

Manual Técnico

Primeira Edição



Membro





**A qualidade.
A experiência.
O respaldo.**



Os fundadores: Vicente Chies e Guido De Giusti

O **GRUPO DEMA**, vanguarda tecnológica na condução de fluidos na América do Sul, desenvolve e produz a mais ampla gama de sistemas metálicos e sintéticos para a condução de água, gás, drenagens, calefação e uma extensa variedade de fluidos industriais.

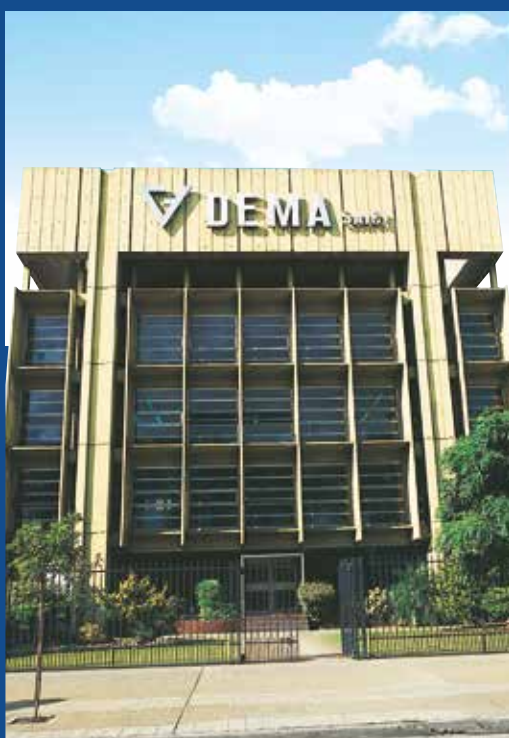
Toda sua produção está garantida pela certificação ISO 9001:2000, outorgada pela TÜV Rheinland®, uma das mais prestigiosas instituições de certificação do mundo.

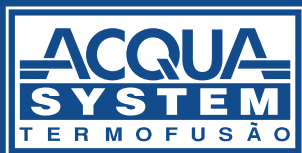
Com suas três unidades industriais e equipamentos de última geração e respaldado por sua grande solvência logística, o **GRUPO DEMA** fornece ao mercado da construção o mais alto nível de qualidade em toda sua linha de produtos.

Qualidade assegurada por normas internacionais, por um dinâmico serviço de assessoramento e assistência técnica e por milhares de obras realizadas na Argentina, Uruguai, Paraguai e Brasil.

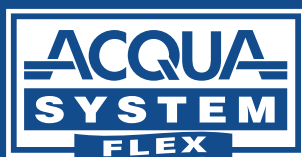
Esta sólida experiência e sua trajetória industrial e empresarial consolidam o **GRUPO DEMA** como vanguarda tecnológica na condução de fluidos.

Todos estes sistemas estão validados por uma garantia escrita e um seguro que respaldam o trabalho responsável dos instaladores, profissionais e empresas construtoras que elegem a qualidade **DEMA**.





Toda a obra. Todos os sistemas. Todos os fluidos.



Acqua System Termofusão®, o sistema inteligente de condução de água quente, fria, gelada e de ar comprimido para as prumadas, ramais, chuveiros e torneiras, sem corrosão e sem vazamentos, produzido em polipropileno copolímero random, com união por Termofusão.



Acqua Alumínio X-Treme®, o sistema inteligente que responde às instalações externas e aos sistemas de calefação por radiadores, produzido em polipropileno copolímero random, recoberto com uma lâmina de alumínio e com uma camada externa do mesmo PP-RCT, com união por Termofusão.



Acqua-System Flex®, o sistema flexível de condução de água quente e fria para chuveiros e torneiras, sem corrosão e sem vazamentos, produzido em PEX, com união mecânica.



Duratop X®, o sistema em polipropileno de alta resistência para redes de esgoto e redes pluviais, de união deslizando e máxima segurança, com anel de vedação.



Sigas Termofusão®, o primeiro sistema para distribuição interna de gás em aço-polietileno para as prumadas, ramificações e aos pontos de utilização, com o máximo nível de segurança e confiabilidade, com união por Termofusão.



Sigas Flex®, o sistema flexível multicamada, abastece redes internas de gás aos pontos de utilização, com o máximo nível de segurança e confiabilidade, com união mecânica.



Sigas Serviço Integral, o sistema integral de conexão domiciliar na rede de gás, que inclui tubos de polietileno, conexões especiais e reguladores de pressão de última geração.



Master Kit, sistema de kits industrializados para condução de água quente e fria, esgoto e gás, que garante segurança e agilidade na instalação.



Tubotherm®, primeiro piso térmico do continente americano com união por Termofusão. O sistema inclui o tubo de Polietileno de alta Resistência (PERT) e os coletores e conexões de regulação necessários para distribuir a água quente e gelada, garantindo o mais alto grau de conforto da climatização residencial e também para utilização nas indústrias de refrigeração.

DEMAFIX, o sistema de Fixação de Tubulações desenvolvido com plástico de engenharia de grande resistência mecânica e prolongada vida útil.

POLYTHERM®, o sistema integral para redes de água, gás e drenagens, produzido em polietileno de alta densidade, com união por Termofusão e Eletrofusão.



ACQUA
SYSTEM
FLEX



Índice



- 4 O sistema flexível para uma instalação integral.
- 5 As maiores vantagens com garantia de 30 anos.
- 6 Uniões Deslizantes.
- 8 Distâncias máximas entre os suportes.
- 9 Curvatura do tubo. Dimensões dos tubos.
- 10 Recomendações.
- 11 Cálculo de perda de carga nas tubulações.
- 13 PEX: Máxima segurança e economia.
- 14 Uniões Deslizantes.
- 15 Linha de KITS.
- 17 Transições Acqua System Termofusão, para Acqua System Flex.
- 18 Transições, "passo a passo"
- 19 Garantia.
- 20 Certificados.
- 21 Programa do Sistema



O sistema flexível para uma instalação integral.



O sistema Acqua System é integrado também por tubulações flexíveis de união mecânica, marca Acqua System Flex, que ampliam as alternativas no traçado das instalações de distribuição de água aos aparelhos de banheiros e cozinhas, em medidas que vão de 16 a 32 mm.

A matéria-prima PE-X - Polietileno Reticulado - de Acqua System Flex, suporta alta pressão e altas temperaturas, atendendo todos os requisitos da norma NBR 15939. Material com excelente estabilidade e resistência à pressão a longo prazo, alta resistência química, livre de corrosão, alta resistência à abrasão e baixa perda térmica.

Acqua System Flex, com união mecânica de anel deslizante oferece uma instalação com alto desempenho e absoluta potabilidade da água, pois não utiliza adesivos.

Sua instalação é fácil e rápida, com ferramentas práticas e precisas e menor custo final.

**Unões Deslizantes:
simplicidade,
rapidez e precisão.**



As maiores vantagens com garantia de 30 anos.

- **Alta performance para água quente e fria:**

O Acqua System FLEX – PE-RT II / PE-X (Polietileno Reticulado) apresenta grande resistência, quando aplicado nestas condições.

- **Máxima Durabilidade:**

Excelente estabilidade e resistência de pressão a longo prazo, alta resistência química, livre de corrosão, alta resistência à abrasão e baixa perda térmica.

- **Mais Economia:**

A instalação pelo sistema de Anel deslizante é rápida e limpa, diminuindo os problemas na obra, possibilitando instalações mais inteligentes e diminuindo seus custos.

- **Facilidade total no transporte, manuseio e instalação:**

Material leve, tubos em formato de rolo, Instalação rápida, silenciosa e limpa, com ferramentas práticas e precisas menor custo final. Não há risco de roubo na obra e as uniões mecânicas são as mais seguras, sem roscas, soldas ou colas.

- **Maior flexibilidade de instalação:**

O sistema Acqua System FLEX oferece conexões de anel deslizante garantindo simplicidade, rapidez e precisão, para uma instalação com alta flexibilidade e fácil.

União Deslizantes.

