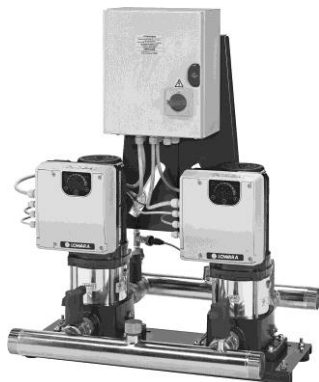


# SMB Booster set

SMB../SVE, SMB../VME, SMB../HME  
Manual de Instalação, Operação e Manutenção



Applicare qui l'adesivo col codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here



# Índice

|       |                                                         |    |
|-------|---------------------------------------------------------|----|
| 1     | Introdução e segurança .....                            | 5  |
| 1.1   | Introdução .....                                        | 5  |
| 1.2   | Segurança .....                                         | 5  |
| 1.2.1 | Níveis de perigo e símbolos de segurança .....          | 5  |
| 1.2.2 | Segurança do utilizador .....                           | 6  |
| 1.2.3 | Regras gerais de segurança .....                        | 7  |
| 1.2.4 | Proteção do ambiente .....                              | 8  |
| 1.2.5 | Locais expostos a radiações ionizantes.....             | 8  |
| 1.3   | Peças de reposição.....                                 | 8  |
| 1.4   | Garantia do produto .....                               | 8  |
| 2     | Transporte e Armazenamento .....                        | 9  |
| 2.1   | Movimentação do grupo de pressão.....                   | 9  |
| 2.2   | Armazenamento .....                                     | 10 |
| 3     | Descrição técnica .....                                 | 11 |
| 3.1   | Designação .....                                        | 11 |
| 3.2   | Chapas de características.....                          | 11 |
| 3.2.1 | Grupo de pressão.....                                   | 11 |
| 3.2.2 | Quadro geral de distribuição .....                      | 12 |
| 3.3   | Conceção e disposição .....                             | 13 |
| 3.4   | Uso previsto .....                                      | 14 |
| 3.4.1 | Alternativas de aplicação .....                         | 14 |
| 3.5   | Uso indevido.....                                       | 14 |
| 4     | Instalação .....                                        | 15 |
| 4.1   | Instalação mecânica .....                               | 15 |
| 4.1.1 | Área de instalação.....                                 | 15 |
| 4.1.2 | Linhas de orientação para a instalação mecânica.....    | 16 |
| 4.2   | Instalação hidráulica .....                             | 16 |
| 4.2.1 | Linhas de orientação para a instalação hidráulica.....  | 17 |
| 4.3   | Instalação elétrica .....                               | 18 |
| 4.3.1 | Requisitos elétricos .....                              | 18 |
| 4.3.2 | Lista de verificação da ligação elétrica .....          | 18 |
| 4.3.3 | Lista de verificação do quadro de comando elétrico..... | 18 |
| 4.3.4 | Tipos de fio e correntes.....                           | 19 |
| 4.3.5 | Proteção contra o funcionamento a seco.....             | 20 |
| 5     | Utilização e funcionamento .....                        | 21 |
| 5.1   | Tempos de espera .....                                  | 21 |
| 5.2   | Arranque e paragem .....                                | 21 |
| 5.2.1 | Ajuste do conversor de frequência.....                  | 22 |
| 5.2.2 | Pré-carga do reservatório de pressão com membrana ..... | 22 |

|       |                                                                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2.3 | Arranque do grupo de pressão .....                                                                   | 22 |
| 6     | Manutenção .....                                                                                     | 24 |
| 6.1   | Manutenção do quadro de comando e dos conversores de frequência.....                                 | 24 |
| 6.2   | Manutenção do reservatório de pressão com membrana .....                                             | 24 |
| 7     | Resolução de problemas .....                                                                         | 25 |
| 7.1   | O grupo de pressão está desligado .....                                                              | 25 |
| 7.2   | O motor não arranca .....                                                                            | 25 |
| 7.3   | Arranques e paragens frequentes.....                                                                 | 25 |
| 7.4   | A velocidade da eletrobomba aumenta e reduz sem parar e sem consumo de água (utilização fechada) ... | 25 |
| 7.5   | O motor funciona, mas não é fornecida água.....                                                      | 26 |
| 7.6   | Perda de água da eletrobomba.....                                                                    | 26 |
| 7.7   | Ruído excessivo .....                                                                                | 26 |
| 7.8   | O grupo de pressão não gera a pressão requerida .....                                                | 26 |
| 7.9   | Disparo do sistema de proteção principal (fusíveis) .....                                            | 27 |
| 7.10  | Disparo da proteção diferencial .....                                                                | 27 |
| 7.11  | A eletrobomba funciona à máxima velocidade sem parar .....                                           | 27 |
| 7.12  | Apenas uma eletrobomba está a funcionar .....                                                        | 27 |
| 7.13  | Há pedido de água mas a eletrobomba não arranca.....                                                 | 27 |
| 8     | Dados Técnicos .....                                                                                 | 28 |
| 8.1   | Dimensões e Pesos .....                                                                              | 29 |
| 9     | Declarações .....                                                                                    | 29 |
| 9.1   | Declaração CE de Conformidade (Tradução).....                                                        | 29 |
| 9.2   | Declaração UE de Conformidade (No EMCD23).....                                                       | 29 |



# 1 Introdução e segurança



## 1.1 Introdução

### Objetivo deste manual

O objetivo deste manual é fornecer as informações necessárias à:

- Instalação
- Funcionamento
- Manutenção



#### **CUIDADO:**

Antes de instalar e utilizar o produto, certifique-se de ler e compreender todas as partes deste manual. O uso impróprio do produto pode causar danos às pessoas e às coisas e pode anular e retirar a validade à garantia.

#### **AVISO:**

Este manual é parte integrante do produto. Deve ser sempre disponibilizado ao utilizador, armazenado na proximidade do equipamento e bem conservado.

## 1.2 Segurança

### 1.2.1 Níveis de perigo e símbolos de segurança

Antes de utilizar o produto e para evitar os seguintes riscos, certifique-se que lê atentamente, compreende e cumpre com os seguintes avisos de perigo:

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

#### 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>ATENÇÃO:</b> | Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões graves ou mesmo a morte.   |
|  <b>CUIDADO:</b> | Identifica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões de nível médio ou pequeno. |
| <b>AVISO:</b>                                                                                       | Identifica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos à propriedade, mas não a pessoas.      |

## Símbolos especiais

Algumas categorias de perigo têm símbolos específicos, conforme ilustrado na tabela seguinte:

| Símbolo                                                                             | Descrição                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Perigo elétrico</b>                                                |
|    | <b>Risco magnético</b>                                                |
|    | <b>Perigo de superfície quente</b>                                    |
|    | <b>Perigo de radiação ionizante</b>                                   |
|    | <b>Risco de atmosfera potencialmente explosiva (Diretiva ATEX EU)</b> |
|   | <b>Risco de corte e abrasão</b>                                       |
|  | <b>Perigo de esmagamento (membros)</b>                                |

## Outros símbolos

| Símbolo                                                                             | Descrição                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Utilizador</b><br>Informações específicas para os utilizadores do produto.                                                                                                                                    |
|  | <b>Técnico de Manutenção / instalador</b><br>Informações específicas para o pessoal responsável pela instalação do produto dentro do sistema (sistema hidráulico e/ou elétrico) e pelas operações de manutenção. |

### 1.2.2 Segurança do utilizador

Cumprimento estrito das normas de saúde e segurança.



#### ATENÇÃO:

Este produto só deve ser utilizado por utilizadores qualificados.

Para os fins deste manual, para além das disposições dos regulamentos locais, pessoal qualificado significa qualquer indivíduo que, devido à sua experiência ou formação, seja capaz de reconhecer quaisquer riscos existentes e evitar perigos durante a instalação, o uso e a manutenção do produto.

## Utilizadores sem experiência



### ATENÇÃO:

#### PARA A UNIÃO EUROPEIA

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade de 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, se tiver sido dada supervisão ou instruções sobre o uso do aparelho de uma forma segura e entender os riscos envolvidos.
- As crianças não devem brincar com o aparelho.
- A limpeza e manutenção por parte do utilizador não deve ser realizada por crianças sem supervisão.

#### PARA OUTROS PAÍSES

- Este aparelho não está previsto para ser usado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento, salvo se providos de supervisão ou instrução referente ao uso do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança.
- As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.

## 1.2.3 Regras gerais de segurança



### ATENÇÃO:

- Manter a área de trabalho sempre limpa.
- Prestar atenção aos riscos associados aos gases e vapores na área de trabalho.
- Ter sempre presente o risco de afogamento, acidentes elétricos e queimaduras.



### PERIGO: Perigo elétrico

- Evitar todos os perigos elétricos; estar atento ao risco de choque elétrico ou arcos elétricos
- A rotação imprevista dos motores cria tensão e pode carregar a unidade, resultando em morte, ferimentos graves ou danos no equipamento. Assegurar-se de que os motores estão bloqueados para evitar a rotação imprevista.

