

L2272



Leia atentamente as instruções de instalação antes de instalar suas Bombas de Incêndio Série HL da Waterous.

OBSERVAÇÃO: Instruções sujeitas a mudanças sem aviso prévio

Índice

Introdução	2
Descrição Geral	2
Limites Operacionais	2
Modelos de Bombas Disponíveis	2
Instruções de Instalação	3
Pontos de Elevação da Bomba	3
Montagem da Bomba	4
Influxo da Bomba	5
Descarga de Baixa Pressão	5
Descarga de Alta Pressão	5
Filtro de Entrada de Alta Pressão	5
Válvula de Alívio de Alta Pressão	5
Válvula de Alívio Térmico	5
Escorvadores do Pistão	6
Lubrificação	7
Abastecimento e Drenagem do Pedestal (Alojamento do Escorvador)	7
Abastecimento e Drenagem Série K	7
Drenos de Água da Bomba	9
Conexão do Tacômetro	9
Itens Opcionais	10
Válvula Solenoide para Válvula de Isolamento de Escorvamento (PIV)	10
Sistemas de Espuma de Entorno da Bomba (Round-The-Pump, RTP):	11
Instalado na Bomba na Fábrica	11
Montado Remotamente a Partir da Bomba	11
Painel de Controle	12
Verificações Finais	13
Lubrificação	13
Testes.....	13

Introdução

Estas instruções cobrem a instalação típica de todas as bombas da Série HL, independentemente do modelo ou do influxo e da descarga.

Descrição Geral

A Série HL consiste de bombas de incêndio montadas em pedestal, feitas para operar nos modos:

Modo de Baixa Pressão

Bombeia somente água com baixa pressão.

Modo de Alta Pressão

Bombeia simultaneamente água com alta e baixa pressão.

Há três níveis de desempenho disponíveis:

Baixa Pressão	Alta Pressão	Modelo e Série
2000 l/min a uma pressão de 10 bares	400 l/min a uma pressão de 40 bares	HL200
3000 l/min a uma pressão de 10 bares	400 l/min a uma pressão de 40 bares	HL300
4000 l/min a uma pressão de 10 bares	400 l/min a uma pressão de 40 bares	HL400

Antes de operar a bomba HL, leia atentamente as instruções a seguir.

Limites Operacionais

Baixa Pressão Máxima

Controle a velocidade da bomba para que a baixa pressão máxima seja limitada a 17 bares.

Alta Pressão Máxima

A alta pressão máxima é limitada internamente pela válvula de alívio de alta pressão, para não exceder os 55 bares.

Ângulo Máximo de Inclinação

O ângulo máximo de inclinação para a operação da bomba é 15 graus.

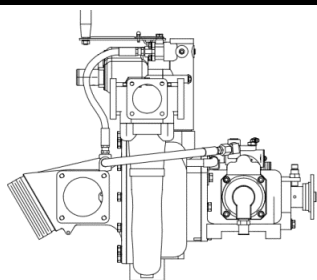
Velocidade Máxima da Bomba

A velocidade operacional máxima da bomba é de 3450 revoluções por minuto (rpm). Não exceda esta velocidade.

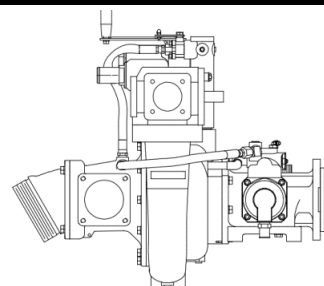
Velocidade Máxima de Escorvamento

Durante o escorvamento, a velocidade da bomba deve ser limitada a 2600 rpm.

