

Desgaseificador alto vácuo CMM-6.0

Modo desgaseificação, secagem, filtragem – 6 000 L/H
Modo aquecimento de óleo e filtragem – 7 000 L/H



- **Desidratação, desgaseificação e filtragem de óleo**
- **Secagem do transformador e o tratamento de óleo em simultâneo.**
- **Enchido inicial de aparelhos elétricos com óleo isolante.**

APLICAÇÃO

Os sistemas de desgaseificação, secagem e filtragem, secagem e filtragem gua livre e diluida e podem ser usados durante a funcionamento do equipamento de alta voltagem imerso em 1150 kV (transformadores de potência, interruptores de alta voltagem etc).

A contaminação de transformadores elétricos com partículas, líquidos e gases é inevitável. O custo da troca do óleo é frequentemente alto e requer investimento significativo. O nosso equipamento apresenta um método prático, comprovado e económico da limpeza de óleo de modo a que seja reusado.

O método de desidratação e desgaseificação de óleo aceleradas térmicamente tornou-se a forma mais económica e eficaz da eliminação de água diluida e gases.

A purificação ajuda a regenerar os óleos retirando as impurezas acumuladas no transformador.



Como opção pode ser montado em cima de reboque

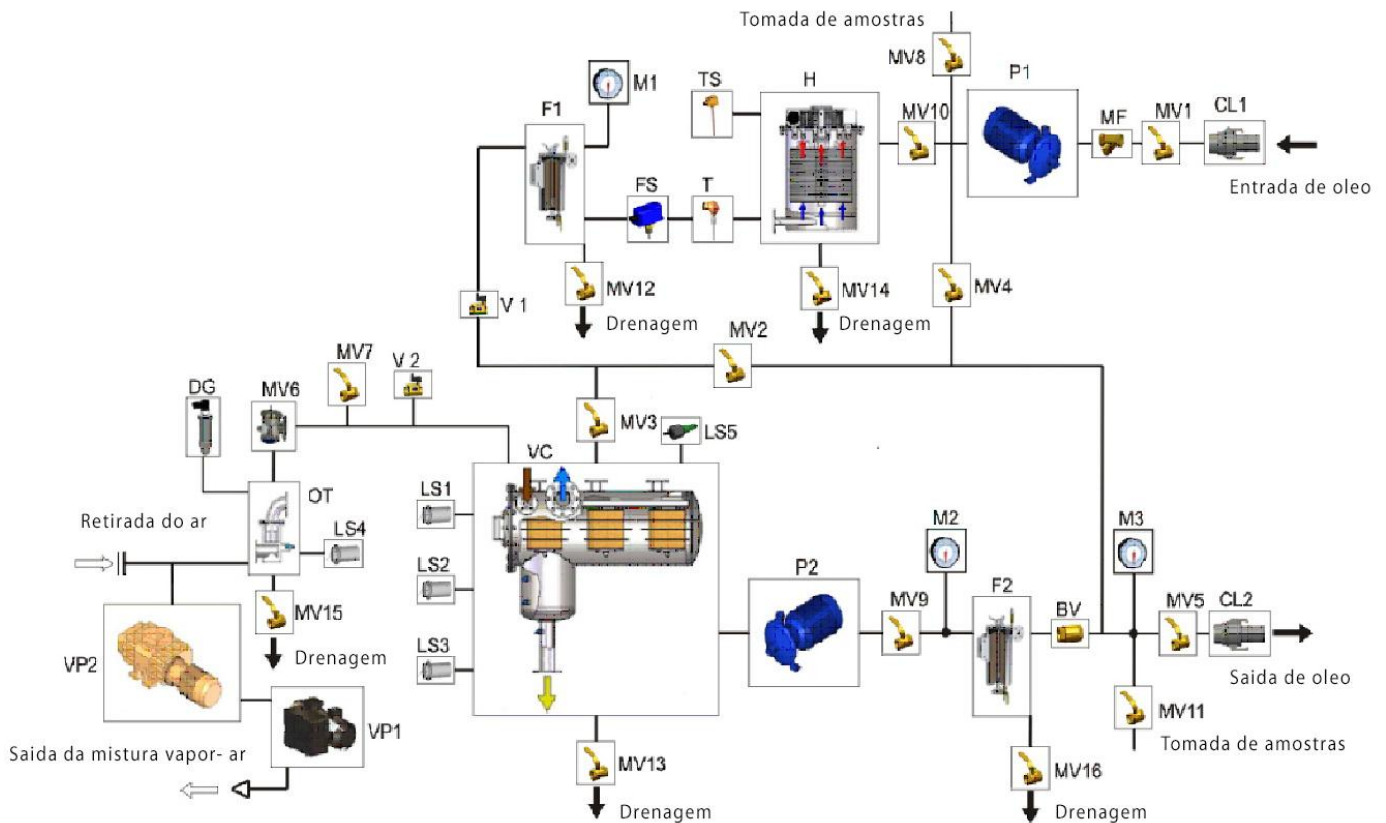
Especificações técnicas

	Parâmetro	Valor
1	Capacidade, l/h - modo de desgaseificação, desidratação e filtragem - modo de aquecimento e filtragem	6000 7000
2	Temperatura máxima de óleo modo aquecimento e filtragem, C ⁰	90
3	Temperatura máxima de óleo modo secagem e desgaseificação, C ⁰	65
4	Pressão de óleo na saída, bar	3,5
5	Altura de subida de óleo a sair, m	30
6	Potência de aquecimento de óleo, kW	100
7	Vácuo na câmara de vácuo durante desgaseificação, mbar	1...3
8	Potência consumida, kW	115
9	Parâmetros de alimentação elétrica, V, Hz	Pode variar
10	Medidas, mm - comprimento - largo - alto	1650 1250 1600
11	Peso, kg	1100

