



**Fucoli Somepal**  
FUNDIÇÃO DE FERRO, S.A.

DESDE  
SINCE 1946

# JUNTA E JUNTA FLANGE MULTIMATERIAIS GFI<sup>®</sup>X

## MANUAL DE OPERAÇÕES

MO18 Ed. 5 07/2020

### APLICAÇÃO



MADE IN EUROPE

[www.fucoli-somepal.pt](http://www.fucoli-somepal.pt)



### SEDE

Estrada de Coselhas  
3000-125 Coimbra - PORTUGAL  
Tel.: (+351) 239 490 100  
Fax: (+351) 239 490 198  
comercial@fucoli-somepal.pt

### FILIAL

Rua de Aveiro 50  
3050-420 Pampilhosa - PORTUGAL  
Tel.: (+351) 239 490 100  
Fax: (+351) 231 949 292  
comercial@fucoli-somepal.pt

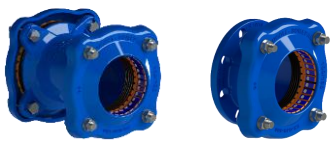
## ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO GERAL .....	2
2. UTILIZAÇÃO .....	3
3. INSTRUÇÃO BÁSICA DE SEGURANÇA	
3.1 USO .....	5
3.2 PERIGOS NA MANIPULAÇÃO .....	6
3.3 ALTERAÇÕES AO PRODUTO .....	6
4. TRANSPORTE .....	6
5. ARMAZENAGEM .....	7
6. INSTALAÇÃO .....	8
6.1 INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO .....	8
7. ÂNGULO DE DEFLEXÃO DA TUBAGEM .....	11
8. MANUTENÇÃO .....	12
9. ENSAIOS DE PRESSÃO .....	12
10. MAIS INFORMAÇÕES .....	12

## 1. DESCRIÇÃO GERAL

A junta multimateriais e a junta flange/multimaterias com garras SISTEMA GFIX® da Fucoli-Somepal, são juntas que permitem a conexão de tubos com diferentes diâmetros exteriores e/ou materiais. Compostos por um corpo e aros de aperto em ferro fundido dúctil (EN-GJS-500-7), totalmente revestido com tinta epóxica com 250 µm de espessura. O sistema de vedação e bloqueio é composto por um vedante e um sistema de garras com rebites em aço temperado que bloqueiam as tubagens.

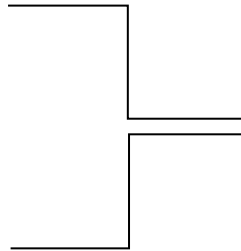
Este produto apresenta no mínimo as seguintes marcas:

	<b>Marcação</b>	<b>Observação</b>
<b>Fabricante do produto</b>	Fucoli-Somepal	Veja secção 10 – Mais informações.
<b>Designação/ Modelo</b>  (1)                      (2)	Dois modelos: (1) Junta multimateriais GFIX® (2) Junta flange multimateriais GFIX®	Identificação de acordo com a aplicação do produto: Água potável 08.400 e 08.401 Águas residuais/saneamento 11.4000 e 11.4001 Com vedante para gás 16.400 e 16.401
<b>Identificação</b>	Lote/data/código produto	Identificados no próprio produto
<b>Diâmetro nominal</b>	Exemplo: DN e valor numérico	Valor numérico para DN em [mm].
<b>Tolerância</b>	Exemplo: min./max. e valor numérico	Valor numérico min./max. em [mm].
<b>Pressão nominal</b>	PN e valor numérico	Valor numérico para PN em bar.
<b>Pressão de serviço</b>	Pressão Máxima de serviço PN e valor numérico	Dados de pressão são exibidos como sobrepressão acima da pressão atmosférica.
<b>Temperatura de serviço</b>	Máx. temperatura de utilização	Água potável e águas residuais/saneamento de 0° C (sem gelo) a 70° C Com vedante para gás de -20° C a 60° C
<b>Material</b>	Exemplo: Ferro fundido dúctil EN-GJS-500-7	Identificação dos materiais dos componentes na ficha técnica.

