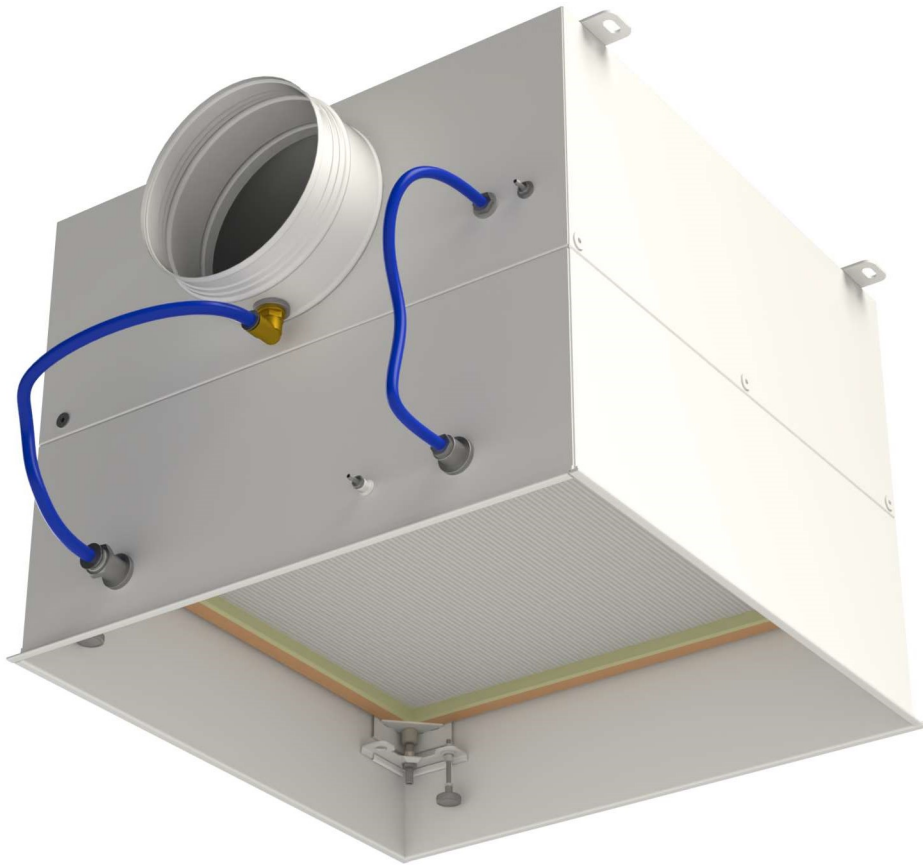




Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU



SCHAKO KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Teléfono +49 (0) 74 63 - 980 - 0
Fax +49 (0) 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
schako.com

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Contenido

Descripción	3
Fabricación	4
Ejecución	4
Accesorios	4
Fijación	5
Selección de difusor de techo	5
Ejecuciones y dimensiones	6
Dimensiones	6
Accesorios - Dimensiones	12
Difusores de techo	13
Difusor rotacional de techo FDQJ (-41)	13
Difusor de impulsión para techo FPIL (-42)	14
Posibilidades de fijación	15
Fijación magnética (-MB)	15
Montaje oculto (-VM)	15
Montaje y mantenimiento	15
Montaje (instrucciones de montaje del filtro)	16
Datos técnicos	17
Pérdida de carga del filtro UDS	17
Pérdida de carga del filtro UXS	18
Pérdida de carga del filtro UXA	19
Esquema eléctrico	20
Datos técnicos de los servomotores	21
Leyenda	21
Código de pedido FKU	22
Código de pedido FDQJ	24
Código de pedido FPIL	25
Código de pedido filtro para FKU	26
Textos de especificación FKU	27
Textos de especificación difusores	28

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Descripción

La unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU para el montaje de células filtrantes con goma de sellado se ha desarrollado específicamente para el uso en salas blancas de la industria farmacéutica, eléctrica, mecánica de precisión y óptica, de hospitales y laboratorios. El filtro para partículas en suspensión incorporado (según DIN EN 1822) separa partículas en suspensión, polvos radiactivos, nieblas, bacterias, virus, etc. que se encuentran en el aire de impulsión o retorno alcanzando un alto grado de pureza y de asepsia.

La célula filtrante con goma de sellado se monta en la unidad terminal mediante un dispositivo de apriete de modo que la goma de sellado encaja a presión en la célula.

La unidad terminal con filtro FKU está hecha de chapa de acero electrolgalvanizado lacado en RAL 9010 (blanco), con boca de conexión redonda para la conexión de tubo flexible, o, en el tipo FKU-Q-..., con una boca rectangular con brida de unión. El dispositivo de apriete en la unidad terminal garantiza una estanqueidad perfecta. Como estándar, la unidad terminal con filtro para partículas en suspensión lleva incorporada un manómetro diferencial y un dispositivo de comprobación de aerosoles (-D1) en el interior.

Opcionalmente, las unidades terminales con filtro para partículas en suspensión (excepto FKU-Q...) disponen adicionalmente de una clapeta de cierre estanca. En el tipo FKU-H-...-M001-..., la clapeta de cierre puede ajustarse manualmente desde abajo una vez retirado el difusor de aire. El accionamiento del FKU-...-Exxx-... con servomotor eléctrico se efectúa a través de un servomotor ABIERTO/CERRADO 24 V con o sin retorno por resorte.

Fuga con hoja de compuerta cerrada según DIN EN 1751, clase 4, con una presión en el conducto de hasta 1000 Pa.

Atención:

Las unidades terminales se suministran con distanciador incorporado para fijar los tensores de filtro y el travesaño de montaje del difusor. De esta manera es posible instalar el difusor sin esfuerzo adicional, aunque el filtro no esté insertado en la unidad terminal.

