

Español

Información general

Los cuentalitros 804 y 802 son de tipo mecánico, de disco oscilante, diseñados para permitir una medición precisa de gasóleo o de otros líquidos compatibles con los materiales constructivos. El disco oscilante de la cámara de medida (ver diagrama 1, conjunto "15"), impulsado por el fluido, acciona el tren de engranajes alojado en la tapa del cuerpo del cuentalitros (conjunto "8") que transmite el movimiento al contador (pos. "6"). El contador está provisto de un indicador totalizador no repositionable en litros y de un indicador parcial, repositionable mediante la manilla (pos. "2"), cuya cifra

de las unidades está provista de muescas para la lectura de las décimas de litro.

Atención

Para garantizar un uso correcto y seguro del cuentalitros es necesario leer y respetar las indicaciones y advertencias contenidas en el presente manual.
Una instalación o un uso inadecuado del cuentalitros pueden causar peligros a las cosas y a las personas.

Datos Técnicos

	mod. 802	mod. 804
Mecanismo	Disco Oscilante	
Caudal (campo)	20 + 120 litros/min.	
Presión de funcionamiento (max.)	3,5 bar	
Presión de estallido (min.)	28 bar	
Temp. de almacenamiento (campo)	-20 +80 °C	
Humedad de almacenamiento (max.)	95 % RU	
Temp. de funcionamiento (campo)	-10 +60 °C	
Pérdida de carga caudal (l/min.) con gasóleo	30 60 90	
Precisión después del calibrado	0,05 0,2 0,4	+/- 1 %
Repetitividad (típica)	+/- 0,3 %	
Indicador Parcial	3 cifras altura 18 mm	4 cifras altura 18 mm
Indicador totalizador	6 cifras altura 6 mm	8 cifras altura 6 mm
Resolución (de la indicación)	0,1 litros	
Conexiones (entrada/salida)	1" BSP	
Peso (aproximado)	1,8 Kg	1,9 Kg
Dimensiones del embalaje	185x185x170 mm	
Versiones a petición	Indicación en galones entrada y salida roscadas 1" NPT	

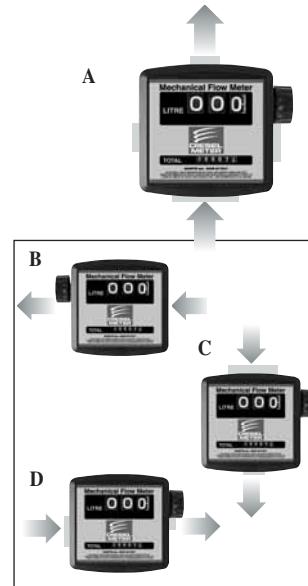
Instalación

Los cuentalitros 804 / 802 pueden instalarse en cualquier posición tanto en conductos rígidos como flexibles, así como en bombas o depósitos directamente. El cuentalitros tiene una dirección de flujo prefijada, indicada por una flecha, y se suministra en la configuración estándar (A). El contador y la tapa (ver esquema 1, pos. "3") pueden girarse de 90° en 90°, respecto al cuerpo, para realizar las restantes configuraciones ilustradas (B, C, D).

La manilla de reposición puede instalarse tanto a la derecha como a la izquierda del cuentalitros.

Para la modificación de la configuración estándar, seguir las instrucciones de la sección "Desmontaje/Montaje". El cuerpo del cuentalitros está provisto de 4 agujeros ciegos roscales M5 (ver diagrama 2) para permitir su posible fijación. La entrada de partículas sólidas en la cámara de medida puede causar problemas al funcionamiento correcto del disco oscilante.

Proceder siempre al filtrado del fluido instalando un filtro flujo arriba del cuentalitros (filtro recomendado de 400 µ).



Español

Calibrado

Los cuentalitros 804 / 802 son precalibrados en fábrica para su utilización con gasóleo. Puesto que las condiciones específicas de funcionamiento (tales como el caudal real, la naturaleza y la temperatura del fluido medido) pueden influir sobre la precisión del instrumento, un recalibrado en campo puede efectuarse después de haber terminado la instalación. En cualquier caso, un recalibrado es necesario cada vez que el instrumento sea desmontado para operaciones de mantenimiento o cuando se utilice para medir fluidos diferentes del gasóleo.

Cómo realizar el calibrado

1. Desenroscar el tapón del cierre (ver diagrama 1, pos. "14")
2. Eliminar todo el aire del sistema, (bomba, conductos, cuentalitros) suministrando hasta obtener un flujo completo y regular.
3. Detener el flujo cerrando la pistola de suministro sin parar la bomba.
4. Poner a cero el indicador parcial actuando sobre la manilla (pos. "2").
5. Suministrar con el caudal deseado, y con la mejor precisión, en un recipiente graduado de capacidad no inferior a 20 litros. No reducir el caudal para alcanzar la zona graduada del recipiente calibrado; la técnica correcta consiste en arrancar y parar repetidamente el flujo a caudal constante hasta el llenado deseado.
6. Comparar la indicación del recipiente tardío (valor verdadero) con la indicación del cuentalitros (valor indicado).

- Si el valor indicado es mayor que el valor verdadero, aflojar el tornillo (pos. "13");
- Si el valor indicado es menor que el valor verdadero, apretar el tornillo (pos. "13").

7. Repetir las operaciones 4 - 6 hasta que la precisión resulte satisfactoria.

8. Enroscar a fondo el tapón (pos. "14"). La guarnición de junta tórica (pos. "11"), de la que está provista el tornillo de calibración, tiene la función de impedir el aflojamiento accidental del tornillo de regulación y no tiene funciones de estanqueidad.

El nuevo montaje correcto del tapón (pos. "14") provisto de la guarnición de estanqueidad ("pos. "12"), es por lo tanto siempre necesario.

Uso

El cuentalitros 804 / 802, una vez instalado y eventualmente calibrado, está listo para su empleo. Girar la manilla de Reposición (ver diagrama 1, pos. "12") (en el sentido de las agujas del reloj, si está montada a la izquierda del cuentalitros, y en sentido contrario a las agujas del reloj, si está montada a la derecha) hasta el completo de indicador parcial. El indicador del total no puede, de ningún modo, ponerse a cero. Asegurarse de que, durante el uso, la presión de funcionamiento no supere el valor indicado en el apartado "Datos Técnicos".

Uso por gravedad

El cuentalitros 804 / 802 puede utilizarse también en instalaciones desprovistas de bombas, en las cuales el flujo se genera por el desnivel entre el fluido en el depósito y la boca de salida de la pistola de suministro.

A modo de referencia, un sistema constituido por un depósito fuera de tierra, con cuentalitros instalado inmediatamente flujo abajo del depósito, con un conducto flexible de 1 pulgada y 3 metros y pistola manual, garantiza un caudal aproximado de 30 litros/min. si el desnivel no es inferior a 1,5 metros.

Mayores longitudes de los conductos o pistolas de suministro, que generan mayores pérdidas de carga, reducen el caudal a igualdad de desnivel disponible.

El uso por gravedad es desaconsejado en el caso de desniveles inferiores a 1 metro, puesto que el bajo caudal que se obtiene lleva al cuentalitros a funcionar fuera de su campo de precisión garantizada. En el caso de instalación por gravedad es siempre aconsejable un calibrado en campo del cuentalitros.

Mantenimiento

El cuentalitros 804 / 802 no requiere ninguna operación de mantenimiento ordinario si está correctamente instalado y es bien utilizado. Una filtración inadecuada, flujo arriba del cuentalitros, puede causar atascamientos o desgaste de la cámara de medida con consecuencias sobre la precisión del instrumento. Cuando se manifiesta dicho problema (ver apartado "Problemas, causas y soluciones"), hay que proceder al desmontaje de la cámara de medida, tal como se indica en el apartado "Desmontaje / Montaje".

Atención

Antes de efectuar las operaciones de desmontaje, asegurarse siempre de que todo el líquido haya salido del cuentalitros y de los conductos conectados al mismo.

Para realizar la limpieza necesaria, utilizar un cepillo suave o una pequeña herramienta (por ejemplo, un destornillador), prestando atención a no dañar la cámara o el disco durante la limpieza. Inspeccionar con cuidado el cuentalitros y sustituir las partes posiblemente dañadas usando

Español

exclusivamente los repuestos originales ilustrados en el diagrama 1 "Despiece y lista de repuestos".

Proceder siempre a un nuevo calibrado del cuentalitros después de la limpieza o la sustitución de componentes.

Desmontaje / Montaje

El cuentalitros 804 / 802 puede desmontarse fácilmente en sus componentes principales sin requerir el desmontaje del cuerpo de los conductos.

Grupo Contador

Para desmontar el grupo contador:

- a. extraer la manilla de Reposición empuñándola firmemente y tirando con fuerza en sentido axial;
- b. aflojar los cuatro tornillos (ver diagrama 1, pos. "7") de fijación de la tapa del contador;
- c. aflojar los dos tornillos (pos. "5"). Para volver a montar el grupo efectúe las operaciones en orden inverso.

Manilla de Reposición

Para modificar la posición de la manilla de Reposición:

- a. efectuar las operaciones a y b anteriormente descritas;
- b. desmontar el tapón (ver diagrama 1, pos. "4") apretando el mismo desde el exterior hacia el interior de la tapa;
- c. volver a montar el mismo tapón en el agujero opuesto, posicionándolo dentro de la tapa y apretando hacia el exterior;
- d. volver a montar la tapa del contador y la manilla de reposición.

Cámara de medida

Para acceder a la cámara de medida (pos. "15"), elevarla del cuerpo del instrumento y al mismo tiempo hacerla retroceder hacia la boca de entrada para extraer la junta tórica (pos. "16") de su sede en la boca de salida. Para inspeccionar el interior de la cámara de medida, retirar la junta tórica (pos. "16") y separar las dos semicámaras que contienen el disco oscilante.