**ATENÇÃO:** As marcações não devem ser removidas, cobertas ou alteradas de modo que permaneçam identificáveis.

## 2. UTILIZAÇÃO

Estas juntas estão adequadas para os seguintes tubos:



### Tipos de tubos:

- Fibrocimento
- PE + Casquilho [ref.15.400]
- PVC + Casquilho [ref.15.400]
- Aço
- Aço inoxidável
- Ferro fundido dúctil
- Ferro fundido cinzento
- Fibra de vidro

Figura 1

Para mais informações consultar a ficha técnica do produto

	 Água Potável	 Águas Residuais	 com vedante para gás
Junta multimateriais GFIX®	 08.400	 11.4000	 16.400
Junta flange multimateriais GFIX®	 08.401	 11.4001	 16.401

Tabela 1

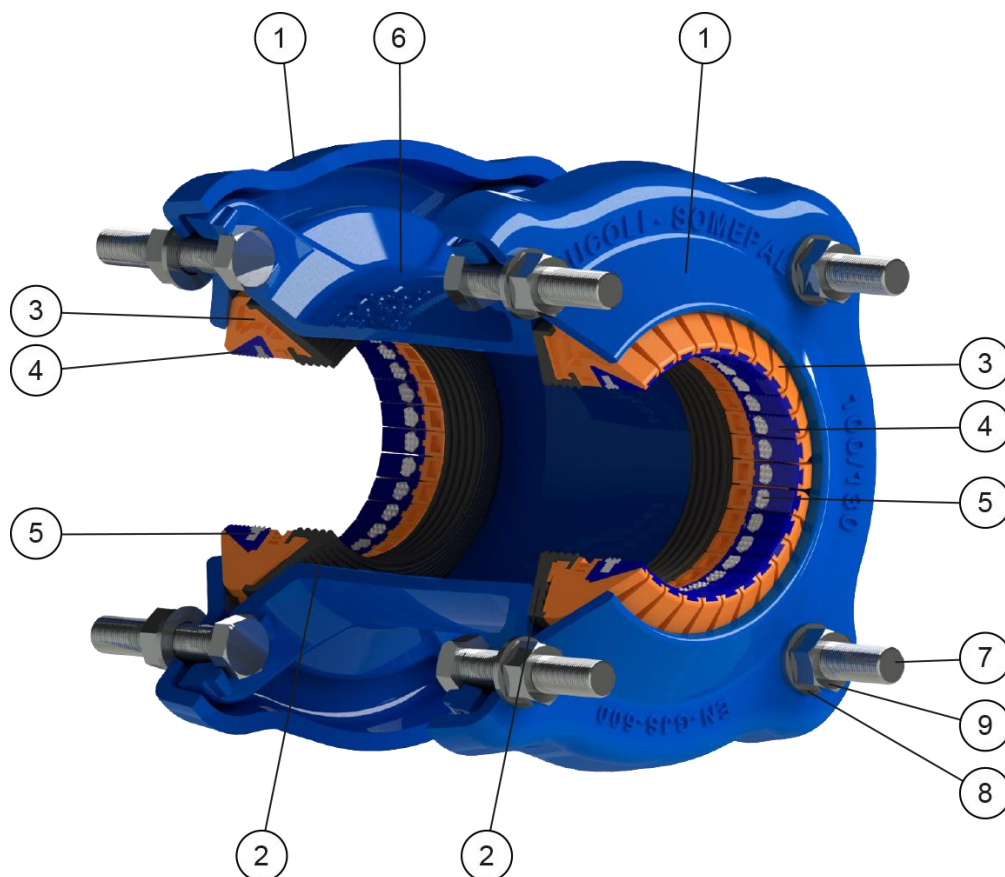


Figura 2

Item	Descrição	Material
1	Aro	Ferro fundido dúctil EN-GJS-500-7
2	Vedante	Elastômero EPDM ou Elastômero NBR
3	Suporte de garras	POM
4	Garra	POM
5	Rebites serrilhados	Aço temperado cq 15
6	Corpo	Ferro fundido dúctil EN-GJS-500-7
7	Parafusos	Aço inox A2
8	Anilha	Aço inox A2
9	Porcas	Aço inox A4

Tabela 2

Na figura 1 encontram-se identificados os vedantes da junta, estes poderão ser dos seguintes materiais dependendo dos fins a que se destina:

- Em elastômero EPDM, homologados para água potável, cumprindo as especificações da norma EN 681-1 e anexo ZA - com marcação CE, para redes de água potável;
- Em elastômero NBR, para águas residuais/saneamento EN 681-1;
- Em elastômero NBR, para gás EN 682-GA;

