

Instruções Adicionais de Instalação,  
Operação e Manutenção



# Série e-SVI hydrovar X

Eletrobomba com variador  
de velocidade integrado  
SVIK, SVIX

# 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	Inspeção da unidade após a entrega .....	8
2.1.1	Inspeção da embalagem .....	8
2.1.2	Desembalagem e inspeção da unidade .....	8
2.2	Linhas de orientação para o transporte .....	8
2.2.1	Manuseio da unidade embalada com empilhador .....	9
2.2.2	Elevação com grua .....	9
2.3	Armazenamento .....	11
3	Descrição do Produto .....	12
3.1	Características .....	12
3.1.1	Nomes das partes .....	13
3.2	Placa de dados .....	14
3.3	Código de identificação .....	15
3.4	Marcas de homologação .....	15
4	Instalação .....	16
4.1	Precauções .....	16
4.2	Instalação mecânica .....	17
4.3	Ligação Hidráulica .....	19
4.4	Linhas de orientação para a ligação elétrica .....	20
4.5	Linhas de orientação para o quadro de comando .....	20
4.5.1	Fusíveis interruptores .....	20
4.5.2	Dispositivos para as correntes residuais, RCD (GFCI) .....	21
4.6	Linhas de orientação para o motor .....	21
4.6.1	Posicionamento do controlador .....	21
4.6.2	Ligação .....	22
5	Controlo .....	23
5.1	Painel de comandos SVIX .....	23
5.1.1	Display gráfico .....	24
5.1.2	Menu de parâmetros, SVIX .....	25
5.1.3	Arrancar a unidade com o painel de comandos SVIX .....	25
5.1.4	Modificação do modo de funcionamento, SVIX .....	25
5.1.5	Reposição dos erros, SVIX .....	26
5.2	Painel de comandos SVIK .....	26

5.2.1	Visualização principal.....	28
5.2.2	Menu de parâmetros, SVIK.....	28
5.2.3	Arrancar a unidade com o painel de comandos SVIK.....	29
5.2.4	Modificação do modo de funcionamento, SVIK.....	29
5.2.5	Reposição dos erros, SVIK.....	29
5.3	App Xylem X.....	29
6	Utilização e Funcionamento.....	31
6.1	Precauções.....	31
6.2	Arranque.....	31
6.3	Paragem manual.....	32
7	Manutenção.....	33
7.1	Precauções.....	33
7.2	Manutenção em cada 4 000 horas de funcionamento ou anual.....	33
7.3	Manutenção em cada 10000 horas de funcionamento ou cada 2 anos.....	34
7.4	Manutenção em cada 17500 horas de funcionamento ou cada 5 anos.....	34
7.5	Longos períodos de inatividade.....	34
7.6	Substituição dos motores nos modelos 3, 5, 10, 15 e 22SVI.....	34
7.7	Substituição dos motores nos modelos 33, 46, 66 e 92SVI.....	37
7.8	Identificação das peças sobressalentes.....	39
8	Resolução de problemas.....	40
8.1	A unidade não se liga.....	40
8.2	Pouco ou nenhum desempenho hidráulico.....	40
8.3	O dispositivo de proteção diferencial (RCD) foi acionado.....	41
8.4	A unidade gira ao contrário.....	41
8.5	A unidade arranca e para com demasiada frequência.....	41
8.6	A unidade não para quando o setpoint é atingido.....	41
8.7	Ruído e/ou vibrações excessivas geradas pela unidade.....	41
8.8	A unidade apresenta perdas no vedante mecânico.....	42
8.9	Unidade em erro ou alarme.....	42
9	Especificações.....	43
9.1	Ambiente de funcionamento.....	43
9.2	Temperatura do líquido.....	43
9.3	Pressão máxima de funcionamento.....	44
9.4	Número máximo de arranques e paragens.....	44
9.5	Especificações elétricas.....	44
9.6	Características da rádiofrequência.....	45
9.7	Características das entradas e saídas.....	45
9.8	Pressão sonora.....	45
9.9	Materiais em contacto com o líquido.....	45
9.10	Vedantes.....	46
10	Eliminação.....	47
10.1	Precauções.....	47

10.2	REEE (UE/EEE).....	47
11	Declarações .....	48
12	Garantia .....	50

# 1 Introdução e Segurança

## 1.1 Introdução

### Finalidade deste manual

Este manual fornece informações sobre como realizar corretamente os procedimentos que seguem:

- Instalação
- Funcionamento
- Manutenção.

### Instruções suplementares




As instruções e as advertências fornecidas neste manual referem-se à unidade standard, tal como descrito na documentação de venda. Podem ser fornecidas versões especiais de bombas com manuais de instruções suplementares. Para situações não contempladas no manual ou no contrato de venda, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

## 1.2 Níveis de perigo e símbolos de segurança














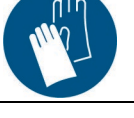
Antes de usar a unidade, o utilizador deve ler, compreender e cumprir com as indicações dos avisos de perigo para evitar os seguintes riscos:

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

### Níveis de perigo

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

Símbolos complementares

Símbolo	Descrição
	Perigo elétrico
	Perigo superfícies quentes
	Perigo, sistema pressurizado
	Perigo de atmosfera explosiva
	Perigo de radiação ionizante
	Perigo, cargas suspensas
	Perigo magnético
	Está proibido utilizar líquidos inflamáveis
	Está proibido utilizar líquidos corrosivos
	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

Este produto só deve ser utilizado por utilizadores qualificados. Os utilizadores qualificados são capazes de reconhecer e evitar riscos durante a instalação, a utilização e a manutenção do produto.

## 1.4 Proteção do ambiente

### Eliminação da embalagem e produto

Respeitar os regulamentos em vigor sobre classificação de resíduos.

### Fugas de fluido

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

### Locais expostos a radiações ionizantes



---

#### **ADVERTÊNCIA: 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.

---

# 2 Movimentação e Armazenagem

## 2.1 Inspeção da unidade após a entrega

### 2.1.1 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, entrar imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado de quem o produto foi comprado.

### 2.1.2 Desembalagem e inspeção da unidade



**ATENÇÃO: Risco de corte e abrasão**

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

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, entrar imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado.

## 2.2 Linhas de orientação para o transporte

### Precauções



**ADVERTÊNCIA: Perigo de esmagamento**

A unidade e os componentes são pesados: risco de esmagamento.



**ADVERTÊNCIA:**

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.



**ADVERTÊNCIA:**

Controlar o peso bruto indicado na embalagem.



**ADVERTÊNCIA:**

Movimentar 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.



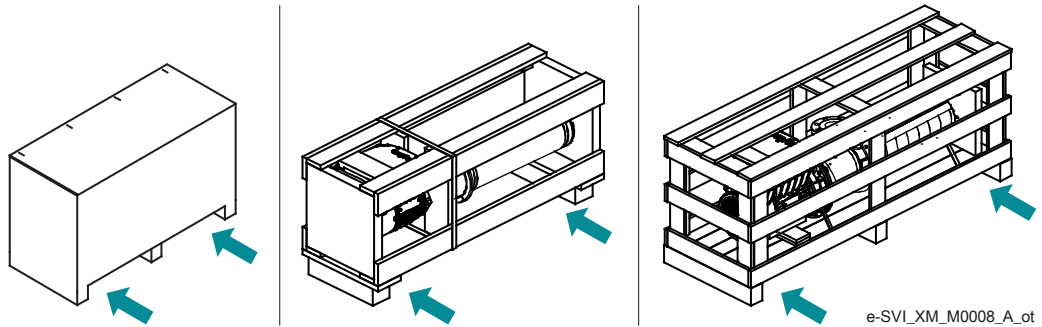
**ADVERTÊNCIA:**

Adoptar as medidas apropriadas durante o transporte, a instalação e o armazenamento para evitar a contaminação por substâncias externas.



## 2.2.1 Manuseio da unidade embalada com empilhador

A Figura mostra os tipos de embalagem dependendo dos tamanhos da unidade e dos pontos de elevação.



## 2.2.2 Elevação com grua



### ADVERTÊNCIA:

Utilizar cordas, correntes e/ou lingas (a seguir designadas como "cordas"), ganchos e/ou fivelas (a seguir designados como "ganchos"), alças ou olhais que cumpram com as diretivas aplicáveis e são indicados para o uso.

### NOTA:

Verificar que os cabos de amarração não batam e/ou danificam a unidade.



### ADVERTÊNCIA:

Levantar e manusear a unidade lentamente para evitar problemas de estabilidade.



### ADVERTÊNCIA:

Durante o manuseio, prestar atenção a evitar lesões a pessoas e animais, e/ou danos à propriedade.

