

Sistema de união por compressão constituído por:

Tubos de aço com extremidades lisas



Juntas rápidas em fundição maleável



Introdução

Complementando a divulgação do sistema de canalização por juntas rápidas efectuada no tema em destaque da APTitude n.º 29, iremos abordar as questões relacionadas com a instalação e montagem, incluindo exemplos de situações típicas de aplicação desta solução.

Instruções de montagem

Juntas Rápidas

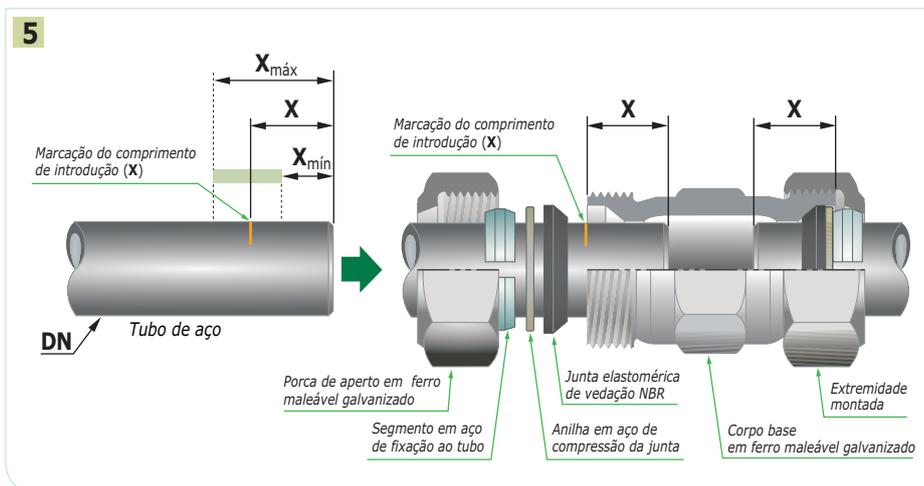
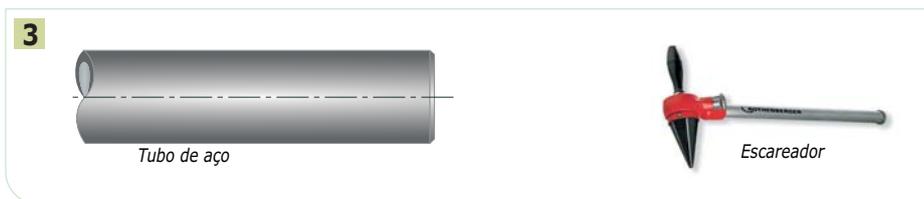
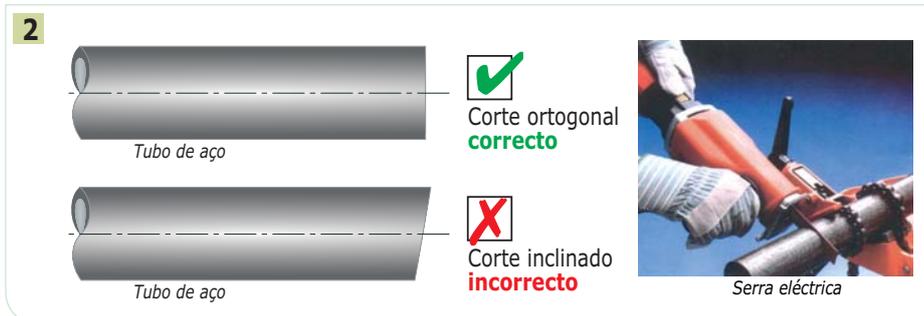
1. Fixar o tubo de aço de modo a maximizar a área de contacto com os apoios, para evitar deformações do tubo no aperto.

2. Executar o corte dos tubos de aço perpendicularmente ao seu eixo.

3. Remover as rebarbas exteriores e interiores resultantes da operação de corte (por ex. escareando ou torneando adequadamente a zona de corte), de modo a que a extremidade do tubo fique totalmente lisa.

