

Instruções Adicionais de Instalação,
Operação e Manutenção



Série e-SHE, e-SHS hydrovar X

Eletrobomba com variador de velocidade integrado
ESHEX
ESHSX

Índice

1	Introdução e segurança	5
1.1	Introdução	5
1.2	Níveis de perigo e símbolos de segurança	5
1.3	Segurança do utilizador	7
1.4	Proteção do ambiente	7
2	Movimentação e Armazenagem	8
2.1	Precauções	8
2.2	Inspeção da unidade após a entrega	8
2.3	Elevação com grua	8
2.4	Armazenamento	9
2.4.1	Armazenamento da unidade embalada	9
2.4.2	Armazenamento da unidade desembalada	10
3	Descrição do Produto	11
3.1	Características construtivas	11
3.2	Nomes das peças	12
3.3	Placa de dados da unidade	13
3.4	Placa de dados do conjunto do motor com drive	14
3.5	Marcas de homologação	15
4	Instalação	16
4.1	Precauções	16
4.2	Instalação mecânica	16
4.2.1	Área de instalação	16
4.2.2	Posições de instalação	17
4.2.3	Instalação numa fundação em betão armado	18
4.2.4	Reduzir a vibração	18
4.3	Ligação hidráulica	18
4.3.1	Critérios de orientação gerais	18
4.3.2	Linhas de orientação para o lado aspiração	19
4.3.3	Linhas de orientação para o lado descarga	20
4.4	Ligação elétrica	21
4.4.1	Requisitos	21
4.4.2	Terra	21
4.4.3	Linhas de orientação para o quadro de comando	21
4.4.4	Linhas de orientação para o controlador	23
5	Utilização e funcionamento	25
5.1	Precauções	25
5.2	Enchimento e ferragem	25
5.2.1	Instalação da altura de aspiração positiva	25

5.2.2	Instalação da altura de aspiração negativa	25
5.3	Arranque	26
5.4	Paragem	27
6	Controlo	28
6.1	Precauções	28
6.2	Painel de comandos	28
6.2.1	Display gráfico	29
6.2.2	Menu de parâmetros	30
6.2.3	Modificação do modo de funcionamento	30
6.2.4	Reposição dos erros	31
6.3	App Xylem X	31
7	Programação	33
8	Manutenção	34
8.1	Precauções	34
8.2	Manutenção com unidade arrancada	34
8.3	Trabalhos de manutenção sem tensão	34
8.3.1	Verificação da pré-carga do vaso de expansão	35
8.4	Torques de aperto	36
8.5	Identificação das peças sobressalentes	36
8.6	Períodos prolongados de inatividade	37
9	Resolução de problemas	38
9.1	Precauções	38
9.2	A unidade não se liga	39
9.3	Pouco ou nenhum desempenho hidráulico	39
9.4	O dispositivo de proteção contra corrente residual (RCD) disparou	39
9.5	A unidade não para quando o setpoint é atingido	40
9.6	Ruído e/ou vibrações excessivas geradas pela unidade	40
9.7	A unidade apresenta perdas no vedante mecânico	40
9.8	Alarme ou erro da unidade	40
10	Especificações	41
10.1	Ambiente de funcionamento	41
10.2	Materiais em contacto com o líquido	41
10.3	Vedante mecânico	41
10.4	Limites de funcionamento pressão/temperatura	41
10.5	Número máximo de arranques e paragens	42
10.6	Especificações eléctricas	42
10.7	Características da rádiofrequência	42
10.8	Características das entradas e saídas	43
10.9	Pressão sonora	43
11	Eliminação	44
11.1	Precauções	44
11.2	REEE (UE/EEE)	44

12	Declarações	45
13	Garantia	47

1 Introdução e segurança

1.1 Introdução

Objetivo deste manual

O presente manual tem por objetivo fornecer as informações necessárias para trabalhar com a eletrobomba normalizada (a seguir designada por "agregado").
Ler atentamente este manual antes de iniciar qualquer trabalho.

Instruções complementares

As instruções adicionais encontram-se no manual, cod. 001088110X. Para descarregar o manual, utilize o código QR:



1.2 Níveis de perigo e símbolos de segurança

Antes de usar a unidade, o utilizador deve ler, compreender e cumprir com as indicações dos avisos de perigo para evitar os seguintes riscos:

- Lesões e riscos para a saúde
- Danos no produto
- Mau funcionamento da unidade.

Níveis de perigo

Nível de risco	Indicação
 PERIGO:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, provoca lesões graves ou mesmo a morte.
 ATENÇÃO:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões graves ou mesmo a morte.
 CUIDADO:	Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões de nível médio ou pequeno.
NOTA:	Identifica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos à propriedade, mas não a pessoas.

Símbolos complementares

Símbolo	Descrição
	Perigo elétrico
	Perigo de superfície quente
	Perigo líquido quente
	Perigo, sistema pressurizado
	Perigo de atmosfera explosiva
	Perigo de radiação ionizante
	Perigo, cargas suspensas
	Perigo magnético
	Não exponha à luz direta do sol
	Não exponha à chuva e à neve
	Está proibido utilizar líquidos inflamáveis
	Está proibido utilizar líquidos corrosivos

Símbolo	Descrição
	É obrigatório ler o manual de instruções
	É obrigatório usar sapatos de segurança
	É obrigatório usar óculos de segurança
	É obrigatório usar capacete de segurança
	É obrigatório usar luvas de segurança

1.3 Segurança do utilizador

Cumprimento estrito das normas de saúde e segurança.

Pessoal qualificado

A instalação, operação, manutenção e resolução de problemas da unidade estão reservadas apenas a pessoal qualificado. Os utilizadores qualificados são capazes de reconhecer e evitar perigos durante a instalação, a utilização, a manutenção e a resolução de problemas da unidade.

Equipamento de proteção individual

Durante o manuseamento, instalação, operação, manutenção e resolução de problemas, utilizar equipamento de proteção pessoal conforme necessário. Exemplos de equipamento de proteção individual incluem, mas não se limitam a, capacete, luvas e calçado de segurança.

Locais expostos a radiações ionizantes



ATENÇÃO: Perigo de radiação ionizante

Se o produto tiver sido exposto a radiações ionizantes, implementar as medidas de segurança necessárias para a proteção das pessoas. Se o produto precisar de ser expedido, informe a operadora e o beneficiário em conformidade, de modo a que as medidas de segurança podem ser implementadas.

1.4 Proteção do ambiente

Material de embalagem e eliminação de produtos

Respeitar a regulamentação em vigor em matéria de eliminação de resíduos selecionados, ver **Eliminação**.

Fugas de fluido

Se a unidade contiver fluidos lubrificantes, adoptar as medidas apropriadas para evitar a sua dispersão ou derrame no ambiente.



ATENÇÃO: Risco ambiental

É proibido eliminar os fluidos lubrificantes e outras substâncias nocivas no ambiente.

2 Movimentação e Armazenagem

2.1 Precauções

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e segurança**.



CUIDADO: Riscos decorrentes da movimentação manual de cargas

Movimente a unidade em conformidade com os regulamentos vigentes sobre "manuseio manual de carga", a fim de evitar condições ergonómicas indesejáveis, causando riscos de lesões na coluna vertebral.



ATENÇÃO: Risco de esmagamento e corte

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

2.2 Inspeção da unidade após a entrega

Inspeção da embalagem

1. Verificar se a quantidade, descrições e códigos de produto coincidem com a encomenda.
2. Verificar a embalagem para qualquer dano ou falta de componentes.
3. No caso de danos detetáveis imediatamente ou peças em falta:
 - Aceitar a mercadoria com reserva, indicando quaisquer conclusões no documento de transporte, ou
 - Rejeitar as mercadorias, indicando o motivo no documento de transporte.

Em ambos os casos, entre imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado de quem o produto foi comprado.

Desembalagem e inspeção da unidade

1. Remover a embalagem.
2. Eliminar os materiais da embalagem de acordo com os regulamentos aplicáveis.
3. Retirar a unidade, removendo os parafusos e/ou cortando as correias, se existirem.
4. Verificar a integridade da unidade e certificar-se de que não há componentes em falta.
5. Em caso de danos ou componentes em falta, entre imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado.

2.3 Elevação com grua



ATENÇÃO: Perigo de esmagamento

Utilizar cordas, ganchos, barras de suporte ou olhais que estejam em conformidade com os regulamentos atuais e que sejam adequados para a utilização específica.

A figura abaixo mostra como amarrar e levantar a unidade.



1. Fixar a barra de suporte à grua.
2. Fixar os 2 cabos da barra de suporte nos dois olhais do motor
3. Fixar os outros 2 cabos nos orifícios da flange do lado da descarga.
4. Levantar a barra de suporte e colocar as cordas em tensão sem levantar a unidade.
5. Levantar e mover a unidade lentamente para evitar problemas de estabilidade.
6. Abaixar lentamente a unidade.
7. Soltar os cabos.

2.4 Armazenamento



ATENÇÃO: Risco biológico

Para evitar a contaminação do ambiente, tomar as medidas adequadas durante o transporte, a instalação e o armazenamento, e só retirar a unidade da embalagem imediatamente antes da instalação.

2.4.1 Armazenamento da unidade embalada

A unidade deve ser armazenada:

- Em local coberto e seco
- Longe de fontes de calor
- Protegidas contra a sujidade
- Protegida de vibrações
- A uma temperatura ambiente entre -5°C e +40°C (23°F e 140°F) e uma humidade relativa do ar entre 5% e 95%.

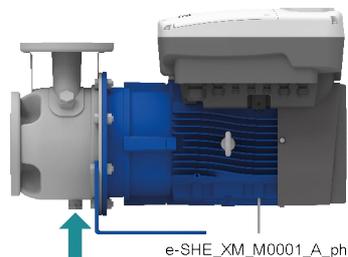
NOTA:

- Não colocar cargas pesadas em cima da unidade.
- Proteger a unidade de colisões.
- Rodar manualmente o veio várias vezes a cada três meses.

2.4.2 Armazenamento da unidade desmontada

As operações descritas são necessárias nos ambientes com temperaturas frias.

1. Esvaziar a unidade, removendo a tampa de drenagem; ver figura abaixo. Caso contrário, os líquidos residuais podem ter consequências nefastas no funcionamento e desempenho da unidade.



2. Apertar o tampão.
Torque de aperto: 40 Nm (354 lbf·in) \pm 25%.
3. Seguir as instruções indicadas para o armazenamento da unidade embalada.

Para obter mais informações sobre o armazenamento prolongado, contactar a sociedade de vendas Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

3 Descrição do Produto

3.1 Características construtivas

Designação

Eletrobomba centrífuga horizontal com aspiração axial e descarga radial, com variador eletrónico de velocidade HVX+ incorporado.

Denominação dos modelos

Modelo	Descrição
ESHE	Construção de acoplamento fechado com um impulsor diretamente encaixado na extensão do eixo do motor
ESHS	Construção de acoplamento rígido encaixado na extensão standard do eixo do motor

Uso previsto

O produto é concebido para:

- Fornecimento e tratamento de água
- Refrigeração e abastecimento de água quente em indústrias e serviços de edifícios
- A instalar em sistemas de irrigação e aspersão, aquecimento, lavagem e limpeza
- Transferência de água para estufas
- Para utilização com fluidos pouco agressivos ou em ambientes pouco agressivos.

Sempre respeitar os limites de funcionamento em **Especificações**.



