

**Filtro
Prensa**



MANUAL



MANUAL DE OPERAÇÃO



CLEAN DIESEL



**Parabéns, você acaba de adquirir o
mais novo e revolucionário
filtro prensa existente no mercado.**

Índice

Apresentação	01
Verifique o equipamento	04
Funcionamento	06
Operação	07
Manutenção	07
Rede Trifásica 220 V	10
Rede Trifásica 380 V	11
Tabela de características dos modelos	12
Ilustrações	13

Apresentação

Antes de instalar e começar a usar o seu filtro prensa CleanDiesel, vamos entender algumas diferenças fundamentais.

A vazão dos filtros prensa CleanDiesel é 20% maior que a de qualquer outro filtro prensa similar no mercado.

Isso se deve ao fato de que nos filtros CleanDiesel os motores e as bombas de engrenagem não são unidos através de acoplamento elástico. O acoplamento é feito através de um sistema de correias e polias, com uma diferença de 20% entre os diâmetros das polias do motor e bomba, proporcionando dessa forma a vazão também 20% maior, sem interferir na durabilidade da bomba de engrenagem.

As bombas de engrenagem utilizadas nos filtros CleanDiesel são rolamentadas o que garante uma maior vida útil.

O reservatório de óleo e as demais chapas e perfis de aço dos filtros CleanDiesel, são pintados interna e externamente com pintura eletrostática resistente ao óleo diesel.

Esse tipo de pintura é feito primeiramente tratando as peças em um banho desengraxante, logo após um decapante e um fosfatizante para em

seguida se depositar uma camada de tinta pó especial na cor desejada. Depois são levados à estufa em torno de 200 graus celcius onde essa tinta pó é curada e fortemente aderida na chapa, formando uma camada espessa, com 70 microns de espessura, isso para garantir uma qualidade única e exclusiva aos nossos equipamentos.

Os filtros prensa CleanDiesel não formam borra comum nos demais filtros prensa.

Isso ocorre devido ao fato de ter o fundo plano e o consumo se dá logo após a filtragem.

O sistema de controle e indicação de nível dos filtros CleanDiesel é novamente único. Funciona com um sistema extremamente seguro, pelo principio dos vasos comunicantes, hidro pneumático. As tubulações que conduzem a pressão do interior do reservatório até o indicador de nível situado na parte frontal do filtro prensa junto ao disjuntor de acionamento e o pressostato, são cheias de água, o que mantém o sistema completamente isolado dos perigos do gás existente dentro do reservatório, (Zona Zero) e evitam o roubo de combustível pela mangueira visora de nível e a turbidez na mangueira.

Não existem partes móveis no sistema de controle de nível que possam emperrar, como ocorre nos sistemas mecânicos, nem unidades eletrônicas que possam queimar como existem nos sistemas elétricos, e nem mesmo uma bóia que possa furar, como existe em ambos os sistemas. Nosso sistema é o melhor e o mais seguro que existe.

Os motores elétricos dos filtros CleanDiesel, não precisam ser a prova de explosão, pois estão instalados fora da área classificada. Isso os torna muito mais seguros, mais fáceis de instalar e de mais fácil manutenção.

A Caixa de comando também não precisa ser a prova de explosão pelo mesmo motivo do motor, por isso seu acesso é fácil, rápido e seguro. Os registros operacionais do filtro CleanDiesel estão alinhados ao lado do filtro para fácil entendimento e operação e são protegidos por um dispositivo de fácil utilização, que impede o manuseio de forma indevida, utilizando-se um cadeado para seu bloqueio, caso seja necessário.

Existe um "SUMP", embaixo do filtro CleanDiesel, com um sistema de aviso na frente do filtro na parte inferior para, caso ocorra algum vazamento nas conexões, não contamine o meio ambiente e possa ser facilmente

detectado e drenado, através de uma bomba de drenagem, aquela já existente nos postos de serviço para remoção da água dos tanques subterrâneos de diesel.

Existe também um protetor contra vazamentos da gaxeta da bomba de engrenagem que evita que pequenos gotejamentos caiam no solo, eles são levados diretamente a caixa filtrante através de uma pequena mangueira em PU, para ser novamente filtrado.

Existe uma tomada elétrica instalada no painel do filtro que pode ser utilizada para a instalação de um calibrador eletrônico na pista ou a utilização por pequenas ferramentas elétricas necessárias à manutenção na pista com potencia até 1000W.

Da mesma forma há uma lâmpada indicadora no painel que mostra que o equipamento esta energizado e pronto para o uso.

O painel frontal, onde estão instalados a tomada, lâmpada indicadora de filtro energizado, e disjuntores, é protegido por um painel de acrílico, para evitar operação acidental e contra as intempéries.

A cobertura do reservatório do filtro prensa CleanDiesel possui um anel interno que evita o gotejamento dos vapores de diesel condensados em seu interior para a parte externa do filtro prensa CleanDiesel, evitando a contaminação do meio ambiente.