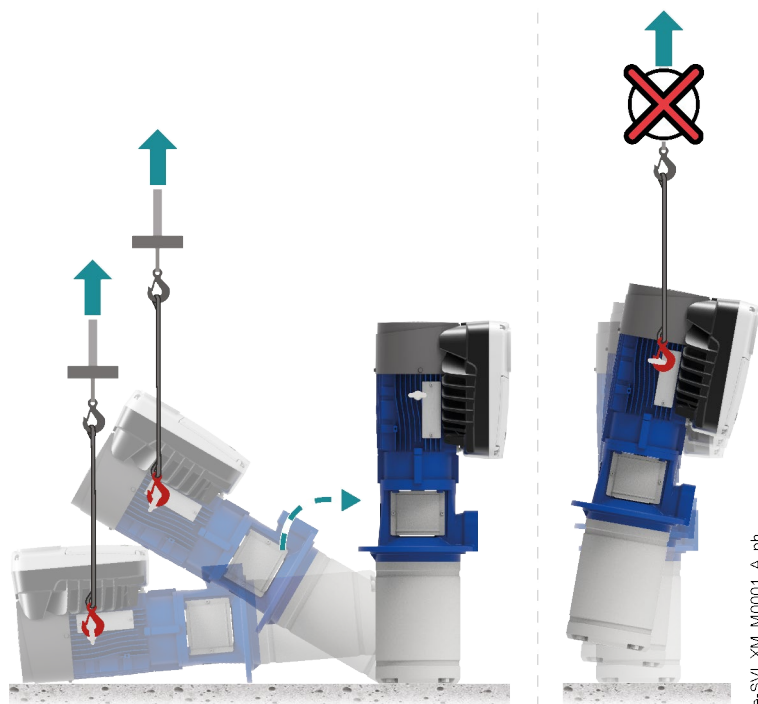


### ADVERTÊNCIA:

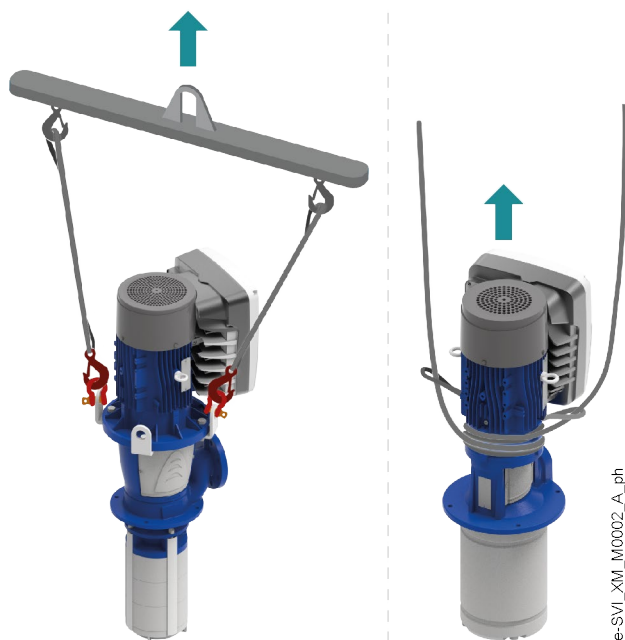
Não utilizar olhais aparafusados ao motor para levantar a unidade.

### Preparação da unidade para a elevação

1. Movimentar a unidade da posição horizontal para a vertical, utilizando os olhais do motor só se for necessário, fixando as rodas a uma barra de suporte.



2. Dependendo do modelo:
  - Fixar as alças a todos os olhais, se presentes, e fixar as cordas nas alças, ou
  - Utilizar as cordas para fazer uma amarração tipo gravata.A figura abaixo mostra como amarrar e levantar os diferentes modelos.



3. Fixar a barra de suporte à grua.
4. Fixar as cordas à barra de suporte.
5. Levantar a barra de suporte e colocar as cordas em tensão sem levantar a unidade.

## Elevação e posicionamento

1. Levantar e movimentar a unidade lentamente
2. Abaixar lentamente a unidade.
3. Dependendo do modelo:
  - Soltar as cordas das alças, ou
  - Soltar o arnês.

## 2.3 Armazenamento

### Armazenamento da unidade embalada

A unidade deve ser armazenada:

- Em local coberto e seco
- Longe de fontes de calor
- Protegida da sujidade
- Protegida das 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.

---

**NOTA:**

Proteger a unidade de colisões.

---

### Armazenamento prolongado da unidade

1. Remover a unidade do tanque.
2. Levantar e esvaziar a unidade.
3. Seguir as instruções indicadas para o armazenamento da unidade embalada.

Em alternativa:

1. Esvaziar o tanque.
2. Seguir as instruções indicadas para o armazenamento da unidade embalada.

Nota

Esta operação é essencial em ambientes com temperaturas frias. Caso contrário, os líquidos residuais podem ter consequências nefastas no funcionamento e desempenho da unidade.

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

O produto é uma eletrobomba multicelular vertical submersa com variador de velocidade integrado.

### Utilização prevista

- Sistemas de pressurização
- Transferência e pressurização de líquidos nas máquinas-ferramentas
- Transferência de condensação
- Sistemas de lavagem industriais
- Sistemas de filtragem
- Aplicações semelhantes.

Respeitar os limites de funcionamento **Especificações** na página 43.



---

**PERIGO: Risco de atmosfera potencialmente explosiva**

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

---

### Líquidos bombeados

- Condensação
- Líquidos refrigerantes
- Emulsões
- Líquidos:
  - Limpos
  - Quentes ou frios
  - Não explosivos
  - Sem partículas sólidas ou fibras
- Quimicamente e mecanicamente não agressivos.



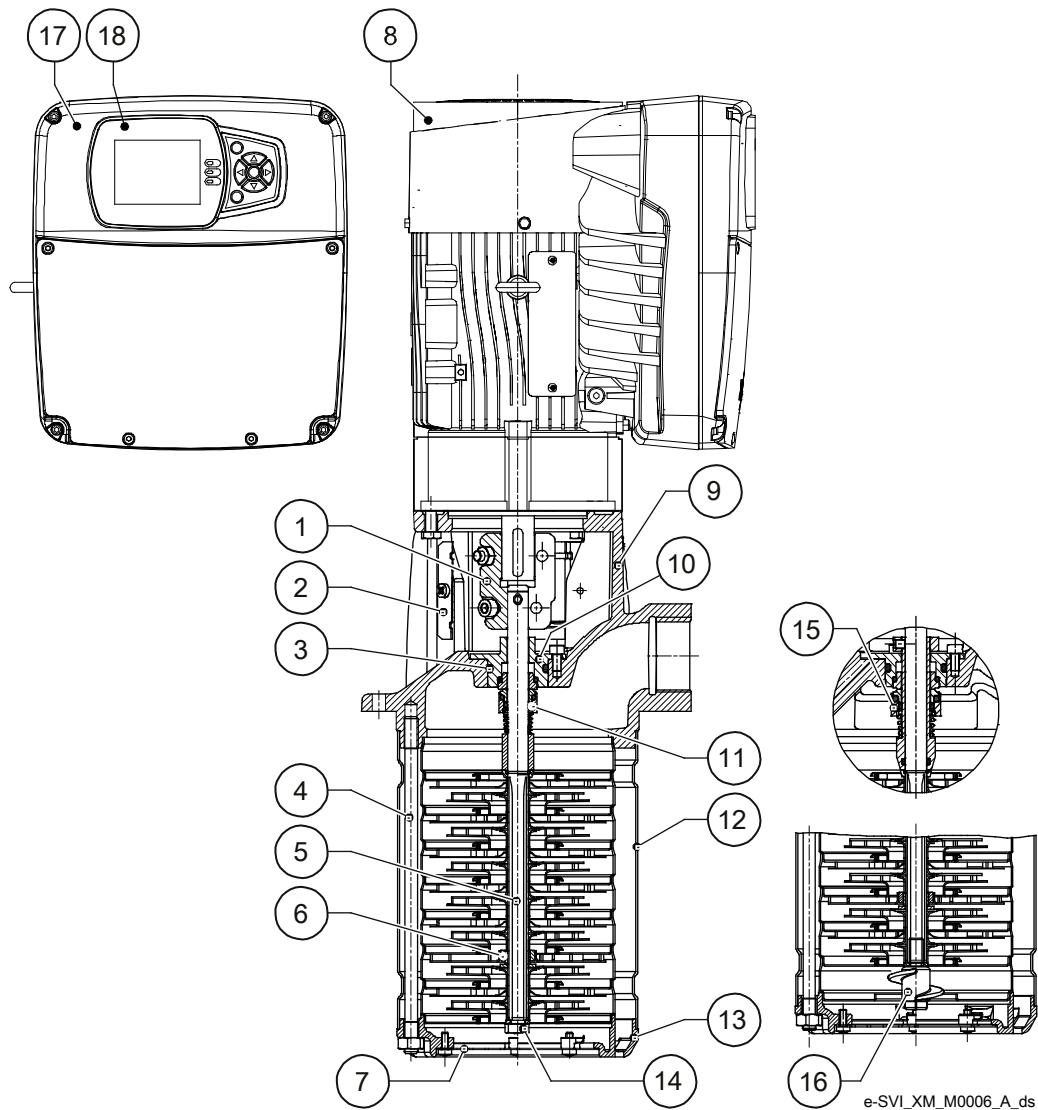
---

**PERIGO:**

É proibido utilizar esta unidade para bombear líquidos inflamáveis e/ou explosivos.

---

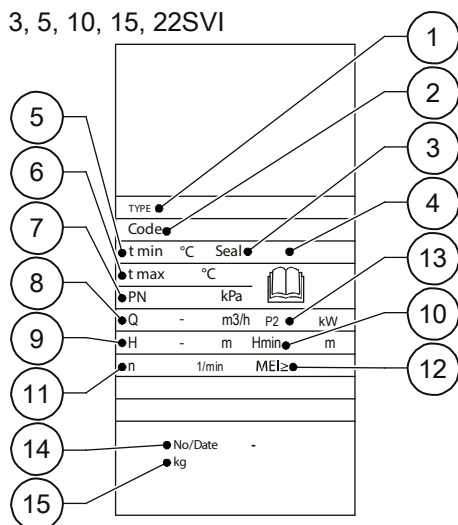
### 3.1.1 Nomes das partes



1. Acoplamento
2. Proteção do acoplamento
3. Elastómeros
4. Tirante
5. Veio
6. Camisa do veio e bucha
7. Filtro
8. Motor
9. Adaptador do motor
10. Caixa de vedação
11. Vedante mecânico
12. Revestimento externo
13. Fundo de sucção
14. Parafuso
15. Vedante mecânico de cartucho
16. Indutor
17. Controlador
18. Painel de comandos

