



## Grupo de drenaje y filtrado FluidAqua Mobil

### FAM 10

#### Descripción

Los grupos de la serie FluidAqua Mobil FAM 10 funcionan según el principio de drenaje al vacío para separar el agua libre y disuelta, así como gases libres y disueltos de los líquidos de los sistemas hidráulicos y de lubricación.

La técnica HYDAC empleada de elementos filtrantes en circuitos secundarios caracterizada por tener una capacidad de captación de la contaminación y una gran potencia de separación, proporciona al grupo una alta rentabilidad.

Todos los grupos se pueden equipar y controlar opcionalmente con una técnica de medición para la supervisión continua del contenido de agua y del nivel de partículas contaminantes sólidas. Opcionalmente se dispone de un calefactor integrado para aumentar la potencia de drenaje.

Por medio del control programable (PLC) de la serie Siemens S7 combinado con un panel de mando Siemens se garantiza un manejo sencillo y seguro del equipo en muchos idiomas.

#### Ventajas

La reducción al mínimo del contenido de agua residual, del contenido de gas y del nivel de contaminación de partículas en los líquidos de servicio, implica:

- Prolongación de los intervalos de cambio del aceite
- Mejor vida útil de los componentes
- Mayor disponibilidad de la máquina
- Reducción del coste del ciclo de vida (Life Cycle Cost - LCC)

#### Datos técnicos

Caudales a 50 Hz	≈ 10 l/min (FAM-10), ≈ 15 l/min (FAM-10/15)
Caudales a 60 Hz	≈ 12 l/min (FAM-10), ≈ 18 l/min (FAM-10/15)
Fluidos permitidos **	Fluidos compatibles con juntas NBR: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aceites minerales según DIN 50524</li> <li>● Aceites para engranajes según DIN 51517, 51524</li> </ul> Fluidos compatibles con juntas FPM (Viton): <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ésteres sintéticos (HEES) DIN 51524/2</li> <li>● Aceites vegetales (HETG, HTG)</li> <li>● Fluidos HFD (no para ésteres fosfatados puros, que requieren juntas EPDM).</li> </ul> Fluidos compatibles con juntas EPDM: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ésteres fosfóricos de aviación como, por ejemplo, Skydrol® o Hyjet®</li> </ul>
Margen de viscosidad	15 ... 800 mm <sup>2</sup> /s
Junta	Véase el código de modelo
Tamaño del filtro fino	OLF-5
Elementos filtrantes del filtro fino xxx = unidad de filtrado	N5DMxxx (pedir aparte)
Capacidad de retención de contaminación según ISO 4572	200 g
Indicador de contaminación	VM 2 C.0
Presión de reacción del indicador de contaminación por presión diferencial	2 bar
Modelo de bomba del grupo de filtración	Bomba de paletas
Modelo de la bomba evacuadora	Bomba de engranajes
Tipo de bomba de vacío	Bomba de vacío rotativa de paletas
Presión de servicio	Máx. 4,5 bar
Presión máx. admisible en la conexión de aspiración (sin tubo de aspiración)	-0,2 ... +0,2 bar
Rango de temperatura del fluido **	10 ... 80 °C (10 ... 70 °C)
Temperatura ambiente **	10 ... 40 °C
Consumo de potencia eléctrica FAM 10 / 10/15 *	Estándar: ≈ 1800/2000 W Con calentador: ≈ 4700/4900 W
Protección externa necesaria	16 A o 32 A (ver código del modelo)
Potencia calorífica (opcional)	≈ 2900 W solo para el modelo de 3 fases
Tipo de protección	IP 54
Longitud cable eléctrico	10 m
Longitud de los tubos	5 m
Material de los tubos	Véase el código de modelo
Conexión de entrada	G1
Conexión de salida	G ½
Tara	≈ 300 kg
Velocidad típica de drenaje l/h	≈ 0,8
Contenido de agua residual alcanzable	< 100 ppm - aceites hidráulicos y de lubricación < 50 ppm - aceites de las turbinas (ISO VG 32/46) < 10 ppm - aceites de los transformadores ***
Modelos especiales a petición	

\* Valor máximo ya que depende del equipamiento.

\*\* Consúltenos para otros fluidos, viscosidades o rangos de temperatura.

\*\*\* Grupos no aptos para los servicios "Online" y "Onload" (transformador en servicio y en red).