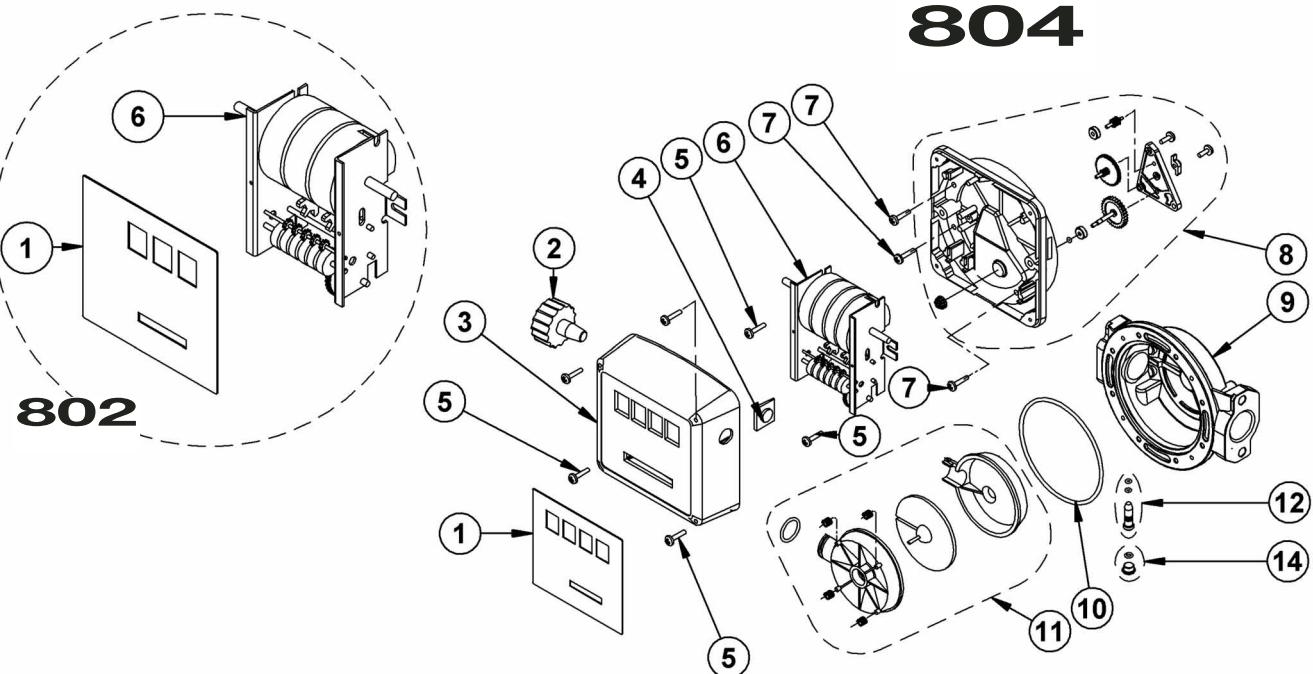
Para el nuevo montaje efectuar las operaciones en orden inverso, teniendo

Problemas, causas y soluciones

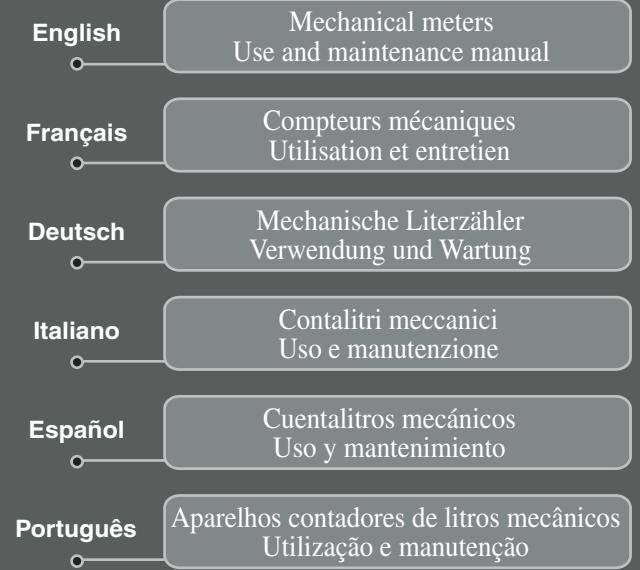
Problema	Causa Posible	Acción Correctora
Pérdida de la estanqueidad del eje	• Estanqueidad dañada	Desmontar (ver apartado "Grupo de engranajes") y sustituir la junta tórica de estanqueidad (pos. 22) y el casquillo.
Precisión insatisfactoria	• Calibrado incorrecto • Cámara de medida sucia u obstruida • Presencia de aire en el fluido	Repetir el calibrado siguiendo las indicaciones del apartado "Cámara de Medida". Limpiar la cámara de medida siguiendo las instrucciones del apartado "Grupo contador". Localizar y eliminar las pérdidas en las líneas en aspiración.
Caudal bajo	• Cámara de medida bloqueada u obstruida • Filtro obstruido o sucio	Limpiar la cámara de medida siguiendo las instrucciones del apartado "Cámara de medida". Limpiar el filtro.

Pos. Pos. Pos.	Pieces Pièces Stück	English	Français	Deutsch
		Description	Description pièce de rechange	Ersatzteilbeschreibung
1	1	Name plate 804 - anonymous	Plaquette 804 adhesive -anonyme-	Klebeschild 804 - namenlos -
1	1	Name plate 802 - anonymous	Plaquette 802 adhesive -anonyme-	Klebeschild 802 - namenlos -
2	1	Reset knob	Poignée de remise a zero 802/804	Nullstellungsknopf 802/804
3	1	Cover	Couvercle externe en plastique 802/804	Aussendeckel aus kunststoff 802/804
4	1	Plug for cover	Bouchon en plastique couvercle ext. 802/804	Verschluss aus kunststoff aussendeckel 802/804
5	6	Screw 4x20 UNI 8112	Vis uni 8112 ph/ft 8.8 zinguee 4x20	Schraube uni 8112 ph/ft 8.8 verzinkt 4x20
6	1	Counter 802	Compteur a 3 chiffres -litres-	Zähler, 3-stellig -liter-
6	1	Kit counter 804	Compteur a 4 chiffres -litres-	Zähler, 4-stellig -liter-
7	8	Screw 5x16 UNI 8112	Vis uni 8112 ph/ft 8.8 zinguee 5x16	Schraube uni 8112 ph/ft 8.8 verzinkt 5x16
8	1	Cover housing 802	Couvercle chambre complet 802/litres -nw-	Deckel kammer komplett 802/liter -nw-
8	1	Cover housing kit 804	Couvercle chambre complet 804/litres -nw-	Deckel kammer komplett 804/liter -nw-
9	1	Body housing	Corps compteur 802/804 gaz -nw-	Körper zähler 802/804 gas -nw-
10	1	Or 4437 seal	Joint torique 4437 (d.110,72 ep.3,53)	Dichtung o-ring 4437 (d.110,72 st.3,53)
11	1	Measuring chamber	Chambre de mesure complete 802/804	Messkammer komplett 802/804
12	1	Calibration screw + or	Vis de reglage bypass + or 802/804	Stellschraube bypass + or 802/804
14	1	Calibration cover screw + or	Bouchon + or fermeture bypass 802/804	Verschluss + or schliessen bypass 802/804

Diagram 1. Exploded view and spare part list 804 / 802
Schéma 1. Eclaté et nomenclature pièces détachées 804 / 802
Plan 1. Explosionszeichnung und Ersatzteilliste 804 / 802



Schema 1. Esploso ed elenco ricambi 804 / 802
Diagramma 1. Despiece y lista de repuestos 804 / 802
Esquema 1. Detalhes e lista de peças sobressalentes 804 / 802



MAESTRI

Off. Mecc.

S.p.A.

Português

Informações gerais

Os aparelhos contadores de litros 804 E 802 são de tipo mecânico com disco oscilador, estudados para permitir uma medição de precisão de óleo diesel ou de outros líquidos compatíveis com os materiais de fabricação. O disco oscilador da câmara de medição (veja esquema 1, conjunto "15"), movido pelo fluido, ação o conjunto de engrenagens alojado no estojo do corpo do aparelho (conjunto "8") que transmite o movimento ao aparelho (item "6"). O aparelho contador é dotado de um indicador totalizador dos litros que não pode ser colocado no zero, e de um indicador parcial que pode ser colocado

no zero mediante um botão (item "2"), cujo algarismo das unidades é dotado de marcas para a leitura dos décimos de litro.

Atenção

Para certificar-se de um uso correto e seguro do aparelho é necessário ler e respeitar as indicações e advertências contidas no presente manual.

Uma instalação ou um uso impróprio do aparelhos podem causar perigos materiais e pessoais.

Dados técnicos

	mod. 802	mod. 804
Mecanismo	Disco oscilador	
Vazão (intervalo)	20 + 120 litros/min.	
Pressão de serviço (máx.)	3,5 bars	
Pressão de explosão (mín.)	28 bars	
Temperatura armazenagem (intervalo)	-20 +80 °C	
Umidade de armazenagem (máx.)	95 % RU	
Temperatura funcionamento (intervalo)	-10 +60 °C	
Perda de carga vazão (l./min.)	30 60 90	
com óleo diesel	perda de carga (bars)	0.05 0.2 0.4
Precisão depois de calibragem		+/- 1%
Repetição (típica)		+/- 0,3%
Indicador parcial	3 dígitos altura 18 mm.	4 dígitos altura 18 mm.
Indicador totalizador	6 dígitos altura 6 mm.	8 dígitos altura 6 mm.
Resolução (da indicação)	0,1 litros	
Conexões (entrada/saída)	1" BSP	
Peso (aprox.)	1,8 Kg	1,9 Kg
Dimensões da embalagem	185x185x170 mm	
Versões a pedido	Indicação em galões entrada e saída com rosca 1" NPT	

Instalação

Os aparelhos contadores de litros 804 / 802 podem ser instalados em qualquer posição, quer com tubos rígidos que flexíveis, além de diretamente em bombas ou tanques. O aparelho possui direção de fluxo prefixada, indicada por uma seta, e é fornecido na configuração padrão (A).

