



1.0 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Tamanhos disponíveis

- 2 – 8"/50 – 200 mm

Pressão máxima de trabalho

- Aceita pressões que variam do vácuo total (29,9 pol Hg/760 mm Hg) até 1000 psi/6900 kPa.
- A pressão de trabalho depende do material, da espessura da parede e do tamanho do tubo.

Aplicações

- Com Tecnologia Installation-Ready™.
- Para ligações de tubos ranhurados por corte ou laminados, peças de ligação ranhuradas, válvulas e acessórios.
- Permite obter uma ligação flexível do tubo, preparada para receber um determinado nível de movimento linear e/ou angular.

Preparação da tubagem

- Ranhurada por corte ou laminada em conformidade com [Documento 25.01](#): Especificações de Ranhuras Padrão da Victaulic.

2.0 CERTIFICAÇÃO/LISTAGENS



NOTAS

- Consultar [documento 10.01](#): Sistemas de Tubagens de Proteção Contra Incêndio Victaulic - Guia de Referência de Aprovações Regulamentares para obter mais pormenores.
- Consultar [documento 02.06](#): Aprovações para água potável ANSI/NSF da Victaulic para aprovações de água potável, caso se aplique.

CONSULTE SEMPRE TODAS AS NOTIFICAÇÕES NO FINAL DO PRESENTE DOCUMENTO RELATIVAS À INSTALAÇÃO DO PRODUTO, RESPECTIVA MANUTENÇÃO OU APOIO.

N.º de sistema		Local	
Enviado por		Data	

Secção Espec.		Parágrafo	
Aprovado		Data	

3.0 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAL

Alojamento: Ferro dúctil em conformidade com ASTM A-536, grau 65-45-12.

Opcional: Ferro dúctil em conformidade com ASTM A-395, grau 65-45-15 disponível para pedidos especiais.

Revestimento do Alojamento: (indicar escolha)

Padrão: Esmalte cor-de-laranja.

Opcional: Galvanizado por imersão a quente.

Opcional: Contacte a Victaulic se necessitar de outros revestimentos.

Anel de vedação: (indicar escolha¹)

Grau “EHP”

EHP (código de cor com faixas vermelhas e verdes). Faixa de temperatura entre -30°F a +250°F/-34°C a +121°C. Pode ser especificado para redes de água quente dentro do limite de temperatura definido, além de uma variedade de ácidos diluídos, ar isento de óleo e muitos serviços químicos¹. Classificação UL em conformidade com ANSI/NSF61 para rede de água potável fria de +86°F/+30°C e quente de +180°F/+82°C e ANSI/NSF 372. NÃO COMPATÍVEL COM ATIVIDADES PETROLÍFERAS.

Nitrilo grau “T”

Nitrilo (código de cor laranja). Faixa de temperatura entre -20°F a +180°F/-29°C a +82°C. Pode ser especificado para produtos petrolíferos, ar com vapores de petróleo, óleos vegetais e minerais dentro dos limites de temperatura especificados. Não compatível com serviços de água quente acima de +150°F/+66°C ou para ar seco e quente acima de +140°F/+60°C.

Outros

Para escolher anéis de vedação alternativos, consulte a [publicação para encomenda 05.01](#). Guia de Seleção de Vedantes da Victaulic - Construção de Vedantes Elastoméricos.

¹ Os serviços listados são apenas Orientações Gerais de Serviços. Deve-se observar que há serviços para os quais esses anéis de vedação não são recomendáveis. Consulte sempre o mais recente [Guia de Seleção de Anéis de Vedação da Victaulic](#) para obter orientações específicas de serviço de anéis de vedação e uma relação de serviços que não sejam compatíveis.

Parafusos/Porcas: (indicar escolha²)

Padrão: Pernos com gola oval de aço ao carbono que satisfaçam os requisitos de propriedades mecânicas das normas ASTM A449 (medidas imperiais) e ISO 898-1 Classe 9.8 (M10-M16) e Classe 8.8 (M20 e superior). Porcas sextavadas de aço ao carbono que satisfaçam os requisitos de propriedades mecânicas das normas ASTM A563 Grau B (medidas imperiais - porcas sextavadas pesadas) e ASTM A563M Classe 9 (medidas métricas - porcas sextavadas). Os pernos e as porcas sextavadas são eletrozincados conforme a norma ASTM B633 ZN/FE5, acabamento do Tipo III (medidas imperiais) ou do Tipo II (medidas métricas).