4. Limpar e inspeccionar interna e externamente as zonas dos tubos onde se vai realizar a união, assegurando a ausência de areias, sujidade, gordura, etc. No caso de se efectuar a união numa tubagem já em serviço (operação de manutenção), evitar realizar essa união se a tubagem apresenta sintomas do corrosão.

5. Proceder à marcação do comprimento de introdução (X) especificado no Quadro 1, sujeito aos limites $X_{máx}$ e $X_{mín}$ aplicáveis a cada modelo de junta rápida³⁾.



Quadro 1

Dimensão nominal (NPS)	Dimensão nominal (DN)	Comprimento de introdução (X) mm ¹⁾
3/8	DN 10	34
1/2	DN 15	34
3/4	DN 20	34
1	DN 25	34
1 1/4	DN 32	34
1 1/2	DN 40	34
2	DN 50	40
2 1/2	DN 65	50 ²⁾
3	DN 80	50
4	DN 100	50

Notas:

1) Valor nominal sujeito a limites mínimo e máximo.

2) No caso da junta dupla ref.ª 770A - 2 1/2 : X = 40mm.

3) Para detalhes sobre os limites $X_{mín}$ e $X_{máx}$, consultar tema em destaque da APTitude n.º 29.

6. Respeitar a posição dos diferentes componentes da junta rápida, de acordo com a figura ao lado.

A sequência de introdução dos componentes no tubo é a seguinte:

- 1º Porca / Flange de aperto;
- 2º Segmento em aço de fixação;
- 3º Anilha em aço;
- 4º Junta elastomérica de vedação;
- 5º Corpo base.

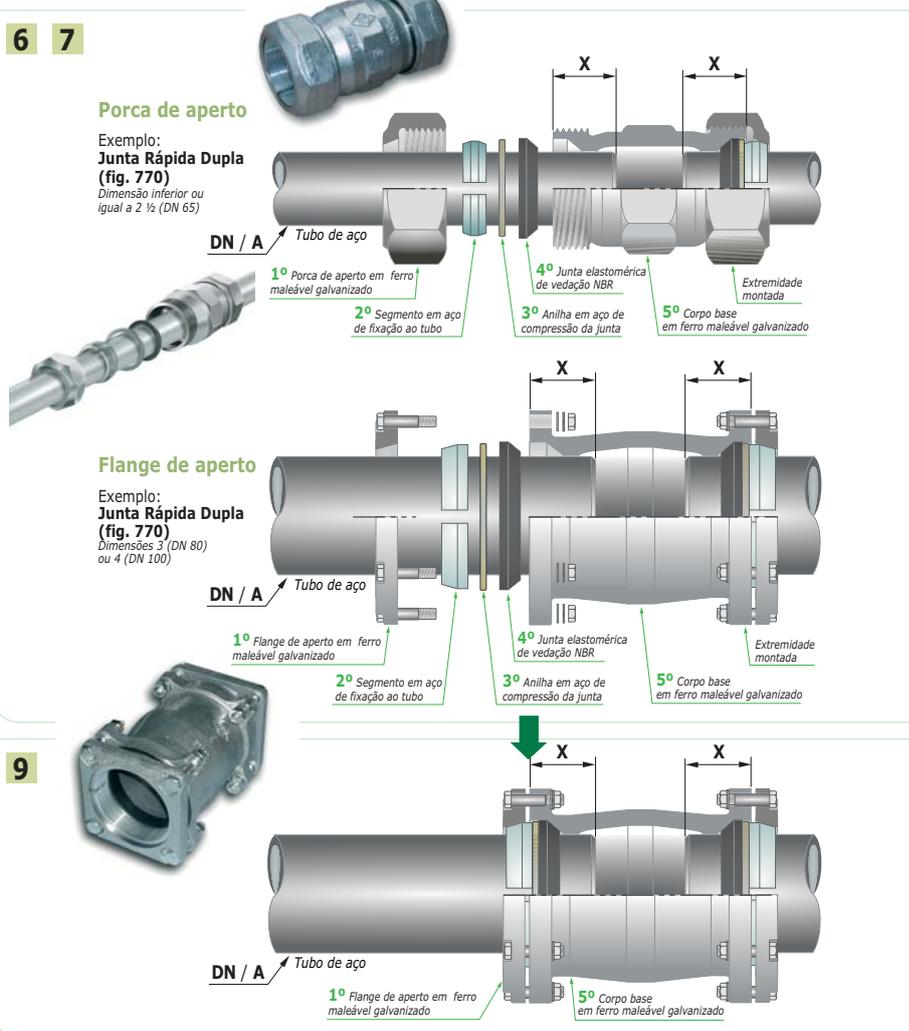
Para se garantir uma correcta união é fundamental que o segmento em aço de fixação (2º) fique bem alojado (cone com cone) na porca / flange de aperto (1º), devendo todos os componentes ficarem correctamente alinhados e centrados em relação ao eixo do tubo de aço.

