

TUBOS E CONEXÕES PRFV



Índice	Pg
Introdução	03
Vantagens dos tubos e conexões INTERFIBRA PRFV	03
Propriedades físicas dos tubos PRFV	03
Tabelas de espessuras dos tubos PRFV/JE e PRFV/JR	04
Tubo PRFV/JE	05
Curva 90° PRFV/JE	05
Curva 45° PRFV/JE	06
Curva 22°30' PRFV/JE	06
Curva 11°15' PRFV/JE	07
Te 90° PRFV/JE	07
Te Redução 90° PRFV/JE	08
Cruzeta PRFV/JE	09
Cruzeta de Redução PRFV/JE	09
Redução PRFV/JE	10
Extremidade PRFV/JE - PN 10	11
Extremidade PRFV/JE - PN 16	12
Tubo Reparo PRFV/JE	13
Anel de Borracha para tubos e conexões PRFV/JE	13
Tubo PRFV/JR	13
Curva 90° PRFV/JR	14
Curva 45° PRFV/JR	14
Curva 22°30' PRFV/JR	15
Curva 11°15' PRFV/JR	15
Te 90° PRFV/JR	16
Cruzeta PRFV/JR	16
Te Redução 90° PRFV/JR	17
Cruzeta de Redução PRFV/JR	18
Redução Concêntrica/Excêntrica PRFV/JR	19
Flange Avulso PRFV/JR - PN 10	20
Flange Avulso PRFV/JR - PN 16	21
Flange Cego PRFV - PN 10	22
Flange Cego PRFV - PN 16	23
Orientações gerais para instalação e manutenção dos tubos e conexões INTERFIBRA PRFV	24/25/26/27/28

interfibra
QUALIDADE REFORÇADA

TUBOS E CONEXÕES PRFV

A INTERFIBRA Industrial S/A é hoje o maior fabricante de tanques, tubos e conexões de plástico reforçado da América Latina. Esta posição de total liderança foi obtida como resultado do desenvolvimento de elevadíssima tecnologia e do rigoroso sistema de garantia da qualidade de que são dotados os seus produtos, bem como, do alto nível de assessoramento e assistência técnica prestados aos diversos clientes, desde os projetistas até os usuários finais. O parque industrial da INTERFIBRA está localizado em Joinville/SC com uma área construída de mais de 14.174m² e uma área total de 194.300m².

Os tubos e conexões INTERFIBRA PRFV possuem estrutura monolítica confeccionada em resina poliéster reforçada com fibra de vidro, compondo-se de uma barreira química interna, responsável pela resistência química e um reforço externo, responsável pela resistência mecânica.

São apresentados com dois tipos de juntas:

- Junta Elástica (PRFV/JE) composta de ponta e bolsa com anel de borracha;
- Junta Rígida (PRFV/JR) com dois tipos de união - flangeada e pontas lisas para soldagem de topo.

VANTAGENS DOS TUBOS E CONEXÕES INTERFIBRA PRFV

JUNTAS

Os tubos e conexões INTERFIBRA são apresentados com dois tipos de juntas, o que permite aos projetistas e usuários a especificação mais adequada para cada caso.

INTERCAMBIABILIDADE

O diâmetro externo das pontas da linha PRFV/JE possibilita acoplamento direto às bolsas das linhas RPVC/JE, DeFoFo e de ferro fundido.

RESISTÊNCIA À PRESSÃO

A linha INTERFIBRA PRFV pode ser especificada para pressões de serviço até 16 kgf/cm².

Obs.: Acima de 16 kgf/cm², mediante consulta prévia à nossa engenharia de vendas.

RESISTÊNCIA À TEMPERATURA

Os tubos e conexões INTERFIBRA PRFV podem ser utilizados em determinados produtos até uma temperatura de 98°C.

RESISTÊNCIA À CORROSÃO

A elevadíssima resistência química dos tubos e conexões INTERFIBRA PRFV permite sua aplicação na maioria dos casos em que os materiais convencionais são destruídos pela corrosão. Dispensam proteção catódica em virtude de sua baixíssima condutibilidade elétrica.



LEVEZA

Seu peso reduzido proporciona maior facilidade no transporte, manuseio e instalação, traduzindo uma real vantagem econômica.

PROPRIEDADES FÍSICAS DOS TUBOS PRFV

VAZÃO

Com uma superfície interna inteiramente lisa, os tubos e conexões INTERFIBRA PRFV apresentam baixíssima perda de carga.



BARREIRAS QUÍMICAS

Os tubos e conexões INTERFIBRA PRFV podem ser fornecidos com dois tipos de barreira química Tipo I, fabricado com resina éster vinílica e conforme experiência INTERFIBRA, mais econômica que a Tipo II e recomendada para aplicações em que a tipo II não seja exigida, conforme segue:

- Água clorada - 93°C
 - Água salgada - 98°C
 - Esgoto industrial e sanitário - 82°C
 - Vinhoto - 95°C
 - Produtos alimentícios - 82°C
 - Óleos vegetais e minerais - 82°C
 - Outros mediante consulta prévia à nossa Engenharia de Vendas.
- Tipo II, também fabricada em resina éster vinílica e conforme NBS-PS 15-69, que pode ser especificada para todos os casos em que a resina éster vinílica seja compatível.

CLASSES DE PRESSÃO

Os tubos INTERFIBRA PRFV são fornecidos em diversas classes, visando permitir aos projetistas a especificação mais econômica possível. Cada classe corresponde à pressão de serviço admissível, à temperatura máxima de 98°C, conforme tabela:

Pressão	Classe							
	2	4	6	8	10	12	14	16
Kgf/cm ²	2	4	6	8	10	12	14	16

OBS.: As conexões são fornecidas nas classes 10 e 16

CARACTERÍSTICAS	VALORES APROXIMADOS		UNIDADE
	PRFV/JE	PRFV/JR	
Densidade	1,70	1,80	g/cm ³
Módulo de tração axial	60.000	125.000	kgf/cm ²
Módulo de tração circunferencial	200.000 a 300.000	180.000 a 250.000	Kgf/cm ²
Módulo de flexão	180.000 a 270.000	162.000 a 225.000	Kgf/cm ²
Resistência à compressão	1.500	1.600	Kgf/cm ²
Fator de escoamento (coeficiente de Hazen & Willians)	150	150	-
Condutibilidade térmica	0,28	0,32	Kcal/h.m.°C
Resistividade elétrica	10 ¹⁴	10 ¹⁴	Ω x cm
Coefficiente de dilatação térmica linear	25 x10 ⁻⁶	15x10 ⁻⁶	m/m °C
Resistência à tração circunferencial	3.000 a 4.500	2.700 a 3.750	Kgf/cm ²
Resistência à flexão	2.700 a 4.000	2.400 a 3.300	kgf/cm ²
Alongamento à ruptura	2	2	%

TABELAS DE ESPESSURAS DOS TUBOS PRFV/JE e PRFV/JR

PRFV/JE - BARREIRA QUÍMICA TIPO I

DN		BARREIRA QUÍMICA	REFORÇO (mm)								
REFERÊNCIA INTERFIBRA			CLASSES DE PRESSÃO (kgf/cm ²)								
mm	in		mm	2	4	6	8	10	12	14	16
50	2	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
75	3	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
100	4	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
150	6	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
200	8	1,25	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	2,50	2,70
250	10	1,25	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	2,50	2,90	3,30
300	12	1,25	1,80	1,80	1,80	2,00	2,50	2,90	3,50	3,70	3,70
350	14	1,25	2,15	2,15	2,15	2,25	2,80	3,40	3,80	4,30	4,30
400	16	1,25	2,60	2,60	2,60	2,65	3,25	3,80	4,40	4,80	4,80
450	18	1,25	3,10	3,10	3,10	3,10	3,70	4,40	4,80	5,60	5,60
500	20	1,25	3,60	3,60	3,60	3,60	3,90	4,80	5,60	6,00	6,00

PRFV/JE - BARREIRA QUÍMICA TIPO II

DN		BARREIRA QUÍMICA	REFORÇO (mm)								
REFERÊNCIA INTERFIBRA			CLASSES DE PRESSÃO (kgf/cm ²)								
mm	in		mm	2	4	6	8	10	12	14	16
50	2	2,25	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,50	1,70	1,70
75	3	2,25	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,50	1,70	1,70
100	4	2,25	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,50	1,70	1,70	1,90
150	6	2,25	1,30	1,30	1,30	1,50	1,90	2,00	2,20	2,50	2,50
200	8	2,25	1,30	1,30	1,50	1,90	2,20	2,50	2,70	2,90	2,90
250	10	2,25	1,30	1,50	1,90	2,20	2,50	2,90	3,00	3,50	3,50
300	12	2,25	1,30	1,70	2,00	2,50	2,90	3,30	3,70	4,00	4,00
350	14	2,25	1,50	1,90	2,20	2,70	3,00	3,60	4,00	4,40	4,40
400	16	2,25	2,00	2,40	2,50	2,90	3,50	4,00	4,40	4,80	4,80
450	18	2,25	2,50	2,50	2,70	3,30	3,90	4,40	4,80	5,60	5,60
500	20	2,25	3,10	3,10	3,10	3,50	4,10	4,80	5,20	6,00	6,00

PRFV/JR - BARREIRA QUÍMICA TIPO I

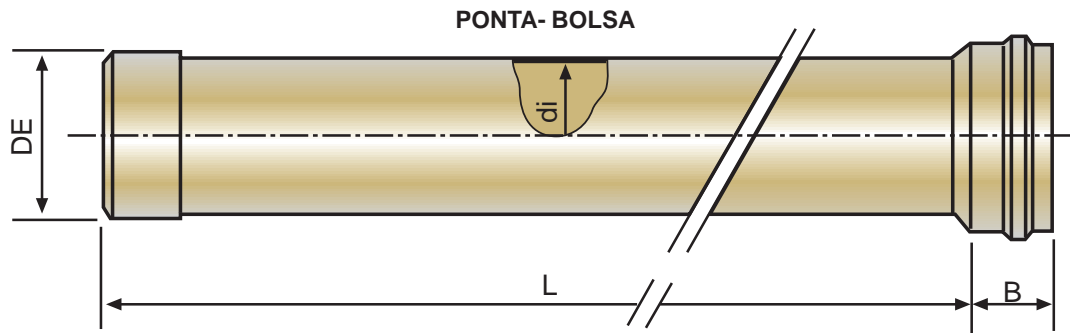
DN		BARREIRA QUÍMICA	REFORÇO (mm)								
REFERÊNCIA INTERFIBRA			CLASSES DE PRESSÃO (kgf/cm ²)								
mm	in		mm	2	4	6	8	10	12	14	16
25	1	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
40	1.1/2	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
50	2	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
75	3	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
100	4	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
150	6	1,25	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,95	2,20	2,20
200	8	1,25	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	2,15	2,50	2,80
250	10	1,25	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	2,30	2,70	3,10	3,60
300	12	1,25	1,95	1,95	1,95	2,20	2,70	3,10	3,70	4,20	4,20
350	14	1,25	2,25	2,25	2,25	2,60	3,20	3,70	4,35	4,90	4,90
400	16	1,25	2,80	2,80	2,80	3,00	3,60	4,20	4,80	5,50	5,50
450	18	1,25	3,30	3,30	3,30	3,30	4,20	4,80	5,50	6,30	6,30
500	20	1,25	3,80	3,80	3,80	3,80	4,65	5,40	6,20	7,00	7,00

PRFV/JR - BARREIRA QUÍMICA TIPO II

DN		BARREIRA QUÍMICA	REFORÇO (mm)								
REFERÊNCIA INTERFIBRA			CLASSES DE PRESSÃO (kgf/cm ²)								
mm	in		mm	2	4	6	8	10	12	14	16
25	1	2,25	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
40	1.1/2	2,25	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
50	2	2,25	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
75	3	2,25	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
100	4	2,25	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
150	6	2,25	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,80	1,80	2,20	2,20
200	8	2,25	1,50	1,50	1,50	1,50	1,80	2,20	2,60	2,90	2,90
250	10	2,25	1,50	1,50	1,50	1,80	2,20	2,60	3,30	3,70	3,70
300	12	2,25	1,50	1,50	1,80	2,20	2,60	3,30	3,70	4,40	4,40
350	14	2,25	1,80	1,80	2,20	2,60	3,30	3,70	4,40	5,20	5,20
400	16	2,25	2,20	2,20	2,60	2,90	3,70	4,40	5,20	5,90	5,90
450	18	2,25	2,90	2,90	2,90	3,30	4,00	4,80	5,50	6,30	6,30
500	20	2,25	3,70	3,70	3,70	3,70	4,40	5,50	6,20	7,00	7,00

