

9408 MANUAL

JUNHO 2013



A empresa

A ABB Instrumentation é uma potência mundial na área de projeto e fabricação de instrumentos destinados ao controle do processo industrial, medição de fluxos, análise de gases e líquidos e às aplicações ambientais.

Como parte da ABB, líder mundial em tecnologia de automação de processos, oferecemos aos nossos clientes experiência em aplicações, além de prestação de serviço e suporte no mundo todo.

Temos como compromisso o trabalho em equipe, a alta qualidade de nossos produtos, tecnologia avançada e atendimento e suporte a clientes sem precedentes.

A qualidade, precisão e o desempenho dos produtos de nossa empresa são o resultado de mais de 100 anos de experiência, associada a um programa contínuo de projetos e desenvolvimento inovadores que incorpora as mais modernas tecnologias.

O NAMAS Calibration Laboratory No. 0255(B) é apenas uma das dez estações de calibragem de fluxos operada pela empresa, prova do compromisso da ABB Instrumentation com a qualidade e a precisão.

BS EN ISO 9001



St Neots, U.K. – Cert. no. Q5907
Stonehouse, U.K. – Cert. no. FM 21106

EN 29001 (ISO 9001)



Lenno, Italy – Cert. no. 9/90A



Stonehouse, U.K. – Cert. no. 0255

Utilização das instruções



Atenção.

Uma instrução que chama a atenção para o risco de ferimento ou morte.



Observação.

Esclarecimento de uma instrução ou informações adicionais.



Cuidado.

Uma instrução que chama a atenção para o risco de danos ao produto, processo ou aos arredores.



Informações.

Referências adicionais contendo informações técnicas mais detalhadas.

Embora as instruções de **Atenção** estejam relacionadas a danos pessoais e as instruções de **Cuidado** estejam associadas a danos ao equipamento ou propriedade, deve-se compreender que a operação de equipamentos danificados pode, sob certas condições operacionais, resultar em mau desempenho do sistema de processos, levando a ferimentos ou morte. Assim sendo, esteja sempre inteirado de todos os avisos de **Atenção** e **Cuidado**.

As informações contidas nesse manual destinam-se apenas a auxiliar nossos clientes a operar eficientemente nossos equipamentos. A utilização desse manual para qualquer outro propósito é expressamente proibida e seu conteúdo não pode ser reproduzido totalmente ou em partes sem prévia autorização do Departamento de Comunicações Técnicas da ABB Instrumentation.

Saúde e segurança

Para garantir que nossos produtos sejam seguros e não apresentem riscos à saúde, devem ser observados os seguintes pontos:

1. As seções pertinentes a essas instruções devem ser lidas cuidadosamente antes de prosseguir.
2. As etiquetas de atenção nos recipientes e embalagens devem ser observadas.
3. Instalação, operação, manutenção e reparos devem ser executados somente por pessoas devidamente treinadas e de acordo com as informações fornecidas.
4. Devem ser tomadas precauções normais de segurança para evitar a possibilidade de acidentes ao operar sob condições de alta pressão e/ou temperatura.
5. Os produtos químicos devem ser armazenados longe do calor, protegidos contra temperaturas extremas; os pós devem ser mantidos a seco. Devem ser utilizados procedimentos normais para um manuseio seguro.
6. Ao descartar produtos químicos, tome cuidado para não misturá-los.

Os avisos de segurança relativos à utilização de equipamentos descritos nesse manual, ou às fichas técnicas sobre riscos relevantes (se aplicáveis) podem ser obtidos no endereço da empresa que está na capa posterior do manual, bem como informações sobre manutenção e peças de reposição.

1	INTRODUÇÃO	1
2	TIPOS DE SISTEMAS	2
2.1	Desembalagem	2
2.2	Sistema de bola flutuante	2
2.2.1	Versão montada	2
2.2.2	Versão em kit	2
2.3	Sistemas de imersão	3
2.3.1	Versão montada	3
2.3.2	Versão em kit	3
2.4	Sistema submersível	3
3	INSTALAÇÃO MECÂNICA	4
3.1	Montar sistemas em kit	4
3.1.1	Bola flutuante	4
3.1.2	Imersão	5
3.2	Instalação	6
3.2.1	Sistema de bola flutuante	6
3.2.2	Sistemas de imersão	7
3.2.3	Sistemas submersíveis	7
3.3	Abastecimento de água para os sistemas de lavagem com água	8
4	INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	9
4.1	Ligação ao transmissor de oxigénio dissolvido ..	9
4.2	Calibrar o sensor	9
5	MANUTENÇÃO	10
5.1	Substituir a cápsula do sensor de oxigénio	10
5.1.1	Sistema de bola flutuante	10
5.1.2	Sistemas de imersão	11
5.1.3	Sistemas submersíveis	11
5.2	Substituir o bloco do sensor de oxigénio	11
5.2.1	Sistema de bola flutuante	11
5.2.2	Sistemas de imersão	11
5.2.3	Sistemas submersíveis	12
5.3	Mudar o compensador de temperatura	12
5.3.1	Sistemas de bola flutuante e imersão ..	12
5.3.2	Sistemas submersíveis	12
6	ESPECIFICAÇÕES	12
7	LISTA DE PEÇAS SOBRESSAIENTES ...	13
7.1	Sistema de bola flutuante	13
7.2	Sistema de imersão	13
7.3	Sistema submersível	13
ANEXO A – CONVERSÃO DO SUPORTE		14
A1	Lista de peças do kit – Fig. A.1	14
A2	Procedimento de conversão – Fig. A.2	14

1 INTRODUÇÃO

A bola flutuante modelo 9408 da ABB é um sistema de medição de oxigénio dissolvido destinado principalmente à utilização em estações de águas residuais, nas quais a acumulação de sujidade no sensor de oxigénio dissolvido, causada por tecidos ou outros sólidos grandes, ocorre com frequência.

esta contaminação, um sensor de extremidade plana é montado dentro de uma bola flutuante de diâmetro relativamente grande, constituindo uma superfície na qual é praticamente impossível que o contaminante se acumule.

Encontram-se disponíveis dois outros sistemas:

- de imersão
- submersível

que se destinam à utilização em tanques abertos de difícil acesso. Consulte a secção em baixo para obter uma lista das variações.

Todos os sistemas de medição são compatíveis com os transmissores de oxigénio dissolvido 4640 e 4645.

Encontra-se disponível uma opção de lavagem com água para todos os sistemas de oxigénio dissolvido descritos neste manual. As peças opcionais são apresentadas nas ilustrações como linhas tracejadas.

Informações. Para permitir o acesso ao sensor na bola flutuante, encontra-se disponível um kit de conversão que transforma o suporte padrão num suporte giratório – consulte o anexo para obter informações acerca da encomenda e conversão.

Encontram-se disponíveis os seguintes sistemas:

Bola flutuante

Montagem

Padrão	9408 700
Lavagem com água	9408 702

Kit de conversão (sistema métrico)

Padrão	9408 750
Lavagem com água	9408 752

Kit de conversão (sistema imperial)

Padrão	9408 760
Lavagem com água	9408 762

De imersão

Montagem

Padrão	9408 710 (1 m)
	9408 720 (2 m)
	9408 730 (3 m)
Lavagem com água	9408 712 (1 m)
	9408 722 (2 m)
	9408 732 (3 m)

Kit de conversão (sistema imperial)