## Campos magnéticos

A remoção ou instalação do rotor no cárter do motor gera um forte campo magnético.



### PERIGO: Risco 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.

## Ligações elétricas



### PERIGO: Perigo elétrico

- A ligação à corrente elétrica deve ser feita por um eletricista técnico-profissional que possua os requisitos descritos nos regulamentos atuais

## Precauções antes do trabalho



### ATENÇÃO:

- Instalar uma barreira adequada ao redor da área de trabalho como, por exemplo, um guarda-corpos
- Certificar-se de que todas as proteções de segurança estejam no devido lugar e corretamente fixadas.
- Certificar-se de ter um caminho livre para retroceder.
- Certificar-se de que o produto não pode rolar nem cair e ferir pessoas ou danificar a propriedade.
- Certificar-se de que o equipamento de elevação está em boas condições.
- Utilizar um arnês de elevação, uma linha de segurança e um respirador, se necessário.

- Permitir que todos os componentes do grupo de pressão arrefeçam antes de os manusear
- Certifique-se de que o produto foi cuidadosamente limpo
- Desligar e cortar a alimentação antes de reparar a eletrobomba.
- Verificar se existe isco de explosão antes de soldar ou utilizar ferramentas elétricas portáteis.

### Precauções durante o trabalho



#### ATENÇÃO:

- Nunca trabalhe sozinho.
- Utilize sempre equipamento de proteção individual
- Utilize sempre ferramentas de trabalho adequadas
- Levante sempre o produto pelo dispositivo de elevação.
- Mantenha-se afastado das cargas suspensas.
- Esteja atento ao risco de um arranque repentino, se o produto for utilizado com um controlo de nível automático.
- Esteja atento à aceleração de arranque, que pode ser forte.
- Lave os componentes com água, após desmontar a eletrobomba.
- Não exceda a pressão máxima de trabalho da eletrobomba.
- Não abra qualquer ventilador ou válvula de drenagem, nem retire qualquer tampão, enquanto o grupo de pressão estiver pressurizado.
- Certifique-se de que a eletrobomba está isolada do sistema e que toda a pressão é libertada antes de desmontar a bomba, remover tampões ou desligar a tubagem.
- Nunca opere a eletrobomba sem a proteção de acoplamento corretamente instalada.

### Em caso de contacto com substâncias químicas ou líquidos perigosos

Seguir estes procedimentos para os fluidos químicos ou perigosos que tenham entrado em contacto com os olhos ou com a pele:

| Condição                                       | Ação                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluidos químicos ou perigosos nos olhos        | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Manter as pálpebras afastadas com os dedos.</li><li>2. Lavar os olhos com colírio ou água corrente durante 15 minutos.</li><li>3. Consultar um médico.</li></ol> |
| Produtos químicos ou fluidos perigosos na pele | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Retirar a roupa contaminada.</li><li>2. Lavar a pele com sabão e água durante, pelo menos, 1 minuto.</li><li>3. Consultar um médico, se necessário.</li></ol>    |

### 1.2.4 Proteção do ambiente

#### Eliminação da embalagem e produto

Respeitar os regulamentos em vigor sobre classificação de resíduos.

### 1.2.5 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.

## 1.3 Peças de reposição

Ao entrar em contacto com a Xylem ou o distribuidor autorizado para solicitar informações técnicas ou peças sobressalentes, indique sempre o tipo de produto e o código.

## 1.4 Garantia do produto

Para informações sobre a garantia, consulte a documentação do contrato de venda.

## 2 Transporte e Armazenamento



### Inspeção à embalagem

1. Verificar se a quantidade, descrições e códigos de produto coincide com a encomenda.
2. Verifique a embalagem para qualquer dano ou falta de componentes.
3. No caso de danos detetáveis imediatamente ou peças em falta:
  - Aceite a mercadoria com reserva, indicando quaisquer conclusões no documento de transporte, ou
  - Rejeite 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 do equipamento

1. Remova o material de embalagem do produto.
2. Retire o produto, retirando os parafusos e/ou cortando as correias, se existirem.



---

#### **CUIDADO: Risco de corte e abrasão**

Utilizar sempre equipamento de proteção individual.

---

3. Verificar a integridade do produto e certificar-se de que não há componentes em falta.
4. Em caso de danos ou componentes em falta, entre imediatamente em contacto com a Xylem ou com o distribuidor autorizado.

### 2.1 Movimentação do grupo de pressão

O grupo de pressão deve ser acionado e levantado conforme mostrado na Figura 1.



---

#### **ATENÇÃO: Perigo de esmagamento (membros)**

- O produto e os seus componentes podem ser pesados: risco de esmagamento
  - Utilize sempre equipamento de proteção individual
  - A movimentação manual do produto e dos seus componentes deve estar em conformidade com os regulamentos sobre "manuseio manual de carga", a fim de evitar condições ergonómicas desfavoráveis, causando riscos de lesões na coluna vertebral.
  - Utilize guias, cordas, cintas, ganchos e fivelas que estejam em conformidade com os regulamentos atuais e que sejam adequados para a utilização específica
  - Assegure-se de que os cabos de amarração não danificam o grupo de pressão
  - Durante as operações de elevação, evite sempre movimentos bruscos que possam comprometer a estabilidade da carga
  - Durante o manuseio, certifique-se que evita lesões a pessoas e animais, e/ou danos à propriedade.
-

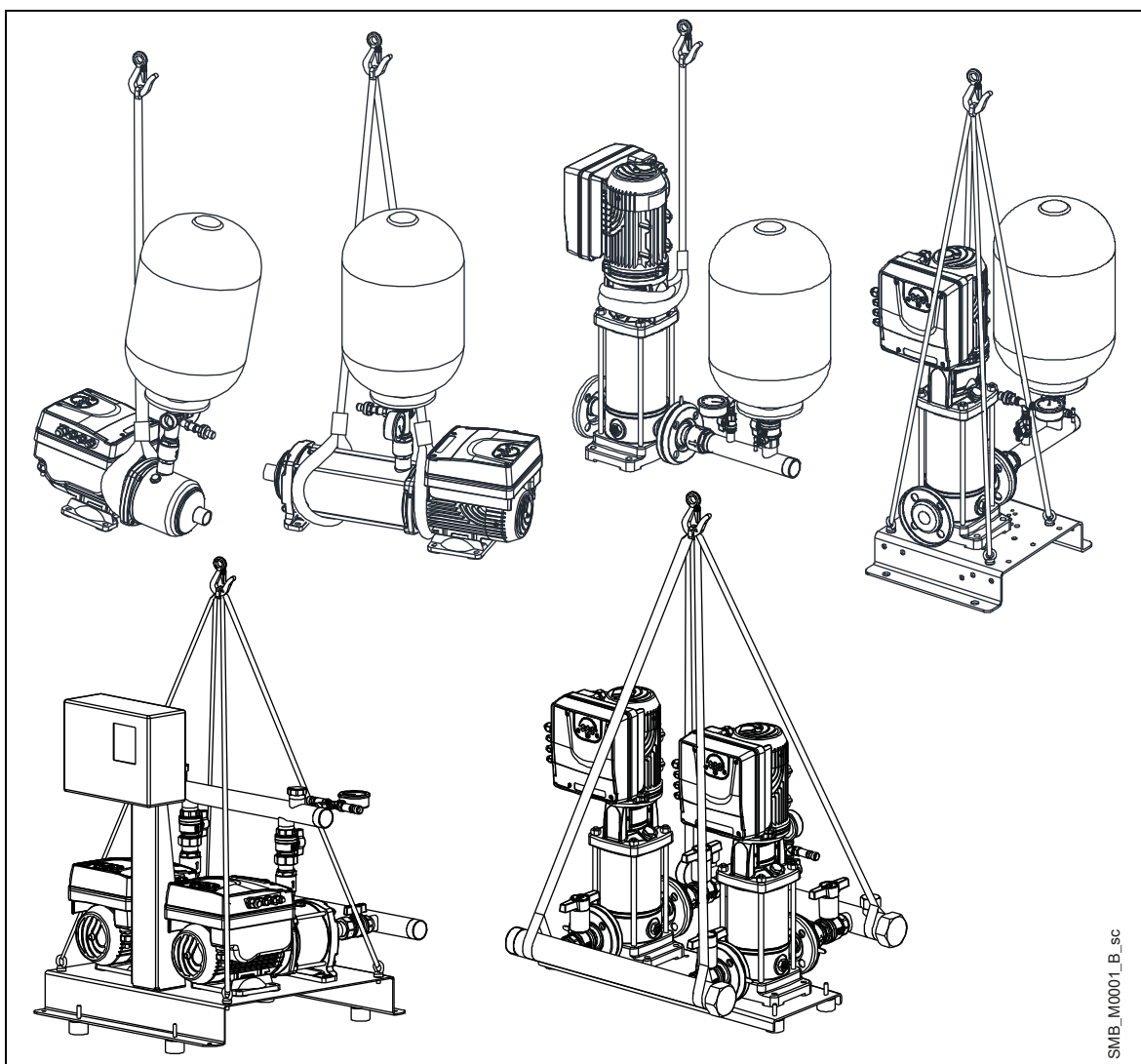


Figura 1: Elevação

## 2.2 Armazenamento

O produto deve ser armazenado:

- Em local coberto e seco
- Longe de fontes de calor
- Protegidos contra a sujidade
- Protegido de vibrações
- A uma temperatura ambiente entre -25°C e +55°C (-13°F e 131°F) e uma humidade relativa do ar entre 5% e 95%.