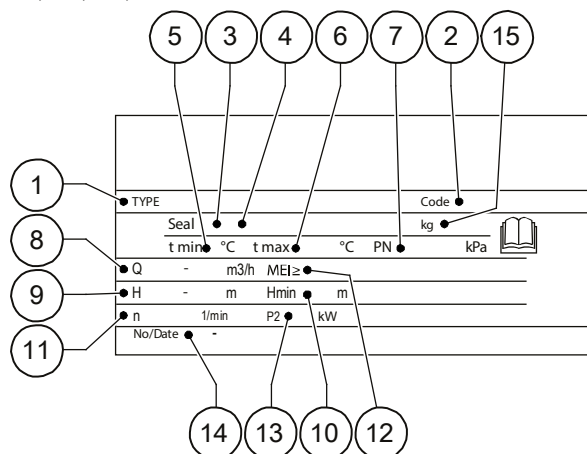
## 3.2 Placa de dados

3, 5, 10, 15, 22SVI



e-SVI\_XM\_M0018\_A\_ot

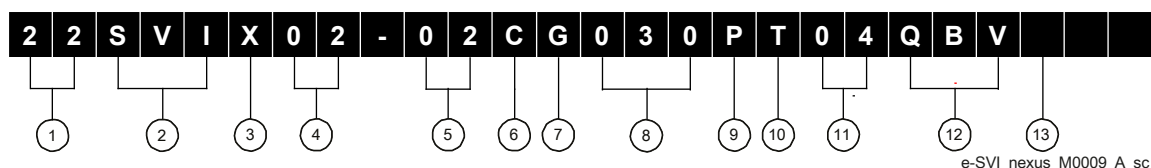
33, 46, 66, 92SVI



1. Tipo de eletrobomba
2. Código do produto
3. Código de identificação dos materiais do vedante mecânico
4. Código de identificação dos materiais do O-ring
5. Temperatura mínima do líquido bombeado
6. Temperatura máxima do líquido bombeado
7. Pressão máxima de funcionamento
8. Intervalo de caudal
9. Intervalo da altura manométrica
10. Altura manométrica mínima
11. Máxima velocidade de rotação
12. Índice de eficiência mínima
13. Potência nominal da bomba
14. Número de série + data de fabrico
15. Peso

### 3.3 Código de identificação

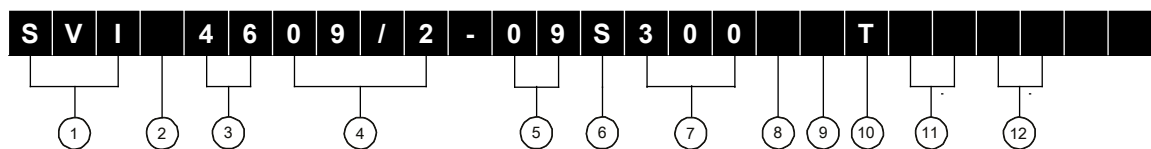
Modelos 3, 5, 10, 15 e 22SVI



e-SVI\_nexus\_M0009\_A\_sc

1. Gama de caudal em m<sup>3</sup>/h
2. Nome da série
3. Controlador Hydrovar X+ [X] ou hydrovar X [K]
4. Número de rotores
5. Número de estágios
6. Versão compacta (apenas 3 e 5SVI) [E], com acoplamento e vedante de cartucho [C], com acoplamento e vedante mecânico [M] ou personalizado [X]
7. Componentes hidráulicos em AISI 304 [G] ou AISI 316 [N]
8. Potência nominal, kW x 10
9. Motor de relutância assistida [P]
10. Motor trifásico [T]
11. Tensão de alimentação: 3x200-240 V [03] ou 3x380-480 V [04]
12. Vedante mecânico e elastómeros (consultar o catálogo técnico)
13. Outras informações: standard [ ], PTC [P], aquecedor do motor [S], aprovado pela UL (cURus) [U], outras especificações [Z] ou sem indutor [Y]

Modelos 33, 46, 66 e 92SVI



e-SVI\_nexus\_M0017\_A\_sc

1. Nome da série
2. Controlador Hydrovar X+ [X] ou hydrovar X [K]
3. Gama de caudal em m<sup>3</sup>/h
4. Número de rotores
5. Número de estágios
6. Versão com acoplamento [S] ou AISI 316 com acoplamento [N]
7. Potência nominal, kW x 10
8. Frequência com controlador hydrovar X [ ]
9. Motor de relutância assistida [P]
10. Motor trifásico [T]
11. Tensão de alimentação: 3x200-240 V [03] ou 3x380-480 V [04]
12. Outra informação

### 3.4 Marcas de homologação

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

# 4 Instalação

## 4.1 Precauções

### Precauções gerais

Antes de iniciar, verificar que as instruções de segurança mostradas na **Introdução e Segurança** na página 5 tenham sido totalmente lidas e entendidas.



---

**PERIGO:**

Todas as ligações hidráulicas e elétricas devem ser efetuadas por um técnico que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.

---



---

**ADVERTÊNCIA:**

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

---



---

**ADVERTÊNCIA:**

Utilizar sempre ferramentas de trabalho adequadas.

---



---

**ADVERTÊNCIA:**

A tubagem deve ter o tamanho adequado para garantir a segurança à pressão máxima de funcionamento.

---



---

**ADVERTÊNCIA:**

Instalar vedantes apropriados entre a unidade e a tubagem.

---

### Precauções elétricas



---

**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.

---

---

**NOTA:**

A tensão e a frequência da rede devem corresponder aos valores indicados na placa de dados do motor.

---



## Terra

**PERIGO: Perigo elétrico**

Antes de tentar fazer outras ligações elétricas, ligar sempre o condutor de proteção externa (terra) ao terminal de terra.

**PERIGO: Perigo elétrico**

Ligar todos os acessórios elétricos da unidade à terra.

**PERIGO: Perigo elétrico**

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.

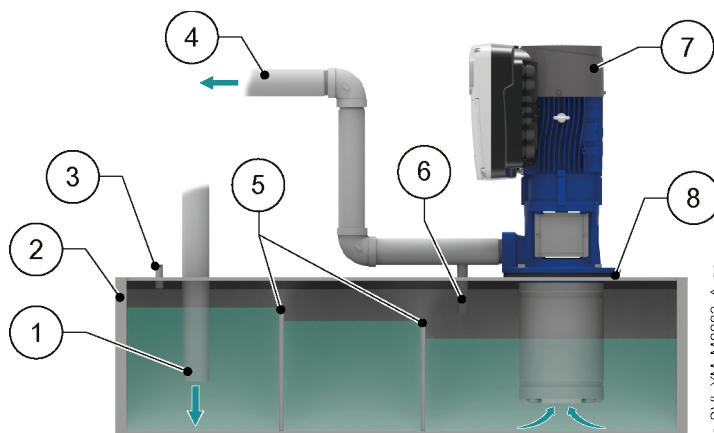
**PERIGO: Perigo elétrico**

Instalar sistemas adequados de proteção do contacto indireto, para prevenir choques elétricos letais.

## 4.2 Instalação mecânica

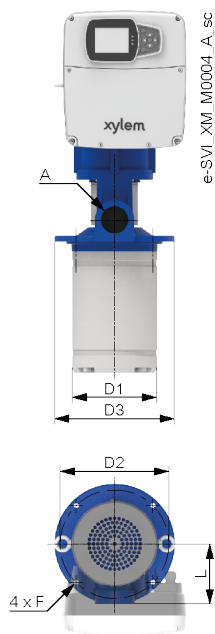
### Tanque ou reservatório

A figura mostra uma instalação típica.



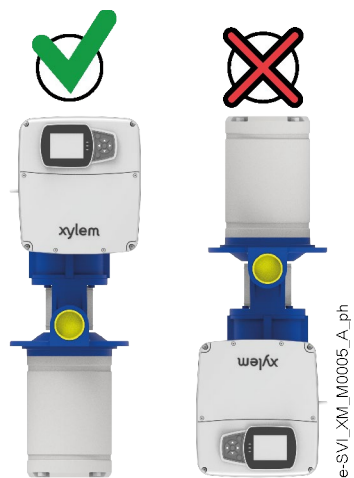
1. Tubagem de retorno
2. Tanque
3. Abertura para ventilação, para manter a pressão atmosférica no interior do tanque
4. Tubo de descarga
5. Antepara, para permitir à unidade aspirar líquido num estado calmo
6. Tubo de by-pass, para reduzir o risco de efeitos de golpe de aríete
7. Unidade
8. Vedante

### Dimensão dos flanges de montagem



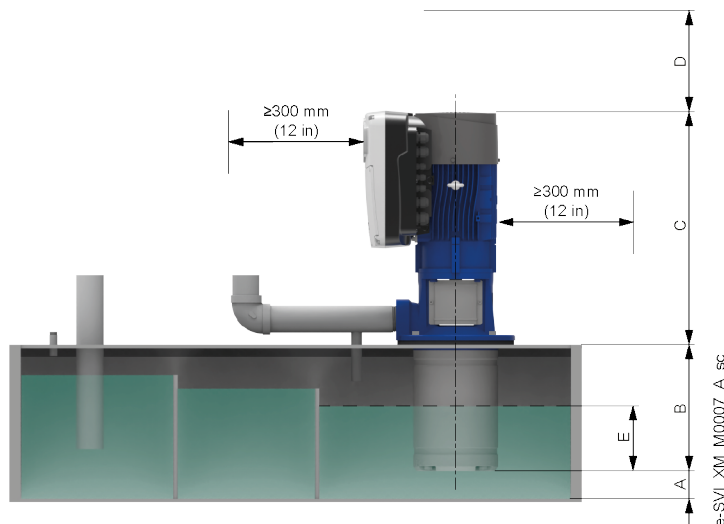
Modelos	D1, mm (in)	D2, mm (in)	D3, mm (in)	L, mm (in)	A	F, Ø mm (in)
3 e 5 SVI	140 (5,51)	160 (6,30)	180 (7,09)	100 (3,94)	Rp 1 1/4	7,5 (2,95)
10, 15 e 22 SVI	200 (7,87)	225 (8,86)	250 (9,84)	125 (4,92)	Rp 2	9,5 (3,74)
33, 46, 66 e 92 SVI	240 (9,44)	265 (10,43)	300 (11,81)	210 (8,27)	DN80	14 (0,55)

### Posições permitidas



Para as outras posições, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

## Medidas de posicionamento



Modelos	A, mm (in)	B, mm (in)	C, mm (in)	D, mm (in)	E, mm (in)	
					Com indutor	Sem indutor
3 e 5	> 20 (0,8)	Conforme o tipo de bomba, consultar o catálogo	Conforme o tipo de motor, consultar o catálogo	> 30 (1,2) + B	≥ 20 (0,8)	≥ 30 (1,2)
10, 15 e 22	> 25 (1,0)					
33, 46, 66 e 92					-	≥ 60 (2,4)

## Montagem da unidade

1. Colocar a junta no fundo do tanque.
2. Remover o tampão da boca de descarga.
3. Retirar os resíduos de solda, depósitos e as impurezas do tanque.
4. Inserir a unidade no furo.
5. Verificar que seja mantida a distância mínima do fundo do tanque.
6. Fixar a unidade com parafusos.

