

Válvulas de Diafragma


CIVA



Tipo N

VANTAGENS DAS VÁLVULAS DE DIAFRAGMA CIVA

- Ausência de engaxetamento elimina problemas de vazamento e altos custos de manutenção;
- Vedação estanque mesmo em operações freqüentes e com sólidos em suspensão;
- O diafragma isola o mecanismo de acionamento protegendo-o da corrosão e/ou abrasão do fluido de processo;
- Manutenção simples e barata sem a necessidade de se retirar o corpo da tubulação;
- O fluxo linear e suave através do corpo livre de cavidades possibilita excelentes características de controle e regulação;
- A força requerida para operação é constante independentemente das condições de operação, freqüência ou duração do serviço.



A Válvula de Diafragma existe há mais de 60 anos graças ao pioneirismo do seu inventor, o sr. P.K. Saunders.

A CIVA iniciou a fabricação de Válvulas de Diafragma no Brasil há mais de 40 anos, inicialmente sob licença da SAUNDERS.

O rápido desenvolvimento do projeto e novos materiais resultaram num desempenho superior da Válvula de Diafragma CIVA no manuseio de fluidos abrasivos, corrosivos, lamas, polpas e uma grande variedade de fluidos com sólidos em suspensão.

Hoje o grupo de empresas lideradas pela CRANE PROCESS FLOW TECHNOLOGIES, proprietária da SAUNDERS, da qual a CIVA faz parte, produz mais de dois milhões e meio de válvulas anualmente, fazendo deste grupo o maior produtor de Válvulas de Diafragma do mundo. A válvula tipo "A" (para a maioria das aplicações) foi a primeira que surgiu tendo sido seguida pelas válvulas tipo "KB" (passagem reta) para fluidos densos e pastosos e pelas válvulas tipo "N" (retenção).

As Válvulas de Diafragma CIVA são fabricadas (seguindo todos os padrões de qualidade dessa tradicional marca) desde 2001 sob licença da CRANE.

Índice

A Parceria CIVA	02
Informações Gerais.....	03-05
Características de Projeto	06
Dimensões.....	06
Materiais dos Corpos e Revestimentos.....	07
Materiais dos Diafragmas.....	07
Limites de Operação	08-09

Informações Gerais

Válvula de diafragma auto-operada permite fluxo em apenas uma direção. Para uso em fluidos corrosivos e abrasivos. É uma válvula extremamente simples composta de três peças apenas.

Bitola: 1" a 12"

Material do corpo: Ferro Fundido.

Pressão: Máxima 100 psi

Materiais de revestimento dos corpos: Ebonite, Borracha Natural, Neoprene®, Butil, Hypalon® e Vidro.

Temperatura: -10°C a 120°C.



Informações Gerais

MATERIAL DOS CORPOS E REVESTIMENTOS

MATERIAL	APLICAÇÃO
Bronze	Uso Naval, refinaria de açúcar e outras áreas onde haja corrosão externa.
Ferro Fundido	Serviços gerais. Ácido sulfúrico concentrado (85% ou mais), álcalis, refinarias de açúcar, GLP e vácuo.
Aço Inoxidável	Aplicável numa ampla gama de produtos químicos. Resistente à corrosão externa.
Revestimento de Ebonite	Ideal para ácidos, efluentes, salmoura (principalmente clorada), e sistemas de tratamento de água (especialmente alimentação de caldeira e processos de deionização).
Revestimento de Hypalon®	Oferece boa resistência ao ataque de ácidos e ozônio. Usado também para alguns serviços com cloro.
Revestimento de Butil	Excelente para ácidos clorídrico, fluorídrico e fosfórico, sistemas de recuperação de ácidos, gases industriais e inertes e fábricas de fertilizantes.
Revestimento de Neoprene®	Ideal para óleos animais e vegetais, graxa, água com óleo e fábricas de fertilizantes.
Revestimento de Borracha Natural	Recomendado para serviços extremamente abrasivos (areia e cimento, etc.), onde metais mais caros gastam rapidamente.
Revestimento de Vidro	Recomendado para corantes, produtos farmacêuticos e latex. É excelente para produtos corrosivos a altas temperaturas.
Revestimento de Halar® (ECTFE-Etileno Clorotrifluoretileno)	Excelente para ácidos minerais fortes, ácidos oxidantes e álcalis. Boa resistência ao impacto para mineração e indústrias químicas pesadas.

