

Máquina de tratamiento de aceite dieléctrico CMM
(600 l/h)

		<i>página</i>
1	Información general	2
2	Datos operacionales	3
3	Resumen técnico	4
3.1	Diseño	4
3.2	Principios de funcionamiento	7



CMM-0.6 Vista general

1. Información general

La Máquina filtradora modelo CMM-0.6 purifica aceites aislantes eliminando partículas, agua y gases con termovació. Diseñado para dar servicio a transformadores de aceite. Humedad, contaminantes sólidos y gases afectan a las propiedades aislantes y refrigerantes de los fluidos. Esta máquina será de ayuda a las empresas dedicadas al mantenimiento de transformadores.

Este resumen describe la máquina degasificadora, deshidratadora y filtradora de aceite fabricada por la *GlobeCore*™. El equipo sirve para tratar aceites tanto en talleres como en campo. En este último caso subirlo a un remolque sería muy recomendable.

La unidad incluye los módulos, piezas y tubos necesarios para poder usar la máquina ya correspondiendo a la expectativa del cliente.

Rendimiento estimado:

Eliminación de agua: baja de 50 ppm a 10 ppm después de varias pasadas.

Eliminación de gas: baja de 10-12% de saturado a menos de 0.1%

Eliminación de partículas: 98% mayores a 5 µm.

Fuerza dieléctrica: mejora hasta 60 kV.

2. Datos operacionales

Parámetro	Valor
1. Capacidad de degasificación, m ³ /h	0,6
2. Rango de flujo, m ³ /h	0,2 ... 0,6
3.* características de aceite tratado (después de algunas pasadas):	
- contenido de humedad máximo, ppm	10
- contenido de gas máximo, %, max.	0,1
- filtrado, µm	5
- contenido de impurezas mecánicas, ppm	8
- ISO 4406 código de limpieza	-/14/12
4. temperatura max aceite a la salida modo calentamiento °C	65
5. potencia media calentador de aceite, W/cm ²	1,1
6. potencia calentador de aceite, kW	2,2
7. capacidad total de bomba de vacío, m ³ /h	3,5
8. Vacío operacional, mbar	9...2
9. Vacío max, mbar	0,01
10. Presión a la salida, bar	2
11. Altura de entrada de aceite, m	20
12. Consumo max, kW	3,5
13. Parámetros de energía eléctrica (1 Ph + N):	
- voltaje, V	220 / conforme
- AC frecuencia, Hz	50 / conforme
14. Dimensiones max, mm	
- largo	750
- ancho	525
- alto	1350
15. peso, kg	200

Nota * siendo éstos los parámetros iniciales de aceite:

- humedad – no superior a 0,005% de peso total (50 ppm)
- temperatura de calentamiento de aceite hasta +55±5 °C en 30 minutos de calentamiento
- contenido de gas – no mas de 10%

3. Resumen técnico.

La máquina filtradora CMM-0,6 sirve para eliminar partículas sólidas, agua y gases de aislantes aislantes con viscosidad no superior a 70 mm/s² (cSt) a 50 C.

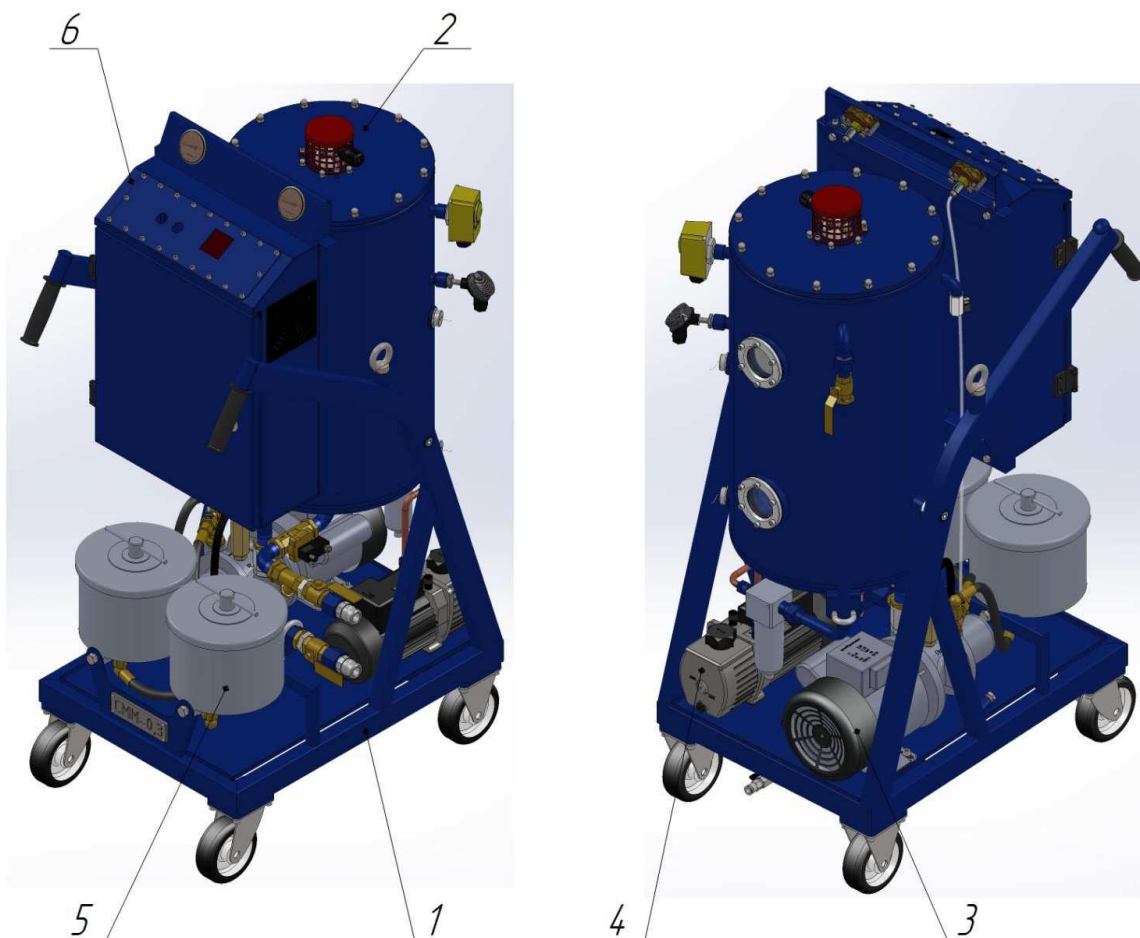
Puede ser utilizada para mantenimiento de equipamiento inmerso en aceite (transformadores de potencia, disyuntores de alto voltaje etc.).