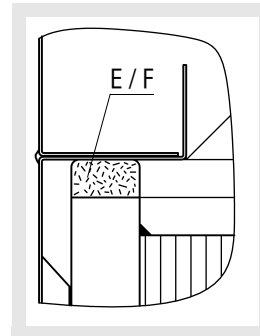
Los difusores se montan mediante una fijación magnética. De esta manera es posible desmontar los difusores sin herramientas para el cambio de filtro y para la descontaminación. Los siguientes difusores de techo para impulsión y retorno son aptos para la conexión a la unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU:

FDQJ y FPIL. Generalmente, la fijación magnética no está disponible para FPIL ni para difusores de aluminio y de acero inoxidable. Estos difusores se montan mediante una fijación central (-VM).

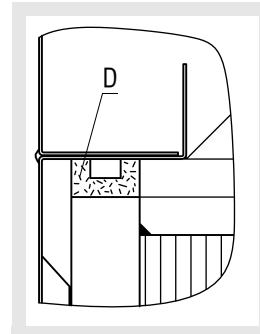
Los filtros para partículas en suspensión apropiados se pueden incluir en el suministro bajo pedido.

Goma de sellado en el filtro para partículas en suspensión (para asegurar la estanqueidad)

Sin dispositivo de comprobación de estanqueidad



Con dispositivo de comprobación de estanqueidad



E = Junta sin fin (estándar, de espuma PU)

D = Junta perfilada en U

F = Junta plana (EPDM)

Comprobación de estanqueidad para filtros terminales a partir de H13 por medio de comprobación de fugas, según DIN EN ISO 14644 y VDI 2083.

Las unidades terminales con filtro en la ejecución de acero inoxidable 1.4301

se suministran junto con el difusor FDQJ en acero inoxidable. El FPIL no está disponible en combinación con unidades terminales con filtro para partículas en suspensión de acero inoxidable.

Unidad terminal con filtro para

Fabricación

Unidad terminal con filtro

- Chapa de acero electrolgalvanizado (-SB)
- Interior y exterior lacados, color RAL 9010 (blanco) (- 9010)
- Interior y exterior lacados, color de libre elección (- xxxx)
- Acero inoxidable V2A (-V2-0000, con precio adicional)

Clapeta de cierre

- Chapa de acero galvanizado (solo disponible para -SB)
- Acero inoxidable V2A, 1.4301 (solo disponible para -V2)

Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles (-D1)

- Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm

Ejecución

FKU-H-...-M000-... - Con boca de conexión redonda horizontal, sin clapeta de cierre

FKU-H-...-M001-... - Con boca de conexión redonda horizontal, así como clapeta de cierre ajustable manualmente.
Fuga con hoja de compuerta cerrada según DIN EN 1751, clase 4, con una presión en el conducto de hasta 1000 Pa.

FKU-H-...-Exxx-... - Con boca de conexión redonda horizontal, así como clapeta de cierre ajustable eléctricamente (servomotor ABIERTO/CERRADO) con/sin retorno por resorte.
Fuga con hoja de compuerta cerrada según DIN EN 1751, clase 4, con una presión en el conducto de hasta 1000 Pa.

FKU-V-...-M000-... - Con boca de conexión redonda vertical, sin clapeta de cierre

FKU-V-...-M001-... - Con boca de conexión redonda vertical, así como clapeta de cierre ajustable manualmente.
Fuga con hoja de compuerta cerrada según DIN EN 1751, clase 4, con una presión en el conducto de hasta 1000 Pa.

FKU-Q-... - Con boca rectangular horizontal, con brida de unión

FKU-...-Z-... - Impulsión

FKU-...-A-... - Retorno

Unidades terminales con filtro para difusores de aire:
(debe pedirse por separado)

FKU-...-41-... - para difusor rotacional de techo FDQJ-...

FKU-...-42-... - para difusor de impulsión para techo FPIL-...

Para consultar la descripción de los difusores véanse las páginas 12+13.

Accesorios

Dispositivo de comprobación de estanqueidad (-P1)

- En la unidad terminal, solo para filtro para partículas en suspensión con junta en U.

Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles

- Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm (-D2).
- Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal (-D3).
- Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal (-D4).
- Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el exterior (-D5).
- Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y conexión de aerosoles del interior de la unidad terminal a la conexión in situ (-D6).

Transmisor de presión diferencial (-U1)

- Solo disponible en combinación con manómetro diferencial/dispositivo de comprobación de aerosoles (-D2, -D3 y -D6).
- Se suministra suelto u opcionalmente montado en el exterior de la unidad terminal

Junta labial de goma (-GD1)

- Goma especial (no disponible para FKU-Q)

Filtro para partículas en suspensión (FIL-...)

- Marco de filtro H=75 mm
- UDS (-1, estándar) / UXS (-2) de madera de fibra de densidad media.
Sin protección contra manipulación (-G0, estándar) o con protección contra manipulación en ambos lados (-G1, con precio adicional).
- UXA (-3), de aluminio.
Con protección contra manipulación en ambos lados (-G1).
- Goma de sellado en la carcasa del filtro o con junta sin fin (-E, estándar), junta perfilada en U (-D) o junta plana (-F).
- Clases de filtro para partículas finas de ISO ePM 10 \geq 70 % a ISO ePM 1 \geq 90 % (de -F07 a -F09) / HEPA H13 (-H13, \geq 99,95 %) / HEPA H14 (-H14, \geq 99,995 %).
- Filtro probado mediante prueba de niebla de aceite (-O, estándar) o prueba de escaneado (-S, con precio adicional) según DIN EN 1822.
- Resistente a temperaturas hasta 80°C. Filtro envasado en plástico

Recubrimiento antibacteriano

- Sin recubrimiento (-AB0, estándar)
- Con recubrimiento (-AB1, con precio adicional)

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Fijación

Fijación magnética (-MB)