Padrão	9408 771
Lavagem com água	9408 773

Submersível

Padrão	9408 600
Lavagem com água	9408 602

2 TIPOS DE SISTEMAS

2.1 Desembalagem

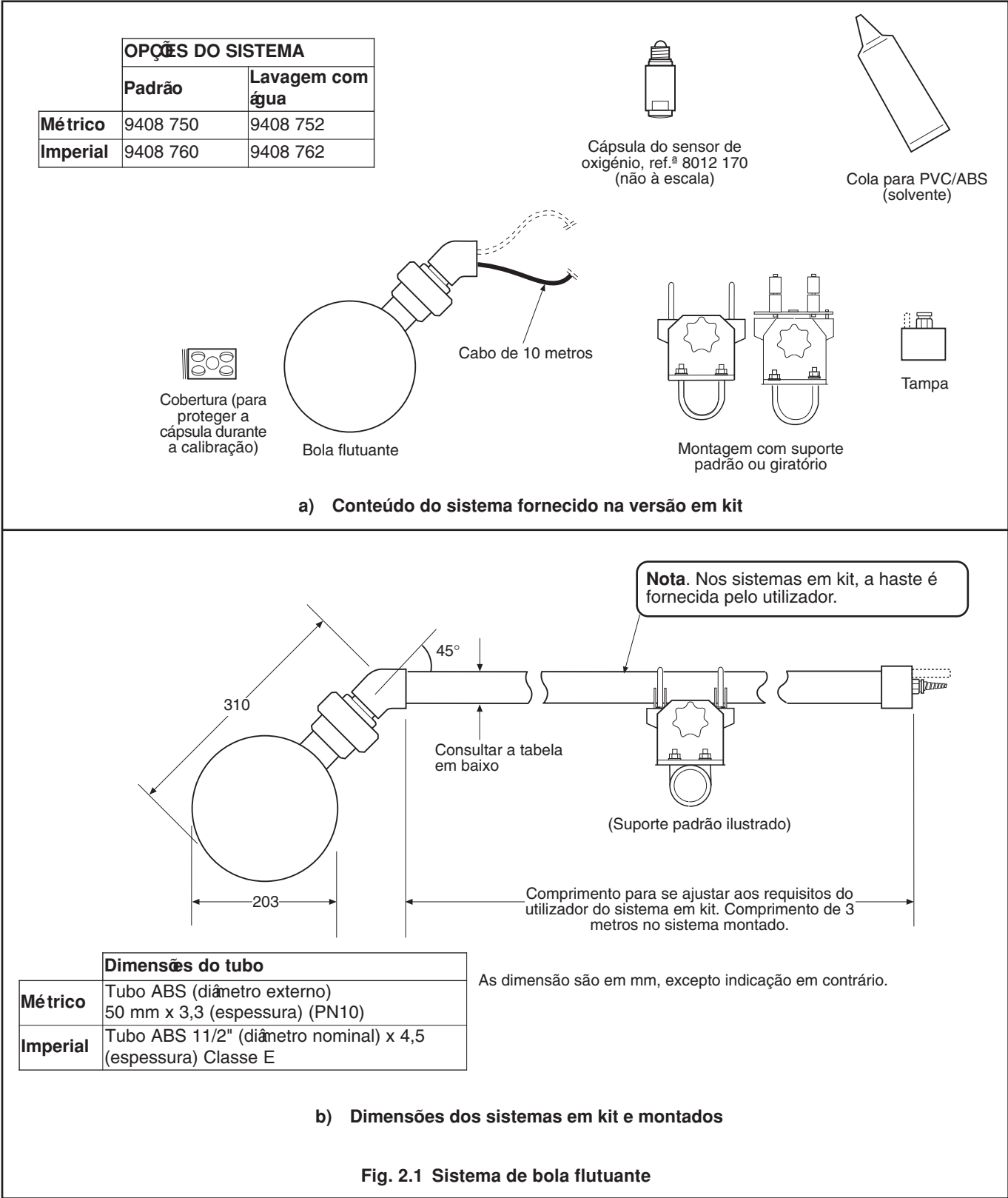
Depois de remover cuidadosamente o sistema 9408 da embalagem, verifique se os seguintes sistemas incluem as peças associadas e se estão em bom estado.

2.2 Sistema de bola flutuante

2.2.1 Versão montada

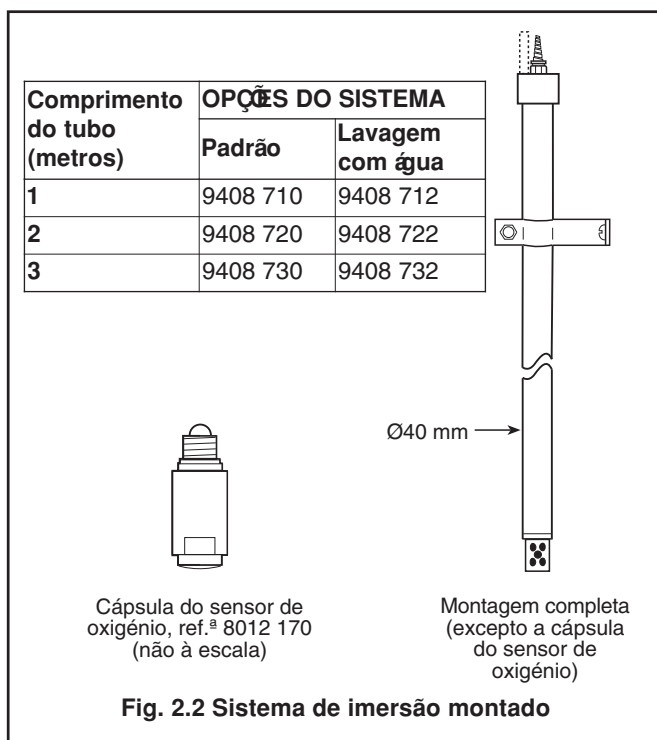
O sistema (9408 700 e 702) está totalmente montado com uma haste de 3 metros, com exceção da cápsula do sensor de oxigénio (8012 170). As dimensões são as apresentadas na Fig. 2.1b.

