

# Bocal de vazão para instalação interna na tubulação, modelo FLC-FN-PIP

## Bocal de vazão para montagem entre flanges, modelo FLC-FN-FLN

### Bocal Venturi, modelo FLC-FN-VN

Folha de dados WIKA FL 10.03

#### Aplicações

- Geração de energia
- Produção de óleo e refino
- Tratamento e distribuição de água
- Processamento e transmissão de gases
- Indústrias químicas e petroquímicas

#### Características especiais

- Adequado para medição de vazão de líquido, gás e vapor
- Solução ideal para a medição de vazão de vapor
- Exatidão  $\leq \pm 0,1\%$  da vazão real
- Repetibilidade da medição de 0,1%
- Menor perda de pressão na família de elementos primários para medição de vazão

#### Descrição

##### Ampla variedade de aplicações

O projeto do bocal de vazão é baseado na equação de Bernoulli e consiste de uma seção convergente com um perfil arredondado e uma garganta cilíndrica. Devido à sua rigidez o bocal de vazão é dimensionalmente mais estável em alta temperatura e a taxa de vazão do que uma placa de orifício.

O bocal de vazão é geralmente utilizado para medição de vazão de vapor assim como meios não viscosos, erosivos e em alta velocidade.

Eles podem ser utilizados em uma grande variedade de aplicações que incluem vapor, ar, água, gás, substâncias químicas e fluidos em altas temperaturas. Para aplicações com meios erosivos, uma superfície interna endurecida está disponível.



Bocal de vazão para instalação interna na tubulação, modelo FLC-FN-PIP



Bocal de vazão para montagem entre flanges, modelo FLC-FN-FLN



Bocal Venturi, modelo FLC-FN-VN

##### Alta exatidão

O projeto e fabricação de bocais de vazão são em conformidade com os requisitos da ISO 5167.

Assim, é assegurada uma exatidão de  $\pm 1,0\%$ . Por meio de uma calibração, pode-se alcançar uma maior exatidão, de até  $\pm 0,25\%$ .

Bocais de vazão conforme ASME PTC-6 para teste de aceitação em usinas de geração energética, também estão disponíveis.

## Especificações gerais

### Projeto

O projeto é calculado em conformidade com as seguintes normas:

- ISO 5167-3
- ASME MFC3

### Diâmetro nominal e espessura da tubulação

Todas as dimensões nominais estão disponíveis conforme os padrões relevantes. A espessura da tubulação precisa ser especificada pelo cliente.

As normas cobrem os diâmetros de 2" ... 24" (60 ... 630 mm), diâmetros maiores estão disponíveis sob encomenda.

### Pressão nominal

Disponível em conformidade com todas as normas relevantes.

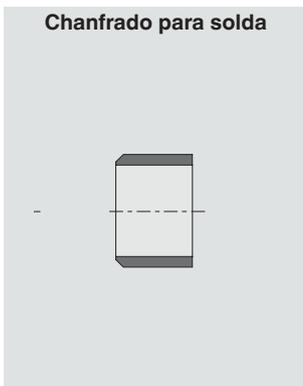
### Materiais

Uma grande gama de materiais está disponível.

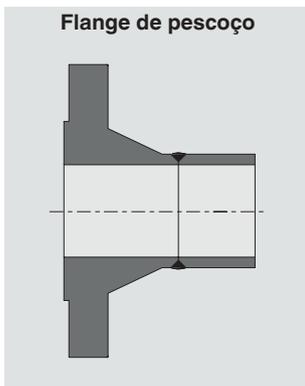
Para aplicações com meios erosivos uma superfície interna endurecida está disponível como uma opção.