* Diâmetros de 600mm/ 700mm, mediante consulta.
 Rigidez conforme AWWA C-950.
 Espessura mínima 2,9mm conforme norma DIN 16965

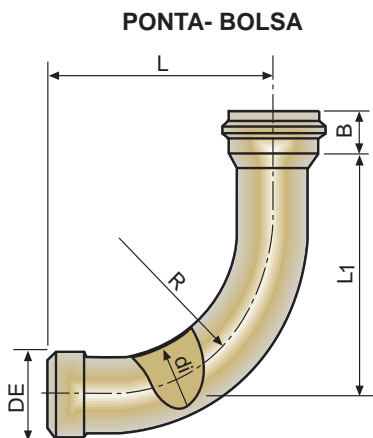
TUBO PRFV/JE



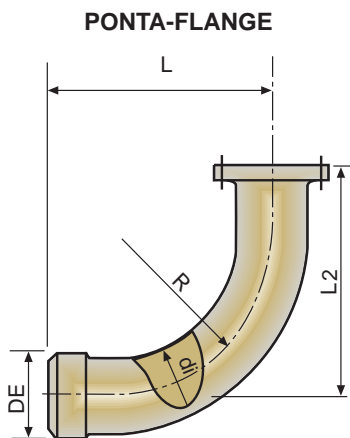
Ref. Tb PRFV/JE - PB

DN		DIMENSÕES				
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	L	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	kg
50	2	50,8	66	65	6.000	7
75	3	76,2	92	70	6.000	11
100	4	101,6	118	70	6.000	15
150	6	150,0	170	100	6.000	23
200	8	200,0	222	125	6.000	31
250	10	250,0	274	150	6.000	41
300	12	300,0	326	155	6.000	54
350	14	350,0	378	160	6.000	68
400	16	400,0	429	185	6.000	96
450	18	450,0	480	190	6.000	115
500	20	500,0	532	130	6.000	136

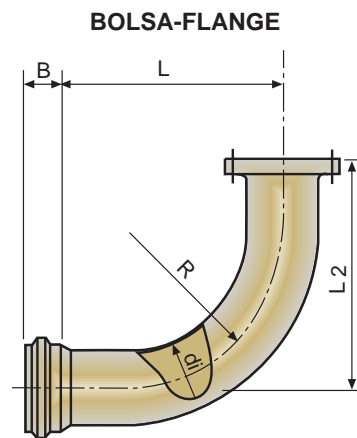
CURVA 90° PRFV/JE



Ref. C 90° PRFV/JE-PB



Ref. C 90° PRFV/JE-PF



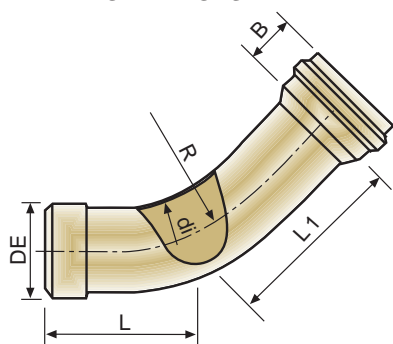
Ref. C 90° PRFV/JE-BF

DN		DIMENSÕES							
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	L	L1	L2	R	Massa Aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	2	50,8	66	65	170	130	125	100	0,7
75	3	76,2	92	70	230	185	150	150	1,4
100	4	101,6	118	70	230	185	170	150	1,8
150	6	150,0	170	100	330	265	225	225	5,0
200	8	200,0	222	125	425	345	300	300	10,5
250	10	250,0	274	150	520	425	375	375	17,4
300	12	300,0	326	155	600	500	450	450	25,8
350	14	350,0	378	160	685	580	525	525	39,0
400	16	400,0	429	185	780	655	600	600	54,0
450	18	450,0	480	190	855	735	675	675	75,8
500	20	500,0	532	130	890	785	750	750	93,0

Segmentadas

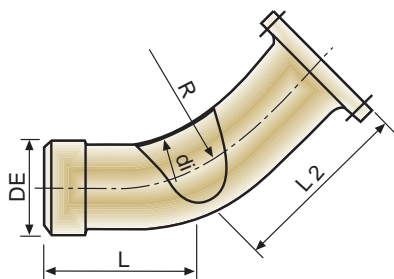
CURVA 45° PRFV/JE

PONTA-BOLSA



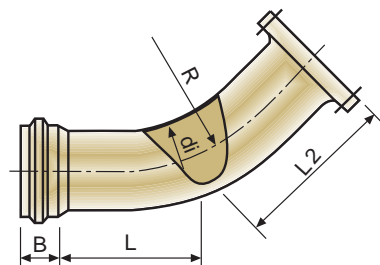
Ref. C 45° PRFV/JE-PB

PONTA-FLANGE



Ref. C 45° PRFV/JE-PF

BOLSA-FLANGE



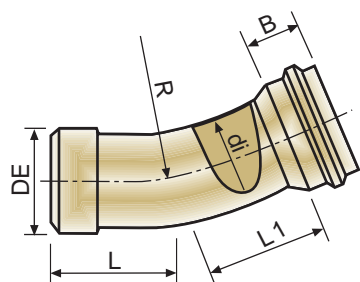
Ref. C 45° PRFV/JE-BF

DN		DIMENSÕES							
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	L	L1	L2	R	Massa Aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	2	50,8	66	65	111	72	80	100	0,6
75	3	76,2	92	70	142	95	100	150	1,2
100	4	101,6	118	70	142	95	110	150	1,6
150	6	150,0	170	100	198	134	130	225	4,2
200	8	200,0	222	125	249	170	130	300	8,5
250	10	250,0	274	150	300	204	155	375	13,8
300	12	300,0	326	155	336	237	186	450	20,0
350	14	350,0	378	160	377	272	217	525	30,0
400	16	400,0	429	185	429	305	249	600	41,0
450	18	450,0	480	190	450	338	280	675	56,9
500	20	500,0	532	130	450	347	311	750	66,5

Segmentadas

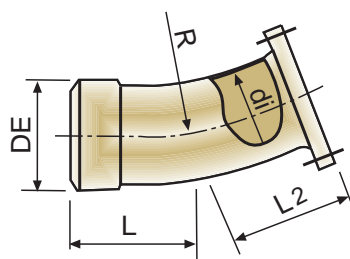
CURVA 22° 30' PRFV/JE

PONTA-BOLSA



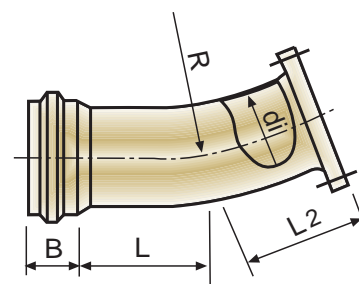
Ref. C 22°30' PRFV/JE-PB

PONTA-FLANGE



Ref. C 22°30' PRFV/JE-PF

BOLSA-FLANGE



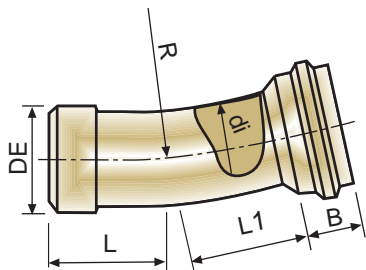
Ref. C 22°30' PRFV/JE-BF

DN		DIMENSÕES							
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	L	L1	L2	R	Massa Aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	2	50,8	66	65	100	70	70	100	0,5
75	3	76,2	92	70	120	87	87	150	1,0
100	4	101,6	118	70	120	87	87	150	1,4
150	6	150,0	170	100	160	119	119	225	3,7
200	8	200,0	222	125	195	150	150	300	7,4
250	10	250,0	274	150	230	181	181	375	12,0
300	12	300,0	326	155	240	189	189	450	17,2
350	14	350,0	378	160	265	210	210	525	25,0
400	16	400,0	429	185	290	234	234	600	34,2
450	18	450,0	480	190	290	234	234	675	47,2
500	20	500,0	532	130	290	254	254	750	53,0

Segmentadas

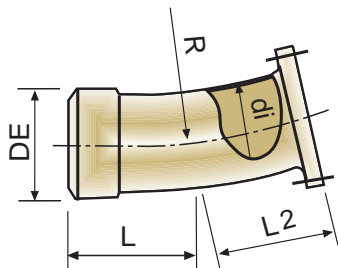
CURVA 11° 15' PRFV/JE

PONTA-BOLSA



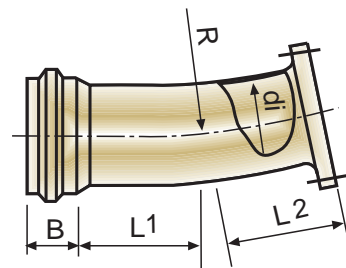
Ref. C 11°15' PRFV/JE-PB

PONTA-FLANGE



Ref. C 11°15' PRFV/JE-PF

BOLSA-FLANGE



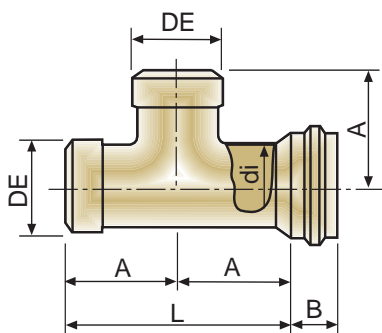
Ref. C 11°15' PRFV/JE-BF

DN		DIMENSÕES							
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	L	L1	L2	R	Massa Aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	2	50,8	66	65	100	70	70	100	0,5
75	3	76,2	92	70	120	87	87	150	1,0
100	4	101,6	118	70	120	87	87	150	1,4
150	6	150,0	170	100	160	119	119	225	3,7
200	8	200,0	222	125	195	150	150	300	7,4
250	10	250,0	274	150	230	181	181	375	12,0
300	12	300,0	326	155	240	189	189	450	17,2
350	14	350,0	378	160	265	210	210	525	25,0
400	16	400,0	429	185	290	234	234	600	34,2
450	18	450,0	480	190	290	234	234	675	47,2
500	20	500,0	532	130	290	254	254	750	53,0

Segmentadas

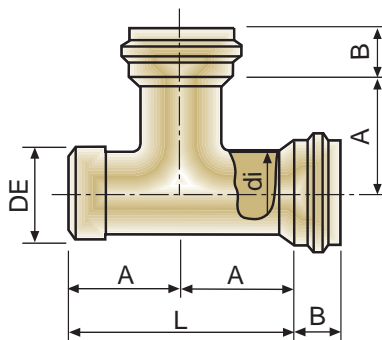
TE 90° PRFV/JE

PONTA-BOLSA-PONTA



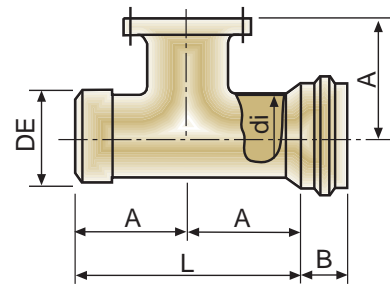
Ref. T 90° PRFV/JE-PBP

PONTA-BOLSA-BOLSA



Ref. T 90° PRFV/JE-PBB

PONTA-BOLSA-FLANGE

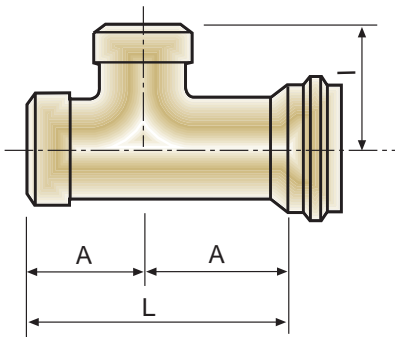


Ref. T 90° PRFV/JE-PBF

DN		DIMENSÕES					
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	A	L	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
50	2	50,8	66	65	120	240	0,5
75	3	76,2	92	70	140	280	1,5
100	4	101,6	118	70	190	380	2,0
150	6	150,0	170	100	265	530	4,5
200	8	200,0	222	125	300	600	7,5
250	10	250,0	274	150	350	700	14,0
300	12	300,0	326	155	390	780	24,0
350	14	350,0	378	160	420	840	41,0
400	16	400,0	429	185	480	960	58,0
450	18	450,0	480	190	540	1080	75,0
500	20	500,0	532	130	705	1410	118,0