PERIGO: Risco de atmosfera potencialmente explosiva

É proibido arrancar a unidade em ambientes com atmosferas potencialmente explosivas ou com pós combustíveis.

Líquidos bombeados

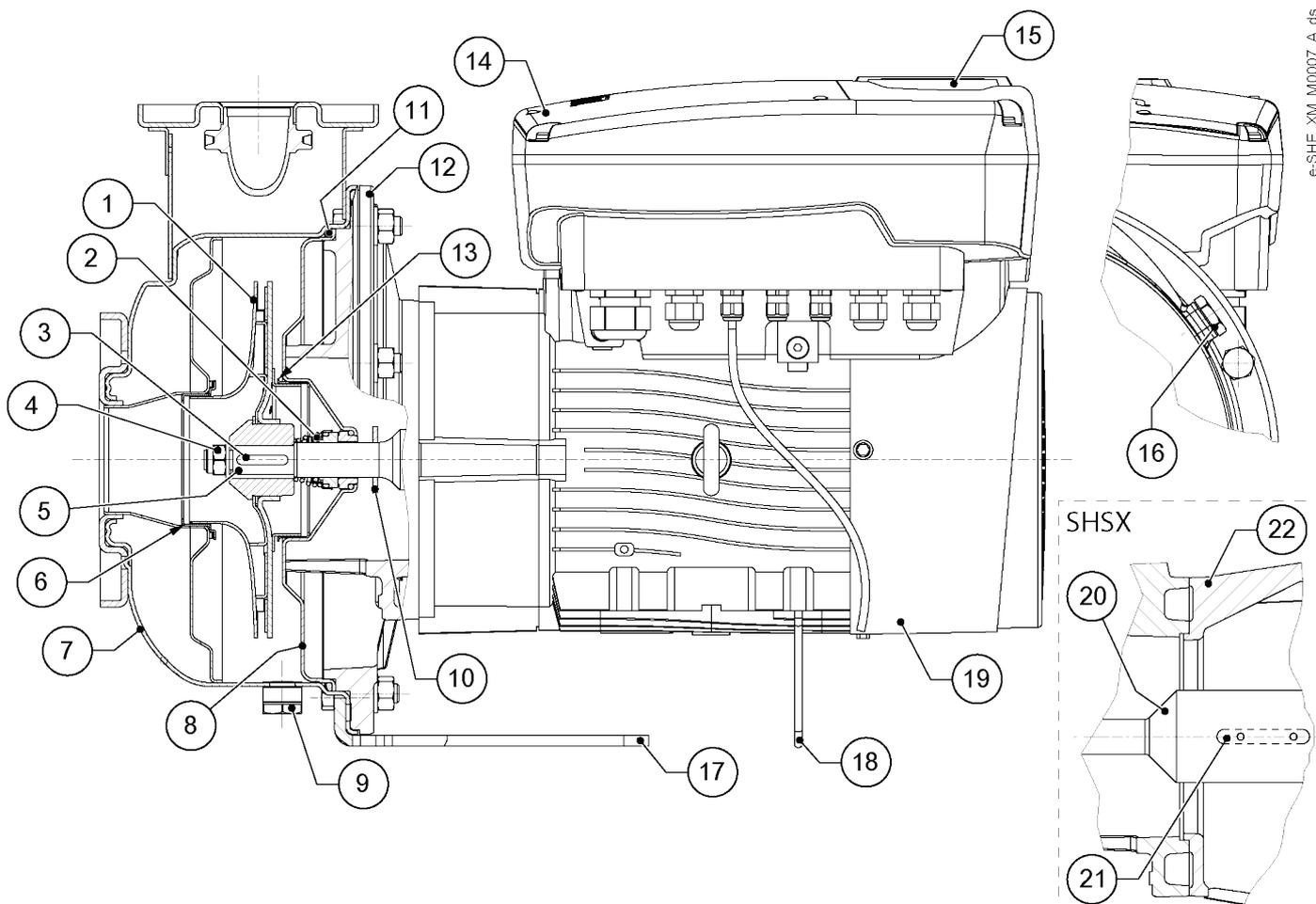
- Limpos
- Quimicamente e mecanicamente não agressivos
- Água quente
- Água fria.



PERIGO: Perigo de incêndio e explosão

É proibido bombear líquidos inflamáveis e/ou explosivos.

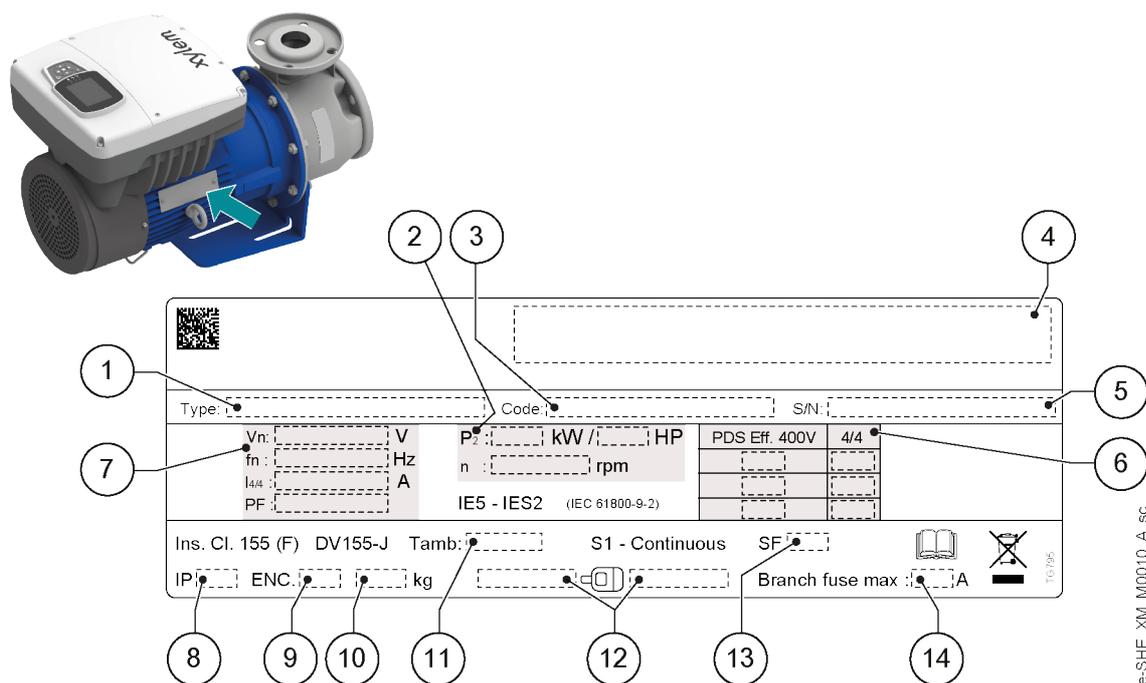
3.2 Nomes das peças



e-SHE_XM_M0007_A_ds

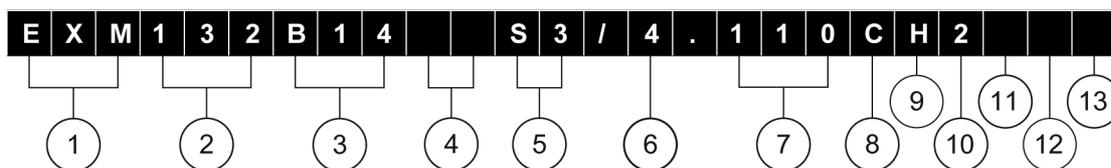
- 1. Impulsor
- 2. Vedante mecânico
- 3. Chave do impulsor
- 4. Porca de bloqueio e anilha do impulsor
- 5. Extensão do veio
- 6. Anel de desgaste
- 7. Corpo da bomba
- 8. Encaixe do vedante
- 9. Tampão de drenagem
- 10. Anel vedante de óleo
- 11. O-ring
- 12. Adaptador
- 13. Anel counterwear
- 14. Controlador
- 15. Painel de comandos
- 16. Bujão de enchimento
- 17. Pés
- 18. Suporte do motor
- 19. Motor
- 20. Acoplamento
- 21. Chave do impulsor
- 22. Adaptador do motor

3.4 Placa de dados do conjunto do motor com drive



- 1. Código de identificação
- 2. Valores nominais na saída
- 3. Código do produto
- 4. Marcas
- 5. Número de série
- 6. Eficiência da unidade a plena carga
- 7. Valores nominais na entrada
- 8. Grau de proteção IP
- 9. Tipo de caixa NEMA
- 10. Peso
- 11. Gama de temperatura ambiente
- 12. Modelo de rolamento
- 13. Fator de serviço
- 14. Capacidade máxima dos fusíveis de proteção

Código de identificação



- 1. Nome da série
- 2. Altura do eixo 90, 112, 132, 160 ou 180 mm
- 3. Flange tipo B3, B5, B14, HM, CEA ou CA
- 4. Tipo de chave SV, HA, HB ou normalizada []
- 5. Extensão especial do veio tipo S1, S2, S3 ou S4 ou normalizada []
- 6. Tensão de alimentação 3x208-240 V [03] ou 3x380-480 V [04]
- 7. Potência nominal do motor em kWx10 ou HPx10
- 8. Tamanho do drive B, C ou D
- 9. acionamento hydrovar X [S] ou hydrovar X+ [H]
- 10. Gama de velocidades à potência nominal 3000 a 4000 rpm [2] ou 1500 a 2000 rpm [4]
- 11. Acionamento standard [] ou sem filtros [W]
- 12. Motor com pé [F] ou sem pé []
- 13. Motor standard [] ou motor sobredimensionado [R]

3.5 Marcas de homologação

Qualquer marca de homologação para a segurança elétrica aplica-se exclusivamente à eletrobomba.

4 Instalação

4.1 Precauções

Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e segurança**.



PERIGO: Perigo elétrico

Antes de iniciar os trabalhos, verificar que a fonte de alimentação elétrica está desligada e cortada, para evitar o arranque involuntário da unidade, do quadro de comando e do circuito de controlo auxiliar.



ATENÇÃO: Riscos físicos e térmicos

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

Se a unidade for destinada ao abastecimento de água a pessoas e/ou animais:



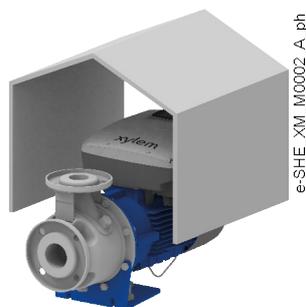
ATENÇÃO: Risco biológico

- É proibido bombear água potável após o uso com outros fluidos.
- Para evitar a contaminação do ambiente, tomar as medidas adequadas durante o transporte, a instalação e o armazenamento, e só retirar a unidade da embalagem imediatamente antes da instalação.
- Após a instalação, coloque a unidade em funcionamento durante alguns minutos com os diversos dispositivos abertos para lavar o interior do sistema.

