

Orientações para instalações de Água Fria

Água Fria

Predial



TIGRE



Qualidade

Design

Inovação

Tecnologia

Durabilidade



ÍNDICE

SOLDÁVEL E ROSCÁVEL

Características da Linha Soldável	06
Itens da Linha	08
Características do Tubo CPVC PN 12	17
Itens da Linha	18
Características da Linha Roscável	19
Itens da Linha	21

REGISTROS E VÁLVULAS

Características da Linha Registros	38
Características da Linha Válvulas	44
Itens da Linha	48

CAIXAS D'ÁGUA

Características da Linha	56
Itens da Linha	57

PBS

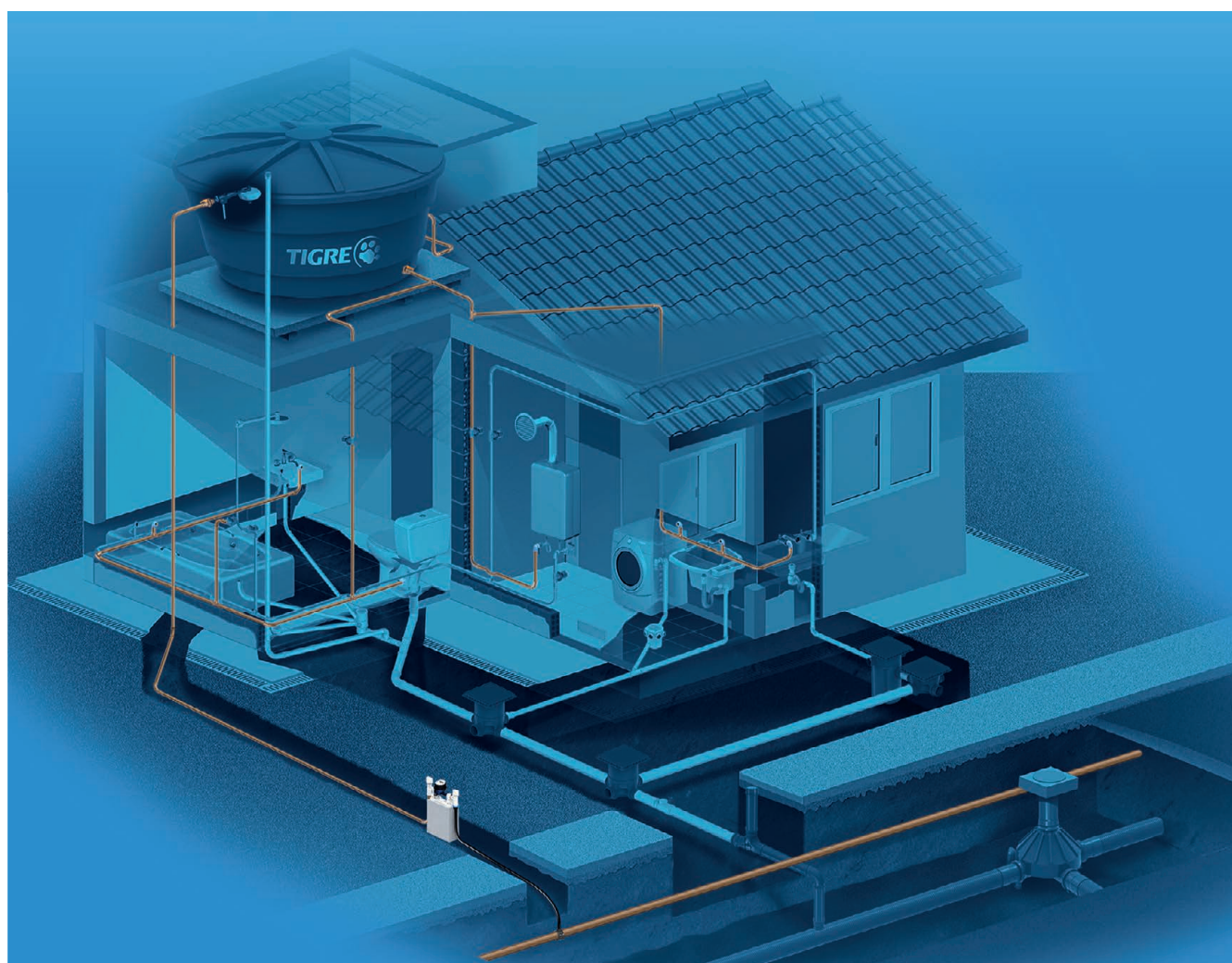
Características da Linha	64
Itens da Linha	67

Soluções TIGRE para Instalações de Água Fria

Para uma obra durável e segura, é preciso ter qualidade nas soluções que serão implantadas durante a construção. Essa é a preocupação que norteia o desenvolvimento das soluções TIGRE, que desde a sua fundação traz inovações para promover a qualidade de vida das pessoas e facilitar o trabalho do profissional.

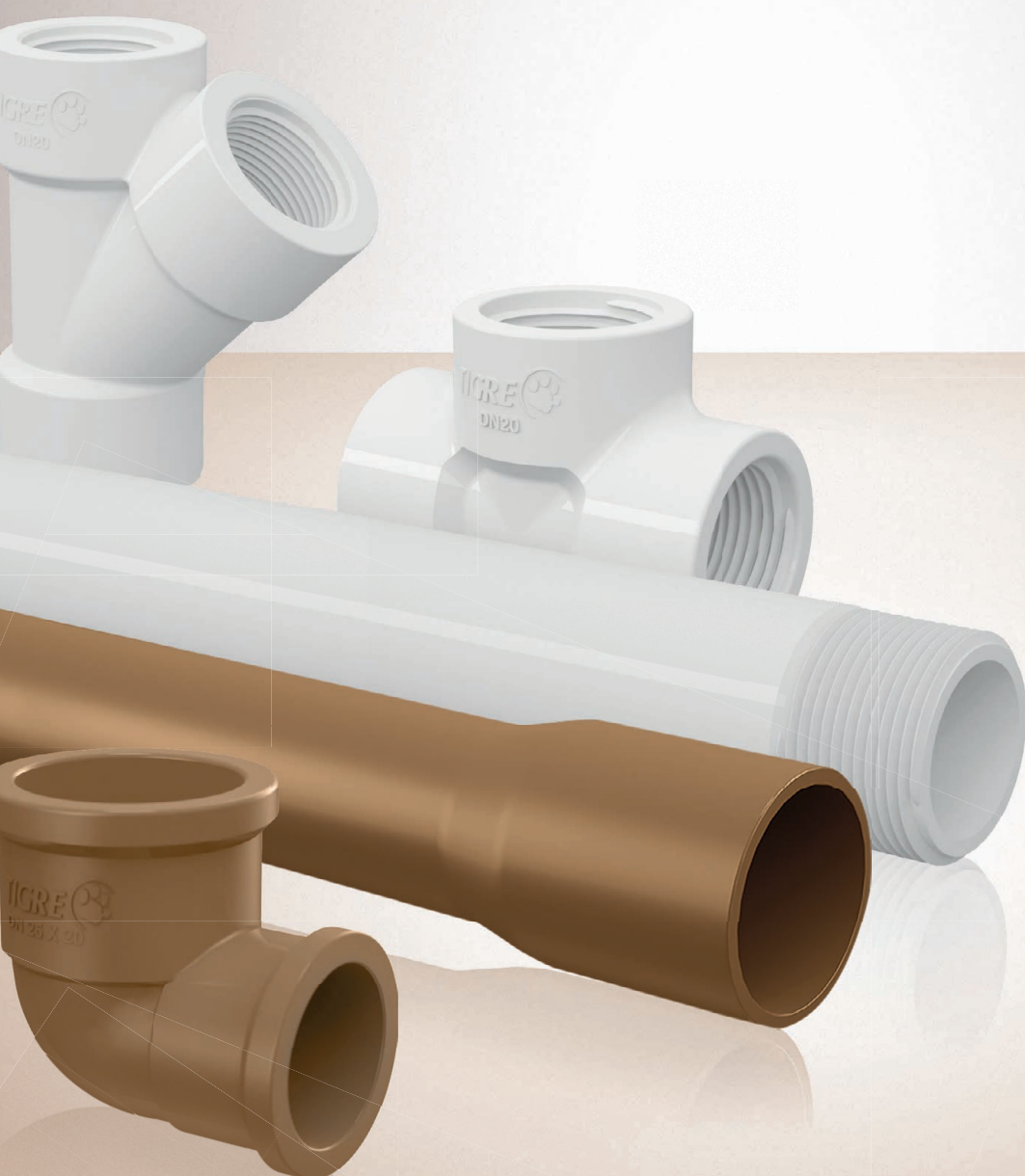
Para uso em obras residenciais, comerciais e industriais, os tubos e conexões, registros, válvulas e caixas d'água TIGRE são fabricados de acordo com rigorosos critérios preconizados em normas brasileiras e/ou internacionais. São soluções que proporcionam facilidade na hora de instalar, utilizar ou realizar manutenções, além de excelente durabilidade.

Neste catálogo você encontra todas as informações necessárias para projetar, especificar e instalar as soluções TIGRE para água fria em suas obras.



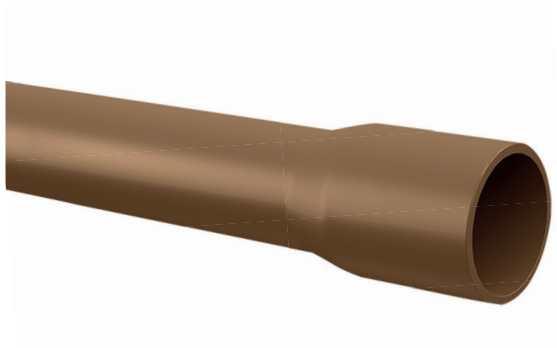
Soldável e Roscável

Água Fria



TIGRE 

Linha Soldável



Função e Aplicação

Conduzir água fria em sistemas prediais. Pode ser utilizada em todos os tipos e padrões de obra: residenciais, comerciais e industriais. Suporta pressão de serviço de até 75 m.c.a.

Benefícios

- Linha completa de tubos e conexões: atende a todos os projetos.
- Facilidade de transporte, estocagem e manuseio: leveza do material.
- Facilidade de instalação: junta soldável a frio de simples execução. Não requer equipamentos especiais.
- Durabilidade: vida útil de 50 anos.

Características Técnicas

- Fabricados em PVC - Cloreto de Polivinila, cor marrom.
- Temperatura máxima de trabalho: 20°C.
- Diâmetros disponíveis: 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85, 110.
- Pressão de serviço (a 20°C):
 - Tubos: 7,5 Kgf/cm² (75 m.c.a.);
 - Conexões entre 20 mm e 50 mm: 7,5 Kgf/cm² (75 m.c.a.);
 - Conexões entre 60 mm e 110 mm: 10,0 kgf/cm² (100 m.c.a.).
- Tubos ponta-bolsa, fornecidos em barras de 6 m ou 3 m.

NORMAS DE REFERÊNCIAS

A norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas que rege a fabricação dos tubos e conexões de PVC rígido é a NBR 5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e Conexões de PVC 6,3 , PN 750 kPa com Junta Soldável. Para a instalação, deve ser seguida a norma NBR 5626- Instalação Predial de Água Fria.

Execução das Juntas Soldáveis

Passo 1: Corte o tubo no esquadro e lixe as superfícies a serem soldadas. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.



Passo 2: Limpe as superfícies lixadas com Solução Preparadora TIGRE, eliminando impurezas e gorduras.



Passo 3: Distribua uniformemente o adesivo com um pincel ou com o bico da própria bsnaga nas bolsas e nas pontas a serem soldadas. Evite excesso de adesivo.

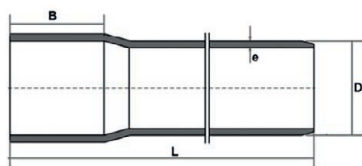
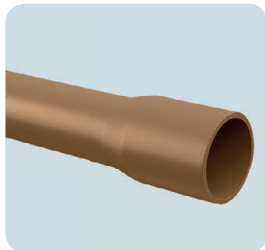


Passo 4: Encaixe de uma vez as extremidades a serem soldadas, promovendo, enquanto encaixar, um leve movimento de rotação de 1/4 de volta entre as peças, até que estas atinjam a posição definitiva. Remova o excesso de adesivo e espere 1 hora para encher a tubulação de água e 12 horas para fazer o teste de pressão.



Itens da Linha Soldável

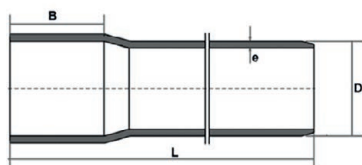
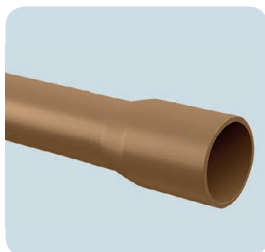
Tubo Soldável 3 m



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
B	32	32	32	40	50	60
D	20	25	32	40	50	60
e	1,5	1,7	2,1	2,4	3,0	3,3
L	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Código	10121744	10121787	10121817	10121841	10121876	10121906

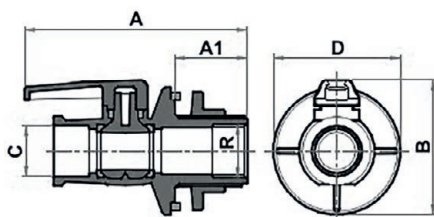
Tubo Soldável 6 m



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
B	32	32	32	40	50	60	70	77	91
D	20	25	32	40	50	60	75	85	110
e	1,5	1,7	2,1	2,4	3,0	3,3	4,2	4,7	6,1
L	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Código	10120209	10120250	10120322	10120403	10120500	10120608	10120756	10120853	10121035

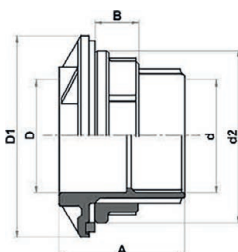
Adaptador para Caixa d'Água com Registro



Dimensões (mm)

Bitola	20	25	32	40	50	60
R	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	125,7	124	139	164,4	164	202,1
A1	43	43	43	48	48,1	51
B	72,6	75	84	104,1	106	108,7
C	20	25	32	40	50	60
D	64,3	70,3	79,6	87,4	94,95	108,7
Código	27955703	27955657	27955673	27955738	27955690	27955754

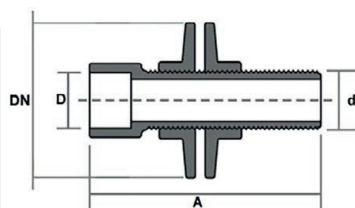
Adaptador Soldável com Anel para Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
A	61	61	64	64	67	67
B	17	17	20	20	23	23
D	20	25	32	40	50	60
d	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
D1	64,1	70,1	79,4	87,4	94,7	108,7
D2	60	66	74	82	88	102
Código	22002406	22002422	22002449	22002465	22002481	22002503

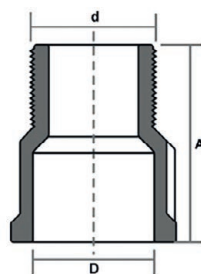
Adaptador Soldável com Flanges Livres para Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Cotas	25 x 3/4"	32 x 1"	40 x 1.1/4"	50 x 1.1/2"	60 x 2"	75 x 2.1/2"	85 x 3"	110 x 4"
A	103	105	166	170	178	250	255	275
D	25	32	40	50	60	75	85	110
DN	70	80,5	87	99,8	109	175	193	220
d	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
Código	22027832	22027883	22027921	22027956	22028022	22028081	22028138	22028189

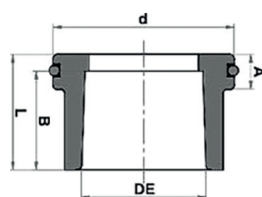
Adaptador Soldável Curto Bolsa e Rosca para Registro



Dimensões (mm)

Cotas	20 x 1/2"	25 x 3/4"	32 x 1"	40 x 1.1/4"	40 x 1.1/2"	50 x 1.1/4"	50 x 1.1/2"	60 x 2"	75 x 2.1/2"	85 x 3"	110 x 4"
A	37,1	40,3	50,7	56,7	53,3	66,1	63	72,7	86,3	94,3	115,9
D	20	25	32	40	40	50	50	60	75	85	110
d	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
Códigos	22000209	22000250	22000322	22000403	22007939	22007947	22000500	22000608	22000756	22000853	22001035

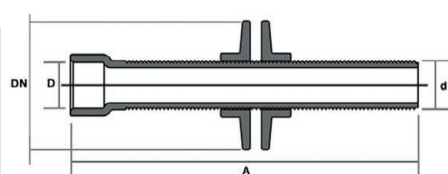
Adaptador Soldável JET 30



Dimensões (mm)

Cotas	20	25
A	6,2	6,2
B	16	18,5
d	33,2	33,2
DE	20	25
L	19	21,5
Código	22219308	22219316

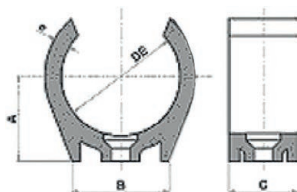
Adaptador Soldável Longo com Flanges Livres para Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Cotas	25 x 3/4"	32 x 1"	40 x 1.1/4"	50 x 1.1/2"	60 x 2"	75 x 2.1/2"	85 x 3"	110 x 4"
A	255	255	275	275	275	290	295	315
D	25	32	40	50	60	75	85	110
DN	70	80,5	87	99,8	109	175	193	220
d	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
Código	22047833	22047884	22047922	22047957	22048023	22048082	22048139	22048180

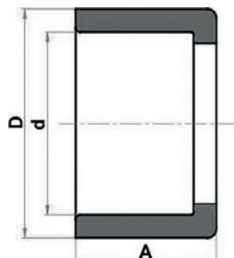
Braçadeira para Tubo Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25
A	14,25	17
B	20	20
C	15	15
e	2,8	3,5
D	20	25
Código	22051202	22051253

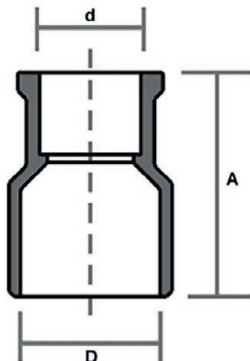
Bucha de Redução Soldável Curta



Dimensões (mm)

Cotas	25 x 20	32 x 25	40 x 32	50 x 40	60 x 50	75 x 60	85 x 75	110 x 85
A	18,5	22	26	31	36	43,5	48,5	31
D	25	32	40	50	60	75	85	110
d	20	25	32	40	50	60	75	85
Código	22066668	22066765	22066838	22066927	22067044	22067273	22067338	22067559

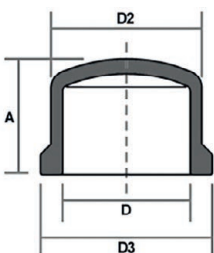
Bucha de Redução Soldável Longa



Dimensões (mm)

Cotas	32 x 20	40 x 20	40 x 25	50 x 20	50 x 25	50 x 32	60 x 25	60 x 32	60 x 40	60 x 50	75 x 50	85 x 60	110 x 60	110 x 75
A	44	51,6	51,8	55,8	31	61,3	70,5	70,9	71,3	71,8	95,1	95,1	140	130
D	32	40	40	50	50	50	60	60	60	60	85	85	110	110
d	20	20	25	20	25	32	25	32	40	50	60	60	60	75
Código	22076752	22076817	22076825	22076892	22076906	22076914	22077015	22077023	22077031	22077040	22077260	22077325	22077520	22077546

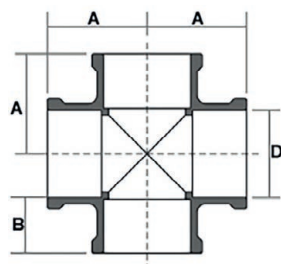
Cap Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
A	16	18,5	22	26	31	36	43,5	48,5	58,8
D	20	25	32	40	50	60	75	85	110
D2	24,8	30,2	37,8	46,5	57,2	68,6	85,6	100,2	129,3
D3	28,5	34,0	43,0	52,0	63,0	76,0	95,0	104,4	134,9
Código	22080202	22080253	22080326	22080407	22080504	22080601	22080750	22080857	22081039

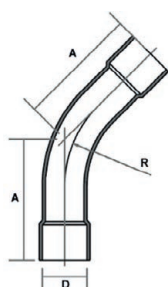
Cruzeta Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	50
A	32	57
B	18,5	31
D	25	50
Código	22090259	22090500