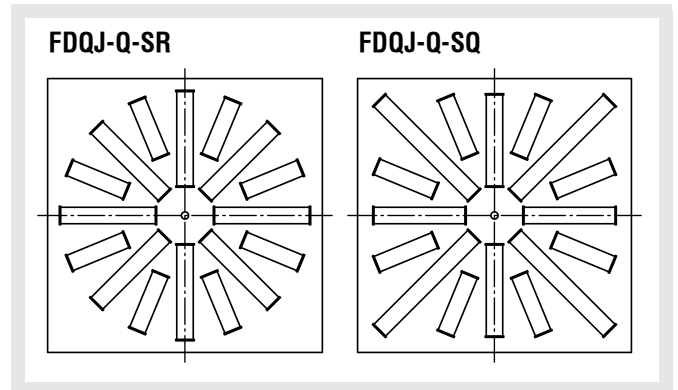
- Solo disponible para NW 400-650
- Solo disponible para ejecución de chapa de acero (-SB)
- Solo disponible para difusor de techo FDQJ-...-SB (estándar).
- No disponible para los difusores de techo FPIL.

Montaje oculto (-VM)

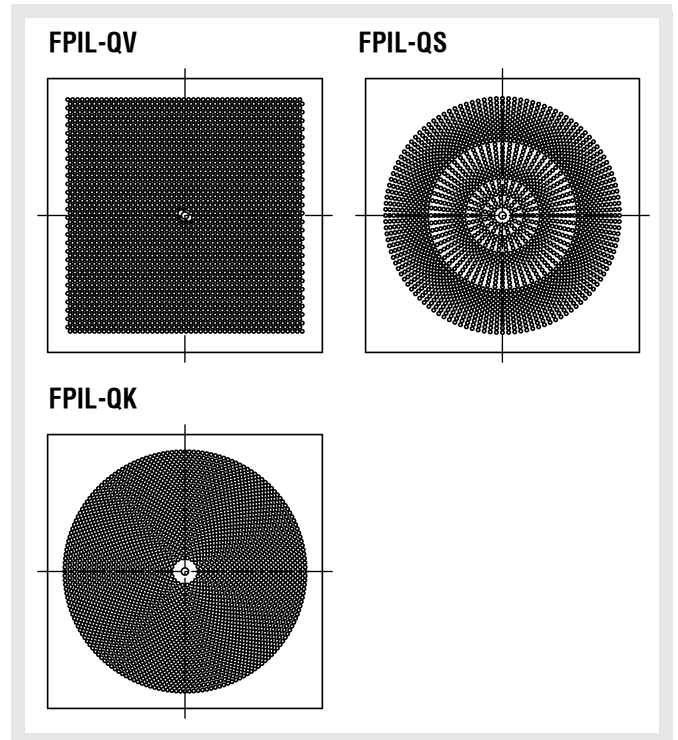
- Fijación por travesaño
- Estándar para difusor de techo FDQJ-...-AL / -V2, para FDQJ-...-SB con precio adicional.
- Estándar para los difusores de techo FPIL.

Selección de difusor de techo

Difusor rotacional de techo FDQJ (-41)



Difusor de impulsión para techo FPIL (-42)