## 4.3 Ligação Hidráulica

1. Apoiar a tubagem separadamente para evitar que exerçam pressão sobre a unidade.
2. Montar nos tubos de descarga:
  - Uniões anti-vibração para reduzir a transmissão das vibrações entre a unidade e o sistema e vice-versa
  - Uma válvula de retenção para evitar que o líquido se introduza na unidade quando esta não está em funcionamento
  - Um manómetro com válvula de intersecção para controlar a pressão de funcionamento real da unidade
  - Uma válvula de seccionamento, a jusante da válvula de retenção e do pressostato, para regular o caudal e desligar a unidade do sistema durante a manutenção
  - Uma válvula de descarga automática no ponto mais alto do sistema para eliminar as bolhas de ar
  - Um dispositivo de pressão mínima para evitar o funcionamento a seco, ou uma bóia ou sondas de nível dentro do tanque.
3. Retirar os resíduos de solda, os depósitos e as impurezas das tubagens para não danificar a unidade; instalar um filtro se for o caso disso.
4. Ligar a tubagem à boca da unidade.
5. Montar a tubagem de retorno o mais longe possível da sucção, mergulhada no líquido, para evitar turbulência e bolhas de ar.

## 4.4 Linhas de orientação para a ligação elétrica

1. Certificar-se que os condutores elétricos estão protegidos contra:
  - Temperatura alta
  - Vibrações
  - Impactos
  - Líquidos.
2. Certificar-se que a linha de alimentação foi 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 sobrevoltagem III.

## 4.5 Linhas de orientação para o quadro de comando

### NOTA:

O quadro de comando deve corresponder às características indicadas na placa de dados. Combinações inadequadas podem danificar o motor.

1. 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.
2. Instalar no lado da aspiração:
  - Um pressóstato, no caso de conexão à rede fornecimento de água
  - Um interruptor de bóia ou sondas no caso de aspiração de líquidos de um tanque ou reservatório.

### 4.5.1 Fusíveis interruptores

- Uma função ativada eletronicamente na unidade a frequência ajustável fornece proteção contra a sobrecarga no motor. 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 oferece uma proteção do motor de Classe 20.
- A unidade deve estar equipada com proteção contra a sobrecarga e curto-circuito, para evitar o sobreaquecimento dos cabos durante a instalação. Devem ser fornecidos fusíveis de linha ou interruptores automáticos para garantir esta proteção. Os fusíveis e os interruptores devem ser fornecidos pelo instalador pois que fazem parte da instalação.
- Utilizar fusíveis e/ou interruptores recomendados no lado de alimentação como proteção em caso de avaria de componentes no interior da unidade (primeira avaria). A utilização de fusíveis e interruptores recomendados garante que possíveis danos na unidade de frequência ajustável sejam limitados ao interior da unidade. Para outros tipos de proteção, verificar que a energia passante seja igual ou inferior à dos modelos recomendados.
- Os fusíveis mostrados na tabela são adequados para o uso num circuito capaz de libertar 5,000 Arms (simétricos), máximo 480 V. Com os fusíveis corretos, o valor nominal da corrente de curto-circuito (SCCR) relativa à unidade de frequência ajustável é 5,000 Arms.

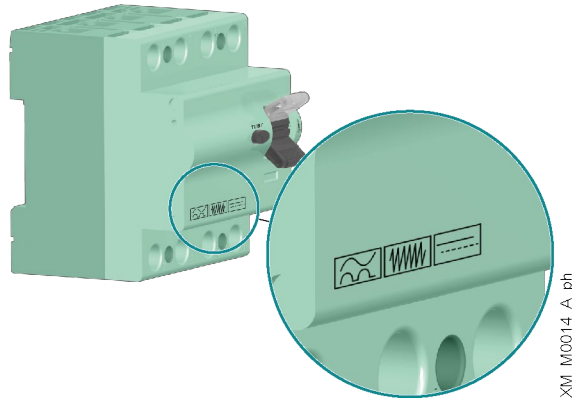
A tabela mostra os fusíveis e interruptores recomendados.

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

## 4.5.2 Dispositivos para as correntes residuais, RCD (GFCI)

Quando se utilizam disjuntores de circuito em caso de avaria na terra, GFCI, ou dispositivos de corrente residual, RCD, também conhecidos como disjuntores automáticos de fuga à terra, ELCD, controlar o seguinte:

- Tenham um tamanho apropriado para a configuração do sistema e o ambiente de utilização
- Tenham retardo de arranque, para prevenir problemas causados pelas correntes de terra transitórias
- Possam detectar as correntes alternada ou direta, isto é, estejam marcados com os símbolos mostrados na figura.



### 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.

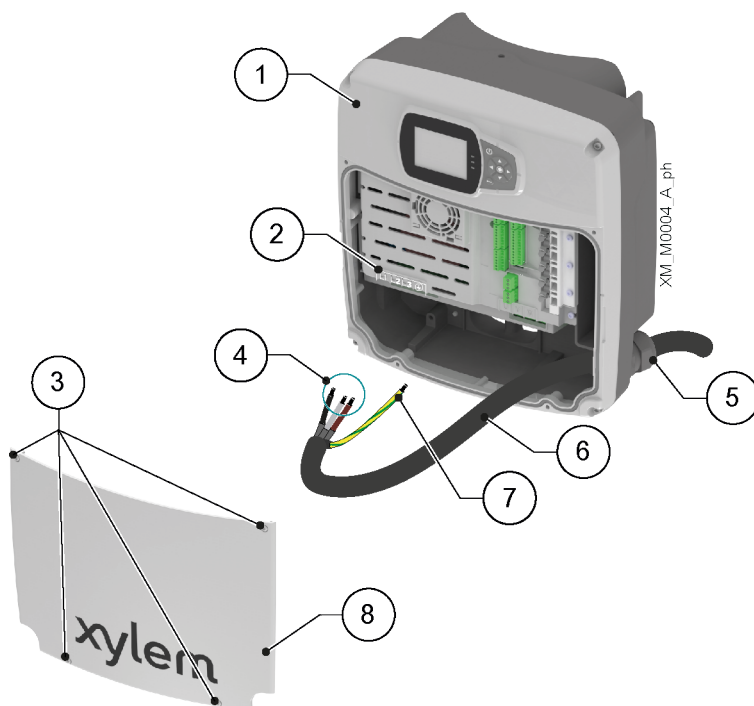
## 4.6 Linhas de orientação para o motor

### 4.6.1 Posicionamento do controlador

1. Remover os parafusos que fixam o motor à bomba.
2. Rodar o motor para a posição desejada sem remover os acoplamentos.
3. Reposicionar e apertar os parafusos ao torque indicado na tabela.

Tamanho do flange, MEC	Dimensão do parafuso	Torque Nm (lbf in)
71, 80	M6	6 (53)
90, 100, 112	M8	15 (133)
132	M12	50 (443)
160, 180, 200, 225, 250	M16	75 (664)

## 4.6.2 Ligação



1. Controlador
2. Bornes
3. Parafusos da tampa
4. Condutores de fase
5. Sujeitador de cabos
6. Cabo de alimentação
7. Condutor de proteção (terra)
8. Tampa

1. Retirar a tampa e observar os esquemas de ligação elétrica no interior.
2. Inserir o cabo de alimentação nos prensa-cabos.
3. Ligar os condutores verificando que o de proteção seja mais longo do que os de fase. Apenas para o tamanho D, apertar o parafuso dos terminais com uma chave de fendas Pozidriv.  
Torque de aperto: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Apertar o prensa-cabos.
5. Colocar a tampa e apertar os parafusos.  
Torque de aperto: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

# 5 Controlo

## Introdução



### PERIGO: Perigo elétrico

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



### ADVERTÊNCIA: Perigo superfícies quentes

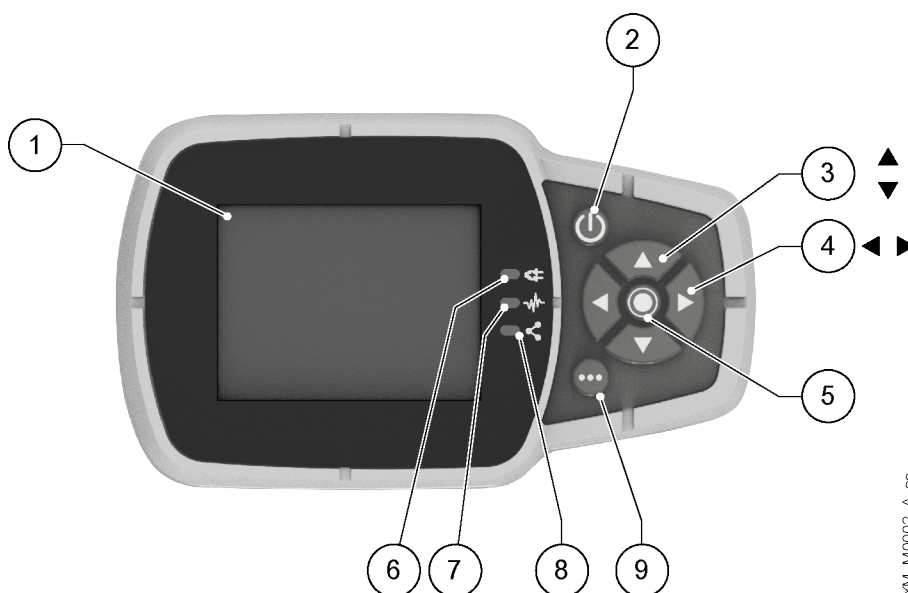
Tocar apenas nos botões do painel de comandos. Prestar atenção à alta temperatura libertada pela unidade.

Dependendo do modelo, respeitar as instruções dos parágrafos a seguir:

- e-SVI hydrovar X+, Painel de comandos SVIX na página 23.
- e-SVI hydrovar X, Painel de comandos SVIK na página 26.

As instruções de programação encontram-se no Drive and Programming Manual.