## Código del modelo

**FAM - 10 - M - 1 - A - 05 - R - H - B - AC1 - 00 - /-V**

### Modelo básico

FAM = FluidAqua Mobil

### Tamaño y caudal nominal

10 = 10 l/min (con funcionamiento a 50 Hz), 12 l/min (con funcionamiento a 60 Hz)

10/15 = 15 l/min (con funcionamiento a 50 Hz), 18 l/min (con funcionamiento a 60 Hz)

### Medio de funcionamiento

M = Aceite mineral - juntas NBR, tubos NBR, probado con aceite mineral \*

I = Aceite aislante - juntas NBR, tubos NBR, probado con aceite aislante \*\*

X = Ésteres fosfóricos HFD-R - juntas FPM, tubos UPE, probado con fluido HFD-R \*

P = Ésteres fosfóricos de aviación como, por ejemplo, Skydrol® o Hyjet®, juntas EPDM, probado con Hyjet®

B = Rápidamente biodegradables (con base de éster) - juntas FPM, tubos NBR, probado con fluido rápidamente biodegradable con base de éster \*

### Modelo mecánico

1 = estacionario

2 = móvil

### Tensión/frecuencia/red

A = 400 V/50 Hz/3Ph+PE

B = 415 V/50 Hz/3Ph+PE

C = 200 V/50 Hz/3Ph+PE <sup>1)</sup>

D = 200 V/60 Hz/3Ph+PE <sup>1)</sup>

E = 220 V/60 Hz/3Ph+PE <sup>1)</sup>

F = 230 V/60 Hz/3Ph+PE <sup>1)</sup>

G = 380 V/60 Hz/3Ph+PE

H = 440 V/60 Hz/3Ph+PE

J = 230 V/50 Hz/3Ph+PE <sup>1)</sup>

K = 480 V/60 Hz/3Ph+PE

L = 220 V/50 Hz/3Ph+PE <sup>1)</sup>

M = 230 V/50 Hz/1Ph+PE (sin opción a calentador)

N = 575 V/60 Hz/3Ph+PE

O = 460 V/60 Hz/3Ph+PE

X = Otras tensiones a petición

### Tamaño del filtro fino

05 = OLF-5

### Tipo de bomba de vacío

R = Bomba de vacío rotativa de paletas

### Calentador

H = Calentador

Z = Sin calentador

### Control

B = Basic

(idioma del panel de mando en alemán/inglés/francés/español/portugués(consultar otros idiomas))

### Equipamiento de medición

A = AquaSensor

AC1 = Aqua Sensor + ContaminationSensor ISO4406:1999

AC2 = Aqua Sensor + ContaminationSensor SAE AS 4059(D)

AC3 = Aqua Sensor + ContaminationSensor NAS 1638

### Número de modificación

00 = Siempre se suministra la versión actual

### Datos complementarios

Sin datos = Serie

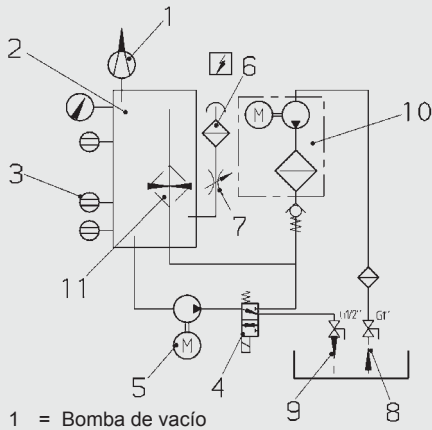
V = Juntas FPM con **medios de funcionamiento "M" e "I"** (si se desea un medio distinto al **medio de funcionamiento** seleccionado (véase el apartado anterior Código del modelo). Ejemplo: FAM-10-M....-/V

<sup>1)</sup> En la opción calentador con conector 32 A; si no, 16 A

\* Tras la prueba quedan restos del fluido de prueba en el grupo.

\*\* Estos grupos no son aptos para los servicios "Online" y "Onload" (transformador en servicio y en red).

## Esquema de conexiones del sistema hidráulico



- 1 = Bomba de vacío
- 2 = Cámara de vacío
- 3 = Interruptor de nivel
- 4 = Válvula conmutadora
- 5 = Bomba evacuadora
- 6 = Entrada de aire
- 7 = Ajuste de baja presión
- 8 = Entrada
- 9 = Salida
- 10 = Grupo de filtración
- 11 = Opción de calentador

## Diseño

Como guía general, el dimensionado del FluidAqua Mobil puede realizarse en base al volumen del depósito de la instalación. Si se conoce la aportación de agua por hora, con las potencias de drenaje típicas de los distintos tamaños se puede escoger el grupo pertinente.

