



Acoplamentos Especiais

Acoplamentos para união de tubos e abraçadeiras para reparo de tubos



▲ União e reparo de tubulações

▲ Nossa experiência, sua garantia!

O nome Straub remete a altíssima competência em engenharia de sistemas de tubulações e conexões, com mais de 50 anos de experiência na indústria através de conhecimentos práticos comprovados, arraigados em qualidade e confiabilidade. Por meio de rigorosos processos fabris, agregando os mesmos valores e rigores suíços, a ASVOTEC tem como uma de suas unidades de negócios, a linha de acoplamentos especiais, produzindo, comercializando e distribuindo os acoplamentos e

abraçadeiras da marca Straub há mais de 35 anos no mercado brasileiro com ampla rede de distribuidores autorizados por todo o Brasil. A ASVOTEC possui certificado ISO9001 e segue todos os seus preceitos, primando por atender com excelência, competência técnica e atendimento responsável e personalizado de clientes dos mais variados nichos de mercado aos mesmos padrões da licenciadora na Suíça.

▲ Tecnologia de vedação e ancoragem progressivas



PERFIL DE VEDAÇÃO



VEDAÇÃO PROGRESSIVA (modelos: FLEX, OPEN FLEX e METAL GRIP)

Com o aumento da pressão interna do tubo, ocorre o aumento da força no elemento de Vedação promovido através do canal de equalização de pressão do acoplamento.



PERFIL DE VEDAÇÃO



ANCORAGEM PROGRESSIVA (modelo: METAL GRIP)

Com o aumento da carga axial, pressão interna e influências externas, maior se torna o efeito de cravamento do anel metálico no tubo (profundidade de 0,1 a 0,3 mm).

▲ Vantagens

- Sistema independente: adequado a qualquer tipo de tubo.
- Flexível: livre de tensões, compensa tolerâncias.
- Fácil de utilizar: leve, compacto, não requer ferramentas especiais, não requer mão de obra especializada, não requer preparação do tubo.
- Sem riscos de calor ou chama: pode ser instalado em locais confinados ou sujeitos a riscos de incêndio, sem equipamentos ou condições

especiais. Fabricado com materiais de primeira linha e com elemento de vedação de acordo com a aplicação.

- Desmontável e reutilizável: basta soltar 02 parafusos.
- Atenua ruídos, vibrações e movimentos.
- Reduz custos de mão de obra substancialmente. Rápida instalação.



▲ Acoplamentos para união de tubos

▲ METAL GRIP

▲ FLEX

▲ PLAST-PRO



Exclusivo para tubos metálicos

Tubos metálicos e não metálicos

Exclusivo para tubos de PEAD

▲ Abraçadeiras para reparo de tubos

▲ ASVOREP 300

▲ OPEN FLEX



Para todos os materiais de tubos

▲ Atendimento a normas



IACS URP2



DIN 86128-1, DIN 86128-2, DIN 53504, DIN 53505, DIN 53517, DIN 53479, DIN 3387-1, DIN 3387-2



ASTM F1387-93, ASTM F1476, ASTM D2000



IMO 753 (18)

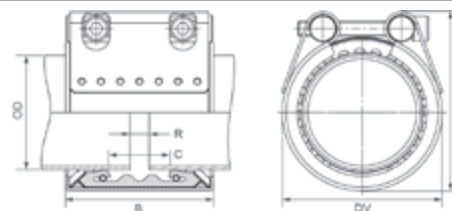


ISO 816, ISO 19921, ISO 19922, ISO 15837, ISO 15383



▲ Metal Grip

Acoplamento com retenção axial para união de tubos metálicos. Acoplamento para união de tubos com resistência "pull-out", confeccionado em aço inoxidável, conferindo alta performance em aplicações críticas.



Diâmetro Externo (mm)	Faixa de Tolerância (mm)	Pressão de Trabalho (bar)	Dimensões (mm)				Distância Extremidades		Torque Aperto (Nm)	Medida Cabeça Allen (mm)	Peso Unitário (kg)
			B	C	DV	KV	S/ Cinta Interna (mm)	C/ Cinta Interna (mm)			
48,3	47.8 - 48.8	44	61	20	68	95	5	5-10	15	6	0,50
54,0	53.5 - 54.5	39	77	38	74	100	5	5-15	20	6	0,74
57,0	56.4 - 57.6	37	77	32	77	105	5-10	5-25	20	6	0,77
60,3	59.7 - 60.9	37	77	32	82	110	5-10	5-25	20	6	0,80
63,5	62.9 - 64.1	37	77	32	84	114	5-10	5-25	35	6	0,83
76,1	75.3 - 76.9	56	94	39	100	130	5-10	5-25	35	8	1,40
84,0	83.2 - 84.8	45	94	39	112	140	5-10	5-25	35	8	1,58
88,9	88.0 - 89.8	41	94	39	117	145	5-10	5-25	35	8	1,48
104,0	103.0 - 105.0	37	94	39	133	160	5-10	5-25	35	8	1,87
108,0	106.9 - 109.1	35	94	39	133	160	5-10	5-25	35	8	1,75
114,3	113.2 - 115.4	34	94	39	139	165	5-10	5-25	35	8	1,81
129,0	127.7 - 130.3	33	108	43	160	190	5-15	5-25	60	10	3,25
133,0	131.7 - 134.3	33	108	43	160	190	5-15	5-25	60	10	3,17
139,7	138.3 - 141.1	32	109	43	168	200	5-15	5-25	60	10	3,55
154,0	152.5 - 155.5	32	109	51	186	215	5-15	5-25	60	10	3,98
159,0	157.4 - 160.6	31	109	43	187	215	5-15	5-25	60	10	3,89
168,3	166.6 - 170.0	29	109	43	200	230	5-15	5-25	60	10	4,10
219,1	216.9 - 221.3	26	150	60	259	295	5-15	5-35	100	14	9,50
244,5	242.0 - 247.0	27	148	67	290	345	5-15	5-35	180	17	14,00
267,0	264.5 - 269.5	24	148	67	312	365	5-15	5-35	180	17	14,80
273,0	270.5 - 275.5	21	148	67	318	370	5-15	5-35	180	17	15,10
323,9	320.5 - 327.0	18	148	67	369	420	5-15	5-35	230	17	16,70
355,6	352.0 - 359.0	17	148	67	401	450	5-15	5-35	230	17	18,00
406,4	402.5 - 410.5	14	148	67	451	500	5-15	5-35	230	17	20,50
457,2	452.5 - 462.0	8	148	67	502	550	5-15	5-35	250	17	22,50
508,0	503.0 - 513.0	6	148	67	604	600	5-15	5-35	250	17	29,20
558,8	554.0 - 564.0	6	148	67	604	650	5-15	5-35	300	17	31,40
609,6	604.5 - 614.5	5	148	67	655	700	5-15	5-35	300	17	33,70

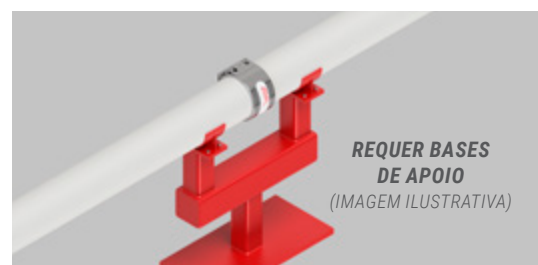
Notas Linha METAL GRIP:

- Dimensões fora do padrão acima, serão atendidas sob consulta.
- Visando prolongar a vida útil do produto e promover a correta instalação do mesmo, faz-se imprescindível o uso de torquímetro para o adequado aperto dos parafusos.
- Em aplicações em atmosferas agressivas ou corrosivas, recomendamos envolver o produto em filme plástico, isolando-o do meio agressivo.
- Garantia de fábrica: 18 meses da entrada em operação ou 12 meses da venda, sendo considerada a que primeiro ocorrer (consulte nosso termo de garantia).
- Informe sempre as condições operacionais de sua aplicação para que nossa equipe técnica possa determinar com segurança o elemento de vedação compatível com seu fluido.