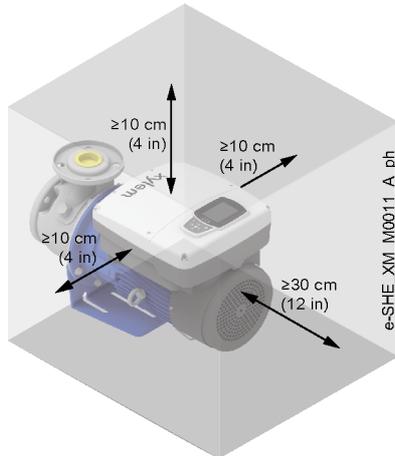
4.2 Instalação mecânica

4.2.1 Área de instalação

1. Ao selecionar o local de instalação e a ligação da unidade hidráulica e elétrica às fontes de alimentação, estar estritamente em conformidade com os regulamentos em vigor.
2. Instalar a unidade sobre uma base da fundação metálica ou de betão suficientemente forte para garantir o suporte permanente e rígido ver **Instalação numa fundação em betão armado**.
3. Seguir as disposições em **Ambiente de funcionamento**.
4. Colocar a unidade numa posição elevada em relação ao chão.
5. Certifique-se de que eventuais perdas não causem inundação da área de instalação ou submergir a unidade.
6. Quando instalar no exterior, proteja a unidade da luz solar direta e das intempéries com uma cobertura adequada.



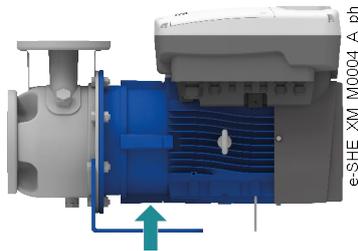
Espaço livre à volta da bomba



1. Respeitar as distâncias indicadas na figura para assegurar uma ventilação adequada da unidade e para permitir a eventual remoção do motor.
2. Se for utilizado um dispositivo de elevação, deve existir espaço suficiente por cima da unidade.

Ambientes com tendência para a condensação

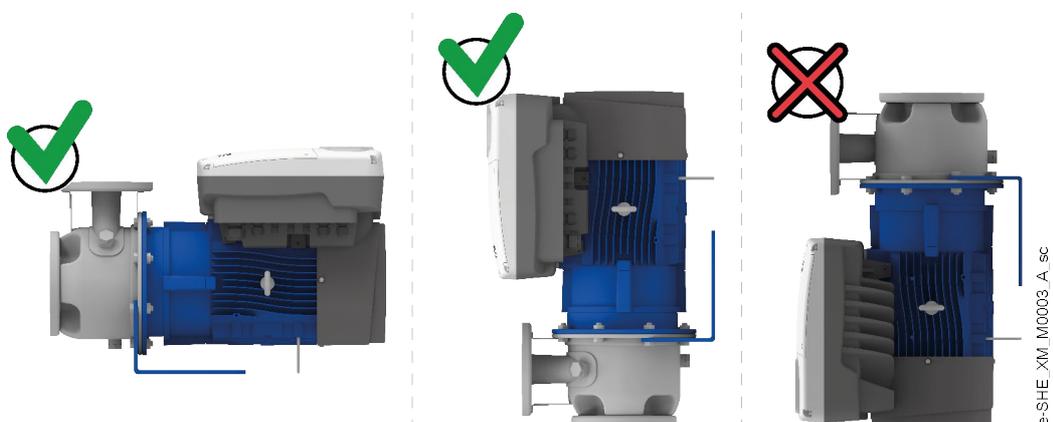
Se a temperatura ambiente for superior à temperatura do líquido, ou se a unidade estiver instalada no exterior, pode formar-se condensação no interior do motor durante os períodos de inatividade. Para evitar a formação de condensação, certifique-se de que o orifício de drenagem na flange do motor está aberto e virado para baixo.



O congelamento do condensado pode ser evitado mantendo a unidade sempre ligada e ativando a função de aquecimento com o motor parado (parâmetro P07.2.01, ver o manual 001088110X).

4.2.2 Posições de instalação

A figura mostra as posições de instalação permitidas e não permitidas.

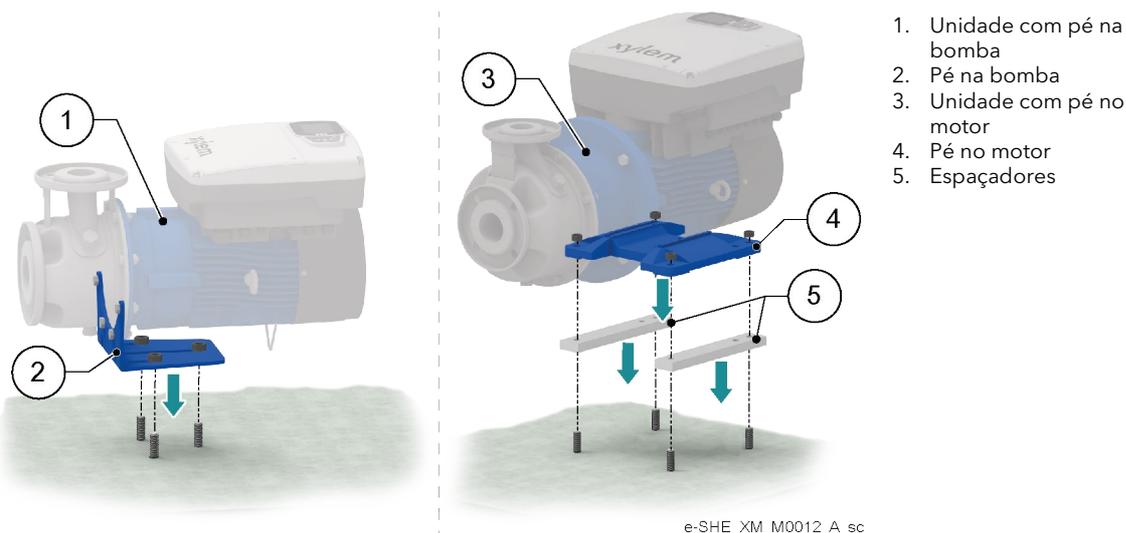


4.2.3 Instalação numa fundação em betão armado

Requisitos para a fundação

- O betão deve ter uma resistência à compressão de C12/15 e cumprir os requisitos de exposição da classe XC1, segundo a EN 206-1
- O peso da fundação deve ser 1.5 vezes \geq que o peso da unidade (5 vezes \geq ao peso da unidade se for necessário um funcionamento silencioso)
- A superfície deve ser o mais plana e nivelada possível.

Fixação



1. Retire os tampões que cobrem as bocas de aspiração e descarga.
2. Para alguns modelos com pé no motor, colocar 2 espaçadores (acessório, ver catálogo técnico) entre o pé e a base.
3. Colocar a unidade na fundação.
4. Alinhar as bocas de aspiração e descarga com as respectivas tubagens.
5. Fixar a unidade com parafusos:
 - Apropriados
 - Adequados para o material de suporte e as condições de aplicação.

4.2.4 Reduzir a vibração

A unidade e o fluxo dos líquidos no sistema pode provocar vibrações que podem aumentar devido à incorreta instalação da unidade e da tubagem.
Consultar **Ligação hidráulica**.

4.3 Ligação hidráulica

4.3.1 Critérios de orientação gerais

1. Controlar que:
 - O sistema de tubagem
 - Juntas
 - Válvulas
 - Vasos de expansãosão resistentes à temperatura e pressão máximas de funcionamento do líquido.
2. Lave o sistema de tubagens antes de as ligar à unidade, para remover quaisquer resíduos de soldadura, depósitos e impurezas.
3. Não instalar a unidade no ponto mais baixo do sistema para evitar a acumulação de sedimentos.

4. Se forem utilizadas várias unidades com a mesma fonte de líquido, prever um tubo de aspiração para cada unidade.
5. Apoiar o sistema de tubagem de forma independente, de modo a não sobrecarregar a unidade.
6. Instalar vedantes apropriados entre a unidade e a tubagem.
7. Apertar os parafusos entre flanges e contra-flanges numa sequência cruzada.
8. Instalar uma válvula limitadora de pressão automática no ponto mais alto do sistema para eliminar as bolhas de ar.
9. Instalar um dispositivo no lado da aspiração para evitar a ausência de líquido (bóias ou sondas) ou um dispositivo de pressão mínima (pressóstato).
10. Para reduzir a transmissão das vibrações entre a unidade e o sistema e vice-versa, deve-se instalar:
 - Juntas anti-vibração no sistema de tubagem, assegurando que a do lado da aspiração tem, pelo menos, 5 vezes o diâmetro da flange da unidade ou, em alternativa, tubos flexíveis.
 - Amortecedores entre a unidade e a superfície na qual está instalada.

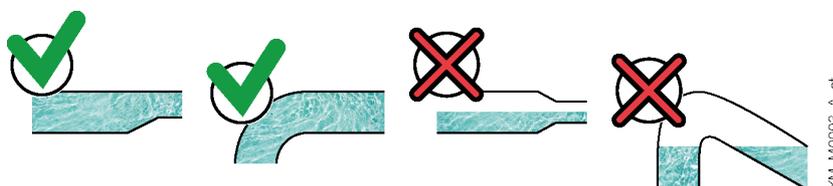
4.3.2 Linhas de orientação para o lado aspiração

4.3.2.1 Tubagem

Para reduzir a perda por atrito, a tubagem deve ser:

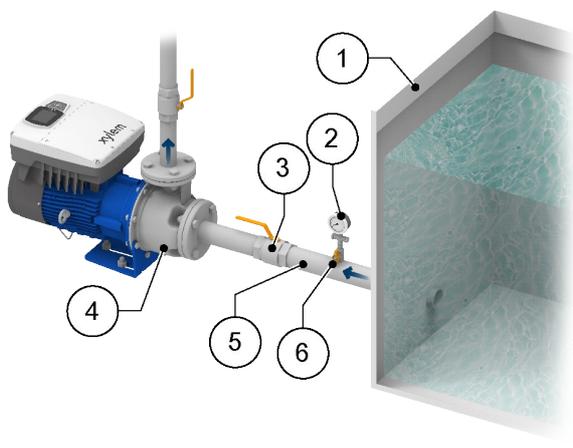
- O mais curto e reto possível
- Sem estrangulamentos
- Pelo menos seis vezes o diâmetro do orifício de aspiração da secção ligada à unidade
- Sem curvas: se não for possível evitá-las, assegure tenham um raio de curvatura o mais largo possível
- Sem dobras nem pescoço de ganso
- Com válvulas com uma perda reduzida de fricção específica.

O sistema de tubagem deve ter um diâmetro superior ao do orifício de aspiração. Se necessário, instalar um redutor excêntrico com superfície superior horizontal.



4.3.2.2 Instalação da altura de aspiração positiva

A bomba está posicionada a um nível inferior ao nível mínimo do líquido a aspirar. A figura mostra um exemplo de instalação de uma cabeça de aspiração positiva.