2.2.2 Versão em kit – Fig. 2.1

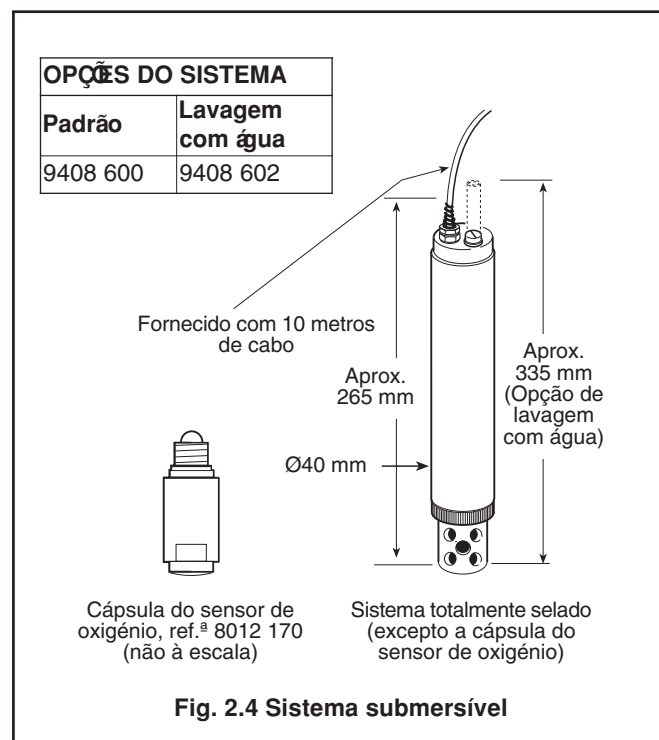


2.3 Sistemas de imersão

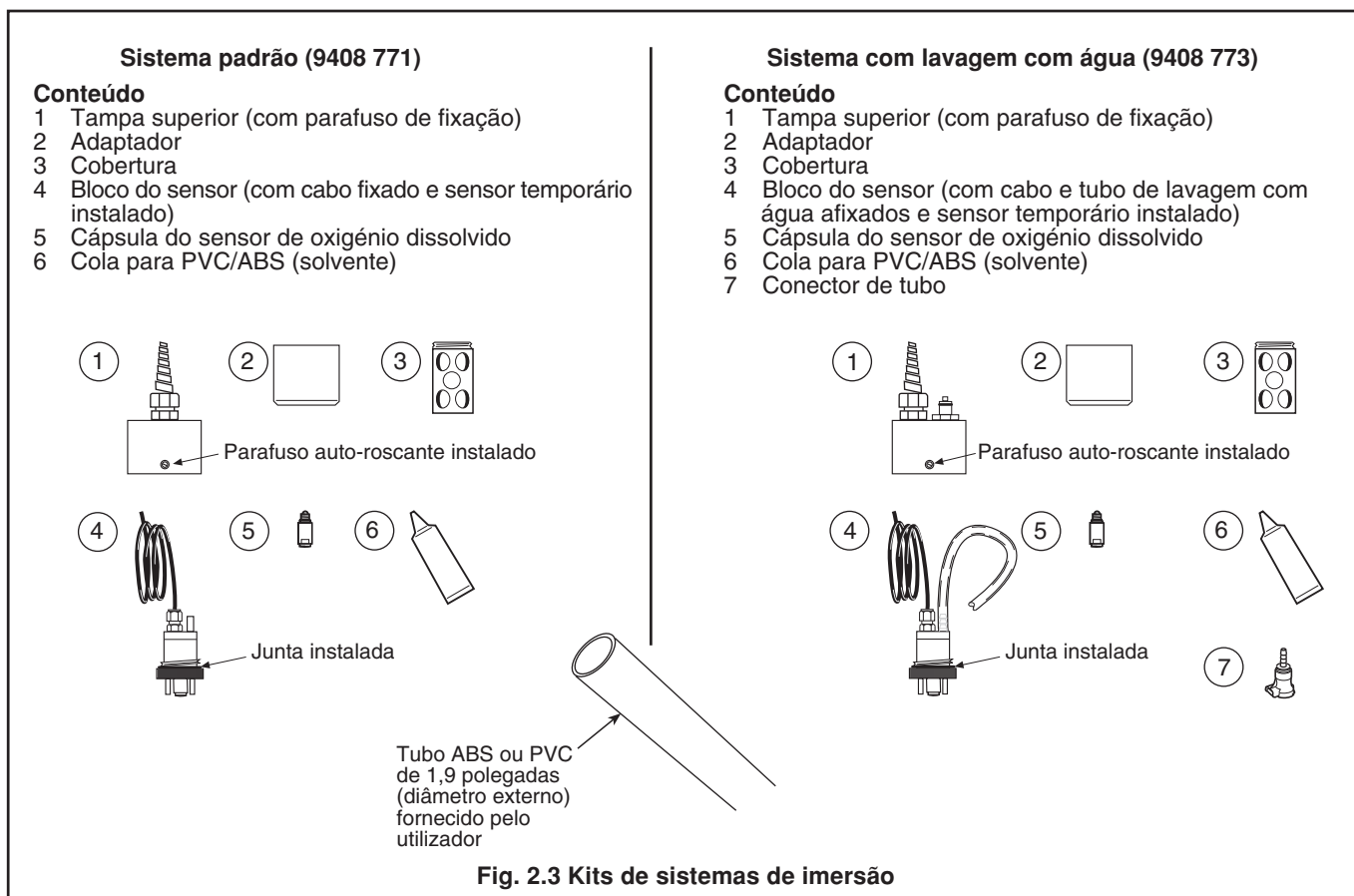
2.3.1 Versão montada – Fig. 2.2



2.4 Sistema submersível – Fig. 2.4



2.3.2 Versão em kit – Fig. 2.3

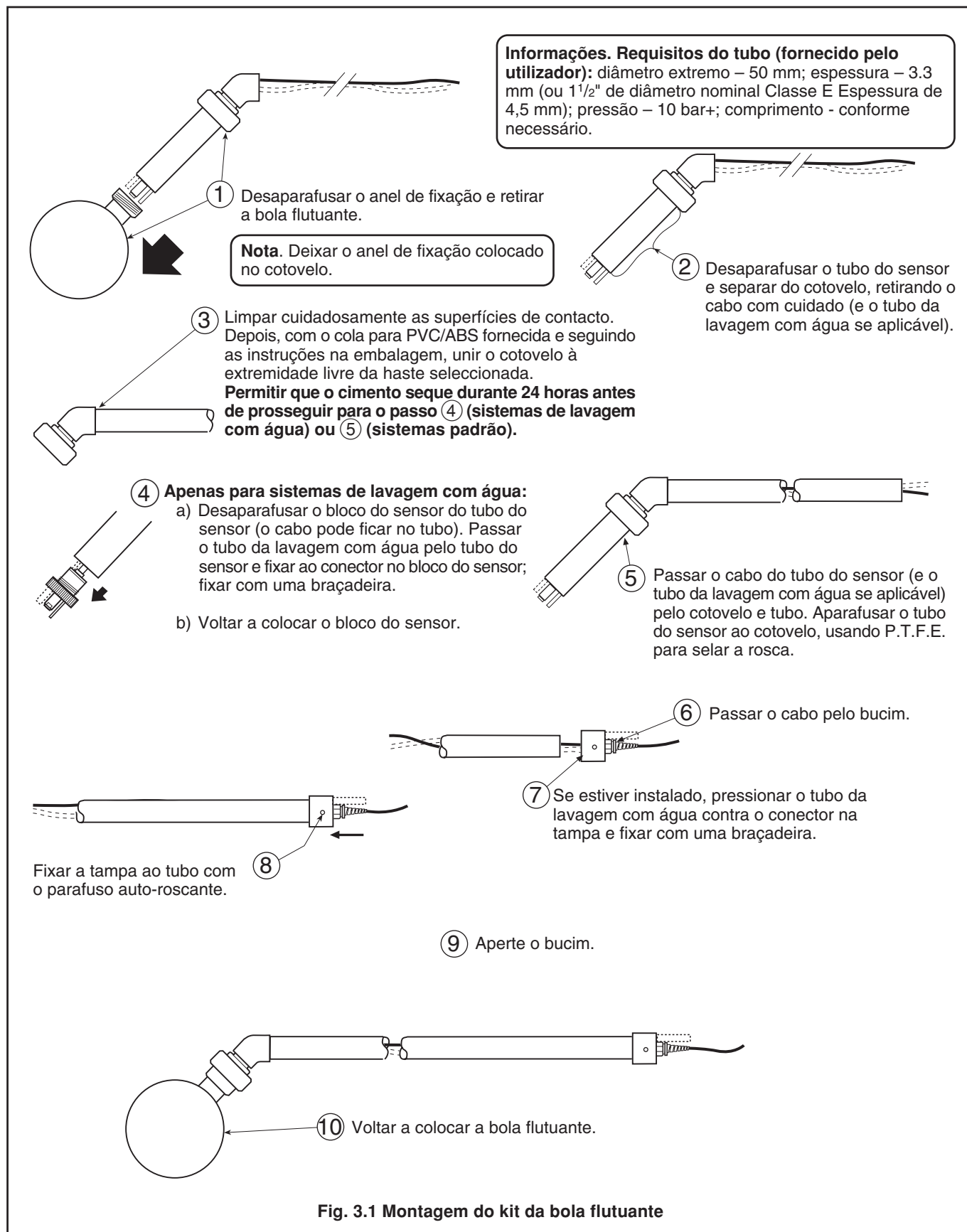


3 INSTALAÇÃO MECÂNICA

3.1 Montar sistemas em kit

3.1.1 Bola flutuante – Fig. 3.1

Para a instalação da unidade montada, consulte a Secção 3.2.1 Sistema de bola flutuante.

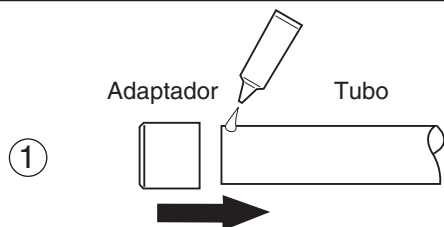


3.1.2 Imersão – Fig. 3.2

Para a instalação da unidade montada, consulte a Secção 3.2.2 Sistemas de imersão.

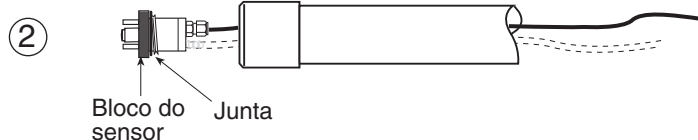
Informações. Requisitos do tubo (fornecido pelo utilizador):
diâmetro extremo – 1,9", 1 1/2" de diâmetro nominal; pressão – 10 bar+; cortar o comprimento adequado.

Nota. Este kit não inclui suportes.

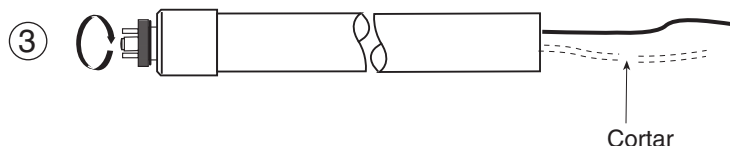


Limpar cuidadosamente as superfícies de contacto. Depois, com a cola para PVC/ABS fornecida e seguindo as instruções na embalagem, unir o **adaptador** ao **tubo**.

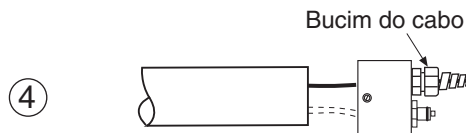
Laisser la colle durcir pendant 24 heures avant de continuer.



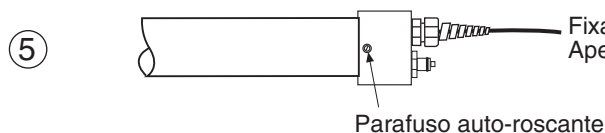
Garantir que a **junta** está correctamente colocada no **bloco do sensor**. Passar o cabo afixado ao **bloco do sensor** (e o tubo da lavagem com água se instalado) pelo **adaptador** e pelo **tubo**.



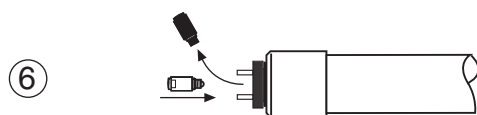
Aparafusar firmemente o **bloco do sensor** ao adaptador e cortar o tubo da lavagem com água (se instalado), de maneira a que o comprimento seja suficiente para a **ligação ao conector** na tampa e permitir o manuseamento.



Passar o cabo pelo **bucum** na **tampa**. Pressionar o tubo da lavagem com água (se instalado) contra o conector na **tampa** e fixar com uma braçadeira.



Fixar a tampa ao tubo com o **parafuso auto-roscante**. Apertar o prensa-cabos.



Retirar a cápsula do sensor temporário e instalar a cápsula do sensor de oxigénio dissolvido. Pode encontrar-se um procedimento adequado (e avisos) na Fig. 5.1.



Enroscar a cobertura no bloco do sensor.

Avançar para a Secção 3.2.2 para o procedimento de instalação.