MATERIAIS CONSTRUTIVOS

Componentes	Até Ø 219.1mm	A partir Ø 244.5mm
Carcaça	Aço inox AISI 304	Aço carbono (galvanizado a fogo)
Componentes internos	Aço inox AISI 301	Aço inox AISI 301
Cinta metálica (opcional)	Aço inox AISI 301	Aço inox AISI 301
Parafusos	Aço inox AISI 316	Aço carbono (tratamento Geomet)
Eixos de fixação	Aço inox AISI 304	Aço carbono (tratamento Geomet)

* Outros tipos construtivos sob consulta.



REQUER BASES DE APOIO (IMAGEM ILUSTRATIVA)

* Para maiores informações solicite um desenho esquemático.

EXEMPLO DE DESCRIÇÃO - ORÇAMENTOS/PEDIDOS
Acoplamento METAL GRIP NBR/PVC Ø219,1 mm

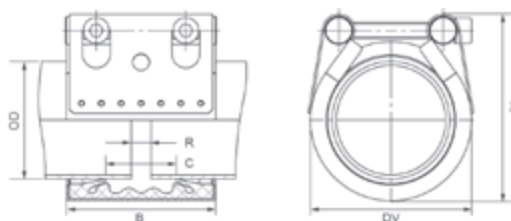
COMPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO

- **Finalidade:** Acoplamento para união de tubos.
- **Descrição/tipo:** METAL GRIP.
- **Material elemento de vedação:** NBR, NBR+PVC, EPDM, FPM/FKM.
- **Diâmetro externo da tubulação:** 219,1 mm.

Flex



Acoplamento com flexibilidade axial para união de tubos metálicos e não metálicos.



FLEX 1L

Diâmetro Externo (mm)	Faixa de Tolerância (mm)	Pressão de Trabalho (bar)	Dimensões (mm)					Distância Extremidades		Torque Aperto (Nm)	Medida Cabeça Allen (mm)	Peso Unitário (kg)
			B	C	DV	KV	X	S/ Cinta Interna (mm)	C/ Cinta Interna (mm)			
48.3	47.0 - 49.5	25	75	35	70	85	83	5	15	7,5	6	0,544
54.0	52.5 - 55.5	25	75	35	76	90	88	5	15	7,5	6	0,588
57.0	55.5 - 58.5	25	75	35	79	95	94	5	15	7,5	6	0,582
60,3	59.0 - 61.5	25	75	35	82	95	95	5	15	7,5	6	0,619
73,0	71.5 - 74.5	25	94	51	95	117	112	5	25	7,5	6	0,81
76,1	74.5 - 77.5	25	94	51	98	122	119	5	25	7,5	6	0,856
84,0	82.5 - 85.5	24	94	51	106	127	127	5	25	7,5	6	0,906
88,9	87.5 - 90.5	24	94	51	111	132	132	5	25	7,5	6	0,906
100,6	99.0 - 102.5	23	94	51	123	147	145	5	25	7,5	6	0,984
101,6	100.0 - 103.5	23	94	51	124	147	145	5	25	7,5	6	0,99
104,0	102.5 - 105.5	22	94	51	126	147	146	5	25	7,5	6	1,005
104,8	103.0 - 106.5	22	94	51	127	147	146	5	25	7,5	6	1,005
108,0	106.5 - 109.5	22	94	51	130	152	151	5	25	7,5	6	1,006
114,3	112.5 - 116.0	21	94	51	136	157	160	5	25	7,5	6	1,044
127,0	125.0 - 129.0	19	107	62	149	165	168	5	35	10	8	1,298
129,0	127.0 - 131.0	18	107	62	151	165	170	5	35	10	8	1,422
130,2	128.5 - 132.0	18	107	62	152	165	170	5	35	10	8	1,345
133,0	131.0 - 135.0	16	107	62	155	170	174	5	35	10	8	1,363
139,7	138.0 - 141.5	16	107	62	162	175	180	5	35	10	8	1,413
141,3	139.5 - 143.0	16	107	62	163	180	182	5	35	10	8	1,427
154,0	152.0 - 156.0	16	107	62	176	190	198	5	35	10	8	1,538
159,0	157.0 - 161.0	16	107	62	181	195	203	5	35	10	8	1,525
168,3	166.0 - 170.5	16	107	62	190	205	212	5	35	10	8	1,614

NOTAS LINHA FLEX 1L

- Dimensões fora do padrão acima, serão atendidas sob consulta.
- Visando prolongar a vida útil do produto e promover a correta instalação do mesmo, faz-se imprescindível o uso de torquímetro para o adequado aperto dos parafusos.
- Em aplicações em atmosferas agressivas ou corrosivas, recomendamos envolver o produto em filme plástico, isolando-o do meio agressivo.
- Garantia de fábrica: 18 meses da entrada em operação ou 12 meses da venda, sendo considerada a que primeiro ocorrer (consulte nosso termo de garantia).
- Informe sempre as condições operacionais de sua aplicação para que nossa equipe técnica, possa determinar com segurança o elemento de vedação compatível com seu fluido.
- Pressão de projeto: pressão de trabalho x 1,5.

Componentes	Modelos: 1L, 2L e 2LS	Modelo: 2LU	Modelos: 2H e 2XS
Carcaça	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304	Aço carbono (galvanizado a fogo)
Cinta metálica (opcional)	Aço inox AISI 301	Aço inox AISI 301	Aço inox AISI 301
Parafusos	Aço inox AISI 316	Aço carbono (tratamento Geomet)	Aço carbono (tratamento Geomet)
Eixos de fixação	Aço inox AISI 304	Aço carbono (tratamento Geomet)	Aço carbono (tratamento Geomet)

* Outros tipos construtivos sob consulta.



* Bases de apoio aplicáveis às linhas FLEX 1 e FLEX 2.
 * Requer pontos de ancoragem no sistema de tubulação.
 * Para maiores informações solicite um desenho esquemático.

EXEMPLO DE DESCRIÇÃO - ORÇAMENTOS/PEDIDOS
 Acoplamento FLEX 1L NBR/PVC Ø168,3 mm

COMPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO

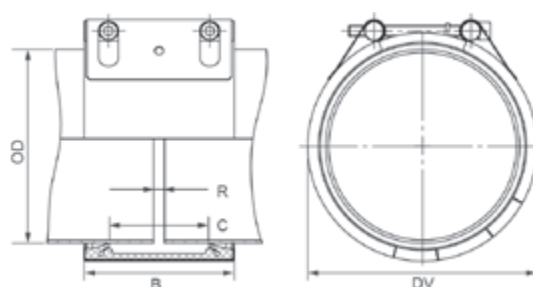
- **Finalidade:** Acoplamento para união de tubos.
- **Descrição/tipo:** FLEX 1L.
- **Material elemento de vedação:** NBR, NBR+PVC, EPDM, FPM/FKM.
- **Diâmetro externo da tubulação:** 168,3 mm.

