



**El Padrão de Medição**

# 700-60/65

## Medidor Rotativo



# Manual de Instalação, Operação e Manutenção



TCS 900006

Portuguese 2/2016

## Tabela de Conteúdos

Símbolos de Advertência	2	Manutenção	19-20
Recepção e Inspeção	3	Instruções de Armazenamento	20
Aviso	3	Dimensões	21
Descrição Medidor	4	Explodiu Medidor	22-23
Ilustração de Fluxo	4	Explodiu Eliminador de Ar e Filtro	24-25
Fichas de Dados del Medidor	5	Explodiu Eliminador de Ar	26-27
Tipos de Medidores	5	Especificações Aperte (Torque)	28
Materiais de Construção	6	Componentes de Transmissão	29
Recomendações do Sistema	6-8	Desmontagem de Medidor	30-32
Sistema de Armazenamento para preencher barris	9	Inspeção de las Partes	33
Sistema de Armazenamento - tanques portáteis	10	Remontagem do Medidor	34-37
Recomendações para Inicialização	11-12	Remoção do Eliminador de Ar	39
Direção do Fluxo	12	Resolução de Problemas do Medidor	44
Calibração do Medidor	13-15	Resolução de Problemas do Eliminador de Ar	45
Teste do Compartimento Dividido	16-18	Fichas de Segurança (MSDS)	48-51
		Notas	52
		Garantia	53

## Símbolos de Advertência



### CUIDADO

Siga as instruções de advertência no seguinte informações para evitar danos ao equipamento, de lesões corporais ou morte.



### DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO

Antes de realizar qualquer operação de manutenção, certifique-se de desligar o sistema para evitar faísca elétrica.



### INFLAMÁVEL

Líquidos inflamáveis e vapores podem causar incêndio ou explosão se a ignição.



### PROTEÇÃO DOS OLHOS

Sistemas pressurizados podem causar escapamentos prejudiciais, que possam ser perigosos para os olhos. Sempre usar óculos de proteção em torno dos sistemas de pressão e líquidos perigosos.



### LESÃO

Use luvas de proteção contra líquidos perigosos que podem causar irritação ou queimaduras.



### LEIA

Leia e entenda todos os manuais completamente. Manuais de engenharia e IOM fornecerá o conhecimento de todos os procedimentos de sistemas, operação e manutenção. Em caso de dúvida, consulte a fábrica.

## Recepção e Inspeção

Após a recepção do medidor, certifique-se de inspecionar a embalagem e montagem do medidor de fluxo para verificar se há qualquer dano antes de assinar o recibo da expedição. Notifique a transportadora de qualquer dano e rejeitar o recebimento de embarque.

Os medidores são embalados individualmente e protegidos com material de embalagem. Cada pacote é identificado com o número de montagem do medidor, descrição, direção de fluxo e número de série. Certifique-se o modelo de medidor estiver correta, o tamanho e configuração que o pedido foi feito. Contate o seu revendedor se você tiver dúvidas ou discrepâncias.

Medidores montados devem ser manuseados com adequado para o tamanho e peso métodos particularmente interessados. Devem usar roupas e sapatos. medidor de transportes pacote com meios de transporte adequados, e tomando cuidado para não danificar o medidor de vazão. Cuidado com os grampos soltos ou salientes da embalagem, já que podem causar ferimentos.

Se a espuma tem sido utilizado para proteger o medidor, remover cuidadosamente o topo da espuma antes de tentar mover a caixa de medidor. Talvez a embalagem de espuma torna-o difícil de movimentar o medidor. Se o medidor está aparafusada a uma paleta de madeira, remova os parafusos com cuidado e não deixar cair o medidor quando retirar o apoio. Não levante o medidor por mangueiras flexíveis, poços térmicos, cabos, geradores de impulsos, ou colocar objetos através do medidor. Retire o medidor da embalagem deve considerar estes avisos pode causar ferimentos graves.

Placa de identificação do medidor



Paletes de madeira e bases atender ISPM 15; Regulamentos Diretrizes para a Madeira Material de embalagem em Comércio Internacional pela empresa de inspeção de produtos de madeira (TP # 2134).

Ele tem feito tudo o possível para remover a calibragem líquido antes do embarque. Todos os medidores de fluxo TCS estão conectados e selado em um saco plástico. As Fichas de Dados de Segurança (MSDS) podem ser revistas na página 47 precauções para qualquer compatibilidade pessoal, ambiental e de materiais com deve ser tomada a utilização final do sistema.

## Aviso

Total Control Systems (TCS) não será responsável por erros técnicos ou editoriais ou omissões neste manual. O TCS não oferecem qualquer expressa ou implícita, incluindo as garantias implícitas de comercialização e adequação a uma finalidade específica, com relação a este manual e em qualquer caso, a TCS será responsável por quaisquer danos especiais ou consequenciais, incluindo, mas não limitado a, perda de produção, benefícios, etc.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos, e enquanto todo esforço foi feito para garantir a precisão, não pode ser interpretada como garantias, expressas ou implícitas, relativamente aos produtos ou serviços descritos aqui ou sua utilização ou aplicação. Reservamo-nos o direito de modificar ou melhorar os projetos ou especificações de tais produtos a qualquer momento.

O TCS não assume responsabilidade pela seleção, utilização ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção, utilização e manutenção de qualquer TCS produto com o comprador e utilizador final.

***TODOS OS direitos reservados. Nenhuma parte deste trabalho a ser copiado ou reproduzido em qualquer forma ou por qualquer meio - gráfico, eletrônico ou mecânico - sem a permissão antes receber por escrito da Control Systems Total, Fort Wayne, Indiana, E.E.U.U.***

## Descrição Medidor

TCS medidor de fluxo série 700 é um projeto simples e eficiente. O medidor é constituída por uma câmara de fluido que contém um único rotor e dois rotores de deslocamento de bloqueio, cuja rotação é sincronizada com a engrenagem de acoplamento. Ao entrar no líquido na câmara, o rotor é forçado a rodar bloqueio. Também rotores de deslocamento em rotação em conjunto com o bloqueio do rotor ajudar a orientar o fluxo através da câmara para a saída. O fluxo linear do líquido resulta em rotação no medidor. A saída do medidor é coletado do rotor de bloqueio e é transmitido para um gravador ou pulsador.



Rotores metros são projetados para trabalhar em conjunto com tolerâncias apertadas e a parede da câmara de fluido. São observados espaços ligeiras entre os rotores e a parede da câmara. Devido a isto, é importante que o medidor está corretamente aplicada ao fluxo e pressão de operação do sistema.

Uma vez que o líquido que flui através do medidor é redirecionada um pouco a partir do seu fluxo natural, existe pouca perda de pressão através do medidor, ao contrário de outros medidores que utilizam várias câmaras.

O projeto do medidor utiliza materiais de alto desempenho para rolamentos e buchas. Como não há contato entre os rotores e a parede da câmara, estes componentes críticos têm uma expectativa de vida longa.

Calibração do medidor envolve o ajuste da rotação do eixo de saída em relação à rotação do rotor do contador interno. Isto é conseguido alterando as configurações em um dispositivo de ajuste. Calibração do medidor está detalhado na calibração de medidores de seção.

## ILUSTRAÇÃO DE FLUXO



## Fichas de Dados del Medidor

Conexões disponíveis: Conexão Flange do 6" ANSI

Fluxo: 700-60 303 ate 3,028 LPM (80 - 800 GPM)  
700-65 380 ate 3,785 LPM (100 - 1,000 GPM)  
(de forma intermitente até 4,543 LPM o 1,200 GPM)

Viscosidade Apenas por fluidos até 225 SSU (44 cps)

Pressão Máxima: 150 PSI (10.5 BAR)  
275 PSI (19 BAR) Opcional

Temperatura de trabalho: -40 °C ate 71 °C  
(-40 °F a 160 °F)

## Recursos de Desempenho

### LINEARIDADE:

5:1 - "TurnDown" = Relação de Fluxo Máximo a Mínimo  
± 0.100% de Vazão Nominal Máximo  
10:1 - "TurnDown" = Relação de Fluxo Máximo a Mínimo  
± 0.125% de Vazão Nominal Máximo

REPETIBILIDADE: Capaz de 0,02% ao longo de toda a faixa de vazão

*Dados fornecidos pelas condições de teste, onde todas as variáveis do sistema eram constantes.*

*Os resultados são baseados em nossos medidores do série 700 (SPA) e registro mecânico Veeder Root, utilizando o líquido de teste 32 SSU.*

REGULAMENTO: APROVAÇÕES NIST, OIML, NMI, EUA MILITARES E OUTROS INTERNACIONAIS PESOS E MEDIDAS.

## Tipos de Medidores

### SPA - Petróleo Padrão (Aviação)

Para medição de produtos petrolíferos refinados, como gasolina de aviação, óleos combustíveis, os combustíveis para aviação, Gasolina, Diesel, Biodiesel, querosene, etc.

## Materiais de Construção

Descrição	SPA
Carcaça	Alumínio Anodizado de Proteção Forte
Rotores	Alumínio Anodizado de Proteção Forte
Placas de Mancal	Aço Inoxidável Banhado
Munhões do Rolamentos	Ni-Resist
Mancais *	Grafite de Carbono
Engrenagens	Aço Inoxidável
Vedações	FKM
Empaques	FKM

*Simriz® é uma marca registrada da Freudenberg-NOK.*

## Recomendações do Sistema



### Seleção del Medidor

O medidor de vazão deve ser cuidadosamente selecionados de acordo com os fatores de seleção no Manual de Engenharia. O contador deverá ser selecionado com base nas características do sistema operativo e o produto. As variáveis do sistema incluem fluxo, temperatura e pressão. As características do produto incluem compatibilidade de materiais, a lubricidade, a viscosidade, suspensões, pH, e se o produto pode ser congelado, cristalizado ou deixar um filme seco. Se o medidor não for selecionado corretamente pode resultar em falha do sistema ou ferimentos graves.

### **Remover a Ar**

Em qualquer sistema do tanque pode ser completamente vazios ou produtos múltiplos num colector a um sistema de medição, a possibilidade de o ar presente aumenta. A solução é uma entrada de ar ou vapor de água a montante do medidor de ventilação de ar ou sistema de vapor antes de poder ser medido. A eliminação de ar ou de vapor é necessário para todas as aprovações regulatórias como aplicações de transferência de pesos e medidas custódia.

## Recomendações del Sistema (Continuação)



### Válvulas de Controle

As válvulas de segurança e isolamento devem ser utilizadas por todo o sistema de medição. Em qualquer sistema de bombeamento, onde uma bomba e vários medidores de vazão, use uma válvula hidromecânicos digital ou controle de fluxo em cada metro para evitar metros por excesso de velocidade.

### Melhor Configuração de Tubulação

- 1) O medidor de fluxo deve ter uma montagem segura em uma sustentação ou base na altura certa.
- 2) A entrada e tubos de saída devem ser apoiados de forma segura para que os tubos não causar estresse para o medidor.
- 3) O sistema deve ser concebido de tal modo que o medidor de fluxo de líquido ser em todos os momentos.
- 4) O sistema de tubagens devem ter o mesmo diâmetro do tubo ou maior do que o medidor, ao longo de todo o sistema de medição para permitir a perda de pressão mínima possível.
- 5) O tubo deve ser o mais reto possível para reduzir a perda de pressão devido a restrições de fluir.
- 6) O medidor e tubulação deve ser instalada de modo que drenos acidentais medidor sejam evitados. A entrada e saída do medidor deve ser abaixo do sistema de tubulação associada (posição pia).
- 7) Não é necessário que a ventilação de ar é instalado diretamente aparafusado ao medidor. Ele pode ser instalado a montante da bomba. Para o funcionamento eficiente do eliminador de ar deve ser montada entre o medidor e quaisquer válvulas, T ou qualquer outro local potencial onde o ar pode entrar no sistema.
- 8) O sistema de medição deve incluir um meio ou recurso para a calibração.

### Proteção Contra Resíduos Sólidos

Para novas instalações, cuidados devem ser tomados para proteger o medidor de danos durante o lançamento. É aconselhável colocar um filtro antes do medidor. Eles podem danificar os sujeira, areia, lascas ou respingos de passagem, etc. cortes de rosca ocorrem, através do medidor. A inserção de uma bobina (um tubo com comprimento igual às flanges do medidor e do medidor acessórios em anexo) o medidor no lugar até que o sistema é lavado, temporariamente para fora através dos tubos em torno do medidor, que também protegem resíduos. Uma vez que o sistema funcionou “limpo” para um período de tempo, o medidor pode ser removido reinstalado ou dispositivos de proteção.

### Expansão Térmica

Tal como acontece com a maioria dos líquidos, eles vão expandir e contrair com a temperatura. Em qualquer sistema em que existe uma possibilidade de que o líquido é capturado entre fechado sem válvulas de alívio de pressão, é provável que uma expansão térmica que cria elevadas pressões no sistema que são perigosos ocorre. Cuidados devem ser tomados no projeto de sistemas que podem ser produzidos através da introdução de choque térmico sobre o projeto do sistema de válvulas de alívio de pressão ou compensação juntas de dilatação térmica.

Quando o produto é preso dentro do sistema, a pressão aumentará a 126 psi (8,69 bar) durante cada aumento de um (1) grau de temperatura.

## Recomendações Sistema (Continuação)



### Choque Térmico

Os metais de temperatura sistema de encolher ou expandir no medidor. Para os sistemas que têm aumentos repentinos ou imediatas na temperatura de 20 ° C (68 ° F) ou mais rotores são necessárias com maiores tolerâncias. Estes rotores são necessárias para eliminar o efeito da expansão imediata dos rotores contra o corpo do medidor causada por choque térmico.

### Choque Hidráulico (Golpe de Ariete)

O choque hidráulico é um aumento da pressão, que ocorre quando uma operação de sistema sofre uma mudança imediata na direção do fluxo como uma suspensão rápida de uma válvula a uma alta taxa de operação. O choque hidráulico pode danificar qualquer elemento na estrada ou caminho do fluxo de produto, tais como as partes internas do medidor, válvulas e bombas. Procedimentos de projeto ou sistema de operação impróprios vai aumentar este problema. A utilização de válvulas de controlo para predeterminação em 2 fases, ou outros dispositivos que suprimem o aumento da pressão irá ajudar a reduzir ou eliminar este problema.