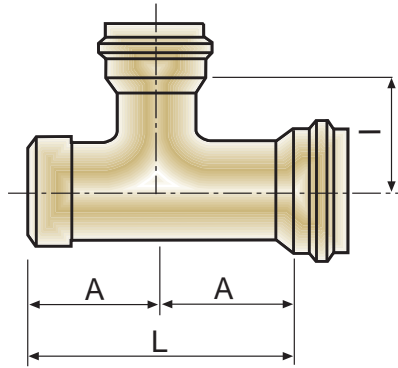
TE REDUÇÃO 90° PRFV/JE

PONTA-BOLSA-PONTA



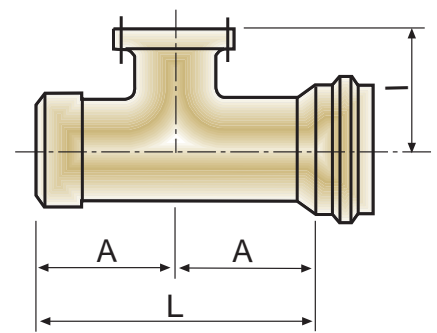
Ref. TR 90° PRFV/JE-PBP

PONTA-BOLSA-BOLSA



Ref. TR 90° PRFV/JE-PBB

PONTA-BOLSA-FLANGE

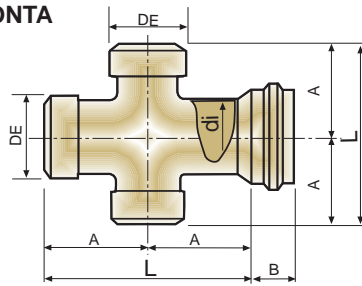


Ref. TR 90° PRFV/JE-PBF

REFERÊNCIA INTERFIBRA				DIMENSÕES									
DN		dn	mm	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450
mm	in			2	3	4	6	8	10	12	14	16	18
75	3	L	270										
		A	135										
		I	135										
100	4	L	280	310									
		A	140	155									
		I	145	160									
150	6	L	350	380	400								
		A	175	190	200								
		I	175	190	195								
200	8	L	410	440	460	510							
		A	205	220	230	255							
		I	200	215	220	250							
250	10	L	460	490	510	560	610						
		A	230	245	255	280	305						
		I	230	245	250	280	310						
300	12	L	510	540	560	610	660	710					
		A	255	270	280	305	330	355					
		I	260	275	280	310	340	360					
350	14	L	540	570	590	640	690	740	790				
		A	270	285	295	320	345	370	395				
		I	290	305	310	340	370	390	410				
400	16	L	590	620	640	690	740	790	840	890			
		A	295	310	320	345	370	395	420	445			
		I	315	330	335	365	395	415	435	445			
450	18	L	610	640	660	710	760	810	860	910	960		
		A	305	320	330	355	380	405	430	455	480		
		I	345	360	365	395	425	445	465	475	500		
500	20	L	960	990	1010	1060	1110	1160	1210	1260	1310	1360	
		A	480	495	505	530	555	580	605	630	655	680	
		I	375	405	415	475	520	560	600	640	685	710	

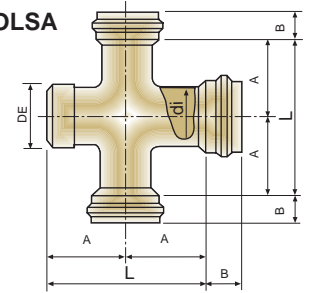
CRUZETA PRFV/JE

PONTA-BOLSA-PONTA-PONTA



Ref. X PRFV/JE-PBPP

PONTA-BOLSA-BOLSA-BOLSA

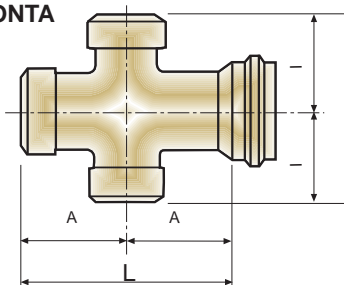


Ref. X PRFV/JE-PBBB

DN		DIMENSÕES					
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	A	L	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
50	2	50,8	66	65	120	240	1,0
75	3	76,2	92	70	140	280	2,0
100	4	101,6	118	70	190	380	3,0
150	6	150,0	170	100	265	530	6,0
200	8	200,0	222	125	300	600	9,0
250	10	250,0	274	150	350	700	17,0
300	12	300,0	326	155	390	780	29,0
350	14	350,0	378	160	420	840	50,0
400	16	400,0	429	185	480	960	71,0
450	18	450,0	480	190	540	1080	90,0
500	20	500,0	532	130	705	1410	148,0

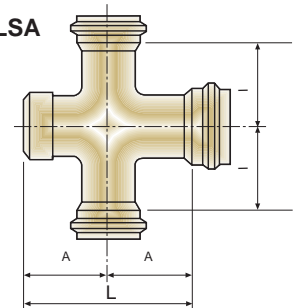
CRUZETA DE REDUÇÃO PRFV/JE

PONTA-BOLSA-PONTA-PONTA



Ref. XR PRFV/JE-PBPP

PONTA-BOLSA-BOLSA-BOLSA

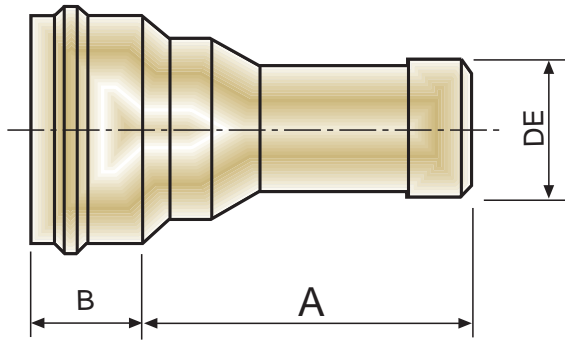


Ref. XR PRFV/JE-PBBB

REFERÊNCIA INTERFIBRA				DIMENSÕES									
DN		dn	mm	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450
mm	in			2	3	4	6	8	10	12	14	16	18
75	3	L	270										
		A	135										
		I	135										
100	4	L	280	310									
		A	140	155									
		I	145	160									
150	6	L	350	380	400								
		A	175	190	200								
		I	175	190	195								
200	8	L	410	440	460	510							
		A	205	220	230	255							
		I	200	215	220	250							
250	10	L	460	490	510	560	610						
		A	230	245	255	280	305						
		I	230	245	250	280	310						
300	12	L	510	540	560	610	660	710					
		A	255	270	280	305	330	355					
		I	260	275	280	310	340	360					
350	14	L	540	570	590	640	690	740	790				
		A	270	285	295	320	345	370	395				
		I	290	305	310	340	370	390	410				
400	16	L	590	620	640	690	740	790	840	890			
		A	295	310	320	345	370	395	420	445			
		I	315	330	335	365	395	415	435	445			
450	18	L	610	640	660	710	760	810	860	910	960		
		A	305	320	330	355	380	405	430	455	480		
		I	345	360	365	395	425	445	465	475	500		
500	20	L	960	990	1010	1060	1110	1160	1210	1260	1310	1360	
		A	480	495	505	530	555	580	605	630	655	680	
		I	375	405	415	475	520	560	600	640	685	710	

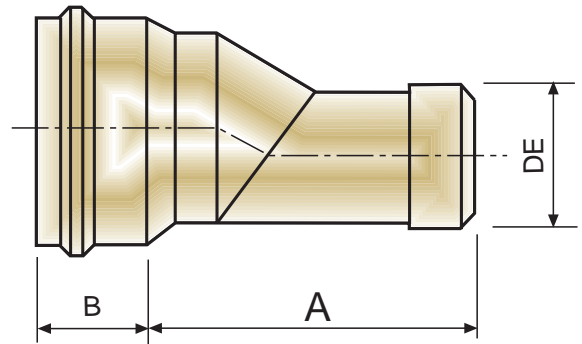
REDUÇÃO PRFV/JE

CONCÊNTRICA



Ref. R. CONC. PRFV/JE

EXCÊNTRICA

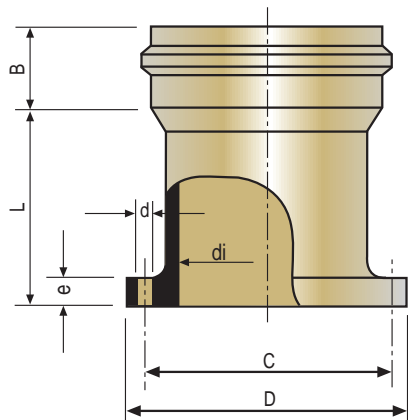


Ref. R. EXC. PRFV/JE

REFERÊNCIA INTERFIBRA			DIMENSÕES										
DN		dn	mm	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450
mm	in		in	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18
75	3	A	205										
		DE	66										
		B	70										
100	4	A	265	215									
		DE	66	92									
		B	70	70									
150	6	A	390	340	275								
		DE	66	92	118								
		B	100	100	100								
200	8	A		470	405	310							
		DE		92	118	170							
		B		125	125	125							
250	10	A			535	440	335						
		DE			118	170	222						
		B			150	150	150						
300	12	A				575	470	355					
		DE				170	222	274					
		B				155	155	155					
350	14	A					600	485	380				
		DE					222	274	326				
		B					160	160	160				
400	16	A						620	515	400			
		DE						274	326	378			
		B						185	185	185			
450	18	A							645	530	430		
		DE							326	378	429		
		B							190	190	190		
500	20	A								665	565	440	
		DE								378	429	480	
		B								130	130	130	

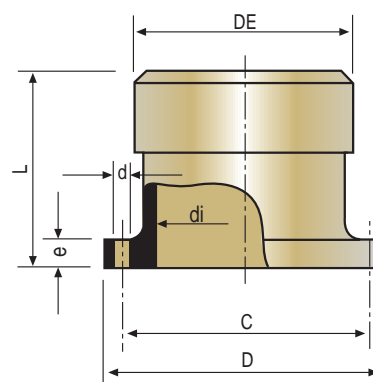
EXTREMIDADE PRFV/JE - PN 10

BOLSA-FLANGE



Ref. E PRFV/JE-BF-PN 10

PONTA-FLANGE



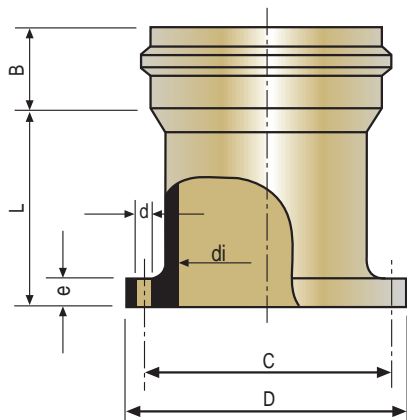
Ref. E PRFV/JE-PF-PN 10

Acoplamento conforme normas: DIN 2501 ND 10 - ABNT NBR 7675 PN 10 - ANSI B 16.5 150 PSI.
 Pressão máxima de serviço: 10 Kgf/cm²

DN		NORMAS	DIMENSÕES								
REFERÊNCIA INTERFIBRA			di	DE	B	L	D	C	d	e	Nº DE FUROS
mm	in		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm/in	mm	
50	2	DIN	50,8	66	65	145	170	125	18	18	4
		ABNT						125	19		
		ANSI						121	3/4		
75	3	DIN	76,2	92	70	160	206	160	18	22	8
		ABNT						154	19		
		ANSI						152	3/4		
100	4	DIN	101,6	118	70	170	235	180	18	24	8
		ABNT						180	19		
		ANSI						190	3/4		
150	6	DIN	150,0	170	100	220	291	240	22	27	8
		ABNT						240	23		
		ANSI						241	7/8		
200	8	DIN	200,0	222	125	260	349	295	22	32	8
		ABNT						295	23		
		ANSI						298	7/8		
250	10	DIN	250,0	274	150	310	412	350	22	37	12
		ABNT						350	23		
		ANSI						362	1		
300	12	DIN	300,0	326	155	350	489	400	22	45	12
		ABNT						400	23		
		ANSI						432	1		
350	14	DIN	350,0	378	160	380	539	460	22	48	16
		ABNT						460	23		
		ANSI						476	1.1/8		
400	16	DIN	400,0	429	185	410	603	515	26	50	16
		ABNT						515	28		
		ANSI						540	1.1/8		
450	18	DIN	450,0	480	190	420	641	565	26	55	20
		ABNT						565	28		
		ANSI						578	1.1/4		
500	20	DIN	500,0	532	130	500	707	620	26	60	20
		ABNT						620	28		
		ANSI						635	1.1/4		