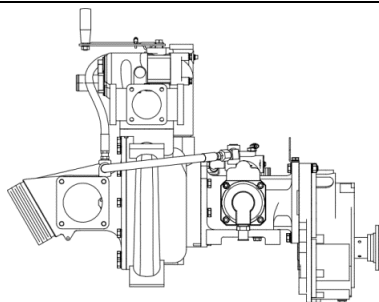
Modelos de Bombas Disponíveis



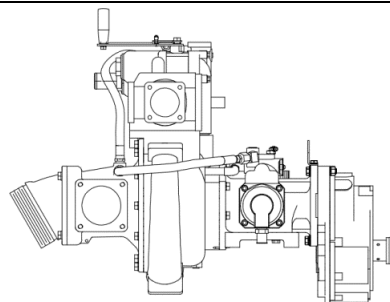
HL200D/300D



HL400D



HL200K/300K

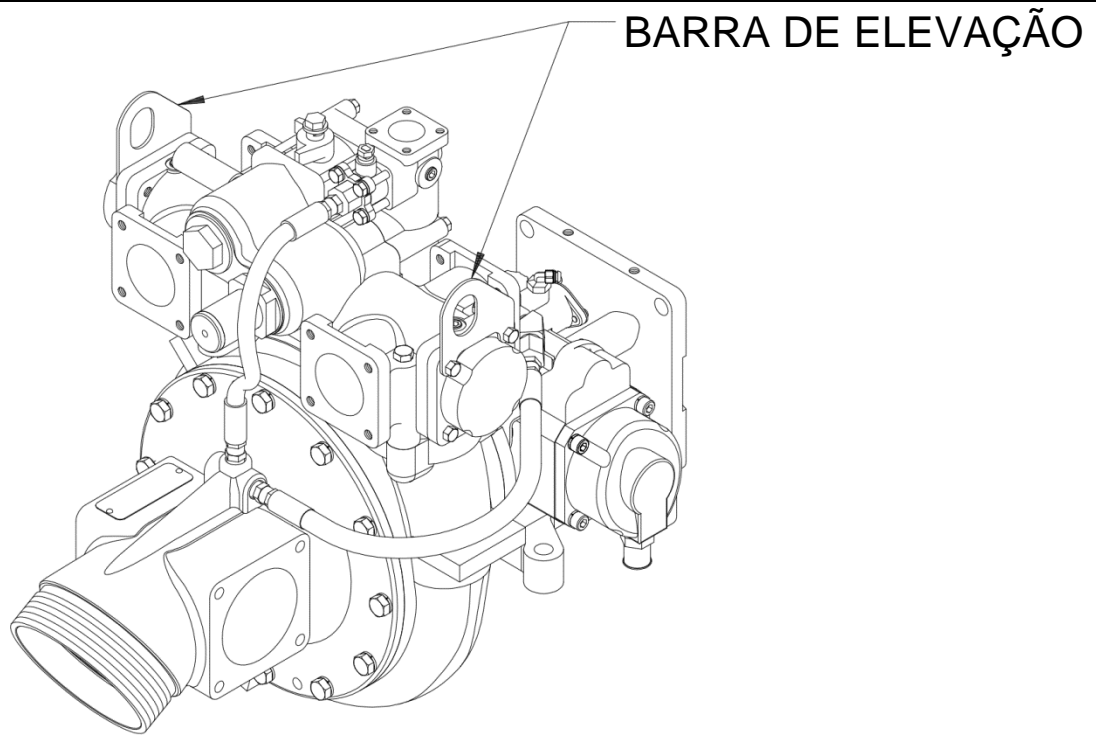


HL400K

IL3550

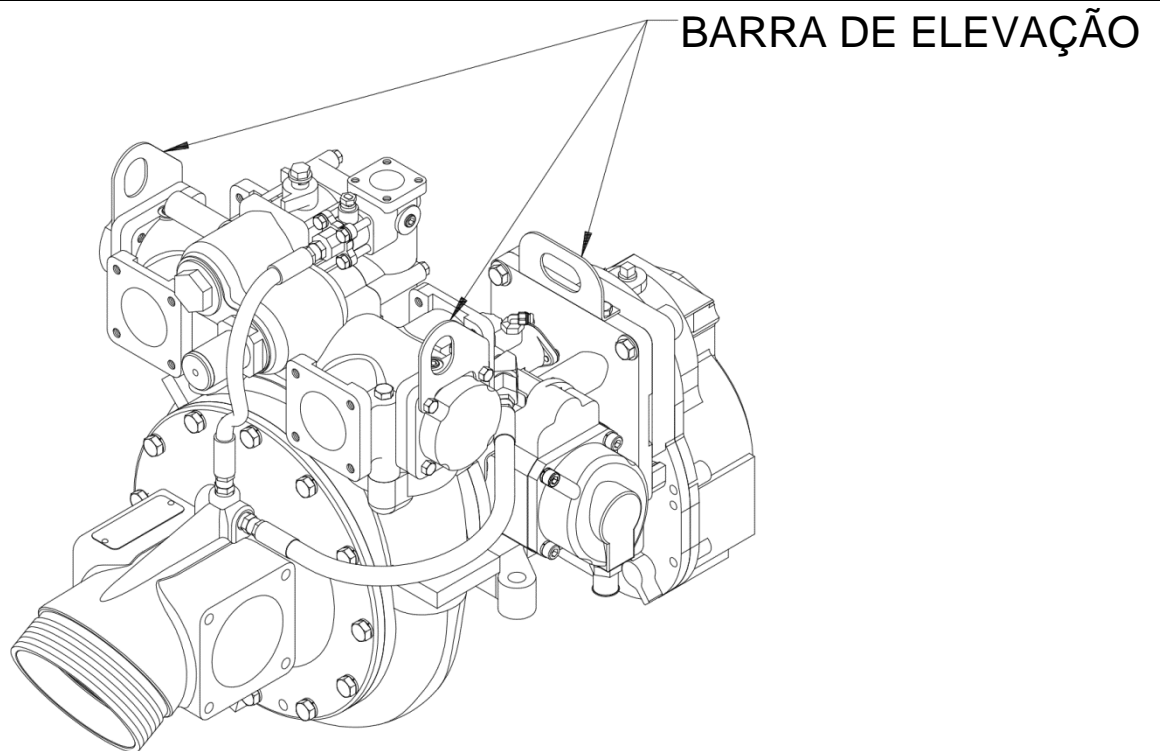
Instalação

Pontos de Elevação da Bomba



IL3564

Modelos de transmissão direta HL200D, HL300D, HL400D



IL3565

Modelos da engrenagem de direção HL200K, HL300K, HL400K

Montagem da Bomba

Selecione um local de montagem que faça com que a bomba e seus acessórios estejam prontamente disponíveis para manutenção. Deixe uma folga ao redor da bomba para toda a tubulação, a instrumentação e o sistema de acionamento necessários.

Flange de Montagem da Bomba

Há quatro orifícios de montagem localizados no pedestal da bomba, os quais devem ser usados para prender a bomba numa placa de montagem (a placa não é fornecida pela Waterous). A placa de montagem deve ser feita com os quatro orifícios de montagem (consulte o diagrama abaixo para ver as dimensões).

A placa também deve permitir uma folga para o flange da voluta, conforme identificado no diagrama abaixo.

Fixe a bomba na placa de montagem e prenda-a ao veículo com parafusos M16.

Conexão da Transmissão

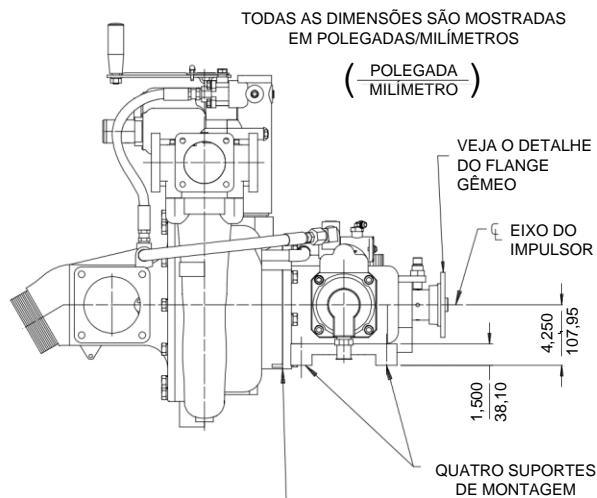
O local de montagem da bomba deve permitir que o comprimento e os ângulos do eixo de transmissão estejam de acordo com as especificações do fabricante da transmissão.

Conecte a transmissão ao flange gêmeo fornecido no eixo de entrada da bomba. Utilize os parafusos adequados e aplique o torque conforme as especificações do fabricante da transmissão.

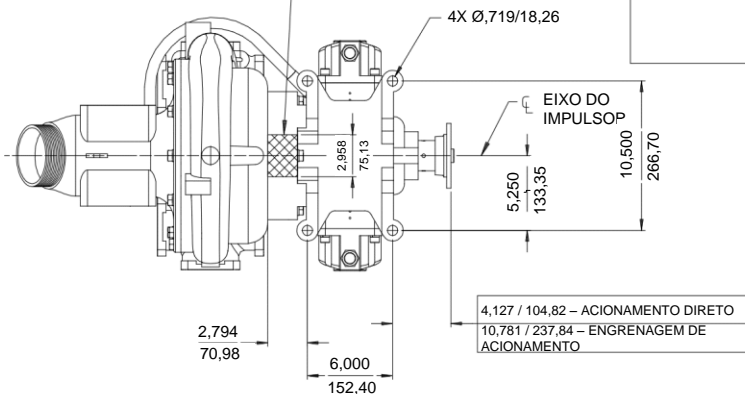
AVISO

Aperte os parafusos conforme as especificações a seguir: **176-190 N•m (130-140 lbs-ft.)**.

