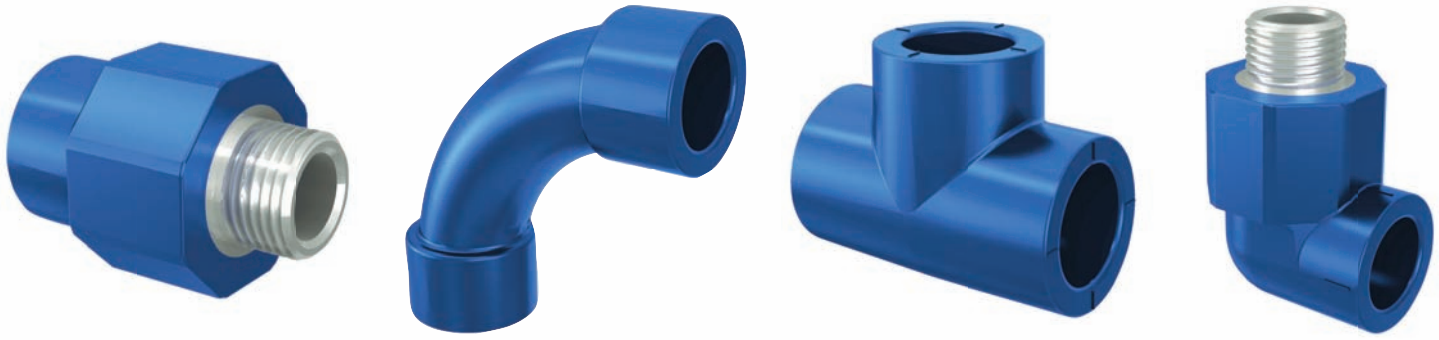
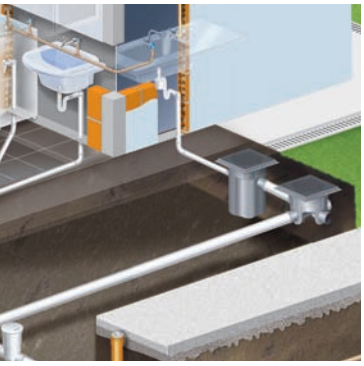
Siga esta marca

INDÚSTRIA
PPR INDUSTRIAL
CATÁLOGO TÉCNICO



TIGRE

Como TIGRE, só tem TIGRE.



SUSTENTABILIDADE TIGRE

QUALIDADE DE VIDA

Referência no mercado da construção civil, a TIGRE desenvolve soluções inovadoras e sustentáveis também para Infraestrutura e Agricultura. A preocupação com o meio ambiente está na essência da organização. O seu negócio está intrínseca e historicamente ligado à água e à sua melhor condução, distribuição, uso racional e tratamento.

Para a TIGRE, a qualidade de vida das pessoas depende da qualidade da infraestrutura do seu entorno. Água tratada, coleta e tratamento de esgoto, serviços de condução de gás, energia e telecomunicações que sejam estanques, reduzam perdas e tenham o processo de instalação simplificado, com a menor interferência urbana possível, são objetivos que os seus profissionais perseguem insistentemente.

UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO

O número de residências servidas por sistemas de coleta de esgoto ainda é um dos grandes problemas nacionais. O tratamento desses resíduos, na maioria das cidades brasileiras, é insignificante diante do que pode ser feito nessa área, vital para a saúde humana. Numa visão mais ampla e politizada, saneamento básico vai além de uma questão de saúde pública. As autoridades precisam compreender "meio ambiente" como todo o habitat humano, e não somente as florestas, mares e rios.

A TIGRE também ajudou a fundar e contribui com a ONG Trata Brasil, que trabalha junto aos governos na defesa da universalização do saneamento. Para saber mais, acesse www.tratabrasil.org.br.

DEFICIT HABITACIONAL

O deficit habitacional brasileiro permanece exagerado. Milhões de brasileiros ainda vivem em condições subumanas, sem o mínimo de higiene e segurança. São questões prioritárias e que precisam ser atacadas com firmeza e determinação, seja pela ótica social, seja pela ótica econômica.

A construção civil, que responde por cerca de 15% do PIB (Produto Interno Bruto), tem uma capacidade fantástica de alavancar a economia e gerar empregos num curtíssimo espaço de tempo. Para fazer com que as autoridades reconheçam e valorizem efetivamente a importância da construção civil, a TIGRE faz parte, em parceria com outras empresas do setor, da Abramat (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção). Saiba mais acessando o site www.abramat.org.br.

RESPONSABILIDADE SOCIAL

Os compromissos da TIGRE com os diversos públicos com quem a empresa se relaciona foram forjados com o tempo. Responsabilidade Social é um dos traços da personalidade da companhia. O Instituto Carlos Roberto Hansen contribui para a formação do cidadão do futuro, com foco no desenvolvimento de crianças e adolescentes. Os esforços são concentrados na mobilização de recursos para investimentos em educação e cultura, além da promoção da saúde, através da universalização do saneamento básico. Para saber mais, acesse o site www.icrh.com.br.

TIGRE

Como TIGRE, só tem TIGRE.

Índice

PPR Industrial 4
Função e Aplicação 4
Benefícios 4
Características Técnicas 4
Propriedades do PPR 4
Itens da Linha PPR Ar Comprimido 5
Instruções 10
Processo de Execução de Juntas 10
Instalações Aéreas 14
Tipos de apoios recomendados: 14
Execução de Reparos 14
Curva de Regressão segundo DIN 8078: 15
Curva de Regressão segundo DIN 8078: 16
Pressões de trabalho do PPR com diferentes temperaturas 16
Recomendações Gerais (Transporte, Estocagem e Instalação) 16
ANOTAÇÕES 17

PPR Industrial

Procurando atender cada vez mais às necessidades do mercado industrial, a TIGRE lançou a Linha PPR Industrial. Esta linha é destinada principalmente para atender às solicitações das indústrias nas instalações de ar comprimido.

Função e Aplicação

Condução de ar comprimido para utilização em equipamentos industriais e comerciais.

