

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA INDICADORES DE NÍVEL série 2000

1. DESCRIÇÃO INSTRUMENTO

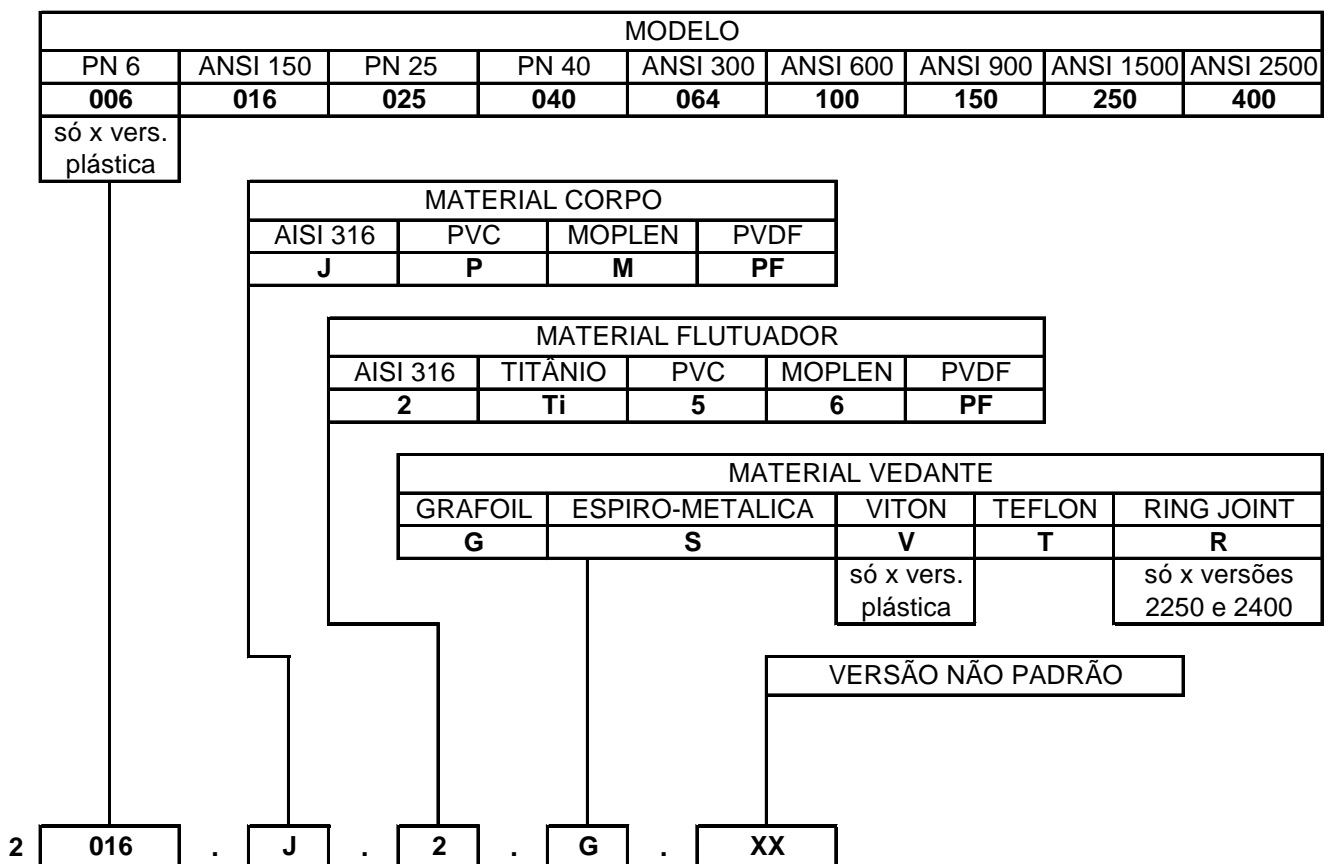
Os indicadores de nível série 2000 são projetados para ser montados nos lados externos de tanques em pressão na posição vertical; existe também a série 2000T para montagem acima do tanque no interno do qual corre o flutuador.

São utilizados como indicadores do nível do líquido ou também para serviço interface (dois líquidos com densidades diferentes) por meio de bandeirinhas coloridas BRANCO/VERMELHO.

Os modelos podem ser equipados com contatos de troca (SPDT) tipo REED para controle e/ou alarmes de baixo ou alto nível e podem ser dotados de sonda que permite a transmissão em distância da medida do nível, por meio de um sinal 4/20 mA linear e proporcional ao passo do instrumento.

São utilizados com fluidos e, por causa do grau de periculosidade dos mesmos, não se aconselha o uso dos clássicos indicadores a reflexão ou transparência.