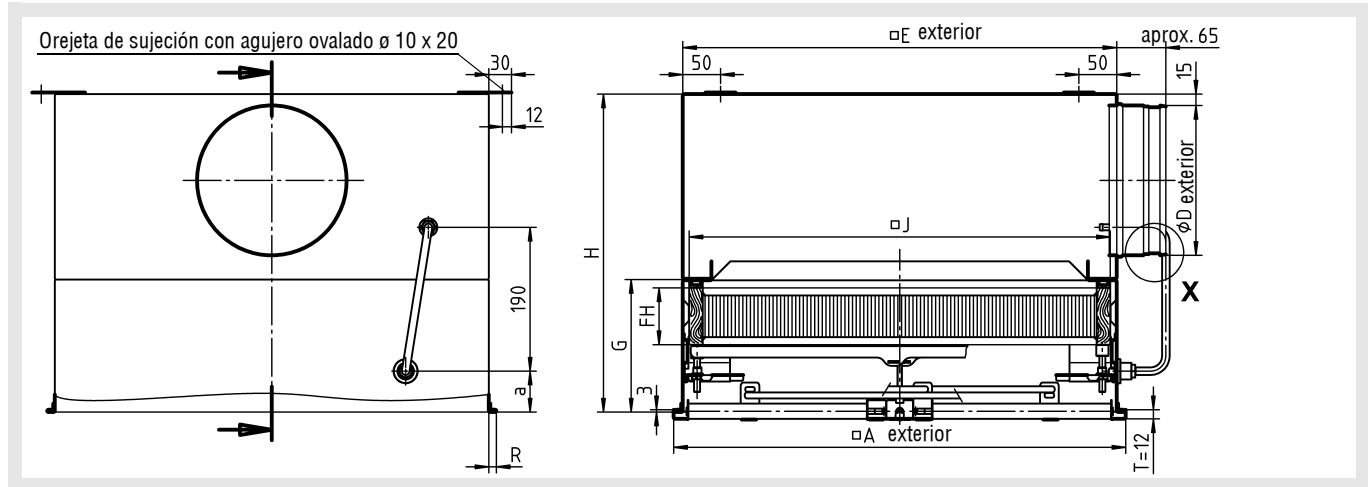


Unidad terminal con filtro para

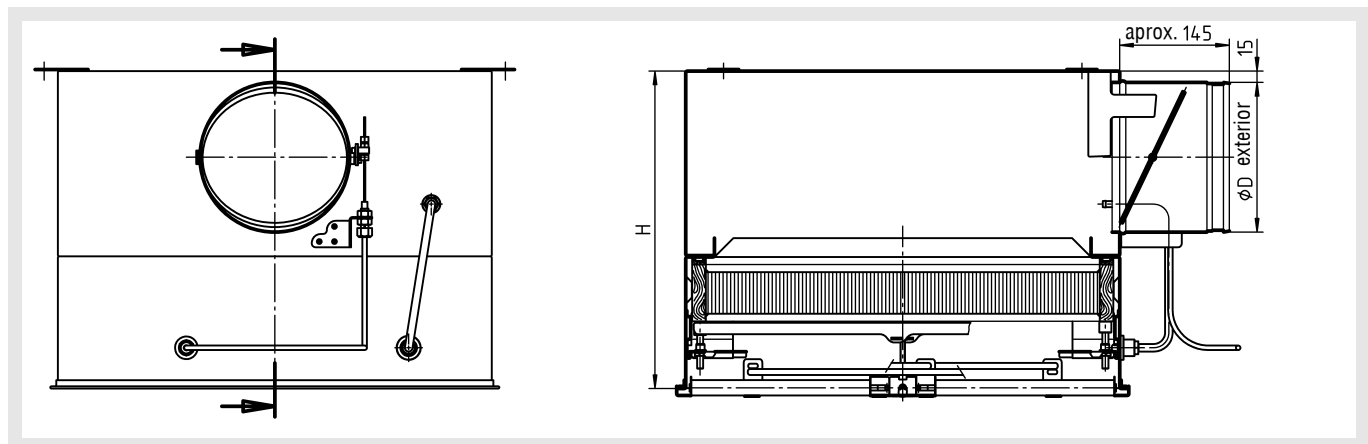
Ejecuciones y dimensiones

Dimensiones

FKU-H-...-M000-D1-...-P0-...



FKU-H-...-M001-D1-...-P0-...



Tamaños disponibles

NW	Dimensiones del filtro		□ A	øD	□ E	R	FDQJ-Z / FDQJ-A (Impulsión/retorno)			FPIL-A (retorno)			FPIL-Z (impulsión)		
	□ J	FH					H	G	a	H	G	a	H	G	a
400	357	75	398	148	374	10	370	175	54	370	175	54	410	215	94
500	457	75	498	158	474	10	380	175	54	380	175	54	420	215	94
600	557	75	598	198	574	10	420	175	54	420	175	54	460	215	94
625	575	75	623	198	592	12	420	175	54	420	175	54	460	215	94
650	610	75	648	248	627	10	470	175	54	470	175	54	510	215	94
800	754	75	798	248	771	13,5	470	175	54	-	-	-	-	-	-

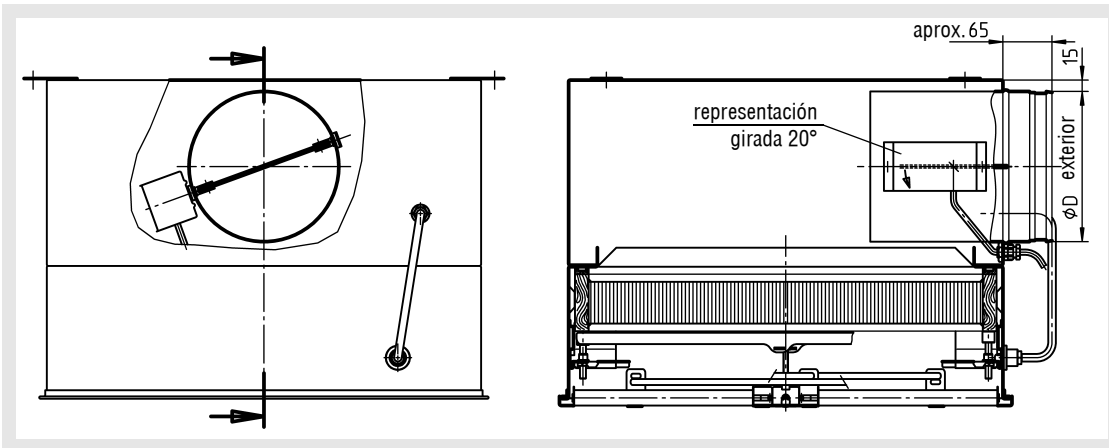
Los difusores de aire para NW 650 están compuestos por una placa frontal de 650 x 650 mm con un esquema de taladros del tamaño 600.

Dispositivo de comprobación de estanqueidad / manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles véase página 10.

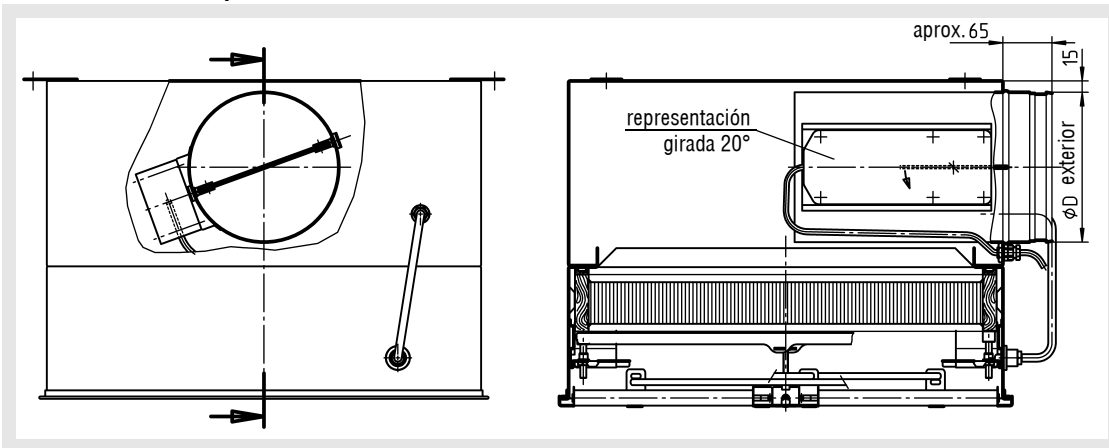
Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

FKU-H-...-Exxx-D1-...-P0-...