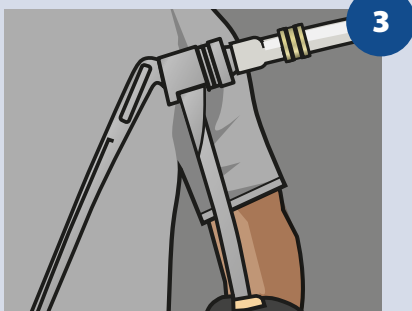
Siga os seguintes passos para realizar uma união deslizante:



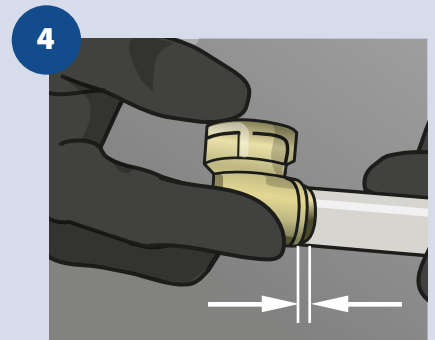
1. Corte a tubulação com a tesoura e insira o anel deslizante na extremidade do tubo.



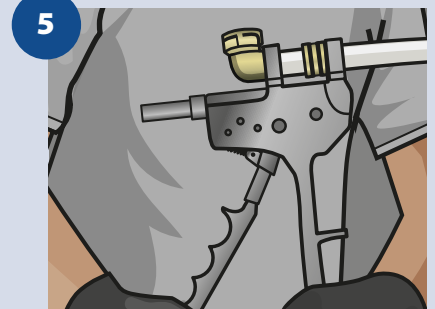
2. Utilize o alicate para alargar a extremidade do tubo, girando a ferramenta até que seja conseguido o alargamento total.



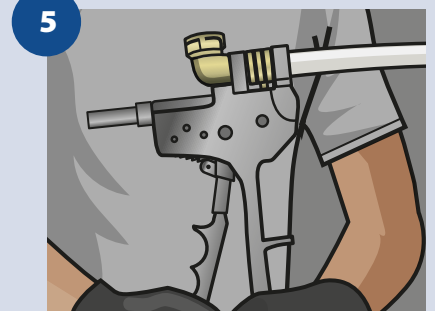
3. Insira a conexão na extremidade alargada do tubo, deixando de 2 a 3 mm de espaço entre o tubo e a parede da conexão. Se o tubo foi alargado de mais, aguardar um tempo para que o efeito memória do tubo reduza seu tamanho e fique levemente apertado sobre a conexão.



4. Encaixe o tubo e a conexão na prensa, lembrando que o anel deslizante deve estar entre as matrizes da ferramenta.



5. Acione a prensa, abrindo e fechando seus cabos, até que o anel encoste na conexão.



Pressões e Temperaturas Admissíveis.

Nesta tabela são indicadas as pressões máximas admissíveis para cada tipo de tubo baseados nas normas ISO 24033 para o PE-RT II e ISO 15875 para o PE-Xa.

Nota: para obtenção da Certificação, o sistema **Acqua System Flex** superou todos os ensaios que constavam na norma, incluindo o ensaio de Estabilidade Térmica, que consiste em manter uma pressão hidrostática constante durante 8.760 horas (1 ano) a 110°C.

Pressões Máximas Admissíveis			
Coeficiente de segurança - 1,5			
	Anos de Serviço	PE-RT II	PE-X
20°C	1	13,0	13,2
	5	12,8	13,1
	10	12,6	12,9
	25	12,5	12,8
	50	12,4	12,7
40°C	1	10,6	10,5
	5	10,4	10,3
	10	10,4	10,1
	25	10,2	10,1
	50	10,1	10,0
60°C	1	8,4	8,4
	5	8,1	8,1
	10	8,1	8,1
	25	8,0	8,0
	50	7,8	8,0
70°C	1	7,2	7,5
	5	7,0	7,3
	10	6,9	7,2
	25	6,8	7,2
	50	6,8	7,1
80°C	1	6,1	6,7
	5	6,0	6,5
	10	5,8	6,5
	25	5,7	6,4

Classes de Aplicação.

As Normas ISO 22391 para o PE-RT II e ABNT 15939 no caso do PE-Xa classificam os sistemas de acordo com sua aplicação, indicando uma pressão máxima de projeto para 50 anos de uso.

Para classe de aplicação 2, Água Quente até 70°C considera-se uma vida útil de 50 anos, submetendo a tubulação a:

- 49 anos a uma temperatura de projeto de 70°C,
- 1 ano a uma temperatura máxima de projeto de 80°C,
- 100 horas a uma temperatura de mal funcionamento de 95°C

Desta forma, o sistema **ACQUA SYSTEM FLEX**, é classificado como: **Classe 2 / 6 bar**

Para estas aplicações, o sistema **Acqua System Flex** possui as mesmas pressões admissíveis utilizando tubos de PE-RT II como PE-X.

As pressões de projetos máximas admitidas pelo sistema superam com folga as pressões utilizadas na prática nestas aplicações. Para outras aplicações, consultar a Tabela acima nesta mesma página.

ACQUA SYSTEM FLEX®	
Água Fria	10 bar
Água Quente 70°C	6 bar

Características Mecânicas e Térmicas

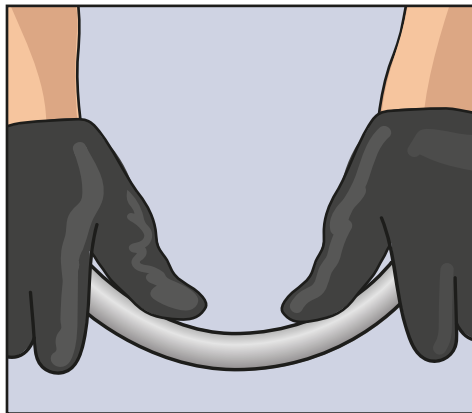
Descrição	Unidade	PE-RT II	PE-X
Densidade	g/cm ³	0,941	0,945
Índice de fluidez (MFR) 190°C / 2,16kg	g/10 min	0,55	0,5
Resistência à tração	MPa	20	20
Alongamento na ruptura	%	780	400
Módulo de elasticidade	MPa	645	670
Rugosidade (E)	mm	0,007	0,007
Coefficiente de dilatação linear	mm/m.K	0,18	0,15
Condutividade térmica a 60°C	W/m.K	0,4	0,35
Temperatura VICAT	°C	120	126

Distâncias máximas entre os suportes.

DN	Instalação Horizontal				Instalação Vertical			
	20°C	40°C	60°C	70°C	20°C	40°C	60°C	70°C
16	55	50	50	50	70	70	65	60
20	60	55	55	50	80	75	70	70
25	70	65	60	55	90	80	75	75
32	85	75	70	65	110	100	90	90

medidas em cm

Curvatura do tubo.



A **alta flexibilidade** que oferecem os tubos **Acqua System Flex** permite curva-los a frio com grande facilidade.

Esta característica agrega muito valor técnico e econômico na hora da instalação em ângulos, como o encontro entre piso e parede e parede com parede.

Efetivamente, a execução de instalações com **Acqua System Flex** ganha na menor perda de carga, menor utilização de peças e substancial redução de mão de obra.

O raio mínimo de curvatura a fria é de 5 vezes o diâmetro externo do tubo para o PE-RT e 6 vezes para o PE-X, sem a necessidade de empregar elementos ou ferramentas especiais.

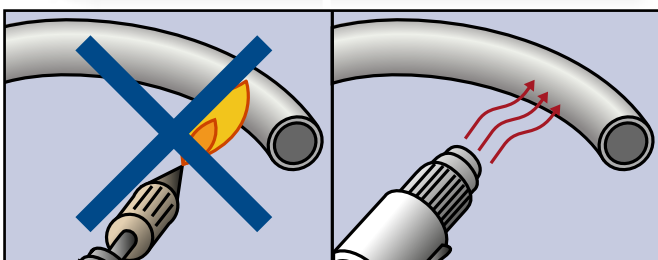
Levando em conta que materiais plásticos tem memória, ou seja, eles tendem a recuperar sua forma original, depois de conformar uma curva a frio, é necessário sujeitar (imobilizar ou fixar) a mesma de maneira rígida, tanto a montante, quanto a jusante da curva.

Para alterar a memória permanentemente, o trecho deve ser aquecido, para isso o tubo deve ser dobrado usando um soprador de ar quente tipo industrial.

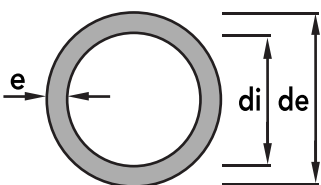
Usar o soprador de calor para aquecer a tubulação somente quando tenha que fazer um curva com raio interno menor que 5 vezes o diâmetro do tubo.

Raio Interno mínimo de curvatura a frio.