Existe além do manômetro utilizado por todos os filtros prensa para verificar a situação dos elementos filtrantes, um vacuômetro que indica a situação entre a bomba de engrenagem do filtro prensa e o reservatório de diesel, para que, por exemplo, se possa saber qual a perda de carga da instalação. Isso influencia diretamente na vazão do filtro, indicando também se há vazamentos ou entupimentos na tubulação de sucção como problemas na check-valve, por exemplo, e se há desgaste na bomba de engrenagem, etc...

Feitas as apresentações das diferenças básicas dos filtros CleanDiesel em relação a todos os outros filtros prensa existentes no mercado vamos as instruções para:

Recebimento
Instalação
Operação
Manutenção.

Verifique se o equipamento que chegou confere com a descrição da Nota Fiscal e com a sua encomenda pois podem ocorrer trocas involuntárias feitas pelas empresas transportadoras.

IMPORTANTE: PARA ABRIR O CADEADO E PODER OPERAR OS REGISTROS VIDE item 06 A

01 - Ao receber seu filtro CleanDiesel verifique se a embalagem está em perfeitas condições e não houve danos no transporte da fábrica até seu estabelecimento.

02 - Desengrade com cuidado o seu equipamento somente após tê-lo levado a área da instalação. Isso evita pequenos danos a pintura no trajeto.

03 - Desengrade o filtro e proceda a instalação. Para isso remova os protetores da rosca existentes nas extremidades das tubulações de conexão. (Vide ilustração 01).
O equipamento deverá ser instalado por autorizados do INMETRO ou IPEM's estaduais.

04 - Ao instalar o filtro mantenha-o nivelado para que a indicação de nível existente no painel seja o mais correta possível.

05 - Faça as conexões hidráulicas de acordo com as indicações existentes em cada tubulação do filtro: Entrada, saída, retorno ao tanque, quando for o caso, e eliminador de ar e gases. (Vide ilustração 02).

06 - Solte os parafusos e abra a cobertura do reservatório do filtro prensa (Vide ilustração 03), gire a alavanca de trava do tubo de pressão do sistema de controle de nível, (Vide ilustração 04), e remova o tubo de pressão (Vide ilustração 05). Em seguida remova os tampões de proteção dos tubos condutores para o pressostato e para o indicador de nível, (Vide ilustração 06). Isto é fundamental para o funcionamento do filtro. Se não for feito o equipamento não irá desligar.

06 A - Para garantir que isso ocorra , você pegara a chave de abertura do cadeado dos registros (Vide figura 10) , e com ela pode manobrar os registros operacionais (Vide fig 09) Logo após a remoção dos tampões faça a operação inversa. Recoloque o tubo de pressão e trave-o com a alavanca novamente, e recoloca a cobertura no reservatório.

07 - Verifique se a tensão do equipamento é compatível com a rede elétrica existente.

08 - Utilize uma rede de bitola apropriada ao consumo do filtro, e, de preferência específica para filtro. Isso evita que o equipamento seja desligado indevidamente por problemas externos a ele, como a queda do disjuntor por problemas causados por outro equipamento ligado na mesma rede.

09 - Abra a lateral direita do filtro e a tampa da caixa elétrica (Vide fig 08), ligue os fios nos conectores através de uma tubulação flexível adequada para esse fim.

10 - Verifique o sentido de rotação da bomba de engrenagem, utilizando um breve acionamento no disjuntor do painel, e conferindo com a seta existente na bomba de engrenagem. Caso seja diferente, inverta 2 fios quaisquer na entrada dos bornes de ligação.

11 - Espere o reservatório encher e esvaziar para confirmar as perfeitas condições de instalação e funcionamento .

12 - Para substituir os elementos filtrantes (papelão 7 x 7 , 4 furos) , aba alateral do filtro , e em seguida a tampa lateral e superior , afrouxe o parafuso e solte as placas separadoras (figs 11,12,13 e 14)

Lembre-se: Quanto maior a distância e o numero de curvas entre o filtro e o reservatório subterrâneo, maior será a perda de carga e conseqüentemente menor a vazão do filtro. Isso pode ser observado através do vacuômetro situado na frente do filtro prensa CleanDiesel.

A bomba de engrenagem succiona o óleo a ser filtrado "in natura" do tanque de armazenamento passando pela tubulação e check-valve, através do registro de entrada, pela prensa e sendo depositado no reservatório .

O controle de nível do reservatório de óleo filtrado é feito pelo sistema de controle hidro pneumático, que liga o motor da bomba de engrenagem quando atinge o nível mínimo e o desliga quando atinge o nível máximo, quando operando em automático. Em manual o controle máximo do nível é feito pelo operador, mantendo o botão de manual acionado.

O óleo não filtrado que escapa das placas filtrantes, retorna para o tanque de óleo "in natura" por gravidade pela tubulação de retorno indicada, salvo nos equipamentos com retorno automático quando esse óleo retorna para a sucção da bomba de engrenagem.

Nestes equipamentos o óleo que escapa das placas filtrantes retorna para a sucção, antes da filtragem fechando um ciclo dentro do próprio equipamento e dispensando a tubulação de retorno.

