

# **BALG**

JENM B-FLEX®



JUNTAS DE EXPANSÃO NÃO-METÁLICAS

## DEFINIÇÃO

As juntas de expansão não-metálicas JENM B-FLEX® são produtos desenvolvidos com a finalidade de servir como elos (junções) flexíveis, para absorção de movimentos gerados por variações/expansões térmicas em tubulações e plantas industriais em geral.

Podem ser confeccionadas com foles unilaminares ou multilaminares, com diversas camadas e espessuras de tecidos inorgânicos especiais para atender a várias faixas de temperatura de trabalho com alta resistência. Possuem ainda uma camada especial de revestimento externo que confere ao conjunto proteção extra contra intempéries, ataques ácidos e ambientes agressivos. São construídas com produtos extremamente flexíveis e praticamente não provocam forças de reação nas ancoragens e guias.

## FLEXIBILIDADE

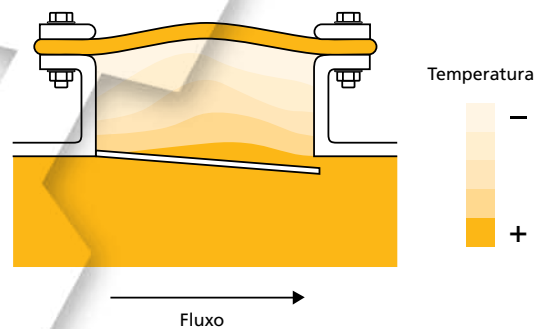
Extremamente flexíveis, além de servirem como atenuadoras de vibração, apresentam característica inigualável de excelente performance absorvendo maiores movimentos axiais, laterais e angulares do que qualquer outro tipo de junta, mantendo-se com comprimentos extremamente reduzidos, além de permitirem a compensação e correção de pequenos desalinhamentos em sua montagem.

## ALTAS TEMPERATURAS

Apresentando excelentes resultados quando aplicadas em sistemas submetidos a elevadas temperaturas, dependendo da composição e do tipo construtivo da estrutura metálica, o fole compensador B-FLEX® possui condições de resistir a temperaturas de até 1100° C em serviço contínuo.

Os compensadores B-FLEX® são divididos em 4 grupos:

<b>Grupo L</b> - para temperaturas até 250° C
<b>Grupo M</b> - para temperaturas até 500° C
<b>Grupo H</b> - para temperaturas até 750° C
<b>Grupo T</b> - para temperaturas até 1100° C



## CORROSÃO

O desenvolvimento de materiais de grande resistência ao ataque ácido torna viável e vantajoso o emprego dos compensadores não-metálicos em dutos transportando gases de combustão de processos diversos, ricos em SO<sub>2</sub> e SO<sub>3</sub>.

A colocação de uma barreira interna de material à base de politetrafluoretileno (PTFE) entre os tecidos garante ao sistema a característica de resistência ao ataque ácido interno.

Os compensadores são divididos em 3 classes:

**Classe X** - com ataque ácido severo    **Classe G** - com ataque ácido moderado    **Classe W** - sem ataque ácido

## CONDIÇÕES DE PROJETO

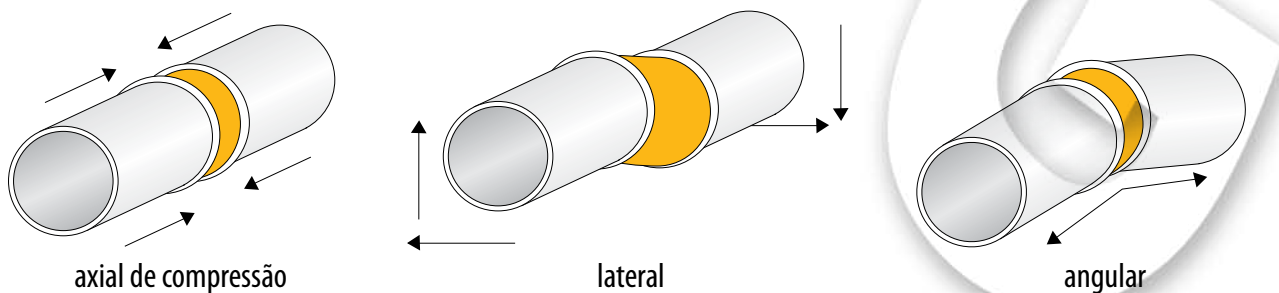
Na maioria das aplicações de juntas de expansão não-metálicas, antes de determinar-se qual o tipo da mesma, material do fole e outros componentes, é necessário uma análise cuidadosa do sistema para a especificação técnica mais adequada.