Opcional (medidas imperiais): Pernos com gola oval de aço inoxidável que satisfaçam os requisitos de propriedades mecânicas da norma ASTM F593, Grupo 2 (aço inoxidável 316), condição CW. Porcas pesadas de aço inoxidável que satisfaçam os requisitos de propriedades mecânicas da norma ASTM F594, Grupo 2 (aço inoxidável 316), condição CW, com revestimento redutor de gripagem.²

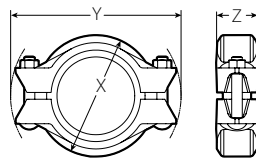
² Estão disponíveis parafusos/porcas opcionais apenas com medidas imperiais.

4.0 DIMENSÕES

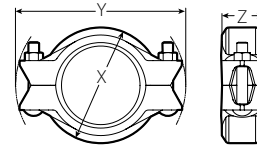
Estilo 177N - Dimensões para Determinar os Espaçamentos da Instalação do Sistema de Tubagem

Os dados na tabela abaixo são fornecidos para fins de layout e instalação do sistema, para assegurar a inclusão de espaçamentos adequados no sistema de tubagem em relação a outros componentes de tubagem ou a estrutura do edifício, para tubos ranhurados por laminação ou por corte.

Isto é particularmente importante quando o sistema está em flutuação, ou se não tiver elementos de fixação, e as uniões de ligação estão instaladas com as extremidades da tubagem fixadas na junta⁴. No caso de instalação nestas condições, quando a tubagem for pressurizada as uniões abrem-se até à separação nominal máxima na extremidade do tubo⁵. Este movimento é cumulativo e será maior em instalações de tubagens longas em que várias uniões flexíveis estão instaladas por fixação.



Estilo 177N Pré-montada
(condição pronta para instalação)



Ligação Estilo 177N Montada

Tamanho		Gama nominal de separação na extremidade do tubo ³		Parafuso/Porca		Dimensões					Peso
Nominal polegadas DN	Diâmetro exterior real polegadas mm	Extremidades do tubo fixadas na junta ⁴ polegadas mm	Separação nominal total ⁵ polegadas mm	Qty.	Tamanho polegadas mm	Pré-montada (condição pronta para instalação)		Ligação Montada			Aproximadamente (cada) lb kg
						X polegadas mm	Y polegadas mm	X polegadas mm	Y polegadas mm	Z polegadas mm	
2 DN50	2.375 60,3	0.13 3,3	0.25 6,4	2	½ x 3	4.38 111	6.25 159	3.75 95	6.38 162	2.13 54	3.3 1,5
2 ½	2.875 73,0	0.13 3,3	0.25 6,4	2	½ x 3	4.88 124	6.88 175	4.38 111	6.88 175	2.13 54	3.8 1,7
DN65	3.000 76,1	0.13 3,3	0.25 6,4	2	12 x 76.2	5.00 127	6.88 175	4.38 111	6.91 176	2.13 54	4.0 1,8
3 DN80	3.500 88,9	0.13 3,3	0.25 6,4	2	½ x 3 ¼	5.63 143	7.38 187	5.00 127	7.50 191	2.13 54	4.3 2,0
4 DN100	4.250 108,0	0.18 4,6	0.38 9,5	2	16 x 101.6	6.88 175	9.13 232	5.88 149	9.25 235	2.38 60	7.1 3,2
	4.500 114,3	0.18 4,6	0.38 9,5	2	5/8 x 4	7.13 181	9.38 238	6.38 162	9.50 241	2.38 60	7.4 3,4
5	5.250 133,0	0.18 4,6	0.38 9,5	2	20 x 127	7.88 200	11.00 279	7.00 178	11.13 283	2.38 60	10.3 4,7
	5.500 139,7	0.18 4,6	0.38 9,5	2	20 x 127	8.25 210	11.00 279	7.38 187	11.25 286	2.25 57	9.8 4,4
6 DN150	5.5625 141,3	0.18 4,6	0.38 9,7	2	¾ x 5	8.03 204	11.03 280	7.31 186	11.32 288	2.245 57	10 4,5
	6.250 159,0	0.18 4,6	0.38 9,5	2	20 x 127	9.00 229	11.88 302	8.13 206	11.88 302	2.38 60	11.4 5,2
8 DN200	6.500 165,1	0.18 4,6	0.38 9,5	2	20 x 127	9.38 238	12.13 308	8.50 216	12.13 308	2.25 57	12.7 5,8
	6.625 168,3	0.18 4,6	0.38 9,5	2	¾ x 5	9.38 238	12.38 314	8.63 219	12.25 311	2.38 60	12.8 5,8
8 DN200	8.625 219,1	0.18 4,6	0.38 9,5	2	7/8 x 5 ½	11.00 279	15.13 384	10.00 254	15.13 384	2.63 60	20.7 9,4

³ Estas colunas indicam a gama nominal de separação na extremidade do tubo que pode ser usada durante a instalação.