BOMBA DE ENGENHAGEM

Bomba de engrenagem tipo deslocamento positivo com vedação tipo gaxeta, auto-escorvante.

FILTRAÇÃO

Cada modelo dos equipamentos possui diferentes quantidades de placas prensa.

Os papelões filtrantes tem porosidade aproximada de 5 microns e são descartáveis.

Opcionalmente são fornecidos com elemento coalescente.

MANÔMETRO

A pressão de entrada da prensa é monitorada pelo manômetro (5). Com os papelões DE BOA QUALIDADE e novos, a indicação do manômetro deverá variar de 0 a 20 psi conforme modelo. Quando o manômetro indicar pressão 30 psi acima da pressão inicial, os papelões filtrantes deverão ser substituídos.

VACUÔMETRO

Vacuômetro indica a situação entre a bomba de engrenagem do filtro prensa e o reservatório de óleo diesel "in natura" para que, por exemplo, se possa saber qual a perda de carga da instalação. Isso influencia diretamente na vazão do filtro. Indica também se há vazamentos ou entupimentos na tubulação de sucção como problemas na "check-valve", por exemplo, e se há desgaste na bomba de engrenagem.

OPERAÇÃO

PARTIDA

01 - Abra o registro de by-pass para checar se o sentido de rotação da bomba está de acordo com a indicação das setas da bomba de engrenagem.

02 - Deixe os disjuntores desligados para alimentar o painel de comando, ligando as fases conforme indicado R, S, T e Terra. Lembre-se de conferir a tensão e potência especificadas.

03 - Acione o disjuntor e confira o sentido de rotação da bomba conforme a seta indicativa (sentido horário). Caso a rotação esteja contrária à indicada, inverta duas fases quaisquer. Feche o registro de by-pass.

04 - Ligue o disjuntor e aguarde o enchimento do reservatório. A bomba deverá desligar quando o óleo atingir o nível máximo no reservatório.

Seu filtro CleanDiesel já está em condições normais de funcionamento.

MANUTENÇÃO TROCA DO PAPELÃO FILTRANTE

Efetue o descarte de papel filtrante saturado (usado) através de empresas especializadas, já que o descarte irregular do mesmo é considerado crime ambiental. O bom funcionamento de praticamente todos os componentes de seu filtro prensa CleanDiesel dependem do papelão filtrante, assim como a qualidade do óleo fornecido ao consumidor.

Portanto, além do controle de substituição pelo controle de pressão, a CleanDiesel recomenda efetuar a substituição dos papelões a cada 50.000 litros de diesel filtrado, caso o manômetro não acuse antes uma pressão de 30 psi acima da pressão inicial como informado no item 2.3 deste manual.

O funcionamento do equipamento com papelão saturado acarretará em:

- **Possível passagem de óleo sujo para o reservatório de óleo filtrado**
- **Sobrecarga nos componentes elétricos**
- **Alta pressão em todo o sistema hidráulico**

Perda de vazão, ruído excessivo e enchimento lento do reservatório

• Se o registro (entrada) estiver parcialmente fechado, abra-o completamente

• Papelão saturado

• Pode haver obstrução nas interligações entre o filtro e o tanque de óleo bruto (tubulação, válvula de retenção, observe o vacuômetro, vácuo excessivo indica perda de carga elevada)

• Estancar possíveis entradas de ar na junções/uniões.

• Trocar placas que possam estar rompidas.

• Longa distancia e/ou acessórios de interligação entre o filtro e o tanque de óleo bruto podem estar interferindo na sucção. Observe o vacuômetro.

Nível de óleo do reservatório diminui ligando constantemente o filtro (quando no automático) mesmo sem abastecimento.

• Verificar e estancar possível vazamento na interligação da tubulação de saída do filtro com a bomba abastecedora.

• Verificar e liberar possível obstrução da tubulação de alívio de linha no interior do reservatório.

Filtro para após funcionar por alguns segundos

- Verificar se o disjuntor é adequado para a potencia especificada ou se as fases estão ligadas corretamente (O Disjuntor desarmará constantemente caso uma das fases esteja ligada ao Terra).