---

### AVISO:

- Não colocar cargas pesadas em cima do produto
  - Proteger o produto de colisões.
-

# 3 Descrição técnica



## 3.1 Designação

Grupo de pressão composto por uma (SMB10) ou mais eletrobombas idênticas de velocidade variável verticais ou horizontais multicelulares não auto-ferrantes (SMB20, SMB30) ligadas em paralelo.

As eletrobombas são montadas numa base compartilhada, com colectores de sucção e de descarga, válvulas de seccionamento, válvulas de retenção, manómetro, transdutores de pressão e um quadro de comando monofásico ou trifásico. No caso de um grupo de pressão com uma eletrobomba (SMB10) pode não ser presente uma base e não possui um quadro de comando.

No coletor de descarga há acoplamentos de 1" para instalação de reservatórios de pressão com membrana com uma válvula de seccionamento. O coletor, como os tanques, necessita de suportes apropriados.

Reservatórios de membrana adicionais podem ser instalados no pavimento e ligados ao coletor.

## 3.2 Chapas de características

A chapa de características é uma etiqueta que indica:

- Os principais detalhes do produto
- Código de identificação

### Homologações e certificações

Para as aprovações ver a chapa de características do grupo de pressão:



### 3.2.1 Grupo de pressão

#### Chapa de características do grupo de pressão

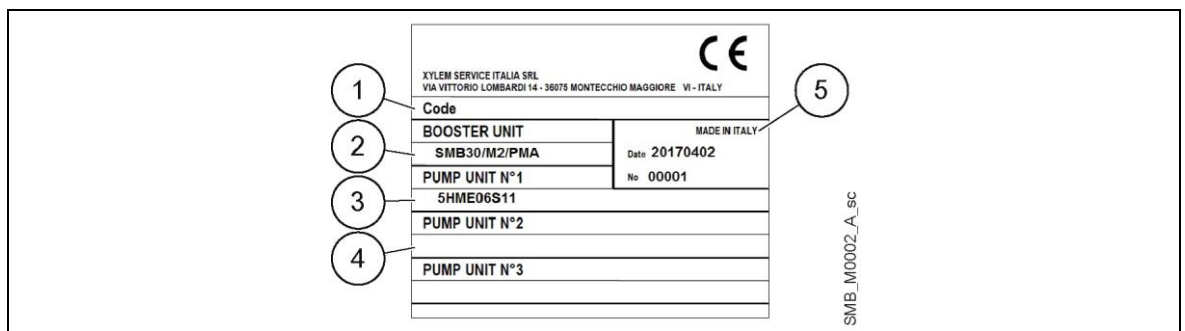


Figura 2: Chapa de características do grupo de pressão

1. Sigla do grupo de pressão
2. Sigla de identificação do grupo de pressão
3. Eletrobomba de serviço
4. Bomba Jockey
5. Número de série (data + número progressivo)

#### Sigla de identificação do grupo de pressão

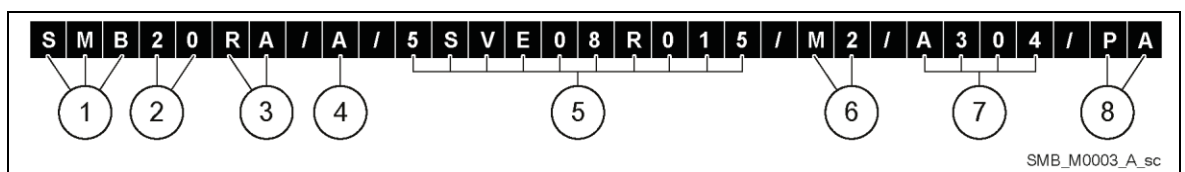


Figura 3: Sigla de identificação do grupo de pressão

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Séries                                     | SMB                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. Número de eletrobombas                     | [10] = 1 eletrobomba de serviço<br>[20] = 2 eletrobombas de serviço<br>[30] = 3 eletrobombas de serviço                                                                                                                                                 |
| 3. Válvula de retenção                        | [ ] = Lado de fornecimento<br>[RA] = Lado da aspiração                                                                                                                                                                                                  |
| 4. Certificado da unidade de água potável     | A = WRAS, ACS, M.D.174<br>B = ACS, M.D.174<br>Z = não certificada por entidades terceiras                                                                                                                                                               |
| 5. Eletrobomba e-SM                           | SVE<br>VME<br>HME                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6. Tensão de alimentação do quadro de comando | [M2] = Monofásica, 1 x 230 V<br>[T3] = Trifásica, 3 x 230 V<br>[T4] = Trifásica, 3 x 400 V                                                                                                                                                              |
| 7. Versão do material                         | [ ] = Componente standard<br>[A304] = Versão AISI 304 especial<br>[B304] = Versão AISI 304 especial<br>[C304] = Versão AISI 304 especial<br>[A316] = Versão AISI 316 especial<br>[B316] = Versão AISI 316 especial<br>[C316] = Versão AISI 316 especial |
| 8. Opção                                      | [PA] = Pressostato de pressão mínima no coletor de aspiração, para proteção contra o funcionamento a seco.<br>[WM] = Quadro de comando montado na parede; cabos L = 5 m                                                                                 |

NOTA: Consulte o catálogo B/W para mais detalhes

### 3.2.2 Quadro geral de distribuição

#### Chapa de características do quadro de comando

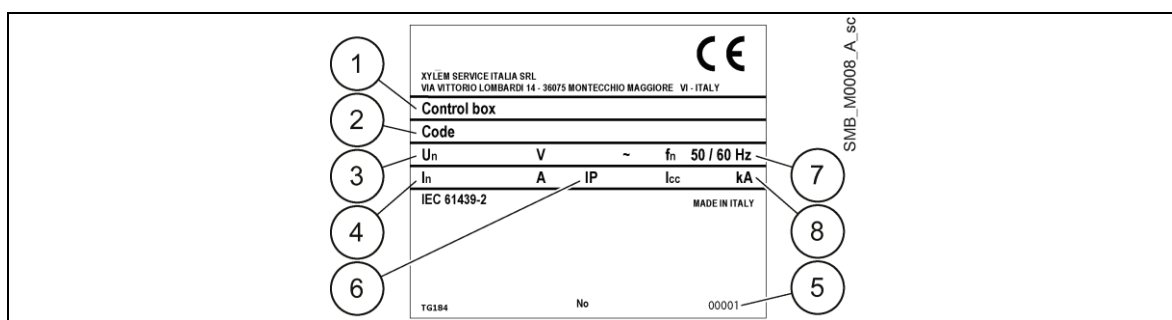


Figura 4: Chapa de características do quadro de comando

1. Sigla de definição do quadro de comando
2. Sigla do quadro de comando
3. Tensão nominal
4. Corrente nominal
5. Número de série (data + número progressivo)
6. Grau de proteção
7. Frequência nominal
8. Corrente de curto-circuito

