



Ficha Técnica

PVC INDUSTRIAL SCH80



PVC INDUSTRIAL SCH80

INDUSTRIA >> PVC INDUSTRIAL SCH80

1. Apresentação do Produto

1.1 Função

O Amanco Wavin PVC Industrial SCH80 é um sistema de tubos e conexões para a condução de fluídos industriais e de mineração sob pressão. Produto leve, de rápida e fácil instalação, garantindo maior segurança e rapidez quando comparado às soluções metálicas. Uma das maiores vantagens do PVC Industrial SCH80 é sua excelente resistência a uma ampla gama de ambientes corrosivos nos

processos industriais, nas aplicações para circunstâncias corrosivas e para os sistemas de esgoto ou drenagem de resíduos químicos.

1.2 Aplicações

A linha PVC Industrial SCH80 é utilizada em instalações industriais para a condução pressurizada de fluídos industriais à temperatura máxima de 60°C.

2. Características Técnicas

- Fabricado em PVC-U (PoliCloroeto de Vinila não plastificado);
- Cor: Cinza escuro;
- Bitolas: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 3", 4" e 6";
- Tubos no comprimento de 6 metros (ponta-ponta);
- Temperatura máxima de Serviço: 60°C;
- Rosca de transição padrão NPT;
- Junta soldável com aplicação de adesivo Amanco Wavin PVC Industrial;

Pressão Máx. de Operação	
Diâmetro	Pressão (kPa)
1/2	5.860
3/4	4.760
1"	4.340
1.1/4	3.590
1.1/2	3.240
2"	2.760
2.1/2"	2.900
3"	2.550
4"	2.210
6"	1.930
8"	1.720

Propriedades do PVC-U			
Características	Método de medição	Unidade	PVC
Densidade	ASTM D 792	g/cm ³	1,43
Resistencia a tração (23°C)	ASTM D 638	Mpa	56,00
Módulo de elasticidade (23°C)	ASTM D 638	Mpa	2.993
Resistência a compressão (23°C)	ASTM D 695	Mpa	56,62
Resistencia a flexão (23°C)	ASTM D 790	Mpa	74,86
Resistência ao impacto Izod (entalhe) (23°C)	ASTM D 256	J/m	40
Temperatura de deflexão (0,45 Mpa) (23°C)	ASTM D 648	°C	78,3
Condutividade Térmica	ASTM D 177	W/m.°C	0,15
Coeficiente de expansão térmica (linear)	ASTM D 696	m/m/°C	7 x 10 ⁻⁵
Classificação Celular	ASTM D 1784	-	12554

2.1 Normas de Referência

ASTM D1785 - Especificação para tubo de plástico de poli (cloreto de vinila) (PVC), schedules 40, 80 e 120;

ASTM D2467 - Especificação para acessórios para tubos de plástico de poli (cloreto de vinila) (PVC), schedule 80;

ASTM D2464 - Especificação para acessórios para tubos de plástico roscado de poli (cloreto de vinila) (PVC), schedule 80;

ASTM D1784 - Especificação padrão para compostos poliesso rígido (cloreto de vinil) (PVC) e compostos poliescolados (cloreto de vinil) (CPVC);

ASTM D2855 - Prática para o Método de Duas Etapas (Primer e Cimento Solvente) de Unir Poli (Cloreto de Vinila) (PVC) ou Poli Clorado (Cloreto de Vinila) (CPVC) e Componentes de Tubulação com Soquetes Cônicos.

2.2 Garantia

A linha PVC Industrial SCH80 possui garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação e vícios de produção a partir da data de compra (emissão da NF).

A garantia não cobre defeitos ocasionados por má instalação ou armazenagem inadequada dos materiais.

3. Benefícios

- Maior custo-benefício para fluidos menos agressivos;
- Longa vida útil da instalação;
- Por ser fabricado em PVC, os produtos são mais leves que algumas soluções metálicas, o que permite maior agilidade durante o manuseio, transporte e instalação;
- Baixo coeficiente de atrito (baixas perdas de carga);
- Excelente resistência química;
- Baixa condutividade térmica;
- Instalação realizada de maneira rápida e segura, com o uso de Primer e Adesivo;
- Dispensa o uso de ferramentas para efetuar a soldagem.
- Tubos e conexões não sofrem ação de oxidação.

4. Informações Complementares

4.1 DIMENSIONAMENTO

4.1.1 Golpe de Aríete

A pressão de sobrecarga por golpe de aríete somada a pressão de operação do sistema, não deve exceder 1,5 vezes a classificação de pressão de trabalho recomendada do sistema. A fim de minimizar o choque hidráulico devido ao golpe de aríete, a velocidade linear do fluxo do fluido deve ser geralmente limitada a 1,5 m/s, especialmente para tubos com diâmetros de 6".

A velocidade de partida do sistema deve ser limitada a 0,3 m/s durante o enchimento, até que todo o ar tenha sido eliminado do sistema e a pressão tenha atingido as condições de operação. Não deve ser permitido a entrada de ar no sistema durante a operação ou por bombas.

Se necessário, podem ser utilizados equipamentos de proteção extra para evitar danos causados por golpe de aríete, tais como válvulas de alívio de pressão, amortecedores, protetores de pico e válvulas de alívio de ar e de vácuo.

4.1.2 Fator C de Hazen-Williams

A equação de Hazen-Williams é o método para calcular a perda de carga por atrito em sistemas de tubulação. As constantes de rugosidade de superfície para outros materiais de tubulação apresentam-se na tabela a seguir:

Constante (C)	Material
145 - 150	Amanco Wavin PVC Sch80
130 - 140	Aço/Ferro Fundido
120	Ferro Fundido, 4 a 12 Anos
110	Aço Galvanizado/Fofo, 13 a 20 Anos
60 - 80	Ferro Fundido, Gasto/Picado

4.1.3 Perda de

Carga

As características do fluxo de água através de tubos são influenciadas por vários fatores, como a configuração do sistema, comprimentos e tamanho do tubo, assim como o atrito interno das superfícies dos tubos e conexões. Estes e outros fatores causam uma redução na pressão (perda de carga) em relação ao comprimento do sistema.

4.1.3.1 Perda de Carga Tubos

As tubulações Amanco Wavin PVC SCH80, diferente de tubulações metálicas convencionais, possuem a vantagem de ter uma superfície interna lisa, a qual é resistente a incrustações e à sujeira. Isso significa que as perdas de pressão do atrito do fluxo do líquido se minimizam desde o início, e não incrementa significativamente conforme o tempo de utilização do sistema.

Utiliza-se a seguinte equação para calcular as velocidades da água, as perdas de carga e as quedas de pressão como resultados dos índices de fluxo.

$$h_f = 10,646 \times \frac{L}{D^{4,87}} \times \left(\frac{Q}{C}\right)^{1,852}$$

Em que:

h_f = perda de carga por atrito (m);

D = diâmetro interno do tubo (m);

L = comprimento (m);

Q = vazão (m³/s);

C = constante de rugosidade da superfície do tubo (PVC SCH80 = 150)

4.1.3.2 Perda de Carga Conexões

As perdas de carga por atrito nas conexões são calculadas a partir de um comprimento equivalente do tubo, que é responsável por produzir uma perda de carga por atrito similar ao fluido. Os comprimentos equivalentes de tubo para as conexões mais comuns são apresentados a seguir:

Diâmetro	Tê Contínuo	Tê Lateral	Joelho 90°	Joelho 45°
½"	0,30480	1,15824	0,45720	0,24384
¾"	0,42672	1,49352	0,60960	0,33528
1"	0,51816	1,82880	0,76200	0,42672
1 ¼"	0,70104	2,22504	1,15824	0,54864
1 ½"	0,82296	2,56032	1,21920	0,64008
2"	1,21920	3,65760	1,73736	0,79248
2 ½"	1,49352	4,48056	2,10312	0,94488
3"	1,85928	4,99872	2,40792	1,21920
4"	2,40792	6,70560	3,47472	1,55448
6"	3,74904	9,96696	5,09016	2,43840

4.1.4 Dilatação e Esforço Térmico

É de extrema importância considerar a expansão térmica ao projetar um sistema com os produtos Amanco Wavin PVC SCH80. A maioria dos termoplásticos possui um coeficiente de dilatação térmica significativamente superior ao dos metais. A dilatação térmica de um sistema de tubulações que está sujeito a uma variação de temperatura torna-se significativa e pode necessitar de compensação ou alteração no layout do sistema. A dilatação térmica de um tubo termoplástico pode ser calculada a partir da seguinte equação:

$$\Delta L = L_p \times C \times \Delta T$$

Em que:

ΔL = variação do comprimento do tubo devido à variação de temperatura (m);

L_p = comprimento da tubulação (m);

C = coeficiente de expansão térmica linear ($7,0 \times 10^{-5} \text{ m/m}^\circ\text{C}$)

ΔT = variação de temperatura ($^\circ\text{C}$).

Se a expansão térmica não se acomoda, a tubulação acaba absorvendo uma compressão interna, gerando assim um esforço de compressão no sistema. Este esforço induzido com restrição à expansão é calculado através da seguinte equação:

$$S = E \times \gamma \times \Delta T$$

Em que:

S = esforço induzido na tubulação (Pa);

E = módulo de elasticidade a temperatura máxima (Pa);

γ = coeficiente de expansão térmica linear ($7,0 \times 10^{-5} \text{ m/m}^\circ\text{C}$);

ΔT = variação da temperatura total do sistema ($^\circ\text{C}$).

Devido ao coeficiente de expansão térmica do aço ser cerca de cinco vezes menor do que o do PVC, as mudanças dimensionais devido à expansão térmica serão, também, cinco vezes menores. No entanto, como se pode verificar pela equação anterior, os esforços induzidos no sistema de tubulação graças à expansão térmica dependem também do módulo de elasticidade do material. Como o módulo de elasticidade do aço é cerca de 80 vezes maior que o do PVC, os esforços da expansão do aço sobre a variação de temperatura, serão aproximadamente 16 vezes maiores que do termoplástico.

Como a tubulação de aço é muito rígida para se curvar, suas tensões mais elevadas são frequentemente transferidas para as estruturas ao redor da tubulação, causando danos em suportes, âncoras ou até mesmo em paredes adjacentes a tubulação.

4.1.5 Métodos para acomodação da Dilatação Linear

Como regra geral, se a mudança de temperatura total do sistema for superior a 17°C (30°F), a compensação da expansão térmica deve ser incluída no projeto. Os métodos recomendados para acomodar a dilatação térmica são desvios, liras de dilatação ou mudanças de direção.

Para o cálculo da curva de expansão a ser utilizada, utiliza-se a seguinte equação:

$$L = \sqrt{\frac{3 \times E \times D_e \times \Delta L}{S}}$$

Em que:

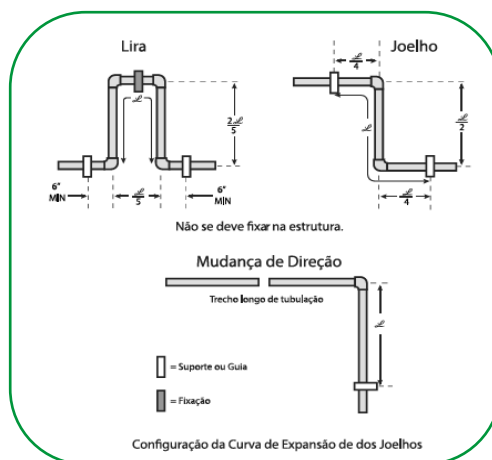
L = comprimento da curva/lira/braço elástico (m);

E = módulo de elasticidade a temperatura máxima (Pa);

S = tensão admissível (Pa);

D_e = diâmetro externo da tubulação (m);

ΔL = mudança de comprimento devido à mudança de temperatura (m).



Temperatura (°C)	Módulo E (Pa)	Tensão Admissível S (Pa)
23	$2,757 \times 10^9$	$1,379 \times 10^7$
32	$2,585 \times 10^9$	$1,034 \times 10^7$
43	$2,295 \times 10^9$	$7,032 \times 10^6$
49	$2,151 \times 10^9$	$5,516 \times 10^6$
60	$1,861 \times 10^9$	$3,034 \times 10^6$

Algumas observações quanto ao dimensionamento das curvas de expansão são:

- As curvas de expansão e os desvios precisam ser instalados em tubulações retas e com curvas de 90° que se unem por adesivo. Em caso de utilização de acessórios e conexões roscadas para o restante do sistema, recomenda-se que as curvas de expansão e desvios sejam substituídas por juntas soldadas, de modo a suportar melhor as tensões de flexão durante a expansão;
- As curvas e desvios devem ser instalados no meio das tubulações e não devem ter nenhum suporte ou apoio;
- Válvulas e outros acessórios não devem ser instalados em trechos com curvas de expansão ou instalados de forma errada;
- Em tubulações horizontais, as liras devem estar instaladas no mesmo plano horizontal da instalação. Caso necessitem ser instaladas no plano vertical, recomenda-se posicioná-las como um U, evitando assim o acúmulo de ar no ponto mais alto da instalação.