Vazamento através da gaxeta da bomba

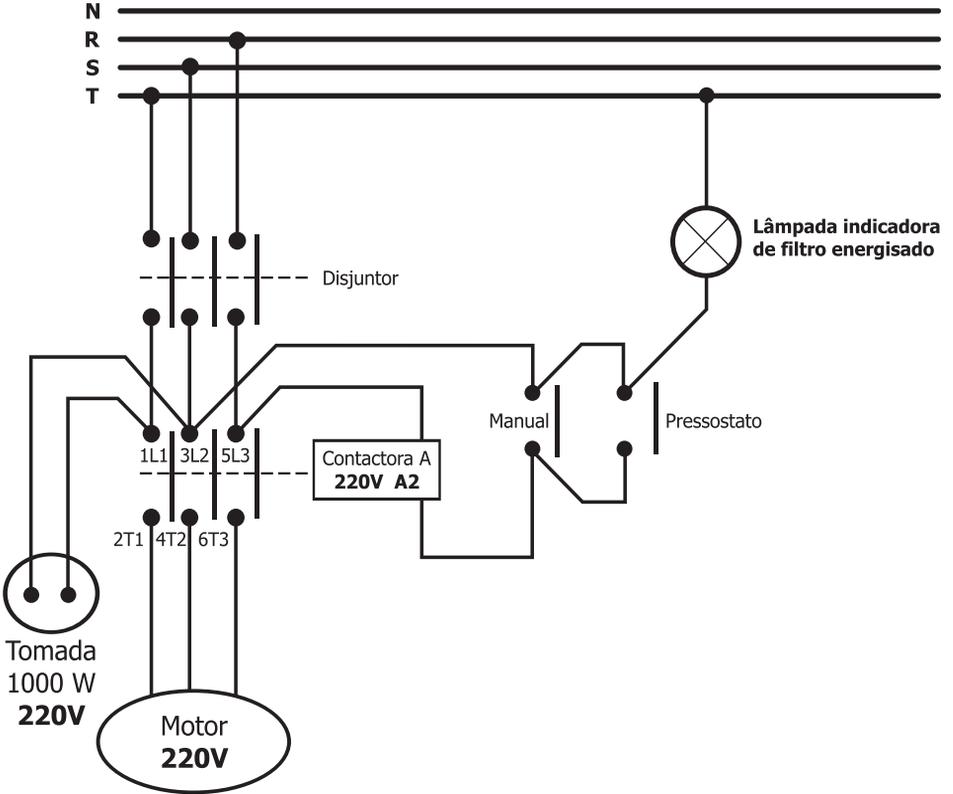
Reapertar aproximadamente 1 volta em cada porca de encosto do suporte da gaxeta gradativamente.

- Longa distancia e/ou acessórios de interligação entre o filtro e o tanque de óleo bruto podem estar interferindo na sucção. Observe o vacuômetro.

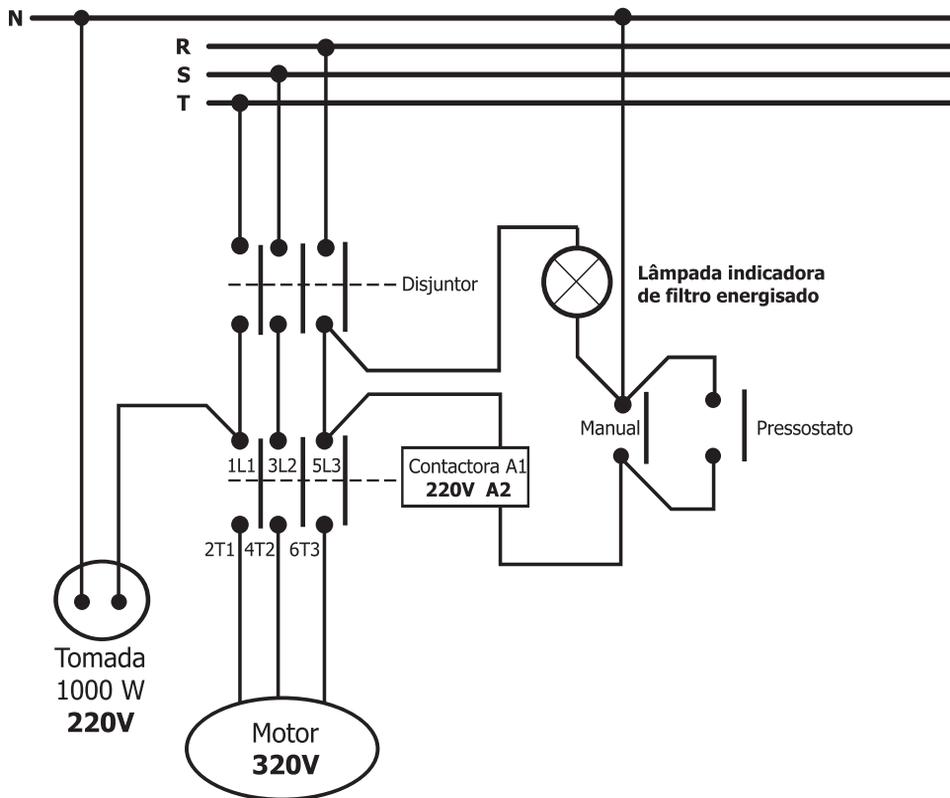
Filtro não liga em automático ou manual

- Verificar se a tensão está chegando na Caixa de Ligação ou se a tensão é inferior à especificada no seu filtro.