Para calcular o choque de pressão quando a válvula fecha-se rapidamente (recomendado <6 PSI):

$$\text{Choque de pressão (PSI)} = 63 \times \text{velocidade (pés por segundo)}$$

A fim de eliminar o choque hidráulico, é necessário diminuir a velocidade de fecho da válvula. O tempo necessário para fechar a válvula de modo que a pressão de linha não excede a pressão normal de quando nenhum fluxo é:

$$\text{Tempo (segundos)} = \frac{0,027 \times L \times V}{N-F}$$

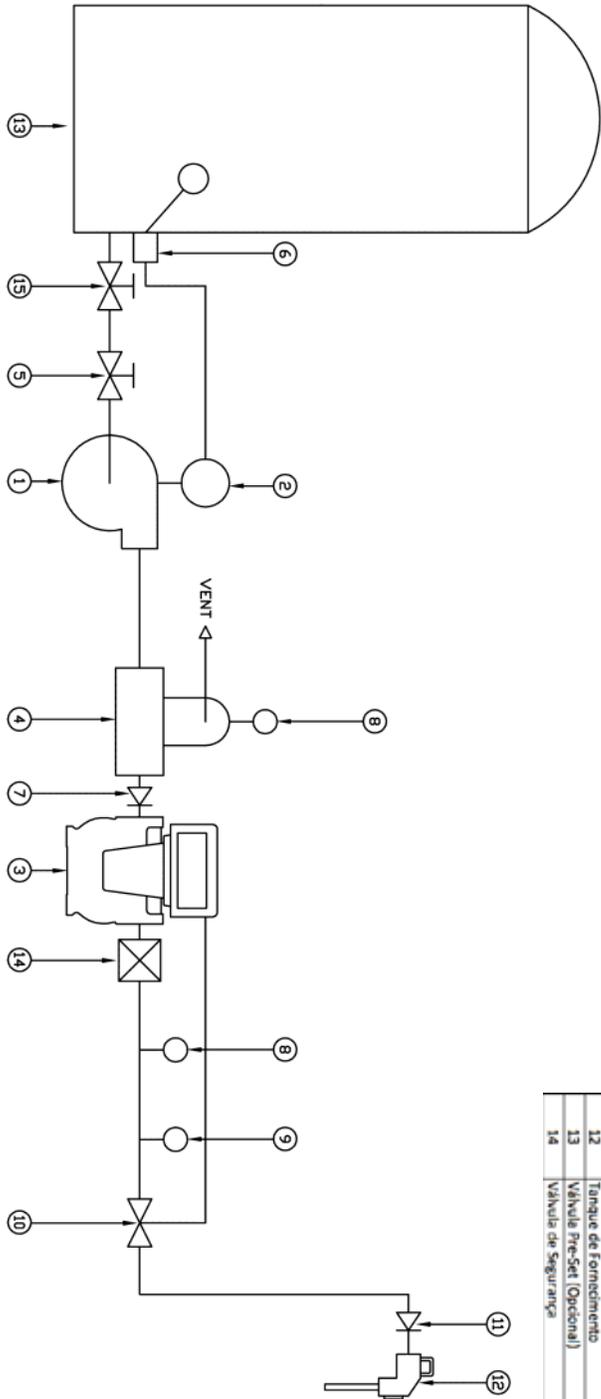
- V = Velocidade em Pés / Segundos
- L = Comprimento em centímetros do tubo antes da válvula
- N = Pressão de linha sem fluxo
- F = Pressão do linha no fluxo máximo

### Produtos de Secagem / Eles Congelar / Cristalizar

Existem muitos líquidos que cristalizam, endurecer e / ou solidificam em contato com o ar ou com um aumento da temperatura. Um projeto de sistema adequado e uma boa compreensão do produto que está sendo medida vai ajudar a evitar a possibilidade de ar no sistema e afetar o produto.

### Calibração

O contador vai ser testado e calibrado com o produto a ser medido quando instalado. Sistemas de Controle total não será responsável pela perda de produto ou danos causados por falha do usuário para testar este medidor para garantir a calibração adequada. Cada medidor da série 700 é testado e calibrado na fábrica para provar isso é calibrada para seu sistema. É da responsabilidade deste dispositivo para informar os Pesos e Medidas oficiais para inspeção antes de colocar o medidor em operação proprietário. Ver materiais Ficha de Segurança para o fluido de calibração utilizado nos testes em páginas 43 a 46 para obter mais informações.



Referência	Lista de peças	Descrição
1	Bomba	
2	Motor do Bomba	
3	Medidor de Vazão com Register	
4	Coador / Vapor Eliminator	
5	Válvula de Isolamento	
6	Dispositivo de Controle de Nível Líquido (Opcional)	
7	Válvula de Retenção	
8	Medidor de Pressão (Opcional)	
9	Medidor de Temperatura (Opcional)	
10	Válvula de Retenção	
11	Pistola	
12	Tanque de Fornecimento	
13	Válvula Pres-Set (Opcional)	
14	Válvula de Segurança	

Este desenho e as informações nele contidas são confidenciais e proprietários para Murray Equipment, Inc. O desenhista não pode ser copiado ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso do Murray Equipment, Inc.

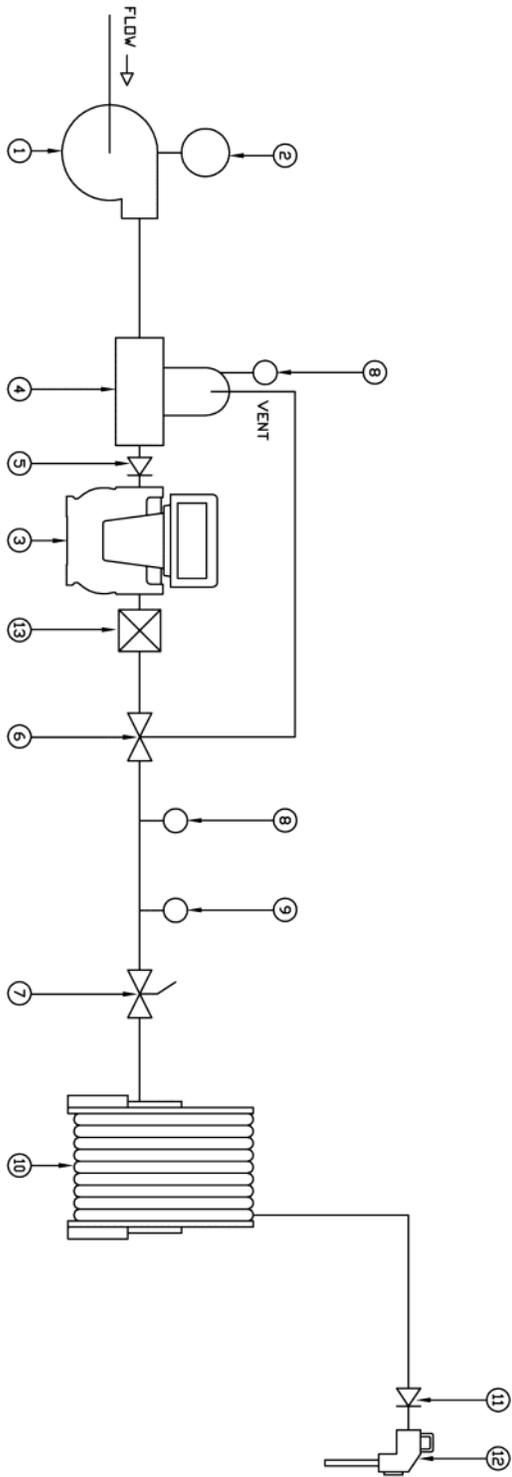
SISTEMA DE MEDIÇÃO DE LÍQUIDO  
PARA PREENHEER BARRIS

POR

TOTAL CONTROL SYSTEMS  
A DIVISION OF MURRAY EQUIPMENT, INC.

DATE: 08/16/06  
REV: SEP 06

MURRAY EQUIPMENT  
DESIGNING SOLUTIONS  
TCS001111



Referência	Lista de peças	Descrição
1	Bomba	
2	Motor do Bomba	
3	Medidor de Vazão com Registrador	
4	Coador / Vapor Eliminator	
5	Valvula de Retenção	
6	Valvula de Retenção do Ar (Opcional)	
7	Valvula Reguladora de Taxa do Vazão	
8	Medidor de Pressão (Opcional)	
9	Medidor de Temperatura (Opcional)	
10	Carrete do Mangueira	
11	Valvula de Retenção	
12	Bocal	
13	Valvula Pré-lago (Opcional)	

Este desenho e as informações nele contidas são confidenciais e propriedade para Murray Equipment, Inc. O desenho não pode ser copiado ou divulgado a terceiros sem o consentimento expresso do Murray Equipment, Inc.

SISTEMA DE MEDIÇÃO DE LÍQUIDO PORTÁTIL

POR TOTAL CONTROL SYSTEMS A DIVISION OF MURRAYEQUIPMENT, INC.

DATE	08/16/06	DESIGN NUMBER	TCS00112
REV	SEP	REV	

## Recomendações para Inicialização



### ATENÇÃO!

O equipamento de ensaio deve ser aterrado para evitar faíscas. A área de teste não deve ter qualquer fonte de ignição. Os operadores vão usar a proteção pessoal e evitar qualquer exposição a produtos e observar as questões ambientais.

### Instruções para a colocação em funcionamento de novas instalações ou após manutenção e reparação:

- 1). Apenas o pessoal devidamente treinado deve projetar, instalar ou operar o sistema de medição.
- 2). Retire as tampas de rosca de plástico colocados no medidor para protegê-la durante o transporte. Eles não são adequados para utilização no sistema de medição, devido à baixa pressão nominal, a compatibilidade de PVC e vazamento.
- 3). Coloque o medidor em uma ampla área de trabalho, a salvo de vibração e tensão nos tubos. Coloque e parafuso em um carrinho ou plataforma fixa. Isso impede que a tensão no medidor, provocando fugas e fadiga de metal.
- 4). Aplique composto de vedação fio e articulações em materiais compatíveis com o produto.
- 5). Não solde o medidor e acessórios. Isso irá enfraquecer o caso e causar vazamentos sobre anéis de vedação e peças fundidas, pode potencialmente distorcer o medidor de fluxo tolerâncias críticas.
- 6). Use sempre equipamento de proteção pessoal, como óculos de proteção, calçados de segurança com reforço de aço, luvas e vestuário de todo o corpo.
- 7). Certifique-se de instalar uma conexão ou válvula de alívio de pressão de expansão do sistema para proteger contra a expansão térmica.
- 8). Certifique-se de que todos os componentes do sistema são devidamente acondicionados e apertados.
- 9). Todos os parafusos de fixação e conexões de metro deve ser apertado.
- 10). A saída do eliminador de névoa / ar deve ser bem ventilado e ligados por um tubo de depósito de contentores ou devolvido ao tanque de alimentação.
- 11). As ligações eléctricas estão instalados corretamente e se o interruptor estiver desligado e trancado.
- 12). Inundando o medidor com a bomba de sucção. O líquido deve estar sempre disponível no sistema e não deve se tornar aprontado ou fazer bomba do circuito cavar.
- 13). Sistema de enchimento lento.

### Inicializar o Sistema com todas as Válvulas Fechadas.

Quando uma bomba é ligada e uma válvula é aberta em um sistema novo e seco, ele pode acumular-se nos tubos de grande pressão de líquido e de ar e forçando-se a mistura através do medidor. A alta pressão e do volume de ar faz com que a operação do medidor mais rápido que o normal. Quando o produto chega ao metro, há um rotor metros desaceleração acentuada, o que poderia causar danos ao gravador, eixos de rotor, pinos e buchas, pás de rotor, engrenagens e outros componentes.

*O método recomendado de iniciar qualquer sistema é tubo de alagamento progressivo. Isso permite que o produto forçar lentamente para fora do ar de todo o sistema.*

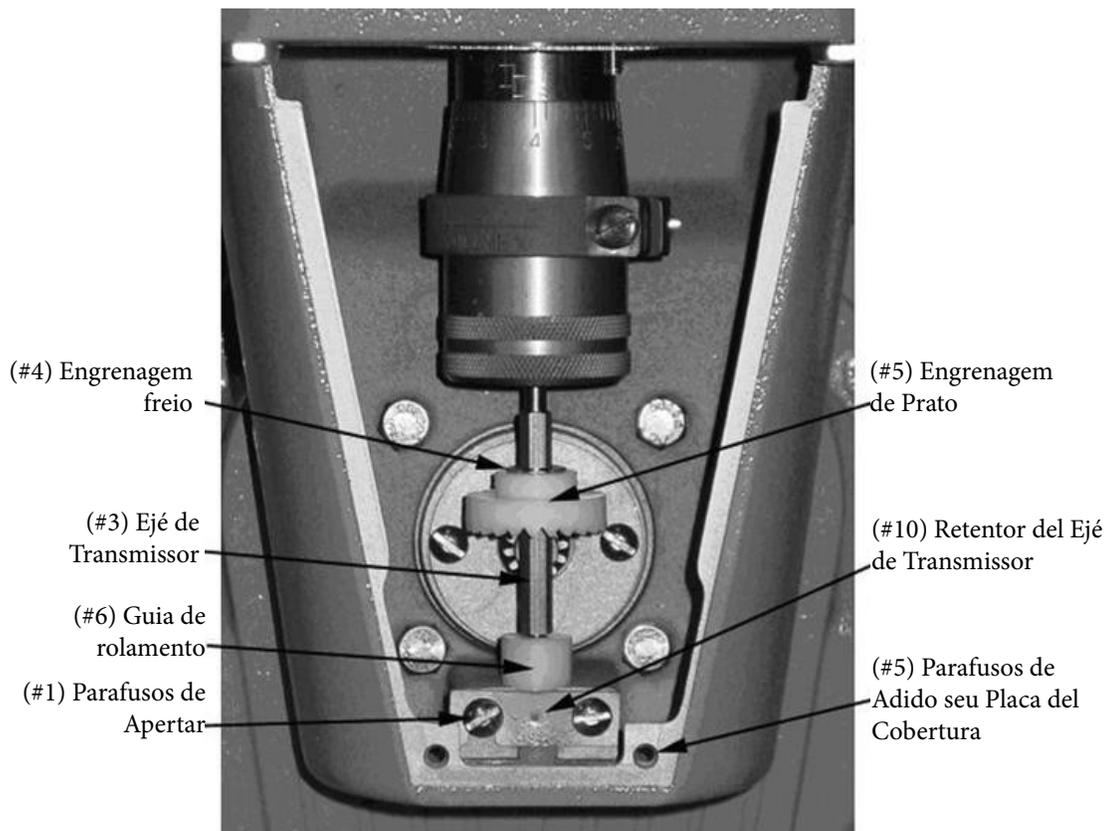
## Recomendação de Início (Continuação)



- 15). Quando o contador funciona com conexões, válvulas devem ser abertas lentamente para evitar o golpe de aríete que pode danificar o medidor ou a ventilação de ar. Pressões do sistema deve ser mantido abaixo de 70 PSI (4.9BAR).
- 16). Sistemas de medição para transferência de custódia devem ser calibrados por uma agência reguladora antes que possa vender o produto através do medidor. Entre em contato com as autoridades locais para a calibração adequada.
- 17). Os filtros devem ser limpos com frequência ou ter um programa de manutenção. Isso irá garantir uma vida sistema limpo e longo prazo.

## Direção do Fluxo

O medidor é montado na fábrica no sentido da esquerda para a direita. Para mudar a direção do fluxo da direita para a esquerda, iniciar, removendo os parafusos (Item No. 9 no medidor explodido) e um calibrador de cobertura (# 7) na parte dianteira do medidor. Retirar os parafusos (# 1), a placa de fixação (# 10), o casquilho guia (# 6), o veio (# 3), o anel de engrenagem (# 4) e a engrenagem frontal (# 5) . Instale a engrenagem de volta para o eixo com dentes-se. Fixe o pino de divisão no lugar para que o equipamento não se desloque. Instale o eixo, acoplamento da frente corretamente com o conjunto de transmissão pinhão novamente. Fixar a placa e parafusos fixados, cap calibre e aperte os parafusos. O medidor está pronto para ser executado direita para a esquerda.