### 3.3 Conceção e disposição

#### Grupo de pressão em configuração standard

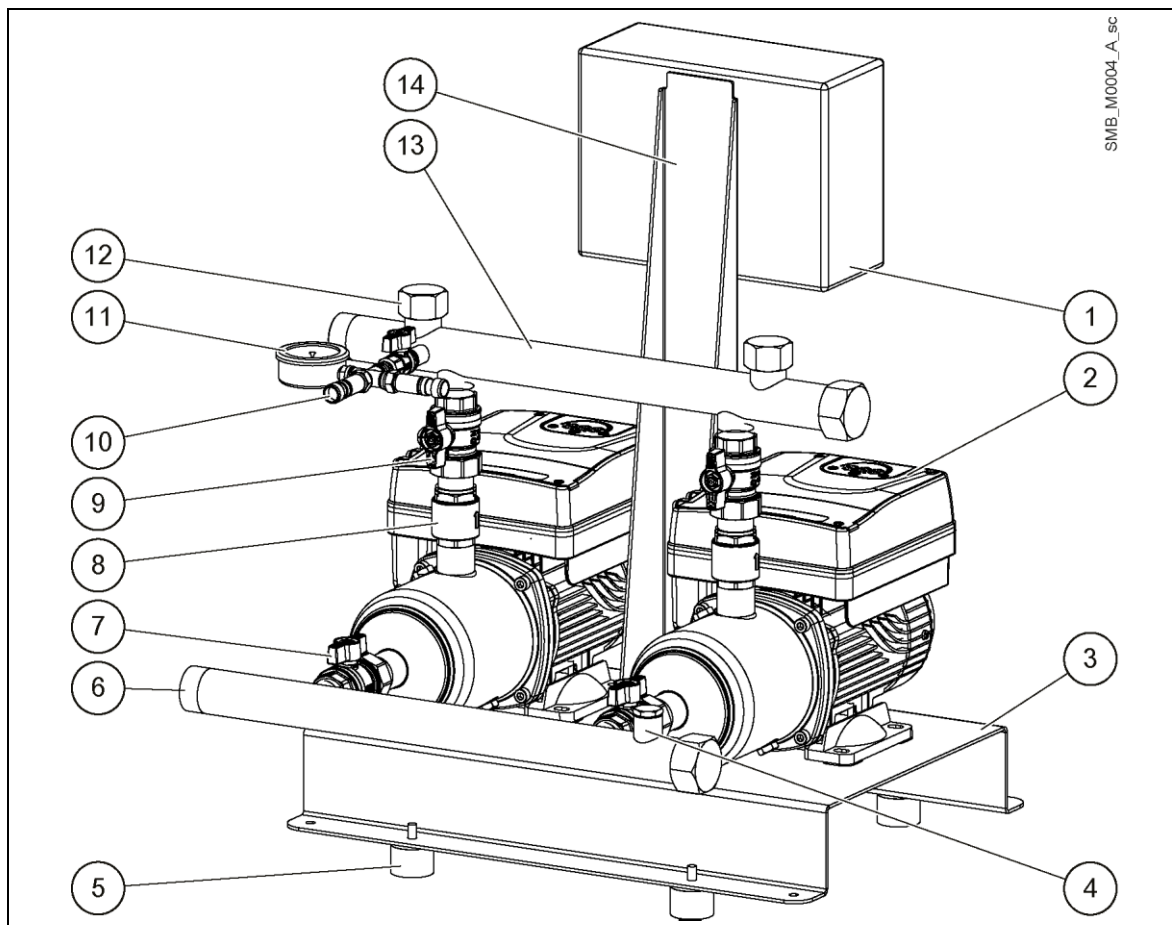


Figura 5: Grupo de pressão

| Número da posição | Descrição                                       | Q.dade |
|-------------------|-------------------------------------------------|--------|
| 1.                | Quadro geral de distribuição                    | 1      |
| 2.                | Eletrobombas da série E (unidades e-SM)         | n      |
| 3.                | Base                                            | 1      |
| 4.                | Conexão escorvamento                            | 1      |
| 5.                | Pé anti-vibração                                | 2 x n  |
| 6.                | Conector de sucção                              | 1      |
| 7.                | Válvula de seccionamento na linha de sucção     | n      |
| 8.                | Válvula de retenção                             | n      |
| 9.                | Válvula de seccionamento na linha de descarga   | n      |
| 10.               | Sensor de pressão                               | n      |
| 11.               | Manómetro                                       | 1      |
| 12.               | Ligação do reservatório de pressão com membrana | 1/2/3  |
| 13.               | Conector de elevação                            | 1      |
| 14.               | Suporte para montagem                           | 1      |

## Conversor de frequência

Consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range.

### 3.4 Uso previsto

O produto pode ser usado para bombear:

- Água fria
- Água quente

Respeitar sempre os limites indicados no capítulo Dados Técnicos.

As eletrobombas de velocidade variável instaladas nos grupos de pressão são indicadas para as seguintes aplicações:

- Regulação da pressão, nível e fluxo (sistemas de circuito aberto)
- Sistemas de irrigação com uma ou várias eletrobombas.

#### 3.4.1 Alternativas de aplicação

##### Atuador (velocidade constante)

A unidade funciona como um atuador de acordo com o setpoint de velocidade; isto é feito através da interface do utilizador, da entrada analógica correspondente ou da comunicação bus.

##### Controlador (pressão constante)

Este modo está configurado como o modo de operação predefinido e é utilizado para unidades que funcionam com uma única eletrobomba.

##### Cascata série / síncrono

As unidades são conectadas através da interface RS485 e comunicam através do protocolo fornecido.

A combinação das diferentes unidades utilizadas num sistema de bombas múltiplas depende dos requisitos do sistema.

É possível acionar todas as bombas no modo cascata série (modo predefinido para sistemas com várias bombas) bem como no modo cascata síncrono. Se uma unidade falhar, cada uma das eletrobombas do grupo de pressão pode tornar-se a eletrobomba principal e tomar o controlo.

### 3.5 Uso indevido

O produto deve ser utilizado em sistemas de circuito fechado em que se prevê manter constante a diferença de pressão entre dois pontos do sistema, geralmente a descarga e sucção do grupo de pressão, controlada por dois sensores.

# 4 Instalação



## 4.1 Instalação mecânica

### 4.1.1 Área de instalação

**PERIGO: Risco de atmosfera potencialmente explosiva**

A operação do grupo de pressão em ambientes com atmosferas potencialmente explosivas ou com pós combustíveis (ex.: o pó de madeira, farinha, açúcar e grãos) é estritamente proibida.

**ATENÇÃO:**

- Utilize sempre equipamento de proteção individual
- Utilize sempre ferramentas de trabalho adequadas
- 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.
- Acertar-se de que a classe de proteção de entrada da unidade (IP 55, Tipo 1) é adequada para o ambiente de instalação.

**CUIDADO:**

- Proteção de entrada: para assegurar o índice de proteção IP55 (tipo 1) certifique-se de que a unidade está corretamente fechada.
- Antes de abrir a tampa da caixa de terminais, certifique-se de que não há água na unidade
- Certifique-se de que todos os cabos não utilizados e orifícios para cabos estão devidamente selados
- Certifique-se de que a tampa de plástico está corretamente fechada
- Não deixe a caixa de terminais sem tampa: risco de danos devido a contaminação
- Certifique-se de que o quadro elétrico está corretamente fechado.

**Instalação do grupo de pressão no exterior**

No caso de instalação do grupo de pressão no exterior, assegurar uma cobertura adequada (ver exemplo na Figura 6). O tamanho da cobertura deve ser tal que garanta a proteção do grupo de pressão da neve, chuva ou luz solar direta.

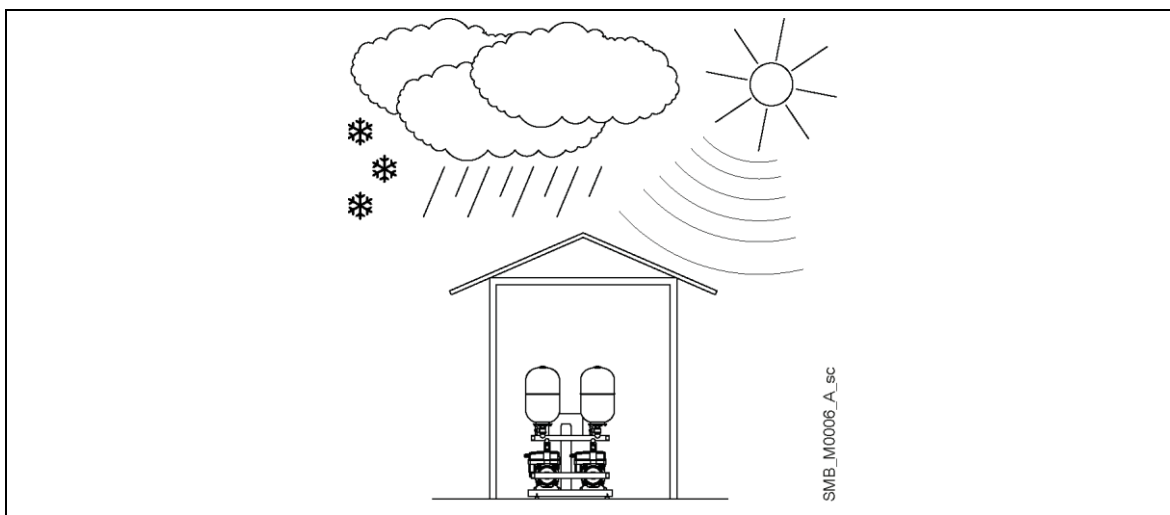


Figura 6: Instalação do grupo de pressão no exterior

#### 4.1.2 Linhas de orientação para a instalação mecânica

- As setas no corpo da eletrobomba indicam o fluxo e o sentido de rotação do motor
- O padrão de rotação do motor é no sentido horário (olhando para a cobertura do ventilador)
- Instale o grupo de pressão numa sala bem ventilada, deixando um espaço suficiente (pelo menos 0,5 m) em todos os lados e em frente para efetuar a manutenção; também deveria haver um espaço de 0,5 m acima da parte mais alta do grupo de pressão
- Coloque o grupo de pressão sobre uma superfície sólida e plana, sem fixá-lo
- Monte juntas de expansão e suportes indicados para os tubos para protegê-los contra o stress, consulte a Figura 7. O peso dos tubos e dos reservatórios de pressão aumenta quando os mesmos estão cheios de água. Antes de colocar a unidade a funcionar, certifique-se de que, todos os acoplamentos não utilizados estão fechados e apertados.