Fig. 3.2 Montagem do kit de imersão

...3 INSTALAÇÃO MECÂNICA

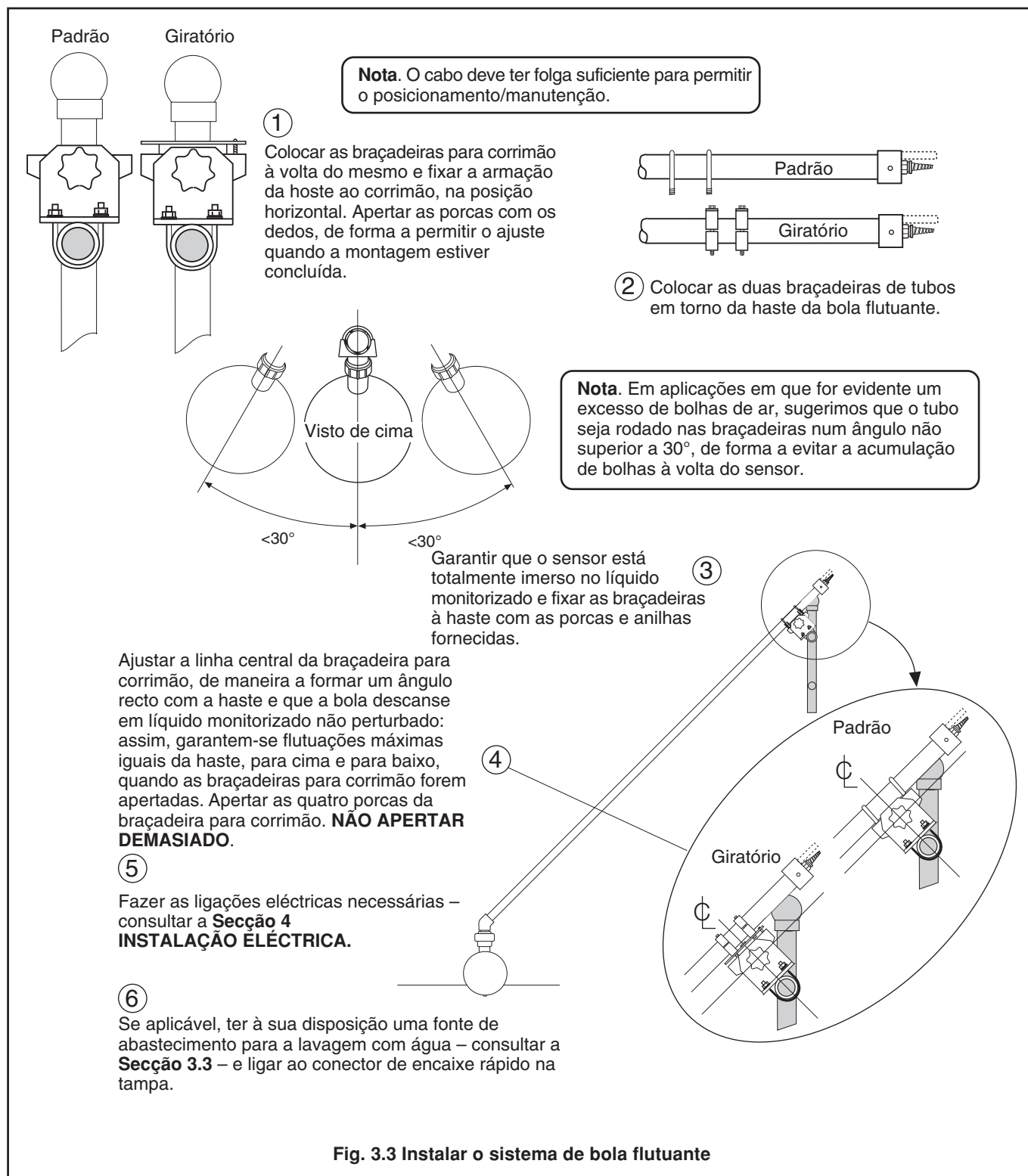
3.2 Instalação

Cuidado. O sistema é fornecido com a sonda da temperatura e uma cápsula de oxigénio temporária instalada no corpo do sensor de oxigénio, que se encontra na bola flutuante. Antes de fixar a haste ao suporte para corrimão, desenroscar a cápsula temporária da ponta do corpo do sensor de oxigénio e instalar a cápsula do sensor de oxigénio ao corpo do sensor – consultar a Secção 5.1 Substituir a cápsula do sensor de oxigénio.

O sistema de bola flutuante é fornecido com braçadeiras de tubos para fixação no corrimão. A instalação deverá ser feita de forma a assegurar que, quando a haste está presa ao corrimão, o sensor na bola está totalmente coberto pelo líquido a ser monitorizado.

3.2.1 Sistema de bola flutuante – Fig. 3.3

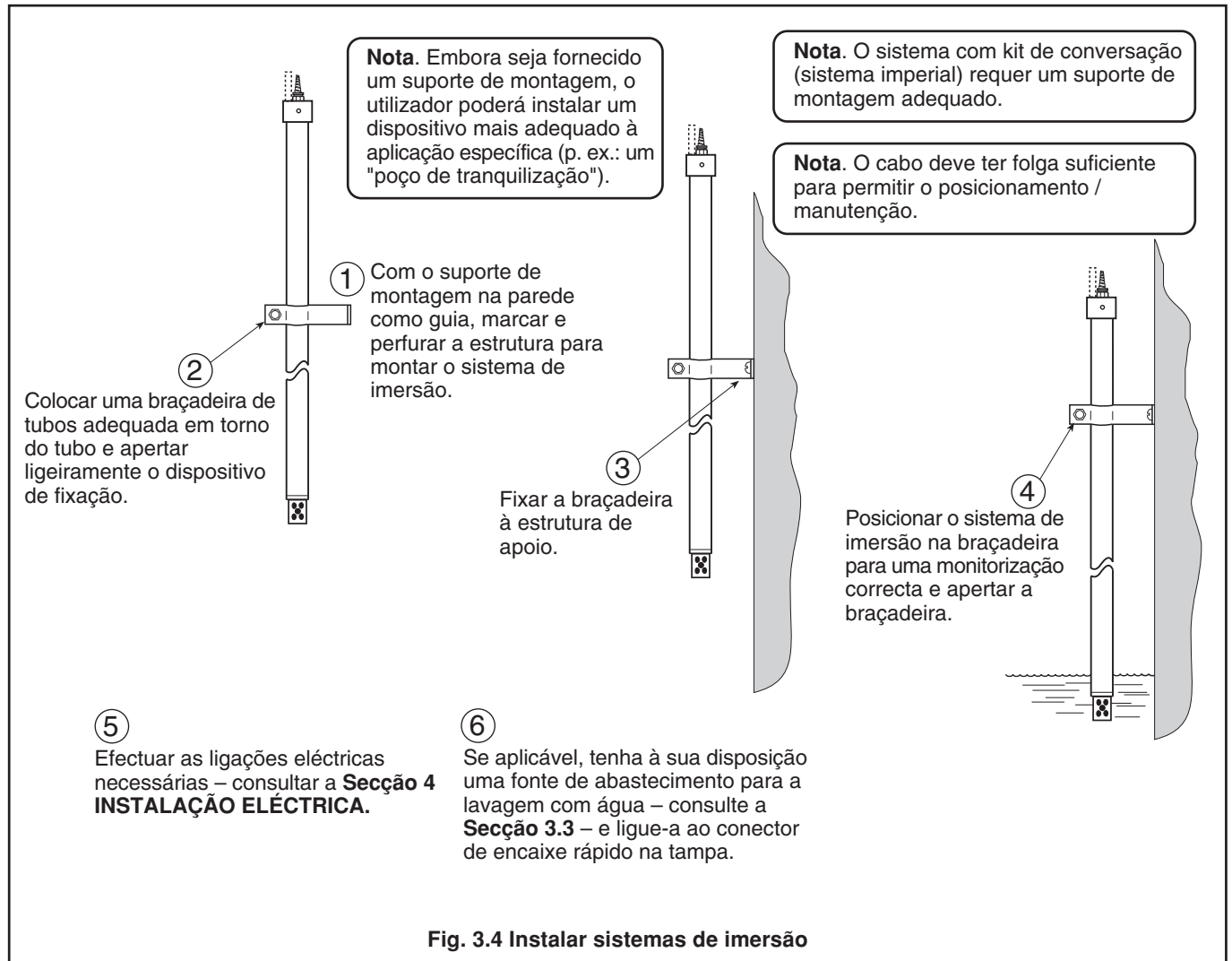
Selecione a posição para o sistema de bola flutuante no corrimão.



3.2.2 Sistemas de imersão – Fig. 3.4

Nota.

- O sistema de imersão padrão é fornecido com a sonda de temperatura e o corpo do sensor de oxigénio instalados. Antes de instalar o tubo de imersão num suporte ou peça de fixação, retirar a cobertura protectora, desenroscar a cápsula temporária da ponta do corpo do sensor de oxigénio e enroscar a cápsula do sensor de oxigénio no corpo do sensor (consultar a Secção 5.1 **Substituir a cápsula do sensor de oxigénio**); substituir a cobertura. Consultar a Secção 3.1.2 para a montagem de sistemas de imersão em kit.
- Se a posição final de montagem do sistema de imersão não for conveniente para efectuar a instalação eléctrica, esta deverá realizar-se antes de posicionar o sistema – consultar a Secção 4 **INSTALAÇÃO ELÉCTRICA**.