2. IDENTIFICAÇÃO DO MODELO



Quando o instrumento é realizado para montagem acima do tanque (de cabeça) na sigla de identificação se coloca a letra “ T “ (exemplo : 2016**T**.J.2.A).

Os instrumentos podem ser dotados de vários acessórios quais:

- Válvulas de regulagem
- Válvulas de drenagem e/ou de purga
- Escala centimétrica localizada ao lado da canaleta
- Indicador de flutuador partido
- Revestimento de aquecimento ou de arrefecimento
- Traçado para vapor
- Anti-geada
- Sensores do nível
- Medida do nível

3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Os indicadores de nível da série 2000, são baseados em dois princípios físicos para o funcionamento:

- O princípio dos vasos comunicantes, quando em dois recipientes comunicantes entre eles, o nível do líquido se encontra na mesma altura;
- O princípio de atração magnética entre um magneto e um material ferromagnético, donde vem o nome "Indicadores de nível magnéticos".

O instrumento é constituído por uma coluna de material "amagnético" (1), geralmente AISI 316 com dois pequenos troncos que permitem a ligação ao tanque.

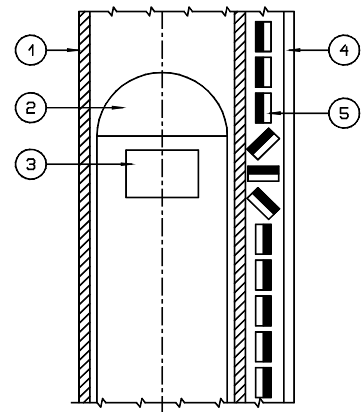
Dentro da coluna está um flutuador (2) no interno do qual é localizado o magneto permanente (3).

O flutuador é realizado de forma que o magneto esteja exatamente sobre a linha de flutuação.

No externo da coluna é posicionada uma canaleta (4) com a face anterior transparente, onde no interno é colocada uma série de bandeirinhas (5) de material ferromagnético, com um lado colorido de BRANCO e o outro de VERMELHO. Olhando a canaleta se poderá ver a parte em baixo, onde na coluna está o líquido, de cor VERMELHA e a parte superior, onde está a fase gas (ou vapor ou líquido com densidade inferior), de cor BRANCA.

Uma peculiaridade dos indicadores de nível série 2000 produzidos por Officine Orobiche é que o fluxo magnético irradiado pelo flutuador tem um ângulo de 360°.

Isto garante um funcionamento perfeito do instrumento. Mesmo com o flutuador que roda ao seu interno, não são necessários sistemas de anti-rotação; além disso os sensores podem ser aplicados sem problemas sobre a circunferência toda da coluna obtendo assim uma regulação simples e segura.



4. INSTALAÇÃO

4.1 MONTAGEM SOBRE A INSTALAÇÃO

O instrumento deve ser montado e instalado sómente por pessoal qualificado.

Antes de efetuar a instalação verificar a compatibilidade entre as conexões do tanque e aquelas do instrumento.

E' absolutamente proibido colocar sobre o instrumento cargas externas e o usuário tem a obrigação de protege-lo contra solicitações; é proibido o uso como ponto de apoio.

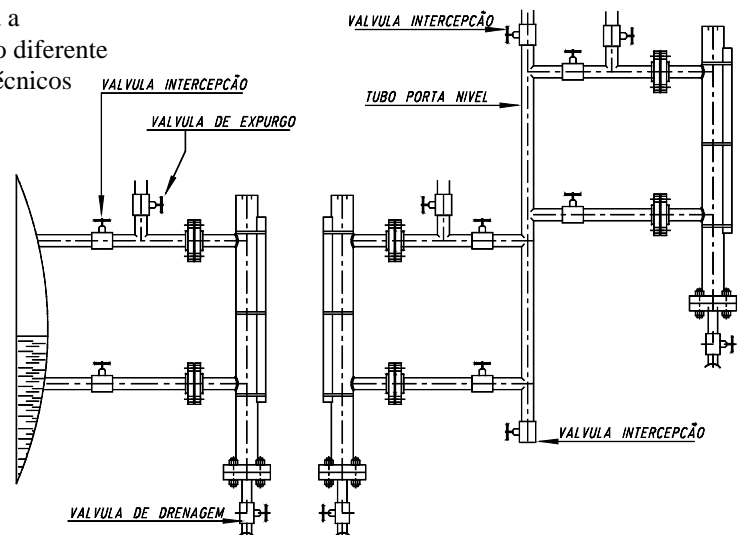
Para evitar efeitos de corrosão galvânica è proibida a utilização de materiais com potencial elétro-químico diferente e o utilizador deverá usar todos os conhecimentos técnicos para proteger o aparelho contra esta eventualidade.