Actuador sin retorno por resorte



Actuador de retorno por resorte

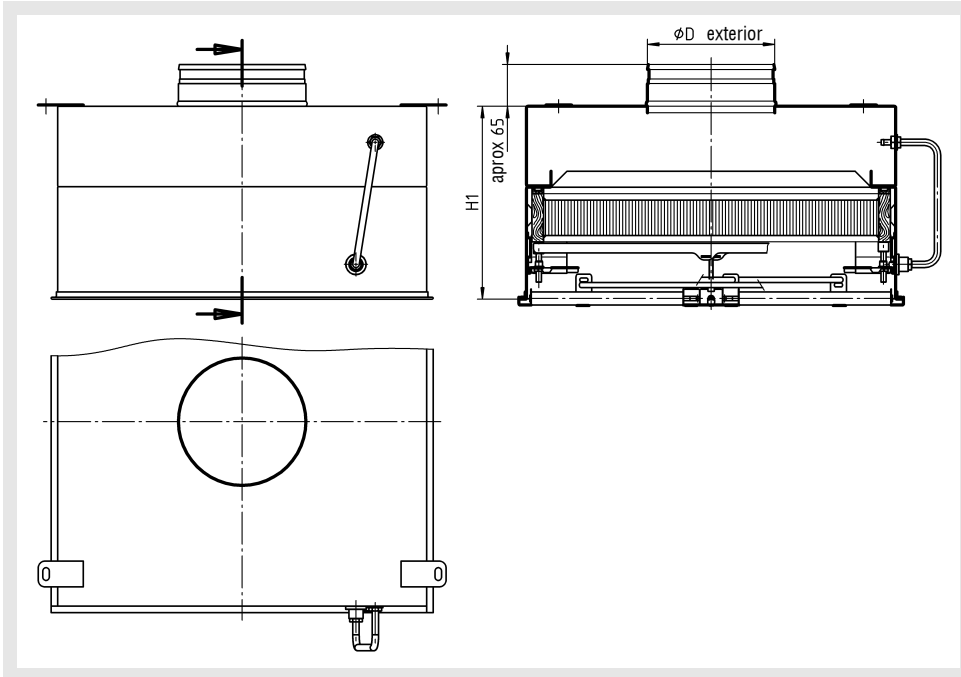


Atención:

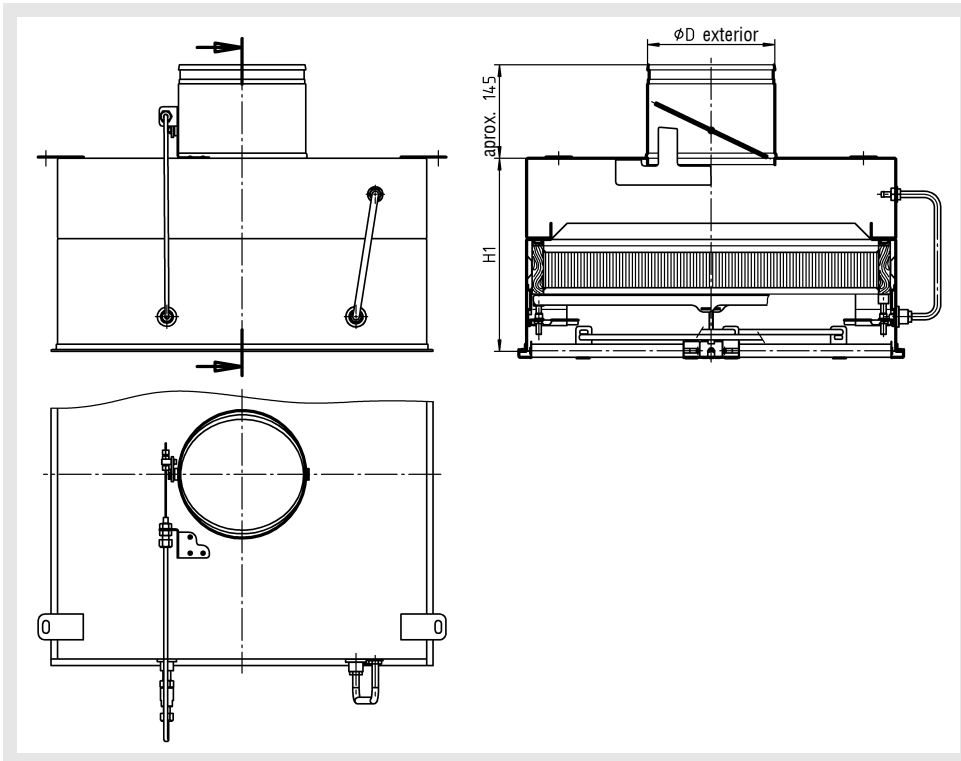
El montaje del servomotor en la clapeta de cierre no es posible en la ejecución FKU-V.

Unidad terminal con filtro para

FKU-V-...-M000-D1-...-P0-...



FKU-V-...-M001-D1-...-P0-...