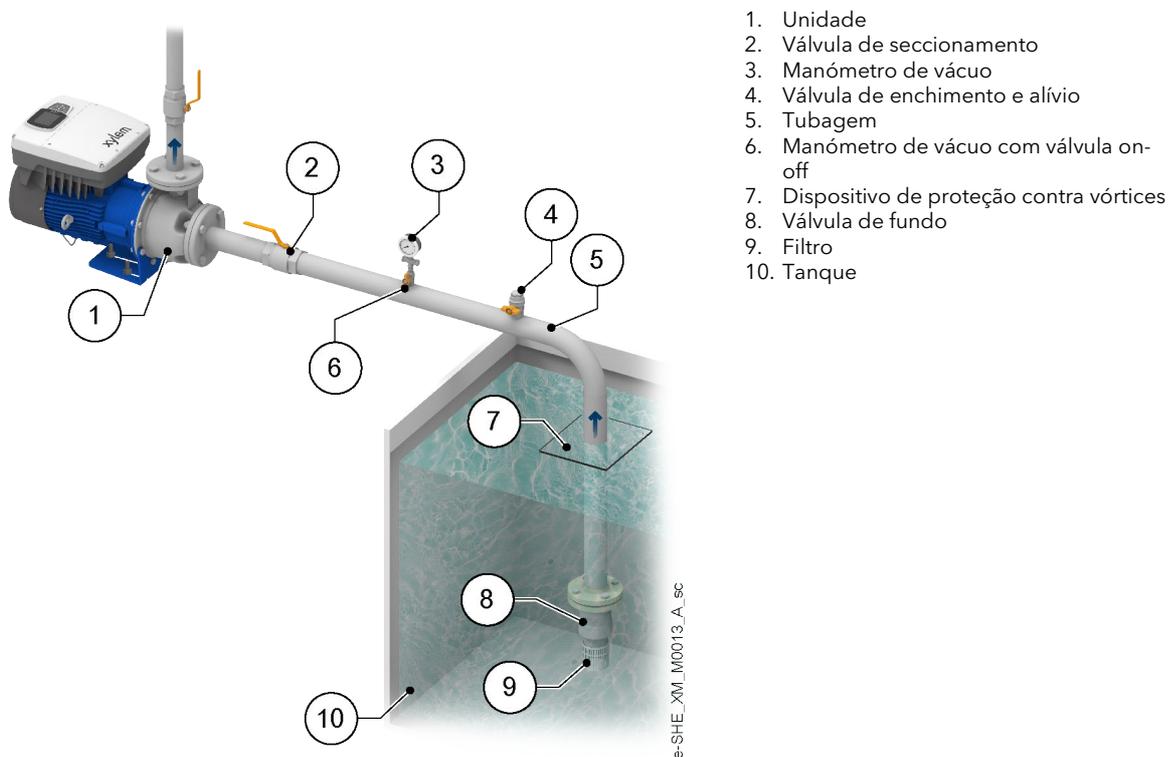
1. Tanque
2. Calibrador de pressão
3. Válvula de seccionamento
4. Unidade
5. Tubagem
6. Manómetro com válvula on-off

Instalar:

1. Uma válvula de fecho, para isolar a unidade durante a manutenção.
2. Um manómetro de vácuo para medir a pressão, incluindo a pressão negativa, na aspiração da bomba, equipado com uma válvula de regulação e, se necessário, com um sensor de pressão.

4.3.2.3 Instalação da altura de aspiração negativa

A eletrobomba está posicionada a uma altura superior ao nível do líquido a aspirar. A figura mostra um exemplo de instalação de um elevador de aspiração.



Instalar:

1. Sistema de tubagem com inclinação crescente em direção à unidade superior a 2% para evitar bolsas de ar.
2. Uma válvula de fecho, para isolar a unidade durante a manutenção.
3. Um manómetro de vácuo para medir a pressão, incluindo a pressão negativa, na aspiração da eletrobomba, equipado com uma válvula de regulação e, se necessário, com um sensor de pressão.
4. Uma válvula de enchimento e alívio
5. Um dispositivo de proteção contra vórtices, para impedir a entrada de ar durante a fase de aspiração.
6. Válvula de pé e filtro de malha grande.

4.3.3 Linhas de orientação para o lado descarga

Instalar:

- Uma válvula de retenção para evitar que o líquido se introduza na unidade quando esta não está em funcionamento
- Um manómetro equipado com uma válvula on-off, depois da válvula anti-retorno, para verificar a pressão real de funcionamento da unidade
- Um sensor de pressão, em caso de funcionamento a pressão constante, após a válvula anti-retorno, equipado com uma válvula on-off
- Um vaso de expansão após a válvula anti-retorno, equipado com uma válvula on-off
- Uma válvula on-off a jusante dos componentes referidos nos pontos anteriores, para regular o caudal e isolar a unidade durante a manutenção.

4.4 Ligação elétrica

4.4.1 Requisitos

1. Verificar se os cabos elétricos estão protegidos contra:
 - Temperatura alta
 - Vibrações
 - Impactos
 - Líquidos.
2. Verificar se a linha de alimentação é fornecida com:
 - Um dispositivo de proteção contra curto-circuitos de dimensões apropriadas
 - Um seccionador de rede com distância de abertura dos contactos que garante uma desconexão completa em condições de categoria de sobretensão III.

Redes de tipo isolado (IT)

A instalação de unidades hydrovar X e hydrovar X+ em redes de distribuição onde o neutro está isolado da terra deve ser avaliada de acordo com a corrente de fuga declarada e o número de unidades a ligar. Para mais informações, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

4.4.2 Terra



PERIGO: Perigo elétrico

- Antes de tentar fazer outras ligações elétricas, ligar sempre o condutor de proteção externa (terra) ao terminal de terra.
 - Ligar à terra todos os acessórios elétricos da unidade à terra.
 - Verificar que o condutor de proteção externa (terra) é mais longo do que os condutores de fase. Em caso de desconexão acidental da unidade dos condutores de fase, o condutor de proteção deve ser o último a soltar-se do terminal.
 - Instalar sistemas apropriados de proteção contra contactos indirectos, por forma a evitar choques elétricos que podem ser fatais.
-

4.4.3 Linhas de orientação para o quadro de comando

1. Verificar se o painel de controlo corresponde às características indicadas na placa de dados da unidade.
2. Instalar um sistema para a proteção contra o funcionamento em seco, ao qual ligar um pressostato, um interruptor de bóia, sondas ou qualquer outro dispositivo apropriado.
3. Ligar eletricamente ao quadro de comando qualquer dispositivo de proteção contra falhas de baixa pressão ou líquido (interruptor de pressão, bóia ou sondas) já instalados no sistema.

4.4.3.1 Fusíveis e/ou interruptores automáticos

- Uma função do controlador ativada eletronicamente garante proteção contra a sobrecarga. A função de proteção contra a sobrecarga calcula o nível de incremento para ativar a temporização da função de gatilho (paragem do motor). Quanto maior a corrente absorvida, mais rápida é a resposta. A função fornece uma proteção de Classe 20 ao motor.
- O controlador deve estar equipado com proteção contra a sobrecarga e o curto-circuito, para evitar o sobreaquecimento dos cabos de alimentação. Devem ser instalados fusíveis de linha ou interruptores automáticos para garantir esta proteção. Os fusíveis e os interruptores automáticos devem ser fornecidos pelo instalador pois que fazem parte da instalação.
- Utilizar fusíveis e/ou interruptores automáticos recomendados no lado de alimentação como proteção em caso de avaria de componentes (primeira avaria). Utilizar fusíveis e interruptores automáticos recomendados garante que possíveis danos no controlador

sejam limitados ao interior do mesmo. Para outros tipos de proteção, verificar que a energia passante seja igual ou inferior à dos modelos recomendados.

- A conformidade com os requisitos UL só é assegurada através da utilização de fusíveis aprovados da categoria JDDZ.2/8 tipo T e com as características indicadas abaixo e na tabela.
- Os fusíveis mostrados na tabela são adequados para o uso num circuito capaz de libertar 5000 Arms (simétricos), máximo 480 V. Com os fusíveis indicados, o valor nominal da corrente de curto-circuito (SCCR) para o controlador é 5000 Arms.

A tabela mostra os fusíveis e interruptores recomendados.

Modelo HVX, HVX+	Modelo de motor Xylem	Tensão de alimentação elétrica trifásica, Vac	Fusíveis não UL, tipo gG, A	Fusíveis UL, tipo T, fabricante e modelo				Interruptores ABB modelo MCB S203
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

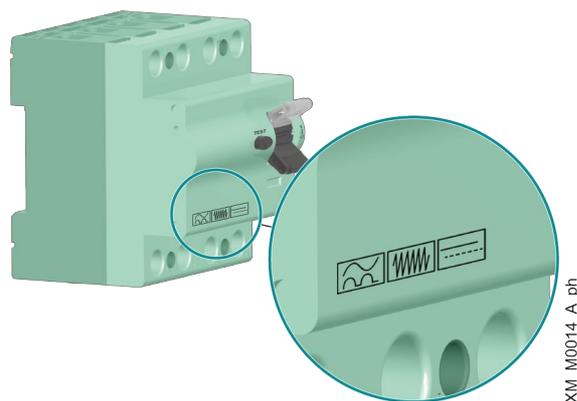
NOTA:

Consulte a corrente indicada na placa de dados para a seleção do dispositivo de proteção e cumpra os regulamentos locais e nacionais para o seu dimensionamento.

4.4.3.2 Interruptor diferencial de alta sensibilidade (RCD)

Se estiver instalado um interruptor para proteger as pessoas contra fugas para a terra, verifique-o:

- É adequadamente dimensionado para a configuração do sistema e o ambiente de utilização
- Tem um atraso no arranque para evitar avarias causadas por correntes de terra transitórias
- Pode detetar corrente alternada ou contínua e está marcado com os símbolos indicados na figura abaixo.



NOTA:

Ao utilizar um interruptor automático de fuga à terra ou um interruptor para falha à terra, acerte-se de tomar em consideração a corrente de fuga à terra total de todos os dispositivos elétricos do sistema.

4.4.4 Linhas de orientação para o controlador

4.4.4.1 Características de entrada do cabo

Consultar Placa de dados do conjunto do motor para verificar o tamanho do drive.

Tipo de prensa-cabos	Diâmetro do cabo, mm (pol.)	Binário de aperto da placa de apoio, Nm (lbf-in)	Binário de aperto do prensa-cabos, Nm (lbf-in)	Número de entradas de acordo com o tamanho do acionador		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0.1-0.26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0.2-0.4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0.4-0.7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0.7-1.1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

NOTA:

- Durante a instalação, verificar se os prensa-cabos da placa de suporte estão corretamente apertados, de acordo com os valores indicados na tabela.
- Ao substituir os prensa-cabos e/ou instalar adaptadores, utilizar componentes aprovados adequados para manter os graus de proteção IP55 e NEMA 4.

4.4.4.2 Características dos terminais e condutores de potência

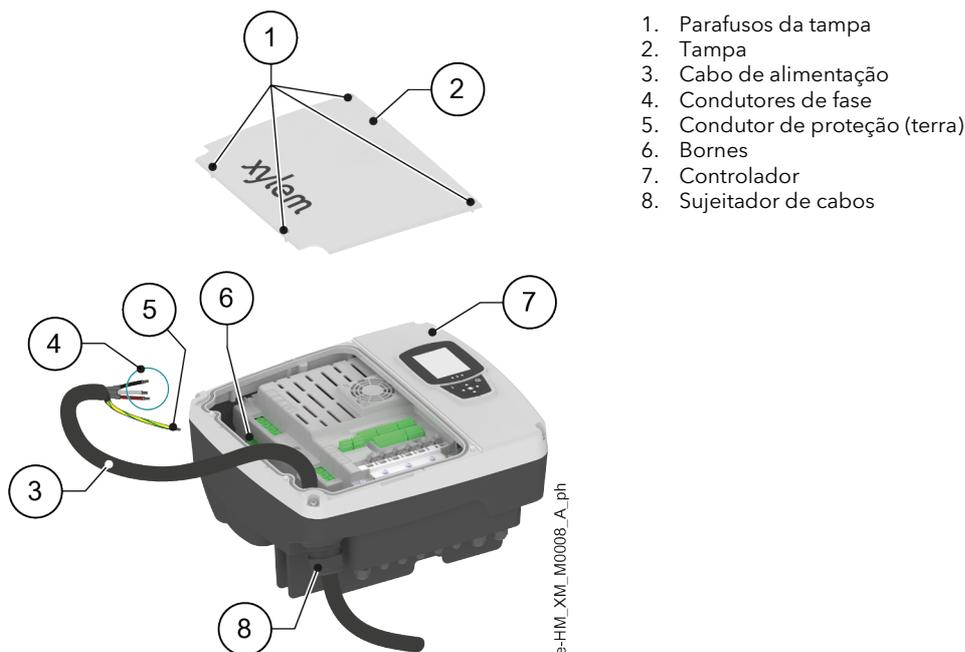
Consultar Placa de dados do conjunto do motor com drive para verificar o tamanho do drive.

