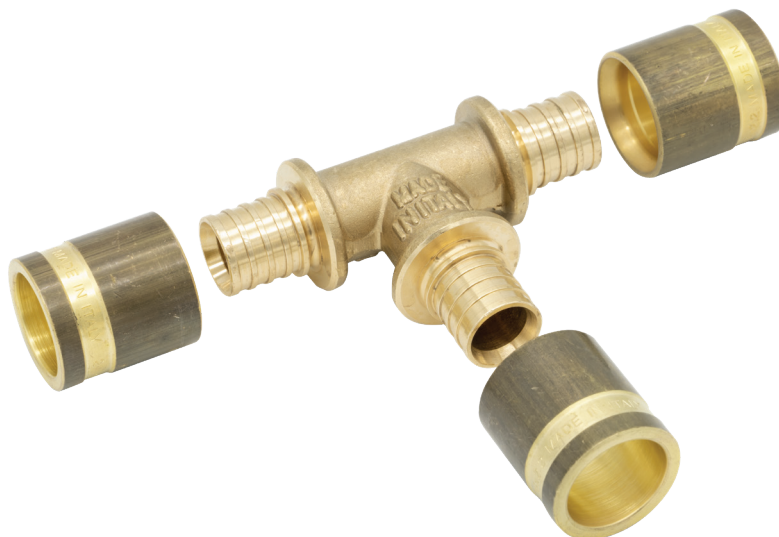


## Instruções de instalação, utilização e manutenção para juntas de expansão axial para tubos Pe-Xa



### ÍNDICE

1. FUNÇÃO .....	2
2. ADVERTÊNCIAS .....	2
3. MONTAGEM .....	2
3.1. CORTE DO TUBO .....	2
3.2. VERIFICAÇÕES E MONTAGEM DO EXPANSOR .....	3
3.3. INSERÇÃO DA CHUMACEIRA .....	3
3.4. ALARGAMENTO DO TUBO .....	4
3.5. POSICIONAMENTO NA GARRA .....	5
3.6. PRENSAGEM .....	5
4. INSTALAÇÃO DA BRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO PARA TUBOS DE LIGAÇÃO DO RADIADOR. ....	6
4.1. COMPONENTES E MATERIAIS .....	6
4.2. VANTAGENS .....	6
4.3. COMPATIBILIDADE DA BRAÇADEIRA .....	6
4.4. MONTAGEM .....	7
5. DETECÇÃO DE FALHAS/SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E REPARO .....	8
6. APERTO .....	10
7. DESMONTAGEM, DESACTIVAÇÃO E DEMOLIÇÃO .....	10

## 1. FUNÇÃO

As juntas de expansão axial ICMA foram projetadas para a utilização com água quente e fria em sistemas de aquecimento com radiadores e painéis radiantes e em sistemas de arrefecimento com painéis. Sua principal função é garantir uma vedação estanque livre de pontos de estagnação, eliminando a necessidade de O-rings ou vedações adicionais.

Estas juntas foram desenvolvidas para o uso com tubos Pe-Xa de alta espessura (código P180), em combinação com o kit de montagem código 81K1045BOGWXGY. Todo o sistema foi submetido a uma validação completa, sendo aprovado com sucesso nos testes exigidos pela norma EN 15875-3, classe 5 (radiadores com campo de temperatura de 20 °C-90 °C).

## 2. ADVERTÊNCIAS

Estas instruções referem-se exclusivamente aos sistemas compostos por juntas ICMA da gama 103X-104X, tubo ICMA P180 PE-Xa (disponível nos diâmetros 16, 20, 25 e 32 mm) e montagem realizada com o kit específico código 81K1045BOGWXGY.

Estas indicações complementam as informações técnicas fornecidas na ficha do produto 103X-104X, que podem ser consultadas no site da ICMA.

É imprescindível utilizar exclusivamente os equipamentos indicados na documentação técnica oficial disponível online.

**Atenção: o sentido de montagem da chumaceira não é reversível. A marcação da chumaceira deve sempre se encontrar oposta à direção de inserção do tubo.**

## 3. MONTAGEM

### 3.1. Corte do tubo

Antes de fazer o corte do tubo, verifique se o tubo não apresenta defeitos superficiais e se a marcação prevista está legível e completa em todas as suas partes (fig. 3.1).