A instalação deverá ser dotada da válvula de segurança indicada, para evitar uma sobrepressão além da máxima prevista.

Se aconselha usar válvulas de intercepção que permitem uma desmontagem fácil do instrumento e válvulas de expurgo para descarregar eventuais depósitos dentro do instrumento.

Tendo a previsão da formação de bolhas de ar ou vapor utilizar, sobre as conexões superiores, válvulas de descarga.

IMPORTANTE: o instrumento deve ser montado no sentido vertical e com a indicação "BAIXO" no fundo.



O instrumento necessita de um espaço debaixo igual à distância existente entre o flange de inspeção e o pequeno tronco de ligação, isto para permitir a extração do flutuador na fase de manutenção.

Para instalações sobre tanques que devem suportar vibrações elevadas, entrar em contato com o serviço para os clientes.

O processo de ligação com a instalação deve ser precisa para que todos os elementos (flange, guarnições, tirantes) se possam juntar perfeitamente evitando assim problemas de estanqueidade e não criar solicitações mecânicas inútis na instalação e/ou no instrumento.

4.2 CABLAGEM ELÉTRICA

A cablagem elétrica de sensores ou transmissores de nível deve ser executada conforme as indicações das instruções suplementares específicas em anexo.

5. COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

Controlar que a utilização do instrumento não seja superior àquela consentida (pressões e temperaturas superiores, peso específico inferior) e que o rating elétrico aplicado (no caso de presença de sensores ou transmissores) respeite os dados da placa.

Executar estas operações simples e rápidas para controlar a rotação perfeita das bandeirinhas :

- Orientar as bandeirinhas do indicador colocando-as todas no branco fazendo correr o magneto do baixo ao alto sobre o vidro do levantador.
- Se as bandeirinhas não seguirem uniformemente o flutuador na colocação em serviço, repetir a operação antecedente orientando o magneto com a polaridade oposta.

Precauções especiais devem ser tomadas quando se utiliza o flutuador ao titânio para evitar atritos do mesmo contra a coluna de aço dentro da qual corre. Estas fricções entre os dois materiais poderiam causar faíscas.

O cliente deve controlar que o material em contato com o fluido seja compatível com o mesmo e conforme as características de envelhecimento do fluido e o ambiente de trabalho. Estas prescrições são indicadas também no pedido.

6. AFERIÇÃO

O instrumento é aferido na fabrica e não necessita de nenhum tipo de regulagem no lugar de uso.

Os contatos de alarme são opcionais e, se as especificações do pedido não são diferentes, são colocados no valor mínimo e devem ser regulados no valor pedido ao momento da instalação do instrumento.

Os transmissores de nível 4/20 mA são aferidos para fornecer um sinal de 4 mA com o tanque vazio e 20 mA com o tanque cheio.

7 MANUTENÇÃO

E' aconselhada uma inspeção periódica (mais ou menos a cada seis meses) para garantir um bom estado de eficiência do instrumento.