FLEX 2

Diâmetro Externo (mm)	Faixa de Tolerância (mm)	Pressão de Trabalho (bar)					Torque de Aperto (Nm)				
		Modelo					L	LS	LU	H	XS
		L	LS	LU	H	XS					
172,0	170 - 174	13	N/A	N/A	N/A	N/A	10	N/A	N/A	N/A	N/A
180,0	178 - 182	12	17	25	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
200,0	198 - 202	11	15	25	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
219,1	217 - 222	10	14	25	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
250,0	248 - 253	9	12	24	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
267,0	264 - 270	8	11	23	N/A	N/A	15	15	30	N/A	N/A
273,0	270 - 276	8	11	22	25	25	15	15	30	30	110
304,0	301 - 307	7	10	20	25	25	15	20	30	30	110
323,9	321 - 327	7	10	19	25	25	15	20	30	30	110
355,6	353 - 358	6	9	17	25	25	15	20	30	30	110
406,4	404 - 409	6	8	15	22	25	20	20	30	40	120
457,2	454 - 460	5	7	13	19	25	20	20	40	40	120
508,0	505 - 511	5	6	12	17	25	20	25	40	40	120
558,8	556 - 562	4	6	11	16	25	25	25	40	50	140
609,6	606 - 613	4	5	10	14	25	25	25	40	50	140
711,2	708 - 715	N/A	4	9	12	25	N/A	30	50	50	140
762,0	758 - 766	N/A	4	8	12	24	N/A	30	50	60	160
812,8	809 - 817	N/A	4	8	11	22	N/A	30	50	60	160
914,4	910 - 918	N/A	4	7	10	20	N/A	35	60	60	160
1016,0	1012 - 1020	N/A	3	6	9	18	N/A	35	60	70	160
1117,6	1114 - 1122	N/A	3	6	8	16	N/A	40	60	70	180
1219,2	1215 - 1224	N/A	3	5	7	15	N/A	40	60	70	180
1320,8	1316 - 1325	N/A	3	5	7	15	N/A	40	60	70	180
1422,4	1418 - 1427	N/A	2	4	6	14	N/A	40	60	70	180
1524,0	1519 - 1529	N/A	2	4	6	14	N/A	40	60	80	200
1600,0	1595 - 1605	N/A	2	4	6	13	N/A	40	60	80	200
1625,6	1621 - 1631	N/A	N/A	3	6	13	N/A	N/A	80	85	200
1727,2	1722 - 1732	N/A	N/A	3	6	12	N/A	N/A	80	90	200
1828,8	1824 - 1834	N/A	N/A	3	5	11	N/A	N/A	90	95	220
1930,4	1925 - 1935	N/A	N/A	2	5	10	N/A	N/A	100	100	220
2032,0	2027 - 2037	N/A	N/A	2	4	10	N/A	N/A	100	110	240

NOTAS LINHA FLEX 2

- Pesos variáveis de acordo com modelo.
- Dimensões intermediárias (fora do padrão), serão atendidas sob consulta.



DADOS DIMENSIONAIS

DV = Ø + 27mm.
 B = 2L (138mm), 2LS (139mm), 2LU (141mm), 2H (142mm), 2XS (148mm)
 C = 91mm.
 R = com cinta interna (35mm), sem cinta interna (10mm).

EXEMPLO DE DESCRIÇÃO - ORÇAMENTOS/PEDIDOS

Acoplamento FLEX 2L NBR/PVC Ø219,1 mm

COMPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO

- **Finalidade:** Acoplamento para união de tubos.
- **Descrição/tipo:** FLEX 2L.
- **Material elemento de vedação:** NBR, NBR+PVC, EPDM, FPM/FKM.
- **Diâmetro externo da tubulação:** 219,1 mm.

▲ Plast-Pro



Acoplamento para união de tubos de PEAD.

A linha de produtos PLAST-PRO destina-se a união e reparo de tubos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade), remetendo a conexões 100% mecânicas, seguras, mais fortes do que o tubo e que substituem com excelência os sistemas de termofusão e eletrofusão. Conferem resistência axial às extremidades dos tubos e requer apenas o torque de 02 parafusos. Independente de condições climáticas para a instalação, não requerendo gerador de energia, ferramental especial e mão de obra qualificada. Instalação simples, rápida e definitiva.

▲ Modelos em linha



DIMENSÕES E TOLERÂNCIAS ADMISSÍVEIS PARA OS TUBOS

Dimensões baseadas em tubos de dimensões conforme norma EN 12201-2:2003.

SDR 11

DN	ØE Mínimo (mm)	ØE Máximo (mm)	Espessura do Tubo (mm)		Øi Médio do Tubo (mm)
			Mínima	Máxima	
63	63	63,4	5,8	6,5	51
75	75	75,5	6,8	7,6	61
90	90	90,6	8,2	9,2	73
110	110	110,7	10	11,1	89
125	125	125,8	11,4	12,7	101
140	140	140,9	12,7	14,1	113
160	160	161	14,6	16,2	129
180	180	181,1	16,4	18,2	145

SDR 17

DN	ØE Mínimo (mm)	ØE Máximo (mm)	Espessura do Tubo (mm)		Øi Médio do Tubo (mm)
			Mínima	Máxima	
125	125	125,8	7,4	8,3	110
140	140	140,9	8,3	9,3	123
160	160	161	9,5	10,6	140
180	180	181,1	10,7	11,9	158
200	200	201,2	11,9	13,2	176
225	225	226,4	13,4	14,9	197
250	250	251,5	14,8	16,4	220
280	280	281,7	16,6	18,4	246
315	315	316,9	18,7	20,7	277
355	355	357,2	21,1	23,4	312

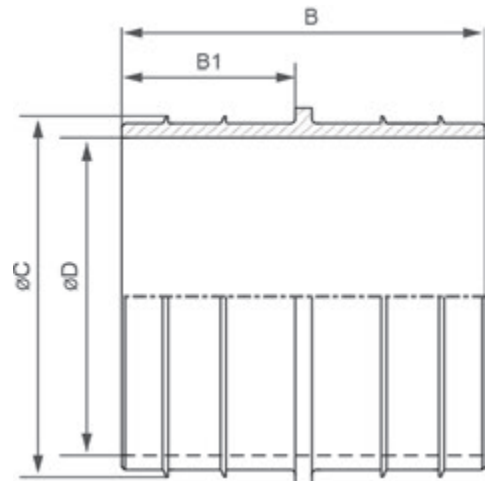
▲ Plast-Pro L



Acoplamento com retenção axial para união de tubos de PEAD em segmentos lineares.

Com a compressão do elemento metálico contra as paredes do tubo, os acoplamentos PLAST-PRO, promovem a estanqueidade do sistema ao mesmo tempo que promovem a retenção axial (resistência ao pull out). Suas nervuras cravam na superfície interna do tubo, o suficiente para que as extremidades não se separem. O revestimento Poliamida 11 garante total resistência à corrosão, sendo superior aos revestimentos tradicionais ao mesmo tempo em que garante a fluidez do sistema.