4.1.6 Compatibilidade Química

A compatibilidade química das tubulações plásticas é basicamente uma função natural dos materiais termoplásticos e dos aditivos de sua composição. Estes sistemas podem acabar sendo submetidos à inúmeras exposições a reagentes químicos, seja acidentalmente ou por consequência do processo. Existem casos em que o ataque químico ocorrerá sob condições específicas, porém a utilização de materiais plásticos é justificada por razões econômicas quando comparada à materiais alternativos.

A resistência química das tubulações de PVC tem sido determinada durante anos de pesquisa e experiências em campo, demonstrando a capacidade de suportar uma vasta gama de reagentes e ambiente mais agressivos. No entanto, a mesma varia em função da temperatura e concentração das substâncias, sendo que alguns reagentes devem ser operados em concentrações e temperaturas limites para evitar danos ao sistema de tubulações.

Reagentes que normalmente não afetam as propriedades de um termoplástico sob condições ideais, podem apresentar comportamento completamente diferente quando submetidos à esforços térmicos e mecânicos, como por exemplo altas temperaturas ou cargas cíclicas. Por conta disso, os dados de resistência química não podem ser incondicionalmente aplicados à sistemas sujeitos à esforços contínuos e/ou frequentes.

Como as condições possíveis de uso são numerosas, como a esforços térmicos e mecânicos ou a uma combinação de reagentes químicos, é recomendada a realização de testes com exemplos representativos para uma real avaliação do material para a aplicação.

A tabela de compatibilidade química está disponível ao final deste material, no tópico 6.

NOTA: Os dados de resistência químicas são encontrados em testes laboratoriais e não contemplam todas as possíveis variáveis de uma possível instalação. Sendo assim, se torna responsabilidade do

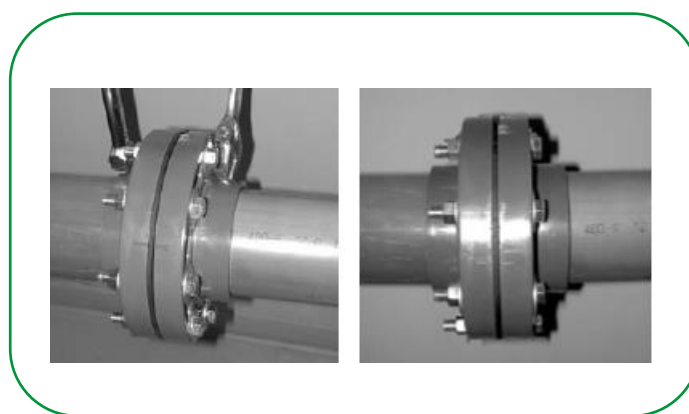
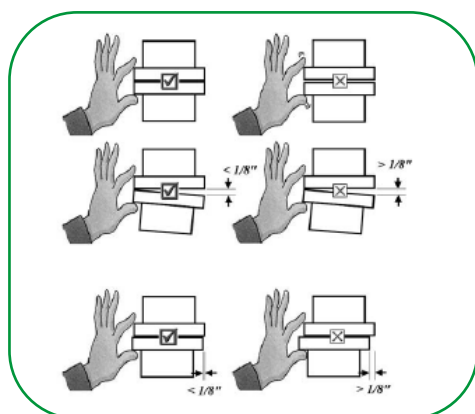
engenheiro projetista ou usuário final a utilização destas informações apenas como guia para o desenvolvimento de uma aplicação específica.

4.1.7 Utilização dos flanges

A flange é um elemento que une dois componentes de um sistema de tubulações, permitindo ser desmontado sem operações destrutivas. Os flanges são montados em pares e geralmente unidos por parafusos, com uma junta de vedação entre elas e mantida a superfície de contato entre dois flanges sob força de compressão, a fim de vedar a conexão.

Antes de montar os flanges, certifique-se de que as duas partes do sistema que estão sendo unidas estão devidamente alinhadas. Certifique-se de que a junta elastomérica é adequada ao fluído que será transportado. Deve ser utilizada uma arruela lisa por baixo de cada porca e cabeça de parafuso. Os parafusos devem ser parcialmente apertados na sequência alternada, sendo necessário a utilização de um torquímetro para o aperto final, porém deve-se controlar o nível de torque utilizado para evitar a quebra da flange. Apertar o parafuso além do necessário pode também danificá-la.

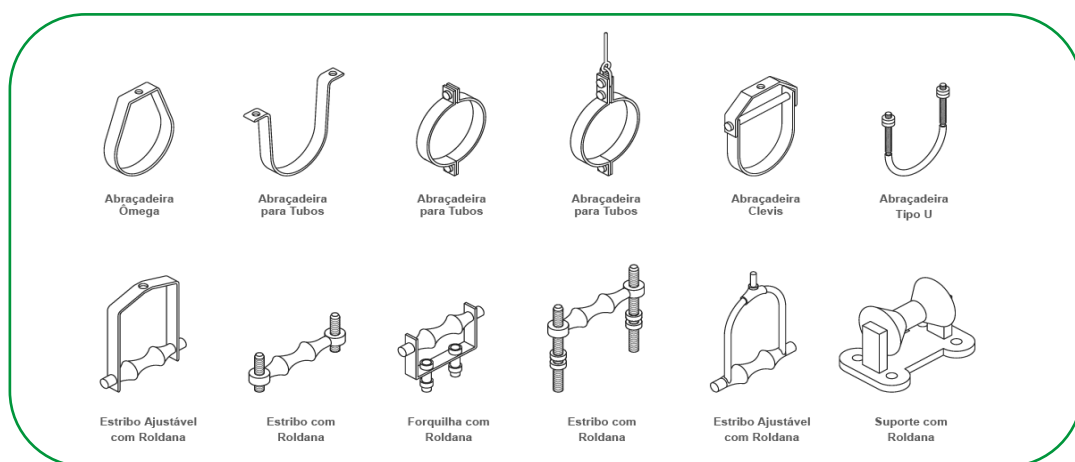
Diâmetro Nominal da Tubulação	Número de Furações para Parafuso	Diâmetro do Parafuso (mm)	Torque Recomendado (N.m)
1/2 – 1.1/2	4	13	14 - 20
2" - 3"	4	16	27 - 41
4"	8	16	27 - 41
6"	8	19	45 - 68



4.1.8 Suportes

O suporte adequado para qualquer sistema de tubulação é uma questão de grande importância, pois evitam tensões desnecessárias e possíveis flacidez. Na prática, o espaçamento de suporte é uma função do diâmetro da tubulação, temperaturas de operação, a localização de válvulas ou encaixes pesados e as propriedades mecânicas do material da tubulação. Para garantir um funcionamento satisfatório de um sistema de tubulação termoplástico, a localização e o tipo de suporte devem ser cuidadosamente considerados.

A tubulação não deve ser ancorada firmemente aos suportes, mas sim, protegida com alças ou ganchos suaves que permitam o movimento causado pela expansão e contração. Os ganchos não devem ter bordas ásperas ou afiadas em contato com a tubulação. No caso de tubulações verticais, as mesmas devem ser apoiadas em grampos ou ganchos posicionados sobre conexões horizontais que estão próximos da subida.



Espaçamento recomendados em metros:

Temp.	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"
23 °C	1,7	1,7	1,8	2,0	2,1	2,1	2,4	2,4	2,7	3,0
38 °C	1,5	1,7	1,8	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,7	2,9
49 °C	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8	2,0	2,3	2,3	2,6	2,7
60 °C	1,4	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4

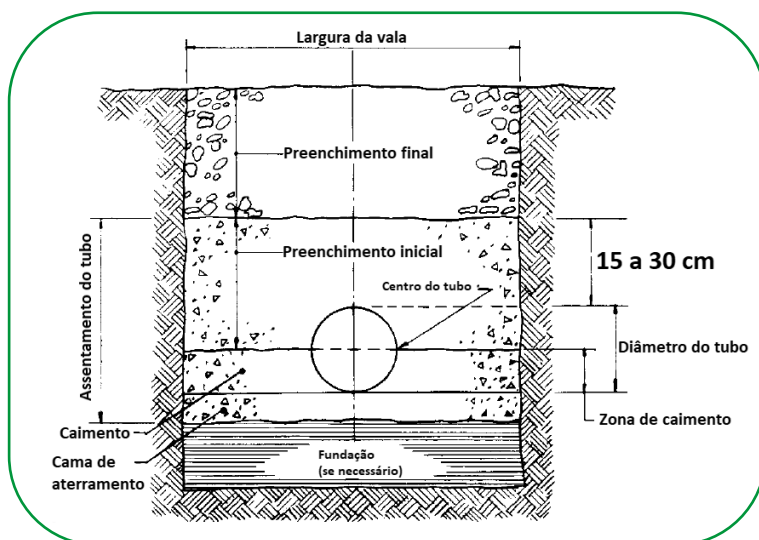
4.1.9 Tubulações aéreas

- Recomendamos que as tubulações aéreas que conduzem líquidos agressivos sejam suportadas em toda a sua extensão.
- É recomendável também a instalação de uma tubulação de proteção externa ao tubo que conduz o produto químico em toda sua extensão. A tubulação externa pode ser executada em PVC, polipropileno ou outro material que resista ao líquido conduzido.
- O uso da tubulação externa tem a finalidade de evitar, no caso de eventual vazamento, o risco da queda de líquidos agressivos em pessoas que passam abaixo da tubulação, bem como conter possíveis contaminações.
- Se faz necessário também um sistema eficiente para detectar vazamentos na linha.

4.1.10 Instalação subterrânea

- **Largura:** A vala deve possuir uma largura adequada de forma que facilite a instalação, possibilitando uma instalação estreita dependendo se a montagem for interna ou externa.
- **Profundidade:** Deve ser o suficiente para posicionar o tubo o mais fundo possível de forma que permita atingir o nível máximo de carregamento do solo e quaisquer necessidades do leito.
- **Carregamento:** A tubulação deve estar profunda o bastante para manter as tensões externas abaixo da admissível. A tensão admissível é determinada através do tamanho da tubulação, temperatura e outros fatores.
- **Preparação da Vala:** A parte inferior da vala deve ser contínua, relativamente lisa e livre de rochas, caso necessário o preencha a base da vala para proteger a tubulação de qualquer dano. O preenchimento deve ser entre 0,10 a 0,15 metros de terra ou areia para suprir a situação.
- **Montagem e Posicionamento da Tubulação:** A tubulação deve ser montada utilizando técnicas convencionais utilizando o primer e adesivo, tanto fora como dentro da vala. Durante o processo de cura do adesivo, deve-se ter todo o cuidado para minimizar os esforços das juntas, não movendo a tubulação neste período, nem encher ou forçar de alguma forma. Se a montagem da tubulação for feita de maneira externa, o tubo deve ser posicionado na vala após a cura do adesivo, não devendo ser rolado ou jogado no local da instalação. Longos comprimentos de tubos montados devem ser devidamente colocados no local para evitar tensões excessivas.
- **Após a cura e antes do aterro,** a tubulação deve ser elevada em 9 °C (15 °F) a mais que a temperatura de operação esperada para que, durante o processo, as tensões de expansão/contração possam ser minimizadas com o controle da temperatura.

Caso esta orientação seja inviável, os cálculos de determinação dos esforços necessitam ser refeitos considerando estas deformações.



Processo de Aterro:

- O aterro deve ser feito após todas as juntas estiverem curadas adequadamente, e a tubulação estiver estabilizada próxima à temperatura padrão.
- O tubo deve ser apoiado de forma uniforme sobre todo o seu comprimento e em uma superfície firme.
- O material a ser utilizado no aterro deve ser livre de pedras e ter partículas menores que ½".