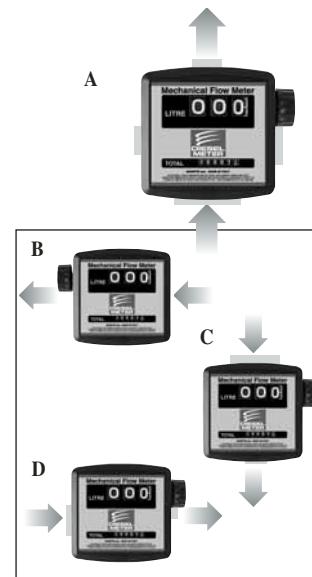
O contador e o estojo (veja esquema 1, item "3") podem ser girados de 90° em 90° em relação ao corpo para realizar as demais configurações ilustradas (B, C, D).

O botão de restabelecimento do zero pode ser instalado seja à direita que à esquerda do aparelho.

Para modificações da configuração padrão, siga as instruções da seção "Desmontagem/Nova montagem".

O corpo do aparelho é dotado de 4 reentrâncias com rosca M5 (veja esquema 2) para permitir o eventual fixação. A entrada de partículas sólidas na câmara de medição pode causar problemas para o funcionamento correto do disco oscilador.

Providencie sempre uma filtragem previa, anterior à entrada do líquido no aparelho (filtro aconselhado 400 µ).



Português

Calibragem

Os aparelhos contadores de litro 804 / 802 são previamente calibrados na fábrica para a utilização com óleo diesel. Como as específicas condições de funcionamento (tais como a real vazão, a natureza e a temperatura do fluido medido) podem influenciar a precisão do aparelho, uma nova calibragem no local de utilização pode ser efetuada depois de terminar de instalar. Uma nova calibragem é necessária em todos os casos em que o aparelho for desmontado para operações de manutenção ou quando for utilizado para medir fluidos diferentes de óleo diesel.

Como calibrar

1. Desenrosque a tampa de fecho (veja esquema 1, item "14").
2. Elimine todo o ar do sistema (bomba, tubos, contador de litros), bombeie pela pistola até obter um fluxo pleno e regular.
3. Pare o fluxo fechando a pistola de saída sem parar a bomba.
4. Coloque o indicador parcial no zero mediante o botão para este fim (item "2").
5. Bombeie com a vazão que desejar a maior precisão num recipiente graduado de capacidade não inferior a 20 litros. Não reduza a vazão para chegar à zona graduada do recipiente graduado; a técnica certa é acionar e parar várias vezes o fluxo com vazão constante até encher da maneira desejada.
6. Compare a indicação do recipiente graduado (valor real) com a indicação do aparelho contador de litros (valor indicado).
 - Se o valor indicado for maior do que o valor real, desaperte o parafuso (item "13");
 - Se o valor indicado for menor do que o valor real, aperte o parafuso (item "13").
7. Repita as operações de 4 a 6 até a precisão ser satisfatória.

8. Enrosque novamente a tampa (item "14"). A guarnição O-ring (item "11") de que é dotado o parafuso de calibragem desempenha a função de impedir que o parafuso de regulação accidentalmente se solte e não desempenha funções de retenção.

Portanto é sempre preciso montar novamente a tampa (item "14") dotada de guarnição de retenção (item "12").

Utilização

O aparelho contador de litros 804 / 802 depois de instalado e, se for preciso, calibrado, está pronto para usar. Gire o botão para colocar no zero (veja esquema 1, item "12") na direção dos ponteiros do relógio, se instalado à esquerda do aparelho, e na direção contrária se instalado à direita) até o indicador parcial voltar a zero. Não é possível de nenhuma maneira colocar o indicador do total no zero. Certifique-se que durante a utilização a pressão de serviço não ultrapasse o valor indicado na seção "Dados técnicos".

Utilização por gravidade

O aparelho contador de litros 804 / 802 também pode ser utilizado em instalações sem bombas nas quais o fluxo é gerado por diferença de nível entre o fluido no tanque e a boca de saída da pistola. Com exemplo, um sistema constituído por um tanque fora da terra, com o aparelho instalado imediatamente antes do tanque na linha, tubos flexíveis de 1" e 3 metros de comprimento e pistola manual, garante uma vazão de aproximadamente 30 litros/min. se a diferença de nível não for inferior a 1,5 metros.

Tubos mais compridos ou pistolas com maiores perda de carga reduzem a vazão com uma mesma diferença de nível.

A utilização com força de gravidade é desaconselhada no caso de diferenças de níveis inferiores a 1 metro, porque o baixo fluxo realizado leva o aparelho contador de litros a funcionar fora do intervalo de precisão garantida. No caso de instalação por gravidade é sempre aconselhável uma calibragem do aparelho no local de utilização.

Manutenção

O aparelho contador de litros 804 / 802 não requer nenhuma operação de manutenção ordinária, se for corretamente instalado e utilizado. Uma inadequada filtragem do líquido na linha antes da entrada no aparelho pode causar entupimentos ou desgaste da câmara de medição com consequências na precisão do aparelho. Se for observado um destes problemas (veja seção "Problemas, causas e soluções") desmonte a câmara de medição, da maneira indicada na seção "Desmontagem/Nova montagem".

Atenção

Antes de efetuar as operações para desmontar, certifique-se sempre que todo o líquido tenha saído do aparelho e dos tubos coligados ao mesmo.

Para efetuar a necessária limpeza, utilize uma escova macia ou uma pequena ferramenta (p. ex.: uma chave de fenda), tomando cuidado para não danificar a câmara nem o disco durante a limpeza. Insprie-se com cuidado o aparelho e troque as peças que se

Português

Utilização

Para montar de novo efetue as operações na ordem contrária, não deixe de:

- controlar que o disco oscilador rode livremente na câmara de medição conjunta;
- instalar corretamente as guarnições de retenção depois dos controles e lubrificação;
- evitar que durante a montagem do estojo no corpo, o pino do disco oscilador enrosque na engrenagem (item "19") que deve permanecer solto para poder ser corretamente puxado pelo pino do disco;
- apertar corretamente os parafusos (item "7").

Desmontagem Nova montagem

O aparelho contador de litros 804 / 802 pode ser facilmente desmontado, retirando os acessórios principais sem precisar desmontá-lo do sistema de tubos.

Grupo de engrenagens

Para o acesso aos componentes do grupo de engrenagens:

- a. retire o estojo "veja esquema 1, item 8";
- b. desaperte os parafusos "item 18";
- c. extraia a chapa de fecho "item 20". Desta maneira é possível o acesso a todas as engrenagens para inspeção. Se for preciso trocar a guarnição "item 22", extraia a engrenagem côncica "item 23" do eixo puxando axialmente, em seguida retire o engrenagem "item 21" inteira do eixo. A troca da guarnição "item 22" requer sempre ao mesmo tempo a troca do anel fornecido no jogo de sobressalentes. Para montar novamente, efetue as operações na ordem contrária.

Botão colocação no zero

Para mudar a posição do botão de colocação no zero:

- a. efetue somente as operações a e b anteriormente descritas;
- b. desmonte a tampa (veja esquema 1, item "4") apertando-a de fora para dentro do estojo;
- c. monte novamente a mesma tampa no furo do outro lado, coloque-a dentro do estojo e aperte para fora;
- d. monte novamente o estojo e o botão de colocação no zero.

Câmara de medição

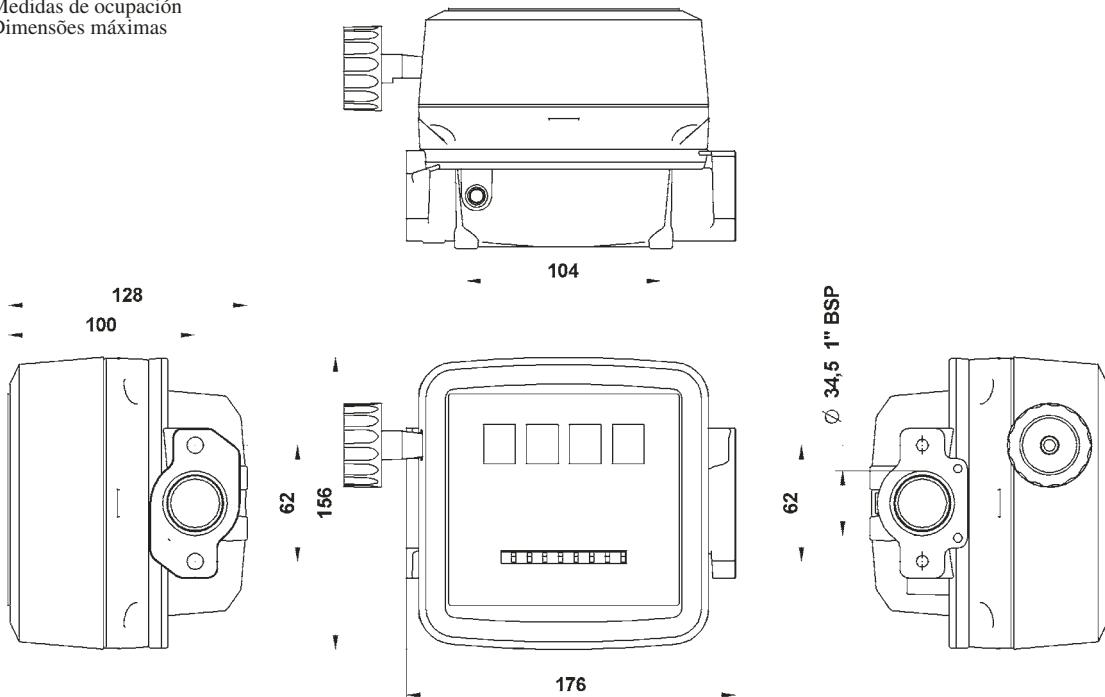
Para o acesso à câmara de medição (item "15") levante-a do corpo do aparelho e ao mesmo tempo faça-a recuar na direção da boca de entrada para extrair o O-ring (item "16") do próprio lugar na boca de saída. Para inspecionar o interior da câmara de medida, retire o O-ring (item "16") e separe as duas metades da câmara contendo o disco oscilador.