⁴ A separação nominal na extremidade do tubo com as extremidades fixadas na junta conforme ilustrado na Figura 1.

⁵ A separação nominal máxima na extremidade do tubo com as extremidades totalmente separadas conforme ilustrado na Figura 2.



Figura 1



Figura 2

4.1 DIMENSÕES

Projeto e Instalação - Movimento Linear e Deflexão Angular

Os dados na tabela abaixo indicam as capacidades de movimento linear e deflexão da ligação de cada união. Estas propriedades mecânicas da união flexível podem ser usadas no projeto do sistema de tubagem para acomodar curvas no sistema, implantação da estrutura do edifício, movimentos sísmicos, ou expansão ou contração induzida termicamente da tubagem.

O movimento linear⁷ pode ser usado para acomodar qualquer movimento axial da tubagem causado por expansão ou contração induzida termicamente da tubagem. Para este tipo de utilização, é necessário instalar elementos de fixação nas mudanças de direção, no final de secções retas ou para dividir longas secções de tubos em secções mais curtas e reduzir o movimento nas conexões de derivação. Deve ser consultada a [Publicação 26.02](#) da Victaulic para se obter instruções detalhadas para determinar as localizações de elementos de fixação ou guias.

A deflexão da ligação^{8,9} também pode ser usada para acomodar a variação axial no comprimento da tubagem causado por expansão ou contração induzida termicamente da tubagem por meio da deflexão controlada de desalinhamentos nas variações de direção existentes na tubagem. Mais uma vez, consultar as instruções detalhadas na [Publicação 26.02](#) da Victaulic.

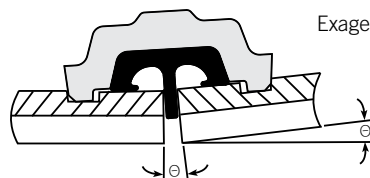
Gama de tamanhos polegadas DN	Diâmetro exterior real polegadas mm	Movimento linear por união ^{6,9} polegadas mm	Deflexão da ligação ⁹	
			Ângulo na união ⁷ Graus por união	Declive do tubo ⁸ pol./pés mm/m
2 DN50	2.375 60,3	0.09 2,3	2.17	0.46 38,1
2 ½	2.875 73,0	0.09 2,3	1.79	0.38 31,5
DN65	3.000 76,1	0.09 2,3	1.72	0.36 30,2
3 DN80	3.500 88,9	0.09 2,3	1.47	0.31 25,9
4 DN100	4.250 108,0	0.18 4,6	2.43	0.51 42,6
	4.500 114,3	0.18 4,6	2.29	0.48 40,3
5	5.250 133,0	0.18 4,6	1.96	0.41 34,6
	5.500 139,7	0.18 4,6	1.88	0.39 32,9
	5.5625 141,3	0.18 4,6	1.85	0.39 32,4
6 DN150	6.250 159,0	0.18 4,6	1.65	0.35 28,9
	6.500 165,1	0.18 4,6	1.59	0.33 27,9
8 DN200	6.625 168,3	0.18 4,6	1.56	0.33 27,3
	8.625 219,1	0.18 4,6	1.20	0.25 21,0

⁶ Este é o movimento líquido linear efetivo disponível em cada união para fins de projeto conforme ilustrado nas Figuras 1 e 2.

⁷ Este é o ângulo líquido de deflexão efetivo disponível em cada união listado em graus, conforme ilustrado na Figura 3.

⁸ Este é o ângulo líquido de deflexão efetivo disponível em cada união listado em declive de tubo, conforme ilustrado na Figura 4.

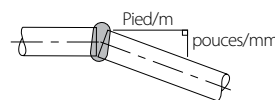
⁹ Estes valores são o valor líquido de movimento linear ou de deflexão da ligação disponível nas ligações. Não são necessárias mais reduções, como explicado na [Publicação 26.02](#), da Victaulic, para fins de projeto e instalação.



Ângulo de deflexão em cada união indicado em graus

Figura 3

Exagerado para maior clareza



Ângulo de deflexão em cada união indicado como declive do tubo

Figura 4

NOTA

- Uma junta de união não permite o movimento linear máximo e a deflexão angular máxima simultaneamente. Se for necessário tanto o movimento linear como a deflexão, é necessário instalar uniões suficientes para cada finalidade. Consultar a [Publicação 26.02](#) da Victaulic para informações completas.