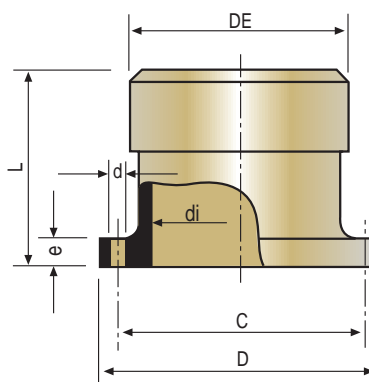
EXTREMIDADE PRFV/JE - PN 16

BOLSA-FLANGE



Ref. E PRFV/JE-BF-PN 10

PONTA-FLANGE

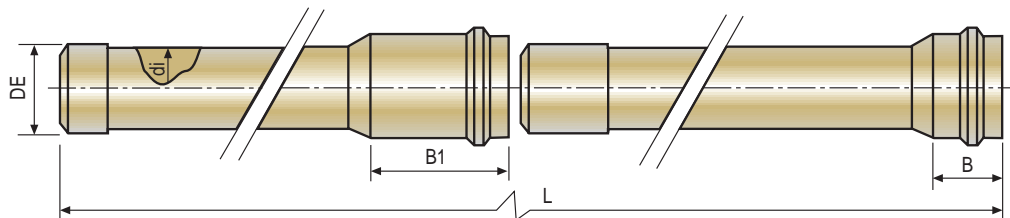


Ref. E PRFV/JE-PF-PN 10

Acoplamento conforme normas: DIN 2501 ND 16 - ABNT NBR 7675 PN 16 - ANSI B 16.5 150 PSI.
Pressão máxima de serviço: 16 Kgf/cm²

DN		NORMAS	DIMENSÕES								
REFERÊNCIA INTERFIBRA			di	DE	B	L	D	C	d	e	Nº DE FUROS
mm	in		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm/in	mm	
50	2	DIN ABNT ANSI	50,8	66	65	145	170	125 125 121	18 19 3/4	20	4
75	3	DIN ABNT ANSI	76,2	92	70	160	206	160 154 152	18 19 3/4	26	8 4 4
100	4	DIN ABNT ANSI	101,6	118	70	170	235	180 180 190	18 19 3/4	27	8
150	6	DIN ABNT ANSI	150,0	170	100	220	291	240 240 241	22 23 7/8	32	8
200	8	DIN ABNT ANSI	200,0	222	125	260	349	295 295 298	22 23 7/8	36	12 12 8
250	10	DIN ABNT ANSI	250,0	274	150	310	412	355 355 362	26 28 1	40	12
300	12	DIN ABNT ANSI	300,0	326	155	350	489	410 410 432	26 28 1	48	12
350	14	DIN ABNT ANSI	350,0	378	160	380	539	470 470 476	26 28 1.1/8	52	16 16 12
400	16	DIN ABNT ANSI	400,0	429	185	410	603	525 525 540	30 31 1.1/4	56	16
450	18	DIN ABNT ANSI	450,0	480	190	420	646	585 585 578	30 31 1.1/4	65	20 20 16
500	20	DIN ABNT ANSI	500,0	532	130	500	721	650 650 635	33 34 1.1/4	68	20

TUBO REPARO PRFV/JE

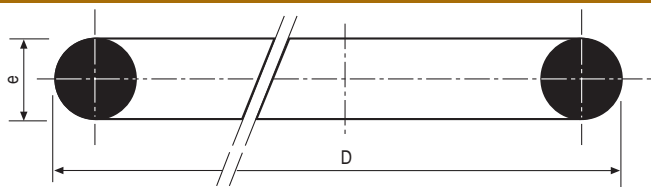


Ref. Tb REPARO PRFV/JE

DN		DIMENSÕES					
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	DE	B	B1	* L	Peso aprox. CL. 10
mm	in	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
50	2	50,8	66	65	245	6.000	9
75	3	76,2	92	70	260	6.000	13
100	4	101,6	118	70	260	6.000	17
150	6	150,0	170	100	350	6.000	27
200	8	200,0	222	125	425	6.000	39
250	10	250,0	274	150	500	6.000	50
300	12	300,0	326	155	515	6.000	68
350	14	350,0	378	160	530	6.000	86
400	16	400,0	429	185	605	6.000	120
450	18	450,0	480	150	620	6.000	146

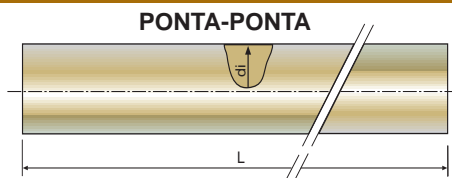
* A dimensão L corresponde ao tubo montado

ANEL DE BORRACHA PARA TUBO E CONEXÃO PRFV/JE

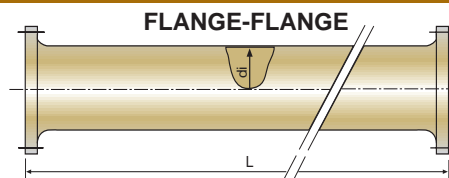


DN		DIMENSÕES		
REFERÊNCIA INTERFIBRA		DE	e	
mm	in	mm	mm	
50	2	76,0	7,2	
75	3	105,0	8,6	
100	4	134,5	11,1	
150	6	198,0	13,2	
200	8	246,5	15,0	
250	10	307,0	20,0	
300	12	364,0	20,0	
350	14	418,0	22,2	
400	16	467,5	25,0	
450	18	519,0	25,0	

TUBO PRFV/JR



Ref. Tb PRFV/JR-PP

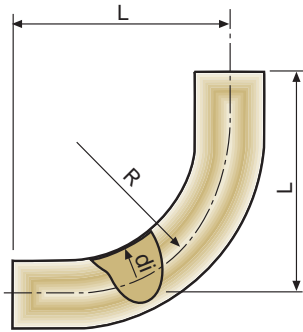


Ref. Tb PRFV/JR-FF

DN		DIMENSÕES		
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	L	Peso aprox. CL. 10
mm	in	mm	mm	Kg
25	1	25,4	3.000	1
40	1.1/2	40,0	3.000	2
50	2	50,8	6.000	4
75	3	76,2	6.000	7
100	4	101,6	6.000	10
150	6	150,0	6.000	18
200	8	200,0	6.000	28
250	10	250,0	6.000	40
300	12	300,0	6.000	58
350	14	350,0	6.000	75
400	16	400,0	6.000	93
450	18	450,0	6.000	123

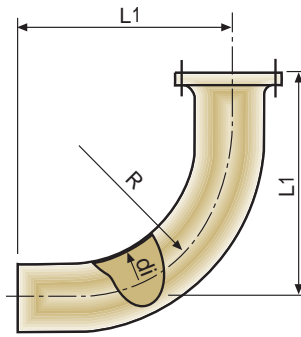
CURVA 90° PRFV/JR

PONTA-PONTA



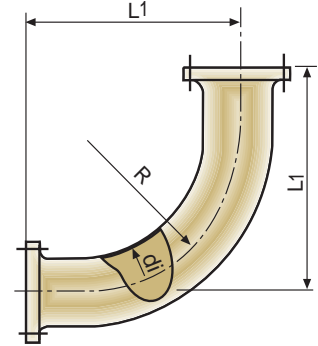
Ref. C 90° PRFV/JR-PP

PONTA-FLANGE



Ref. C 90° PRFV/JR-PF

FLANGE-FLANGE



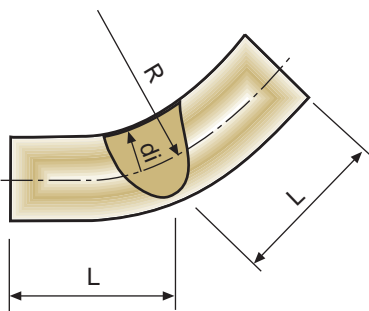
Ref. C 90° PRFV/JR-FF

DN		DIMENSÕES				
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	L	L1	R	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	kg
25	1	25,4	60	100	50	0,1
40	1.1/2	40,0	90	125	80	0,2
50	2	50,8	100	125	100	0,3
75	3	76,2	150	150	150	0,7
100	4	101,6	150	170	150	0,9
150	6	150,0	225	225	225	2,7
200	8	200,0	300	300	300	5,9
250	10	250,0	375	375	375	10,3
300	12	300,0	450	450	450	16,4
350	14	350,0	525	525	525	26,0
400	16	400,0	600	600	600	37,0
450	18	450,0	675	675	675	53,4
500	20	500,0	750	750	750	70,0

Segmentadas

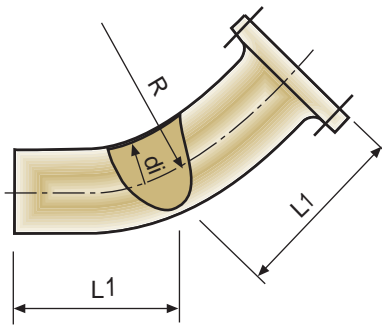
CURVA 45° PRFV/JR

PONTA-PONTA



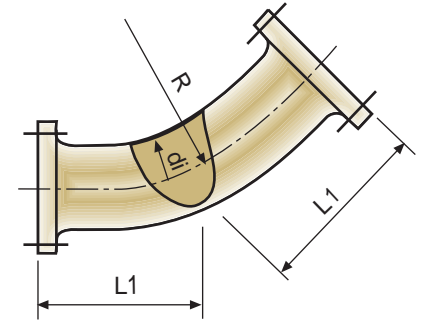
Ref. C 45° PRFV/JR-PP

PONTA-FLANGE



Ref. C 45° PRFV/JR-PF

FLANGE-FLANGE



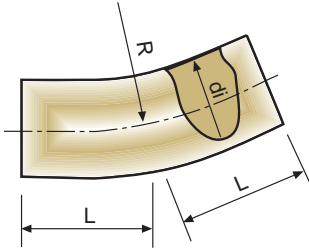
Ref. C 45° PRFV/JR-FF

DN		DIMENSÕES				
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	L	L1	R	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	kg
25	1	25,4	41	70	50	0,1
40	1.1/2	40,0	41	78	80	0,1
50	2	50,8	41	80	100	0,2
75	3	76,2	62	100	150	1,3
100	4	101,6	62	110	150	0,5
150	6	150,0	93	130	225	1,3
200	8	200,0	125	130	300	2,9
250	10	250,0	155	155	375	5,1
300	12	300,0	186	186	450	8,2
350	14	350,0	217	217	525	13,0
400	16	400,0	249	249	600	18,5
450	18	450,0	280	280	675	26,7
500	20	500,0	311	311	750	35,0

Segmentadas

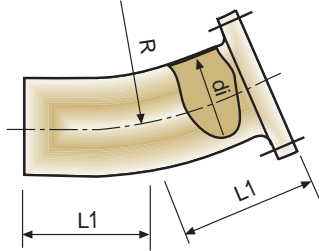
CURVA 22° 30' PRFV/JR

PONTA-PONTA



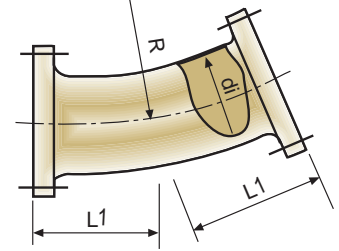
Ref. C 22°30' PRFV/JR-PP

PONTA-FLANGE



Ref. C 22°30' PRFV/JR-PF

FLANGE-FLANGE



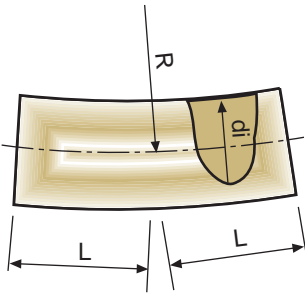
Ref. C 22°30' PRFV/JR-FF

DN		DIMENSÕES				
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	L	L1	R	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	kg
25	1	25,4	41	60	50	0,1
40	1.1/2	40,0	41	70	80	0,1
50	2	50,8	41	70	100	0,2
75	3	76,2	50	87	150	0,3
100	4	101,6	50	87	150	0,4
150	6	150,0	75	119	225	1,1
200	8	200,0	90	150	300	2,5
250	10	250,0	115	181	375	4,2
300	12	300,0	135	189	450	6,8
350	14	350,0	160	210	525	10,1
400	16	400,0	175	234	600	14,2
450	18	450,0	195	234	675	20,5
500	20	500,0	215	254	750	28,8

