

---

**MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA FLUXÓMETRO  
SÉRIE FBB****1. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO**

Medidores de débito a diafragma do tipo flange afinada, com fluxómetro em derivação para grandes capacidades.

**2. IDENTIFICAÇÃO DO MODELO**

A identificação do instrumento é realizada através do código de modelo.

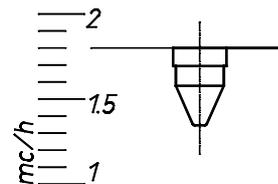
Para conhecer a codificação em pormenor consultar o guia de catálogo.

**3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO**

O fluxómetro emprega o princípio do diafragma a flange calibrada.

É composto por um tubo cónico dentro do qual se move livremente um flutuador.

No exterior do tubo é colocada uma escala graduada, a capacidade do fluido é lida directamente sobre a escala em correspondência com a linha indicada na figura ao lado.

**4. A INSTALAÇÃO**

Antes de efectuar a instalação retirar as protecções do corpo porta diafragma e verificar a compatibilidade entre as conexões em linha e a flange afinada do instrumento.

O diâmetro interior da tubagem e aquele do diafragma (1) deverão ser idênticos para garantir a precisão na medida.

Utilizar juntas normalizadas, **além disso as mesmas não deverão exceder o limite interior.**

Para um funcionamento adequado a montante e a jusante deverão estar presentes traçados rectilíneos de tubagens iguais a pelo menos 2 vezes DN (diâmetro interior tubagem). **Para uma instalação correcta ver o anexo A.**

Recomendações para um bom funcionamento:

- Adopção de válvulas na entrada e na saída para interceptar o instrumento em caso de manutenção.
- Em caso de não utilização por períodos longos, interceptar e esvaziar o fluxómetro.
- No caso de não utilização do instrumento por períodos longos, antes de o voltar a utilizar, realizar uma limpeza cuidadosa dos orifícios de passagem interiores com utensílios não abrasivos (por exemplo ar comprimido).

**5. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO (Fig.1)**

O corpo do fluxómetro apresenta uma seta com o sentido do fluxo, que deve ser respeitada em fase de montagem para um funcionamento correcto.

Para modificar a posição do diafragma, desapertar os quatro parafusos (2) e rodar o diafragma (1) para a posição desejada, de seguida apertar de novo os quatro parafusos com uma gota de Loctite 542 tendo cuidado para não danificar as juntas (3)(4). Após ter montado o instrumento em linha seguir as operações seguintes:

**SOLTAR O AR :** desapertar o pequeno volante superior (5) de forma a que saia todo o ar presente no instrumento, até à saída de uma pequena quantidade de água; não é necessário extrair-lo basta apenas desapertá-lo.

- Quando o instrumento estiver livre de ar apertar de novo o pequeno volante superior.
- As placas laterais **NÃO** devem ser retiradas de forma alguma quando o instrumento está em funcionamento.

**6. CALIBRAÇÃO**

O instrumento é calibrado de fábrica e não precisa de qualquer afinação no local.