5.0 DESEMPENHO

Estilo 177N – Normas ANSI/ISO

Tamanho		Schedule 10 e ISO parede fina (tubo de aço)				Schedule 40 e ISO (tubo de aço)			
Nominal polegadas DN	Diâmetro exterior real polegadas mm	Espessura da parede ANSI polegadas mm	Espessura da parede ISO polegadas mm	Pressão de trabalho máx. da junta ¹⁰ psi kPa	Froça final máx. permitida ¹⁰ lb N	Espessura da parede ANSI polegadas mm	Espessura da parede ISO polegadas mm	Pressão de trabalho máx. da junta ¹⁰ psi kPa	Froça final máx. permitida ¹⁰ lb N
2 DN50	2.375 60,3	0.109 2,77	0.091 2,3	750 5170	3322 14780	0.154 3,91	0.157 4,0	1000 6900	4430 19706
2 ½	2.875 73,0	0.120 3,05	– –	600 4135	3895 17326	0.230 5,84	– –	1000 6900	6492 28877
DN65	3.000 76,1	– –	0.150 3,8	600 4135	4240 18870	– –	0.200 5,1	1000 6900	7070 31460
3 DN80	3.500 88,9	0.120 3,05	0.114 2,9	600 4135	5773 25678	0.216 5,49	0.197 5,0	1000 6900	9621 42797
	4.250 108,0	– –	0.114 2,9	600 4135	8512 37861	– –	0.220 5,6	1000 6900	14186 63102
4 DN100	4.500 114,3	0.120 3,05	0.126 3,2	600 4135	9543 42448	0.237 6,02	0.220 5,6	1000 6900	15904 70746
	5.250 133,0	– –	0.126 3,2	600 4135	12989 57774	– –	0.248 6,3	1000 6900	21648 96290
	5.500 139,7	– –	0.150 3,8	500 3445	11879 52840	– –	0.220 5,1	1000 6900	23758 105680
5	5.563 141,3	0.134 3,4	– –	500 3448	12151 54046	0.258 6,55	– –	1000 6897	24301 108092
	6.250 159,0	– –	0.126 3,2	600 4135	18408 81879	– –	0.280 7,1	1000 6900	30680 136465
	6.500 165,1	– –	0.177 4,5	450 3100	14932 66243	– –	0.280 7,1	1000 6900	33183 147605
6 DN150	6.625 168,3	0.134 3,40	0.157 4,0	450 3100	15512 69000	0.280 7,11	0.280 7,1	1000 6900	34470 153390
8 DN200	8.625 219,1	0.148 3,76	0.177 4,5	300 2065	17525 77950	0.322 8,18	0.315 8,0	800 5500	46732 207836

¹⁰ A pressão de trabalho e a força final são os totais de todas as forças internas e externas, com base em tubo de aço (ANSI), ranhurado em conformidade com as especificações Victaulic.
Contacte a Victaulic se pretender o desempenho noutro tubo.

NOTAS

- ATENÇÃO: PARA UM TESTE DE CAMPO INDIVIDUAL, a pressão máxima de trabalho da junta pode ser aumentada para 1 ½ vezes os valores indicados.
- Despressurize e drene o sistema de tubagem antes de tentar instalar, remover ou ajustar qualquer produto da Victaulic.
- Aprovação FM em tubo de espessura Schedule n.º 10: Tamanhos de 2 – 6 polegadas classificados para 365 psi/25 bar; e tamanhos de 8 polegadas (parede com espessura de 0.188") classificados para 365 psi/25 bar. Tubo de espessura Schedule n.º 40: Tamanhos de 2 – 8 polegadas classificados para 365 psi/25 bar.
- Cotação UL para tubo de espessura Schedule n.º 10: Tamanhos de 2-6 polegadas classificados para 365 psi/25 bar; e tamanho de 8 polegadas (parede com espessura de 0.188") classificado para 365 psi/25 bar. Tubo de espessura Schedule n.º 40: Tamanhos de 2 – 3 polegadas classificados para 840 psi/58 bar; e tamanhos de 4-6 polegadas classificados para 600 psi/41 bar; e tamanho de 8 polegadas classificado para 500 psi/34 bar.

6.0 NOTIFICAÇÕES

ATENÇÃO

- É necessário usar conjuntos de rolos Victaulic RX ao ranhurar tubo de aço inoxidável de parede leve/fina para utilizar com Uniões Victaulic.