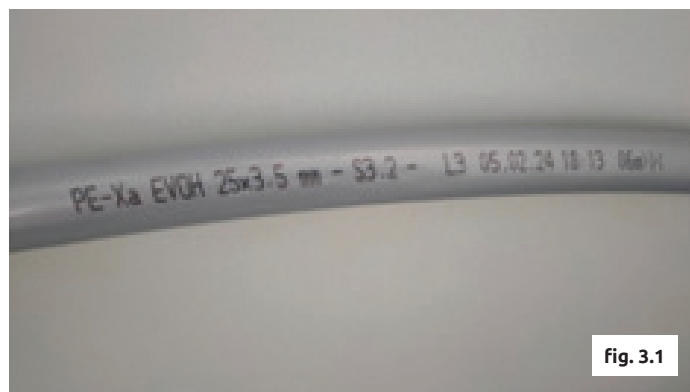


fig. 3.1

Verifique sempre se a lâmina da cisalha está bem afiada e em perfeitas condições, sem amassados, lascas ou outros danos que possam comprometer a qualidade do corte.

Faça um corte perpendicular ao eixo do tubo (fig. 3.2)

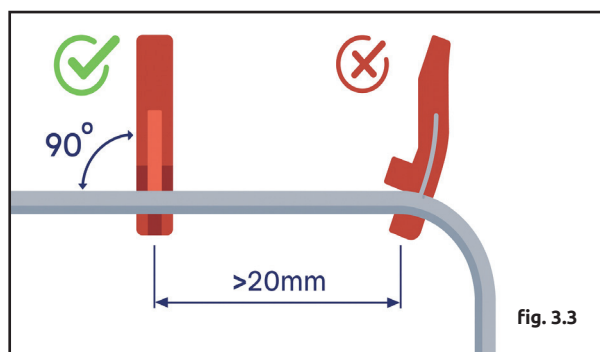


fig. 3.2

O corte deve sempre ser feito na parte reta do tubo, a uma distância mínima de 150 mm da junta anterior ou a uma distância mínima de 20 mm do fim do raio de curvatura do tubo (fig. 3.3). O corte deve ser limpo, sem rebarbas internas ou externas ao tubo.

Se o tubo for de bobina e não houver trechos retos de tubo presentes, faça um corte perpendicular ao eixo do tubo na altura do ponto de corte.

**Nota Importante: se o resultado não for satisfatório, a parte de tubo cortada incorretamente deve ser removida e a operação repetida.**



### 3.2. Verificações e montagem do expansor

Certifique-se de que as baterias do expansor e da prensadora estão carregadas e leia o folheto de instruções correspondente fornecido com o kit 81K1045BOGWXGY.

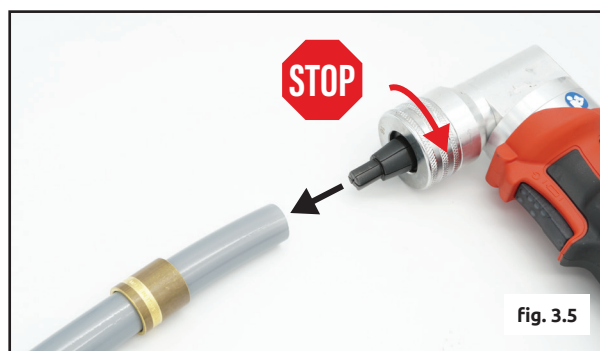
Estão disponíveis quatro expansores 16-20-25-32 (fig. 3.4); verifique se o diâmetro do tubo corresponde ao da cabeça alargadora. Cada expansor é claramente identificado pela respectiva marcação.

Verifique se o expansor não está danificado e se aparafusa até o fim.

Uma vez aparafusado, o expansor não deve se afrouxar durante a rotação do tubo no expansor (fig. 3.5).