## Calibração do Medidor



Você deve usar o método de tubo de ensaio, tornando as medidas necessárias durante a fase de concepção da instalação. Dos sistemas mais comuns utilizadas sondas portáteis têm a vantagem de se replicar de forma mais precisa as condições em que o produto é normalmente fornecido.

### Use Sonda Precisa

Os espécimes estão comercialmente disponíveis cientificamente concebida para testar metros, e não deve ser usado qualquer outro tipo. Você até amostras cientificamente desenhados devem ser verificados periodicamente para a exatidão. Os Pesos e Medidas funcionários têm cooperado na prestação de assistência aos espécimes de teste volumétricas privadas.

### O tamanho preferido do teste de medição:

A capacidade do espécime deve ser igual a, pelo menos, um minuto de caudal através do medidor de fluxo em máxima.

Estas amostras não são meramente compartimentos caminhão ou barris, mas são cientificamente concebida, tendo construído de meios adequados de drenagem neles, um copo de calibração tira do pescoço, e proteção contra deformação (que causam alterações no volume) .

Um espécime “caseiro”, quer um barril ou tanque, não é provável que seja satisfatória e pode causar erros caros devido à calibração do medidor impreciso.

### Configurando um tubo de ensaio

O espécime deve ser colocado nível usando os níveis disponíveis de espécimes ou níveis distintos. Isto assegura resultados consistentes, quando a sonda de um metro a um outro medidor é alterada.

### Onde testar um metro

O melhor lugar para ensaiar é em posição normal de funcionamento, em vez de um teste. Assim, a correção das condições de instalação e funcionamento serão verificadas por meio de testes. Medidor de teste sempre com o mesmo líquido de teste como uma diferença de viscosidade, da temperatura e do sistema de tubagens afecta ligeiramente a precisão do contador.

### Linha de descarga metro

Quando uma sonda portátil é utilizada, o líquido é vertido para dentro do cilindro, em geral, da mesma maneira como se estivessem em um parto normal. Quando uma ligação especial de teste é utilizado, a linha de descarga deve estar disposto a escorrer no mesmo ponto em cada teste. O medidor de vazão e iniciar / parar é controlado no final da linha de descarga.

### Umedeça Padrão

Definir o medidor de contador a zero, e preencher o espécime a zero ou 100% da escala. Descarte a leitura do medidor. Escorra o testador e programar o gravador para zero. A razão para não levar em conta a primeira leitura é de que o espécime deve ser úmido, como a capacidade calibrado definido pelo fabricante para a sua capacidade de medir espécime úmidos e molhados é executar os seguintes testes.

## Calibração del Medidor (Continuação)



Depois de a amostra ter sido drenado, para permitir um tempo final de alguns minutos para a drenagem das paredes do tanque. O tempo total de drenagem deve ser o mesmo em todos os testes para garantir os resultados do relatório. Passar um tempo entre os testes, a operação molhado pode ser eliminado, permitindo que o cilindro permanecem completamente cheio até ao próximo ensaio é executado.

### Realizando Testes

A instalação está agora pronto para testar precisão. Restaurar o gravador para zero, e realizar os testes exigidos pelo medidor. Não exceda a vazão máxima recomendada ou para o medidor. A vazão máxima e mínima recomendada para os vários tipos e tamanhos de 700 metros da série são marcados em suas placas de identificação e manuais de manutenção.

### Determinar os Resultados dos Testes

Opere o medidor até que a marca no indicador que corresponde à capacidade do espécime, e fazer uma leitura da provisão para excesso ou defeito em polegadas cúbicas ou percentual calibrado placa pescoço do espécime. Se a placa for calibrado em polegadas cúbicas, a taxa de erro pode ser facilmente calculado na base seguinte:

- (a) Um galão é igual a 231 polegadas cúbicas
- (b) Um cilindro de 100 galões tem 23.100 polegadas cúbicas. Assim, 23.1 polegadas cúbicas representar um erro de 0,1%.

NIST = Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia, NIST Handbook 44 especifica uma tolerância positiva ou negativa da seguinte forma:

### TOLERÂNCIA DO MEDIDOR

Indicação do Dispositivo	Tolerância		
	Teste de aceitação	Teste de manutenção	Teste especial
Venda Pública	0.20%	0.30%	0.50%
Veículo	0.15%	0.30%	0.45%

Os tolerância admitidos aplica aos novos medidores e reparado após recondiçãoamento.

### Repetibilidade

Quando vários testes são realizados com aproximadamente a mesma taxa de volume de fluxo e provar a gama de resultados de ensaio para que a taxa de não pode exceder 40% do valor absoluto de resultados de cada ensaio de tolerância de manutenção / normal e será encontrada dentro da tolerância aplicável.

### Alteração da Calibragem do Medidor

Veja metros literatura para o método de calibração de medidores. Qualquer alteração no ajuste de calibração medidor irá alterar a entrega do mesmo montante para todos os fluxos. Isto é, a curva de calibração mantém a sua forma, mas move-se ou para baixo. Portanto, se um medidor passa os testes com êxito no fluxo total, mas cai muito baixo fluxo, alterar a calibração não vai corrigir esta condição; fazer o teste de fluxo de baixo a 100%, mas também executar o fluxo máximo de mais de 100% na mesma quantidade que o aumento do caudal mínimo. Uma

## Calibração del Medidor (Continuação)



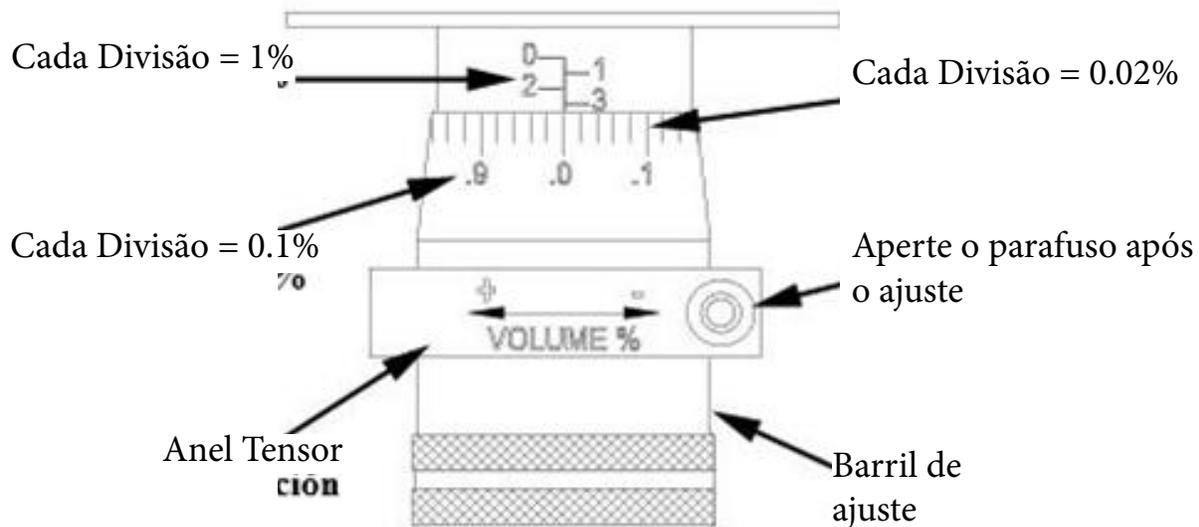
tal situação é causada pelo sistema de medição, a necessidade de limpeza ou reparação do medidor ou devido a uma tentativa de manter a precisão abaixo da taxa de fluxo mínimo recomendado para o medidor.

### Correção de Temperatura

Se as condições de teste são tais que uma variação de mais do que alguns graus de temperatura no tempo entre o líquido que passa através do medidor e o tempo de leitura ocorre no cilindro, é aconselhável efetuar uma correção da temperatura nas leituras da amostra. Isto requer a instalação poços de temperatura; para efetuar a leitura da temperatura do líquido no aparelho e o espécime, e tomar graus API fluido. As correções podem ser facilmente realizados utilizando as tabelas API normas nacionais.

### Configuração de Calibração

Uma volta completa do botão de regulação é igual a 1 litro de 100 litros ou 1% do volume fornecido. O corpo do ajustador mostrado divisões 1%, enquanto o botão de ajuste tem divisões de 0,02%.



Para diferentes volumem de 100 litros, a fórmula seguinte pode ser usada para calcular a percentagem de controlo para aumentar ou diminuir o volumem de teste.

$$\frac{\text{Volumem do Padrão menos no contador do medidor}}{\text{Volumem de contador do medidor}}$$

## Teste de Compartimentos Dividido



**Objectivo:** O teste verifica produto drenar o bom funcionamento de remoção de ar quando o tanque de armazenamento para o produto a ser medido é bombeado até que esteja seco. Este teste é necessário para contadores que podem esvaziar completamente um tanque, tais como um medidor no tanque de um veículo.

### Procedimento de teste para múltiplos compartimentos:

1. Começar o ensaio de um compartimento (idealmente o compartimento maior) contendo uma quantidade de combustível igual ou inferior a metade da capacidade nominal do espécime usado. Operação do medidor para o fluxo máximo normal até que o compartimento está vazio. Existem vários métodos para determinar que o compartimento está vazio. Pode haver uma mudança significativa no som da bomba. Pode haver evidência visual que foi executado compartimento seco. O medidor pode ser parado completamente ou pode avançar aos trancos (pausa, retomar a operação para novamente, em seguida, execute novamente).
2. Siga o teste até que o visor do medidor é completamente durante pelo menos 10 segundos. Se o medidor para 10 segundos ou mais, siga para a etapa 3. Se a indicação do medidor não vem a uma parada completa em 10 segundos, o sistema continua a funcionar por 3 minutos.
3. Feche a válvula do compartimento vazio e se o espécime é cheio até o topo, em seguida, fechar a extremidade do bico injetor ou mangueira / válvula. Abrir a válvula de um outro compartimento contendo o mesmo produto. Abrir cuidadosamente a válvula na extremidade da mangueira. Bolsas de ar ou vapor pode causar salpicos do espécime. Os resultados dos testes podem não ser válidas se o produto escapou do espécime. É necessário roupas e proteção adequados, mas é sempre necessário tomar precauções.
4. Continuar a entrega do produto ao fluxo máximo normal até que o nível do líquido atingir a capacidade nominal da amostra.
5. Feche a arma ou dispensar válvula, parar o medidor. Permitir que qualquer espuma para assentar e, em seguida, ler o visor calibrado na amostra o mais rapidamente possível.
6. Comparar o mostrador do medidor, com o volume efetivamente fornecido para dentro do cilindro.
7. Calcular tolerâncias de erro metros, aplicar para o esvaziamento testes de produtos, e determinar se o erro do medidor é aceitável. Veja 44 NIST Handbook para obter mais informações.

## Teste de Compartimentos Dividido (Continuação)



### Procedimento de Teste para Compartimento Individual:

O teste para um único compartimento tanques é mais fácil de conseguir, se existe um acoplamento de mangueira rápida entre o compartimento da válvula e a bomba de fornecimento de produto para o medidor. Se o sistema tem acoplamentos de engate rápido entre o compartimento e medidor é obrigatório ter no lugar do teste de uma fonte adicional de produto em quantidade suficiente.

### Sem Conexão de Engate Rápido:

1. Começar o teste com o compartimento contendo uma quantidade de combustível igual ou inferior a metade da capacidade nominal do espécime usado. Operar o medidor para o fluxo máximo normal até que o tanque de suprimento está vazio. Pode haver uma mudança significativa no som da bomba. Alguém pode visualmente verificar que o tanque está vazio. O contador pode parar completamente ou pode começar a se mover em passos (Pausa, a operação de continuação, pausa, e trabalha de novo).
2. Continuar o teste até que o indicador do medidor para completamente durante pelo menos 10 segundos, vá para a etapa 3. Se o calibre de indicador não está completamente parado durante pelo menos 10 segundos, continuar a operar o sistema por 3 minutos.
3. Feche a válvula de fornecimento ou compartimento arma se completamente cheias. Parar a bomba e carregar suficiente produto fonte alternativa em outras partes do compartimento para o medidor sob teste. Deixe o produto sentar-se no compartimento durante um curto período de tempo para permitir que o vapor ou o ar que entrou para escapar.
4. Abra a válvula e reiniciar o compartimento da bomba sem repor o contador a zero. Abrir cuidadosamente a válvula na extremidade da mangueira de alimentação. Bolsas de ar ou vapor pode causar salpicos produto fora do espécime. Os resultados do teste pode ser inválido se o produto tiver sido derramados espécime. A proteção adequada olho é necessária, e continua a ser necessária prudência.
5. Continuar a entrega do produto ao fluxo máximo normal até que o nível do líquido obtido no cilindro atinge a capacidade nominal da amostra.
6. Feche a arma ou dispensar válvula, parar o contador, e permitir que qualquer espuma para resolver, em seguida, ler a calibração da peça de teste display.
7. Comparar o mostrador do medidor com a corrente fornecida para o volume do cilindro.
8. Calcule erro metros, aplicam-se as tolerâncias de prova para o produto esvaziamento, e determinar se o contador de erro é aceitável.

## Teste de Compartimentos Divididos (Continuação)



### Com o acoplamento de conexão rápida:

1. Durante um teste de fluxo máximo normal, feche o compartimento da válvula de cerca de metade da capacidade nominal da amostra. Então, devagar e com cuidado, desconecte o acoplamento de conexão rápida, permitindo que a bomba para drenar a linha de abastecimento.
2. Continuar o ensaio até que o indicador do medidor para completamente, pelo menos, 10 segundos. Se o medidor não estiver completamente parado durante, pelo menos, 10 segundos, continuar a operar o sistema durante 3 minutos.
3. Se o medidor para durante pelo menos 10 segundos ou após 3 minutos, fechando a pistola ou a válvula de saída na extremidade da mangueira de alimentação.
4. Desligue e volte a ligar o acoplamento rápido e compartimento de válvula aberta.
5. Abrir cuidadosamente a pistola ou a válvula de saída na extremidade da mangueira. Bolsas de ar ou vapor pode causar salpicos dos espécimes. Os resultados dos testes podem não ser válidas se o produto for espirrou para fora dos espécimes.
6. Continuar a entrega do produto ao fluxo total até que o nível de líquido no cilindro atinge a sua capacidade nominal.
7. Feche a arma ou dispensar válvula, parar o contador, permitir que qualquer espuma para resolver e, em seguida, ler a calibração da peça de teste do display.
8. Compare o visor do medidor com o volume realmente fornecido com o modelo.
9. Calcule erro metros, aplicam-se as tolerâncias de teste para o esgotamento do produto, e determinar se o erro do medidor é aceitável ou não.

### Tolerância metros em veículos cisterna

Tamanho Medidor	Manutenção e Aceitação
2" (50 mm)	137 polegadas cúbicas
3" (75 mm) e maior	229 polegadas cúbicas

O resultado do teste de esgotamento do produto podem estar fora do teste de tolerância aplicável, uma vez que este é um auto teste.

O resultado do teste deve ser pelo menos igual à quantidade entregue pelo dispositivo dentro de um minuto a sua taxa máxima de descarga, e em nenhum caso ser inferior a 50 litros.