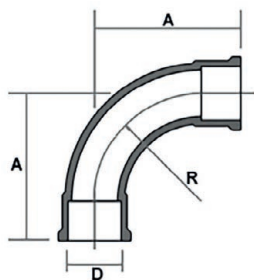
Curva 45° Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
A	42	51	65	79	97	130	130	150	200
D	20	25	32	40	50	60	75	85	110
R	35	50	60	70	80	100	130	150	200
Código	22110209	22110250	22110322	22110403	22110500	22110608	22110756	22110853	22111035

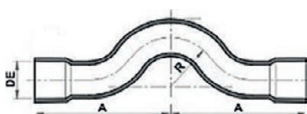
Curva 90° Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
A	56	68,5	86	106	131	156	175	245	300
D	20	25	32	40	50	60	75	85	110
R	40	56,3	64	90,55	110,45	135,83	117,5	112	131
Código	22120204	22120255	22120328	22120409	22120506	22120603	22120751	22120859	22121030

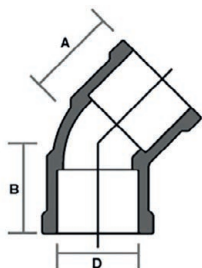
Curva de Transposição Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32
A	68,1	84	105,45
DE	20	25	32
R	25	32	40
Código	22123017	22123050	22123106

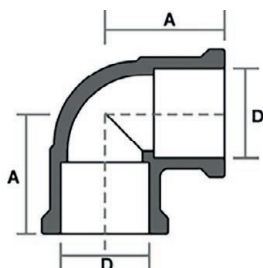
Joelho 45° Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
D	20	24,5	29,5	35,5	42,5	49,5	60	67,5	85,5
A	22,3	25	32	40	50	60	75	85	110
Código	22140205	22140256	22140329	22140400	22140507	22140604	22140752	22140850	22141031

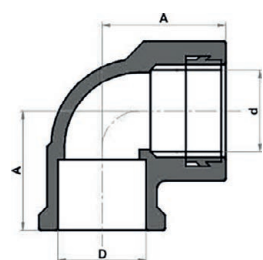
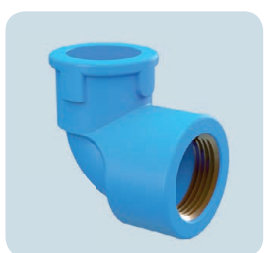
Joelho 90° Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
D	27	32	39	47	57	67	75	85	124
A	20	25	32	40	50	60	87,2	97,7	110
Código	22150200	22150251	22150324	22150405	22150502	22150600	22150758	22150855	22151037

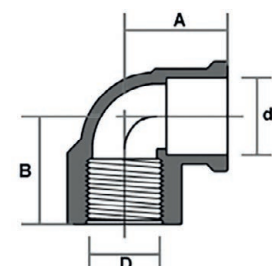
Joelho 90° Soldável com Bucha de Latão



Dimensões (mm)

Cotas	20 x 1/2"	25 x 3/4"	25 x 1/2"	32 x 3/4"
A	27	31	31	37
D	20	25	25	32
d	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Código	35217789	35227822	35217835	35227873

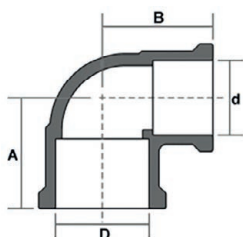
Joelho 90° Soldável e com Rosca



Dimensões (mm)

Cotas	20 x 1/2"	25 x 3/4"	25 x 1/2"	32 x 3/4"
A	30	32	34	37
B	28	30	32	32
D	20	25	25	32
d	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"
Código	35407782	35427821	35427872	35407839

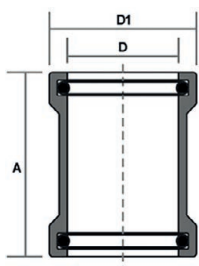
Joelho Redução 90° Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	25 x 20	32 x 25
A	29,5	35,5
B	29	42
D	25	32
d	20	25
Código	22166662	22166760

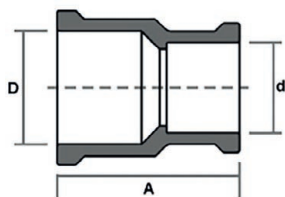
Luva de Correr para Tubo Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
A	46,0	51,5	59,0	75,0	83,0	94,5
D	20,4	25,4	32,4	40,4	50,4	60,4
D1	30,6	36,0	46,2	59,3	66,5	80,1
Código	22172107	22172204	22172239	22172263	22172301	22172352

Luva de Redução Soldável

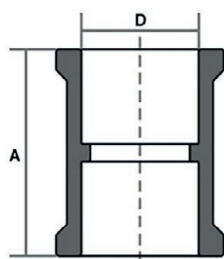


Dimensões (mm)

Cotas	25 x 20	32 x 25	40 x 32	50 x 25	60 x 50	75 x 60	110 x 75
D	25	32	40	50	60	75	110
d	20	25	32	25	50	60	75
A	41	53	68	65,2	72,5	91,8	132
Códigos	22186663	22186760	22186833	22186906	22187040	22187279*	22187546*

*Disponível sob consulta de prazo

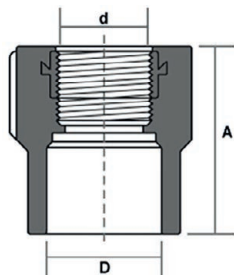
Luva Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
A	35	42	48	56	67	80	102	102	130
D	20	25	32	40	50	60	75	85	110
Código	22170201	22170252	22170325	22170406	22170503	22170600	22170759	22170856	22171038

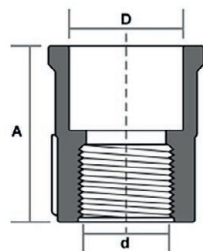
Luva Soldável com Bucha de Latão



Dimensões (mm)

Cotas	20 x 1/2"	25 x 3/4"	25 x 1/2"	32 x 1"
A	31	36	36	47,6
D	20	20	25	32
d	1/2"	1/2"	3/4"	1"
Códigos	35247785	35267824	35247831	35267867

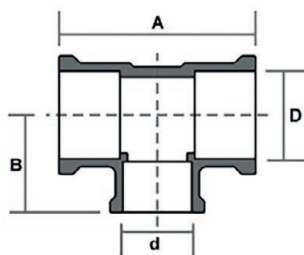
Luva Soldável e com Rosca



Dimensões (mm)

Cotas	20 x 1/2"	25 x 1/2"	25 x 3/4"	32 x 1"	40 x 1.1/4"	50 x 1.1/2"
A	33,0	38,5	38,0	49,0	54,4	60,0
D	20	25	25	32	40	50
D1	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"
Código	35447784	35467823	35447830	35447881	35447920	35447954

Tê Redução Soldável

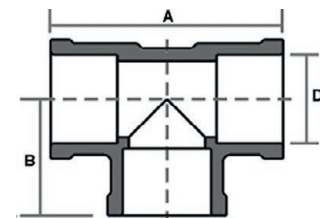


Dimensões (mm)

Cotas	25 x 20	32 x 25	40 x 25	40 x 32	50 x 20	50 x 25	50 x 32	50 x 40	60 x 25	75 x 60	75 x 50	85 x 60	110 x 60	110 x 75
A	63	78	86,2	86	117	117	117	117	108,4	176	151	187	228,6	210
B	31	39	41,9	43	51	52	53	59	51,7	81,7	79	90	109	104
D	25	32	40	40	50	50	50	40	60	75	75	85	110	110
d	20	25	25	32	20	25	32	40	25	60	50	60	60	75
Códigos	22216660	22216767	22216821	22216830	22216899	22216902	22216910	22216929	22217011	22217275*	22217267	22217372	22217526	22217542*

*Disponível sob consulta de prazo

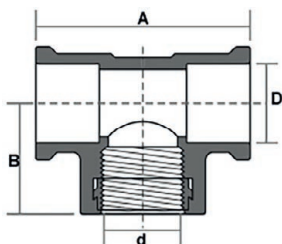
Tê Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
A	54	64	78	94	114	142,6	174,5	195,4	248
B	27,0	32,0	39,0	47,0	57	71,3	87,2	97,7	124
D	20	25	32	40	50	60	75	85	110
Código	22200208	22200259	22200321	22200402	22200500	22200607	22200755	22200852	22201034

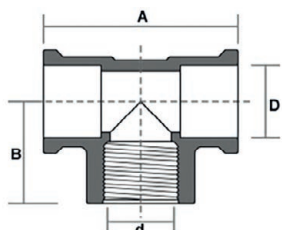
Tê Soldável com Bucha de Latão na Bolsa Central



Dimensões (mm)

Cotas	20 x 1/2"	25 x 1/2"	25 x 3/4"	32 x 3/4"
A	54	59	65	72
B	27	30,5	32	35,5
D	20	25	25	32
d	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Código	35288350	35288376	35308369	35308385

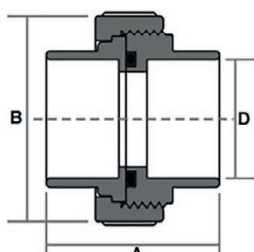
Tê Soldável e com Rosca na Bolsa Central



Dimensões (mm)

Cotas	20 x 1/2"	25 x 1/2"	25 x 3/4"	32 x 3/4"
A	53	61	58	78
B	29,5	34,0	32,5	35,5
D	20	25	25	32
d	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Código	35488359	35488375	35508368	35508384

União Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60	75	85	110
A	46	51	55	58	68	78	94	109	150
B	48,0	54,5	64,0	79,0	87,5	105,0	128,0	148,5	184,0
D	20	25	32	40	50	60	75	85	110
Código	22220209	22220250	22220322	22220403	22220500	22220608	22220756	22220853	22221035

Adesivo Plástico para PVC - Azul



Conteúdo	Código
175 g	53020100
850 g	53020119

Adesivo Plástico para PVC - Incolor



Conteúdo	Código
175 g	53020151
850 g	53020178

Adesivo Plástico para PVC - Azul



Conteúdo	Código
17 g	53010202
75 g	53001009

Adesivo Plástico para PVC - Incolor



Conteúdo	Código
17 g	53010229
75 g	53001025

Solução Preparadora



Conteúdo	Código
200 ml	54001207
1 L	54010001

Fita Veda Rosca



Dimensões	Código
18 mm x 10 m	54501854
18 mm x 25 m	54501900
18 mm x 50 m	54501951

Tubo CPVC PN 12



Função e Aplicação

Condução de ÁGUA FRIA em obras horizontais, verticais ou industriais. Instalações prediais ou industriais de Água Fria a uma pressão de 12 kgf/cm², uma solução para prumadas de água fria.

Benefícios

- Facilidade de instalação - Dispensa equipamentos especiais e mão de obra especializada. As juntas são soldáveis a frio (com adesivo próprio).
- Atóxico - Produzido com material totalmente atóxico, os Tubos PN12 para Água Fria não transmitem gosto nem odor à água.
- Durabilidade - Os Tubos CPVC PN 12 não sofrem ataques químicos das substâncias contidas na água, como cloro, ferro, flúor etc. Isso evita oxidação, ferrugem ou corrosão dos componentes, e incrustações que comprometem a vazão de projeto ao longo da vida útil.
- Intercambiabilidade com as conexões da linha Aquatherm®.

Características Técnicas

- Componentes da linha fabricados de CPVC (policloreto de vinila clorado) na cor bege.
- Pressão de serviço: 12,0 kgf/cm² a 20°C.
- Coeficiente de Dilatação Térmica Linear 6,12 x 10⁻⁵ /°C (médio).
- Resistência química (ver tabela de resistência química do CPVC).
- Tubos fornecidos em barras de 6 metros.

Execução das Juntas Soldáveis

Antes de soldar, verifique se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo. É necessário que exista uma interferência entre as peças, pois não se estabelece a soldagem se não ocorrer pressão entre as superfícies que estão sendo unidas.

Passo 1: Com auxílio do pincel aplicador, proceda a distribuição uniforme do Adesivo Aquatherm® na bolsa da conexão e em seguida na ponta do tubo.

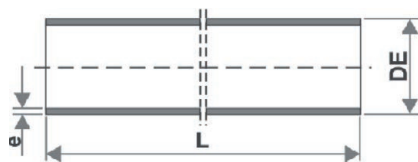
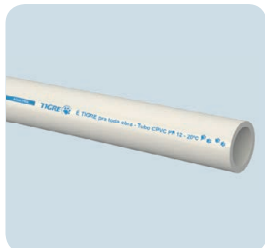


Passo 2: Encaixe de uma vez as extremidades a serem soldadas, dê 1/4 de volta e mantenha a junta sobre pressão manual por aproximadamente 30 segundos, até que o adesivo adquira resistência.



Itens da Linha CPVC PN 12

Tubo PN 12 6 m



Dimensões (mm)

Cotas	DN 54	73	89	114	160
DE	53,9	73,1	89	114,4	168,3
e	2,9	3,5	4,5	5,5	8
L	6000	6000	6000	6000	6000
Código	100002233	100002234	100002235	100002237	100002238

Adesivo Aquatherm® Frasco



Conteúdo	Qnt	Código
175 g	8	53010407
850 g	4	53010415

Adesivo Aquatherm® Bisnaga



Conteúdo	Qnt	Código
17 g	20	53010423
75 g	12	53010431

Solução Preparadora



Conteúdo	Código
200 ml	54001207
1 L	54010001

Linha Roscável



Função e Aplicação

Tubos e conexões roscáveis para conduzir e armazenar água potável nos sistemas prediais de água fria, em condições adequadas de temperatura e pressão. É recomendada para instalações (prediais e industriais) onde haja necessidade de desmontagem da linha para mudança de projeto ou manutenções. Suporta pressão de serviço de até 75 m.c.a.

Benefícios

- Linha completa de tubos e conexões: atende a todos os projetos.
- Facilidade de transporte, estocagem e manuseio: leveza do material.
- Fácil desmontagem: a junta roscável permite desmontagem, caso seja necessário desfazê-la para manutenção.

Características Técnicas

- Fabricados em PVC - Cloreto de Polivinila, cor branco.
- Temperatura máxima de trabalho: 20°C.
- Diâmetros disponíveis: 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2" e 2".
- Pressão de serviço (a 20°C): 7,5 Kgf/cm² (75 m.c.a.).
- Tipo de Rosca: BSP.
- Tubos fornecidos em barras de 3 m e 6 m, com as pontas roscáveis.

Além desses diâmetros, a TIGRE também fabrica 2.1/2", 3", 4", 5" e 6", que são mais utilizados para instalações industriais. Para este fim, consulte a pressão máxima e a aplicação adequada através do Tele Tigre.

NORMAS DE REFERÊNCIAS

A norma utilizada pela TIGRE para a fabricação dos tubos e conexões de PVC roscáveis é a PeCp 34 (para tubos) e NBR 5648 (para conexões). As roscas são fabricadas conforme NBR ISO 7/1. Para a instalação, deve ser seguida a norma NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria.

Execução das Juntas Roscáveis

Passo 1: Para efetuar o corte no tubo, fixe-o em uma morsa. Evite que ele seja ovalizado, pois a rosca ficará imperfeita.



Passo 2: Corte o tubo no esquadro e remova as rebarbas. Em seguida, meça o comprimento máximo da rosca a ser feita, para evitar que fique muito grande.



Passo 3: Encaixe o tubo na tarraxa pelo lado da guia, girando 1 volta para a direita e 1/4 de volta para a esquerda; repita a operação até que a ponta do tubo alcance o final do cossinete. Dessa forma, se obtém o comprimento de rosca ideal.



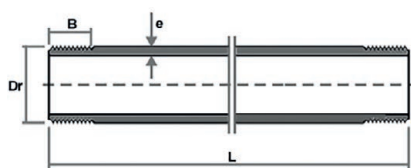
Passo 4: Limpe o tubo e aplique a Fita Veda Rosca TIGRE sobre os filetes, em favor da rosca, de tal modo que cada volta transpasse a outra em meio centímetro, num total de 3 a 4 voltas em média.



Obs.: Não utilize adesivo para PVC nas roscas dos tubos e conexões, use somente Fita Veda Rosca TIGRE.

Itens da Linha Roscável

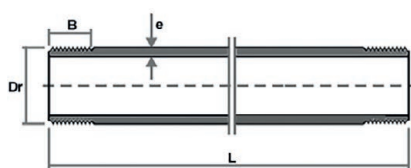
Tubo Roscável 3 m



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
B	13,2	14,5	16,8	19,1	19,1	23,4
Dr	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
L	3000	3000	3000	3000	3000	3000
e	2,6	2,9	3,5	3,7	4,7	4,0
Código	10011850	10011884	10011906	10011930	10011965	10011981

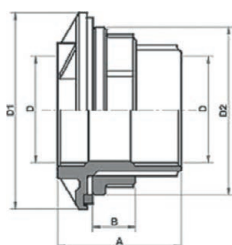
Tubo Roscável 6 m



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"	5"	6"
B	13,2	14,5	16,8	19,1	19,1	23,4	26,7	29,8	35,8	40,1	40,1
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"	5"	6"
L	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
e	2,6	2,9	3,5	3,7	4,0	4,7	4,7	4,8	5,0	5,5	5,0
Códigos	10001854	10001889	10001900	10001927	10001943	10001960	10001994	10002010	10002060	10002109	10004900

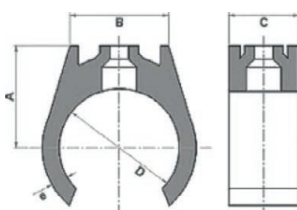
Adaptador Roscável com Anel para Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	61	61	64	64	67	67
B	17	17	20	20	23	23
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
D1	64,1	70,1	79,4	87,4	94,7	108,7
D2	60	66	74	82	88	102
Código	20002409	20002425	20002441	20002468	20002484	20002506

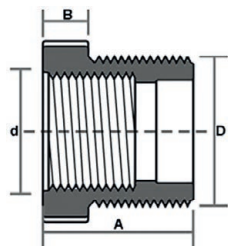
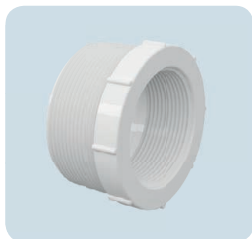
Braçadeira para Tubo Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"
A	15,5	18,5
B	20	20
C	15	15
e	2,8	3,5
D	21	26,5
Código	20030852	20030887

Bucha de Redução Roscável



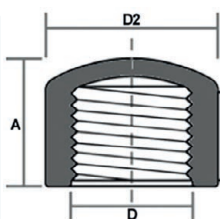
Dimensões (mm)

Cotas	3/4" x 1/2"	1" x 1/2"	1" x 3/4"	1.1/4" x 3/4"	1.1/4" x 1"	1.1/2" x 3/4"	1.1/2" x 1"
A	26,5	31	31	34,5	34,5	35,5	35,5
B	8	9	9	10	10	11	11
D	3/4"	1"	1"	1.1/4"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/2"
d	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	3/4"	1"
Código	20022507	20022531	20022540	20022574	20022582	20022612	20022620

Dimensões (mm)

Cotas	1.1/2" x 1.1/4"	2" x 1"	2" x 1.1/4"	2" x 1.1/2"	2.1/2" x 1.1/4"	2.1/2" x 1.1/2"	2.1/2" x 2"	3" x 1.1/2"	3" x 2"	3" x 2.1/2"	4" x 3"
A	35,5	31,5	31,9	38,5	46	46	33	31	30,4	31	52
B	10	9	10,5	10	13	13	11	10,5	10,3	10,5	19,8
D	1.1/2"	2"	2"	2"	2.1/2"	2.1/2"	2.1/2"	3"	3"	3"	4"
d	1.1/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	1.1/4"	1.1/2"	2"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"
Código	20022639	20022663	20022671	20022680	20022710	20022728	20022736	20022760	20022779	20022787	20022833

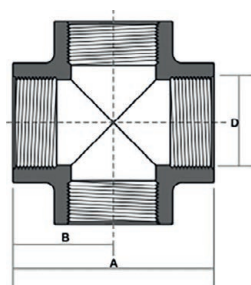
Cap Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	23,5	26,2	31,1"	35,5	37	43,9	53,5	65,1	84,4
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
D2	30	36,5	44	54	61	74,5	92,5	100,4	134,5
Código	20031859	20031883	20031905	20031921	20031948	20031964	20031999	20032014	20032065

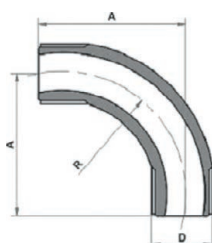
Cruzeta Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	56	65,5	75	98,8	118,8	131
B	28	32,75	37,5	49,4	59,4	65,5
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
Código	20041854	20041889	20041900	20041927	20041943	20041960

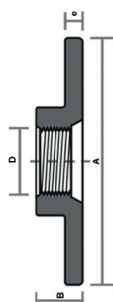
Curva 90° Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	50,5	62,3	78	123,4	134,2	165,3	199	246,5	315,1
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
R	42	53	67	65,9	85,5	99,8	144,2	157,2	191,5
Código	20061855	20061880	20061901	20061928	20061944	20061960	20061995	20062010	20062061