3.1. Diseño

Consiste de los siguientes componentes (ver la imagen 1):

- base de metal de ruedas;
- cámara de vacío con calentador dentro 2;
- bomba de salida 3;
- bombas de vacío 4;
- cartuchos filtrantes 5;
- tablero de control 6.

Todas las partes están interconectadas con tubos. La máquina puede ser montada dentro de una estructura protegida contra el impacto ambiental (conforme pedido del cliente).



**CMM-0.6 vista general (modelo móvil)
(modelo estándar)**

3.1.1. La cámara de vacío es un depósito cilíndrico provisto de anillos de Raschig, que hacen que el aceite expulse intensamente gases y humedad. Tiene una mirilla que permite controlar el funcionamiento de la máquina y la presencia del aceite dentro de la cámara.

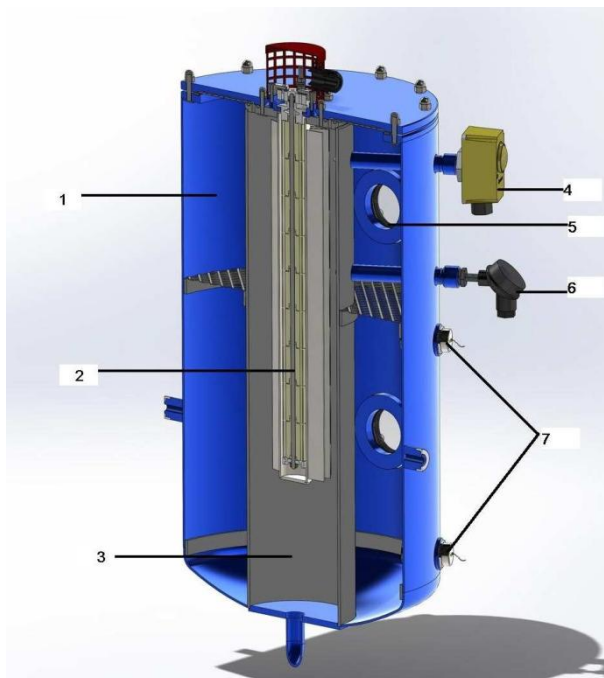
Los sensores de nivel controlan la bomba de salida.

La cámara de vacío está conectada a la atmósfera con válvula de aspiración.

Para prevenir los derrames de aceite en la CMM-0.6 se encuentra montado un sensor que bloquea el sistema cuando pasa una emergencia.

El calentador de aceite (ver la imagen 2) es un depósito cilíndrico instalado dentro de la cámara de vacío que presenta un calentador eléctrico cerámico (capacidad 2,2 kW) con una válvula de drenaje, un sensor térmico y un termostato. Estos sensores reflejan y regulan a temperatura de aceite y protegen el calentador contra sobrecalentamiento.

El calentador es fácilmente desmontable, lo que permite un cómodo cambio de elementos de calentamiento.