A não utilização de conjuntos de rolos Victaulic RX ao ranhurar tubo de aço inoxidável de parede leve/fina pode provocar o mau funcionamento da ligação, de que podem resultar ferimentos graves e/ou danos materiais.

INFORMAÇÃO

- Os rolos de ranhurar Victaulic RX têm de ser encomendados separadamente. Estão identificados com uma cor prateada e a designação RX na parte da frente dos conjuntos de rolos.

ATENÇÃO

- Ao montar Uniões Estilo 107 em tampões terminais, tenha muito cuidado para assegurar que o tampão fique bem encostado ao lábio central do anel de vedação.
- Utilize apenas tampões Victaulic N.º 60 que contenham a marcação “EZ QV” na face interior.
- A Victaulic recomenda a utilização de peças de ligação Victaulic com as Uniões Estilo 177N.
- Os tampões de aço inoxidável Victaulic N.º 460-SS não devem ser utilizados com as Uniões Estilo 177N. Os tampões N.º 460-SS devem ser utilizados apenas com as Uniões rígidas Estilo 89 para tubos de aço inoxidável.

O não cumprimento desta instrução pode provocar má instalação do produto, de que resultem ferimentos e/ou danos materiais.

7.0 MATERIAIS DE REFERÊNCIA

[I-100: Manual de Instalação de Campo Victaulic](#)

[I-177N: Instruções de Instalação de União Flexível Victaulic QuickVic™ Installation-Ready™ Installation-Ready](#)

[02.06: Aprovações para água potável Victaulic](#)

[05.01: Guia de Seleção de Vedantes Victaulic](#)

[10.01: Guia de Referência de Aprovações Regulamentares Victaulic](#)

[17.01: Preparação de tubos Victaulic para utilização em tubos de aço inoxidável com Produtos Victaulic](#)

[17.09: Classificação de pressão e Cargas finais Victaulic para Uniões ranhuradas de ferro dúctil Victaulic em tubo de aço inoxidável](#)

[26.01: Dados de projeto Victaulic](#)

[29.01: Termos e condições/Garantia Victaulic](#)

[I-ENDCAP: Instruções de Instalação de Tampões Victaulic](#)

Responsabilidade do Utilizador pela Seleção e Adequabilidade do Produto

A cada utilizador cabe a responsabilidade final de determinar a adequabilidade dos produtos Victaulic para aplicação numa dada utilização, em conformidade com os padrões da indústria e as especificações de projeto, com os códigos de construção e regulamentos aplicáveis, bem como com as instruções de desempenho, manutenção, segurança e aviso da Victaulic. Nada no presente documento ou em qualquer outro, nem qualquer recomendação verbal, conselho, ou parecer por parte de qualquer colaborador da Victaulic deve ser considerada como alteração, variação, revogação ou renúncia de qualquer disposição das condições normais de venda da Victaulic Company, do guia de instalação ou da presente exclusão de responsabilidade.

Direitos de propriedade intelectual

Nenhuma afirmação contida no presente relativa a uma utilização possível ou sugerida de qualquer material, produto, serviço, ou modelo se destina, ou deve ser interpretada como destinando-se, a conceder qualquer licença ao abrigo de qualquer patente ou outro direito de propriedade intelectual da Victaulic ou de qualquer uma das suas subsidiárias ou filiais abrangendo tal utilização ou modelo, ou como uma recomendação para a utilização de tal material, produto, serviço, ou modelo em violação de qualquer patente ou outro direito de propriedade intelectual. Os termos “Patenteado” ou “Patente pendente” referem-se a patentes de desenho ou utilidade ou aplicações de patentes para artigos e/ou métodos de utilização nos Estados Unidos e/ou outros países.

Nota

Este produto deve ser fabricado pela Victaulic ou segundo especificações da Victaulic. Todos os produtos devem ser instalados de acordo com as instruções atuais de instalação/montagem da Victaulic. A Victaulic reserva-se o direito de alterar especificações de produtos, desenhos e equipamentos padrão sem aviso prévio e sem incorrer em obrigações.

Instalação

Consultar sempre o Manual de Instalação da Victaulic ou as Instruções de Instalação do produto que está a ser instalado. Os manuais contêm dados completos de instalação e montagem e acompanham todas as remessas de produtos Victaulic, além de estarem disponíveis em formato PDF no nosso sítio web www.victaulic.com.

Garantia

Consulte a secção de Garantia da Lista de Preços atual ou contacte a Victaulic para obter detalhes.

Marcas de serviço

Victaulic e todas as restantes marcas da Victaulic são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Victaulic Company, e/ou de entidades filiais nos EUA e/ou outros países.