## Manutenção



### CUIDADO!

O equipamento deve ser aterrado para evitar possíveis faíscas. A área de teste não deve ter qualquer fonte de ignição. Os operadores devem usar proteção pessoal, impedindo qualquer exposição ao produto e questões ambientais.

1. Manter um registro preciso manter e calibração pode ser uma excelente ferramenta para determinar a frequência de inspeção e manutenção de um sistema. Para usar a calibração do medidor é afetada e requer ajuste. Um perfil de personalidade pode ser criada para cada metro para ajudar a orientar um programa de manutenção.
- 2). Ele deve prestar muita atenção para a manutenção do sistema de medição. A proteção da segurança pessoal, riscos ambientais e regulamentos do governo deve ser a principal prioridade. Apenas pessoal devidamente formado deve ser envolvido na manutenção. A não utilização de peças de reposição originais invalidará qualquer aprovação Pesos e Medidas TCS e corre o risco de danificar o sistema de medição.
- 3). Sempre aliviar para o sistema sem pressão antes de retirar ou inspeção.
- 4). PODE LEVAR A FERIMENTOS GRAVES ou morte devido a incêndio ou explosão causada por IMPROPRIAMENTE manutenção de um sistema despressurizado e exausto.
- 5). Medidores de vazão Total de Sistemas e acessórios de controle são muitas vezes utilizados com derivados de petróleo, solventes, produtos químicos e outros líquidos que podem ser explosivo, extremamente inflamável, altamente tóxico, oxidante e corrosivo. Se as precauções de segurança apropriadas não forem seguidas, ferimentos graves ou morte podem ocorrer.
- 6). Antes de substituir ou limpar o filtro de peneira de malha, o sistema elétrico deve ser desligado. O produto necessita de ser drenada do sistema. Recolher todo o produto e devolvê-lo ao armazenamento ou descarte-a corretamente. Substitua todas as fichas foram removidos purgado. Proteção individual têm de ser informados no momento. Certifique-se de que há ventilação adequada na área. O sistema de medição não está completamente vazia, então coletar qualquer produto remanescente ao remover a tampa do filtro. Limpar o filtro de rede, uma vez por semana, ou mais frequentemente, se houver uma grande quantidade de sedimento no sistema. Certifique-se de que não há fonte de ignição e que o sistema é aterrado. Substitua todas as fichas foram removidos para a drenagem.
- 7). O sistema de medição é pesado e volumoso, por isso você deve tomar precauções para lidar com isso corretamente.
- 8). Não use força para desarmar ou chave de fenda para abrir qualquer parte do sistema de medição. Ter as ferramentas adequadas antes de tentar reparar o medidor. Cuidado com peças, como eles têm bordas afiadas e são pesados. Não deixe a câmara e os rotores cair, pois podem causar danos e destruir partes. Tenha cuidado ao inspecionar e vire engrenagens e rotores, porque eles podem interceptar os dedos, gire lentamente para verificar o seu bom funcionamento.
- 9). Ao inspecionar válvulas atuadas por molas predeterminação não colocar qualquer coisa dentro da câmara, como o acionamento da válvula travou este objeto quando a referida válvula é fechada.

## Manutenção (Continuação)



### CUIDADO!

O equipamento deve ser aterrado para evitar possíveis faíscas. A área de teste não deve ter qualquer fonte de ignição. Os operadores devem usar proteção pessoal, impedindo qualquer exposição ao produto e questões ambientais.

- 10). Ao remover selos ou anéis de vedação, verifique cuidadosamente por danos ou corrosão. Se eles estão rachados, áspero, alongada ou inchados, eles devem ser substituídos. Ao substituir empacotadoras colocar graxa nas ranhuras ou completamente em torno do anel de vedação para ajudar você a ficar em seu alojamento durante a montagem. Se as pitadas de empacotadoras ou não é colocado no ringue, o sistema de medição vai vaziar que pode causar sérios problemas para as pessoas, o meio ambiente e equipamentos. Recolha todos substituídos e descarte-o adequadamente. Não soldar em qualquer lugar no sistema de medição ou acessórios, pois isso enfraquece os vazamentos e de peças de causa.
- 11). Aplicar pasta de vedação e substituir todas as porcas e parafusos, aperte a especificações elaboradas pela TCS.
- 12). Os níveis de manutenção e inspeção recomendados dependem dos produtos, de corrosividade e requisitos de pressão do sistema, regras governamentais ou da sociedade e da idade do sistema de medição são medidos. Se for necessária teste hidrostático, a pressão não deve exceder 1,5 vezes a pressão indicada no medidor. Não é recomendado, em qualquer caso, um sistema de medição de teste pneumático.
- 13). Se qualquer parte do sistema de medição é removido do sistema deve ser cuidadosamente lavado com um fluido compatível. Depois de fazer isso, imediatamente preencher o medidor ou acessório com um líquido compatível para evitar a corrosão e condensação da água.

## Instruções de Armazenamento

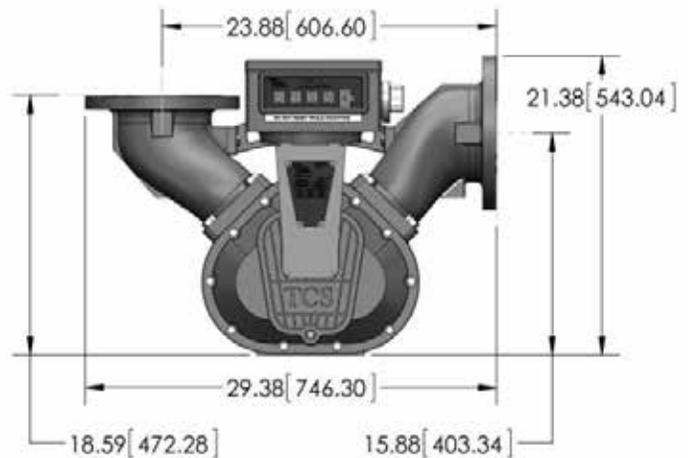
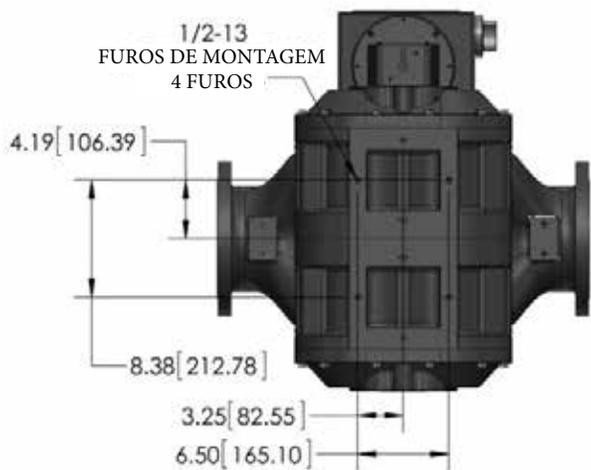
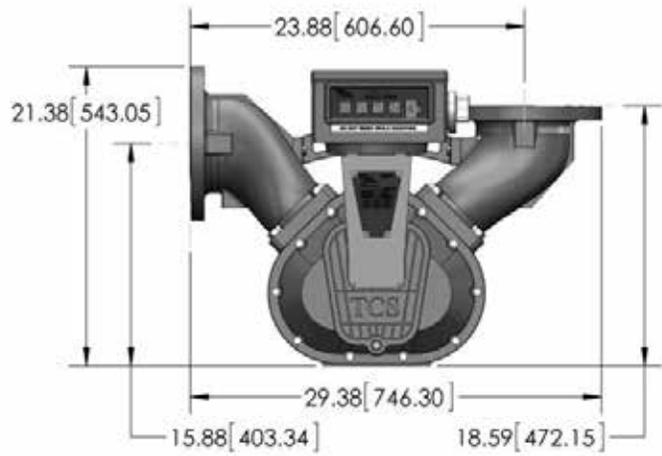
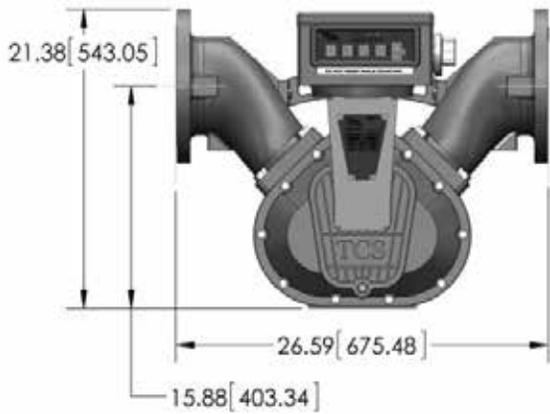
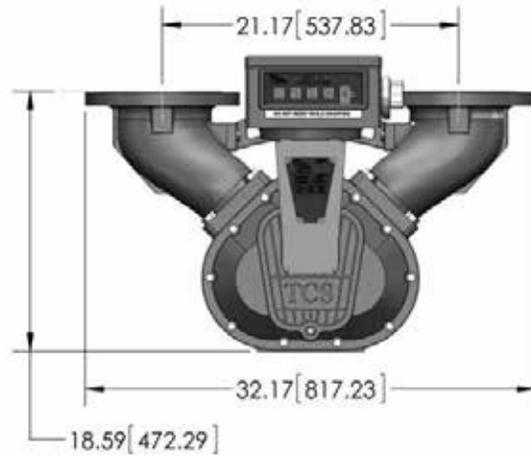
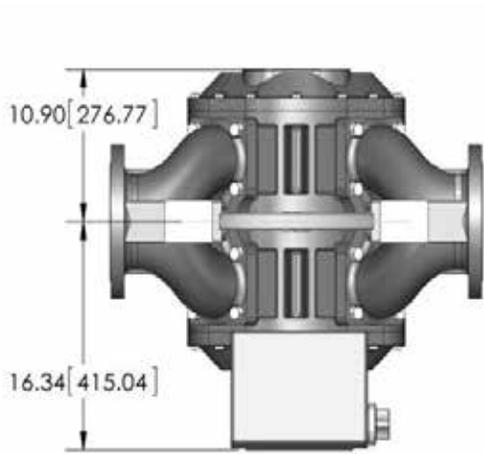


Períodos curtos sem o uso do medidor (uma semana ou menos), não apresenta qualquer problema, desde que o medidor está cheia de produto. Durante longos períodos sem utilização, tais como o armazenamento de inverno, recomenda o seguinte procedimento. Antes do armazenamento a longo prazo, uma boa prática é calibrar o medidor para determinar se ele está a funcionar corretamente.

- 1) Para armazenar o medidor quando deixado na linha, a lavagem do sistema com água limpa até 70-80 litros de água passaram pelo medidor.
- 2) Bomba de uma solução com 50% de anticongelante e 50% de água por todo o sistema (anticongelante RV pode ser utilizada 100%). Com a bomba, fechando uma válvula a jusante do medidor, certificando-se a solução anticongelante chegou a esse ponto. Em seguida, fechar uma válvula a montante, para que o medidor permanece cheio com a solução de anticongelante.
- 3) Retire o registo metros e lubrifique o acoplamento. Depois de lubrificar, substituir o gravador no medidor.

Ao iniciar um sistema após um período de armazenamento, verifique a calibragem do medidor, conforme detalhado acima no manual de serviço.

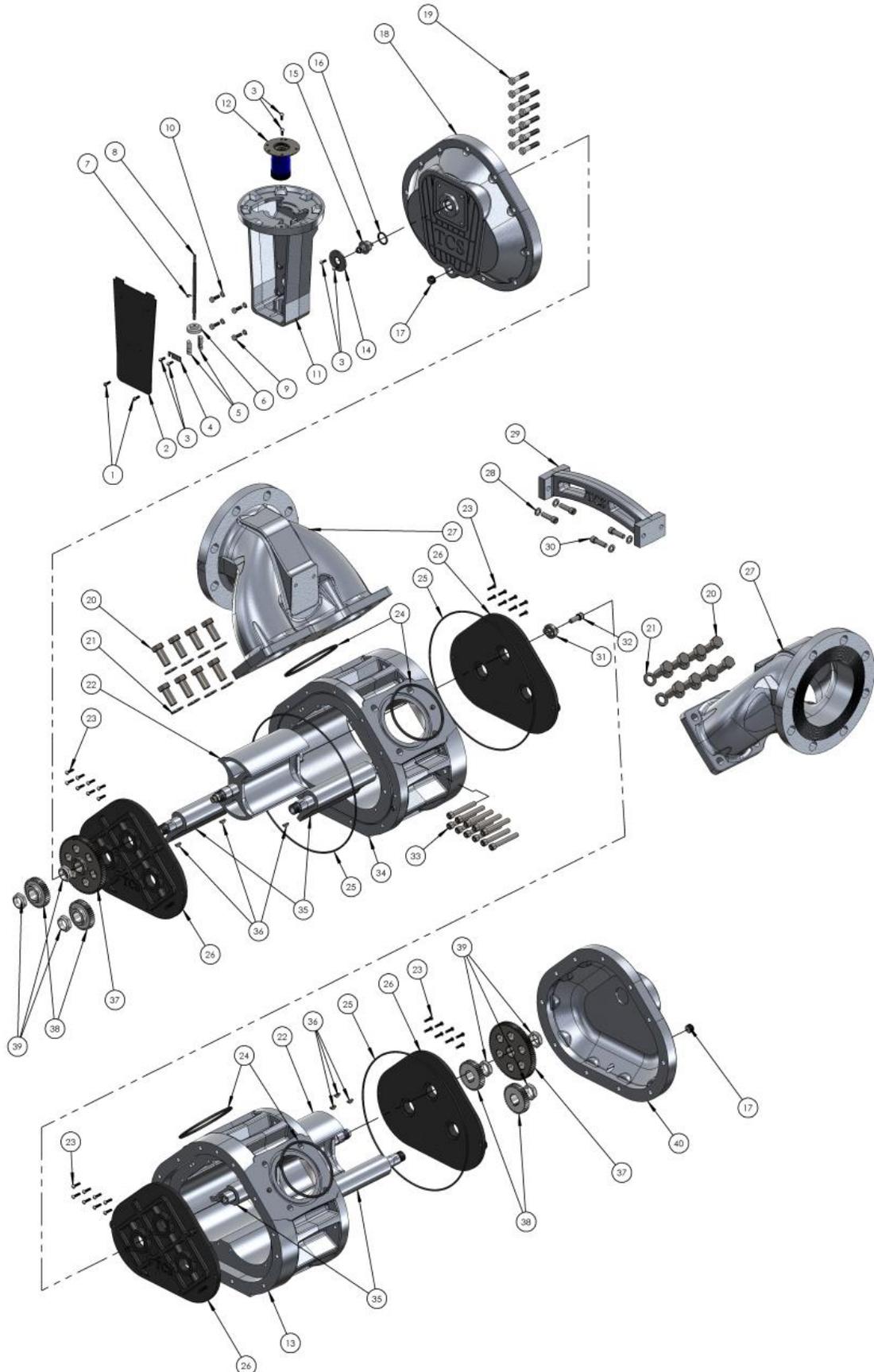
## Dimensões de Medidores 700-60 / 700-65



Todas as medidas estão em polegadas (milímetros).