3.2.3 Sistemas submersíveis – Fig. 3.5

Nota. O sistema submersível é fornecido com a sonda de temperatura e o corpo do sensor de oxigénio instalados. Retirar a cobertura protectora, desenroscar a cápsula temporária da ponta do corpo do sensor de oxigénio e enroscar a cápsula do sensor de oxigénio no corpo do sensor (consultar a **Secção 5.1 Substituir a cápsula do sensor de oxigénio**); substituir a cobertura.

Remarque. O sistema submersível é fornecido com um parafuso que permite suspendê-lo de uma pequena corrente (não fornecida). Tal evita a tensão do cabo e permite descer o sistema até à profundidade necessária.



Fig. 3.5 Sistemas submersíveis

...3 INSTALAÇÃO MECÂNICA

3.3 Abastecimento de água para os sistemas de lavagem com água – Fig. 3.5

Nota Importante. A instalação deverá ser feita apenas segundo as normas locais exigidas pelas autoridades competentes.

Cuidado. A pressão máxima da água no eléctrodo não deverá exceder 50 psi (4 bar). A pressão da amostra não deverá NUNCA exceder a pressão da fonte de abastecimento da lavagem com água. Instalar uma válvula de retenção se esta possibilidade existir.

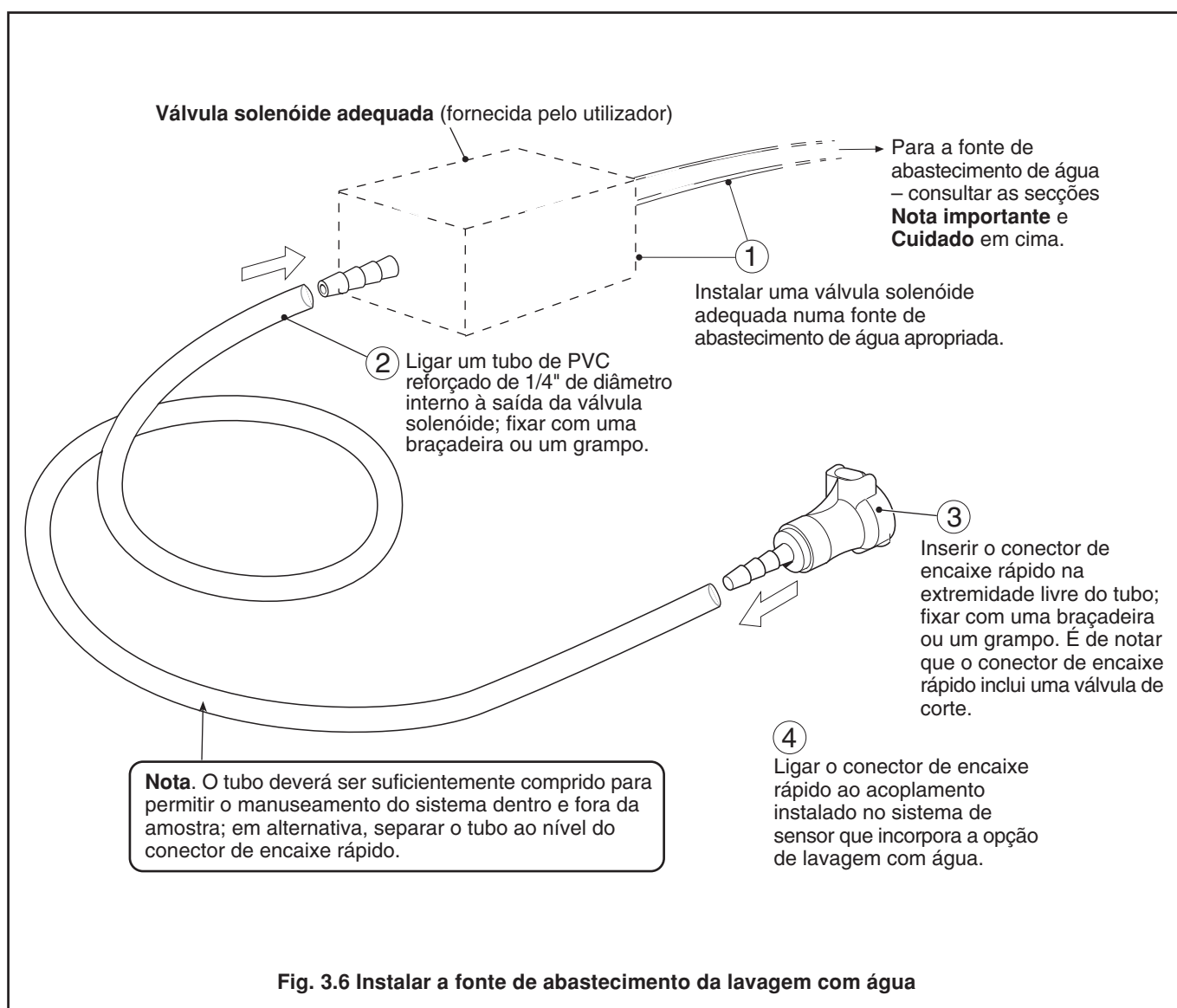
Informações. Uma vez que todos os conectores de encaixe rápido usados nos sistemas de lavagem com água incluem válvulas de corte, os tubos poderão ser desligados de equipamento operacional sem perda da amostra ou descarga da água da lavagem.

Nota. Para obter o melhor desempenho da função de lavagem com água em sistemas de fluxo, a pressão da amostra deverá ser, pelo menos, 2 bar inferior à da fonte de abastecimento da lavagem com água.

A água para o sistema de lavagem com água deverá ter origem numa fonte de abastecimento adequada através de uma válvula solenóide. As especificações gerais para a válvula solenóide são:

Corpo em latão : 2/2, NC
Tamanho do orifício : 3,0 / 4,0 mm
Tamanho da saída : 1/4" – 1/2" BSP ou NPT
Pressão : 0 a 6 bar
Bobina : 24 V CA, 110/115 V CA ou
230/240 V CA 50/60 Hz

Nota. Consultar a Fig. 3.6 para ver as tubagens recomendadas.



4 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Cuidado. O cabo deverá ter uma secção circular e diâmetro suficiente para criar a vedação dentro dos buçins.

4.1 Ligação ao transmissor de oxigénio dissolvido

Nota. Com os sistemas de bola flutuante e de imersão, deverá fornecer-se cabo extra suficiente para permitir a manipulação do sistema de bola flutuante, no caso existir pouco espaço durante a instalação do cabo de interligação entre a bola flutuante e o transmissor.

Ligue o cabo (unido ao sistema de forma permanente) à unidade do transmissor tal como descrito nas instruções de funcionamento do transmissor, fazendo corresponder as cores das **mangas dos terminais** com as indicadas nas instruções de funcionamento. Para sua comodidade, as Tabelas 4.1 e 4.2 descrevem as ligações aos transmissores 4640 e 4645 respectivamente.

4640		
	Nº. do terminal	Fio
Sensor	1	+ve (Vermelho)
	2	
	3	– ve (Azul)
	4	Blindagem
Compensador de temperatura	5	Preto
	6	Verde
	7	Amarelo

Table 4.1 Connexions avec le transmetteur d'oxygène dissous 4640

4645		
TBB		
	Nº. do terminal	Fio
Compensador de temperatura	6	Amarelo
	7	Verde
	8	Preto
Sensor	10	– ve (Azul)
	11	
	12	+ve (Vermelho)

Ligar o fio blindado ao terminal de ligação à terra na caixa.

Table 4.2 Ligações para o transmissor de oxigénio dissolvido 4645

4.2 Calibrar o sensor – Fig. 4.1

Os procedimentos para a calibração zero e de intervalo são descritos em pormenor nas instruções de funcionamento da unidade de transmissor série 4600, que deverão ser consultadas.

Nota. Recomenda-se que se desligue a lavagem com água antes de se iniciar o procedimento de calibração. Tal pode ser feito desligando a lavagem na unidade de transmissor 4600 ou desligando o conector de encaixe rápido.

- 1) Retire o sistema do suporte de montagem.
- 2) Se o sistema for do tipo bola flutuante, desenrosque o anel de fixação e remova a bola – Fig. 4.1.
- 3) Limpe cuidadosamente a cápsula do sensor exposta com água limpa.
- 4) Se o sistema for do tipo bola flutuante, coloque a cobertura fornecida com o sistema para proteger a cápsula do sensor – Fig. 4.1.
- 5) calibre conforme as instruções de funcionamento da Série 4600.
- 6) Se o sistema for do tipo bola flutuante, retire a cobertura protectora após a calibração e substitua a bola – Fig. 4.1.
- 7) Se aplicável, volte a activar a lavagem com água.

A manutenção regular limita-se a limpeza e calibração periódicas.

A cápsula do sensor deverá ser substituída sempre que a cápsula existente se esgotar – consulte a Secção 5.1 **Substituir a cápsula do sensor de oxigénio**. O tempo de vida útil normal de um sensor é de cerca de 12 meses.

