

Juntas de expansão de borracha

**Catálogo
técnico 2017**

As Juntas de Expansão de Borracha DINATECNICA, são projetadas para absorver movimentos axiais, laterais, angulares e vibrações em tubulações ou equipamentos que trabalham em condições variadas de pressão e temperatura.

Constituídas de um corpo de elastômero e terminais de aço carbono, representam a solução ideal na absorção de movimentos térmicos e/ou mecânicos com reduzidos esforços transmitidos.

Os corpos são fabricados em diversos elastômeros, adequados a cada necessidade aplicativa. Cloroprene, Nitrílica, EPDM, EPDM Tipo SANITÁRIO (conforme limites do FDA), Natural, Hypalon, Butílica, etc.; são algumas das opções utilizadas, incluindo-se em certas situações específicas, revestimentos internos de PTFE, para a resolução das diferentes solicitações operacionais.

São reforçadas internamente com tecidos de material sintético e anéis metálicos que garantem elevada resistência mecânica para operar sob pressão interna ou vácuo.

As Juntas de Expansão de Borracha DINATECNICA são fornecidas em diâmetros que variam desde 3/4" até 80", sendo aptas para operar sob pressões de até 21 kgf/cm² e temperaturas de até 120°C (conforme modelo e diâmetro).

Entre as numerosas vantagens aplicativas oferecidas pelas juntas de expansão de borracha DINATECNICA destacam-se:

- Excelente comportamento anti-corrosivo
- Absorve movimentos axial, lateral, angular e conjugados
- Isola ou reduz vibrações
- Reduz transmissão de sons
- Comprimentos de instalações mínimos
- Constantes de mola mínimas
- Reduzido peso
- Não sujeita à fadiga
- Resistente à corrosão e erosão
- Boa resistência ao choque
- Terminais não soldados, o que possibilita o reaproveitamento dos mesmos e a sua eventual remontagem "in loco"

Para dados não constantes neste Catálogo, outros modelos e dimensões, informações complementares e/ou avaliação de problemas específicos, solicitamos contatar o nosso Departamento Técnico.

Identificação de Elastômeros

Os diferentes elastômeros utilizados na fabricação das Juntas de Expansão de Borracha DINATECNICA são identificados através de etiquetas circulares coloridas, localizadas nos corpos das mesmas.

Cada cor corresponde a um ou uma combinação de elastômeros conforme segue:

Elastômero		Identificação
Interno	Externo	
Cloroprene	Cloroprene	Preto
EPDM	EPDM	Vermelho
EPDM Tipo Sanitário	EPDM	Laranja
Nitrílica	Cloroprene	Amarelo
Hypalon	Cloroprene	Verde
Butílica	Cloroprene	Branco
* Natural	Cloroprene	Cinza
PTFE	Cloroprene	Marrom
PTFE	EPDM	Azul

Tabela 1

Outros Elastômeros sob consulta.

OBSERVAÇÃO: Devido ao processo de vulcanização, as cores podem resultar ligeiramente alteradas.

NOTA: Fabricamos também em Cloroprene a prova de chama (FIRE RETARDANT).

* A temperatura máxima de operação para o elastômero natural é de 70°C.

Tolerâncias Dimensionais

A - DOS CORPOS

As tolerâncias dimensionais dos corpos das Juntas de Expansão de Borracha DINATECNICA são baseadas na norma DIN 7715 (para peças de elastômeros), coluna 1, conforme tabela 2 abaixo.

Medidas Nominais (mm)	Tolerâncias Dimensionais (mm)
até 3	± 0,4
Acima de 3 até 6	± 0,5
Acima de 6 até 10	± 0,6
Acima de 10 até 18	± 0,8
Acima de 18 até 30	± 1,0
Acima de 30 até 50	± 1,5
Acima de 50 até 80	± 2,0
Acima de 80 até 120	± 2,5
Acima de 120 até 180	± 3,0
Acima de 180 até 250	± 4,0
Acima de 250 até 315	± 5,0
Acima de 315 até 400	± 6,0
Acima de 400 até 500	± 7,0
Medidas Nominais (mm)	Tolerâncias Dimensionais (%)
Acima de 500	± 1,5

Tabela 2

B - DOS TERMINAIS

As tolerâncias dimensionais dos terminais das Juntas de Expansão de Borracha DINATECNICA são baseadas nas normas correspondentes a cada tipo de terminal.

As Juntas de Expansão de Borracha DINATECNICA são aplicadas fundamentalmente como:

- A. AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES
- B. JUNTAS DE EXPANSÃO

A. Amortecedores de Vibrações

As Juntas de Expansão de Borracha DINATECNICA são projetadas para isolar vibrações, reduzir ruídos e suas conseqüências em tubulações ligadas a fontes de vibração, tais como bombas, compressores, condensadores, chillers, torres de resfriamento, centrifugas, etc. Os modelos simples (sem tensores), liberam a força de reação gerada pela pressão interna (fig. 7) transmitindo-a ao bocal da fonte vibratória e ao ponto fixo da instalação.

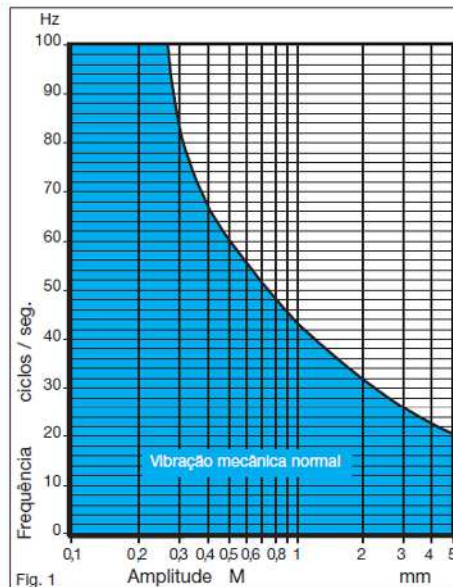
Assim sendo, são recomendadas para linhas de baixa pressão ou vácuo (ex. sucção de bombas). Já para médias e altas pressões (ex. recalque de bombas) a recomendação é a de utilizar juntas com tensores, que autocontém a força de reação gerada pela pressão interna (fig. 7), liberando o equipamento ou tubulação de esforços consideráveis.

A vibração mecânica é comumente gerada por máquinas rotativas e sua freqüência coincide geralmente com o número de rotações desses equipamentos. As maiores amplitudes são, por regra geral, radiais ao eixo principal e se registram conseqüentemente no plano normal a este.

O gráfico da figura 1 mostra o campo da vibração mecânica normal (zona azul), definido pelos parâmetros freqüência e amplitude operacionais normais. Qualquer vibração

fora do campo assinalado é irregular, não sendo recomendada a utilização de juntas de expansão para eliminar os seus efeitos. Nesses casos, deverá ser verificada a causa da vibração incomum, procurando solucioná-la de tal forma, que a nova vibração resultante se enquadre dentro dos valores normais.

Se tal vibração anormal se deve a um tipo especial de máquina e/ou aplicação, solicitamos contatar o nosso Departamento Técnico que recomendará a solução apropriada para essas características operacionais específicas.



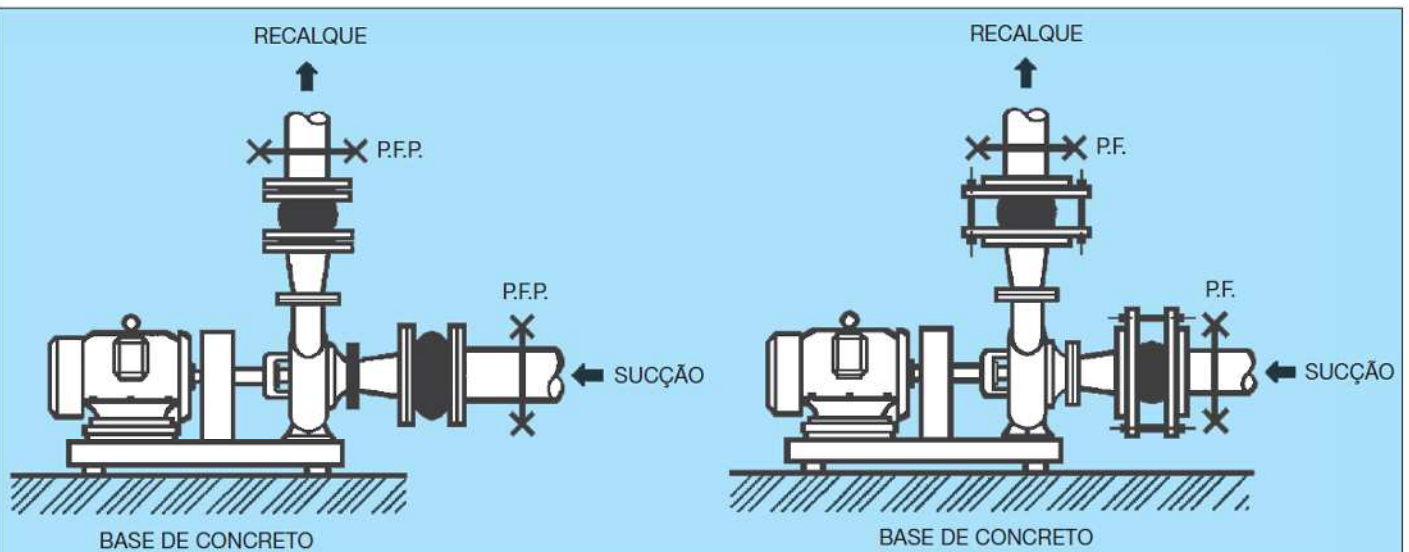
As Juntas de Expansão de Borracha também são utilizadas para compensar desalinhamentos de montagem entre equipamentos e tubulação, aliviando os esforços nos bocais dos mesmos.

Correta Instalação

Na figura 2 mostramos dois sistemas de bombas com localização correta de juntas amortecedoras de vibrações e pontos fixos. O ponto fixo principal (PFP) deve estar dimensionado para resistir à força de reação por pressão (vide gráfico da figura 7). Outrossim o ponto fixo intermediário (PF) fica liberado da ação desta força tendo como função única e específica, isolar a parte vibratória do resto da tubulação, para o que igualmente deve ser convenientemente dimensionado, de maneira a restringir todos os graus de liberdade.

Em ambos os casos os pontos fixos devem ser ancorados fora das bases das máquinas vibratórias, impedindo assim completamente, a propagação das vibrações além dos mesmos.

IMPORTANTE: A falta de pontos fixos implica na transmissão de esforços consideráveis sobre as estruturas e equipamentos, assim como da vibração mecânica aumentada, ao resto do sistema.



P.F.P. = PONTO FIXO PRINCIPAL
P.F. = PONTO FIXO INTERMEDIÁRIO

Fig. 2

B. Juntas de Expansão

As Juntas de Expansão de Borracha também são utilizadas para absorção de dilatação térmica em sistemas de tubulações submetidos a variação térmica, minimizando seus efeitos sobre as mesmas e aos equipamentos aos quais estejam conectados.

Neste caso devem ser respeitadas as seguintes condições:

- Não utilizar as juntas para absorver movimentos maiores que os recomendados.
- Observar rigorosamente as pressões e temperaturas máximas admissíveis.
- Os pontos fixos devem ser dimensionados para resistir a força de reação por pressão (vide gráficos da figura 7).
- Devem ser respeitadas as distâncias máximas entre guias, conforme indicado na figura 3.
- Nunca instalar mais de uma junta entre dois pontos fixos.
- Verificação da compatibilidade do elastômero escolhido com o fluido conduzido.

Movimentos absorvidos

Os vários movimentos que podem ser absorvidos pelas Juntas de Expansão de Borracha são:

- **MOVIMENTO AXIAL (X)**
Encurtamento (compressão) ou alongamento (extensão) de uma junta de expansão na direção do seu eixo longitudinal (Fig. 4).
- **MOVIMENTO LATERAL (Y)**
Movimento relativo das extremidades de de uma junta de expansão, perpendicular ao seu eixo longitudinal (Fig. 5).
- **MOVIMENTO ANGULAR (θ)**
Movimento do eixo longitudinal de uma junta de expansão, descrevendo um arco circular (Fig. 6).

