

Dr. Eddy®

Com tecnologia FCI (Indicador de Característica de Fluxo)

Patente dos EUA nº 7.549.348

Instruções de Operação

Visão geral

O Smartflow Dr. Eddy é um medidor de vazão de líquidos por área variável com quatro escalas diferentes. Uma delas é a escala convencional de vazão, em GPM ou LPM. As outras três são escalas FCI (Indicação de Característica de Fluxo), que mostram se o fluxo é laminar ou turbulento, conforme o diâmetro da passagem de refrigeração e a temperatura da água. Cada Dr. Eddy vem com um termômetro mecânico para medir a temperatura da água na entrada, em Fahrenheit ou Celsius. Este medidor pode ser equipado com engates opcionais macho e fêmea ou com tampas de extremidade opcionais em latão.

Operação

1. Conecte o Dr. Eddy ao circuito de resfriamento, garantindo que o sentido do fluxo corresponda à seta de fluxo no adesivo.
2. Usando a roda de ajuste na escala giratória, selecione a escala desejada. A escala azul é a escala padrão de vazão. Há três escalas FCI para passagens de resfriamento com diâmetro interno (ID) de 1/4", 3/8" e 1/2".
3. Escolha a escala FCI que mais se aproxima do ID da sua passagem de resfriamento. Gire a escala para que ela possa ser visualizada como mostrado na Fig. 1. Aqui, selecionamos uma passagem de resfriamento com ID de 1/2".
4. Observe no termômetro a temperatura da água de 80°F, conforme mostrado na Fig. 1.
5. Ajuste o fluxo para coincidir com a linha de 80°F na escala, como mostrado na Fig. 1. Com o fluxo nesse ponto ou acima dele, o Dr. Eddy prevê que o escoamento na passagem de resfriamento será turbulento. O fluxo turbulento proporciona resultados de resfriamento superiores.
6. Esse mesmo procedimento pode ser aplicado a diferentes temperaturas da água e tamanhos de passagem de resfriamento para prever o fluxo turbulento. Observe que o fluxo na zona com linhas vermelhas é laminar em qualquer temperatura da água e resulta em resfriamento insatisfatório. Por outro lado, qualquer fluxo na zona com linhas verdes onduladas tende a ser turbulento, independentemente da temperatura da água.

OBSERVAÇÃO: o Dr. Eddy é calibrado para uso somente com água. A presença de etilenoglicol aumenta significativamente a vazão necessária para haver turbulência. Entre em contato com a fábrica para mais informações.

Burger & Brown
ENGINEERING

4500 E 142nd Street • Grandview, MO 64030 • Tel. (816) 878-6675 • Fax (816) 878-6683 • www.smartflow-usa.com

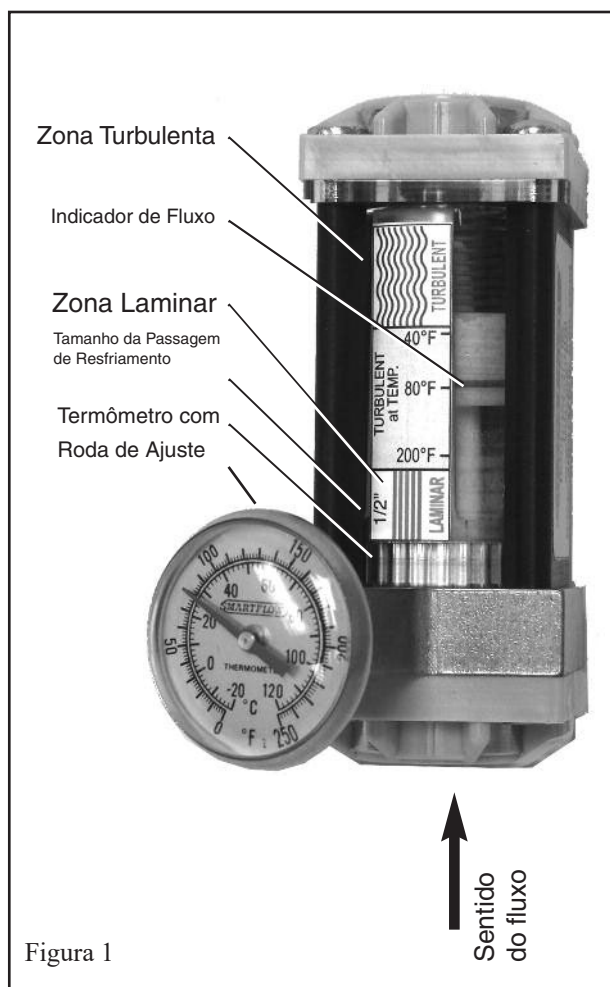


Figura 1

Especificações

Tamanhos de conexão.....1/4" ou 3/8"
Temperatura de operação.....210°F (99°C) máx.
Pressão de operação 100 psi (6,9 bar)
máx. Precisão.....±10%