Benefícios

- Linha completa: Diâmetros para atender a todo tipo de instalação.
- Maior facilidade de instalação e manutenção: O PPR é muito mais leve do que as soluções tradicionais do mercado, isso exige um esforço muito menor, tanto na hora da montagem quanto no caso de uma manutenção.
- Sistema sem geração de resíduos nocivos ao funcionamento das máquinas: Risco praticamente nulo de entupimento de válvulas por crostas de corrosão.
- Maior resistência à corrosão: Possui excelente resistência a vários produtos químicos, devido ao seu alto peso molecular. A resistência inclui ácidos graxos e óleos, provenientes do funcionamento de compressores e também soluções com PH de 1 a 14.

Características Técnicas

- Linha fabricada em PPR (polipropileno reticulado).
- Diâmetros disponíveis: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75 e 90mm.
- Cor: Azul.
- Comprimento do tubo: 3 metros (por barra).
- Padrão das roscas das conexões: ABNT/ISO 7-1.
- Classe de pressão: PN 20 (20kgf/cm²) à 20ºC.
- Temperatura máxima de serviço: 70ºC (a uma pressão máxima de 6,7kgf/cm²).

Normas de Referência:

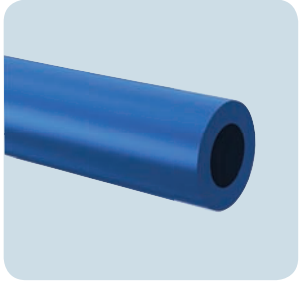
- Norma de dimensão: DIN 8077
- Norma de desempenho: NR13

Propriedades do PPR

Características	Método de Medição	Unidades	Valores
Índice de Fluidez (230ºC/2.16kg)	ISO 1133	g/10 min	0,3
Densidade	ISO 1183	g/cm³	0,9
Temperatura de Fusão	Microscópio de polarização	ºC	140 - 150
Módulo de elasticidade e flexão 23ºC	ISO 178	Mpa	830
Resistência à tração no limite elástico	ISO 527-2	Mpa	25
Alongamento no limite elástico	ISO 527-2	%	11
Dureza Short D	ASTM D2240		70
Resistência ao impacto Charpy c/e a 23ºC	ISO 179	KJ/m²	50
Resistência ao impacto Charpy c/e a 0ºC	ISO 179	KJ/m²	5
Ponto de fusão	Método interno	ºC	136,5 - 142,5
Condutividade Térmica a 23ºC	DIN 8078	W/mk	0,23

Itens da Linha PPR Ar Comprimido

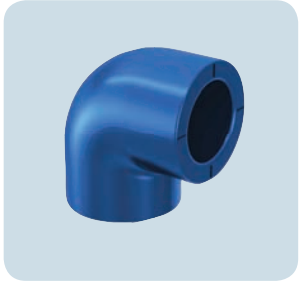
TUBO PPR AR COMPRIMIDO

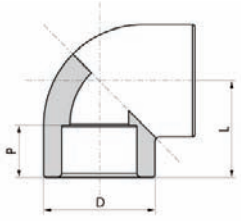


DIMENSÕES (mm)

Cotas	e	DE	L	Código
20	2,8	20	3000	17005014
25	3,5	25	3000	17005030
32	4,5	32	3000	17005057
40	5,6	40	3000	17005073
50	6,9	50	3000	17005090
63	8,7	63	3000	17005111
75	10,4	75	3000	17005138
90	12,5	90	3000	17005154

JOELHO 90º PPR

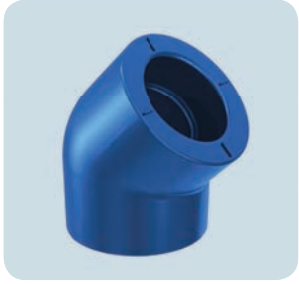


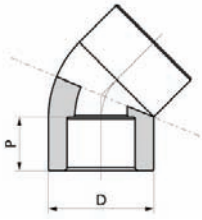


DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	P	L	Código
20	30	15,25	26,6	22310801
25	35,95	16,75	30,85	22310828
32	43	18,75	37	22310836
40	55,2	21,25	43	22310844
50	66,15	24,25	51	22310852
63	84,3	28,5	61,5	22310860
75	106,5	30,75	70	22310879
90	126,5	33,75	80	22310895

JOELHO 45º PPR

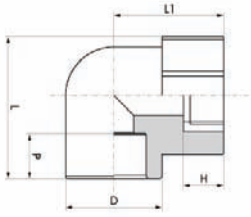




DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	P	Código
20	30	15	22310500
25	36	16,75	22310526
32	43	18,75	22310534
40	56	21,25	22310542
50	67,1	24,25	22310550
63	85,3	28,25	22310569
75	106,5	30,75	22310577
90	126,5	33,75	22310593

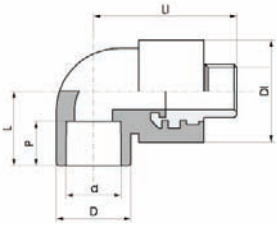
JOELHO COM ROSCA FÊMEA PPR



DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	P	L	L1	H	Código
20 x 1/2	30	15,25	45	35	16	22311000
25 x 1/2	36	16,75	53	41	15	22311026
25 x 3/4	36	16,75	53	41	16	22311034
32 x 1	43	18,75	65,8	44,6	16	22311069

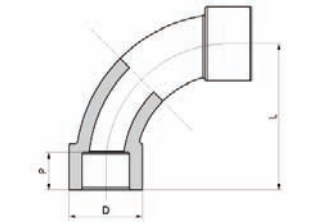
JOELHO COM ROSCA MACHO PPR



DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	D1	d	p	L	L1	H	Código
20 x 1/2	30	37	20	15,25	45,5	48	13,2	22311204
25 x 1/2	36	44	25	16,75	53	56	15	22311220
25 x 3/4	36	44	25	16,75	53	57	16	22311239
32 x 1	42,95	56,5	32	18,75	74	60,6	15	22311263

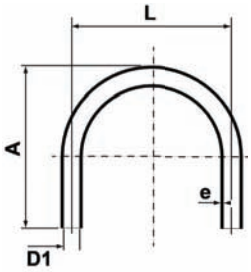
CURVA 90º PPR



DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	p	L	Código
20	30	15,25	60	22311700
25	36	16,75	70	22311727
32	43	18,75	80	22311735