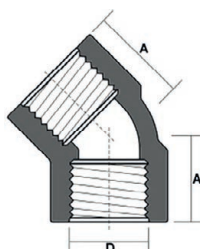
Flange Roscável com Sextavado



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	75	89	99	103	109,2	127	175	192,8	219,4
B	15,5	16,5	17,8	19,4	19,3	20,2	45,6	44,8	53,5
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
e	5,5	6,2	6,5	7	6,4	7,2	13,2	13,8	15
Código	20081856	20081880	20081902	20081929	20081945	20081961	20081996	20082011	20082062

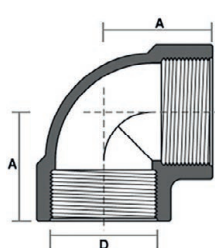
Joelho 45° Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	22	25	30	34,5	36	48,35	58,8	61,4	70
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
Código	20091851	20091886	20091908	20091924	20091940	20091967	20091991	20092017	20092068

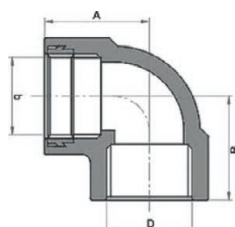
Joelho 90° Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
A	28	32,5	39,5	46,5	50	60,5	70,4	81	103,5
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Código	20101857	20101881	20101903	20101920	20101946	20101962	20101997	20102012	20102063

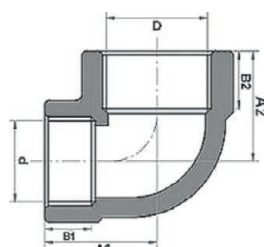
Joelho 90° Roscável com Bucha de Latão



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	3/4" x 1/2"
A	28	32,5	31
D	1/2"	3/4"	3/4"
d	1/2"	3/4"	1/2"
B	28	32,5	29,5
Código	35001859	35001883	35022503

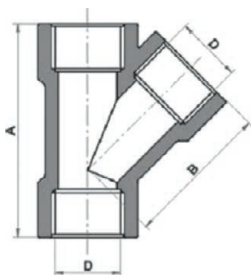
Joelho de Redução 90° Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	3/4" x 1/2"	1" x 3/4"
A1	31	36
A2	29,5	36
B1	17	18,5
D	3/4"	1"
d	1/2"	3/4"
B2	18,5	22
Código	20112506	20112549

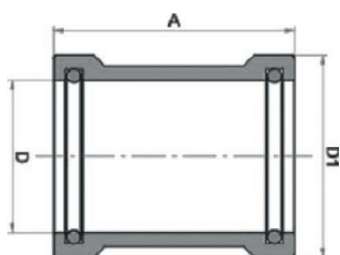
Junção 45° Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	67	78	95,5	113,1	125	149,5
B	45	53,5	66	65	88,4	107,5
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
Código	20171855	20171880	20171901	20171928	20171944	20171960

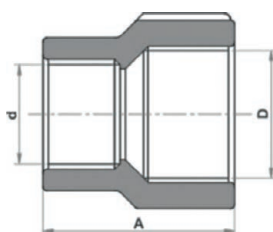
Luva de Correr Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	46,0	51,5	59,0	75,0	83,0	94,5
D	21,4	26,9	33,6	42,4	48,4	60,4
D1	32,8	38,7	46,2	59,3	66,5	80,1
Código	20122609	20122706	20122730	20122765	20122803	20122854

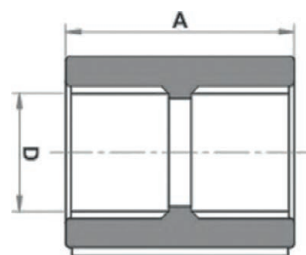
Luva de Redução Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	3/4" x 1/2"	1" x 3/4"
A	40,2	45,7
D	3/4"	1"
d	1/2"	3/4"
Código	20132507	20132540

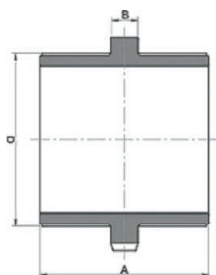
Luva Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	37	40	47,5	53	53	61,5	71	78,5	91
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
Código	20121858	20121882	20121904	20121920	20121947	20121963	20121998	20122013	20122064

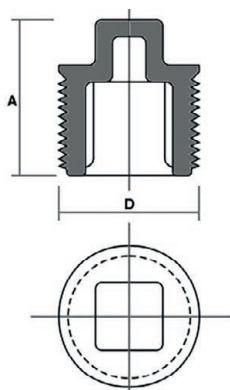
Nípel Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	41	45	53	59	60	67,5	74,5	87	100
B	7	8	9	10	11	10,5	13,7	14	15
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
Código	20151854	20151889	20151900	20151927	20151943	20151960	20151994	20152010	20152060

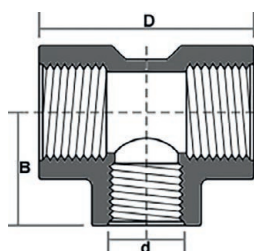
Plug Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	25,5	28,5	29,8	30,5	38,5	44
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
Código	20161850	20161884	20161906	20161922	20161949	20161965

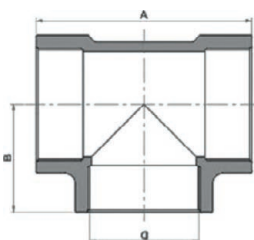
Tê de Redução Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	3/4" x 1/2"	1.1/2" x 3/4"	1" x 3/4"
B	31	44	36
d	1/2"	3/4"	3/4"
D	59	79	72
Código	20202505	20202610	20202548

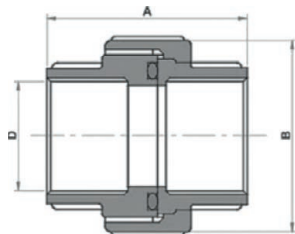
Tê Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	56	65	79	93	100	121	139,4	168	200
B	28	32,5	39,5	46,5	50	60,5	69,7	84	100
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Código	20191856	20191880	20191902	20191929	20191945	20191961	20191996	20192011	20192062

União Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
A	45	49,3	56	68,5	72	82,5	100,5	109	142,5
B	48	54,5	64	77,5	86,5	101	134	153	185
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
Código	20211857	20211881	20211903	20211920	20211946	20211962	20211997	20212012	20212063

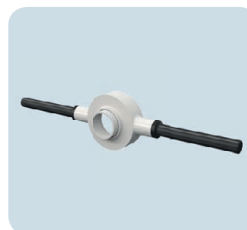
Tarraxa nº 1 ou nº 2



Dimensões (mm)

Bitola	1/2" a 1"	1/4" a 2"
Código	52008506	52008530

Corpo Tarraxa



Dimensões (mm)

Bitola	1/2" a 1"
Código	52047501

Cossinete/Guia



Dimensões (mm)

Bitola	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
Código	52012856	52012880	52012902	52012929	52012945	52012961

Fita Veda Rosca



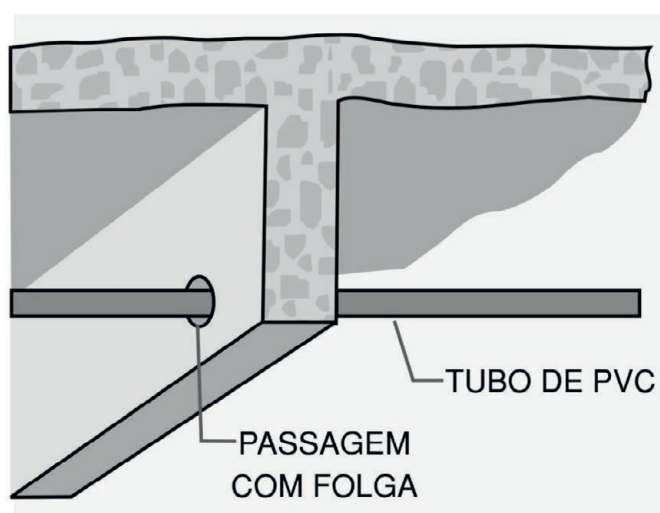
Dimensões (mm)

Bitola	18 mm x 10 m	18 mm x 25 m	18 mm x 50 m
Código	54501854	54501900	54501951

Instruções

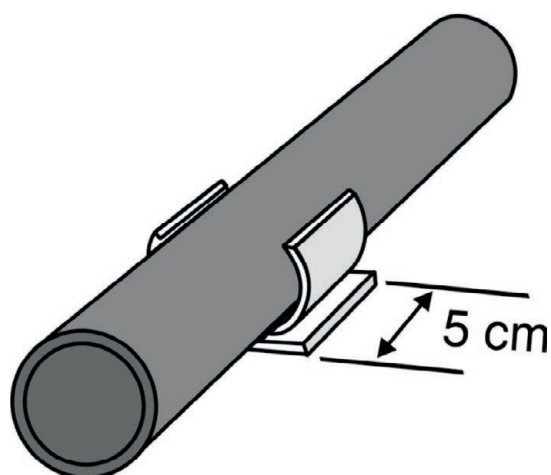
Instalações Embutidas

As instalações deverão permitir fácil acesso para qualquer necessidade de reparo e não deverão prejudicar a estabilidade da construção. A tubulação não deverá ficar solidária à estrutura da construção, devendo existir folga ao redor do tubo nas travessias de estruturas ou paredes, para se evitar danos à tubulação na ocorrência de eventuais recalques (rebaixamento da terra ou da parede após a construção da obra).



Instalações Aparentes

Nas instalações aparentes, os tubos devem ser fixados com braçadeiras de superfícies internas lisas e largas, com um comprimento de contato de no mínimo 5 cm, abraçando o tubo quase que totalmente (em ângulo de 180°).



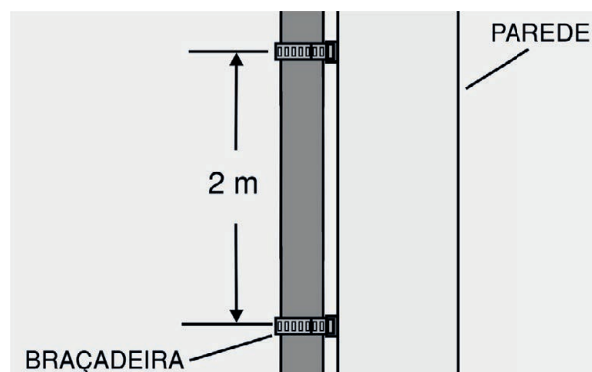
Deve-se obedecer o seguinte espaçamento na posição horizontal:

Bitolas DE (mm)	Tubos Soldáveis (m)
20	0,9
25	1,0
32	1,1
40	1,3
50	1,5
60	1,7
75	1,9
85	2,1
110	2,5

Bitolas DE (pol)	Tubos Roscáveis (m)
1/2"	1,0
3/4"	1,1
1"	1,3
1 1/4"	1,5
1 1/2"	1,6
2"	1,8
2 1/2"	2,0
3"	2,1
4"	2,4
5"	2,7
6"	2,8

Para tubos na posição vertical, deve-se colocar um suporte (braçadeira) a cada 2 metros. Os apoios deverão estar sempre o mais próximo possível das mudanças de direção (curvas, tês etc).

Num sistema de apoios, apenas um deverá ser fixo no tubo, os demais deverão permitir que a tubulação se movimente livremente, pelo efeito da dilatação térmica.

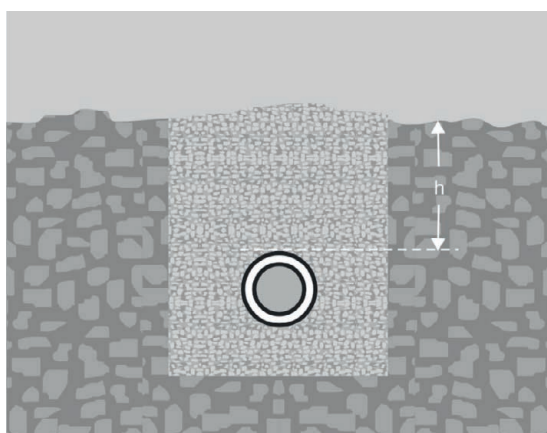


Instalações Enterradas

As tubulações devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala deve ser uniforme. Quando for preciso regularizá-lo, utilize areia ou material granular.

Estando o tubo colocado no seu leito, preencha as laterais com o material indicado, compactando-o manualmente em camadas de 10 cm a 15 cm até atingir a altura da parte superior do tubo. Complete a colocação do material até 30 cm acima da parte superior do tubo. A seguir, tabela de profundidade mínima de assentamento de acordo com as cargas:

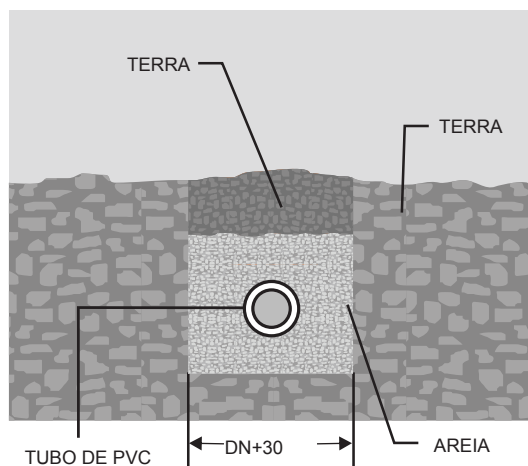
Cargas	Profundidade "h" (m)
Interior dos lotes	0,30
Passeio	0,60
Tráfego de veículos leves	0,80
Tráfego pesado e intenso	1,20
Ferrovia	1,50



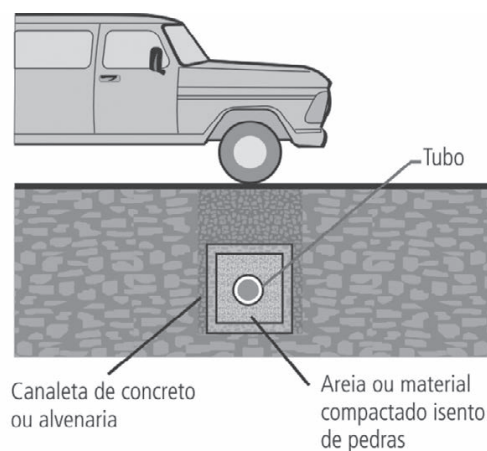
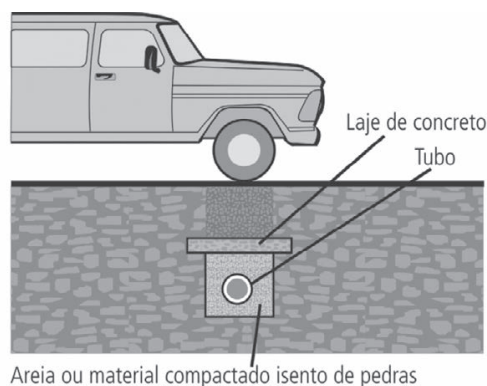
Recomenda-se que a largura da vala a ser aberta para realizar o assentamento da tubulação seja:

DN + 30 cm

Por exemplo, se você tiver uma tubulação com DN 110 (11 cm), você terá de abrir uma vala de $11 + 30 = 41$ centímetros.

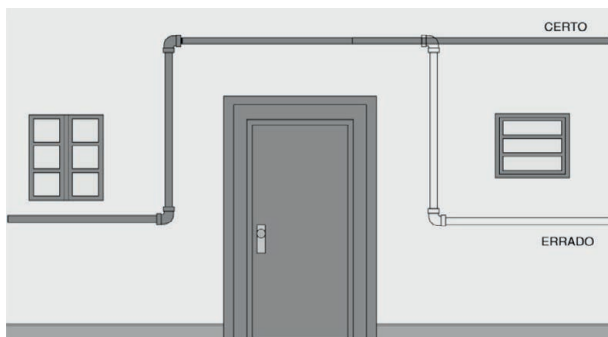


Caso não seja possível executar o recobrimento mínimo, ou se a tubulação estiver sujeita à carga de rodas, fortes compressões ou, ainda, situada sob área edificada, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes ou canaletas de concreto que impeçam a ação desses esforços sobre a tubulação.



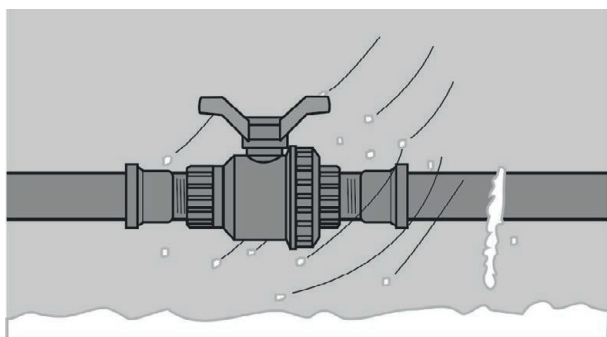
Transposição de Elementos da Obra

O traçado da tubulação eventualmente precisará desviar de portas e janelas. Estes desvios não deverão ter formato de sifão, pois esse formato causa a incidência de ar na tubulação, prejudicando o desempenho da instalação em casos de falta de abastecimento de água. Utilize sempre um traçado retilíneo, conforme a ilustração:



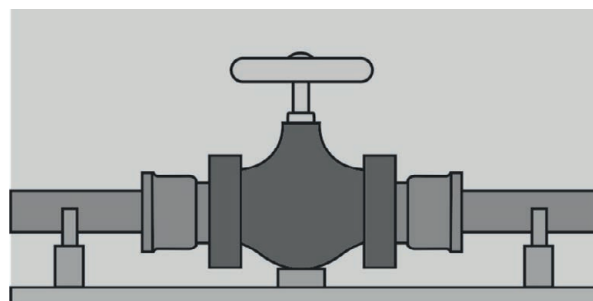
Congelamento

Nas regiões sujeitas ao congelamento de água, deve-se tomar algumas providências para evitar o risco de rompimentos das tubulações (quando congelada, a água aumenta de volume). Uma das providências é fazer isolamento térmico da tubulação, ou ainda esvaziá-la.



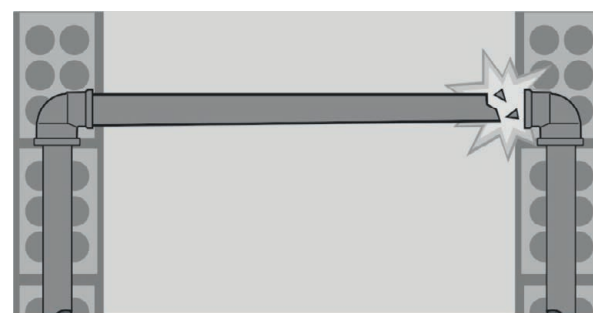
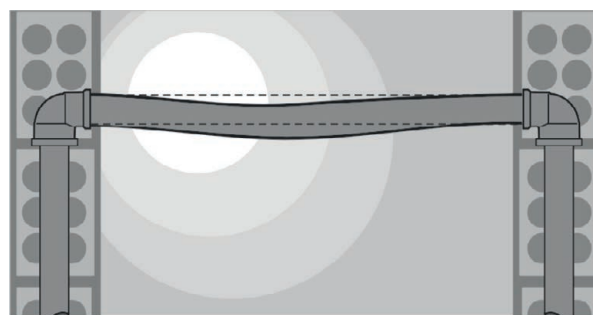
Pesos Concentrados

As conexões mais pesadas, acopladas às tubulações aparentes, devem ser sempre apoiadas para evitar que forcem a tubulação.



Dilatação Térmica

Quando o tamanho de um material aumenta em função de variações de temperatura, diz-se que ele se dilata termicamente, com uma tubulação de PVC este fenômeno também acontece.

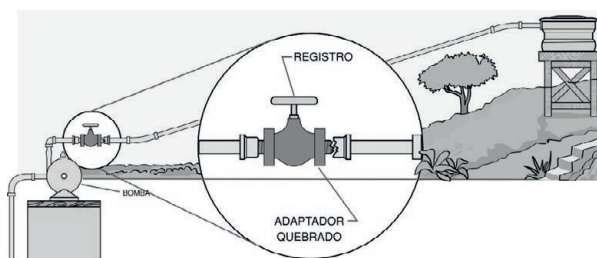


Portanto, são necessários certos cuidados: em trechos longos de tubulações enterradas, é recomendável que a tubulação seja instalada em formato de “cobra”, ou seja, não muito alinhada, porque nessa forma há maior flexibilidade para absorver possíveis dilatações.



