

JUNTAS DE EXPANSÃO METÁLICAS

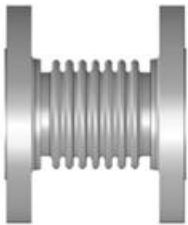
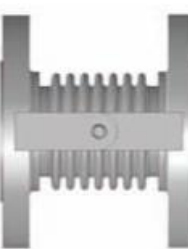
Dilatação térmica por conta de variações de temperatura, e vibrações mecânicas oriundas de equipamentos com movimentos rotativos ou alternados são prejudiciais as tubulações/dutos e também nos equipamentos a estes conectados, caso não sejam devidamente protegidas contra tais efeitos.


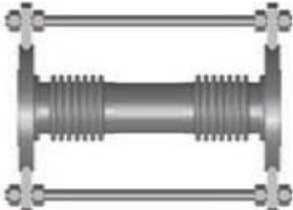

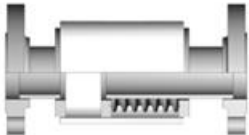
As juntas de expansão metálicas são componentes altamente eficazes a tal finalidade, e com isso têm lugar de destaque em qualquer sistema onde haja tubulações para qualquer finalidade.

MODELOS:

Para satisfazer as condições de “proteção” do sistema, existem diversos modelos de juntas de expansão adequadas a cada tipo de necessidade.

Abaixo estão os modelos de juntas de expansão disponíveis:



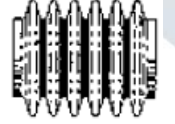
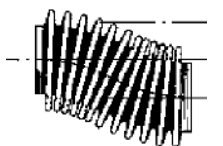
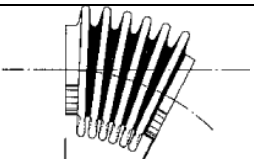
MODELO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
<p data-bbox="172 1400 509 1476">JUNTA DE EXPANSÃO SIMPLES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Absorve pequenas quantidades de movimento axial, lateral e angular; • Liberdade de movimentos em qualquer direção; <ul style="list-style-type: none"> • Baixo custo; • Necessita de guias de movimento; • Necessita de pontos fixos (ancoragens);
<p data-bbox="172 1724 509 1800">JUNTA DE EXPANSÃO DOBRADIÇA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Opera apenas com movimentos angulares em um plano; • Elimina o empuxo (esforços de reação devido a pressão interna); <ul style="list-style-type: none"> • Previne torção sobre o fole; • Não há necessidade de pontos fixos (ancoragens); <ul style="list-style-type: none"> • Menor necessidade de guias de movimento; • Grande eficiência na absorção de movimentos de origem térmica;

<p>JUNTA DE EXPANSÃO CARDÂNICA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Possui as mesmas características da JUNTA DE EXPANSÃO DOBRADIÇA com a diferença de operar com movimentos angulares em qualquer plano;
<p>JUNTA DE EXPANSÃO UNIVERSAL</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Absorve grandes quantidades de movimento lateral; • Elimina o empuxo (esforços de reação devido a pressão interna);
<p>JUNTA DE EXPANSÃO AUTO-BALANCEADA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estável sob alta pressão; • Absorve pequenas quantidades de movimento axial, lateral e angular; • Não há necessidade de pontos fixos (ancoragens);
<p>JUNTA DE EXPANSÃO ANTI-FLAMBAGEM</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Elimina a instabilidade devido a pressão; • Excelente para absorver grandes quantidades de movimento axial;
<p>JUNTA DE EXPANSÃO RETANGULAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Absorve movimentos axial e lateral; • Necessidade de guias de movimento;
<p>JUNTA DE EXPANSÃO P/ TROCADOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maior aplicabilidade em trocadores de calor; • Resistente a elevadas pressões; • Maior facilidade de montagem;

DIMENSIONAMENTO:

Para a correta seleção da junta de expansão metálica, algumas informações se fazem necessárias:

- Dimensões básicas: diâmetro nominal e comprimento
 - A **DIAVED** confecciona juntas de expansão metálicas desde diâmetro de $\frac{3}{4}$ " até 160" e comprimentos de instalação que se adequem a instalação.
- Temperatura de trabalho:
 - Temperaturas criogênicas até temperatura tão elevadas quando 1000 °C.
- Pressão de trabalho:
 - Vácuo absoluto até pressões de 50 bar g.
- Fluido:
 - Todos os tipos de fluidos, líquidos ou gasosos, com ou sem sólidos em suspensão. Ácidos, básicos ou alcalinos.
- Aplicação: movimentos (axial, lateral e angular) e outras informações que esforços externos que a junta de expansão pode estar sujeita, além de qualquer outra informação que julgue necessário informar para avaliação.