Materiais dos Componentes

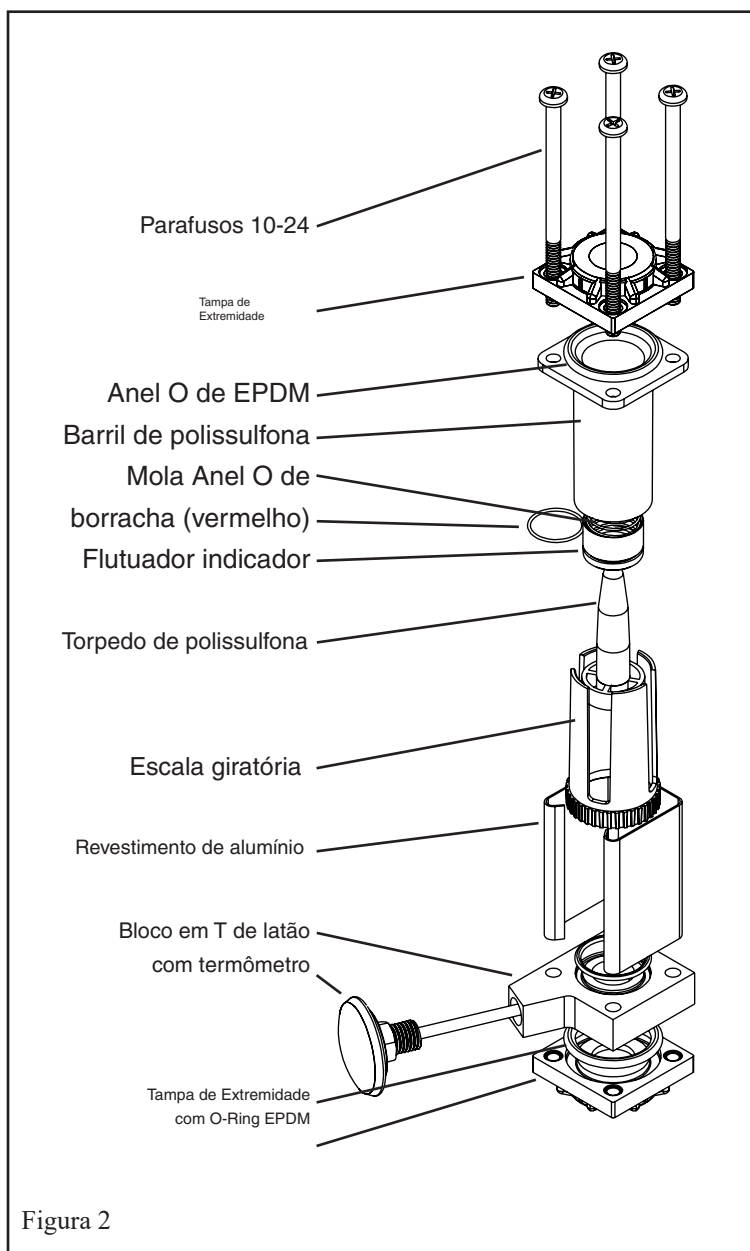
Tampas de extremidade.....Latão ou
.....Nylon com enchimento de fibra de vidro
Corpo de visualização.....Polissulfona
Anel indicador.....Borracha de silicone
Flutuador indicador.....Delrin
Mola Aço inoxidável 302
Anéis O.....EPDM
Parafusos de cabeça cilíndrica.....Aço inoxidável
Bloco calibrador Latão
Opcional
Conexões de engate rápido Latão

Limpeza

Resíduos no sistema de circulação podem fazer a boia indicadora dentro da unidade travar ou podem manchar a parede interna do corpo (barril) de polissulfona. Entre em contato com a Burger & Brown Engineering para peças de reposição ou serviço de reparo. Faça a limpeza do medidor de vazão da seguinte forma:

Atenção! Não limpe nenhuma das peças plásticas com acetona ou outros solventes de hidrocarbonetos aromáticos. Eles atacam e destroem o plástico.