7.1 ADVERTÊNCIAS

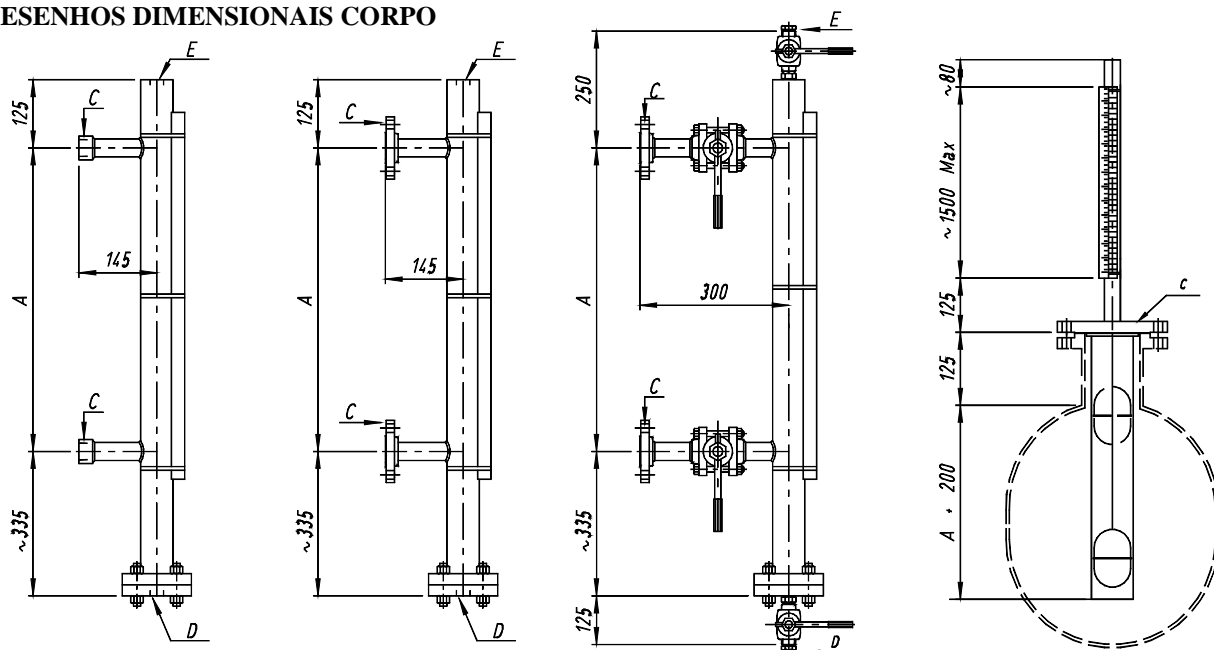
- NUNCA utilizar o instrumento com pressão, temperatura ou alcances superiores aos dados da chapa;
- NUNCA executar regulagens ou substituições de peças sem ter lido com atenção as instruções; no caso de dúvidas consultar o nosso serviço de assistência clientes;
- NUNCA lubrificar componentes do instrumento;
- NUNCA utilizar ferramentas durante a limpeza do mesmo instrumento que possam danificar os cantos e as superfícies no interno do corpo do instrumento e do flutuador;
- No caso de instrumento utilizado com temperaturas elevadas tomar todas as precauções necessárias para garantir a proteção do pessoal de serviço durante as fases de manutenção.
- Para instrumentos superiores aos 6 metros de comprimento se aconselha muito um ulterior ponto de fixação do instrumento

7.2 INSPEÇÃO PERIÓDICA DO FLUTUADOR

Controlar que o instrumento tenha sido interceptado e que o fluido no seu interno tenha sido descarregado.

- Abrir o instrumento desapertando as porcas e extrair o flutuador desmontando o flange inferior do corpo
- Inspeccionar a coluna corpo e verificar que esteja limpa sem incrustações e/ou depositos (no caso limpar com cuidado);

8. DESENHOS DIMENSIONAIS CORPO



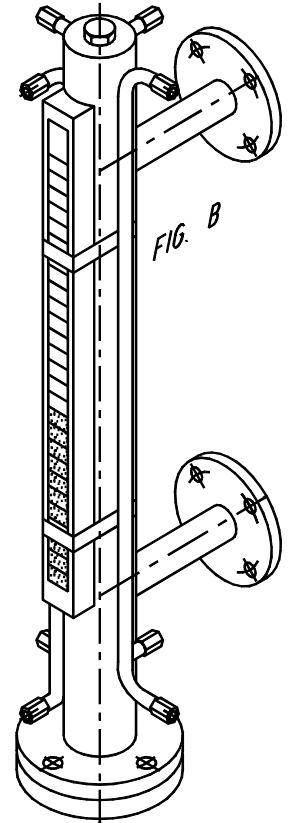
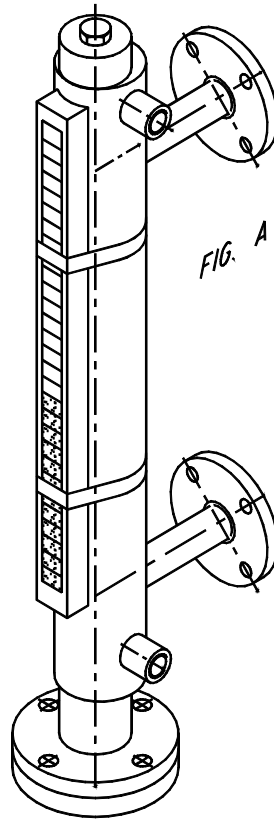
Valores dimensionais pedidos

A = campo C = ligações D = drenagem E = purga

VERSÃO EM REVESTIMENTO OU TRAÇADO

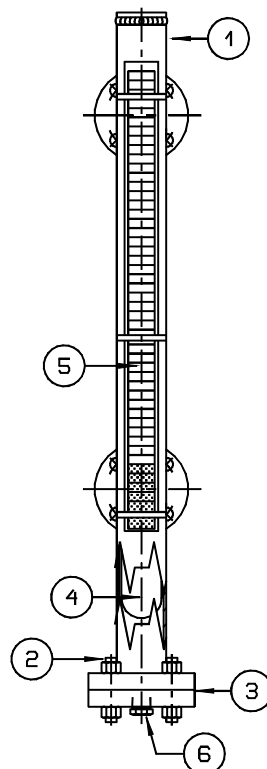
Em função dos fluidos de processo pode ser necessário aquecer ou resfriar a coluna do indicador de nível; existem duas versões para satisfazer esta exigência. Na **Fig. A** o instrumento é fornecido com uma camisa de aço inox soldada na coluna; a câmara de ar entre a camisa e a coluna é percorrida por um fluido de aquecimento ou de resfriamento.