Segmentadas

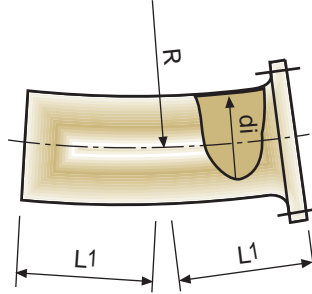
CURVA 11° 15' PRFV/JR

PONTA-PONTA



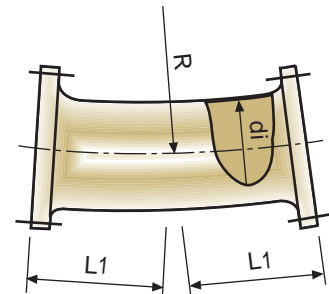
Ref. C 11°15' PRFV/JR-PP

PONTA-FLANGE



Ref. C 11°15' PRFV/JR-PF

FLANGE-FLANGE



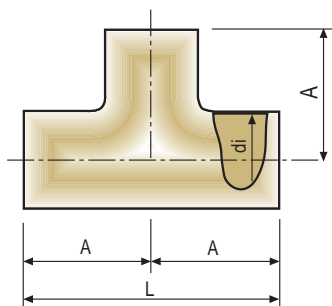
Ref. C 11°15' PRFV/JR-FF

DN		DIMENSÕES				
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	L	L1	R	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	mm	kg
25	1	25,4	41	60	50	0,1
40	1.1/2	40,0	41	70	80	0,1
50	2	50,8	41	70	100	0,2
75	3	76,2	50	87	150	0,3
100	4	101,6	50	87	150	0,4
150	6	150,0	75	119	225	1,1
200	8	200,0	90	150	300	2,5
250	10	250,0	115	181	375	4,2
300	12	300,0	135	189	450	6,8
350	14	350,0	160	210	525	10,1
400	16	400,0	175	234	600	14,2
450	18	450,0	195	234	675	20,5
500	20	500,0	215	254	750	28,8

Segmentadas

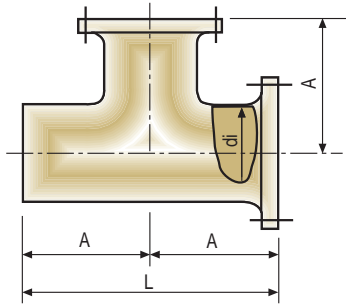
TE 90° PRFV/JR

PONTA-PONTA-PONTA



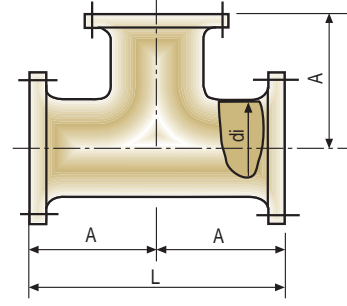
Ref. T 90° PRFV/JR-PPP

PONTA-FLANGE-FLANGE



Ref. T 90° PRFV/JR-PFF

FLANGE-FLANGE-FLANGE

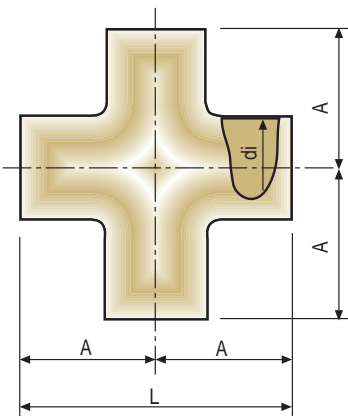


Ref. T 90° PRFV/JR-FFF

DN		DIMENSÕES			
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	A	L	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	kg
25	1	25,4	100	200	0,5
40	1.1/2	40,0	120	240	0,8
50	2	50,8	150	300	1,0
75	3	76,2	178	356	1,5
100	4	101,6	203	406	2,0
150	6	150,0	254	508	5,5
200	8	200,0	305	610	10,5
250	10	250,0	355	710	17,0
300	12	300,0	405	810	28,0
350	14	350,0	457	914	41,0
400	16	400,0	508	1016	69,0
450	18	450,0	533	1066	75,0
500	20	500,0	558	1116	103,0

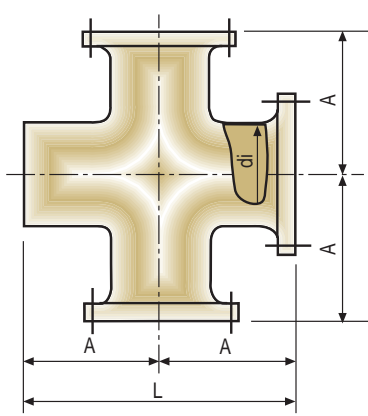
CRUZETA PRFV/JR

PONTA-PONTA-PONTA-PONTA



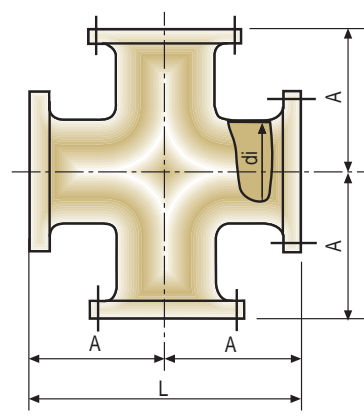
Ref. X PRFV/JR-PPPP

PONTA-FLANGE-FLANGE-FLANGE



Ref. X PRFV/JR-PFFF

FLANGE-FLANGE-FLANGE-FLANGE

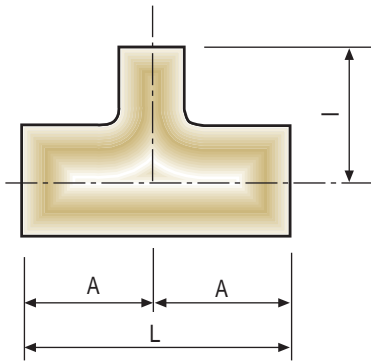


Ref. X PRFV/JR-FFFF

DN		DIMENSÕES			
REFERÊNCIA INTERFIBRA		di	A	L	Peso aprox. CL.10
mm	in	mm	mm	mm	kg
25	1	25,4	100	200	0,5
40	1.1/2	40,0	120	240	0,8
50	2	50,8	150	300	1,0
75	3	76,2	178	356	2,5
100	4	101,6	203	406	3,0
150	6	150,0	254	508	6,5
200	8	200,0	305	610	11,0
250	10	250,0	355	710	20,0
300	12	300,0	405	810	29,0
350	14	350,0	457	914	50,0
400	16	400,0	508	1016	72,0
450	18	450,0	533	1066	90,0
500	20	500,0	558	1116	120,0

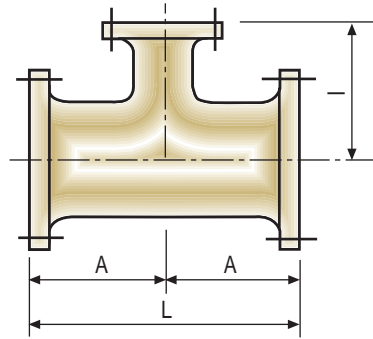
TE REDUÇÃO 90° PRFV/JR

PONTA-PONTA-PONTA



Ref. TR 90° PRFV/JR-PPP

FLANGE-FLANGE-FLANGE

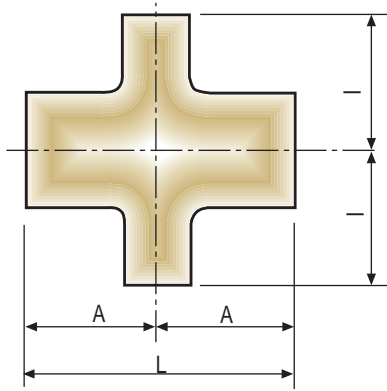


Ref. TR 90° PRFV/JR-FFF

REFERÊNCIA INTERFIBRA				DIMENSÕES											
DN		dn	mm	25	40	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450
mm	in			in	1	1.1/2	2	3	4	6	8	10	12	14	16
40	1.1/2	L	210												
		A	105												
		I	95												
50	2	L	230	240											
		A	115	120											
		I	100	115											
75	3	L	250	260	270										
		A	125	130	135										
		I	115	130	135										
100	4	L	270	280	280	310									
		A	135	140	140	155									
		I	135	140	145	160									
150	6	L	270	280	350	380	400								
		A	135	140	175	190	200								
		I	135	140	175	190	195								
200	8	L	340	350	410	440	460	510							
		A	170	175	205	220	230	255							
		I	185	200	200	215	220	250							
250	10	L	410	420	460	490	510	560	610						
		A	205	210	230	245	255	280	305						
		I	215	230	230	245	250	280	310						
300	12	L	470	480	510	540	560	610	660	710					
		A	235	240	255	270	280	305	330	355					
		I	250	265	260	275	280	310	340	360					
350	14	L	510	520	540	570	590	640	690	740	790				
		A	255	260	270	285	295	320	345	370	395				
		I	275	290	290	305	310	340	370	390	410				
400	16	L	550	560	590	620	640	690	740	790	840	890			
		A	275	280	295	310	320	345	370	395	420	445			
		I	290	310	315	330	335	365	395	415	435	445			
450	18	L	580	610	610	640	660	710	760	810	860	910	960		
		A	290	305	305	320	330	355	380	405	430	455	480		
		I	320	345	345	360	365	395	425	445	465	475	500		
500	20	L	750	800	960	990	1010	1060	1110	1160	1210	1260	1310	1360	
		A	375	400	480	495	505	530	555	580	605	630	655	680	
		I	350	375	375	405	415	475	520	560	600	640	685	710	

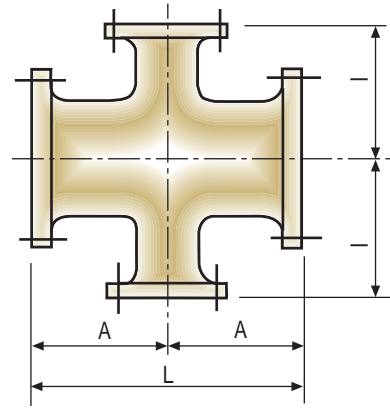
CRUZETA DE REDUÇÃO PRFV/JR

PONTA-PONTA-PONTA-PONTA



Ref. XR PRFV/JR-PPPP

FLANGE-FLANGE-FLANGE-FLANGE

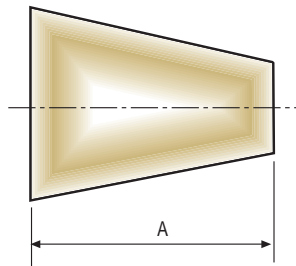


Ref. XR PRFV/JR-FFFF

REFERÊNCIA INTERFIBRA				DIMENSÕES											
DN		dn	mm	25	40	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450
mm	in			1	1.1/2	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18
40	1.1/2	L	210												
		A	105												
		I	95												
50	2	L	230	240											
		A	115	120											
		I	100	115											
75	3	L	250	260	270										
		A	125	130	135										
		I	115	130	135										
100	4	L	270	280	280	310									
		A	135	140	140	155									
		I	135	140	145	160									
150	6	L	270	280	350	380	400								
		A	135	140	175	190	200								
		I	135	140	175	190	195								
200	8	L	340	350	410	440	460	510							
		A	170	175	205	220	230	255							
		I	185	200	200	215	220	250							
250	10	L	410	420	460	490	510	560	610						
		A	205	210	230	245	255	280	305						
		I	215	230	230	245	250	280	310						
300	12	L	470	480	510	540	560	610	660	710					
		A	235	240	255	270	280	305	330	355					
		I	250	265	260	275	280	310	340	360					
350	14	L	510	520	540	570	590	640	690	740	790				
		A	255	260	270	285	295	320	345	370	395				
		I	275	290	290	305	310	340	370	390	410				
400	16	L	550	560	590	620	640	690	740	790	840	890			
		A	275	280	295	310	320	345	370	395	420	445			
		I	290	310	315	330	335	365	395	415	435	445			
450	18	L	580	610	610	640	660	710	760	810	860	910	960		
		A	290	305	305	320	330	355	380	405	430	455	480		
		I	320	345	345	360	365	395	425	445	465	475	500		
500	20	L	750	800	960	990	1010	1060	1110	1160	1210	1260	1310	1360	
		A	375	400	480	495	505	530	555	580	605	630	655	680	
		I	350	375	375	405	415	475	520	560	600	640	685	710	