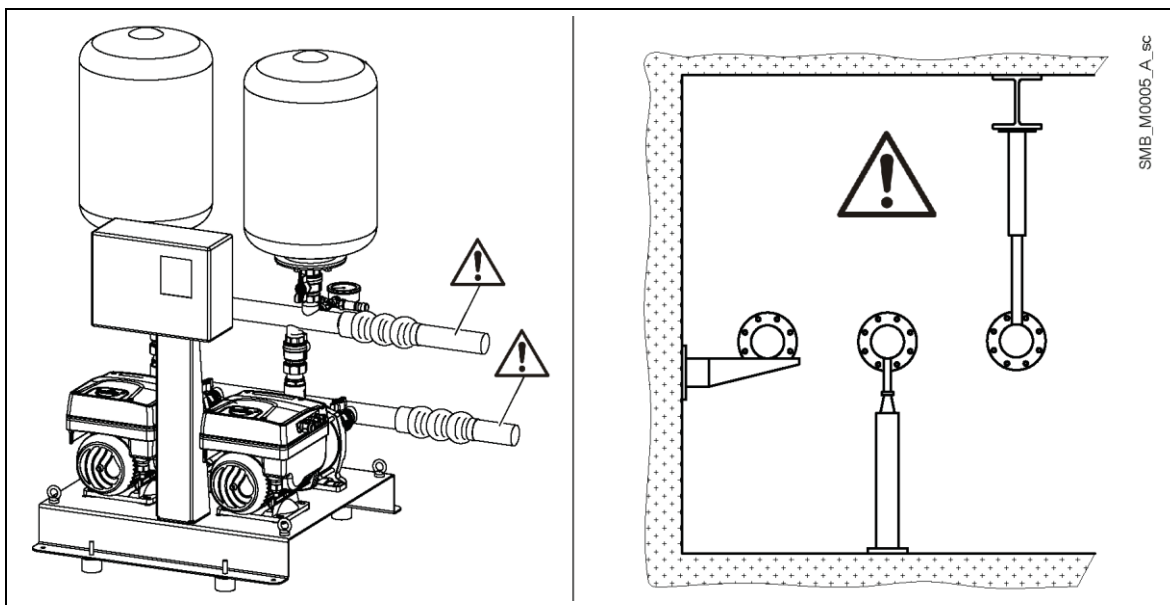


Figura 7: Instalação mecânica do grupo de pressão

## 4.2 Instalação hidráulica

As figura 8 e 9 mostram um sistema de bombas único e um sistema de bombas múltiplas, respetivamente.

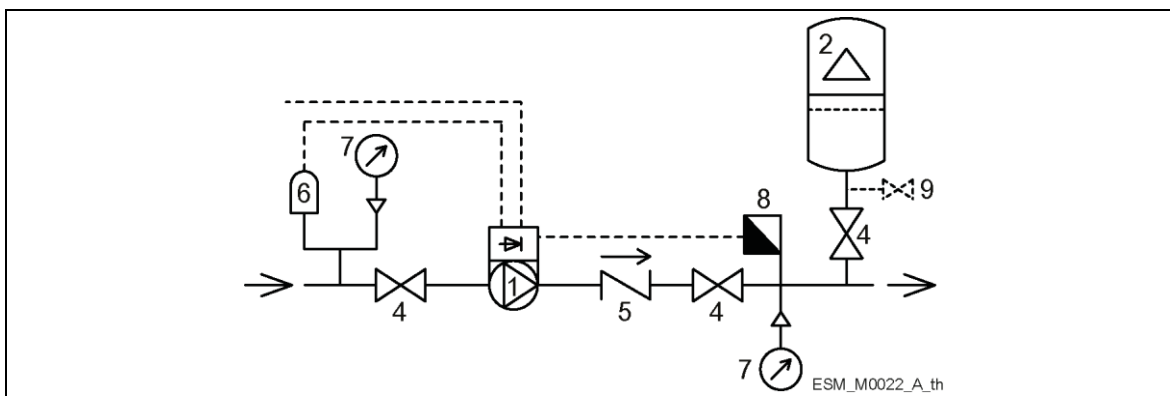


Figura 8: Sistema com eletrobomba única

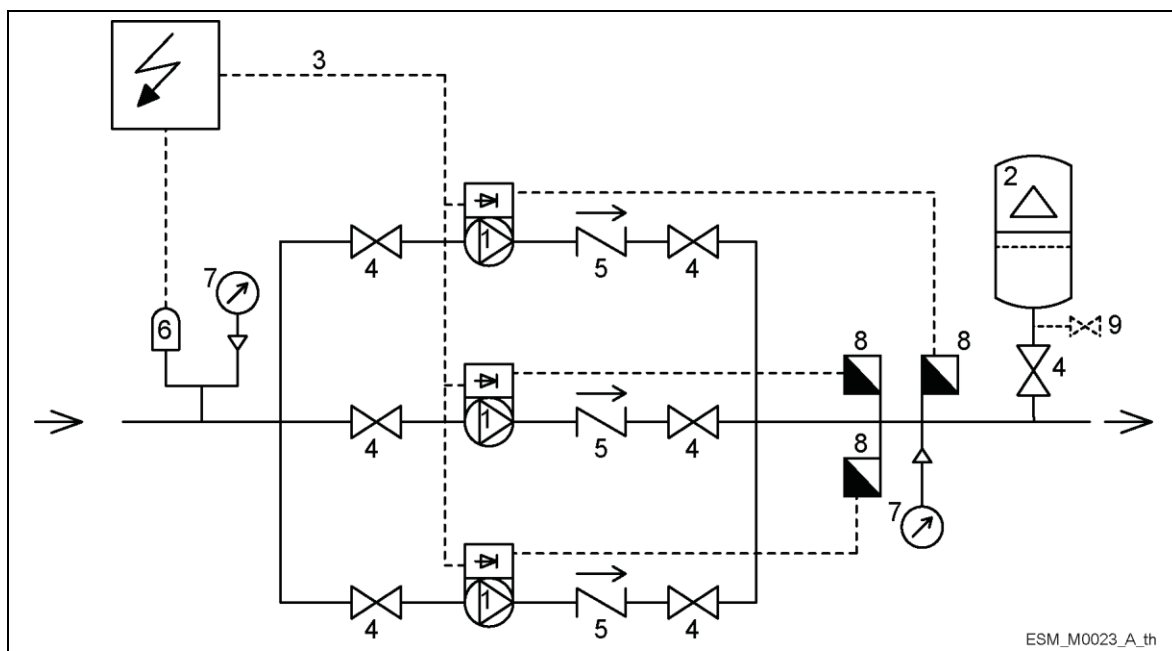


Figura 9: Sistema de bombas múltiplas

- |                                          |                                    |                         |
|------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 1. Eletrobomba e-SM com motor            | 4. Válvula de seccionamento        | 7. Manómetro            |
| 2. Reservatório de pressão com diafragma | 5. Válvula de retenção             | 8. Sensor de pressão    |
| 3. Quadro geral de distribuição          | 6. Controlo de nível de água baixa | 9. Torneira de drenagem |

#### 4.2.1 Linhas de orientação para a instalação hidráulica

- Instale o grupo de pressão de acordo com o caudal de água do sistema
- As setas no corpo da eletrobomba indicam o fluxo e o sentido de rotação
- Instale uma válvula de pé no caso de sistema de elevação na sucção
- Instale uma válvula de seccionamento imediatamente a jusante do grupo de pressão
- Instale uma válvula de drenagem se não houver nenhuma válvula perto do grupo de pressão
- Os tubos conectados no grupo de pressão devem ser de tamanho adequado (se possível, de acordo com o diâmetro do colector). Pode-se utilizar qualquer uma das extremidades do colector, mas não se esqueça de fechar a extremidade não utilizada.
- O tamanho da tubagem de sucção e da válvula de pé deve ser tal que evite a perda de carga excessiva e os consequentes fenómenos de cavitação

#### Reservatório de pressão com diafragma

No lado da descarga da eletrobomba existe um recipiente de expansão da membrana, o que possibilita manter a pressão dentro da tubagem quando o grupo de pressão não estiver a ser usado. O reservatório de pressão com membrana para a eletrobomba quando o consumo é nulo e reduz o tamanho do reservatório que é necessário para fins de fornecimento.

