

Manual Técnico
Amanco
PPR Industrial

Sobre a Wavin

A Wavin fornece soluções inovadoras ao setor de construção e infraestrutura em vários continentes. Com mais de 60 anos de experiência, vamos enfrentar alguns dos maiores desafios do mundo: abastecimento de água, saneamento, cidades resilientes ao clima e melhor desempenho da construção civil.

Tem o objetivo de criar mudanças positivas no mundo, e a nossa paixão é construir lugares onde as pessoas possam morar com mais qualidade e bem-estar. Colaboramos e nos engajamos com líderes de cidades, engenheiros, urbanistas e instaladores para ajudar os municípios a se prepararem para o futuro e tornar as construções mais confortáveis e eficientes em termos de energia.

A Wavin faz parte da Orbia, uma comunidade de empresas unidas por um objetivo comum: melhorar a vida ao redor do mundo. Tem mais de 12 mil colaboradores em mais de 40 países em todo o mundo.

No Brasil, a Wavin tem atuação nos setores de construção e infraestrutura, por meio da fabricação de tubos e conexões e geotêxteis não-tecido. A empresa atua em prol de suas diretrizes mundiais por meio das seguintes marcas comerciais: Amanco Wavin (tubos e conexões) e Bidim (geotêxteis não-tecido). Ao todo, conta com mais de 2 mil colaboradores e sete fábricas: em Anápolis (GO), Joinville (SC – duas unidades), Ribeirão das Neves (MG), São José dos Campos (SP), Suape (PE) e Sumaré (SP). Sua sede administrativa está localizada em São Paulo, capital.



Sobre a Amanco Wavin

A Amanco Wavin é uma das marcas comerciais da Wavin, primeira empresa a criar tubulação de pressão de PVC do mundo em 1955 em Zwolle, na Holanda. Hoje está presente em mais de 40 países e é líder na fabricação e no fornecimento de tubulações plásticas. Lançada em 2006 no Brasil, tem o propósito de cooperar para o bem-estar das pessoas e para o desenvolvimento sustentável da sociedade produzindo produtos inovadores e com alto padrão de qualidade. A marca atua nos mercados predial e de infraestrutura.

Índice



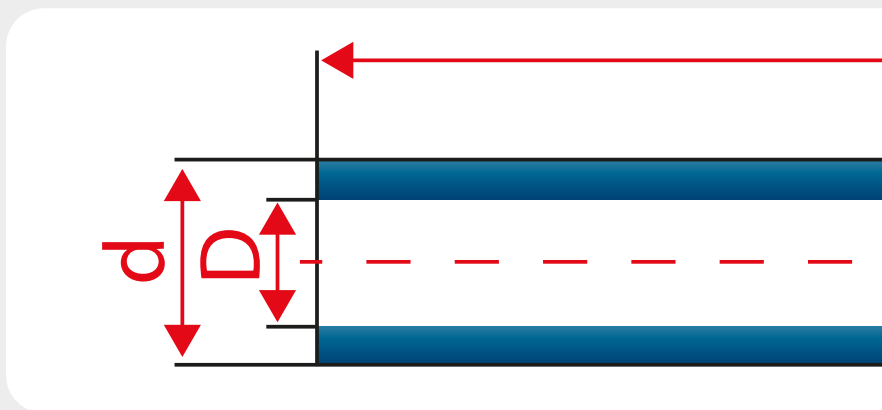
1	Introdução	07	6	Montagem/Instalação	23
2	Desenho e Dimensões	09	6.1.	Termofusão	24
3	Características Técnicas	11	6.2.	Proteção contra radiação solar	25
4	Vantagens	13	7	Dimensionamento	27
5	Resistência Química	15	7.1.	O Produto	28
			7.2.	Transporte	29
			7.3.	Armazenamento	29
			8	Produtos	31



01

Introdução





02

Desenho e Dimensões

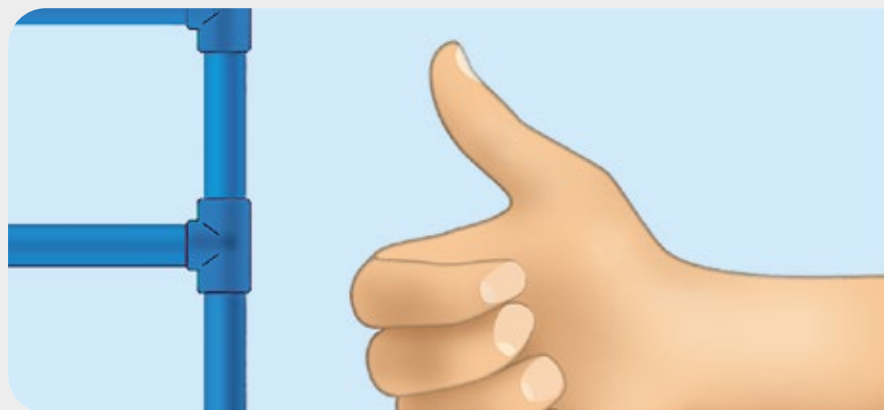




03

Características Técnicas

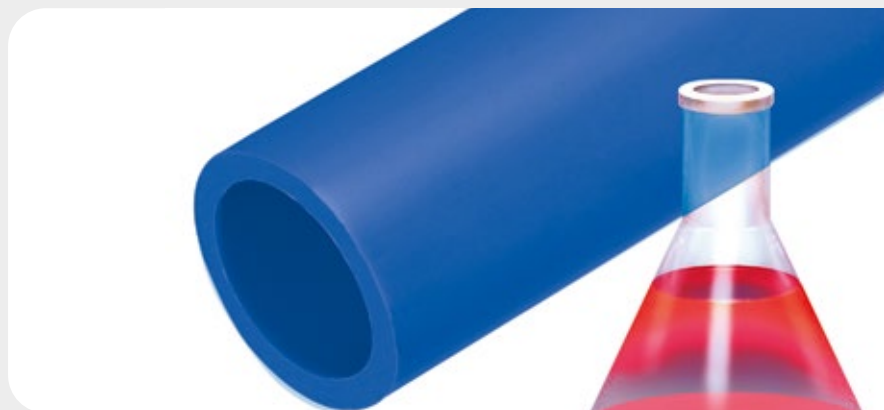




04

Vantagens





05

Resistência Química



5. Resistência Química

Em mercados industriais, é comum o uso de tubulações que possam conduzir ar comprimido e para estes casos, é aconselhável consultar a tabela abaixo com os resultados obtidos através de ensaios realizados em vários países. Aconselha-se a consulta ao Atendimento Técnico da Amanco Wavin para possíveis atualizações nesta tabela.

PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO
Acetaldeído	D
Acetamida	D
Acetato de Alumínio (saturado)	A
Acetato de Amila	D
Acetato de Amônio	A
Acetato de celulose	D
Acetato de chumbo	B
Acetato de Etila	D
Acetato de Isopropila	D
Acetato de metila	D
Acetato de sódio	B1
Acetato de vinila	D
Acetato Solvente	D
Acetileno	A1
Acetona	D
Acetona, 50% Água	D
Ácido 75°F	A
Ácido Acético	D
Ácido Acético 20%	D
Ácido Acético 80%	C
Ácido Acético, Glacial	D
Ácido adípico	A2
Ácido arsênico	A1
Ácido benzenosulfônico	A
Ácido benzoico	A
Ácido bórico	A2
Ácido bromídrico 100%	B2
Ácido bromídrico 20%	A1
Ácido butanoico	B1
Ácido Carbólico (Fenol)	D
Ácido carbônico	A2
Ácido Cítrico	B2
Ácido Clórico	A2
Ácido clorídrico 100%	D
Ácido clorídrico 20%	A2
Ácido clorídrico 37%	B
Ácido clorídrico Gás Seco	A2
Ácido cloroacético	B1
Ácido clorossulfúrico	D
Ácido cresílico	D
Ácido Crômico 10%	A2
Ácido Crômico 30%	A1
Ácido Crômico 5%	A2
Ácido Crômico 50%	D
Ácido Cúprico	A2
Ácido de Nitração (<1% Ácido)	D
Ácido de Nitração (<15% H2SO4)	D
Ácido de Nitração (<15%HNO3)	D
Ácido de Nitração (>15% H2SO4)	D
Ácido esteárico	B2
Ácido fluobórico	A
Ácido fluorídrico 100%	C

PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO	PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO
Ácido fluorídrico 20%	B	Álcoois: Amila	A2
Ácido fluorídrico 50%	B1	Álcool amílico	A2
Ácido fluorídrico 75%	C	Álcool Metílico 10%	A1
Ácido Fluossilícico	D	Alto conteúdo de cloreto 130-160°F	D
Ácido fórmico	A1	Amendoim	B2
Ácido fosfórico (<40%)	B	Amido	A
Ácido fosfórico (>40%)	B	Aminas	D
Ácido fosfórico (cru)	B2	Amônia 10%	B1
Ácido fosfórico (fundido)	D	Amônia, anidro	A2
Ácido gálico	B	Amônia, líquida	A1
Ácido Glicólico	B	Anidrido acético	D
Ácido glicólico (ou ácido hidroxiacético) 70%	D	Anidrido ftálico	D
Ácido hidrofluossilícico 100%	B1	Anilina	C1
Ácido hidrofluossilícico 20%	A2	Anilina	A1
Ácido láctico	B1	Anticongelante (base glicólica)	B
Ácido linoleico	A2	Asfalto	A2
Ácido maleico	A2	Azeitona	C
Ácido málico	A2	Banha	A1
Ácido nítrico (20%)	A1	Banho ácido de fluoborato R.T.	A
Ácido nítrico (5 to 10%)	A1	Banho ácido de sulfatos 150°F	D
Ácido nítrico (50%)	B1	Banho alcalino de cianeto R.T.	A
Ácido nítrico (Concentrado)	B1	Banho de Ácido Crômico e Ácido Sulfúrico 130°F	A
Ácido nítrico	A	Banho de Bronze Cu-Cd R.T	A
Ácido oleico	C2	Banho de Bronze Cu-Sn 160°F	D
Ácido oxálico (frio)	B	Banho de Bronze Cu-Zn 100°F	A
Ácido palmítico	B1	Banho de Cianeto 90°	A
Ácido perclórico	C	Banho de Cloreto de ferro 190°F	D
Ácido pírico	D	Banho de Cobre Strike (imersão rápida) 120°F	A
Ácido Pirogálico	A	Banho de Cromo em Barril 95°F	A
Ácido salicílico	B1	Banho de Cromo Negro 115°F –	A
Ácido Sulfúrico (<10%)	A1	Banho de Fluoborato 100°F	A
Ácido Sulfúrico (10-75%)	A1	Banho de Fluoborato 145°F	D
Ácido Sulfúrico (75-100%)	D	Banho de Fluoborato de Cobre 120°F	A
Ácido Sulfúrico (frio concentrado)	D	Banho de Fluoreto 130°F	A
Ácido Sulfúrico (quente concentrado)	D	Banho de Fluossilicato 95°F	A
Ácido Sulfuroso	A2	Banho de Latão Rápido 110°F	A
Ácido tânico	A1	Banho de Latão Regular de 100°F	A
Ácido Tartárico	A1	Banho de Sal de Rochelle 150°F	D
Ácido tricloroacético	B	Banho de Sulfato de Cobre R.T.	A
Ácido Úrico	A	Banho de Sulfato e Cloreto 160°F	D
Ácidos Graxos	A	Banho de Sulfato Ferroso 150°F	D
Acrlonitrila	B1	Banho de Sulfato Ferroso Am 150°F	D
Água branca (Prensa de papel)	A	Banho Rápido 180°F	D
Água carbonatada	A	Benzaldeído	D
Água clorada	A2	Benzeno	C1
Água do mar	A2	Benzila	D
Água Régia (80% HCl, 20% HNO3)	C1	Benzoato de Etila	D
Água, Ácida, Mineral	B	Benzoato de sódio	B1
Água, Deionizada	A2	Beterraba sac-arina Líquida	A2
Água, Destilada	A2	Bicarbonato de potássio	A
Água, Doce	B	Bicarbonato de sódio	A2
Água, Salgada	B	Bifluoreto de Amônio	A

PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO	PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO
Bissulfato de Magnésio	A2	Cidra	A
Bissulfato de sódio	A2	Cítrico	B
Bissulfeto de Cálcio	A2	Clorato de cálcio	B2
Bissulfeto de carbono	D	Clorato de potássio	A
Bissulfito de Cálcio	B	Clorato de sódio	A1
Bissulfito de sódio	A2	Cloreto Ácido 140°F	A
Borato de sódio (Bórax)	A2	Cloreto de Acetila (seco)	C
Bórax (Borato de sódio)	A1	Cloreto de Alila D	D
Brometo de Acetila	D	Cloreto de Alumínio	A2
Brometo de metila	D	Cloreto de Alumínio 20%	A1
Brometo de potássio	A	Cloreto de Amila	D
Brometo de sódio	B2	Cloreto de Amônio	A2
Bromo	C1	Cloreto de bário	A1
Bromoclorometano	D	Cloreto de Cálcio (30% em água)	C
Butadieno	C	Cloreto de Cálcio (saturado)	A
Butanol (álcool butílico)	C1	Cloreto de Cobre	A1
Butil éter	A2	Cloreto de Enxofre	C1
Butila	A2	Cloreto de estanho	A1
Butil-acetato	D	Cloreto de Etila	D
Butilamina	D	Cloreto de etileno	D
Butileno	A1	Cloreto de ferro	A
Cal	B	Cloreto de lítio	D
Caldo de Cana	A1	Cloreto de magnésio	B
Canela	D	Cloreto de mercúrio (diluído)	A
Carbonato de Amônio	A2	Cloreto de níquel	A
Carbonato de bário	A2	Cloreto de potássio	A
Carbonato de cálcio	A2	Cloreto de sódio	A2
Carbonato de Magnésio	B	Cloreto de vinila	D
Carbonato de potássio	A	Cloreto de zinco	B
Carbonato de sódio	A2	Cloreto Férrico	A
Castor	A	Cloro (seco)	D
Cerveja	A2	Cloro, anidro líquido	D
Cetonas	D	Clorobenzeno (Mono)	D
Chapeamento de Antimônio, 130°F	A	Clorofórmio	D
Chapeamento de Arsênico 110°F	A	Cobre (Não Elétrico)	A
Chapeamento de Cobre (Ácido):		Coco	A1
Chapeamento de Cobre (Vários):		Cola, P.V.A	C
Chapeamento de Fluorato de Chumbo	A	Combustível (1, 2, 3, 5A, 5B, 6)	A2
Chapeamento de Fluorato de Estanho 100°F	A	Combustível de jato (JP3, JP4, JP5, JP8)	C
Chapeamento de Prata 80-120°F	A	Combustível Diesel	A1
Chapeamento de Ródio 120°F	A	Corantes	B
Chapeamento de Sulfamato de Índio R.T.	A	Creosoto	A
Chapeamento Latão:		Creosoto	C
Cianeto 150°F	D	Cresóis	D
Cianeto de bário	D	Cromato de potássio	A
Cianeto de Cobre	A2	Detergentes	A
Cianeto de hidrogênio	B	Dextrina	A
Cianeto de hidrogênio (Gás 10%)	A	Dextrose	A
Cianeto de mercúrio	A	Diacetona	B1
Cianeto de sódio	A2	Diacetona álcool	D
Cicloexano	D	Dicloreto de Etileno	D
Ciclohexanona	D	Dicloreto Metílico	A

PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO	PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO
Diclorobenzeno	D	Gás Natural	A
Dicloroetano	D	Gasolina (alto-aromático)	A
Dicromato de potássio	A	Gasolina, com chumbo, ref.	B
Dietilamina	D	Gasolina, sem chumbo	C2
Dietileno éter	D	Gelatina	B
Dietileno glicol	C1	Gergelim	A
Dimetil anilina	D	Glicerina	A
Dimetil Formamida	D	Glicose	A2
Dióxido de carbono (seco)	A2	Graxa	A
Dióxido de carbono (úmido)	A1	Heptano	C1
Dióxido de Enxofre	A1	Hexafluoreto de Enxofre	B
Dióxido de Enxofre (seco)	A2	Hexano	B1
Dissulfeto de carbono	D	Hexila	A2
Estireno	D	Hidrato de cloral	A
Etano	A1	Hidrocarbonetos aromáticos	D
Etanol	C	Hidrocloreto de Anilina	B2
Etanolamina	D	Hidroquinona	B
Éter	D	Hidrossulfito de sódio	C
Éter do Isopropila	B	Hidróxido cáustico de potássio A	A1
Éter Etilico	D	Hidróxido de Alumínio	A2
Etila	C	Hidróxido de Amônio	A
Etilenodiamina	D	Hidróxido de bário	A2
Etilenoglicol	A	Hidróxido de cálcio	B
Fenol (10%)	C1	Hidróxido de cálcio (saturado)	A
Fenol (Ácido carbólico)	D	Hidróxido de Magnésio	A2
Ferricianeto de potássio	A	Hidróxido de Potássio	A
Ferrocianeto de potássio	A	Hidróxido de sódio (20%)	A
Ferrocianeto de sódio	A	Hidróxido de sódio (50%)	A
Fígado de bacalhau	A1	Hidróxido de sódio (80%)	A
Fluoborato 100-170°F	A	Hipoclorito de cálcio	B1
Fluoborato de Cobre	A	Hipoclorito de cálcio (saturado)	A
Flúor	D	Hipoclorito de cálcio 30%	A
Fluoreto de Alumínio	A2	Hipoclorito de Potássio	B1
Fluoreto de Amônio 25%	A	Hipoclorito de sódio (<20%)	A
Fluoreto de sódio	A2	Hipoclorito de sódio (100%)	B
Folha-de-flandres galvanizada100°F	A	Iodeto de potássio	A2
Formaldeído 40%	A	Iodo	A
Formaldeído 100%	A	Iodo, solução alcoólica de	A
Fosfato de Amônio, Dibásico	A2	Iodofórmio	A
Fosfato de Amônio, Monobásico	A	Isobutila	A1
Fosfato de Amônio, Tribásico	A	Isopropila	A1
Fosfato de tricresila	D	Isotano	A
Fosfato Dissódico	A	Ketchup	A
Fosfato trissódico	A	Lacas	D
Fósforo	A1	Laranja	C1
Freon® 11	A2	Leite	A2
Freon® 113	B	Leite de manteiga	A1
Freon® 12	A2	Licor Branco (Prensa de polpa)	A2
Freon® 22	A	Licor de lixívia	A1
Freon® TF	B	Licores para Curtição	A1
Furfural	D	Linhaça	A2
Gás Hidrogênio	A2	Lixívia	A

PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO	PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO
Lubrificantes	B2	Oxalato de Amônio	A
Maionese	D	Óxido de cálcio	B
Mel	A	Óxido de Etileno	D
Melaço	A	Óxido difenílico	D
Melamina	D	Óxido nitroso	A
Mercurio	A	Ozônio	B
Metafosfato de sódio	A	Palma	A
Metano	B	Parafina	B
Metanol (Álcool metílico)	A1	Pentano	A
Metassulfato de sódio	A	Perborato de Sódio	A2
Metil acetona	D	Percloroetileno	C1
Metil butil cetona	A	Permanganato de Potássio	A1
Metil Isobutil Cetona	D	Peróxido de Hidrogênio 10%	A1
Metil Isopropil Cetona	D	Peróxido de Hidrogênio 100%	A
Metil metacrilato	A	Peróxido de Hidrogênio 30%	A1
Metila	A1	Peróxido de Hidrogênio 50%	A1
Metilamina	D	Peróxido de sódio	B2
Milho	B	Persulfato de Amônio	2
Mineral	B	Pinho	D
Monoetanolamina	D	Piridina	D
Monóxido de Carbono	A2	Pirofosfato de cobre	A
Mostarda	B	Propano (liquefeito)	A1
Nafta	A1	Propila	A1
Naftalina	D	Propileno	B1
Não Elétrico 200°F –	D	Propileno Glicol B	C1
Neutral 75°F	A	Querosene	A2
Nitrato de Alumínio	B2	Resina	C1
Nitrato de Amônia	B	Resina de Furano	A
Nitrato de Amônio	A2	Resinas	C1
Nitrato de bário	A	Resorcinal	C
Nitrato de bário	B1	Revelador fotográfico	A
Nitrato de cálcio	A2	Rum	A
Nitrato de chumbo	A2	Sais de arsênico	A
Nitrato de Cobre	A2	Sais de Cromo	A
Nitrato de magnésio	A2	Sais de estanho	A
Nitrato de Mercúrio	A	Salmoura (NaCl saturado)	A
Nitrato de Níquel	A	Silicato de sódio	A2
Nitrato de potássio	A	Silicone	A
Nitrato de prata	A1	Soda Ash (ver Carbonato de sódio)	A
Nitrato de sódio	A2	Soja	A1
Nitrato Férrico	A	Soluções de Cianeto de potássio	A
Nitrobenzeno	D	Soluções de Sabão	A
Nitrometano	B2	Soluções Fotográficas	A
Óleo 100%	D	Solvente Stoddard	C1
Óleo 25%	D	Solventes de Laca	D
Óleo Cru	A	Solventes de Stoddard	A
Óleo Diesel (20, 30, 40, 50)	B	Suco de Fruta	A
Óleo Hidráulico (Petróleo)	A	Suco de Tomate	A
Óleo Hidráulico (Sintético)	A	Suco de uva	A
Óleo Para Motor	B	Sulfamato 100-140°F	A
Óleos Combustíveis	A2	Sulfamato 140°F	A
Óleos: Algodão em rama	D	Sulfamato de chumbo	B

PRODUTO QUÍMICO	POLIPROPILENO
Sulfato (Licores)	B
Sulfato de Alumínio	A2
Sulfato de Alumínio e Potássio 10%	A2
Sulfato de Alumínio e Potássio 100%	A2
Sulfato de Amônio	A2
Sulfato de cálcio	B2
Sulfato de Cobre >5%	A2
Sulfato de Cobre 5%	A2
Sulfato de ferro	A
Sulfato de magnésio	A1
Sulfato de magnésio (Sais de Epsom)	A1
Sulfato de manganês	C
Sulfato de Níquel	A
Sulfato de Potássio	A2
Sulfato de sódio	A2
Sulfato de Zinco	A2
Sulfato Férrico	A
Sulfeto de bário	A2
Sulfeto de cálcio	A
Sulfeto de hidrogênio (aquoso)	B1
Sulfeto de hidrogênio (seco)	A2
Sulfeto de potássio	A2
Sulfeto de sódio	A2
Sulfito de Amônio	A2
Sulfito de sódio	A2
Terebintina	D
Tetraborato de sódio	A2
Tetracloretano	C
Tetracloroeto de carbono	D
Tetracloroetileno	D
Tetraidrofurano	D
Tinta	C
Tiosulfato de Sódio (Iypo)	A
Tipo Watts 115-160°	D
Tolueno (Toluol)	2
Transformador	B
Tricloreto de Antimônio	D
Tricloreto de fósforo	A2
Tricloroetano	D
Tricloroetileno	C
Tricloropropano	D
Trióxido de Enxofre	B
Trióxido de Enxofre (seco)	A
Turbina	A1
Uísque e Vinhos	A1
Uréia	A2
Urina	D
Verniz	A
Vinagre	D
Xarope de Chocolate	B

LEGENDA

A	Sem Efeito
B	Efeito Menor
C	Efeito Moderado
D	Efeito Grave

Explicação das notas de rodapé:

1	Satisfatório para 72°F (22°C)
2	Satisfatório para 120°F (48°C)
3	Satisfatório para 90°F (32°C)
4	Satisfatório para 200°F (93°C)



06

Montagem/Instalação

6.1. Termofusão	24
6.2. Proteção contra radiação solar	25



6. Montagem/Instalação

6.1. Termofusão

O processo de soldagem por termofusão é prático e muito simples em relação a outros processos de soldagem ou montagem por roscas tradicionais. Com o auxílio do Termofusor, ferramenta especialmente desenvolvida para esta atividade, o tubo e a conexão são unidos molecularmente a uma temperatura de 260° C, formando um sistema contínuo entre tubos e conexões.

Veja como o Amanco PPR Industrial é muito mais rápido de instalar do que as outras soluções.

Fixe o termofusor na bancada e limpe os bocais com álcool antes de iniciar a termofusão.



Corte o tubo no tamanho desejado e elimine rebarbas.



Limpe a ponta do tubo e a bolsa da conexão que serão termofusionado com um pano seco.



Marque na extremidade do tubo a profundidade da bolsa da conexão.



Após o termofusor atingir a temperatura de 260° C, introduza, simultaneamente, o tubo e a conexão em seus respectivos bocais. Obs.: O tempo de pré-aquecimento do termofusor é de 5 a 7 minutos.



A conexão deve cobrir toda a face macho do bocal e o tubo não deve ultrapassar a marcação feita. Aguarde o tempo de fusão especificado para cada diâmetro.



Retire simultaneamente o tubo e a conexão do termofusor quando decorrer o tempo mínimo de aquecimento, conforme tabela de tempo de termofusão no final deste guia.



Após retirar o tubo e a conexão do termofusor, introduza imediatamente a ponta do tubo na bolsa da conexão até a marcação realizada anteriormente. Respeitar o intervalo para acoplamento conforme tabela de tempo de termofusão.



Após a termofusão da conexão com o tubo, segure firme durante 20 a 30 segundos. Durante um intervalo de aproximadamente 3 segundos, existe a possibilidade de alinhar a conexão em até 15° (não gire).

