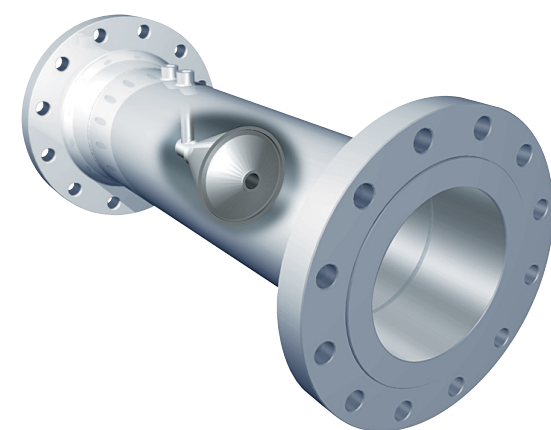


Aplicações para a Realidade Industrial

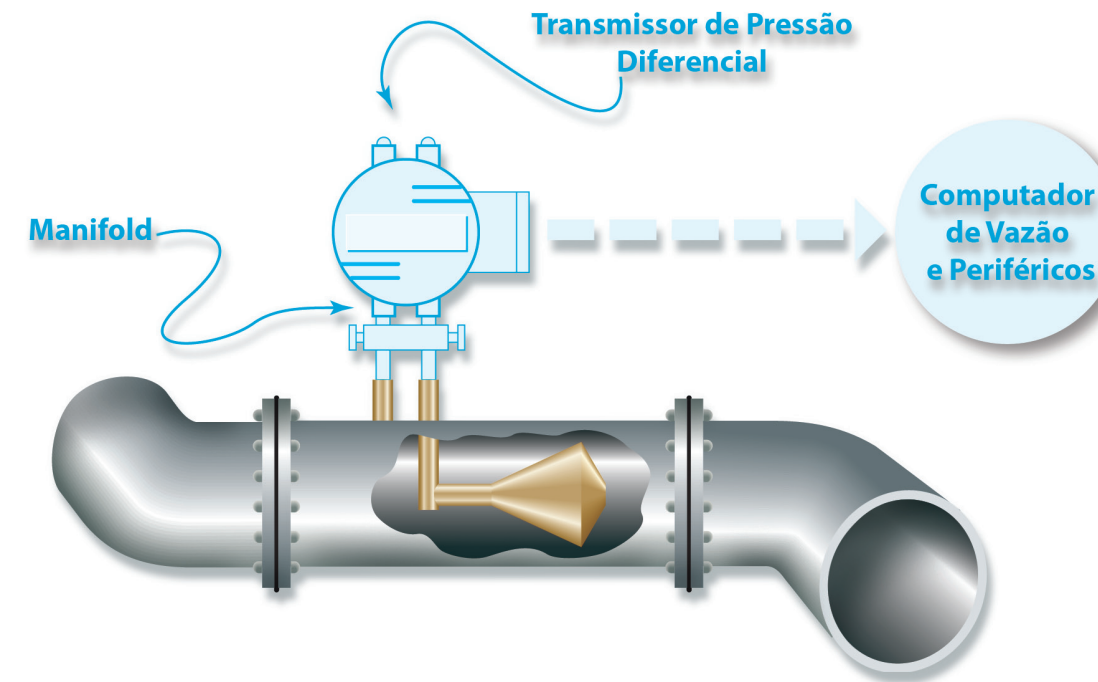
Ideal para Aplicações Severas

A tecnologia V-Cone para a medição de Vazão da McCrometer mede com precisão vazões em um amplo range de números Reynolds, sob todos os tipos de condições e para uma grande variedade de fluidos. Ele opera nos mesmos princípios físicos que outras tecnologias para medição de vazão por DP opera, usando a teoria da conservação de energia de um fluido escoando em uma tubulação. O medidor de vazão V-Cone possui características de performance notável, como resultado de seu desenho único. Com o cone localizado no centro da tubulação, ele interage com o fluido em escoamento, redesenhando o perfil da velocidade e criando uma região de baixa pressão imediatamente após o cone. A diferença de pressão, medida entre o ponto de pressão estática à montante e a pressão de baixa criada à jusante do cone, pode ser medida via duas tomadas. Uma destas tomadas está localizada à montante do cone, e a outra está localizada à jusante na própria face do cone. A diferença de pressão é então incorporada na Equação de Bernoulli para determinação da vazão do fluido. A posição central do cone na tubulação, otimiza a velocidade do fluido no ponto de medição, assegurando uma alta exatidão, confiabilidade na medição de vazão independentemente das condições de fluido à montante do medidor.

Avançada Tecnologia por DP: Princípio de Operação



- transporte e produção de óleo & gas
- refinarias de petróleo
- saneamento & tratamento de água
- processos químicos/farmacêuticos
- energia/co-geração
- Industria de manufatura
- papel e celulose
- mineração
- Alimentícias & Bebidas