Problemas, causas e soluções

Problema	Possível causa	Ação para corrigir
Perda da retenção do eixo	• retenção danificada	Desmonte (veja sec. "grupo engrenagens") e troque o O-ring de retenção (item "22") e a arruela
Precisão não satisfatória	• calibragem errada	Repita a calibragem seguindo as indicações da seç. "Câmara de medição".
	• câmara de medição suja ou entupida.	Limpe a câmara de medição seguindo as instruções da seção "Grupo contador".
	• Presença de ar no fluido	Identifique e eliminate os vazamentos nas linhas de aspiração.
Baixo fluxo	• Câmara de medição suja ou entupida	Limpe a câmara de medição seguindo as instruções da seção "câmara de medição".
	• Filtro entupido ou sujo	Limpe o filtro.

Posiz. Pos. Item	Pezzi Piezas Peças	Italiano	Español	Português
		Descrizione	Descripción componente	Descrição
1	1	Targa 802 adesiva -anonima-	Placa 802 adhesiva -anónima-	Placa 802 adesiva -anónima-
1	1	Targa 804 adesiva -anonima-	Placa 804 adhesiva -anónima-	Placa 804 adesiva -anónima-
2	1	Manopola d'azzeramento 802/804	Botón de puesta a cero 802/804	Botão de zeramento 802/804
3	1	Coperchio esterno in plastica 802/804	Tapa exterior de plástico 802/804	Tampa externa de plástico 802/804
4	1	Tappo plastica coperchio esterno 802/804	Tapón de plástico tapa exterior 802/804	Tampinha de plástico tampa externa 802/804
5	6	Vite uni 8112 ph/it 8.8 zinc. 4x20	Tornillo uni 8112 ph/it 8.8 zn 4x20	Parafuso uni 8112 ph/it 8.8 zn 4x20
6	1	Contatore a 3 cifre -litri-	Contador de 3 cifras -litros-	Contador de 3 algarismos -litros-
6	1	Contatore a 4 cifre -litri-	Contador de 4 cifras -litros-	Contador de 4 algarismos -litros-
7	8	Vite uni 8112 ph/it 8.8 zinc. 5x16	Tornillo uni 8112 ph/it 8.8 zn 5x16	Parafuso uni 8112 ph/it 8.8 zn 5x16
8	1	Coperchio camera completo 802/litri -nw-	Tapa cámara completa 802/litros -nw-	Tampa da câmara completa 802/litros -nw
		Coperchio camera completo 804/litri -nw-	Tapa cámara completa 804/litros -nw-	Tampa da câmara completa 804/litros -nw
9	1	Corpo contalitri 802/804 gas -nw-	Cuerpo cuentalitros 802/804 gas -nw-	Corpo contador de litros 802/804 gás -nw-
10	1	Guarnizione or 4437 (d.110,72 sp3,53)	Guarnición junta tórica 4437 (d.110,72 esp.3,53)	Guarnição or 4437 (d.110,72 sp=3,53)
11	1	Camera di misura completa 802/804	Cámara de medida completa 802/804	Câmara de medição completa 802/804
12	1	Vite regolazione by pass + or 802/804	Tornillo de ajuste by pass + or 802/804	Parafuso de regulação bypass + or 802/804
14	1	Tappo + or chiusura bypass 802/804	Tapón + or cierre bypass 802/804	Tampinha + or fecho bypass 802/804

Diagram 2. Overall dimensions
Schéma 2. Dimensions hors-tout
Plan 2. Abmessungen
Schema 2. Misure d'ingombro
Diagramma 2. Medidas de ocupación
Esquema 2. Dimensões máximas



via Piacenza, 31 - 43100 Parma (Italy)
 Cas. Post. 330
 Tel. +39-0521.993741/987183
 Fax +39-0521.994671
 mail: maespr@tin.it - web: www.maestrisp.it

English

General information

804 and 802 are mechanical flow meters with nutating disk, designed to allow a precise measurement of Diesel oil or other fluids compatible with the manufacturing material. The nutating disk of the metering chamber (see diagram 1, drawing "15"), which is set in motion by the fluid itself, drives the gear train located in the cover of the meter body (drawing "8") which transmits the motion to the meter (pos. "6"). The meter is equipped with a non-resettable litre totaliser and a batch register which can be reset by means

of a knob (Pos. "2") whose unit digit is provided with marks for the readout of the tenths of a litre.

Warning

To ensure a proper and safe use of the meter it is necessary to read and follow the instructions and warnings contained in this manual.

An improper installation or use of the meter may cause damage to objects and people.

Technical data

	mod. 802	mod. 804
Meter mechanism	Nutating disk	
Flow-rate (range)	20 + 120 litres/min	
Operating pressure (max)	3.5 bar	
Burst pressure (min)	28 bar	
Storage time (range)	-20 +80 °C	
Storage humidity (max)	95 %	
Operating temperature (range)	-10 +60 °C	
Pressure loss flow rate (l/min)	30 60 90	
with Diesel oil pressure loss (bar)	0.05 0.2 0.4	
Accuracy after calibration	+/- 1 %	
Repeatability (typical)	+/- 0.3 %	
Batch total readout	3 digits, digit height 18 mm	4 digits, digit height 18 mm
Totaliser readout	6 digit, digit height 6 mm	8 digits, digit height 6 mm
Readout resolution	0.1 litres	
Connections (inlet/outlet)	1" BSP	
Weight (approximate)	1,8 Kg	1,9 Kg
Package dimensions	185x185x170 mm	
Optional features	Registration in US gallons female threaded inlet/outlet 1" NPT	

Installation

The meters 804 / 802 can be installed in any position, on rigid pipelines or flexible hoses, directly on pumps or tanks. The meter flow direction is fixed and indicated by an arrow. The meter is supplied in the standard configuration (A).

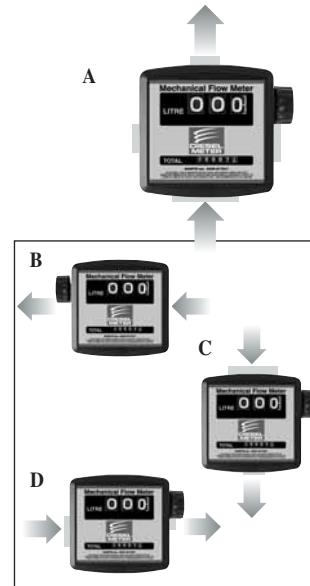
The meter and the cover (see diagram 1, pos. "3") can be rotated by 90° to 90° in respect to the body in order to carry out the different configurations shown (B, C, D).

The reset knob can be installed either on the right side or on the left side of the meter.

In order to modify the standard configuration follow the instructions given in section "Disassembling / Re-assembling".

The meter body is equipped with 4 blind holes (see diagram 2) which can be threaded (M5) for a possible fastening. If solid particles enter the measuring chamber the correct working of the nutating disk may be affected.

Always filter the fluid by installing a filter on the meter inlet (recommended filter 400 µ).



English

Calibration

804 / 802 are pre-calibrated in factory to be used with Diesel oil. As specific operating conditions (such as real flow rate, nature and temperature of the measured fluid) may affect the meter accuracy, a re-calibration should be carried out after the installation has been completed. A new calibration is necessary each time the meter is disassembled for maintenance operations or when it is used to measure fluids that differ from Diesel oil.

Calibration procedure

1. Unscrew the plug (see diagram 1, pos. "14").
2. Purge the system (pump, pipelines, meter) of air by dispensing until the flow stream is full and steady.
3. Stop the flow by shutting off the nozzle, but let the pump running.
4. Reset the batch register by means of the reset knob (pos. "2").
5. Dispense at the flow rate which the best accuracy is required at, by using a calibration container having a capacity not lower than 20 litres. Do not reduce the flow in order to reach the graduated zone of the calibration container. The right method is to start and stop the full flow repeatedly until the required filling is obtained.
6. Compare the indication of the calibration container (real value) with the one of the meter (indicated value).

- If the indicated value is higher than the real value, loosen the screw (pos. "13");
- If the indicated value is lower than the real value, tighten the screw (pos. "13").
- 7. Repeat the operations 4 to 6 until accuracy is satisfactory.
- 8. Tighten the plug (pos. "14") again. The O ring (pos. "11") which the calibration screw is provided with, has the function to avoid accidental loosening of the adjustment screw but does not have any sealing functions.

Therefore it is always necessary to properly fix the plug (pos. "14") with the sealing gasket (pos. "12").

English

Use

After installation and calibration 804 / 802 is ready to work.

Turn the reset knob (see diagram 1, pos. "12") (clockwise if it is mounted on the left of the meter and anticlockwise if it is mounted on the right) until the batch register is completely reset. The totaliser cannot be reset in any way. Make sure that during use pressure does not exceed the value indicated in section "Technical data".

Use by gravity

804 / 802 can also be used in fuel units which are not equipped with pumps and where the flow is generated by the difference in fuel level between the tank and the nozzle outlet.

As a reference, a system composed of a tank off the ground, with the meter installed right at the bottom of the tank, a 3-m long 1" flexible pipe and a manual nozzle, guarantees a flow rate of approximately 30 litres/minute if the difference in level is higher than 1.5 metres. Longer pipes or nozzles producing higher pressure losses reduce the flow in respect to the existing difference in level. Use by gravity is not recommended with differences in level lower than 1 metre, as the consequent reduced flow rate causes the meter to work outside its guaranteed accuracy range. On field calibration is always advisable in case of gravity installations.

Maintenance

No ordinary maintenance is required provided that the meter 804 / 802 is properly installed and used. An incorrect filtering on the meter inlet may block or wear out the measuring chamber, thus affecting the meter accuracy. Should this problem occur (see section "Problem, Causes and Solutions") disassemble the measuring chamber, as shown in section "Disassembling/Reassembling".

Warning

Before disassembling always make sure that all fluid is drained from the meter and pipes connected to it.

Necessary cleaning can be carried out by means of a soft brush or small tool (i.e. a screwdriver). During cleaning be careful not to damage the chamber or the disk. Carefully check the meter and replace the parts which have suffered any possible damage. Only use the original spare part kits shown in diagram 1 "Exploded view and spare part list". A new calibration is always necessary after cleaning or replacing the meter parts.

