamento de encosto e (2) capas                                 |
| 19       | 1           | 1810-0026   | Anel trava                                                           |
| 20       | 1           | 0514-2500   | Eixo                                                                 |

| Ref. No. | quant. Req. | Peça No.   | Descrição                                       |
|----------|-------------|------------|-------------------------------------------------|
| 21       | 1           | 1610-0053  | Chave                                           |
| 22       | 1           | 1610-0055  | Chave                                           |
| 23       | 1           | 0151-2500C | Corpo do motor (inclui (1) rolamento Principal) |
| 24       | 4           | 2210-0005  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada        |
| 25       | 2           | 1720-0110  | Anel de vedação                                 |
| 26       | 1           | 0702-2500C | Caixa do Gerotor 1" de altura                   |
| 27       | 1           | 1600-0052  | Pino tarugo                                     |
| 28       | 1           | 1600-0068  | Pino tarugo                                     |
| 29       | 1           | 3900-0024  | Gerotor                                         |
| 30       | 1           | 0251-2500C | Capa do motor (inclui rolamento principal)      |
| 31       | 1           | 3220-0029  | Parafuso de ajuste de retorno                   |
| 32       | 1           | 1700-0047  | Anel                                            |
| 33       | 1           | 2270-0027  | Arruela                                         |
| 34       | 1           | 2250-0038  | Contraporca                                     |
| 35       | 4           | 2270-0039  | Arruela                                         |
| 36       | 4           | 2220-0044  | Parafuso prisioneiro                            |
| 37       | 2           | 1720-0108  | Anel de vedação                                 |
| 38       | 1           | 3320-0016  | Adaptador da abertura do tanque                 |
| 39       | 1           | 3260-0039  | Castelo                                         |
| 40       | 1           | 1820-0023  | Anel de retenção                                |
| 42       | 1           | 3360-0021  | Adaptador da abertura de pressão                |
| 44       | 6           | 2210-0086  | Parafuso prisioneiro de cabeça sextavada        |

## Notas

## Notas

## Garantia Limitada para Bombas Hypro e outros Produtos Hypro

Hypro Corporation ("Hypro") garante ao comprador original de seus produtos (o "Comprador") que tais produtos estarão livres de defeitos de material e mão de obra sob uso normal pelo período de um (1) ano para todos os produtos exceto : bombas de êmbolo com virabrequim em cárter de óleo estarão livres de defeitos de material e mão de obra sob uso normal pelo período de cinco (5) anos, e os acessórios estarão livres de defeitos de material e mão de obra sob uso normal pelo período de noventa (90) dias. Além disto, a Hypro garantirá ao Comprador que todos os coletores das bombas de latão forjado estarão livres de defeitos de material e mão de obra sob uso normal e livres de danos como resultado de condições ambientais durante a vida da bomba.

"Uso normal" não inclui uso acima das velocidades, pressões, vácuos e temperaturas máximas recomendadas, ou o uso que requeira o manejo de líquidos que não são compatíveis com os materiais de seus componentes, segundo o indicado nos catálogos de produtos, na literatura técnica e nas instruções da Hypro. Esta garantia não cobre danos por transporte, congelamento, desgaste normal ou danos causados pela má aplicação, falta, negligência, alterações ou reparos que afetem o desempenho ou a confiabilidade do produto.

**ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA. A HYPRO NÃO EMITE NENHUMA OUTRA GARANTIA, QUE SEJA EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS SEM LIMITAR-SE A QUALQUER GARANTIA DE NEGOCIABILIDADE OU IDONEIDADE PARA UM FIM EM PARTICULAR.**

A obrigação da Hypro sob esta garantia é, a opção da Hypro, reparar ou substituir o produto assim que todo o produto tenha sido retornado a fábrica da Hypro conforme os procedimentos de devolução indicados a seguir.

**ESTE É O REMEDIO EXCLUSIVO PARA QUALQUER NÃO CUMPRIMENTO DA GARANTIA.**

**A HYPRO NÃO SE FARÁ RESPONSÁVEL, SOB NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, POR DANOS ACIDENTAIS OU CONSEQUENTES DE QUALQUER TIPO, SEJA POR NÃO CUMPRIMENTO DE QUALQUER GARANTIA, OU POR NEGLIGÊNCIA, BASEADO NA RESPONSABILIDADE ABSOLUTA OU A QUALQUER OUTRO TIPO.**

## Procedimentos para a devolução

Todas as bombas ou produtos devem estar limpos *se qualquer substância química* (Ref. OSHA Seção 0910.1200 (d)(e)(f)(g)(h)) e as substâncias químicas perigosas *devem ser identificadas* antes de serem enviadas\* a Hypro para reparos ou serviços sob garantia. A Hypro se reserva ao direito de solicitar a folha de dados de Segurança do material ao Comprador para qualquer bomba ou produto Hypro que considere necessário. A Hypro se reserva ao direito de "eliminar como sucata" toda bomba ou produto devolvido que contenha substâncias desconhecidas, ou cobrar por qualquer outro custo devido a testes químicos e a eliminação adequada de componentes que contenham substâncias desconhecidas. A Hypro solicita isto para poder proteger o meio ambiente e pessoas contra os perigos envolvidos no manejo de substâncias desconhecidas.

Para obter assistência técnica o sobre a aplicação, chame o **número de Telefone da "Técnica /Aplicação Hypro": 1-800-445-8360.**

**Para obter assistência para reparos o serviço sob garantia, chame o número de " Serviço e Garantia Hypro" : 1-800-468-3428; ou envie um fax a " Serviço e Garantia Hypro" , para o número (651) 766-6618.**

Esteja preparado para proporcionar detalhes completos do problema a Hypro, incluindo as seguintes informações:

1. Número do modelo e a data e local de compra da bomba.

2. Uma breve descrição do problema da bomba, incluindo o seguinte:

- Líquido bombeado. Indique o pH e todo material não solúvel e nome genérico ou industrial
- A temperatura do líquido e do meio ambiente.
- A altura de sucção ou vácuo (medido na bomba)
- Pressão de descarga.
- Tamanho, tipo e malha do filtro da linha de sucção
- Tipo de acionamento (motor a gasolina/motor elétrico, acionamento direto/por correia, TDP de trator ) e rpm da bomba
- Viscosidade (do óleo ou de outro líquido com peso diferente da água)
- Desnível entre a bomba e o ponto de descarga.
- Tamanho e material da tubulação de sucção e de recalque.
- Tipo de pistola pulverizadora, tamanho do orifício, válvula de alívio/descarga

A Hypro poderá solicitar informações adicionais, e poderá requerer um diagrama para ilustrar o problema.

Comunique-se com a fábrica para receber uma autorização de devolução do material antes de enviar o produto. Todas as bombas devolvidas para trabalho sob garantia deverão ser enviadas com as despesas de envio pagas antecipadamente para :

HYPRO CORPORATION  
Attention: Service Department  
375 Fifth Avenue NW  
New Brighton, Minnesota 55112-3288

\* Empresas de transporte, incluindo U.S.P.S., linhas aéreas, UPS, frete terrestre, etc. requerem identificação específica de todo material perigoso que se envie. A falta de cumprimento deste requerimento pode resultar em multas consideráveis e/ou prisão. Consulte sua empresa de transporte para obter as instruções específicas a respeito.



Em conformidade com 89/336/EEC (diretiva de máquinas) assim como 73/23/EEC (baixa tensão) e compatibilidade eletromagnética) segundo indicado na norma EN809.