fig. 3.4

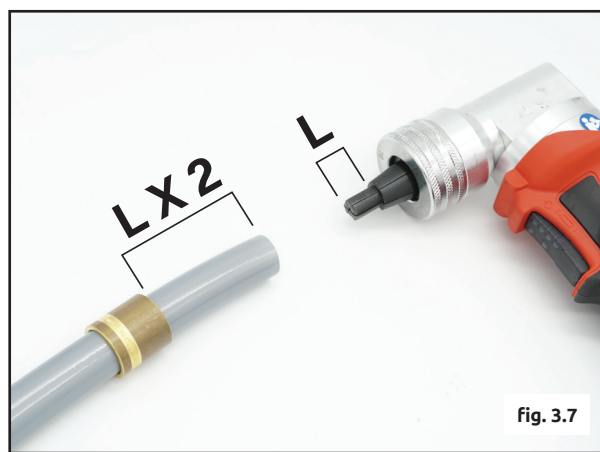


### 3.3. Inserção da chumaceira

Insira a chumaceira no tubo, verificando se a marcação está oposta ao corte do tubo e se entre o fim do tubo e a chumaceira há uma distância de pelo menos o dobro da chumaceira (cabeça do expansor), de modo a evitar que a chumaceira interfira no processo de expansão (fig. 3.6 e 3.7).



fig. 3.6



**Nota Importante: o sentido da chumaceira NÃO é reversível. A marcação da chumaceira deve sempre ser oposta à direção de inserção do tubo, identificada por uma marcação correspondente às dimensões do tubo.**

Para a montagem correta das garras e para tudo o que diz respeito à prensadora, consulte o folheto de instruções fornecido com o kit 81K1045BOGWXGY.



fig. 3.8

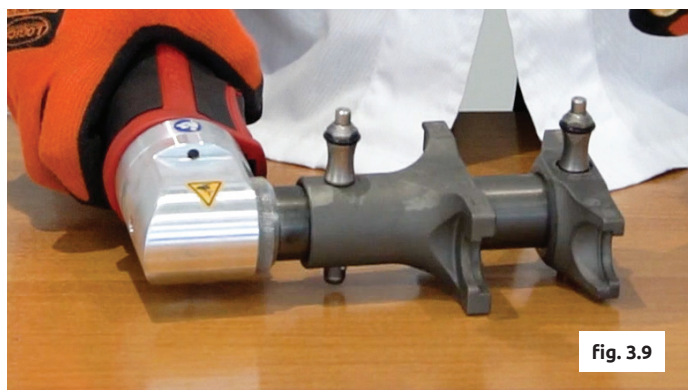


fig. 3.9

### 3.4. Alargamento do tubo

Alargue o tubo de forma gradual e homogênea, iniciando o ciclo automático de expansão. Verifique se a parte interna do tubo mantém uma forma cilíndrica regular. Para garantir a expansão ideal, aconselha-se repetir a operação girando o tubo em diferentes angulações: para os diâmetros maiores, podem ser necessárias até três expansões em diferentes inclinações.

Se, ao fim da expansão, o tubo não apresentar uma forma circular regular, proceda ao corte da seção com defeito e descarte o trecho não conforme.

**Toda a operação deve ser realizada com temperatura ambiente entre -10 °C e +50 °C.**



fig. 3.10

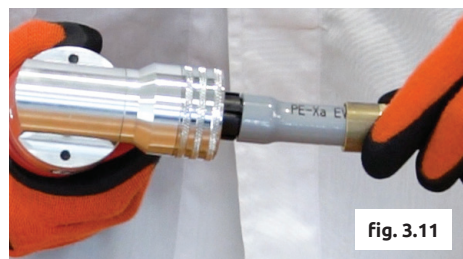


fig. 3.11



fig. 3.12

Se a expansão tiver sido realizada corretamente, o tubo se inserirá na junta (fig. 3.13) sem precisar forçar. Nesta fase, o flange da junta mais próxima deve estar a aproximadamente 5 mm de distância da borda do tubo.

Se forem encontradas dificuldades na inserção, é necessário repetir as operações de expansão para garantir o acoplamento correto.



fig. 3.13

**Nota Importante: o tubo tem um efeito de retorno natural (efeito de memória). Por esse motivo, as operações de montagem entre o tubo e a junta devem ser concluídas rapidamente, antes que o tubo perca a expansão inicial.**

### 3.5. Posicionamento na garra

Empurre a chumaceira em direção à junta. Posicione os elementos nas garras da máquina prensadora, prestando atenção para que a chumaceira e o colar da junta estejam corretamente alojados até o fim na garra (fig. 3.15) Sempre posicione o tubo e a chumaceira até o fim (fig. 3.16).