**7. MANUTENÇÃO (Fig. 1)**

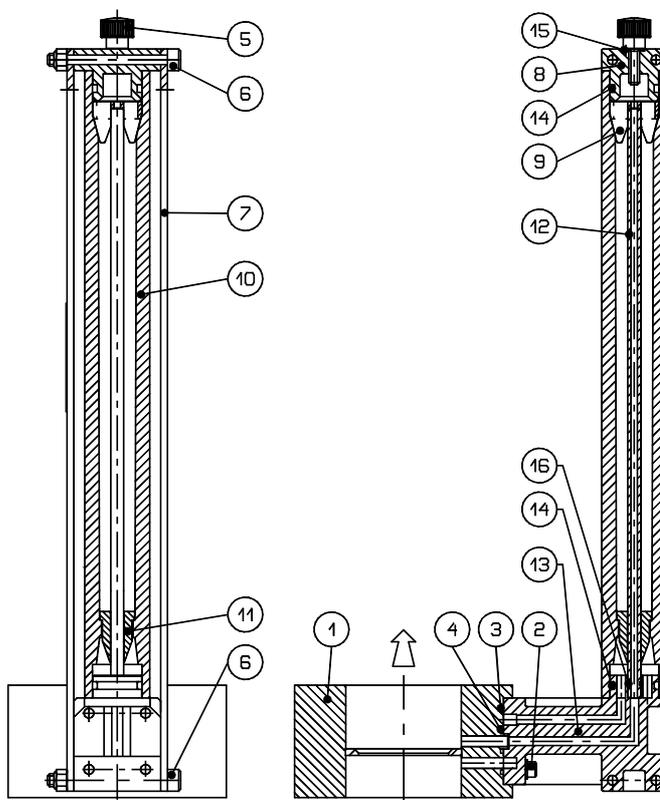
Para os instrumentos destinados a medir fluidos que possam deixar depósitos, recomenda-se realizar uma limpeza periódica do tubo de medida e do flutuador.

- Assegurar-se de que o instrumento esteja interceptado e descarregado de líquido no seu interior.
- Desapertar lentamente o pequeno volante superior (5) para descarregar eventuais pressões.
- Desapertar os quatro parafusos (6) e retirar as placas laterais (7).
- Desenfiar a cabeceira superior (8) e a trava (9).
- Retirar o tubo de medida (10) com o flutuador (11).
- Extrair o tubo interior (12).

**MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA FLUXÓMETRO  
SÉRIE FBB**

- Realizar uma verificação da integridade das juntas (3 - 4 - 14 - 15), uma vez que o desgaste poderá provocar uma perda de fluido no fluxómetro.
- Limpar as partes (flutuador, tubo, tubo interior) com um aerógrafo e/ou outros utensílios não abrasivos.
- Efectuar uma inspecção visual do flutuador e do interior do tubo, assegurar-se de que o fluido não tenha provocado corrosões ou desgastes, estas levam a um erro na precisão do instrumento e a longo prazo a avaria.
- Em caso de serem encontradas peças danificadas proceder de imediato à sua substituição, contactar o nosso serviço ao cliente para as peças de substituição respectivas.
- No fim da limpeza e substituição de eventuais peças danificadas, montar de novo as partes em sequência inversa à anterior, tendo o cuidado de não danificar as juntas do tubo (16).
- Para a colocação em funcionamento seguir as instruções enumeradas no parágrafo 5. **COLOCAÇÃO EM SERVIÇO.**

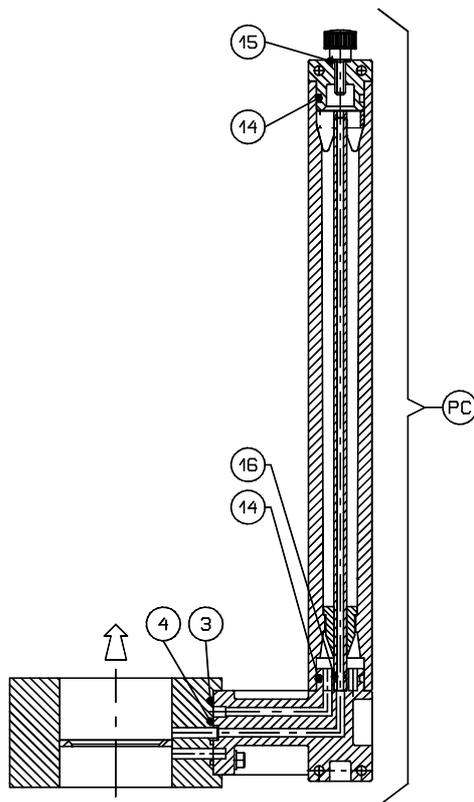
Fig. 1


**8. PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO RECOMENDADAS (Fig. 2)**

- No caso de limpeza habitual substituir o kit de juntas composto por:
  - Nº 1 junta O-Ring (3) de acoplamento diafragma fluxómetro.
  - Nº 1 junta O-Ring (4) de acoplamento diafragma fluxómetro.
  - Nº 2 juntas O-Ring (14) de capacidade tubo de medida.
  - Nº 1 junta O-Ring (16) de capacidade tubo interior.
  - Nº 1 junta plana (15) de capacidade pequeno volante superior.
- Em caso de ruptura de qualquer parte do fluxómetro (excluindo as juntas) substituir a parte completa (PC).