Exatidão Padrão:	± 0.5% do valor medido (certos fluidos e algumas aplicações com determinado número Reynolds podem requerer calibrações específicas para atingir este valor).
Repetitividade:	± 0.1% ou melhor.
Razões Beta Padrão:	10:1 e superior.
Razões Beta Padrão:	0.45 a 0.85, betas especiais disponíveis.
Perda de Carga:	Varia de acordo com a razão beta e o dP.
Necessidades de Trecho Reto:	Tipicamente de 0-3 diâmetros à montante e 0-1 diâmetro à jusante do cone são requeridos, dependendo dos acessórios ou válvulas na tubulação adjacente.
Material de Construção Inclui:	Duplex 2205, Aço Inox 316, ou 304, Hastelloy C-276, 254, SMO, Aço Carbono. Materiais especiais e testes são disponíveis mediante solicitação.
Diâmetros da Linha:	0.5" a 120" ou maiores.
Conexões:	Flangeados, roscados, hub ou soldados são padrões. Outros tipos também estão disponíveis.
Configurações:	Tubo de precisão e tipo wafer. <ul style="list-style-type: none"> • Calibrado de acordo com a aplicação do cliente. • Construção atendendo à ASME B31.3 disponível.
Aprovações para o Medidor de Vazão V-Cone:	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovado pelo Canadian Custody Transfer • Aprovação do INMETRO • Medidores em acordo com PED 2014/68/EU estão disponíveis sob solicitação • ISO 9001:2015 – Certificado de Gerenciamento do Sistema de Qualidade • Conforme o protocolo de teste API 22.2

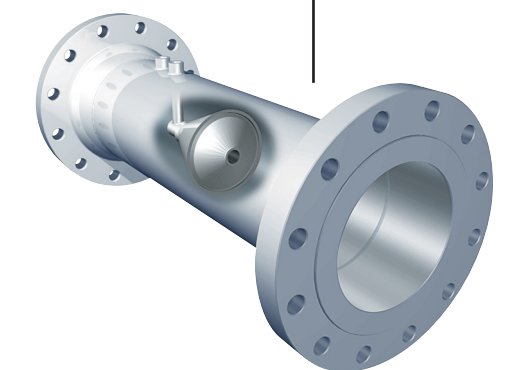


www.mccrometer.com
 3255 West Stetson Avenue, Hemet, California 92545 USA
 Telephone 800-220-2279 | 951-652-6811 | Fax 951-652-3078

© 2009-2010 by McCrometer, Inc. / Impresso nos E.U.A Lit No. 24519-24 Rev. 1.1 / 10-5-18
 Está coberto por uma ou mais patentes, incluindo U.S. Patents 5,363,699 e 5,814,738 e correspondentes fora dos E.U.A. e por patentes pendentes estrangeiras. V-Cone® e Wafer-Cone® são marcas registradas pela McCrometer, Inc.