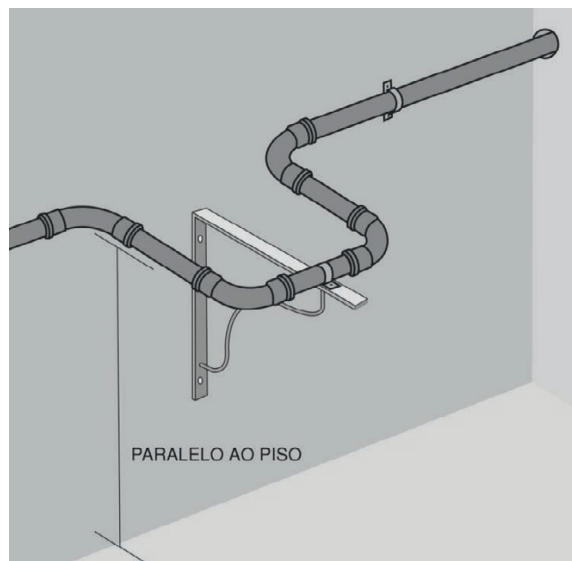
Por exemplo: imagine que uma rede de PVC soldável foi montada em uma tarde de sol quente, para interligar uma bomba a uma caixa-d'água a 500 metros de distância. Após terminar o serviço, o encanador espera até o dia seguinte para ligar a bomba. As valas ficaram abertas. O tubo foi colocado de forma bem alinhada, reto.

No outro dia, na ligação do registro de saída da bomba, o adaptador estava rompido. O que aconteceu? Durante a noite a tubulação resfriou-se com a queda da temperatura e se retraiu, forçando o adaptador até rompê-lo. Se a tubulação estivesse à vontade, não tão alinhada, seu comprimento seria suficiente para compensar esta retração.



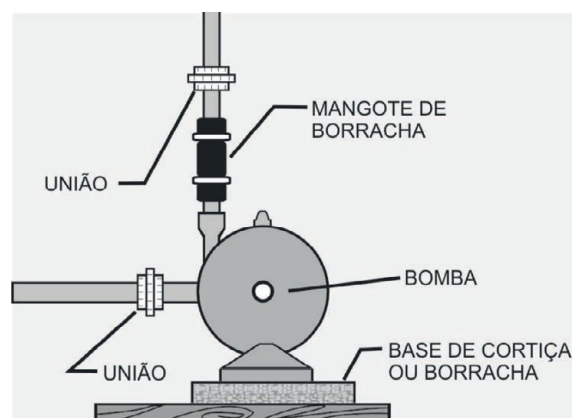
Liras

Para os casos de trechos longos e aparentes, entre dois pontos fixos, deve-se executar uma lira para compensar as variações de comprimentos da tubulação.



Vibrações em Bombas

A fim de evitar que as tubulações de recalque possam romper-se por fadiga, recomenda-se que entre a bomba e a tubulação seja inserido um mangote de borracha, que irá absorver as vibrações da bomba. Isso evitará ruídos desagradáveis e danos à estrutura do prédio.

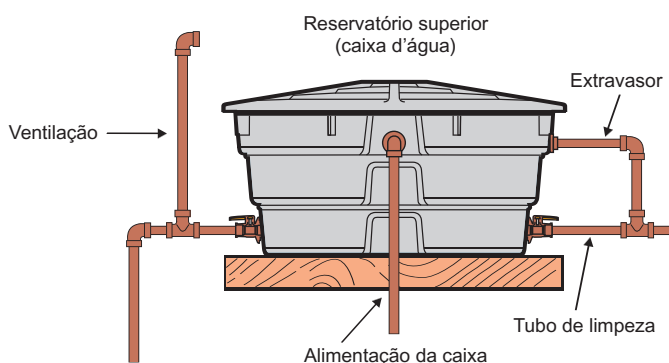


Ventilação da Coluna

A norma NBR 5626 diz que nos casos de instalações que contenham válvulas de descarga, a coluna de distribuição deverá ser ventilada. Trata-se de um tubo vertical instalado imediatamente na saída de água fria do reservatório. Deve-se seguir as seguintes recomendações:

- O tubo de ventilação deve estar ligado à coluna, após o registro de passagem existente.
- Ter sua extremidade superior aberta.
- Estar acima do nível máximo d'água do reservatório.
- Ter o diâmetro igual ou superior ao da coluna.

Por exemplo, se o diâmetro da coluna for de 40 mm, o diâmetro do tubo ventilador deverá ser de, no mínimo, 40 mm ou 1 1/4".



Consumo de adesivo plástico e solução preparadora

O consumo de adesivo plástico e solução preparadora depende da quantidade de bolsas a serem soldadas. Cada bolsa representa o que se chama de "junta".

Para os tubos, considera-se 1 junta

Para os joelhos, 2 juntas

Para os têes, 3 juntas



Antes de adquiri-los, é preciso calcular corretamente a quantidade que será utilizada. Para isso, consulte a tabela a seguir:

Tabela de Consumo

Bitolas (DN)	Adesivo (g/junta)		Sol. Preparadora (cm³/junta)	
	Ponta Bolsa de Tubo	Ponta Bolsa de Conexão	Ponta Bolsa de Tubo	Ponta Bolsa de Conexão
20	2,0	1,0	3,0	2,0
25	2,0	1,0	3,0	2,0
32	3,0	2,0	3,0	3,0
40	4,0	3,0	4,0	3,0
50	4,0	3,0	6,0	4,0
60	5,0	4,0	10,0	4,0
75	13,0	5,0	11,0	7,0
85	15,0	6,0	14,0	8,0
110	17,0	15,0	17,0	8,0

Manutenção em tubulações de PVC

Para resolver problemas que ocorrem nos tubos em instalações já concluídas, em consequência de pequenos acidentes (furos por pregos ou furadeiras), ou vazamentos em juntas mal executadas, a TIGRE oferece a luva de correr.

Para o reparo, proceda da seguinte forma:



Passo 1: Identifique o local danificado.



Passo 2: Corte o local danificado e substitua por um novo trecho de tubo.



Passo 3: Faça a união utilizando duas luvas de correr, uma em cada extremidade do novo trecho.

Para instalação da luva de correr, recomenda-se o uso de pasta lubrificante.

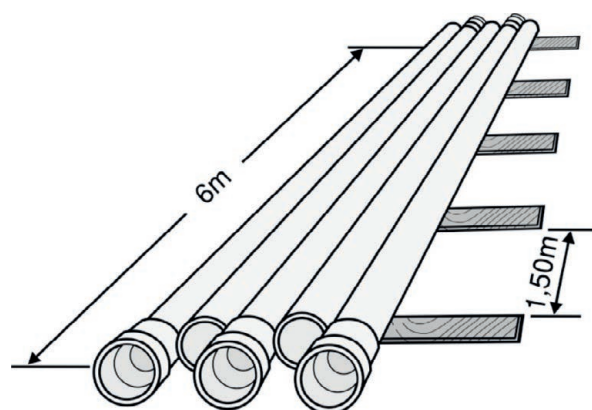
IMPORTANTE

Não utilize adesivo plástico nas luvas, pois a vedação se dá pelo anel de borracha.

Estocagem

Esse produto deve ser estocado em locais de fácil acesso e à sombra, livre de ação ou exposição diretas ao sol. O material estocado deve ser protegido com cobertura formada por uma grade de ripas ou estrutura de cobertura de simples desmontagem.

Assim como no transporte, os tubos não agrupados em feixes devem ser empilhados com as pontas e as bolsas alternadas. A primeira camada de tubos tem de estar totalmente apoiada, ficando livre apenas as bolsas. Para se conseguir esse apoio contínuo, pode ser utilizado um tablado de madeira ou caibros (em nível) distanciados de 1,50 metro, colocados transversalmente à pilha de tubos.



Pode-se fazer um empilhamento com altura máxima de 1,50 metros, independente da bitola ou da espessura dos tubos.

Outra alternativa de empilhamento, que pode ser adotada é a de camadas cruzadas, na qual os tubos são dispostos com as pontas e as bolsas alternadas, porém, em camadas transversais.

Dimensionamento e Projeto

A norma que fixa as exigências quanto à maneira e os critérios para projetar as instalações prediais de água fria, atendendo às condições técnicas mínimas de higiene, economia, segurança e conforto dos usuários, é a NBR 5626 – Instalação Predial de Água Fria.

Estimativa de consumo predial diário

Tipo de construção	Consumo médio (litros/dia)
Alojamentos provisórios	80 por pessoa
Casas populares ou rurais	120 por pessoa
Residências	150 por pessoa
Apartamentos	200 por pessoa
Hotéis (s/cozinha e s/ lavanderia)	120 por hóspede
Escolas - internatos	150 por pessoa
Escolas - semi-internatos	100 por pessoa
Escolas - externatos	50 por pessoa
Quartéis	150 por pessoa
Edifícios públicos ou comerciais	50 por pessoa
Escritórios	50 por pessoa
Cinemas e teatros	2 por lugar
Templos	2 por pessoa
Restaurantes e similares	25 por refeição
Garagens	50 por automóvel
Lavanderia	30 por kg de roupa seca
Mercados	5 por m ² de área
Matadouros - animais de grande porte	300 por cabeça abatida
Matadouros - animais de pequeno porte	150 por cabeça abatida
Postos de serviço p/ automóveis	150 por veículo
Cavalariças	100 por cavalo
Jardins	1,5 por m ²
Orfanato, asilo, berçário	150 por pessoa
Ambulatório	25 por pessoa
Creche	50 por pessoa
Oficina de costura	50 por pessoa

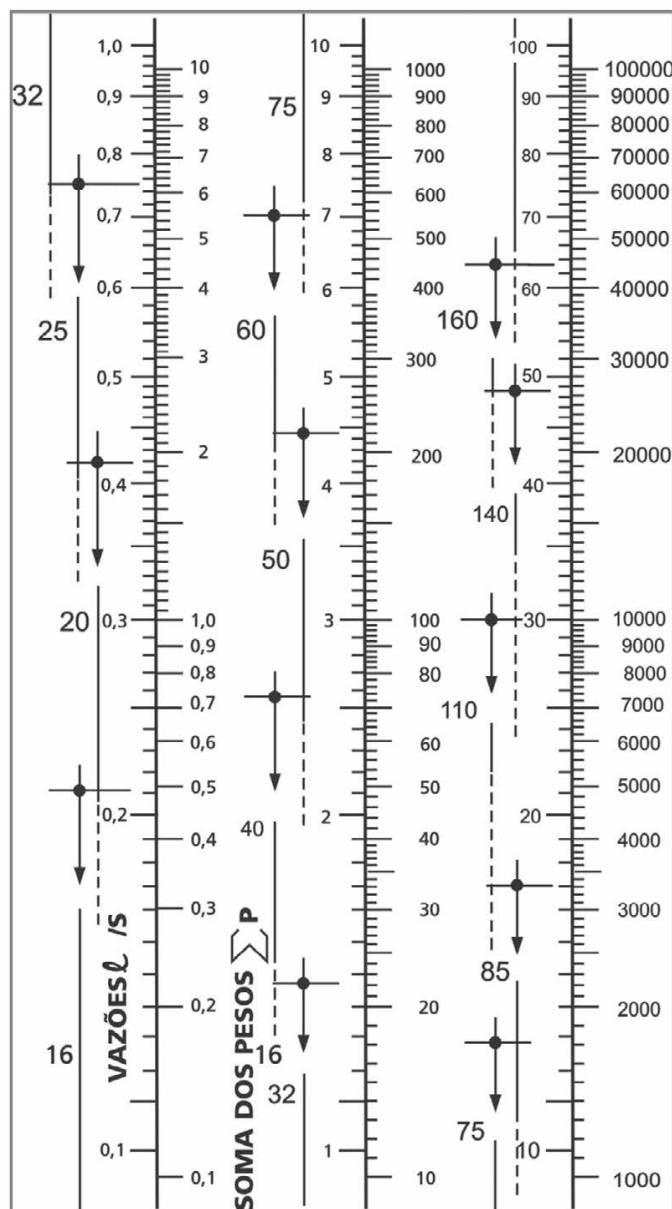
Vazões de projeto e pesos relativos nos pontos de utilização

Aparelho sanitário		Peça de utilização	Vazão de projeto L/s	Peso relativo
Bacia sanitária		Caixa de descarga	0,15	0,30
		Válvula de descarga	1,70	32
Banheira		Misturador (água fria)	0,30	1,0
Bebedouro		Registro de pressão	0,10	0,1
Bidê		Misturador (água fria)	0,10	0,1
Chuveiro ou ducha		Misturador (água fria)	0,20	0,4
Chuveiro elétrico		Registro de pressão	0,10	0,1
Lavadora de pratos ou de roupas		Registro de pressão	0,30	1,0
Lavatório		Torneira ou misturador (água fria)	0,15	0,3
Mictório cerâmico	com sifão integrado	Válvula de descarga	0,50	2,8
	sem sifão integrado	Caixa de descarga, registro de pressão ou válvula de descarga para mictório	0,15	0,3
Mictório tipo calha		Caixa de descarga ou registro de pressão	0,15 por metro de calha	0,3
Pia		Torneira ou misturador (água fria)	0,25	0,7
		Torneira elétrica	0,10	0,1
Tanque		Torneira	0,25	0,7
Torneira de jardim ou lavagem em geral		Torneira	0,20	0,4

Número de pessoas por ambiente

Ambiente	Número de pessoas
Dormitório	2 pessoas
Dormitório de empregado (a)	1 pessoa

Diâmetros de Tubos de PVC rígido e vazões em função da soma dos pesos



Perdas de carga localizadas - Sua equivalência em metros de tubulação de PVC rígido

DE (mm)	D. ref. (pol.)	Joelho 90°	Joelho 45°	Curva 90°	Curva 45°	Tê 90° Passagem Direita	Tê 90° Saída de lado	Tê 90° Saída Bilateral	Entrada Normal	Entrada de Borda	Saída de Canalização	Válvula de Pé e Crivo	Válvula de Retenção Tipo Leve	Válvula de Retenção Tipo Pesado	Registro de Globo Aberto	Registro de Gaveta Aberto	Registro de Ângulo Aberto
20	1/2"	1,1	0,4	0,4	0,2	0,7	2,3	2,3	0,3	0,9	0,8	8,1	2,5	3,6	11,1	0,1	5,9
25	3/4"	1,2	0,5	0,5	0,3	0,8	2,4	2,4	0,4	1,0	0,9	9,5	2,7	4,1	11,4	0,2	6,1
32	1"	1,5	0,7	0,6	0,4	0,9	3,1	3,1	0,5	1,2	1,3	13,3	3,8	5,8	15,0	0,3	8,4
40	1 1/4"	2,0	1,0	0,7	0,5	1,5	4,6	4,6	0,6	1,8	1,4	15,5	4,9	7,4	22,0	0,4	10,5
50	1 1/2"	3,2	1,3	1,2	0,6	2,2	7,3	7,3	1,0	2,3	3,2	18,3	6,8	9,1	35,8	0,7	17,0
60	2"	3,4	1,5	1,3	0,7	2,3	7,6	7,6	1,5	2,8	3,3	23,7	7,1	10,8	37,9	0,8	18,5
75	2 1/2"	3,7	1,7	1,4	0,8	2,4	7,8	7,8	1,6	3,3	3,5	25,0	8,2	12,5	38,0	0,9	19,0
85	3"	3,9	1,8	1,5	0,9	2,5	8,0	8,0	2,0	3,7	3,7	26,8	9,3	14,2	40,0	0,9	20,0
110	4"	4,3	1,9	1,6	1,0	2,6	8,3	8,3	2,2	4,0	3,9	28,6	10,4	16,0	42,3	1,0	22,1

Diâmetros mínimos dos sub-ramais

Peças de utilização	DE (mm)	D. ref. (pol.)
Aquecedor de alta pressão	20	1/2
Aquecedor de baixa pressão	25	3/4
Bacia sanitária com caixa de descarga	20	1/2
Bacia sanitária com válvula de descarga de 1 1/4"	50	1 1/2
Bacia sanitária com válvula de descarga de 1 1/2"	50	1 1/2
Banheira	20	1/2
Bebedouro	20	1/2
Bidê	20	1/2
Chuveiro	20	1/2
Filtro de pressão	20	1/2
Lavatório	20	1/2
Máquina de lavar pratos	25	3/4
Máquina de lavar roupa	25	3/4
Mictório de descarga contínua por metro ou aparelho	20	1/2
Pia de cozinha	20	1/2
Tanque de lavar roupa	25	3/4

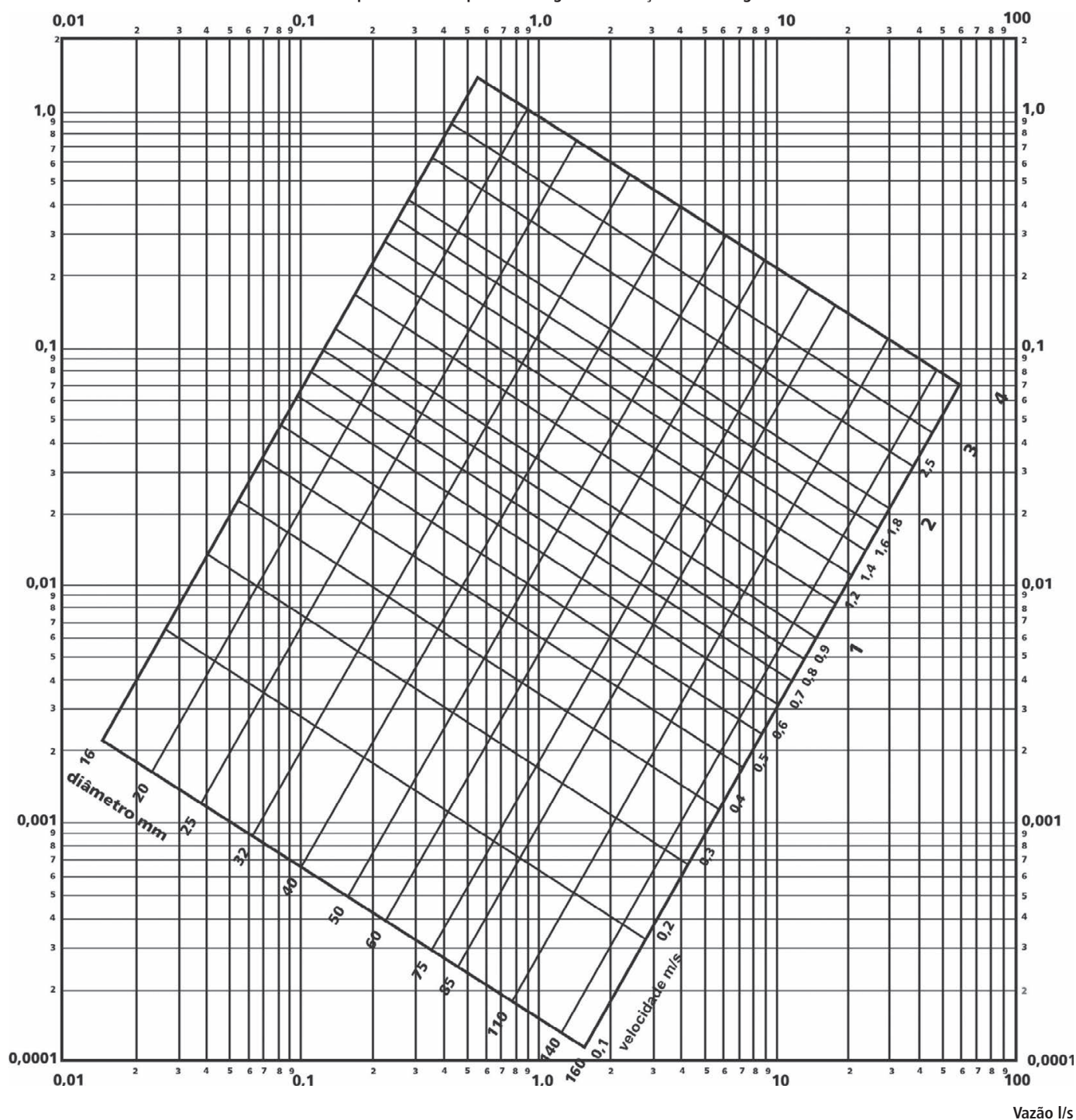
Diâmetros mínimos dos sub-ramais

DE (mm)	D. ref. (pol.)	Vazões máximas
20	1/2"	0,2
25	3/4"	0,6
32	1"	1,2
40	1 1/4"	2,5
50	1 1/2"	4,0
60	2"	5,7
75	2 1/2"	8,9
85	3"	12,0
110	4"	18,0

Ábaco luneta - Água fria

0		1,1		3,5		18		44		100	SOMA DOS PESOS
	20 mm		25 mm		32 mm		40 mm		50 mm		Ø SOLDÁVEL (mm)
	1/2"		3/4"		1"		1.1/4"		1.1/2"		Ø ROSCÁVEL (pol.)