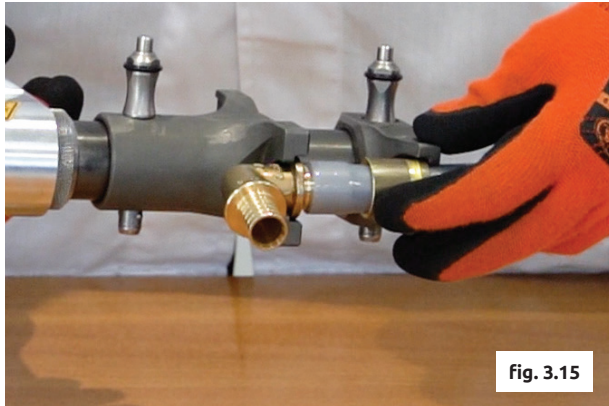


fig. 3.15

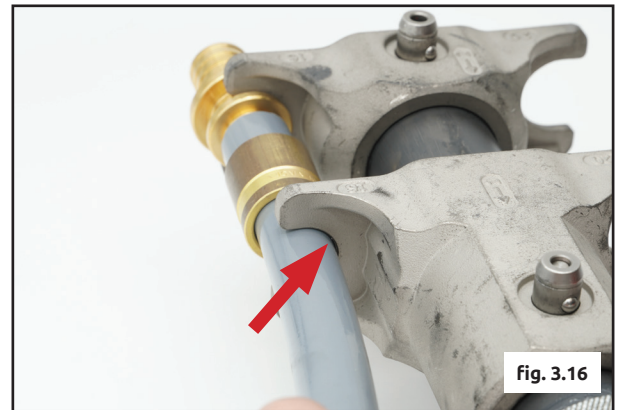


fig. 3.16

Verifique se a chumaceira e a junta estão sempre inseridas na posição correta (fig. 3.17). O posicionamento perpendicular permite uma montagem coaxial da chumaceira (fig. 3.18).