7. Em seguida, no corpo base da junta rápida previamente imobilizado (com o auxílio de uma ferramenta de fixação), é introduzida a extremidade do tubo de aço, contendo os restantes componentes da junta rápida, até ao comprimento de introdução (X) previamente marcado.

8. Após se realizar o encosto entre os componentes internos de montagem, procede-se ao aperto manual da porca/flange até que o tubo de aço fique suficientemente imobilizado.

9. Para finalizar a operação de montagem, procede-se mediante ferramenta, ao aperto final entre a porca/flange (1º) e o corpo da junta rápida (5º).

Nota: Ter em atenção que os componentes internos de montagem só podem ser utilizados uma vez. Em caso de desmontagem e uma vez substituídos os componentes internos por outros novos, pode efectuar-se novamente a montagem como se da primeira vez se tratasse.



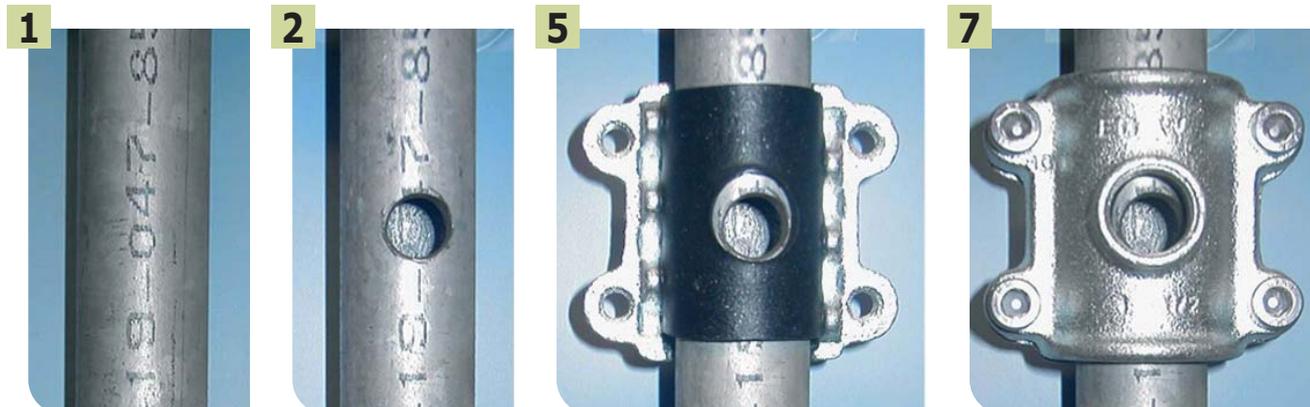
Tomadas de Derivação

1. Assegurar que na zona onde se realizará a derivação, o tubo não apresenta rugosidades ou deformações significativas que impeçam o correcto ajuste da junta de estanquidade.
2. Executar o furo de derivação no tubo de aço.
3. Remover do tubo as rebarbas resultantes da operação de furação.
4. Limpar a zona de derivação, removendo sujidades, gorduras, etc.

5. Colocar e ajustar a junta de estanquidade ao tubo, centrando o furo desta com o furo executado no tubo.

6. Fixar manualmente os dois corpos base contra a junta de estanquidade, iniciando a operação pelo lado onde roscarão os parafusos de aperto.

7. Finalmente, introduzir os parafusos de sextavado interior e roscar/apertar com recurso a uma chave para sextavado interior.