Abaixo, listamos as principais variáveis de projeto que poderão interferir no desempenho e vida útil das juntas:

- **PRESSÃO** (máxima, de pico, normal de operação)
- **GEOMETRIA DO SISTEMA E INSTALAÇÃO** (dimensão e formato dos dutos, posição de instalação, etc.)
- **TIPO DE FLUIDO** (ar, gás de combustão, etc.)
- **AGENTES EXTERNOS** (temperatura ambiente, intempéries, etc.)
- **TEMPERATURA** (máxima, de pico, normal de operação)

## MOVIMENTOS

As juntas de expansão não-metálicas B-FLEX® foram desenvolvidas para atender a movimentos gerais de redes, podendo ser conjugados ou não. Os mais comuns são: movimento axial de compressão, movimento lateral e movimento angular.



Em situações especiais, encontramos movimento axial de extensão e movimento torsional.

## BAIXO CUSTO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

As juntas de expansão não-metálicas B-FLEX® podem ser fornecidas totalmente montadas diretamente de nossa fábrica ou fornecidas e transportadas com seus componentes pré-fabricados separadamente, para conclusão de montagem posterior no próprio campo ou local final de instalação.

Os foles compensadores B-FLEX® são de fácil manuseio e podem ser comercializados separadamente (abertos ou fechados) e fornecidos para substituição e montagem no próprio campo, permitindo ainda o aproveitamento das estruturas metálicas pré-existentes sem maiores dificuldades.



## ESTILOS JENM B-FLEX®

Apresentamos abaixo tabela codificada de produtos e suas principais condições de operação.

LIMITE DE TEMPERATURA (° C)		LIMITE DE PRESSÃO* (mmCA)	AMBIENTE	ESTILO
Contínuo	Intermitente			
250	300	2000	ataque ácido severo	LX
			ataque ácido moderado	LG
			sem ataque ácido	LW
500	550	2000	ataque ácido severo	MX
			ataque ácido moderado	MG
			sem ataque ácido	MW
750	800	2000	ataque ácido severo	HX
			ataque ácido moderado	HG
			sem ataque ácido	HW
1100	1200	2000	ataque ácido severo	TX
			ataque ácido moderado	TG
			sem ataque ácido	TW

\* Em aplicações de pressão superior a 2000 mmCA, favor consultar nosso departamento técnico.

## TIPOS CONSTRUTIVOS JENM B-FLEX®

	TIPO	ESQUEMA	APLICAÇÃO
TIPO MANGA (TUBULAR)	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização em linhas com pressão positiva</li> <li>• Temperatura máxima recomendada 350 °C</li> <li>• Montagem direta no duto</li> <li>• Fluxo de ar e gases</li> <li>• Fixação através de barra chata e parafusos ou abraçadeiras</li> <li>• Facilidade para futuras substituições</li> <li>• Aceita instalação de guia interna soldada na tubulação</li> </ul>
	II		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização em linhas com pressão positiva</li> <li>• Temperatura máxima recomendada 350°C</li> <li>• Construção inserida totalmente montada à tubulação</li> <li>• Fluxo de ar e gases</li> <li>• Facilidade para futuras substituições</li> <li>• Aceita instalação de guia interna soldada na tubulação</li> </ul>
	III		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização em linhas com pressão positiva ou negativa</li> <li>• Temperatura máxima recomendada 1200°C</li> <li>• Pode ser soldada, flangeada ou aparafusada à tubulação, facilitando futuras substituições do tecido e enchimento com aproveitamento da estrutura</li> <li>• Fluxo de ar e gases, arraste de pó e partículas em suspensão ou abrasivas</li> <li>• Facilidade para montagem de campo</li> <li>• Admite grandes movimentos axiais e laterais</li> </ul>
TIPO ABA (CARRETEL)	I		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização em linhas com pressão positiva</li> <li>• Temperatura máxima recomendada 500°C</li> <li>• Altura da aba de acordo com flange da tubulação ou equipamento</li> <li>• Fluxo de ar e gases</li> <li>• Facilidade de reposição e montagem</li> <li>• Permite fornecimento com furação padronizada existente no local</li> <li>• Baixo custo das estruturas metálicas</li> </ul>

**BALG**  
www.balg.com.br

**30 ANOS**

EMPRESA CERTIFICADA  
  
ISO 9001:2000

Telefax: (21) 2562-5500

vendas@balg.com.br  
engenharia@balg.com.br