English

Disassembling Reassembling

804 / 802 can be easily disassembled into its main parts without removing the body from the pipes.

Meter unit

To disassemble the meter unit operate as follows:

- a. Remove the reset knob by firmly pulling it axially.
- b. Loosen the 4 retaining screws (see diagram 1, pos. "7").
- c. Loosen the 2 screws (pos. "5"). To reassemble the unit reverse the procedure described above.

Reset knob

To modify the reset knob position:

- a. Perform only the operations a) and b) described above.
- b. Take out the plug (see diagram 1, pos. "4") by pushing it from the inside towards the outside of the cover.
- c. Fix again the plug on the opposite hole by placing it inside the cover and pushing it outwards.
- d. Fix again the meter cover and reset knob.

Measuring chamber

To enter the measuring chamber operate as follows:

- a. Disassemble the meter unit.
 - b. Loosen the eight screws (see diagram 1, pos. "7").
 - c. Remove the body cover (pos. "8") together with the gear unit. During this operation be careful not to damage the gasket (pos. "10").
 - d. Remove the whole measuring chamber (pos. "15") by lifting it from the meter body and at the same time pulling it back towards the inlet in order to remove the O ring (pos. "16") from its seat at the outlet.
- To check the inside of the measuring chamber (pos. "15"), remove the O ring (pos. "16") and divide the two half chambers containing the nutating disk.

To reassemble the chamber reverse the procedure and be very careful to:

- Verify that the disk rotates freely in the assembled chamber.
- Install the gaskets properly after checking and lubricating them.
- Make sure that, while fixing the cover on the body, the nutating disk needle does not hit the gear (pos. "19") which must remain free to be pulled by the disk needle.
- Tighten the screws (pos. "7") correctly.

Gear unit

To reach the gear unit components:

- a. Remove the cover "see diagram 1, pos. 8".
- b. Loosen the screws "pos. 18".
- c. Remove the plate "pos. 20". Now all gears can be reached for inspection. Should the bevel gear "pos. 23" from the shaft by pulling axially, then remove the gear "pos. "21" together with the shaft. The gasket replacement "pos. 22" always requires the replacement of the bush provided with the spare part kit. To reassemble reverse the above described procedure paying particular attention to:
- Lubricate the O ring before installation.
- Check that the gear unit can rotate freely before fixing the cover

Problems, causes and solutions

Problem	Possible cause	Corrective action
Leak from the shaft gasket	<ul style="list-style-type: none"> • Damaged gasket 	Remove (see section "Gear unit") and replace the O ring (pos. "22") and the bush.
Insufficient accuracy	<ul style="list-style-type: none"> • Wrong calibration • Soiled or blocked measuring chamber. • Air in the fluid 	<p>Repeat calibration following the instructions in section "Measuring chamber".</p> <p>Clean the measuring chamber following the instructions in section "Meter unit".</p> <p>Locate and eliminate leaks in inlet lines.</p>
Reduced flow rate	<ul style="list-style-type: none"> • Clogged or blocked measuring chamber • Blocked or soiled filter 	<p>Clean the measuring chamber following the instructions in section "Measuring chamber".</p> <p>Clean the filter.</p>

Deutsch

Allgemeine Informationen

Die Literzähler 804 und 802 sind mechanische Literzähler mit Schwingscheibe, die dazu ausgelegt sind, eine präzise Messung von Dieselsöl oder anderen, mit Baumaterialien verträglichen Flüssigkeiten vorzunehmen. Die Schwingscheibe der Messkammer (siehe Plan 1, Gesamtzeichnung "15"), die von der Flüssigkeit selbst bewegt wird, bestätigt das Zahnradgetriebe, das sich im Deckel des Literzählers (Gesamtzeichnung "8") befindet und den Literzähler bewegt (Pos. "6"). Der Zähler ist mit einer nicht zurücksetzbaren Zählwurzelanzeige in Litern sowie mit einer Teilmengenanzige

ausgestattet, die mit Hilfe des Knopfes (Pos. "2") zurückgesetzt werden kann und deren Einheitanzige mit Markierungen zum Ablesen von Zehntel Litern versehen ist.

Achtung

Zur korrekten und sicheren Verwendung des Literzählers müssen die Angaben und Anmerkungen dieses Handbuchs gelesen und eingehalten werden.

Eine zweckenfremde Installation oder Verwendung des Literzählers kann zu Personen- und Sachbeschädigung führen.

Technische Daten

	mod. 802	mod. 804
Mechanismus	Schwingscheibe	
Förderleistung (Bereich)	20 + 120 Liter/min	
Betriebsdruck (max.)	3,5 bar	
Berstdruck (max.)	28 bar	
Lagerungszeit (Bereich)	-20 +80 °C	
Lagerungsfeuchtigkeit (max.)	95 %	
Betriebszeit (Bereich)	-10 +60 °C	
Strömungsverlust Förderleistung (l/min)	30 60 90	
Mit Dieselsöl Strömungsverlust (bar)	0,05 0,2 0,4	
Genaugkeit nach Eichung	+/- 1 %	
Wiederholbarkeit (typisch)	+/- 0,3 %	
Teilanzige	3 Ziffern Höhe 18 mm	4 Ziffern Höhe 18 mm
Anzeige Zählwerk	6 Ziffern Höhe 6 mm	8 Ziffern Höhe 6 mm
Auflösung (der Anzeige)	0,1 Liter	
Anschlüsse (Eingang/Ausgang)	1" BSP	
Gewicht (ca.)	1,8 Kg	1,9 Kg
Ausmaße der Verpackung	185x185x170 mm	
Versionen auf Anfrage	Angabe in Gallonen Eingang und Ausgang mit Gewinde 1"NPT	

Installation

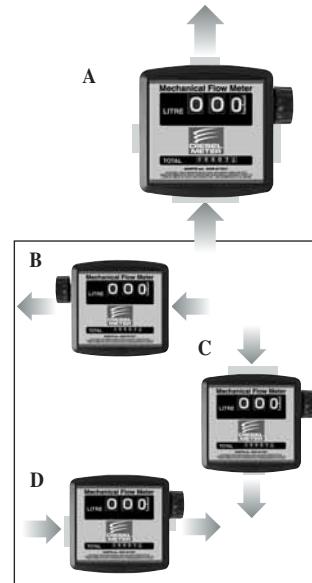
Die Literzähler 804 / 802 können in jeder beliebigen Position sowohl an Rohren als auch an Schläuchen oder direkt auf Pumpen oder Behältern installiert werden. Der Literzähler hat eine vorgegebene Durchflussrichtung, die durch Pfeil angezeigt ist, und wird in der Standardausführung (A) ausgelegt.

Der Zähler und der Deckel (siehe Plan 1, Pos. "3") können um 90° gegenüber dem Körper gedreht werden, um so die anderen, dargestellten Konfigurationen ausführen zu können (B, C, D).

Der Reset-Knopf kann außerdem sowohl rechts als auch links am Literzähler angebracht werden.

Zur Änderung der Standardkonfiguration, befolgen Sie die Anleitungen im Abschnitt "Auseinandersetzung/Zusammenbau".

Der Körper des Literzählers hat 4 blonde Bohrungen M5 zur Gewindeschneidung (siehe Plan 2), so daß er befestigt werden kann. Das mögliche Eintreten fester Partikel in die Messkammer kann den einwandfreien Betrieb der Schwingscheibe beeinträchtigen. Sorgen Sie deshalb immer dafür, daß die Flüssigkeit durch einen Filter läuft, der oberhalb des Literzählers angebracht ist (empfohlener Filter 400 µ).



Deutsch

Kalibrierung

Die Literzähler 804 / 802 sind werkseitig für die Verwendung von Dieselsöl vorkalibriert. Da die spezifischen Betriebsbedingungen (wie effektive Leistung, Art und Temperatur der gemessenen Flüssigkeit) die Genaugkeit des Literzählers beeinflussen können, kann eine erneute Kalibrierung am Einsatzort nach Abschluss der Installation erfolgen. Eine erneute Kalibrierung ist immer dann notwendig, wenn der Literzähler für Wartungsarbeiten auseinandergezogen wurde oder wenn andere Flüssigkeiten anstelle von Dieselsöl gemessen wurden.

Kalibriervorgang

- Den Verschlußstopfen lösen (siehe Plan 1, Pos. "14").
- Die ganze Luft aus der Anlage (Pumpe, Rohrleitungen, Literzähler) evakuieren, bis ein voller und konstanter Durchfluß erzielt wird.
- Den Durchfluß stoppen, indem die Spritzpistole zugedreht wird, ohne die Pumpe anzuhalten.
- Die Teilmenge-Anzeige auf Null drehen, indem man den Knopf betätigt (Pos. "2").
- Die Leistung, bei der man die größte Genaugkeit erwartet, in einen Behälter abgeben, der auf nicht unter 20 Liter Fassungsvermögen geeicht ist. Die Leistung nicht reduzieren, bis der graduierte Bereich des geeichten Behälters erreicht ist; die richtige Technik besteht darin, den Durchfluß bei konstanter Leistung mehrmals zu öffnen und wieder zu schließen, bis die gewünschte Füllmenge erreicht ist.
- Vergleichen Sie die Angaben auf dem geeichten Behälter (effektiver Wert) mit der Angabe auf dem Literzähler (angegebener Wert).

- Wenn der angegebene Wert über dem effektiven Wert liegt, die Schraube lösen (Pos. "13");
- Wenn der angegebene Wert unter dem effektiven Wert liegt, die Schraube anziehen (Pos. "13").

7. Die Schritte 4 bis 6 wiederholen, bis sich eine zufriedenstellende Genaugkeit eingestellt hat.

8. Den Verschlußstopfen wieder gut befestigen (Pos. "14"). Den O-Ring (Pos. "11"), mit dem die Kalibrierschraube ausgestattet ist, dient nur dazu, ein zufälliges Lösen der Stellschraube zu vermeiden, hat jedoch keine Dichtungsfunktion.

Es ist deshalb immer notwendig, den Stopfen (Pos. "14") mit Dichtung (Pos. "12") richtig einzusetzen.