### Opções de montagem

Chanfrado para solda

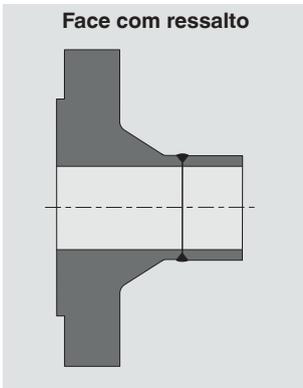


Flange de pescoço

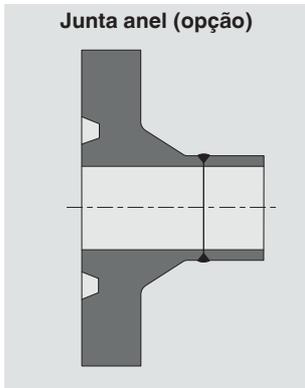


### Face de vedação para as versões de flanges

Face com ressalto



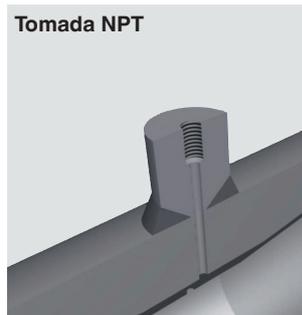
Junta anel (opção)



### Tomadas de pressão

Uma boa solução depende da aplicação e será criado individualmente. O número de tomadas de pressão precisa ser especificado pelo cliente.

Tomada NPT



Tomada com extremidades flangeadas



## Especificações, modelo FLC-FN-PIP

### Descrição

Bocal de vazão raio longo conforme ASME tem uma entrada em curva na forma do quadrante de uma elipse. Para obter um bom resultado de medição, o bocal de vazão deve ser bem centrado no tubo.

### Dimensão nominal

50 ... 630 mm

### Relação beta

0,2 ... 0,8

### Número de Reynolds

$10^4 \dots 10^7$

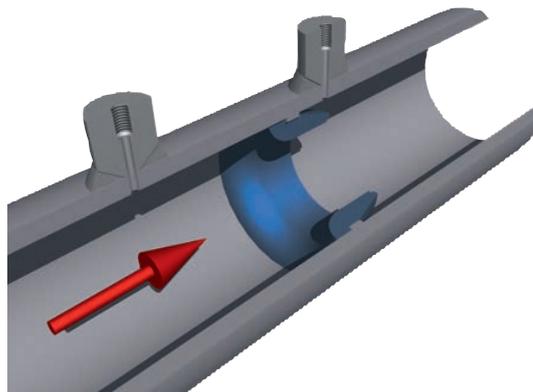
### Exatidão

$\leq \pm 1 \%$  da vazão da escala total

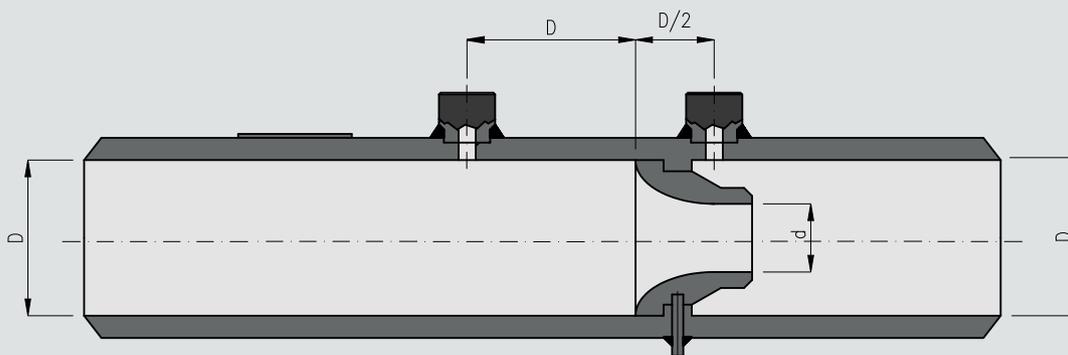
Por meio de uma calibração, pode-se alcançar uma maior exatidão, de até  $\pm 0,25\%$ .

### Tomadas de pressão

Tomada de raio ( $D$  e  $\frac{1}{2} D$ )



Bocal de vazão para instalação interna na tubulação, modelo FLC-FN-PIP



## Especificações, modelo FLC-FN-FLN

### Descrição

O bocal de vazão conforme ISA 1932 (modelo FLC-FN-FLN) tem uma entrada centrada suave conduzindo a seção da garganta. O comprimento do bocal de vazão depende da relação beta. Quanto menor a relação beta, menor será também o comprimento do bocal.

O modelo FLC-FN-FLN é geralmente instalado entre flanges.

