

Recomendações para melhor escolha, uso e Instalação de Manômetros

DADOS IMPORTANTES PARA CORRETA ESPECIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO

• Tipos de Montagem

Os manômetros fabricados pela Famabras podem ser fixados diretamente ao processo ou equipamento com saída vertical (reto) ou horizontal (angular). Também podem ser fixados em painéis através de flanges dianteiras (embutidos e fixados com parafusos ou garras internas) ou flanges traseiras (sobrepostos com parafusos). Em casos de processos específicos podem ser adaptados à selos com diafragma, tubos tipo sifão e outros.

• Conexões

As roscas para manômetros podem ser:

cônicas: onde a vedação é feita através da própria rosca podendo ser utilizado fita, pasta ou trava rosca como elemento auxiliar, tomando cuidado com a compatibilidade ao fluido do processo.

paralelas: onde a vedação é feita na face da conexão através de guarnição ou anel o'ring.

refrigeração: onde a vedação é feita com porca louca em tubos flangeados.

Os tipos mais comuns de roscas utilizadas nestes instrumentos são:

NPT e BSPT	cônicas
BSP e Métrica	paralelas
UNF	para refrigeração.

• Escalas de Pressão e Classes de Precisão

A faixa de pressão ideal para um manômetro é de 2 vezes a pressão de trabalho, afim de se obter maior vida útil e melhor precisão do instrumento. No entanto, estando a faixa de operação entre 25 e 75% da escala do instrumento, o resultado será satisfatório. Para aplicações com pressão alternada e com pulsação, recomenda-se que a pressão de trabalho não exceda 2/3 da escala do instrumento.

Além da escala, é necessário especificar a classe de precisão, que varia entre 4% à 0,25% do fundo de escala, de acordo com os tipos e diâmetros. Instrumentos com diâmetros maiores podem ser fabricados com melhores níveis de precisão.

• Condições de Uso e Desgaste do Instrumento

Para aplicações em que o instrumento sofra pulsações, vibrações, choques ou flutuações adversas, recomenda-se o uso de parafusos restritores e/ou amortecedores de pressão ou pulsação ou protetores de sobrepressão. Adicionalmente, os manômetros com enchimento líquido aumentam a vida útil nestas condições. O líquido padronizado para enchimento em manômetros, na Famabras, é glicerina, podendo ser opcionalmente silicone.

• Componentes Internos

Um dos pontos críticos na especificação de um manômetro é a seleção dos materiais que compõem os internos. Vários fatores implicam nesta seleção, mas os principais são: a característica e temperatura do fluido do processo e as condições ambientais de operação. Se o elemento sensor do instrumento for exposto diretamente ao meio a ser medido, devem ser consideradas as características deste agente. Ele pode ser corrosivo, solidificar-se a temperaturas variadas ou conter sólidos que deixem resíduos depositados no elemento sensor. Para fluidos de pressão, que não venham a solidificar-se sob condições normais ou deixar depósitos, um manômetro de tubo bourdon é aceitável. Em outras condições, deve ser usado um manômetro com transmissão mecânica ou manômetro com selo. A seguir elaboramos uma tabela de compatibilidade química entre os materiais dos componentes dos manômetros e alguns elementos ou fluidos químicos mais comuns.