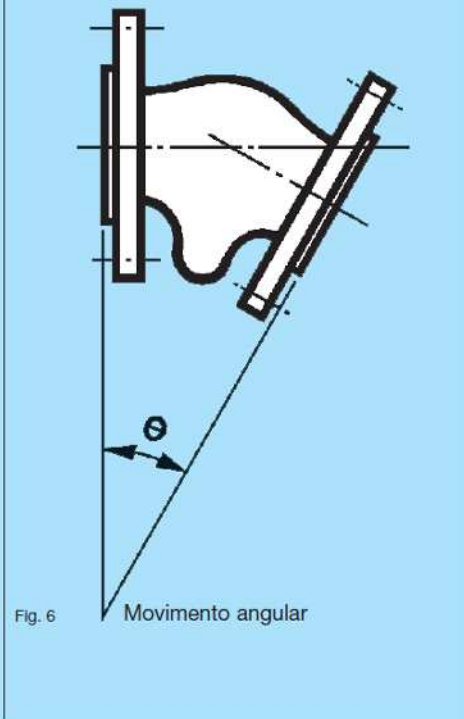
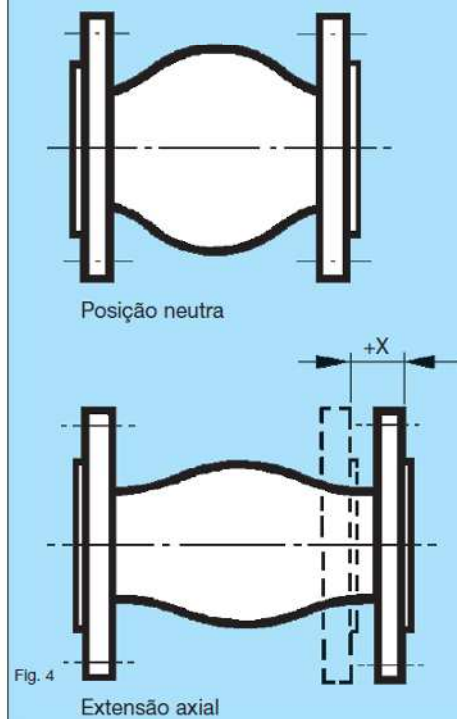
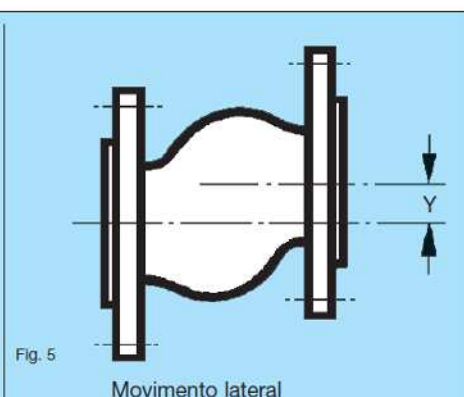
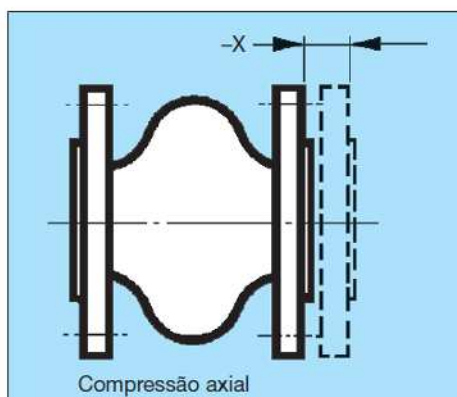
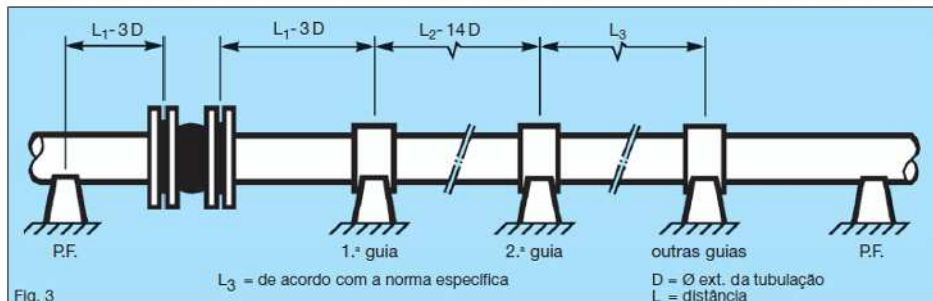
Embora não projetadas especificamente para isso, as Juntas de Expansão de Borracha permitem ainda a absorção de pequenos movimentos torsionais.

As juntas DINATECNICA são normalmente fornecidas em seu estado neutro, (sem qualquer pretensionamento).

Na tabela 3, mostramos os movimentos absorvidos pelas Juntas de Expansão de Borracha standard DINATECNICA.

Importante: Os movimentos indicados nas tabelas dimensionais devem ser considerados separadamente, não combinados. Em caso de movimentos combinados, o limite de movimentos é dado pela equação:

$$\frac{\text{axial}}{\text{axial adm}} + \frac{\text{lateral}}{\text{lateral adm}} + \frac{\text{angular}}{\text{angular adm}} < 1$$



Modelo	Movimentos Absorvidos
Simples (sem tensores)	Axial, lateral, angular, vibrações ou quaisquer combinações desses movimentos
Com tensores	Lateral, vibrações ou quaisquer combinações desses movimentos

Tabela 3

Pressão / Temperatura

As pressões de operação máximas admissíveis (P) indicadas nas tabelas dimensionais correspondem a temperaturas de até 70°C.

Veja na tabela 4 a variação de resistência à pressão em função da temperatura operacional, e as pressões de teste das Juntas de Expansão de Borracha de nossa linha standard de fabricação.

Temperatura de operação	Resistência à pressão
Até 70°C	100% P
Até 100°C	75% P
Até 120°C *	60% P
* Válido somente para juntas com revestimento interno de PTFE por um período pequeno de tempo	
Pressão de teste hidrostático (máx.) à temperatura ambiente	1,5 x P

Tabela 4

Temperaturas e/ou pressões maiores sob consulta.

A temperatura máxima de operação para o elastômero natural é de 70°C.

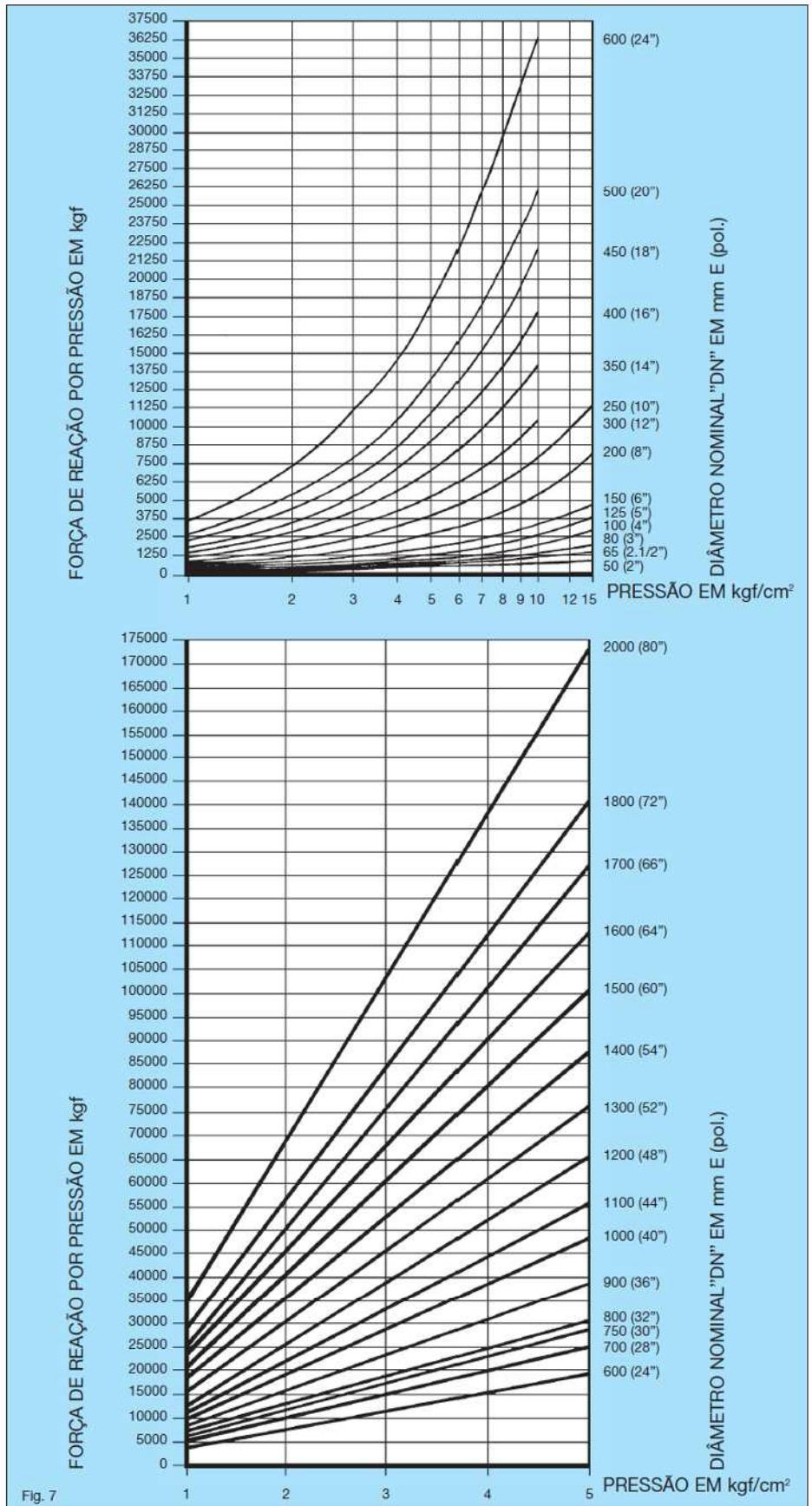


Fig. 7

Modelos: JEB-FLEX, JEB-FLEX-T

O corpo do modelo JEB-FLEX é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio, podendo ainda ser fabricado em outros elastômeros sob consulta.

São fornecidas com anéis de respaldo em aço carbono galvanizados eletroliticamente, com furação ANSI B16.5-150# e AWWA C-207 Classe B (86 psi), ou outras normas sob consulta.

Este modelo é principalmente indicado para aplicações onde se requer grande capacidade de movimento axial, lateral ou angular, baixa força mola, em tubulações de PVC, fibra de vidro, outros plásticos, aço carbono, aço inox, etc..

É utilizado para absorver movimentos de dilatação térmica de tubulações ou vibrações originadas em equipamentos, minimizando seus efeitos sobre as tubulações e aos

equipamentos aos quais estejam conectados.

O modelo simples JEB-FLEX libera força de reação de pressão que somada à força mola, devem ser contidas pelos pontos fixos da instalação.

O modelo com tensores JEB-FLEX-T auto-contém a força de reação de pressão, através dos suportes e tensores, permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser de maneira tal que produza absoluta hermeticidade do sistema, tratando porém que não seja ultrapassado o limite máximo indicado na figura 8.

O aperto deve ser em cruz até conseguir a vedação, não podendo ultrapassar 15% C1.

Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial: ± 3 mm
Lateral: ± 3 mm

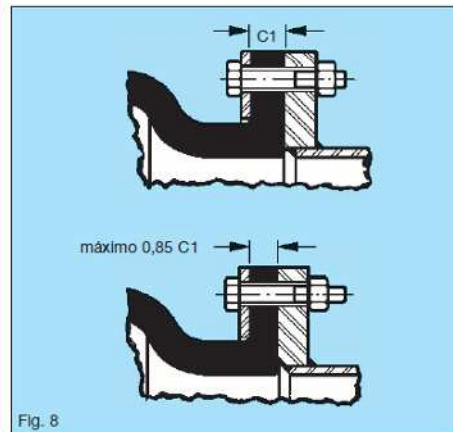
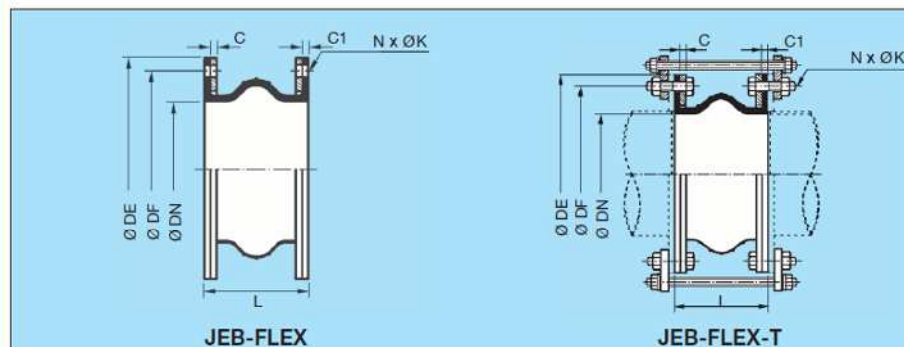


Fig. 8



Torque Máximo Recomendado

- DN 1.1/2" e 2": 6 kgf.m
- DN 2.1/2" e 3": 8 kgf.m
- DN 4" e 5": 10 kgf.m
- DN 6" e 8": 16 kgf.m
- DN 10" e 12": 18 kgf.m
- DN 14" e 16": 14 kgf.m
- DN 18" e 20": 20 kgf.m

DIÂMETRO NOMINAL		COMPRIMENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA		MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS			PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS			
DN	pol			DF	N	ØK	C1	C	- X	+ X	± Y	± Ø	P	P	
mm		mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kgf/cm²	psi
40	1.1/2	152	127	98,4	4	15,9	9	9,5	32	16	16	28	16	225	
50	2	152	152	120,6	4	19	9	9,5	32	16	16	25	16	225	
65	2.1/2	152	178	139,7	4	19	9	9,5	32	16	16	20	16	225	
80	3	152	190	152,4	4	19	9	9,5	32	16	16	18	16	225	
100	4	152	229	190,5	8	19	9	9,5	32	16	16	14	16	225	
125	5	152	254	215,9	8	22,2	9	9,5	32	16	16	13	16	225	
150	6	152	279	241,3	8	22,2	9	9,5	32	16	16	12	16	225	
200	8	152	343	298,4	8	22,2	10	9,5	32	16	16	12	15	210	
250	10	203	406	361,9	12	25,4	15	9,5	51	25	25	12	15	210	
300	12	203	483	431,8	12	25,4	15	9,5	51	25	25	11	15	210	
350	14	203	533	476,2	12	28,6	15	9,5	51	25	25	11	10	150	
400	16	203	597	539,7	16	28,6	15	9,5	51	25	25	10	10	150	
450	18	203	635	577,8	16	31,8	15	9,5	51	25	25	9	10	150	
500	20	203	698	635	20	31,8	15	9,5	51	25	25	8	10	150	
600	24	250	813	749,3	20	34,9	15	9,5	64	32	38	7	6	86	
650	26	250	870	806,4	24	34,9	15	9,5	64	32	38	6	6	86	
700	28	250	927	863,8	28	34,9	20	9,5	64	32	38	6	6	86	
750	30	250	984	914,4	28	34,9	20	9,5	64	32	38	6	6	86	
800	32	250	1060	977,9	28	41,3	20	9,5	64	32	38	5	6	86	
900	36	250/305	1168	1085,8	32	41,3	20	9,5	64	32	38	5	6	86	
1000	40	305	1289	1200	36	41,3	20	9,5	64	32	38	5	6	86	
1050	42	305	1346	1257,3	36	41,3	20	9,5	89	45	38	5	6	86	

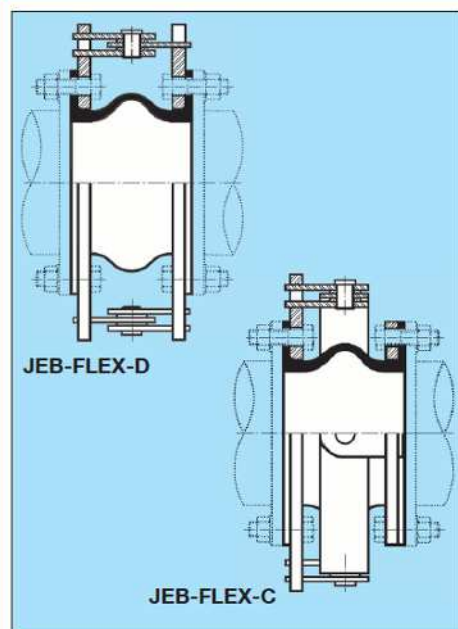
Acabamento: Os anéis de respaldo são fornecidos galvanizados e bicomatizados
DN 1.1/2" até DN 24": Furação ANSI-150#
DN 26" até 42": Furação AWWA C-207 Classe B

Temperatura máxima de operação: 100°C
Temperatura mínima de operação: -10°C
Diâmetros maiores, outros comprimentos, pressões de operações e outras normas de furações de flanges sob consulta

Resistência ao Vácuo: até DN 900 (36") 630 mmHg
DN 1000 (40") 480 mmHg
DN 1050 (42") 400 mmHg

Modelo JEB-FLEX-D (Articulação Dobradiça)

Modelo JEB-FLEX-C (Articulação Cardânica)



O modelo JEB-FLEX-D é uma junta de expansão com corpo em borracha com articulação dobradiça, projetada para absorver somente movimentos angulares coplanares.