Rede Trifásica 220 Volts



Rede trifásica 380 Volts



Abreviatura da marca CleanDiesel
 Vazão em litros por minuto
 Com elemento desidratador
 Modelo compacto
 Capacidade útil do reservatório em litros
 Tanque vertical

CD | XX.X | C | D | TV | TTTL

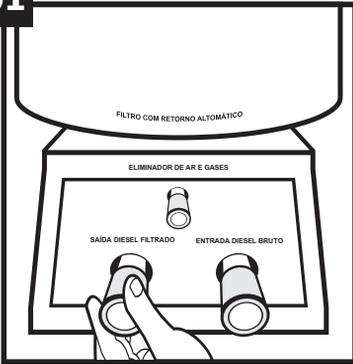
Tabela dos modelos Características

Modelo	Vazão Litros mim	Nº de bicos abast.	Tubulação sucção	Volume útil do reservatório	Tipos de Tanques	Potência do motor HP	Nº de placas 4 furos	Bomba de engrenagem	A 220V	A 380V	Dimensões totais C x L x H
CD 3.5 TV 350 L	56	1	1 1/2"	350	●	1.0	12	3/4	2.95	1.7	1200 X 530 X 1680
CD 5.7 TV 350 L	95	2	1 1/2"	350	●	1.0	15	1	2.95	1.7	1200 X 530 X 1680
CD 7.2 TV 350 L	120	3	1 1/2"	350	●	2.0	25	1	5.9	3.4	1360 X 530 X 1780
CD 3.5 DTV 350 L	56	1	1 1/2"	350	●	1.0	12	3/4	2.95	1.7	1360 X 530 X 1680
CD 5.7 DTV 350 L	95	2	1 1/2"	350	●	1.0	15	1	2.95	1.7	1360 X 530 X 1680
CD 7.2 DTV 350 L	120	3	1 1/2"	350	●	2.0	25	1	5.9	3.4	1200 X 530 X 1780
CD 10.8 TV 350 L	180	1	1 1/2"	350	●	3.0	32	1	8.3	4.8	1200 X 530 X 1880
CD 13.2 TV 350 L	220	6	2"	350	●	4.0	35	1 1/2	10.7	6.2	1200 X 530 X 1980
CD 16.8 TV 500 L	280	8	1 1/2"	500	●	5.0	48	2"	14.0	8.1	1500 X 630 X 1980
CD 7.2 TV 2 x 350 L	120	3	1 1/2"	700	●	2.0	25	1	5.9	3.4	2000 X 530 X 1780
CD 10.8 TV 2 x 350 L	180	4	1 1/2"	700	●	3.0	32	1	8.3	4.8	2000 X 530 X 1880
CD 13.2 TV 2 x 350 L	220	6	2"	700	●	4.0	35	1 1/2	10.7	6.2	2000 X 530 X 1980
CD 16.8 TV 2 x 500 L	280	8	1 1/2"	1000	●	5.0	48	2"	14.0	8.1	2600 X 630 X 1900
CD 3.5 DTV 165 L	56	1	1 1/2"	165	○	1.0	12	1	2.95	1.7	1200 X 530 X 1680
CD 5.7 DTV 165 L	95	2	1 1/2"	165	○	1.0	15	1	2.95	1.7	1200 X 530 X 1680
CD 3.5 CD TV 165 L	56	1	1 1/2"	165	○	1.0	12	1	2.95	1.7	900 X 530 X 1680
CD 5.7 CD TV 165 L	95	2	1 1/2"	165	○	1.0	25	1	2.95	1.7	900 X 530 X 1680
CD 3.5 C TV 165 L	56	1	1 1/2"	165	○	1.0	12	1	2.95	1.7	900 X 530 X 1680
CD 5.7 C TV 165 L	95	2	1 1/2"	165	○	1.0	15	1	2.95	1.7	900 X 530 X 1680
CD 7.2 DTV 165 L	120	3	1 1/2"	165	○	2.0	25	1	5.9	3.4	1200 X 530 X 1780
CD 10.8 DTV 165 L	180	4	1 1/2"	165	○	3.0	32	1	8.3	4.8	1200 X 530 X 1880

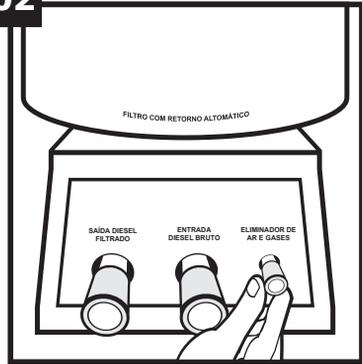
● Reservatório em ferro ○ Reservatório transparente.



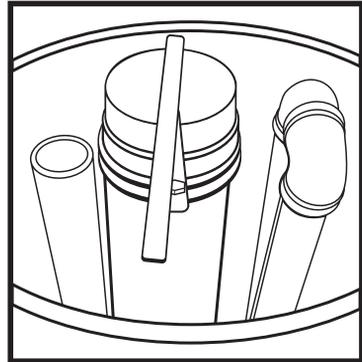
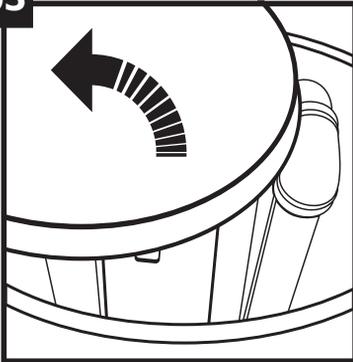
01