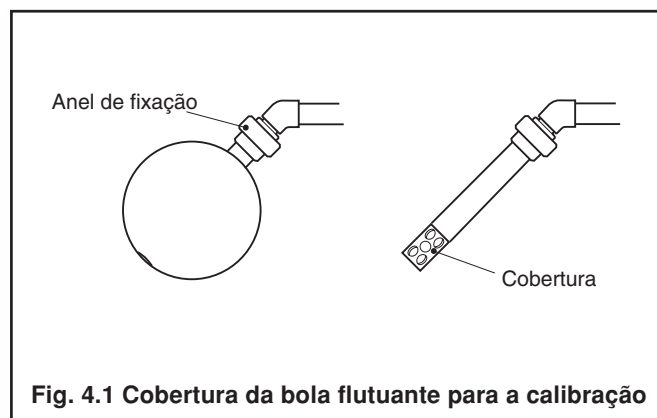


Fig. 4.1 Cobertura da bola flutuante para a calibração

5 MANUTENÇÃO

5.1 Substituir a cápsula do sensor de oxigénio

Armazenamento

DEVERÁ :

- utilizar-se sensores em rotação por data, de forma a evitar o prolongamento desnecessário do seu armazenamento.
- guardar-se sempre os sensores num local seco e fresco.
- guardar-se os sensores num frigorífico com vista a aumentar a sua vida útil, mas NÃO permitir que congelem.

NÃO SE DEVERÁ :

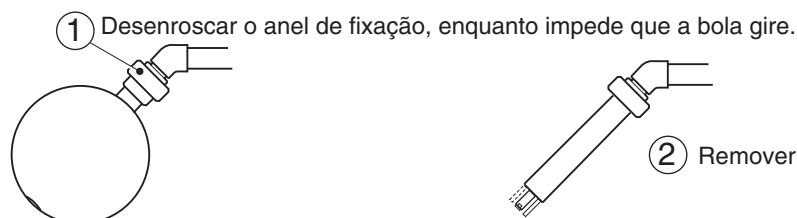
- permitir que os sensores sequem, quando armazenados ou em utilização.
- deixar os sensores em veículos onde possam congelar ou ser expostos a temperaturas elevadas.
- deixar os sensores no local sem protecção contra a luz solar directa ou as temperaturas elevadas.
- utilizar o sensor se o seu ambiente selado tiver secado.

5.1.1 Sistema de bola flutuante – Fig. 5.1

Consulte a Fig. 3.2 para obter informações acerca do acesso à bola flutuante. Siga os passos necessários na ordem inversa.

Notas :

- Para os sistemas instalados com o suporte padrão, é necessário libertar a haste da braçadeira do suporte para aceder à bola flutuante.
- Para os sistemas instalados com um suporte giratório, quando a haste estiver na posição horizontal, desaparafusar o parafuso de bloqueio da placa giratória o suficiente para soltar a placa. Girar a haste para que a bola fique acessível.

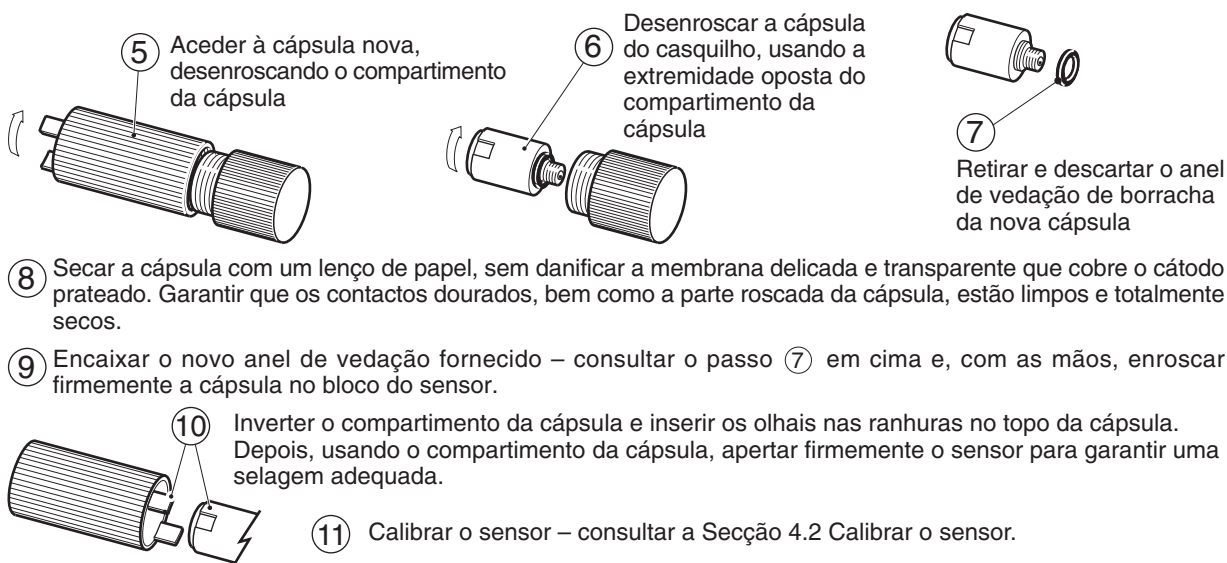


Cuidado. Antes de remover a cápsula do sensor, limpar e secar a área à sua volta, tal como indicado em baixo.

- 3 Usar o compartimento da cápsula como uma ferramenta para desenroscar a cápsula antiga do bloco do sensor (consultar o passo 10 pour méthode); eliminar a cápsula antiga segundo os regulamentos locais.
- 4 Secar o bloco do sensor com um lenço de papel; certificar-se de que os contactos eléctricos dourados e o espaço onde a cápsula encaixa estão limpos completamente secos.

Cuidado

- Não deixar a cápsula nova exposta ao ar mais do que 30 minutos, dado que a membrana pode secar.
- Garantir que os passos seguintes são cuidadosamente seguidos, para evitar danos à membrana que cobre o cátodo prateado.



- 12 Alinhar os orifícios na extremidade da bola com a saliência da cápsula do sensor e o compensador de temperatura e substituir a bola. Garantir que um vedante em O é colocado na metade do cotovelo.
- 13 Apertar o anel de fixação, enquanto se evita que a bola gire; a rotação da bola pode danificar a extremidade sensória do sistema.

Fig. 5.1 Substituir a cápsula do sensor de oxigénio

5.1.2 Sistemas de imersão

O procedimento é idêntico ao do sistema de bola flutuante, excepto que, neste caso, só é necessário remover e substituir a cobertura de protecção em vez da bola. Para separar a cobertura do bloco do sensor, basta desenroscá-la.

5.1.3 Sistemas submersíveis

O procedimento é idêntico ao do sistema de imersão – consulte a secção 5.1.2 **Sistemas de imersão**.

5.2 Substituir o bloco do sensor de oxigénio

5.2.1 Sistema de bola flutuante – Fig. 5.2

- 1) Para evitar danificar a cápsula do sensor, seque à sua volta e, de seguida, remova-a cuidadosamente do bloco do sensor e guarde-a em segurança. NÃO toque na membrana.

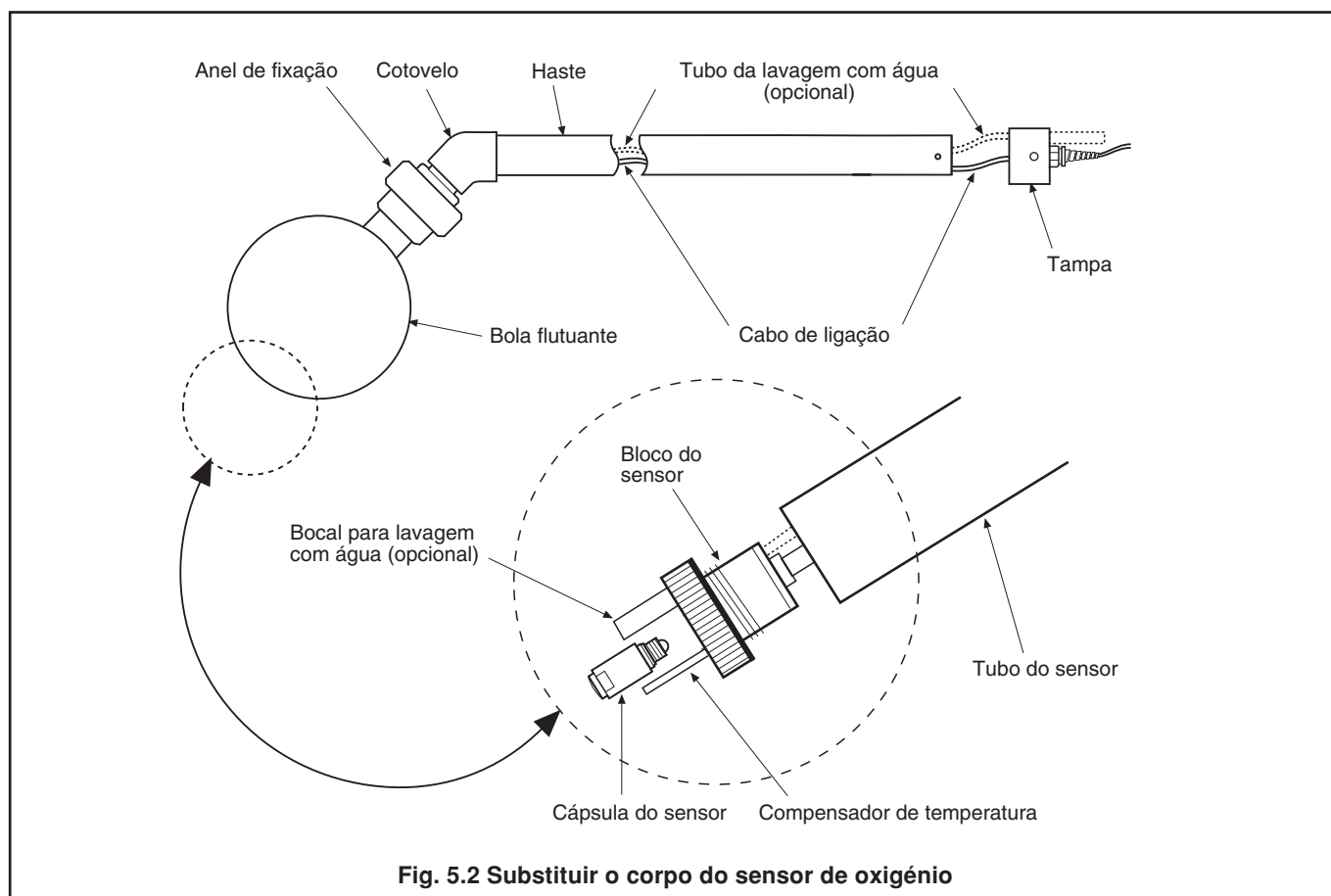
Cuidado. Não deixar a cápsula exposta ao ar mais do que 30 minutos, dado que a membrana pode secar.

