



Conforme à VDI 6022



## MFP

### PARA EXIGENCIAS EXTREMAS EN MATERIA DE PUREZA DE AIRE Y ESTERILIDAD

Prefiltros o filtros finales para la filtración de partículas de polvo fino y partículas suspendidas. Empleados en aplicaciones industriales, investigación, medicina, farmacia e ingeniería nuclear.

- Grupos filtrantes ISO ePM10, ISO ePM1 (filtros para polvo fino) y EPA, HEPA (filtros absolutos)
- Ensayo según ISO 16890 o según EN 1822-1 desde ISO 29463-2 hasta ISO 29463-5
- Certificación EUROVENT para filtros de polvo fino
- Cumple con las exigencias higiénicas de VDI 6022
- Unidad filtrante para exigencias especiales, fabricado de papel de fibra de vidrio con separadores de adhesivo termoplástico fundido caliente
- Reducida presión diferencial inicial debido a la perfecta ubicación del pliegue y la mayor superficie filtrante posible
- Total adaptación a exigencias particulares gracias a las diferentes posibilidades de profundidad de pliegue y marcos perimetrales de diferentes materiales
- Para integración en unidades filtrantes de techo o pared (series TFC, TFW, TFM, TFP), unidades filtrantes de cambio seguro de conducto (series KSF, KSFS), unidades de conducto absoluto (serie DCA), o sistemas de techo para quirófanos
- Scan test para todos los filtros con eficacia filtrante a partir de H14

## Aplicación

- Filtro minipliegue serie MFP para la retención de polvo fino y partículas suspendidas como aerosoles, polvo tóxico, virus y bacterias del aire de impulsión o retorno en sistemas de ventilación con elevado caudal de aire y que requieran una larga vida del elemento filtrante
- Filtro de polvo fino: Prefiltro o filtro final para la retención de polvo fino en sistemas de ventilación.
- Filtro absoluto: Filtro principal o final para elevadas exigencias en limpieza y pureza de aire en áreas industriales, investigación, medicina, farmacia e ingeniería nuclear

## Características especiales

- Ensayo de estanqueidad estándar para todos los filtros absolutos eficacia H13, H14

## Clasificación

- Certificación EUROVENT para filtros de polvo fino
- Las ejecuciones ALN, ALZ, ALY, ALU y ALV satisfacen las exigencias higiénicas

## Tamaños nominales

- B × H × D [mm]

## Opciones

- FT: Profundidad de pliegue
- PU: Malla de protección en el lado de entrada del aire
- PD: Malla de protección en el lado de salida del aire
- PB: Malla de protección a ambos lados
- FNU: Junta plana en el lado de entrada del aire
- FND: Junta plana en el lado de salida del aire
- FNB: Junta plana a ambos lados
- TGU: Junta con ranura de test en el lado de entrada del aire (sólo para eficacia filtrante H13, H14)
- CSU: Junta continua en el lado de entrada del aire
- CSD: Junta continua en el lado de salida del aire
- CSB: Junta continua a ambos lados
- GPU: Junta fluida (sólo para ALU/ALV)
- WS: Sin junta
- OT: Ensayo de niebla de aceite (sólo para eficacias filtrantes H13, H14)
- OTC: Ensayo de niebla de aceite con certificado (sólo para eficacias filtrantes H13, H14)
- ST: Scan test (sólo para eficacias filtrantes H13, H14)

## Ejecución

- PLA: Marco de plástico (profundidad 48, 96 y 150 mm)
- MDFF: Marco de madera MDF con brida (profundidad 60 mm)
- MDF: Marco de madera MDF (profundidad 60, 78, 150 y 292 mm)
- GAL: Marco de acero galvanizado (profundidad 60, 150 y 292 mm)
- STA: Marco de acero inoxidable (profundidad 60, 150 y 292 mm)
- ALN: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 30 mm)
- ALZ: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 78 mm)
- ALY: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 150 mm)
- ALU: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 91 mm)
- ALV: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 85 mm)

## Accesorios opcionales

- Pared filtrante (SIF)
- Carcasa universal (UCA)
- Filtros absolutos de cambio seguro, como unidades individuales (KSF, KSFS) o como conjunto de cajones portafiltro (KSFSSP)
- Cajón portafiltro de conducto para filtros absolutos (DCA)
- Cajón portafiltro absoluto para montaje en techo (TFC)
- Cajón portafiltro absoluto para montaje en pared (TFW)
- Módulo portafiltro absoluto (TFM)
- Cajón portafiltro absoluto para aplicación en industria farmacéutica (TFP)