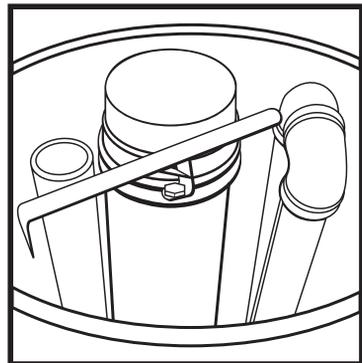
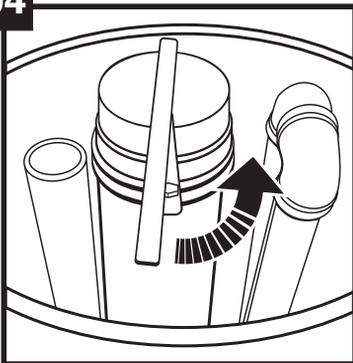
02



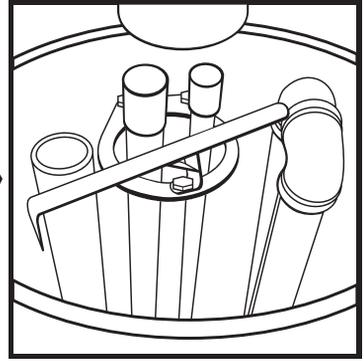
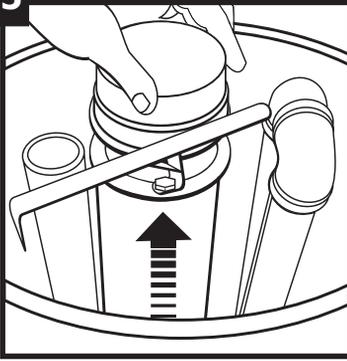
03



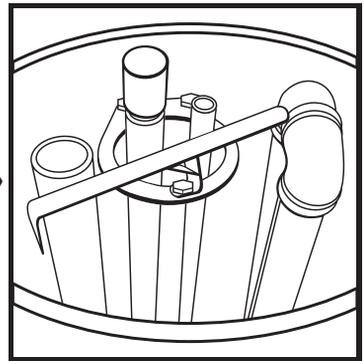
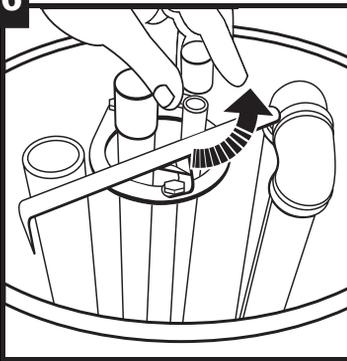
04



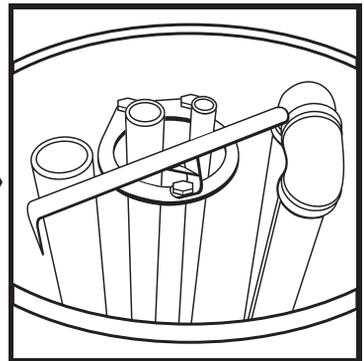
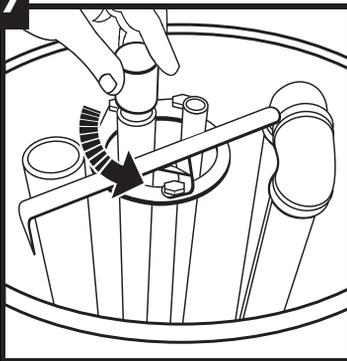
05



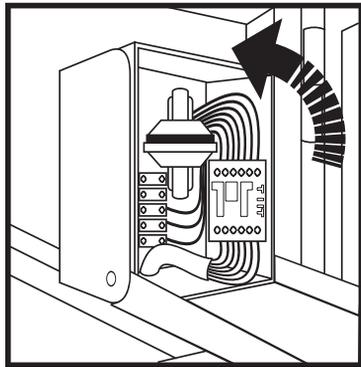
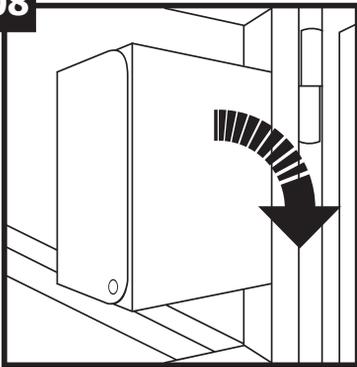
06



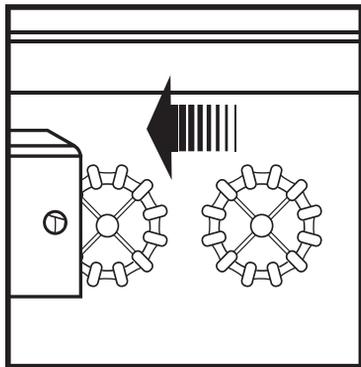
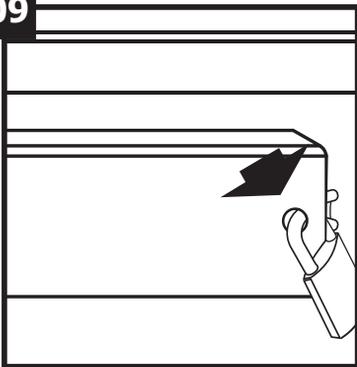
07