Já o modelo JEB-FLEX-C é projetado para absorver movimentos angulares espaciais, podendo ser utilizado em conjunto com o modelo dobradiça, para resolver os mais variados problemas de dilatação térmica (vide esquemas de instalações típicos).

O corpo é fabricado totalmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, envelhecimento térmico, e por exposição aos raios solares e ozônio. Outros elastômeros sob consulta.

Os anéis de respaldo, suportes e pinos são fabricados em aço carbono com acabamento galvanizado eletroliticamente ou pintado.

A furação dos flanges standard é ANSI B.16.5-150#, podendo ainda ser conforme norma DIN PN 10/16 sob consulta.

Os modelos JEB-FLEX-D e JEB-FLEX-C são principalmente recomendados para aplicações onde se requer absorção de grande quantidade de movimentos e baixos esforços resultantes destes movimentos, em tubulações de PVC, fibra de vidro, outros plásticos, aço carbono ou aço inoxidável, minimizando os efeitos térmicos sobre as tubulações e equipamentos conectados.

As estruturas dobradiça e cardânica são projetadas para conter a força de reação de pressão gerada pela pressão interna, utilizando suportes, aros cardânicos e pinos para este fim.

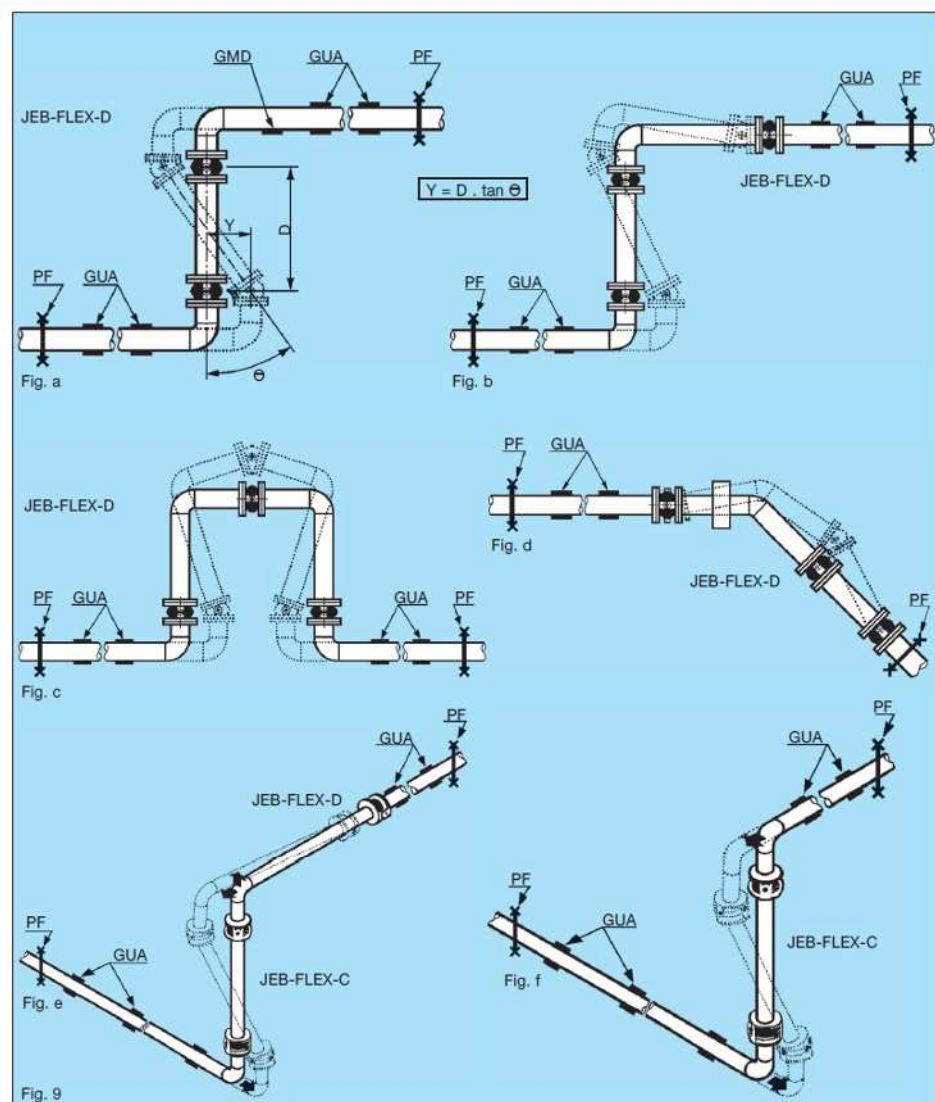
Para movimento angular, pressão e temperaturas máximas, vide tabela 6. O esquema de montagem segue as mesmas recomendações do modelo JEB-FLEX.

Esquemas de instalação típicos

Nas figuras a, b, c, d da figura 9, vemos a aplicação de 2 ou 3 JEB-FLEX-D absorvendo grandes valores de movimentos de dilatação térmica.

Nas figuras e, f, vemos a combinação de 2 juntas cardânicas JEB-FLEX-C e 1 junta dobradiça JEB-FLEX-D absorvendo grandes valores de movimentos de dilatação térmica.

PF = Ponto Fixo
GUA = Guia unidirecional axial
GMD = Suporte



Modelo: JEB-FLEX-DA

O corpo do modelo JEB-FLEX-DA é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio, podendo ainda ser fabricado em outros elastômeros sob consulta.

São fornecidas com anéis de respaldo em aço carbono galvanizados eletroliticamente, com furação conforme norma ANSI B16.5-150#, ou outras normas sob consulta.

Este modelo é principalmente indicado para aplicações onde se requer grande capacidade de movimento axial, lateral ou angular, baixa força mola, em tubulações de PVC, fibra de vidro, outros plásticos, aço carbono, aço inox, etc.

É utilizado para absorver movimentos de dilatação térmica de tubulações ou vibrações originadas em equipamentos, minimizando seus efeitos sobre as tubulações e aos equipamentos aos quais estejam conectados.

O modelo simples JEB-FLEX-DA libera força de reação de pressão que somada à força mola, devem ser contidas pelos pontos fixos da instalação.

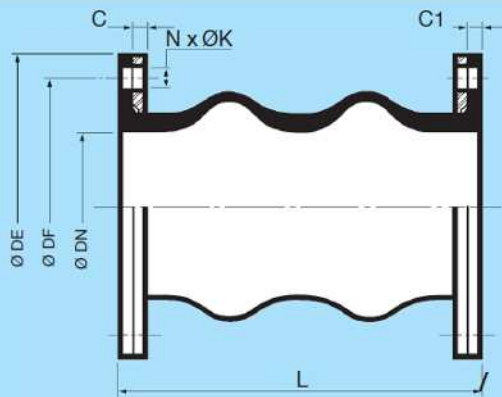
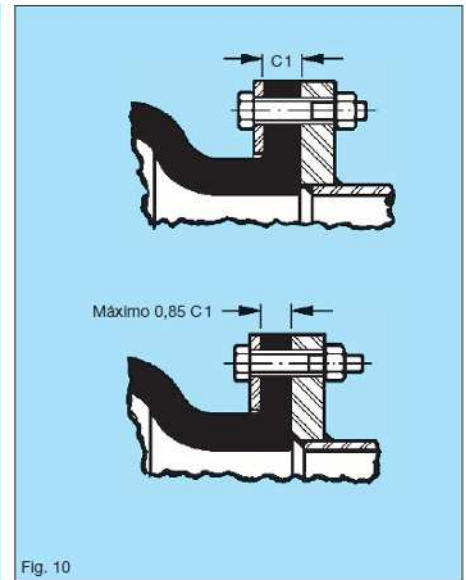
Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser de maneira tal que produza absoluta hermeticidade do sistema, tratando porém que não seja ultrapassado o limite máximo indicado na figura 10.

O aperto deve ser em cruz até conseguir a vedação, não podendo ultrapassar 15% C1.

Tolerância de montagem: Axial ± 3 mm
Lateral ± 3 mm



JEB-FLEX-DA

Torque Máximo Recomendado

- DN 2": 6 kgf.m
- DN 2.1/2" e 3": 8 kgf.m
- DN 4" e 5": 10 kgf.m
- DN 6" e 8": 16 kgf.m
- DN 10" e 12": 18 kgf.m

JEB-FLEX-DA

DIÂMETRO NOMINAL	COMPRIMENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA		MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS			PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS			
			DF	N	ØK	C1	C	AXIAL	LATERAL	ANGULAR	P	P		
DN	L	DE	mm		mm	mm	mm	mm	-X	+X	±Y	±θ	kgf/cm ²	psi
50	2	305	120,6	4	19	9	9,5	64	32	60	35	10	150	
65	2.1/2	305	139,7	4	19	9	9,5	64	32	41	40	10	150	
80	3	305	152,4	4	19	9	9,5	64	32	55	37	10	150	
100	4	305	190,5	8	19	9	9,5	64	32	60	30	10	150	
125	5	305	215,9	8	22,2	9	9,5	64	32	41	26	10	150	
150	6	305	241,3	8	22,2	9	9,5	64	32	54	30	10	150	
200	8	305	298,4	8	22,2	10	9,5	64	32	41	30	10	150	
250	10	356	361,9	12	25,4	15	9,5	85	35	32	20	10	150	
300	12	356	431,8	12	25,4	15	9,5	100	40	32	16	10	150	

Acabamento: Os anéis de respaldo são fornecidos galvanizados eletroliticamente e bicromatizado

Temperaturas: Máx. = 100°C
Mín. = -10°C

Vácuo máximo: 630 mm Hg

Juntas de Expansão de Borracha

Modelos: JEBS, JEBS-PTFE JEBT, JEBT-PTFE

O corpo do modelo JEBS é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Poderá ainda ser fornecido em outros elastômeros sob consulta.

Os modelos JEBS-PTFE e JEBT-PTFE apresentam revestimento interno em PTFE, sendo indicado para os casos em que o fluido conduzido ataca quimicamente o elastômero, ou quando a temperatura de operação esta muito próxima do limite admissível do elastômero recomendado. O revestimento é conformado junto com o elastômero em um processo exclusivo de vulcanização heterogênea, o que resulta na aderência total dos dois materiais.

Aplicam-se em sistemas que operam com pressão interna positiva ou baixo vácuo, o que as faz apropriadas para trabalhar em recalque de bombas.

Os terminais são flanges de aço carbono, com furacão ANSI B16.5 Classe 150#. Outras normas sob consulta.

Os modelos simples JEBS e JEBS-PTFE, liberam força axial devido a pressão interna (Fig. 7) e que deve ser contida pelos pontos fixos da instalação.

Já os modelos com tensores JEBT e JEBT-PTFE autocontêm esta força axial através dos suportes e tensores, permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

Recomenda-se a utilização de juntas de vedação na montagem dos modelos JEBS-PTFE e JEBT-PTFE.