Tamanho da unidade	Tipo de ligação	Tipo e secção transversal dos condutores instaláveis	Comprimento de decapagem, mm (pol.)
B e C	Mola	<ul style="list-style-type: none"> • Rígido: 1.5-10 mm² • Flexível: 1.5-6 mm² • Terminais de cabo sem bainha de plástico: 1.5-6 mm² • Terminais de cabo com bainha de plástico: 1.5-4 mm² • Conformidade com UL/CSA: AWG 16-8 	15 (0,6)
D	Com parafuso	<ul style="list-style-type: none"> • Rígido: 2.5-35 mm² • Flexível: 2.5-25 mm² • Terminais de cabo sem bainha de plástico: 2.5-25 mm² • Terminais de cabo com bainha de plástico: 2.5-25 mm² • Conformidade com UL/CSA: AWG 14-2 	

4.4.4.3 Ligação do controlador

NOTA:

A secção transversal do cabo deve ser dimensionada de acordo com a corrente nominal da unidade. Observar os regulamentos locais e nacionais para o dimensionamento dos cabos.



1. Retirar a tampa e observar os esquemas de ligação elétrica no interior.
2. Verificar o tamanho do drive; consultar **Placa de dados do conjunto do motor com drive**.
3. Introduzir o cabo de alimentação no prensa-cabos de alimentação:

Tamanho da unidade	Tipo de prensa-cabos
B	M20
C	M25
D	M40

4. Ligar os condutores com firmeza, verificando que o de proteção seja mais longo do que os de fase. Em modelos de tamanho:
 - B e C, abrir as molas com uma chave de fendas com uma largura máxima de 2,5 mm (0,98 in)
 - D, aperte os parafusos dos terminais com uma chave de fendas Pozidriv e um binário de aperto de 4 Nm (35 lbf·in).

Nota: Para os modelos de tamanho D, é aconselhável utilizar terminais de cabo com uma bainha de plástico.
5. Apertar o prensa-cabos.
Torque de aperto:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf·in)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf·in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf·in).
6. Colocar a tampa e apertar os parafusos.
Torque de aperto: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

5 Utilização e funcionamento

5.1 Precauções

Antes de utilizar a unidade, certifique-se de que as instruções de segurança no **Introdução e segurança** foram lidas e compreendidas e que as instruções do capítulo **Instalação** foram seguidas corretamente.



ATENÇÃO: Riscos físicos e térmicos

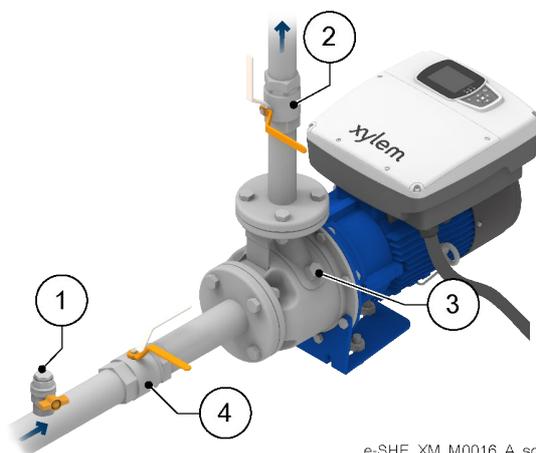
Utilizar sempre equipamento de proteção individual.



ATENÇÃO: Risco térmico

Assegurar-se de que o líquido bombeado não provoque ferimentos nem danos.

5.2 Enchimento e ferragem



1. Válvula de enchimento e alívio
2. Válvula de seccionamento na linha de descarga
3. Bujão de enchimento
4. Válvula de seccionamento na linha de sucção

e-SHE_XM_M0016_A_sc

5.2.1 Instalação da altura de aspiração positiva

1. Fechar as válvulas de seccionamento.
2. Desapertar o tampão de enchimento.
3. Abrir lentamente a válvula do lado sucção até o líquido começar a sair regularmente pelo orifício; se necessário, desapertar mais o tampão.
4. Apertar o tampão.
Torque de aperto: 40 Nm (350 lbf·in) ± 25%.
5. Abrir lenta e completamente a válvula de seccionamento.

5.2.2 Instalação da altura de aspiração negativa

1. Abrir a válvula de regulação na aspiração.
2. Fechar a válvula de regulação situada na linha de descarga.
3. Remover o tampão de enchimento.
4. Abrir a válvula de enchimento.
5. Encher a unidade a partir do orifício e encher a linha de aspiração a partir da válvula de enchimento.
6. Aguardar até que o líquido saia da unidade e adicionar mais líquido, se necessário.
7. Fechar o tampão de enchimento.
Torque de aperto: 40 Nm (350 lbf·in) ± 25%.
8. Fechar a válvula de enchimento.
9. Abrir lenta e completamente a válvula de regulação no lado da descarga.

5.3 Arranque



PERIGO: Risco de atmosfera potencialmente explosiva

É proibido arrancar a unidade em ambientes com atmosferas potencialmente explosivas ou com pós combustíveis.



PERIGO: Perigo de incêndio e explosão

É proibido:

- Bombear líquidos inflamáveis e/ou explosivos
- Colocar materiais inflamáveis perto da unidade



ATENÇÃO: Perigo de superfície quente

Estar ciente da temperatura elevadíssima que é gerada pela unidade.

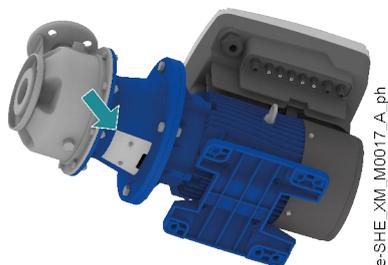
NOTA:

É proibido operar a unidade:

- Sem líquido
- Não escorvada
- Com as válvulas on-off fechadas
- Em caso de cavitação
- Com um caudal inferior ao mínimo previsto: instalar um circuito de derivação.

Preparação da unidade

1. Verificar a conexão entre START/STOP e as entradas GND na placa de terminais.
2. Verificar se os dispositivos de proteção do acoplamento estão instalados, se aplicável.



3. Verificar a pressão de pré-carga do vaso de expansão; ver **Verificação da pré-carga do vaso de expansão**.
4. Verificar que todas as operações indicadas em **Enchimento e ferragem** foram completadas corretamente.
5. Fechar a válvula de regulação do lado da descarga quase totalmente.
6. Abrir completamente a válvula de regulação.

Arranque

1. Fazer arrancar a unidade pressionando o botão ON/OFF no painel de comandos.
Nota: se o parâmetro 1.0.45 Autostart está configurado "Yes" (Sim), ao arranque sucessivo não será necessário pressionar novamente ON/OFF.
2. Abrir gradualmente a válvula de regulação do lado da descarga até à meia abertura.
3. Aguardar alguns minutos e, em seguida, abrir completamente a válvula de regulação do lado da descarga.
4. Com a unidade em funcionamento, é possível modificar o setpoint de trabalho passando para o segundo ecrã.

Operações finais

1. Com a unidade em funcionamento, verificar que:
 - A unidade ou as tubagens não apresentam fugas de líquido
 - A pressão máxima da unidade, no lado da descarga, determinada pela pressão de aspiração disponível, não excede a pressão máxima de funcionamento (PN)
 - A pressão indicada pelo painel de comandos seja igual àquela do manómetro na descarga
 - Não existem ruídos ou vibrações anómalas
 - Com o caudal a zero, a unidade para automaticamente
 - Não são criados vórtices na extremidade do tubo de sucção, perto da válvula de pé (instalação de elevação de aspiração) ou dentro do tanque (instalação de cabeça de aspiração positiva)
 - Os dispositivos para prevenir a ausência de líquido (bóias ou sondas) ou de pressão mínima funcionem corretamente.
2. Se a unidade não fornecer a pressão requerida, repetir as operações em **Enchimento e ferragem**.
3. Coloque a unidade em funcionamento durante alguns minutos com os diversos dispositivos abertos para lavar o interior do sistema.

Estanqueidade do vedante mecânico

O líquido bombeado lubrifica as superfícies do vedante mecânico; em condições normais, é possível que exista uma pequena fuga. Aquando do primeiro funcionamento da unidade ou imediatamente após a substituição do vedante, pode ocorrer uma fuga considerável do líquido, embora temporária. Para ajudar a fixar o vedante e a reduzir a probabilidade de fuga:

1. Fechar e abrir duas ou três vezes a válvula de regulação no lado de descarga com a unidade em funcionamento.
2. Parar e fazer arrancar a unidade duas ou três vezes.

5.4 Paragem

Parar a unidade:

- Pressionando ON/OFF no painel de comandos, ou
- Abrindo o contacto de ativação previsto, se utilizado:

6 Controlo

6.1 Precauções



PERIGO: Perigo elétrico

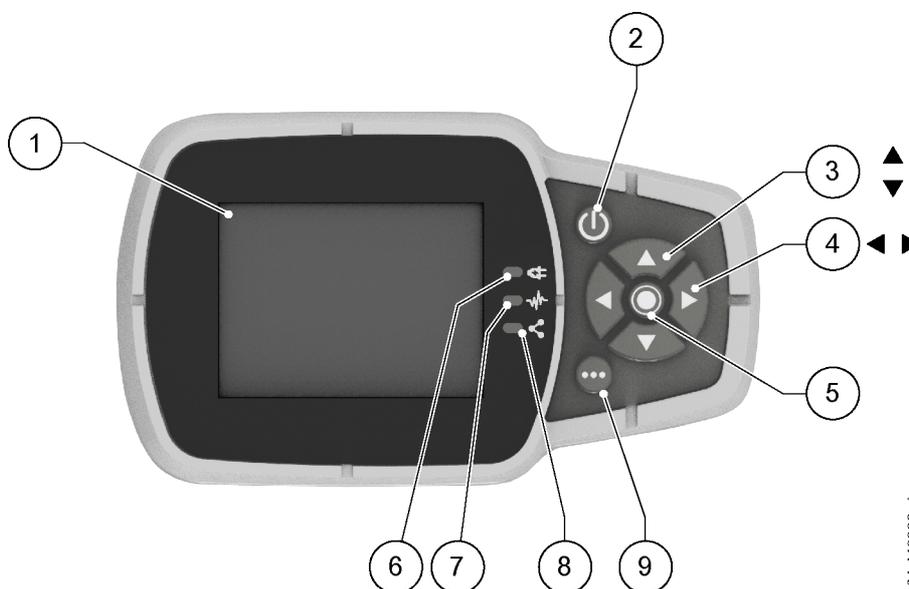
Se o painel de comandos estiver danificado, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado



ATENÇÃO: Perigo de superfície quente

Tocar apenas nos botões do painel de comandos. Prestar atenção à alta temperatura libertada pela unidade.