1. Remova os quatro parafusos 10-24 em cada canto.
2. Remova as duas tampas de extremidade.
3. Remova o bloco em T de latão com termômetro.
4. Remova a capa de alumínio preta e a escala giratória. Limpe com um pano macio ou papel-toalha.
5. Remova a boia indicadora e a mola. Limpe com cuidado usando um pano macio ou papel-toalha. Não dobre nem deforme a mola de aço inox (SS).
6. Remova o torpedinho branco de polissulfona pressionando levemente a ponta.
7. Limpe o corpo (barril) de polissulfona com um pano macio ou papel-toalha. O polidor plástico Novus #2 pode ser usado para dar brilho ao barril.
8. Inspeção os O-rings de EPDM e substitua se estiverem duros, ressecados, rachados ou achatados. Observe que o O-ring vermelho na boia indicadora é de composto de borracha de silicone e tem medida métrica 17 x 1.
9. Remonte as peças na ordem inversa, tomando cuidado para não apertar demais os parafusos (no máximo 12 in-lbs de torque), pois isso pode trincar o barril.



Atenção

- O uso em temperaturas acima de 130°F representa um sério risco de lesão pessoal. Tenha extremo cuidado e utilize roupas de proteção ou barreiras ao redor do sistema para reduzir o risco à equipe e aos equipamentos próximos.
- Haverá ataque químico acelerado se os medidores de vazão forem usados em pressões e temperaturas elevadas. Inspeção o corpo com frequência para verificar trincas ou fissuras finas, que podem indicar ataque químico. O ataque químico pode causar falha súbita e vazamentos. Consulte a lista de compatibilidade química à direita para identificar substâncias que atacam o corpo do medidor de vazão em polisulfona.
- Qualquer sistema com líquido está sujeito a vazamentos acidentais. Vazamentos sobre equipamentos elétricos ou de informática podem causar danos caros ou lesões pessoais. Não instale tubulações em locais onde um vazamento possa danificar equipamentos ou representar risco de lesão. Se não for possível evitar essas áreas, use barreiras de proteção para resguardar equipamentos e pessoas.

Compatibilidade Química

A seguir, apresenta-se uma lista de substâncias químicas incompatíveis com a polisulfona UDEL usada no medidor de vazão pequeno Smartflow. Entre em contato com a Burger & Brown Engineering para obter informações mais detalhadas.

Acetona, Metil Etil Cetona
Tetracloro de Carbono
Clorofórmio
Ésteres
Cloro de metileno
1,1,2,2-Tetracloroetano
1,1,1-Tricloroetano
Xileno

Benzeno
Clorobenzeno
Ciclo-hexanona
Freon TA
Tetracloroetileno
Tolueno
Tricloroetileno

Entre em contato para mais informações.
Burger & Brown Engineering, Inc.
4500 E 142nd Street
Grandview, Missouri, EUA 64030
Ligação gratuita: 1-800-764-3518
Tel.: 816-878-6675
Fax: 816-868-6683
www.smartflow-usa.com

Garantia Limitada

O Vendedor garante que este produto fornecido estará em conformidade com a descrição aqui apresentada e que o produto terá qualidade padrão. Esta é a única garantia oferecida pelo Vendedor em relação a este produto. O Vendedor rejeita expressamente quaisquer outras garantias, expressas ou implícitas, incluindo, entre outras, a garantia implícita de comercialização e a garantia implícita de adequação a uma finalidade específica.

O Vendedor não se responsabiliza por quaisquer custos ou danos, sejam eles diretos, incidentais ou consequentes, incluindo, entre outros, lesões, perdas ou danos decorrentes do uso deste produto, independentemente de qualquer reivindicação de tais custos ou danos se basear em garantia, contrato, negligência, ato ilícito (responsabilidade civil) ou responsabilidade objetiva. A única responsabilidade do Vendedor limita-se ao reparo ou à substituição deste produto. Esta garantia não se aplica a produtos que tenham sido reparados ou alterados por qualquer pessoa que não seja o Vendedor. A garantia também não se aplica a produtos submetidos a uso inadequado por negligência comum ou acidente, nem a quaisquer produtos fabricados pelo Vendedor que não sejam instalados ou operados de acordo com as instruções impressas do Vendedor, ou que tenham sido operados além da capacidade nominal do produto. O Vendedor informa que a vida útil segura do produto é de 5 anos. A vida útil real pode variar bastante conforme o ambiente de operação, como temperatura, pressão e exposição a produtos químicos. Recomenda-se que os usuários consultem as instruções quanto aos limites de operação e uma lista parcial de substâncias químicas incompatíveis.