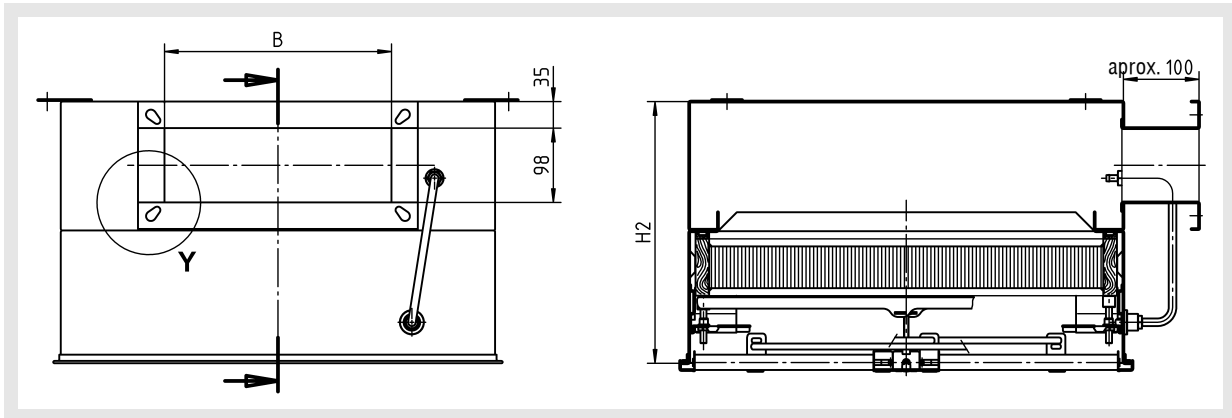


Tamaños disponibles

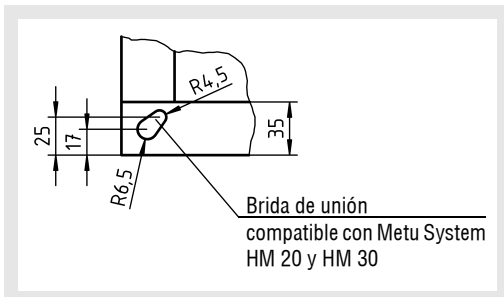
NW	H1		
	FDQJ-Z / FDQJ-A (Impulsión/retorno)	FPIL-A (retorno)	FPIL-Z (impulsión)
400-650	300	300	340
800	300	-	-

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

FKU-Q-...-D1-P0-...



Detalle Y



Tamaños disponibles

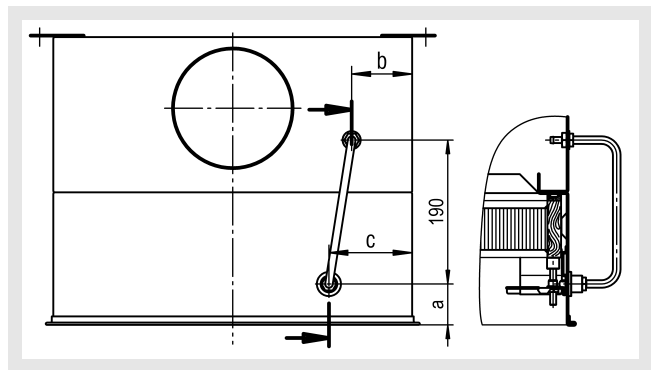
NW	B	H2		
		FDQJ-Z / FDQJ-A (Impulsión/retorno)	FPIL-A (retorno)	FPIL-Z (impulsión)
400	200	345	345	385
500	250			
600	300			
625	300			
650	300			
800	500	-	-	-

Unidad terminal con filtro para

Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles Válido para ejecuciones -H y -V

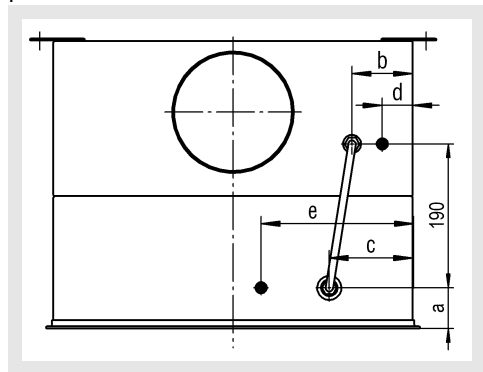
FKU-...-D1 (estándar)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm.



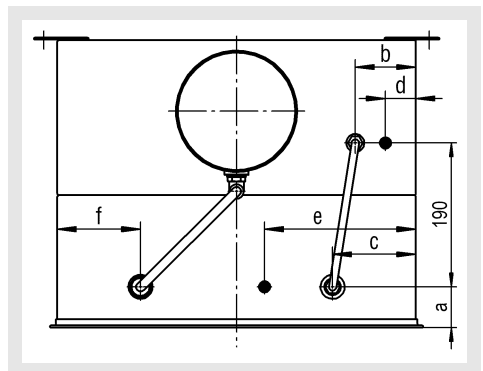
FKU-...-D2 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm.



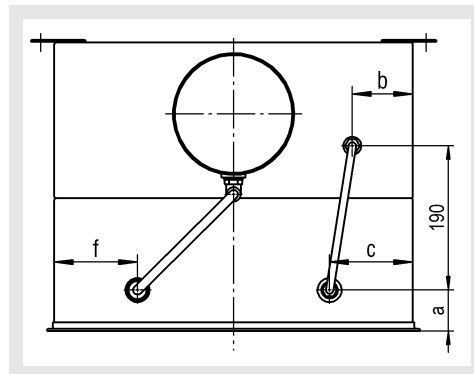
FKU-...-D3 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal.



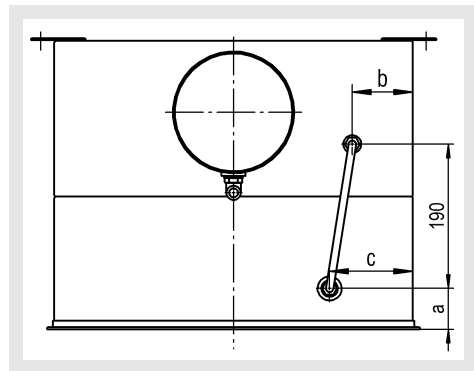
FKU-...-D4 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal.