Ábaco para cálculo de perda de carga em tubulações de PVC rígido



O ábaco aqui apresentado foi executado tendo como base cálculo feito no Centro de Computação Eletrônica e no Departamento de Hidráulica e Saneamento da Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo.

O cálculo foi especialmente encomendado por Tigre Tubos e Conexões para seus tubos soldáveis e roscáveis. Este ábaco é aplicável para tubos soldáveis, por serem os mais usados, e as diferenças que aparecem quando se usa o ábaco para tubos roscáveis são perfeitamente absorvíveis pelo grau de precisão dos cálculos.

Registros e Válvulas

Água Fria



TIGRE 

Registros e Válvulas

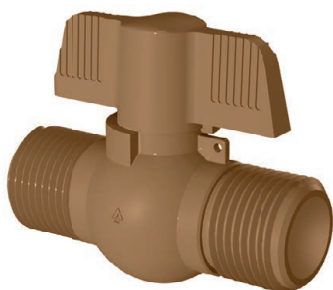
Função e Aplicação

Linha completa de registros de esfera, gaveta e pressão, para abertura e fechamento do fluxo da água nas mais diversas aplicações, podendo ser residenciais, comerciais, agrícolas e industriais. Além dos registros, a TIGRE oferece os modelos de válvula de Pé com Crivo, de Retenção e Ventosa, fabricadas em PVC.

Benefícios

- Durabilidade: componentes fabricados em PVC e materiais de elevada resistência.
- Facilidade de instalação: opções com rosca ou soldável, que não exigem equipamentos especiais para instalação.

Registro Esfera com Borboleta



Registro de esfera utilizado nas ligações prediais e na tubulação de registro de esfera de PVC, utilizado em barriletes de prédios, entrada das caixas-d'água. Fabricado em PVC nas bitolas de 1/2" e 3/4", resiste a pressão de 7,5 kgf/cm² a temperatura ambiente.

Este registro deve ser instalado com fita veda rosca nas extremidades roscas-macho.

Diâmetros disponíveis:

1/2", 3/4"

Pressão de serviço:

pressão máxima de 7,5 kgf/cm² (a 20°C).

As tubulações ligadas ao registro devem estar alinhadas a ele, para não transmitir esforços mecânicos. Deve ser utilizado totalmente aberto ou fechado, nunca semiaberto, para não danificar as vedações. Realizar somente aperto manual. Não deve ser embutido em paredes.

Registro Esfera VS Compacto



Características Técnicas

- Pressão máxima: 10 kgf/cm².
- Temperatura máxima: 60°C.
- Matéria-prima: PVC.
- Cor: marrom.

Diâmetros Disponíveis

Soldável	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	60 mm
----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabela

°C)	25	25 a 35	35 a 45	45 a 60
Índice	1	0,8	0,6	0,4

Norma de Referência

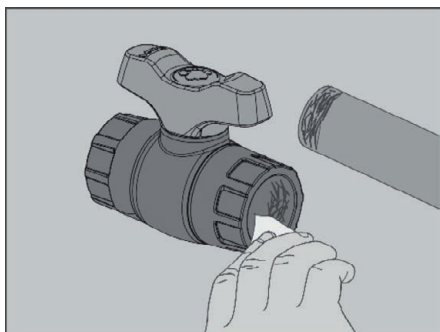
Instalação: NBR 5626 - Instalação predial de água fria.

Itens Complementares

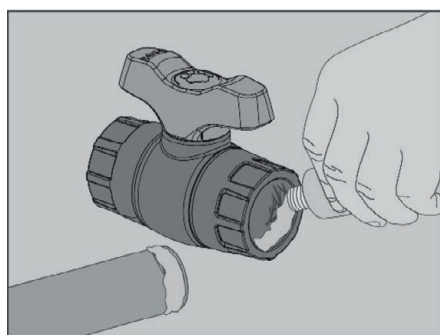
- Adesivo Plástico para PVC.
- Solução Preparadora.
- Fita Veda Rosca.

Instalações do Registro Esfera VS Compacto

INSTALAÇÃO – VERSÃO SOLDÁVEL:

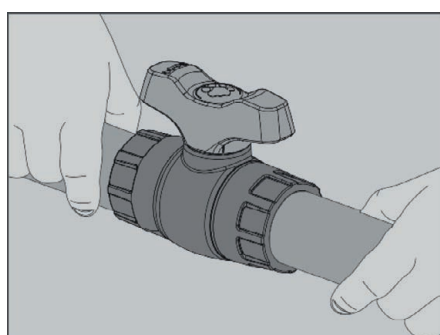


Passo 1: com uma lixa d'água, tire o brilho das superfícies a serem soldadas (bolsa e ponta do tubo), objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.



Passo 2: Limpe as superfícies lixadas com Solução Preparadora TIGRE, eliminando impurezas e gorduras.

Distribua uniformemente o adesivo plástico com pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.



Passo 3: Encaixe as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

Obs.: Cuidado ao aplicar adesivo na bolsa do corpo do registro, evite que o adesivo escorra para dentro e danifique a esfera e as vedações.

Registro VS



Registro de esfera em PVC, utilizado em barriletes de prédios, tubulação de distribuição em caixas-d'água, piscinas, irrigação, máquinas de lavar, piscicultura, saneamento, indústria, agricultura e outros. É simples e fácil de operar, bastando dar apenas 1/4 de volta.

Diâmetros disponíveis:

Soldável: 20, 25, 32, 40, 50, 60 mm;

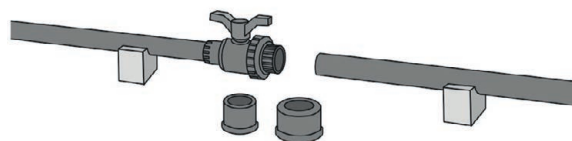
Roscável: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2".

Pressão de serviço:

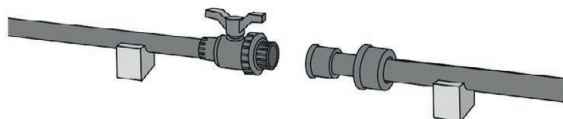
Até 16 kgf/cm² (diâmetros de 1/2", 3/4", 1", 20, 25, 32 mm);

Até 10 kgf/cm² (diâmetros de 1 1/4", 1 1/2", 2", 40, 50, 60 mm).

Instalação do Registro VS TIGRE

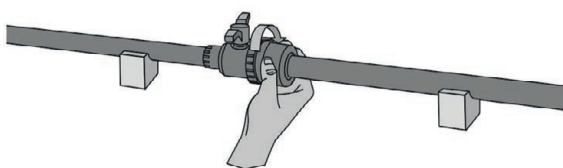


Passo 1: Determine o alinhamento da tubulação e faça a soldagem do corpo do registro. Quando o registro for instalado em trecho de tubulação com mais de 8 m, faça liras ou mudanças de direção logo após o registro, para que ele não seja danificado pelo efeito de expansão ou contração da tubulação.



Passo 2: Coloque a porca do registro na tubulação e faça a soldagem da extremidade do registro (colarinho).

Obs.: Cuidado ao aplicar adesivo na bolsa do corpo do registro, evite que o adesivo escorra para dentro e danifique a esfera e as vedações.



Passo 3: Faça o ajuste apertando a porca com as mãos, com o registro na posição fechada. Não use ferramentas.

O registro não deve ser utilizado como união. Deve ser utilizado totalmente aberto ou fechado, nunca semiaberto, pois isso danifica as vedações. Não deve ser embutido em paredes.

Manutenção do Registro VS

Por ser desmontável, pode-se efetuar a troca dos anéis de vedação, basta desrosquear a porca de aperto. Atenção: nunca desmonte o registro com a rede cheia de água, pois a esfera será lançada para fora do corpo do registro.

Obs.: O registro VS não deve ser utilizado como união.

Registro de Chuveiro



Registro em PVC para instalações prediais de água fria, especialmente voltado para chuveiros residenciais. A praticidade deste registro é um de seus diferenciais: basta um giro de meia volta para abrir ou fechar a passagem da água.

Diâmetros disponíveis:

Soldável: 20, 25 mm;

Roscável: 1/2", 3/4".

Pressão de serviço:

Suportam uma pressão de serviço de até 7,5kgf/cm² a 20°C, seguindo as exigências das instalações prediais.

NORMAS DE REFERÊNCIAS

NBR 15704-2: Registro Requisitos e Métodos de Ensaio Parte 2: Registros com mecanismos de vedação não compressíveis

São 5 opções de acabamento:



Cromado, branco, areia, cinza e branco com detalhe cromado.

Para facilitar a instalação na parede, ele acompanha uma capa protetora, que contém a marcação do nível de reboco. Caso necessário, é possível substituir o mecanismo interno através do Kit de Reposição comercializado separadamente.



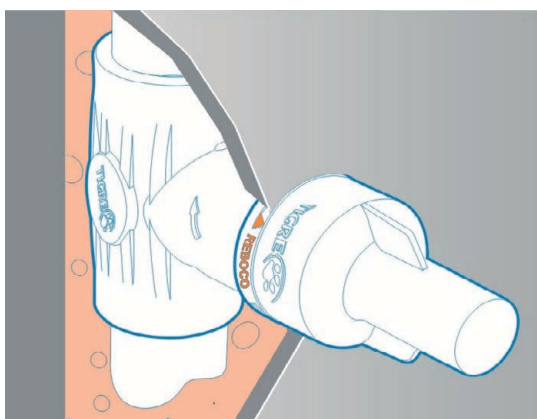
Instalação do Registro de Chuveiro

Escolha o modelo de registro adequado ao tipo de tubulação de sua instalação (soldável ou roscável) e siga a instalação conforme orientações a seguir:

Passo 1: Faça a instalação da base do registro utilizando adesivo plástico Tigre (modelo soldável) ou fita veda rosca (modelo roscável). Observe a flecha indicativa do fluxo da água sobre o corpo do produto.

Passo 2: O registro pode ser embutido na parede até a marcação do reboco que existe na capa protetora. Considere esta marcação como nível do reboco, para garantir altura suficiente do registro para posteriormente colocar o acabamento.

A capa protetora deverá ser retirada apenas quando for montado o acabamento do registro.



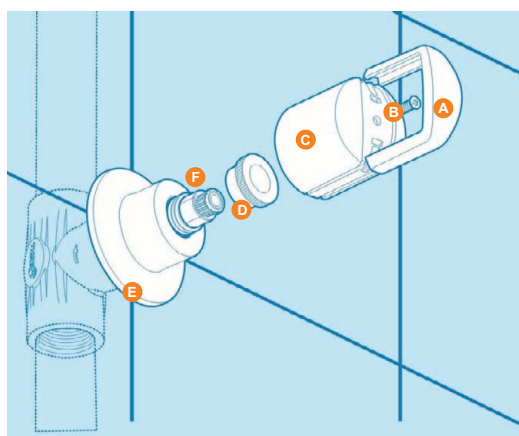
Para instalar o acabamento, siga os seguintes passos:

Passo 1: Retire a moldura (A) e guarde o parafuso (B).

Passo 2: Encaixe a canopla (E) e fixe-a utilizando o preme (D).

Passo 3: Encaixe o volante (C) no mecanismo (F) e fixe-o com o parafuso (B).

Passo 4: Recoloque a moldura (A) no volante (C) tomando o cuidado para encaixá-la corretamente nas guias.

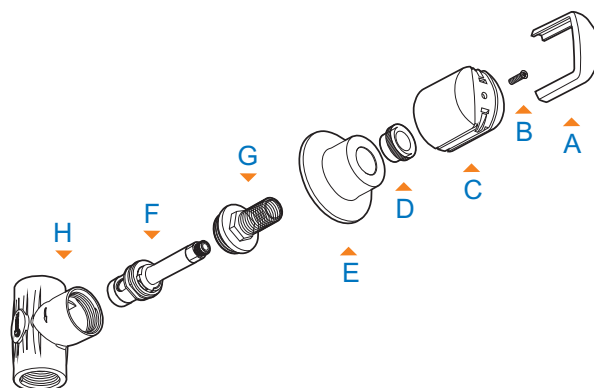


Manutenção do Registro de Chuveiro

Sendo necessária a substituição do mecanismo de reposição, siga o seguinte procedimento:

Passo 1: Desencaixe a moldura (A) e reserve o parafuso (B). Em seguida, solte o volante (C) e desrosqueie o preme (D) para liberar a canopla (E).

Passo 2: Com o auxílio de uma chave de boca, solte o castelo (G) e saque o mecanismo danificado (F) da base (H), substituindo-o pelo novo mecanismo.



Passo 3: Coloque o novo mecanismo no interior do registro, obedecendo o correto alinhamento.

Passo 4: Faça a remontagem dos demais componentes no sentido inverso.

IMPORTANTE

Ao recolocar a moldura (A) no volante (C), observe as guias de encaixe.

Registro de Gaveta



Registro de PVC para instalações prediais de água fria, usado como registro geral em ambientes como cozinhas, banheiros, áreas de serviços, permitindo bloqueio do fluxo da água para manutenções na rede.

É fabricado nas versões:

Diâmetros disponíveis:

Soldável: 25 mm.

Roscável: 3/4".

Pressão de serviço:

7,5kgf/cm² a 20°C.

NORMAS DE REFERÊNCIAS

NBR 15705: Instalações Hidráulicas Prediais - Registros de Gaveta - Requisitos e Métodos de Ensaio

Por ser de PVC, a mesma matéria-prima dos tubos e conexões, basta soldar com o adesivo plástico para PVC Tigre ou rosquear com fita veda rosca. Acompanha a capa protetora que possui marcação do nível de reboco.

A Tigre oferece 5 opções nas cores: cromado, branco, areia, cinza e branco com moldura cromada. Para a colocação de acabamentos de outras marcas, consulte nossa assistência técnica.

São 5 opções de acabamento:

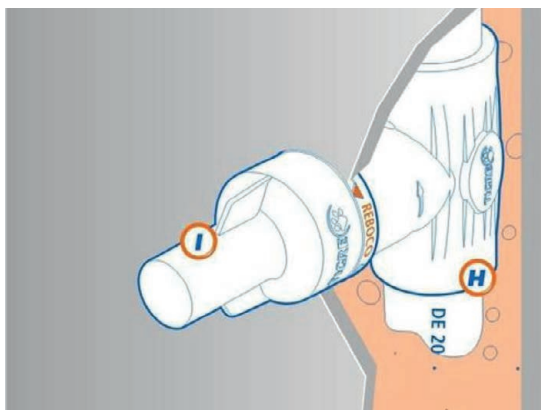


Cromado, branco, areia, cinza e branco com detalhe cromado.

Instalação do Registro de Gaveta

Escolha o modelo de registro adequado ao tipo de tubulação da sua instalação (soldável ou roscável) e siga a instalação, conforme orientações a seguir:

Passo 1: Proceda a instalação da base do registro (H) utilizando adesivo plástico para PVC Tigre (modelo soldável) ou fita veda rosca (modelo roscável).



Passo 2: Baseie-se na marcação da capa protetora (I) para auxiliar na determinação da profundidade de embutimento, considerando o limite do nível do reboco.

A capa protetora deverá ser retirada apenas quando for montado o acabamento do registro.

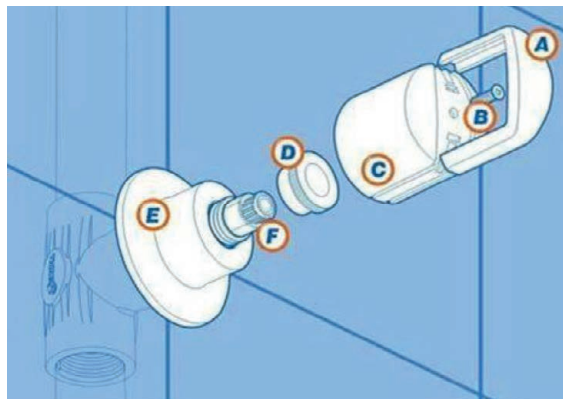
Para instalar o acabamento, siga os seguintes passos:

Passo 1: Retire a moldura (A) e reserve o parafuso (B).

Passo 2: Encaixe a canopla (E) e fixe-a utilizando o preme (D).

Passo 3: Encaixe o volante (C) no mecanismo (F) e fixe-o com o parafuso (B).

Passo 4: Recoloque a moldura (A) no volante (C) tomando o cuidado para encaixá-la corretamente nas guias.



Manutenção do Registro de Gaveta

Sendo necessária a substituição do mecanismo de acionamento, siga o seguinte procedimento:

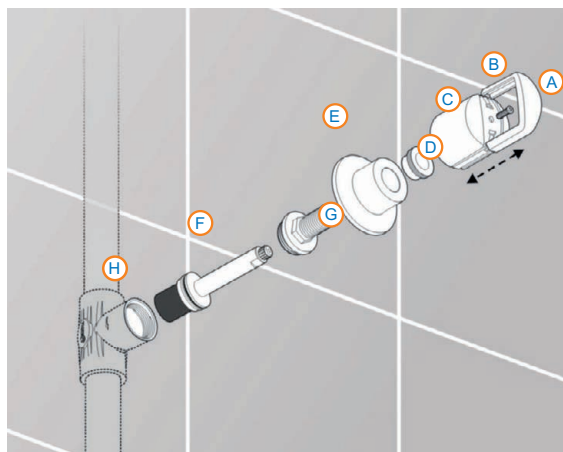
Passo 1: Desencaixe a moldura (A) e reserve o parafuso (B). Em seguida, solte o volante (C) e desrosqueie o preme (D) para liberar a canopla (E).

Passo 2: Com o auxílio de uma chave de boca, solte o castelo (G) e saque o mecanismo danificado (F) da base (H).

Passo 3: Coloque o novo mecanismo no interior do registro, obedecendo ao correto alinhamento.

Passo 4: Faça a remontagem dos demais componentes no sentido inverso.

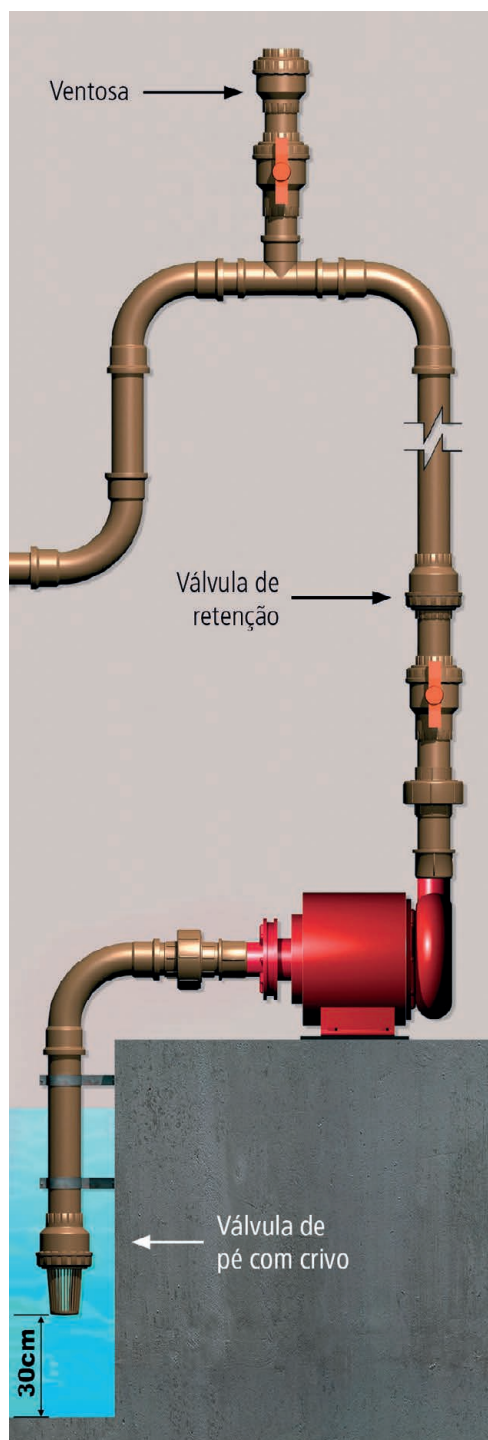
IMPORTANTE: Ao recolocar a moldura (A) no volante (C), observe as guias de encaixe.



Válvulas Ventosa, de Pé com Crivo e de Retenção

Fabricadas em PVC, são leves e possuem instalação e operação mais simples do que as existentes no mercado. Além disso, são soluções muito mais econômicas e têm elevada durabilidade, devido à matéria-prima da conexão e dos anéis de vedação.

A seguir, conheça detalhadamente cada uma delas.