## SISTEMA GFIX®

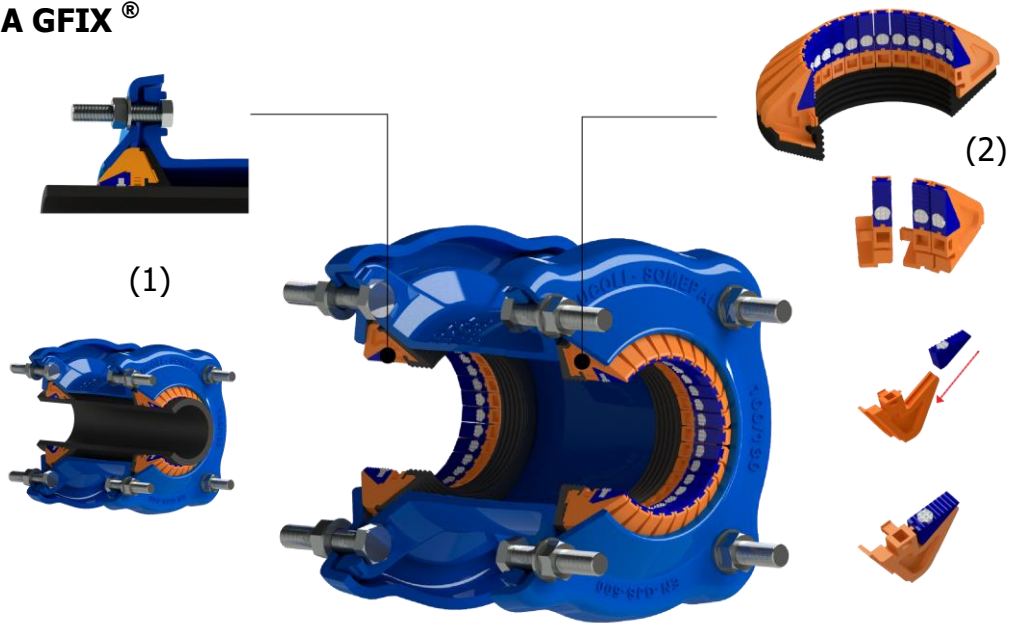


Figura 3

O sistema GFIX® permite obter a estanqueidade/uma vedação de alta fidelidade e bloqueio do conjunto sem que exista desconexão das tubagens.

(1) O bloqueio dos tubos realiza-se através das garras com sistema de rebites serrilhados temperados e zincados, montados em suportes cónicos que se ajustam e cravam no tubo, sem causar qualquer dano nestes.

(2) A vedação da junta do sistema GFIX efetua-se através de um vedante com O-rings, montado num anel composto pelos suportes das garras, que vai deslizando até este ser pressionado sobre o tubo.

O sistema GFIX® desenvolvido permite que a junta possa ser utilizada na conexão de condutas que se encontram enterradas ou acima da superfície, sem que para tal seja necessário alterar qualquer um dos seus componentes.

### 3. INSTRUÇÃO BÁSICA DE SEGURANÇA

#### 3.1. USO

Certifique-se que todos os regulamentos de saúde e segurança estão a ser aplicados no sistema no qual este produto está a ser instalado. Os seguintes requisitos abaixo identificados para o uso deste produto, não são da responsabilidade do fabricante, mas têm de ser garantidos pelo utilizador:

1. O produto só pode ser utilizado para os fins descritos na secção 1.
2. A instalação deve ser realizada por pessoas devidamente competentes e formadas, utilizando o equipamento adequado. O dono da obra deve assegurar que quaisquer operadores ou subcontratados envolvidos na instalação são devidamente competentes para a realização do trabalho. O instalador deve assegurar que todo o equipamento utilizado durante a instalação é devidamente mantido, adequado à segura instalação e não irá causar quaisquer danos ao produto.
3. Sempre que os produtos forem instalados, operados ou manobrados, os riscos inerentes à pressurização de líquidos ou gases têm de ser todos tido em conta. A junta deve estar totalmente isolada, despressurizada e drenada antes do início dos trabalhos.

4. O sistema deve estar projetado adequadamente para que o produto não sofra qualquer tensão.
5. Os produtos da Fucoli-Somepal são concebidos para serem adequados à sua finalidade e a um alto padrão de confiabilidade, fornecendo um produto seguro e de baixo risco quando usado corretamente para o propósito ao qual foi projetado. No entanto, isso pressupõe que o equipamento usado também esteja de acordo com o seu propósito.

A Fucoli-Somepal não pode ser responsabilizada por incidentes decorrentes da instalação, manuseamento ou manutenção incorreta. Desta forma a responsabilidade dependerá inteiramente do utilizador final.

### 3.2. PERIGOS NA MANIPULAÇÃO

Os operadores devem cumprir as regras definidas no local de intervenção.

Adicionalmente ao definido, durante as intervenções de manutenção, quer do produto ou de outros elementos onde o produto se encontra instalado, deve-se procurar cumprir sempre as regras de segurança, tendo em conta o risco de queda com desnível associado à utilização deste tipo de produtos, procurando delimitar a zona perigosa e permitindo apenas o acesso a operadores conhecedores dos riscos.

