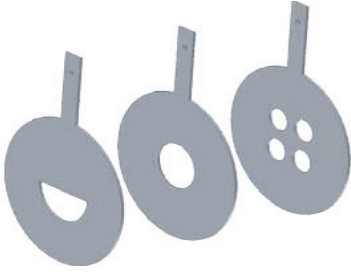


Elementos Primários de Vazão



Placas de Orifício



As Placas de Orifício são simples, robustas e confiáveis, sendo ainda hoje o meio mais difundido e econômico de se medir vazão. São construídas de acordo com as normas internacionais (ISO-5167, AGA-REPORT 3, ISA-RP-3.2).

Tipos de Construção/Aplicações:

- Concêntricas: para fluidos limpos com baixa viscosidade;
- Excêntricas e segmentais: utilizadas para líquidos sujos com partículas

sólidas;

- Canto arredondado: utilizada para fluidos com alta viscosidade;
- Projetos dimensionados nas ligas de aço inoxidável, TP304/304L, TP316, 317/316L, TP 321, Duplex e Super Duplex, Monel, Hastelloy, Inconel, Titânio (outros materiais sob consulta).

Trecho Reto de Medição



O trecho de medição de vazão, feito de tubos normatizados, é a forma correta de se instalar uma placa de orifício de acordo com as normas brasileiras e internacionais. Garante-se desta maneira:

- Trechos retos a montante e a jusante adequados;
- Rugosidade interna de tubos menor que $D/K = 1000$;
- Circularidade;
- Concentricidade.

Em função do diâmetro do orifício e da tubulação é calculada a pressão diferencial e o dimensionamento do

transmissor de pressão. As tomadas de pressão são do tipo de canto (corner taps) ou com câmara anular.

- Disponíveis nos diâmetros de 1/2" a 12".

Construção:

- Aço carbono e aço liga;
- Aço inox 304 e 316 (outros materiais sob consulta).

Montagem:

Flangeados ou biselados para solda.

Aplicação:

Medição de vazão de fluidos limpos, gases ou vapor.

Tubo Pitot Múltiplo



O Tubo Pitot Múltiplo é um elemento primário de vazão versátil e de fácil instalação. A perda de carga residual é desprezível.

Tipos de montagem:

- Flangeado;
- Suporte com porca e arruela de compressão;
- Possibilidade de extração em carga.

O Tubo Pitot Múltiplo pode ser fornecido com curva de calibração (sob consulta).

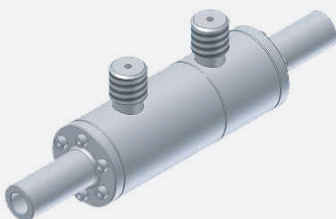
Construção:

- Disponível para instalações em diâmetros de 4" a 200".
- Projetos dimensionados nas ligas de aço inoxidável, TP304/304L, TP316, 317/316L, TP321, Duplex e Super Duplex, Monel, Hastelloy, Inconel, Titânio (outros materiais sob consulta).

Aplicação:

Medição de fluidos limpos, líquidos, gases ou vapores.

Orifícios Integrais



Características Gerais:

- Processos de medição semelhantes aos utilizados em Placas de Orifício convencionais;
- Construção simples e robusta;
- Adequados para pressões e temperaturas elevadas.

Construção:

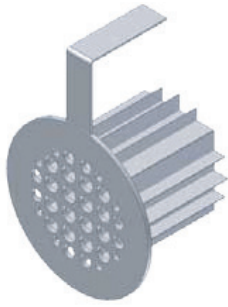
- Versão OIT (tipo tarugo) fabricado no diâmetro de 1/2", utilizado em tubos de pequenos diâmetros e montagem flangeada ou bisetada para solda;

- Versão OIF (tipo flangeada) fabricado nos diâmetros de 1/2", 3/4" e 1" e montagem no corpo do transmissor;
- Projetos dimensionados nas ligas de aço inoxidável, TP304/304L, TP316, 317/316L, TP321, Duplex e Super Duplex, Monel, Hastelloy, Inconel, Titânio (outros materiais sob consulta).

Aplicações:

- Medições de pequenas vazões de líquidos e gases limpos;
- Pressão máxima de 50 bar;
- Temperaturas de -40°C até 180°C.

Retificadores de Fluxo



Características Gerais:

- Os Retificadores de Fluxo tem a finalidade de transformar um fluxo turbulento em laminar;
- Reduzem as distâncias dos trechos retos necessários a montagem dos elementos deprimogênicos;
- Disponíveis nos diâmetros de 2" a 48". Fabricados em aço carbono, aço inox 304/316 e aço liga (outros materiais sob consulta).

Construção:

- Tipo Zanker (ISO-5167) - chapa perfurada de espelho e colmeia de chapa;
- Tipo feixe tubular - AMCA;
- Tipo MITSUBISHI.

Bocais de Vazão



Elemento primário destinado a medição de fluidos com escoamento em alta velocidade. Sua aplicação típica é na medição de vapor superaquecido na saída das caldeiras. Comparado à placa de orifício o bocal de vazão tem perda de carga permanente menor.

Disponíveis nos seguintes diâmetros:

- Tipo ISA-1932: de 2" a 16";
- Tipo ASME: de 2" a 24".

Construção:

- Tipo raio curto (ISA-1932);
- Tipo raio longo (ASME).