Componentes	Material Construtivo e Informações
Acoplamentos	AISI 316L
Parafusos	AISI 316 (A4-80) com molykot
Eixos de fixação	AISI 316L
Conector (inserto)	Aço carbono com revestimento Poliamida 11 (W270, NSF61, WRAS)
Aplicação	Todas as qualidades de água
Temperatura de operação	-5°C até 40°C
Pressão de trabalho	A mesma do tubo
Pressão de projeto	Pressão nominal x 1,5



SDR 11

Diâmetro Externo (mm)	Faixa de Tolerância (mm)	Peso Total (kg)	B (mm)	B1 (mm)	C (mm)	D (mm)
63	64 - 66	1,6	95	45	49,5	41
75	77 - 79	1,8	95	45	59,5	50,5
90	92 - 94	2	95	45	71	62
110	112 - 114	2,6	110	52,5	87,5	76
125	127 - 129	3,1	110	52,5	99,5	86,5
140	143 - 145	4	110	52,5	111,5	97,5
160	163 - 166	4,4	110	52,5	127,5	113,5
180	183 - 186	4,8	110	52,5	143,5	126,5

SDR 17

Diâmetro Externo (mm)	Faixa de Tolerância (mm)	Peso Total (kg)	B (mm)	B1 (mm)	C (mm)	D (mm)
125	127 - 129	3	110	52,5	108	95
140	143 - 145	3,8	110	52,5	121	107
160	163 - 166	4,3	110	52,5	138,5	124,5
180	183 - 186	5,1	110	52,5	156	139
200	203 - 206	5,5	110	52,5	173,5	154,5
225	225 - 230	9,1	110	52,5	195	173
250	250 - 255	10,2	110	52,5	217	193
280	280 - 286	11,9	110	52,5	243	217
315	315 - 321	19,6	130	62,5	273	243
355	355 - 361	23,2	130	62,5	308	274

OBSERVAÇÕES

- Faixa de aplicação até ØE 110 mm para tubos PN16.
- Faixa de aplicação a partir de ØE 125 mm e maiores que ØE 180 mm para tubos PN 10.
- Dimensões conforme NORMAS de tubos EN 12201-2 e DIN 8074.
- Para dimensões fora dessas normas, consulte a compatibilidade de tolerâncias da tabela "Dimensões e Tolerâncias Admissíveis para os Tubos", que consta neste catálogo.

- Produto aplicável e compatível com todas as qualidades de água.
- Produto não disponível em estoque, fabricado sob encomenda.
- Para temperaturas constantes acima de 20°C, consulte as especificações de pressão para tubos de Polietileno conforme norma DIN 8074.
- Para diâmetros fora de padrão ou norma, consulte nossa equipe técnica.
- Para os demais modelos, consulte nossa equipe técnica.



Asvorep 300

Abraçadeira de reparo para tubos metálicos e não metálicos.
Perfil de vedação reticulado, 100% estanque.

Diâmetro externo (mm)	Faixa de tolerâncias (mm)	Padrão construtivo	Pressão de trabalho (bar)	Torque Aperto (Nm)	Comprimento peça (mm)	Comprimento Reparo (mm)	Parafuso cabeça sextavada (mm)	Rosca (mm)
60	60 - 63	Monopartida	20	35	300	150	17	M10
63	63 - 68	Monopartida	20	35	300	150	17	M10
70	70 - 77	Monopartida	19	35	300	150	17	M10
87	87 - 95	Monopartida	17	35	300	150	17	M10
113	113 - 123	Monopartida	16	35	300	150	17	M10
139	139 - 149	Monopartida	14	45	300	150	19	M12
167	167 - 177	Monopartida	12	45	300	150	19	M12
215	215 - 225	Monopartida	10	45	300	150	19	M12
269	269 - 279	Monopartida	8	45	300	150	19	M12
320	320 - 330	Monopartida	6	45	300	150	19	M12
355,6	355,6 - 365,6	Bipartida	6	45	300	150	19	M12
406,4	406,4 - 416,4	Bipartida	5	45	300	150	19	M12
457,2	457,2 - 467,2	Bipartida	5	45	300	150	19	M12
480	480 - 490	Bipartida	5	45	300	150	19	M12
502	502 - 512	Bipartida	5	45	300	150	19	M12
532	532 - 542	Bipartida	5	45	300	150	19	M12
609,6	609,6 - 619,6	Bipartida	5	45	300	150	19	M12

PADRÃO CONSTRUTIVO: Carcaça em AISI 304, eixos de fixação em Aço Carbono e parafusos em aço carbono 12.9 com tratamento anti corrosivo Geomet resistente a 800 horas de salt spray. Outros tipos construtivos sob consulta.

NOTAS LINHA ASVOREP

- Dimensões fora do padrão acima, serão atendidas sob consulta.
- Abraçadeiras fabricáveis com comprimento 150, 200 e 300mm.
- Não utilizar em tubos com diâmetros diferentes (transições de diâmetros).
- O fechamento da abraçadeira deverá ser no sentido contrário ao dano.
- Pressão de operação máxima com aplicações com gases = 5 bar.
- Área de reparo útil = 50% do comprimento total da peça.
- Pressão de projeto: Pressão de trabalho x 1,5.

EXEMPLO DE DESCRIÇÃO - ORÇAMENTOS/PEDIDOS

Abraçadeira ASVOREP 300 NBR/PVC Ø215 mm

COMPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO

- **Finalidade:** Abraçadeira para reparo de tubos.
- **Descrição/tipo:** ASVOREP 300.
- **Material elemento de vedação:** NBR, NBR+PVC, EPDM.
- **Diâmetro externo da tubulação:** 215 mm.

TIPOS DE ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

Elemento de Vedação	Aplicações	Temperatura °C	
		Mínima	Máxima
NBR + PVC	Água, gases, óleo, combustíveis, derivados de petróleo e todos os hidrocarbonetos. Não recomendada para agentes oxidantes fortes, hidrocarbonetos clorados, cetonas e ésteres. Possui boa tolerância e resistência à ozônio e oxigênio.	-10°C	+120°C
EPDM	Boa resistência ao ozônio, vapor, ácidos, álcalis e intempéries, água (todas as qualidades), sólidos, álcool anidro e alguns produtos químicos. Não recomendada para uso com hidrocarbonetos aromáticos. Formulado e certificado para utilização em linhas de água potável conforme portaria GM/MS nº 888.	-20°C	+100°C
FPM / FKM	Alta resistência química e a temperaturas elevadas. Boa performance com os ácidos fortes, óleo, combustíveis, solventes clorados, hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos. Não recomenda-se utilizar com ésteres e cetonas.	-20°C	+180°C

NOTAS ELEMENTO DE VEDAÇÃO: As temperaturas de operação acima foram baseadas em aplicações com o produto água. Para aplicações especiais, consulte nossa equipe técnica.