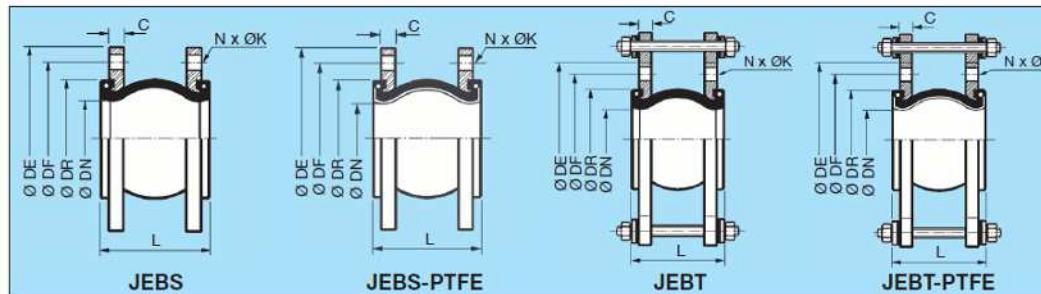
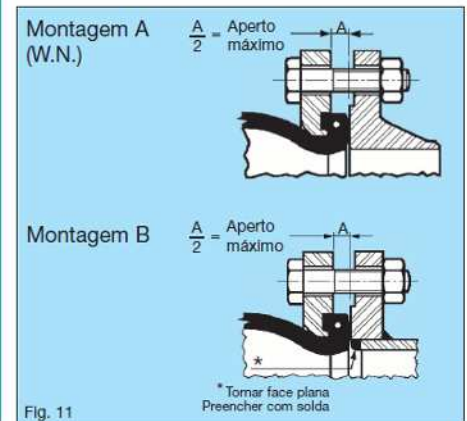
Nota importante: Em caso de dúvidas em relação à qualidade da face de vedação do contra-flange, recomendamos utilizar junta de vedação extra, compatível com o fluido, a fim de não danificar o corpo de borracha.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, tratando porém de não ultrapassar o aperto máximo

indicada na figura 11. O aperto deve ser praticado intercaladamente para garantir uniformidade na compressão da borracha. Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial: ± 3 mm
Lateral: ± 3 mm



Torque Máximo Recomendado

DN 1.1/4" e 1.1/2": 3 kgf.m
DN 2" a 4": 4 kgf.m
DN 5" e 6": 6 kgf.m
DN 8" a 14": 10 kgf.m
DN 16" a 20": 12 kgf.m

JEBS / JEBS-PTFE* / JEBT / JEBT-PTFE*

DIÂMETRO NOMINAL	COMPRIMENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO DO RESSALTO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS			PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS			
				DF	N	ØK		AXIAL	LATERAL	ANGULAR	P	P		
DN	L	DR	DE	DF	N	ØK	C	- X	+ X	± Y	± θ	P	P	
mm	pol	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	1.1/4	95	69	117,5	88,9	4	**1/2"	16	8	5	8	10	16	225
40	1.1/2	95	69	127	98,4	4	15,9	16	8	5	8	10	16	225
50	2	105	87	152,4	120,6	4	19,0	16	8	5	8	10	16	225
65	2.1/2	115	109	177,8	139,7	4	19,0	16	12(4)	6(2)	10(4)	15(7,5)	16	225
80	3	130	118	190,5	152,4	4	19,0	19	12(4)	6(2)	10(4)	15(7,5)	16	225
100	4	135	147	228,6	190,5	8	19,0	19	18(6)	10(3)	12(5)	15(7,5)	16	225
125	5	170	177	254	215,9	8	22,2	19	18(6)	10(3)	12(5)	15(7,5)	16	225
150	6	180	202	279,4	241,3	8	22,2	19	18(6)	10(3)	12(6)	15(7,5)	16	225
200	8	205	263	342,9	298,4	8	22,2	19	25(12)	14(7)	22(8)	15(7,5)	16	225
250	10	240	323	406,4	361,9	12	25,4	22	25(12)	14(7)	22(8)	15(7,5)	10	150
300	12	260	372	482,6	431,8	12	25,4	25	25(14)	14(8)	22(10)	15(7,5)	10	150
350	14	295	422	533,4	476,2	12	28,6	32	25(14)	16(8)	22(12)	7,5(6)	10	150
400	16	310	479	596,9	539,7	16	28,6	32	25(14)	16(8)	22(12)	7,5(6)	10	150
450	18	335	525	635	577,8	16	31,8	32	25(16)	16(8)	22(12)	7,5(6)	10	150
500	20	350	576	698,5	635	20	31,8	32	25(16)	16(8)	22(12)	7,5(6)	10	150

Acabamento: Modelos JEBS/JEBT: galvanizado bicromatizado
Modelos JEBS-PTFE / JEBT-PTFE: uma demão de sintético anticorrosivo

Temperaturas: Máx. = Mod. JEBS / JEBT = 100°C
Mod. JEBS-PTFE / JEBT-PTFE = 120°C
Mín. = -10°C

Vácuo máximo: DN 1.1/4" até DN 6" = 400 mm Hg
DN 8" até DN 20" = 200 mm Hg

* Fornecidos a partir de DN 2.1/2"

** Rosca UNC

1) Valores entre parenteses, válidos para modelos revestidos em PTFE

Modelos: JEBA, JEBAT

O corpo do modelo JEBA é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Poderá ainda ser fornecido em outros elastômeros sob consulta.

Aplicam-se em sistemas que operam com pressão interna negativa (vácuo total), ou positiva, o que as fazem apropriadas para trabalhar em sucção e recalque de bombas.

Os terminais são flanges de aço carbono, com furacão ANSI B16.5 Classe 150#. Outras normas sob consulta.

O modelo simples JEBA, libera força axial devido pressão interna (Fig. 7) e que deve ser contida pelos pontos fixos da instalação.

Já o modelo com tensores JEBAT autocontém esta força axial através dos suportes e tensores, permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, tratando porém de não ultrapassar o aperto máximo indicada na figura 12.

O aperto deve ser praticado intercaladamente para garantir uniformidade na compressão da borracha.

Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial: ± 3 mm
Lateral: ± 3 mm

Nota Importante: Em caso de dúvidas em relação à qualidade da face de vedação do contra-flange, recomendamos utilizar junta de vedação extra, compatível com fluido, a fim de não danificar o corpo da borracha.

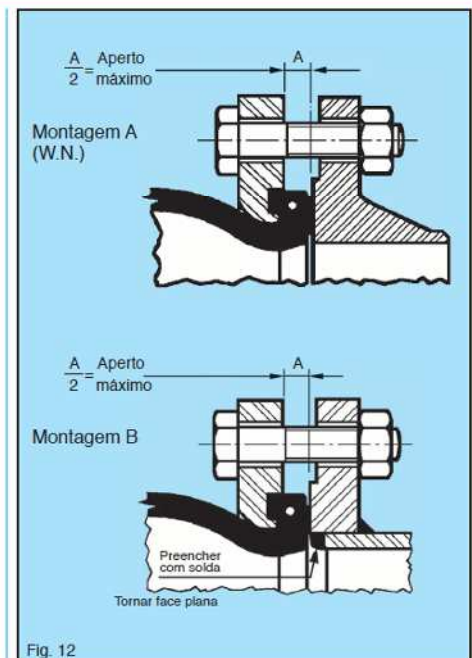


Fig. 12

JEBA

JEBAT

Torque Máximo Recomendado

- DN 1.1/4" e 1.1/2": 3 kgf.m
- DN 2" a 4": 4 kgf.m
- DN 5" e 6": 6 kgf.m
- DN 8" a 14": 10 kgf.m
- DN 16" a 20": 12 kgf.m

DIÂMETRO NOMINAL		COMPRIMENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO DO RESSALTO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS				PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS	
					DF	N	ØK		AXIAL	LATERAL	ANGULAR	P	P	
DN		L	DR	DE	DF	N	ØK	C	-X	+X	±Y	±0	P	P
mm	pol	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	graus	kgf/cm ²	psi
32	1.1/4	130	64	117,5	88,9	4	15,9	16	25	10	15	20	16	225
40	1.1/2	130	69	127	98,4	4	15,9	16	25	10	15	20	16	225
50	2	130	87	152,4	120,6	4	19,0	16	25	10	15	20	16	225
65	2.1/2	130	109	177,8	139,7	4	19,0	16	25	10	15	20	16	225
80	3	130	118	190,5	152,4	4	19,0	19	25	10	15	17	16	225
100	4	130	147	228,6	190,5	8	19,0	19	25	10	15	14	16	225
125	5	130	177	254	215,9	8	22,2	19	25	15	15	14	16	225
150	6	130	202	279,4	241,3	8	22,2	19	20	15	15	10	16	225
200	8	130 / 150	263	342,9	298,4	8	*3/4"/22,2	19	20/25	15/12	15	10	16	225
250	10	130 / 175	323	406,4	361,9	12	*7/8"/25,4	22	15/20	15/12	15	8	10	150
300	12	130 / 200	372	482,6	431,8	12	*7/8"/25,4	25	15/25	15/12	15	8	10	150
350	14	200	422	533,4	476,2	12	28,6	32	35	25	15	8	10	150
400	16	200	479	596,9	539,7	16	28,6	32	35	25	15	8	10	150
450	18	200	525	635	577,8	16	31,8	32	35	25	15	8	10	150
500	20	200	576	698,5	635	20	31,8	32	35	25	15	8	10	150

Acabamento: Os flanges são fornecidos galvanizados e bicromatizados
 Temperaturas: Máx = 100°C
 Min. = 10°C
 Vácuo máximo = Vácuo total

* Rosca UNC

O corpo do modelo JEBI é fabricado integralmente em EPDM, podendo ser fornecido em outros elastômeros sob consulta.

O EPDM apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Este modelo é especialmente indicado para aplicações envolvendo equipamentos (bombas, compressores, chillers, torres de resfriamento, etc), com as finalidades de reduzir ruídos, isolar vibrações e compensar movimentos térmicos e desalinhamentos de montagem, reduzindo esforços devido a estes movimentos, e assim prolongando a vida útil dos equipamentos aos quais a junta de expansão está acoplada.

Aplicam-se em sistemas que operam com pressão interna negativa (vácuo), ou positiva, o que as faz apropriadas para trabalhar em sucção e recalque de bombas.

Os terminais são flanges giratórios de aço com furação ANSI B16.5 Classe 150# (Outras normas sob consulta).

O modelo simples JEBI, libera força axial devido a pressão interna e que deve ser contida pelos pontos fixos da instalação. Já o modelo com tensores JEBIT autocontém esta força axial através dos suportes e tensores,

permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, tratando porém de não ultrapassar o aperto máximo indicado na figura 13. O aperto deve ser praticado intercaladamente para garantir uniformidade na compressão da borracha.

Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial ± 3 mm
Lateral ± 3 mm

Nota Importante: Em caso de dúvidas em relação à qualidade da face de vedação do contra-flange, recomendamos utilizar junta de vedação extra, compatível com o fluido, a fim de não danificar o corpo da borracha.

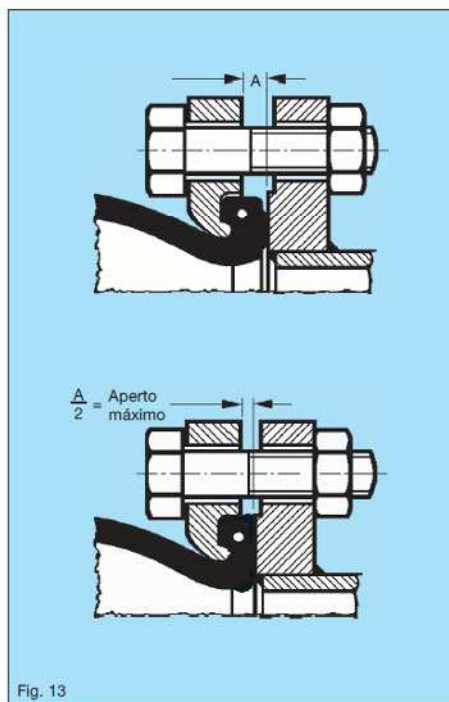


Fig. 13

JEBI

JEBIT

Torque Máximo Recomendado

DN 1.1/2" e 2": 3 kgf.m
 DN 2.1/2" a 5": 4 kgf.m
 DN 6" e 8": 6 kgf.m
 DN 10" e 12": 8 kgf.m

JEBI / JEBIT														
DIÂMETRO NOMINAL	COMPRI-MENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO DO RESSALTO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES				ESPESSURA	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS				PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS	
				N	ØK	C	AXIAL		LATERAL	ANGULAR				
							- X				+ X			
DN	L	DR	DE	DF	-	ØK	C	mm	mm	mm	mm	graus	P	P
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kgf/cm ²	psi
40	1.1/2	152	76	127	98,4	4	15,9	16	25	12	25	35	10	150
50	2	152	95	152,4	120,6	4	19,0	16	25	12	25	35	10	150
65	2.1/2	152	114	177,8	139,7	4	19,0	16	25	12	25	30	10	150
80	3	152	127	190,5	152,4	4	19,0	19	25	12	25	30	10	150
100	4	152	153	228,6	190,5	8	19,0	19	25	12	25	25	10	150
125	5	152	182	254	215,9	8	22,2	19	25	12	25	20	10	150
150	6	152	210	279,4	241,3	8	22,2	19	25	12	25	20	10	150
200	8	152	268	342,9	298,4	8	22,2	19	25	12	25	15	10	150
250	10	203	323	406,4	361,9	12	25,4	22	25	12	25	10	10	150
300	12	203	381	482,6	431,8	12	25,4	25	25	12	25	10	10	150

Acabamento: Os flanges são fornecidos galvanizados e bicromatizados

Temperaturas: Máx. = 100°C
Min. = -10°C

Vácuo máximo = 400mmHg

**Modelos: JEBWA, JEBWA-PTFE
JEBWAT, JEBWAT-PTFE**

O corpo do modelo JEBWA é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Poderá ainda ser fornecido em outros elastômeros sob consulta.

Este modelo, fabricado em elastômero Nitrílica internamente e Cloroprene externamente é especialmente recomendado para trabalhar em sistemas que operam com óleos, lubrificantes e derivados de petróleo diversos.

Este modelo pode ainda ser fabricado com revestimento interno em PTFE (JEBWA-PTFE), com pressão máxima de operação de 10 kgf/cm². Aplicam-se principalmente em sistemas que operam com pressão interna negativa (vácuo), o que as faz apropriadas para trabalhar em sucção de bombas.

Os terminais são flanges de borracha com furação ANSI B16.5 Classe 150# e Classe 300#; outras normas sob consulta. Estes flanges são respaldados com anéis metálicos bipartidos sobre os quais são apertados os parafusos e porcas que unem a junta com os contra-flanges da tubulação ou equipamento.

O modelo simples JEBWA, libera força axial devido a pressão interna (Fig.7) e que deve ser contida pelos pontos fixos da instalação. Já o modelo com tensores JEBWAT autocontém esta força axial através dos suportes e tensores, permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

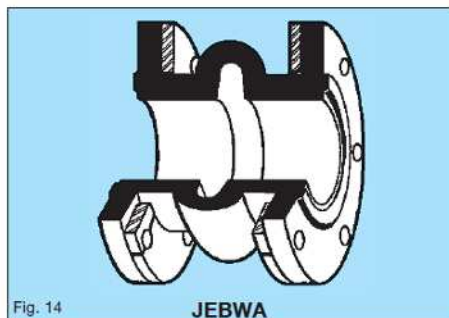


Fig. 14 **JEBWA**
"FIRE RETARDANT": Pode-se fornecer o Elastômero em Cloroprene a prova de chama

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha

depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, tratando porém de não ultrapassar o aperto máximo indicada na figura 15.