Montagem:

- Entre flanges (o tipo raio longo pode ser fornecido biselado para soldagem na linha ou com trecho de tubo);
- Podem ser fornecidos em uma grande variedade de materiais (laminados ou forjados) incluindo o aço carbono, aço inox 304/316 e aço liga (outros materiais sob consulta).

Cunha Segmental



Elemento Primário de vazão próprio para medição de fluidos muito viscosos ou com elevada concentração de sólidos e abrasivos. Excelente linearidade e baixa perda de carga residual.

- Disponíveis nos diâmetros de 1" a 12" flangeada em aço carbono, aço inox 304/316 e aço liga (outros materiais sob consulta);
- A precisão normal da cunha é de 3% e pode alcançar 1% quando calibrado em laboratório;
- As tomadas de pressão podem ser simples ou purgadas ou para montagem de flanges com selos

remotos.

Construção:

Flangeado (pode ser fornecido com camisa de vapor sob consulta).

Aplicações:

- Medição de lamas, polpas em mineração e indústrias de papel e celulose;
- Efluentes;
- Óleos combustíveis e asfalto;
- Polímeros de elevada viscosidade;
- Líquidos carregados na indústria alimentícia (sucos, caldas, garapas etc.).

Tubo Venturi



Elemento Primário de precisão para medição de vazão, com baixa perda de carga residual. Boa resistência para fluidos abrasivos. Os Tubos de Venturi podem ser do tipo retangular, na medição em dutos de ar de baixa pressão para caldeiras e do tipo excêntricos para medição de líquidos com sólidos em suspensão, evitando a possibilidade de acúmulo de sólidos a montante.

- Disponíveis nos diâmetros de 2" a 100". Fornecidos em aço carbono, aço inox 304/316 e aço liga (outros materiais sob consulta).

Construção:

- Fundido;
- Usinado (diâmetros até 8" e de chapas de aço calandradas);
- Soldado (diâmetros de 8" a 96", flangeados ou biselados para solda).

Aplicações:

- Medição de água em adutora/tratamento de água;
- Efluentes líquidos;
- Ar e gases;
- Para medições de vazões que requerem baixa perda de carga residual.

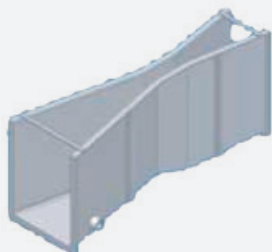
Calha Palmer Bowlus



A Calha Palmer Bowlus é um medidor de vazão que resultou da necessidade de se inserir um medidor de vazão em tubos de seções circulares e retangulares. O princípio de funcionamento é similar ao da calha Parshall.

Por ser compacta (comprimento = 2D) ela é de fácil instalação e é muito utilizada em poço de inspeção de tubos (adutoras). São fabricadas em fibra de vidro. Tamanhos para tubos de diâmetro 4" a 42".

Calha Parshall



A Calha Parshall é um tipo de medidor em canal aberto composto por três seções distintas:

- Seção convergente (entrada);
- Garganta (ponto de estreitamento);
- Seção divergente (saída).

A seção convergente limita a área do canal, resultando em um nível elevado na garganta, o que aumenta a velocidade do fluxo nesse ponto. O nível na seção

divergente é menor do que na seção convergente. Uma vantagem da Calha Parshall é a ausência de acúmulo de resíduos sólidos (como lama e detritos) em seu interior.

Essas calhas podem ser fabricadas em fibra de vidro ou em chapa de aço inox 304/ 316 e seus tamanhos são determinados pelo dimensionamento da garganta, variando de 1" a 60".

Blocos Separadores



Os Blocos de Medição dispensam os flanges de orifício, sendo montados entre flanges normais. Podem ser montados em qualquer padrão de pressão de flanges (150 a 2500 lbs). Possuem um menor prazo de entrega e são mais econômicos.

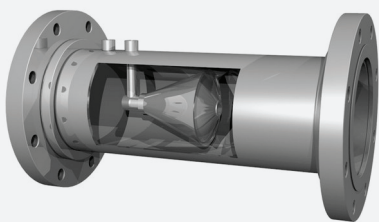
A vedação pode ser feita com juntas

padrão ou com anel metálico RTJ.

As tomadas de pressão podem ser retas ou tipo de canto (corner tap). São fabricados em vários materiais, tais como o aço carbono, aço inox 304/316 e aço liga (outros materiais sob consulta).

- Disponíveis nos diâmetros de 1/2" a 24".

Medidor Tipo Cone



Este medidor é um dispositivo inovador que mede vazão com precisão, cobrindo um grande range de número de Reynolds para uma variedade de fluidos líquidos e gasosos sem necessidade de trecho reto à montante ou à jusante.

Utiliza o mesmo princípio físico dos medidores deprimogênicos (ex. placa de orifício, venturi etc.). É composto por um cone, posicionado no centro do tubo de medição, interage com o fluido em escoamento, modificando o perfil de velocidade e criando uma região de baixa

pressão imediatamente à jusante do cone. O diferencial de pressão antes e depois do cone pode ser medido por meio de um transmissor de pressão diferencial conectado nas tomadas do medidor e incorporado na equação de Bernoulli para a determinação da vazão do fluido.

Construção:



Diversos materiais.

Aplicação:

Área industrial e de petróleo.

Outros produtos de nossa linha de fabricação:
Aerofólio, Potes de Condensado, Válvulas Manifold 2, 3 e 5 vias.



 11 9 8745 0811 |  11 3511 2626 | 11 5542 3755

 vendas@digitrol.com.br |  www.digitrol.com.br