Tapa Poros

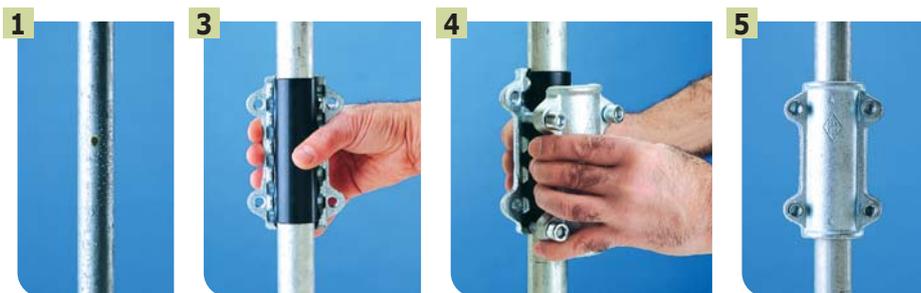
1. Assegurar que na zona a reparar, o tubo não apresenta rugosidades ou deformações significativas que impeçam o correcto ajuste da junta de estanquidade.

2. Limpar adequadamente a zona a reparar de sujidades, gorduras, etc.

3. Colocar e ajustar a junta de estanquidade no tubo de modo a que a zona de fuga fique completamente tapada.

4. Fixar manualmente os dois corpos base contra a junta de estanquidade, iniciando a operação pelo lado onde roscarão os parafusos de aperto.

5. Finalmente, introduzir os parafusos de



sextavado interior e roscar/ apertar com recurso a uma chave para sextavado interior.

Em tubagens embutidas, basta colocar a descoberto a parte do tubo danificada e proceder de modo similar.

Nota: Ter em atenção que a junta de estanquidade só poderá ser utilizada uma vez. Em caso de desmontagem e uma vez substituída a junta de estanquidade por outra nova, pode efectuar-se novamente a montagem como se da primeira vez se tratasse.

Situações típicas de aplicação

1. Montagem de derivações numa instalação nova

Com recurso a:

- Junta Tê de Redução (Ref. 730R)
- Tomada de Derivação (Ref. 720)

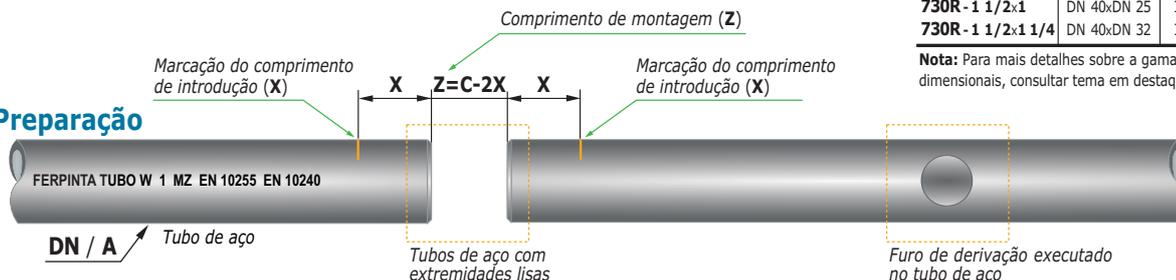


730R Junta Tê de Redução (gama parcial)