### Características constructivas

- Junta plana perimetral en el lado de entrada de aire en las ejecuciones MDF, GAL, STA, ALN, ALZ y ALY
- Algunas variantes incorporan junta continua de espuma o junta de estanqueidad con ranura de test (eficacia filtrante H13, H14) en el lado de entrada de aire, la junta de sección plana o continua puede también montarse en el lado de salida de aire o a ambos lados
- Como estándar, las ejecuciones ALU/ALV incluyen junta fluida
- La malla de protección de metal expandido puede instalarse antes, después de la unidad o a ambos lados

### Materiales y acabados

- Elemento filtrante de elevada calidad, resistente a la humedad, fabricado de fibra de vidrio y plegado
- Los separadores garantizan una distancia uniforme entre pliegues
- El compuesto de sellado de pliegues es de adhesivo elástico bicomponente de poliuretano
- Marco de plástico, madera MDF, chapa de acero galvanizado o secciones de aluminio extruido

### Normativas y guías de diseño

- Ensayo según ISO 16890; normativa de aplicación internacional para sistemas de distribución de aire en salas en general; la eficacia del filtro se obtiene en función de la eficiencia media de retención, procesada y certificada como eficiencia de retención de partículas de polvo fino (ePM).
- Filtros para polvo fino, la eficacia de retención para un determinado tamaño de partícula se determina con aerosoles (DEHS y KCl)
- Los filtros se clasifican en grupos ISO ePM10 e ISO ePM1 en función de los resultados del ensayo
- Ensayo de filtros de partículas según 1822-1 entre ISO 29463-2 e ISO 29463-5 (filtros EPA, HEPA y ULPA): normativa estándar para ensayo de rendimiento del filtro en la fábrica, mediante el método de conteo de partículas con aerosol líquido
- Clasificación de filtros absolutos según su eficacia mediante un ensayo con aerosol cuyo tamaño medio de partículas se encuentra dentro de la eficiencia mínima (MPPS)
- Los filtros absolutos son clasificados según los valores determinados para la eficacia filtrante de la sala y la eficacia filtrante general como EPA (eficacias E10, E11, E12), HEPA (eficacias H13, H14) o ULPA (eficacias U15, U16, U17)
- Las ejecuciones ALN, ALZ, ALY, ALU y ALV cumplen con las exigencias higiénicas de VDI 6022, VDI 3803, DIN 1946, parte 4, ÖNORM H 6020, SWKI VA 104-01, SWKI 99-3, y EN 16798

## INFORMACIÓN TÉCNICA

Eficiencia fraccionada ePM10 [%] según ISO 16890	55	-	-
Eficiencia fraccionada ePM1 [%] según ISO 16890	-	65	90
Pérdida de carga inicial [Pa] con caudal nominal de aire	90	110	150
Pérdida de carga final recomendada [Pa]	450	450	450
Temperatura máx. funcionamiento [°C]	80	80	80
Humedad relativa máxima [%]	100	100	100

Clase de filtro según EN 1822	E11	H13	H14
Eficacia [%] medida según EN 1822	> 95	> 99,95	> 99,995
Pérdida de carga inicial [Pa] con caudal nominal de aire	125	250	120/140
Pérdida de carga final recomendada [Pa]	300	600	300
Temperatura máx. funcionamiento [°C]	80	80	80
Humedad relativa máxima [%]	100	100	100

Paneles filtrantes minipliegue MFP para retención de polvo fino y partículas suspendidas en el aire como aerosoles, polvo tóxico, virus y bacterias existentes en el aire de impulsión y extracción de sistemas de ventilación. Empleados como filtro para polvo fino, p.e. prefiltros, filtros finales o como filtros absolutos en ambientes con exigencias críticas de limpieza y pureza de aire como industria, investigación, farmacia e ingeniería nuclear. Ejecución compacta, indicada para sistemas con elevados caudales de aire y que requieren un largo ciclo de vida del elemento filtrante. El elemento filtrante es de alta calidad, de fibra de vidrio y dispone de separadores de adhesivo termoplástico fundidos con calor. Presentan una reducida presión diferencial inicial y elevada superficie filtrante gracias a una perfecta posición del pliegue. Los paneles de filtro minipliegue pueden suministrarse en tamaños estándar o especiales, así como presentan diferentes profundidades, grupos de filtro ISO ePM10, ISO ePM2.5, ISO ePM1 (filtros polvo fino) y EPA, HEPA, ULPA (filtros absolutos). En función del diseño de marco, los paneles de filtro minipliegue disponen o no de junta, junta plana en el lado de entrada del aire o de junta fluida. Algunas variantes pueden incorporar de manera opcional una junta continua de espuma en uno o ambos lados, junta de estanqueidad con toma de test en el lado de entrada de aire, con malla de protección. Los paneles de filtro minipliegue están certificados por Eurovent. Las ejecuciones con marco de perfil de aluminio extruido satisfacen las exigencias higiénicas de la norma VDI 6022.