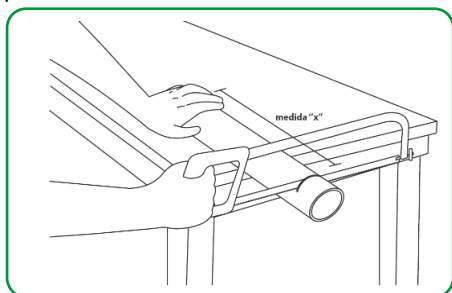
- O processo deve ser iniciado envolvendo a tubulação, aplicando o aterro de forma que fique 0,15 a 0,20 metros de cobertura, compactando-o com a utilização de um vibrador ou métodos de dosagem de água.
- Se o método de água for utilizado, deve-se considerar uma reserva de material que não deve ser colocada até que o material já colocado esteja compactado.
- O aterro deve possuir quantidades significativas de material contendo granulometrias finas de silte e argila que possam ser colocadas de forma manual ou mecânica.
- O material remanescente deve ser colocado e espalhado formando camadas aproximadamente uniformes e que preencham completamente a vala sem vazios. O tamanho de partícula para este preenchimento final não deve exceder 3".
- Equipamentos como rolos de compactação pesados devem ser utilizados somente no processo final de aterramento.

4.2 INSTALAÇÃO

Nota: Antes de qualquer instalação e montagem, verifique a utilização de Equipamento de Segurança Adequado. Leia os manuais e materiais de orientação. Ao utilizar adesivos para solda plástica, sempre verifique a data de validade e as orientações presentes na embalagem.

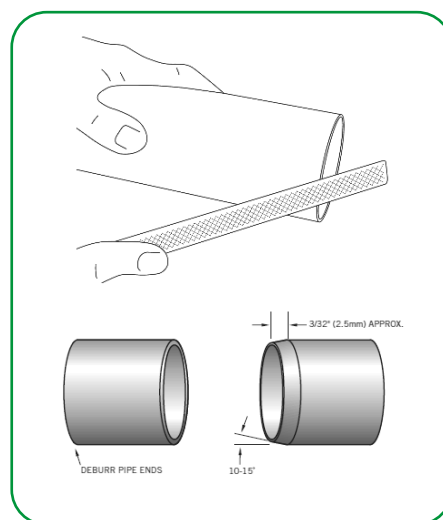
4.2.1 Junta soldável

1. Corte o tubo de maneira perpendicular ao eixo/no esquadro. (Um corte diagonal reduz a área de ligação na parte mais eficaz da articulação). O tubo pode ser facilmente cortado com um cortador de tubo de plástico tipo roda, serra elétrica, serra de corte ou serra de dentes finos. Devem ser utilizados os EPI's adequados.

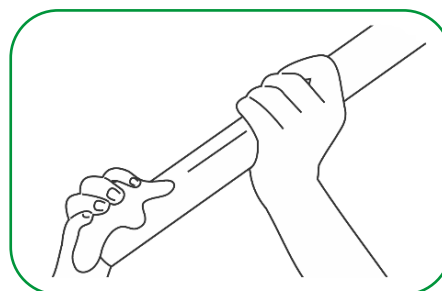


2. Rebarbas e limas podem impedir o contato adequado entre o tubo e o encaixe durante a inserção ou montagem e devem ser removidas da parte externa e interna do tubo cortado. Uma ferramenta ou lima de chanfro é adequada para essa finalidade. Um chanfro leve (chanfro de

aproximadamente 10° a 15°) e uma largura mínima de (2,5 mm).



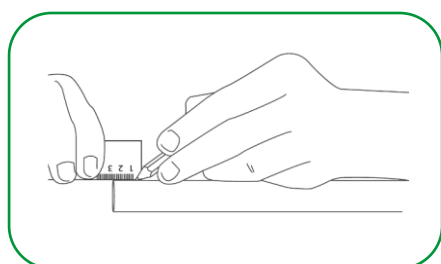
3. Com uma estopa ou pano limpo e seco, retire sujeiras e/ou graxas e umidade que possam conter nas superfícies das extremidades dos tubos e das bolsas das conexões, essas medidas, respectivamente, diminuirão o tempo de cura e darão a adesão da solda.



4. Antes de iniciar o processo de soldagem, faça um teste para verificar se há reação entre o Primer e o material plástico. Para isso, aplique o Primer para CPVC/PVC Amanco Wavin em um pequeno pedaço de tubo que não será utilizado e raspe a superfície ainda úmida com uma faca. A penetração do Primer no tubo ocorre quando, ao raspar o tubo, você verifica a presença do Primer mesmo com a remoção de uma camada superficial de plástico. É importante que se utilize um aplicador apropriado. Uma escova, escovilha ou pincel com dimensão equivalente à metade do diâmetro do tubo. Não se deve utilizar um pano. O Primer CPVC/PVC Amanco Wavin deve ser aplicado primeiro na parte interior da bolsa da conexão, na parte externa da extremidade do tubo e uma segunda vez à parte interna da conexão, embebendo o aplicador quantas vezes seja necessário para assegurar que ambas as superfícies estejam completamente viscosas.



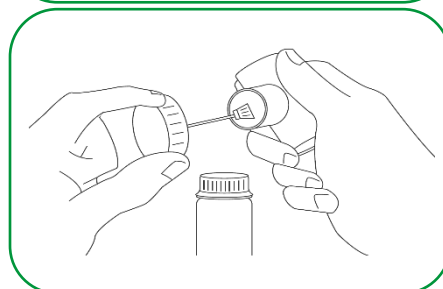
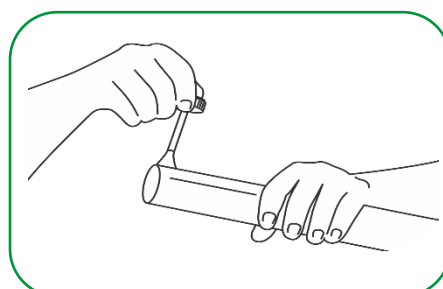
5. Em seguida, verifique a profundidade da bolsa da conexão e faça uma marcação no tubo. Essa marcação ajudará a garantir que o tubo receberá adesivo suficiente e, visualmente, verificar se o tubo estará inserido até o fundo da bolsa.



Importante: Confira o ajuste entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão antes de iniciar a execução da junta soldável. Deve existir uma

interferência entre as peças para que a pressão auxilie na união dos tubos. Uma boa interferência ocorre quando a ponta do tubo ocupa entre 1/3 à 2/3 do comprimento total de soldagem da bolsa.

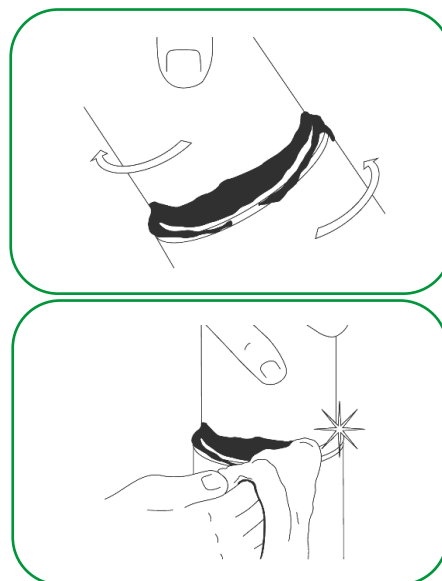
6. Utilize apenas o adesivo Industrial Amanco Wavin de acordo com a norma ASTM F493. O adesivo deve ser aplicado quando o primer da superfície estiver pegajoso e não molhado. O adesivo pode ser aplicado com o aplicador da embalagem, uma escova de cerdas naturais ou uma haste de algodão com dimensão equivalente à metade do diâmetro do tubo. Uma camada abundante e uniforme do Adesivo PVC Amanco Wavin deve ser aplicado na parte externa da extremidade do tubo, no interior da bolsa da conexão e uma segunda vez no tubo. Evite o uso excessivo para que o Adesivo não escorra demasiadamente.



Atenção: Certifique-se que os produtos estão dentro da validade indicada na embalagem. A aplicação do Adesivo PVC Amanco Wavin deve ser obrigatoriamente após aplicação do Primer PVC Amanco Wavin enquanto as superfícies ainda estiverem úmidas.

7. Após a aplicação do adesivo, o tubo deve ser imediatamente inserido no encaixe e girado de 1/4 a 1/2 volta até que o batente seja atingido. O encaixe deve estar devidamente alinhado

para a instalação neste momento. O tubo deve encontrar a parte inferior do encaixe. O conjunto deve ser mantido unido por 10 a 30 segundos para garantir a ligação inicial e para evitar a separação. Um cordão de adesivo deve ser evidente em torno da junção do tubo e conexão. Se este rebordo não for contínuo ao redor da conexão, pode indicar que foi aplicado adesivo insuficiente. Neste caso, o encaixe deve ser descartado e a junta deve ser refeita. Por fim, o adesivo em excesso do cordão pode ser limpo com um pano.



4.2.2 Testes de Montagem

A fixação e o tempo de cura estão em função do tamanho do tubo, temperatura, umidade relativa e da rigidez do ajuste. O tempo de cura é mais rápido em ambientes secos, tubos de menores diâmetros, altas temperaturas e ajustes mais apertados. A montagem deve ser encaixada sem qualquer tipo de esforço sobre a junta pelo tempo indicado nas tabelas a seguir. A partir do tempo inicial, a montagem deve ser manuseada cuidadosamente evitando esforços sobre a junta. Cuidados especiais devem ser exercidos quando os sistemas de montagem estão em temperaturas altas. Uma maior fixação e tempo de cura devem ser aplicados quando as temperaturas estão abaixo de 4 °C (40 °F). Quando a temperatura está acima de 38 °C (100 °F), o instalador deve garantir que ambas as superfícies da junta estejam com adesivo ainda úmido antes de uni-las.

4.2.3 Consumo estimado de Adesivo e Primer

A tabela a seguir apresenta uma referência de consumo estimado de adesivo e primer por junta. Para o cálculo em ml, pode-se utilizar a aproximação de 0,9 g/ml para o Adesivo.

Bitola	½"	¾"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"	6"	8"
Adesivo (g/junta)	3,3	4,7	7,4	8,8	10,2	15,4	20,0	23,3	31,2	93,1	189,3
Primer (ml/junta)	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	11,0	12,0	16,0	50,0	100,0

4.2.4 Tempos de Fixação Recomendados

Após a aplicação do adesivo, não se deve movimentar o local de aplicação por um período que permita a secagem apropriada da junção. Os tempos recomendados estão representados a seguir:

Temperatura ambiente	até 1 ¼"	1 ½" a 2"	2 ½" a 6"
15°C a 38°C	2 min	5 min	30 min
4°C a 16°C	5 min	10 min	2 h
-18°C a 3°C	10 min	15 min	12 h

4.2.5 Tempos de Cura Recomendados

Depois que se monta uma junta usando o adesivo deve-se permitir uma “cura” adequada antes de que o sistema de tubulação seja pressurizado. Em seguida, apresentam-se os tempos mínimos de cura recomendados. Tais recomendações unicamente, devem servir como guia, porque condições atmosféricas durante a instalação afetarão o processo de cura. A umidade alta e/ou um clima mais frio necessitarão tempos de cura maiores: normalmente deve ser adicionado 50% ao tempo de cura recomendado se a umidade for elevada.

Temperatura ambiente	até 1 ¼"		1 ½" a 2"		2 ½" a 6"	
	Até 160psi (11bar)	Mais de 160 até 370 psi (26bar)	Até 160psi (11bar)	Mais de 160 até 370 psi (26bar)	Até 160psi (11bar)	Mais de 160 até 370 psi (26bar)
15°C a 38°C	15 min	6 h	30 min	12 h	1 ½" h	24 h
4°C a 16°C	20 min	12 h	45 min	24 h	4 h	48 h
-18°C a 3°C	30 min	48 h	1 h	96 h	72 h	8 dias

4.2.6 União de Tubos de Grandes Diâmetros

Para o diâmetro de um tubo de 6" ou maior, recomenda-se uma talha mecânica para montar a junta e mantê-la no lugar durante o tempo necessário sem aplicar excesso de força que possa danificar o tubo ou o encaixe. Este equipamento deve ser montado antes do início da aplicação do primer para que a montagem possa acontecer rapidamente enquanto o primer e o adesivo ainda estão fluidos. Recomenda-se que duas pessoas apliquem o adesivo simultaneamente ao tubo e à conexão. Pessoas adicionais também devem estar em posição de ajudar a empurrar o tubo para dentro da bolsa da conexão enquanto as superfícies ainda estão úmidas e prontas para inserção. O alinhamento de tubos e conexões de grande diâmetro é muito mais crítico do que quando se trabalha com tubos de pequeno diâmetro.