Na manipulação do produto deve-se utilizar sempre os seguintes equipamentos de proteção individual:



Luvas de proteção



Botas de proteção com biqueira

Poderá prevenir situações associadas ao risco de queda do produto durante a sua manipulação.

Na movimentação manual do produto, caso o peso do mesmo seja superior a 30 Kg, deve-se realizar o trabalho com mais do que um operador.

Os envolvidos nas operações de montagem/desmontagem, utilização, inspeção e manutenção devem ter lido e compreendido este manual de instalação ou recorrendo a meios mecânicos.

### 3.3. ALTERAÇÕES AO PRODUTO

Antes de qualquer modificação e/ou alteração ao produto, realizada pelo utilizador, deve ser questionada a Fucoli-Somepal, SA, quanto à mesma a fim de dar a sua aprovação. Caso contrário a garantia perde validade.

## 4. TRANSPORTE

A junta deve ser manuseada, transportada e armazenada com cuidado. A carga deve ser colocada suavemente no chão sem deixar cair, evitando choques. Eleve apenas por cintas adequadas.

Sempre que seja necessário a utilização de meios mecânicos para o levantamento e o manuseio das juntas, estes devem ser apropriados e aplicados conforme representado na figura 4.

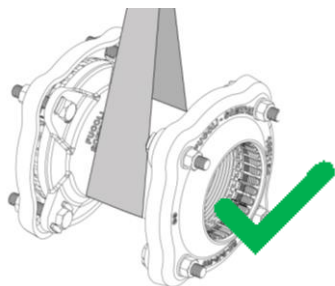


Figura 4

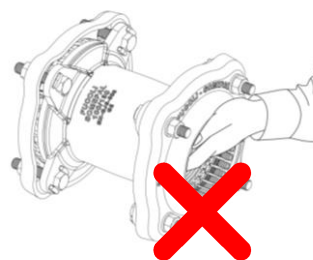
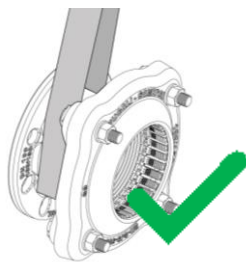


Figura 5

## 5. ARMAZENAGEM

Em nenhuma circunstância, a junta deve ser armazenada no exterior, de forma a evitar danos causados pelas condições ambientais. A junta não deve entrar em contato com quaisquer substâncias contaminantes antes da instalação.

Deve ser providenciada proteção contra o clima. Idealmente, as juntas devem ser armazenadas num local que proteja o equipamento da exposição direta da luz solar e da congelação.

Se a junta estiver armazenada por um longo período, é recomendável a inspeção da mesma antes da sua utilização.

Certifique-se de que os vedantes não estão comprimidos durante o armazenamento.

**NOTA:** A ISO 2230 descreve as condições de armazenamento para elastômeros em detalhes e especifica o período de armazenamento permissível.

A juntas devem ser armazenadas na posição horizontal – fig. 6

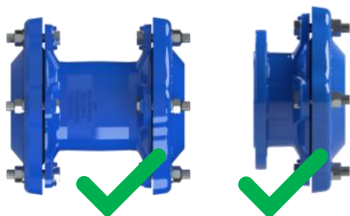


Figura 6

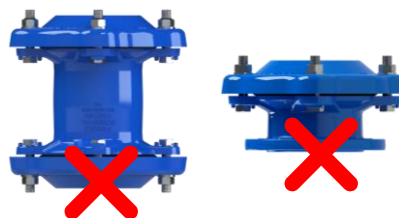


Figura 7

## 6. INSTALAÇÃO

Antes da instalação, os operadores devem assegurar que a tubagem não contém detritos e o equipamento se encontra nas devidas condições. Caso se verifique a existência de detritos, estes devem ser limpos.

**ATENÇÃO:** Antes da instalação da junta, verifique se os tubos estão limpos de todos os detritos.

É muito importante que a superfície da vedação da junta seja protegida do pó e do lixo durante o processo de instalação.

**AVISO:** Antes da instalação, certifique-se de que todas as linhas pressurizadas envolvidas na instalação são isoladas, despressurizadas e drenadas antes de iniciar qualquer trabalho.