Escolha um reservatório de pressão com membrana adequado para a pressão do sistema. Os grupos de pressão de velocidade variável podem funcionar com reservatórios de pressão com membrana de tamanhos mais pequenos que os sistemas tradicionais. Normalmente é suficiente um reservatório de pressão com membrana com uma capacidade em litros de cerca de 10% de caudal de uma única eletrobomba, expresso em litros por minuto. O volume de água requerido pode ser distribuído entre vários reservatórios.

## 4.3 Instalação elétrica



---

### PERIGO: Perigo elétrico

A ligação à corrente elétrica deve ser feita por um eletricitista técnico-profissional que possua os requisitos descritos nos regulamentos atuais.

---

Para as ligações elétricas, consulte o diagrama de ligações no quadro de comando.

#### 4.3.1 Requisitos elétricos

As diretivas locais prevalecem sobre as exigências específicas indicadas abaixo.

#### 4.3.2 Lista de verificação da ligação elétrica

Verificar se os requisitos seguintes são cumpridos:

- Os condutores elétricos estão protegidos contra as temperaturas altas, vibrações e colisões.
- A corrente e tensão da fonte de alimentação deve ser compatível com os dados na chapa do quadro de comando, ou os dados na chapa da eletrobomba no caso de grupos de pressão sem quadro de comando.
- Verifique se o cabo da fonte de alimentação é capaz de transportar a corrente nominal do grupo de pressão e ligue-o aos terminais relevantes do quadro de comando. O diagrama de ligações e as etiquetas no painel fornecem as informações necessárias para a ligação e os valores de alimentação necessários. Para os grupos de pressão sem quadro de comando, consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range.
- Se houver um quadro de comando, ligue o cabo de alimentação:
  - Versão monofásica para os terminais L-N, PE para o terminal de ligação à terra
  - Versão monofásica para os terminais L1, L2 e L3, PE para o terminal de ligação à terra
- Quaisquer cabos, se expostos, devem ser protegidos apropriadamente
- A linha de alimentação é fornecida com:
  - Um interruptor diferencial de alta sensibilidade (30 mA) [RCD, dispositivo de corrente residual] indicado para correntes de falha na terra com conteúdo CC ou CC pulsante (é sugerido um RCD Tipo B).
  - Um interruptor isolador da rede com distância de abertura dos contatos de pelo menos 3 mm.

#### 4.3.3 Lista de verificação do quadro de comando elétrico

---

##### AVISO:

A versão standard do grupo de pressão tem um quadro de comando.

Se o grupo de pressão é fornecido sem um quadro de comando, instale um que seja compatível com as características nominais da eletrobomba.

Combinações inadequadas não garantem a proteção do grupo de pressão.

---

Verificar se os requisitos seguintes são cumpridos:

- O quadro de comando deve proteger a eletrobomba contra os curto-circuitos. Para proteger a eletrobomba pode ser utilizado um fusível temporizado ou um disjuntor (sugerimos um modelo de Tipo C).
  - A eletrobomba foi construída com proteção contra a sobrecarga e proteção térmica integradas. Não é necessária nenhuma proteção adicional contra a sobrecarga.
- 



---

### PERIGO: Perigo elétrico

Antes de colocar em funcionamento o grupo de pressão, verificar que grupo de pressão e o quadro de comando estejam isolados da fonte de alimentação e não possam ser alimentados.

---

**Ligação à terra****PERIGO: Perigo elétrico**

- Antes de tentar fazer outras ligações elétricas, ligar sempre o condutor de proteção externa ao terminal de terra.
  - Todo o equipamento elétrico deve ser ligado à terra; isso inclui o grupo de pressão e o seu equipamento. Controle que o terminal de terra esteja ligado apropriadamente.
  - Verifique se o condutor de proteção (terra) é mais longo do que os condutores de fase; em caso de desconexão acidental do condutor de alimentação, o condutor de proteção (terra) deve ser o último a soltar-se do terminal.
- 
- Manter as ligações do fio de terra o mais curtas possível.
  - Utilize um cabo com várias vertentes para reduzir o ruído elétrico.

**4.3.4 Tipos de fio e correntes**

Na versão standard com quadro de comando, o grupo de pressão é fornecido com os cabos de alimentação da eletrobomba e os cabos de controlo. O grupo de pressão sem quadro de comando é fornecido com o cabo para ligar o sensor de pressão, mas sem cabos de alimentação da eletrobomba.

Se o cabo de alimentação da eletrobomba e/ou os cabos de controlo devem ser substituídos ou adicionados, consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range.

- Todos os cabos devem estar em conformidade com as normas locais e nacionais, em termos da secção e da temperatura ambiente
- Utilizar cabos com uma resistência ao calor mínima de +70°C (158°F)
- Os cabos nunca devem entrar em contacto com o corpo do motor, a eletrobomba e a tubagem.
- Os fios ligados aos terminais da fonte de alimentação e ao relé do sinal de falha (NO, C) devem ser separados dos outros por meio de isolamento reforçado.

**Ligação da fonte de alimentação****ATENÇÃO:**

- Não efetue qualquer ligação à caixa de terminais da eletrobomba sem primeiro desligar a fonte de alimentação e aguardar o tempo mínimo na Tabela 1.
- A versão standard do grupo de pressão é fornecida com os cabos de alimentação do motor. Substitua o cabo de alimentação do motor, se necessário, com um cabo com uma secção transversal indicada para o consumo de corrente máxima do motor elétrico.

**Cabos de controlo**

Os contactos externos sem tensão devem ser adequados para alternância < 10 VCC.

**AVISO:**

- Instalar os cabos de comando separado dos cabos de alimentação e o cabo do relé de sinalização de falha
- Se os cabos estiverem instalados em paralelo com o cabo de alimentação ou o relé do sinal de falha, a distância entre os cabos devem exceder os 200 mm
- Não cruzar os cabos de alimentação; se for necessário, é permitido um ângulo de intersecção de 90°.

**Ligação do quadro de comando**

Consulte o diagrama de ligações no quadro de comando.

**Ligação do conversor de frequência**

Consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range.

#### 4.3.5 Proteção contra o funcionamento a seco

O quadro de comando standard pode ser ligado ao um flutuador comum para os reservatórios abertos, ou a um pressostato de pressão mínima no lado da sucção (valor recomendado: 0.2-0.4 bar). Quando as condições de pressão mínimas são restabelecidas, as eletrobombas arrancam automaticamente. Se a proteção contra funcionamento a seco for considerada supérflua, não remova o jumper do terminal no quadro de comando. Os números corretos dos terminais são dados no esquema de ligação que se encontra no quadro de comando.

---

**AVISO:**

O grupo de pressão é fornecido com o jumper instalado e, portanto, sem proteção contra funcionamento a seco habilitada.

---

O kit de controlo de nível eletrónico opcional permite o controlo com sondas eletrónicas. Instale as três sondas, fornecidas com o kit, dentro do reservatório de recolha e conecte-as ao terminal no painel elétrico.

Os números corretos dos terminais são dados no esquema elétrico que se encontra no quadro de comando:

- A sonda de máx. (A) determina o nível de ativação do grupo de pressão durante o enchimento do reservatório de recolha.
- A sonda de máx. (A) determina o nível de desativação do grupo de pressão.
- A sonda (C) deve ser colocada a um nível abaixo ao da sonda de Min (B).

# 5 Utilização e funcionamento



Em caso de coexistência de duas ou mais das seguintes condições:

- temperatura ambiente elevada
- temperatura da água elevada
- ponto de funcionamento que exigem a potência máxima do grupo de pressão
- subtensão persistente de alimentação,

a vida do grupo de pressão poderia ser prejudicada e/ou pode ocorrer uma redução: para mais informações entre em contacto com a Xylem ou com o Distribuidor Autorizado.

## 5.1 Tempos de espera



### ATENÇÃO: Perigo elétrico

O contacto com os componentes elétricos pode causar a morte, mesmo depois do grupo de pressão ter sido desligado.

Antes de qualquer intervenção no grupo de pressão, a tensão de rede e quaisquer outras tensões de entrada deve ser desligada durante o tempo mínimo indicado na Tabela 1.

Tabela 1: Tempos de espera

| modelo e-SM Drive            | Tempos mínimos de espera [min] |
|------------------------------|--------------------------------|
| 103, 105, 107, 111, 115      | 4                              |
| 303, 305, 307, 311, 315, 322 | 5                              |



### ATENÇÃO: Perigo elétrico

Os conversores de frequência contêm condensadores de ligação CC que podem permanecer carregados mesmo quando o conversor de frequência não está alimentado.

Para evitar riscos elétricos:

- Desligue a alimentação elétrica AC
- Desligue todos os tipos de motores magnéticos permanentes
- Desligue todas as fontes de alimentação remotas DC-link, incluindo os backups da bateria, unidades de Fonte de Alimentação Ininterrupta e as ligações DC-link a outros conversores de frequência
- Aguarde que os condensadores descarreguem completamente antes de efetuar qualquer operação de manutenção ou reparação; consulte o Quadro 1 para os tempos de espera.