4.2.7 Informações adicionais

As orientações a seguir são destinadas a enfatizar muitas orientações comuns sobre a aplicação do adesivo nos produtos da linha Amanco Wavin PVC SCH80.

- Instale o produto de acordo com as instruções;
- Siga práticas de trabalho seguras e os procedimentos de manuseio adequados;
- Use ferramentas adequadas para o manuseio de tubos e conexões de plástico;
- Não utilize lâminas de ferramentas sem corte ou quebradas;
- Sempre que for utilizado um adesivo siga as orientações da embalagem;
- Corte as pontas dos tubos no esquadro;
- Remova as rebarbas e faça chanfros antes da aplicação do adesivo;
- Gire o tubo de ¼ a ½ volta quando for feita a junção entre as superfícies dos tubos;
- Evite a formação de pó nas bolsas da conexão e tubos;
- Siga os tempos de cura recomendados antes do teste de pressão;
- Inspeção visualmente todas as juntas para garantir a aplicação do adesivo de forma adequada, assim como uma inspeção visual do sistema completo durante o teste de pressão;

- Não utilize adesivo que exceda a sua vida útil ou tenha ficado descolorido ou gelificado;
- Não use adesivo perto de fontes de calor, chama aberta ou ao fumar.

4.2.8 Recomendações

- Transição para outros materiais - É necessário a adição de um suporte adicional na transição do Amanco Wavin PVC SCH80 para um sistema metálico afim de sustentar o peso do mesmo;
- Conexões com rosca – Existem um grande número de conexões roscadas, tanto fêmeas como machos. As limitações de pressão e temperatura devem cumprir com as recomendações, e deve-se ter cuidado para que não haja apertos excessivos ou danos às conexões roscadas;
- Vedantes de rosca – É sempre seguro utilizar fita veda rosca nas conexões roscadas. Alguns vedantes líquidos contêm solventes que podem ser prejudiciais ao material dos produtos;
- Conexões flangeadas – O flange pode ser utilizado para conexão com válvulas, com outros dispositivos ou outros materiais. Consulte a seção “Uso de Flanges” desta ficha técnica para obter recomendações adicionais;
- Pintura – Havendo preferência, recomenda-se utilizar pintura látex acrílica a base d’água nos tubos e conexões Amanco Wavin PVC SCH80. As pinturas a óleo ou com base de solventes podem ser quimicamente incompatíveis com os produtos. Não é necessário utilizar o primer da tubulação antes da pintura.
- Precauções de segurança – Os adesivos são extremamente inflamáveis e não devem ser usados ou armazenados perto do calor ou da chama aberta, incluindo luzes piloto. Em áreas confinadas ou parcialmente fechadas, um dispositivo de ventilação deve ser usado para remover vapores e minimizar a inalação.

4.3 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Os tubos e conexões Amanco Wavin PVC SCH80 não devem ser armazenados em locais que recebam raios ultravioleta de forma direta ou perto de fontes de produção de calor.

Deve-se evitar a exposição a fenômenos que sofram solicitações externas, como golpes, marteladas, contato com corpos cortantes e ações similares.

Os tubos devem ser armazenados em solo plano, tendo cuidado para evitar deformações e compressões.

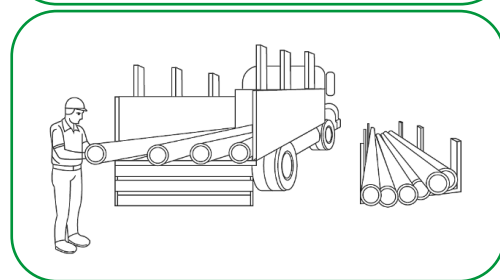
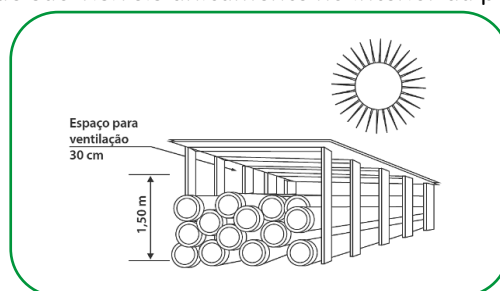
As conexões devem ser mantidas em suas embalagens originais até o momento do uso.

A tubulação deve ser guardada e enviada unicamente em conjunto com outras tubulações não metálicas.

Não se deve arrastar os tubo e conexões durante o manuseio, especialmente durante o clima extremamente frio.

Antes da instalação, os tubos e as conexões devem ser inspecionados minuciosamente para

assegurar que não existem fissuras, perfurações ou quaisquer outros sinais de dano. Deve-se prestar máxima atenção na superfície interna da peça pois, enquanto a superfície exterior pode não mostrar os danos, um manuseio inadequado pode resultar em danos que são visíveis unicamente no interior da peça.



4.4 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

Assegure que os tubos e conexões estejam livres de quaisquer corpos estranhos, rebarbas ou sujeiras oriundas de qualquer ocasião.

Estes cuidados favorecem uma instalação e aplicação mais eficiente e segura. Ao limpar as superfícies dos tubos, não utilize produtos químicos como solventes, utilize apenas água e sabão neutro.

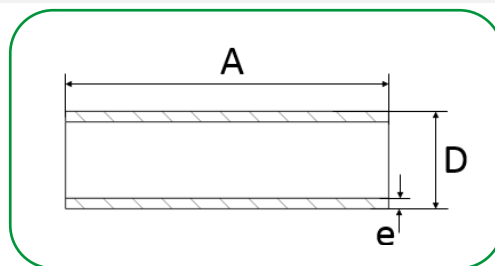
A manutenção deve ser realizada por um profissional especializado, e seguindo corretamente os procedimentos de segurança da instalação.

Ao realizar a manutenção do sistema Amanco Wavin PVC SCH 80, feche as válvulas de suprimento de fluído e drene completamente o sistema antes de realizar o reparo na tubulação.

5. Itens da Linha

Tubo PVC Industrial

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (gramas)	EAN Unitário	EAN Embalagem
21789	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 1/2 6M	1	1.855,0	7891960797283	-
21790	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 3/4 6M	1	2.533,0	7891960797276	-
21791	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 1 6M	1	3.695,0	7891960797269	-
21792	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 1 1/4 6M	1	5.098,0	7891960797252	-
21793	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 1 1/2 6M	1	6.252,0	7891960797245	-
21794	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 2 6M	1	8.682,0	7891960797238	-
21795	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 2 1/2 6M	1	13.052,0	7891960797221	-
21796	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 3 6M	1	17.851,0	7891960797214	-
21797	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 4 6M	1	25.899,0	7891960797207	-
21798	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 6 6M	1	48.270,0	7891960797191	-
22861	TUBO PVC INDUSTRIAL SCH80 8 6M	1	69.000,00	7891960131520	-

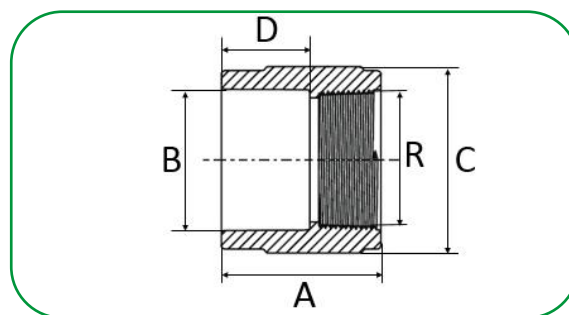


BITOLA	A	D	e
1/2" x 6m	6.000	21,3	3,73
3/4" x 6m	6.000	26,7	3,91
1" x 6m	6.000	33,4	4,55
1 1/4" x 6m	6.000	42,2	4,85
1 1/2" x 6m	6.000	48,3	5,08
2" x 6m	6.000	60,3	5,54
2 1/2" x 6m	6.000	73	7,01
3" x 6m	6.000	88,9	7,62
4" x 6m	6.000	114,3	8,56
6" x 6m	6.000	168,3	10,97
8" x 6m	6.000	219,1	12,7

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Adaptador Rosca Fêmea

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95449	ADAPTADOR F SR 1/2 PVC IND SCH80	25	20,0	7891960795968	7891960131919
95450	ADAPTADOR F SR 3/4 PVC IND SCH80	25	60,0	7891960795944	7891960131957
95451	ADAPTADOR F SR 1 PVC IND SCH80	20	95,0	7891960795920	7891960131902
95452	ADAPTADOR F SR 1 1/4 PVC IND SCH80	10	135,0	7891960795906	7891960131896
95453	ADAPTADOR F SR 1 1/2 PVC IND SCH80	10	175,0	7891960795883	7891960131889
95454	ADAPTADOR F SR 2 PVC IND SCH80	10	258,0	7891960795869	7891960131933
95455	ADAPTADOR F SR 2 1/2 PVC IND SCH80	5	350,0	7891960795845	7891960131926
95456	ADAPTADOR F SR 3 PVC IND SCH80	5	520,0	7891960795821	7891960131940
95457	ADAPTADOR F SR 4 PVC IND SCH80	5	884,0	7891960795807	7891960131964

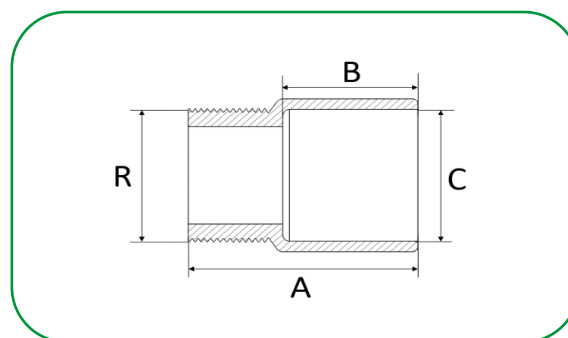


BITOLA	A	B	R	C	D
1/2"	44,3	1/2"	1/2"	33,0	22,6
3/4"	47,7	3/4"	3/4"	38,3	25,3
1"	55,3	1"	1"	48,1	28,7
1 1/4"	60,0	1 1/4"	1 1/4"	56,2	32,2
1 1/2"	63,0	1 1/2"	1 1/2"	63,9	35,3
2"	67,4	2"	2"	76,4	38,3
2 1/2"	85,1	2 1/2"	2 1/2"	91	45,0
3"	90,5	3"	3"	109,6	48,3
4"	102,4	4"	4"	137,9	57,7

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Adaptador Rosca Macho

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95458	ADAPTADOR M SR 1/2 PVC IND SCH80	25	23,0	7891960795784	7891960131971
95459	ADAPTADOR M SR 3/4 PVC IND SCH80	25	28,6	7891960795760	7891960132060
95460	ADAPTADOR M SR 1 PVC IND SCH80	25	45,0	7891960795746	7891960132008
95461	ADAPTADOR M SR 1 1/4 PVC IND SCH80	10	70,0	7891960795722	7891960131995
95462	ADAPTADOR M SR 1 1/2 PVC IND SCH80	10	85,0	7891960795708	7891960131988
95463	ADAPTADOR M SR 2 PVC IND SCH80	10	124,7	7891960795685	7891960132039
95464	ADAPTADOR M SR 2 1/2 PVC IND SCH80	5	240,0	7891960795661	7891960132022
95465	ADAPTADOR M SR 3 PVC IND SCH80	5	375,0	7891960795647	7891960132046
95466	ADAPTADOR M SR 4 PVC IND SCH80	5	595,0	7891960795623	7891960132169

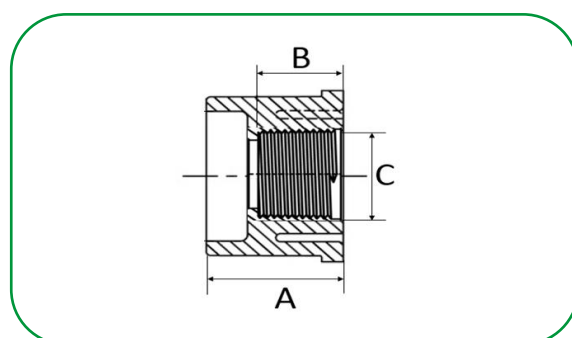


BITOLA	A	B	C	R
1/2"	43,7	28,88	21,3	1/2"
3/4"	46,8	24,38	26,7	3/4"
1"	54,8	28,96	33,4	1"
1 1/4"	57,1	28,19	42,2	1 1/4"
1 1/2"	68,3	28,19	48,3	1 1/2"
2"	73,0	30,23	60,3	2"
2 1/2"	88,9	47,75	73,0	2 1/2"
3"	98,4	50,04	88,9	3"
4"	111,9	52,83	114,3	4"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Bucha de Redução Rosca Fêmea