O aperto deverá ser em cruz até conseguir a vedação, não podendo ultrapassar 15% C1. Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial ±3 mm
Lateral ±3 mm

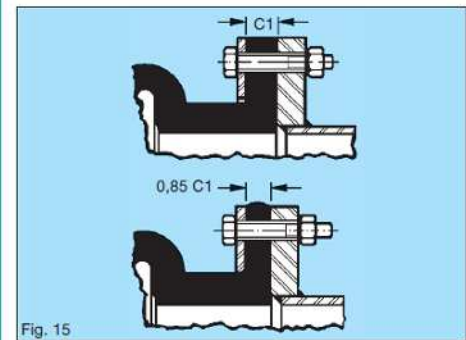


Fig. 15

Torque Máximo Recomendado

DN 1.1/2" e 2": 6 kgf.m
 DN 2.1/2" e 3": 8 kgf.m
 DN 4" e 5": 10 kgf.m
 DN 6" a 20": 14 kgf.m

JEBWA / JEBWA-PTFE / JEBWAT / JEBWAT-PTFE																	
DIÂMETRO NOMINAL		MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS				ANSI-150#						ANSI-300#					
						COMPRIM. INSTAL.		ESPESSURA		DIÂM. EXTERNO	PRESSÕES DE OPERAÇÃO MAX. ADMISSÍVEIS		COMPRIM. INSTAL.	ESPESSURA		DIÂM. EXTERNO	PRESSÕES DE OPERAÇÃO MAX. ADMISSÍVEIS
		-X	+X	±Y	±θ	L	C1	C	DE		P	P		L	C1		C
DN	pol	mm	mm	mm	graus	mm	mm	mm	mm	kgf/cm	psi	mm	mm	mm	mm	kgf/cm ²	psi
40	1,1/2	11	6,5	12,7	7,5	152	9	9,5	127	16	225	152	13	12,7	156	21	300
50	2	11	6,5	12,7	7,5	152	9	9,5	152	16	225	152	13	12,7	165	21	300
65	2,1/2	11	6,5	12,7	7,5	152	9	9,5	178	16	225	152	13	12,7	190	21	300
80	3	11	6,5	12,7	7,5	152	9	9,5	190	16	225	152	13	12,7	210	21	300
100	4	11	6,5	12,7	7,5	152	9	9,5	229	16	225	152	15	12,7	254	21	300
125	5	11	6,5	12,7	5	152	10	9,5	254	16	225	152	15	12,7	279	21	300
150	6	17,5	9,5	12,7	5	152	10	9,5	279	16	225	152	15	12,7	318	21	300
200	8	17,5	9,5	12,7	5	152	12	9,5	343	10	150	152	15	12,7	381	21	300
250	10	17,5	9,5	12,7	3,5	203	12	9,5	406	10	150	203	20	12,7	444	21	300
300	12	17,5	9,5	12,7	3,5	203	15	9,5	483	10	150	203	20	12,7	521	21	300
350	14	17,5	9,5	12,7	3,5	203	23	9,5	533	10	150	265	23	12,7	584	21	300
400	16	17,5	9,5	12,7	3,5	203	23	9,5	597	10	150	265	23	12,7	648	21	300
450	18	17,5	9,5	12,7	3,5	203	23	9,5	635	10	150	265	23	12,7	711	21	300
500	20	20,5	11	12,7	3,5	203	25	9,5	698	10	150	265	23	12,7	775	21	300

Acabamento: Os anéis de respaldo são fornecidos galvanizados e bicromatizados

Modelo JEBWA-PTFE: pressão máxima de operação: 10 kgf/cm²

Temperatura Máxima de operação: = 100 °C
 Temperatura Mínima de operação: = -10 °C

Vácuo máximo: JEBWA / JEBWAT = Vácuo total
 JEBWA-PTFE / JEBWAT-PTFE: DN 1.1/2" até DN 10" = 400 mmHg
 DN 12" até 20" = 300 mmHg

Pressões de operação maiores sob consulta

Modelos: JEBS-LD, JEBS-LDT JEBS-LD-PTFE, JEBS-LDT-PTFE

O corpo do modelo JEBS-LD é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Poderá ainda ser fornecido em outros elastômeros sob consulta.

O modelo JEBS-LD-PTFE apresenta revestimento interno em PTFE, sendo indicado para os casos em que fluido conduzido ataca quimicamente o elastômero, ou quando a temperatura de operação está muito próxima do limite admissível do elastômero recomendado.

O revestimento é conformado junto com o elastômero em um processo exclusivo de vulcanização heterogênea, o que resulta na aderência total dos dois materiais.

Este modelo é especialmente indicado para sistemas industriais, torres de resfriamento, entrada e saída de bombas, condensadores, equipamentos diversos, com as finalidades de isolar vibrações e compensar movimentos térmicos e desalinhamentos de montagem reduzindo assim esforços devido a estes movimentos, e assim prolongando a

vida útil dos equipamentos aos quais a junta de expansão está acoplada.

Aplicam-se em sistemas que operam com pressão interna negativa (vácuo total), ou positiva o que as faz apropriadas para trabalhar em sucção e recalque de bombas.

Os terminais são flanges de borracha com furação AWWA C-207 Classe B (86 psi); outras normas sob consulta.

Estes flanges são respaldados com anéis metálicos bi ou quatrispartidos sobre os quais são apertados os parafusos e porcas que unem a junta com os contra-flanges da tubulação ou equipamentos.

O modelo simples JEBS-LD, libera força axial devido a pressão interna (Fig. 7) e que deve ser contida pelos pontos fixos da instalação.

Já os modelos com tensores JEBS-LDT autocontêm esta força axial através dos suportes e tensores, permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

As juntas revestidas em PTFE são fabricadas com comprimento máximo de até 305 mm.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha

depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, tratando porém de não ultrapassar o aperto máximo indicada na figura 16.

O aperto deverá ser em cruz até conseguir a vedação, não podendo ultrapassar 15% C1. Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial: ± 3 mm
Lateral: ± 3 mm

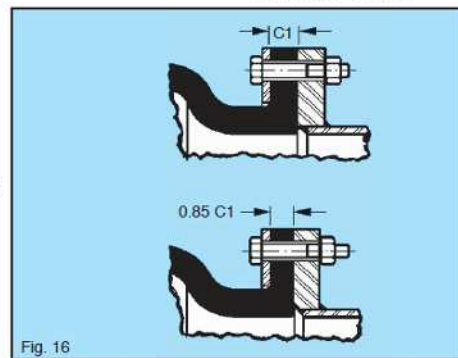
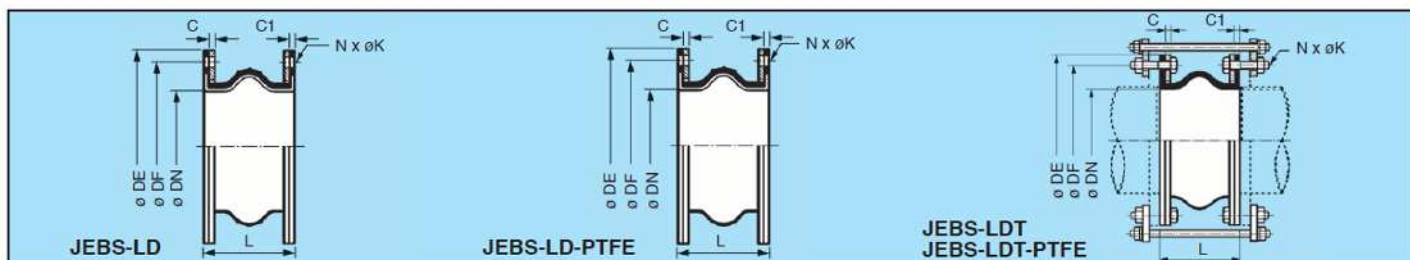


Fig. 16



DIÂMETRO NOMINAL		COMPRIMENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA		MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS				PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS	
DN				DF	N	ØK	C	C1	-X	+X	±Y	±θ	P	P
mm	pol	mm	mm	-		mm	mm	mm	mm	mm	graus	kgf/cm ²	psi	
600	24	250/305/350/400	813	749,3	20	34,9	9,5	15	30(20)	20(10)	30(15)	4,0	6	86
650	26	250	870	806,4	24	34,9	9,5	15	30(20)	20(10)	30(15)	3,5	6	86
700	28	250 / 305	927	863,6	28	34,9	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	3,5	6	86
750	30	250 / 305	984	914,4	28	34,9	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	3,0	6	86
800	32	250 / 305	1060	977,9	28	41,3	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	3,0	6	86
900	36	250 / 305 / 400	1168	1085,8	32	41,3	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	2,5	6	86
1000	40	250 / 305	1289	1200,1	36	41,3	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	2,5	6	86
1050	42	305	1346	1257,3	36	41,3	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	2,5	6	86
1100	44	305	1403	1314,4	40	41,3	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	2,5	6	86
1200	48	305 / 350	1511	1422,4	44	41,3	9,5	20	30(20)	20(10)	30(15)	2,0	6	86
1300	52	305	1626	1536,7	44	47,6	9,5	25	30(20)	20(10)	30(15)	2,0	6	86
1400	54	305 / 350	1683	1593,8	44	47,6	9,5	25	30(20)	20(10)	30(15)	2,0	6	86
1500	60	305 / 350	1854	1758,9	52	47,6	9,5	25	30(20)	20(10)	30(15)	2,0	6	86
1600	64	305	1915	1820	40	48	9,5	30	30(20)	20(10)	30(15)	1,5	6	86
1700	66	305	2032	1930,4	52	47,6	9,5	30	30(20)	20(10)	30(15)	1,5	6	86
1800	72	305	2197	2095,5	60	47,6	9,5	30	30(20)	20(10)	30(15)	1,5	6	86
2000	80	400	2265	2180	48	42	9,5	30	30(20)	20(10)	30(15)	1,0	6	86

Valores entre parênteses, válidos para modelos revestidos em PTFE

Os anéis de respaldo são fornecidos pintados ou galvanizados e bicromatizados

Temperatura Máx = Mod. JEBS-LD: 100°C
Mod. JEBS-LD-PTFE: 120°C
Min = -10°C

Pressões de operação maiores sob consulta
Outros comprimentos sob consulta

Vácuo máximo: JEBS-LD / JEBS-LDT:

- Vácuo total (válido no comprimento de instalação e submetido à máxima compressão)
- 400 mmHg (válido com movimento de extensão total)

JEBS-LD-PTFE / JEBS-LDT-PTFE: 200mmHg

Modelos JEBDU, JEBDA

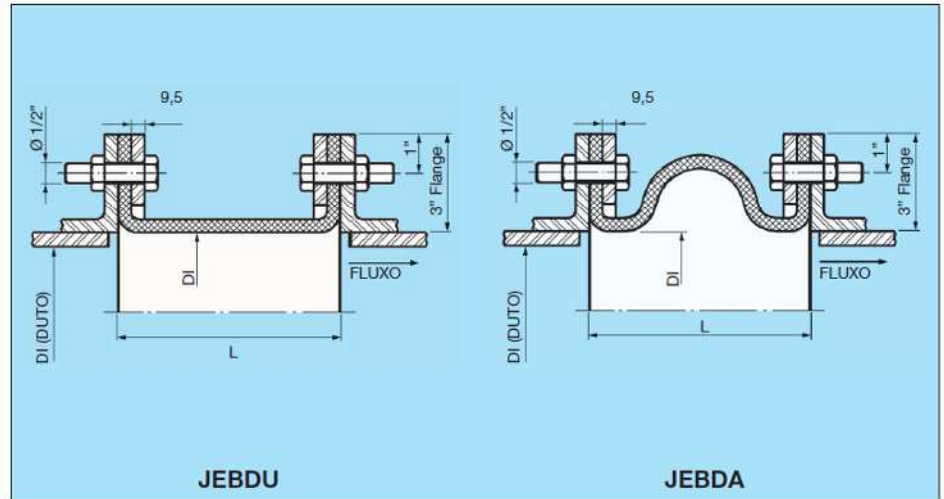
As juntas de expansão de borracha para dutos modelos JEBDU e JEBDA, são especialmente projetadas para absorver movimentos axiais e laterais de origem térmica em dutos, além de absorver vibrações mecânicas e reduzir ruídos originados em equipamentos.

São fornecidas com flanges de respaldo em aço carbono pintados ou galvanizados, que asseguram uma excelente montagem e vedação.

Os dimensionais dos flanges estão sugeridos nas figuras, podendo ser alterados de acordo com a norma adotada de projeto.

Características:

- Disponíveis em seção circular ou retangular, com comprimento face a face variável
- Eliminação de gaxetas na montagem
- Baixa constante de mola, absorve movimentos sem gerar forças significativas em equipamentos e dutos onde esta instalada
- Resistência à abrasão do elastômero gera longa vida útil para a junta de expansão
- Diferentes tipos de elastômeros tais como EPDM, Cloroprene, etc, permitem a seleção do material mais adequado para cada aplicação



Tolerância de montagem:
 Axial: ± 3mm
 Lateral: ± 3mm

COMPRIMENTO DE INSTALAÇÃO	JEBDU			JEBDA		
	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS					
	AXIAL		LATERAL	AXIAL		LATERAL
L	-X	+X	±Y	-X	+X	±Y
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
150	19	6	13	57	32	32
225	32	6	19	76	38	50
305	50	13	25	100	50	63
406	75	13	38	125	70	76

Pressão máxima de operação: ±1000 mmH₂O
 Temperatura máxima de operação: 100°C

Tabela 12

O corpo do modelo JEBX-150 é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Poderá ainda ser fornecido em outros elastômeros sob consulta.

Este modelo é especialmente indicado para sistemas de ar condicionado, aquecimento e ventilação, com as finalidades de reduzir ruídos, isolar vibrações e compensar movimentos térmicos e desalinhamentos de montagem, reduzindo esforços devido a estes movimentos, e assim prolongando a vida útil dos equipamentos aos quais a junta de expansão está acoplada.

Aplicam-se em sistemas que operam com pressão interna negativa (vácuo), ou positiva o que as faz apropriadas para trabalhar em sucção e recalque de bombas.