Montagem da Bomba

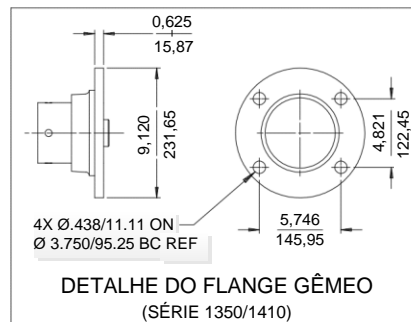
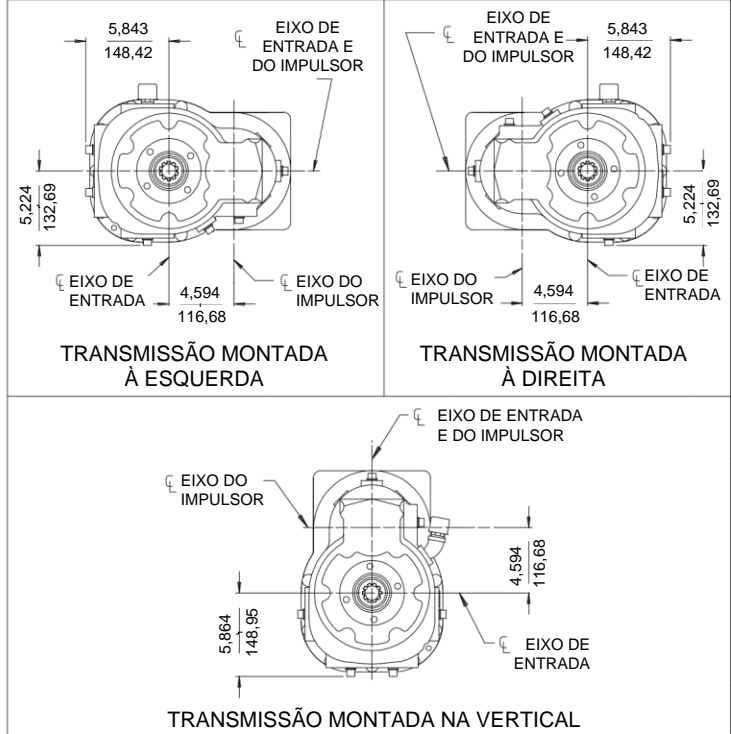


OBSERVAÇÃO: DEVE-SE INFORMAR A FOLGA PARA ESTE FLANGE NA PLACA DE MONTAGEM



II 3560

GEAR DRIVE TRANSMISSION MOUNTING



Influxo da Bomba

Se a tubulação precisar ser fixada ao influxo da bomba, devem-se tomar as devidas medidas para permitir a remoção do adaptador de influxo da bomba enquanto ela estiver no veículo. Isso é necessário para fornecer acesso à bomba para reparos e manutenção.

AVISO

Deve-se instalar um filtro adequado em cada abertura de influxo da bomba.

Descarga de Baixa Pressão

Qualquer tubulação conectada às aberturas da descarga de baixa pressão no coletor de descarga da bomba deve ser afixada e sustentada adequadamente.

Descarga de Alta Pressão

Qualquer tubulação conectada às aberturas da descarga de alta pressão no coletor de descarga da bomba deve ser adequada para alta pressão, devendo ser afixada e sustentada adequadamente.

Filtro de Entrada de Alta Pressão

A instalação da bomba deve fornecer acesso, já que este é um item de manutenção.

Válvula de Alívio de Alta Pressão

A instalação da bomba deve fornecer acesso, já que este é um item de manutenção.

Válvula de Alívio Térmico

A válvula foi projetada para fazer a descarga de água caso a temperatura da água da bomba atingir os 49°C. A água descarregada deve ser desviada do operador da bomba.