Tempo de Termofusão (PN 20 e PN 25)			
Diâmetro (mm)	Tempo de aquecimento (segundos)	Intervalo para acoplamento (segundos)	Tempo de resfriamento (minutos)
20	5	4	2
25	7	4	2
32	8	6	4
40	12	6	4
50	18	6	4
63	24	8	6
75	30	8	6
90	40	8	6

Tempo para a termofusão (aumenta-los em 50% quando a temperatura for menor que 10C°).

6.2. Proteção contra radiação solar

Os tubos e conexões Amanco PPR Industrial não devem ser instalados nem armazenados em locais que recebem de forma direta os raios ultravioleta. A solução mais eficiente para proteger os tubos é o envolvimento (camisa) da tubulação com material isolante, como fita de alumínio.

Distâncias horizontais máximas entre apoios (cm)										
Distância máxima segundo a temperatura de trabalho										
Tipo de Tubo (mm)	0° C	10° C	20° C	30° C	40° C	50° C	60° C	700° C	80° C	
PN 20	20	75	70	60	55	50	50	45	40	40
	25	85	80	70	65	60	55	50	50	40
	32	100	90	80	75	70	65	60	55	50
	40	120	100	100	90	80	75	70	65	60
	50	135	120	110	100	95	90	80	75	70
	63	160	140	130	120	110	100	95	85	80
	75	180	160	150	130	125	115	100	100	90
	90	200	180	165	150	140	130	120	110	100

Esta tabela indica a distância máxima admissível entre dois apoios, de tal maneira que se produza uma flecha máxima de 2% sobre esta distância.



07

Recomendações

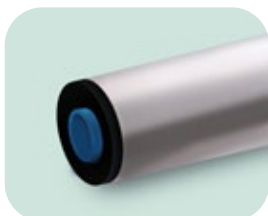
7.1 O Produto	28
7.2. Transporte	29
7.3. Armazenamento	29



7. Recomendações

7.1. O Produto

Raios Ultravioleta: Os tubos e conexões Amanco PPR Industrial não devem ser instalados nem armazenados em locais que recebem de forma direta os raios ultravioleta. A solução mais eficiente para proteger os tubos é o envolvimento (camisa) da tubulação com material isolante, como fita de alumínio. Para instalação de aquecedores solares, proteja os tubos externos de entrada e saída das placas de aquecimento com material isolante.

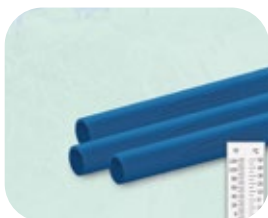


Manipulação do tubo: O Amanco PPR Industrial tem excelente flexibilidade e ductibilidade, mas não é recomendado que seja exposto a fenômenos que sofram excessivas solicitações externas, como golpes, marteladas e ações similares, durante a instalação e o armazenamento.



Formação de Gelo: O Amanco PPR Industrial é resistente às baixas temperaturas e formação de gelo em seu interior.

Condensação: Para fluídos com baixas temperaturas, normalmente aplicados em instalações de sistemas de refrigeração, é comum o fenômeno de condensação. Mesmo tendo baixa condutividade térmica, recomendamos cobrir a tubulação com isolante térmico nos casos em que se necessite a isenção de condensação. A condensação ocorre quando a temperatura no interior da tubulação é muito baixa em relação à temperatura ambiente e a umidade relativa do ar no local é elevada.



Contato com Corpos Cortantes: O contato eventual com corpos cortantes provoca entalhes sobre a superfície externa dos tubos, que pode posteriormente gerar rupturas. É necessário impedir que isto aconteça, seja durante o armazenamento, ou durante a instalação. É conveniente não utilizar tubos que apresentem entalhes na superfície exterior.



Conexões com Inseto Metálico: Utilizando conexões Amanco PPR Industrial dotadas de peças com insertos metálicos, devem ser evitadas torções elevadas na realização das uniões. Aconselhamos não utilizar quantidades excessivas de Fita Veda Rosca. O Amanco PPR está de acordo com a NBR 15813, conforme trecho abaixo:

“As roscas externas (macho) devem ser de acordo com a NBR NM ISO 7-1 e as roscas internas (fêmea) de acordo com a NBR 8133, sendo que neste caso devem apresentar comprimentos de roscas conforme prevê a NBR NM ISO 7-1”.



Termofusão: As partes a serem termofusionadas devem estar sempre bem limpas. Tanto durante, como após a soldagem, deve-se evitar submeter as partes unidas a torções.



Proteção e Condições Especiais para a Utilização do Termofusor:

O Termofusor: O Termofusor é um equipamento manual com elemento térmico de contato, para uso em soldagens por termofusão entre tubos e conexões de PPR. Possui um dispositivo de regulagem da temperatura para atingir o ponto de fusão (260° C) do material. Antes de instalar o Termofusor, leia atentamente as instruções contidas no “manual de uso e manutenção do Termofusor”.



08

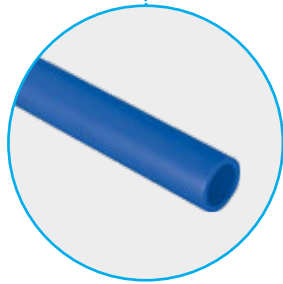
Produtos



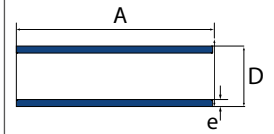
8. Produtos

Tubo PPR PN 20

Amanco PPR Industrial



Comprimento	Código	Bitola	UR	D	e	A
3 metros	21252	DN 20	25	20	2,8	3.000
3 metros	21253	DN 25	15	25	3,5	3.000
3 metros	21254	DN 32	10	32	4,4	3.000
3 metros	21939	DN 40	8	40	5,5	3.000
3 metros	21940	DN 50	5	50	6,9	3.000
3 metros	21941	DN 63	3	63	8,6	3.000
3 metros	21942	DN 75	2	75	10,3	3.000
3 metros	21943	DN 90	1	90	12,3	3.000



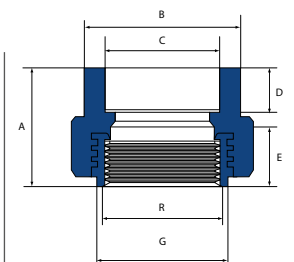
* medidas aproximadas em milímetros (mm)