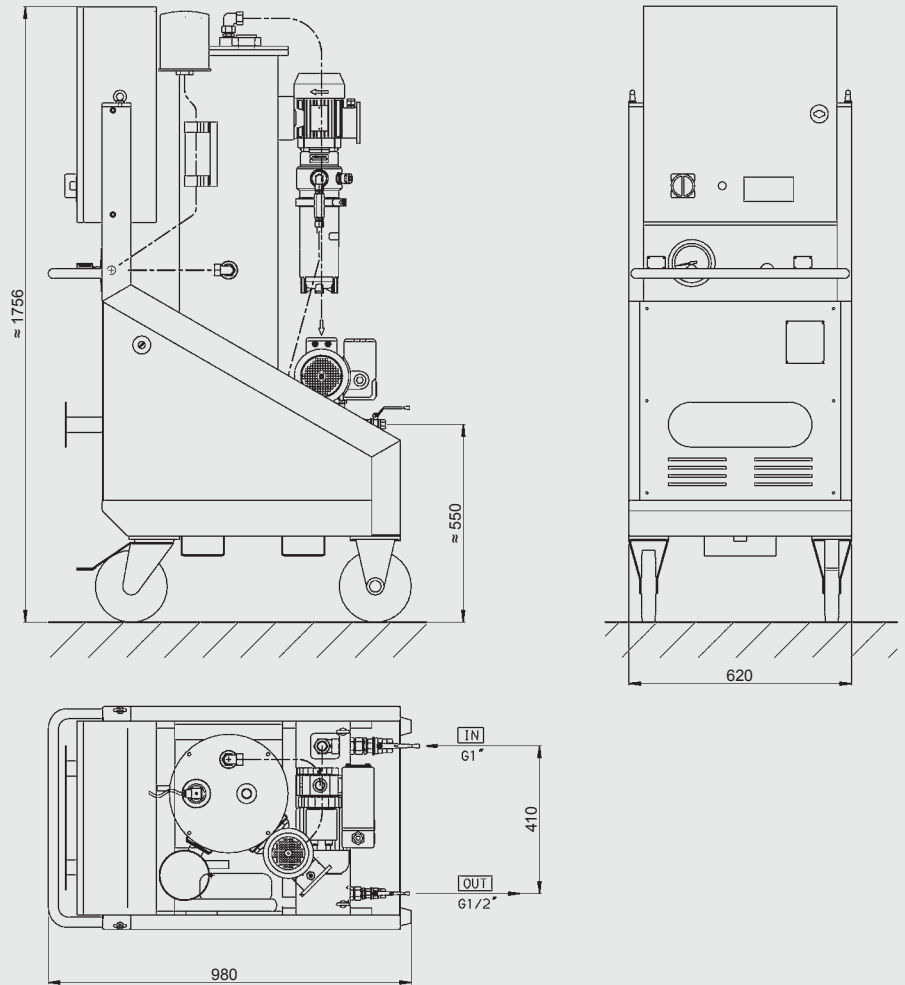
Volumen del depósito	FAM
< 2.000 l	FAM 10
2.000 – 7.000	FAM 10/15
7.000 – 15.000	FAM 25 *
15.000 – 25.000	FAM 45 *
25.000 – 35.000	FAM 60 *
35.000 – 45.000	FAM 75 *
> 45.000	FAM 95 *

\* ver folleto nº D 7.613... FluidAqua Mobil Serie FAM 25/45/60/75/95

No obstante, se debe tener en cuenta que el diseño depende por regla general de la aplicación, del fluido, de la temperatura ambiente y de la temperatura del fluido, de la cantidad de fluido y de la entrada de agua en el sistema. Estos factores influyen en gran medida en el rendimiento de drenaje. Por consiguiente, estos datos solo deben tenerse en cuenta de modo aproximado.

	Velocidad de drenaje	
Contenido de agua	↑	↑
Temperatura del fluido	↑	↑
Agentes de dispersión	↑	↓
Caudal del FAM	↑	↑

## Dimensiones



## Volumen de suministro

- FluidAqua Mobil, listo para ser conectado
- Con tubo de aspiración y de presión en el modelo móvil.
- Llave hueca, cuadrada de 6 mm (para armario de distribución y para protección).
- Aceite de bomba de vacío (1 litro) para el primer llenado de la bomba de vacío
- Documentación técnica que incluye:
  - instrucciones de servicio y mantenimiento
  - esquema de conexiones eléctricas
  - protocolo de pruebas
- Declaración de conformidad CE

## Opción con calentador

Integrando un calentador en el sistema se puede incrementar el rendimiento de drenaje, en especial en caso de fluidos muy viscosos o temperaturas de fluido bajas.

Aumentando la temperatura del fluido 10 °C se produce un incremento del rendimiento de drenaje de hasta un 50 %. La temperatura ideal de drenaje se sitúa entre ≈ 50 y 60 °C.

Por regla general, a viscosidades de servicio de entre 350 y 550 mm<sup>2</sup>/s, se debe escoger la opción con calentador y ponerlo en funcionamiento.

## Elementos filtrantes del filtro fino

Los elementos filtrantes del filtro fino se deben pedir por separado e instalar in situ antes de la primera puesta en servicio.

### FAM-10

OLF 5: se necesita 1 elemento filtrante del tipo N5DMxxx.

Número de material	Designación	Unidad de filtrado	Junta
349494	N5DM002	2 µm	FPM
3068101	N5DM005	5 µm	FPM
3102924	N5DM010	10 µm	FPM
3023508	N5DM020	20 µm	FPM

### Observaciones

Las indicaciones del presente folleto hacen referencia a las condiciones de servicio descritas y a las especificaciones de aplicación.

En caso de presentarse diferentes especificaciones de aplicación y/o condiciones de servicio, contacte con el departamento especializado que corresponda.

Sujeto a modificaciones técnicas.

### HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet  
D-66280 Sulzbach / Saar  
Tel.: +49 (0) 6897/509-01  
Fax: +49 (0) 6897/509-846  
Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)  
E-mail: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)