Diâmetro do tubo	Raio de curvatura [mm]
16	80
20	100
25	125
32	160

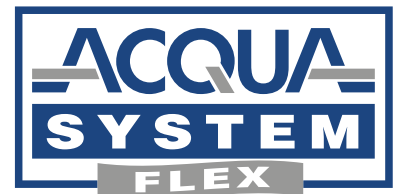


Dimensões dos tubos. (mm)



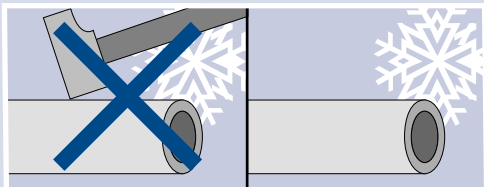
Medida Normal	De (mm)	Di (mm)	e (mm)	Seção (cm ²)
16	16,0	12,0	1,8	1,13
20	20,0	16,0	2,0	2,01
25	25,0	20,4	2,3	3,27
32	32,0	26,2	2,9	5,39

Recomendações.



Diâmetros mínimos recomendados para alimentar os aparelhos.

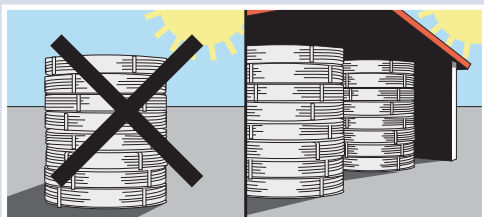
Aparelho	Vazão [l/seg]	DN mínimo Tubotherm Acqua	Aparelho	Vazão [l/seg]	DN mínimo Tubotherm Acqua
Lavatório	0,10	16	Mictório	0,20	16
Vaso	0,15	16	Pia de cozinha	0,12	16
Ducha	0,20	16	Lava louças	0,15	16
Banheira	0,40	20	Tanque	0,12	16
Bide	0,12	16	Lava roupas	0,20	16



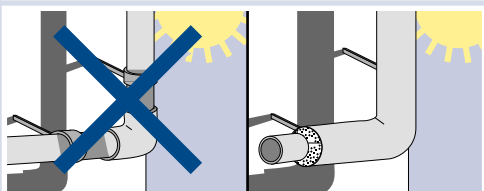
Não golpear as tubulações nem as conexões se estiverem frias, especialmente no momento de carga e descarga do material.



Os rolos de Acqua System Flex não devem ser empilhados com alturas superiores a 1,50m e devem ser colocados sobre superfície plana. Em casos de superfícies irregulares ou abrasivas, sugerimos apoiar os rolos sobre pallets.

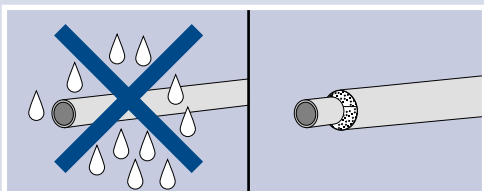


Se na obra é obrigatória a instalação dos materiais expostos às intempéries, recomendamos fazer um abrigo, de metal ou madeira, ou proteger a tubulação com uma cobertura de polietileno, de preferência preto.



Não estocar os rolos de Acqua System Flex expostos a intempéries.

Para prolongar a vida útil do material, não o exponha a raios UV.



Quando a água conduzida tenha temperaturas inferiores a 15°C e o ambiente que evolva esta rede supere 25 ou 30°C, recomendamos o isolamento da linha para evitar condensação.

Executar o teste hidráulico conforme normas vigentes, antes de fechar as paredes ou locais de acesso.

Cálculo de perda de carga nas tubulações.

Perda de carga por metro de tubo "j" em (mca/m) e velocidade "v" em (m/s) em função da vazão "Q" em (l/s).

Rugosidade (mm) Densidade (kg/m ³) Viscosidade (m ² /s)		0,007 998,000 1,02E-06 20°C				0,007 992,200 6,53E-07 40°C			
Q[l/s]	Ø	16	20	25	32	16	20	25	32
0,05	j	0,031	0,008	0,002	0,001	0,027	0,007	0,002	0,001
	v	0,44	0,25	0,15	0,09	0,44	0,25	0,15	0,09
0,10	j	0,104	0,027	0,009	0,003	0,093	0,024	0,008	0,002
	v	0,88	0,5	0,31	0,19	0,88	0,5	0,31	0,19
0,15	j	0,214	0,054	0,017	0,005	0,195	0,049	0,015	0,005
	v	1,33	0,75	0,46	0,28	1,33	0,75	0,46	0,28
0,20	j	0,356	0,088	0,028	0,008	0,323	0,08	0,025	0,007
	v	1,77	0,99	0,61	0,37	1,77	0,99	0,61	0,37
0,30	j	0,738	0,184	0,058	0,018	0,678	0,166	0,052	0,016
	v	2,65	1,49	0,92	0,56	2,65	1,49	0,92	0,56
0,40	j	1,248	0,308	0,095	0,028	1,157	0,28	0,086	0,026
	v	3,54	1,99	1,22	0,74	3,54	1,99	1,22	0,74
0,50	j		0,461	0,141	0,043		0,423	0,129	0,039
	v		2,49	1,53	0,93		2,49	1,53	0,93
0,60	j		0,638	0,198	0,058		0,589	0,18	0,053
	v		2,98	1,84	1,11		2,98	1,84	1,11
0,70	j		0,847	0,259	0,078		0,785	0,238	0,071
	v		3,48	2,14	1,3		3,48	2,14	1,3
0,80	j			0,332	0,098			0,305	0,089
	v			2,45	1,48			2,45	1,48
0,90	j			0,409	0,122			0,377	0,111
	v			2,75	1,67			2,75	1,67
1,00	j			0,497	0,146			0,46	0,134
	v			3,06	1,85			3,06	1,85
1,20	j			0,695	0,206			0,648	0,189
	v			3,67	2,23			3,67	2,23
1,40	j				0,272				0,252
	v				2,6				2,6
1,60	j				0,346				0,32
	v				2,97				2,97
1,80	j				0,429				0,401
	v				3,34				3,34
2,00	j				0,521				0,484
	v				3,715				3,71

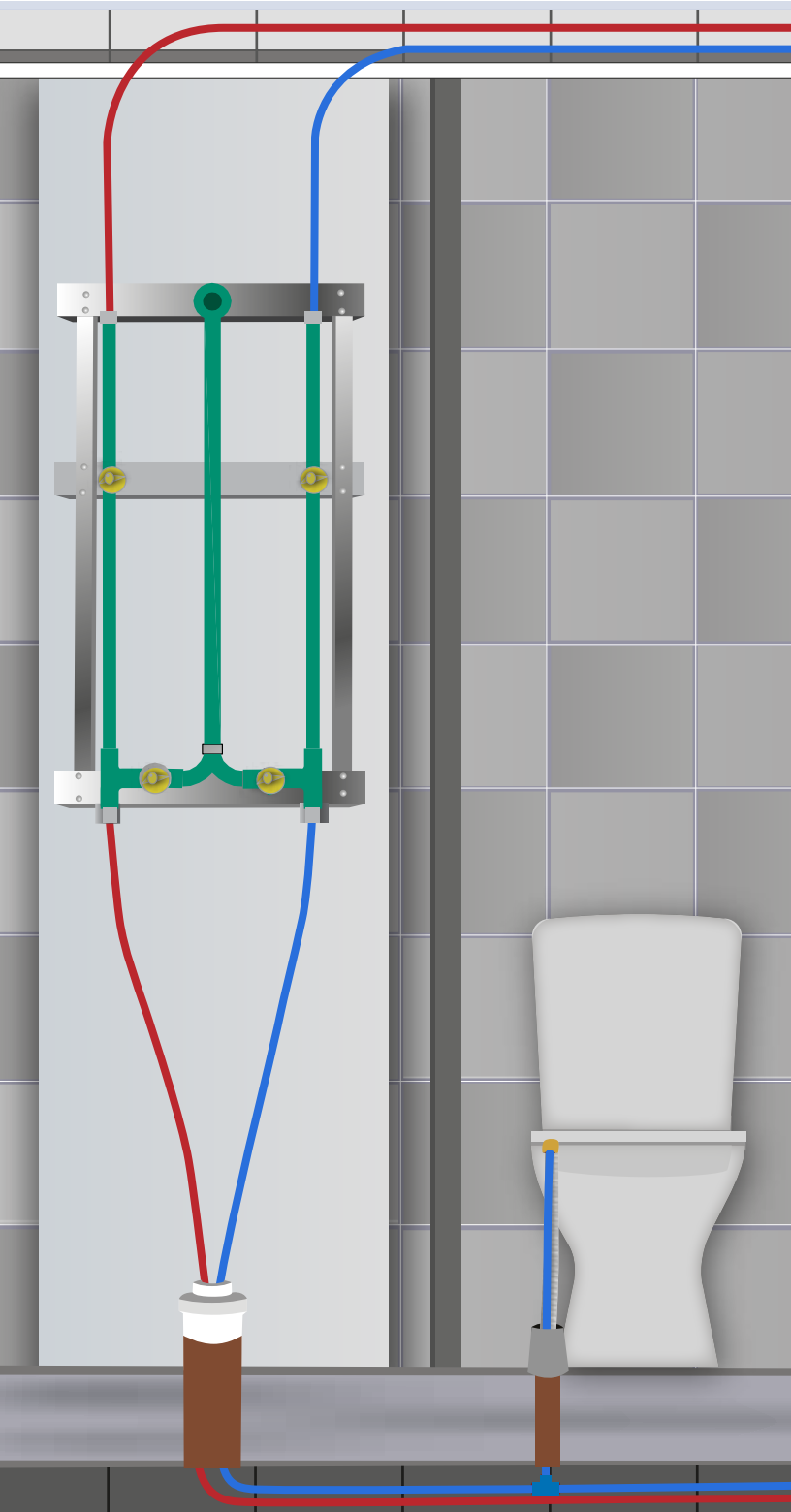
Perda de carga por metro de tubo "j" em (mca/m)
e velocidade "v" em (m/s) em função da vazão "Q" em (l/s).