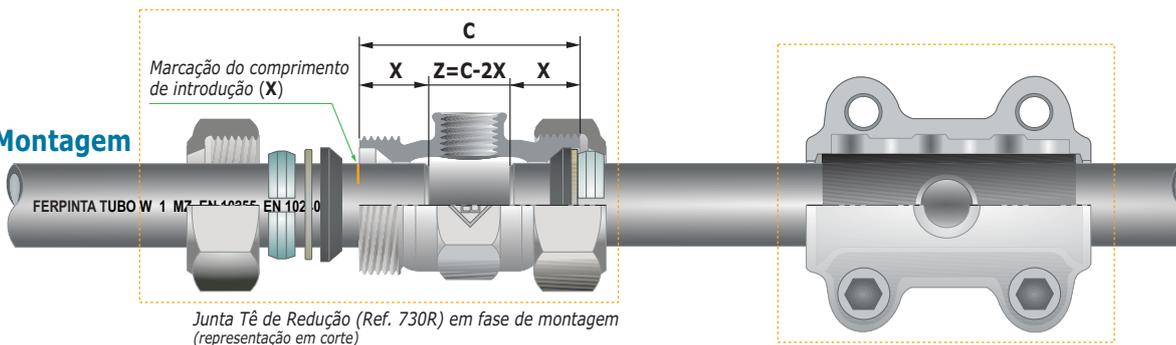
Ref. Comercial e Designação	Dimensão Nom. (DN)	C X máx X mín (mm)		
		C	X máx	X mín
730R - 3/4x1/2	DN 20xDN 15	85	40	19
730R - 1x1/2	DN 25xDN 15	85	40	21
730R - 1x3/4	DN 25xDN 20	85	40	21
730R - 1 1/4x1/2	DN 32xDN 15	100	45	22
730R - 1 1/4x3/4	DN 32xDN 20	100	45	22
730R - 1 1/4x1	DN 32xDN 25	100	45	22
730R - 1 1/2x1/2	DN 40xDN 15	110	50	24
730R - 1 1/2x3/4	DN 40xDN 20	110	50	24
730R - 1 1/2x1	DN 40xDN 25	110	50	24
730R - 1 1/2x1 1/4	DN 40xDN 32	110	50	24

Nota: Para mais detalhes sobre a gama total e características dimensionais, consultar tema em destaque da APTitude n.º 29.

1. Preparação

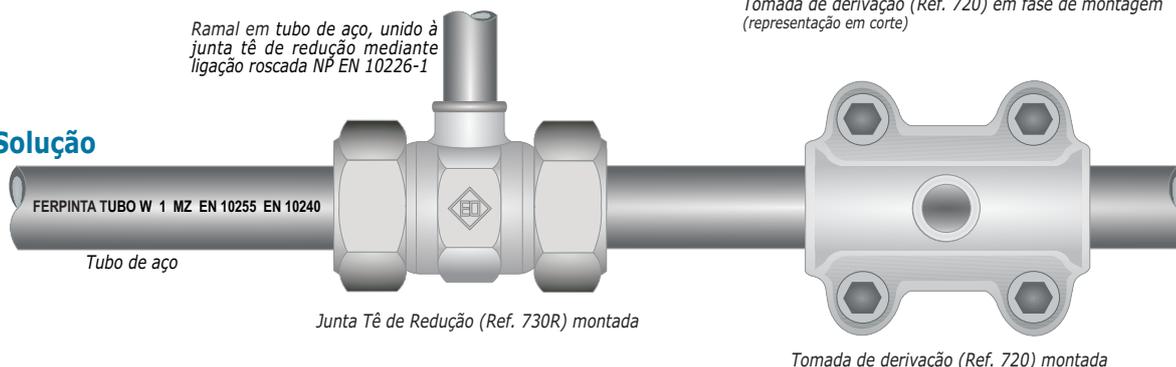


2. Montagem



Ramal em tubo de aço, unido à junta tê de redução mediante ligação roscada NP EN 10226-1

3. Solução



Sequência

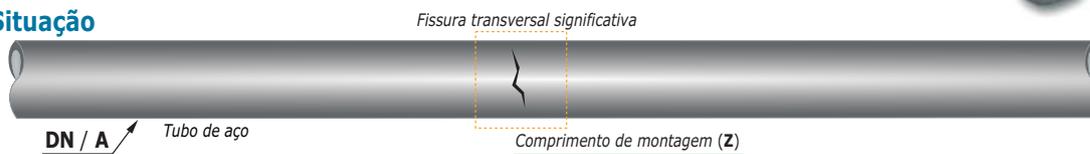


2. Reparação de instalações existentes

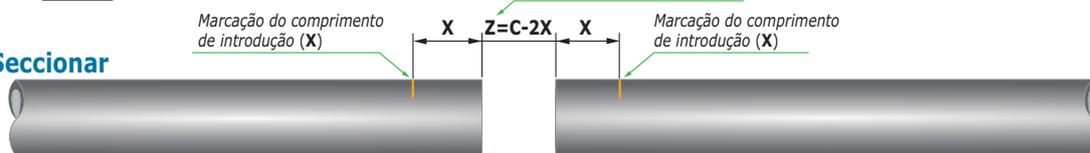
Situação de existência de uma fissura transversal significativa; reparação mediante Junta Rápida Dupla (Ref. 770A), com prévio sectionamento da zona afectada:



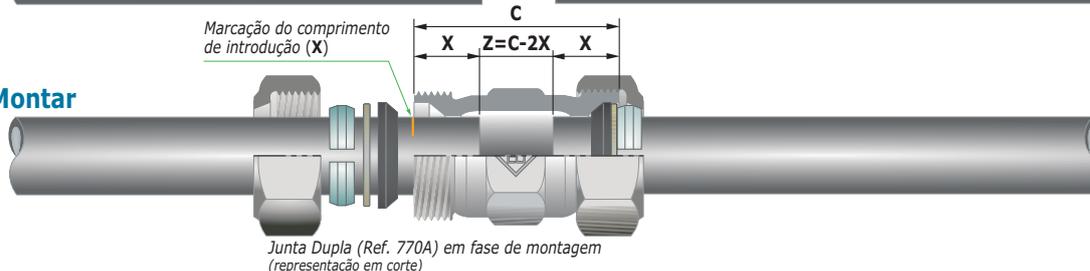
1. Situação



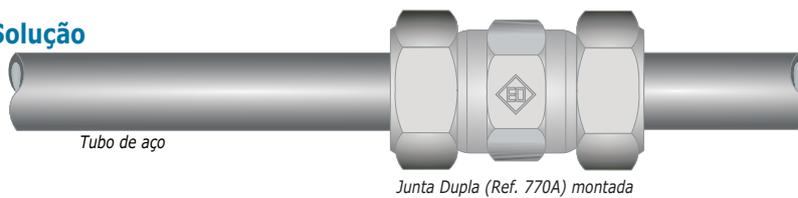
2. Seccionar



3. Montar



4. Solução



Seqüência

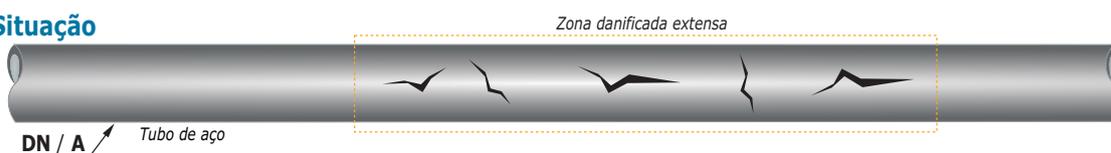
770 Junta Dupla

Ref. Comercial e Designação	Dimensão Nom. (DN)	C	X (mm)	
			X _{máx}	X _{mín}
770A - 1/2	DN 15	85	40	16
770A - 3/4	DN 20	85	40	19
770A - 1	DN 25	85	40	21
770A - 1 1/4	DN 32	100	45	22
770A - 1 1/2	DN 40	100	45	24
770A - 2	DN 50	115	55	24
770A - 2 1/2	DN 65	88,7	44	35
770A - 3	DN 80	150	65	35
770A - 4	DN 100	151	65	40

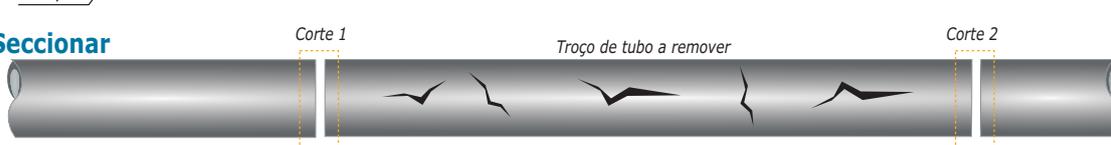
Nota: Para mais detalhes dimensionais, consultar tema em destaque da APTitude n.º 29.