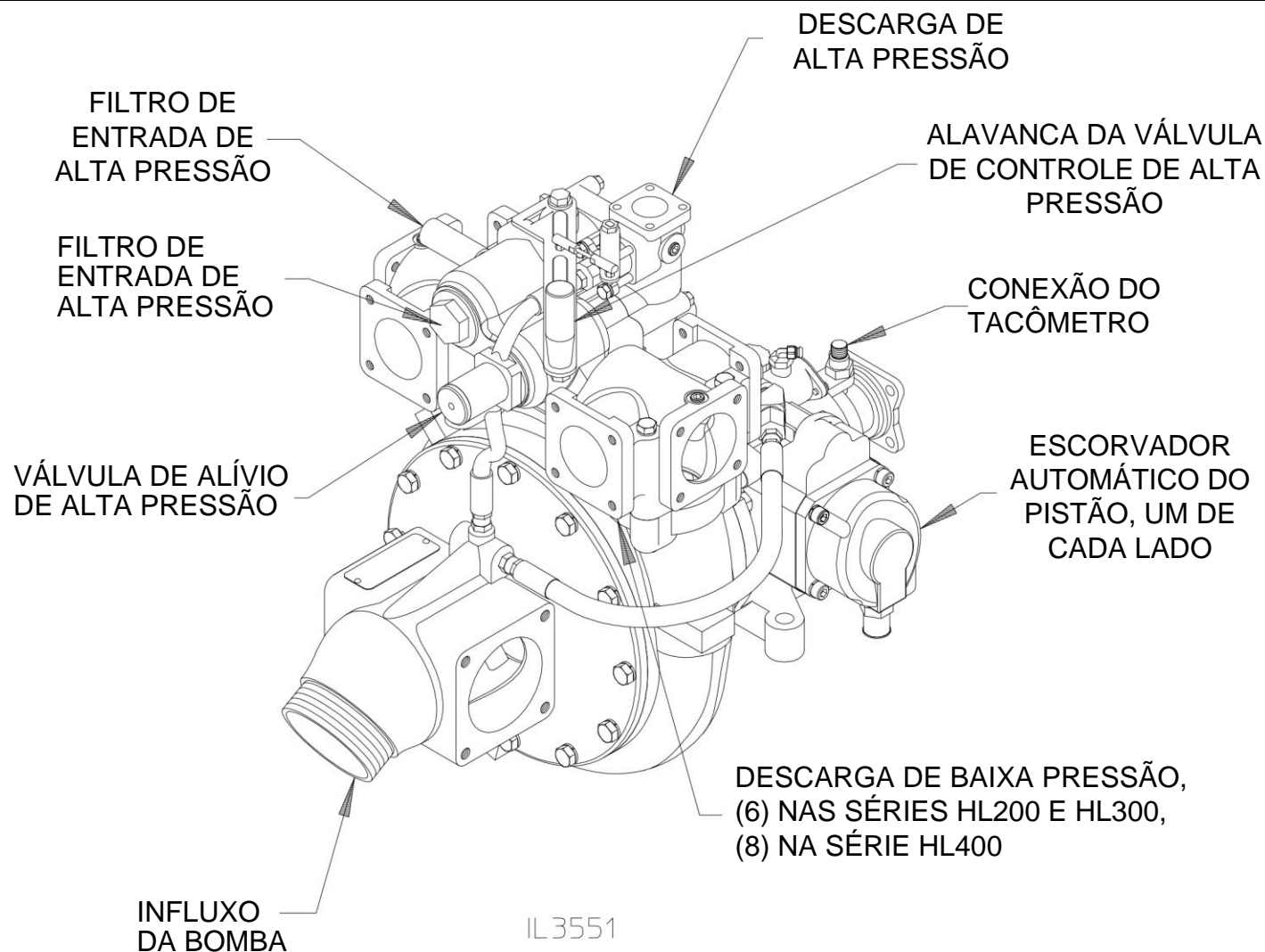
AVISO

Instale uma conexão de 1/2 pol. e um tubo ou mangueira adequados, e desvie a água para um dos seguintes locais: O tanque de retenção, o tanque do veículo ou para o meio ambiente (solo).

AVISO

Não se deve restringir a tubulação de forma alguma.

Instalação dos Componentes



Escorvadores do Pistão

Folga para Manutenção

A bomba possui dois (2) escorvadores de pistão automáticos localizados de cada lado do pedestal da bomba. Na instalação da bomba, deve-se deixar uma folga de 50 mm (2 pol.) atrás dos escorvadores, para permitir que eles sejam removidos para manutenção.

Descarga do Escorvador

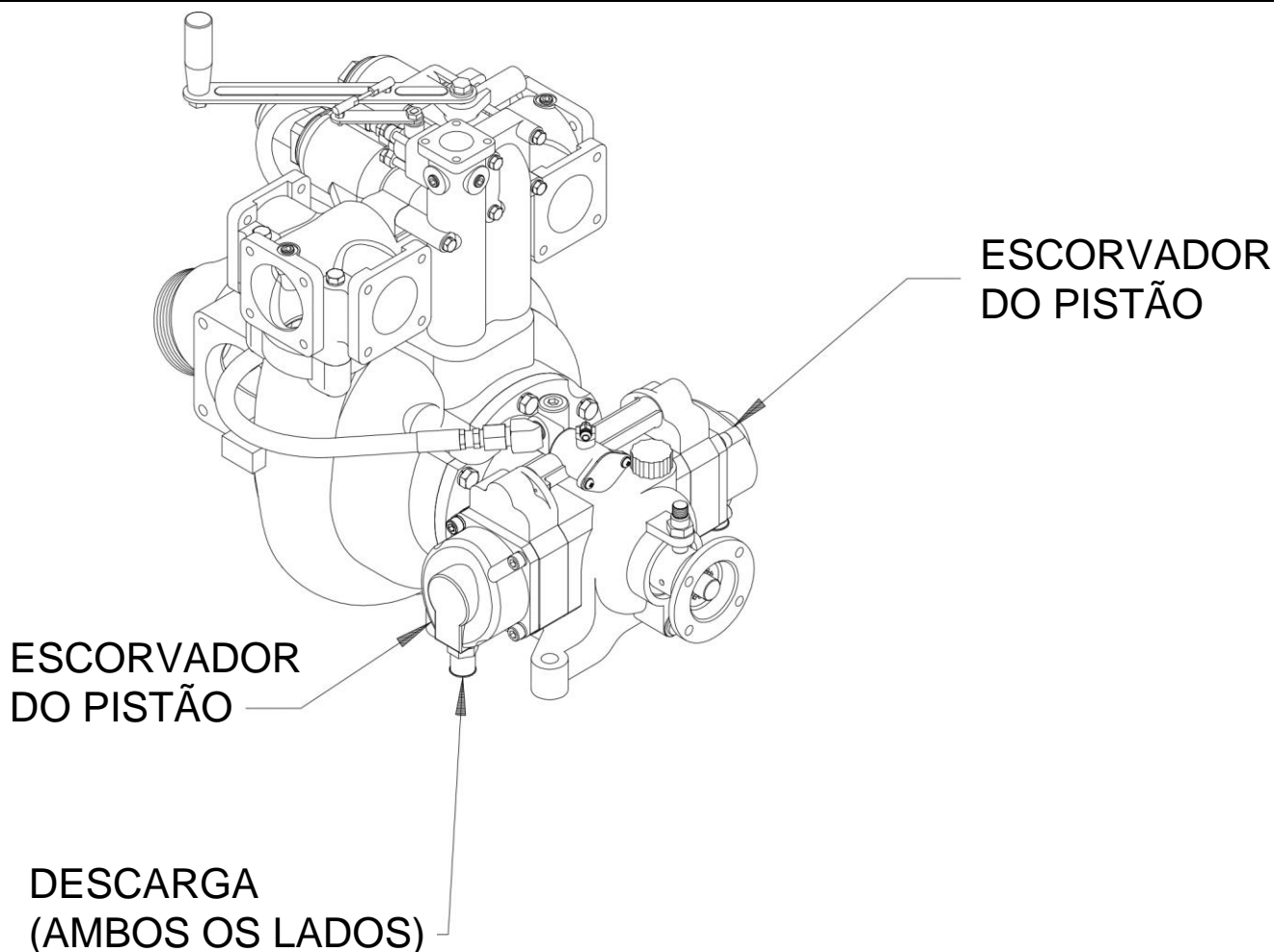
Durante a operação, os escorvadores podem descarregar água. Esta água escoar pelas saídas de descarga do escorvador. É importante que esta água não sofra nenhum tipo de limitação. Em geral, a água é descarregada no solo.

Pode-se utilizar uma mangueira adequada para ajudar a direcionar a água para o solo. No entanto, não é recomendado o uso de nenhuma conexão em ângulo, pois essas conexões restringem o escoamento da água.

AVISO

Não deve haver restrição alguma ao escoamento do líquido pela tubulação ou mangueira.