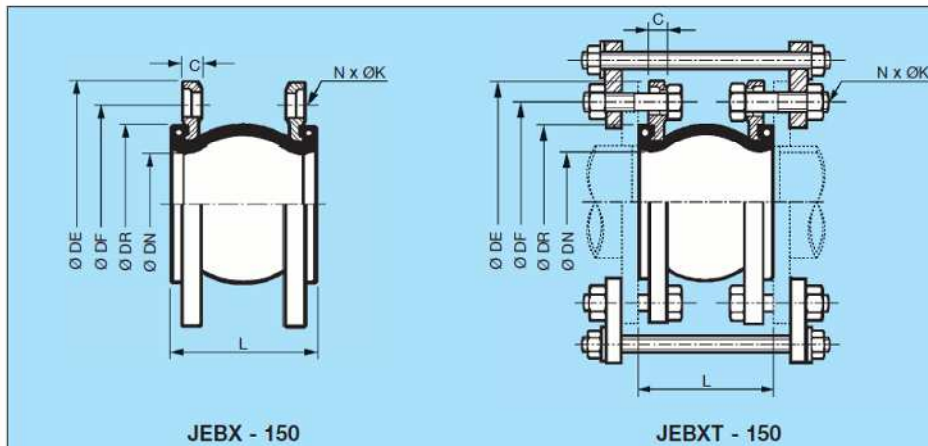
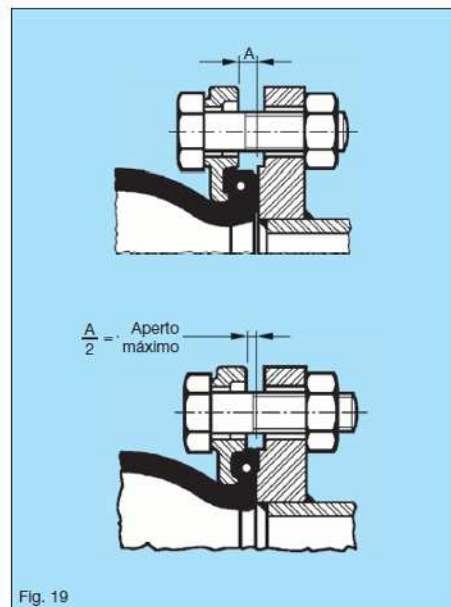
Os terminais são flanges giratórios de ferro nodular GGG40 com furação ANSI B16.5 Classe 150# (outras normas sob consulta).

O modelo simples JEBX-150, libera força axial devido a pressão interna (Fig. 7) e que deve ser contida pelos pontos fixos da instalação. Já o modelo com tensores JEBXT-150 autocontém esta força axial através dos suportes e tensores, permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, tratando porém de não ultrapassar o aperto máximo indicada na figura 19. O aperto deve ser praticado intercaladamente para garantir uniformidade na compressão da borracha. Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial ± 3 mm
Lateral ± 3 mm



Torque Máximo Recomendado

- DN 1.1/2" e 2": 3 kgf.m
- DN 2.1/2" a 5": 4 kgf.m
- DN 6" e 8": 6 kgf.m
- DN 10" e 12": 8 kgf.m

DIÂMETRO NOMINAL		COMPRI-MENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO DO RESSALTO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS			PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS		
DN	pol				DE	DF	N		ØK	C	AXIAL	LATERAL	ANGULAR	P
mm	pol	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	- X	+ X	± Y	± Ø	kgf/cm²	psi
40	1.1/2	152	76	127	98	4	16	12	25	12	25	35	10	150
50	2	152	95	152	121	4	19	15	25	12	25	35	10	150
65	2.1/2	152	114	178	140	4	19	15	25	12	25	30	10	150
80	3	152	127	190	152	4	19	15	25	12	25	30	10	150
100	4	152	153	229	190	8	19	15	25	12	25	25	10	150
125	5	152	182	254	216	8	22	15	25	12	25	20	10	150
150	6	152	210	279	241	8	22	15	25	12	25	20	10	150
200	8	152	268	343	298	8	22	18	25	12	25	15	10	150
250	10	203	323	406	362	12	25	18	25	12	25	10	10	150
300	12	203	381	483	432	12	25	18	25	12	25	10	10	150

Acabamento: Os flanges são fornecidos galvanizados e bicomatizados

Temperaturas: Máx. = 100°C
Mín. = -10°C

Vácuo máximo = 400mmHg

**Modelos: JEBLF, JEBLU
JEBAF, JEBAU**

Os modelos acima, aplicam-se principalmente em linhas de água e ar, não sendo recomendadas para trabalhar com derivados de petróleo.

São fabricadas integralmente de EPDM (elastômero de Etileno Propileno), o qual apresenta excelentes propriedades de resistência a altas e baixas temperaturas e ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Devido a isto, as juntas são recomendadas para aplicações em sistemas de ar condicionado, linhas de água quente e onde instaladas com exposição direta ao tempo.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas.

Para a JEBLF e JEBAF o aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, sendo limitado pelo encosto do flange da junta contra o contra-flange da tubulação (aperto máximo) conforme figura 20. O aperto deve ser praticado intercaladamente para garantir uniformidade na compressão da borracha.

Para os modelos JEBLF e JEBAF o comprimento total "L" corresponde ao comprimento real da instalação. Já para os outros, o comprimento será obtido pela diferença entre o comprimento "L" e as penetrações das roscas (JEBLU e JEBAU) nas conexões onde as juntas serão acopladas.

Por pertencer ao grupo de juntas simples (sem tensores), liberam forças axiais devidas à pressão interna (Fig. 7), que devem ser contidas pelos pontos fixos da instalação.

Tolerância de montagem: Axial ± 3mm
Lateral ± 3mm

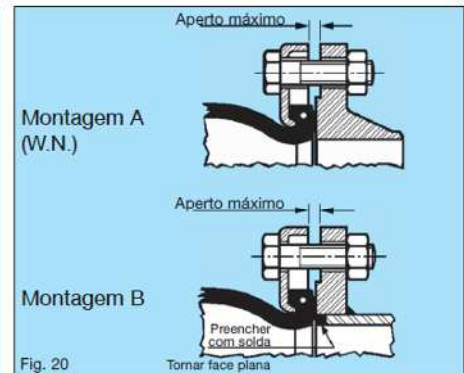


Fig. 20

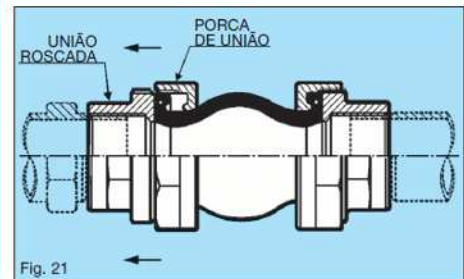
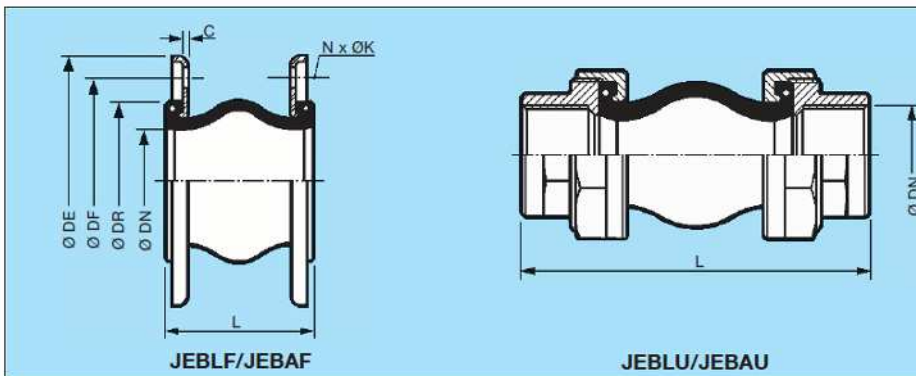


Fig. 21

MODELO	TIPOS DE TERMINAIS
JEBLF JEBAF	Flanges giratórios de aço carbono estampados com furação ANSI B16.5 Classe 150 psi
JEBLU JEBAU	Unições roscadas de ferro nodular GGG40 / aço carbono, rosca fêmea BSP (paralela)

Outras Normas / Materiais / Terminais sob consulta

Tabela 14



Torque Máximo Recomendado

- DN 1.1/4" a 2": 3 kgf.m
- DN 2.1/2" a 5": 4 kgf.m
- DN 6" e 8": 6 kgf.m
- DN 10": 8 kgf.m

DIÂMETRO NOMINAL	JEBLF											JEBAF	JEBLU	JEBAU	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS		
	DIÂMETRO DO RESSALTO		DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA C	COMPRIM. TOTAL L	COMPRIM. TOTAL L	COMPRIM. TOTAL L	COMPRIM. TOTAL L						
	DR	DE	DF	N	Ø K	- X						+ X	± Y	± Ø			
DN	mm	pol	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	graus	
25	1	-	-	-	-	-	-	-	-	165	200	8	5	8	10		
32	1.1/4	69	117,5	88,9	4	15,9	16*	95	130	165	200	8	5	8	10		
40	1.1/2	69	127	98,4	4	15,9	16*	95	130	165	200	8	5	8	10		
50	2	87	152,4	120,6	4	19,1	4,75	105	130	175	200	8	5	8	10		
65	2.1/2	109	177,8	139,7	4	19,1	4,75	115	130	190	200	12	6	10	15		
80	3	118	190,5	152,4	4	19,1	6,35	130	130	200	200	12	6	10	15		
100	4	147	228,6	190,5	8	19,1	6,35	135	130	-	-	18	10	12	15		
125	5	177	254	215,9	8	22,2	6,35	170	130	-	-	18	10	12	15		
150	6	202	279,4	241,3	8	22,2	6,35	180	130	-	-	18	10	12	15		
200	8	263	342,9	298,4	8	22,2	6,35	205	130	-	-	25	14	22	15		
250	10	323	406,4	361,9	12	25,4	8,0	240	-	-	-	25	14	22	15		

* Para estes diâmetros os flanges serão lisos usinados
Acabamento: Os flanges e as uniões são fornecidos galvanizados e bicromatizados
No modelo JEBLF DN 1.1/4" os flanges são fornecidos com rosca UNC

Temperatura máxima de operação = 100°C
Temperatura mínima de operação = -10°C
Pressão máxima de operação: 8 kgf/cm² (125 psi)
Vácuo máximo: Modelo JEBLF/JEBLU: até DN 6": 400 mm Hg
Acima de DN 6": 200 mm Hg
Modelo JEBAF/JEBAU: Vácuo total

Os movimentos admissíveis mostrados na tabela acima são para os modelos JEBLF / JEBLU
Os movimentos admissíveis dos modelos JEBAF / JEBAU são os mesmos do modelo JEBA (vide pág. 8)

Tabela 15

Modelo: JEBTU

Este modelo é especialmente indicado para sistemas de ar condicionado, aquecimento e ventilação, com as finalidades de reduzir ruídos, isolar vibrações e compensar movimentos térmicos e desalinhamentos de montagem, reduzindo assim esforços devido a estes movimentos, e assim prolongando a vida útil dos equipamentos aos quais a Junta de Expansão está acoplado.

São fabricadas integralmente em EPDM ou CLOROPRENE, os quais apresentam excelentes propriedades de resistência a alta e baixa temperaturas, ao envelhecimento térmico e pela exposição aos raios solares e ozônio.

Sendo projetadas para pressões de até 10kgf/cm² (150 psi) e vácuo de até 600 mm Hg, são fornecidas com terminais uniões de ferro fundido galvanizados roscados conforme norma BSP (NPT sob consulta).

Por pertencer ao grupo de juntas simples (sem tensores), liberam forças axiais devidas à pressão interna (Fig. 7), que devem ser contidas pelos pontos fixos de instalação.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das Juntas de Borracha dependem fundamentalmente da correta montagem das mesmas.

Para o modelo JEBTU, o comprimento será obtido pela diferença entre o comprimento "L" e as penetrações das rôscas nas conexões onde as juntas serão acopladas.

Tolerância de montagem: Axial ±3 mm
Lateral ± 3 mm

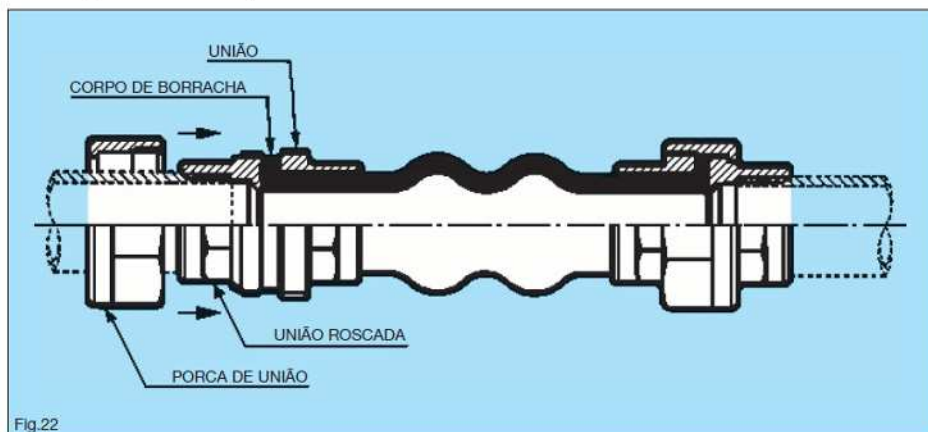
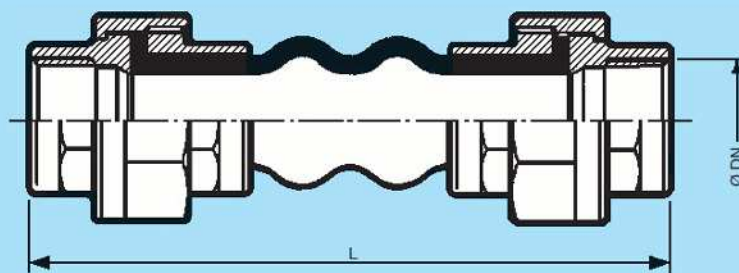


Fig.22



JEBTU

JEBTU

DIÂMETRO NOMINAL		COMPRIMENTO NOMINAL	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS				PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁX. ADMISSÍVEIS			
			AXIAL		LATERAL	ANGULAR	PRESSÃO		VÁCUO	
DN		L	- X	+ X	± Y	± θ				
mm	pol	mm	mm	mm	mm	graus	kgf/cm ²	psi	mm Hg	pol Hg
20	3/4	200	22	6	22	32	10	150	600	24
25	1	200	22	6	22	25	10	150	600	24
32	1.1/4	200	22	6	22	20	10	150	600	24
40	1.1/2	200	22	6	22	17	10	150	600	24
50	2	200	22	6	22	13	10	150	600	24
65	2.1/2	240	22	6	22	10	10	150	600	24
80	3	240	22	6	22	8	10	150	600	24

Os terminais são fornecidos galvanizados a fogo

Temperaturas: Máx = 100°C
Min = -10°C

Modelos: JEBAC, JEBACT

O corpo do modelo JEBAC é fabricado integralmente em EPDM, elastômero que apresenta excelentes propriedades de resistência química, a altas e baixas temperaturas, ao envelhecimento térmico e por exposição aos raios solares e ozônio. Poderá ainda ser fornecido em outros elastômeros sob consulta.