Ventosa



Esta válvula serve para permitir a saída do ar que tenha ficado ou entrado na tubulação, principalmente nos pontos mais altos que tenham formato de sifão. Também serve para permitir a entrada de ar onde ocorre redução de pressão em pontos altos, facilitando o esvaziamento da tubulação, isso evita que ela se rompa caso haja formação de vácuo.

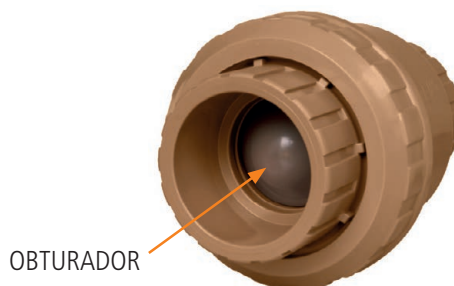
Diâmetros disponíveis:

Soldável: 25, 32, 50 mm;
Roscável: 3/4", 1", 1 1/2".

Pressão de serviço:

Suportam pressão até 10 kgf/cm² a temperatura de 20°C.

A válvula possui um obturador no seu interior, é esse componente que bloqueia a saída d'água depois que o ar sai da tubulação.

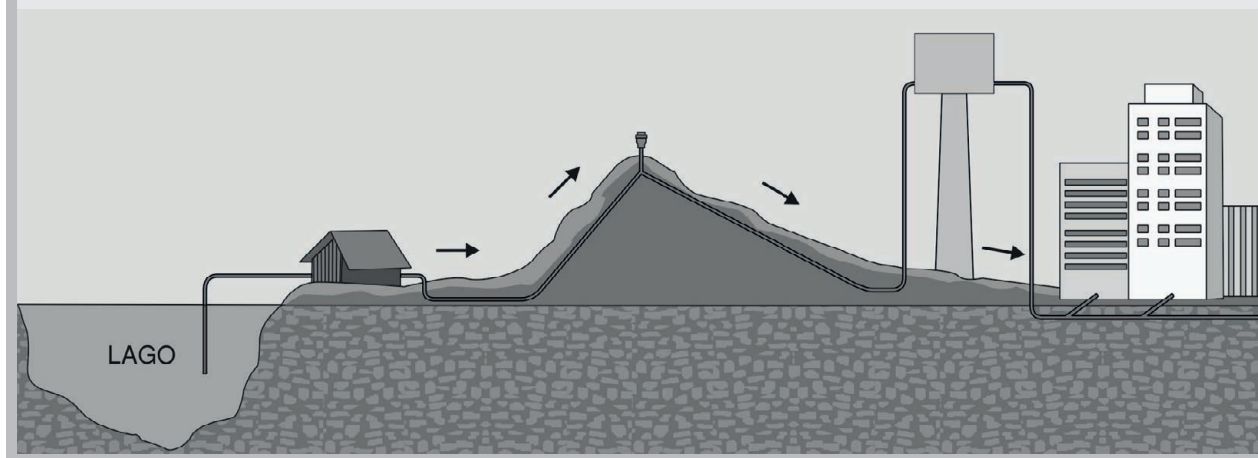


É importante lembrar que, para que essa válvula funcione perfeitamente, a rede deve ter uma pressão estática mínima de 1 m.c.a, com uma vazão de no mínimo 0,03 l/s. Nesta condição, a água conseguirá empurrar o obturador da ventosa para cima, expulsando o ar e vedando a passagem da água corretamente.

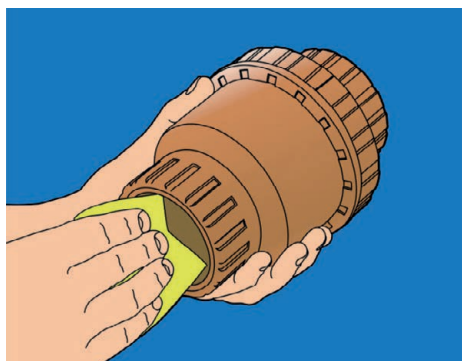
Para a derivação do ponto de instalação da válvula, utilize a conexão "Tê" da respectiva linha e, se necessário, reduções das linhas soldável e roscável.

Posição da Válvula

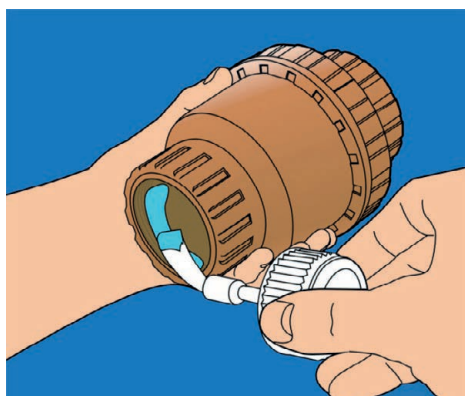
Verifique a melhor posição para a instalação da Válvula Ventosa TIGRE, normalmente nos pontos mais altos das tubulações. Esta válvula deve ser usada na vertical, com a porca para cima, conforme seta indicativa existente em seu corpo.



Instalação da Válvula Ventosa

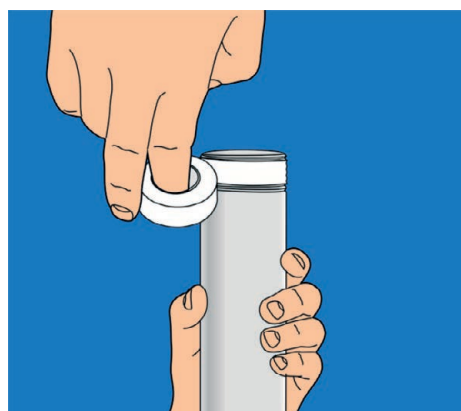


Passo 1: Lixe a superfície da tubulação e a bolsa da válvula para retirar o brilho das superfícies. Em seguida, limpe as superfícies utilizando a Solução Preparadora Tigre.



Passo 2: Distribua o adesivo Tigre primeiro na bolsa da válvula, depois na superfície do tubo. Em seguida, faça o encaixe das partes, girando-

as 1/4 de volta. Limpe o excesso de adesivo. Libere a instalação para uso após 12 horas. Verifique o funcionamento do sistema.



Obs.: Se for utilizada a versão roscável, aplique fita veda rosca na rosca macho da tubulação. Aplique três ou quatro voltas no sentido dos fios da rosca. Faça aperto manual, sem uso de ferramentas na montagem.

IMPORTANTE

A válvula ventosa não necessita de vedação em seu interior, portanto, o anel de vedação não acompanha o produto.

Válvula de Retenção



É muito utilizada nas tubulações que alimentam as caixas-d'água superiores de prédios, onde a água é bombeada. Quando a bomba é desligada, a água que estava sendo bombeada para cima tende a descer. A válvula automaticamente segura o retorno desta água, evitando que ela cause grande impacto na bomba.

Pode ser utilizada nas posições vertical e horizontal.

Diâmetros disponíveis:

Soldável: 25, 32, 40, 50, 60 mm;
Roscável: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2".

Pressão de serviço:

Suportam pressão até 10kgf/cm² a
temperatura de 20°C.

Nas tubulações de alimentação de reservatórios superiores com altura acima de 20 metros ou em tubulações horizontais onde a pressão for maior que 200 m.c.a., deve-se utilizar mais de uma válvula.

A válvula funciona somente nas instalações com pressão mínima de 0,08 m.c.a. Caso a pressão seja menor que esse valor, ela permanecerá fechada.

Instalação da Válvula de Retenção

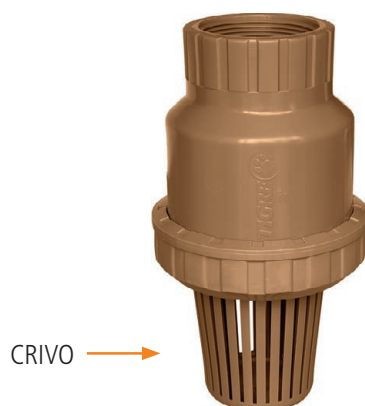
Esta conexão é fornecida com uma película de PVC para proteção do seu interior no momento da aplicação do adesivo, portanto ela deve ser removida somente após a instalação.

Siga os mesmos passos da instalação da Válvula Ventosa, lembrando de verificar a melhor posição para a instalação da válvula de retenção, respeitando o sentido de passagem da água, conforme seta indicativa no corpo da válvula.



Retire a película protetora somente 2 minutos após a soldagem. Essa película assegurará que não haverá escorrimento de adesivo para o interior da válvula, o que poderia danificá-la.

Válvula de Pé com Crivo



A válvula de pé com crivo é indicada para uso nas tubulações de sucção de água em cisternas ou poços para:

- manter o tubo de sucção cheio de água, evitando que entre ar na bomba;
- evitar a entrada de resíduos que possam danificar a bomba, através do crivo.

É necessário uma pressão mínima de 1 m.c.a. na rede para que haja estanqueidade total de válvula.

Diâmetros disponíveis:

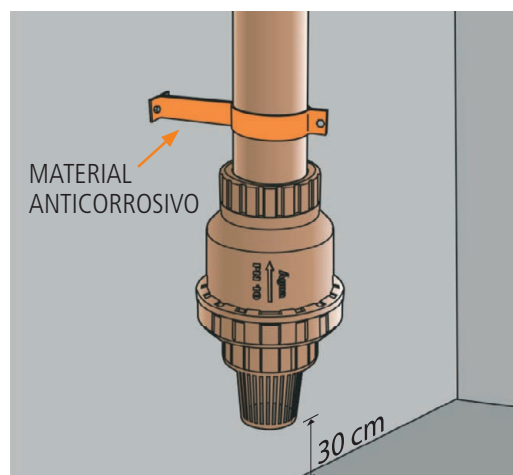
Soldável: 25, 32, 40, 50, 60 mm;
Roscável: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2".

Pressão de serviço:

Suportam pressão até 10kgf/cm²,
a temperatura de 20°C.

Instalação da Válvula de Pé com Crivo

Siga os mesmos passos da instalação da válvula ventosa, lembrando de verificar o correto posicionamento da tubulação de sucção e da válvula, observando a seta indicativa do fluxo da água existente em seu corpo.



Obs.: Instale a válvula de pé no mínimo 30 cm acima do fundo do reservatório, isso evita a sucção de impurezas ou detritos. Esta válvula deve ser usada totalmente imersa, ou seja, debaixo d'água. Procure fixar a extremidade da tubulação, evitando vibrações prejudiciais ao sistema. Libere a instalação para uso após 12 horas.

Manutenção das válvulas de Pé com Crivo, Ventosa e de Retenção

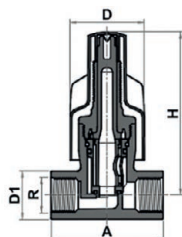
Caso haja necessidade de realizar a substituição dos anéis de vedação, basta desrosquear a porca de aperto para acessar o interior das válvulas.

IMPORTANTE

A válvula de pé com crivo não necessita de vedação em seu interior, por isso o anel de vedação não acompanha o produto.

Itens da Linha Roscável

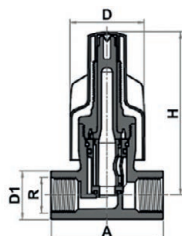
Registro de Chuveiro Branco



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	1/2"	3/4"
A	66	71	68	71
D	39,5	39,5	39,5	39,5
D1	26	31	29	35,5
H	99,1	99,1	99,1	99,1
R	20	25	1/2"	3/4"
Código	27952186	27952194	27952089	27952097

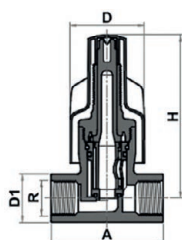
Registro de Chuveiro Cinza



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	1/2"	3/4"
A	66	71	68	71
D	39,5	39,5	39,5	39,5
D1	26	31	29	35,5
H	99,1	99,1	99,1	99,1
R	20	25	1/2"	3/4"
Código	27940048	27940056	27940064	27940072

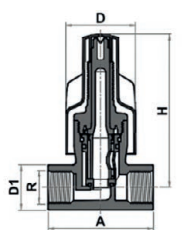
Registro de Chuveiro Areia



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	1/2"	3/4"
A	66	71	68	71
D	39,5	39,5	39,5	39,5
D1	26	31	29	35,5
H	99,1	99,1	99,1	99,1
R	20	25	1/2"	3/4"
Código	27940080	27940099	27940129	27940137

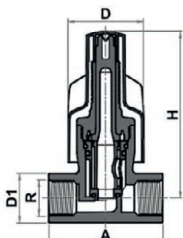
Registro de Chuveiro Cromado



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	1/2"	3/4"
A	66	71	68	71
D	39,5	39,5	39,5	39,5
D1	26	31	29	35,5
H	99,1	99,1	99,1	99,1
R	20	25	1/2"	3/4"
Código	27940102	27940110	27940161	27940170

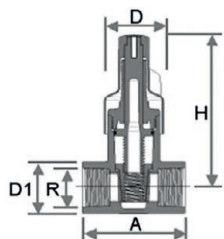
Registro de Chuveiro Branco com Cromado



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	1/2"	3/4"
A	66	71	68	71
D	39,5	39,5	39,5	39,5
D1	26	31	29	35,5
H	99,1	99,1	99,1	99,1
R	20	25	1/2"	3/4"
Código	27940145	27940153	27940188	27940196

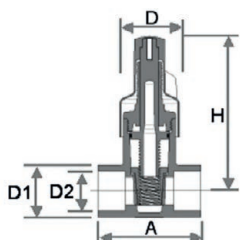
Registro de Gaveta Branco



Dimensões (mm)

Cotas	25
A	67,6
D	39,5
D1	31
D2	25
H	104
Código	27940412

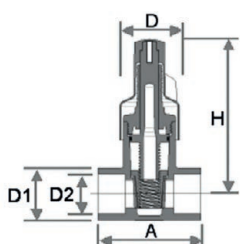
Registro de Gaveta Cinza



Dimensões (mm)

Cotas	25	3/4"
A	67,6	67,6
D	39,5	39,5
D1	31	31
D2	25	3/4"
H	104	104
Código	27940455	27940560

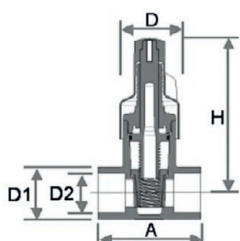
Registro de Gaveta Areia



Dimensões (mm)

Cotas	25	3/4"
A	67,6	67,6
D	39,5	39,5
D1	31	31
D2	25	3/4"
H	104	104
Código	27940498	27940579

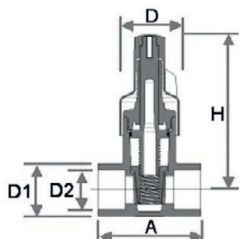
Registro de Chuveiro Cromado



Dimensões (mm)

Cotas	25	3/4"
A	67,6	67,6
D	39,5	39,5
D1	31	31
D2	25	3/4"
H	104	104
Código	27940510	27940587

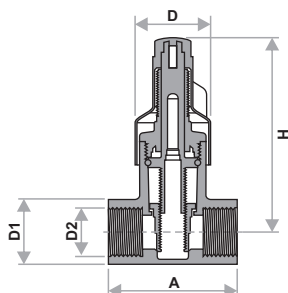
Registro de Chuveiro Branco com Cromado



Dimensões (mm)

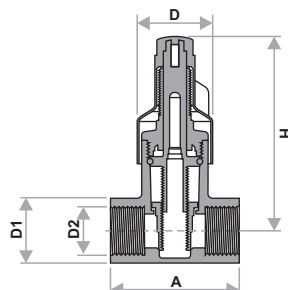
Cotas	25	3/4"
A	67,6	67,6
D	39,5	39,5
D1	31	31
D2	25	3/4"
H	104	104
Código	27940552	27940595

Base Registro de Chuveiro p/ Acabamento Metálico



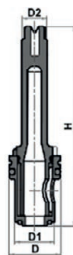
Cotas	Dimensões (mm)					
	DECA		DOCOL		FABRIMAR	
	20 mm	25 mm	20 mm	25 mm	20 mm	25 mm
A	66,0	71,0	66,0	71,0	66,0	71,0
H (DECA)	112,0	112,0	-	-	-	-
H (DOCOL)	-	-	110,0	111,0	-	-
H (FABRIMAR)	-	-	-	-	102,0	102,0
D	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
D1	26,0	31,0	26,0	31,0	26,0	31,0
D2	20,0	25,0	20,0	25,0	20,0	25,0
Código	27941001	27941010	27941044	27941052	27941087	27941095

Base Registro Gaveta p/ Acabamento Metálico



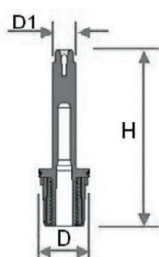
Cotas	Dimensões (mm)		
	DECA	DOCOL	FABRIMAR
	25 mm	25 mm	25 mm
A	68,0	68,0	68,0
H (DECA)	114,0	-	-
H (DOCOL)	-	110,0	-
H (FABRIMAR)	-	-	112,0
D	39,5	39,5	39,5
D1	31,0	31,0	31,0
D2	25,0	25,0	25,0
Código	27941214	27941257	27941290

Kit Reposição p/ Registro de Chuveiro Tigre



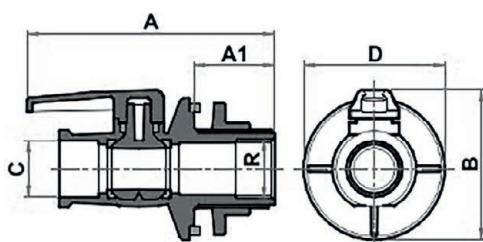
Dimensões (mm)	
Cotas	-
D	25,8
D1	20
D2	11,9
H	97,1
Código	27952429

Kit Reposição p/ Registro de Gaveta Tigre



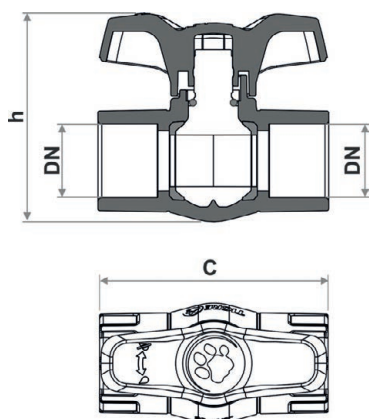
Dimensões (mm)	
Cotas	25 mm e 3/4"
D1	12
D	26,2
H	92,8
Código	27951902

Adaptador para Caixa d'Água com Registro



Cotas	Dimensões (mm)					
	20	25	32	40	50	60
DN	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	125,7	124	139	164,4	164	202,1
A1	43	43	43	48	48,1	51
B	72,6	75	84	104,1	106	108,7
C	20	25	32	40	50	60
D	64,3	70,3	79,6	87,4	94,95	108,7
Código	27955703	27955657	27955673	27955738	27955690	27955754

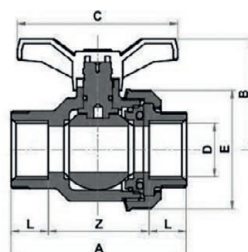
Registro Esfera VS Compacto Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
DN	20	25	32	40	50	60
h	57	63	78	68	110	123
C	63	70	90	104	120	142
Código	27950302	27950310	27950329	27950337	27950345	27950353

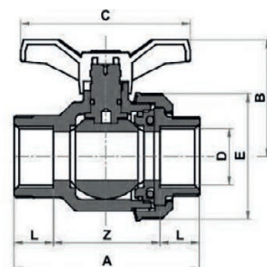
Registro Esfera VS Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
A	74	87,9	99,5	118,6	138,2	165,1
B	56	64	70	74	96,5	107
C	76	80	90	110	140	170
D	20	25	32	40	50	60
E	50	61	68	83	96	115
Z	42	50,9	55,5	66,6	76,2	93,1
L	16	18,5	22	26	31	36
Código	27958001	27958028	27958044	27958060	27958087	27958109

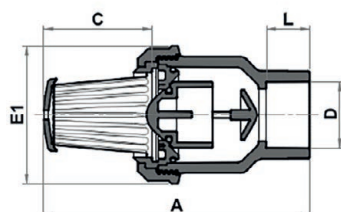
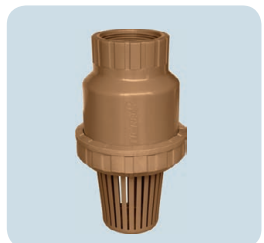
Registro Esfera VS Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	78	87,9	99,5	113,6	127,2	152
B	56	64	70	74	96	107
C	76	80	90	110	140	170
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
E	50	61	68	83	96	115
Z	44	50,9	55,5	64,6	78,2	95
L	17	18,5	22	24,5	24,5	28,5
Código	27958281	27958303	27958320	27958346	27958362	27958389

Válvula de Pé com Crivo



Roscável

Dimensões (mm)