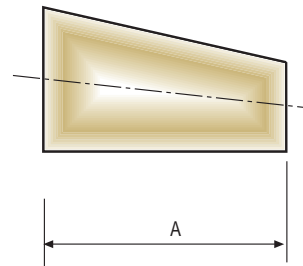
REDUÇÃO CONCÊNTRICA/EXCÊNTRICA PRFV/JR

PONTA-PONTA



Ref.R. CONC.PRFV/JR-PP

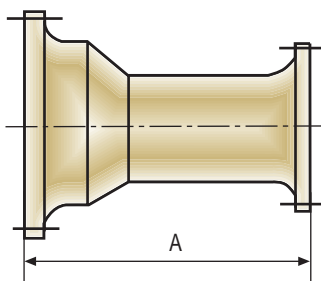
PONTA-PONTA



Ref. R. EXC. PRFV/JR-PP

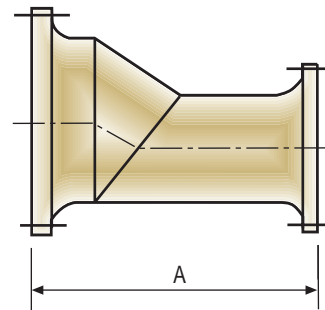
REFERÊNCIA INTERFIBRA			DIMENSÕES												
DN		dn	mm in	25	40	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450
mm	in			1	1.1/2	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18
40	1.1/2	A	63												
50	2	A	63	63											
75	3	A	125	88	63										
100	4	A		150	125	63									
150	6	A			250	188	125								
200	8	A				313	250	125							
250	10	A					375	250	125						
300	12	A						375	250	125					
350	14	A							375	250	125				
400	16	A								375	250	125			
450	18	A									375	250	125		
500	20	A										375	250	125	

FLANGE-FLANGE



Ref.R. CONC.PRFV/JR-FF

FLANGE-FLANGE

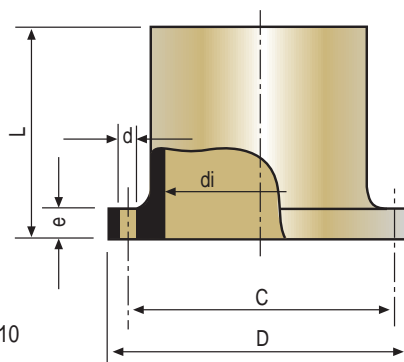


Ref. R. EXC. PRFV/JR-FF

REFERÊNCIA INTERFIBRA			DIMENSÕES												
DN		dn	mm in	25	40	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450
mm	in			1	1.1/2	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18
40	1.1/2	A	213												
50	2	A	213	213											
75	3	A	275	238	213										
100	4	A		300	275	213									
150	6	A			400	338	275								
200	8	A				463	400	275							
250	10	A					525	400	275						
300	12	A						575	450	325					
350	14	A							575	450	325				
400	16	A								625	500	375			
450	18	A									625	500	375		
500	20	A										675	550	425	

FLANGE AVULSO PRFV/JR - PN 10

PONTA-FLANGE



Ref. FL. AV. PRFV/JR-PF-PN 10

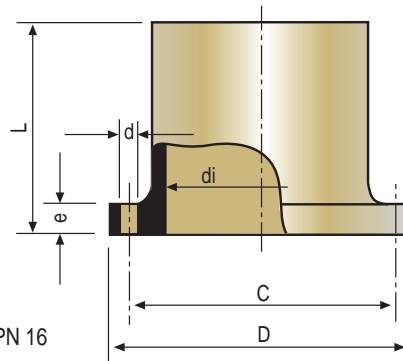
Acoplamento conforme normas: DIN 2501 ND 10 - ABNT NBR 7675 PN 10 - ANSI B16.5 150 PSI.
Pressão máxima de serviço: 10 Kgf/cm²

* Conf. ABNT PB 15 PN 10

DN		DIMENSÕES							
REFERÊNCIA INTERFIBRA		NORMAS	di	L	D	C	d	e	Nº de furos
mm	in		mm	mm	mm	mm	mm/in	mm	
25	1	DIN	25,4	90	119	85	14	14	4
		*ABNT				85	14		
		ANSI				80	5/8		
40	1.1/2	DIN	40,0	110	155	110	18	17	4
		*ABNT				110	18		
		ANSI				99	5/8		
50	2	DIN	50,8	150	170	125	18	18	4
		ABNT				125	19		
		ANSI				121	3/4		
75	3	DIN	76,2	150	206	160	18	22	8
		ABNT				154	19		
		ANSI				152	3/4		
100	4	DIN	101,6	150	235	180	18	24	8
		ABNT				180	19		
		ANSI				190	3/4		
150	6	DIN	150,0	200	291	240	22	27	8
		ABNT				240	23		
		ANSI				241	7/8		
200	8	DIN	200,0	200	349	295	22	32	8
		ABNT				295	23		
		ANSI				298	7/8		
250	10	DIN	250,0	250	412	350	22	37	12
		ABNT				350	23		
		ANSI				362	1		
300	12	DIN	300,0	250	489	400	22	45	12
		ABNT				400	23		
		ANSI				432	1		
350	14	DIN	350,0	310	539	460	22	48	16
		ABNT				460	23		
		ANSI				476	1.1/8		
400	16	DIN	400,0	310	603	515	26	50	16
		ABNT				515	28		
		ANSI				540	1.1/8		
450	18	DIN	450,0	310	641	565	26	55	20
		ABNT				565	28		
		ANSI				578	1.1/4		
500	20	DIN	500,0	310	707	620	26	60	20
		ABNT				620	28		
		ANSI				635	1.1/4		

FLANGE AVULSO PRFV/JR - PN 16

PONTA-FLANGE

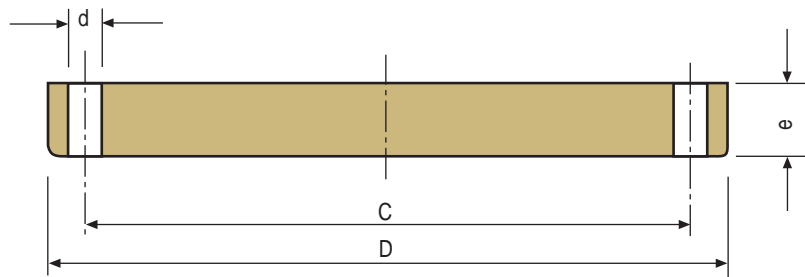


Ref. FL. AV. PRFV/JR-PF-PN 16

Acoplamento conforme normas: DIN 2501 ND 16 - ABNT NBR 7675 PN 16 - ANSI B16.5 150 PSI.
Pressão máxima de serviço: 16 Kgf/cm²

DN		DIMENSÕES							
REFERÊNCIA INTERFIBRA		NORMAS	di	L	D	C	d	e	Nº de furos
mm	in		mm	mm	mm	mm	mm/in	mm	
25	1	DIN	25,4	90	119	85	14	14	4
		ANSI				80	5/8		
40	1.1/2	DIN	40,0	110	155	110	18	18	4
		ANSI				99	5/8		
50	2	DIN	50,8	150	170	125	18	20	4
		ABNT				125	19		
		ANSI				121	3/4		
75	3	DIN	76,2	150	206	160	18	26	8
		ABNT				154	19		
		ANSI				152	3/4		
100	4	DIN	101,6	150	235	180	18	27	8
		ABNT				180	19		
		ANSI				190	3/4		
150	6	DIN	150,0	200	291	240	22	32	8
		ABNT				240	23		
		ANSI				241	7/8		
200	8	DIN	200,0	200	349	295	22	36	12
		ABNT				295	23		
		ANSI				298	7/8		
250	10	DIN	250,0	250	412	355	26	40	12
		ABNT				355	28		
		ANSI				362	1		
300	12	DIN	300,0	250	489	410	26	48	12
		ABNT				410	28		
		ANSI				432	1		
350	14	DIN	350,0	310	539	470	26	52	16
		ABNT				470	28		
		ANSI				476	1.1/8		
400	16	DIN	400,0	310	603	525	30	56	16
		ABNT				525	31		
		ANSI				540	1.1/8		
450	18	DIN	450,0	310	646	585	30	65	20
		ABNT				585	31		
		ANSI				578	1.1/4		
500	20	DIN	500,0	310	721	650	33	68	20
		ABNT				650	34		
		ANSI				635	1.1/4		

FLANGE CEGO PRFV- PN 10



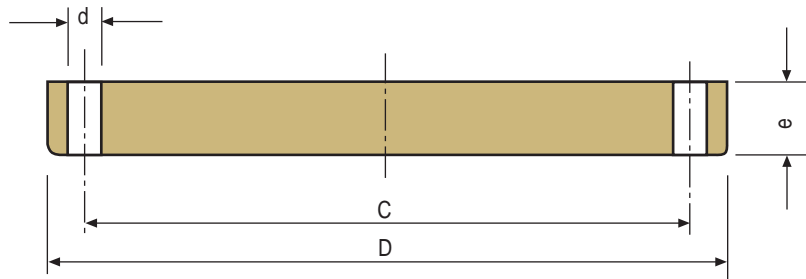
Ref. FC-PN 10

Acoplamento conforme normas: DIN 2501 ND 10
 ABNT NBR 7675 - PN 10
 ANSI B16.5 - 150 PSI.
 Pressão de serviço até 10 Kgf/cm²

* Conf. ABNT PB 15 PN 10

DN		NORMAS	DIMENSÕES					Nº de furos	Massa aprox. Kg
REFERÊNCIA INTERFIBRA			D	C	d	e			
mm	in		mm	mm	mm/in	mm			
25	1	DIN	119	85	14	14	4	0,3	
		* ABNT		85	14				
		ANSI		80	5 / 8				
40	1.1/2	DIN	155	110	18	17	4	0,6	
		* ABNT		110	18				
		ANSI		99	5 / 8				
50	2	DIN	170	125	18	18	4	0,8	
		ABNT		125	19				
		ANSI		121	3 / 4				
75	3	DIN	206	160	18	22	8	1,5	
		ABNT		154	19		4		
		ANSI		152	3 / 4		4		
100	4	DIN	235	180	18	24	8	2,0	
		ABNT		180	19				
		ANSI		190	3 / 4				
150	6	DIN	291	240	22	28	8	3,5	
		ABNT		240	23				
		ANSI		241	7/8				
200	8	DIN	349	295	22	35	8	6,5	
		ABNT		295	23				
		ANSI		298	7/8				
250	10	DIN	412	350	22	42	12	10,5	
		ABNT		350	23				
		ANSI		362	1				
300	12	DIN	489	400	22	50	12	17,0	
		ABNT		400	23				
		ANSI		432	1				
350	14	DIN	539	460	22	55	16	22,5	
		ABNT		460	23		16		
		ANSI		476	1.1 / 8		12		
400	16	DIN	603	515	26	62	16	32,0	
		ABNT		515	28				
		ANSI		540	1.1 / 8				
450	18	DIN	641	565	26	66	20	38,5	
		ABNT		565	28		20		
		ANSI		578	1.1 / 4		16		
500	20	DIN	707	620	26	71	20	48,0	
		ABNT		620	28				
		ANSI		635	1.1 / 4				

FLANGE CEGO PRFV - PN 16



Acoplamento conforme normas: DIN 2501 ND 16
 ABNT NBR 7675 - PN 16
 ANSI B16.5 - 150 PSI.
 Pressão de serviço até 16 Kgf/cm²