CURVA PPR



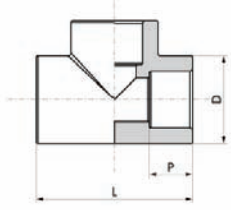
DIMENSÕES (mm)

Cotas	D1	A	L	e	Código
20	20	125	122	2,4	22311905
25	25	154,5	150	2,6	22311913
32	32	158	150	3,6	22311921

CURVA DE TRANSPOSIÇÃO PPR

DIMENSÕES (mm)

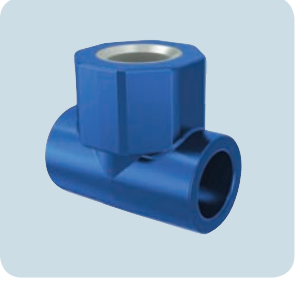
Cotas	D	P	L	Código
20	20	21	360	22312006
25	25	26	360	22312022
32	32	33	360	22312030

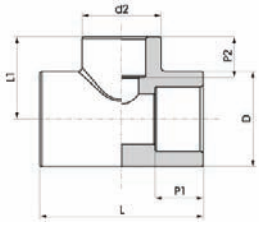


DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	P	L	Código
20 x 20 x 20	30	15,25	54	22312502
25 x 25 x 25	36	16,75	62	22312529
32 x 32 x 32	42,95	18,75	74	22312537
40 x 40 x 40	55,2	21,25	86	22312545
50 x 50 x 50	66,1	24,25	102	22312553
63 x 63 x 63	84,3	28,25	128	22312561
75 x 75 x 75	106,5	30,75	140	22312570
90 x 90 x 90	126,5	33,75	161	22312596

TÊ DE REDUÇÃO CENTRAL PPR

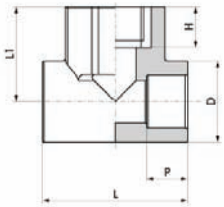




DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	d2	PL	P2	L	L1	Código
25 x 20 x 25	36	20	16,75	15,25	62	31	22313037
32 x 25 x 32	43	25	18,75	16,75	74	37	22313061
40 x 25 x 40	55,2	25	21,25	16,75	86	43	22313258
40 x 32 x 40	55,2	32	21,25	16,75	86	43	22313266
50 x 32 x 50	66,1	32	24,25	18,75	102	51	22313444
50 x 40 x 50	66,1	40	24,25	21,25	102	51	22313452
63 x 40 x 63	84,3	40	28,25	21,25	123	61,5	22313657
63 x 50 x 63	84,3	50	28,25	24,25	123	61,5	22313665
75 x 50 x 75	106,5	50	30,75	24,25	140	70	22313851
75 x 63 x 75	106,5	63	30,75	28,25	140	70	22313860
90 x 63 x 90	106,5	63	33,75	29,00	161	80,5	22314068
50 x 75 x 90	126,5	75	33,75	29,00	161	80,5	22314076

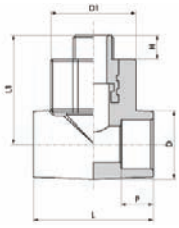
TÊ ROSCA CENTRAL FÊMEA PPR



DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	D1	p	L	L1	H	Código
20 x 1/2	30	37	15,25	54	35	15	22314505
25 x 1/2	36	44	16,75	62	43	16	22314521
25 x 3/4	36	44	16,75	62	43	16,5	22314530
32 x 1	43	56,5	18,75	74	48,6	16	22314572

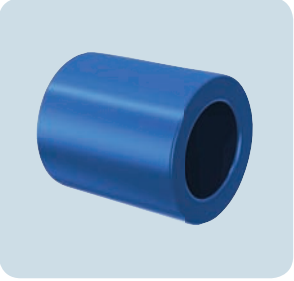
TÊ ROSCA CENTRAL MACHO PPR

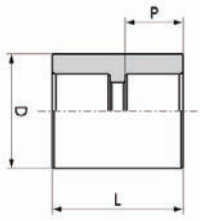


DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	D1	p	L	L1	H	Código
20 x 1/2	36	37	15,25	54	50	15	22314807
25 x 1/2	36	44	16,75	62	56	12,5	22314823
25 x 3/4	36	44	16,75	62	57,5	14,5	22314831
32 x 1	44	56,5	18,75	74	61,1	12,5	22314874

LUVA PPR

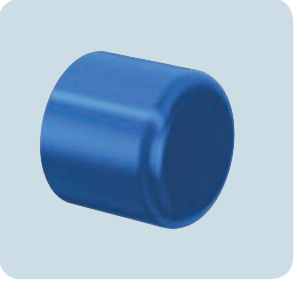


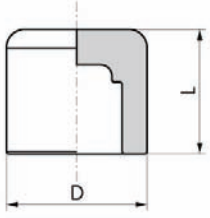


DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	P	L	Código
20	30	15,25	34,5	22315005
25	36	16,75	38,2	22315021
32	43	18,75	43,5	22315030
40	55,2	21,25	47,1	22315048
50	66,2	24,25	53,2	22315056
63	84,3	28,25	61,2	22315064
75	106,5	30,75	67	22315072
90	126,5	33,75	74	22315099

CAP PPR

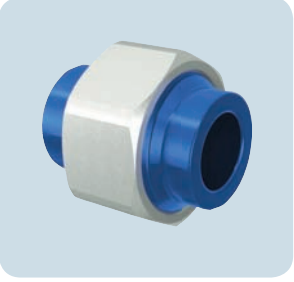


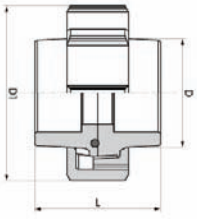


DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	p	L	Código
20	30	15,25	26,5	22315501
25	36	16,75	30	22315528
32	43	18,75	34	22315536
40	55,2	21,25	36,5	22315544
50	66,1	24,25	41	22315552
63	84,2	28,25	48	22315560
75	106,5	30,75	58	22315579
90	126,5	33,75	64	22315595

UNIÃO DUPLA PPR

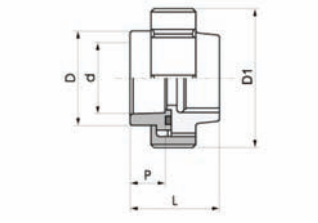




DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	L	D1	Código
20	30	46	44	22315706
25	36	47	54	22315722
32	44	50	70	22315730