6.2 Painel de comandos

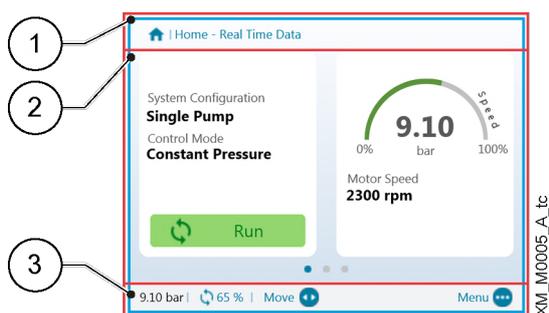


XM_M0002_A_sc

Número de posição	Nome	Função
1	Exibir	
2	Botão ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> • Arranque e paragem da unidade • Reposição dos erros pressionando durante 5 segundos.
3	Teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO	<ul style="list-style-type: none"> • Deslocar-se verticalmente entre as opções de menu • Executar o switchover manual num sistema de bombas múltiplas pressionando seta PARA BAIXO (pressão prolongada) • Rodar o visor de 180° pressionando simultaneamente ENTER e seta PARA CIMA (pressão prolongada).
4	Teclas de seta DIREITA e ESQUERDA	<ul style="list-style-type: none"> • Deslocar-se horizontalmente para navegar nos homescreen e nos menus • Bloquear e desbloquear o visor pressionando simultaneamente as setas DIREITA e ESQUERDA (pressão prolongada).

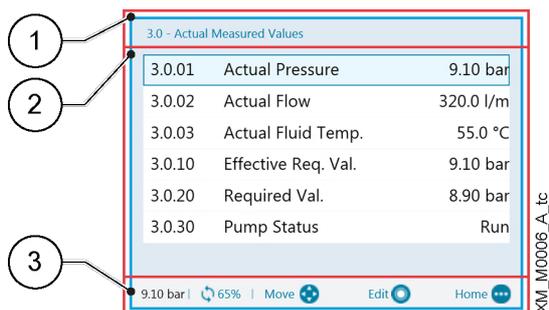
Número de posição	Nome	Função
5	Botão ENVIAR	<ul style="list-style-type: none"> Avançar nos níveis de menu Confirmar a seleção de um parâmetro Confirmar o valor de um parâmetro.
6	LED da unidade aceso	Indica que a unidade está alimentada.
7	LED do estado da unidade	Indica: <ul style="list-style-type: none"> Motor não alimentado (desligado) Alarme ativo e motor desligado (amarelo) Erro da unidade e motor parado (vermelho) Motor arrancado (verde) Alarme ativo e motor arrancado (amarelo alternado verde)
8	LED do estado das conexões	Indica: <ul style="list-style-type: none"> Comunicação BMS desativada (desligada) Comunicação BMS ativa (verde) Comunicação sem fios com dispositivo móvel estabelecida (azul fixo) Comunicação sem fios com dispositivo móvel sendo estabelecida (azul intermitente) Comunicação sem fios e comunicação BMS ativa (azul alternado verde).
9	Botão multifunções	<ul style="list-style-type: none"> Acesso ao menu de parâmetros ou às funções adicionais de acordo com o ecrã no visor. Ativar a ligação sem fios (pressão prolongada).

6.2.1 Display gráfico



Número de posição	Nome	Descrição
1	Barra do cabeçalho	Mostra informações estáticas e mensagens relacionadas com as condições de funcionamento, como: <ul style="list-style-type: none"> Alarmes Erros Funcionamento multi-bombas.
2	Ecrã principal	Mostra as informações principais e permite modificar os parâmetros de funcionamento. Há um máximo de 5 ecrãs, navegáveis pressionando as teclas de seta DIREITA e ESQUERDA. O símbolo  perto de uma entrada indica um parâmetro modificável.
3	Barra inferior	Apresenta: <ul style="list-style-type: none"> À esquerda, as informações essenciais de funcionamento, como o valor real de ajuste e a percentagem de velocidade a que a unidade está a funcionar À direita, os botões com os quais se pode interagir no ecrã principal.

6.2.2 Menu de parâmetros



Número de posição	Nome	Descrição
1	Barra do cabeçalho	Mostra o percurso do parâmetro a nível de menu e submenu.
2	Lista de parâmetros	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O índice, • O nome, • A pré-visualização do valor dos parâmetros relativos ao nível de menu atual. <p>Para avançar de nível ou modificar o valor, pressionar ENVIAR ou botão seta DIREITA.</p>
3	Barra inferior	<p>Apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • À esquerda, as informações essenciais de funcionamento, como o valor real de ajuste e a percentagem de velocidade a que a unidade está a funcionar • À direita, os botões com os quais se pode interagir no ecrã principal.

O menu está subdividido em 3 níveis:

- Geral
- Submenu
- Parâmetros.

Para visualizar ou modificar um parâmetro:

1. Pressionar o botão de função no ecrã principal.
2. Inserir a password usando as teclas seta.
3. Pressionar ENVIAR.

Nota: passados 10 minutos de inatividade é preciso inserir novamente a password.

4. Pressionar a tecla de seta DIREITA ou ENVIAR para avançar entre os níveis, ou a seta ESQUERDA para voltar.

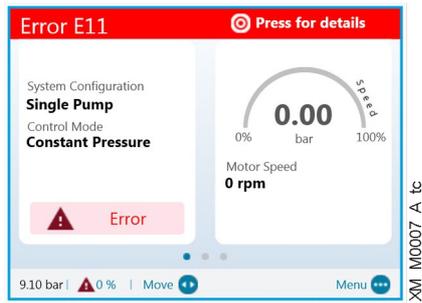
6.2.3 Modificação do modo de funcionamento

Os parâmetros da unidade são configurados na fábrica e a unidade está pronta para o uso.

Para modificar os parâmetros e as funcionalidades avançadas, entrar no menu de configuração.

1. Pressionar o botão multifunções.
2. Inserir a password usando as teclas seta.
3. Pressionar ENVIAR.
4. Navegar entre os menus até localizar o parâmetro ou a funcionalidade a modificar: consultar o Manual 001088110X para a associação entre os códigos dos parâmetros e a relativa função.

6.2.4 Reposição dos erros



No caso em que ocorra um erro, a unidade executa automaticamente, onde consentido, algumas tentativas de reset: se as tentativas não forem bem sucedidas, a unidade para e o visor mostra o código do erro.

Para eliminar o erro:

1. Abrir o primeiro ecrã principal pressionando ENVIAR.
2. Ler a descrição do erro no ecrã.
3. Identifique a causa e siga as instruções em **Resolução de problemas**.
4. Pressionar ON/OFF durante 3 segundo para repor o erro: a unidade volta ao estado anterior ao erro.

6.3 App Xylem X

Introdução

Disponível para os dispositivos móveis com sistema operativo equipado com tecnologia sem fios.

Utilizar a App para:

- Controlar o estado da unidade
- Configurar parâmetros
- Interagir com a unidade e obter dados durante a instalação e a manutenção
- Criar um relatório para uma intervenção
- Contactar o serviço de assistência.

Descarregar a app e associar o dispositivo móvel com a unidade

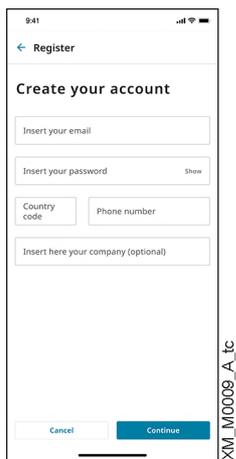
1. Descarregar no dispositivo móvel a App Xylem X da App Store¹ ou Google Play² lendo o código QR:



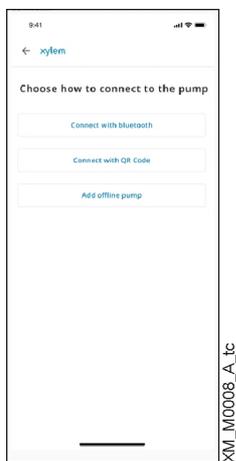
¹ Compatível com os sistemas operativos iOS® da versão 11.0 e superiores

² Compatível com os sistemas operativos Android da versão 8.0 e superiores

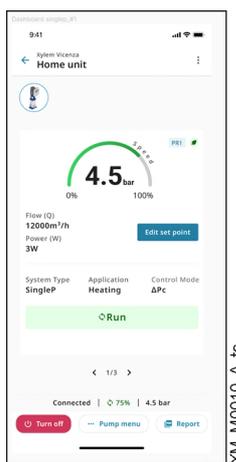
2. Efetuar o registo.



- 3. No painel de comandos, pressionar o botão para comunicação sem fios.
- 4. Adicionar a unidade ao perfil utilizador.



- 5. Quando a ligação estiver estabelecida, a luz de ligação torna-se azul fixa: agora é possível controlar a unidade usando o dispositivo móvel.



7 Programação

Consultar o manual 001088110X.

8 Manutenção

8.1 Precauções



ATENÇÃO: Riscos físicos e térmicos

- Utilizar sempre equipamento de proteção individual.
- Utilize sempre ferramentas de trabalho adequadas.
- No caso de líquidos excessivamente quentes ou frios, ter especial atenção ao risco de ferimentos.

Antes de iniciar os trabalhos:

- Certifique-se de ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e segurança**.
- Deixar arrefecer a eletrobomba e todos os componentes do sistema antes de lhes tocar.
- Certifique-se de que a unidade está isolada do sistema e que a pressão é zero antes de desmontar a eletrobomba, remover os tampões de enchimento e de drenagem ou desligar o sistema de tubagem.

Campo magnético do motor



A desmontagem ou instalação do rotor no cárter do motor gera um forte campo magnético:

PERIGO: Perigo magnético

O campo magnético pode ser perigoso para alguém que use pacemakers, ou quaisquer outros dispositivos médicos sensíveis a campos magnéticos.

NOTA:

O campo magnético pode atrair detritos metálicos para a superfície do rotor, causando danos no mesmo.

8.2 Manutenção com unidade arrancada

Tabela 1: Manutenção com unidade arrancada

Parte sujeita a manutenção	Descrição da manutenção	Intervalo
Sistema	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> • Fugas de líquidos • Ruídos e vibrações indesejáveis 	A cada 4000 horas de funcionamento ou a cada ano, quando o primeiro destes limites for atingido

8.3 Trabalhos de manutenção sem tensão



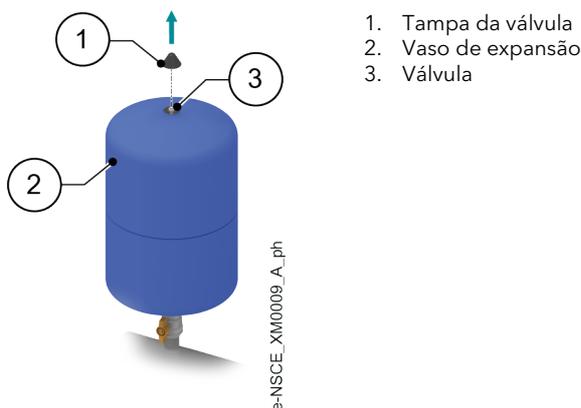
PERIGO: Perigo elétrico

- Antes de iniciar os trabalhos, verificar que a fonte de alimentação elétrica está desligada e cortada, para evitar o arranque involuntário da unidade, do quadro de comando e do circuito de controlo auxiliar.
- Depois de desconectar o sistema da alimentação elétrica, aguardar 2 minutos para consentir o descarregamento da corrente residual.