**N.B.** Na solicitação de peças de substituição, referir sempre a classificação ( DN ) e a sua capacidade máxima ( Q ), indicados na placa do instrumento.

Fig.2



### 9. LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

Os fluxómetros da série FBB não são habitualmente susceptíveis a avarias.

- O fluxómetro não efectua a medida correcta; efectuar uma verificação do tubo e do flutuador.
- Perda de líquido pela cabeceira; verificar a integridade das juntas.
- Perda de líquido pelo pequeno volante superior; verificar a integridade da junta e o aperto correcto.
- Grande variação do débito; verificar que as juntas de capacidade do corpo estejam montadas centradas.

Todas estas verificações são realizadas seguindo as instruções indicadas no parágrafo 7. **MANUTENÇÃO**.

No caso do problema persistir ou qualquer outro contratempo, contactar o nosso serviço ao cliente.

### 10. DESMANTELAMENTO

Os instrumentos atingindo o seu fim de vida útil são destinados a destruição e depósito em sucata; respeitar as normas vigentes nesta matéria.

Durante o desmantelamento ter particular atenção a polímeros, borrachas e resinas aplicadas no fabrico do instrumento.

As partes metálicas, uma vez limpas as juntas, revestimentos de protecção das partes pedidos pelo cliente e todos os outros componentes em material plástico, são recicláveis.



---

**MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA FLUXÓMETRO  
SÉRIE FBB**

**GARANTIA**

Todos os fluxómetros da série FBB têm garantia contra defeitos de fabrico de 12 meses após data de aquisição. No caso de defeitos de funcionamento, com devolução, dentro do prazo acima indicado as OFFICINE OROBICHE providenciarão a substituição dentro da garantia (excluindo as despesas de transporte) das partes avariadas, sempre que a avaria não seja imputável a uma utilização inadequada do instrumento.

As OFFICINE OROBICHE não são de modo algum responsáveis por um eventual uso incorrecto dos próprios produtos no caso em que estes sejam utilizados para fins diferentes daqueles referidos nas instruções e especificações aceites. Nesses casos nenhuma reclamação será tomada em consideração.

Danos e/ou despesas, directas ou indirectas, derivadas de montagem ou de uso inadequado não serão de forma alguma atribuíveis ou imputáveis às OFFICINE OROBICHE.

O instrumento poderá ser utilizado por um período máximo de 10 anos a contar da data de entrega.

Após este período são possíveis duas alternativas:

- 1) Substituí-lo por um instrumento novo.
- 2) Efectuar uma revisão junto das OFFICINE OROBICHE ou de qualquer modo por um técnico especializado que assuma a responsabilidade pela sua posterior utilização.

**PROCEDIMENTO PARA DEVOLUÇÃO DOS INSTRUMENTOS**

Junto com o instrumento em devolução é essencial indicar:

- 1) Nome do comprador.
- 2) Descrição do material.
- 3) Falha evidenciada.
- 4) Dados do processo.
- 5) Líquidos com que o instrumento esteve em contacto.

O instrumento deverá ser devolvido em perfeito estado de limpeza e isento de pó ou depósitos, caso contrário a OFFICINE OROBICHE reserva-se o direito de não realizar a manutenção e devolver o instrumento ao remetente.

**ANOTAÇÕES FINAIS**

Cada instrumento é fornecido completamente montado e com todos os acessórios requeridos.