Rugosidade (mm) Densidade (kg/m ³) Viscosidade (m ² /s)		0,007 983,200 4,70E-07 60°C				0,007 977,600 4,04E-07 70°C			
Q[l/s]	Ø	16	20	25	32	16	20	25	32
0,05	j	0,025	0,006	0,002	0,001	0,024	0,006	0,002	0,001
	v	0,44	0,25	0,15	0,09	0,44	0,25	0,15	0,09
0,10	j	0,086	0,022	0,007	0,002	0,083	0,021	0,007	0,002
	v	0,88	0,5	0,31	0,19	0,88	0,5	0,31	0,19
0,15	j	0,18	0,045	0,014	0,004	0,174	0,043	0,013	0,004
	v	1,33	0,75	0,46	0,28	1,33	0,75	0,46	0,28
0,20	j	0,304	0,74	0,023	0,007	0,294	0,071	0,022	0,007
	v	1,77	0,99	0,61	0,37	1,77	0,99	0,61	0,37
0,30	j	0,639	0,155	0,048	0,014	0,621	0,15	0,046	0,014
	v	2,65	1,49	0,92	0,56	2,65	1,49	0,92	0,56
0,40	j	1,094	0,263	0,08	0,024	1,061	0,257	0,077	0,023
	v	3,54	1,99	1,22	0,74	3,54	1,99	1,22	0,74
0,50	j		0,398	0,121	0,036		0,388	0,117	0,035
	v		2,49	1,53	0,93		2,49	1,53	0,93
0,60	j		0,559	0,169	0,049		0,542	0,165	0,048
	v		2,98	1,84	1,11		2,98	1,84	1,11
0,70	j		0,743	0,224	0,066		0,724	0,217	0,064
	v		3,48	2,14	1,3		3,48	2,14	1,3
0,80	j			0,286	0,083			0,281	0,081
	v			2,45	1,48			2,45	1,48
0,90	j			0,355	0,104			0,347	0,101
	v			2,75	1,67			2,75	1,67
1,00	j			0,435	0,126			0,425	0,122
	v			3,06	1,85			3,06	1,85
1,20	j			0,609	0,179			0,595	0,174
	v			3,67	2,23			3,67	2,23
1,40	j				0,238				0,23
	v				2,6				2,6
1,60	j				0,302				0,295
	v				2,97				2,97
1,80	j				0,376				0,367
	v				3,34				3,34
2,00	j				0,458				0,45
	v				3,71				3,71

PEX: Máxima segurança e economia.



Sistemas de kits industrializados para condução de água quente e fria, esgoto e gás, que garante segurança e agilidade na instalação.

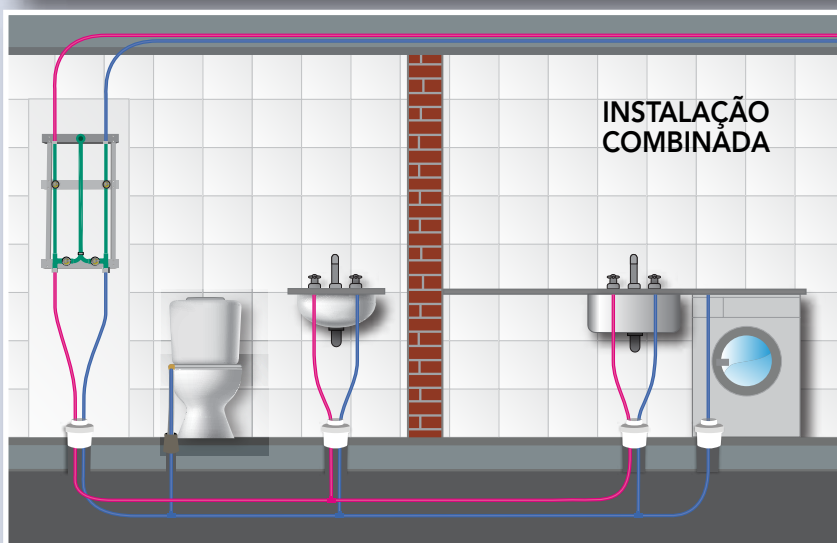
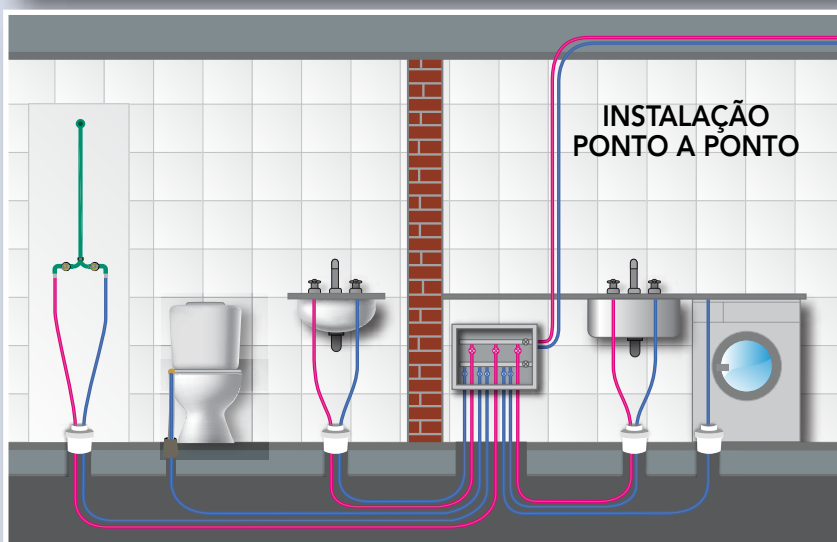
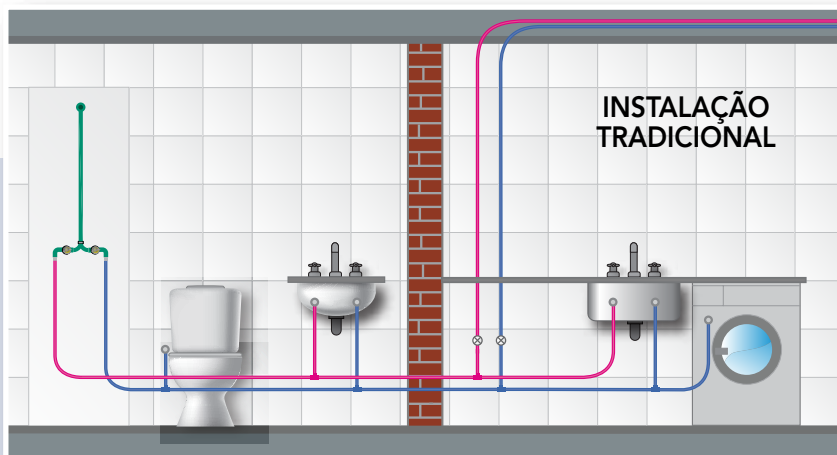


Principais vantagens da linha Master Kit:

- Os kits podem ser aplicados em todos os tipos de obra (alvenaria, concreto e drywall).
- Produzido de forma totalmente industrializada e automatizada.
- 100% testado, garantindo a sua qualidade e desempenho.
- Produtos em estoque (pronta entrega).
- Os kits chegam na obra identificados para cada tipo de apartamento e de acordo com o funcionamento dos equipamentos, anulando os riscos de entupimento da tubulação e válvulas.
- É fornecido nos diâmetros de 20 a 110 mm.