Escorvadores do Pistão



IL2569

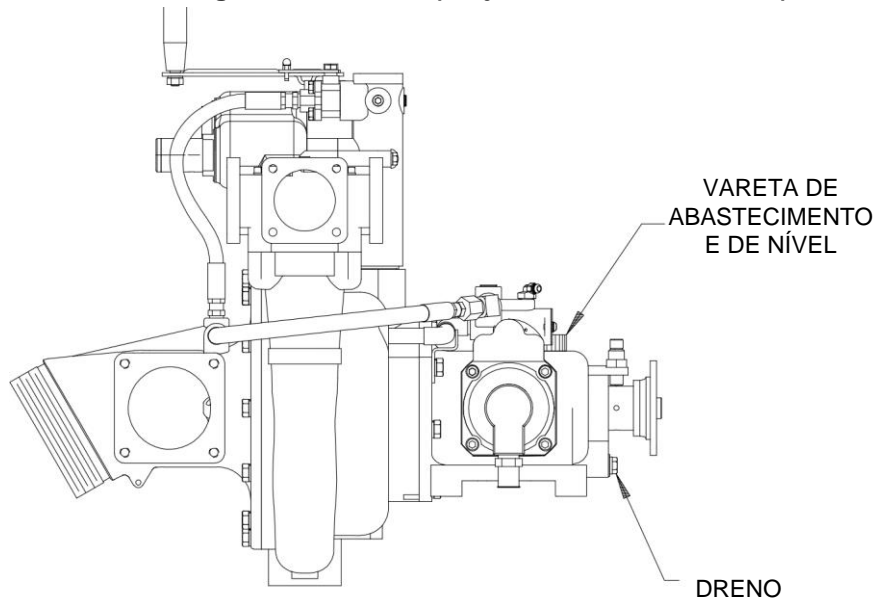
Lubrificação

AVISO

A instalação da bomba deve deixar uma folga para acesso aos bocais de abastecimento e aos drenos da lubrificação.

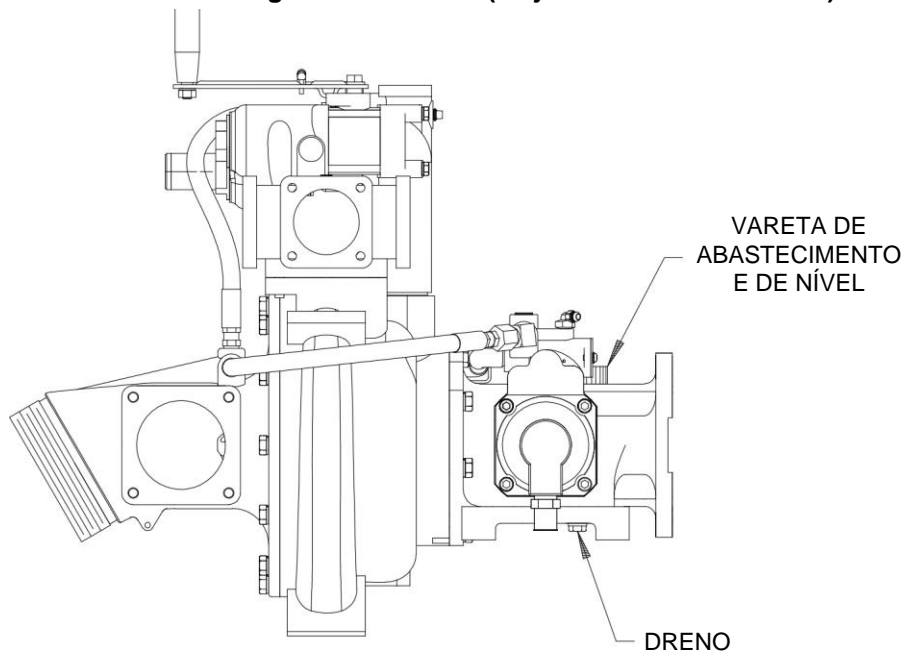
Modelos HL200 e HL300D

Abastecimento e Drenagem do Pedestal (Alojamento do Escorvador)-HL200D, HL300D



Modelos HL200K, HL300K, HL300D, HL400D

Abastecimento e Drenagem do Pedestal (alojamento do escorvador) e da Série K



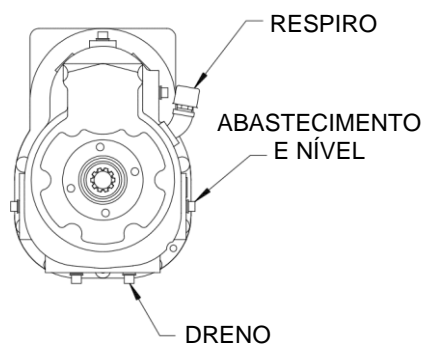
Consulte a página a seguir para os requisitos da Transmissão Série K.

Lubrificação

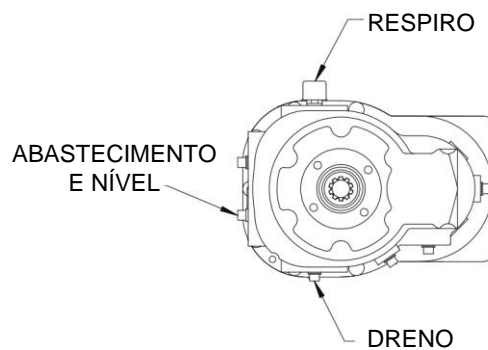
AVISO

A instalação da bomba deve deixar folga para acesso aos bocais de abastecimento e aos drenos da lubrificação.