Adaptador de Transição Fêmea/Rosca Fêmea

Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	R	G
22734	DN 20 X 1/2	1	41	41	20	15	17	1/2"	37
22735	DN 20 X 3/4	1	45	48	19,2	15	23	3/4"	44
22736	DN 25 X 1/2	1	45	48	24,2	16	17	1/2"	44
22737	DN 25 X 3/4	1	45	48	24,2	16	18	3/4"	44
22738	DN 32 X 3/4	1	50	58	31,1	18,5	18	3/4"	54
22739	DN 32 X 1	1	50	58	31,1	18,5	19	1"	54
22740	DN 40 X 1/4	1	61	70	39	21	25,4	1.1/4"	64
22741	DN 50 X 1 1/2	1	64	77,1	48,9	24	25,4	1.1/2"	73,1
22742	DN 63 X 2	1	73,8	94,1	61,9	28	29,2	2"	90,1
22743	DN 75 X 2 1/2	1	85,7	116,2	74,3	31,5	34,2	3/4"	83,8
22744	DN 90 X 3	1	95,3	136,6	89,3	36	37,3	3"	98,5



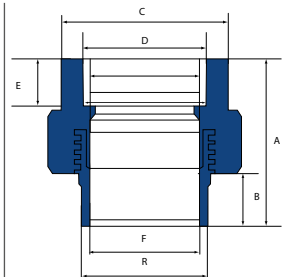
* medidas aproximadas em milímetros (mm)

Adaptador Transição Macho

Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	F	R
21255	DN 20 X 1/2	10	55	14	28	19,2	15	14	1/2
21256	DN 20 X 3/4	10	62	17	28	19,2	15	19	3/4
21257	DN 25 X 1/2	10	59	14	34	24,2	16,5	14	1/2
21258	DN 25 X 3/4	10	60,5	15,5	34	24,2	16,5	19	3/4
21259	DN 32 X 3/4	5	67	17	43	30,7	18,5	19	3/4
21260	DN 32 X 1	2	68	18	43	31,1	18,5	25	1
21889	DN 40 X 1/4	1	81,5	20,5	54,1	39	21	31,7	1.1/4
21890	DN 50 X 1 1/2	1	84,5	20,5	67,5	48,9	24	37,8	1.1/2
21891	DN 63 X 2	1	98,8	25	85,1	61,9	28	48,6	2
21892	DN 75 X 2 1/2	1	115,7	40	101,2	74,3	31,5	59,5	1/2
21893	DN 90 X 3	1	127,3	42	121,2	89,3	36	74,3	3



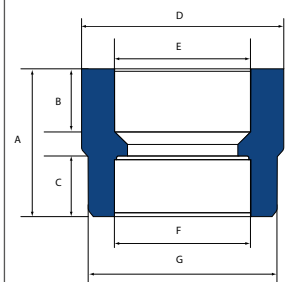
* medidas aproximadas em milímetros (mm)

Bucha de Redução Macho/Fêmea

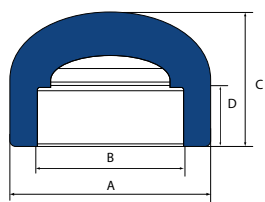
Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	F	G
21297	DN 25 X 20	10	35	15	16,5	28	19,2	16,6	25
21298	DN 32 X 20	10	40	16,4	15	21,2	32	19,2	28
21299	DN 32 X 25	10	40	16,5	19	34	24,2	21,2	32
21894	DN 40 X 25	1	41	17,2	16,5	40	26,6	24,2	34
21895	DN 40 X 32	1	45,7	18,5	22,9	43,3	31,1	26,6	40
21896	DN 50 X 32	1	45,7	19,4	18,5	50	33,4	31,1	43,3
21897	DN 50 X 40	1	52,5	21	26,9	54,1	39	33,4	50
21898	DN 63 X 40	1	53	22,4	18,5	63	42	31,1	43,3
21899	DN 63 X 50	1	61,2	24	32,3	67,5	48,9	42	63
21900	DN 75 X 50	1	58,1	25,2	24	75	50	48,9	67,5
21901	DN 75 X 63	1	71,8	28	43,4	85,1	61,9	50	75
21902	DN 90 X 63	1	65,3	28,7	28	90	60	61,9	85,1
21903	DN 90 X 75	1	81,6	31,5	49,1	101,2	74,3	60	90



* medidas aproximadas em milímetros (mm)

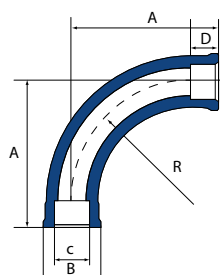
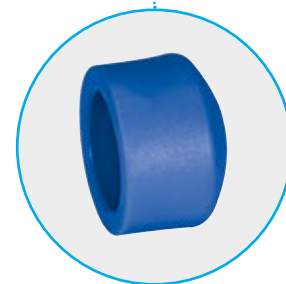


A	B	C	D	Código	Bitola	UR
28	19,2	25	15	21288	DN 20	10
34	24,2	30	16,5	21289	DN 25	10
43,3	31,1	35	18,5	21290	DN 32	10
54,1	39	40	21	21904	DN 40	1
67,5	48,9	48	24	21905	DN 50	1
85,1	61,9	58	28	21906	DN 63	1
101,2	74,3	68	31,5	21907	DN 75	1
121,2	89,3	80	36	21908	DN 90	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

Cap

Amanco PPR Industrial

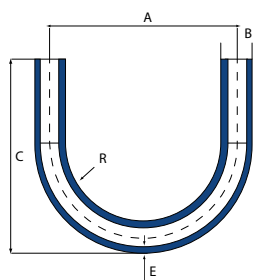


A	B	C	D	R	Código	Bitola	UR
79	31	19,2	15	64	21276	DN 20	10
106,5	39	24,2	16,5	90	21277	DN 25	10
108,5	43,8	31	18,5	90	21278	DN 32	10

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

**Curva 90°
Fêmea/Fêmea**

Amanco PPR Industrial

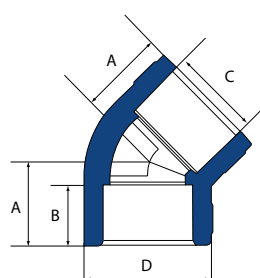


A	B	C	R	e	Código	Bitola	UR
122	20	125	51	3,4	95017	DN 20	1
150	25	154,5	62,5	4,2	95018	DN 25	1
150	32	158	59	5,4	95019	DN 32	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