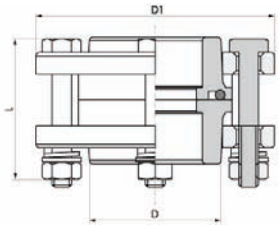
UNIÃO DUPLA MISTA PPR



DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	d	L	D1	P	Código
20 x 1/2"	47,5	20	44	98	15,25	22315803
25 x 3/4"	53,5	25	48	103,5	16,75	22315820
32 x 1"	71,5	32	51	123,5	18,75	22315870

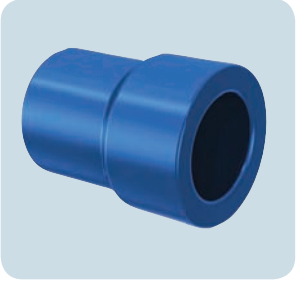
UNIÃO DUPLA COM PARAFUSOS PPR

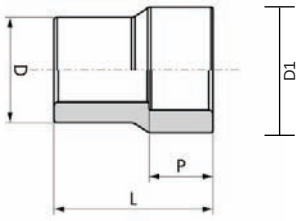


DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	L	D1	Código
40	55	61	98	22316044
50	66	65	103,5	22316052
63	88	68	123,5	22316060
75	107	66	155	22316079
90	122	90	180	22316095

BUCHA DE REDUÇÃO PPR





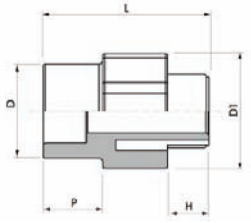
DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	d	L	D1	P	Código
25 x 20	30	20	15.25	38	15,25	22316524
32 x 20	36	20	16.25	40	15,25	22316559
32 x 25	36	25	16.75	43	16,75	22316567
40 x 25	43	25	16.75	46.5	16,75	22316729
40 x 32	43	32	18.75	46.5	18,75	22316737
50 x 32	55.2	32	18.75	54.5	18,75	22316834
50 x 40	55.2	40	21.25	54.5	21,25	22316842
63 x 40	66.15	40	21.25	64.5	21,25	22316940
63 x 50	66	50	24.25	64.5	24,25	22316958
75 x 50	75.25	50	24.25	68.5	24,25	22317059
75 x 63	84.3	63	26.25	72.5	28,25	22317067
90 x 63	80.3	63	28.25	78.5	28,25	22317261
90 x 75	106.5	75	30.75	82	30,75	22317270

CONECTOR PPR

DIMENSÕES (mm)

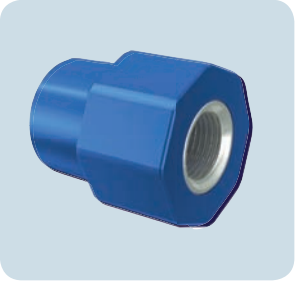
Cotas	D	D1	P	L	H	Código
20 x ½	30	44	15,25	64	13.2	22317504
25 x ½	35.7	44	16,75	64	13.2	22317520
25 x ¾	35.7	44	16,75	65.5	14.5	22317539
32 x 1	43	57.8	18,75	75	27.5	22317571

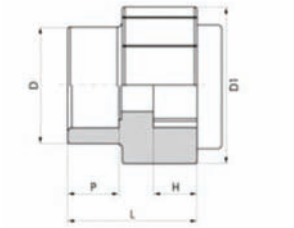


DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	D1	P	L	H	Código
40 x 1 ¼	55.2	70	21,25	91.5	14	22317636
50 x 1 1/2	66.2	81.5	24,25	94.5	15.5	22317695
63 x 2	85	91	28,25	101.5	15.5	22317750
75 x 2 ½	88	115	30,75	108	20	22317865
90 x 3	105	134	33,75	111	20	22317970

LUVA DE TRANSIÇÃO PPR





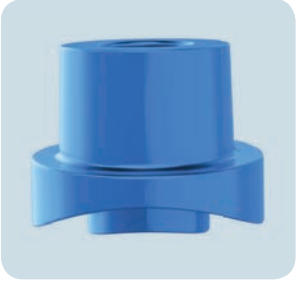
DIMENSÕES (mm)

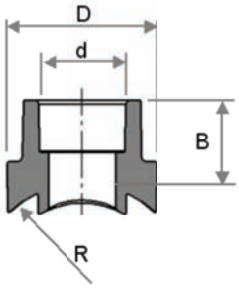
Cotas	D	D1	P	L	H	Código
20 x ½	30	44	15.25	51	16	22318004
25 x ½	35.7	44	16.75	51	16	22318020
25 x ¾	37.5	44	16.75	51	18	22318039
32 x 1	43	57.8	20	47.5	22.5	22318071

DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	D1	P	L	H	Código
40 x 1 ¼	55	70	21.25	68.5	29	22318136
50 x 1 ½	66	81.5	24.25	71.5	29	22318241
63 x 2	84	91	28.25	76.5	34	22318357
75 2 ½	100	115	30.75	64	25	22318462
90 x 3	120	134	33.75	67	25	22318578

SELIM DE DERIVAÇÃO PPR





DIMENSÕES (mm)

Cotas	D	d	B	R	Código
63x20	47,5	20	28	32	22311506
63x25	47,5	25	28	32	22311514
63x32	54	32	30	32	22311522
75x20	47,5	20	28	38	22311530
75x25	47,5	25	28	38	22311549
75x32	54	32	28	32	22311557
90x20	47,5	20	28	45	22311565
90x25	54	25	28	45	22311573
90x32	54	32	30	45	22311581

TESOURA P/ TUBO PPR

Código
37.42.710.1

TERMOFUSORA T-63

Código
37.42.700.4 *

* Para tubos até DN 63mm

TERMOFUSORA T-110

Código
37.42.826.4 *

* Para tubos até DN 110mm

Bitola Código	Código
20	37.42.702.0*
25	37.42.703.9*
32	37.42.704.7*
40	37.42.705.5*
50	37.42.706.3*
63	37.42.707.1*
75	37.42.708.0*
90	37.42.709.8*