Para a mais ampla variedade de instalações.

Pelo seu alto grau de flexibilidade e variedade de tipos de união, **Acqua System Flex** pode ser utilizado em todo tipo de instalações:

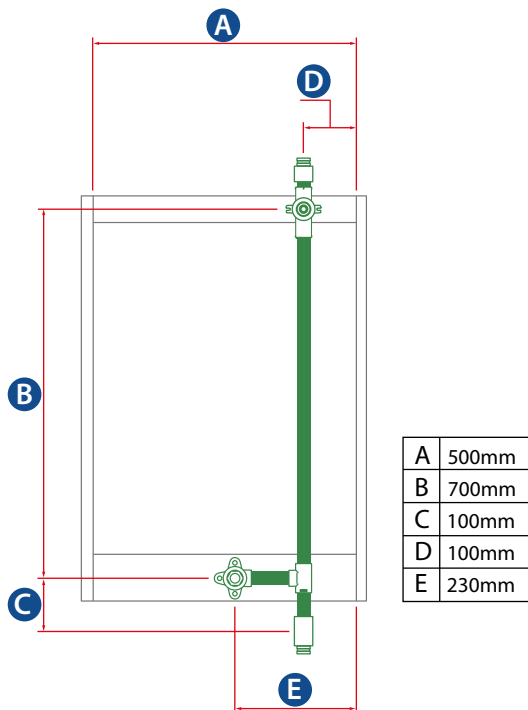


- **Instalações tradicionais** em paredes e contrapisos sem necessidade de proteger a instalação. (conexões termofusão)
- **Instalações ponto a ponto.**
- **Instalações em drywall.**
- **Qualquer das anteriores, com a utilização de tubos guias,** que permitem a substituição da tubulação sem danificar os acabamentos.
- **Como rede de distribuição complementar o sistema Acqua System Termofusão** ou qualquer outro sistema rígido, plástico ou metálico.
- Combina com os kits industrializados marca **Masterkits** ou similares, qualquer que seja seu material de fabricação.

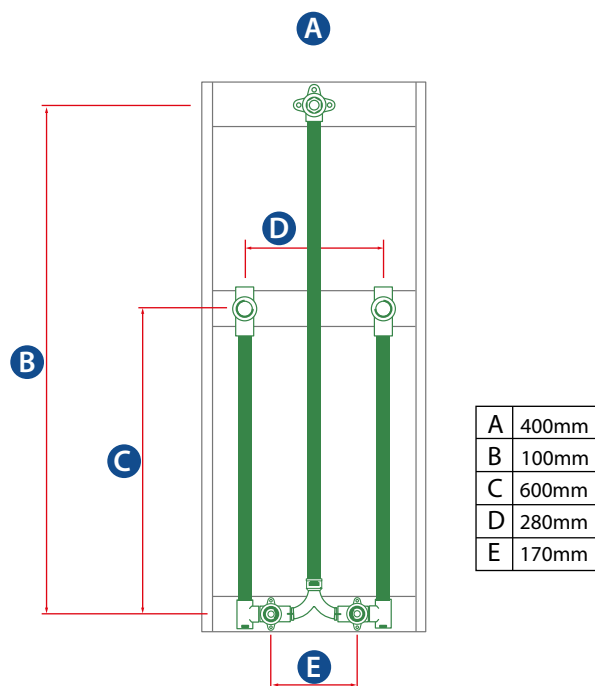
ACQUA SYSTEM FLEX® forma, assim, um sistema integral que fornece as mais amplas opções de trabalho e, simultaneamente, conveniência, facilidade de instalação e alta confiabilidade de uso durante mais de 50 anos.

Linha de KITS:

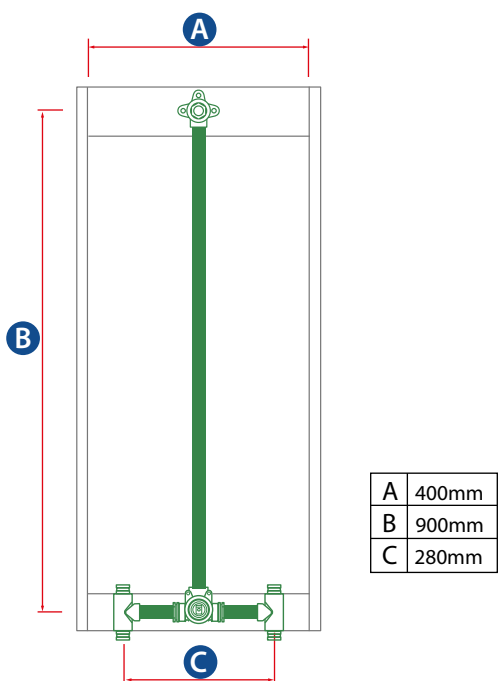
Os produtos da linha **Master Kit** são fabricados pela **Tecnofluidos** com os mais exigentes e rigorosos critérios de produção baseados na norma ISO 9001.



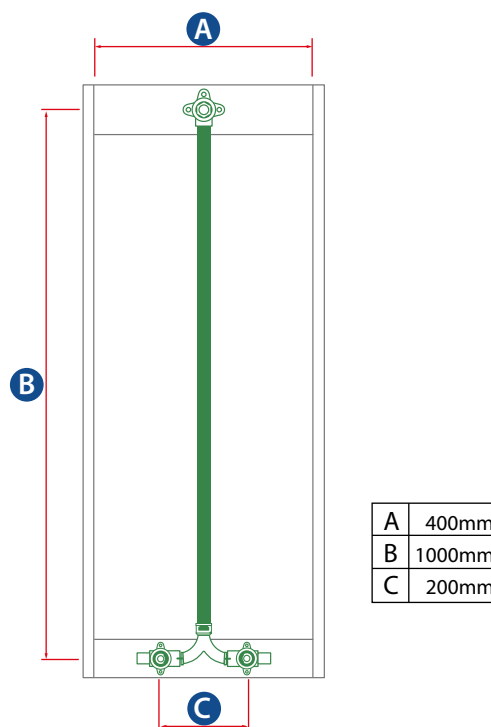
KIT HID ÁREA DE SERVIÇO
PP-R 25-32



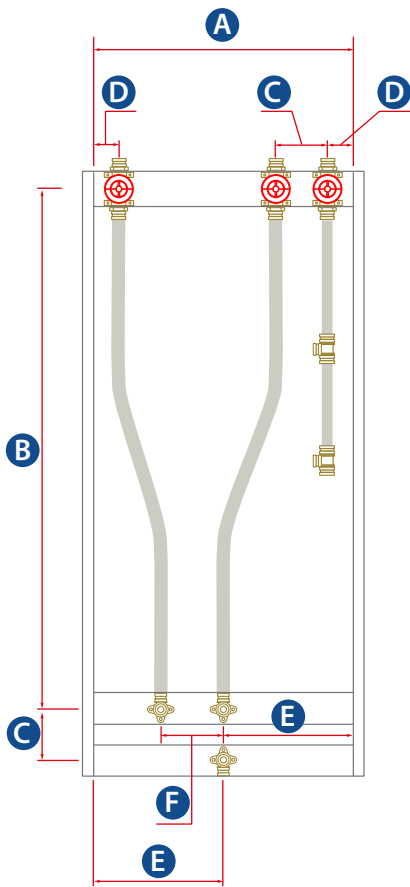
KIT HID CHUVEIRO H
PPR 20-25-32



KIT HID CHUVEIRO MONOCOMANDO
PPR 20-25-32

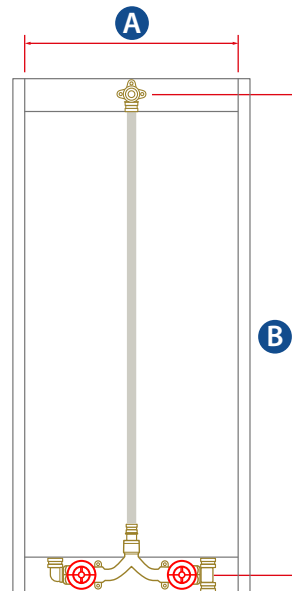


KIT HID CHUVEIRO H
PPR 20-25-32



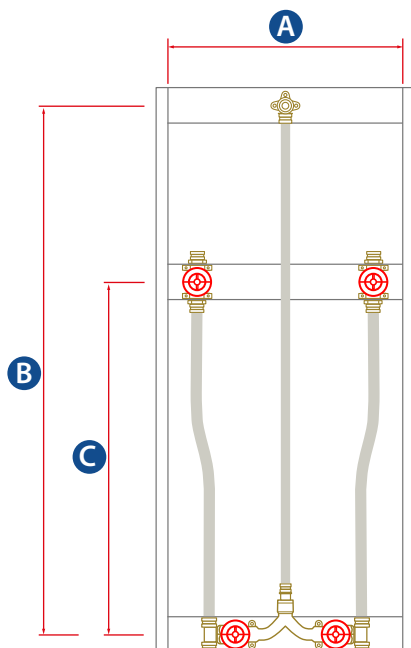
A	500mm
B	1000mm
C	100mm
D	50mm
E	250mm
F	120mm