## 5.1 Painel de comandos SVIX

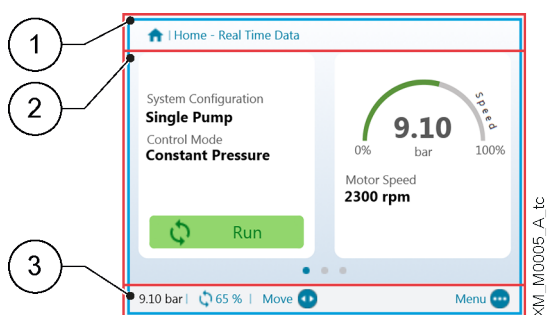



XM\_M0002\_A\_sc

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

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

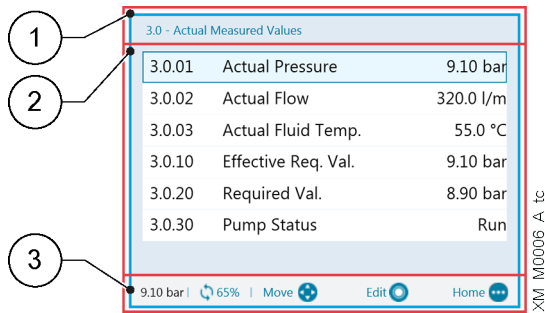
### 5.1.1 Display gráfico



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"> <li>Alarmes</li> <li>Erros</li> <li>Funcionamento multi-bombas.</li> </ul>
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"> <li>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</li> <li>À direita, os botões com os quais se pode interagir no ecrã principal.</li> </ul>



### 5.1.2 Menu de parâmetros, SVIX



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

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.

### 5.1.3 Arrancar a unidade com o painel de comandos SVIX

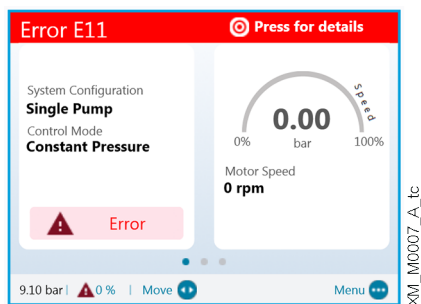
1. Verificar a conexão entre START/STOP e as entradas GND na placa de terminais.
2. Pressionar ON/OFF para arrancar a unidade.  
Nota: Nota: se o parâmetro 1.0.45 Autostart está configurado "Sim", ao arranque sucessivo não será necessário pressionar novamente ON/OFF.
3. Com a unidade em funcionamento, é possível modificar o setpoint de trabalho passando para o segundo ecrã.

### 5.1.4 Modificação do modo de funcionamento, SVIX

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 Drive and Programming Manual para a associação entre os códigos dos parâmetros e a relativa função.

### 5.1.5 Reposição dos erros, SVIX

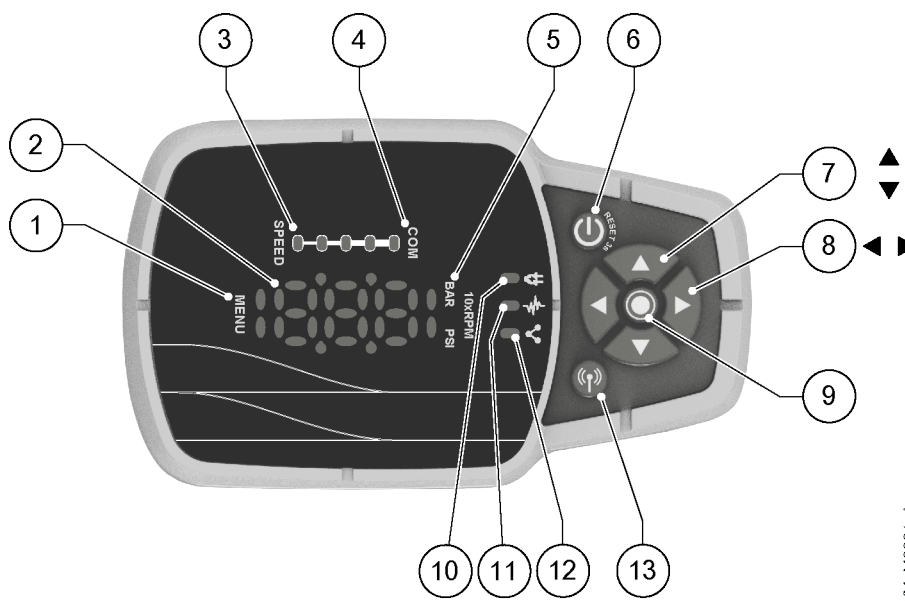


No caso em que ocorra um erro, a unidade executa automaticamente, onde consentido, algumas tentativas de reset: se as tentativas não forem bem sucedidas, a unidade para e o visor mostra o código do erro.

Para eliminar o erro:

1. Abrir o primeiro ecrã principal pressionando ENVIAR.
2. Ler a descrição do erro no ecrã.
3. Identificar a causa e seguir as instruções **Resolução de problemas** na página 40.
4. Pressionar ON/OFF durante 3 segundo para repor o erro: a unidade volta ao estado anterior ao erro.

### 5.2 Painel de comandos SVIK



Número de posição	Nome	Função
1	Indicador menu	Indica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegação entre os itens de menu (luz fixa)</li> <li>• Visualização de um valor do parâmetro (luz intermitente).</li> </ul>
2	Visor de sete segmentos	
3	Barra de velocidade	
4	Indicador comunicação multi-bombas	

Número de posição	Nome	Função
5	Indicador de medida da unidade	
6	Botão ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arranque e paragem da unidade</li> <li>• Reposição dos erros pressionando durante 5 segundos.</li> </ul>
7	Teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificação rápida do setpoint no visor principal</li> <li>• Navegação entre os submenus e modificação do parâmetro visualizado no menu parâmetros</li> <li>• Executar o switchover manual num sistema de bombas múltiplas pressionando seta PARA BAIXO (pressão prolongada)</li> <li>• Rodar o visor de 180° pressionando simultaneamente ENTER e seta PARA BAIXO (pressão prolongada).</li> </ul>
8	Teclas de seta DIREITA e ESQUERDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar alternativamente velocidade e pressão no visor principal</li> <li>• Navegação entre os níveis do menu parâmetros</li> <li>• Apenas tecla de seta ESQUERDA, confirmar o valor modificado</li> <li>• Bloquear e desbloquear o visor pressionando simultaneamente as setas DIREITA e ESQUERDA (pressão prolongada).</li> <li>• Apenas tecla de seta DIREITA, navegar através dos códigos de erro ativo, se houver mais de um</li> </ul>
9	Botão ENVIAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avançar nos níveis de menu</li> <li>• Confirmar o valor de um parâmetro</li> <li>• Entrar no menu de configuração dos parâmetros (pressão prolongada).</li> </ul>
10	LED da unidade aceso	Indica que a unidade está alimentada.
11	LED do estado da unidade	<p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor não alimentado (desligado)</li> <li>• Alarme ativo e motor desligado (amarelo)</li> <li>• Erro da unidade e motor parado (vermelho)</li> <li>• Motor arrancado (verde)</li> <li>• Alarme ativo e motor arrancado (amarelo alternado verde)</li> </ul>
12	LED do estado das conexões	<p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação BMS desativada (desligada)</li> <li>• Comunicação BMS ativa (verde)</li> <li>• Comunicação sem fios com dispositivo móvel estabelecida (azul fixo)</li> <li>• Comunicação sem fios com dispositivo móvel sendo estabelecida (azul intermitente)</li> <li>• Comunicação sem fios e comunicação BMS ativa (azul alternado verde).</li> </ul>
13	Botão de comunicação através da tecnologia sem fios	Associar a unidade a um dispositivo móvel.

## 5.2.1 Visualização principal

Glifo	Nome	Descrição
	OFF	Unidade parada com o botão ON/OFF ou BMS. Nota: prioridade inferior em relação a STOP.
	STOP	Entradas digitais START/STOP e GND abertas.
	Pedido de arranque	Pedido de arranque da unidade com o botão ON/OFF. Fica ativo durante alguns segundos, em seguida aparece: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade em funcionamento, ou</li> <li>• Alarme, ou</li> <li>• Erro.</li> </ul>
	Alarme	Código de alarme da unidade em estado de alarme, em alternativa com o visor principal. O LED do estado da unidade pode ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amarelo = motor parado</li> <li>• Amarelo alternado com verde = motor arrancado.</li> </ul>
	Erro	Código de erro da unidade em estado de erro.
	Unidade em funcionamento	Unidade em funcionamento e visualização da unidade de medida selecionada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade, 10xRPM</li> <li>• Pressão em bar ou psi.</li> </ul>
	Visor bloqueado	Visor bloqueado pelo operador e funcionamento do botão inibido.

## 5.2.2 Menu de parâmetros, SVIK

O menu está subdividido em 3 níveis:

- Geral
- Submenu
- Parâmetros.

Para visualizar ou modificar um parâmetro:

1. Pressionar o botão ENVIAR (pressão prolongada).
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 as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO para navegar através dos menus.
5. Pressionar ENVIAR ou a seta DIREITA para entrar no sub-nível dos menus até atingir o valor do parâmetro.
6. Pressionar as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO para aumentar ou diminuir os valores dos parâmetros.
7. Pressionar ENVIAR ou a seta ESQUERDA para confirmar.

Nota: Passados 5 segundos de inatividade, o parâmetro volta ao valor configurado anteriormente.

Glifo	Nome	Notas
	Menu principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menus numerados de 1 a 9.</li> <li>• Indicador menu: luz fixa.</li> </ul>
	Submenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Submenus numerados de 1 a 9.</li> <li>• Indicador menu: luz fixa.</li> </ul>
	Parâmetro	Navegação no nível parâmetro. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parâmetros numerados de 0 a 99.</li> <li>• Submenus numerados de 1 a 9.</li> <li>• Indicador menu: luz fixa.</li> </ul>
	Valor do parâmetro	Modificação do valor do parâmetro. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador menu: luz intermitente.</li> <li>• Valor do parâmetro durante a modificação: intermitente.</li> </ul>

### 5.2.3 Arrancar a unidade com o painel de comandos SVIK

1. Verificar a conexão entre START/STOP e as entradas GND na placa de terminais.
2. Pressionar ON/OFF para arrancar a unidade.  
Nota: Nota: se o parâmetro 1.0.45 Autostart está configurado "Yes", ao arranque sucessivo não será necessário pressionar novamente ON/OFF.
3. Com a unidade em funcionamento, é possível modificar o setpoint de controlo com efeito imediato usando as teclas de seta PARA CIMA e PARA BAIXO.