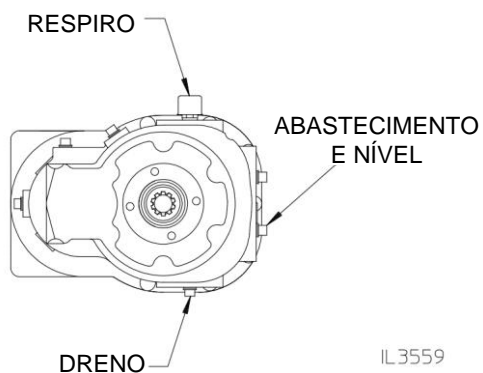
Somente Modelos HL200K, HL300K e HL400K



Transmissão Montada na Vertical



Transmissão Montada à Esquerda



Transmissão Montada à Direita

Drenos de Água de Bomba

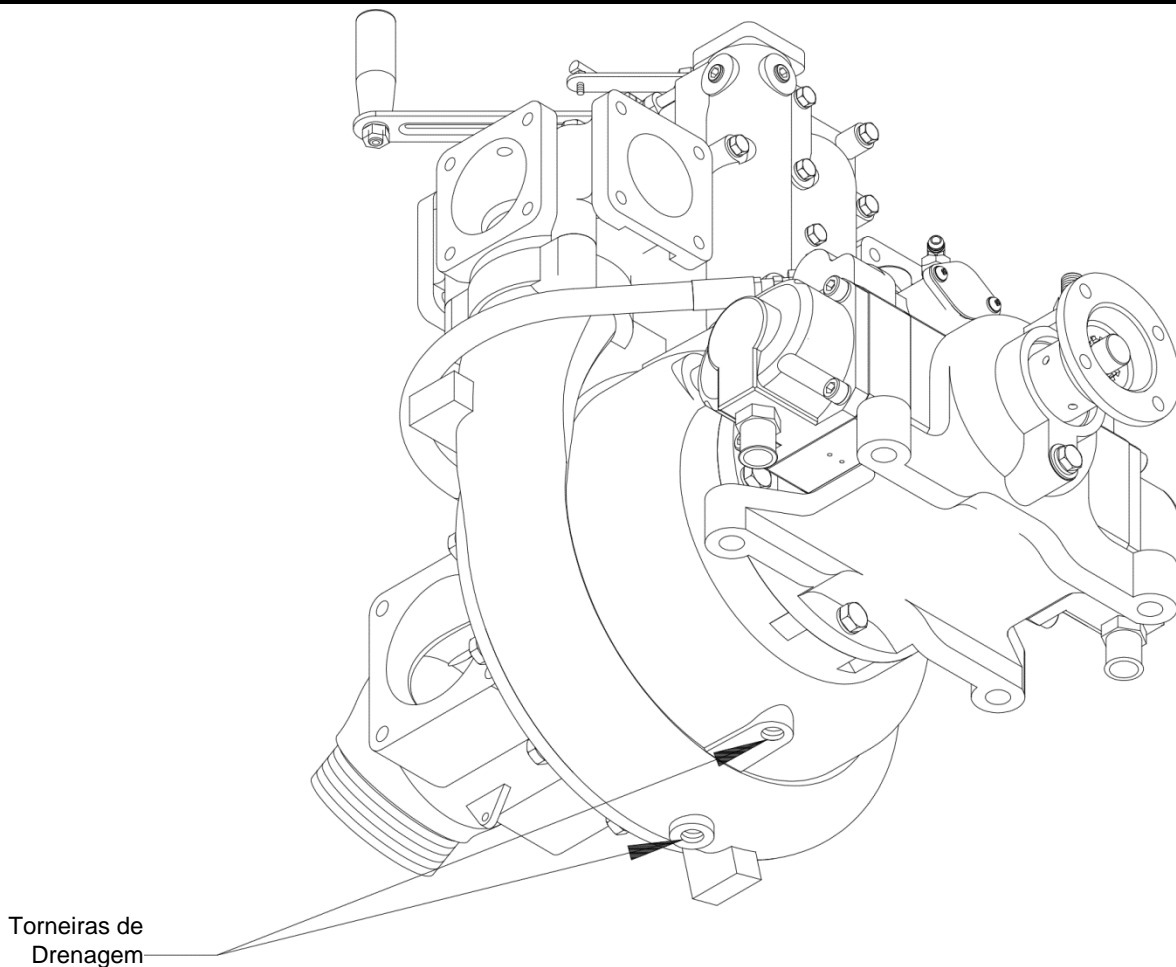
A bomba vem acompanhada de duas (2) torneiras BSPT de 3/8 pol. para permitir a drenagem da água. Uma fica na voluta do estágio de baixa pressão, e a outra, na voluta do estágio de alta pressão.

Os drenos devem ser instalados com válvulas e tubulação. A tubulação deve ser encaminhada para um local adequado de drenagem.

AVISO

Todas as tubulações, conexões e válvulas devem ser adequados para pressões presentes nos estágios de baixa e alta pressão.

Drenos de Água da Bomba



Conexão do Tacômetro

Se o Painel de Controle Opcional não tiver sido fornecido:

A bomba inclui um sensor magnético instalado no pedestal da bomba, que permite a conexão de um tacômetro. Um cabo de 10 metros vem junto com a bomba, e é compatível com o sensor magnético (conector Amphenol, número da peça: MS3106A-10SL-4S).

Conecte o cabo ao tacômetro. Observe que o sensor magnético produz quatro pulsos a cada giro do eixo da bomba.

Se o Painel de Controle Opcional tiver sido fornecido:

O tacômetro foi incluído no painel de controle, e a fiação para o sensor magnético foi completada na fábrica.