## 6.1 INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO

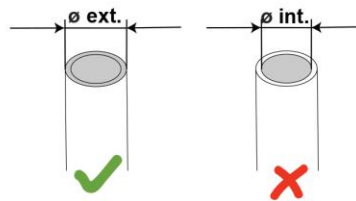
# SISTEMA GFIX®

## INSTRUÇÃO DE INSTALAÇÃO

### ESCOLHER A JUNTA CORRETA

#### TOLERÂNCIAS

Junta mm	Junta flange DN	mm
39 - 52	50	39 - 52
49 - 64	50	49 - 64
63 - 83	60/65	63 - 83
72 - 93	-	-
78 - 103	80	78 - 103
87 - 117	80/100	87 - 117
100 - 130	100	100 - 130
117 - 147	125	117 - 147
138 - 168	-	-
152 - 182	150	152 - 182
172 - 202	-	-
198 - 228	200	198 - 228
217 - 257	-	-
245 - 285	200 250	245 - 285
300 - 340	300	300 - 340
340 - 380	300 350	340 - 380
390 - 430	400	390 - 430

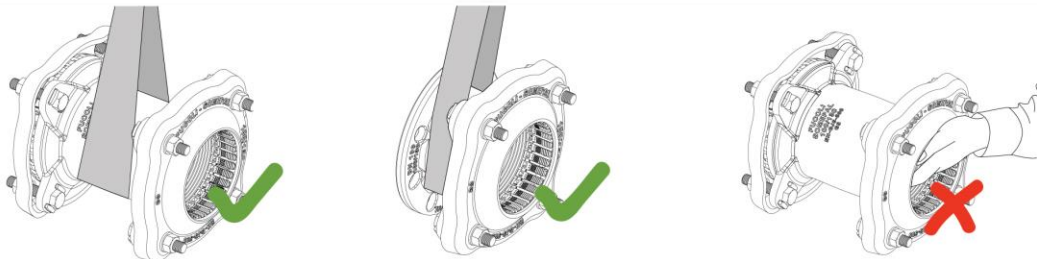


1. Escolher a junta de acordo com o diâmetro exterior do tubo.



2. Limpar o tubo.

### TRANSPORTE



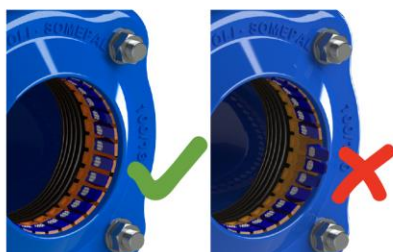
1. A junta deve ser manuseada, transportada e armazenada com cuidado. Sempre que seja necessário a utilização de meios mecânicos para o levantamento e manuseio das juntas, estes devem ser apropriados e aplicados conforme representado.

### DESAPERTAR



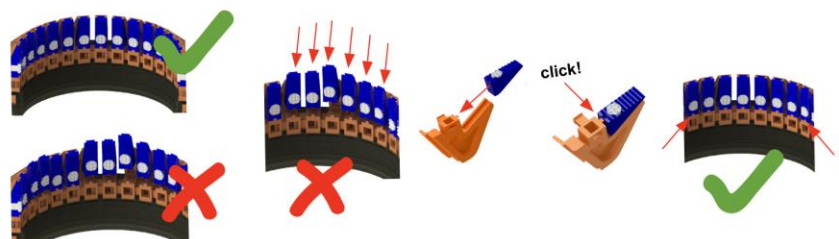
1. Desaperte os parafusos manualmente, mas sem removê-los. Ver tabela 1 pág. 3 (para junta) ou tabela 2 pág. 4 (para junta flange).