Características do óleo tratado

Parâmetros de óleo	Unidade	Método de prova	Antes	Depois
Teor de gás dissolvido	%	ASTM D-2945-71	12%	0,1 %
Teor de água	ppm	ASTM D-1744-64	100 ppm	5 ppm

Diagrama hidráulico



- VC** – câmara de vácuo
- P1, P2** – bombas de óleo
- MV1 – MV5, MV7– MV16** – torneira de bola
- MV6** – válvula de vácuo
- H** – aquecedor de óleo
- BV** – válvula de retorno
- F1, F2** – filtros finos
- M1, M2, M3** – manómetros
- T** – sensor de temperatura
- TS** – termóstato
- FS** – sensor de fluxo
- V1, V2** – válvulas electromagnéticas
- DG** – sensor de vácuo
- LS1 – LS4** – sensores de nível
- VP1, VP2** – bombas de vácuo
- LS5** – sensor de espuma
- MF** – filtro de malha
- OT** – retentor de óleo
- CL1, CL2** – juntas rápidas

Descrição de componentes

Bomba de entrada de óleo



Bomba centrífuga
Capacidade: 7 m³/h

Bomba de saída de óleo

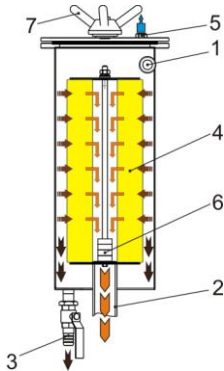
Bomba centrífuga
Capacidade: 6 m³/h

Filtro de malha

200 µm, malha de latão

Filtros de cartucho

Os filtros de cartucho possuem estrutura soldada e são compostos por um cilindro com tampa e canos de entrada e saída de óleo. A máquina tem 2 filtros de cartucho. Um deles contém um elemento de pré-filtragem e o outro um elemento de filtragem fina.



- 1 - boquilha de entrada de óleo
- 2 - boquilha de saída de óleo
- 3 - torneira de saída de impurezas
- 4 - cartucho filtrante
- 5 - tampa de saída do ar
- 6 - ímanes
- 7 - porca de fixar

Filtro fino F1

Fineza nominal - 5 µm

Filtro fino F2

Fineza nominal - 1 µm

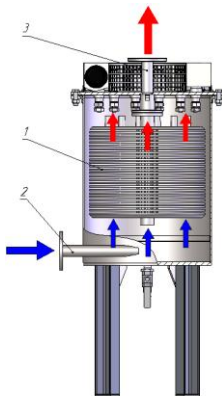


Manómetros

Medem a resistência do filtro e o nível da contaminação dele. Rango de medição 0 - 1 MPa.

Aquecedor de óleo

É composto por um cilindro, um bloco de aquecimento de duas fases, uma válvula e os canos de entrada e saída de óleo. É controlado no painel de comando sendo cada fase controlada separadamente.