ILUSTRAÇÃO	DESCRIÇÃO	DETALHE
	NEUTRO	POSIÇÃO DE INSTALAÇÃO
	COMPRESSÃO	POSIÇÃO APÓS SOFRER ESFORÇO QUE TENDE A APROXIMAR AS EXTREMIDADES DA JUNTA DE EXPANSÃO
	EXTENSÃO	POSIÇÃO APÓS SOFRER ESFORÇO QUE TENDE A AFASTAR AS EXTREMIDADES DA JUNTA DE EXPANSÃO
	LATERAL OU TRANSVERSAL	ESFORÇO QUE TENDE A DESLOCAR UM EIXO DE UMA EXTREMIDADE EM RELAÇÃO A OUTRA DE FORMA TRANSVERSAL DA JUNTA DE EXPANSÃO
	ANGULAR	ESFORÇO QUE TENDE A CRIAR UM DIFERENÇA UM ÂNGULO ENTRE OS EIXOS DAS EXTREMIDADES DA JUNTA DE EXPANSÃO

- Extremidades para montagem: informação de como a junta de expansão será instalada na tubulação e/ou equipamento, que basicamente são com flanges, pontas para solda de topo, roscas macho ou fêmea e pontas para abraçadeira.
 - Flanges conforme normas ANSI, DIN, BS, JIS, NBR ou conforme especificação do cliente;
 - Tubos SCH ou “OD”;
 - Roscas BSP, NPT ou conforme especificação do cliente;
 - Tubos SCH ou “OD”.
- Em caso de aplicação onde haja vibração, isto deve ser comunicado.
 - O dimensionamento das juntas de expansão para vibração difere do dimensionamento para dilatação térmica, pois na vibração tem-se alta frequência com pequena amplitude, e para dilatação normalmente acontece o inverso.

MATERIAIS:

A seleção correta do material da junta de expansão é dos mais importantes fatores à ser considerado no projeto de uma junta de expansão. Alguns dos principais fatores a serem verificados quando da escolha do material são:

- Propriedades de corrosão do fluido e do ambiente externo à junta de expansão;
- Propriedades mecânicas sob a temperatura de trabalho a qual a junta de expansão irá trabalhar;
- Capacidade de manufatura da junta de expansão, principalmente conformabilidade e soldabilidade.

Os principais materiais utilizados na confecção de juntas de expansão são:

- Aço inoxidável austenítico
 - AISI 304 (temperatura máxima recomendada 450 °C): principal aço inox utilizado na confecção de juntas de expansão, principalmente pelo sua alta razão $\frac{\text{resistência a corrosão}}{\text{custo}}$
 - AISI 304L (temperatura máxima recomendada 450 °C): similar ao AISI 304 com a única diferença de possuir limitação na quantidade máxima de

carbono de 0,03%, o que lhe confere menor suscetibilidade à corrosão sob tensão e corrosão intergranular;

- AISI 316 (temperatura máxima recomendada 450 °C): possui maior resistência a corrosão em diversos meios do que o AISI 304. No entanto, possui custo um pouco maior;
- AISI 316L (temperatura máxima recomendada 450 °C): similar ao AISI 316 com a única diferença de possuir limitação na quantidade máxima de carbono de 0,03%, o que lhe confere menor suscetibilidade à corrosão sob tensão e corrosão intergranular;
- AISI 321 (temperatura máxima recomendada 500 °C): Possui maior resistência a corrosão intergranular devido a adição de Titânio, o que lhe confere maior estabilidade química;
- AISI 310 (temperatura máxima recomendada 560 °C): Elevada resistência a oxidação sob temperaturas elevadas.

Vedações

Para informações técnicas, entre em contato com o nosso Engenheiro Técnico Responsável:

engenharia@diavedvedacoes.com.br