Verwendung unter Ausnutzung der Schwerkraft

Der Literzähler 804 / 802 kann auch in Anlagen verwendet werden, die nicht über Pumpen verfügen und in denen der Durchfluß aufgrund des Niveaunterschieds zwischen der im Behälter befindlichen Flüssigkeit und der Auslauföffnung der Spritzpistole erzeugt wird.

Als Bezug kann ein System angenommen werden, das aus einem Behälter über der Erde besteht, an dem ein Literzähler unmittelbar unterhalb des Behälters selbst angeschlossen ist, sowie einem 1" Schlauch von 3 Metern Länge und einer Handspritzpistole vom; dieses System garantiert eine Leistung von ca. 30 Liter/Minute, wenn der Niveaunterschied nicht unter 1,5 Meter liegt.

Größere Längen des Schläuche oder der Spritzpistole, die höhere Leistungsverluste nach sich ziehen, reduzieren die Leistung entsprechend dem zur Verfügung stehenden Niveaunterschied.

Von einer Verwendung unter Ausnutzung der Schwerkraft ist abzuraten, wenn der Niveaunterschied unter 1 Meter liegt, da die daraus resultierende, niedrige Leistung dazu führt, daß der Literzähler außerhalb seines garantierten Präzisionsbereichs arbeitet. Bei einer Installation mit Schwerkraftausnutzung ist es immer ratsam, eine Kalibrierung des Literzählers vor Ort durchzuführen.

Wartung

Der Literzähler 804 / 802 bedarf keiner normalen Wartungsarbeiten, wenn er korrekt installiert und benutzt wird. Bei unangemessener Filterung vor dem Literzähler kann es zu Verstopfungen oder Abnutzung der Messkammer kommen, die die Genaugkeit des Literzählers beeinträchtigen können. Sollte ein solches Problem auftreten (siehe Abschnitt "Probleme, Ursachen und Lösungen") bauen Sie die Messkammer auseinander, wie in Abschnitt "Auseinandersetzung/Zusammenbau" angegeben

Achtung

Bevor Sie zum Ausbau übergehen, stellen Sie immer sicher, daß die ganze Flüssigkeit aus dem Literzähler und den damit verbundenen Leitungen abgelassen wurde.

Zur notwendigen Reinigung benutzen Sie eine weiche Bürste oder ein kleiner Werkzeug (z.B. einen Schraubenzieher) und achten darauf, die Kammer oder die Scheibe während der Reinigung nicht zu beschädigen.

Deutsch

Den Literzähler sorgfältig kontrollieren und eventuell beschädigte Teile nur mit Originalersatzteilen aus dem Ersatzteilset, der in Plan 1 "Explosionszeichnung und Ersatzteilliste" dargestellt ist. Nach jeder Reinigung oder Austausch von Teilen den Literzähler neu kalibrieren.

Auseinandersetzung/Zusammenbau

Der Literzähler 804 / 802 kann sehr einfach in seine Hauptbestandteile zerlegt werden, ohne daß der Körper von den Leitungen abmontiert werden müsste.

Zählerseinheit

Zum Ausbau der Zählerseinheit:

- Ziehen Sie den Reset-Knopf heraus, indem Sie ihn fest greifen und mit Kraft axial herausziehen.

- Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben (siehe Plan 1, Pos. "7") der Zählerdeckel.
- Lösen Sie die zwei Schrauben (Pos. "5"). Zum Zusammenbau der Einheit gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

Reset-Knopf

Zur Änderung der Position des Reset-Knopfes:

- Nur die oben beschriebenen Schritte a. und b. durchführen.
- Den Stopfen abnehmen (siehe Plan 1, Pos. "4"), indem man von Außen auf diesen nach innen auf die Abdeckung drückt.
- Denselben Stopfen in die gegenüberliegende Bohrung einsetzen, so daß er innen an der Abdeckung sitzt, und nach Außen drücken. Den Zählerdeckel und den Reset-Knopf wieder montieren.

Messkammer

Um in die Messkammer zu gelangen, muß:

- Die Zählerseinheit ausbauen.
- Die acht Schrauben (siehe Plan 1, Pos. "7") lösen.
- Die Abdeckung des Körpers (Pos. "8") zusammen mit den Zahnrädern ausbauen, wobei darauf zu achten ist, die Dichtung nicht zu beschädigen (Pos. "10").

Probleme, Ursachen und Lösungen

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Leck an der Wellendichtung	• Beschädigte Dichtung	Den O-Ring (Pos. "22") (siehe Abschnitt "Zahnräder") und die Buchse ausbauen und ersetzen.
Nicht zufriedenstellende Genauigkeit	• Falsche Kalibrierung	Wiederholen Sie die Kalibrierung gemäß der Anleitung in Abschnitt "Messkammer".
Niedrige Leistung	• Verschmutzte oder verstopfte Messkammer. • Luft in der Flüssigkeit • Blockierte oder verstopfte Messkammer • Verstopfter oder verschmutzter Filter	Reinigen Sie die Messkammer gemäß der Anleitung in Abschnitt "Zählerseinheit". Die leckenden Stellen in den Zuleitungen feststellen und beseitigen. Die Messkammer gemäß den Anleitungen in Abschnitt "Messkammer" reinigen. Den Filter Reinigen.

Français

Informations générales

Les compteurs 804 et 802 sont des compteurs mécaniques à disque oscillant, étudiés pour permettre une mesure précise du gazole ou d'autres liquides compatibles avec les matériaux employés pour sa fabrication. Le disque oscillant de la chambre de mesure (voir schéma 1, ensemble "15"), mis en mouvement par le liquide, actionne le train d'engrenages logé dans le couvercle du corps du compteur (ensemble "8") qui transmet le mouvement au compteur (position "6"). Le compteur est doté d'un afficheur totalisateur en litres, qui ne peut pas être remis à zéro, et d'un afficheur partiel, qui

peut être remis à zéro au moyen du bouton (position "2"), et dont le chiffre des unités est pourvu de repères permettant la lecture des dixièmes de litre.

Attention

Pour assurer une utilisation correcte et sûre du compteur, veuillez lire et respecter les indications et les avertissements figurant dans le présent manuel.

Une installation ou une utilisation imprécise du compteur pourraient occasionner des dommages matériels ou corporels.

Caractéristiques techniques

	mod. 802	mod. 804
Mécanisme	Disque oscillant	
Débit	(plage)	20 + 120 litres/min
Pression de service	(max.)	3,5 bars
Pression d'explosion	(min.)	28 bars
Température de stockage	(plage)	-20 +80 °C
Humidité de stockage	(max.)	95 % RU
Température de fonctionnement	(plage)	-10 +60 °C
Perte de charge	débit (l/min)	30 60 90
avec gazole	perte de charge (bar)	0.05 0.2 0.4
Précision après calibrage		+/- 1%
Reproductibilité	(typique)	+/- 0.3%
Afficheur du partiel	3 chiffres hauteur 18 mm	4 chiffres hauteur 18 mm
Afficheur du total	6 chiffres hauteur 6 mm	8 chiffres hauteur 6 mm
Résolution	(nominale)	0,1 litres
Connexion	(entrée/sortie)	1" BSP
Poids	(env.)	1,8 Kg 1,9 Kg
Dimensions hors-tout		185x185x170 mm
Versions sur demande		indication en gallons entrée et sortie fileté 1" NPT

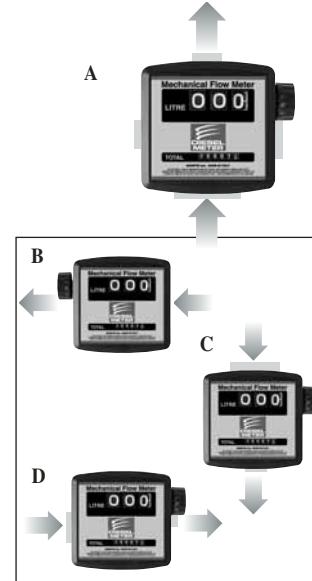
Installation

Les compteurs 804 / 802 peuvent être installés dans n'importe quelle position, aussi bien sur des tuyaux rigides que sur des tuyaux souples, ou bien directement sur les pompes ou réservoirs. Le compteur a une direction d'écoulement préreglée, indiquée par une flèche, et il est fourni dans la configuration standard (A).

Le compteur et le couvercle (voir schéma 1, position "3") peuvent toutefois être tournés de 90° en 90° par rapport au corps pour réaliser les autres configurations présentées (B, C, D). **Le bouton de remise à zéro peut être installé au choix à droite ou à gauche du compteur.**

Pour modifier la configuration standard, veuillez vous conformer aux instructions de la section "Désassemblage / Réassemblage". Le corps du compteur est doté de 4 orifices pré découpés pouvant recevoir une vis filetée M5 (voir schéma 2) afin de permettre la fixation du compteur. L'éventuelle pénétration d'impuretés solides dans la chambre de mesure est susceptible de gêner le fonctionnement du disque oscillant.

Aussi convient-il de procéder à la filtration



du liquide, par l'installation d'un filtre en amont du compteur (filtre conseillé 400 µ).

Étalonnage

Les compteurs 804 / 802 sont étalonnés en usine en vue de l'utilisation de gazole. Étant donné que les conditions spécifiques de fonctionnement (débit réel, nature et température du liquide mesuré) peuvent influer sur la précision du compteur, il convient de procéder à un nouvel étalonnage à l'issue de l'installation.

Un nouvel étalonnage s'impose chaque fois que le compteur est démonté pour des opérations d'entretien, ou lorsqu'il est utilisé pour mesurer des liquides autres que le gazole.

Procédure d'étalonnage

- Dévisser le bouchon de fermeture (voir schéma 1, position "14").
- Evacuer tout l'air présent dans le système (pompe, tuyaux, compteur) en débitant jusqu'à ce que l'écoulement soit plein et régulier.
- Arrêtez l'écoulement en fermant le pistolet de distribution sans arrêter la pompe.
- Remettez à zéro l'afficheur partiel en agissant sur le bouton (position "2").
- Faites s'écouler le fluide au débit pour lequel vous souhaitez la meilleure précision, dans un récipient étalonné d'au moins 20 litres de contenance. Ne réduisez pas le débit pour atteindre la zone graduée du récipient étalonné ; la technique correcte consiste à démarrer et arrêter l'écoulement de façon répétée à un débit constant, jusqu'à ce que le remplissage parvienne au niveau souhaité.
- Comparez l'indication du récipient étalonné (valeur réelle) et l'indication du compteur (valeur affichée).