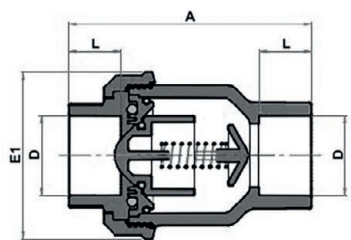
Cotas	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	2"
A	115,4	132,7	160,1	189	216,65
C	48	58	68	84	94
E1	61	68	83	96	115
L	18,5	22	26	31	36
D	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/4"	2"
Código	27957366	27957374	27957382	27957390	27957404

Soldável

Dimensões (mm)

Cotas	25	32	40	50	60
A	115,4	132,7	160,1	189	216,65
E1	61	68	83	96	115
D	25	32	40	50	60
C	48	58	68	84	94
L	18,5	22	26	31	36
Código	27957315	27957323	27957331	27957340	27957358

Válvula de Retenção



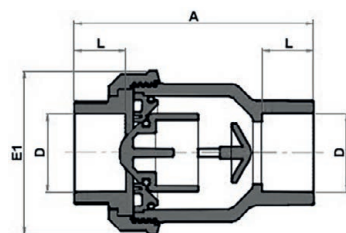
Roscável Dimensões (mm)

Cotas	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	87,9	99,5	118,6	138,2	165,1
D	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
L	18,5	22	26	31	36
E1	61	68	83	96	115
Código	27957200	27957218	27957226	27957234	27957242

Soldável Dimensões (mm)

Cotas	25	32	40	50	60
A	87,9	99,5	118,6	138,2	165,1
D	25	32	40	50	60
L	18,5	22	26	31	36
E1	61	68	83	96	115
Código	27957013	27957153	27957161	27957188	27957196

Ventosa



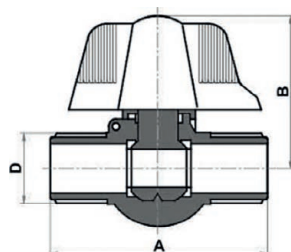
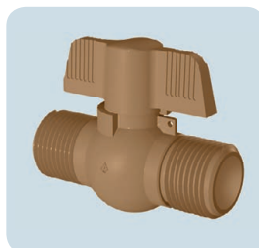
Roscável Dimensões (mm)

Cotas	3/4"	1"	1.1/2"
A	87,9	99,5	138,2
D	3/4"	1"	1.1/2"
L	18,5	22	31
E1	61	68	96
Código	27957501	27957510	27957536

Soldável Dimensões (mm)

Cotas	25	32	50
A	87,9	99,5	138,2
D	25	32	50
L	18,5	22	31
E1	61	68	96
Código	27957447	27957455	27957480

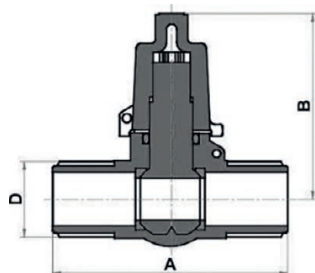
Registro Esfera com Borboleta



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"
A	65	75
B	45	47,5
D	1/2"	3/4"
Código	27950175	27950183

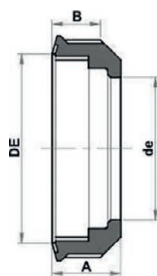
Registro Esfera com Cabeça Quadrada



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"
A	67	75
B	53	54,5
D	1/2"	3/4"
Código	27950132	27950167

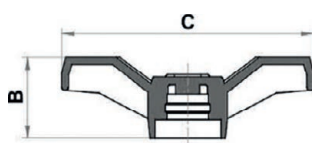
Porca Registro Esfera VS (Reposição)



Dimensões (mm)

Cotas	20 ou 1/2"	25 ou 3/4"	32 ou 1"	40 ou 1.1/4"	50 ou 1.1/2"	60 ou 2"
A	16,5	18,6	21	25	27,5	33
B	12	12,8	16	18,4	20,1	23,5
D	50	61	68	83	96	115
d	33	40	45,5	58	68,5	82,5
Código	27959555	27959563	27959571	27959580	27959598	27959601

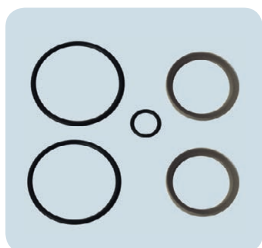
Volante Registro de Esfera VS (Reposição)



Dimensões (mm)

Cotas	20 ou 1/2"	25 ou 3/4"	32 ou 1"	40 ou 1.1/4"	50 ou 1.1/2"	60 ou 2"
B	32	34	35	35	48	52
C	76	80	90	110	140	170
Código	27959431	27959440	27959458	27959466	27959474	27959482

Kit Manutenção Nitrílica Registro de Esfera VS



Dimensões (mm)

Cotas	20 ou 1/2"	25 ou 3/4"	32 ou 1"	40 ou 1.1/4"	50 ou 1.1/2"	60 ou 2"
Código	27959008	27959024	27959040	27959067	27959083	27959105

Caixas d'Água

Água Fria



TIGRE 

Caixas d'Água



Função e Aplicação

Caixas d'água de polietileno para armazenagem de água potável em residências, comércios e indústrias. Fabricadas com material atóxico, não passam cheiro nem gosto à água.

Benefícios

- Fechamento mais seguro, através do encaixe entre a tampa e o corpo.
- Facilidade de instalação: material leve, rebaios planos nas laterais com marcação para furação de entrada e saída.
- Facilidade de limpeza: superfície interna lisa que dificulta incrustações e altura mais baixa facilita o acesso ao interior da caixa.

Características Técnicas

- Matéria-prima: PEBD - Polietileno de Baixa Densidade.
- Processo de fabricação: Rotomoldagem.
- Sistema de fechamento total e seguro: a tampa possui uma aba que se encaixa perfeitamente ao corpo.
- Marcação para furos no corpo da caixa: garantia de furação sem erro.
- Manual de instrução: adesivo colado no corpo do produto.

NORMAS DE REFERÊNCIA

São fabricadas de acordo com a norma NBR 14799 – Reservatório poliolefínico para água potável de volume nominal de até 2000 litros - Requisitos.

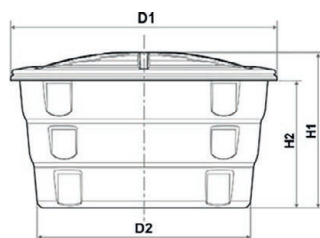
Para reservatórios acima de 2000 litros, de acordo com a norma NBR 15682 – Tanque estacionário rotomoldado em polietileno (PE) para acondicionamento de águas – Requisitos.

Modelo	Pesos e Volumes			
	Espessura (mm)	Vol. Nominal (L)	Vol. Efetivo (L)	Peso com Tampa (Kg)
310	2,4	310	336,1	7,5
500	2,4	500	522,0	10,1
750	2,7	750	741,5	13,8
1000	2,8	1000	969,4	17,0
1500	3,0	1500	1450,7	24,5
2000	3,6	2000	1895,9	34,7
3000	4,1	3000	3061,1	54,7
5000	6,3	5000	5100,7	113,4

*Valores aproximados

Itens da Linha de Caixas d'Água

Caixa d'Água Aberta

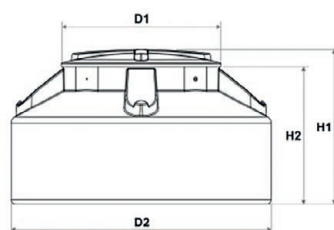


Dimensões (mm)

Cotas	310	500	750	1000
D1	1039,0	1212,0	1309,1	1440,0
D2	810,3	978,3	1053,9	1145,7
h1	657,6	729,2	861,7	951,4
h2	533,4	583,6	702,7	775
Código	22993119	22993143	22993313	22993348

Cotas	1500	2000	3000	5000
D1	1702,2	1821,5	2155,0	2334,0
D2	1419,4	1520,3	1721,7	1823,6
h1	988,5	1113,7	1380,0	1905,0
h2	783,2	892,8	1124,1	1620,0
Código	22993372	22992058	22992066	22992074

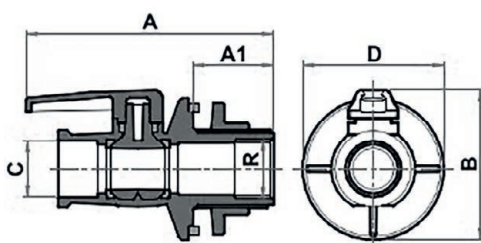
Caixa d'Água Fechada



Dimensões (mm)

Cotas	310	500	1000
D1	645	645	645
D2	1000	1153	1360
H1	556	666	866
H2	490	620	800
Código	22992082	22992120	22992147

Adaptador para Caixa d'Água com Registro



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
DN	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	125,7	124	139	164,4	164	202,1
A1	43	43	43	48	48,1	51
B	72,6	75	84	104,1	106	108,7
C	20	25	32	40	50	60
D	64,3	70,3	79,6	87,4	94,95	108,7
Código	27955703	27955657	27955673	27955738	27955690	27955754

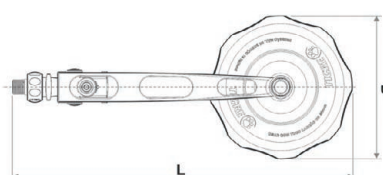
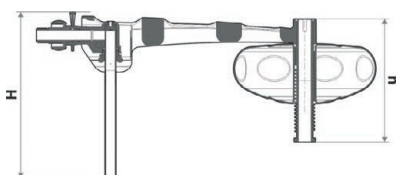
Kit para Instalação de Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Bitola	Diversas
Código	22996207

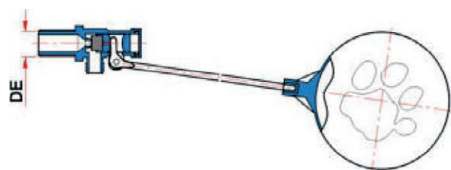
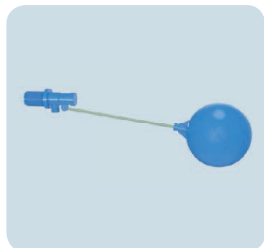
Torneira Boia Click



Dimensões (mm)

Cotas	1/2", 3/4", 1"
D	200
H	231,7
h	172,2
L	475,8
Código	22994107

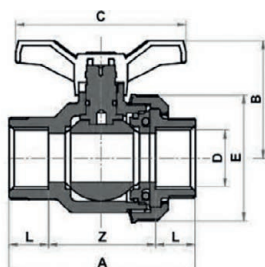
Torneira Boia Tigre c/ Haste Metálica



Dimensões (mm)

Cotas	DN 1/2"	DN 3/4"
DE	1/2"	3/4"
Código	100002305	100002306

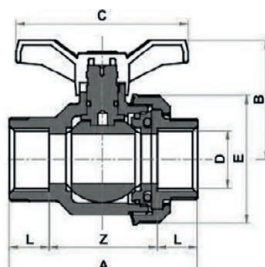
Registro Esfera VS Roscável



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	78	87,9	99,5	113,6	127,2	152
B	56	64	70	74	96	107
C	76	80	90	110	140	170
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
E	50	61	68	83	96	115
Z	44	50,9	55,5	64,6	78,2	95
L	17	18,5	22	24,5	24,5	28,5
Código	27958281	27958303	27958320	27958346	27958362	27958389

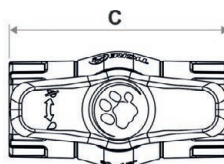
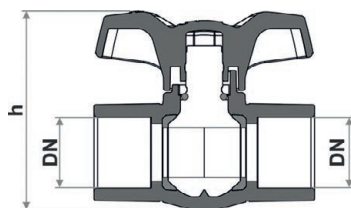
Registro Esfera VS Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
A	74	87,9	99,5	118,6	138,2	165,1
B	56	64	70	74	96,5	107
C	76	80	90	110	140	170
D	20	25	32	40	50	60
E	50	61	68	83	96	115
Z	42	50,9	55,5	66,6	76,2	93,1
L	16	18,5	22	26	31	36
Código	27958001	27958028	27958044	27958060	27958087	27958109

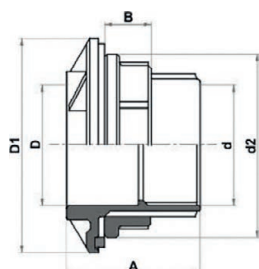
Registro Esfera VS Compacto Soldável



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
DN	20	25	32	40	50	60
h	57	63	78	68	110	123
C	63	70	90	104	120	142
Código	27950302	27950310	27950329	27950337	27950345	27950353

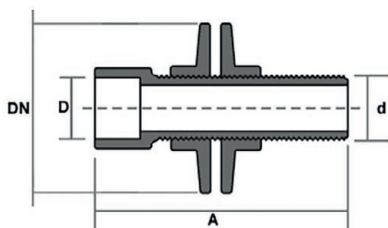
Adaptador Soldável c/ Anel p/ Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Cotas	20	25	32	40	50	60
A	61	61	64	64	67	67
B	17	17	20	20	23	23
D	20	3/4	32	1.1/4	50	2
d	1/2	25	1	40	1.1/2	60
D1	64,1	70,1	79,4	87,4	94,7	108,7
D2	60	66	74	82	88	102
Código	22002406	22002457	22002449	22002465	22002481	22002503

Adaptador Soldável c/ Flanges Livres p/ Caixa d'Água

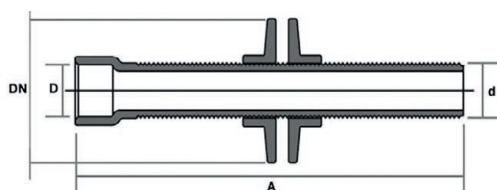


Dimensões (mm)

Cotas	25 x 3/4"	32 x 1"	40 x 1.1/4"	50 x 1.1/2"
A	103	105	166	170
D	25	32	40	50
d	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"
DN	70	80,5	87	99,8
Código	22027832	22027883	22027921	22027956

Cotas	60 x 2"	75 x 2.1/2"	85 x 3"	110 x 4"
A	178	250	255	275
D	60	75	85	110
d	2"	2.1/2"	3"	4"
DN	109	175	193	220
Código	22028022	22028081	22028138	22028189

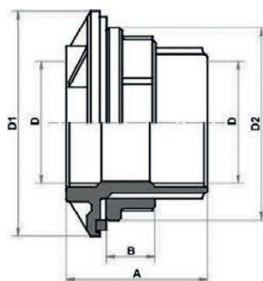
Adaptador Soldável Longo c/ Flanges Livres p/ Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Cotas	25 x 3/4"	32 x 1"	40 x 1.1/4"	50 x 1.1/2"	60 x 2"	75 x 2.1/2"	85 x 3"	110 x 4"
A	255	255	275	275	275	290	295	315
D	25	32	40	50	60	75	85	110
d	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
DN	70	80,5	87	99,8	109	175	193	220
Código	22047833	22047884	22047922	22047957	22048023	22048082	22048139	22048180

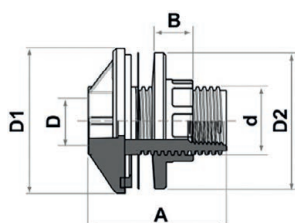
Adaptador Roscável c/ Anel p/ Caixa d'Água



Dimensões (mm)

Cotas	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
A	61	61	64	64	67	67
B	17	17	20	20	23	23
D	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
D1	64,1	70,1	79,4	87,4	94,7	108,7
D2	60	66	74	82	88	102
Código	20002409	20002425	20002441	20002468	20002484	20002506

Adaptador p/ Caixa d'Água Aquatherm®



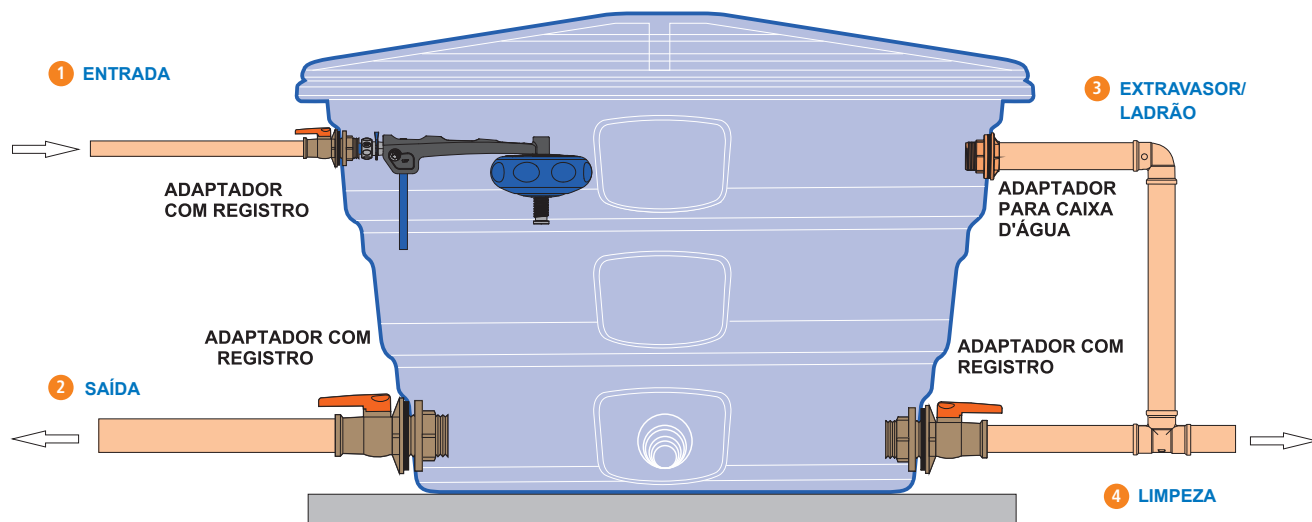
Dimensões (mm)

Cotas	15	22	28	35	42	54
A	61,2	61,2	64	64	64	67
B	18	18	21	21	21	23
D	15,25	30	28,3	52	41,64	72
d	30	15,25	44	35,2	52	54,3
D1	64,3	64,3	79,4	87,4	87,4	108,7
D2	60	60	74	85	85	102
Código	2285580	22855816	22855824	22855832	22855840	22855859

NOVO

Instalação das Tubulações

- 1 **de entrada** (para alimentação da caixa);
- 2 **de saída** (para distribuição da água para a edificação);
- 3 **extravasor** (para permitir escoamento de eventual excesso de água, evitando transbordamento);
- 4 **de limpeza** (para escoamento da água após a limpeza da caixa-d'água).



Recomenda-se que a base para instalação da caixa seja lisa, nivelada, isenta de sujeira ou materiais pontiagudos, podendo ser:

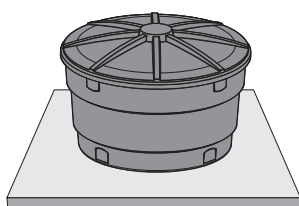


Fig. 1

Fig. 2

Caso seja de madeira, as tábuas deverão ser de mesma espessura e resistência, sem espaçamento entre elas.

A base deve ter resistência compatível com o peso da caixa cheia (ex.: 1000 litros = 1000 Kg) e deve ser maior que a largura do fundo da caixa.

Furação

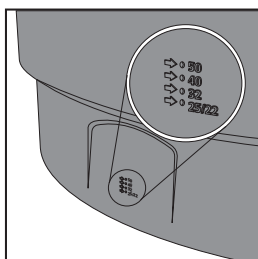


Fig. 3

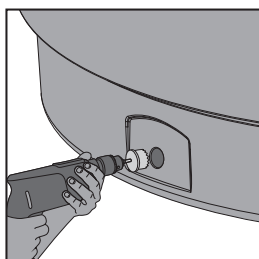
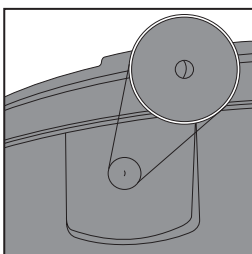


Fig. 4

Os furos para colocação das tubulações deverão ser feitos sempre nos rebaixos planos existentes na lateral da caixa, através de serra-copo.

Sempre dê acabamento na furação executada com uma lima.
Nos rebaixos planos inferiores, a furação deverá manter as seguintes distâncias do fundo da caixa:



As caixas acompanham um gabarito adesivado com as especificações da posição dos adaptadores, conforme o diâmetro escolhido. Utilize-o para demarcar o diâmetro de furação na caixa.

Manutenção de Caixas d'Água

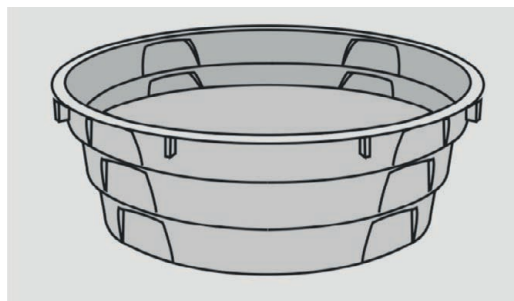
Passo 1: Inicie com o fechamento do registro da entrada da casa ou amarre a boia.