TOLERÂNCIAS ADMISSÍVEIS PARA INSTALAÇÃO

	<p>Diferentes diâmetros</p>	<p>METAL GRIP: 33,7 a 88,9 = 1 mm 104 a 273 = 2% 323 a 609,6 = 6 mm FLEX 1: 48,3 a 88,9 = 2 mm 100,6 a 168,3 = 2% FLEX 2: 180 a 300 = 2% 301 a 1600 = 6 mm</p>
	<p>Desvio angular</p>	<p>METAL GRIP e FLEX: até 60,3 = 5° de 76,1 a 168,3 = 4° 219,1 = 2° >609,6 = 1°</p>
	<p>Movimento axial permitido</p>	<p>FLEX 1L = 5,0 mm FLEX 2 = 10,0 mm</p>
	<p>Acoplamento de tubos desalinhados axialmente</p>	<p>Máximo permitido de 1% do diâmetro externo do tubo (máximo de 3,0 mm)</p>
	<p>Distância entre as extremidades do tubo</p>	<p>Para tubos de aço inox acima de 114,3 mm a mínima distância recomendada é de 5,0 mm</p>

LINHA DE ACESSÓRIOS

Para auxiliar no fechamento de abraçadeiras de reparo das linhas OPEN FLEX e ASVOREP, recomendamos a utilização de grampo e/ou cinta. Tais acessórios facilitam a instalação do produto, tornando-a mais rápida e adequada. Os anéis de contenção são destinados a reforçar as extremidades de tubos plásticos como o PEAD, por exemplo, quando em aplicações com acoplamentos da linha FLEX, proporcionando resistência mecânica suficiente em função do torque.



Destinado a reforçar as extremidades de tubulações plásticas para diâmetros acima de 160 mm.



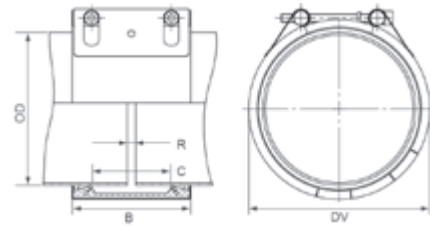
Grampo para fechamento de abraçadeiras OPEN FLEX 1L. Diâmetros: de 48,3 mm até 168,3 mm.

Cinta para fechamento de abraçadeiras OPEN FLEX 2. Diâmetros: acima de 168,3 mm.



Open Flex

Abraçadeira de reparo para tubos metálicos e não metálicos.



OPEN FLEX 1L

Diâmetro Externo (mm)	Faixa de Tolerância (mm)	Pressão de Trabalho (bar)	Dimensões (mm)					Distância Extremidades		Torque Aperto (Nm)	Medida Cabeça Allen (mm)	Peso Unitário (kg)
			B	C	DV	KV	X	S/ Cinta Interna (mm)	C/ Cinta Interna (mm)			
48,3	47.0 - 49.5	25	75	35	70	85	89	5	15	7,5	6	0,555
54,0	52.5 - 55.5	25	75	35	76	90	94	5	15	7,5	6	0,600
57,0	55.5 - 58.5	25	75	35	79	95	97	5	15	7,5	6	0,594
60,3	59.0 - 61.5	25	75	35	82	95	101	5	15	7,5	6	0,631
73,0	71.5 - 74.5	25	94	51	95	117	119	5	25	10	6	0,826
76,1	74.5 - 77.5	25	94	51	98	122	123	5	25	10	6	0,873
84,0	82.5 - 85.5	24	94	51	106	127	131	5	25	10	6	0,924
88,9	87.5 - 90.5	24	94	51	111	132	136	5	25	10	6	0,931
100,6	99.0 - 102.5	23	94	51	123	147	148	5	25	10	6	1,004
101,6	100.0 - 103.5	23	94	51	124	147	148	5	25	10	6	1,010
104,0	102.5 - 105.5	22	94	51	126	147	152	5	25	10	6	1,025
104,8	103.0 - 106.5	22	94	51	127	147	152	5	25	10	6	1,025
108,0	106.5 - 109.5	22	94	51	130	152	156	5	25	10	6	1,026
114,3	112.5 - 116.0	21	94	51	136	157	162	5	25	10	6	1,065
118,0	116.0 - 120.0	20	94	51	140	162	166	5	25	10	6	1,100
127,0	125.0 - 129.0	19	107	62	149	165	179	5	35	12	8	1,324
129,0	127.0 - 131.0	18	107	62	151	165	181	5	35	12	8	1,445
130,2	128.5 - 132.0	18	107	62	152	165	181	5	35	12	8	1,372
133,0	131.0 - 135.0	16	107	62	155	170	189	5	35	12	8	1,390
139,7	138.0 - 141.5	16	107	62	162	175	192	5	35	12	8	1,441
141,3	139.5 - 143.0	16	107	62	163	180	192	5	35	12	8	1,455
154,0	152.0 - 156.0	16	107	62	176	190	207	5	35	12	8	1,569
159,0	157.0 - 161.0	16	107	62	181	195	212	5	35	12	8	1,556
168,3	166.0 - 170.5	16	107	62	190	205	225	5	35	12	8	1,646

NOTAS LINHA OPEN FLEX 1L

- Dimensões fora do padrão acima, serão atendidas sob consulta.
- Visando prolongar a vida útil do produto e promover a correta instalação do mesmo, faz-se imprescindível o uso de torquímetro para o adequado aperto dos parafusos.
- Em aplicações em atmosferas agressivas ou corrosivas, recomendamos envolver o produto em filme plástico, isolando-o do meio agressivo.
- Garantia de fábrica: 18 meses da entrada em operação ou 12 meses da venda, sendo considerada a que primeiro ocorrer (consulte nosso termo de garantia).
- Informe sempre as condições operacionais de sua aplicação para que nossa equipe técnica, possa determinar com segurança o elemento de vedação compatível com seu fluido.

Afim de prover adequada instalação do produto, limpe a superfície do tubo removendo sujeiras, rebarbas, carepas e outros resíduos.

Visando agilizar e facilitar a montagem do produto, recomendamos a utilização de Grampo de Instalação (vendido separadamente).

Componentes	Modelos: 1L, 2L e 2LS	Modelo: 2LU	Modelos: 2H e 2XS
Carçaça	Aço inox AISI 304	Aço inox AISI 304	Aço carbono (galvanizado a fogo)
Cinta metálica (opcional)	Aço inox AISI 301	Aço inox AISI 301	Aço inox AISI 301
Parafusos	Aço inox AISI 316	Aço carbono (tratamento Geomet)	Aço carbono (tratamento Geomet)
Eixos de fixação	Aço inox AISI 304	Aço carbono (tratamento Geomet)	Aço carbono (tratamento Geomet)

* Outros tipos construtivos sob consulta.