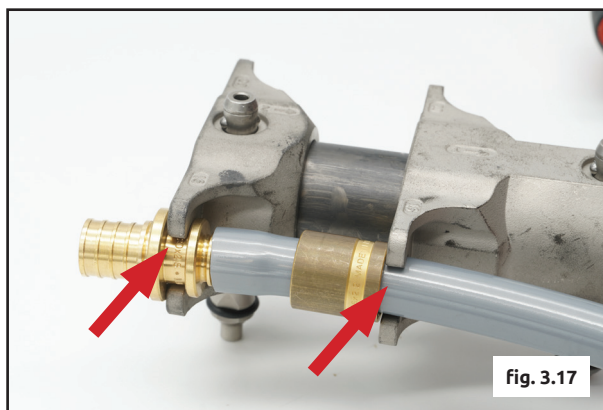


fig. 3.17

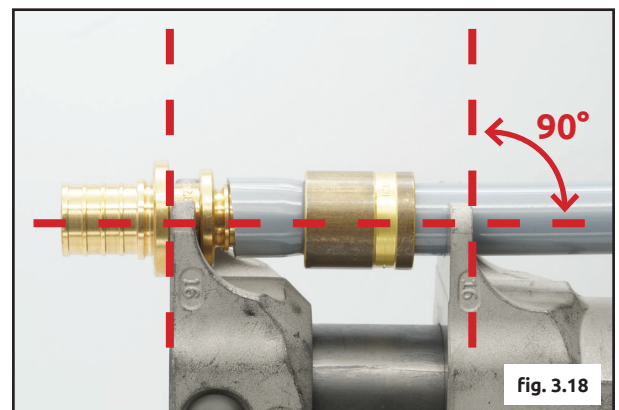


fig. 3.18

### 3.6. Prensagem

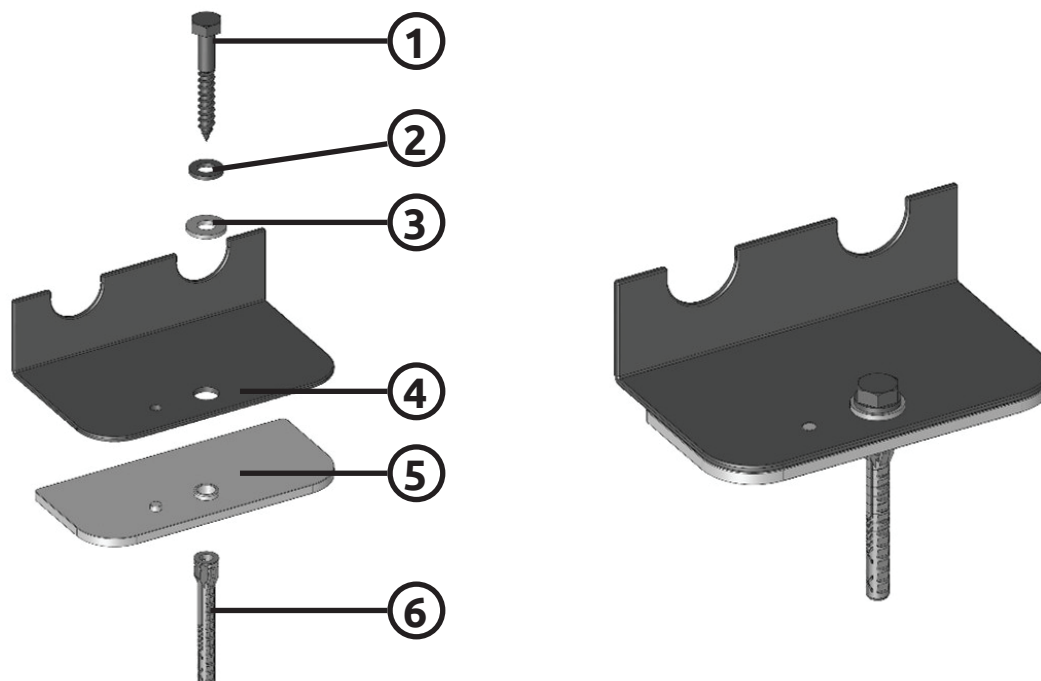
Acione a prensadora e aguarde a conclusão do ciclo automático, e então verifique se a chumaceira montada está em contato com o corpo da junta (fig. 3.19).



fig. 3.19

## 4. INSTALAÇÃO DA BRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO PARA TUBOS DE LIGAÇÃO DO RADIADOR.

### 4.1. Componentes e materiais

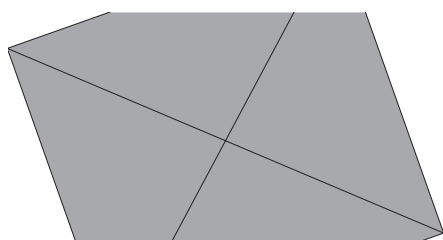


Nº	Componente	Material
1	Parafuso de ancoragem	Aço galvanizado
2	Arruela de fixação	Ferro galvanizado
3	Arruela antirruído/antivibração	Plástico PA6
4	Braçadeira	Aço galvanizado
5	Suporte antirruído/antivibração	Plástico PA6
6	Bucha	Plástico

### 4.2. Vantagens

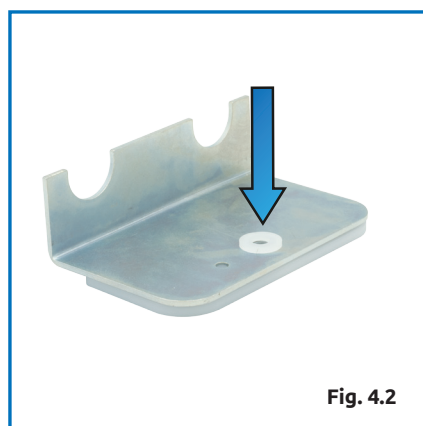
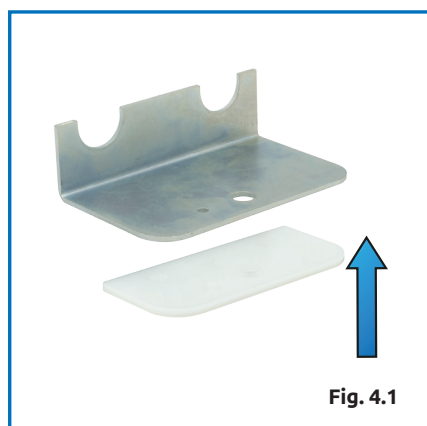
- Antirruído
- Antivibração
- Fixação no piso estável e segura
- Entre-eixo fixo de 50 mm