KIT HID ÁREA DE SERVIÇO
PEX 16-20-25-32



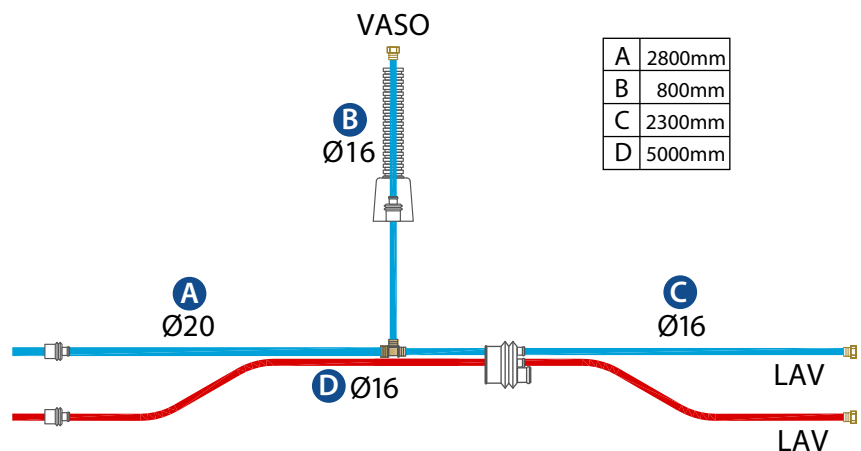
A	400mm
B	900mm

KIT HID CHUVEIRO I
PEX 16-20



A	400mm
B	900mm
C	600mm

KIT HID CHUVEIRO H
PEX 16-20-25



A	2800mm
B	800mm
C	2300mm
D	5000mm

KIT HID CHICOTE
PEX AF 20-16-16/AQ 16 - BANHO

Transições Acqua System Termofusão, para Acqua System Flex.



O Sistema oferece transições diretas, sem roscas, para o **Acqua System Flex**.

Não é possível unir os tubos Acqua System Flex com as conexões **Acqua System Termofusão** mediante termofusão direta.

As uniões são realizadas através de adaptadores de transição com as extremidades em cada sistema.

Na extremidade **Acqua System Flex** com anel deslizante ou anel para prensar, seguir as instruções de montagem deste Manual.

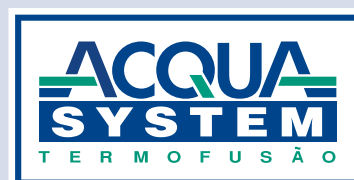
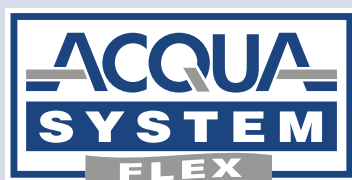
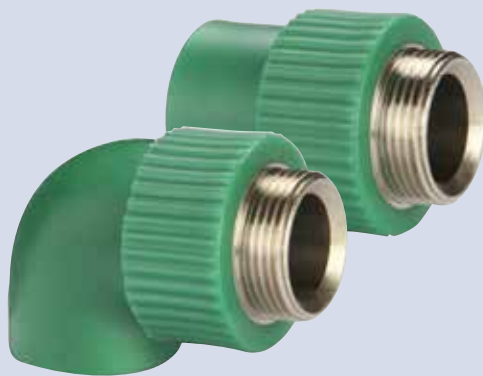
Na extremidade **Acqua System Termofusão**, seguir as instruções de montagem do **Sistema Acqua System Termofusão**.

Oferecemos um sistema completo, com máxima segurança, com a instalação de **Acqua System Termofusão**, o sistema inteligente produzido em polipropileno copolímero random, nas tubulações principais de alimentação de 20 a 160 mm e transições diretas sem roscas para o sistema **Acqua System Flex** nas distribuições.

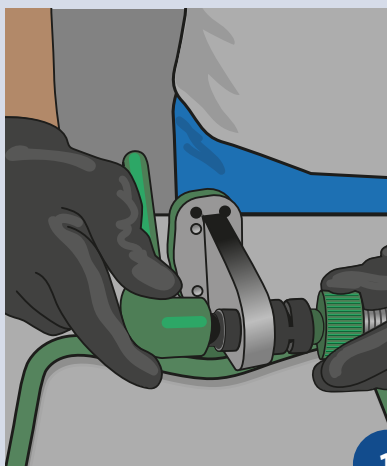
Transições com outros Sistemas.

O **Sistema Acqua System Flex**, pode ter transições para outros sistemas metálicos ou flexíveis.

As transições são realizadas, através de adaptadores de rosca macho ou fêmea.

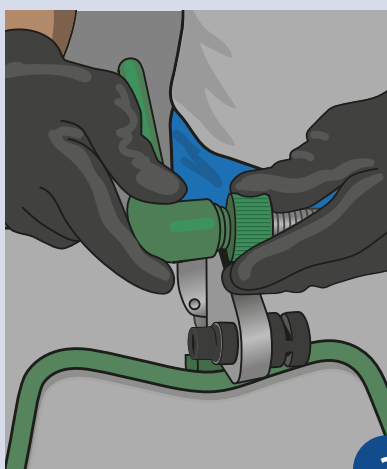


Passos para realizar a transição entre os sistemas.



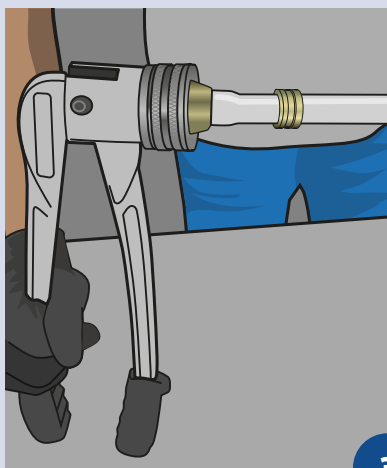
1. Introduza, simultaneamente o tubo e a conexão nos bocais de forma perpendicular ao termofusor, a conexão deve chegar ao topo do bocal macho, e o tubo até aparecer na "janela" do bocal.

1



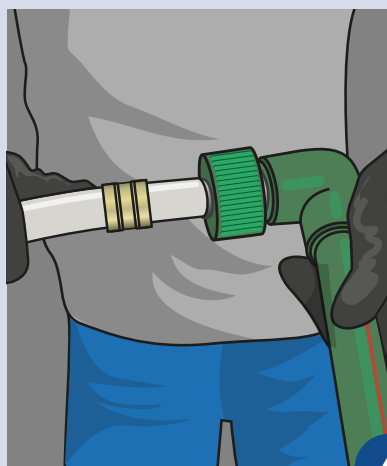
2. Imediatamente depois de tirá-los do termofusor, deve-se introduzir rapidamente o tubo na conexão, a introdução do tubo quando os dois anéis que se formam com o movimento do polietileno se juntarem. Deixar repousar cada Termofusão até esfriar totalmente.

2



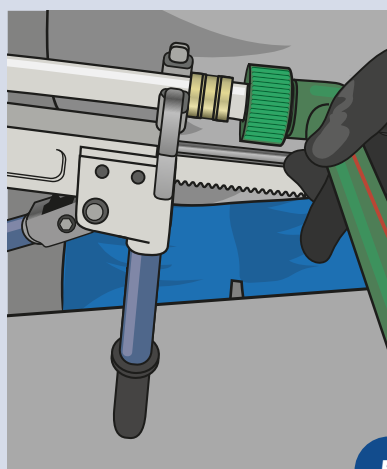
3. Insira o anel deslizante na extremidade do tubo, utilize o alicate para alargar a extremidade do tubo.