- 1 - módulo de aquecimento
- 2 - cano de entrada do óleo frio
- 3 - cano de saída do óleo aquecido

Potência do aquecedor

100 kW

Temperatura máxima na saída

90°C

Bomba pré-vácuo



Capacidade: **120 m³/h**

Pressão limite: **0,5 mbar**

Bomba de vácuo

ROOTS



Capacidade: **1000 m³/h**

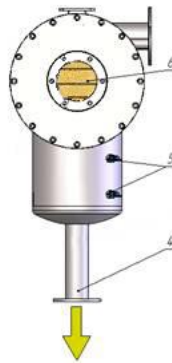
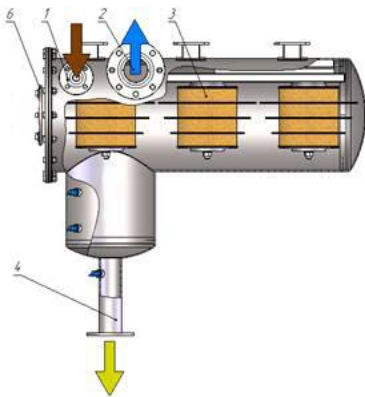
Pressão limite: **0,01 mbar**

Pressão limite de vácuo durante tratamento do óleo

*1 mbar
Depende do teor de gás inicial no óleo*

Câmara de vácuo

Realiza desgaseificação do óleo dielétrico. Possui uma válvula de vácuo que tem conexão com o sistema de vácuo, o sensor de vácuo e os indicadores de nível. O óleo chega a câmara pelo cano e depois aos filtros-ativadores (pulverizadores). A construção do pulverizador beneficia a extração intensiva de gases e umidade do óleo.



- 1 – cano de entrada
- 2 – conexão ao sistema de vácuo
- 3 – filtro-ativador
- 4 – saída de óleo tratado
- 5 – indicador de nível
- 6 – olho mágico

Dispositivos de comando

Termistor

Desliga o aquecedor de óleo quando a temperatura do óleo ultrapassa os 90°C.

Sensor de fluxo

Desliga o aquecedor de óleo quando não existe fluxo de óleo.

Controlador de temperatura de óleo

Controla temperatura do óleo. Está conetado aos termo-elementos mantendo automaticamente a temperatura do óleo. A temperatura necessária pode ser programada no comando digital.

Sensor de nível de óleo

Controla o nível de óleo dentro da câmara de vácuo.

Sensor de nível baixo de óleo

Está conetado à bomba de saída de óleo. Quando o nível de óleo na câmara fica abaixo dos níveis admissíveis o sensor desliga a bomba.

Sensor de nível alto de óleo

Está conetado à bomba de entrada de óleo. Quando a câmara fica preenchida com óleo o sensor desliga a bomba.

Sensor de espuma

Liga-se quando existe excesso de espuma.

Eletro-válvula

Reduz o vácuo quando há espuma. Está conetada ao sensor de espuma e permite desconexão da bomba de entrada.

Cilindro e canos

<i>Válvula borboleta</i>	Material do cilindro: ferro fundido GG25 Material do fecho: aço inoxidável 316
<i>Torneira de bola</i>	Válvula de escape, material de cilindro:ferro fundido Material da bola: aço inoxidável 304 Material da alavanca: ferro fundido cromado
<i>Válvula de vácuo</i>	Material do cilindro: latão Junta: borracha, tipo 9024
<i>Válvula de retenção</i>	Previne o retorno do óleo em quanto a bomba de saída desligada. Material do cilindro: aço

Válvulas e fechos

<i>Contêiner</i>	Contêiner de construção soldada, serve para colocar o equipamento e as suas partes. Tem portas e iluminação interior.
<i>Canos</i>	Todas as partes da máquina encontram-se interconetadas com canos de aço. Os canos estão conetados com ligamentos.
<i>Pintado</i>	As superfícies exteriores da máquina estão cobertas com duas camadas de pintura. Sobre a camada de fundo está aplicada a pintura a duas camadas.

O produtor visa a constante melhora da performance do equipamento o que faz com que possam aparecer eventuais alterações nas máquinas o que nunca fará com que o desempenho técnico das mesmas piore.

Para receber mais informações técnicas e comerciais ao pormenor favor chamar a:

*Andrey Kulish
Gerente
Departamento de vendas
Globecore GmbH
Oldenburg, Alemanha
+491711990485
sales@globecore.de*