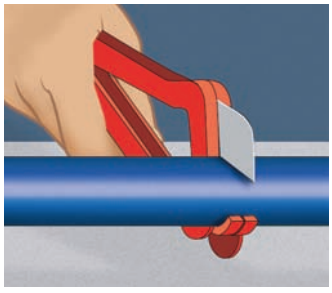
* Disponível sob consulta de prazo

BOCAL DE TERMOFUSÃO

Instruções

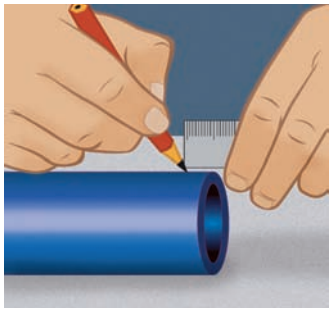
Processo de Execução de Juntas

1 - Antes de iniciar o processo de termofusão, é fundamental realizar a limpeza dos bocais da termofusora com um pano embebido em álcool e verificar o seu correto ajuste sobre a placa do equipamento.

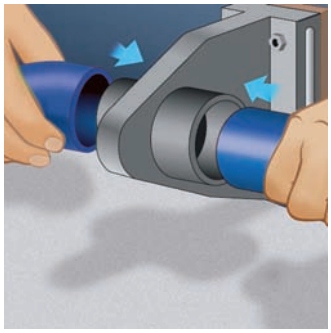


2 - Recomenda-se o corte dos tubos com tesoura, para evitar rebarbas.

3 - Limpe a ponta do tubo e o interior do bocal com um pano embebido em álcool.

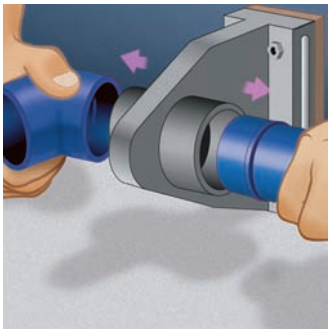


4 - Marque a profundidade de inserção na ponta do tubo, conforme a medida especificada na tabela 1, de acordo com o diâmetro.



5 - Introduza simultaneamente o tubo e a conexão em seus respectivos bocais, de forma perpendicular à placa termofusora.

Obs.: A conexão deve ser encaixada até o final do bocal macho. O tubo não deverá ultrapassar a marca da profundidade anteriormente feita.

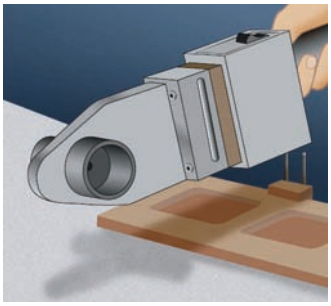


6 - Retire o tubo e a conexão da termofusora após passado o tempo mínimo determinado para a fusão, conforme tabela 2.

7 - Imediatamente proceda a união. Pare a introdução do tubo na conexão quando os dois anéis visíveis que se formam em função do movimento do material estiverem unidos.

Obs.: Durante 3 segundos é possível alinhar a conexão ou girá-la não mais que 15°.

8 - Recomenda-se deixar a junta em repouso até atingir esfriamento total, conforme especificado na tabela 2.



9 - Uma vez concluída a instalação, armazene corretamente a termofusora após o esfriamento da placa.

DIÂMETRO (TUBOS E CONEXÕES)	PROFUNDIDADE DE INSERÇÃO NO BOCAL (mm)
20	12
25	13
32	14.5
40	16
50	18
63	24
75	26
90	29

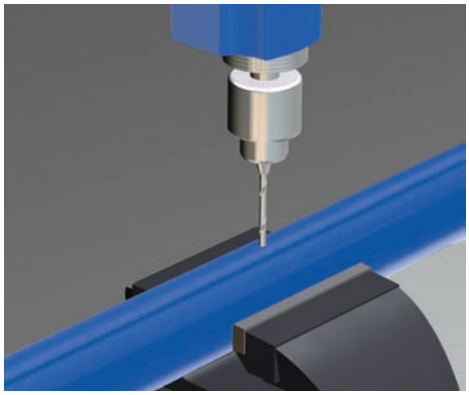
Tabela 1 - Profundidade de inserção.

DIÂMETRO (TUBOS E CONEXÕES)	TEMPO MÍNIMO DE AQUECIMENTO (SEGUNDOS)	INTERVALO MÁXIMO PARA ACOPLAMENTO (SEGUNDOS)	TEMPO DE ESFRIAMENTO (MINUTOS)
20	5	4	2
25	7	4	2
32	8	6	4
40	12	6	4
50	18	6	4
63	24	8	6
75	30	8	6
90	40	8	6

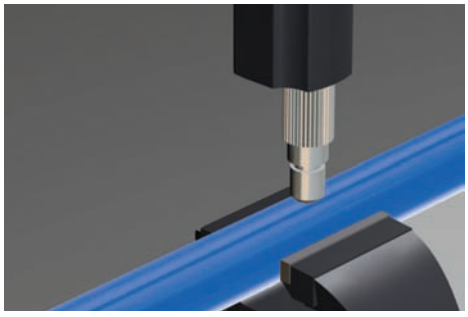
Tabela 2 - Tempos para a termofusão (aumentá-los em 50% quando a temperatura for menor que 10ºC).

Obs.: Não interromper o processo de termofusão por erro na escolha das peças. Ao terminar a termofusão errada, deve-se cortar e guardar o segmento para voltar a utilizá-lo.

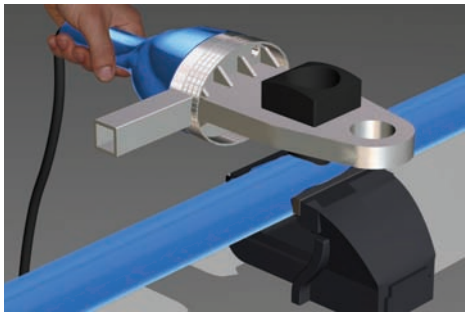
Selim de Derivação



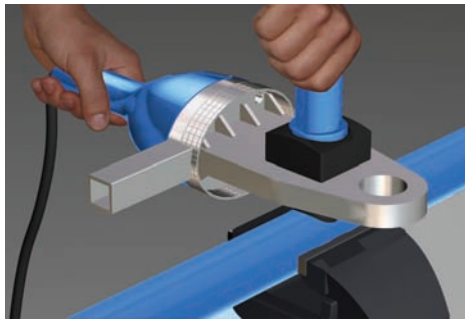
Passo 1: Perfure o tubo com uma broca de 12mm no lugar onde se fará a derivação.