### 5.2.4 Modificação do modo de funcionamento, SVIK

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 nos parâmetros de configuração.

1. Pressionar o botão ENVIAR (pressão prolongada).
2. Inserir a password usando as teclas seta.
3. Pressionar ENVIAR.
4. Selecionar o parâmetro a modificar no menu M01: consultar o Drive and Programming Manual para a associação entre os códigos dos parâmetros e a relativa função.

### 5.2.5 Reposição dos erros, SVIK

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. Identificar a causa e seguir as instruções **Resolução de problemas** na página 40.
2. Pressionar ON/OFF durante 3 segundo para repor o erro: a unidade volta ao estado anterior ao erro.

## 5.3 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

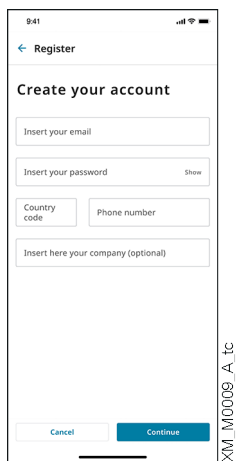
1. Descarregar no dispositivo móvel a App Xylem X da App Store<sup>1</sup> ou Google Play<sup>2</sup> lendo o código QR:



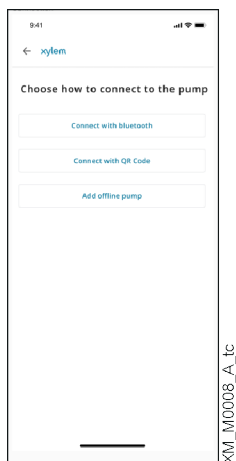
<sup>1</sup> Compatível com os sistemas operativos iOS da versão 11.0 e superiores

<sup>2</sup> Compatível com os sistemas operativos Android da versão 8.0 e superiores

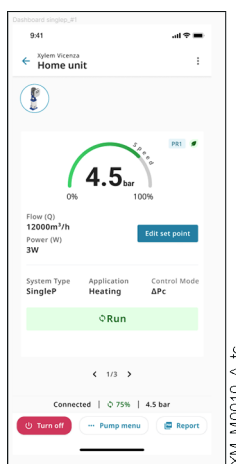
2. Efetuar o registo.



- 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.



# 6 Utilização e Funcionamento

## 6.1 Precauções



**ADVERTÊNCIA: Perigo de lesões**

Verificar se os dispositivos de proteção do acoplamento estão instalados, se aplicável: risco de ferimentos.



**ADVERTÊNCIA: Perigo elétrico**

Verificar se a unidade está corretamente ligada à alimentação da rede.



**ADVERTÊNCIA: Perigo superfícies quentes**

Estar ciente da temperatura elevadíssima que é gerada pela unidade.



**ADVERTÊNCIA:**

É proibido colocar materiais inflamáveis perto da unidade.

**NOTA:**

Verificar que o veio gira suavemente.

**NOTA:**

É proibido colocar a unidade em funcionamento a seco, não ferrada e com um caudal inferior ao caudal nominal.

**NOTA:**

É proibido fazer funcionar a unidade com as válvulas de seccionamento fechadas.

**NOTA:**

É proibido utilizar a unidade no caso de cavitação.

**NOTA:**

Purgar corretamente a unidade antes do seu arranque.

**NOTA:**

Garantir sempre o nível mínimo do líquido requerido para o funcionamento correto da unidade.

## 6.2 Arranque

**NOTA:**

Se existir o risco da unidade funcionar a um caudal inferior ao mínimo esperado, instale um circuito de bypass.

1. Verificar que o nível de líquido dentro do tanque seja superior ao nível mínimo.
2. Abrir a válvula de seccionamento situada na linha de descarga.
3. Se presente, abrir a válvula de descarga no flange da unidade.
4. Verificar que o veio gira suavemente rodando-o com a ventoinha de arrefecimento.
5. Pré-carregar o reservatório de membrana.
6. Proceder ao arranque da unidade:
  - Pressionando ON/OFF no painel de comandos, ou
  - Fechando o contacto de ativação previsto, se utilizado:
7. Se estiver instalada, fechar a válvula de descarga.

Depois do procedimento de arranque, com a eletrobomba em funcionamento, verificar o seguinte:

- A unidade ou as tubagens não apresentam fugas de líquido
- Não há ruídos ou vibrações anómalas
- Com caudal zero, a pressão fornecida pela unidade satisfaça a pressão configurada e a máquina pare.
- A corrente absorvida esteja dentro dos limites nominais indicados na placa de dados
- Os dispositivos para prevenir a ausência de líquido (bóia ou sondas) ou de pressão mínima funcionem corretamente
- O líquido não tenha:
  - Vórtices através dos quais o ar pode entrar na unidade
  - Espuma que possa causar o mau funcionamento da unidade
  - Turbulência causada pela tubagem de retorno ou de by-pass.

#### Estabilização 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 seccionamento no lado de descarga com a unidade em funcionamento.
2. Parar e fazer arrancar a unidade duas ou três vezes.

## 6.3 Paragem manual

Parar a unidade:

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



# 7 Manutenção

## 7.1 Precauções

Antes de iniciar, verificar que as instruções de segurança mostradas na **Introdução e Segurança** na página 5 tenham sido totalmente lidas e entendidas.



**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.



**PERIGO: Perigo elétrico**

Depois de desconectar o sistema da alimentação elétrica, aguardar 2 minutos para consentir o descarregamento da corrente residual.



**ADVERTÊNCIA:**

Os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por um eletricista que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.



**ADVERTÊNCIA:**

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.



**ADVERTÊNCIA:**

Utilizar sempre ferramentas de trabalho adequadas.



**ADVERTÊNCIA:**

No caso de líquidos excessivamente quentes ou frios, ter especial atenção ao risco de ferimentos.

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.

## 7.2 Manutenção em cada 4 000 horas de funcionamento ou anual

Efetuar a manutenção quando um dos dois limites for alcançado.

### Manutenção com unidade arrancada

Verificar:

1. Que a unidade não produza ruído anómalo ou vibração.
2. Que a unidade e as tubagens não apresentem fugas de líquido.
3. O aperto de todos os parafusos e cavilhas.

## Manutenção com unidade parada

1. Verificar:
  - A integridade do cabo de ligação
  - O aperto dos terminais com um torque 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.
  - Que o reservatório de membrana esteja pré-carregado corretamente.
2. Limpar:
  - O sensor de pressão
  - A tampa da ventoinha
  - O dissipador do controlador
  - A caixa do estatore verificar o estado da ventoinha de arrefecimento.

## 7.3 Manutenção em cada 10000 horas de funcionamento ou cada 2 anos

Quando o primeiro dos dois limites é atingido, substituir o vedante mecânico.

## 7.4 Manutenção em cada 17500 horas de funcionamento ou cada 5 anos

Quando o primeiro dos dois limites é atingido, substituir os rolamentos lubrificados permanentemente do motor, se presentes.

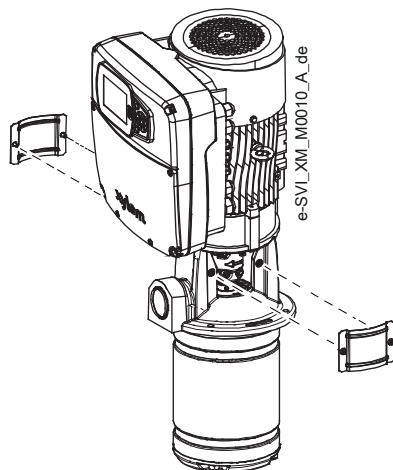
## 7.5 Longos períodos de inatividade

1. Fechar a válvula de seccionamento situada na linha de descarga.
2. Respeitar as instruções na **Armazenamento** página 11.
3. Antes de proceder ao arranque da unidade:
  - Limpar o filtro
  - Verificar o estado das ligações dos condutores elétricos na unidade e no quadro de comando.
4. Proceder ao arranque da unidade com as instruções na **Arranque** página 31.

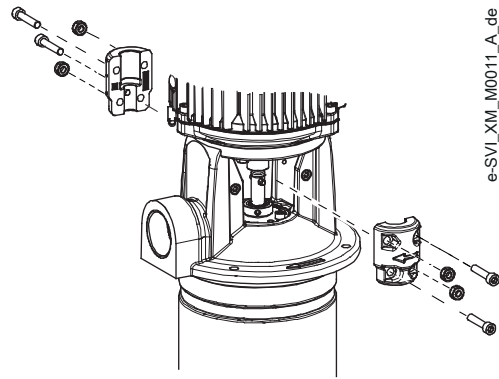
## 7.6 Substituição dos motores nos modelos 3, 5, 10, 15 e 22SVI

### Desmontagem

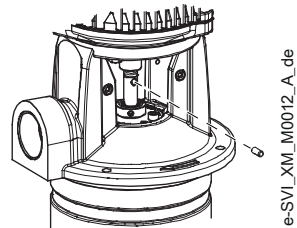
1. Remover a proteção do acoplamento.