Este modelo tem a finalidade de reduzir ruídos, isolar vibrações e compensar movimentos térmicos e desalinhamentos de montagem, reduzindo assim esforços devido a estes movimentos, e prolongando a vida útil dos equipamentos aos quais a junta de expansão está acoplada.

Aplica-se em sistemas que operam com pressão interna negativa (vácuo), ou positiva o que as faz apropriadas para trabalhar em sucção e recalque de bombas.

Os terminais são flanges giratórios de ferro nodular GGG40 com furação ANSI B16.5 Classe 150#.

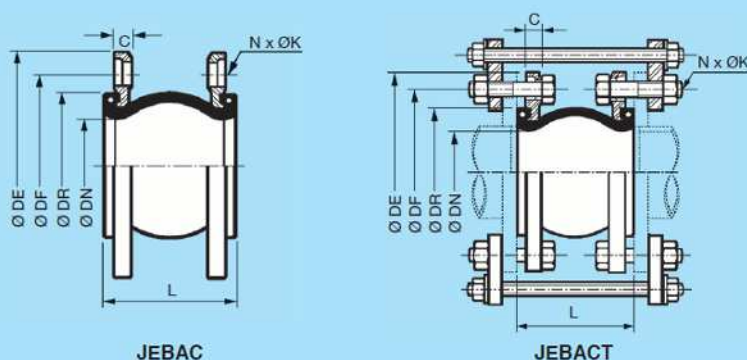
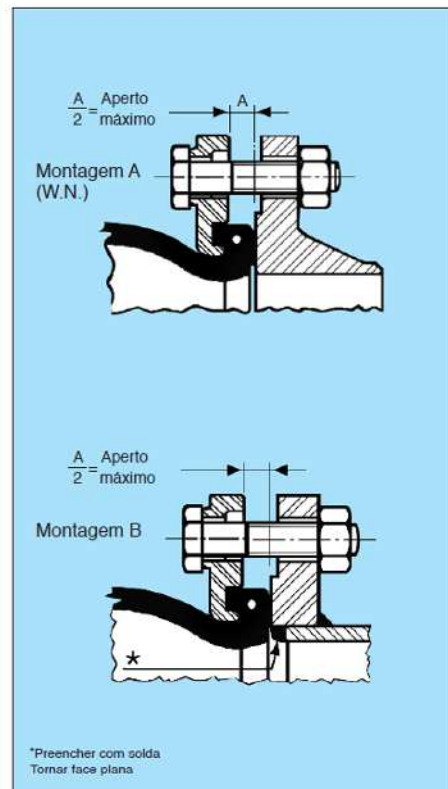
O modelo simples JEBAC, libera força axial devido a pressão interna e que deve ser contida pelos pontos fixos da instalação. Já o modelo com tensores JEBACT autocontém esta força axial através dos suportes e tensores, permitindo somente a absorção de movimentos laterais e vibrações.

Esquema de Montagem

O bom desempenho das juntas de borracha depende fundamentalmente da correta montagem das mesmas. O aperto a ser dado nos parafusos deve ser tal que se produza a hermeticidade absoluta do sistema, tratando porém de não ultrapassar o aperto máximo indicado na figura ao lado. O aperto deve ser praticado intercaladamente para garantir uniformidade na compressão da borracha.

Devem ser rigorosamente respeitados os comprimentos de instalação constantes na tabela dimensional.

Tolerância de montagem: Axial ± 3 mm
Lateral ± 3 mm



Torque Máximo Recomendado

- DN 1.1/2" e 2": 3 kgf.m
- DN 2.1/2" a 5": 4 kgf.m
- DN 6" e 8": 6 kgf.m
- DN 10" e 12": 8 kgf.m

DIÂMETRO NOMINAL	COMPRIMENTO DE INSTALAÇÃO	DIÂMETRO DO RESSALTO	DIÂMETRO EXTERNO	FURAÇÃO DOS FLANGES			ESPESSURA	MOVIMENTOS ADMISSÍVEIS				PRESSÕES DE OPERAÇÃO MÁXIMAS ADMISSÍVEIS	
				DF	N	ØK		C	AXIAL		LATERAL	ANGULAR	P
DN	L	DR	DE	mm	-	mm	mm	-X	+X	±Y	±θ	kgf/cm²	psi
40	95	69	127	98	4	16	16	8	5	8	10	10	150
50	105	87	152	121	4	19	16	8	5	8	10	10	150
65	115	109	178	140	4	19	16	12	6	10	15	10	150
80	130	118	190	152	4	19	19	12	6	10	15	10	150
100	135	147	229	190	8	19	19	18	10	12	15	10	150
125	170	177	254	216	8	22	19	18	10	12	15	10	150
150	180	202	279	241	8	22	19	18	10	12	15	10	150
200	205	263	343	298	8	22	19	25	14	22	15	10	150
250	240	323	406	362	12	25	22	25	14	22	15	10	150
300	260	372	483	432	12	25	25	25	14	22	15	10	150

Acabamento: Os flanges são fornecidos galvanizados eletroliticamente e bicromatizados

Temperaturas: Máx: 100°C
Min: -10°C

Vácuo máximo:
DN 1.1/2" até DN 6" = 400 mm Hg
DN 8" até DN 12" = 200 mm Hg

Tabela de resistência química

A tabela de resistência química apresentada abaixo, está planejada para permitir a primeira avaliação, da adequada resistência de vários polímeros ao ataque de soluções químicas.

Esta tabela deve ser utilizada somente como um guia pois vários fatores como temperatura, pressão, concentração, exposição contínua ou intermitente, estão envolvidos, e devem ser analisados, em detalhes. Onde não houver classificação, não há dados disponíveis.

- *1 - BOA RESISTÊNCIA
- *2 - REGULAR RESISTÊNCIA
- *3 - FRACA RESISTÊNCIA, NÃO É RECOMENDADO
- *4 - RESISTÊNCIA LIMITADA, DEPENDENDO DAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO TAIS COMO: PRESSÃO, TEMPERATURA, CONCENTRAÇÃO, ETC.

PRODUTO	EPDM	HYPALON	CLOROPRENE	NITRÍLICA	PTFE
ACETALDEÍDO	1	3	2	4	1
ACETATO ISOPROPÍLICO	3	-	3	3	1
ACETILENO	1	2	4	1	1
ACETONA	1	3	3	3	1
ÁCIDO ACÉTICO 30%	1	3	3	3	1
ÁCIDO ACÉTICO ANÍDRICO	4	1	1	3	1
ÁCIDO ACÉTICO DILUÍDO	1	3	3	3	1
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL	1	3	3	3	1
ÁCIDO ARSÊNICO	1	-	-	-	1
ÁCIDO BÓRICO	1	1	1	1	1
ÁCIDO CIANÍDRICO	-	1	2	2	1
ÁCIDO CÍTRICO	1	1	1	2	1
ÁCIDO CLORÍDRICO, frio	1	1	2	1	1
ÁCIDO CLORÍDRICO, 10%	1	1	3	3	1
ÁCIDO CLORÍDRICO, 38%	1	1	3	3	1
ÁCIDO CLORÍDRICO, quente	4	-	3	3	1
ÁCIDO CLOROACÉTICO	-	1	3	3	1
ÁCIDO CRômico	4	1	3	3	1
ÁCIDO ESTEÁRICO	2	1	1	1	1
ÁCIDO FLUORÍDRICO	4	4	4	4	1
ÁCIDO FÓRMICO	1	1	1	2	1
ÁCIDO FOSFÓRICO, 50%	1	1	1	1	1
ÁCIDO FOSFÓRICO, 85%	1	1	1	1	1
ÁCIDO LÁCTICO	4	1	1	4	1
ÁCIDO NÍTRICO FUMEGANTE	3	3	3	3	1
ÁCIDO NÍTRICO, 10%	1	1	2	3	1
ÁCIDO NÍTRICO, 70%	3	1	3	3	1
ÁCIDO OXÁLICO	1	1	2	2	1
ÁCIDO PERCLÓRICO	-	-	4	-	1
ÁCIDO SULFOBENZÊNICO	2	4	3	3	1
ÁCIDO SULFÚRICO, 10%	1	1	1	1	1
ÁCIDO SULFÚRICO, 50%	4	1	4	4	1
ÁCIDO SULFÚRICO, 70%	4	1	3	3	1
ÁCIDO SULFÚRICO, concentr.	4	4	3	3	1
ÁCIDO SULFÚRICO, fumegant.	3	3	3	3	1
ÁCIDO SULFUROSO	4	-	4	4	1
ÁCIDO TARTÁRICO	2	1	4	4	1
ACRILONITRILA	2	-	2	3	1
ÁGUA	1	1	1	1	1
ÁLCOOL BENZÍLICO	1	2	4	3	1
ÁLCOOL BUTÍLICO	1	1	1	1	1
ÁLCOOL ETÍLICO	1	1	1	1	1
ÁLCOOL ISOBUTÍLICO	1	-	2	3	1
ÁLCOOL ISOPROPÍLICO	1	-	2	3	1
ÁLCOOL METÍLICO	1	1	1	1	1
ÁLCOOL PROPÍLICO	1	1	1	1	1

PRODUTO	EPDM	HYPALON	CLOROPRENE	NITRÍLICA	PTFE
AMÔNIA, fria	1	1	1	1	1
AMÔNIA ANIDRA	1	3	1	3	1
AMÔNIA, quente	4	-	4	4	1
ANILINA	1	3	3	3	1
ASFALTO	3	3	2	2	1
BENZALDEÍDO	2	4	3	3	1
BICARBONATO DE AMÔNIO	1	1	1	1	1
BICARBONATO DE SÓDIO	1	-	1	1	1
BISULFATO DE SÓDIO	1	-	1	1	1
BUTADIENO	4	2	4	3	1
BUTANO	3	1	1	1	1
CARBONATO DE POTÁSSIO	1	-	1	1	1
CERVEJA	1	1	1	3	1
CIANETO DE POTÁSSIO	1	1	1	1	1
CICLOHEXANO	3	3	2	1	1
CICLOPENTANO	3	-	-	3	1
CLORETO BENZÍLICO	-	-	3	3	1
CLORETO CÚPRICO	1	1	2	1	1
CLORETO DE ALUMÍNIO	1	1	1	1	1
CLORETO DE AMÔNIO	1	1	1	1	1
CLORETO DE BÁRIO	1	1	1	1	1
CLORETO DE CÁLCIO	1	1	1	1	1
CLORETO FÉRRICO	1	1	1	1	1
CLORETO FERROSO	1	-	-	-	1
CLORETO ISOPROPÍLICO	3	-	3	3	1
CLORETO METÍLICO	4	3	4	4	1
CLORETO DE MAGNÉSIO	1	1	1	1	1
CLORETO DE MERCÚRIO	1	1	1	1	1
CLORETO DE POTÁSSIO	1	1	1	1	1
CLORETO DE SÓDIO	1	1	1	1	1
CLORETO DE ZINCO	1	1	4	4	1
CLORO	2	4	4	4	1
CLOROBENZENOL	-	-	3	3	1
CLOROFÓRMIO	3	3	3	3	1
COLA	2	1	1	1	1
DIETILCETONA	2	-	3	2	1
DIMETIL ANILINA	3	-	3	3	1
DIÓXIDO DE CARBONO	1	1	1	1	1
DIÓXIDO DE ENXOFRE	4	1	4	4	1
DOWTHERM A	-	2	3	3	1
DOWTHERM E	-	2	3	3	1
ENXOFRE	2	1	-	3	1
ENXOFRE FUNDIDO	3	3	3	3	1
EPICLORIDRINA	-	3	3	3	1
ÉTER	3	3	3	1	1
ETIL ACETATO	2	3	3	3	1

PRODUTO	EPDM	HYPALON	CLOROPRENE	NITRILICA	PTFE
ETILENO GLICOL	1	1	1	1	1
FENOL	3	1	-	3	1
FLÚOR	-	-	-	-	1
FLUORETO DE ALUMÍNIO	1	1	1	1	1
FORMALDEÍDO	3	3	3	-	1
FOSFATO DE AMÔNIO	1	1	1	1	1
FOSFATO DE SÓDIO	1	4	4	1	1
FREON 11	-	-	3	-	1
FREON 112	-	-	3	-	1
FREON 114	-	-	1	-	1
FREON 115	-	-	1	-	1
FREON 12	-	1	1	1	1
FREON 13	-	3	1	1	1
FREON 21	-	3	3	1	1
FREON 22	-	3	1	1	1
FREON 31	-	-	-	-	1
FREON 32	-	-	-	-	1
GÁS NATURAL	3	1	1	1	1
GASOLINA	3	3	1	1	1
GELATINA	1	1	1	1	1
GLICERINA	1	1	1	1	1
GLICOL	1	-	1	1	1
GLUCOSE	1	1	1	1	1
GRAXA	-	2	2	1	1
HEXANO	3	2	1	1	1
HIDROGÊNIO	1	1	1	1	1
HIDRÓXIDO DE AMÔNIO	1	1	3	3	1
HIDRÓXIDO DE BÁRIO	1	1	1	1	1
HIDRÓXIDO DE CÁLCIO	1	1	1	1	1
HIDRÓXIDO DE MAGNÉSIO	1	1	1	1	1
HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO	1	1	4	4	1
HIDRÓXIDO DE SÓDIO	1	3	3	3	1
HIPOCLORITO DE CÁLCIO	1	1	4	4	1
HIPOCLORITO DE SÓDIO	1	1	4	4	1
IODO	-	1	2	-	1
LEITE	1	1	1	1	1
LICOR SULFATO NEGRO	1	1	1	1	1
LICOR SULFATO VERDE	1	1	1	1	1
LICOR DE CANA DE AÇÚCAR	1	-	1	1	1
MERCÚRIO	1	1	1	1	1
METIL ETIL CETONA	2	3	3	3	1
METIL ISOBUTIL CETONA	1	3	3	3	1
MONOCLORO BENZENO	-	3	3	3	1
MONÓXIDO DE CARBONO	-	1	4	4	1
NAFTA	3	3	3	2	1
NAFTELENO	3	3	3	3	1