Passo 2: Utilize uma furadeira com uma serra copo no diâmetro adequado.



Passo 3: Coloque na termofusora os bocais para selins de derivação. Utilize o bocal côncavo para aquecer o tubo, e o convexo para a derivação. Aqueça o tubo durante 30 segundos, até que se forme um anel ao redor do bocal.



Passo 4: A seguir, aqueça o selim durante 20 segundos, mas sem retirar o bocal do tubo (aquecimento total do tubo: 50 segundos).

Passo 5: Rapidamente retire a termofusora e pressione o selim durante 30 segundos. A seguir, deixe esfriar a união durante 10 minutos.

IMPORTANTE: Este procedimento deve ser respeitado em cada um dos seus passos e deve ser feito com o ferramental indicado, a fim de assegurar o sucesso da fusão.

Os selins de derivação do sistema PPR INDUSTRIAL TIGRE são conexões desenvolvidas especificamente para acompanhar e completar a linha de "tês" de redução. A sua utilização é simples e com excelentes resultados, se forem seguidas as indicações e usadas as ferramentas correspondentes. O tubo onde for efetuada a fusão do selim deve estar perfeitamente limpo e seco. No caso de adicionar um selim a uma tubulação existente, verifique se esta se encontra sem água e seca no local onde se fará a fusão. Realize as operações com a furadeira na posição perpendicular em relação ao tubo, para evitar que o furo fique descentralizado.

Utilização do Termofusor

O Termofusor é um equipamento de utilização manual com elemento térmico de contato, utilizado em soldagens por termofusão entre tubos e conexões de Polipropileno Random - Tipo 3.

Esse equipamento possui um dispositivo de regulagem de temperatura para atingir o ponto de fusão (260ºC) do material. Antes de instalar o Termofusor, leia com atenção as instruções contidas no manual de instruções que acompanha o produto e as informações abaixo.

Importante

- O operador do termofusor deve ler o manual antes de começar a operar o equipamento.
- Certifique-se do comprimento das medidas de segurança informadas no manual e nos catálogos técnicos para evitar acidentes como choques elétricos, ferimentos e incêndios.
- Utilize o termofusor somente para as finalidades descritas neste manual.
- O conteúdo do equipamento, as imagens e as ilustrações, bem como as informações contidas neste manual, podem sofrer alterações sem aviso prévio, com o objetivo de melhorar a qualidade e o funcionamento do produto, ou até mesmo devido às alterações nas regras de segurança.

Cuidado

Abaixo serão citados alguns procedimentos que devem ser respeitados durante o manuseio do termofusor.
Tais situações podem apresentar perigos de morte, ferimentos graves ou danos materiais ao usuário.

1 - Certifique-se de que utilizará a tensão correta para o equipamento (110v ou 220v). Se a tensão for diferente, pode queimar o equipamento, além de facilitar a formação de fogo ou incêndio.
2 - Somente conecte o termofusor à rede elétrica após tê-lo fixado ao suporte.
3 - Não manuseie o equipamento com as mãos molhadas.
4 - Não utilize o termofusor em condições de contato com água, sob chuva, em ambientes úmidos ou molhados.
5 - Não utilize o equipamento próximo de gases ou fluidos inflamáveis, como gasolina ou aguarrás, pois poderá provocar explosões ou incêndios.
6 - Mantenha limpo e iluminado o local onde utilizará o termofusor.
7 - Não sobrecarregue o termofusor, apenas utilize-o nas condições para o qual foi fabricado.
8 - Não manipule o cabo de alimentação elétrica de forma perigosa e jamais o desconecte da tomada puxando pelo cabo.
9 - Inspecione regularmente o cabo de alimentação elétrica. Caso esteja danificado, solicite o reparo a fim de evitar choques elétricos e acidentes.
10 - Diante de odor não habitual, vibrações ou ruídos no equipamento, desligue-o imediatamente e entre em contato com o representante ou distribuidor local.

Descrição do Equipamento

Aplicação: Destinado a realizar a soldagem por termofusão entre tubos e conexões de PPR.

Modelos: T-63 (para tubos até DN 63mm) e T-110 (para tubos até DN 110 mm).

Nomenclatura das peças:

1 - maleta de metal
2 - chave Allen
3 - chave reforçada
4 - parafusos
5 - suporte de mesa
6 - suporte manual
7 - jogo de bocais (não acompanha o produto)

Características Técnicas

Modelo T-63

Tensão: 220V
Potência Nominal: 800W
Frequência: 50/60Hz
Amplitude de trabalho: 20mm a 63mm
Temperatura de trabalho: 260º
Dimensões: 37 x 5 x 13,5cm
Peso: 1,8Kg

Modelo T-110

Tensão: 220V
Potência Nominal: 1200W
Frequência: 50/60Hz
Amplitude de trabalho: 20mm a 110mm
Temperatura de trabalho: 260º
Dimensões: 38 x 6 x 15,5cm
Peso: 2,0Kg

Obs: produtos com garantia de 1 ano a partir da data de aquisicão.

Instalações Aéreas

Deve-se considerar os seguintes valores de distância máxima entre suportes, em cm:

Distância Máxima entre Apoios

DN	0ºC	10ºC	20ºC	30ºC	40ºC	50ºC	60ºC
20	75	70	60	55	50	50	45
25	85	80	70	65	60	55	50
32	100	90	80	75	70	65	60
40	120	100	100	90	85	75	70
50	135	120	110	100	95	90	80
63	160	140	130	120	110	100	95
75	180	160	150	130	125	115	100
90	200	180	165	150	140	130	120

Tipos de apoios recomendados:

Proteção contra a Radiação do Sol

Todos os materiais sintéticos são atacados, em maior ou menor grau, pelos raios solares (principalmente a radiação ultravioleta). Esse ataque se manifesta como uma degradação paulatina do produto de fora para dentro, que se observa como uma casca.