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95539	BUCHA RED RF 3/4 X 1/2 PVC IND SCH80	50	13,6	7891960794244	7891960132565
95541	BUCHA RED RF 1 X 1/2 PVC IND SCH80	50	31,8	7891960794206	7891960132503
95540	BUCHA RED RF 1 X 3/4 PVC IND SCH80	50	25,0	7891960794220	7891960132510
95543	BUCHA RED RF 1 1/2 X 3/4 PVC IND SCH80	10	87,1	7891960794169	7891960132336
95542	BUCHA RED RF 1 1/2 X 1 PVC IND SCH80	10	76,7	7891960794183	7891960132473
95545	BUCHA RED RF 2 X 1 PVC IND SCH80	10	134,7	7891960794121	7891960132534
95544	BUCHA RED RF 2 X 1 1/2 PVC IND SCH80	10	90,3	7891960794145	7891960132527
95546	BUCHA RED RF 3 X 2 PVC IND SCH80	5	303,9	7891960794107	7891960132541

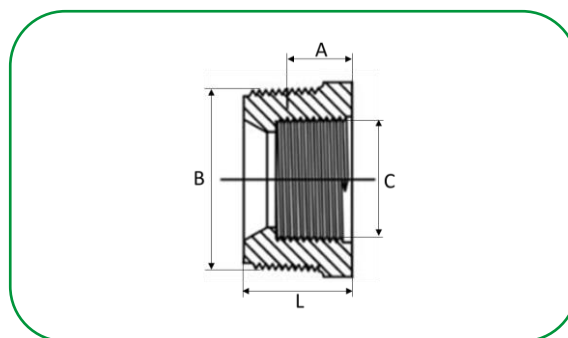


BITOLA	A	B	C
3/4" x 1/2"	33,0	23,0	1/2" NPT
1" x 1/2"	36,6	25,4	1/2" NPT
1" x 3/4"	36,3	25,4	3/4" NPT
1 1/2" x 3/4"	42,7	25,4	3/4" NPT
1 1/2" x 1"	42,9	29,4	1" NPT
2" x 1"	46,5	29,4	1" NPT
2" x 1 1/2"	46,0	36,0	1 1/2" NPT
3" x 2"	61,5	42,1	2" NPT

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Bucha de Redução Rosca x Rosca

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
70452	BUCHA RED RR 3/4x 1/2 PVC IND SCH80	50	11,8	7891960129961	7891960132107
70453	BUCHA RED RR 1x 1/2 PVC IND SCH80	50	29,5	7891960129978	7891960132084
70454	BUCHA RED RR 1x3/4 PVC IND SCH80	50	21,8	7891960129985	7891960132091
70455	BUCHA RED RR 1 1/2 x 1 PVC IND SCH80	10	71,2	7891960129992	7891960132077

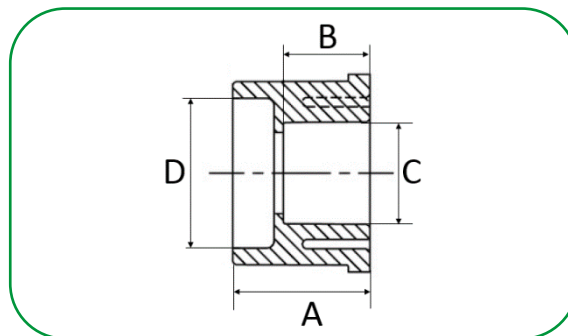


BITOLA	A	B	C	L
3/4" x 1/2"	19,0	3/4" NPT	1/2" NPT	27,4
1" x 1/2"	19,3	1" NPT	1/2" NPT	31,5
1" x 3/4"	20,3	1" NPT	3/4" NPT	32,5
1 1/2" x 1"	24,9	1 1/2" NPT	1" NPT	34,0

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Bucha de Redução Soldável Macho X Fêmea

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95514	BUCHA RED PB 3/4 X 1/2 PVC IND SCH80	50	10,0	7891960794749	7891960132657
95516	BUCHA RED PB 1 X 1/2 PVC IND SCH80	50	25,0	7891960794701	7891960132619
95515	BUCHA RED PB 1 X 3/4 PVC IND SCH80	50	20,0	7891960794725	7891960132626
95517	BUCHA RED PB 1 1/4 X 1 PVC IND SCH80	10	30,0	7891960794688	7891960132589
95519	BUCHA RED PB 1 1/4 X 1/2 PVC IND SCH80	10	48,1	7891960794640	7891960132596
95518	BUCHA RED PB 1 1/4 X 3/4 PVC IND SCH80	10	40,0	7891960794664	7891960132602
95521	BUCHA RED PB 1 1/2 X 1 PVC IND SCH80	25	55,0	7891960794602	7891960132664
95523	BUCHA RED PB 1 1/2 X 1/2 PVC IND SCH80	25	60,0	7891960794565	7891960132671
95520	BUCHA RED PB 1 1/2x1 1/4 PVC IND SCH80	10	30,0	7891960794626	7891960132572
95522	BUCHA RED PB 1 1/2 X 3/4 PVC IND SCH80	25	63,5	7891960794589	7891960132688
95526	BUCHA RED PB 2 X 1 PVC IND SCH80	25	96,6	7891960794503	7891960132640
95524	BUCHA RED PB 2 X 1 1/2 PVC IND SCH80	10	150,0	7891960794541	7891960132718
95525	BUCHA RED PB 2 X 1 1/4 PVC IND SCH80	10	84,4	7891960794527	7891960132725
95528	BUCHA RED PB 2 X 1/2 PVC IND SCH80	25	95,0	7891960794466	7891960132732
95527	BUCHA RED PB 2 X 3/4 PVC IND SCH80	25	90,0	7891960794480	7891960132749
95529	BUCHA RED PB 2 1/2 X 2 PVC IND SCH80	10	100,0	7891960794442	7891960132701
95531	BUCHA RED PB 2 1/2 X 1 PVC IND SCH80	10	155,0	7891960794404	7891960132695
95530	BUCHA RED PB 2 1/2x1 1/2 PVC IND SCH80	10	151,5	7891960794428	7891960132633
95534	BUCHA RED PB 3 X 1 PVC IND SCH80	10	270,0	7891960794343	7891960132763
70450	BUCHA RED PB 3 X 1 1/2 PVC IND SCH80	10	307,5	7891960129947	7891960132756
95533	BUCHA RED PB 3 X 2 PVC IND SCH80	10	275,0	7891960794367	7891960132787
95532	BUCHA RED PB 3 X 2 1/2 PVC IND SCH80	10	210,0	7891960794381	7891960132770
95537	BUCHA RED PB 4 X 2 PVC IND SCH80	10	515,0	7891960794282	7891960132800
95536	BUCHA RED PB 4 X 2 1/2 PVC IND SCH80	5	550,0	7891960794305	7891960132794
95535	BUCHA RED PB 4 X 3 PVC IND SCH80	10	425,0	7891960794329	7891960132817
95538	BUCHA RED PB 6 X 4 PVC IND SCH80	10	950,0	7891960794268	7891960132824
70451	BUCHA RED PB 8 X 6 PVC IND SCH80	3	2476,6	7891960129954	7891960132831

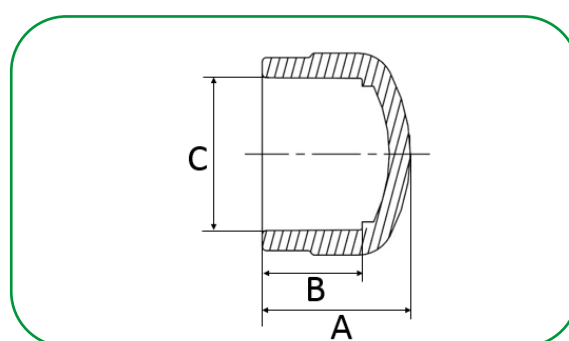


BITOLA	A	B	C	D
3/4" x 1/2"	33,0	23,0	1/2"	3/4"
1" x 1/2"	36,6	25,4	1/2"	1"
1" x 3/4"	36,3	25,4	3/4"	1"
1 1/4" x 1/2"	39,4	22,2	1/2"	1 1/4"
1 1/4" x 3/4"	39,9	25,4	3/4"	1 1/4"
1 1/4" x 1"	40,4	28,6	1"	1 1/4"
1 1/2" x 1/2"	42,9	23,0	1/2"	1 1/2"
1 1/2" x 3/4"	42,7	25,4	3/4"	1 1/2"
1 1/2" x 1"	42,9	29,4	1"	1 1/2"
1 1/2" x 1 1/4"	43,7	31,7	1 1/4"	1 1/2"
2" x 1/2"	46,0	23,0	1/2"	2"
2" x 3/4"	46,2	31,7	3/4"	2"
2" x 1"	46,5	29,4	1"	2"
2" x 1 1/4"	46,0	31,7	1 1/4"	2"
2" x 1 1/2"	46,0	36,0	1 1/2"	2"
2 1/2" x 1"	49,3	29,4	1"	2 1/2"
2 1/2" x 1 1/2"	58,7	35,7	1 1/2"	2 1/2"
2 1/2" x 2"	53,3	39,7	2"	2 1/2"
3" x 1"	61,5	29,4	1"	3"
3" x 2"	61,5	42,1	2"	3"
3" x 2 1/2"	57,6	47,0	2 1/2"	3"
4" x 2"	68,6	38,1	2"	4"
4" x 2 1/2"	46,0	47,0	2 1/2"	4"
4" x 3"	69,6	50,0	3"	4"
6" x 4"	93,2	57,9	4"	6"
8" x 6"	118,4	75,4	6"	8"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

CAP

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN unitário	EAN Embalagem
95504	CAP SOLD 1/2 PVC IND SCH80	25	29,9	7891960794947	7891960132978
95505	CAP SOLD 3/4 PVC IND SCH80	25	40,0	7891960794923	7891960133012
95506	CAP SOLD 1 PVC IND SCH80	25	66,7	7891960794909	7891960132961
95507	CAP SOLD 1 1/4 PVC IND SCH80	10	95,0	7891960794886	7891960132954
95508	CAP SOLD 1 1/2 PVC IND SCH80	10	508,0	7891960794862	7891960132947
95509	CAP SOLD 2 PVC IND SCH80	10	180,0	7891960794848	7891960132992
95510	CAP SOLD 2 1/2 PVC IND SCH80	5	260,0	7891960794824	7891960132985
95511	CAP SOLD 3 PVC IND SCH80	5	400,0	7891960794800	7891960133005
95512	CAP SOLD 4 PVC IND SCH80	5	685,0	7891960794787	7891960133029
95513	CAP SOLD 6 PVC IND SCH80	2	1705,1	7891960794763	7891960133036

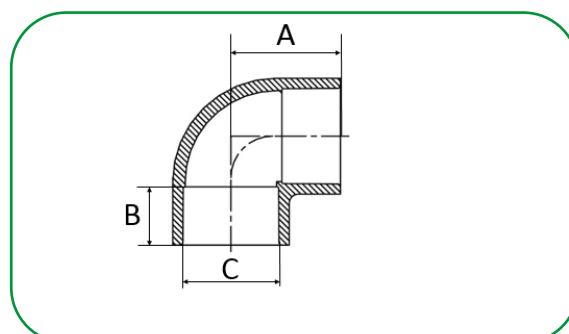


BITOLA	A	B	C
1/2"	33,0	22,9	1/2"
3/4"	37,0	25,5	3/4"
1"	42,2	28,7	1"
1 1/4"	48,0	32,1	1 1/4"
1 1/2"	52,8	35,6	1 1/2"
2"	58,9	38,3	2"
2 1/2"	66,3	44,7	2 1/2"
3"	77,7	48,0	3"
4"	93,7	57,5	4"
6"	122,5	77,6	6"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

JOELHO 90°

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95484	JOELHO SOLD 90 1/2 PVC IND SCH80	50	35,0	7891960795340	7891960133890
95485	JOELHO SOLD 90 3/4 PVC IND SCH80	50	70,0	7891960795326	7891960133937
95486	JOELHO SOLD 90 1 PVC IND SCH80	50	85,0	7891960795302	7891960133883
95487	JOELHO SOLD 90 1 1/4 PVC IND SCH80	25	130,0	7891960795289	7891960133876
95488	JOELHO SOLD 90 1 1/2 PVC IND SCH80	25	180,0	7891960795265	7891960133869
95489	JOELHO SOLD 90 2 PVC IND SCH80	25	270,0	7891960795241	7891960133913
95490	JOELHO SOLD 90 2 1/2 PVC IND SCH80	5	270,0	7891960795227	7891960133906
95491	JOELHO SOLD 90 3 PVC IND SCH80	12	715,0	7891960795203	7891960133920
95492	JOELHO SOLD 90 4 PVC IND SCH80	12	1220,0	7891960795180	7891960133944
95493	JOELHO SOLD 90 6 PVC IND SCH80	4	4025,0	7891960795166	7891960133951
70466	JOELHO SOLD 90 8 PVC IND SCH80	1	6916,3	7891960130103	7891960133968