3



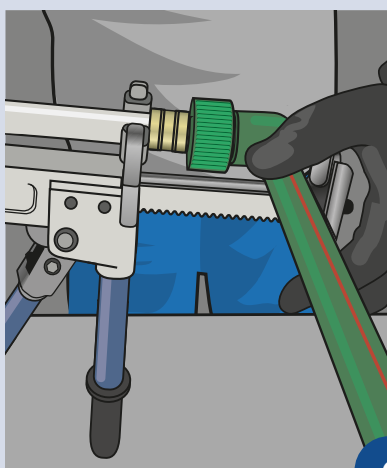
4. insira a conexão na extremidade alargada do tubo, deixando de 2 a 3 mm de espaço entre o tubo e a parede da conexão.

4



5. Encaixe o tubo e a conexão na prensa, lembrando que o anel deslizante deve estar entre as matrizes da ferramenta.

5



6. Acione a prensa, abrindo e fechando seus cabos, até que o anel encoste na conexão.

6

CERTIFICADO Nº



CERTIFICADO DE GARANTIA

Através do presente certificado, a TecnoFluidos Sistemas de Condução Ltda, garante a boa qualidade, sem falhas de fabricação, dos produtos que integram o sistema ACQUA SYSTEM FLEX (PE-X POLIETILENO RETICULADO) - Sistema de tubulação para a condução de água quente e água fria.

**VIGÊNCIA DA GARANTIA
TUBOS MONOCAMADA, CONEXÕES e VÁLVULAS**

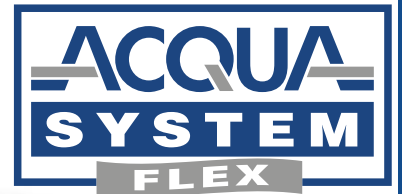
30 ANOS

CONDIÇÕES: esta Garantia cobre a reposição total dos produtos mencionados, com evidentes defeitos de fabricação e/ou falhas na matéria-prima utilizada. Será válida somente se o sistema (tubos, conexões e válvulas) tiverem sido instalados e utilizados de acordo com a norma Brasileira NBR 15939, ISO 15875 e as instruções e especificações dos respectivos manuais técnicos, a disposição de usuários, construtores e instaladores na sede da empresa, ligando para (11) 3619-8883 ou no site www.tecnofluidos.com.br. As condições de utilização da instalação estejam mantidas dentro dos limites máximos estabelecidos conforme NBR 15939 e ISO 15875. Utilização de tubos e conexões etc, unidos pelo sistema de união por anel deslizante, sejam de comercialização da TecnoFluidos. Na hipótese de surgimento de falha ou defeito de fabricação, a TecnoFluidos Sistemas de Condução Ltda, deve ser comunicada dentro do prazo de 30 dias da data do ocorrido. Para tornar efetiva esta garantia, os beneficiários deverão permitir a inspeção e verificação das eventuais falhas e danos pela TecnoFluidos Sistemas de Condução Ltda.



Por qualquer reclamação ou consulta a respeito desta Garantia e Seguro dirigir-se ao Departamento de Assistência Técnica da Tecno Fluidos Sistemas de Condução Ltda, na Avenida Forte do Leme, 780, Galpão 04, São Mateus - São Paulo/SP - CEP: 08340-010
Fone: (11) 3619-8883; suportetecnico@tecnofluidos.com.br

Certificados.

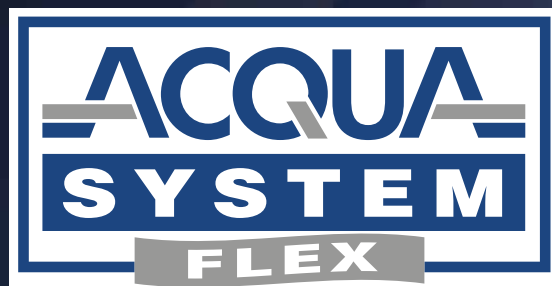


A matéria-prima do sistema **Acqua System Flex**, suporta alta pressão e altas temperaturas.

É projetado e produzido conforme as Normas Internacionais ISO 15875 e atendendo todos os requisitos da norma NBR 15939.

Material com excelente estabilidade e resistência à pressão a longo prazo, alta resistência química, livre de corrosão, alta resistência à abrasão e baixa perda térmica.





PROGRAMA DO SISTEMA

Tubos.



TUBO PEX

Código	Medida nominal	de[mm]	di[mm]	e[mm]	Comprimento rolo[m]
7110016018	16	16	12,0	2,0	100
7110020100	20	20	16,0	2,0	100
7110025050	25	25	20,4	2,3	50
7110032050	32	32	26,2	2,9	50

Conexões Metálicas. União Deslizantes.

Todas as conexões possuem anel deslizante.

ADAPTADOR FÊMEA GIRATÓRIA



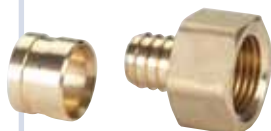
Código	Medida
7477016015	16 x 1/2
7477016020	16 x 3/4
7477020015	20 x 1/2
7477020020	20 x 3/4
7477025020	25 x 3/4
7477025025	25 x 1
7477032025	32 x 1

COTOVELO REMOVÍVEL FÊMEA LONGA



Código	Medida
7496016015	16 X 1

ADAPTADOR FÊMEA METÁLICA



7471016015	16 x 1/2"
7471020015	20 x 1/2"
7471020020	20 x 3/4"
7471025015	25 x 1/2"
7471025020	25 x 3/4"
7471025025	25 x 1"
7471032020	32 x 3/4"
7471032025	32 x 1"
7471032032	32 x 1 1/4"

COTOVELO FÊMEA COM SUPORTE



Código	Medida
7497016015	16 x 1/2
7497020015	20 x 1/2
7497020020	20 x 3/4
7497025020	25 x 3/4
7497032025	32 x 1

ADAPTADOR MACHO METÁLICO



Código	Medida
7472016015	16 x 1/2
7472016020	16 x 3/4
7472020015	20 x 1/2
7472020020	20 x 3/4
7472025015	25 x 1/2
7472025020	25 x 3/4
7472025025	25 x 1
7472032025	32 x 1
7472032032	32 x 1.1/4

COTOVELO FÊMEA GIRATÓRIA



7499016015	16 x 1/2
7499020015	20 x 1/2
7499020020	20 x 3/4
7499025020	25 x 3/4
7499025025	25 x 1
7499032025	32 x 1

COTOVELO NORMAL



Código	Medida
7490090016	16mm
7490090020	20mm
7490090025	25mm
7490090032	32mm

COTOVELO FÊMEA LONGA COM SUPORTE



7498016015	16 x 1/2 (46mm)
7498016015A	16 x 1/2 (57mm)
7498020015	20 x 1/2
7498020020	20 x 3/4
7498025020	25 x 3/4
7498032020	32 x 3/4
7498032025	32 x 1

COTOVELO REMOVÍVEL FÊMEA



Código	Medida
7495016015	16 X 1/2

COTOVELO FÊMEA METÁLICO



7491016015	16 x 1/2
7491020015	20 x 1/2
7491020020	20 x 3/4
7491025020	25 x 3/4
7491025025	25 x 1
7491032025	32 x 1

COTOVELO MACHO METÁLICO



Código	Medida
7492016015	16 x 1/2
7492016020	16 x 3/4
7492020015	20 x 1/2
7492020020	20 x 3/4
7492025020	25 x 3/4
7492025025	25 x 1
7492032025	32 x 1

NIPLE DE LATÃO



Código	Medida
9500000258	1/2
9599330001	1 x 3/4 NPT
9599430002	1 NPT

LUVA DE REDUÇÃO



Código	Medida
7441020016	20 x 16mm
7441025016	25 x 16mm
7441025020	25 x 20mm
7441032020	32 x 20mm
7441032025	32 x 25mm

TAMPÃO FÊMEA



Código	Medida
7501020000	3/4"
7501025000	1"
7501032000	1.1/4"

LUVA NORMAL



Código	Medida
7440016000	16mm
7440020000	20mm
7440025000	25mm
7440032000	32mm

TAMPÃO MACHO



Código	Medida
7502020000	3/4"
7502025000	1"
7502032000	1.1/4"