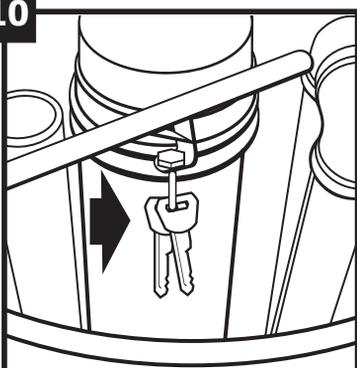
08



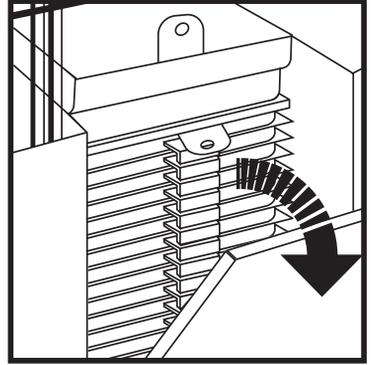
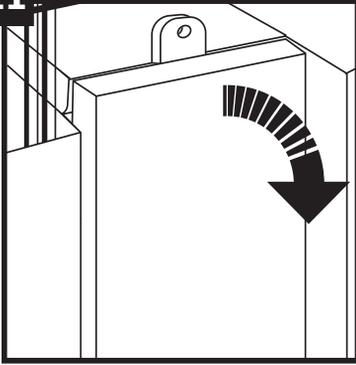
09



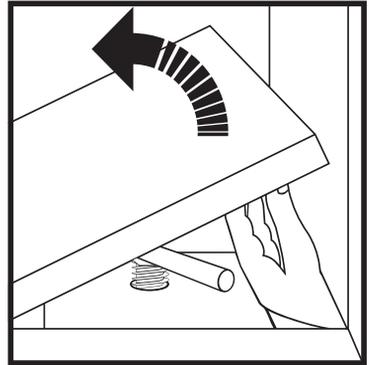
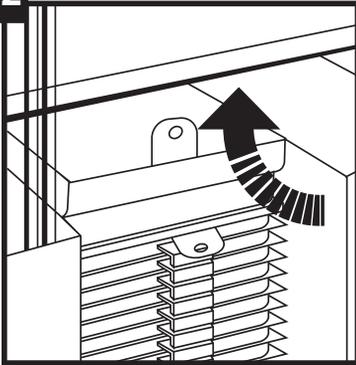
10



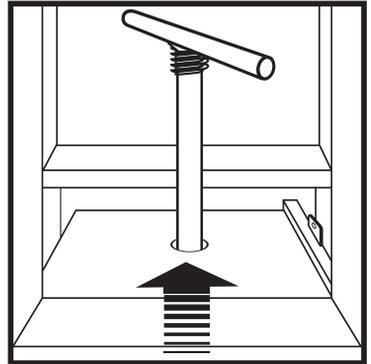
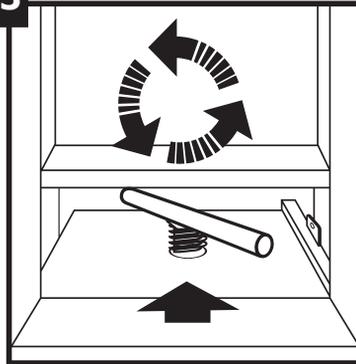
11



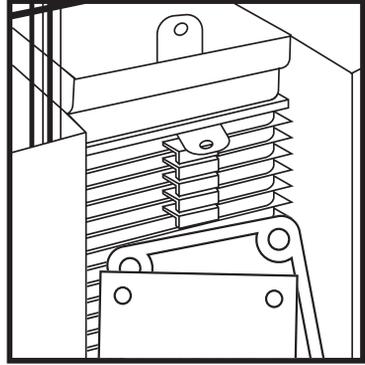
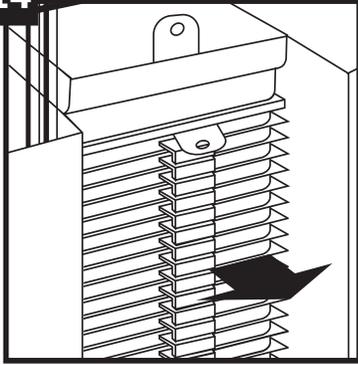
12