Situação de existência de uma zona danificada extensa; reparação mediante duas Juntas Rápidas Duplas (Ref. 770A), com prévio sectionamento e substituição do troço de tubo afectado:

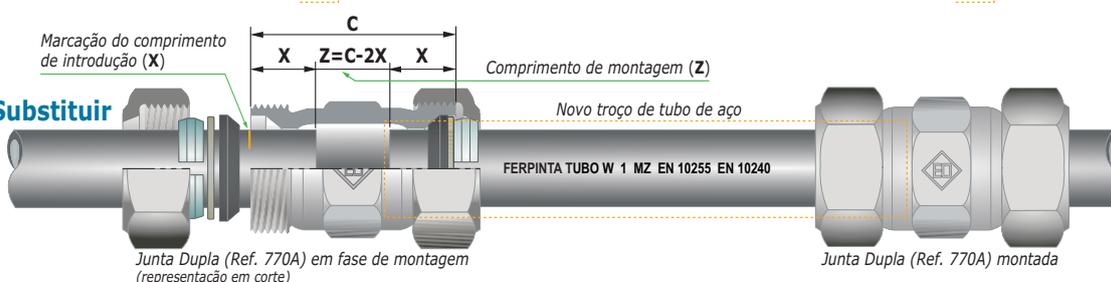
1. Situação



2. Seccionar



3. Substituir



4. Solução



Seqüência

3. Modificação de instalações existentes

Incorporação de novos componentes/elementos que não estavam originalmente previstos:

1. Implementação de uma Válvula de macho esférico equipada com roscas fêmea (Ref. SYC 40) mediante duas Juntas Rápidas Macho (Ref. 746A);
2. Implementação de um novo ramal mediante uma Tomada de Derivação (Ref. 720).



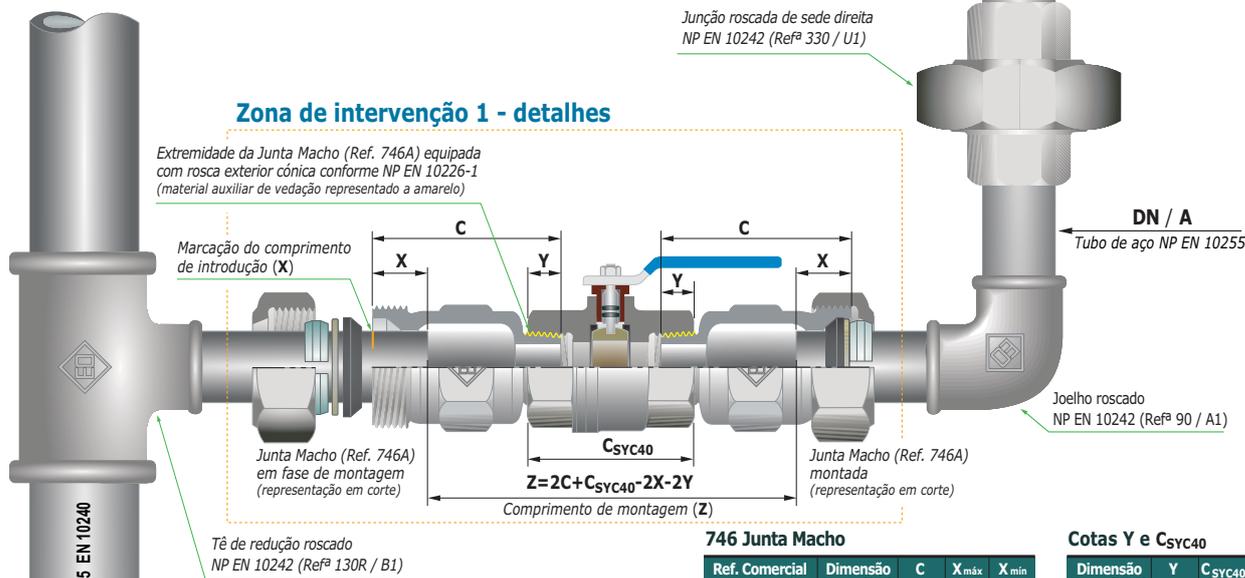
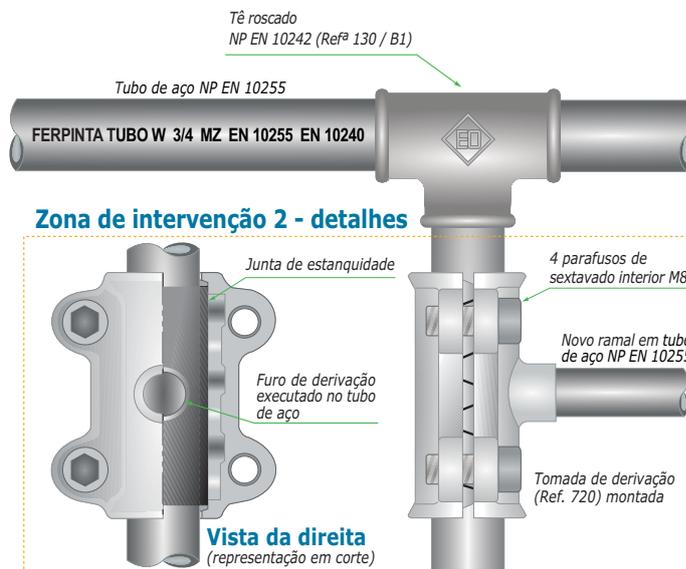
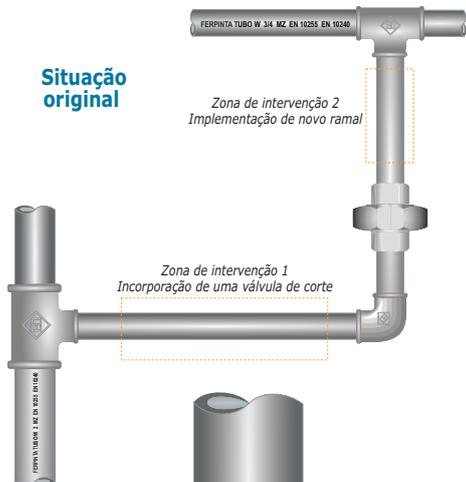
Ref. 746A