Tecnologia Avançada na Medição de Vazão por Pressão Diferencial

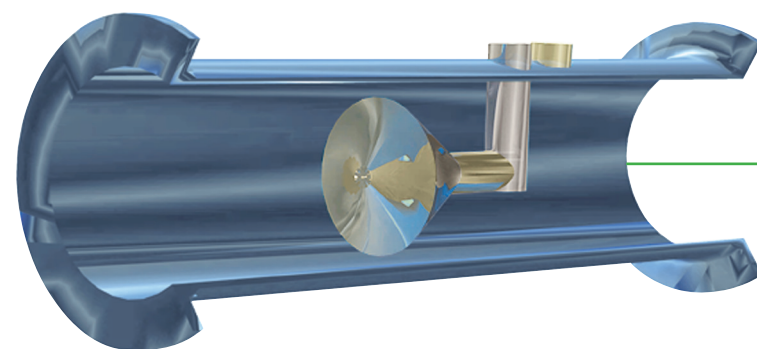


Para a realidade da indústria.



Projetado para Medir nas mais Díficeis Aplicações

Vantagens na Performance do medidor de Vazão V-Cone



O Cone localizado no centro do medidor direciona o fluxo para fora, em direção à parede, condicionando escoamentos não uniformes com eficiência.

A geometria do cone localizado no centro do medidor de vazão V-Cone remodela o perfil de velocidade a montante. A medida que o fluxo se aproxima do cone, o perfil da vazão é "retificado" através da interação com o cone apresentando assim um perfil bem desenvolvido – mesmo em condições de fluxo extremo.



Alta Performance em Aplicações que atendem a realidade da indústria

O medidor de vazão V-Cone® da McCrometer é um sistema inovador que eleva os medidores de vazão por pressão diferencial a um novo patamar. Desenvolvido para operar desde ambientes mais brandos aos mais severos, e para uma ampla variedade de fluidos, este avançado medidor supera de maneira consistente os medidores tradicionais por DP bem como outras tecnologias utilizadas para medição de vazão. O medidor de vazão V-Cone oferece melhor exatidão e repetitividade, alta rangeabilidade, flexibilidade de instalação e redução de manutenção.

Exatidão e confiabilidade

O principal benefício que o projeto único do Medidor de Vazão V-Cone possui, é sua capacidade de prover repetitividade e exatidão de até $\pm 0.5\%$ do valor medido, mesmo nas condições mais críticas e severas de medição, atendendo ainda a um amplo range de número de Reynolds. Mesmo medindo escoamentos turbilhonados ou com baixas pressões, o medidor de vazão V-Cone mantém sua exatidão e confiabilidade onde outros medidores somente atingiriam em condições de laboratório.

Atua Como Seu Próprio Condicionador de Vazão

A alta performance do medidor de Vazão V-Cone é devida a geometria e posição de montagem do cone em relação as tomadas de medição de pressão. Isto permite que o medidor de Vazão V-Cone atue como seu próprio condicionador de fluxo, interagindo com o fluxo e modelando seu perfil de velocidade. Este condicionamento resulta em sinal com baixa amplitude, alta frequência e com poucos "ruídos." Com isto as leituras são sempre precisas e confiáveis, incluindo as situações de vazão em baixas pressões de operação.



Máxima Flexibilidade de Instalação

A capacidade do medidor de Vazão V-Cone de condicionar o fluxo antes de realizar a medição resulta em um outro benefício significativo: flexibilidade na instalação. Isto porque o medidor de Vazão V-Cone pode medir com exatidão vazões com distúrbios, e mesmo nestas condições não há a necessidade de trechos retos à montante ou à jusante como em outras tecnologias. Esta vantagem permite que o medidor de Vazão V-Cone possa ser "virtualmente" instalado em qualquer projeto de tubulações novas ou facilmente ser instalados em sistemas de tubulações já existentes. O resultado

deve ser em uma significativa redução de custos. Isto também significa que o medidor de Vazão V-Cone pode ser instalado em lugares onde outros medidores de vazão não podem, pela limitação de espaço ou de peso.