Configurações

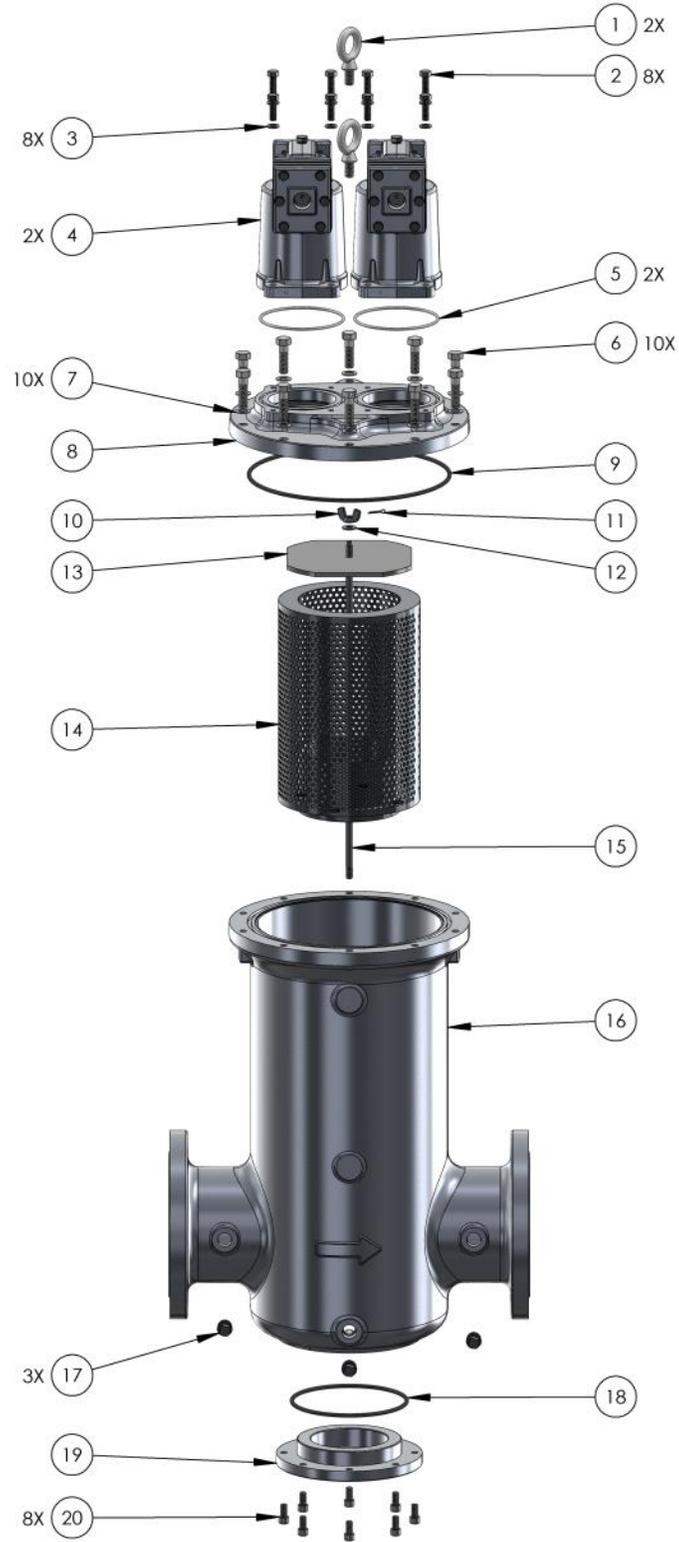
# Explodiu Medidor 700-60 / 700-65



## Explodiu Medidor 700-60 / 700-65 (Continuação)

Item	Descrição	Qtde.	700-60	700-65
			SPA	SPA
1	Parafuso	2	700042D	700042D
2	Placa de Cubierta	1	700617	700617
3	Parafuso	8	1-128279	1-128279
4	Retención del Árbol de transmisión	1	700022	700022
5	Bucha Acetal	2	700020	700020
6	Engranage Acetal de Cara	1	700018	700018
7	Anel Externo E	1	700016	700016
8	Eje de Transmisión	1	700719	700719
9	Parafuso	4	700040	700040
10	Arruela	4	700071	700071
11	Apoio do Contador	1	700201	700201
12	Ensamblea Ajustador	1	700100	700100
13	Habitação Traseira	1	706115	706115
14	Placa de Retenção	1	700015	700015
15	2: 1 Cápsula Embalagem Ensablé	1	700150	700150
16	Empaque de Embalagem	1	700009	700009
17	Plugue	2	700024	700024
18	Tampa Frontal	1	706500	706500
19A	Parafuso	18	704016	704016
19B	Parafuso Perfurado	4	704016D	704016D
20A	Parafuso	12	704047	704047
20B	Parafuso Perfurado	4	704047D	704047D
21	Arandela Plana	16	704018	704018
22	Rotor Bloqueio com Inserir	1	706315	706315
23	Parafuso	32	704014	704014
24	Junta de Flange	4	704012	704012
25	Junta do Carcasa	3	704001	704001
26	Placa do Rolamento	4	704225	704225
27	Manifolda 6 "ANSI	2	706715	706715
28	Arruel de Trancar	4	745006	745006
29	Ponte de Apoio	1	706805	706805
30	Parafuso	4	792025	792025
31	Acople do Rotor	1	706815	706815
32	Parafuso	1	706817	706817
33	Parafuso	11	706016	706016
34	Tampa Frontal	1	706110	706110
35	Rotor de Deslocamento	4	704405	704405
36	Chaveta do Rotor	6	704008	704008
37	Engranagem do Rotor do Bloqueio	2	704351	704351
38	Engranagem do Rotor do Deslocamento	4	704451	704451
39	Nuez de Nylock	6	704010	704010
40	Capa Traseira	1	706550	706550
41	Rotor de Bloqueio	1	706310	706310

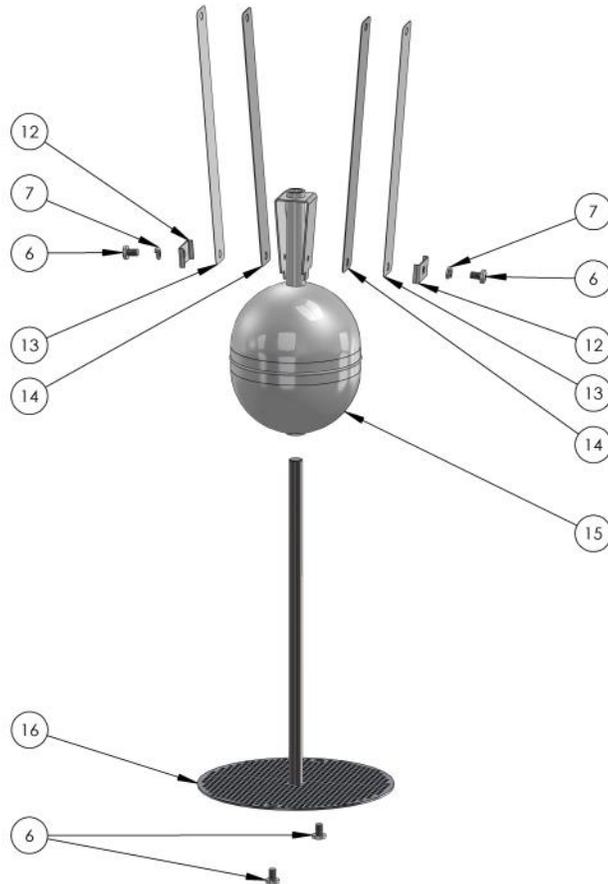
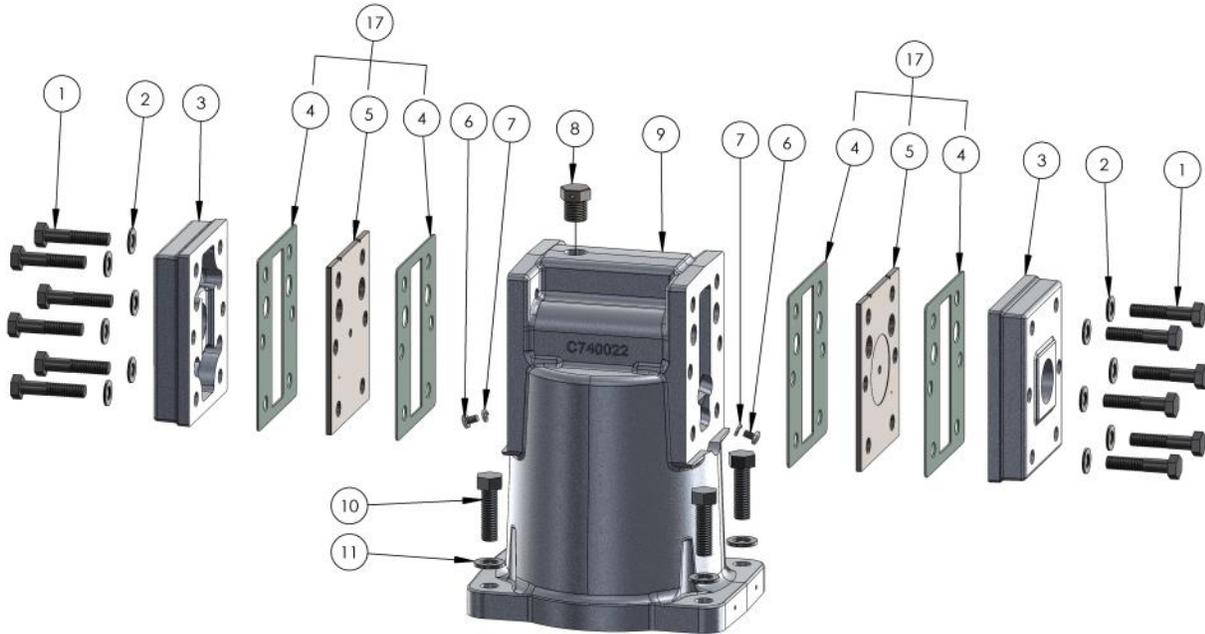
# Explodiu Eliminator de Ar e Filtro 770-60



## Explodiu do Eliminador de Ar e Filtro 770-60 (Continuação)

Item	Descrição	Quantidade	770-60
			SPD
1	Olhal	2	770633
2A	Parafuso do Cabeça	4	700054
2B	Parafuso do Cabeça Perfurado	4	700054D
3	Anel Plana	8	702018
4	Corps del Eliminador del Aire	2	73020DIUP
5	Anel de Vedação	2	740019
6A	Parafuso	8	770608
6B	Parafuso Perfurado	2	770608D
7	Arruela Plana	10	770609
8	Tampa	1	770256
9	Anel de Vedação do Corpo	1	770606
10	Orca Borboleta	1	770617
11	Contrapino	1	770620
12	Anel Plana	1	770619
13	Coador Cover Plate	1	770625
14A	Cesta Peneira de Malha 40	1	770610
14B	Cesta Peneira de Malha 80	1	770612
15	Axis Filtro	1	770615
16	Acomodação	1	770600
17	Plugue Perfurada	3	770635D
18	Anel Tampa de Vedação Base de Dados	1	770627
19	Cap Base de Dados	1	770631
20	Parafuso	8	770629

# Explodiu Eliminador de Ar 730-20



## Explodiu Montagem do Eliminador de Ar 730-20 (Continuação)

Item	Descrição	Quantidade	730-20
			SPD
1A	Parafuso do Cabeça	8	740050
1B	Parafuso do Cabeça Perfurado	4	740050D
2	Anel Redondo	12	740051
3A	Tampa de Saída Parafusado NPT	2	740016
3B	Tampa de Saída Parafusado BSPT	2	740716
4	Placa de Vedação	4	740004
5	Placa da Válvula	2	740076
6	Parafuso do Cabeça	6	740030
7	Anel de Segurança Dividido	4	740017
8	Parafuso do Cabeça Perfurado	1	2-126146D
9	Corps del Eliminador del Aire	1	740022
10A	Parafuso do Cabeça	2	700054
10B	Parafuso do Cabeça Perfurado	2	700054D
11	Arruela Plana	4	702016
12	Retenção de Grampo	2	740012
13	Cana PTFE	2	740077
14	Cana	2	740007
15	Ensamblé del Flotador	1	740013
16	Montagem de Difusor e Eixo	1	740035
17	Estoje do Placa da Válvula	2	740106

# Especificações Aperte (Torque)

## 700-60/65 ASSEMBLÉIA DO MEDIDOR

Número de Peça e Descrição	Ferramenta	Tamanho Parafuso/Porca	Pé Libras		Newton Metro	
			Não Lubricado	Lubricado	Não Lubricado	Lubricado
TCS 704016 Parafusos da Tampa	9/16" Chave Sextavada	3/16-16 UNC 2B	19.7	11.8	26.7	16
TCS 700040 Apoio Contador	7/16" Chave Sextavada	1/4-20 UNC 2B	6.3	3.8	8.5	5.2
TCS 704014 Placa de apoio	Chave de Fenda	1/4-20 UNC 2B	6.3	3.8	8.5	5.2
TCS 1-128279 Tampa Calibrador	Chave de Fenda	10-24 UNC-2B	1.9	1.1	2.6	1.5
TCS 704010 Engranagem do Rotor	1-1/4" Chave Sextavada	7/8 - 14	193.2	115.9	261.9	157.1

## 770 MONTAJE DE ELIMINADOR DE AIRE / FILTRO

Número de Peça e Descrição	Ferramenta	Tamanho Parafuso/Porca	Pé Libras		Newton Metro	
			Não Lubricado	Lubricado	Não Lubricado	Lubricado
TCS 740050 Tampa	1/2" Chave Sextavada	5/16-18 UNC 2B	11	6.6	14.9	8.9
TCS 704017 Parafusos da Tampa	15/16" Chave Sextavada	5/8-11 UNC 2B	92.5	55.5	125.4	75.2
TCS 740030 Cana y Difusor	Chave de Fenda	8-32 UNC 2B	1.65	1.0	2.2	1.4
TCS 7000054 Tornillos Tapa	9/16" Chave Sextavada	5/8-11 UNC 2B	92.5	55.5	125.4	75.2
TCS 770629 Tornillos del Baser	5/16" Chave Allen	8-32 UNC 2B	1.65	1.0	2.2	1.4

Este Gráfico Torque é para Parafusos do Aço inoxidável 18-8

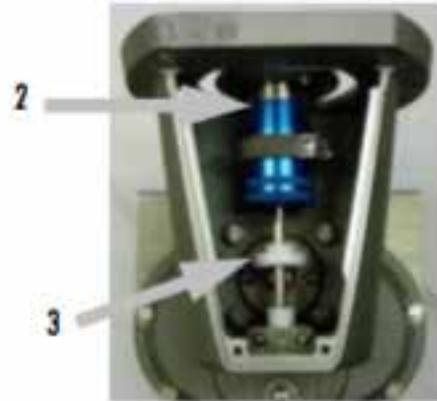
\*\* Os valores podem ser +/- 10% do valor listado \*\*

## Componentes de Transmissão



### Removendo a Tampa Frontal

- 1) Corte o selo da tampa frontal. Retire os parafusos com uma chave de fenda.
- 2) Observe o ajuste do micrômetro.
- 3) Observe a posição da marcha, acima ou abaixo da glândula de embalagem cápsula pinhão (embalagem).



### Removendo o Ajustador

- 1) Solte os parafusos de fixação usando uma chave de fenda.
- 2) Deslize a retenção de grampo para cima e para a esquerda.