### 4.3. Compatibilidade da braçadeira



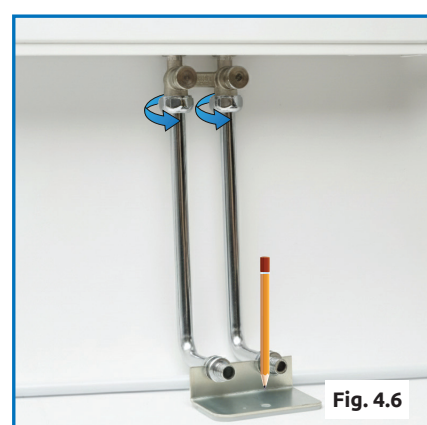
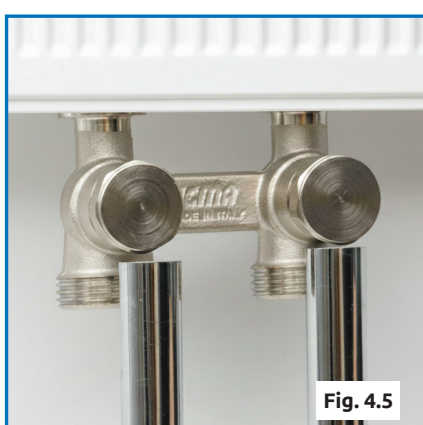
Código	Medida	Espessura
851043BOGE07	16x15	2,2
851043GWGE07	20x15	2,8

## 4.4. Montagem

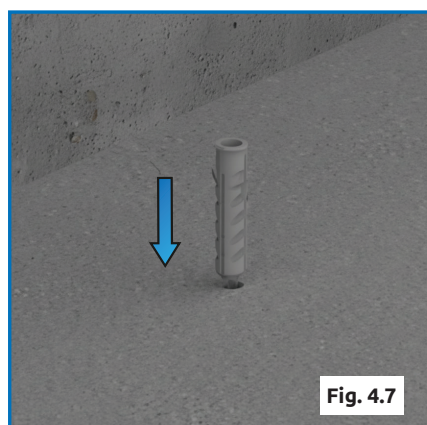


**⚠ Importante: use sempre luvas de proteção durante todas as operações.**

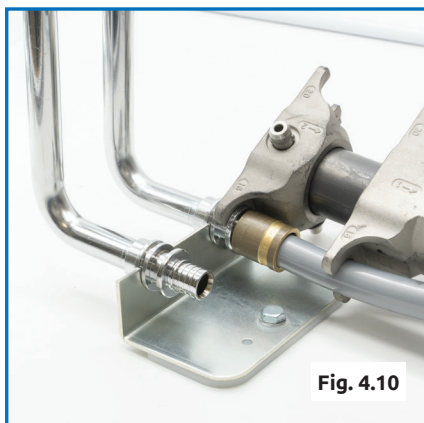
1. **Insira o suporte** antirruído dentro da braçadeira (fig. 4.1).
2. **Posicione a arruela** antirruído na posição dedicada no suporte, de modo a unir os três componentes (fig. 4.2).
3. **Monte as juntas curvas** para radiador art. 1043 na braçadeira (fig. 4.3).



4. **Corte os tubos de cobre** no comprimento necessário, fazendo um corte perfeitamente perpendicular e sem rebarbas. Considere a porção do tubo que entrará na posição eurocone da válvula em H (fig. 4.4, fig. 4.5).
5. **Insira nos tubos os kits de conexão** e posicione as juntas para radiador art. 1043 nas respectivas posições Eurocone da válvula em H.
6. **Aperte manualmente os kits** de conexão e marque o ponto onde a braçadeira deve ser fixada com um lápis ou uma caneta hidrográfica (fig. 4.6).



7. **Solte os kits de conexão**, remova os tubos e faça o orifício de fixação da braçadeira no piso; em seguida, insira a bucha no orifício (fig. 4.7).
8. **Reposicione as juntas** para radiador art. 1043 nas posições Eurocone da válvula em H, aperte manualmente os kits e, em seguida, fixe a braçadeira apertando o parafuso de ancoragem na bucha, lembrando-se de inserir a arruela de fixação (fig. 4.8 e fig. 4.9).
9. **Aperte definitivamente os kits** de conexão.