PRODUTO	EPDM	HYPALON	CLOROPRENE	NITRILICA	PTFE
NITRATO CÚPRICO	1	-	-	-	1
NITRATO DE AMÔNIO	1	1	1	1	1
NITRATO FÉRRICO	-	1	1	-	1
NITRATO DE MAGNÉSIO	1	-	-	-	1
NITRATO DE PRATA	1	-	-	-	1
NITRATO DE SÓDIO	1	-	4	4	1
NITROBENZENO	3	3	3	3	1
ÓLEO COMBUSTÍVEL	3	2	2	1	1
ÓLEO LUBRIFICANTE	3	2	1	1	1
ÓLEO MINERAL	-	2	2	1	1
ÓLEO VEGETAL	3	1	1	1	1
ÓLEO DE ALGODÃO	1	2	2	1	1
ÓLEO DE CÔCO	2	-	2	4	1
ÓLEO DE MILHO	1	2	2	1	1
ÓLEO DE MOTOR	3	2	1	1	1
ÓXIDO DE ETILENO	1	-	1	3	1
OXIGÊNIO	1	1	1	4	1
PERCLOROETILENO	3	3	3	-	1
PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO	1	1	2	1	1
PERÓXIDO DE SÓDIO	1	1	4	4	1
PROPANO	3	2	2	1	1
QUEROSENE	3	3	2	1	1
SILICATO DE SÓDIO	1	1	1	1	1
SOLVENTES CLORADOS	3	3	3	3	1
SULFATO CÚPRICO	1	1	1	1	1
SULFATO FÉRRICO	1	1	1	1	1
SULFATO FERROSO	1	-	-	-	1
SULFATO DE ALUMÍNIO	1	1	1	1	1
SULFATO DE AMÔNIO	1	1	1	1	1
SULFATO DE MAGNÉSIO	1	1	1	1	1
SULFATO DE POTÁSSIO	1	1	1	1	1
SULFATO DE SÓDIO	1	1	1	1	1
SULFATO DE ZINCO	1	1	1	1	1
TETRACLOROETO DE CARBONO	3	3	3	3	1
TOLUENO	3	3	3	3	1
TRIÓXIDO DE ENXOFRE	4	2	4	4	1
UREIA	-	1	1	1	1
VINAGRE	1	1	4	4	1
VINHO	1	1	1	4	1
WHISKIE	1	1	1	4	1
XILENO	3	3	3	4	1
XILOL	3	3	3	3	1

Tabela extraída do guia para propriedades de polímeros de UNIROYAL PRODUTOS INDUSTRIAIS e HANDBOOK OF CORROSION RESISTANT PIPING de Philip A. Schweitzer.

Propriedades de diversos elastômeros

Outros produtos de fabricação DINATECNICA

- Juntas de expansão metálicas
- Tubos flexíveis e mangotes corrugados DINA-HD metálicos
- Suportes de mola para sistemas de tubulação
- Juntas tipo Dresser
- Foles metálicos sensíveis
- Suportes de tubulação de baixo coeficiente de atrito
- Juntas de expansão em PTFE
- Tubos flexíveis em PTFE
- Tubos e conexões revestidos com PTFE
- Revestimento em PTFE para vasos e tanques

As propriedades mostradas na tabela 16 são destinadas à seleção preliminar do material apropriado.

Essas informações são fornecidas apenas a título orientativo, sendo assim, de grande ajuda se limitadas a esse papel e suplementadas pelos conhecimentos técnicos e experiência que, incondicionalmente, lhes oferece o nosso Departamento Técnico.

PROPRIEDADES / DENOMINAÇÃO	BORRACHA NATURAL	SBR	BUTÍLICA	NITRÍLICA	CLOROPRENE	HYPALON	EPDM	
DESIG. (ASTM D-2000 SAE J200)	AA	AA	AA	SF,BG,BK,CH	BC, BE	CE	CA	
Carga de Ruptura kgf/cm ²	Pura Mais de 210	Menos de 70	Mais de 105	Menos de 70	Mais de 210	Mais de 105	Menos de 70	
	c/ Negro de Fumo Mais de 210	Mais de 140	Mais de 140	Mais de 140	Mais de 210	Mais de 175	Mais de 140	
Gama de Dureza (Durom. A)	30-90	40-90	40-75	40-95	40-95	40-95	30-90	
Peso Específico	0,93	0,94	0,92	1,00	1,23	1,12	0,86	
Adesão aos Metais	Excelente	Excelente	Boa	Excelente	Excelente	Excelente	Razoável	
Adesão aos Tecidos	Excelente	Boa	Boa	Boa	Excelente	Boa	Boa	
Resistência ao Rasgamento	Muito Boa	Razoável	Boa	Razoável	Boa	Razoável	Razoável	
Resistência à Abrasão	Excelente	Boa a Excel.	Boa	Boa	Excelente	Excelente	Boa a Excel.	
Deformação à Compressão	Boa	Boa	Razoável	Boa	Raz. a Boa	Razoável	Boa	
Recuperação	a Frio Excelente	Boa	Fraca	Boa	Boa	Razoável	Excelente	
	a Quente Excelente	Boa	Muito Bo	Boa	Muito Boa	Boa	Excelente	
Rigidez Dielétrica	Excelente	Excelente	Excelente	Fraca	Muito Boa	Muito Boa	Excepcional	
Isolamento Elétrico	Boa e Excel.	Boa e Excel.	Boa e Excel.	Fraca	Raz. a Boa	Boa	Excepcional	
Permeabilidade aos Gases	Raz. Baixa	Raz. Baixa	Muito Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Raz. Baixa	
Resistência aos Ácidos	- Diluídos Raz. a Boa	Raz. a Boa	Excelente	Boa	Excelente	Excelente	Excelente	
	- Concentrados Raz. a Boa	Raz. a Boa	Boa	Boa	Boa	Boa	Boa	
Resistência aos Solventes	Hidrocarb. Alifáticos	Fraca	Fraca	Fraca	Excelente	Raz. a Boa	Raz. a Boa	Fraca
	Hidrocarb. Aromáticos	Fraca	Fraca	Fraca	Boa	Razoável	Razoável	Fraca
	Oxigenados (Cetonas, etc.)	Boa	Boa	Boa	Fraca	Fraca a Raz.	Fraca a Raz.	Excelente
	Solventes de Esmalte	Fraca	Fraca	Raz. a Boa	Razoável	Fraca	Fraca	Raz. a Boa
Resistência à:	Inchamento em Lubrificantes	Fraca	Fraca	Fraca	Muito Boa	Boa	Boa	Fraca
	Petróleo e Gasolina	Fraca	Fraca	Fraca	Excelente	Boa	Boa	Fraca
	Óleos Animais e Vegetais	Fraca a Boa	Fraca a Boa	Muito Boa	Muito Boa	Boa	Boa	Boa a Excel.
	Absorção de Água	Muito Boa	Boa	Boa	Boa	Boa	Boa	Excelente
	Oxidação	Boa	Razoável	Razoável	Boa	Muito Boa	Excelente	Excelente
	Ozônio	Fraca	Fraca	Fraca	Razoável	Muito Boa	Excepcional	Excepcional
	Envelhecimento por Luz Solar	Fraca	Fraca	Fraca	Fraca	Muito Boa	Excepcional	Excepcional
	Envelhecimento Térmico	Razoável	Raz. a Boa	Raz. a Boa	Boa	Boa	Muito Boa	Excelente
	Temperaturas Baixas	Muito Boa	Muito Boa	Muito Boa	Raz. a Boa	Boa	Boa	Excelente
	Chamas	Fraca	Fraca	Fraca	Fraca	Boa	Boa	Fraca a Boa

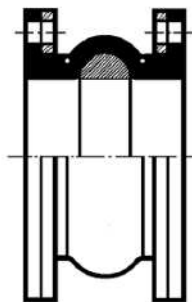
Tabela 18

Tabela extraída do Boletim "Guia para Seleção de Polímeros" da Du Pont

Junta de Expansão com Anel Compensador Interno

Recomendada para os casos onde o acúmulo de fluido na parte interna da onda deve ser evitado, onde seja conveniente reduzir totalmente as perdas de carga ou ainda, impedir o ataque abrasivo, produzido pelo choque direto do fluido conduzido contra a superfície interna da onda. É constituída de uma junta de expansão de borracha standard com um anel compensador interno de elastômero compatível com as condições operacionais.

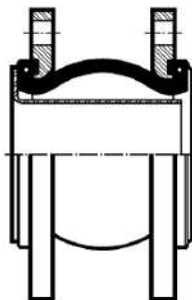
O elastômero do anel apresenta dureza inferior ao do corpo da junta, possibilitando assim, a absorção dos movimentos requeridos.



Junta de Expansão com Cano Guia Interno

Recomenda-se para sistemas que operam com fluidos altamente abrasivos. Está constituída de uma junta de expansão de borracha standard com cano guia de aço inoxidável, localizado internamente, preso numa das extremidades mediante o aperto do flange da junta contra o contra-flange da tubulação, e solto na outra, devendo-se respeitar o sentido de fluxo imposto pela direção extremo preso/solto, conforme indicado na figura.

O cano guia protege o elastômero do corpo contra o excessivo ataque abrasivo, sendo dimensionado de tal forma a não impedir a absorção dos movimentos requeridos.

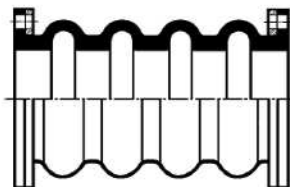


Junta de Expansão com Múltiplas Ondas

Destinada a absorver movimentos muito grandes, maiores do que aqueles que a junta com uma onda só pode absorver.

O comprimento total da junta é função do número de ondas e do movimento a ser absorvido.

Projetamos sob encomenda.

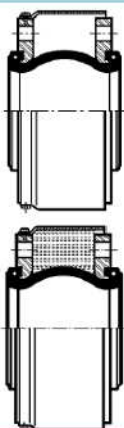


Junta de Expansão com Proteção Externa e Antichama.

Aplica-se onde, devido à localização da junta, haja a necessidade de protegê-la contra eventuais danos externos, ou ainda como segurança para casos de falha em linhas com fluidos quentes e/ou corrosivos.

A versão antichama apresenta a inclusão de isolamento térmico de fibra cerâmica na parte externa do corpo, protegendo-a da eventual incidência direta da chama.

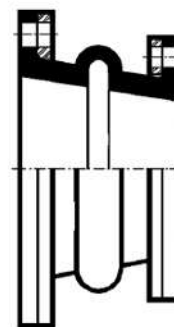
É constituída de uma junta de expansão standard com luvas externas metálicas, convenientemente dimensionadas, de tal forma a não impedir a absorção dos movimentos requeridos.



Junta de Expansão com Redução Concêntrica

Destinada a isolar vibrações e reduzir ruídos de equipamentos rotativos e absorver movimentos térmicos de tubulação, onde existem mínimos espaços de instalação e haja a necessidade de unir diferentes diâmetros.

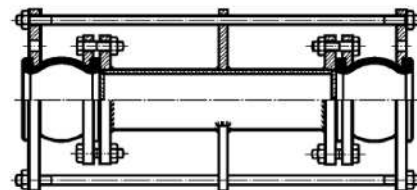
Este modelo está disponível em diferentes composições de elastômero e pode ser revestido internamente em PTFE. Ainda podem ser fornecidas com tensores e suportes acessórios, a fim de conter a força de reação de pressão.



Junta de Expansão Universal

Destinada a absorver elevados movimentos laterais em qualquer plano e axial (do tubo intermediário), é constituída de duas juntas de expansão de borracha standard unidas por um tubo intermediário, e estrutura tensora.

Os tensores são dimensionados para resistir aos efeitos da força de reação por pressão liberada pelos corpos, não sendo transmitidos consequentemente aos pontos fixos da instalação.

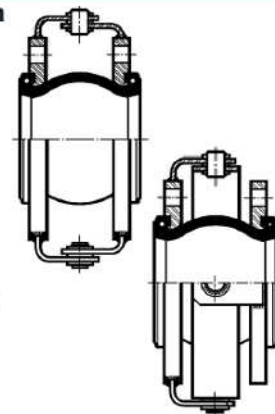


Junta de Expansão Dobradiça e Cardânica

Destinada a absorverem movimentos angulares coplanares, (dobradiça) ou especiais (cardânica), são constituídas de uma junta de expansão de borracha standard e estrutura fixada nos flanges.

As dobradiças, pinos, vínculos e aros cardânicos das estruturas, são dimensionados para resistir aos efeitos da força de reação de pressão, não sendo transmitida aos pontos fixos da instalação.

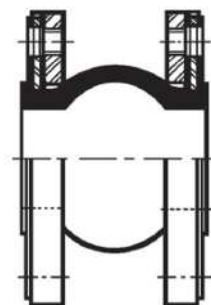
Combinações de duas ou mais juntas, possibilitam a absorção de elevadíssimos movimentos laterais.



Junta de Expansão de Borracha modelo JEBC (Série Naval)

Projetada para uso naval, são apropriada para utilização em sistemas de água salgada ou doce, ar, óleo lubrificante e combustível.

Os corpos são fabricados em elastômero Nitrílico internamente e Cloroprene à prova de chama externamente.



* Maiores informações consulte nosso departamento técnico.



DINATECNICA Indústria e Comércio Ltda.

Rua José Semião Rodrigues Agostinho, 382
(Rodovia Regis Bittencourt, km 282,5) CEP 06833-300 Embu das Artes/SP

Caixa Postal 70, CEP 06803-971 Embu das Artes/SP
Tel. (11)4785-2230

comercial@dinatecnica.com.br



www.dinatecnica.com.br