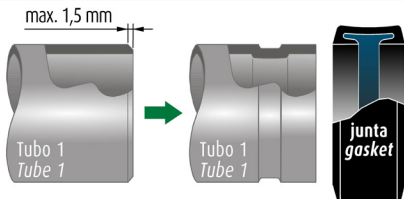


### 1 VERIFICAR - CHECKING



#### Tubo de aço

- extremos cortados perpendicularmente ao seu eixo.
- comprimento do chanfro não superior a 1,5 mm.
- sendo o caso, eliminar cordão de soldadura nos extremos.
- limpeza e ausência de rebarbas na ranhura.

#### Vedante

- assegurar aptidão para uso requerido (fluido, pressão, temp.).

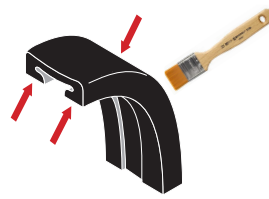
#### Steel tubes

- the pipe ends are perpendicularly to their axes.
- chamfer length must not exceed of 1,5 mm.
- if necessary, remove weld beads.
- sealing surfaces of pipe ends has to be free of indentations and clean.

#### Gasket

- ensure it is compatible for intended use (fluid, pressure, temp.).

### 2 LUBRIFICAR - LUBRICATE



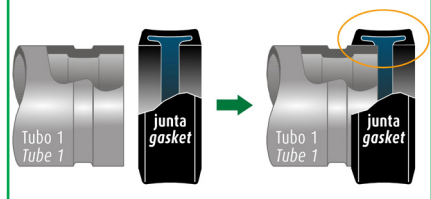
#### Lubrificar vedante

- cobrir com uma fina capa de lubrificante a superfície exterior e os labios.

#### Lubricate rubber

- cover with fine lubricant layer outside surface and lips.

### 3 INSERIR VEDANTE - INSERT RUBBER



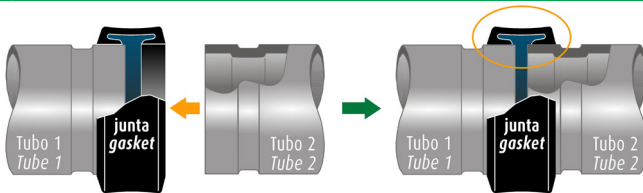
#### Posicionar vedante no tubo nr. 1

- introduzir o vedante manualmente no tubo 1.
- asegurar que o vedante não invade a ranhura.

#### Introduce rubber into pipe nr. 1

- introduce manually the rubber into pipe 1.
- ensure the rubber not extend into the groove.

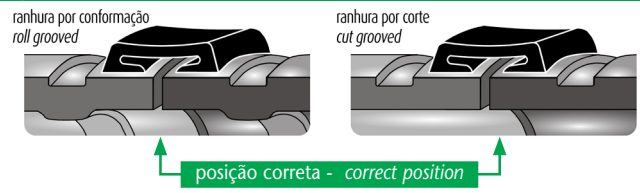
### 4 FIXAR VEDANTE e ALINHAR TUBOS - FIT RUBBER and ALIGN PIPES



#### Fixar vedante ao tubo n.º 2

- alinhar o tubo n.º 2 com o tubo n.º 1 e introduzir o tubo n.º 2 no vedante.
- reposicionar o vedante para que fique centrado nos dois tubos (não pode ocupar, nem parcialmente, a zona das ranhuras).

Nota: em grandes diâmetros, é aconselhável introduzir totalmente o vedante no 1.º tubo e logo, após embocar o 2.º tubo, arrastar o vedante até este de modo a que fique convenientemente repartido entre os dois tubos.

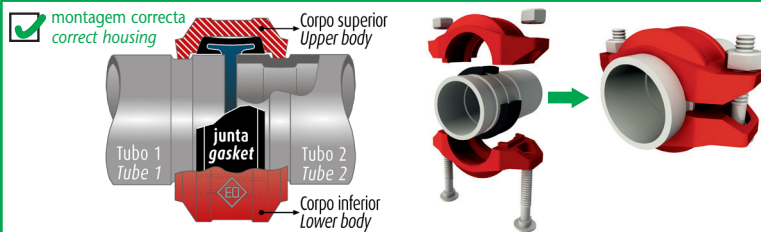


#### Fit rubber to pipe n.º 2

- align the two pipe ends and introduce the pipe nr. 2 into the rubber.
- place the rubber between two pipes (rubber has not extend into the groove).

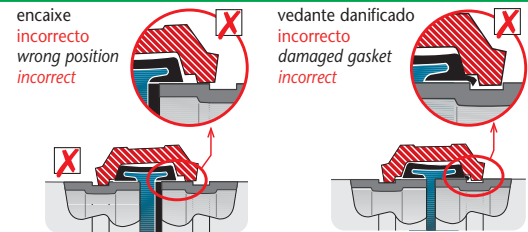
Note: in big dimensions, it is recommended to introduce entirely the rubber into the 1st pipe, align the 2nd pipe and slip the gasket properly centering it between the grooved portions of each pipe.

### 5 MONTAGEM e APERTO DAS UNIÕES - HOUSING and TIGHTEN NUTS



#### Montagem dos corpos superior e inferior

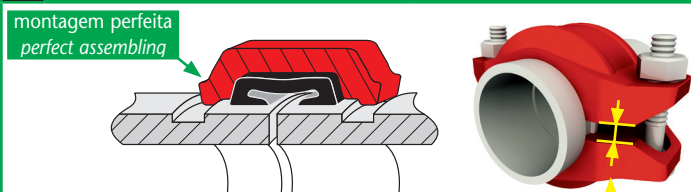
- colocar os corpos superior e inferior sobre o vedante (começando pelo corpo inferior). Devem ficar simetricamente posicionados.
- com ferramenta adequada (p.e. chave de catraca) efectuar o aperto alternativo das porcas (deve ser uniforme, senão corre-se o risco de "morder" o vedante).



#### Assembly upper and lower couplings

- fit upper and lower pieces over the gasket (start with lower piece). Their positions must be symmetric.
- tighten nuts and bolts evenly by alternating sides with appropriate tools (uneven tightening can cause "pinch / bind" the rubber).

### 6 INSPEÇÃO FINAL - FINAL INSPECTION



- verificar que as uniões estão adequadamente posicionadas nas ranhuras.
- verificar que as duas orelhas das uniões estão em contacto (metal-metal nos modelos FN) ou próximas entre si (nos modelos RN-RS).
- make sure the housing/coupling keys are engaged in the pipe grooves.
- ensure that couplings have pad to pad contact (type FN) or next (type RN-RS).

### 7 BINÁRIOS DE APERTO ACONSELHADOS - RECOMMENDED BOLT TORQUES

Φ Parafuso Φ Bolt (")	Binários de aperto Bolt torque	
	(N.m)	(lb.ft)
3/8"	40 - 60	30 - 45
1/2"	110 - 135	80 - 100
5/8"	135 - 175	100 - 130
3/4"	175 - 245	130 - 180
7/8"	245 - 325	180 - 240

- sobre-aperto: pode causar rotura nos elementos.
  - sub-aperto: pode causar fuga na união.
  - over torquing may cause crash the joint.
  - under torquing may cause joint leakage.
- Nota 1: ambas as situações podem provocar sérios danos.  
Nota 2: os binários são aproximados e dados a título orientativo predominando sempre o dito em 6.