- 3) A partir de cima, remova os parafusos da placa de ajustamento
- 4) Aumentar o regulador (calibre) fora Adaptador contador
- 5) Remova o conjunto do eixo.



## Desmontagem de Medidor



### **CUIDADO!**

Toda a pressão interna deve ser aliviada para zero (0) a pressão antes de iniciar a desmontagem de metro ou componentes

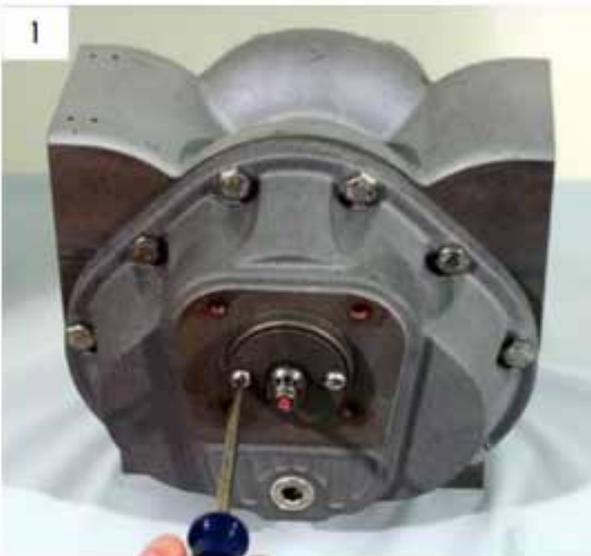
### **Drenagem Medidor & Remoção Balcão de Atendimento**

- 1) Drenar o medidor por transformá-lo em qualquer entrada ou lado de saída.
- 2) Remova os parafusos contra consola com uma chave sextavada ou driver de soquete.
- 3) Retirar os bujões de drenagem na parte da frente e tampas traseiras usando uma chave allen. Permitir que mais fluido drenar a partir do medidor.



### **Removendo Cápsula Embalagem**

- 1) Remova a placa de retenção usando uma chave de fenda padrão.
- 2) Retire a glândula de embalagem do medidor.



## Desmontagem de Medidor (Continuação)



### Dianteira e Traseira da Tampa

- 1) Retire os parafusos na capa usando um soquete ou chave de caixa.
- 2) Remova a tampa da frente.
- 3) Remova os parafusos na parte de trás e retire a tampa traseira.
- 4) Retirar o anel de vedação de ambos os lados da carcaça



### Engrenagens de Rotores

- 1) Usando uma engrenagem do rotor de deslocamento de reposição, coloque-o entre o rotor e engrenagem de bloqueio no medidor.
- 2) Use o soquete ou chave de caixa para soltar a porca de bloqueio engrenagem do rotor direita. Repita o procedimento para a engrenagem do rotor esquerda contra-porca.
- 3) Mova a engrenagem do rotor de deslocamento de reposição para o outro lado e soltar a porca de fixação do rotor de bloqueio.



### Notas Especiais

- 1) NÃO retire as engrenagens do rotor usando uma chave de fenda! Isso pode danificar a engrenagem do rotor e criar problemas de desgaste potenciais dentro da câmara de medição.
- 2) Se a engrenagem do rotor de reposição não está disponível, em seguida, usar pano loja entre os dentes da engrenagem.

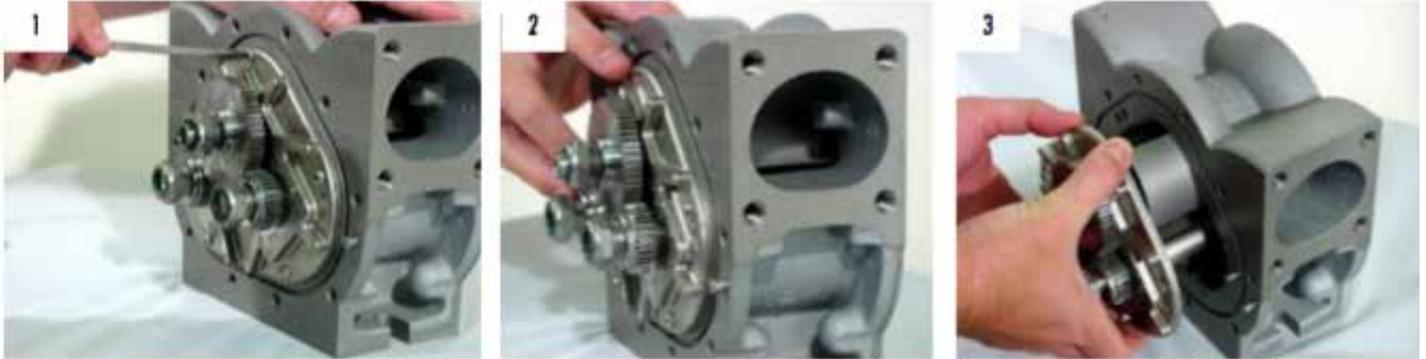


## Desmontagem de Meter (Continuação)



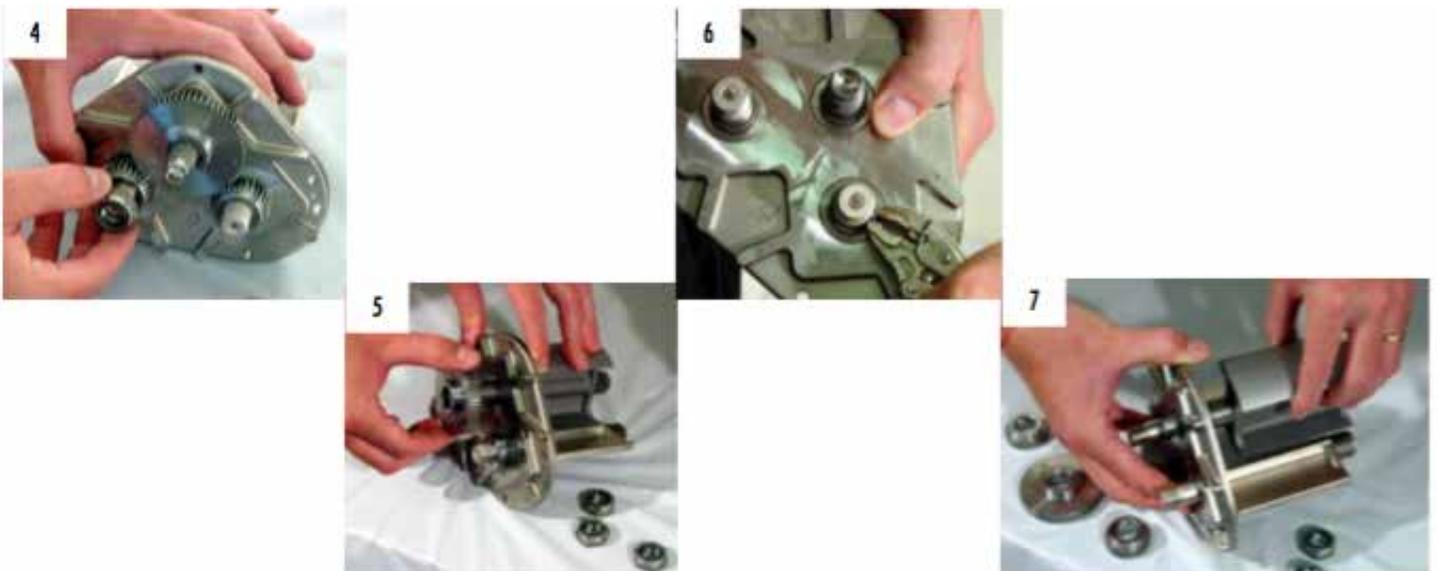
### Desmontagem da placa de engrenagem

- 1) Retire os parafusos que fixam a placa com uma chave de fenda.
- 2) Para remover a placa e rotor, insira uma chave de fenda nos entalhes perto das torneiras.
- 3) Force suavemente a placa espiches e deslize a placa com os rotores do corpo da câmara.



### Desconstruindo as Porcas de Bloqueio e Rotores:

- 4) Retire o rotor porcas de cada engrenagem.
- 5) Remova a engrenagem do eixo do rotor.
- 6) Retire a chave do rotor usando um alicate (isso pode não ser necessário, uma vez que o rotor pode facilmente retirar a placa).
- 7) Remover a placa de rotor.



## Inspeção de las Partes

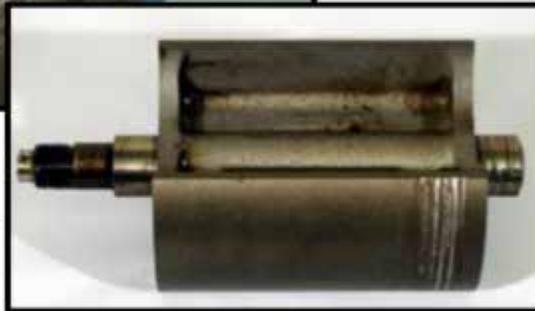


- 1) Verifique a superfície dos rotores, placa engrenagem, o corpo do medidor e dentes de engrenagens para verificar se há danos ou desgaste.
- 2) Substitua as peças conforme necessário.



### DESGASTE DE CÂMARA

- A) Exterior, semelhante à dos resíduos de areia ou lodo já passou através do medidor.
- B) O medidor tem operado a uma capacidade mais elevada e cápsulas gastas, permitindo que o rotor para cair na câmara.



### DESGASTE DE ENGRENAGEM

- A) El medidor ha funcionado con aire.
- B) El medidor ha operado a un volumen superior a su capacidad nominal.



### CHOQUE HIDRÁULICO

- A) Uma válvula a jusante do medidor de fluxo é abruptamente fechada, criando um choque hidráulico.
- B) O medidor de fluxo pode ter um grande volume de ar através do sistema, seguido pelo fluido.

## Remontagem do Medidor



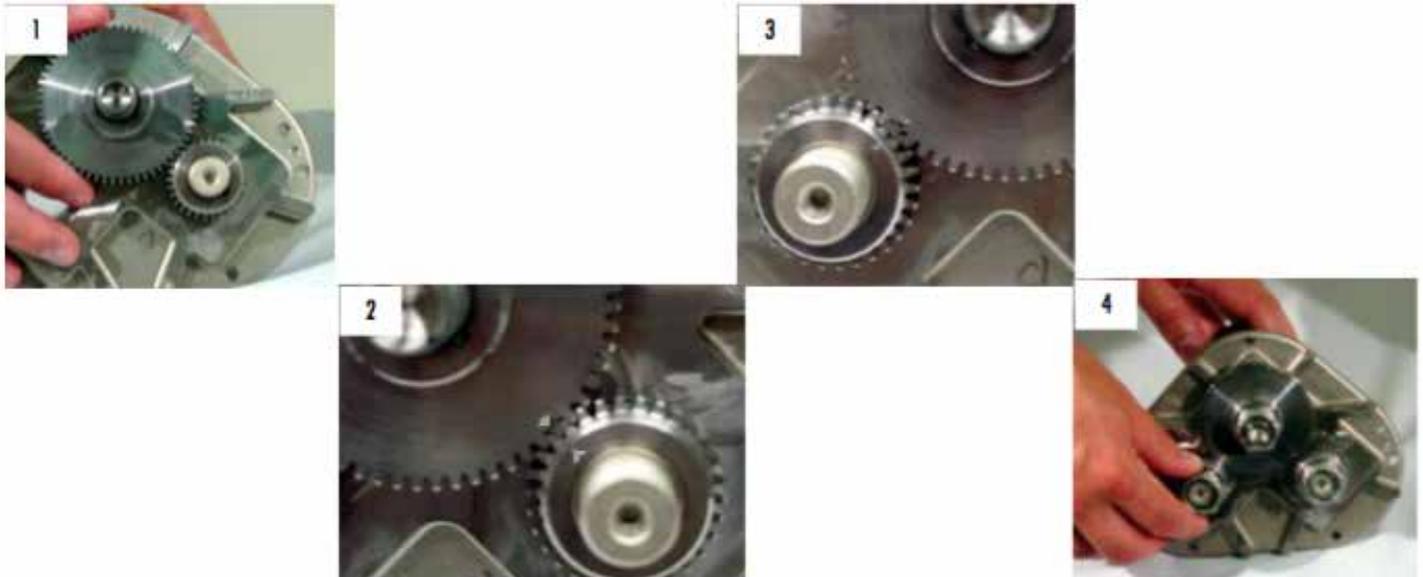
### Reinstalação dos Rotores

- 1) Instalar placa de apoio traseira no medidor.
- 2) Introduzir a ponta rosqueada do bloqueio do rotor e do rotor de deslocamento direito na placa engrenagem frontal (reinsere as chaves do rotor se necessário).
- 3) Alinhe os dois rotores (ver figura 3) antes de aplicar engrenagens.



### Cronometragem do Engrenagem de Rotor

- 1) Deslize sobre o bloqueio engrenagem do rotor e posicionar a “seta” que está apontando para a engrenagem de deslocamento direita.
- 2) Alinhar ‘seta’ na engrenagem de deslocamento com a “seta” na engrenagem de bloqueio e deslizar na engrenagem de deslocamento direita.
- 3) Gire a engrenagem do rotor de bloqueio para a engrenagem de deslocamento esquerda e novamente alinhar ‘setas’ e deslizar na engrenagem de deslocamento esquerda.
- 4) Engrenagens e rotores devem girar livremente se engrenagens foram instalados corretamente. Se assim for, continue com início em as contra-porcass até apertar dedo.

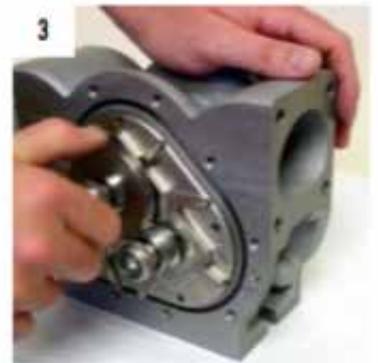


## Remontagem do Medidor (Continuação)



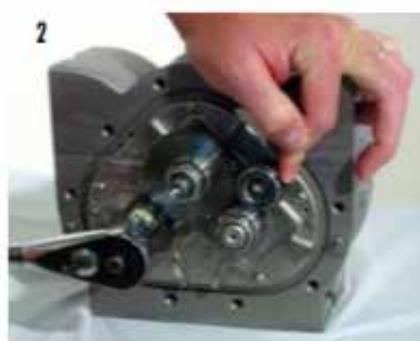
### Reinstalação Placa de Apoio

- 1) Alinhe rotores no rolamento placa (ver imagem) antes de inserir no medidor.
- 2) Deslize placa de apoio dianteira com rotores em carcaça do medidor e placa de apoio traseira.
- 3) Mais uma vez, gire as engrenagens para se certificar que giram livremente dentro da caixa antes de prosseguir.



### Reinstalação do Engrenagens do Rotores e Porcas

- 1) Usando o equipamento de reposição de deslocamento (ou um pano loja), a posição entre a engrenagem de deslocamento direito e engrenagem do rotor de bloqueio.
- 2) Com as especificações de torque, aplicar e apertar a porca de bloqueio à direita e engrenagens de deslocamento à esquerda.
- 3) Mova a engrenagem sobressalente entre o deslocamento para a esquerda e bloqueio de engrenagens do rotor e, em seguida, apertar a porca de bloqueio na engrenagem do rotor de bloqueio.