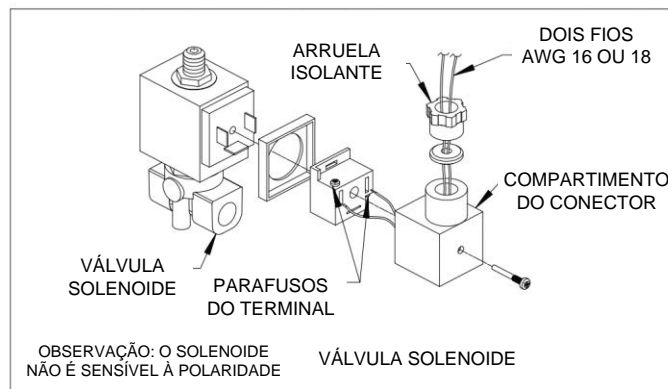
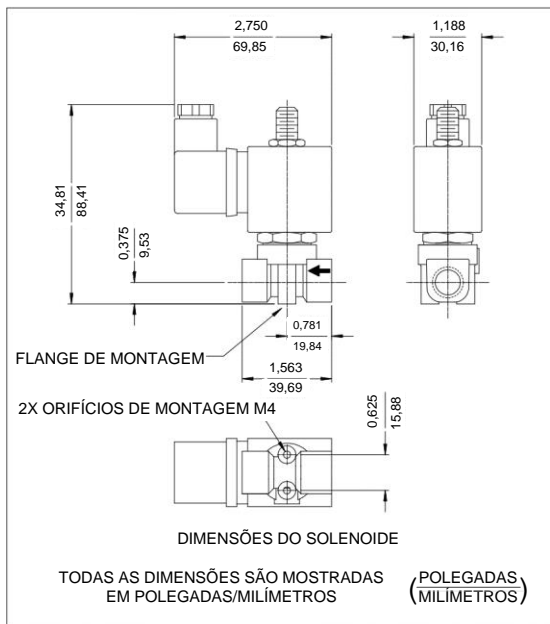
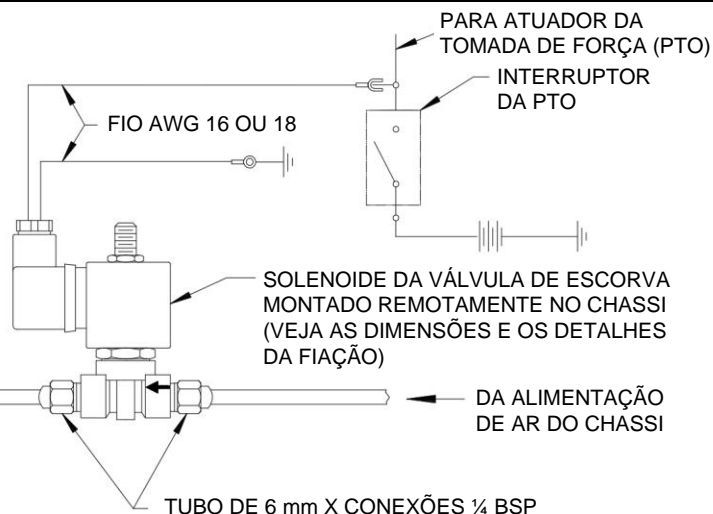
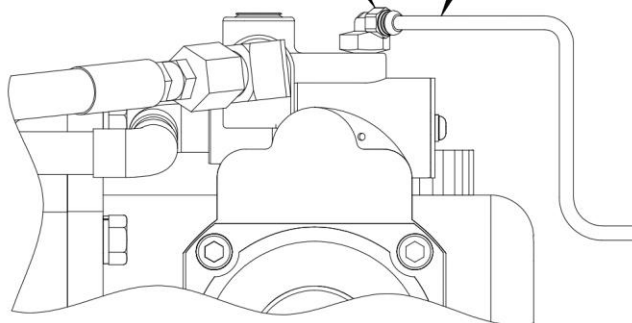
Itens Opcionais

Válvula Solenoide para Válvula de Isolamento do Escorvamento (PIV)

Válvula Solenoide para PIV

CONECTOR DE ENTRADA DE AR NA VÁLVULA DE ISOLAMENTO DE ESCORVA DA BOMBA (PIV), CONECTAR TUBO DE 6 mm À CONEXÃO DE PRESSÃO

TUBO DE 6 mm



IL3561

Sistema de Espuma RTP

(O Sistema de Espuma RTP é Opcional)

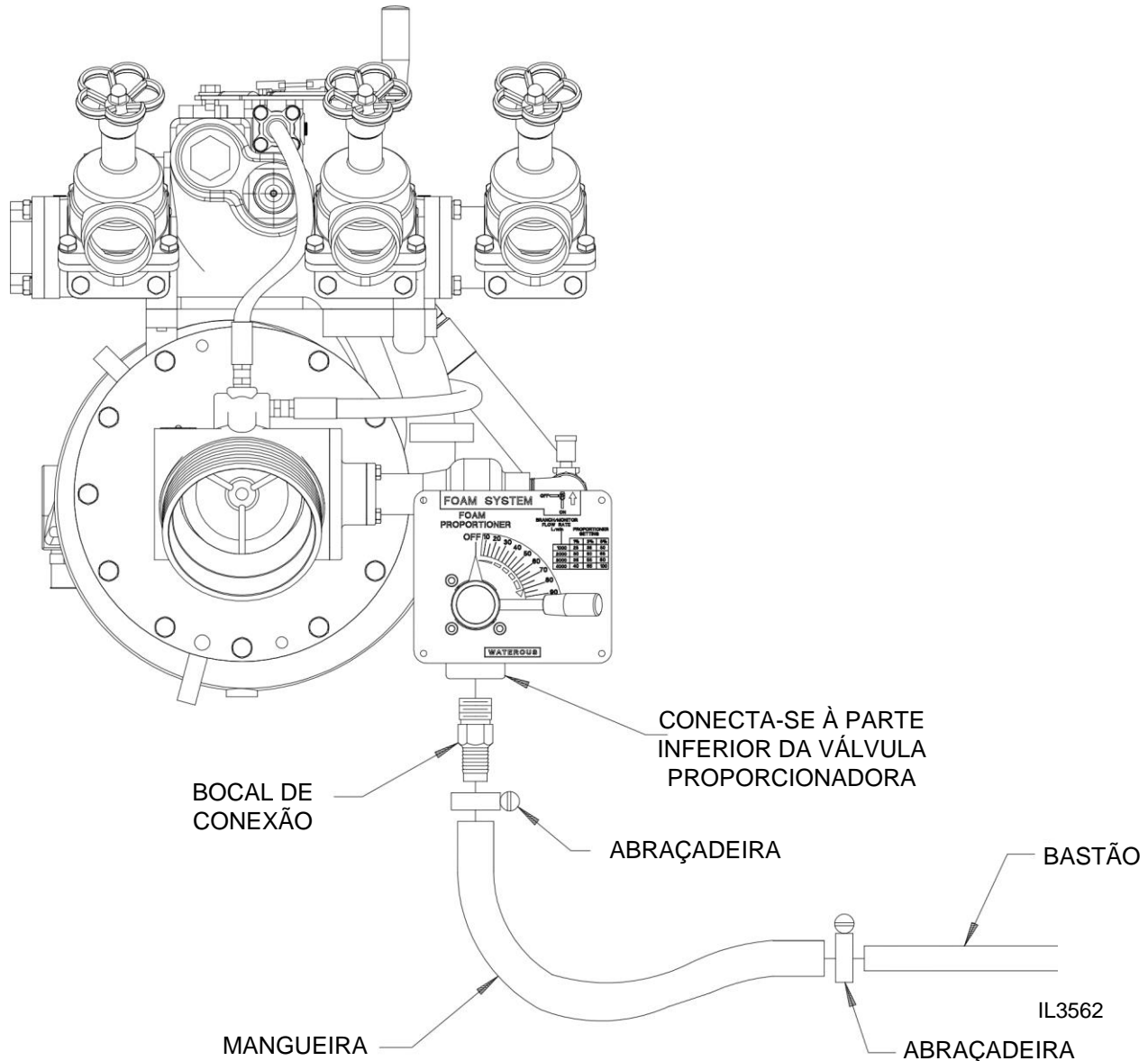
Instalado na Bomba na Fábrica:

Instale a Mangueira de Sucção de Espuma:

Instale o bocal de conexão na torneira situada na parte inferior da Válvula Proporcionaladora.