Para que esse problema não surja nos tubos, a recomendação é proteger a instalação exposta ao sol desde o momento do transporte até sua montagem.

Para isso, o mercado conta com a oferta de bainhas de polietileno expandido, muito aconselháveis como proteção contra os raios UV, e também conta com fitas engomadas de diferentes procedências, que devem ser fortes para resistir em si mesmas à ação degradante dos UV e também fitas de alumínio que atuam como proteção contra os raios UV.

Execução de Reparos

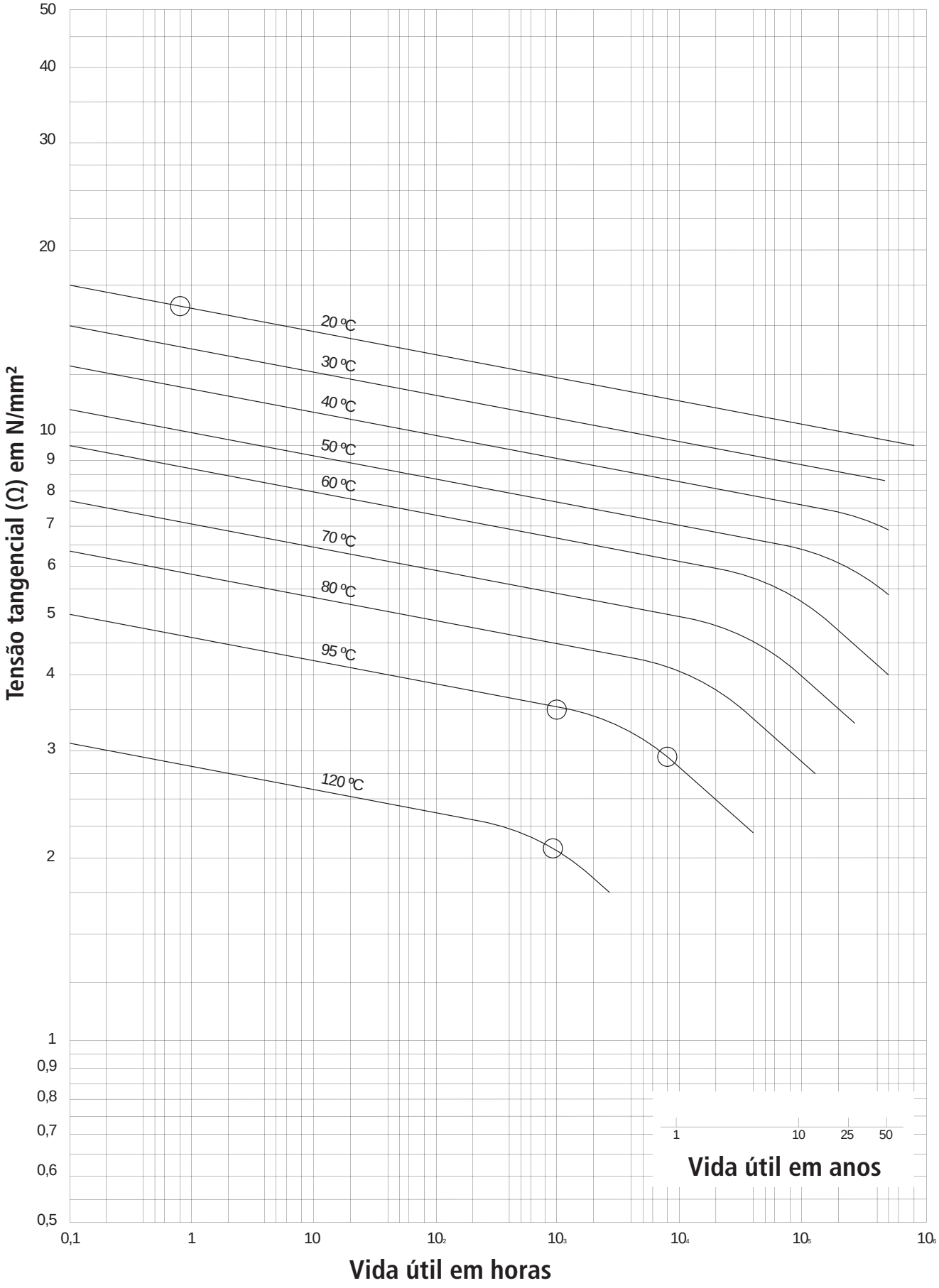
1 - Faça um corte perpendicular no trecho danificado do tubo. Puxe as extremidades para fora da instalação, apoiando-as em calços de madeira.

2 - Aqueça as extremidades dos tubos e da luva.

Obs.: O tempo de aquecimento da luva deverá ser o dobro do tempo usado para o tubo.

3 - Imediatamente proceda a união, retirando os calços para que a tubulação volte à sua posição normal.

Curva de Regressão segundo DIN 8078:



Curva de Regressão segundo DIN 8078:

A curva de regressão relaciona a tensão tangencial e a temperatura à durabilidade da tubulação. Essa curva de regressão é obtida com base em ensaios realizados em laboratórios especializados e que fazem parte de normas internacionais. Permitem relacionar as condições de utilização da tubulação (pressão e temperatura) à durabilidade.

Pressões de trabalho do PPR com diferentes temperaturas

Com o objetivo de simplificar os cálculos da curva de regressão, pode-se tomar os seguintes valores de resistência à pressão interna das tubulações PPR:

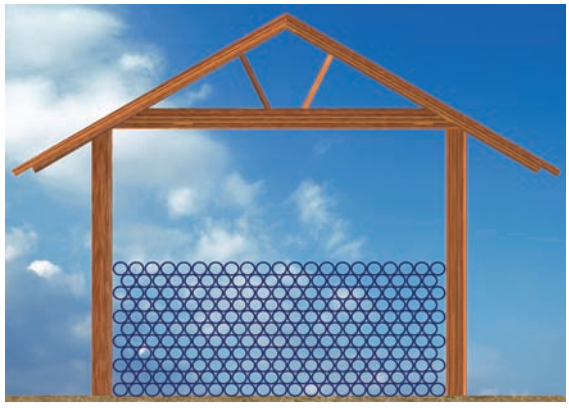
Temperatura (C°)	Duração (anos)	PPR (bar)
10	1	27.8
	5	26.4
	10	25.5
	25	24.7
	50	24.0
20	1	23.8
	5	22.3
	10	21.7
	25	21.1
	50	20.4
30	1	20.2
	5	19.0
	10	18.3
	25	17.7
	50	17.3
40	1	17.1
	5	16.0
	10	15.6
	25	15.0
	50	14.5
50	1	14.5
	5	13.5
	10	13.1
	25	12.6
	50	12.2
60	1	12.2
	5	11.4
	10	11.0
	25	10.5
	50	10.1
70	1	10.3
	5	9.5
	10	9.3
	25	8.0
	50	6.7
80	1	8.6
	5	7.6
	10	6.3
	25	5.1
95	1	6.1
	5	4.0

Segundo a norma DIN 8078 com um coeficiente de segurança de 1,25.