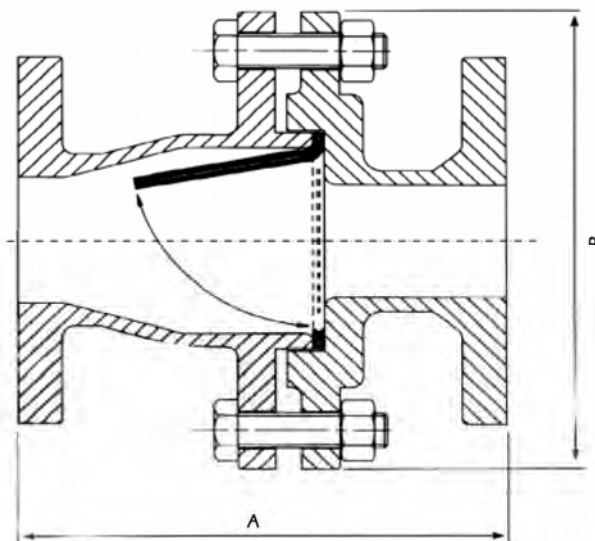
Informações Gerais

MATERIAL DOS DIAFRAGMAS

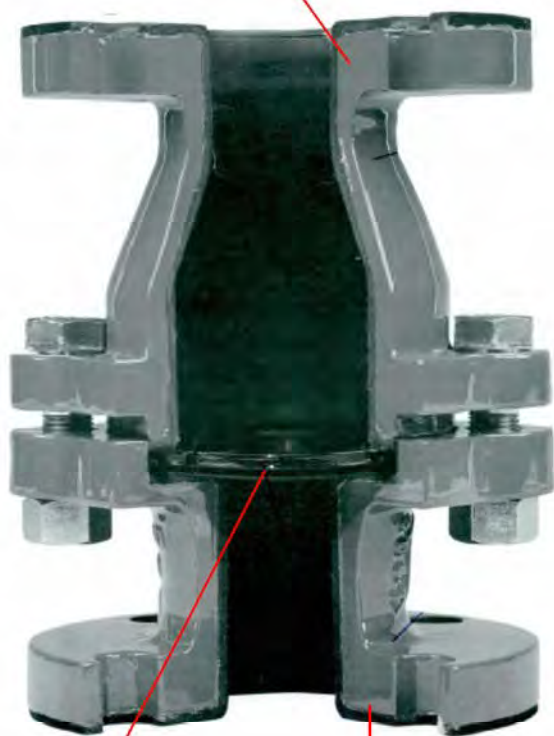
GRAU / MATERIAL	APLICAÇÃO
AA / Borracha Natural	Alta resistência à fluidos abrasivos, lama com sólidos em suspensão, lama de carvão, cimento, calcário e cascalho.
B / Butil (Bromo Butil)	Ácidos e álcalis. Ácido sulfúrico até 85% à temperatura ambiente. Ácidos clorídrico, fluorídrico e fosfórico, álcalis e vários ésteres. Permeabilidade baixa a gases e vapores. Gases inertes e vários gases industriais.
C / Nitrílica (Acrilonitrila Butadieno)	Óleos e gorduras animais, vegetais e minerais. Parafinas, querosene, ácidos graxos e óleos combustíveis. Também para ar comprimido com óleo em suspensão.
325 / EPDM (Etileno Propileno Olenomonômero)	Boa aplicação geral e recomendado para água quente, água oxigenada, vapor intermitente de esterilização, também tem boa resistência química e à abrasão.
HT / Neoprene® (Policloropreno)	Uso geral, vários óleos e graxas gordurosos de origem animal e vegetal. Ar comprimido e serviços gerais. Vários gases como gás natural, gás carbônico, hidrogênio, nitrogênio e fluidos radioativos.
237 / Hypalon® (Polietilenoclorosulfonado)	Boa resistência a ácidos e ozônio e para alguns serviços com cloro.
226 / Viton® (Hidrocarboneto Fluorado)	Hidrocarbonetos parafínicos e aromáticos, ácidos (particularmente sulfúrico concentrado) e aplicações com cloro. Não recomendado para amônia e seus derivados nem para solventes polares como a acetona.
300 / Butil 300 (Isobutileno Isopreno)	Para serviços com água quente e aplicações envolvendo esterilização à vapor portanto ideal para cervejarias e aplicações farmacêuticas. Para serviços onde haja temperatura continuamente elevada combinada com alta pressão.