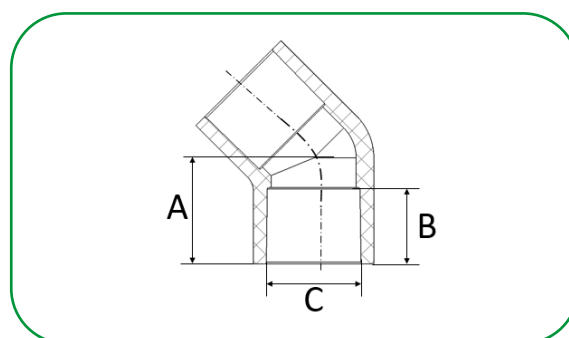


BITOLA	A	B	C
1/2"	35,8	22,3	1/2"
3/4"	40,6	25,5	3/4"
1"	46,5	28,7	1"
1 1/4"	55,4	31,9	1 1/4"
1 1/2"	61,7	35,6	1 1/2"
2"	71,1	38,3	2"
2 1/2"	84,6	44,7	2 1/2"
3"	94,7	48,0	3"
4"	117,6	57,5	4"
6"	166,6	76,4	6"
8"	220,5	104,9	8"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

JOELHO 45°

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95474	JOELHO SOLD 45 1/2 PVC IND SCH80	25	35,0	7891960795548	7891960133784
95475	JOELHO SOLD 45 3/4 PVC IND SCH80	25	50,0	7891960795524	7891960133685
95476	JOELHO SOLD 45 1 PVC IND SCH80	25	75,0	7891960795500	7891960133784
95477	JOELHO SOLD 45 1 1/4 PVC IND SCH80	10	110,7	7891960795487	7891960133777
95478	JOELHO SOLD 45 1 1/2 PVC IND SCH80	10	150,0	7891960795463	7891960133760
95479	JOELHO SOLD 45 2 PVC IND SCH80	10	235,0	7891960795449	7891960133814
95480	JOELHO SOLD 45 2 1/2 PVC IND SCH80	5	445,0	7891960795425	7891960133807
95481	JOELHO SOLD 45 3 PVC IND SCH80	6	560,0	7891960795401	7891960133821
95482	JOELHO SOLD 45 4 PVC IND SCH80	6	1125,0	7891960795388	7891960133838
95483	JOELHO SOLD 45 6 PVC IND SCH80	4	2965,0	7891960795364	7891960133845
70527	JOELHO SOLD 45 8 PVC IND SCH80	2	5908,0	7891960131490	7891960133852

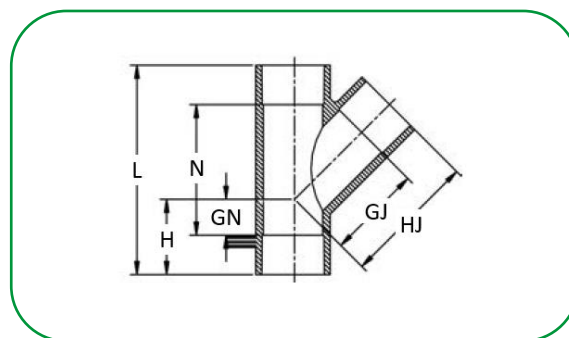


BITOLA	A	B	C
1/2"	28,6	22,3	1/2"
3/4"	34,1	25,5	3/4"
1"	36,5	28,7	1"
1 1/4"	42,9	31,9	1 1/4"
1 1/2"	46,8	35,6	1 1/2"
2"	54,8	38,3	2"
2 1/2"	72,0	44,7	2 1/2"
3"	80,3	48,0	3"
4"	99,1	57,5	4"
6"	123,8	76,4	6"
8"	156,2	103,6	8"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Junção 45° Luva Soldável

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN unitário	EAN Embalagem
70468	JUNÇÃO 45° 1 1/2 PVC IND SCH80	1	376,4	7891960130141	-
70469	JUNÇÃO 45° 2 PVC IND SCH80	1	544,2	7891960130158	-
70471	JUNÇÃO 45° 3 PVC IND SCH80	1	1479,6	7891960130219	-
70472	JUNÇÃO 45° 4 PVC IND SCH80	1	2081,6	7891960130226	-
70473	JUNÇÃO 45° 6 PVC IND SCH80	1	5659,9	7891960130233	-

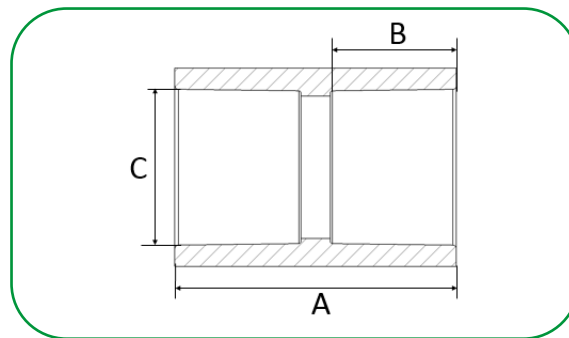


BITOLA	L	H	N	GN	GJ	HJ
1 1/2"	202,9	72,9	126,2	34,5	90,4	128,8
2"	265,4	94,7	168,1	46,2	124,7	173,5
3"	419,1	124,5	263,9	47,0	212,9	290,6
4"	542,3	150,4	337,8	48,3	281,7	383,8
6"	172,7	66,0	102,1	30,5	70,9	106,2

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Luva

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95437	LUVA SOLD 1/2 PVC IND SCH80	50	30,0	7891960796866	7891960134064
95438	LUVA SOLD 3/4 PVC IND SCH80	50	41,3	7891960796880	7891960134149
95439	LUVA SOLD 1 PVC IND SCH80	40	65,3	7891960796903	7891960134040
95440	LUVA SOLD 1 1/4 PVC IND SCH80	25	105,0	7891960796927	7891960134026
95441	LUVA SOLD 1 1/2 PVC IND SCH80	20	145,0	7891960796941	7891960134002
95443	LUVA SOLD 2 PVC IND SCH80	25	188,7	7891960796989	7891960134101
95444	LUVA SOLD 2 1/2 PVC IND SCH80	5	310,0	7891960796781	7891960134088
95445	LUVA SOLD 3 PVC IND SCH80	12	470,0	7891960796767	7891960134125
95446	LUVA SOLD 4 PVC IND SCH80	10	850,0	7891960794046	7891960134163
95447	LUVA SOLD 6 PVC IND SCH80	4	1616,2	7891960796002	7891960134187
95448	LUVA SOLD 8 PVC IND SCH80	2	3990,0	7891960795982	7891960134200

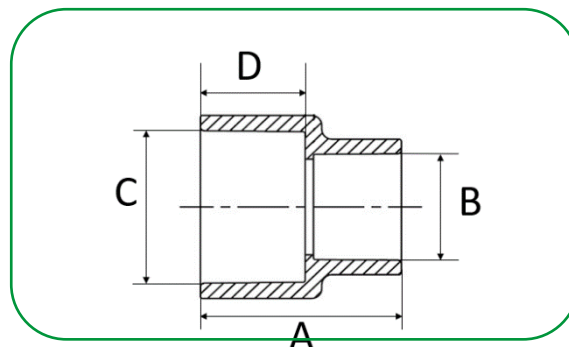


BITOLA	A	B	C
1/2"	49,0	23,00	1/2"
3/4"	55,4	26,20	3/4"
1"	61,2	29,10	1"
1 1/4"	67,8	32,30	1 1/4"
1 1/2"	74,7	35,50	1 1/2"
2"	80,8	38,80	2"
2 1/2"	95,6	45,50	2 1/2"
3"	102,6	48,00	3"
4"	121,9	57,60	4"
6"	162,6	102,15	6"
8"	213,4	102,25	8"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Luva de Redução

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95442	LUVA RED SOLD 1 1/2 X 1/2 PVC IND SCH80	10	195,0	7891960796965	7891960136174

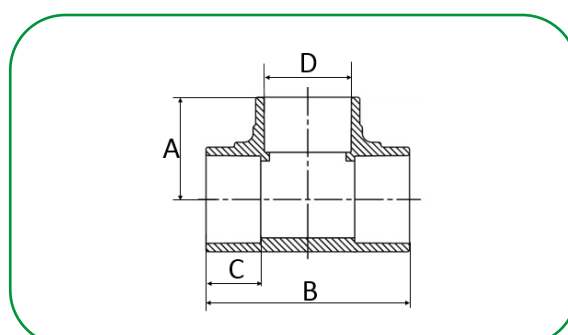


Bitola	A	B	C	D
1 1/2" x 1/2"	74,65	1/2"	1 1/2"	58

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Tê

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95494	TE SOLD 1/2 PVC IND SCH80	50	50,8	7891960795142	7891960134439
95495	TE SOLD 3/4 PVC IND SCH80	50	80,0	7891960795128	7891960134514
95496	TE SOLD 1 PVC IND SCH80	25	125,0	7891960795104	7891960795098
95497	TE SOLD 1 1/4 PVC IND SCH80	10	180,0	7891960795081	7891960134392
95498	TE SOLD 1 1/2 PVC IND SCH80	10	255,0	7891960795067	7891960134378
95499	TE SOLD 2 PVC IND SCH80	20	439,5	7891960795043	7891960134477
95500	TE SOLD 2 1/2 PVC IND SCH80	5	677,7	7891960795029	7891960134453
95501	TE SOLD 3 PVC IND SCH80	12	985,0	7891960795005	7891960134491
95502	TE SOLD 4 PVC IND SCH80	10	1680,0	7891960794985	7891960134538
95503	TE SOLD 6 PVC IND SCH80	4	5896,7	7891960794961	7891960134552
70483	TE SOLD 8 PVC IND SCH80	1	9329,9	7891960130387	7891960134576

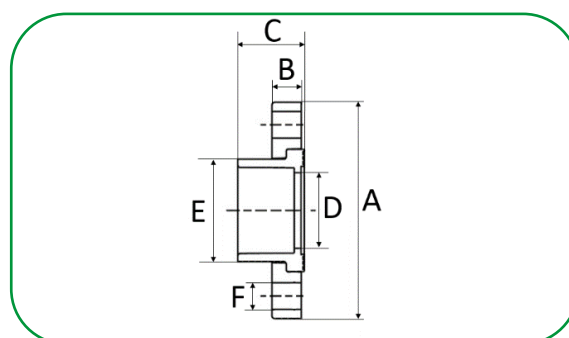


BITOLA	A	B	C	D
1/2"	35,8	74,6	22,3	1/2"
3/4"	40,6	85,7	25,5	3/4"
1"	47	101,6	28,7	1"
1 1/4"	55,1	115,9	31,9	1 1/4"
1 1/2"	61,7	130,2	35,6	1 1/2"
2"	71,4	149,2	38,3	2"
2 1/2"	84,1	178,8	44,7	2 1/2"
3"	94,2	202,8	48,0	3"
4"	116,8	252,0	57,5	4"
6"	165,9	346,1	76,4	6"
8"	220,0	-	-	8"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Flange Fêmea Soldável Solto

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95571	FLANGE SOLD SOLTO 1 PVC IND SCH80	24	172,0	7891960796446	7891960133470
95572	FLANGE SOLD SOLTO 1 1/4 PVC IND SCH80	10	181,4	7891960796422	7891960133463
95573	FLANGE SOLD SOLTO 1 1/2 PVC IND SCH80	12	244,9	7891960796408	7891960133456
95578	FLANGE SOLD SOLTO 2 PVC IND SCH80	10	434,0	7891960796309	7891960133494
95574	FLANGE SOLD SOLTO 2 1/2 PVC IND SCH80	5	621,4	7891960796385	7891960133487
95575	FLANGE SOLD SOLTO 3 PVC IND SCH80	10	775,6	7891960796361	7891960133500
95576	FLANGE SOLD SOLTO 4 PVC IND SCH80	10	1267,8	7891960796347	7891960133517
95577	FLANGE SOLD SOLTO 6 PVC IND SCH80	5	1846,0	7891960796323	7891960133524
70456	FLANGE SOLD SOLTO 8 PVC IND SCH80	2	3588,8	7891960130004	7891960133531