### VERIFICAÇÃO DO PRODUTO - SISTEMA DE FIXAÇÃO GFIX®

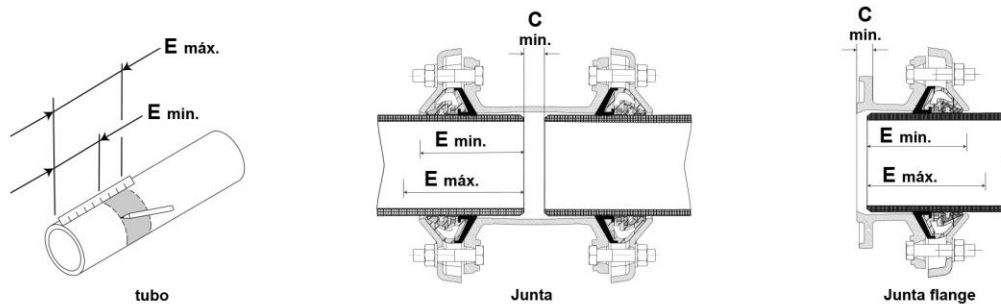


2.1. Verificar se as garras estão corretamente posicionadas.

### PROCEDIMENTO PARA A CORREÇÃO DAS GARRAS



2.2. Encaixe as garras soltas no suporte de garras até ouvir o 'click'.

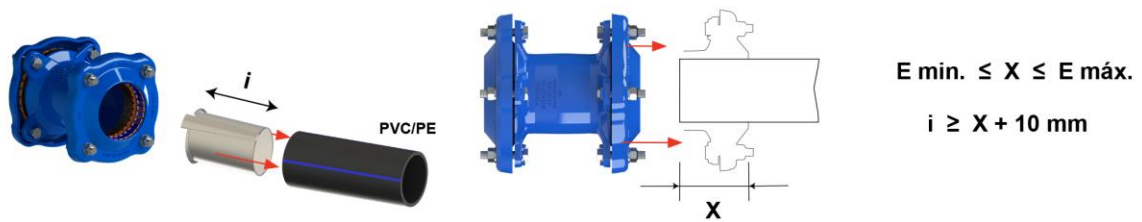


3. Marcar a profundidade (E) de inserção no tubo. Ver tabela 1 pág. 3 (para junta) ou tabela 2 pág. 4 (para junta flange).

4. Os tubos deverão estar inseridos dentro da junta a uma profundidade  $E_{\min.} \leq X \leq E_{\max.}$

#### A. TUBOS PE E PVC

Tubos PE/PVC devem ser instalados com casquilho.



5.1. O comprimento do casquilho deverá ser  $i \geq X + 10$  mm.

#### INSTALAÇÃO CASQUILHO



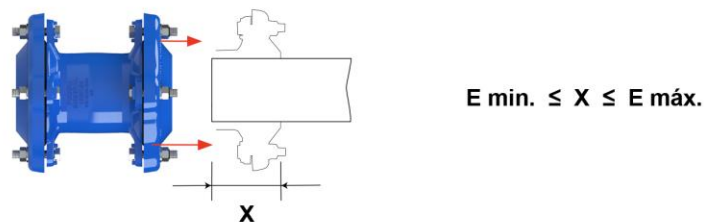
5.2. Verifique se o casquilho é adequado para o diâmetro interno do tubo.

5.3. Insira o casquilho até que a aba encoste na extremidade do tubo.

5.4. Deslize a cunha uniformemente até que o corpo do casquilho faça contato com a superfície interna do tubo. Marque a cunha 5 a 10mm do topo do tubo e corte o excesso.

5.5. Bata suavemente a cunha, do casquilho uniformemente, até que a cunha esteja nivelada com a superfície do tubo.

#### B. OUTROS TUBOS



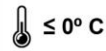
#### APERTAR



6. Aperte os parafusos manualmente. Ver tabela 1 pág. 3 (para junta) ou tabela 2 pág. 4 (para junta flange).

**ENSAIO DE PRESSÃO**


$$P_{\text{máx}} \leq 1.5 \times \text{PFA}$$

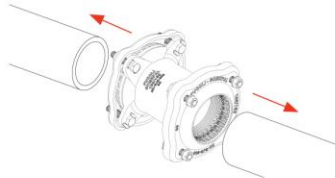


≤ 0°C Tubo PE aplicado a temperaturas ≤ 0°C  
 Aplique o binário, aguarde 30 min e volte a aplicar o binário.

Ver tabela 1 pág. 3 (para junta) ou tabela 2 pág. 4 (para junta flange).