### Dimensão nominal

50 ... 500 mm

### Relação beta

0,3 ... 0,8

### Número de Reynolds

$10^4 \dots 10^7$

### Exatidão

$\leq \pm 1 \%$  da vazão da escala total

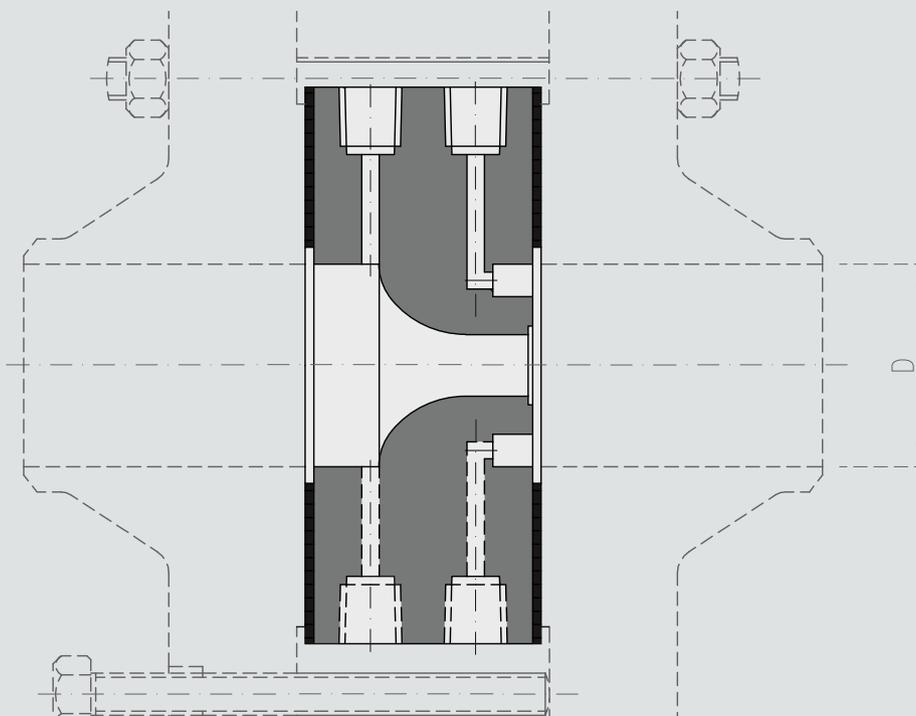
Por meio de uma calibração, pode-se alcançar uma maior exatidão, de até  $\pm 0,25\%$ .

### Tomadas de pressão

Tomadas de canto



Bocal de vazão para montagem entre flanges,  
modelo FLC-FN-FLN



## Especificações, modelo FLC-FN-VN

### Descrição

O perfil do bocal Venturi é de simetria axial e consiste de uma secção de entrada convergente com um perfil arredondado, uma secção de garganta cilíndrica e um difusor. A entrada tem a mesma geometria que a do modelo FLC-FN-FLN (bocal de vazão conforme ISA 1932).