- Si la valeur affichée est supérieure à la valeur réelle, desserrer la vis (position "13");

- Si la valeur affichée est inférieure à la valeur réelle, serrer la vis (position "13").

7. Répéter les opérations 4 à 6 jusqu'à ce que la précision soit satisfaisante.

8. Reviser à fond le bouchon (position "14"). Le joint torique (position "11") dont est dotée la vis de réglage a pour fonction d'empêcher le desserrage accidentel de ladite vis; il n'assure pas l'étanchéité.

Il est par conséquent nécessaire de remonter correctement le bouchon (position "14") lequel est doté d'un joint d'étanchéité (position "12").

Français

Utilisation

Le compteur 804 / 802, une fois installé et, le cas échéant, étalonné, est prêt pour l'utilisation. Tourner le bouton de remise à zéro (voir schéma 1, position "12") (dans le sens des aiguilles d'une montre s'il est monté à gauche du compteur et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre s'il est monté à droite), de manière à remettre complètement à zéro l'afficheur partiel. L'afficheur du total ne peut en aucune façon être remis à zéro. Assurez-vous que pendant l'utilisation la pression de service ne dépasse pas la valeur indiquée à la section "Données techniques".

Utilisation par gravité

Le compteur 804 / 802 peut également être utilisé avec des installations sans pompe, dans lesquelles l'écoulement est causé par la différence de niveau entre le liquide présent dans le réservoir et l'orifice de sortie du pistolet de distribution.

A titre de référence, un système constitué d'un réservoir non enterré, avec un compteur installé immédiatement en aval du réservoir, tuyau souple 1" de 3 mètres de longueur et pistolet manuel, assure un débit d'environ 30 litres/minute si la différence de niveau n'est pas inférieure à 1,5 mètres.

A différence de niveau égale, l'utilisation de tuyaux plus longs ou de pistolets générant des pertes de charge supérieures, a pour effet de réduire le débit.

L'utilisation par gravité est déconseillée en cas de différence de niveau inférieures à 1 mètre, car, en raison du faible débit, le compteur est amené à fonctionner hors de sa plage de précision garantie. En cas d'installation fonctionnant par gravité, le compteur devra être étalonné sur place.

Entretien

Le compteur 804 / 802 ne nécessite aucune opération d'entretien ordinaire s'il est installé et utilisé correctement. Une mauvaise filtration en amont du compteur, peut entraîner l'obstruction ou l'usure de la chambre de mesure, au détriment de la précision du compteur. Si ce problème devait se présenter (voir section "Problèmes, causes et remèdes") démonter la chambre de mesure suivant les indications de la section "Désassemblage/Réassemblage".

Attention

Avant d'effectuer les opérations de démontage, assurez-vous toujours qu'il ne reste plus de liquide dans le compteur et dans les tuyaux raccordés à ce dernier.

Pour le nettoyage, utiliser une brosse souple ou un petit outil (un tournevis par exemple). Veuillez à ne pas endommager la chambre ou le disque pendant le nettoyage. Inspectez soigneusement le compteur et remplacez les pièces éventuellement abîmées. Pour ce faire, utilisez exclusivement les jeux de pièces détachées originales présentes dans le schéma 1 "Éclaté et nomenclature des pièces détachées". Le compteur doit faire l'objet d'un nouvel étalonnage après chaque nettoyage ou remplacement de composant.

Français

Désassemblage Réassemblage

Le compteur 804 / 802 peut être facilement désassemblé dans ses composants principaux sans qu'il soit besoin de démonter le corps de tuyaux.

Groupe compteur

Pour démonter le groupe compteur:

- Oter le bouton de remise à zéro en le prenant solidement en main puis en tirant avec force suivant le sens axial.
 - Desserrez les 4 vis (voir schéma 1, position "7") de fixation du couvercle du compteur.
 - Desserrez les 2 vis (position "5").
- Pour remonter le groupe, effectuez les opérations dans l'ordre inverse.

Bouton de remise à zéro

Pour modifier la position du bouton de remise à zéro:

- Effectuez les seules opérations a. et b. décrites ci-dessus.
- Démonter le bouchon (voir schéma 1, position "4") en appuyant dessus de l'extérieur vers l'intérieur du couvercle.
- Remontez le bouchon sur l'orifice opposé, en le plaçant à l'intérieur du couvercle puis en appuyant vers l'extérieur.
- Remontez le couvercle du compteur et le bouton de remise à zéro.

Chambre de mesure

Pour accéder à la chambre de mesure:

- Démontez le groupe compteur.
- Desserrez les huit vis (voir schéma 1, position "7").
- Enlevez le couvercle corps (position "8") (voir schéma 1, position "7") avec le groupe engrenages, en veillant à ne pas endommager le joint (position "10").

d. Extrayez la chambre de mesure tout entière (position "15"). Pour ce faire soulevez-la du corps du compteur tout en la faisant reculer vers l'orifice d'entrée pour ôter le joint torique (position "16") de son logement dans l'orifice de sortie.

Pour inspecter l'intérieur de la chambre de mesure, enlevez le joint torique (position "16"), puis séparez les deux demi-chambres qui contiennent le disque oscillant.

Problèmes, causes et solutions

Problème	Cause possible	Action corrective
Fuites du joint d'étanchéité de l'arbre	• Joint abîmé	Démontez (voir section "Groupe engrenages") et remplacez le joint torique (position "22") et la douille.
Précision insuffisante	• Mauvais étalonnage • Chambre de mesure encrassée ou obstruée. • Présence d'air dans le liquide	Répétez l'étalonnage suivant les indications de la section "Chambre de mesure". Nettoyez la chambre de mesure suivant les indications de la section "Groupe compteur". Localisez et éliminez les fuites sur les lignes d'admission.
Faible débit	• Chambre de mesure bloquée ou obstruée. • Filtre obstrué ou encrassé	Nettoyez la chambre de mesure suivant les indications de la "Chambre de mesure". Nettoyez le filtre.

Pour le remontage, effectuer les opérations dans l'ordre inverse, en veillant à:

- Contrôler que le disque oscillant tourne sans empêchement dans la chambre de mesure assemblée.
- Mettre en place correctement les joints d'étanchéité après les avoir contrôlés et lubrifiés.
- éviter, pendant l'assemblage du couvercle sur le corps, que la pointe du disque oscillant ne se bloque contre l'engrenage (position "19"), qui doit être libre pour pouvoir être entraîné correctement par la pointe du disque.
- Serrez correctement les vis (position "7").

Groupe engrenages
Pour accéder aux composants du groupe engrenages:

- Oter le couvercle (voir schéma 1, position "8").
- Desserrez les vis (position "18").
- Enlevez la plaque de fermeture "position 20". Tous les engrenages sont à présent accessibles pour l'inspection. Pour remplacer le joint "position 22", enlever l'engrenage conique "position 23" de l'arbre, en tirant selon le sens axial, puis enlever l'engrenage "position 21" avec l'arbre. Le remplacement du joint "position 22" nécessite toujours le remplacement de la douille fournie dans le jeu de pièces détachées. Pour le remontage, effectuez les opérations dans l'ordre inverse, en veillant à:

- Lubrifier le joint torique d'étanchéité avant l'installation.
- Contrôler que la rotation du groupe engrenage se fait sans empêchement avant de procéder au remontage du couvercle.

Italiano

Informazioni generali

I contalitri 804 e 802 sono di tipo meccanico a disco oscillante, studiati per consentire una precisa misurazione di gasolio o di altri liquidi compatibili con i materiali costruttivi. Il disco oscillante della camera di misura (vedi schema 1, insieme "15"), mosso dal fluido, aziona il treno d'ingranaggi allegato nel coperchio del corpo contalitri (insieme "8") che trasmette il moto al contatore (posiz. "6"). Il contatore è provvisto di un indicatore totalizzatore non resettabile in litri e di un indicatore parziale, resettabile tramite la

manopola (posiz. "2"), la cui cifra delle unità è provvista di tacche per la lettura dei decimi di litro.

Attenzione

Per assicurare un uso corretto e sicuro del contalitri è necessario leggere e rispettare le indicazioni ed avvertenze contenute nel presente manuale.

Una installazione o un uso improprio del contalitri possono causare pericoli alle cose e alle persone.

Dati tecnici

	mod. 802	mod. 804	
Meccanismo	Disco oscillante		
Portata (campo)	20 + 120 litri/min		
Pressione d'esercizio (max)	3,5 bar		
Pressione di scoppio (min)	28 bar		
Temp. di immagazzinaggio (campo)	-20 +80 °C		
Umidità di immagazzinaggio (max)	95 % RU		
Temp. di funzionamento (campo)	-10 +60 °C		
Perdita di carico portata (l/min) con gasolio	30 0,05	60 0,2	90 0,4
Precisione dopo calibrazione	+/- 1%		
Ripetitività (tipico)	+/- 0,3%		
Indicatore parziale	3 cifre altezza 18 mm	4 cifre altezza 18 mm	
Indicatore totalizzatore	6 cifre altezza 6 mm	8 cifre altezza 6 mm	
Risoluzione (dell'indicazione)	0,1 litri		
Connessioni (ingresso/uscita)	1" BSP		
Peso (circa)	1,8 Kg	1,9 Kg	
Dimensioni dell'imballo	185x185x170 mm		
Versioni a richiesta	indicazione in galloni entrata ed uscita filettate 1" NPT		

Installazione

I contalitri 804 / 802 possono essere installati in qualsiasi posizione sia su tubazioni rigide che flessibili, nonché direttamente su pompe o serbatoi. Il contalitri ha una direzione di flusso prefissata, indicata da una freccia, e viene fornito nella configurazione standard (A). Il contatore e il coperchio (vedi schema 1, posiz. "3") possono essere ruotati di 90° in 90° rispetto al corpo per realizzare le restanti configurazioni illustrate (B, C, D).