Tabela 2: Manutenção com unidade parada

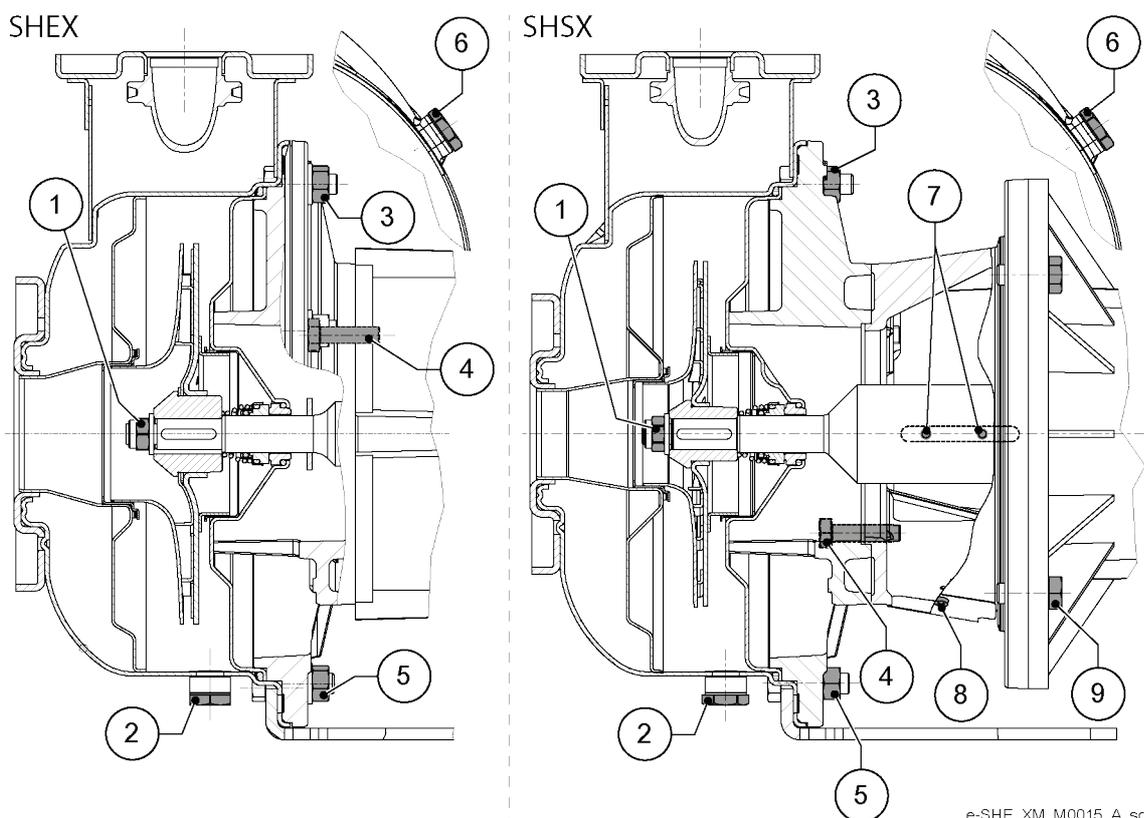
Parte sujeita a manutenção	Manutenção a efetuar	Intervalo
Sistema	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> O aperto dos parafusos e das cavilhas A pré-carga do reservatório de expansão, ver a secção Verificação da pré-carga do vaso de expansão 	A cada 4000 horas de funcionamento ou a cada ano, quando o primeiro destes limites for atingido
Motor e acionamento	Verificar: <ul style="list-style-type: none"> A integridade do cabo de ligação O aperto dos prensa-cabos Apenas para os drives tamanho D, o aperto dos terminais dos condutores com um binário de 4 Nm (35 lbf-in) Que não haja sinais de sobreaquecimento e arcos elétricos na régua dos terminais e traços de humidade no controlador. O estado da ventoinha de arrefecimento Limpar: <ul style="list-style-type: none"> A tampa da ventoinha O dissipador do controlador A caixa do estator	
Bomba	Substituir: <ul style="list-style-type: none"> O vedante mecânico O anel 	A cada 20000 horas de funcionamento ou a cada 2 anos, quando o primeiro destes limites for atingido
Motor	Apenas para os rolamentos com lubrificação vitalícia: substituir os rolamentos	A cada 20000 horas de funcionamento ou a cada 5 anos, quando o primeiro destes limites for atingido
	Apenas para os rolamentos que necessitam de lubrificação: atestar ou substituir a massa	Consulte a placa de dados e as instruções do motor para obter informações sobre o tipo de massa lubrificante e a frequência com que tem de ser atestada ou substituída

8.3.1 Verificação da pré-carga do vaso de expansão



- Colocar a pressão do sistema a zero, para não distorcer a leitura do dispositivo de pré-carga.
- Desapertar o tampão.
- Ligar o dispositivo de pré-carga à válvula e carregar o reservatório até à pressão correcta. Num sistema de aumento de pressão, o valor da pressão de pré-carga é geralmente igual à pressão de arranque da unidade, menos 10%.
- Retirar o dispositivo e enroscar a tampa.

8.4 Torques de aperto



e-SHE_XM.M0015_A.sc

Número de posição	Tamanho	Torque Nm (lb-pol)	Notas
1	M12	45 (400) ± 15%	
	M16	110 (970) ± 15%	
	M20	200 (1770) ± 15%	
2	G3/8 ou G1/4	40 (350) ± 25%	
3	M10	40 (350) ± 15%	
	M12	50 (440) ± 15%	Apenas para unidades de tamanho 80-160 e 80-200
	M12	70 (620) ± 15%	
4	M8	15 (133) ± 15%	
	M10	32 (280) ± 15%	
	M12	45 (400) ± 15%	
5	M10	40 (350) ± 15%	
	M12	50 (440) ± 15%	Apenas para unidades de tamanho 80-160 e 80-200
	M12	70 (620) ± 15%	
6	G3/8	40 (350) ± 25%	
7	M8	13 (115) ± 15%	
8	M4	2 (18) ± 25%	
9	M12	50 (440) ± 15%	
	M16	110 (970) ± 15%	

8.5 Identificação das peças sobressalentes

Identificar as peças sobressalentes com os códigos do produto diretamente no site spark.xylem.com.

Para mais informações técnicas, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

8.6 Períodos prolongados de inatividade

Se se prevê um longo período de inatividade:

1. Pare a unidade.
2. Desligue a fonte de alimentação.
3. Fechar a sucção e descarregar as válvulas de seccionamento.
4. Seguir as instruções em **Armazenamento**.

Após um longo período de inatividade, antes de reiniciar a unidade, verifique:

1. O estado das ligações dos condutores elétricos na unidade e no quadro de comando.
2. O aperto de parafusos.

9 Resolução de problemas

9.1 Precauções



ATENÇÃO: Riscos físicos e térmicos

- Utilizar sempre equipamento de proteção individual.
 - Utilize sempre ferramentas de trabalho adequadas.
 - No caso de líquidos excessivamente quentes ou frios, ter especial atenção ao risco de ferimentos.
-

Antes de iniciar os trabalhos:

- Certifique-se de ler e entender as instruções de segurança na **Introdução e segurança**.
- Deixar arrefecer a bomba e todos os componentes do sistema antes de lhes tocar.
- Certifique-se de que a unidade está isolada do sistema e que a pressão é zero antes de desmontar a bomba, remover os tampões de enchimento e de drenagem ou desligar o sistema de tubagem.

Trabalho sem tensão



PERIGO: Perigo elétrico

- Antes de iniciar os trabalhos, verificar que a fonte de alimentação elétrica está desligada e cortada, para evitar o arranque involuntário da unidade, do quadro de comando e do circuito de controlo auxiliar.
 - Depois de desconectar o sistema da alimentação elétrica, aguardar 2 minutos para consentir o descarregamento da corrente residual.
-

Campo magnético do motor



A desmontagem ou instalação do rotor no cárter do motor gera um forte campo magnético:

PERIGO: Perigo magnético

O campo magnético pode ser perigoso para alguém que use pacemakers, ou quaisquer outros dispositivos médicos sensíveis a campos magnéticos.

NOTA:

O campo magnético pode atrair detritos metálicos para a superfície do rotor, causando danos no mesmo.

Locais expostos a radiações ionizantes



ATENÇÃO: Perigo de radiação ionizante

Se o produto tiver sido exposto a radiações ionizantes, implementar as medidas de segurança necessárias para a proteção das pessoas. Se o produto precisar de ser expedido, informe a operadora e o beneficiário em conformidade, de modo a que as medidas de segurança podem ser implementadas.

9.2 A unidade não se liga

Causa	Solução
Alimentação elétrica ausente	Restabelecer a alimentação elétrica
O cabo da fonte de alimentação está danificado	Substituir o cabo
Unidade com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada

9.3 Pouco ou nenhum desempenho hidráulico

Causa	Solução
Unidade não escorvada	<ul style="list-style-type: none"> • Purgar a unidade • Aumentar o nível de líquido no tanque de sucção • Eliminar qualquer turbulência do líquido na zona de sucção • Controlar as condições de sucção
Válvula de fecho na linha de descarga fechada	Abri a válvula
Válvula anti-retorno instalada na direção errada	Reinstalar corretamente a válvula
Válvula de retenção bloqueada na posição parcialmente fechada	Reparar ou substituir a válvula
Filtro de aspiração entupido, se existir	Limpar o filtro
Tubagem obstruída	Eliminar a obstrução
Fugas de líquido do sistema de tubagem	Identificar as fugas e reparar o sistema de tubagem
Sistema com perdas por fricção excessivas	Substituir a tubagem e/ou os acessórios por outros de maior diâmetro ou com menores perdas específicas por atrito
Corpos estranhos na unidade	Remover corpos estranhos ou contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
Configurações erradas da unidade	Controlar as configurações
Unidade em cavitação	Aumentar o NPSH (altura de aspiração positiva líquida) disponível
Unidade subdimensionada	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
Componentes internos da unidade danificados ou desgastados	
Unidade com defeito	

9.4 O dispositivo de proteção contra corrente residual (RCD) disparou

Causa	Solução
Proteção inadequada contra fugas para a terra	Substituir o disjuntor de fuga à terra por um disjuntor adequado
Proteção contra fugas para a terra com defeito	Substituir o dispositivo de proteção contra fugas para a terra
Unidade com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada

9.5 A unidade não para quando o setpoint é atingido

Causa	Solução
Válvula de retenção na descarga bloqueada ou parcialmente bloqueada	Substitua a válvula de verificação
Vaso de expansão não instalado, defeituoso, subdimensionado ou incorretamente carregado	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar, ou • Substituir, ou • Pré-carregar o vaso de expansão
Configurações erradas da unidade	Controlar as configurações

9.6 Ruído e/ou vibrações excessivas geradas pela unidade

Causa	Solução
Ressonância da instalação	Verificar a instalação da unidade
Corpos estranhos na unidade	Remover corpos estranhos ou contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
Martelo de água	<ul style="list-style-type: none"> • Fechar a válvula on-off de descarga antes de desligar a unidade, ou • Instalar um vaso de expansão no sistema, ou • Alimentar a unidade através de um arrancador suave
Unidade em cavitação	Aumentar o NPSH (altura de aspiração positiva líquida) disponível
Unidade não escorvada	<ul style="list-style-type: none"> • Purgar a unidade • Aumentar o nível de líquido no tanque de sucção • Eliminar qualquer turbulência do líquido na zona de sucção • Controlar as condições de sucção
Unidade fixada incorretamente às fundações	Controlar a fixação da unidade
União anti-vibração na tubagem não adequadas e/ou ausentes	Instalar ou substituir as juntas de anti-vibração
Rolamentos do motor gastos ou com defeito	Substituir os rolamentos do motor ou contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
A unidade não gira livremente devido a um defeito mecânico	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
Unidade com defeito	

9.7 A unidade apresenta perdas no vedante mecânico

Causa	Solução
Assentamento inicial ou rodagem da vedação	Efetuar o procedimento para auxiliar a junta de estanquidade, consultar o parágrafo Inicialização .
Vedante danificado ou gasto	Substituir o vedante ou contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada

9.8 Alarme ou erro da unidade

Causa	Solução
Várias	Ver o capítulo Resolução de problemas no manual 001088110X.