Características de Projeto e Dimensões

Como nas válvulas de diafragmas tipos 'A' e 'KB', esta de retenção também permite revestimento do corpo e assento tornando-se bastante versátil para utilização em produtos químicos agressivos. Uma grande variedade de materiais de revestimentos e corpos atendem à maioria dos fluidos industriais.



Corpo - Aloja o diafragma na posição de abertura permitindo o fluxo suave do fluido.



Diafragma - Promove a vedação quando o fluxo tende a mudar de sentido.

Assento - Faz a função de sede, onde o diafragma se apóia para fazer vedação.

BITOLA	DIMENSÕES EM (mm)			
	A		B	
	Sem Revestimento e Revestida de Borracha	Revestida de Vidro		
1"	157	161	124	4.4
1 1/2"	183	187	150	7.8
2"	202	206	162	10.0
3"	265	269	212	18.4
4"	355	359	298	35.5
6"	406	410	330	57.4
8"	521	525	440	139
10"	635	639	580	227
12"	749	753	640	255



Materiais dos Corpos e Diafragmas

MATERIAIS DOS DIAFRAGMAS

Cor das marcas de Identificação	Grau	Material	Bitolas	Temperatura °C
Azul + Amarelo	AA	Borracha Natural	1" a 12"	- 10 a 100
Verde	B	Butil	1" a 12"	- 10 a 100
Amarelo	C	Nitrílica	1" a 12"	- 10 a 100
Cinza	325	EPDM	1" a 12"	- 10 a 130
Vermelho	HT	Neoprene*	1" a 12"	- 10 a 100
Azul	237	Hypalon*	1" a 12"	- 10 a 100
Branco	226	Viton*	1" a 12"	- 5 a 130

Os diafragmas de retenção têm reforço metálico interno para suportar a pressão de trabalho na região do disco e do anel, que também serve como junta entre o corpo e o assento.



MATERIAIS DOS CORPOS E REVESTIMENTOS

Material	Flangeadas
Ferro Fundido	1" a 12"
Ferro Fundido Revestido de:	
Ebonite	1" a 12"
Borracha Natural	1" a 12"
Butil	1" a 12"
Neoprene*	1" a 12"
Hypalon*	1" a 12"
Vidro	1" a 10"

Limites de Operação

- 1) A tabela e o gráfico abaixo mostram a pressão máxima de trabalho à temperatura ambiente (até 40 °C).
- 2) Para temperaturas acima de 40 °C, a pressão máxima de trabalho decresce como mostrado no gráfico. Para encontrar a máxima pressão de trabalho à temperaturas mais altas, selecione a temperatura de trabalho e entre no gráfico (linha vertical) até encontrar com a linha limite e temos aí um ponto. Deste ponto de intersecção retorne horizontalmente para a borda esquerda do gráfico para encontrar a pressão máxima para essa temperatura de trabalho.
- 3) Como referência ao gráfico de limitação de temperatura de trabalho, um outro gráfico de barras mostra a faixa de temperatura para os diversos materiais de diafragmas e corpos.
- 4) O ΔP mínimo para vedação é de 15 psi para válvulas até 4" e 25 psi para válvulas acima de 4" (dados para válvulas instaladas na vertical).

**PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO EM PSI
(À TEMPERATURA AMBIENTE)**

Materiais dos Corpos	BITOLAS DN	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
		025	040	050	080	100	150	200	250	300
TODOS		100	100	100	100	100	100	100	100	100

Limites de Operação