DN		NORMAS	DIMENSÕES					Nº de furos	Massa aprox. Kg
REFERÊNCIA INTERFIBRA			D	C	d	e			
mm	in		mm	mm	mm/in	mm			
25	1	DIN ANSI	119	85 80	14 5 / 8	16	4	0,5	
40	1.1/2	DIN ANSI	155	110 99	18 5 / 8	22	4	0,8	
50	2	DIN ABNT ANSI	170	125 125 121	18 19 3 / 4	25	4	1,0	
75	3	DIN ABNT ANSI	206	160 154 152	18 19 3 / 4	31	8 4 4	2,0	
100	4	DIN ABNT ANSI	235	180 180 190	18 19 3 / 4	34	8	3,0	
150	6	DIN ABNT ANSI	291	240 240 241	22 23 7/8	38	8	5,0	
200	8	DIN ABNT ANSI	349	295 295 298	22 23 7/8	46	12 12 8	8,0	
250	10	DIN ABNT ANSI	412	355 355 362	26 28 1	57	12	14,0	
300	12	DIN ABNT ANSI	489	410 410 432	26 28 1	68	12	23,0	
350	14	DIN ABNT ANSI	539	470 470 476	26 28 1.1/ 8	75	16 16 12	31,0	
400	16	DIN ABNT ANSI	603	525 525 540	30 31 1.1/8	85	16	45,0	
450	18	DIN ABNT ANSI	646	585 585 578	30 31 1.1/4	92	20 20 16	54,0	
500	20	DIN ABNT ANSI	721	650 650 635	33 34 1.1/4	102	20	73,0	

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA INSTALAÇÕES E MANUTENÇÃO DOS TUBOS E CONEXÕES INTERFIBRA PRFV

A - INSTALAÇÕES ENTERRADAS

1 - ABERTURA DA VALA

A profundidade, declividade e forma da vala devem ser aquelas indicadas pelo engenheiro responsável pela obra. A largura do fundo da vala deve ser, normalmente, 30 a 60cm maior que o diâmetro da tubulação, no caso de valas até 2,00m de profundidade. Quando a vala for de profundidade maior que 2,00m metros deve-se acrescentar 10cm na largura, para cada metro a mais escavado. Quando o solo for de má qualidade ou instável, a largura da vala deve ser, no mínimo, três vezes o diâmetro ou, conforme a necessidade, deve-se prever um escoramento lateral. Para casos mais críticos, deve ser executada uma fundação adequada ao tipo de terreno.

2 - PREPARAÇÃO DO LEITO DA VALA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

É condição fundamental que se tenha apoio total da geratriz do tubo no fundo da vala. Para isso, deve-se escavar nichos por baixo das bolsas.

Na regularização do fundo da vala deve-se observar que:

2.1 - Quando o solo for de boa qualidade, o leito pode ser preparado com uma camada de aproximadamente 10cm de material granular fino, que garantirá o apoio completo dos tubos;

2.2 - Quando o solo for de má qualidade, isto é, constituído de lodo, argila saturada, aterro não compactado ou turfa, deve-se consultar um engenheiro que irá definir a sustentação mais adequada ao tipo de solo.



3 - COLOCAÇÃO DOS TUBOS NA VALA

3.1 - Até o DN 250 os tubos poderão ser colocados na vala manualmente. Acima deste diâmetro a colocação poderá ser efetuada por meio de cordas ou equipamento mecânico.

3.2 - Quando cordas forem empregadas, use duas, uma em cada extremidade do tubo. Uma das extremidades das cordas deverá ser provida de nó, ao lado do qual as pessoas efetuando a descida do tubo deverão colocar o pé para impedir que a corda deslize e o tubo caia. A outra extremidade da corda será liberada gradual e simultaneamente, até que o tubo atinja o fundo da vala.



4- PREPARAÇÃO DAS JUNTAS

4.1 - JUNTA ELÁSTICA

- Limpe a superfície interna da bolsa, a ponta e o anel de borracha;
- Introduza o anel de borracha no sulco interno da bolsa e aplique o lubrificante na parte visível do anel;
- Lubrifique a ponta do tubo com lubrificante;
- Mantenha o anel, a ponta e a superfície interna da bolsa sempre limpos;
- Encaixe a ponta na bolsa, até encosto total.
Posteriormente, recue o tubo, de 5 a 10 milímetros;
- Encaixe manual - até DN 150;
- Encaixe com alavanca - de DN 200 a DN 500. Neste caso, evite contato direto entre o tubo e a alavanca, interpondo entre eles um anteparo de madeira, para garantir uma melhor distribuição da carga.

4.2 - JUNTA RÍGIDA

4.2.1 - JUNTA RÍGIDA FLANGEADA

Para os tubos e conexões PRFV flangeados deve ser utilizada uma junta de vedação adequada à temperatura, pressão e tipo de efluente.

4.2.2 - JUNTA RÍGIDA SOLDÁVEL

Os tubos e conexões PRFV Junta Soldável são fornecidos com as pontas lixadas. Para a execução da solda deve-se proceder conforme orientado a seguir:

- Providencie o material e o equipamento requeridos: véu, manta, tecido composto de resina, catalisador, acetona, bastão de madeira, pincel, roletas ranhuradas (um grosso e um fino), dois recipientes graduados (um para composto de resina e outro para o catalisador), um recipiente para a mistura do composto de resina com catalisador e outro para a limpeza dos equipamentos, estopa e uma lixadeira;
- Para a execução da solda recomenda-se fazer um chanfro nas pontas. A largura do chanfro deve ser a mesma do véu, apresentada na tabela II. A espessura da extremidade do chanfro não deverá ser inferior a 1 mm;
- Após o posicionamento topo a topo, os tubos e conexões deverão ser mantidos imóveis durante o processo de soldagem, até a cura total da solda. No local da execução da solda deve ser escavado ao redor do tubo para facilitar o trabalho;
- Antes do início da soldagem, limpe completamente o local da solda com estopa embebida em acetona, abrangendo toda a área lixada.

4.2.2.1 - EXECUÇÃO DA BARREIRA QUÍMICA DA JUNTA

- Meça a quantidade de catalisador para a quantidade de composto de resina EV-01, observando os valores da tabela I:

TABELA I

CATALISADOR/LITRO DE COMPOSTO DE RESINA (cm ³)	TEMPO DE VIDA LÍQUIDA DO COMPOSTO DE RESINA CATALISADA (min)
11,0	40 ± 5
16,0	25 ± 5
22,0	15 ± 5

Os valores acima foram estabelecidos para temperatura ambiente de 20°C. Para temperaturas mais elevadas o tempo de vida líquida diminui.

- Adicione o catalisador ao composto de resina EV-01 e com o bastão agite até a completa mistura;
- A soldagem deverá, obrigatoriamente, ser efetuada enquanto a resina de soldagem catalisada permanecer em estado líquido;
- A quantidade de composto de soldagem catalisado para aplicar no véu é, aproximadamente, um terço da quantidade total utilizada na barreira química apresentada na tabela II;

TABELA II

MATERIAL DE SOLDAGEM PARA CONFEÇÃO DE UMA JUNTA																																						
DN referência INTERFIBRA	CLASSES de Pressão	Barreira química Largura (mm)			Número de camadas do reforço		LARGURA DAS CAMADAS DO REFORÇO (mm)																	Quantidade de composto de resina (litros)														
		Véu	1ª Manta	2ª Manta			40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	Barreira química	Reforço				
25	2 a 16	20	20	40	4	-	●	●																										0,021	0,064			
40	2 a 16	40	40	60	4	-	●	●	●																									0,036	0,107			
50	2 a 16	40	40	60	4	-	●	●	●																									0,041	0,122			
75	2 a 12	40	40	60	4	-	●	●																										0,051	0,166			
	14				-	●	●	▲																											0,052	0,239		
	16				-	●	●	●																												0,053	0,323	
100	2 a 8	40	40	60	4	-	●	●																											0,061	0,201		
	10 e 12				-	●	●	▲																												0,063	0,298	
	14				-	●	●	●																													0,064	0,399
	16				-	●	●	●	▲																												0,066	0,534
150	2 a 6	60	60	80	2	1		■	▲																										0,122	0,226		
	8				1		■	●																												0,123	0,328	
	10				2		■	■	▲																												0,128	0,471
	12				2		■	■	●																												0,129	0,547
	14				3		■	■	■	▲																											0,131	0,784
	16				3		■	■	■	■	●																										0,134	0,998
200	2 a 6	60	60	80	3	1		■	●																										0,155	0,419		
	8 e 10				2		■	■	●																											0,162	0,778	
	12				3		■	■	■	●																											0,166	1,104
	14 e 16				4		■	■	■	■	▲																										0,176	1,542
250	2 e 4	60	60	80	3	1		■	●																										0,190	0,512		
	6				2		■	■	▲																											0,194	0,718	
	8				2		■	■	●																												0,195	0,931
	10				3		■	■	■	●																											0,200	1,489
	12				4		■	■	■	■	▲																										0,202	1,642
	14				4		■	■	■	■	■	●																									0,206	2,189
	16				5		■	■	■	■	■	■	▲																								0,208	2,607
300	2 e 4	60	60	80	3	1		■	●																										0,221	0,597		
	6				2		■	■	●																											0,228	1,095	
	8				3		■	■	■	●																											0,240	1,742
	10				4		■	■	■	■	■	▲																									0,242	2,140
	12				4		■	■	■	■	■	■	●																								0,243	2,277
	14				5		■	■	■	■	■	■	■	●																							0,249	3,499
	16				6		■	■	■	■	■	■	■	■	▲																						0,254	4,650
	350				2 e 4	60	60	80	3	2		■	■	▲																								
6		3		■	■				■	▲																										0,265	1,620	
8		3		■	■				■	■	●																									0,267	1,980	
10		4		■	■				■	■	■	■	●																								0,273	2,890
12		5		■	■				■	■	■	■	■	●																							0,279	3,774
14		6		■	■				■	■	■	■	■	■	▲																						0,284	5,240
16		7		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	●																			0,290	6,732	
400	2 e 4	80	80	100	4	2		■	■	●																									0,396	1,661		
	6				3		■	■	■	●																										0,402	2,554	
	8				4		■	■	■	■	■	▲																								0,406	3,120	
	10				5		■	■	■	■	■	■	■	▲																						0,410	4,307	
	12				6		■	■	■	■	■	■	■	■	●																					0,420	6,043	
	14				7		■	■	■	■	■	■	■	■	■	▲																				0,428	8,212	
	16				8		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●																	0,435	10,133		
450	2 e 4	80	80	100	4	2		■	■	●																								0,435	1,839			
	6				3		■	■	■	●																									0,442	2,845		
	8				4		■	■	■	■	■	●																								0,448	4,040	
	10				6		■	■	■	■	■	■	■	■	▲																					0,466	6,348	
	12				7		■	■	■	■	■	■	■	■	■	▲																				0,472	8,107	
	14				8		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●																0,481	11,186		
	16				9		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●															0,488	13,616		
500	2 e 4	80	80	100	4	3		■																														

- Aplique o composto de soldagem catalisado na região em que foi executado o chanfro;
- Aplique o véu 40 g/m², envolvendo igualmente as duas pontas;
- Aplique o composto de soldagem catalizada por toda a superfície do véu, espalhando uniformemente e dando suaves batidas com o pincel;
- Com o rolete fino, elimine totalmente as bolhas de ar;
- Aguarde o tempo de cura durante uma hora, aproximadamente;
- Verifique se o composto de soldagem aplicada no véu não mais adere ao toque dos dedos, antes de iniciar a laminação das mantas da barreira química. Não havendo aderência, aplique o composto de soldagem catalisada sobre o véu e nas partes lixadas, abrangendo a largura da menor da manta;
- Coloque a primeira manta 450 g/m² da barreira química;
- Aplique o composto de soldagem catalisada sobre a manta, dando suaves batidas com o pincel, até a manta estar bem embebida e, após, roleteie com o rolete grosso.
- Coloque a segunda e última manta da barreira química sobre a primeira, mantendo a linha de centro das mantas com a linha de centro da solda;
- Aplique o composto de soldagem catalisada e com o rolete grosso, elimine as bolhas;
- Aguarde o tempo de cura durante, aproximadamente, uma hora.