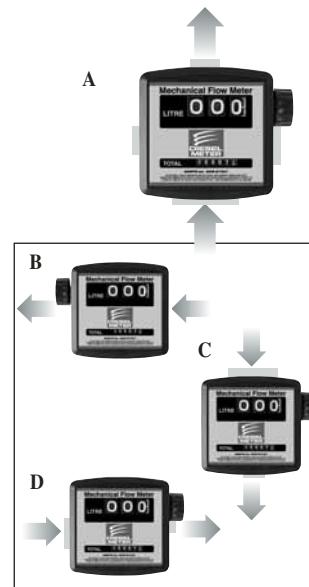
La manopola di Reset può essere installata sia sulla destra che sulla sinistra del contalitri.

Per la modifica della configurazione standard, seguire le istruzioni della sezione "Disassemblaggio/Riassemblaggio".

Il corpo del contalitri è provvisto di 4 fori ciechi filettabili M5 (vedi schema 2) per consentire l'eventuale fissaggio.

L'ingresso di particelle solide nella camera di misura può causare problemi al corretto funzionamento del disco oscillante.

Provvedere sempre al filtraggio del fluido installando un filtro a monte del contalitri (filtro consigliato 400 µ).



Italiano

Calibrazione

I contalitri 804 / 802 sono precalibrati in fabbrica per utilizzo con gasolio. Poiché le specifiche condizioni di funzionamento (quali la reale portata, la natura e la temperatura del fluido misurato) possono influenzare la precisione del contalitri, una ricalibrazione in campo può essere effettuata dopo aver completato l'installazione.

Una ricalibrazione è comunque necessaria ogni volta che il contalitri sia smontato per operazioni di manutenzione, o quando sia utilizzato per misurare fluidi diversi dal gasolio.

Come calibrare

- Svitare il tappo di chiusura (vedi schema 1, posiz. "14").
- Eliminare tutta l'aria dal sistema (pompa, tubazioni, contalitri) erogando fino a ottenere un flusso pieno e regolare.
- Arrestare il flusso chiudendo la pistola di erogazione senza arrestare la pompa.
- Azzerrare l'indicatore parziale agendo sulla manopola (posiz. "2").
- Erogare alla portata alla quale si desidera la miglior precisione in un recipiente tarato di capacità non inferiore a 20 litri. Non ridurre la portata per raggiungere la zona graduata del recipiente tarato; la tecnica corretta consiste nell'avviare ed arrestare ripetutamente il flusso a portata costante fino al riempimento desiderato.
- Confrontare l'indicazione del recipiente tarato (valore vero) con l'indicazione del contalitri (valore indicato).
 - Se il valore indicato è maggiore del valore vero, svitare la vite (posiz. "13");
 - Se il valore indicato è minore del valore vero, avvitare la vite (posiz. "13").
- Ripetere le operazioni da 4. a 6. sino a che la precisione risulta soddisfacente.

8. Riavvitare a fondo il tappo (posiz. "14"). La guarnizione O-ring (posiz. "11") di cui è provvista la vite di calibrazione ha la funzione di impedire l'accidentale allentamento della vite di regolazione e non ha funzioni di tenuta.

Il corretto rimontaggio del tappo (posiz. "14"), provvisto della guarnizione di tenuta (posiz. "12"), è pertanto sempre necessario.

Uso

Il contalitri 804 / 802 una volta installato ed eventualmente calibrato, è pronto per l'impiego. Ruotare la manopola di Reset (vedi schema 1, posiz. "12") (in senso orario se montata sulla sinistra del contalitri e in senso antiorario se montata sulla destra) sino al completo azzeramento dell'indicatore del parziale. L'indicatore del totale non può essere azzerato in alcun modo. Assicurarsi che durante l'uso la pressione di esercizio non superi il valore indicato alla sezione "Dati tecnici".

Uso per gravità

Il contalitri 804 / 802 può essere utilizzato anche in impianti sprovvisti di pompe nei quali il flusso è generato dal dislivello tra il fluido nel serbatoio e la bocca di uscita della pistola di erogazione. A titolo di riferimento un sistema costituito da un serbatoio fuori terra, con contalitri installato immediatamente a valle del serbatoio, tubazione flessibile da 1" lunga 3 metri e pistola manuale, garantisce una portata di circa 30 litri/min. se il dislivello non è inferiore a 1,5 metri.

Maggiori lunghezze delle tubazioni o pistole di erogazione che generano maggiori perdite di carico riducono la portata a parità di dislivello disponibile.

L'uso per gravità è sconsigliato nel caso di dislivelli inferiori a 1 metro, poiché la bassa portata che ne deriva porta il contalitri a funzionare fuori dal suo campo di precisione garantita. Nel caso di installazione per gravità è sempre consigliabile una calibrazione in campo del contalitri.

Manutenzione

Il contalitri 804 / 802 non richiede alcuna operazione di manutenzione ordinaria se correttamente installato e utilizzato. Un inadeguato filtraggio a monte del contalitri può causare intasamenti o usura della camera di misura con conseguenze sulla precisione del contalitri. Qualora venga evidenziato tale problema (vedi sezione "Problemi, cause e soluzioni") procedere allo smontaggio della camera di misura, come indicato alla sezione "Disassemblaggio/Riassemblaggio".

Attenzione

Prima di effettuare le operazioni di smontaggio assicurarsi sempre che tutto il liquido sia fuoriuscito dal contalitri e dalle tubazioni ad esso collegate.

Per effettuare la necessaria pulizia utilizzare una spazzola morbida o un piccolo attrezzo (es. un cacciavite), facendo attenzione a non danneggiare la camera o il disco durante la pulizia.

Ispezionare con cura il contalitri e sostituire le parti eventualmente danneggiate utilizzando esclusivamente i ricambi originali illustrati allo schema 1

Italiano

"Esploso ed elenco ricambi". Procedere sempre a una nuova calibrazione del contalitri dopo la pulizia o la sostituzione di componenti.

Disassemblaggio/Riassemblaggio

Il contalitri 804 / 802 può essere facilmente disassemblato nei suoi componenti principali senza richiedere lo smontaggio del corpo dalle tubazioni.

Gruppo contatore

Per smontare il gruppo contatore:

- Estrarre la manopola di Reset impugnandola saldamente e tirando con forza assialmente;
 - Allentare le 4 viti (vedi schema 1, posiz. "7") di fissaggio del coperchio contatore;
 - Allentare le 2 viti (posiz. "5").
- Per rimontare il gruppo effettuare le operazioni in ordine inverso.

Manopola di Reset

Per modificare la posizione della manopola di Reset:

- Effettuare le sole operazioni a. e b. precedentemente descritte;
- Smontare il tappo (vedi schema 1, posiz. "4") premendo sullo stesso dall'esterno verso l'interno del coperchio;
- Rimontare lo stesso tappo sul foro opposto, posizionandolo all'interno del coperchio e premendolo verso l'esterno.
- Rimontare il coperchio contatore e la manopola di Reset.

Camera di misura

Per accedere alla camera di misura:

- Smontare il gruppo contatore;
- Allentare le 8 viti (vedi schema 1, posiz. "7");
- Rimuovere il coperchio corpo (posiz. "8") completo di gruppo ingranaggi avendo cura di non danneggiare la guarnizione (posiz. "10");
- Estrarre l'intera camera di misura (posiz. "15") sollevandola dal corpo contalitri e contemporaneamente arretrandola verso la bocca di ingresso per estrarre l'O-ring (posiz. "16") dalla sua sede nella bocca di uscita.

Problemi, cause e soluzioni

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
Perdita dalla tenuta dell'albero	• Tenuta danneggiata	Smontare (vedi sez. "Gruppo ingranaggi") e sostituire l'O-Ring di tenuta (posiz. "22") e la bussola.
Precisione insoddisfacente	• Calibrazione errata.	Ripetere la calibrazione seguendo le indicazioni della sez. "Camera di misura".
	• Camera di misura sporca o ostruita.	Pulire la camera di misura seguendo le istruzioni della sezione "Gruppo contatore".
	• Presenza di aria nel fluido.	Individuare ed eliminare le perdite nelle linee in aspirazione.
Bassa portata	• Camera di misura bloccata o ostruita.	Pulire la camera di misura seguendo le istruzioni della sezione "Camera di misura".
	• Filtro ostruito o sporco.	Pulire il filtro.

Italiano

Per ispezionare l'interno della camera di misura, rimuovere l'O-ring (posiz. "16") e separare le due semicamere contenenti il disco oscillante.

Per il rimontaggio effettuare le operazioni in ordine inverso, avendo particolare cura nel:

- Controllare che il disco oscillante ruoti liberamente nella camera di misura assiemata;
- Installare correttamente le guarnizioni di tenuta dopo averle controllate e lubrificate;
- Evitare che durante l'assemblaggio del coperchio sul corpo, lo spillo del disco oscillante si impatti sull'ingranaggio (posiz. "19") che deve risultare libero per poter essere correttamente trascinato dallo spillo del disco;
- Serrare correttamente le viti (posiz. "7").

Gruppo ingranaggi

Per accedere ai componenti del gruppo ingranaggi:

- Rimuovere il coperchio "vedi schema 1, posiz. 8";
- Allentare le viti "posiz. 18";
- Estrarre la piastra di chiusura "posiz. 20". Tutti gli ingranaggi sono ora accessibili per ispezione.

Qualora si debba procedere alla sostituzione della guarnizione "posiz. 22", estrarre l'ingranaggio conico "posiz. 23" dall'albero tirando assialmente, quindi rimuovere l'ingranaggio "posiz. 21" completo di albero. La sostituzione della guarnizione "posiz. 22" richiede sempre la contemporanea sostituzione della boccetta fornita nel kit di ricambio.

Per il rimontaggio effettuare le operazioni in ordine inverso, avendo particolare cura nel:

- Lubrificare l'O-ring di tenuta prima dell'installazione;
- Controllare la libera rotazione del gruppo ingranaggi prima di procedere al rimontaggio del coperchio.