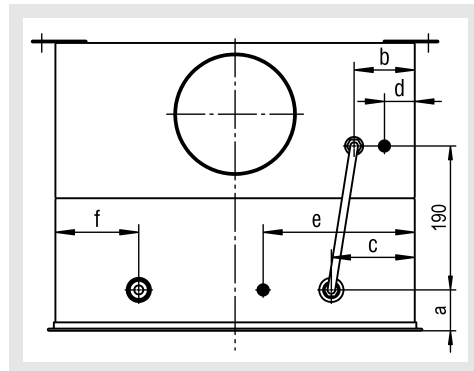
FKU-...-D5 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el exterior.



FKU-...-D6 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y conexión de aerosoles del interior de la unidad terminal a la conexión in situ.



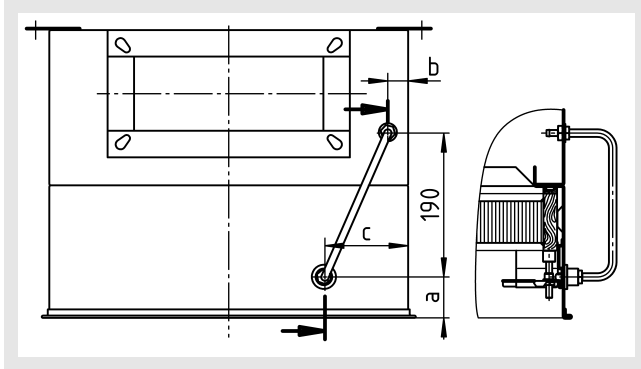
NW	b	c	d	e	f
400	90	120	50	180	147
500-650	80	110	40	200	110
800	80	80	40	290	80

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles Válido para ejecución -Q

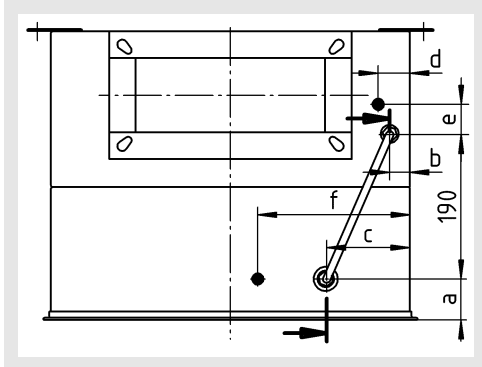
FKU-...-D1 (estándar)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm.



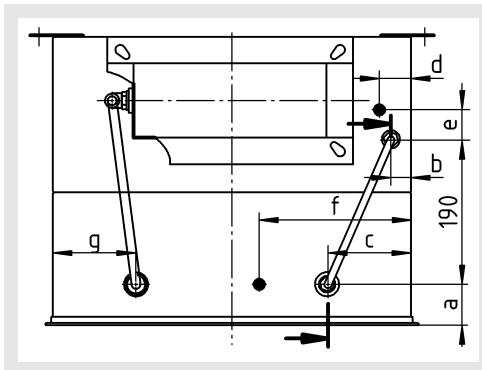
FKU-...-D2 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm.



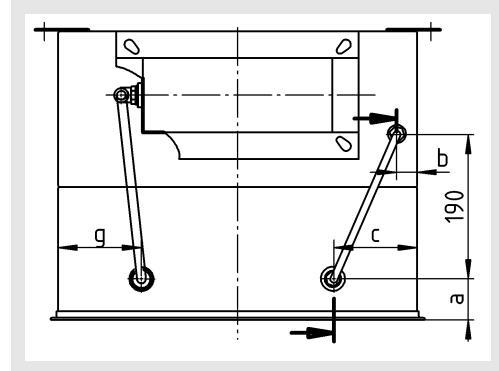
FKU-...-D3 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal.



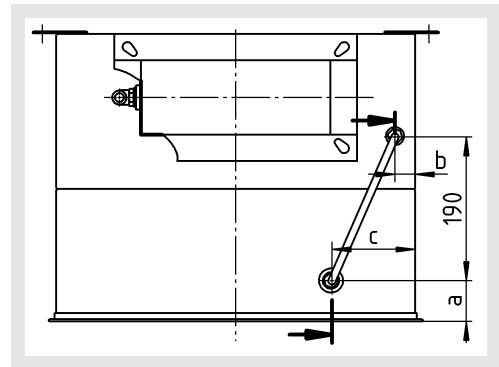
FKU-...-D4 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal.



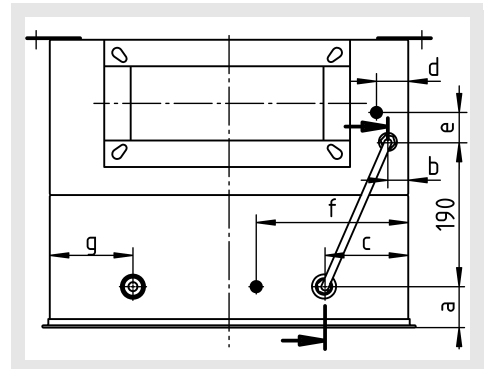
FKU-...-D5 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el exterior.



FKU-...-D6 (con precio adicional)

Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y conexión de aerosoles del interior de la unidad terminal a la conexión in situ.

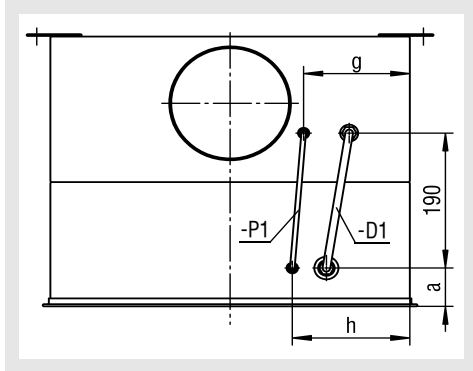


NW	b	c	d	e	f	g
400	62	120	27	-	180	147
500-650	27	110	42	40	200	110
800	23	80	38	40	290	80

Unidad terminal con filtro para

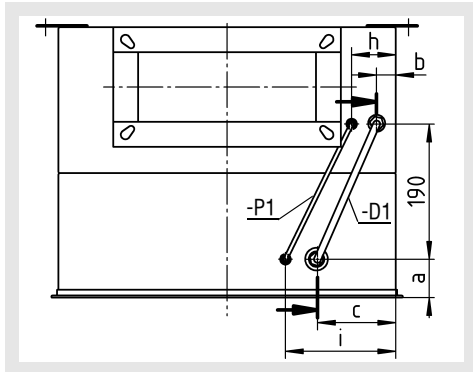
Comprobación de estanqueidad

FKU-...-P1 para ejecuciones -H y -V (con precio adicional)
Dispositivo de comprobación de estanqueidad en la unidad terminal (solo para filtro para partículas en suspensión con junta en U).