**DESMONTAGEM**

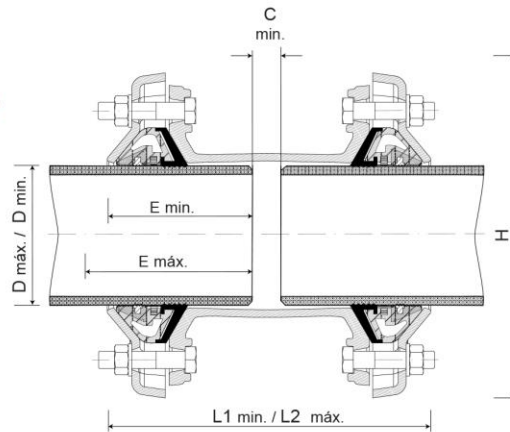

1. Desaperte os parafusos manualmente.



2. Desencaixe os tubos.

**TABELA 1 - JUNTA MULTIMATERIAIS GFIX®**


Ângulo de deflexão 8°


**Junta multimateriais GFIX®**


Água potável  
**PFA = 16 bar**

ref.08.400






Águas residuais  
**PFA = 16 bar**

ref.11.4000

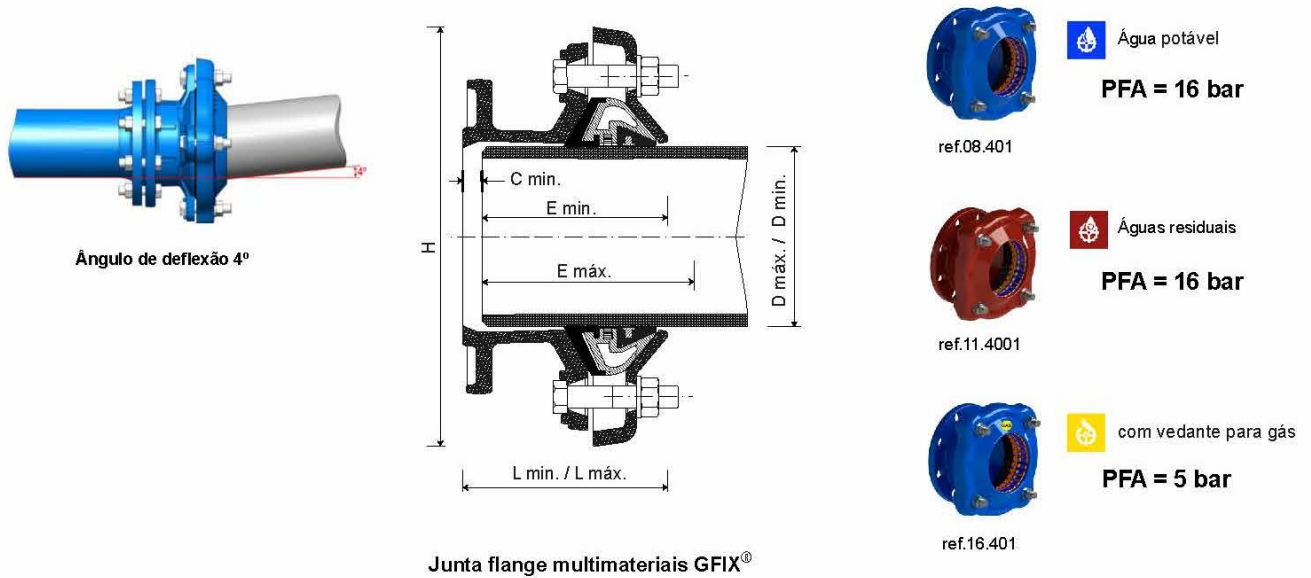





com vedante para gás  
**PFA = 5 bar**

ref.16.400

D min. / máx.				L1 min. mm	L2 máx. mm	H mm	E min. mm	E máx. mm	C min. mm	i mm
	código Água potável	código Águas residuais	código com vedante para gás							
39/52	10900400	10908400	10900800	233	250	162	90	115	20	175
49/64	10900401	10908401	10900802	231	250	175	90	115	20	175
63/83	10900402	10908402	10900804	258	286	209	105	133	20	175
72/93	10900424	10908415	10900805	257	286	217	105	133	20	175
78/103	10900403	10908403	10900806	250	286	229	105	133	20	175
87/117	10900404	10908404	10900808	244	286	243	105	133	20	175
100/130	10900405	10908405	10900810	253	299	256	105	140	20	175
117/147	10900406	10908406	10900812	253	299	273	105	140	20	175
138/168	10900407	10908407	10900814	253	299	294	105	140	20	175
152/182	10900408	10908408	10900816	288	330	308	115	155	20	200
172/202	10900409	10908409	10900818	288	330	325	115	155	20	200
198/228	10900410	10908410	10900820	288	359	354	115	155	20	200
217/257	10900411	10908411	10900822	300	440	392	130	170	20	225
245/285	10900412	10908412	10900824	383	440	434	150	210	20	225
300/340	10900413	10908413	10900826	383	440	479	150	210	20	225
340/380	10900413	10908414	10900828	383	440	519	150	210	20	225
390/430	10900415	10908416	10900830	383	440	571	150	210	20	225

D min. / máx.	Parafusos		Binários
49/64	M12	19mm	50 - 70 Nm
63/83	M12	19mm	50 - 70 Nm
72/93	M12	19mm	50 - 70 Nm
78/103	M12	19mm	50 - 70 Nm
87/117	M12	19mm	50 - 70 Nm
100/130	M16	24mm	90 - 120 Nm
117/147	M16	24mm	90 - 120 Nm
138/168	M16	24mm	90 - 120 Nm
152/182	M16	24mm	90 - 120 Nm
172/202	M16	24mm	90 - 120 Nm
198/228	M16	24mm	90 - 120 Nm
217/257	M16	24mm	90 - 120 Nm
245/285	M16	24mm	90 - 120 Nm
300/340	M16	24mm	90 - 120 Nm
340/380	M16	24mm	90 - 120 Nm
390/430	M16	24mm	90 - 120 Nm