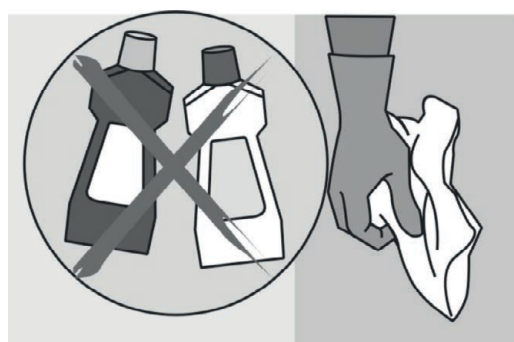
Adaptador com Registro para Caixa d'Água

Dica: Uma boa solução para este caso é a instalação do exclusivo Adaptador para Caixa d'água com Registro TIGRE, a melhor solução técnica para evitar o imprevisto de se amarrar a haste da torneira de boia.

Passo 2: Separe uma quantidade de água da caixa para a sua utilização nas etapas finais de limpeza da caixa. Deixe uma reserva de água na caixa de, aproximadamente, um palmo.



Passo 3: Utilize esta água para lavar as paredes e o fundo da caixa com um pano úmido, evitando o uso de escova de aço e vassoura. Nunca use sabão, detergente ou outro produto. Tampe as saídas de água da caixa, para que essa água suja que ficou no fundo não desça pela tubulação de distribuição da casa. Retire a água da lavagem e a sujeira com uma pá de plástico, balde e panos, deixando-a bem limpa. Utilize panos limpos para secar o fundo; evite passá-los nas paredes.



Passo 4: Ainda com as saídas da caixa fechadas, deixe entrar um palmo de altura de água, adicione 2 litros de água sanitária e deixe por 2 horas. Com uma broxa, balde ou caneca plástica, molhe as paredes internas com esta solução desinfetante



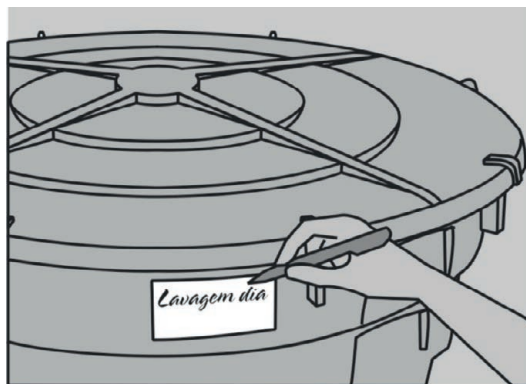
A cada 30 minutos, verifique se as paredes internas da caixa secaram; caso isso ocorra, faça nova aplicação dessa mistura até completar as 2 horas. Não use de forma nenhuma essa água durante 2 horas. Passadas as 2 horas, ainda com a boia da caixa amarrada ou o registro fechado, abra as suas saídas para esvaziá-la. Abra todas as torneiras e acione as descargas (assim os tubos da residência serão desinfetados).

Obs.: Essa água poderá ser utilizada para a lavagem de quintais, banheiros e outros pisos.

Passo 5: Tampe adequadamente a caixa-d'água TIGRE, fixando com os parafusos, para que não entrem pequenos animais, insetos ou sujeiras. Lave a tampa antes de sua utilização.



Passo 6: Anote em uma etiqueta autoadesiva a data da limpeza e cole na caixa.



Estocagem

O formato das caixas permite o encaixe de uma dentro da outra, economizando espaço na estocagem. Devem ser empilhadas em superfície plana, conforme quantidade especificada na tabela.

Para estocagem das Caixas d'Água TIGRE:

Empilhamento Máximo	
Modelo	Corpo / Tampa
310 L	24
500 L	24
1000 L	18

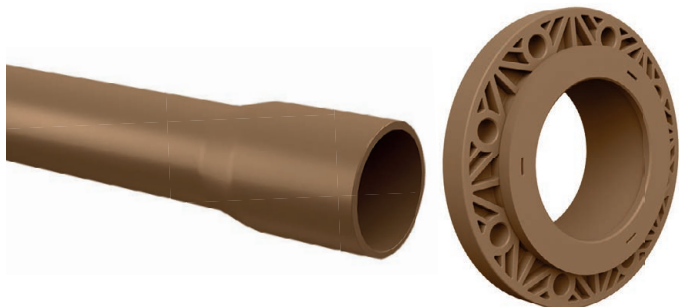
PBS

Água Fria



TIGRE 

Linha PBS



Função e Aplicação

Conduzir água potável à temperatura ambiente, geralmente utilizado em obras de grande porte, indústrias ou piscinas.

Benefícios

- Facilidade de instalação: junta soldável e leveza do material.
- Linha completa: disponível em 3 classes de pressão, para uso em diferentes necessidades.

Características Técnicas

Tubos

- Fabricados em PVC cor marrom.
- Temperatura máxima de trabalho: 20°C.
- Diâmetros disponíveis: DE 60, 75, 85, 110, 160 e 200.
- Extremidades com ponta e bolsa soldável.
- Classes de pressão:
 - Classe 12: 6kgf/cm² (60 m.c.a.);
 - Classe 15: 7,5kgf/cm² (75 m.c.a.);
 - Classe 20: 10kgf/cm² (100 m.c.a.).

Conexões

- Fabricadas em PVC cor marrom.
- Flanges avulsas com bolsa para tubos, com anel de borracha para vedação.
- Pressão de serviço de até 10kgf/cm² (classe 20).

Execução de Junta Soldável

Passo 1: Limpe as superfícies da bolsa da conexão e da ponta do tubo, utilizando estopa branca.



Passo 2: Meça a profundidade da bolsa da conexão e marque na ponta do tubo.



Passo 3: Aplique o Adesivo Especial Tigre primeiro na bolsa, depois na ponta do tubo e, imediatamente, proceda a montagem da junta.



Passo 4: Concluída a montagem, limpe o excesso de adesivo.



NOTA: Para a soldagem em diâmetros acima de 110 mm, recomenda-se que a montagem seja feita com auxílio de um ajudante. Não é necessário lixar, nem aplicar solução preparadora.

IMPORTANTE

Para soldar os tubos da Linha PBS utilize o Adesivo Especial TIGRE.

Execução de junta com flange

Passo 1: Limpe a ponta do tubo e a bolsa do flange com uma estopa branca.



Passo 2: Coloque o flange livre no tubo, aplique o Adesivo Especial Tigre na bolsa do flange e na ponta do tubo.



Passo 3: Com o auxílio de uma peça de madeira e um martelo, introduza o bocal do flange no tubo, até atingir seu encosto.



Passo 4: Coloque a junta de vedação tipo o'ring na posição.



Passo 5: O alinhamento dos furos é facilmente alcançado, visto que os flanges são livres.



Passo 6: O aperto dos parafusos deverá ser gradual, procurando-se fixar sempre aquele diametralmente oposto ao fixado.

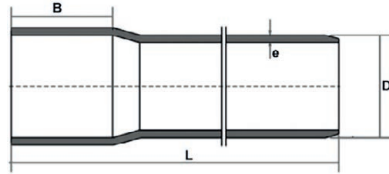
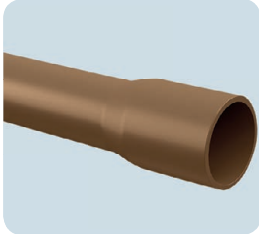


Obs.: Em relação às furações, os flanges da Linha PBS são fabricados de acordo com a PB-15 (1969) da ABNT. Sob consulta, é possível fornecer outros tipos de furações tais como ANSI e DIN.

É importante que os flanges a serem unidos em uma instalação sigam o mesmo padrão de furação. Deve-se atentar para a escolha correta das peças, principalmente na transição com outros materiais.

Itens da Linha PBS

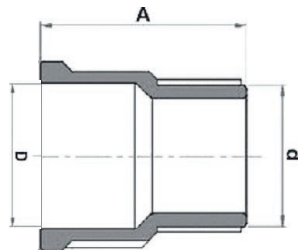
Tubo PBS



Dimensões (mm)

Cotas	Classe 12		Classe 15		Classe 20					
D	140	180	140	180	50	60	75	100	140	180
B	160,0	200,0	160,0	200,0	60,0	75,0	85,0	110,0	160,0	200,0
e	7,3	9,1	8,9	11,1	4,3	5,3	6,1	7,8	11,4	14,3
L	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Código	10321182	10321301	10331188	10331307	10340608	10340756	10340853	10341035	10341183	10341302

Adaptador PBS com Bolsa e Rosca

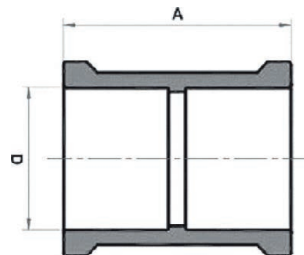


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160*
B	207
D	160
d	6
Código	24013235

*conexão montada

Luva PBS

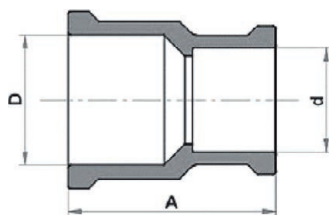


Dimensões (mm)

Cotas	DN 125 / DE 140*	DN 140 / DE 160*	DN 180 / DE 200*
A	140	160	200
D	160	180	221
Código	29954780	29955700	29955735

*conexão injetada

Luva de Redução PBS

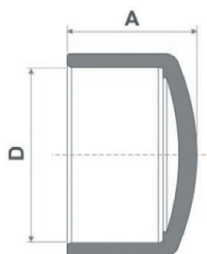


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160 x DN 100 / D110*
A	200
d	110
D	160
Código	24278824

*conexão montada

Cap PBS

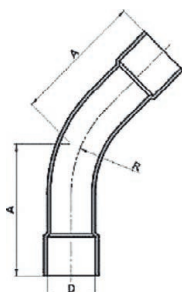


Dimensões (mm)

Cotas	DN 125 / DE 140*	DN 140 / DE 160*	DN 180 / DE 200*
D	140	160	200
A	103	117	143
Código	29955760	29955794	29956707

*conexão injetada

Curva 45° PBS

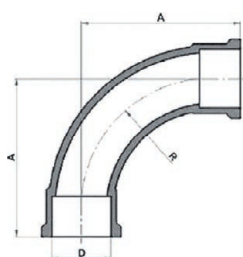


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160*
A	335
D	160
R	115,4
Código	24071189

*conexão montada

Curva 90° PBS

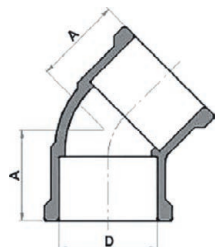


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160*
A	423
D	160
R	300
Código	24101185*

*conexão montada

Joelho 45° PBS

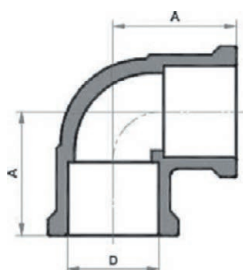


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160*
A	160
D	124
Código	24142140

*conexão injetada

Joelho 90° PBS

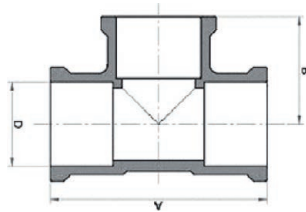


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160*
A	160
D	231,7
Código	24141187

* conexão montada

Tê PBS

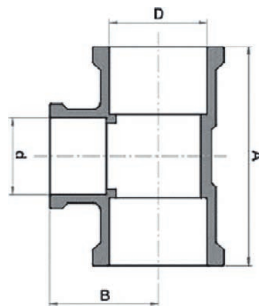


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160*
A	160
B	460
D	230
Código	24281183

*conexão injetada

Tê de Redução PBS

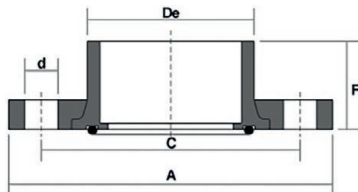


Dimensões (mm)

Cotas	DN 140 / DE 160 x DN 100 / DE110*
A	390
B	180
d	110
D	160
Código	24298825

*conexão montada

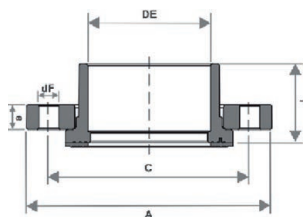
Flange Livre com Furos para Tubos PBS



Dimensões (mm)

Cotas	60	75	85	110	160	200
F	46,2	51,2	58,5	73,8	99,5	120,8
A	165,0	185,0	200,0	220,0	285,0	340,0
C	125,0	135,0	155,0	180,0	240,0	295,0
De	60,0	75,0	85,0	110,0	160,0	200,0
D	18,0	20,0	20,0	18,0	22,0	24,0
Código	24350606	24350754	24350851	24351033	24351181	24351246

Flange Livre com Furos para Tubos PBS



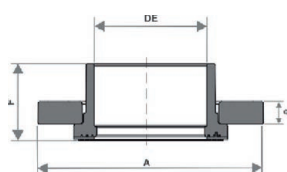
Dimensões (mm)

Cotas	60	75	85	110	200
F	46,2	51,2	58,5	73,8	120,8
A	165,0	185,0	200,0	220,0	340,0
C	120,7	139,7	152,4	190,0	298,0
DE	60,0	75,0	85,0	110,0	200,0
dF	19,1	19,1	20,0	19,1	22,2
e	18,0	19,0	18,0	20,0	28,0
Código	24353060*	24353176*	24353281*	24353419*	Sob Consulta

Obs.: Furação ANSI B16.5.

*Disponível sob consulta.

Flange Livre sem Furos para Tubos PBS



Dimensões (mm)

Cotas	60	75	85	110	160	200
A	165	185	200	220	285	340
DE	60	75	85	110	160	200
F	46,2	51,2	58,5	73,8	99,5	120,8
e	18,0	19,0	18,0	20,0	26,0	28,0
Código	24370607	24370755	24370852	24371034	24371182*	24371190

*Disponível sob consulta.

Adesivo Aquatherm® Frasco



Conteúdo	Código
175 g	53010407
850 g	53010415

Adesivo Aquatherm® Bisnaga



Conteúdo	Código
17 g	53010423
75 g	53010431

Instruções

Tubulações enterradas

Uma linha flangeada não deverá ser enterrada, porém, eventualmente, algumas peças, como registros, terão que ser intercaladas em uma determinada rede. Nesses casos, uma caixa de alvenaria ou concreto soluciona o problema, possibilitando, ainda, facilidade na operação e manutenção.

Tubulações aéreas

Para execução de instalações aéreas (tanto em tubos flangeados, como em tubos soldáveis PBS) são necessários cuidados especiais quanto ao correto distanciamento dos apoios. Os apoios deverão possuir formato semicircular, com um raio igual ao da tubulação e comprimento igual ao diâmetro do tubo. É conveniente que as juntas dos tubos se situem próximas aos apoios, principalmente no caso de juntas flangeadas, quando o próprio flange, se possível, deve ser o elemento de ligação ao suporte.

Toda ligação flangeada exige que os tubos estejam perfeitamente apoiados e alinhados, para evitar esforços nos flanges.

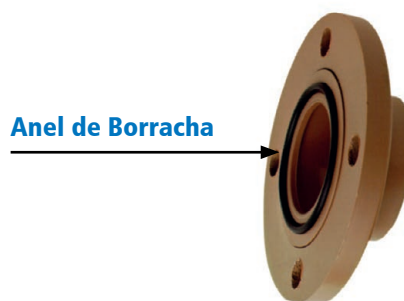
Os tipos de apoio poderão ser de concreto, para linhas aparentes, e braçadeiras, para uso aéreo, observando o espaçamento permitido na tabela abaixo:

Distância máxima entre apoios		
Bitola (DE)	Classe 12 e 15	Classe 20
60	-	1,8
75	-	2,0
85	-	2,2
110	-	2,6
160	3,2	3,4
200	3,7	3,9

Vibrações

Nos locais em que os tubos flangeados estiverem conectados a equipamentos que produzam vibrações, é necessário o uso de luvas (mangotes de borracha), para evitar a transferência dessas vibrações para o restante da tubulação. Deve-se especificar mangotes de borracha compatíveis com a pressão de serviço do sistema.

Vedação



Anel de Borracha

As juntas fornecidas com os tubos e conexões flangeados Tigre são do tipo o'ring, porém, é comum também a utilização de juntas de faces planas.

Quando se tratar de vedações planas, deve-se utilizar materiais com características apropriadas, que irão compensar as imperfeições de posicionamento dos flanges, proporcionando uma vedação perfeita.

Outro detalhe a considerar nas juntas de vedação é a sua espessura, que deverá ser bem escolhida para compensar as possíveis irregularidades encontradas nas faces dos flanges de outros materiais.

Furação e Parafusos

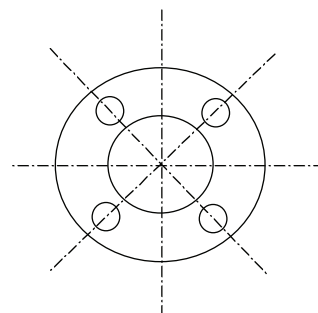
Por ocasião da montagem dos flanges, é indispensável o uso de parafusos e arruelas de dimensões apropriadas. Quanto à furação, consulte a tabela com dimensões dos flanges fornecidos pela Tigre e fabricados de acordo com a NBR 7669 da ABNT.

Sob consulta, poderão ser fornecidos outros tipos de furação, tais como ANSI e DIN.

Fixação dos flanges

No que se refere à fixação, recomenda-se a observação de dois aspectos:

- posição dos furos: a furação dos flanges deve ficar simétrica em relação aos eixos principais;
- aperto: o aperto dos parafusos deverá ser gradual, procurando fixar sempre aquele diametralmente oposto ao fixado.



Especificações das flanges TIGRE, furação e parafuso

Bitola dos tubos DE (mm)	DN Ref. (pol.)	Bitola dos flanges ABNT (DN)	Diâmetro do disco (mm)	Espessura do disco (mm)	Diâmetro da furação (mm)	Quantidade de parafusos	Diâmetro do furo por parafuso (mm)	Bitola dos parafusos (mm)
60	2"	50	165	16	125	4	20	16
75	2 1/2"	60	175	16	135	4	20	16
85	3"	75	194	17	154	4	20	16
110	4"	100	220	18,5	180	8	20	16
160	6"	150	285	24	240	8	24	20
200	8"	200	340	40	295	8	24	20

Consumo de adesivo

Consumo aproximado de adesivo para a execução das juntas PBS:

Consumo de adesivo	
Diâmetro (DE)	Adesivo (g/junta)
60	6,0
75	7,5
85	10,0
110	18,0
160	45,0
200	70,0

NOTA: O consumo de adesivo constante desta tabela é aproximado e poderá sofrer variação em função da temperatura ambiente e do próprio instalador.

Estocagem

Deve ser num local de fácil acesso e à sombra, livre de ação direta ou de exposição contínua ao sol. É muito importante que a estrutura de apoio esteja em nível e que os tubos estejam totalmente apoiados sobre ela, com as bolsas livres. No transporte, deve-se evitar impactos fortes e atritos com pedras, objetos metálicos e arestas vivas de modo geral. A superfície de apoio deverá ser plana, uma vez que os tubos deverão ser igualmente sustentados e totalmente apoiados em toda a sua extensão.

Anotações

This image shows a full page of blank white paper with horizontal blue lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, typical of notebook paper or a document template. There are no margins, text, or other markings present.

Anotações

[illegible]

TIGRE no Brasil e no mundo



 **Brasil**

MATRIZ

Tigre - Tubos e Conexões

Rua Xavantes, nº 54, Atiradores, CEP 89203-900,
Joinville (SC) Telefone: +55 (47) 3441-5000

tigre.com.br

Smartphone: m.tigre.com.br

TeleTigre
0800 70 74 700
Engenharia de Aplicação 

Seja na obra ou na revenda,
a TIGRE tem as melhores
soluções. Para tirar dúvidas
técnicas, ligue para o TeleTigre,
e um grupo de profissionais
treinados estará pronto para
atender você.

Telesserviços
0800 70 74 900
Assistência Comercial 

Para obter informações
comerciais, ligue para
o Telesserviços. É rápido,
simples e gratuito. Não
importa onde você esteja, a
TIGRE apresenta o serviço
certo para suas necessidades.

TIGRE 



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

tigre.com.br

TeleTigre
0800 70 74 700
Engenharia de Aplicação