## 5.2 Arranque e paragem

O arranque e paragem das eletrobombas depende das programações do conversor de frequência em relação à eletrobomba que deve ser controlada (pressão, nível).

Cada conversor de frequência está ligado a um sensor. Os conversores de frequência trocam informações entre eles e implementam a mudança cíclica.



### Risco de choque elétrico:

Desligue a fonte de alimentação antes de fazer qualquer ajuste.

Para as programações, consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range.

A Figura 10 ilustra as curvas de funcionamento no caso de duas eletrobombas, modo de ajuste da pressão.

- O reservatório fornece água para satisfazer as necessidades do utilizador final.
- A primeira eletrobomba inicia a funcionar quando a pressão desce abaixo do valor PS; a velocidade é ajustada para manter uma pressão constante à medida que o consumo aumenta.
- Quando o consumo diminui, a velocidade reduzida até ser atingida a velocidade mínima; a este ponto, uma das eletrobombas é desativada.
- Se o consumo continuar a aumentar e a eletrobomba atingir a velocidade máxima, a segunda eletrobomba inicia a funcionar e a velocidade é ajustada para manter uma pressão constante.
- Se o consumo diminuir ainda mais, a eletrobomba diminui as rotações, enche o reservatório e para quando o valor de PS é atingido.

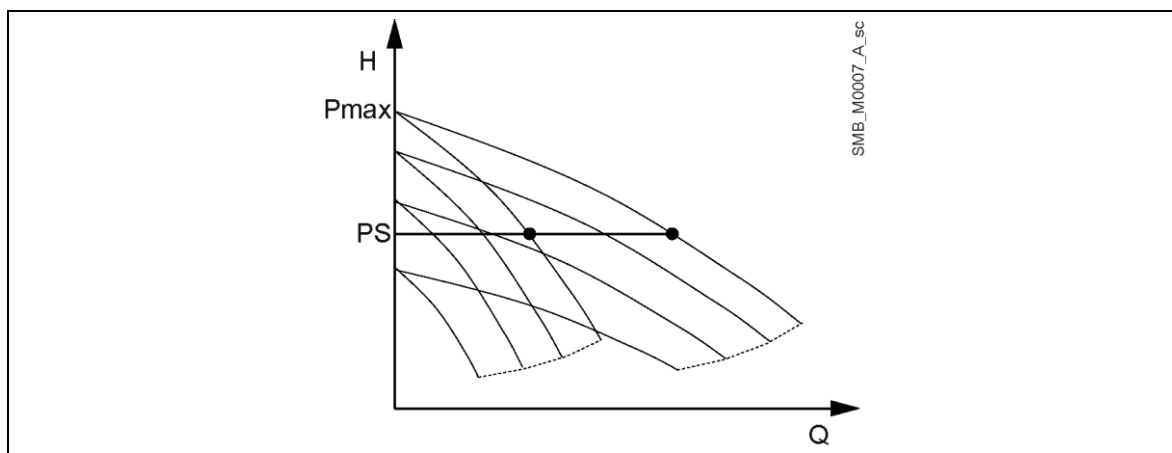


Figura 10: Modo de funcionamento

H Altura man.

Pmax Pressão máxima

Q Débito

PS Valor de ajuste da pressão

### 5.2.1 Ajuste do conversor de frequência

1. Para modificar as programações, consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas na gama de bombas Smart.
2. Utilize os botões do conversor de frequência para definir um novo valor de ajuste da pressão, selecione o tempo das rampas, verifique os alarmes mais recentes ou aceda a todas as configurações.
3. Verifique que o novo valor selecionado está dentro da gama de variação da altura manométrica especificada na chapa de características da eletrobomba.

### 5.2.2 Pré-carga do reservatório de pressão com membrana

1. Controle que o reservatório de pressão com membrana esta completamente drenado.
2. Pré-carregue o reservatório de pressão com membrana a 0,6 vezes o valor de pressão

### 5.2.3 Arranque do grupo de pressão

1. Ligue a alimentação hídrica.
2. Ligue a alimentação elétrica.
3. Controle o valor de pré-carga do reservatório de pressão com membrana.
4. Feche as válvulas de seccionamento situadas na linha de descarga da eletrobomba.
5. Ferre o grupo de pressão (consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range) e o coletor de aspiração.
6. Ligue a fonte de alimentação no interruptor do quadro e programe o conversor de frequência para o modo manual.
7. Arranque a primeira eletrobomba.
8. Abra lentamente a válvula de seccionamento do lado da descarga da eletrobomba e sangre o ar.
9. Repita as operações acima para as outras eletrobombas.
10. Programe os conversores de frequência para o modo automático.

### **Como modificar as programações**

Com o funcionamento do grupo de pressão, siga as instruções abaixo sobre como modificar as programações dentro dos limites de pressão máxima das eletrobombas, do sistema, ou de ambos:

1. Estabeleça o valor de pressão exigido.
2. Programe o novo valor usando os botões do conversor de frequência; o valor é automaticamente alterado também para o outro conversor.

# 6 Manutenção



## PERIGO: Perigo elétrico

- Antes de usar a unidade, verifique se está desligada e se a eletrobomba e o quadro de comando não podem reiniciar, mesmo que involuntariamente. Isto também se aplica ao circuito de controlo auxiliar da eletrobomba.
- Antes de qualquer intervenção no grupo de pressão, a tensão de alimentação de rede e quaisquer outras tensões de entrada devem ser desligadas durante o tempo mínimo indicado no par. Tempos de espera (os condensadores do circuito intermédio devem ser descarregados pela resistências de descarga embutidas).

1. Verificar que a ventoinha de arrefecimento e as aberturas de ventilação estão livres de poeira.
2. Certificar-se de que a temperatura ambiente está correta de acordo com os limites do grupo de pressão.
3. Certificar-se de que o pessoal qualificado executa todas as modificações do grupo de pressão.
4. Certificar-se de que o grupo de pressão está desligado da fonte de alimentação antes de executar qualquer trabalho.
5. Respeitar sempre as instruções da eletrobomba e do motor.

## 6.1 Manutenção do quadro de comando e dos conversores de frequência

O quadro de comando e os conversores de frequência não necessitam de manutenção.

## 6.2 Manutenção do reservatório de pressão com membrana

- Consultar o Manual de instruções para Instalação, Operação e Manutenção do reservatório de pressão com membrana
- Controlar a pré-carga pelo menos uma vez por ano.

### Função e controlo de parâmetros

Em caso de alterações no grupo de pressão hidráulico:

1. Verificar se todas as funções e parâmetros estão corretos.
2. Ajustar as funções e os parâmetros, se necessário.

# 7 Resolução de problemas



## Precauções



### ATENÇÃO:

- As avarias devem ser solucionadas por um técnico que possua os requisitos técnicos e profissionais descritos na regulamentação em vigor
- Respeitar os requisitos de segurança descritos nos capítulos Utilização e Funcionamento e Manutenção
- Se a avaria não puder ser solucionada ou não estiver contemplada, contactar a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.

O conversor de frequência memoriza os últimos alarmes que ocorreram. Consulte as instruções sobre o uso do conversor de frequência para os tipos de falha e como controlar o último alarme que ocorreu.

## 7.1 O grupo de pressão está desligado

| Causa                      | Solução                         |
|----------------------------|---------------------------------|
| Corte de corrente          | Restaure a fonte de alimentação |
| Interruptor na posição OFF | Ligue o interruptor             |

## 7.2 O motor não arranca

| Causa                                                    | Solução                                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Corte de corrente                                        | Restaure a fonte de alimentação           |
| A proteção contra sobrecargas térmicas do motor disparou | Elimine a falha e restaure o interruptor  |
| O motor (bobine) está com defeito                        | Verificar e reparar ou substituir o motor |

## 7.3 Arranques e paragens frequentes

| Causa                                                                | Solução                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Defeito do reservatório de pressão com membrana                      | Repare ou substitua o reservatório de pressão com membrana                             |
| Incorreta pré-carga do reservatório de pressão com membrana          | Programe o novo valor de pré-carga de pressão de acordo com a eletrobomba e o setpoint |
| O valor de pré-carga do reservatório de pressão com membrana é zero. | O reservatório de pressão com membrana deve ser pré-carregado                          |

## 7.4 A velocidade da eletrobomba aumenta e reduz sem parar e sem consumo de água (utilização fechada)

| Causa                                                                     | Solução                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Perda de água da válvula de retenção                                      | Controle o sistema hidráulico e a válvula                  |
| O reservatório de pressão com membrana está danificado ou subdimensionado | Repare ou substitua o reservatório de pressão com membrana |