- 1** – cámara de vacío;
- 2** – elemento de calentamiento;
- 3** – módulo de calentamiento;
- 4** – Termostato;
- 5** – mirilla;
- 6** – sensor de temperatura;
- 7** – sensores de nivel;

3.1.2. Filtro de malla sirve para eliminar contaminantes mecánicos y se encuentra a la entrada del equipo. La fineza de filtrado se consigue con una malla de latón de 200 micrones.

3.1.3. La bomba de aceite de cavidad progresiva (Mono Pumps) se sitúa debajo de la cámara de vacío y facilita la transferencia del aceite de la cámara a los filtros siendo manejada desde el tablero de control.

Consumo de energía: 0.75 kW, rango de flujo: 3000 LPH, presión de salida: 3,45 bar.

3.1.4. La tubulación de salida viene equipada con dos cartuchos de filtrado fino (5 mkm) e imanes que deben limpiarse al limpiar o al cambiar los cartuchos. El sensor de alivio de presión permite eliminar el aire.

Los cartuchos se limpian y se cambian limpiados con facilidad.

3.1.5. El sistema de vacío consiste en una bomba de vacío de doble voltaje (110-120/220-240V, 50/60 Hz) equipada con válvula estabilizadora. El consumo de energía de la bomba es de 0,5 kW, la capacidad de succión es de 56 LPM. El filtro separador de humedad AF1 está situado entre la cámara de vacío y la bomba de vacío. El filtro de humedad es un filtro coalescente MC 202-FBO.

3.1.6. La máquina se controla desde el tablero de control que tiene los botones y señales de luz necesarios. Es una estructura de metal con puerta. El indicador de temperatura Autonics permite sintonizar y controlar la temperatura de calentamiento.

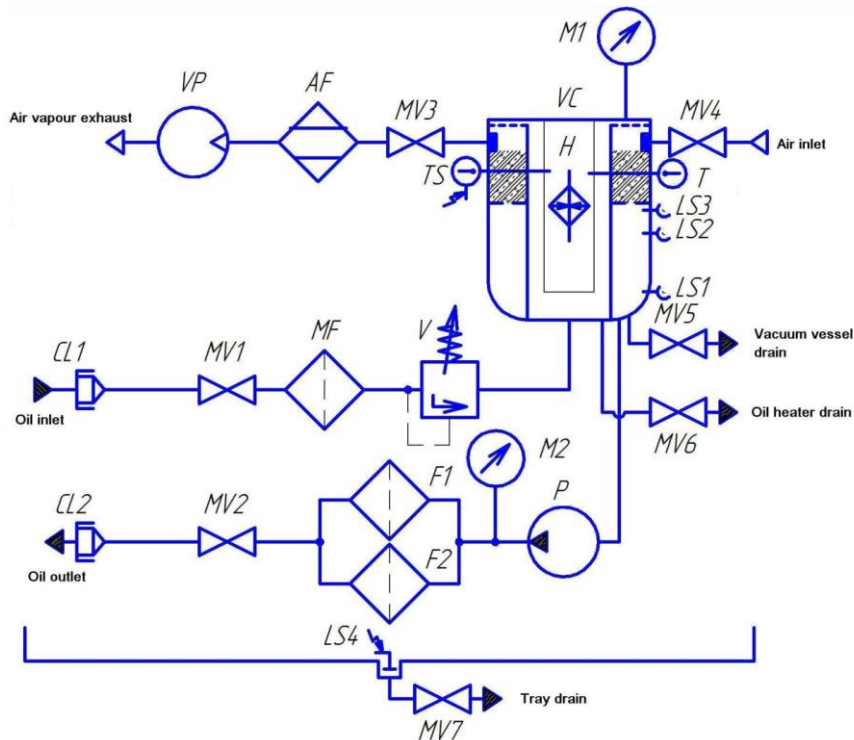
También tiene una alarma de sonido y luz.

3.1.7. Medidor de vacío que indica la presión límite está instalado en el depósito de vacío. Rango de medición: 1...0 bar (kgs/cm²).

3.2. Principios de funcionamiento

La CMM-0.6 puede ser utilizada en 2 modos:

1. calentamiento y filtrado;
2. secado a vacío y degasificado de aceite;



CMM-0.6 diagrama de flujo

CL1, CL2 – Conexiones rápidas; **H** – calentador; **VC** – cámara de vacío; **MF** – filtro de malla; **V** – válvula selenoide; **P** – bomba de salida; **M1-M2** – medidor de presión; **F1, F2** – cartucho filtro fino 5 micras; **TS** – termostato; **T** – sensor de temperatura; **LS1-LS3** – sensor de nivel; **LS4** – sensor tipo boya; **AF** – filtro de aspiración; **VP** – bomba de vacío; **MV1** – válvula de entrada; **MV2** – válvula de salida; **MV3** – válvulas de vacío; **MV4** – válvula de aspiración de entrada; **MV5, MV6** – válvula de drenaje.

Para mas detalles favor contactar:

Andrej Kulish

Gerente

Departamento de ventas

Globecore GmbH

sales@globecore.de