10 Especificações

10.1 Ambiente de funcionamento

Atmosfera não agressiva e não explosiva.

Temperatura

De 0 a 40°C (32÷104°F), excepto quando indicado o contrário na chapas de características do motor elétrico.

Humidade relativa do ar

< 50% a 40°C (104°F).

NOTA:

Se a humidade exceder os limites estabelecidos, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Altitude

< 1 000 m (3280 pés) acima do nível do mar.

NOTA: Perigo de sobreaquecimento do motor

Se a unidade estiver exposta a temperaturas ou instalada a uma altitude superior aquela estabelecida, reduzir a potência de saída do motor de acordo com o coeficiente indicado na tabela. Caso contrário, substituir o motor com um mais potente.

Se a unidade for instalada a uma altura superior a 2000 m (6600 pés), contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

Altitude m (pés)	Coeficiente de redução da potência
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

10.2 Materiais em contacto com o líquido

Corpo da bomba	Impulsor	Código de identificação
Aço inoxidável 1.4404	Aço inoxidável 1.4404	SS
	Aço inoxidável 1.4408	SN

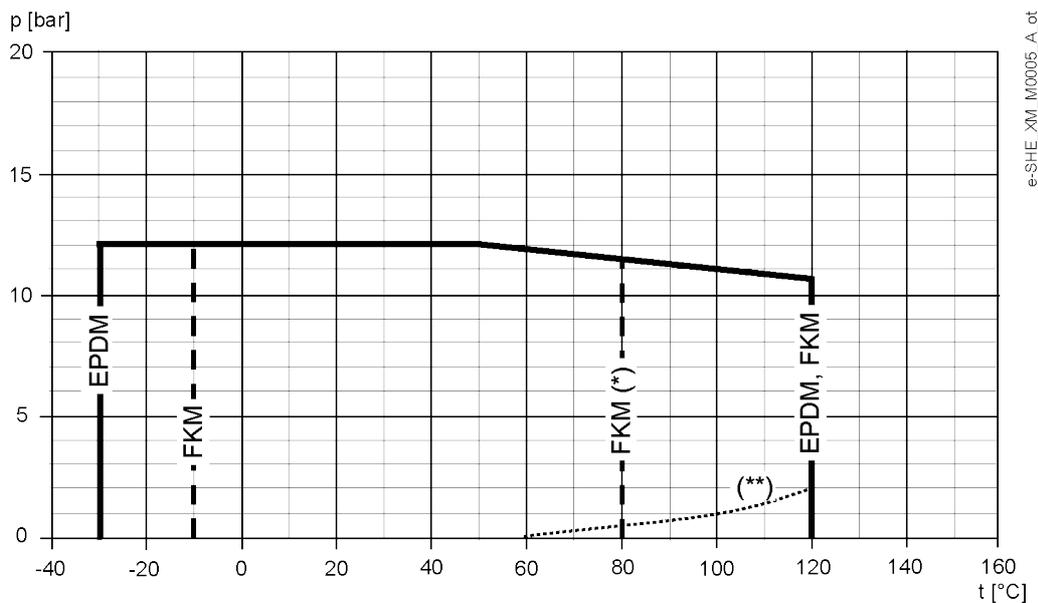
10.3 Vedante mecânico

Simples não equilibrado de acordo com a norma EN 12756, versão K.

10.4 Limites de funcionamento pressão/temperatura

Os gráficos mostram os limites permitidos de pressão e de temperatura do líquido bombeado, conforme o material e os componentes hidráulicos.

Para mais informações, consultar o catálogo técnico.



Nota: 1.corpo da bomba em aço inoxidável 4404 e impulsor em aço inoxidável 1.4404 ou 1.4408.

(*) = água quente

(**) = pressão mínima requerida no selo mecânico

10.5 Número máximo de arranques e paragens

≤ 4/h.

Nota: se for necessário um número maior de arranques e paragens, utilizar a entrada externa dedicada.

10.6 Especificações eléctricas

Veja a placa de dados do conjunto do motor com drive.

Tolerâncias admissíveis para a tensão de alimentação

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Corrente de fuga

≤ 3.5 mA (AC).

Classe de proteção

IP 55.

10.7 Características da rádiofrequência

Características	Descrição
Tecnologia	Wireless Low Energy 5.2
Banda	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

10.8 Características das entradas e saídas

Características	Descrição
Portas de comunicação	2, RS-485
Entradas digitais	5: <ul style="list-style-type: none"> • Contacto flutuante/NPN, coletor aberto/purga aberta, para GND • Polarização interna +24 VDC, corrente limitada a 6 mA máx. • Proteção de -0.5 VDC a +30 VDC, ± 15 mA máx.
Entradas analógicas	4: <ul style="list-style-type: none"> • Configuráveis ou em corrente 0-20 mA ou tensão 0-10 • Sinal de 24V para alimentação do sensor com limitação de corrente a 60 mA
Saída analógica	Configurável ou como sinal de corrente 0-20 mA ou de tensão 0-10
Relé	2, com contacto de comutação NC e NO: <ul style="list-style-type: none"> • Relé 1 até 240 VAC 0.25 A ou 30 VDC 2 A • Relé 2 até 30 VAC 0.25 A ou 30 VDC 2 A



ATENÇÃO: Perigo elétrico

Se o relé 1 está ligado a uma tensão superior a 30 VAC, desligar e não utilizar os terminais do relé 2.

10.9 Pressão sonora

Medido num campo livre a uma distância de um metro da unidade, com funcionando sem carga.

Tamanho	LpA, dB ± 2	Tamanho	LpA, dB ± 2
25-200/30	<70	50-160/75	71
25-200/40	<70	50-160/110	71
25-250/55	<70	50-200/150	<70
25-250/75	78	50-200/185	<70
25-250/110	71	50-250/220	71
32-200/30	<70	65-160/40	<70
32-200/40	<70	65-160/55	<70
32-250/55	<70	65-160/75	71
32-250/75	78	65-160/110	71
32-250/110	71	65-200/150	71
40-125/30	<70	65-200/185	71.5
40-160/40	<70	65-200/220	72
40-160/55	<70	80-160/40	<70
40-200/75	71	80-160/55	<70
40-250/110	71	80-160/110	71
40-250/150	<70	80-160/150	71
40-250/185	71	80-160/185	72
50-125/30	<70	80-200/75	<70
50-125/40	<70	80-200/220	72
50-125/55	<70	-	-

11 Eliminação

11.1 Precauções



ATENÇÃO: Risco ambiental

- A unidade deve ser eliminada por empresas autorizadas e especializadas na identificação dos diversos tipos de materiais: aço, cobre, plástico, lítio, ferrite, etc...
- É proibido eliminar os fluidos lubrificantes e outras substâncias nocivas no ambiente.

11.2 REEE (UE/EEE)



INFORMAÇÃO PARA OS UTILIZADORES nos termos do art. 14º da Diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE). O símbolo de contentor de lixo barrado com uma cruz no equipamento ou na embalagem indica que o produto, no fim do seu ciclo de vida, deve ser recolhido separadamente e não deve ser eliminado com os resíduos municipais mistos. A recolha seletiva apropriada para a sucessiva reciclagem, tratamento e eliminação ecológica do equipamento desativado pode evitar efeitos negativos para a saúde e para o meio ambiente e promover a reutilização e/ou reciclagem dos materiais que compõem o equipamento

REEE provenientes de utilizadores não particulares³: a recolha seletiva deste equipamento no fim da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor⁴. Um utilizador que deseje eliminar este equipamento pode entrar em contacto com o produtor e seguir o sistema adotado pelo mesmo para a recolha seletiva do equipamento no fim da sua vida útil, ou então escolher de forma independente uma entidade gestora licenciada.

³ Classificação de acordo com o tipo de produto, utilização e legislação local

⁴ Produtor de EEE nos termos da Diretiva 2012/19/UE

12 Declarações

Consultar a declaração de marcação específica presente no produto.



Declaração CE de Conformidade (Tradução)

A Xylem Service Italia S.r.l., com sede em Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, declara que o produto:

Eletrobomba ESHEx...ou ESHSX...com variador de velocidade integrado (motor elétrico tipo EXM), com ou sem transdutor de pressão e relativo cabo (ver etiqueta na última página do manual de 'Safety and Other Information')

está em conformidade com as disposições das seguintes Diretivas Europeias

- Máquinas 2006/42/CE e sucessivas alterações (ANEXO II - pessoa singular ou coletiva autorizada a compilar o processo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Conceção ecológica 2009/125/CE e subseqüentes alterações Regulamento (UE) n.º 547/2012 e subseqüentes alterações (bomba de água) se marcado MEI.

e aos padrões técnicos

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Informação adicional: o motor série EXM compreende um variador de velocidade integrado, e o desempenho energéticos dos dois componentes não podem ser testados de forma independente um do outro (Regulamento (UE) 2019/1781, Artigo 2(2)(b), (3)(a)). A marcação indicada (IE...-IES...) é aquela requerida pela norma técnica IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson
Diretor Geral

rev.00

Declaração UE de Conformidade (Nº 84)

1. VERMELHO - Equipamento de rádio: ESHEx, ESHSX (ver placa de dados do produto)
RoHS - Identificação única do EEE: ESH.. X...
2. Nome e endereço do fabricante:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.
4. Objeto da declaração:
Eletrobomba ESHEx...ou ESHSX...com variador de velocidade integrado (motor elétrico tipo EXM), com ou sem transdutor de pressão e relativo cabo.
5. O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União aplicável:
 - Diretiva 2014/53/UE de 16 de abril de 2014 e subseqüentes alterações (equipamento rádio).

- Diretiva 2011/65/EU de 8 de Junho de 2011 e subseqüentes alterações, incluindo a diretiva 2015/863 (UE) (restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos).
6. Referências às normas harmonizadas aplicáveis utilizadas ou às especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade:
- EN 61800-3:2004+A1:2012 (Categoria C2), EN IEC 61800-3:2018 (Categoria C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organismo notificado: - - -
8. RED - Quaisquer acessórios/componentes/software: - - -
9. Informação adicional:
RoHS - Anexo III - Aplicações isentas de restrições: chumbo como elemento aglutinador em aço, alumínio e ligas de cobre [6(a), 6(b), 6(c)], em soldaduras e componentes elétricos/eletrônicos [7(a), 7(c)-I].

Assinado por e em nome de:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson
Diretor Geral

rev.00



Lowara é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias.
Hydrovar é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias.
Apple, Apple Logo, App Store e iPhone são marcas comerciais da Apple Inc..
IOS® é uma marca registrada da Cisco Systems, Inc. e/ou das suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países, utilizada sob licença da Apple Inc..
Google Play, Google Play logo e Android são marcas comerciais da Google LLC.

13 Garantia

Para informações sobre a garantia, consultar a documentação de venda.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cód. 001087043PT rev.B ed.02/2025