Recomendações Gerais (Transporte, Estocagem e Instalação)

- Transportar e descarregar as tubulações cuidadosamente empilhadas.

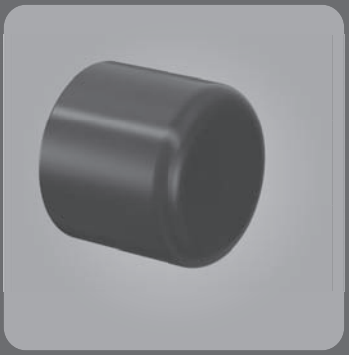
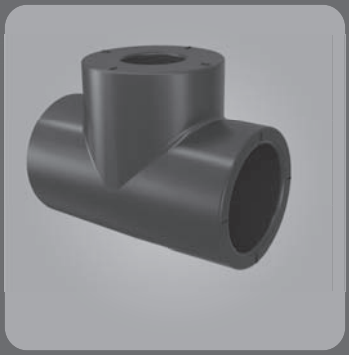
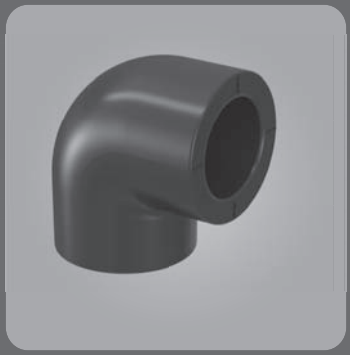
- Não armazenar as tubulações ao ar livre nem em pilhas com mais de 1,50 metro.
- Não submeter a termofusão a movimentações durante a fase de resfriamento.
- Armazenar os tubos e as conexões protegidos da ação do sol e da chuva.



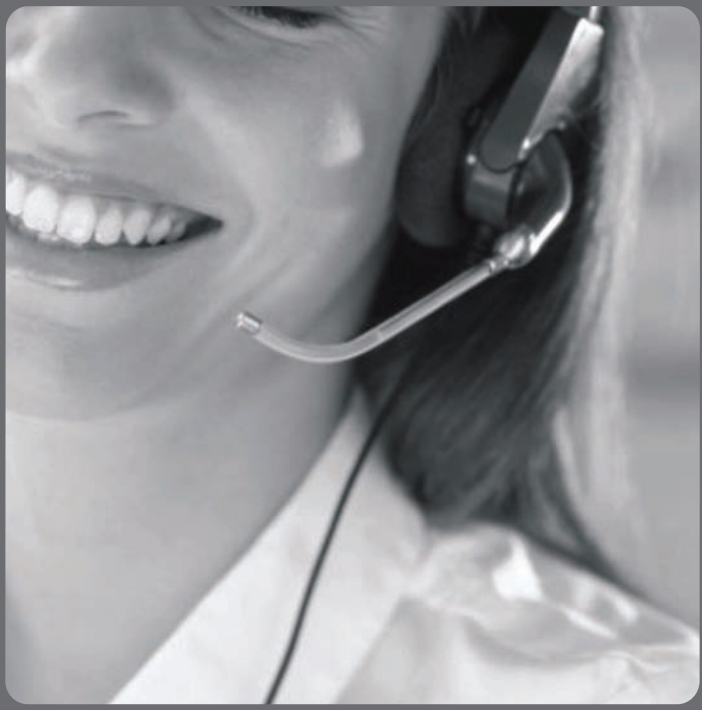
- Não deixar exposto ao sol nenhum trecho da instalação sem proteção (nem em regiões de temperatura muito baixa).
- Não executar termofusão na presença de água.

Anotações

Anotações

Você tem alguma dúvida? Ligue para o TeleTigre que ele responde.



Seja na obra ou na revenda, a TIGRE tem as melhores soluções para você. Para tirar suas dúvidas técnicas, ligue para o TELETIGRE e um grupo de profissionais treinados estará pronto para atender você. Para obter informações comerciais, ligue para o TELE SERVIÇOS, é rápido, simples e totalmente gratuito. Não importa onde você esteja, a TIGRE tem o serviço certo para você.

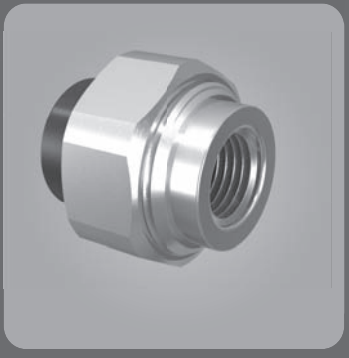
TeleTigre
0800 70 74 700
Assistência Técnica

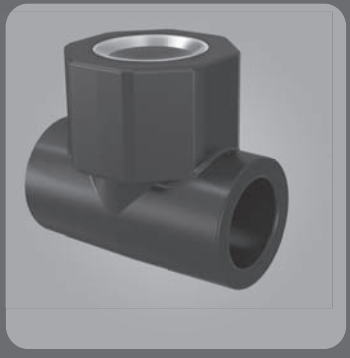
TeleServiços
0800 70 74 900
Assistência Comercial

TIGRE

www.tigre.com.br

Conheça novas soluções TIGRE, dicas de construção e muito mais.





TIGRE
Como TIGRE, só tem TIGRE.

Como TIGRE, só tem TIGRE.

MAIO/2011

TIGRE S/A - Tubos e Conexões
Caixa Postal 147 - CEP 89203-900 - Joinville - SC

www.tigre.com.br
Smartphone: m.tigre.com.br

TeleTigre
0800 70 74 700