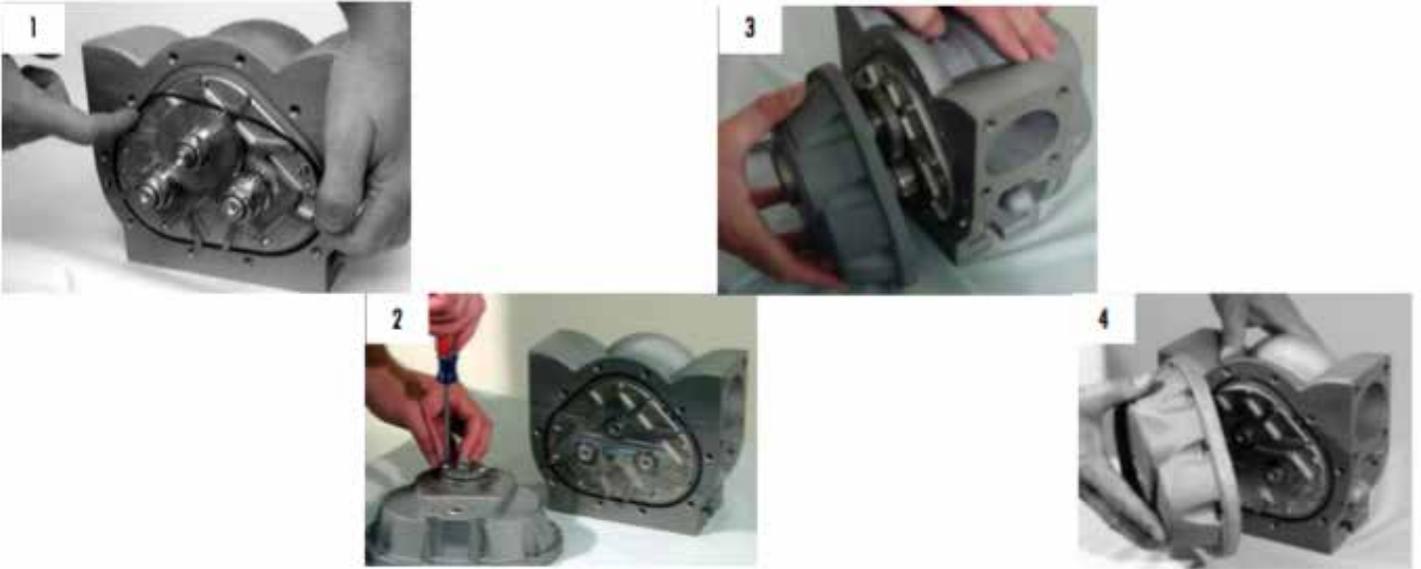


## Remontagem do Medidor



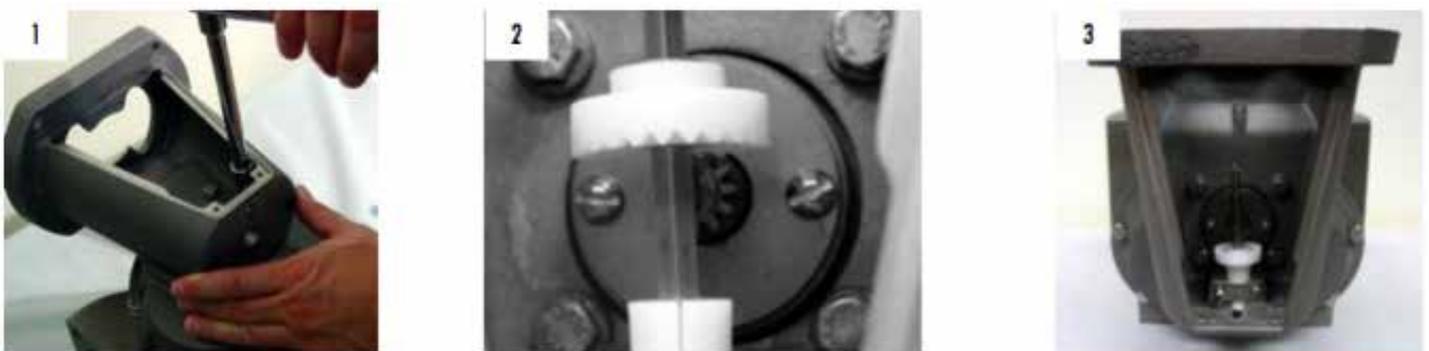
### Reinstalação de Cápsula do Embalagem e tampas frontais e traseiras

- 1) Volte anéis de vedação da tampa na parte frontal e traseira da carcaça do medidor.
- 2) Recoloque a embalagem cápsula na tampa frontal do medidor com placa de retenção e aperte os parafusos.
- 3) Quando colocar a tampa frontal, alinhe embalagem lâmina de cápsula para que ele acomoda-se corretamente no bloqueio lâmina eixo do rotor. Aperte todos os parafusos da tampa da frente.
- 4) Coloque a tampa traseira e aperte todos os parafusos.



### Reinstalação do Suporte de Contador e Ajustador do Eixo Transmissão

- 1) Coloque o suporte contador no lado da frente do metro e aperte todos os parafusos.
- 2) Recoloque eixo de acionamento do ajustador no alojamento apoio e assegurar que os dentes da engrenagem ajustador rosto engata com a engrenagem cápsula embalagem.
- 3) Deslize para baixo o suporte de montagem regulador e aperte os parafusos.



## Remontagem do Medidor (Continuação)



### Reinstalação do Ajustador

- 1) Introduza novamente o ajustador na parte superior do suporte de balcão e assegurando que acasala com o veio de accionamento.
- 2) Aperte os parafusos que prendem a placa ajustador ao apoio balcão.



### Reinstalação de la Cobrir do Poeira

- 1) Volte a colocar capa de poeira e aperte os parafusos.
- 2) De volta onde começamos.



**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

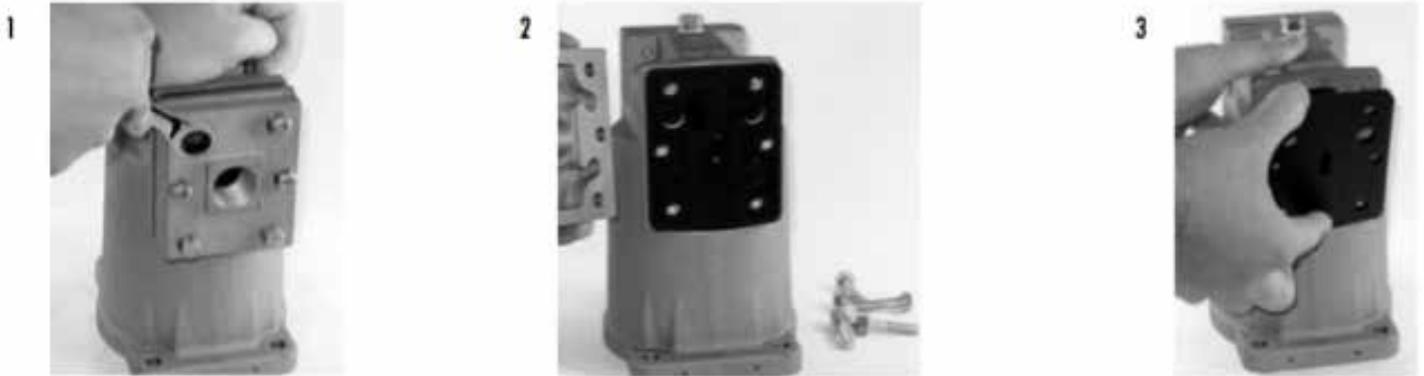
## Remoção do Eliminador de Ar 730



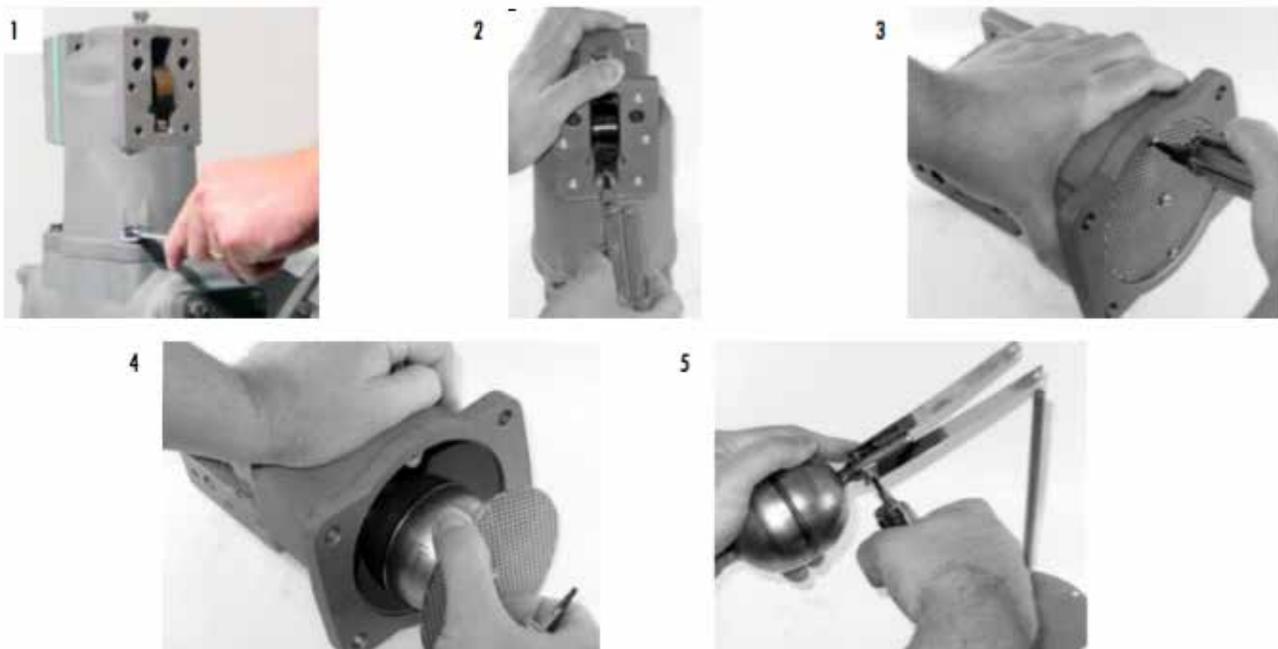
### **CUIDADO!**

**Todos pressão interna deve ser zero (0) antes da desmontagem do medidor ou componentes.**

- 1) Usando uma chave de fenda ou soquete 1/2", remover os parafusos da tampa de eliminador de ar placa de cobertura.
- 2) Remova a placa de cobertura.
- 3) Retire a placa da válvula, inspecionar e substituir conforme necessário.



- 1) Para remover o conjunto eliminador de ar, remova os quatro parafusos e arruelas de fixação para a montagem do filtro.
- 2) Usando uma chave de fenda, remova os parafusos de fixação cana válvulas à habitação eliminador de ar.
- 3) Remova os dois parafusos na tela do difusor.
- 4) Deslize a montagem do eixo difusor.
- 5) Remova os dois parafusos que prendem válvula de palheta para o conjunto da flutuador. Inspecionar e substituir as válvulas de palheta como necessário.



**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

## Resolução de Problemas do Medidores



**PROBLEMA:** Vazamento de transmissão montagem produto ou o corpo do medidor.

Há duas causas típicas de vazamentos para a montagem de transmissão: efeito de dilatação da temperatura e socos ram hidráulicas. Se eles fechado enquanto duas válvulas no sistema, um em cada lado do contador, e um aumento da temperatura grau, pode resultar no aumento da pressão suficiente para exceder a pressão normal de funcionamento do contador. Para evitar este problema, causado pela expansão térmica, deve ser instalada sobre a válvula de segurança do sistema.

Acidentes vasculares cerebrais carneiro hidráulico ocorrer quando um grande volume (massa) de move o líquido através de um sistema de tubagem para uma dada taxa de fluxo e uma válvula é fechada repentinamente. Quando o fluxo de gotas de modo rápido, o corpo de líquido no tubo funciona como um aríete, resultando em uma colisão no interior do medidor. Uma maior massa de, comprimento de tubo de líquido e / ou da velocidade do produto, quanto maior for o curso hidráulico. A válvula está normalmente instalado na saída do medidor, de modo a que o corpo da câmara, o conjunto de transmissão e dos componentes internos receber o impacto direto do referido curso hidráulico. Para evitar este problema de uma saída da bomba de dois estágios válvula de corte a ser instalado. Em sistemas onde a massa, comprimento de tubos, etc. Eles são substanciais, é necessário instalar um dispositivo para absorver esse impacto se a válvula de corte de duas fases não é capaz de mitigar o problema.

Conjunto de transmissão anel do vedação está danificado ou parafusos estão devidamente alinhados.

**PROBLEMA:** O produto passa através do medidor, mas o medidor (gravador) não funciona.

- A) É movimento interrompido do conjunto de engrenagens devido a um pino quebrado ou dente. Alterar o PIN ou equipamento necessário.
- B) Se todos os componentes do movimento metro normalmente, em seguida, o problema é no contador.
- C) Retire o contador do medidor. Se todos os componentes do movimento do medidor, mas o eixo de acionamento ou calibrador não fizer isso, o conjunto do ajustador ou calibrador está em mau estado e deve ser substituído.
- D) Se o totalizador dígitos (números pequenos) no contador está sendo gravada, mas um grande número não se movem, o gravador precisa de reparos.

**PROBLEMA:** O produto flui através do medidor, mas o medidor não disca corretamente.

- A) O ajustador conjunto não está devidamente calibrada calibração de medidores Consulte a página 13 para obter instruções.
- B) O trem de pouso instalado na fábrica pode ter um relacionamento errado.
- C) Verifique o registrador por qualquer defeito óbvio.

**PROBLEMA:** Falta de escoamento através do medidor.

- A) A bomba falha e não funciona.
- B) Material estranho no sistema, o medidor ou componentes.
- C) O medidor tem um rotor quebrada ou eixo.
- D) O desgaste excessivo sobre as engrenagens e rolamentos.
- E) Medidor “congelado”, devido à acumulação de “vendas” na câmara de medição, o suficiente para parar a rotação dos rotores ou produtos químicos.
- F) A válvula não abre ou não funciona.

**PROBLEMA:** O medidor é muito lento.

- A) Há uma restrição de fluxo no sistema (isto é: T, cotovelos, válvulas, etc.)
- B) Material estranho no sistema, metro ou componentes.
- C) A viscosidade do produto é diferente ou mudou a partir do que foi originalmente conhecida.
- D) As engrenagens do medidor ou rotores são parcialmente “salgado” suficiente para retardar a rotação das partes.
- E) O mecanismo interno da válvula é defeituoso. A válvula não está totalmente aberto ou haste de montagem da junta não está definido corretamente.

## Resolução de Problemas do Eliminador de Ar



**PROBLEMA:** O produto flui através da abertura de ar de ventilação

- A) Matérias estranhas entre os anéis de vedação das placas de vedação e tiras de metal.
- B) A placa de anel de vedação pode ter usado para acabar com sua vida.
- C) A placa de vedação pode ser cortado ou deslocado e requer substituição.
- D) A flutuador pode ser perfurado, contendo líquido, não permitindo a flutuar para cima e fechar as aberturas.
- E) O flutuador pode ter quebrado por um aumento da pressão dentro do sistema.
- F) As tiras de metal pode ter fadiga do material e exigem substituição.
- G) As tiras de metal não podem ser alinhadas com a placa de vedação.