- 2) Desligue o cabo do transmissor de oxigénio dissolvido (ou da caixa de junção, se aplicável) e afixe um arame trefilado de comprimento adequado.
- 3) Afrouxe o bucim na extremidade da haste.

- 4) Remova o parafuso auto-roscante e retire a tampa.
- 5) Passe o cabo pelo bucim.
- 6) Desenrosque o anel de fixação da bola flutuante (ao mesmo tempo que impede que a bola rode) e retire a esfera do cotovelo.
- 7) Desenrosque cuidadosamente o bloco do sensor do tubo do sensor.
- 8) Se instalado, desligue o tubo da lavagem com água do bloco do sensor.
- 9) Passe o cabo pela haste, deixando arame trefilado suficiente na tampa para permitir a introdução da unidade de substituição.
- 10) Desligue o cabo do bloco do sensor do arame trefilado.
- 11) Afixe o arame ao cabo do bloco do sensor de substituição e volte a montar o sistema na ordem inversa dos passos anteriores.
- 12) Retire a cápsula temporária do bloco do sensor de substituição e coloque cuidadosamente a cápsula do sensor no bloco do sensor.

5.2.2 Sistemas de imersão

O procedimento é idêntico ao do sistema de bola flutuante, excepto que, neste caso, é necessário remover e substituir a cobertura de protecção em vez da bola. Remova a cobertura desenroscando-a.



...5 MANUTENÇÃO

5.2.3 Sistemas submersíveis

Os sistemas submersíveis são selados e, exceptuando a substituição da cápsula do sensor, não é possível efectuar outro tipo de manutenção.

5.3 Mudar o compensador de temperatura

5.3.1 Sistemas de bola flutuante e imersão

Esta peça é parte integrante do corpo do sensor, pelo que não requer manutenção. Substitua o corpo do sensor completo, como descrito na Secção 5.2.

5.3.2 Sistemas submersíveis

O sistema submersível inclui uma unidade selada que aloja o compensador de temperatura/corpo do sensor de oxigénio e não é acessível para fins de manutenção, exceptuando-se a substituição da cápsula do sensor – consulte a Secção 5.1.3 **Sistemas de imersão.**

6 ESPECIFICAÇÕES

Tipo de sensor: Cápsula de sensor 8012-170.

Resposta:

Normalmente, 20 segundos para 90% de uma mudança na concentração de oxigénio a 20 °C.

Compensação da temperatura:

Correcção automática através da termorresistência Pt 100 integrada.

Precisão:

$\pm 0,2 \text{ mg l}^{-1}$ ou $\pm 2\%$ de saturação dentro de $\pm 10 \text{ °C}$ da temperatura de calibração num intervalo de 0 a 35 °C.

Intervalo da temperatura de funcionamento: 0 a 40°C

Pressão de funcionamento : Atmosférica

Dimensões :

Bola flutuante :

Diâmetro da bola : 203 mm

Haste, diâmetro externo : Métrico – 50 mm
Imperial – $1\frac{7}{8}$
polegadas
(aprox. 48 mm)

Comprimento da haste Montado

Kit 3 metros
3 metros, fornecido
pelo utilizador

Imersão

Tubos de imersão :

Montados (métrico) opções de 1, 2 ou 3
metros; 40 mm de
diâmetro externo
Kit (imperial) fornecido pelo
utilizador; 1,9
polegadas de
diâmetro externo

Submersível

Diâmetro 40 mm

Comprimento Aproximadamente
265 mm (335 mm
com lavagem com
água)

Comprimento do cabo 10 m

Materiais de construção:

Haste ABS

Corpo do sensor : ABS

Bola flutuante : Polipropileno

Tubo do sistema de imersão Polipropileno

Corpo do sistema submersível Polipropileno

Partes metálicas do suporte Aço inoxidável

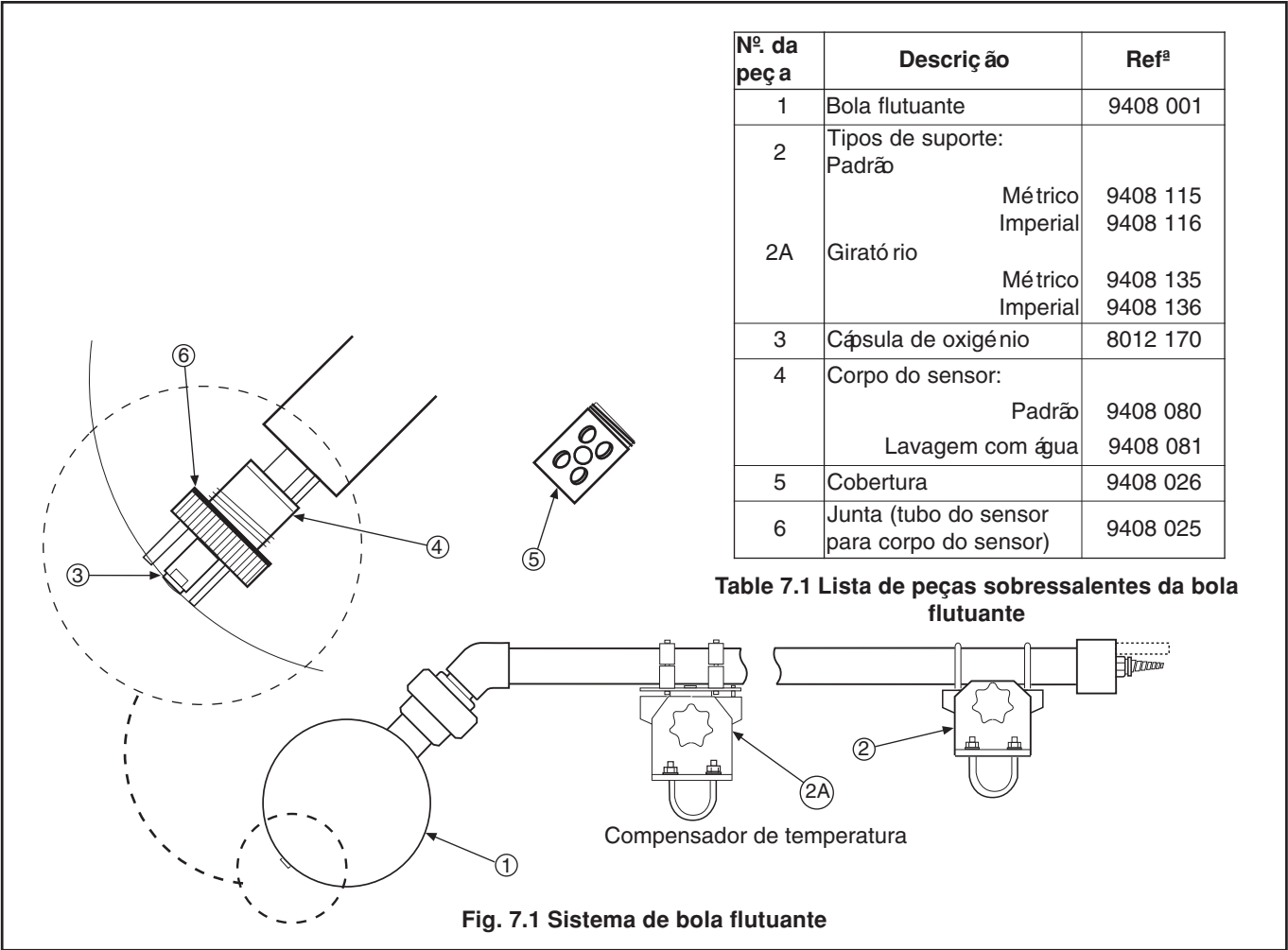
Cabo de ligação adicional:

Refª: 0233-828

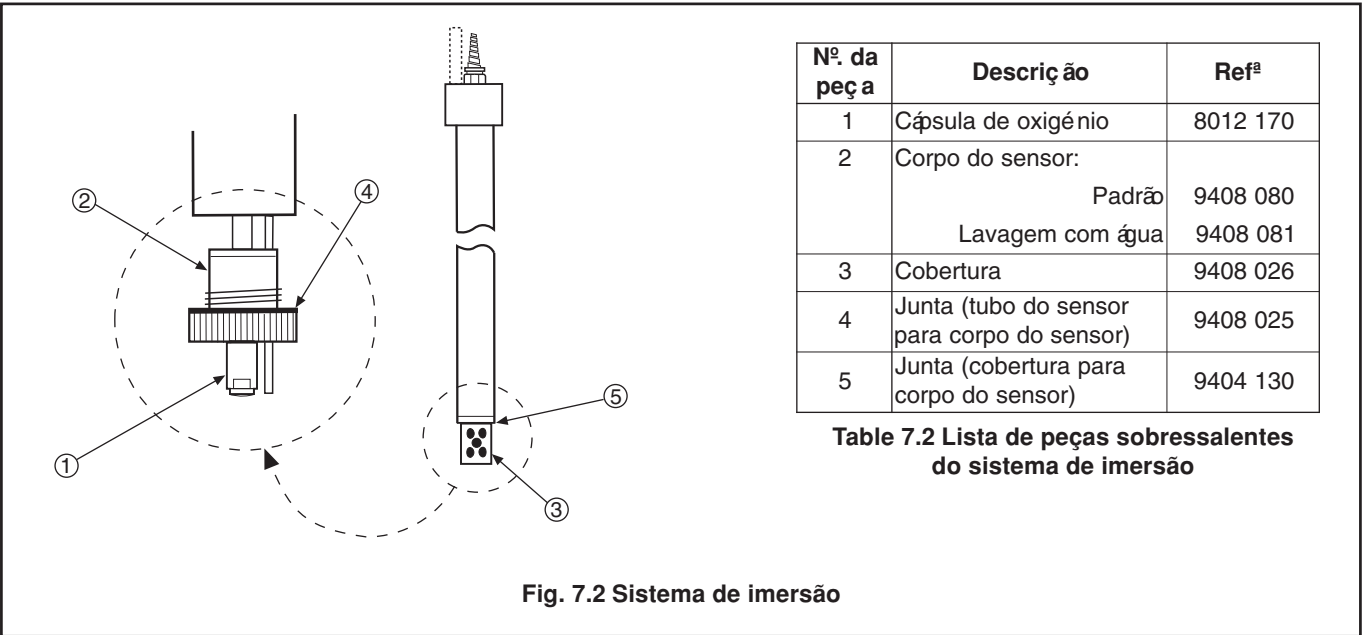
Distância máxima: 100 metros

7 LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES

7.1 Sistema de bola flutuante



7.2 Sistema de imersão



7.3 Sistema submersível

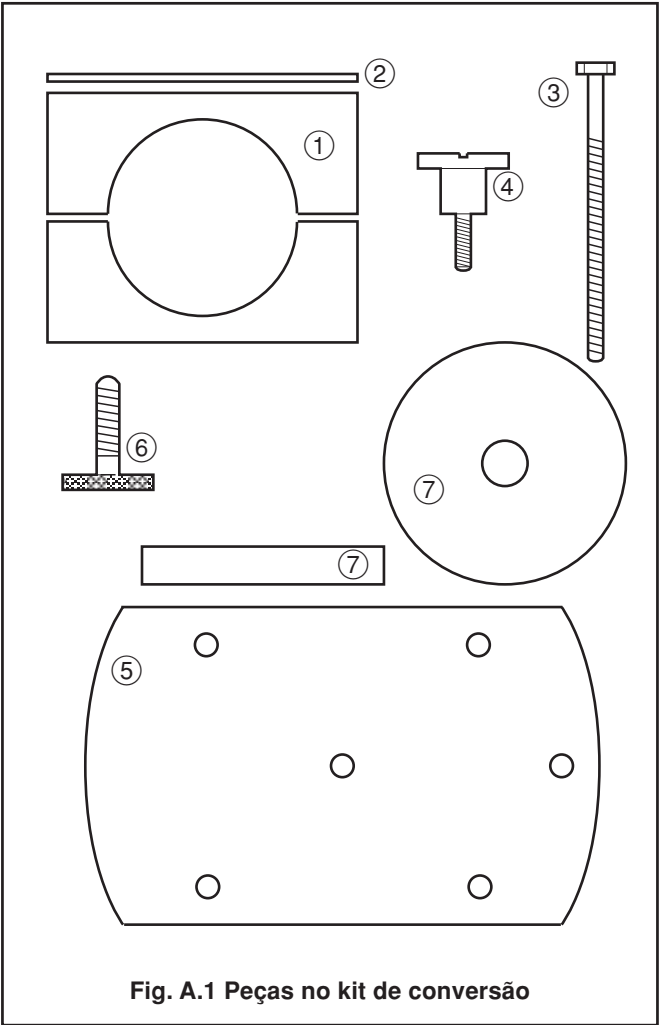
Cápsula de oxigénio 8012 170
Cobertura 9408 026

ANEXO A – CONVERSÃO DO SUPORTE

A1 Lista de peças do kit – Fig. A.1

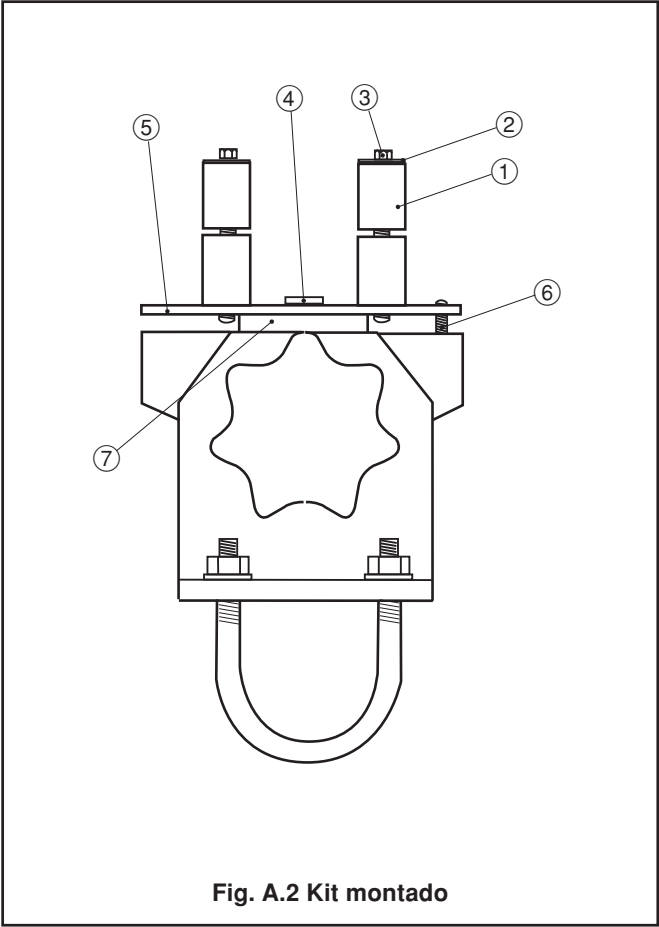
Tabela A.1 Conteúdo do kit de conversão

Nº da peça	Descrição	Quantidade	Refª
1	Braçadeiras da haste	4	Kit de conversão (sistema métrico) 9408 135
2	Extremidades das braçadeiras da haste	2	
3	Parafusos das braçadeiras da haste	4	
4	Parafuso de rosca parcial	1	Kit de conversão (sistema imperial) 9408 136
5	Placa giratória	1	
6	Parafuso de bloqueio da placa giratória	1	
7	Anilha de apoio	1	



A2 Procedimento de conversão – Fig. A.2

- 1) Retire os parafusos em "U" superiores do suporte padrão.
- 2) Monte as peças do kit de conversão apresentadas na Tabela A.1 e na Fig. A.1 na base de fixação – consulte a Fig. A.2.



Contactos/Contacts:

Comercial/Commercial:

Fernando Mena Costa

e-mail: fcosta@bhb.pt

Tel: (+351) 21 843 64 00

Fax: (+351) 21 843 64 09

Assistência/Service:

Patricia Costa

e-mail: ppcosta@bhb.pt

Tel: (+351) 21 843 64 00



Note:

ABB the owner of this document, reserves the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

Copyright© 2011

ABB. All rights reserved

Tel: (+351) 21 843 64 00
Fax: (+351) 21 843 64 09
geral@bhb.pt www.bhb.pt