**TABELA 2 - JUNTA FLANGE MULTIMATERIAIS GFIX®**


DN Flange	D min. / máx.	PN	 código Água potável	 código Águas Residuais	 código com vedante para gás	L1 min. mm	L2 máx. mm	H mm	E min. mm	E máx. mm	C min. mm	i mm	Parafusos	Binários
50	39/52	10/16	10900500	10908500	10900600	129	138	195	90	120	15	175	M12 19mm	50 - 70 Nm
50	49/64	10/16	10900501	10908501	10900602	128	138	197	90	120	15	175	M12 19mm	50 - 70 Nm
60/65	63/83	10/16	10900502	10908502	10900604	129	143	209	105	128	15	175	M12 19mm	50 - 70 Nm
80	78/103	10/16	10900503	10908503	10900606	125	143	229	105	128	15	175	M12 19mm	50 - 70 Nm
80/100	87/117	10/16	10900504	10908504	10900608	121	143	243	105	128	15	175	M12 19mm	50 - 70 Nm
100	100/130	10/16	10900505	10908505	10900610	127	150	256	105	130	20	175	M16 24mm	90 - 120 Nm
125	117/147	10/16	10900506	10908506	10900612	127	150	273	105	130	20	175	M16 24mm	90 - 120 Nm
150	152/182	10/16	10900507	10908507	10900614	147	168	308	115	145	20	175	M16 24mm	90 - 120 Nm
200	198/228	10/16	10900508	10908508	10900616	147	168	354	115	145	20	200	M16 24mm	90 - 120 Nm
200	245/285	10/16	10900523	10908524	10900617	251	280	424	150	180	95	200	M16 24mm	90 - 120 Nm
250	245/285	10/16	10900509	10908509	10900618	191	220	420	150	180	30	225	M16 24mm	90 - 120 Nm
300	300/340	10/16	10900510	10908510	10900620	191	220	479	150	180	30	225	M16 24mm	90 - 120 Nm
300	340/380	10/16	10900525	10908525	10900621	271	300	519	150	180	110	225	M16 24mm	90 - 120 Nm
350	340/380	10/16	10900511	10908511	10900622	191	220	520	150	180	40	225	M16 24mm	90 - 120 Nm
400	390/430	10	10900513	10908513	10900624	191	220	571	150	180	40	225	M16 24mm	90 - 120 Nm
400	390/430	16	10900514	10908514	10900626	191	220	571	150	180	40	225	M16 24mm	90 - 120 Nm

## 7. ÂNGULO DE DEFLEXÃO DA TUBAGEM

Além da capacidade de conectar e bloque tubos de diferentes diâmetros exteriores e/ou materiais, a junta multimateriais com sistema GFIX®, permite uma deflexão do tubo angular de 8° no eixo de simetria (fig. 8) e 4° para a junta flange multimateriais GFIX® (fig. 9).



Figura 8

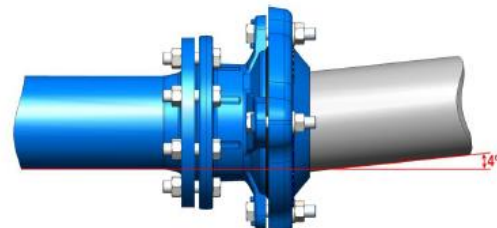


Figura 9

## 8. MANUTENÇÃO

A junta multimateriais com garras SISTEMA GFIX®, após instalada não requer quaisquer ações de manutenção.

## 9. ENSAIOS DE PRESSÃO

No caso de realizar um teste de pressão, assegure que a tubagem e a junta estão corretamente instaladas e fixas e que não haverá movimentos indesejados. Certifique-se que é feita uma correta drenagem afim de evitar danos provocados pelo congelamento.

Não exceder a pressão máxima de  $P_{\text{máx}} \leq 1.5 \times \text{PFA}$



ref.08.400



Água potável

**PFA = 16 bar**



ref.08.401



Água potável

**PFA = 16 bar**



ref.11.4000



Águas residuais

**PFA = 16 bar**



ref.11.4001



Águas residuais

**PFA = 16 bar**

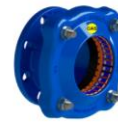


ref.16.400



com vedante para gás

**PFA = 5 bar**



ref.16.401



com vedante para gás

**PFA = 5 bar**

## 10. MAIS INFORMAÇÃO

Pode obter instruções, fichas técnicas dos produtos e informações adicionais nos seguintes endereços:

### SEDE

Estrada de Coselhas,  
3000-125 Coimbra – Portugal  
Tel.: (+351) 239 490 100  
Fax: (+351) 239 490 198  
E-mail: comercial@fucoli-somepal.pt

### FILIAL

Rua de Aveiro 50,  
3050-420 Pampilhosa – Portugal  
Tel.: (+351) 239 490 100  
Fax: (+351) 231 949 292  
E-mail: comercial@fucoli-somepal.pt