**Curva 180°
Macho/Macho**

Amanco PPR Industrial

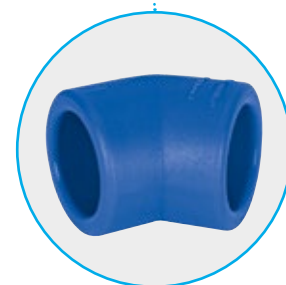


A	B	C	D	Código	Bitola	UR
20,5	15	19,2	28	21264	DN 20	10
23	16,5	24,2	34	21265	DN 25	10
26,5	18,5	31,1	43	21266	DN 32	10
31,5	21	39	54,1	21909	DN 40	1
36,5	24	48,9	67,5	21910	DN 50	1
43,5	28	61,9	85,1	21911	DN 63	1
54	31,5	74,3	101,2	21912	DN 75	1
62	36	89,3	121,2	21913	DN 90	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

**Joelho 45°
Fêmea/Fêmea**

Amanco PPR Industrial



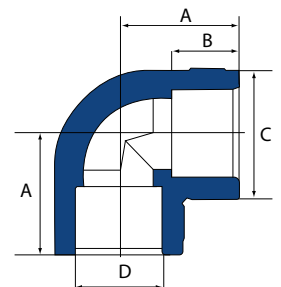
Joelho 90° Fêmea/Fêmea

Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D
21261	DN 20	10	26,5	15	28	19,2
21262	DN 25	10	30,5	16,5	34	24,2
21263	DN 32	10	36	18,5	43	31
21914	DN 40	1	43	21	54,1	39
21915	DN 50	1	51	24	67	48,9
21916	DN 63	1	62	28	85,1	61,9
21917	DN 75	1	74	31,5	101,2	74,3
21918	DN 90	1	87	36	121,2	89,3

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



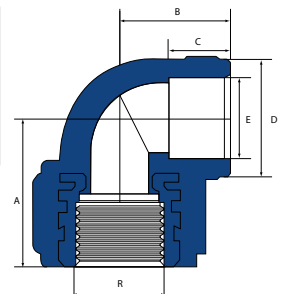
Joelho 90° Transição Fêmea Metálico

Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	R
21267	DN 20 X 1/2	10	35	26,5	15	28	19,2	1/2
21268	DN 25 X 1/2	10	37	30,5	16,5	34	24,2	1/2
21269	DN 25 X 3/4	5	40	30,5	16,5	34	24,2	3/4
21270	DN 32 X 3/4	10	43	36	18,5	43	31,1	3/4
21271	DN 32 X 1	5	45	36	18,5	43,3	31,1	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



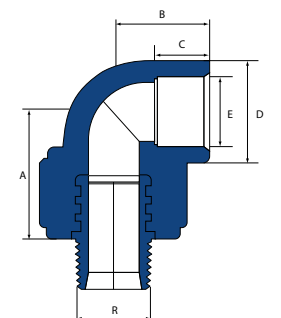
Joelho 90° F/M Com Inseto Metálico

Amanco PPR Industrial



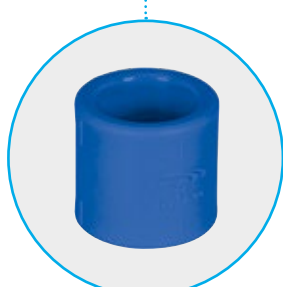
Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	R
21272	DN 20 X 1/2	10	35	26,5	15	28	19,2	1/2
21273	DN 25 X 3/4	10	40	30,5	16,5	34	24,2	3/4
21274	DN 32 X 3/4	5	43	36	18,5	43,3	31,1	3/4
21275	DN 32 X 1	5	45	36	18,5	43,3	31,1	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



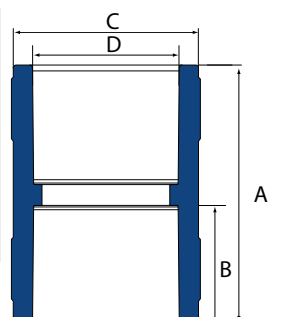
Luva Simples

Amanco PPR Industrial



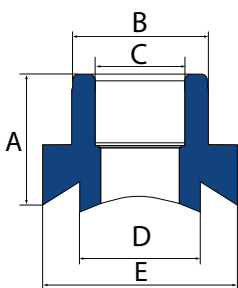
Código	Bitola	UR	A	B	C	D
21285	DN 20	10	34	15	28	19,2
21286	DN 25	10	37	16,5	34	24,2
21287	DN 32	10	41	18,5	43	31,1
21919	DN 40	1	46	21	54,1	39
21920	DN 50	1	52	24	67,5	48,9
21921	DN 63	1	60	28	85,1	61,9
21922	DN 75	1	69	31,5	101,2	74,3
21923	DN 90	1	79	36	121,2	89,3

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



Sela de Derivação

Amanco PPR Industrial



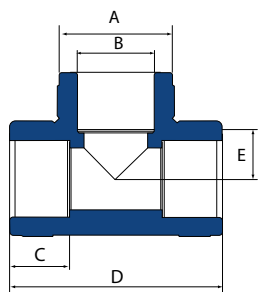
A	B	C	D	E	Código	Bitola	UR
27,6	28	19,2	25	41	22745	DN 63 x 20	1
29,1	34	24,2	25	41	22746	DN 63 x 25	1
					22799	DN 63 x 32	1
26,1	28	19,2	25	41	22747	DN 75 x 20	1
27,6	34	24,2	25	41	22748	DN 75 x 25	1
32,6	43,3	31,1	32	49	22749	DN 75 x 32	1
24,9	28	19,2	25	41	22750	DN 90 x 20	1
26,4	34	24,2	25	41	22751	DN 90 x 25	1
30,7	43,3	31,1	32	49	22752	DN 90 x 32	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



Tê

Amanco PPR Industrial



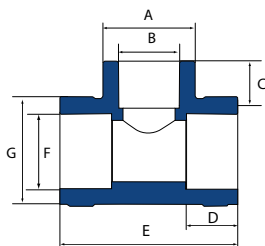
A	B	C	D	E	Código	Bitola	UR
28	19,2	15	53	13,2	21279	DN 20	10
34	24,2	16,5	61	15,2	21280	DN 25	10
43	31,1	18,5	72	18	21281	DN 32	10
54,1	39	21	86	21,5	21934	DN 40	1
67,5	48,9	24	102	21,5	21935	DN 50	1
85,1	61,9	28	124	25,5	21936	DN 63	1
101,2	74,3	31,5	148	37	21937	DN 75	1
121,2	89,3	36	174	43,5	21938	DN 90	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