## 5. DETECÇÃO DE FALHAS/SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E REPARO

MAU FUNCIONAMENTO	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
Não é possível expandir o tubo.	Cabeça de expansão incorreta para o tubo.	Verifique se a cabeça de expansão foi corretamente montada, identificada pelo diâmetro do tubo nela marcado.
Após a expansão, não é possível inserir manualmente o tubo até a posição de prensagem perto do flange da junta.	O tubo não foi expandido corretamente.	Corte o tubo a cerca de 10 cm da cabeça e repita a expansão conforme prescrito.
	O tubo não foi devidamente expandido porque a chumaceira estava posicionada a uma distância menor do que a distância prescrita com relação à área de expansão.	
A garra de prensagem não entra na posição correspondente.	A garra montada não é a garra correta para o tubo.	Verifique se a garra foi corretamente montada, identificada pelo diâmetro do tubo nela marcado.
A garra de prensagem não se firma na posição da junta.	A garra montada não é a garra correta para o tubo.	Verifique se a garra foi corretamente montada, identificada pelo diâmetro do tubo nela marcado.

Após a instalação, há fuga de água.	Tubo não expandido corretamente, assim, não alcançou a posição correta durante a prensagem.	Remova a junta e repita as operações com um componente novo.	
	Tubo cortado não perpendicularmente ao eixo, assim, não alcançou a posição correta durante a prensagem.		
	Tubo expandido fora do intervalo prescrito de -10 a +50 °C.		
	Tempo entre a expansão e a inserção/prensagem demasiado longo.		
Depois da prensagem, o tubo sai pela parte final.		Chumaceira montada ao contrário.	Remova a junta e repita as operações com um componente novo.
Possíveis quebras no perfil da chumaceira ligadas a uma prensagem difícil.	Prensagem não executada corretamente, posição de montagem difícil.	Substitua e remonte.	
Se prevista uma rosca, a contraparte rosqueia com muita dificuldade.	Rosca danificada.	Troque a contraparte para verificar se o problema está relacionado ao componente. Se o problema persistir e for generalizado, entre em contato com o departamento comercial.	
Se prevista uma rosca, fuga pela área de acoplamento roscado.	Não foi aplicado teflon suficiente ou o teflon foi mal aplicado.	Remova e reaplique o teflon.	
	Componente não totalmente roscado.	Tente rosca melhor.	
Para o componente "conjunto girador", durante o rosqueamento, o girador se solta da área de retenção.	Componente com defeito.	Substitua o componente.	

Para o componente "conjunto girador", fugas de água após a instalação.	Falta de vedação.	Verifique a presença da vedação.
		Vedação gasta/danificada.
		Desmonte e verifique o estado da vedação, e se for o caso, substitua por uma nova.
Para juntas retas e em T soldadas, fuga pela área de soldagem.	Solda danificada.	Verifique se a fuga é realmente atribuível à área de soldagem; se confirmado, substitua o componente.

## 6. APERTO

Para a junta axial com girador art. 1041, o binário de fechamento recomendado é de 15 Nm para as versões AD e AE, e de 20 Nm para a versão AF.

## 7. DESMONTAGEM, DESACTIVAÇÃO E DEMOLIÇÃO

Ao fim da vida útil das juntas, antes de descartá-las definitivamente, pense se elas podem ser usadas para outros fins.

A demolição e o descarte das juntas são de responsabilidade exclusiva do proprietário, que deve agir em conformidade com as leis em vigor em seu país em relação à segurança, ao respeito e à proteção do meio ambiente. No final da sua vida útil, o produto não deve ser eliminado juntamente com os resíduos urbanos. Pode ser entregue aos centros de recolha seletiva adequados criados pelas administrações municipais ou aos revendedores que prestam este serviço.

O descarte do produto de forma diferenciada permite evitar possíveis consequências negativas para o meio ambiente e a saúde, decorrentes do seu descarte inadequado, e permite recuperar os materiais dos quais é composto, a fim de obter uma importante economia de energia e recursos.

*Reservamo-nos o direito de fazer melhorias e alterações nos produtos descritos e nos dados técnicos relacionados a qualquer momento e sem aviso prévio. A informação contida na presente comunicação técnica não exime o utilizador de seguir escrupulosamente os regulamentos e normas de boa técnica existentes.*

*A ICMA SpA se isenta de toda responsabilidade em caso de falhas e/ou acidentes se a instalação não tiver sido realizada de acordo com as normas técnicas e científicas em vigor e de acordo com os manuais, catálogos e/ou disposições técnicas relacionadas indicadas pela ICMA SpA.*