### Dimensão nominal

65 ... 500 mm

### Relação beta

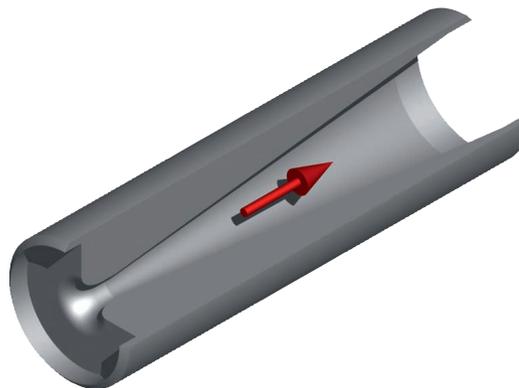
0,316 ... 0,775

### Número de Reynolds

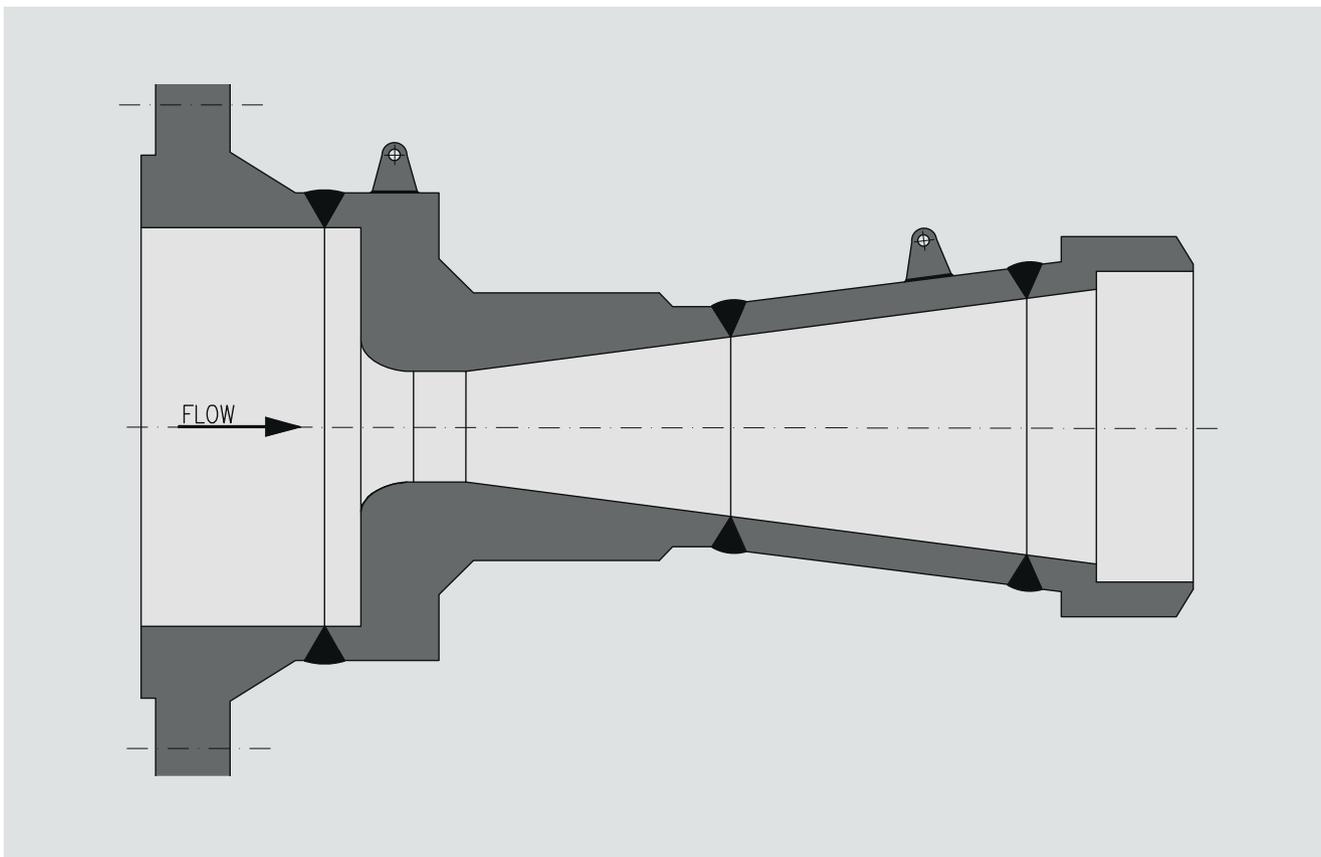
$1,5 \times 10^5 \dots 2 \times 10^6$

### Exatidão

$\leq \pm 2 \%$  da vazão da escala total



Bocal Venturi, modelo FLC-FN-VN



O projeto pode sofrer mudanças conforme a dimensão nominal e as condições de processo.

## Informações para cotações

### **Bocal de vazão, modelo FLC-FN-PIP**

Diâmetro nominal / pressão nominal / face de vedação / tipo de montagem / tomada de pressão / material

### **Bocal de vazão, modelo FLC-FN-FLN**

Diâmetro nominal / espessura da tubulação / pressão nominal / face de vedação / tipo de montagem / tomada de pressão / material

### **Bocal Venturi, modelo FLC-FN-VN**

Diâmetro nominal / espessura da tubulação / pressão nominal / face de vedação / material

© 08/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