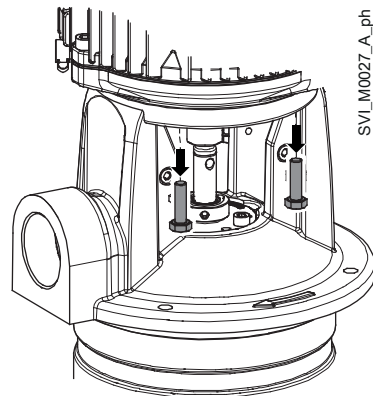
2. Remover o acoplamento



3. Remover o calço do veio da bomba.

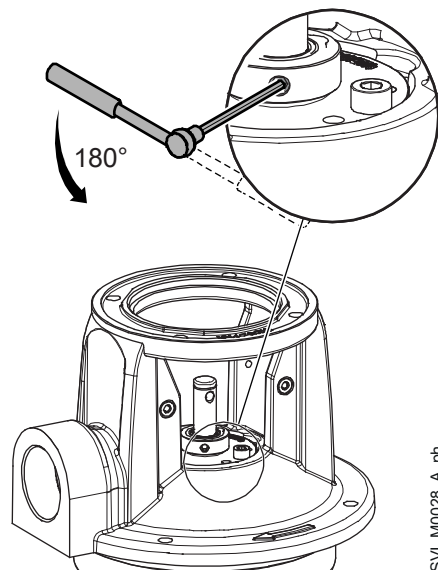


4. Desapertar os 4 parafusos do motor e remover o motor.



Montagem

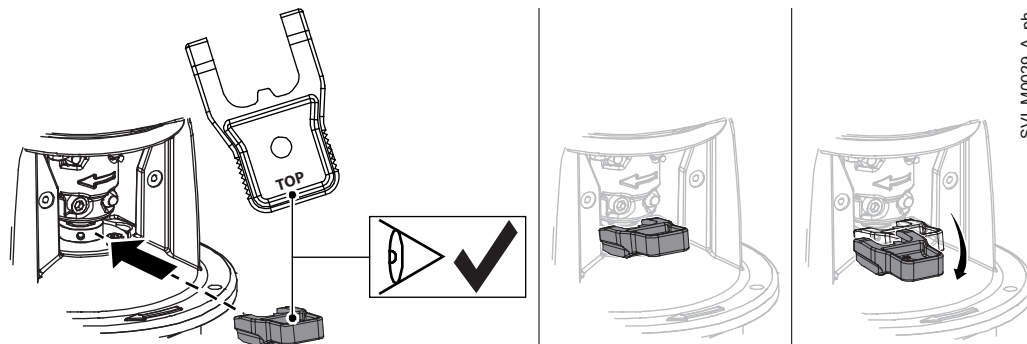
1. Desapertar os 3 parafusos da junta de cartucho.



2. Instalar o motor novo usando os 4 parafusos.

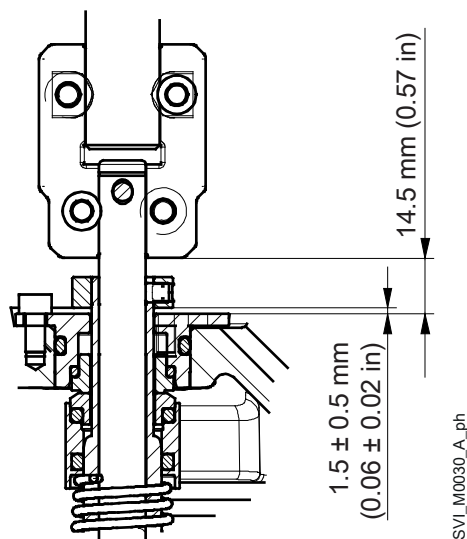
Parafuso	Torque Nm (lbf in)
M6	6 (53)
M8	15 (130)
M12	50 (440)
M16	80 (710)

3. Inserir o bujão.
4. Instalar o acoplamento, apertando os parafusos à mão.
5. Inserir o distanciador entre o acoplamento e o vedante, segurando-o ligeiramente num ângulo e, em seguida, movê-lo para baixo, exercendo pressão no acoplamento.



### Controlos e operações finais

1. Controlar a distância entre o flange e a porca do anel do vedante e entre o flange e o acoplamento.



2. Apertar os parafusos do acoplamento.

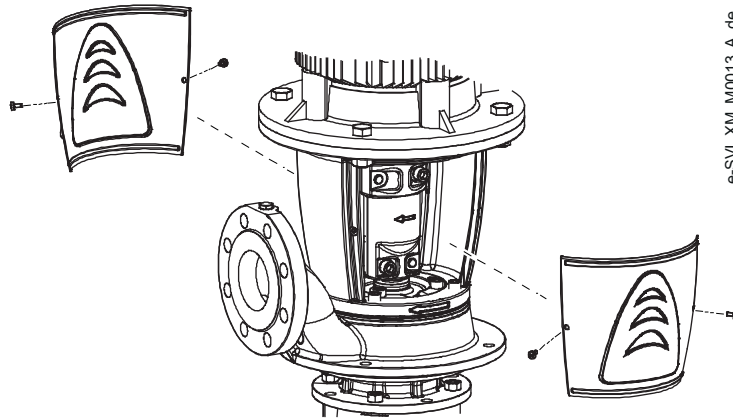
Parafuso	Torque Nm (lbf in)
M6	15 (130)
M8	25 (220)
M10	50 (440)

3. Remover o distanciador.
4. Apertar os parafusos do vedante.  
Torque de aperto: 1,5 Nm (13 lbf-in).
5. Controlar que o veio gire livremente e sem atrito, girando o acoplamento à mão.
6. Reinstalar as proteções.

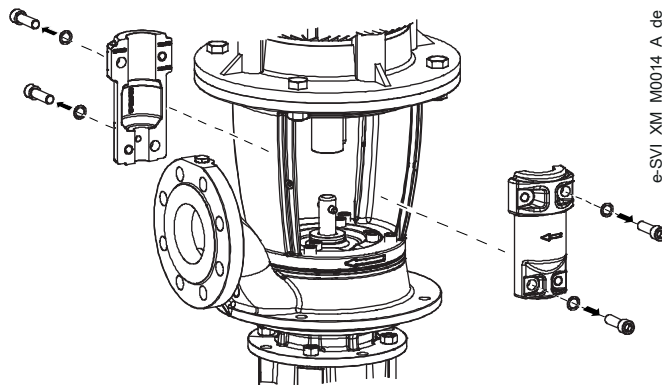
## 7.7 Substituição dos motores nos modelos 33, 46, 66 e 92SVI

### Desmontagem

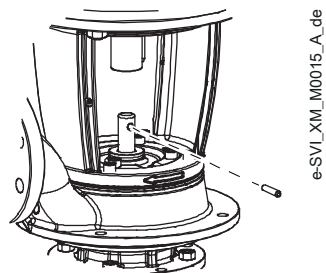
1. Remover a proteção do acoplamento.



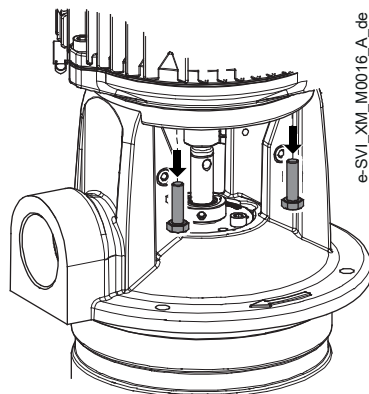
2. Remover o acoplamento



3. Remover o calço do veio da bomba.



4. Desapertar os 4 parafusos do motor e remover o motor.

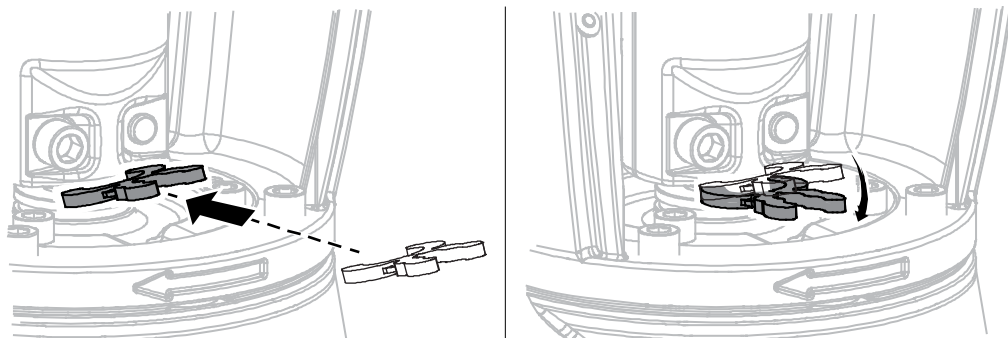


## Montagem

1. Instalar o motor novo usando os 4 parafusos.

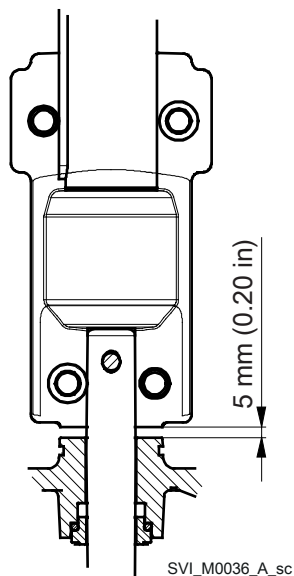
Parafuso	Torque Nm (lbf in)
M8	20 (180)
M12	50 (440)
M16	80 (710)

2. Inserir o bujão.
3. Instalar o acoplamento, apertando os parafusos à mão.
4. Inserir o distanciador entre o acoplamento e o vedante, segurando-o ligeiramente num ângulo e, em seguida, movê-lo para baixo, exercendo pressão no acoplamento.



## Controlos e operações finais

1. Controlar a distância entre o flange e o acoplamento.



2. Apertar os parafusos do acoplamento.

Parafuso	Torque Nm (lbf in)
M10	50 (440)
M12	75 (660)

3. Remover o distanciador.
4. Controlar que o veio gire livremente e sem atrito, girando o acoplamento à mão.
5. Reinstalar as proteções.

## 7.8 Identificação das peças sobressalentes

Identificar as peças sobressalentes com os códigos do produto diretamente no site [spark.xylem.com](http://spark.xylem.com).

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

# 8 Resolução de problemas



**ADVERTÊNCIA:**

Os trabalhos de manutenção devem ser efetuados por um electricista que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor.



**ADVERTÊNCIA:**

Se um defeito não poder ser corrigido ou não for mencionado, queira contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

## 8.1 A unidade não se liga

A unidade não se liga mesmo se corretamente alimentada.

Causa	Solução
Alimentação elétrica interrompida	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

## 8.2 Pouco ou nenhum desempenho hidráulico

Causa	Solução
Ar no interior da unidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purgar a unidade</li> <li>• Aumentar o nível de líquido dentro do tanque</li> <li>• Eliminar qualquer turbulência do líquido na zona de sucção</li> <li>• Controlar as condições de sucção</li> </ul>
Válvula de retenção na descarga bloqueada ou parcialmente bloqueada	Substituir a válvula de retenção e/ou válvula de não retorno de esfera
Tubagem na descarga bloqueada ou obstruída	Eliminar todos os bloqueios ou obstruções
Filtro de aspiração obstruído	Limpar o filtro
Corpos estranhos na unidade	Remover os corpos estranhos
Unidade configurada incorretamente	Controlar as configurações
Unidade subdimensionada	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
Componentes internos da unidade gastos	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
Unidade com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada



### 8.3 O dispositivo de proteção diferencial (RCD) foi acionado

Causa	Solução
Diferencial não adequado ou defeituoso	Verificar o tipo de diferencial e/ou substituí-lo
Unidade com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada

### 8.4 A unidade gira ao contrário

A unidade gira ao contrário mesmo se não alimentada.