Na **Fig. B** ao contrário o instrumento é fornecido com 4 tubinhos de aço inox colocados em contato direto com a coluna. Também nestes corre um fluido de aquecimento ou de resfriamento.



9. PEÇAS DE REPOSIÇÃO ACONSELHADAS (*)

6	TAPPO TAMPA
5	INDICATORE VISIVO INDICADOR VISUAL
4(*)	GALLEGGIANTE FLUTUADOR
3(*)	GUARNIZIONE GUARNIÇÃO
2	TIRANTERIA TIRANTES
1	CORPO CORPO
POS.	DENOMINAZIONE
POS.	DENOMINACÃO



No pedido de peças de reposição, indicar sempre o número de série do aparelho.

Este numero e' indicado sobre a chapa dados do instrumento fixada sobre o estojo e é um número de cinco ou mais cifras com na frente a letra "F"(ex.:F45678).

10. LOCALIZAÇÃO FALHAS

Os indicadores de nível da série 2000 geralmente não são sujeitos a falhas
No caso em que o indicador de nível não executar um levantamento correto do nível, efetuar o controle sobre o deslocador
segundo as instruções indicadas no parágrafo (7) MANUTENÇÃO.

11. ELIMINAÇÃO

Os instrumentos, uma vez que o ciclo de funcionamento for terminado, são destinados à destruição respeitando as leis em vigor.
Durante a fase de eliminação tomar cuidado especial com as polímeros, resinas e borrachas utilizadas na fabricação (PVC, PTFE, PP, PVDF, neopreno, viton, etc.).
Os componentes metálicos podem ser reciclados depois de ter tirado as guarnições, as coberturas de proteção particulares pedidas pelo cliente e todos os outros componentes de material plástico.

12. GARANTIA

Todos os indicadores de nível da série 2000 são garantidos contra os defeitos de fabricação dentro de 12 meses da data do despacho.

No caso de mau funcionamento e devolvimento dentro do limite de tempo indicado, OFFICINE OROBICHE vai providenciar a substituição em garantia (excluindo as despesas de transporte) dos componentes danificados, sempre que o problema não seja devido ao uso não apropriado do instrumento.

OFFICINE OROBICHE não é responsável de forma nenhuma por um uso não apropriado dos seus produtos quando utilizados com finalidades diferentes de aquelas indicadas nas especificações aceitas no pedido.

Nestes casos nenhuma reclamação poderá ser tomada em consideração.

Danificações e/ou despesas, diretas e indiretas, por causa da instalação ou do uso não apropriado não poderão de forma nenhuma ser atribuídas à OFFICINE OROBICHE.

O instrumento poderá ser utilizado por um tempo máximo de 10 anos desde a entrega.

Depois deste tempo são possíveis duas opções:

- a) Substituí-lo com um instrumento novo.
- b) Efetuar uma revisão na OFFICINE OROBICHE.

PROCEDIMENTO DE DEVOLVIMENTO DOS INSTRUMENTOS

Junto com o instrumento de devolver é essencial indicar:

1. Nome do comprador.
2. Descrição do material.
3. Defeito acontecido.
4. Dados de processo.
5. Líquidos com os quais o instrumento entrou em contato.

O instrumento deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e sem poeira ou depósitos, em caso contrário OFFICINE OROBICHE se reservam a possibilidade de não executar a manutenção e mandar de volta o instrumento para o remetente.

ANOTAÇÕES FINAIS

Todos os instrumentos são entregados completamente montados e com todos os acessórios pedidos.

Sómente em caso particulares as peças são fornecidas separadamente.

Portanto se recomenda um controle atento do material avisando imediatamente se tiver qualquer problema.

NB: NO CASO EM QUE OS INSTRUMENTOS SEJAM DESTINADOS PARA ÁREAS COM ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS, O UTILIZADOR DEVERÁ SEGUIR AS INSTRUÇÕES SUPLEMENTARES DE SEGURANÇA EM ANEXO JUNTO COM AQUELAS PADRÃO.