## 7.5 O motor funciona, mas não é fornecida água

| Causa                                       | Solução                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Falta de água na sucção ou na eletrobomba   | 1. Encha (ferre) a eletrobomba ou a tubagem de sucção<br>2. Abra as válvulas de seccionamento |
| Ar no interior na tubagem ou da eletrobomba | 1. Ventile a eletrobomba<br>2. Controle as ligações de sucção                                 |
| Perda de pressão no lado sucção             | Verifique o NPSH e, se necessário, modifique o sistema                                        |
| Válvula de retenção bloqueada               | Limpe a válvula                                                                               |
| Tubo obstruído                              | Limpe o tubo                                                                                  |

## 7.6 Perda de água da eletrobomba

| Causa                                        | Solução                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| Vedante mecânico gasto ou danificado         | Substituir o vedante mecânico |
| Solicitação mecânica indevida na eletrobomba | Dê suporte aos tubos          |

## 7.7 Ruído excessivo

| Causa                                                     | Solução                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Retorno de água quando a eletrobomba não está a funcionar | Controle a válvula de retenção                              |
| Cavitação                                                 | Controle a sucção                                           |
| Rotação da eletrobomba impedida                           | Controle se há solicitação mecânica indevida na eletrobomba |

## 7.8 O grupo de pressão não gera a pressão requerida

| Causa                                                           | Solução                                     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Válvulas de seccionamento fechadas                              | Abra as válvulas                            |
| Ar no tubo de sucção                                            | 1. Elimine o ar<br>2. Ferre as eletrobombas |
| Altura de aspiração negativa excessiva                          | Diminua a altura de aspiração negativa      |
| Perda excessiva de pressão no lado sucção                       | Aumente o diâmetro dos tubos                |
| Pistão da válvula de retenção danificado                        | Substitua a válvula de pé                   |
| Excessiva perda de pressão tubagens de descarga e/ou na válvula | Reduza a perda de água                      |

## 7.9 Disparo do sistema de proteção principal (fusíveis)

| Causa          | Solução                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Curto-circuito | 1. Verificar os cabos de ligação<br>2. Verificar o conversor de frequência |

## 7.10 Disparo da proteção diferencial

| Causa                                                             | Solução                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Motor danificado                                                  | Substitua o motor                                                             |
| O cabo de alimentação do motor é defeituoso ou está gasto         | Substitua o cabo                                                              |
| Interruptor diferencial não em conformidade com as especificações | Substitua o interruptor diferencial                                           |
| Corrente diferencial demasiado alta                               | Entre em contacto com técnicos qualificados para modificar o sistema elétrico |

## 7.11 A eletrobomba funciona à máxima velocidade sem parar

| Causa                                                                                                                         | Solução                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| O setpoint da pressão não é adequado para o sistema (o valor é superior, em relação ao que a eletrobomba é capaz de fornecer) | Programe o novo setpoint de acordo com o desempenho da eletrobomba |
| Sensor não ligado ou danificado                                                                                               | Verifique a ligação hidráulica e elétrica do sensor                |

## 7.12 Apenas uma eletrobomba está a funcionar

| Causa                                       | Solução                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| As eletrobombas têm diferentes programações | 1. Verificar a programação do conversor de frequência<br>2. Controle a ligação serial entre os dois conversores de frequência |

## 7.13 Há pedido de água mas a eletrobomba não arranca

| Causa                                | Solução                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| O setpoint está programado para zero | 1. Verificar a programação do conversor de frequência<br>2. Programe o setpoint |

# 8 Dados Técnicos



Tabela 2: Especificações elétricas, ambientais e de instalação, grupo de pressão versão standard

|                                                                         | Modelo do grupo de pressão                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Tensão de alimentação do quadro de comando                              | M2                                                                                                                                                                                                                                              | T3                                                             | T4        |
| Entrada                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |           |
| Frequência de entrada [Hz]                                              | 50/60 ± 2                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |           |
| Alimentação elétrica                                                    | LN                                                                                                                                                                                                                                              | L1 L2 L3                                                       |           |
| Tensão nominal de entrada do quadro de comando [V]                      | 230 ± 10%                                                                                                                                                                                                                                       | 230 ± 10%                                                      | 400 ± 10% |
| Corrente máx. de entrada contínua [A]                                   | Consulte a chapa de características do quadro de comando                                                                                                                                                                                        |                                                                |           |
| Potência máx do quadro de comando [kW]                                  | Consulte a chapa de características do quadro de comando                                                                                                                                                                                        |                                                                |           |
| Rendimento                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |           |
| Velocidade Mín-máx da eletrobomba [rpm]                                 | 800 à 3600                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                |           |
| Corrente de fuga para variador [mA]                                     | < 3,5                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |           |
| E/S auxiliar + fonte de alimentação de 15VCC [mA]                       | I <sub>max</sub> < 40                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |           |
| Relé de sinalização de falha                                            | 1 x NO V <sub>max</sub> < 250 [VAC] ,<br>I <sub>max</sub> < 2 [A]                                                                                                                                                                               | 1 x NO V <sub>max</sub> < 250 [VAC] , I <sub>max</sub> < 2 [A] |           |
| Relé do estado do motor                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                               | 1 x NO V <sub>max</sub> < 250 [VAC] , I <sub>max</sub> < 2 [A] |           |
| Pressão sonora L <sub>pA</sub> [dB(A)]@rpm]                             | <62 @3000<br><66 @3600                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |           |
| Classe de proteção                                                      | IP 55, Proteção de Tipo 1<br>Proteger o produto contra a luz direta do sol e da chuva                                                                                                                                                           |                                                                |           |
| Temperatura da água [°C] / [°F]                                         | 0÷80 / 32÷176                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                |           |
| Humidade relativa em relação à temperatura de funcionamento [°C] / [°F] | 5% - 50% RH @ 40 / 104<br>5% - 90% RH @ 20 / 68                                                                                                                                                                                                 |                                                                |           |
| Humidade relativa para armazenamento                                    | 5% ÷ 95% RH                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |           |
| Temperatura de armazenamento [°C] / [°F]                                | -25÷65 / -13÷149                                                                                                                                                                                                                                |                                                                |           |
| Temperatura de funcionamento [°C] / [°F]                                | -20÷40 / -4÷104                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |           |
| Altitude de instalação a.s.l. [m] / [pés]                               | < 1000 / 3280<br>Em altitudes mais elevadas pode ocorrer uma descarga                                                                                                                                                                           |                                                                |           |
| Pressão máx. de funcionamento [bar]                                     | 8, 10 ou 16, dependendo do tipo de eletrobomba. Consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range.                                                                                                       |                                                                |           |
| Pressão mín de entrada [bar]                                            | De acordo com a curva NPSH com uma margem de pelo menos 0,5 m para água sem ar                                                                                                                                                                  |                                                                |           |
| Pressão máx de entrada [bar]                                            | Certifique-se de que a pressão de entrada mais a pressão de fornecimento fechada não exceda a pressão máxima de funcionamento                                                                                                                   |                                                                |           |
| Dados gerais da eletrobomba                                             | Consulte o Manual de instalação, operação e manutenção das eletrobombas Smart Pump Range.                                                                                                                                                       |                                                                |           |
| Reservatório de pressão com diafragma [bar]                             | Consultar o Manual de instruções para Instalação, Operação e Manutenção do reservatório de pressão com membrana. Os reservatórios de pressão com membrana instalados podem limitar a temperatura e pressão de funcionamento do grupo de pressão |                                                                |           |

## 8.1 Dimensões e Pesos

- Grupo de pressão: consulte o catálogo técnico ou contacte a Xylem ou o Distribuidor Autorizado.
- Eletrobombas Smart Pump Range: consulte o Manual de instalação, operação e manutenção.

# 9 Declarações

## 9.1 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:

Unidade de bombagem com eletrobombas equipadas com acionamento de velocidade variável integrado (consulte a etiqueta na primeira página)

está em conformidade com as disposições das seguintes Diretivas Europeias:

- relativa às Máquinas 2006/42/CE (ANEXO II - pessoa singular ou coletiva autorizada a compilar o processo técnico: Xylem Service Italia S.r.l.)

e as seguintes normas técnicas

- EN 809:1998+A1:2009,
- EN 60204-1:2006+A1:2009

Montecchio Maggiore, 22/02/2017

Amedeo Valente

(Diretor de Engenharia e Pesquisa e Desenvolvimento)

rev.00



## 9.2 Declaração UE de Conformidade (No EMCD23)

1. Modelo de aparelho/produto:  
ver etiqueta na primeira página
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:  
Unidade de bombagem com eletrobombas equipadas com acionamento de velocidade variável integrado (consulte a etiqueta na primeira página)
5. O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União aplicável:  
Directiva 2014/30/UE de 26 de Fevereiro de 2014 (compatibilidade electromagnética)
6. Referências às normas harmonizadas aplicáveis utilizadas ou às especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade:  
EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
7. Organismo notificado: -
8. Informação adicional:

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

Montecchio Maggiore, 22/02/2017

Amedeo Valente

(Diretor de Engenharia e Pesquisa e Desenvolvimento)

rev.00



Lowara é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas sociedades controladas.





---

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