Causa	Solução
Defeito na válvula de verificação	Substituir a válvula de verificação
Válvula de pé com defeito	Substituir a válvula de pé

### 8.5 A unidade arranca e para com demasiada frequência

Causa	Solução
Válvula de retenção na descarga bloqueada ou obstruída	Substituir a válvula de verificação
Tubagem na descarga bloqueada ou obstruída	Eliminar todos os bloqueios ou obstruções
Reservatório de membrana danificado, não instalado, subdimensionado ou pré-carregado incorretamente	Instalar, substituir ou pré-carregar os reservatórios de membrana
Unidade configurada incorretamente	Controlar as configurações

### 8.6 A unidade não para quando o setpoint é atingido

Causa	Solução
Válvula de retenção na descarga bloqueada ou obstruída	Substituir a válvula de verificação
Reservatório de membrana danificado, não instalado, subdimensionado ou pré-carregado incorretamente	Instalar, substituir ou pré-carregar os reservatórios de membrana
Unidade configurada incorretamente	Controlar as configurações
A pressão mostrada no visor não corresponde à pressão configurada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar o intervalo do sensor configurado</li> <li>• Limpar o sensor de pressão</li> <li>• Substituir o sensor</li> </ul>

### 8.7 Ruído e/ou vibrações excessivas geradas pela unidade

Causa	Solução
Ressonância da instalação	Controlar a instalação
Corpos estranhos na unidade	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada
Cavitação da bomba	Controlar as condições de sucção
Ar no interior da unidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purgar a unidade</li> <li>• Aumentar o nível de líquido dentro do tanque</li> <li>• Eliminar qualquer turbulência do líquido na zona de sucção</li> <li>• Controlar as condições de sucção</li> </ul>
Unidade fixada ao tanque ou reservatório de modo errado	Controlar a fixação da unidade
Acoplamento motobomba regulado de modo errado	Regular o acoplamento
União anti-vibração na tubagem não adequada ou ausente	Instalar ou controlar a anti-vibração
Unidade com defeito	Contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada

## 8.8 A unidade apresenta perdas no vedante mecânico

Causa	Solução
Vedante danificado ou gasto	Substituir o vedante ou contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado, ou enviar a unidade para uma oficina autorizada

## 8.9 Unidade em erro ou alarme

Causa	Solução
Várias	Consultar Drive and Programming Manual

# 9 Especificações

## 9.1 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.

### Elevação

< 1000 [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 (ft)	Coeficiente de redução da potência
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

## 9.2 Temperatura do líquido

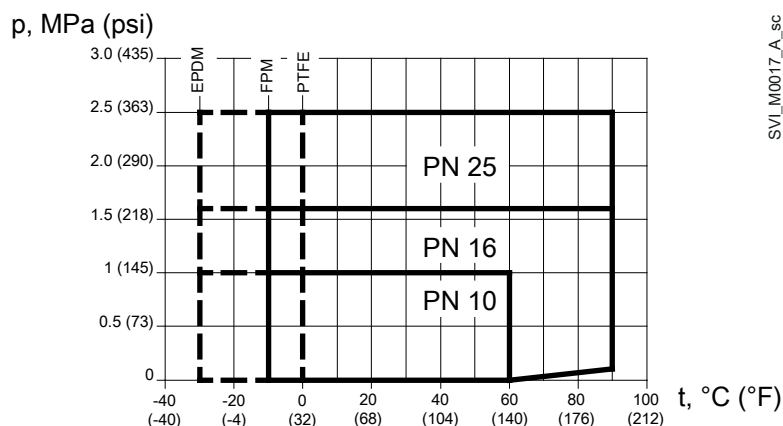
A tabela mostra as temperaturas de líquido permitidas de acordo com o material vedante.

Material vedante	Temperatura mínima e máxima, °C (°F)	
	SVI	SVIE
FPM	-10÷90 (14÷194)	-10÷60 (14÷140)
EPDM	-30÷90 (-22÷194)	-30÷60 (-22÷140)
PTFE	0÷90 (32÷194)	0÷60 (32÷140)

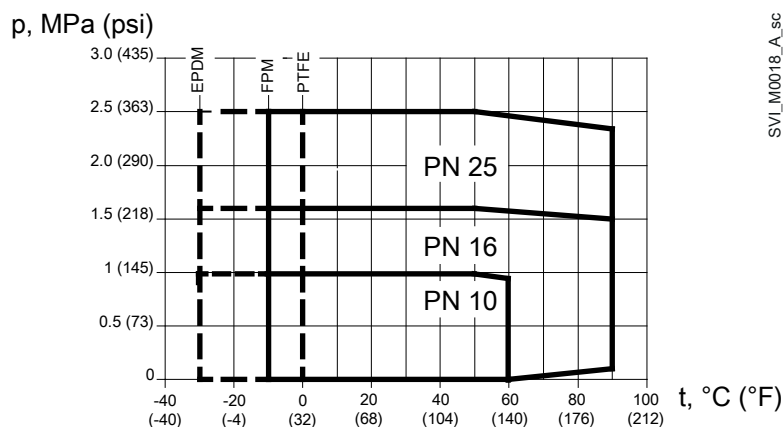
## 9.3 Pressão máxima de funcionamento

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

AISI 304



AISI 316



## 9.4 Número máximo de arranques e paragens

$\leq 4/h$ .

**NOTA:**

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

## 9.5 Especificações elétricas

Consultar placa de dados do motor.

Tolerâncias permitidas para a tensão de alimentação

- 200 - 240 V  $\pm 10\%$  50/60 Hz
- 380 - 480 V  $\pm 10\%$  50/60 Hz.

Corrente de fuga

$\leq 3.5$  mA (AC).

Classe de proteção

IP 55.

## 9.6 Características da rádiofrequência

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

## 9.7 Características das entradas e saídas

Características	Descrição
Portas de comunicação	2, RS-485
Entradas digitais	3 para SVIK, 5 para SVIX: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto flutuante/NPN, coletor aberto/purga aberta, para GND</li> <li>• Polarização interna +24 VDC, corrente limitada a 6 mA máx.</li> <li>• Proteção de -0.5 VDC a +30 VDC, ±15 mA máx.</li> </ul>
Entradas analógicas	2 para SVIK, 4 para SVIX: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuráveis ou em corrente 0-20 mA ou tensão 0-10</li> <li>• Sinal de 24V para alimentação do sensor com limitação de corrente a 60 mA</li> </ul>
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"> <li>• Relé 1 até 240 VAC 0.25 A ou 30 VDC 2 A</li> <li>• Relé 2 até 30 VAC 0.25 A ou 30 VDC 2 A</li> </ul>



### ADVERTÊNCIA:

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

## 9.8 Pressão sonora

Medido num campo livre a uma distância de um metro da unidade, com funcionando sem carga a 3600 min<sup>-1</sup>.

Tamanho	Potências, kW	LpA, dB ± 2
B	3, 4, 5,5	< 75
C	5,5, 7,5, 11	< 82
D	11, 15, 18,5	< 82

## 9.9 Materiais em contacto com o líquido

- Aço inoxidável
- Ferro fundido.

## 9.10 Vedantes

### Mecânica

Modelo	Potência do motor, kW (hp)	Diâmetro nominal, mm (in)	Equilibrado	Rotação	Versão segundo a norma EN 12756
3, 5	Todos	12 (0,47)	Não	Direita	K
10, 15, 22	< 5.5 (7.4)	16 (0,62)	Não	Direita	K
10, 15, 22	≥ 5,5 (7,4)	16 (0,62)	Não com motores de 50 Hz, Sim com motores de 60 Hz	Direita	K
33, 46, 66, 92	Todos	22 (0,86)	Sim	Direita	K

### Cartucho

Modelo	Potência do motor, kW (hp)	Diâmetro do veio, mm (in)	Equilibrado	Rotação	Versão segundo a norma EN 12756
3, 5	Todos	12 (0,47)	Não	Direita	K
10, 15, 22	< 5.5 (7.4)	16 (0,62)	Não	Direita	K
10, 15, 22	≥ 5,5 (7,4)	16 (0,62)	Sim	Direita	K

# 10 Eliminação

## 10.1 Precauções

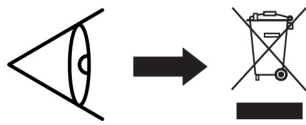
**ADVERTÊNCIA:**

A unidade deve ser eliminada por empresas autorizadas e especializadas na identificação dos diversos tipos de materiais: aço, cobre, plástico, lítio, ferrite, etc...

**ADVERTÊNCIA:**

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

## 10.2 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 particulares (classificação de acordo com o tipo de produto, utilização e legislação local): a recolha seletiva deste equipamento no fim da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor (Produtor de EEE nos termos da Diretiva 2012/19/EU). 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.

# 11 Declarações

Consulte 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 SVIK...ou SVIX...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 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 os desempenhos 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, 23.03.2023

Peter Björnsson  
Diretor Geral

rev.00

## Declaração UE de Conformidade (Nº 68)

1. RE-D - Equipamento rádio: SVIK, SVIX (ver placa de dados do produto)  
RoHS - Identificação única do EEE: SVIK, SVIX
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 SVIK...ou SVIX...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 eletrónicos).
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. RE-D - Eventuais 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/eletrónicos [7(a), 7(c)-I].

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

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

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 afiliadas nos Estados Unidos e alguns outros países, utilizado sob licença da Apple Inc..  
Google Play, Google Play logo e Android são marcas comerciais da Google LLC.

# 12 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](http://www.xylem.com)**



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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.  
© 2023 Xylem, Inc. Cod. 001087004PT rev.A ed.04/2023