TÊ NORMAL



Código	Medida
7430016000	16mm
7430020000	20mm
7430025000	25mm
7430032000	32mm

MANIFOLD 3/4 COM FIXAÇÃO



Código	Medida
7404020216	2 saídas 16mm
7404020220	2 saídas 20mm
7404020316	3 saídas 16mm
7404020320	3 saídas 20mm

TÊ COM CENTRAL FÊMEA



7431016015	16 x 1/2
7431020015	20 x 1/2
7431020020	20 x 3/4
7431025015	25 x 1/2
7431025020	25 x 3/4
7431025025	25 x 1

MANIFOLD 1.1/4 COM VÁLVULA



Código	Medida
7406032125	1 saída de 25mm

TÊ CENTRAL MACHO



7432016015	16 x 1/2
7432020015	20 x 1/2
7432020020	20 x 3/4
7432025015	25 x 1/2
7432025020	25 x 3/4
7432025025	25 x 1

MANIFOLD 1.1/4 COM VÁLVULA E FIXAÇÃO



Código	Medida
7406032220	2 saídas de 20mm

MANIFOLD 1.1/4 COM VÁLVULA E FIXAÇÃO



Código	Medida
7406032320	3 saídas de 20mm

TÊ MACHO REDUÇÃO EXTREMO



Código	Medida
7432161520	16 x 1/2 x 20
7432201525	20 x 1/2 x 25

TÊ REDUÇÃO METÁLICO



7433016020	16 x 20 x 16mm
7433016025	16 x 25 x 16mm
7433020016	20 x 16 x 20mm
7433020025	20 x 25 x 20mm
7433025016	25 x 16 x 25mm
7433025020	25 x 20 x 25mm
7433025032	25 x 32 x 25mm
7433032020	32 x 20 x 32mm
7433032025	32 x 25 x 32mm
7434016020	16 x 16 x 20mm
7434016025	16 x 16 x 25mm
7434020016	20 x 20 x 16mm
7434020025	20 x 20 x 25mm
7434020032	20 x 20 x 32mm
7434025016	25 x 25 x 16mm
7434025020	25 x 25 x 20mm
7434025032	25 x 25 x 32mm
7434032025	32 x 32 x 25mm
7435202516	20 x 25 x 16mm
7435251620	25 x 16 x 20mm
7435252016	25 x 20 x 16mm
7435322025	32 x 20 x 25mm
7435322520	32 x 25 x 20mm



TÊ MISTURADOR

Código	Medida
7468016015	1/2 x 16mm
7468020020	3/4 x 20mm

VÁLVULA BORBOLETA AZUL COM SUPORTE - A.D



74630160000	16mm
74630200000	20mm
74630250000	25mm
74630320000	32mm

VÁLVULA BORBOLETA VERMELHA COM SUPORTE



Código	Medida
74630161000	16mm
74630201000	20mm
74630251000	25mm
74630321000	32mm

VÁLVULA BORBOLETA AZUL COM SUPORTE



Código	Medida
71700150000	1/2"
71700200000	3/4"
71700250000	1"

VÁLVULA BORBOLETA VERMELHA COM SUPORTE



Código	Medida
71700151000	1/2"
71700201000	3/4"
71700251000	1"

VÁLVULA BORBOLETA



Código	Medida
9590000009	3/4

Peças de Transição com Acqua System Flex

ADAPTADOR FUSAO FÊMEA



Código	Medida
8277020016	PPR 20mm x A.D. 16mm
8277020020	PPR 20mm x A.D. 20mm
8277025020	PPR 25mm x A.D. 20mm

COTOVELO 90° COM TRANSICAO A.D



Código	Medida
8099020016	PPR 20mm x A.D. 16mm
8099020020	PPR 20mm x A.D. 20mm

ADAPTADOR FUSAO MACHO



8278020016	PPR 20mm x A.D 16mm
8278020020	PPR 20mm x A.D 20mm
8278025016	PPR 25mm x A.D 16mm
8278025020	PPR 25mm x A.D 20mm

TÊ PPR COM 1 EXTREMO RACORD



Código	Medida
8140025020	16mm/20mm
8141020000	16mm/20mm

TÊ PPR COM 2 EXTREMOS A.D



Código	Medida
8143020016	PPR 20mm x A.D.16mm
8143020020	PPR 20mm x A.D.20mm

TÊ PPR COM 1 EXTREMO A.D



Código	Medida
8144252016	25 x 20 x 16mm
8144252020	25 x 20 x 20mm

Ferramentas e Acessórios



KIT DE PRENSA PEQUENA

Código	Medida
7970016025	16 a 25mm



PRENSA PEQUENA

Código	Medida
7972016025	16 a 25mm



PRENSA GRANDE

Código	Medida
7972016032	16 a 32mm



ALARGADOR PEQUENO

Código	Medida
7971016025	16 a 25mm

ALARGADOR GRANDE



Código	Medida
7971016032	16 a 32mm

COIFA DE VEDACÃO SIMPLES



9100001625	16/25mm
9100001632	16/32mm
9100001640	16/40mm
9100002032	20/32mm
9100002040	20/40mm
9100002050	20/50mm
9100002540	25/40mm

COIFA DE VEDACÃO DUPLA



9100161650	16-16/50mm
9100162050	16-20/50mm
9100162075	16-20/75mm
9100164075	16-40/75mm
9100165075	16-50/75mm
9100202050	20-20/50mm
9101640100	16-40/100mm
9101650100	16-50/100mm
9102050100	20-50/100mm
9500000018	20-50/75mm
9500000290	20-40/75mm
9591124001	40/50mm
9591124002	75/50mm

COIFA DE VEDACÃO TRIPLA



9116164010	16-16-40/100mm
9116164075	16-16-40/75mm
9116165075	16-16-50/75mm
9120204010	20-20-40/100mm
9162050100	16-20-50/100mm
9500000019	16-20-40/100mm
9590000001	16-16-50/100mm
9590000002	20-20-50/100mm



MATRIZ GRANDE PARA CONECTORES

Código	Medida
7972163201	16 a 32
7972163202	16 a 32



MATRIZ GRANDE

7972163216	16mm
7972163220	20mm
7972163225	25mm



MATRIZ PEQUENA PARA CONECTORES

Código	Medida
7972162501	16 a 25
7972162502	16 a 25



MATRIZ PEQUENA

Código	Medida
7972162516	16mm
7972162520	20mm

ANEL DE VEDACÃO



Código	Medida
9590000026	1/2"
9590000027	3/4"
9590000028	1"

ANEL DE VEDACÃO



7450016000	16mm
7450020000	20mm
7450025000	25mm
7450032000	32mm



CAPA CROMADA ALTURA 400mm

Código	Medida
9100000007	16mm



TecnoFluidos

Tecnologia de máxima confiabilidade para a condução de fluidos.

Somos sinônimo de evolução tecnológica na condução de fluidos na América Latina, com as linhas de produtos para água quente, fria, gelada, esgoto, gás, drenagens, pluvial, calefação, refrigeração e ar comprimido, com a máxima garantia e assistência.

Produtos que garantem desempenho e eficiência com o menor impacto possível ao meio ambiente. Produtos de maior durabilidade, mais seguros, sem utilização de matérias tóxicas e contaminantes, que possibilitam economia de tempo e menor desperdício, além de conformidade com normas nacionais e internacionais.

A Tecnofluidos possui um Centro de Distribuição em São Paulo - SP para atender todo o Brasil, juntamente com equipe de Assistência Técnica e treinamento em obra.



Em caso de dúvidas entre em contato com nosso Departamento Técnico:
suportetecnico@tecnofluidos.com.br

Tecno Fluidos Sistema de Condução Ltda.
Avenida Forte do Leme, 780 Galpão 04, São Mateus • São Paulo, SP - CEP: 08340-010
Tel.: (11) 3619-8883 - SAC SP: 0800 7710331
vendas@tecnofluidos.com.br • www.tecnofluidos.com.br

NOVEMBRO 2021

Cópia de distribuição não controlada

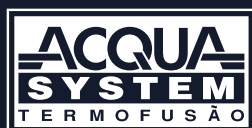
Produção: Horacio Suárez Marketing y Publicidad S.A.

Produção Técnica: Departamento de Desenvolvimento, Promoção e Assistência Técnica Grupo DEMA



Membro

NOSSAS LINHAS DE PRODUTOS



Bibliotecas BIM de nossas linhas disponíveis para descarregar em www.tecnofluidos.com.br