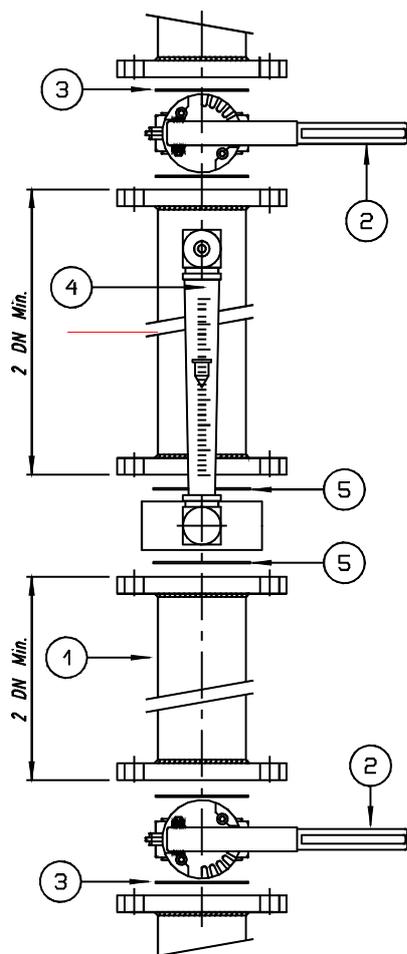
Apenas em casos particulares algumas peças são fornecidas separadamente.

Recomenda-se portanto uma análise cuidada do fornecimento informando de imediato eventuais discordâncias encontradas.

## MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA FLUXÓMETRO SÉRIE FBB

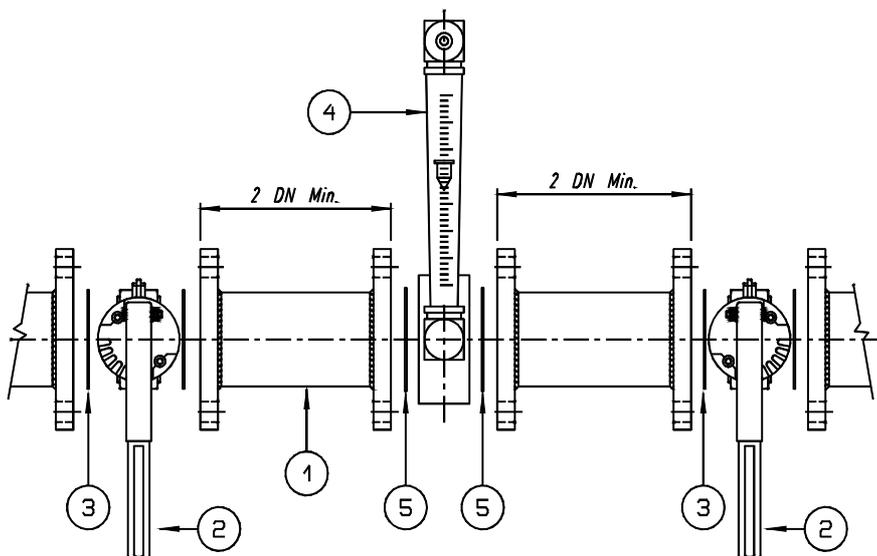
### ANEXO A

#### MONTAGEM VERTICAL



POS.	DENOMINAÇÃO
1	TRONCO
2	VÁLVULA
3	JUNTAS VÁLVULA
4	FLUXÓMETRO
5	JUNTAS FLUXÓMETRO

#### MONTAGEM HORIZONTAL



TUBAGENS A UTILIZAR	
DN	DIMENSÕES
40	Ø48.3 Sp.3.2
50	Ø60.3 Sp.3.6
65	Ø76.1 Sp.2.6
80	Ø88.9 Sp.2.9
100	Ø114.3 Sp.3.2
125	Ø139.7 Sp.3.6
150	Ø168.3 Sp.4
200	Ø219.1 Sp.5
250	Ø273 Sp.6.35
300	Ø323.9 Sp.6.35

O fluxómetro deve ser montado direito (aprumado).  
A válvula de saída serve também como válvula de contrapressão.