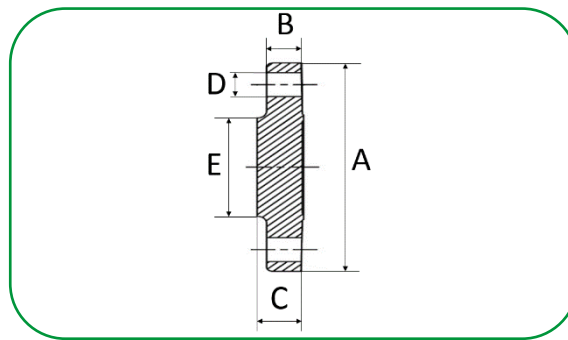


BITOLA	A	B	C	D	F
1"	107,9	16,8	35,1	26,2	½"
1 ¼"	117,3	17,5	38,6	34,5	½"
1 ½"	127,2	19	42,7	40,6	½"
2"	152,9	20,8	46,7	52,3	5/8"
2 ½"	178,0	24,9	54,6	63,2	5/8"
3"	190,5	25,9	59,2	78,5	5/8"
4"	228,3	27,9	69,8	103,1	5/8"
6"	278,9	31,7	90,2	155,2	¾"
8"	343,1	43,4	116,8	203,2	¾"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Flange Cego

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95547	FLANGE CEGO 2 PVC IND SCH80	5	474,5	7891960794084	7891960133098
95548	FLANGE CEGO 3 PVC IND SCH80	10	1087,7	7891960794060	7891960133111
95549	FLANGE CEGO 4 PVC IND SCH80	5	1634,3	7891960796743	7891960133142
95550	FLANGE CEGO 6 PVC IND SCH80	5	2707,9	7891960797009	7891960133166

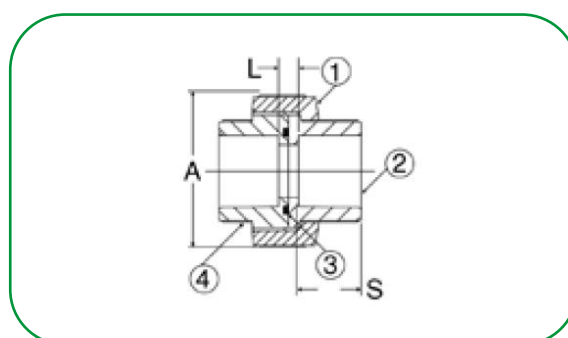


BITOLA	A	B	C	D	E
2"	152,9	17,8	22,9	5/8"	120,6
3"	189,2	26,2	26,2	5/8"	152,4
4"	227,6	28,9	28,9	5/8"	190,5
6"	278,1	32,2	38,3	3/4"	241,3

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

União Soldável EPDM

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95551	UNIÃO EPDM SOLD 1/2 PVC IND SCH80	10	60,0	7891960797023	7891960134637
95552	UNIÃO EPDM SOLD 3/4 PVC IND SCH80	10	121,1	7891960797047	7891960134675
95553	UNIÃO EPDM SOLD 1 PVC IND SCH80	10	165,0	7891960797061	7891960134620
95554	UNIÃO EPDM SOLD 1 1/4 PVC IND SCH80	5	390,0	7891960797085	7891960134613
95555	UNIÃO EPDM SOLD 1 1/2 PVC IND SCH80	10	400,0	7891960797108	7891960134569
95556	UNIÃO EPDM SOLD 2 PVC IND SCH80	5	837,3	7891960797122	7891960134651
95557	UNIÃO EPDM SOLD 2 1/2 PVC IND SCH80	4	2075,0	7891960796729	7891960134644
95558	UNIÃO EPDM SOLD 3 PVC IND SCH80	5	1670,0	7891960796705	7891960134668

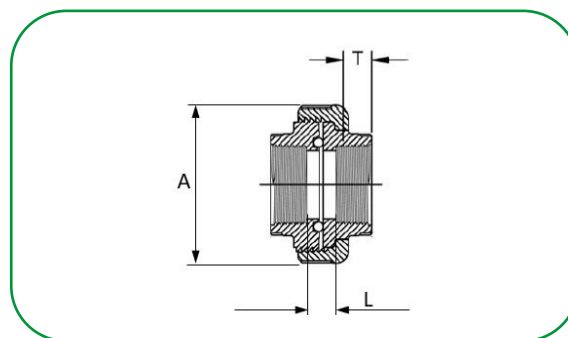


BITOLA	A	L	S
1/2"	43,2	10,2	16,3
3/4"	50,8	10,9	22,6
1"	62,0	11,4	25,7
1 1/4"	71,9	10,9	29,0
1 1/2"	103,6	20,1	32,0
2 1/2"	103,6	20,3	35,3
2"	133,6	20,3	38,4
3"	182,1	22,9	48,3

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

União Roscável EPDM

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95559	UNIÃO EPDM ROSCA 1/2 PVC IND SCH80	10	73,0	7891960796682	7891960134248
95560	UNIÃO EPDM ROSCA 3/4 PVC IND SCH80	10	124,3	7891960796668	7891960134415
95561	UNIÃO EPDM ROSCA 1 PVC IND SCH80	10	180,1	7891960796644	7891960134248

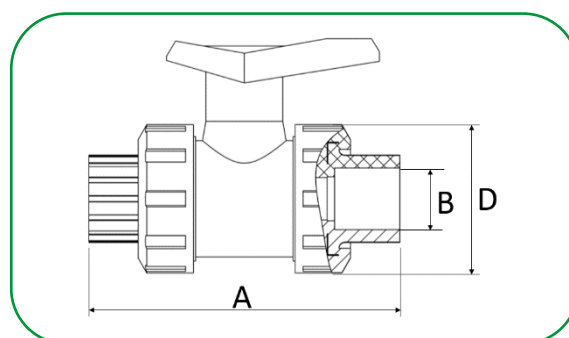


BITOLA	A	L	T
1/2"	50,80	33,02	10,92
3/4"	61,98	35,05	11,43
1"	72,14	38,35	13,46

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

Válvula Esfera EPDM

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN unitário	EAN Embalagem
95579	VALVULA EPDM 1/2 PVC IND SCH80	25	210,0	7891960796286	7891960134781
95580	VALVULA EPDM 3/4 PVC IND SCH80	20	435,5	7891960796262	7891960796255
95581	VALVULA EPDM 1 PVC IND SCH80	20	530,0	7891960796248	7891960796231
95582	VALVULA EPDM 1 1/4 PVC IND SCH80	1	1198,8	7891960796224	7891960796224
95583	VALVULA EPDM 1 1/2 PVC IND SCH80	1	1220,0	7891960796200	7891960796200
95584	VALVULA EPDM 2 PVC IND SCH80	1	2658,0	7891960796187	7891960796187
70525	VALVULA EPDM 3 PVC IND SCH80	1	4721,0	7891960131476	7891960131476
70526	VALVULA EPDM 4 PVC IND SCH80	1	8382,3	7891960131483	7891960131483

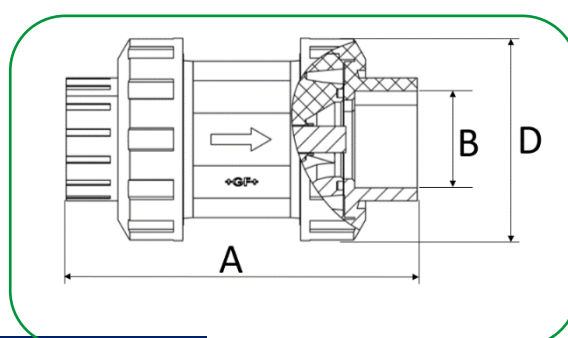


BITOLA	A	B	D
1/2"	99	1/2"	50
3/4"	112	3/4"	58
1"	127	1"	68
1 1/4"	147	1 1/4"	84
1 1/2"	157	1 1/2"	97
2"	184	2"	124
3"	242	3"	168
4"	282	4"	210

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

Válvula de Retenção

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95585	VALV RETEN EPDM 1/2 PVC IND SCH80	35	186,9	7891960796163	7891960796156
95586	VALV RETEN EPDM 3/4 PVC IND SCH80	20	323,0	7891960796149	7891960796132
95587	VALV RETEN EPDM 1 PVC IND SCH80	20	467,2	7891960796125	7891960796118
70520	VALV RETEN EPDM 1.1/2 PVC IND SCH80	1	1171,2	7891960131421	7891960131421
70521	VALV RETEN EPDM 2 PVC IND SCH80	1	2208,1	7891960131438	7891960131438

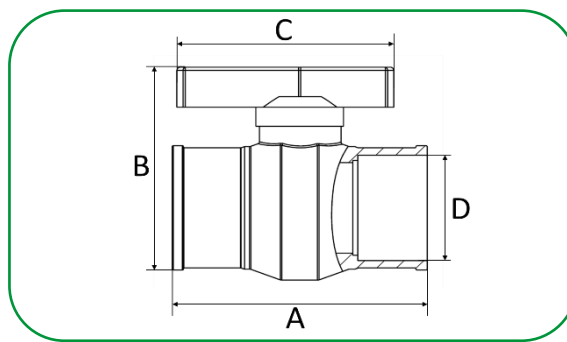


BITOLA	A	B	D
1/2"	95	1/2"	50
3/4"	110	3/4"	58
1"	123	1"	68
1 1/2"	146	1 1/2"	84
2"	157	2"	97

* medidas aproximadas em milímetros (mm)

Válvula Compact EPDM

Código	Descrição do Produto	UR	Peso unit (g)	EAN Unitário	EAN Embalagem
95588	VALVULA COMPACT EPDM 1/2 PVC IND SCH80	100	79,8	7891960796101	7891960796095
95589	VALVULA COMPACT EPDM 3/4 PVC IND SCH80	100	140,2	7891960796088	7891960796071
95590	VALVULA COMPACT EPDM 1 PVC IND SCH80	80	220,0	7891960796064	7891960796057
95591	VALVULA COMPACT EPDM 1 1/4 PVC IND SCH80	60	329,8	7891960796040	7891960796033
95592	VALVULA COMPACT EPDM 1 1/2 PVC IND SCH80	36	439,5	7891960796026	7891960796019
95593	VALVULA COMPACT EPDM 2 PVC IND SCH80	24	679,0	7891960796804	7891960796798



BITOLA	A	B	C	D
1/2"	83	61	70	1/2"
3/4"	94	77	87	3/4"
1"	105	92	100	1"
1 1/4"	113	98	100	1 1/4"
1 1/2"	130	115	108	1 1/2"
2"	147	134	134	2"

* medidas aproximadas em milímetros (mm).

Primer para CPVC e PVC-U SCH80

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN unitário
99697	PRIMER PURPLE CPVC/PVC-U IND SCH80 946ML	1	946	7891960823395



Adesivo para CPVC e PVC-U SCH80

Código	Descrição do produto	UR	Peso unit (g)	EAN unitário
99693	ADESIVO CPVC/PVC-U INDUSTRIA SCH80 473ML	1	473	7891960823357



6. Resistência Química

R	Recomendado.
N	Não recomendado.
C	Precaução. Ainda aplicável em algumas situações, porém é sugerido a realização de testes específicos para as condições de uso.