Baixo custo de operação (Custo de Propriedade)

Sem partes móveis para substituir ou reparar, o medidor de vazão V-Cone assegura um desempenho de longo prazo sem os custos de operação que outros medidores oferecem. O desenho e a forma aerodinâmica do cone modela o fluxo na tubulação de maneira que o fluido não impacta contra a aresta do cone. Ao contrário, uma camada protetora se forma ao longo do cone, direcionando o fluxo para fora desta aresta. Uma vez não

alterado dimensionalmente o diâmetro externo do cone, a relação beta do medidor se mantém, permitindo assim utilização por um longo período de tempo virtualmente sem necessidade de recalibração do medidor.

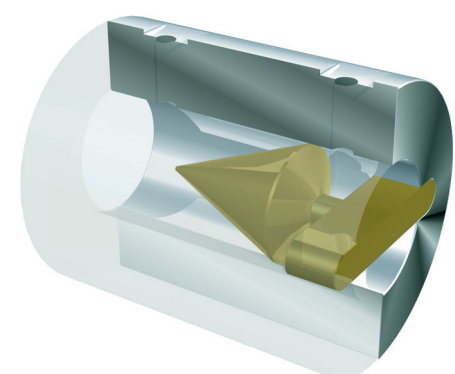
Projeto Flexível Atende a uma Variedade de Aplicações

O medidor de Vazão V-Cone oferece excepcional flexibilidade nos tamanhos. Ele pode ser dimensionado para diâmetros de tubulações de 1/2" a 120" ou até maiores. Uma extensiva variedade de materiais de construção também estão disponíveis.

Suporte da McCrometer para Aplicação

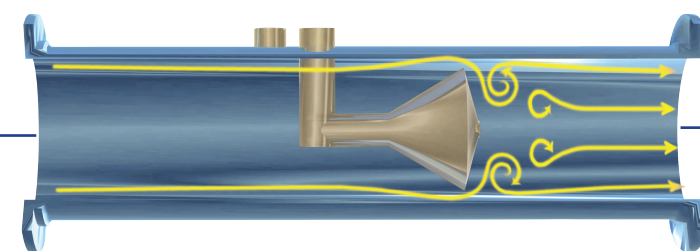
Na McCrometer, tudo o que fazemos são medidores de vazão. Nós possuímos mais de 55 anos de experiência na medição de vazão nos mercados de saneamento, industriais e de agricultura. Nosso pessoal qualificado pode cuidadosamente analisar sua aplicação

e especificar a melhor solução para suas condições de processo. Para uma avaliação ou para conhecer nossos outros produtos na área de vazão, contate nosso representante ainda hoje.



O medidor de Vazão Wafer-Cone® é instalado entre flanges para uma montagem mais compacta. Está disponível em uma variedade de materiais e o cone pode ser facilmente substituído para se adequar às mudanças nas condições de vazão.

O fluxo ao passar pelo cone, forma pequenos vórtices. Estes pequenos vórtices criam um sinal de baixa amplitude e alta frequência, resultando em uma medição com excelente estabilidade.



A forma do cone do medidor de vazão V-Cone direciona o fluxo para fora, em direção à parede e para longe do cone. Como resultado, a aresta do cone não se sujeita a desgastes por partículas carregadas pelo fluido e se mantém inalterada, mantendo a relação beta. Assim, os medidores de vazão V-Cone raramente, ou nunca, requerem recalibração ou substituição.



alta exatidão

alta repetitividade

auto condicionante

requer mínimos trechos retos para instalação

grande rangeabilidade

baixa perda de carga

líquidos limpos ou sujos, gases úmidos, lamas

baixo ruído no sinal

sem necessidade de manutenção