Conecte a mangueira e o bastão no bocal de conexão usando as braçadeiras fornecidas.

Sistema de Espuma RTP (Instalado na Fábrica)



Montadas Remotamente a Partir da Bomba:

Veja as Instruções de Instalação em separado F-1031, seção 2321.

Painel de controle

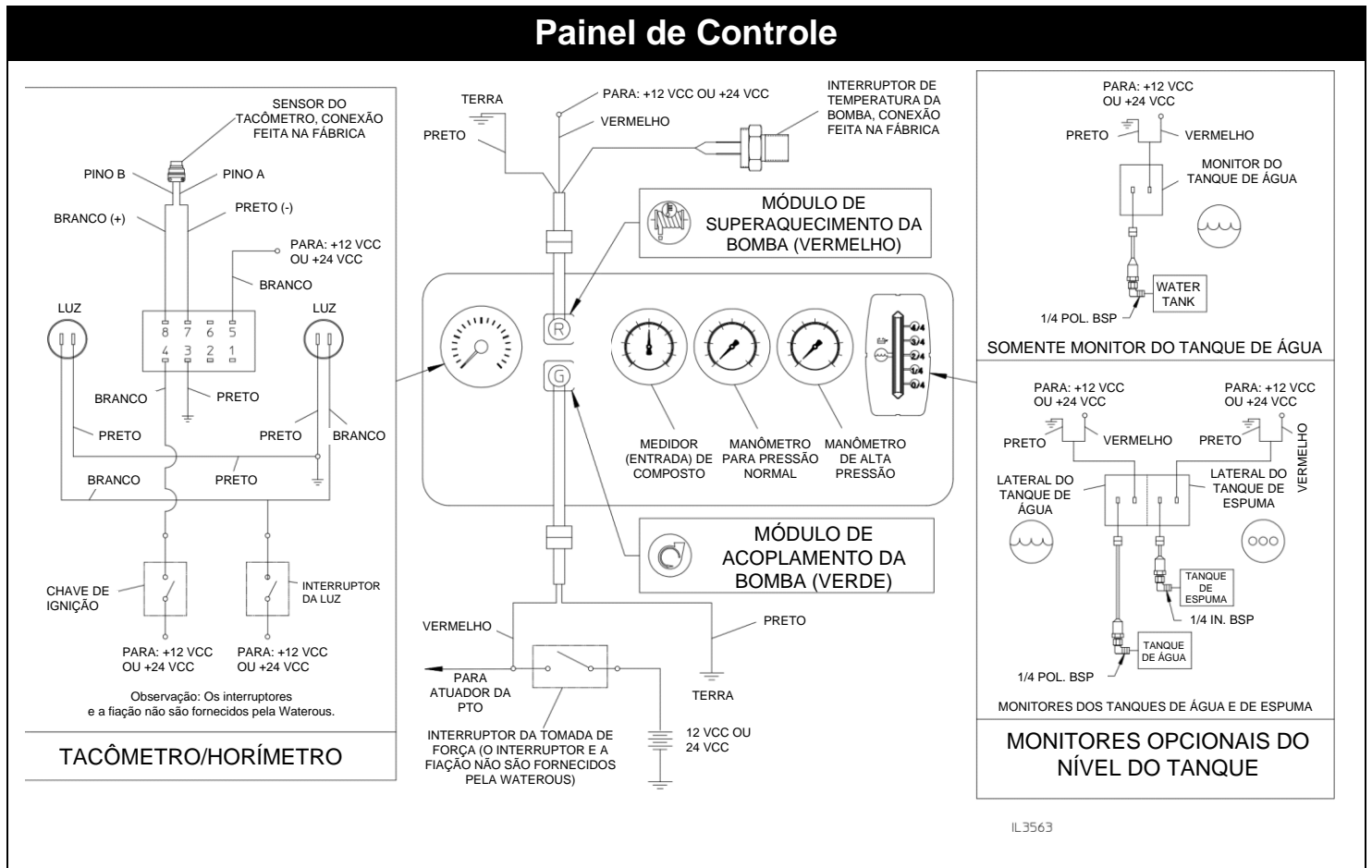
(O Painel de Controle é Opcional)

Conexões Elétricas Completas para o seguinte:

- Tacômetro / Horímetro
- Módulo de Superaquecimento da Bomba
- Módulo de Ativação da Bomba

Conexões Elétricas e Conexões do Tanque Completas para o seguinte:

- Monitores Opcionais de Nível do Tanque



Verificações Finais

LUBRIFICAÇÃO

Antes de operar a bomba, adicione os lubrificantes especificados abaixo (consulte as Páginas 7 e 8 para verificar onde ficam os bocais de abastecimento).

AVISO

1. As capacidades exibidas são aproximadas. As quantidades indicadas variam com base na proporção e/ou orientação da montagem.
2. Sempre abasteça até a marcação da vareta (pedestal) ou até abaixo do bujão com a etiqueta "Nível de Óleo" (Transmissão Série K).
3. O respirador da Transmissão K pode ser removido, e o orifício pode ser usado para abastecimento de lubrificante.
4. Substitutos de óleo sintéticos são aceitáveis.

Modelos HL200D, HL300D e HL400D

Somente lubrificantes requeridos para o Pedestal (Alojamento do Escorvador)

Pedestal (Alojamento do Escorvador)	
Lubrificante	Capacidade
Óleo para Motor SAE 10W-30.	0,95 litros (1 quarto de galão)

Modelos HL200K, HL300K e HL400K

Lubrificante requerido para Pedestal (Alojamento do Escorvador) e Transmissão Série K

Pedestal (Alojamento do Escorvador)	
Lubrificante	Capacidade
Óleo para Motor SAE 10W-30.	0,95 litros (1 quarto de galão)
Transmissões Série K	
Lubrificante	Capacidade
Óleo para embreagem SAE 80W-90.	0,95 litros (1 quarto de galão)

AVISO

Se o operador deixar de lubrificar a bomba adequadamente, isso poderá resultar em danos graves.

Teste

Antes de operar a bomba, avalie e verifique se todos os parafusos e conexões (montagem, transmissão, tubulação etc.) estão bem firmes.

Para colocar a bomba em funcionamento, siga as instruções F-1031, Seção 2408, *Instruções de Operação e Manutenção da Bomba de Incêndio Série HL*.

Durante o funcionamento da bomba, monitore a estabilidade da operação, identifique ruídos estranhos e verifique se há vazamentos.