ACESSÓRIO PARA INSTALAÇÃO



Até Ø168,3 mm

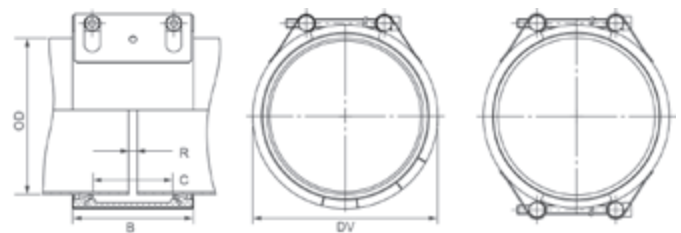
OPEN FLEX 2

Diâmetro Externo (mm)	Faixa de Tolerância (mm)	Pressão de Trabalho (bar)					Torque de Aperto (Nm)				
		Modelo					L	LS	LU	H	XS
		L	LS	LU	H	XS					
172,0	170 - 174	13.0	N/A	N/A	N/A	N/A	10	N/A	N/A	N/A	N/A
180,0	178 - 182	12.0	16.5	25,0	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
200,0	198 - 202	11.0	15.0	25,0	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
219,1	217 - 222	10.0	13.5	25,0	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
250,0	248 - 253	9.0	12.0	24,0	N/A	N/A	10	15	30	N/A	N/A
267,0	264 - 270	8.0	11.0	22,5	N/A	N/A	15	15	30	N/A	N/A
273,0	270 - 276	8.0	11.0	22,0	25,0	25,0	15	15	30	30	110
304,0	301 - 307	7.0	10.0	19,5	25,0	25,0	15	20	30	30	110
323,9	321 - 327	7.0	9.5	18,5	25,0	25,0	15	20	30	30	110
355,6	353 - 358	6.0	8.5	17,0	25,0	25,0	15	20	30	30	110
406,4	404 - 409	5.5	7.5	15,0	22,0	25,0	20	20	30	40	120
457,2	454 - 460	5.0	6.5	13,0	19,0	25,0	20	20	40	40	120
508,0	505 - 511	4.5	6.0	12,0	17,0	25,0	20	25	40	40	120
558,8	556 - 562	4.0	5.5	10,5	16,0	25,0	25	25	40	50	140
609,6	606 - 613	3.5	5.0	10,0	14,0	25,0	25	25	40	50	140
711,2	708 - 715	N/A	4.0	8.5	12,0	25,0	N/A	30	50	50	140
762,0	758 - 766	N/A	4.0	8.0	12,0	23,5	N/A	30	50	60	160
812,8	809 - 817	N/A	3.5	7.5	11,0	22,0	N/A	30	50	60	160
914,4	910 - 918	N/A	3.5	6.5	10,0	20,0	N/A	35	60	60	160
1016,0	1012 - 1020	N/A	3.0	6.0	9,0	18,0	N/A	35	60	70	160
1117,6	1114 - 1122	N/A	2.5	5.5	8,0	16,0	N/A	40	60	70	180
1219,2	1215 - 1224	N/A	2.5	5.0	7,0	15,0	N/A	40	60	70	180
1320,8	1316 - 1325	N/A	2.5	4.5	7,0	15,0	N/A	40	60	70	180
1422,4	1418 - 1427	N/A	2	4,0	6,0	14,0	N/A	40	60	70	180
1524,0	1519 - 1529	N/A	2	4,0	6,0	14,0	N/A	40	60	80	200
1600,0	1595 - 1605	N/A	2	4,0	6,0	13,0	N/A	40	60	80	200
1625,6	1621 - 1631	N/A	N/A	3,0	6,0	13,0	N/A	N/A	80	85	200
1727,2	1722 - 1732	N/A	N/A	3,0	5,5	12,0	N/A	N/A	80	90	200
1828,8	1824 - 1834	N/A	N/A	2,5	5,0	11,0	N/A	N/A	90	95	220
1930,4	1925 - 1935	N/A	N/A	2,0	4,5	10,0	N/A	N/A	100	100	220
2032,0	2027 - 2037	N/A	N/A	2,0	4,0	10,0	N/A	N/A	100	110	240

NOTAS LINHA OPEN FLEX 2

- Pesos variáveis de acordo com modelo.
- Dimensões fora do padrão acima, serão atendidas sob consulta.

Afim de prover adequada instalação do produto, limpe a superfície do tubo removendo sujeiras, rebarbas, carepas e outros resíduos. Visando agilizar e facilitar a montagem do produto, recomendamos a utilização de Cinta de Instalação (vendida separadamente).



ACESSÓRIO PARA INSTALAÇÃO



Acima de Ø168,3 mm
Linha OPEN FLEX 2

DADOS DIMENSIONAIS

DV = Ø + 27mm.
B = 2L (138mm), 2LS (139mm), 2LU (141mm), 2H (142mm), 2XS (148mm)
C = 91mm.
R = com cinta interna (35mm), sem cinta interna (10mm).

EXEMPLO DE DESCRIÇÃO - ORÇAMENTOS/PEDIDOS

Abraçadeira OPEN FLEX 2L NBR+PVC Ø219,1 mm

COMPOSIÇÃO DA DESCRIÇÃO

- **Finalidade:** Abraçadeira para reparo de tubos.
- **Descrição/tipo:** OPEN FLEX 2L.
- **Material elemento de vedação:** NBR, NBR+PVC, EPDM, FPM/FKM.
- **Diâmetro externo da tubulação:** 219,1 mm.

Open Flex 3

Abraçadeiras para reparo de tubos

A linha de abraçadeiras OPEN FLEX 3 foi desenvolvida pela Straub Werke AG estabelecida na suíça e é produzida no Brasil sob mesmo projeto pela ASVOTEC Termointustrial Ltda, fabricante nacional de seus produtos. Trata-se de solução rápida, estanque e econômica para unir e reparar tubulações trincadas, furadas e avariadas. Não requer remoção ou movimentação da tubulação para reparo, bastando simplesmente abrir a abraçadeira e envolvê-la no tubo, promovendo o torque adequado nos elementos de fixação.

Vantagens

- Sem peças soltas.
- Indicada para reparos rápidos/emergenciais.
- Pode ser aplicada com tubo em carga.
- Sistema de vedação progressiva com design interno que proporciona vedação imediata por lábios dinâmicos.
- Elemento de vedação adaptável à aplicação (fluido, temperatura e pressão).
- Sistema de aperto através de parafusos (contidos por anéis o'ring) em eixos roscados (sem porcas).
- Estanque e segura, reutilizável, instalação rápida e descomplicada.
- Sem trabalho a quente (100% mecânica).
- Nossos elastômeros (elemento de vedação), são formulados e desenvolvidos de acordo com normas de produção internacionais DIN 53504, DIN 53505, DIN 53517, ISO 816, DIN 53479 e ASTM D2000.
- Fechamento de abas com solda a ponto.
- Parafusos tipo allen.
- Ponte metálica de fechamento soldada na carcaça.
- Multipropósito – união e reparo de tubulações em única peça – redução de estoques!
- Atende diferentes padrões de tubulações com a mesma peça (ex: ferro fundido, aço carbono, aço inox, etc).

SOLDA A PONTO
(se torna um único elemento – maior segurança)

PARAFUSO COM ANEL O'RING
(retém o elemento e protege de quedas)

EIXO ROSCADO
(Sem porcas ou peças soltas)



ELEMENTO DE VEDAÇÃO COM PERFIL DE VEDAÇÃO PROGRESSIVA (sistema pioneiro – quanto maior a pressão, melhor será a vedação)

TABELA DE PADRÕES CONSTRUTIVOS

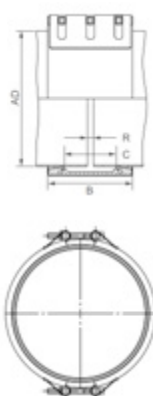
Modelo	De Ø	Até Ø	Largura Total	Largura Útil Vedação	Pressão de Trabalho	Carcaça	Parafusos	Eixos
OPEN FLEX 3	219,1 mm	4.064 mm	210 a 218 mm	127 mm	até 25 bar	AISI 304	AISI 316 c/ Molykot	AISI 304
OPEN FLEX 3	219,1 mm	4.064 mm	210 a 218 mm	127 mm	até 25 bar	AISI 304	Aço carbono c/ Geomet	Aço carbono c/ Geomet
OPEN FLEX 3	219,1 mm	4.064 mm	210 a 218 mm	127 mm	até 25 bar	AISI 316L	AISI 316 c/ Molykot	AISI 316L

Informações técnicas e recomendações

- Garanta a aplicação correta de seu produto. Use o torquímetro.
- Pressão de projeto: 50% a mais sobre a pressão de trabalho.
- Elementos de vedação disponíveis: EPDM (-20°C +100°C), EPDM PEROXIDADO (-20°C +100°C), NBR/PVC (-10°C +120°C), CSM, FKM (-20°C +180°C).
- Dureza padrão: 70 shore A +5.
- EPDM formulado e certificado para utilização em água potável de acordo com Portaria GM/MS N° 888, de 04/05/2021.