4.2.2.2 - EXECUÇÃO DO REFORÇO DA JUNTA

- Para a mistura do composto de soldagem com o catalisador deve-se observar os mesmos valores apresentados na tabela I;
- Não mais havendo aderência ao toque dos dedos na barreira química já executada, aplique o composto IS-20 catalisada, abrangendo a largura da camada a ser aplicada;
- Iniciar a colocação das camadas de reforço, sempre pelas de menor largura, mantendo-se as mesmas na linha de centro da solda;
- Nos DN acima de 100 mm a aplicação das camadas de reforço será alternada, iniciando-se por uma manta 450g/m² intercalando-se, a seguir, um tecido 800 g/m², aplicando-se, sempre, em camada, o composto IS-20 catalisada, sempre dando suaves batidas com o pincel para embeber totalmente cada camada;
- Até o limite de quatro camadas, pode-se efetuar o roletamento de uma só vez nas quatro camadas juntas, usando-se o rolete grosso e, após, aguardando-se a cura, em torno de uma hora;
- Antes de prosseguir a laminação das demais camadas, faça o teste do toque dos dedos. Aplique o composto IS-20 catalisada e, a seguir, proceda conforme descrito acima, até a complementação do reforço, de acordo com o especificado na tabela II.
- Na última camada rolete, também, com o rolete fino, para dar o acabamento final.
- OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Nunca coloque a rede em carga antes de decorridas 24 horas da confecção da última junta, em temperaturas ambiente iguais ou acima de 20 °C. Quando a temperatura ambiente for inferior a 20 °C, usa uma resistência elétrica para aquecer a região das juntas até que a temperatura atinja esse valor. No caso de dúvidas, entre em contato com a nossa Engenharia de Vendas.

5- ENCHIMENTO DA VALA

Assim que o tubo estiver assentado no fundo da vala, deve-se empurrar o material granular fino para baixo do mesmo, com o auxílio de uma pá, para permitir um assentamento completo na linha da geratriz e lateralmente.

5.1 - PRIMEIRO REATERRO

5.1.1 - SOLOS DE BOA QUALIDADE OU ESTÁVEIS

Para o primeiro reaterro recomenda-se o uso de material granular isento de pedras, compactado em camadas sucessivas não superiores a 10 cm até pelo menos, 3/4 do diâmetro do tubo. Quando for previsto tráfego de veículos, considere uma compactação relativa mínima de 85%. O reaterro até 30 cm acima da geratriz superior do tubo poderá ser feito com solo natural, porém isento de pedras ou entulho e compactado em camadas sucessivas de 10 cm de espessura.

5.1.2- SOLOS DE MÁ QUALIDADE OU INSTÁVEIS

Antes de efetuar-se o reaterro primário, deve-se verificar se foram tomadas todas as providências para que não haja deformação posterior do leito. Para tanto deverá ser consultado um engenheiro que irá definir o tipo de suporte e de escoramento lateral adequado.

Para essa situação recomenda-se que o primeiro reaterro seja com material granular devidamente compactado em camadas de 10 cm, porém até recobrimento total do tubo, numa espessura mínima de 30 cm acima da geratriz superior.

5.2 - COMPLEMENTAÇÃO DO REATERRO

Para o restante do reaterro, poderá ser usado o solo natural, porém não contendo materiais estranhos e com dimensões notáveis.

Sua compactação deverá ser feita em camadas sucessivas de 20 cm, mediante o uso de equipamentos apropriados.

6 - CONTROLE DA INSTALAÇÃO

Para sabermos se o reaterro lateral foi suficiente compactado, basta medir-se a deflexão diametral apresentada pelos tubos enterrados, que não deverá ultrapassar a 4%.

7 - VALAS ALAGADAS

Nas situações de valas alagadas é necessário que seja providenciada drenagem, antes de proceder-se a instalação.

As demais recomendações seguem conforme anteriormente descrito. Caso a altura do recobrimento (distância entre a geratriz superior do tubo e o nível do terreno) for inferior a um diâmetro do tubo, este deverá ser ancorado, para evitar-se os efeitos do empuxo.

8 - ALTURAS DE RECOBRIMENTO

A camada mínima de recobrimento depende, basicamente, do tipo de tráfego sobre a tubulação. Recomendamos as seguintes alturas mínimas de recobrimento:

Sem tráfego de veículos.....	0,60 m
Com tráfego de veículos.....	1,20 m
Sob ferrovias.....	2,00 m

Nos casos em que seja impossível atender-se às profundidades mínimas acima expostas e esteja previsto tráfego de veículos, poderá ser adotado encamisamento com concreto, mantendo-se os tubos envolvidos com areia na região deste encamisamento.

9 - TRAVESSIA DE ESTRUTURA RÍGIDA

Sempre que o tubo atravessar estrutura rígida deve ser envolvido com um lençol de borracha, antes de ser embutido. Exemplo: junção com poço de visita.

10 - DEFLEXÃO NAS JUNTAS ELÁSTICAS

As juntas do tipo ponta e bolsa permitem que a tubulação seja defletida a cada segmento de tubo, facilitando ajustes no alinhamento da tubulação. (Vide tabela III e figura 1).

A deflexão angular deve ocorrer apenas na região da junta.

Os tubos nunca deverão ser curvados.

TABELA III

DN (mm)	Deflexão Angular α_0	Deflexão Linear L (mm)
50 a 150	1	105
200 a 450	1,5	157
500	2	210

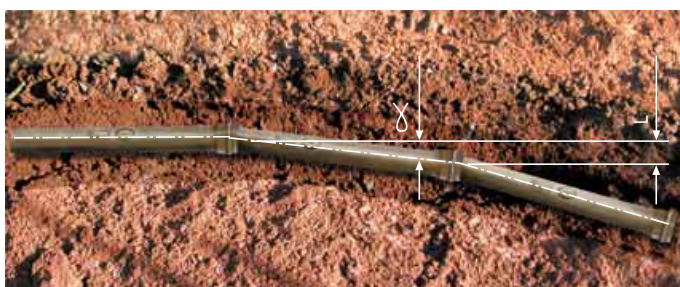


Fig. 1

11 - ANCORAMENTO DE CONEXÕES E OUTROS COMPONENTES

Para anular os esforços resultantes da pressão exercida pelo fluido nos pontos de mudança de direção e terminais de linhas, é indispensável prever-se blocos de ancoragem.

No dimensionamento destes blocos de ancoragem deve-se levar em conta as características do solo, pressão máxima da linha, diâmetro da tubulação, peso específicos do fluido, vazão, etc. As válvulas e outros dispositivos devem ter apoio independente dos tubos.

Apresentamos algumas situações típicas na figura 2.

BLOCOS DE ANCORAGEM NA HORIZONTAL



BLOCO DE ANCORAGEM NA HORIZONTAL



BLOCO DE ANCORAGEM NA VERTICAL



BLOCO PARA APOIO DE VÁLVULAS



Fig. 2

B - INSTALAÇÕES AÉREAS

1 - JUNTA ELÁSTICA

1.1 - ESPAÇAMENTO ENTRE APOIOS

Para os tubos PRFV/JE, o espaçamento entre apoios deverá obedecer os valores apresentados na tabela IV.

TABELA IV

DN (mm)	ESPAÇAMENTO MÁXIMO (metros)
50	1,0
75 a 100	1,5
150 a 500	2,0

- Os espaçamentos acima foram calculados para fluidos com pesos específicos até 1,1 g/cm³. Para fluidos com pesos específicos superiores a 1,1 g/cm³ deverá ser consultada a nossa Engenharia de Vendas;
- Os apoios deverão ter contato mínimo de 200 mm e ângulo de envolvimento mínimo de 120°;
- Deve ser previsto ancoramento nas regiões das juntas e mudança de direção com blocos de ancoragem ou apoios com abraçadeira;
- Em toda a região de contato do tubo com os apoios e com a abraçadeira, deverá ser inserido um lençol de borracha com espessura mínima de 3 mm;
- Quando houver peso concentrado devido a presença de equipamentos (válvulas, ventosas, etc), estes deverão ser ancorados independentemente da tubulação.

1.2 - PREPARAÇÃO DAS JUNTAS ELÁSTICAS

A preparação das juntas elásticas permanece conforme o item 4.1 - Junta Elástica - Instalações Enterradas.

1.3 - DEFLEXÃO NAS JUNTAS ELÁSTICAS

Sequem as mesmas orientações do item 10 - Deflexão nas Junta Elásticas.

2 - JUNTA RÍGIDA

2.1 - ESPAÇAMENTO ENTRE APOIOS

Para os tubos PRFV/JR, o espaçamento entre apoios deverá obedecer os valores apresentados na tabela V.

TABELA V

DN (mm)	ESPAÇAMENTO MÁXIMO (metros)						
	CLASSES						
	2 e 4	6	8	10	12	14	16
25 a 100	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
150	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
200	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5
250	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5
300	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0
350	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0
400	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
450 e 500	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0

- Os espaçamentos acima foram calculados para fluidos com pesos específicos até 1,1 g/cm³, e temperatura até 40 °C.
- Para fluidos com pesos específicos e temperaturas superiores, deverá ser consultada a nossa Engenharia de Vendas;
- Os apoios deverão ter contato mínimo de 200 mm e ângulo de envolvimento mínimo de 120°;
- Deverão sempre existir apoios junto às mudanças de direção;
- Em toda a região de contato do tubo com os apoios, deverá ser inserido um lençol de borracha com espessura mínima de 3 mm;

- Quando houver peso concentrado devido a presença de equipamentos (válvulas, ventosas, etc), estes deverão ser ancorado independentemente da tubulação.

2.2 - PREPARAÇÃO DAS JUNTAS RÍGIDAS

Seguem as mesmas orientações apresentadas no item 4.2 - Junta Rígida - Instalações Enterradas.

C - SECCIONAMENTO DE TUBOS

Se houver necessidade de utilizar-se um tubo com junta soldável com comprimento inferior ao padrão, deve-se cortá-lo perpendicularmente ao eixo, no comprimento desejado efetuando-se, após, o lixamento da extremidade.

No caso de tubos com junta elástica ou flangeada deverão efetuar dois cortes no tubo, perpendiculares ao eixo, extraído-se uma secção, sendo que os dois segmentos restantes deverão ter o comprimento desejado. Para a união de dois segmentos, lixe as extremidades e efetue uma soldagem de topo, seguindo as orientações do item 4.2.2 - Junta Rígida Soldável.

D - REPARO DE LINHAS

1 - JUNTA ELÁSTICA

O reparo de linhas com tubos de junta elástica, é fácil e prático, bastando retirar o tubo avariado e substituí-lo pelo tubo reparo PRFV/JE.

Após a retirada do tubo avariado, substitua o anel de borracha remanescente por um novo.

A colocação do tubo reparo na vala deve ser efetuada com a ponta longa totalmente introduzida na bolsa longa.

Complete a instalação recuando os dois segmentos do tubo reparo, acoplando-os às duas extremidades da linha.

Lembre-se de colocar os anéis em seus alojamentos lubrificando-os antes de efetuar os encaixes dos tubos.

2 - JUNTA RÍGIDA

Para o reparo de linhas com tubos de junta rígida, deve-se efetuar dois cortes perpendiculares ao eixo do tubo, próximos à secção avariada.

Substitua a parte avariada por uma nova secção de tubo com as mesmas características da secção extraída.

Faça o lixamento das extremidades e para a união da nova secção, efetue duas soldas de topo, seguindo as orientações do item 4.2.2 - Junta Rígida Soldável.

E - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO DE LINHAS

Os dispositivos empregados para atenuar os efeitos do golpe de aríete e outros fenômenos hidráulicos, deverão ser dimensionados e locados adequadamente no projeto.

Esta análise deverá atender todos os requisitos previstos na norma P-NB-591 - Elaboração de projetos de Sistemas de Adução de Água para Abastecimento Público.

As recomendações aqui contidas servem como orientação geral para instalação e manutenção dos Tubos e Conexões INTERFIBRA PRFV, não tendo a pretensão de esgotar o assunto.

Em virtude da constante evolução tecnológica os nossos produtos são continuamente aprimorados, o que poderá acarretar alterações nos dados deste catálogo.



interfibra
QUALIDADE REFORÇADA

Rua dos Bororós, 2500 - Distrito Industrial
CEP 89239-290 - Joinville - SC
Fone: (55 47) 3121-7400 - Fax: (55 47) 3121-7499
www.intefibra.com.br
interfibra@interfibra.com.br



Rodovia Divaldo Suruagy, s/n° - Via 6 - Pólo Cloroquímico
CEP 57160-000 - Marechal Deodoro - AL
Fone: (82) 3269-1234 - Fax: (82) 3269-1251
www.joplas.com.br
joplas@joplas.com.br