Reativo	Temperatura	
	23 °C (73 °F)	60 °C (140 °F)
Acetaldeído	N	N
Acetaldeído, aquoso, 40%	C	N
Acetamida	-	-
Acetato de amila	N	N
Acetato de butilo	N	N
Acetato de cobre	R	N
Acetato de etilglicol	R	N
Acetato de lauril	R	R
Acetato de metila	N	N
Acetato de níquel	R	N
Acetato de vinila	N	N
Acetileno	N	N
Acetona	N	N
Acetonitrilo	N	N
Ácido acético glacial	R	N
Ácido acético, 25%	R	R
Ácido acético, 60%	R	N
Ácido acético, 85%	R	N
Ácido acético, vapor	R	R
Ácido acrílico	N	N
Ácido adípico	R	R
Ácido aril-sulfônico	R	R
Ácido arsênico, 80%	R	R
Ácido benzeno sulfônico, > 10%	N	N
Ácido benzeno sulfônico, 10%	R	R
Ácido benzóico	R	R
Ácido bórico	R	R
Ácido bromico	R	R
Ácido bromídrico, 20%	R	R
Ácido butírico	R	N
Ácido carbônico	R	R
Ácido cianídrico	R	R
Ácido cítrico	R	R

Ácido cloracético, 50%	R	R
Ácido clorídrico	R	R
Ácido clorídrico, 20%	R	N
Ácido clorossulfônico	R	N
Ácido cresílico, 50%	R	R
Ácido crômico, 10%	R	R
Ácido crômico, 30%	R	R
Ácido crômico, 40%	R	C
Ácido crômico, 50%	N	N
Ácido diglicólico	R	R
Ácido esteárico	R	R
Ácido fluobórico	R	R
Ácido fluorídrico, 100%	N	N
Ácido fluorídrico, 30%	R	N
Ácido fluorídrico, 50%	R	N
Ácido fluossilícico, 50%	R	R
Ácido fórmico	R	N
Ácido fosfórico	R	R
Ácido ftálico	C	C
Ácido gálico	R	R
Ácido glicólico	R	R
Ácido hidrofluossilícico	R	R
Ácido hipocloroso	R	R
Ácido láctico, 25%	R	R
Ácido láctico, 80%	R	N
Ácido laurico	R	R
Ácido linoleico	R	R
Ácido maleico	R	R
Ácido málico	R	R
Ácido metil sulfúrico	R	R
Ácido monocloroacético	R	R
Ácido nicotínico	R	R
Ácido nítrico, 0 a 40%	R	R
Ácido nítrico, 100%	N	N
Ácido nítrico, 50%	R	C
Ácido nítrico, 70%	R	N
Ácido nitroso, 10%	R	R
Ácido oleico	R	R
Ácido oxálico	R	R
Ácido palmítico, 10%	R	R
Ácido palmítico, 70%	R	N

Ácido paracético, 40%	R	N
Ácido perclórico, 15%	R	N
Ácido perclórico, 70%	R	N
Ácido pícrico	N	N
Ácido pirogálico	R	N
Ácido salicílico	R	R
Ácido selênico, aquoso	R	R
Ácido silícico	R	R
Ácido succínico	R	R
Ácido sulfâmico	N	N
Ácido sulfônico de antraquinona	R	R
Ácido sulfúrico fumegante	N	N
Ácido sulfúrico, 90 a 93%	R	N
Ácido sulfúrico, 94 a 100%	N	N
Ácido sulfúrico, até 80%	R	R
Ácido sulfuroso	R	R
Ácido tânico	R	R
Ácido tartárico	R	R
Ácido tricloroacético	R	-
Ácidos graxos	R	R
Acrilonitrila	N	N
Açúcar de uva	R	R
Açúcares, aquoso	R	R
Água de cloro	R	R
Água régia	C	N
Água, desionizada	R	R
Água, destilada	R	R
Água, salgada	R	R
Alcatrão	N	N
Álcool alílico	R	C
Álcool amílico	N	N
Álcool benzílico	N	N
Álcool butílico (n-butanol)	R	R
Álcool diacetona	N	N
Álcool etílico (etanol)	R	R
Álcool hexílico (hexanol)	R	R
Álcool isopropílico (2-propanol)	R	R
Álcool metílico (metanol)	R	R
Álcool propargílico	R	R
Álcool propílico (1-propanol)	R	R
Alume	R	R

Alvejante, cloro ativo, 12%	R	R
Alvejante, cloro ativo, 5%	R	R
Amido	R	R
Amil xantato de potássio	R	N
Amônia, líquido	N	N
Amônio, gás	R	R
Anidrido acético	N	N
Anidrido fosfórico	R	N
Anilina	N	N
Antraquinona	R	R
Azeite	R	R
Banho de coagulação de raiom	R	R
Benzaldeído, 10%	R	N
Benzeno (benzol)	N	N
Bissulfeto de cálcio	N	N
Bórax	R	R
Brometo de metila	N	N
Brometo de metileno	N	N
Bromo, aquoso	R	R
Bromo, gás, 25%	R	R
Bromo, líquido	N	N
Bromobenzeno	N	N
Bromotolueno	N	N
Butadieno	R	R
Butano	R	R
Butileno, líquido	R	R
Butinodiol	R	N
Café	R	R
Cânfora	R	N
Cerveja	R	R
Cetonas	N	N
Chumbo tetraetila	R	N
Cianeto de cádmio	R	R
Cianeto de hidrogênio	R	R
Ciclohexano	N	N
Ciclohexanol	N	N
Ciclohexanona	N	N
Citrato de tributilo	R	N
Cloramina, diluída	R	N
Clorato de sódio	R	N
Cloreto alílico	N	N

Cloreto de acetila	N	N
Cloreto de amila	N	N
Cloreto de cloroacetilo	R	N
Cloreto de clorobenzil	N	N
Cloreto de estanho	R	R
Cloreto de lauril	R	R
Cloreto de metila	N	N
Cloreto de metileno	N	N
Cloreto de tionilo	N	N
Cloreto estanoso	R	R
Cloridrato de anilina	N	N
Clorito de sódio	N	N
Cloro, gás, seco	C	N
Cloro, gás, úmido	N	N
Cloro, líquido	N	N
Clorobenzeno	N	N
Clorofórmio	N	N
Clorofórmio de metila	N	N
Cloropicrina	N	N
Cola, animal	R	R
Combustível de avião - JP4, JP5	C	C
Creosote	N	N
Cresol, 90%	N	N
Crotonaldeído	N	N
Detergentes, aquoso	R	R
Dextrina	R	R
Dextrose	R	R
Dicloreto de propileno	N	N
Diclorobenzeno	N	N
Dicloroetileno	N	N
Diesel	R	R
Dietilamina	N	N
Dimetil formamida	N	N
Dimetilamina	R	R
Dioxano - 1,4	N	N
Dióxido de carbono	R	R
Dióxido de carbono, aquoso	R	R
Dióxido de enxofre, seco	R	R
Dióxido de enxofre, úmido	R	N
Dissulfeto de carbono	N	N
Dricromato de amônio	R	N

Enxofre	R	R
Enxofre de cal	R	N
Éter	N	N
Éter dietílico	R	N
Éter etílico	N	N
Etilenoglicol	R	R
Etilglicol	R	N
Fenil butílico	R	N
Fenil-hidrazina	N	N
Fenol	R	N
Flúor, gás, seco	R	N
Flúor, gás, úmido	R	N
Fluoreto de alumínio	R	N
Fluoreto de amônio, 10%	R	R
Fluoreto de amônio, 25%	R	C
Fluoreto de hidrogênio	N	N
Formaldeído	R	R
Fosfato de tributil	N	N
Fosfato dissódico	R	R
Fosfato trissódico	R	R
Fosfeto de hidrogênio	R	R
Fósforo, amarelo	R	N
Fósforo, vermelho	R	N
Freon - F11, F12, F113, F114	R	R
Freon - F21, F22	N	N
Frutose	R	R
Ftalato de dibutilo	N	N
Ftalato de dibutoxietilo	N	N
Furfural	N	N
Gás de coqueria	R	R
Gás natural	R	R
Gás, carvão, manufaturado	N	N
Gás, natural, metano	R	R
Gasolina	C	C
Gelatina	R	R
Glicerina (glicerol)	R	R
Glicóis	R	R
Glicose	R	R
Gordura de porco	R	R
Haletos de etileno	N	N
Haletos de etilo	N	N

Heptano	R	R
Hexano	R	N
Hexanol	R	R
Hidrato de cloral	R	R
Hidrato de cloro-anilina	N	N
Hidrazina	N	N
Hidrogênio	R	R
Hidroquinona	R	R
Hidróxido de cálcio	R	R
Hipoclorito de cálcio, 30%	R	R
Hipoclorito de sódio	R	N
Iodeto de metileno	N	N
Iodeto de potássio	R	N
Iodo, aquoso, 10%	N	N
Ketchup	R	N
Leite	R	R
Licor branco	R	R
Licor de açúcar de beterraba	R	R
Licor de cana de açúcar	R	R
Licor de papel kraft	R	R
Licor negro	R	R
Licor verde	R	R
Licores	R	R
Licores de sulfato	R	R
Licores de sulfito	R	R
Melaço	R	R
Mercurio	R	R
Metacrilato de metila	R	N
Metano	R	R
Metil amina	N	N
Metil isobutil carbinol	N	N
Metil isobutil cetona	N	N
Metil isopropil cetona	N	N
Metilcelosolve	N	N
Metil-etil-cetona (butanona)	N	N
Monoclorobenzeno	N	N
Monoetanolamina	N	N
Monóxido de carbono	R	R
Nafta	R	R
Naftaleno	N	N
Nicotina	R	R

Nitrato de bário	R	N
Nitrato de cálcio	R	R
Nitrobenzeno	N	N
Nitroglicerina	N	N
Nitroglicol	N	N
Oleato de metoxietilo	R	N
Óleo cru	R	R
Óleo de algodão	R	R
Óleo de coco	R	R
Óleo de linhaça	R	R
Óleo de milho	R	R
Óleo de peixe	R	R
Óleo de rícino	R	R
Óleo de silicone	R	N
Óleo hidráulico	R	N
Óleo isolante	R	R
Óleo linoleico	R	R
Óleo mineral	R	R
Óleos de corte	R	N
Óleos de motor	R	R
Óleos lubrificantes	R	R
Óleos vegetais	R	R
Óxido de cálcio	R	R
Óxido de etileno	N	N
Óxido de propileno	N	N
Óxido nitroso, gás	R	N
Oxigênio, gás	R	R
Ozônio, gás	R	R
Parafina	R	R
Pentano	C	C
Pentóxido de fósforo	R	N
Percloroetileno	C	C
Perfosfato	R	N
Permanganato de potássio, 10%	R	R
Permanganato de potássio, 25%	R	N
Peróxido de hidrogênio, 50%	R	R
Peróxido de hidrogênio, 90%	R	R
Piridina	N	N
Potassa	R	R
Potássio cáustico (hidróxido de potássio), 50%	R	R
Propano	R	R

Propilenoglicol, > 50%	N	N
Propilenoglicol, 25 - 50%	C	C
Propilenoglicol, 25%	R	R
Querosene	R	R
Químicos para fotografia, aquoso	R	R
Sabões	R	R
Sais cúpricos	R	R
Sais de amônio	R	R
Sais de bário	R	R
Sais de cálcio	R	R
Sais de chumbo	R	R
Sais de cobre, aquoso	R	R
Sais de lítio	R	R
Sais de magnésio	R	R
Sais de níquel	R	R
Sais de potássio, aquoso	R	R
Sais de prata	R	R
Sais de sódio, aquoso	R	R
Sais de zinco	R	R
Sais férricos	R	R
Sais mercúricos	R	R
Salicilaldeído	N	N
Salmoura	R	R
Sebacato de dibutil	R	N
Soda cáustica (hidróxido de sódio), < 40%	R	R
Suco de tomate	R	R
Sulfato de cálcio	R	R
Sulfato de cromo e potássio	R	N
Sulfato de hidrogênio, aquoso	R	R
Sulfato de hidrogênio, seco	R	R
Sulfato de hidroxilamina	R	R
Sulfato de manganês	R	R
Sulfato de metila	R	N
Talloor	R	R
Tanino	R	R
Terebintina	R	R
Terpineol	C	C
Tetracloroeto de carbono	R	N
Tetracloroeto de titânio	C	N
Tetracloroetano	C	C
Tetraidrofurano	N	N

Tetralina	N	N
Tetrassódico EDTA	R	R
Tíner	N	N
Tolueno	N	N
Tricloreto de antimônio	R	R
Tricloreto de fósforo	N	N
Tricloroetileno	N	N
Trietanolamina	R	N
Trietilamina	R	R
Trimetilpropano	R	N
Trióxido de enxofre, gás, seco	R	R
Trióxido de enxofre, úmido	R	N
Uísque	R	R
Uréia	R	R
Urina	R	R
Vaselina	N	N
Vinagre	R	R
Vinho	R	R
Xarope de milho	R	R
Xileno	N	N

A Orbia é uma empresa movida por um propósito comum: promover a vida em todo o mundo. Os cinco grupos empresariais Orbia têm um foco coletivo na expansão do acesso à saúde e ao bem-estar, reinventando o futuro das cidades e dos lares, garantindo a segurança alimentar e hídrica, ligando as comunidades à informação e acelerando uma economia circular com materiais básicos e avançados, produtos especializados e soluções inovadoras.



Polymer
Solutions
Connectivity
Solutions

Building &
Infrastructure
Fluor & Energy
Materials

Precision
Agriculture



/AmancoWavinBR



/AmancoWavinBR



@AmancoWavinBrasil



/amanco-wavin

Acesse o nosso site: amancowavin.com.br