Informações dimensionais

DIÂMETRO	TOLERÂNCIAS	PRESSÃO
219,1	213,1 225,1	18 BAR
250,0	244,0 256,0	16 BAR
267,0	261,0 273,0	15 BAR
273,0	267,0 279,0	15 BAR
304,0	298,0 310,0	13 BAR
323,9	317,9 329,9	13 BAR
355,6	349,6 361,6	12 BAR
406,4	400,4 412,4	10 BAR
457,2	451,2 463,2	9 BAR
508,0	502,0 514,0	8 BAR
558,8	552,8 564,8	7 BAR
609,6	603,6 615,6	7 BAR
711,2	705,2 717,2	6 BAR
762,0	756,0 768,0	5 BAR
812,8	806,8 818,8	5 BAR
914,4	908,4 920,4	5 BAR
1.016,0	1.010,0 1.022,0	4 BAR
1.117,6	1.111,6 1.123,6	4 BAR
1.219,2	1.213,2 1.225,2	4 BAR
1.320,8	1.314,8 1.326,8	3 BAR
1.422,4	1.416,4 1.428,4	3 BAR
1.524,0	1.518,0 1.530,0	3 BAR
1.600,0	1.594,0 1.606,0	3 BAR



- Largura total (B) = 210 mm
- Largura útil de vedação (C) = 127 mm
- Afastamento entre tubos (R) - Sem cinta interna = 15 mm | Com cinta interna = 60 mm
- Faixa de tolerâncias diametrais: -6 mm +6 mm

PADRÕES CONSTRUTIVOS

Padrão A – Bipartida carcaça e elementos em inox

Carcaça: aço inox AISI 304 | Eixos de fixação em aço inox AISI 304 | Parafusos em AISI 316

Padrão B – Bipartida carcaça e elementos em aço carbono

Carcaça: aço inox AISI 304 | Eixos de fixação e parafusos em aço carbono com tratamento anti corrosivo Geomet resistente a 800 horas de salt spray

4 POSSIBILIDADES COM A MESMA PEÇA = REDUÇÃO DE ESTOQUES

DN	FERRO FUNDIDO	AÇO CARBONO	PVC/PEAD	CIMENTO/AMIANTO	MODELO	TOLERÂNCIAS
200	222	219,1	225	230	OPEN FLEX 3LS	218 - 230
250	274	273	280	280	OPEN FLEX 3LS	268 - 280
300	326	323,9	-	330	OPEN FLEX 3LS	318 - 330
350	-	355,6	355	-	OPEN FLEX 3LS	348 - 360
350	378	-	-	380	OPEN FLEX 3LS	368 - 380
400	429	-	-	-	OPEN FLEX 3LS	428 - 440

▲ Acoplamentos para alta pressão

▲ Concepção do produto

Os acoplamentos especiais de alta pressão ASVOTEC/Haelok, foram concebidos e aperfeiçoados na Suíça através de peças usinadas com alta precisão, qualidade e confiabilidade. Tratam-se das conexões mais fortes do mercado, fabricadas em elemento metálico único (sem peças soltas), oferece vedação hermética, sendo solução definitiva para união e reparo de tubulações de alta pressão.

O sistema metálico único, sem juntas e sem soldas, proporciona total estanqueidade para todo e qualquer tipo de aplicação, com qualquer

fluido submetido a alta pressão de até 1140 bar e temperatura de trabalho de -55°C até 400°C, com soluções para tubos metálicos e não metálicos com diâmetros de 1/2" até 4", tidos como padrão em produção seriada. Diâmetros maiores sob consulta técnica. A ASVOTEC possui certificado ISO9001 e segue todos os seus preceitos, primando por atender com excelência, competência técnica e atendimento responsável e personalizado de clientes dos mais variados nichos de mercado aos mesmos padrões da licenciadora na Suíça.

▲ Modelos disponíveis



LINEAR (UNIÃO)



DISTRIBUIDOR D4



ROSCA INTERNA



COTOVELO 90°



LINEAR (REPARO)



DISTRIBUIDOR D2



ROSCA EXTERNA



REDUÇÃO



TAMPÃO



TEE

▲ Concepção do produto

Solução permanente: com sistema de vedação tipo cunha com encaixe perfeito.

Absolutamente estanque: conexão 100% mecânica, tão segura quanto uma união soldada.

Fácil de utilizar: leve, compacto, não requer mão de obra especializada, não requer preparação do tubo.

Sem riscos de calor ou chama: pode ser instalado em locais confinados ou sujeitos a riscos de incêndio. Fabricado através de usinagem de altíssima

precisão, sendo elemento único e 100% metálico.

Instalação rápida: 10 vezes mais rápida que o processo de soldagem. Reduz custos de mão de obra substancialmente.

Indicada para aplicações críticas: certificada para pressão de trabalho de até 1140 bar, testada de acordo com as prerrogativas da IACS (International Association for Classification of Ships).

Sistema pré-montado: evita erros de instalações por parte do operador.