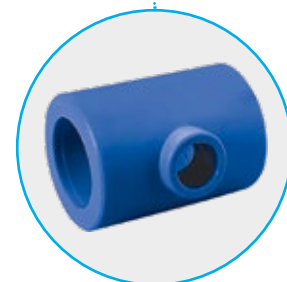
Tê Fêmea de Redução Central

Amanco PPR Industrial



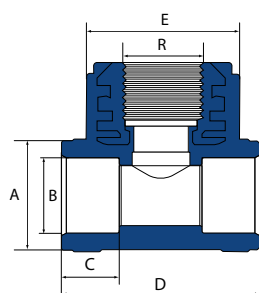
A	B	C	D	E	F	G	Código	Bitola	UR
28	19,2	15	16,5	56	24,2	34	21282	DN 25 X 20 X 25	10
28	19,2	15	18,5	60	31,1	43,3	21283	DN 32 X 20 X 32	10
34	24,2	16,5	21	70	39	54,1	21284	DN 32 X 25 X 32	10
34	24,2	16,5	21	70	39	54,1	21924	DN 40 X 25 X 40	1
43,3	31,1	18,5	21	77	39	54,1	21925	DN 40 X 32 X 40	1
43,3	31,1	18,5	24	83	48,9	67,5	21926	DN 50 X 32 X 50	1
54,1	39	21	24	92	48,9	67,5	21927	DN 50 X 40 X 50	1
54,1	39	21	28	100	61,9	85,1	21928	DN 63 X 40 X 63	1
57,5	48,9	24	28	110	61,9	85,1	21929	DN 63 X 50 X 63	1
67,5	48,9	24	31,5	117	74,3	101,2	21930	DN 75 X 50 X 75	1
85,1	61,9	28	31,5	131	74,3	101,2	21931	DN 75 X 63 X 75	1
85,1	61,9	28	36	140	89,3	121,2	21932	DN 90 X 63 X 90	1
101,2	74,3	31,5	36	157	89,3	121,2	21933	DN 90 X 75 X 90	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



Tê Transição Fêmea Metálico

Amanco PPR Industrial



A	B	C	D	E	R	Código	Bitola	UR
28	19,2	15	53	41	½	21300	DN 20 X 1/2 X 20	10
34	24,2	16,5	61	41	½	21301	DN 25 X 1/2 X 25	10
34	24,2	16,5	61	48	¾	21302	DN 25 X 3/4 X 25	10
43,3	31,1	18,5	72	41	½	21303	DN 32 X 1/2 X 32	5
43,3	31,1	18,5	72	48	¾	21304	DN 32 X 3/4 X 32	5
43,3	31,1	18,5	72	58	1	21305	DN 32 X 1 X 32	5

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



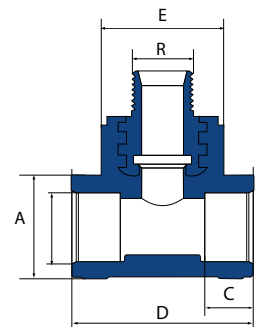
Tê Transição Macho Metálico

Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	R
21306	DN 20 X 1/2 X 20	10	28	19,2	15	53	41	1/2
21307	DN 25 X 1/2 X 25	10	34	24,2	16,5	61	41	1/2
21308	DN 25 X 3/4 X 25	10	34	24,2	16,5	61	48	3/4
21309	DN 32 X 1/2 X 32	5	43,3	31,1	18,5	72	58	1/2
21310	DN 32 X 1 X 32	5	43,3	31,1	18,5	72	41	1
21311	DN 32 X 3/4 X 32	5	43,3	31,1	18,5	72	48	3/4

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



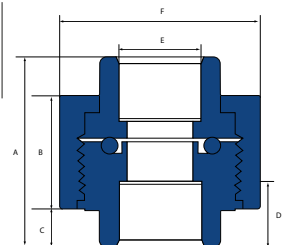
União

Amanco PPR Industrial



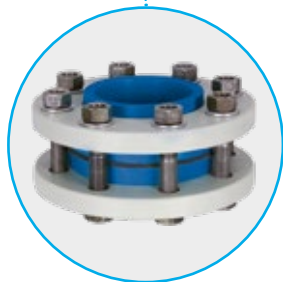
Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	F
21291	DN 20	5	44,2	26,5	8,7	15	19,2	46,5
21292	DN 25	5	52,5	32	11	16,5	24,2	54,5
21293	DN 32	5	56,2	43,5	8,5	18,5	31,1	66

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



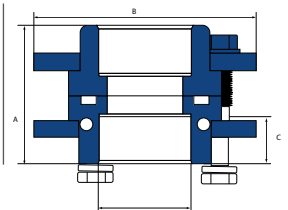
União Flangeada Fêmea/Fêmea

Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D
22729	DN 40	1	58	94,6	21	39
22730	DN 50	1	64	107,5	24	48,9
22731	DN 63	1	75	131	28	61,9
22732	DN 75	1	83,4	154,4	31,5	74,2
22733	DN 90	1	97	177	36	89,2

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



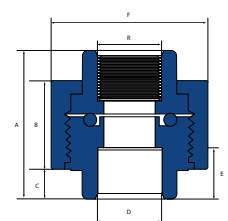
União Mista Transição Fêmea Metálica

Amanco PPR Industrial



Código	Bitola	UR	A	B	C	D	E	F	G
21294	DN 20 X 1/2	5	42,7	26,5	8,7	19,2	15	46,5	1/2
21295	DN 25 X 3/4	5	50,3	32	11	24,2	16,5	54,5	3/4
21296	DN 32 X 1	5	50,3	32	11	24,2	16,5	54,5	1

* medidas aproximadas em milímetros (mm)



Tesoura

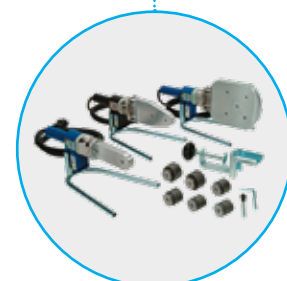
Amanco PPR Industrial

Tamanho	Código	Diâmetro	UR
Pequena	90962	20-32	1
Grande	91361	40-63	1

**Termofusor**

Amanco PPR Industrial

v	Tipo	Código	Diâmetro	UR
220	R 63	91588	20-25-32	1
220	R 110	91977	75-110	1
110	R 63	93979	20-25-32	1





Wavin faz parte da Orbia, uma comunidade de empresas que trabalham juntas para enfrentar alguns dos desafios mais complexos do mundo. Estamos ligados por um propósito comum: Melhorar a Vida ao Redor do Mundo.



amancowavin.com.br