#### **Características especiales**

- Ensayo de estanqueidad estándar para todos los filtros absolutos eficacia H13, H14

#### **Materiales y acabados**

- Elemento filtrante de elevada calidad, resistente a la humedad, fabricado de fibra de vidrio y plegado
- Los separadores garantizan una distancia uniforme entre pliegues
- El compuesto de sellado de pliegues es de adhesivo elástico bicomponente de poliuretano
- Marco de plástico, madera MDF, chapa de acero galvanizado o secciones de aluminio extruido

#### **Ejecución**

- PLA: Marco de plástico (profundidad 48, 96 y 150 mm)
- MDFF: Marco de madera MDF con brida (profundidad 60 mm)
- MDF: Marco de madera MDF (profundidad 60, 78, 150 y 292 mm)
- GAL: Marco de acero galvanizado (profundidad 60, 150 y 292 mm)
- STA: Marco de acero inoxidable (profundidad 60, 150 y 292 mm)
- ALN: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 30 mm)
- ALZ: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 78 mm)
- ALY: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 150 mm)
- ALU: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 91 mm)
- ALV: Marco con perfil de aluminio extruido (profundidad 85 mm)

#### **Dimensiones**

- Grupo de filtración [ISO 16890]
- Eficiencia [%]
- Eficacia de filtración [EN 1822]
- Caudal de aire [m<sup>3</sup>/h]
- Pérdida de carga inicial [Pa]
- Tamaño nominal [mm]

MFP - ePM1 - 90% - MDF / 610 x 610 x 78 x 50 / PD / FNU / ST  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Serie  
 MFP Panel de filtro miniplegue

**2 Eficacia filtrante**  
 ePM10 Eficiencia fraccionada ePM10 según ISO 16890  
 ePM1 Eficiencia fraccionada ePM1 según ISO 16890  
**E11** Filtro absoluto según EN 1822  
 H13 Filtro absoluto según EN 1822  
 H14 Filtro absoluto según EN 1822

3 Eficacia [%]  
 según ISO 16890 (no con E11, H13, H14)

4 Ejecución  
 PLA Marco de plástico  
 MDF Marco de madera MDF con brida  
 MDF Marco de madera MDF  
 GAL Marco de acero galvanizado  
 STA Marco de acero inoxidable  
 ALN Marco con perfil de aluminio extruido (anchura 30 mm)  
 ALZ Marco con perfil de aluminio extruido (anchura 78 mm)  
 ALY Marco con perfil de aluminio extruido (anchura 150 mm)  
 ALU Marco con perfil de aluminio extruido (anchura 91 mm)  
 ALV Marco con perfil de aluminio extruido (anchura 65 mm)

**5 Tamaño nominal [mm]**  
 B x H x T

**6 Profundidad de pliegue [mm]**  
 FT

**7 Malla de protección**  
 Sin entrada: sin malla  
 PU Malla de protección en el lado de entrada del aire  
 PD Malla de protección en el lado de salida del aire (estándar en la ejecución ALN)  
 PB Malla de protección a ambos lados

**8 Junta**  
 WS sin junta  
 FNU Junta plana en el lado de entrada del aire  
 FND Junta plana en el lado de salida del aire  
 FNB Junta plana a ambos lados  
 TGU Junta con ranura de test en el lado de entrada del aire  
 CSU Junta continua en el lado de entrada del aire  
 CSB Junta continua a ambos lados  
 GPU Junta fluida (sólo para ALU/ALV)

**9 Ensayo**  
 Sin código: sin ensayo de estanqueidad  
 OT Ensayo de niebla de aceite (sólo para eficacias filtrantes H13, H14)  
 OTC Ensayo de niebla de aceite con certificado (sólo para eficacias filtrantes H13, H14)  
 ST Scan test (sólo para nivel de filtración H13, H14)