Ref. SYC 40



Ref. 720



Zona de intervenção 1 - detalhes

Extremidade da Junta Macho (Ref. 746A) equipada com rosca exterior cônica conforme NP EN 10226-1 (material auxiliar de vedação representado a amarelo)

Marcação do comprimento de introdução (X)

X

C

X

Y

C

X

Y

C

X

Tê de redução roscado
NP EN 10242 (Ref. 130R / B1)

Junta Macho (Ref. 746A)
em fase de montagem
(representação em corte)

$Z = 2C + C_{SYC40} + 2X - 2Y$

Comprimento de montagem (Z)

Junta Macho (Ref. 746A)
montada
(representação em corte)

746 Junta Macho

Ref. Comercial e Designação	Dimensão Nom. (DN)	C	X _{máx} (mm)	X _{mín} (mm)
746A - 3/8	DN 10	60	36	30
746A - 1/2	DN 15	85	60	16
746A - 3/4	DN 20	85	60	19
746A - 1	DN 25	85	60	21
746A - 1 1/4	DN 32	100	65	22
746A - 1 1/2	DN 40	100	65	24
746A - 2	DN 50	115	75	24
746A - 2 1/2	DN 65	89,2	60	45
746A - 3	DN 80	151	80	35
746A - 4	DN 100	152	80	40

Nota: Para mais detalhes dimensionais, consultar tema em destaque da APTITUDE n.º 29.

Cotas Y e C_{SYC40}

Dimensão Nom. (NPS)	Y	C _{SYC40} (mm)
3/8	10	46
1/2	13	48
3/4	15	57
1	17	67
1 1/4	19	76
1 1/2	19	86
2	24	101
2 1/2	27	139
3	30	147
4	36	172

Fontes: Norma NP EN 10242 (Acessórios Roscados) e Catálogo de Válvulas SYC (Saycalsa).

Exemplo:

Junta Macho - Ref. 746A - 3/4:

C = 85 mm

X = 34 mm

Válvula fêmea - Ref. SYC 40 - 3/4:

Y = 15 mm

C_{SYC40} = 57 mm

Comprimento de montagem (Z):

$Z = 2 \times 85 + 57 - 2 \times 34 - 2 \times 15 = 129 \text{ mm}$