13



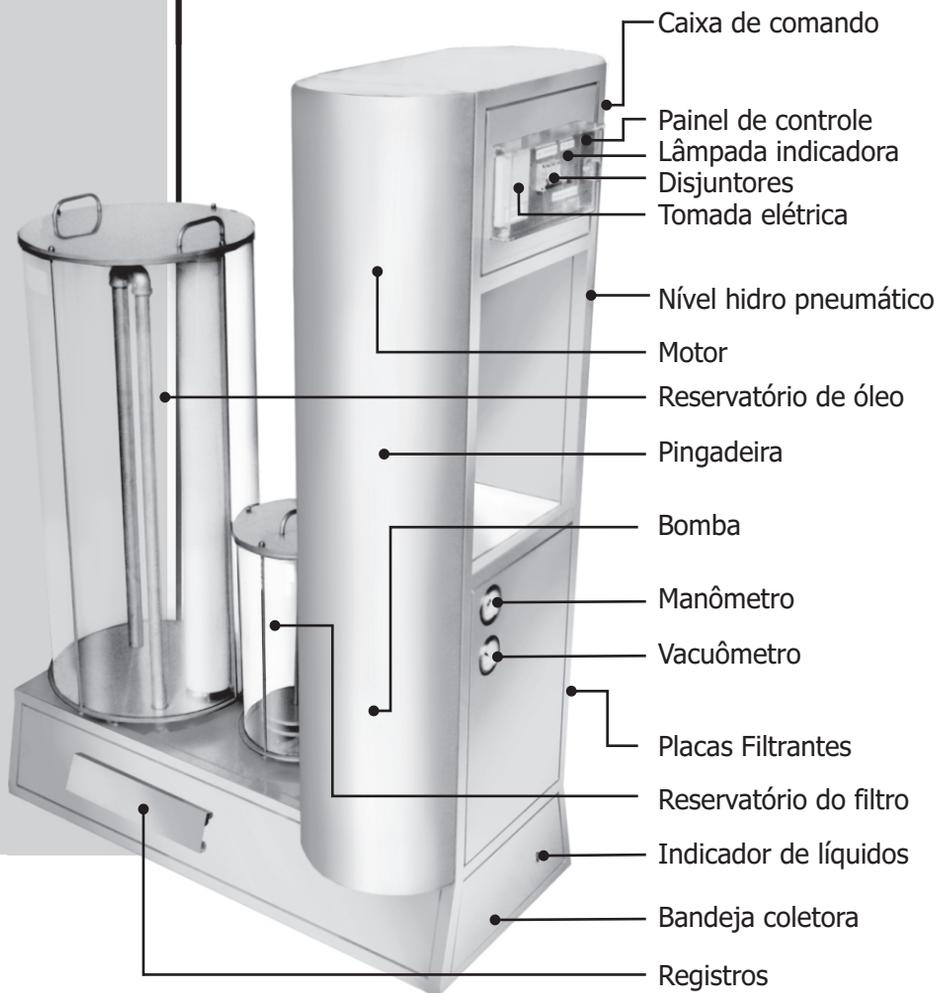
14





CLEAN DIESEL

Design compatível como
o projeto dos postos de
combustíveis



Certificado de Conformidade


TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade
Certificate of Compliance e Certificado de Conformidade

Certificado nº: **AEX-11761**
Certificações em Conformidade nº: **01/09/2009**
Efetivado em **01/09/2009**
Produto/Produto: **FILTRO-PRENSA**
Tipo/Modelo: **Evolution**
Tipo / Model Type - Modelo

Solicitante: **FLOW FORM - TECNOLOGIA EM CONFORMAÇÃO DE METAIS LTDA.**
Assinatura/Signature: **Rua Eng. Fernando de Abreu Pereira, 499 - Sarandi
91130-030 - Porto Alegre - RS
CNPJ nº 07.384.309/0001-71**

Fabricante: **FLOW FORM - TECNOLOGIA EM CONFORMAÇÃO DE METAIS LTDA.**
Assinatura/Signature: **Rua Eng. Fernando de Abreu Pereira, 499 - Sarandi
91130-030 - Porto Alegre - RS
CNPJ nº 07.384.309/0001-71**

Normas Técnicas: **ABNT NBR IEC 60079-0:2006**

Laboratório de Ensaio: **TÜV - Laboratório de Ensaio de Materiais Elétricos e Equipamentos Eletroeletrônicos**

Nº do Relatório de Ensaio: **Relatório Técnico TÜV nº AEX-11761 de 01/09/2009**

Marca Comercial: **OCF 0004**

Observações: **1. Certificado emitido com base no Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão de Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, Anexo A Portaria nº 83 do INMETRO, publicada em 03 de abril de 2006.
2. Este Certificado só é válido acompanhado de seu respectivo ensaio.
3. Marcação do Produto: BR-Ex INMETRO nº 83 de 03/04/2006.**

Portaria: **São Paulo, 11 de Setembro de 2009.**

Data de Emissão: **São Paulo, 11 de Setembro de 2009.**

Matheus Zavelkovski Coordenador de Certificação
Helge dos Santos Ferreira Coordenador de Certificação

TÜV Rheinland do Brasil Ltda. - Avenida Paulista, 101 - 9º andar - 05512-000 - São Paulo - SP - Brasil
CNPJ nº 06.462.900/00-16 - Tel. 11 3628.1702 - Fax: 11 3628.1823 - www.tuev.com.br

O filtro prensa **CLEANDIESEL** possui patente requerida.
Nº PIV0801395-0

Rua Eng. Fernando de Abreu Pereira, 499
91130-030 - Sarandi - Porto Alegre/RS
Fone: 51 3344.0041
diretoria@cleandieselbrasil.com.br
www.cleandieselbrasil.com.br