**PROBLEMA:** O medidor continua a gravar o ar para dentro do sistema.

Pode haver muitas razões pelas quais o medidor pode registrar ar. Primeiro examine a configuração do sistema e ver onde o ar está sendo introduzida no sistema. Em seguida, determinar se o medidor está registrando “ao ar livre” ou “ar introduzido”. O ar livre é muito mais fácil de remover do sistema e pode requerer o uso de mola da válvula anti-retorno e / ou da válvula de retenção de ar diferencial e / ou filtro de alto volume para ajudar a função de ventilação de ar mais eficazmente. O ar introduzido é muito mais difícil de remover. Normalmente, a melhor maneira de remover o ar introduzido vai remover a fonte de entrada para o sistema. Exemplos incluem a cavitação da bomba e vazamento de vedação da bomba / válvula. Um filtro grande capacidade pode ajudar a acumular-se líquido suficiente para dispersar o ar que entra no sistema de tempo. Consulte Removendo Ar no manual de serviço para mais informações.

- A) A linha de retorno de ar não tem o diâmetro interno mínimo exigido de 1/2”.
- B) O sistema de medição não tem recursos suficientes para expelir o ar para a atmosfera. Exemplo: Uma instalação inadequada do recipiente tanque de armazenamento (menor que a entrada de ar em si) ou deixar que o tanque de preencher um todo (ventilação tamanho errado e muito mais).

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

# Ficha de Datos de Seguridad (MSDS)

ASISTENCIA DE EMERGENCIA 24 HORAS  
(260) 833-3173

ASISTENCIA GENERAL MSDS  
(260) 484-0301

CODIGO: RPS

CALIFICACION DE RIESGO> MENOS-0 LIGERO-1 MODERADO-2 ALTO-3 EXTREMO-4

DR LUBRICANTS, INC.  
4611 NEWAYGO ROAD, SUITE D  
FORT WAYNE, IN 46808

FECHA: 01/21/06  
NUMERO DE TELEFONO: (260) 484-0301

## SECCIÓN I - IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO: **RP 1039**

## SECCIÓN II - COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN PELIGROSA\*

NOMBRE QUIMICO	NÚMERO DE CAS	PORCENTAJE EN PESO ES MENOS QUE	LIMITES EXPOSICIÓN (TLV-TWA) (TLV-STEL)
PETROLEO HIDROCARBURO	64741-65-7	90.0	100MG/M3
PETROLEO HIDROCARBURO	64742-53-6	10.0	5MG/M3

\*LOS ELEMENTOS QUE NO SE INDICAN NO ESTÁN INCLUIDOS EN LA LISTA OSHA-T.S.C.A. DE PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS.

## SECCIÓN III - DATOS FISICOS

PUNTO DE EBULLICION:	NA	DENSIDAD VAPOR:	NA
OLOR:	OLOR A PETRÓLEO	TASA DE EVAPORACION:	NA
APARIENCIA	LIQUIDO ÁMBAR	SOLUBILIDAD:	INSOLUBLE
VOLÁTIL POR PESO:	NA	DENSIDAD PRODUCTO:	0.790
VOLÁTIL POR VOLUMEN:	NA		

## SECCIÓN IV - PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSION

CLASIFICACION INFLAMABLE: COMBUSTIBLE	PUNTO INFLAMACIÓN: 150 °F (VASO ABIERTO CLEVELAND)	LEL: NA	UEL: NA
DOT:	COMBUSTIBLE LIQUIDO		
MEDIOS DE EXTINCION:	DIÓXIDO DE CARBONO, POLVO QUIMICO SECO, ESPUMA		

## Ficha de Datos de Segurança (MSDS)

PRODUCTO: RP 1039

PÁGINA - 2

---

---

### SECCIÓN IV - PELIGROS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

---

---

RIESGO INUSUAL DE PELIGROS POR INCENDIO Y EXPLOSIÓN: NO DIRIGIR UN CHORRO CONTINUO DE AGUA A PRODUCTO QUE ESTÉ ARDIENDO. ESTO PUEDE CAUSAR QUE SE EXTIENDA Y AUMENTE LA INTENSIDAD DEL INCENDIO. LA COMBUSTIÓN PODRIA PRODUCIR ÓXIDOS DE CARBONO E HIDROCARBUROS PARCIALMENTE QUEMADOS EN FORMA DE GASES Y HUMO.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS: USE UN APARATO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA CON MÁSCARA COMPLETA.

---

---

### SECCIÓN V - PELIGROS PARA LA SALUD

---

---

EFFECTOS DE SOBREEXPOSICIÓN: PODRIA CAUSAR IRRITACIÓN LEVE EN OJOS Y ENROJECIMIENTO. LAS EXPOSICIONES PROLONGADAS O REPETIDAS DE LA PIEL PODRIAN OCASIONAR PÉRDIDA DE ACEITES NATURALES ACOMPAÑADAS DE SEQUEDAD, AGRIETAMIENTO Y DERMATITIS. LA INGESTIÓN PUEDE CAUSAR NÁUSEA, DIARREA E IRRITACIÓN GASTRO INTESTINAL. LA SOBREEXPOSICIÓN A PULVERIZACIONES PUEDE CAUSAR IRRITACIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR Y DIFICULTADES PARA RESPIRAR.

CONDICIONES MÉDICAS PROPENSAS A AGRAVAMIENTO POR EXPOSICIÓN: NINGUNA CONOCIDA.

VIA(S) PRIMARIA(S) DE ENTRADA: CUTÁNEA, INHALACIÓN E INGESTIÓN.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS, LÁVELOS INMEDIATAMENTE CON AGUA LIMPIA DURANTE AL MENOS 15 MINUTOS. SI LA IRRITACION OCULAR PERSISTE, LLAME A UN MÉDICO. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL, QUITESE CUALQUIER ROPA CONTAMINADA Y ENJUAGUE COMPLETAMENTE LA PIEL CON AGUA LIMPIA DURANTE AL MENOS 15 MINUTOS. SI LA IRRITACION EN LA PIEL PERSISTE, CONTACTE CON UN MEDICO. EN CASO DE SOBREEXPOSICION A PULVERIZACIONES, COLOQUE A LA VICTIMA AL AIRE LIBRE: SI NO RESPIRA BIEN ADMINISTRE OXIGENO Y CONTACTE CON UN MEDICO INMEDIATAMENTE. SI SE INGIERE PRODUCTO NO PROVOQUE VÓMITO, CONTACTE CON UN MEDICO.

---

---

### SECCION VI - DATOS DE REACTIVIDAD

---

---

ESTABILIDAD: ESTE PRODUCTO ES ESTABLE EN CONDICIONES NORMALES DE ALMACENAMIENTO.

POLIMERIZACION PELIGROSA: NO OCURRIRA EN CONDICIONES NORMALES.

DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA DE PRODUCTO: LA DESCOMPOSICION TERMICA PUEDE RESULTAR EN LA CREACION DE: OXIDOS DE CARBONO, HIDROCARBUROS PARCIALMENTE QUEMADOS EN FORMA DE GASES Y HUMOS.

CONDICIONES A EVITAR: EVITE CONTACTO CON LLAMAS, ALMACENE A TEMPERATURA AMBIENTE.

## Ficha de Datos de Segurança (MSDS)

PRODUCTO: RP 1039

PAGINA - 3

INCOMPATIBILIDAD: EVITE EL CONTACTO CON OXIDANTES FUERTES, AGENTES REDUCTORES Y ALCALINOS FUERTES.

---

---

### SECCION VII - PROCEDIMIENTOS DE DERRAME O FUGAS

---

---

MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE QUE EL LIQUIDO SEA DERRAMADO O LIBERADO. PARA DERRAMES PEQUEÑOS: ABSORBER EL LIQUIDO CON MATERIAL ABSORBENTE. PARA DERRAMES GRANDES: DIQUES O BARRERAS DE CONTENCIÓN Y BOMBLEAR A DEPÓSITOS PARA UNA ELIMINACION ADECUADA.

METODO DE ELIMINACION DE RESIDUOS: ELIMINAR DE ACUERDO CON TODAS LAS REGLAMENTACIONES ESTATALES Y FEDERALES.

---

---

### SECCION VIII - MANIPULACIÓN SEGURA E INFORMACIÓN DE USO

---

---

PROTECCION RESPIRATORIA: NORMALMENTE NO ES REQUERIDA, SIN EMBARGO, CUANDO SUPERE EL VALOR LIMITE DE TOLERANCIA (TLV) UTILIZAR RESPIRADOR APROPIADO MSHA/NIOSH.

VENTILACION: PROVEA VENTILACION ADECUADA (MECANICA O LOCAL) PARA GARANTIZAR QUE NO SE EXCEDA EL VALOR LIMITE DE TOLERANCIA (TLV).

GUANTES PROTECTORES: NORMALMENTE NO SE REQUIEREN, SIN EMBARGO, SI LAS MANOS ESTAN FRECUENTEMENTE EN CONTACTO CON ACEITES Y PRODUCTOS QUIMICOS, USAR GUANTES IMPERMEABLES.

PROTECCION DE OJOS: SE REQUIEREN GAFAS DE SEGURIDAD PARA USO NORMAL, LLEVAR GAFAS QUIMICAS CUANDO PUEDAN OCURRIR SALPICADURAS EXCESIVAS.

OTROS EQUIPOS PROTECTORES: NORMALMENTE NO SE REQUIEREN, SIN EMBARGO, CUANDO EL CONTACTO SE REPITE, LLEVAR BOTAS Y ROPA IMPERMEABLE.

PRACTICAS HIGIENICAS: SEGUIR LAS PRACTICAS ESTÁNDAR DE HIGIENE INDUSTRIAL. LAVAR LA ROPA CONTAMINADA ANTES DE VOLVER A UTILIZARLA.

---

---

### SECCION IX - PRECAUCIONES ESPECIALES

---

---

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE EN LA MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO: NO ALMACENAR EN PRESENCIA DE CALOR, CHISPAS, LLAMAS, O CUALQUIER OTRA FUENTE DE IGNICION. CONSERVAR LEJOS DE AGENTES OXIDANTES FUERTES. LOS BARRILES VACIOS PUEDEN CONTENER RESIDUOS DE PRODUCTOS. TOMAR TODAS LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ADOPTADAS AL MANEJAR ESTE PRODUCTO, TAMBIEN DEBEN TOMARSE AL MANEJAR BARRILES VACIOS Y CONTENEDORES.

## Ficha de Datos de Seguridad (MSDS)

PRODUCTO: RP 1039

PAGINA - 4

---

---

### SECCIÓN X - CLASIFICACIÓN HMIS/NFPA

---

---

HMIS: SALUD:1	INFLAMABILIDAD:2	REACTIVIDAD:0	PROTECCION PERSONAL:C
NFPA: SALUD:1	INFLAMABILIDAD:2	REACTIVIDAD:0	PELIGROS ESPECIFICOS:

---

---

---

---

### SECCIÓN XI - OTRA INFORMACION REGULATORIA

---

---

DOT PELIGROSA:      DESCRIPCION FISICA:

---

---

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES PRECISA, SEGÚN NUESTRO MEJOR CONOCIMIENTO Y CREENCIA. SIN EMBARGO, DADO QUE LAS CONDICIONES DE MANIPULACION Y USO ESTÁN FUERA DE NUESTRO CONTROL, NO GARANTIZAMOS LOS RESULTADOS Y NO ASUMIMOS RESPONSABILIDAD POR DAÑOS OCASIONADOS POR EL USO DE ESTE MATERIAL. ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CUMPLIR CON TODOS LOS REGLAMENTOS Y LEYES FEDERALES, ESTATALES Y LOCALES.

---

---

## Notas

## Informações Sobre a Garantia

### Garantia

Novo 700 metros rotativos, equipamentos ou componentes fabricados pela Total Control Systems, uma divisão da Murray Equipment, Inc. (TCS) com o qual esta garantia é fechado, são garantidos pela TCS para o comprador original apenas por um período de 12 (doze) meses a partir de 18 (dezoito) meses a partir da data de embarque instalação ou, para ser livre, sob uso normal e serviço, de defeitos de material e mão de obra. Avarias que surjam durante o período de garantia indicado, a TCS irá reparar ou substituir, a critério da TCS; desde que parte ou partes são devolvidos às mudanças TCS transporte pré-pagos, e exame da TCS divulga as peças ou mão de obra ter sido defeito no momento da entrega ao comprador.

### Exclusões

Esta garantia não cobre quaisquer peças ou equipamentos não fabricados pela TCS ou empresas relacionadas. Esta garantia não se estende a qualquer equipamento que tenha sido alterado de alguma forma, sujeitas a uso indevido, negligência, acidente, ou se operado em qualquer outra forma que, em conformidade com as instruções de operação da TCS ou ter sido operado em condições mais severas do que, ou não superior ao previsto no caderno de encargos. manutenção pios gerais, calibração, limpeza e desgaste normal estão excluídos desta garantia limitada.

### Procedimentos de Reclamação

A fim de obter um desempenho pela TCS de suas obrigações sob esta garantia, o comprador original deve obter um número de devolução de mercadoria de Autorização (RGA) do departamento de serviço ao cliente da TCS no prazo de 30 dias após a descoberta de um suposto descumprimento da garantia, mas o mais tardar a expiração do período de garantia. Uma vez que a autorização for recebida, retornar o medidor com defeito, peça de equipamento ou componente cobertos por esta garantia, com frete pré-pago, a TCS no endereço mostrado abaixo, juntamente com uma declaração por escrito, expondo a natureza do defeito e número RGA.

### Garantia de Reparação

Todo o trabalho de reparo é garantido por noventa (90) dias a partir da data de envio para o cliente. Algumas peças podem ser coberto durante longos períodos pelo fabricante original do equipamento.

### Concepção e Mudanças de Equipamentos

Quaisquer mudanças no projeto ou melhorias adicionados não deverão criar qualquer obrigação de instalar mesmo em equipamentos de previamente vendidos ou ordenada.

### Limitações

NÃO EXISTEM OUTRAS GARANTIAS DE QUALQUER TIPO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA. TCS ESPECIFICAMENTE ISENTA DE QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A única obrigação da TCS, que deve representar único e exclusivo recurso do comprador, será de reparar ou a critério da TCS, para substituir qualquer produto ou parte determinado a estar com defeito.

Em nenhum caso a TCS será responsável por quaisquer danos especiais, diretos, indiretos, acidentais, consequenciais ou outros de natureza semelhante incorridos pelo comprador ou terceiros. TCS não autorizou em seu nome qualquer representações ou garantias a ser feito, nem qualquer responsabilidade a ser assumida, exceto conforme expressamente previsto neste documento; não há nenhuma outra garantia expressa ou implícita.



## **El Padrão de Medição**

2515 Charleston Place  
Fort Wayne, Indiana  
EE.UU. 46808  
Tel: (260) 484-0382  
Fax: (260) 484-9230  
salesla@tcsimeters.com  
<http://www.tcsimeters.com>



TCS 900006

Portuguese 2/2016