▲ Certificações



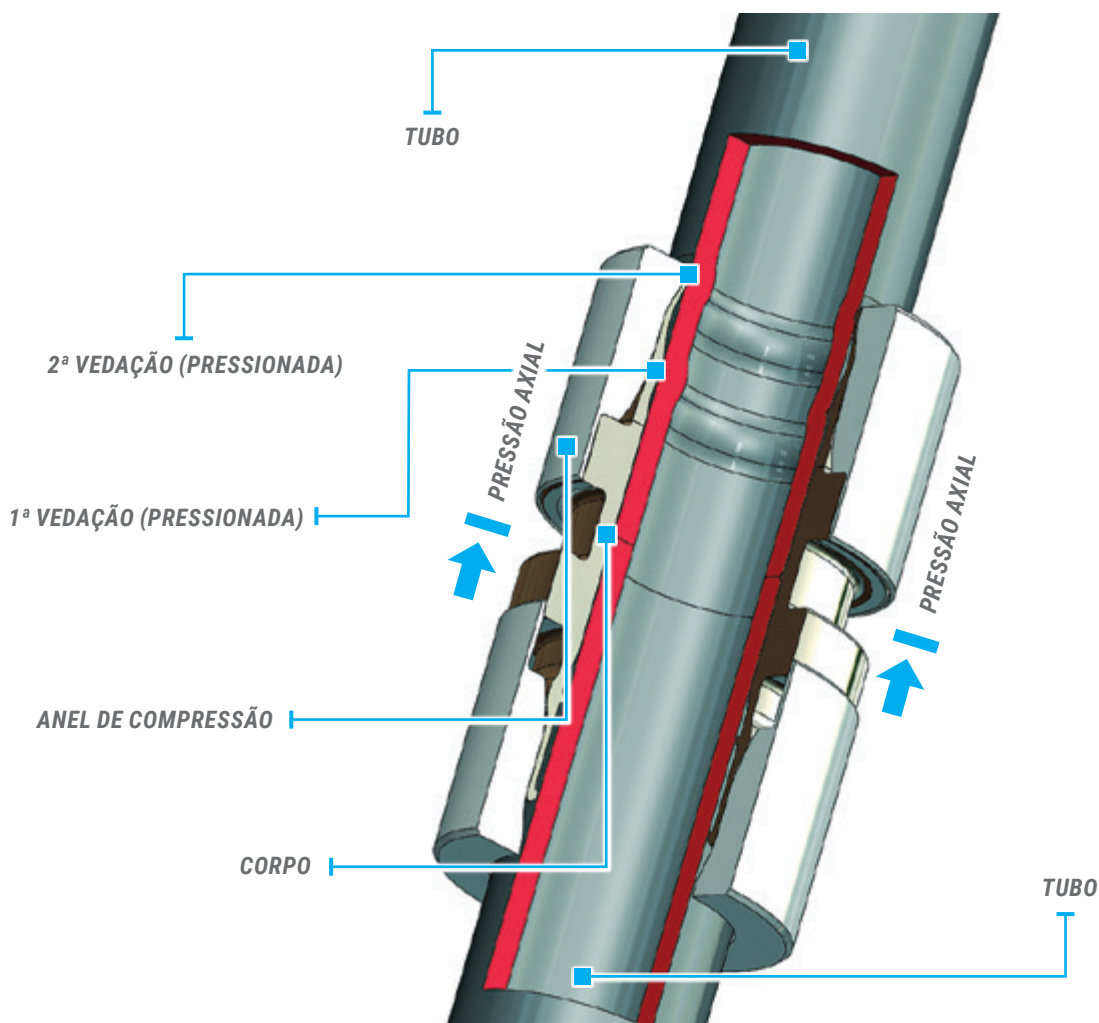
▲ Acoplamentos para alta pressão

▲ Concepção do produto

Através de desenvolvimentos contínuos em tecnologia e inovação, os acoplamentos ASVOTEC/Haelok entregam a última palavra nos quesitos praticidade, economia, redução de custos de horas técnicas, e sem a necessidade de mão de obra especializada, sendo alternativa 100% mecânica e a frio para substituição de soldas e trabalhos a quente. Entrega total segurança à operação sendo produto absolutamente estanque para as aplicações mais críticas do mercado em linhas de gases, fluidos, produtos químicos, óleos, petróleo, combustíveis e muitas outras aplicações onde o ponto crítico não tange apenas custo, mas sim, à operação em si.

Em menos de 01 minuto pode-se instalar a peça, possibilitando várias frentes de trabalho em projetos de maior expressão.

O sistema empregado é absolutamente seguro, com possibilidades de erro extremamente reduzidas, uma vez que seu processo de instalação é simples, seguro e rápido. O conceito da vedação é metal-metal com sistema tipo cunha que se conforma na superfície do tubo quando o elemento é deslocado axialmente.



▲ Benefícios

BENEFÍCIOS DA INSTALAÇÃO

- Pode ser instalada em locais pequenos e/ou de difícil acesso.
- Não requer ensaios não destrutivos.
- Instalação segura que independe de condições climáticas.
- Processo significativamente mais ágil do que a solda.
- Instalação simples, pré-montada em peça única.
- Não requer limpeza, secagem e drenagem completa do sistema.
- Todos os modelos são produzidos com altíssima qualidade.

BENEFÍCIOS EM CUSTOS

- Instalação rápida, logo, se reduz custos de mão de obra.
- Não requer certificações especiais.
- Reduz substancialmente todos os custos da cadeia produtiva inerente à instalação.
- Entrega mesma performance para tubos com ou sem costura.
- Não requer alta precisão dimensional dos tubos.
- Não requer equipamentos caros para testes.

BENEFÍCIOS OPERACIONAIS

- Sem trabalho a quente, eliminando riscos de explosão.
- Não produz faíscas, eliminando problemas de segurança.
- Aprovado para utilização com os mais altos padrões de segurança.
- Vedação puramente metálica.
- Após prensado, mantém a vedação permanentemente.
- Fornecido pré-montado. Impossibilitando erros de montagem.

Ferramenta para instalação

A ferramenta de prensagem dos acoplamentos ASVOTEC/Haelok é a mais forte do mundo, conferindo total segurança e conforto ao operador aliada a uma força de tração máxima de 60 toneladas. Este tipo de

montagem é a única alternativa mecânica tão forte e resistente como a solda. A instalação se dá em simples e poucas etapas, conferindo solução definitiva às aplicações mais críticas.



MALETA



MODELO PT1228
(150 conexões por bateria)



KIT DE FERRAMENTAS

Nota: Ferramentas disponíveis também na versão manual (cilindro hidráulico).

Etapas para instalação



ETAPA 1
Corte o tubo
(perpendicular).



ETAPA 2
Remover
rebarbas.



ETAPA 3
Insira o
acoplamento
até o stop
ao centro da
peça.



ETAPA 4
Marque o
tubo no
final da
conexão.



ETAPA 5
Insira o tubo
com a conexão
na ferramenta
firmemente e
feche-a.



ETAPA 6
Acione o
botão da fer-
ramenta para
prensagem
da conexão.



ETAPA 7
Pronto! A marca de controle realizada na
etapa 4, ficará distante da extremidade da
conexão, significando que a mesma foi
instalada adequadamente. Repetir o mesmo
procedimento para a outra extremidade.

Aplicações

Os acoplamentos especiais ASVOTEC/Haelok são aplicáveis nas mais rigorosas situações, tendo como exemplo: aplicações navais, ar comprimido, linhas de bombeamento de óleos industriais, petrolíferas, químicas, petroquímicas, farmacêuticas, gases industriais, etc.

São fabricáveis para tubos com diâmetros nominais de 1/2" até 4", sendo que as aplicações especiais deverão ser estudadas por nossa equipe técnica, capacitada para oferecer ao cliente o melhor custo/benefício.

Dimensionamento e espessura dos acoplamentos

Os acoplamentos ASVOTEC/Haelok são dimensionados por padrão, com espessura de parede de acordo com as normas de tubulações DIN 2413 ou ANSI B 31.3, considerando pressões de trabalho padrão.

Em função do material dos tubos, o material de confecção do acoplamento poderá sofrer modificações.

Tolerâncias máximas admissíveis

Norma / Critério	Diâmetro externo / critério	Espessura
EN ISO 1127 ou EN10220	± 0,75% ou mínimo ± 0,3mm	± 10% ou mínimo ± 0,2mm
ASTM A213/A268/A269	Øe 13,72 até 38,1mm: ± 0,13mm Øe 38,1 até 88,9mm: ± 0,25 mm	± 10%
EN 253	Øe 21,3 (1/2") até 60,3 (2"): ± 0,3 mm ≥ 60,3: 0,005 x Øe	± 0,3mm para tubos com espessura ≤ 3,2mm ± 0,4mm para tubos com espessura = 3,6mm ± 0,5mm para tubos com espessura ≥ 4,0mm
Ovalização	De acordo com as tolerâncias de limites de diâmetro externo	-
Dureza do tubo	Permitido até o máximo da dureza da escala Rockwell B de 90 HB	-



www.asvotec.com.br



ASVOTEC TERMOINDUSTRIAL LTDA

Rod. Cônego Cyriaco Scaranelo Pires, km 01 – Jd. Chapadão

Monte Mor - SP - Caixa Postal 003 - CEP 13190-000

Fone PABX: + 55 19 3879-8777 – asvotec@asvotec.com.br

Celular Vendas: + 55 19 99700-9254 - vendas@asvotec.com.br