NW	g	h
400	294	264
500-650	140	155
800	140	

FKU-...-P1 para ejecución -Q (con precio adicional)
Dispositivo de comprobación de estanqueidad en la unidad terminal (solo para filtro para partículas en suspensión con junta en U).



NW	h	i	c
400	312	264	90
500-650	62	155	140
800	58	140	144

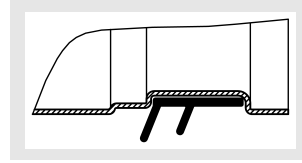
Accesorios - Dimensiones

(con precio adicional)

Junta labial de goma (-GD1)

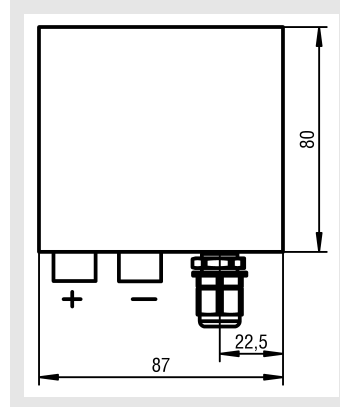
Detalle X

No disponible para ejecución FKU-Q-...



Transmisor de presión diferencial (-U1)

Solo disponible en combinación con manómetro diferencial/dispositivo de comprobación de aerosoles (-D2, -D3 y -D6). Se suministra suelto u opcionalmente montado en el exterior de la unidad terminal.



- Salida: 0 - 20 mA
- 24 V AC/DC
- 1 relé

Tamaños disponibles

NW	a		
	FDQJ-Z / FDQJ-A (Impulsión/retorno)	FPIL-A (retorno)	FPIL-Z (impulsión)
400-650	54	54	94
800	54	-	-

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Difusores de techo

Los difusores FDQJ y FPIL son ejecuciones especialmente concebidas para las unidades terminales con filtro. Estos difusores solo pueden utilizarse en combinación con las unidades terminales con filtro correspondientes. Las características de ventilación corresponden a las de los difusores de aire estándar DQJ... y PIL-...

Difusor rotacional de techo FDQJ (-41)

Fabricación

Placa frontal

- Chapa de acero (-SB)
 - Lacado en color RAL 9010 (blanco) (-9010)
 - Lacado en otro color RAL (-xxxx)
- Acero inoxidable V2A (-V2-0000) (solo es posible con montaje oculto (VM))
- Aluminio anodizado en color natural (AL-ELOX) (solo es posible con montaje oculto (VM))

Lamas

- De plástico
 - Color similar a RAL9005 (negro) (-L9005)
 - Color similar a RAL9006 (gris) (-L9006)
 - Color similar a RAL9010 (blanco) (-L9010)
- Aluminio lacado, color RAL de libre elección (-Axxxx) (la posición de las lamas no se puede variar posteriormente)

Fijación de lamas

- Chapa de acero lacado (para ejecución -SB / -AL)
- Acero inoxidable V2A, 1.4301 (para ejecución -V2)

Soporte de lamas

- Tubos de aluminio / plástico para -V2

Fijación por travesaño (solo para montaje VM)

- Plástico / acero inoxidable para -V2

Soporte de travesaño (solo para montaje VM)

- Chapa de acero galvanizado / acero inoxidable para -V2

Travesaño VM (solo para montaje VM)

- Aluminio / acero inoxidable para -V2

Recubrimiento antibacteriano

- Sin recubrimiento (-AB0, estándar)
- Con recubrimiento (-AB1)

Ejecución

- FDQJ-Q-... - Placa frontal cuadrada
- ...-SR-... - Con disposición circular de las lamas
- ...-SQ-... - Con disposición cuadrada de las lamas
- ...-Z-...-PS-... - Para impulsión, con lamas continuas
- ...-A-...-P0-... - Para retorno, sin lamas

Tamaño nominal- NW400 a 800

Esquema de taladros:

- ...-000 - No reducido (estándar)
- ...-310 a 600 - Esquema de taladros reducido

Fijación

Fijación magnética (-MB), con cuerda de seguridad

- Estándar para ejecución de chapa de acero (-SB) con NW400-650. No disponible para ejecuciones de aluminio (-AL) y de acero inoxidable (-V2).
- Solo disponible para montaje bajo techo

Montaje oculto (-VM)

- Fijación por travesaño, con tornillo cilíndrico M6 (según DIN EN ISO 4762) en la unidad terminal con filtro para partículas en suspensión
- Estándar para ejecuciones de aluminio (-AL) y de acero inoxidable (-V2) con NW 400-650; disponible para ejecución de chapa de acero (-SB) con NW 400-800.

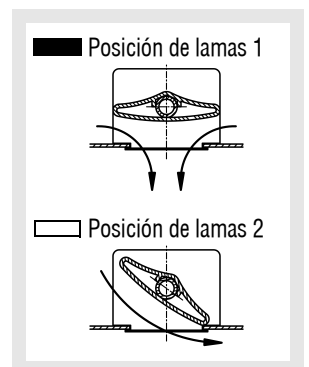
Guiado de la vena de aire

“A” : Todas las lamas en posición 2.

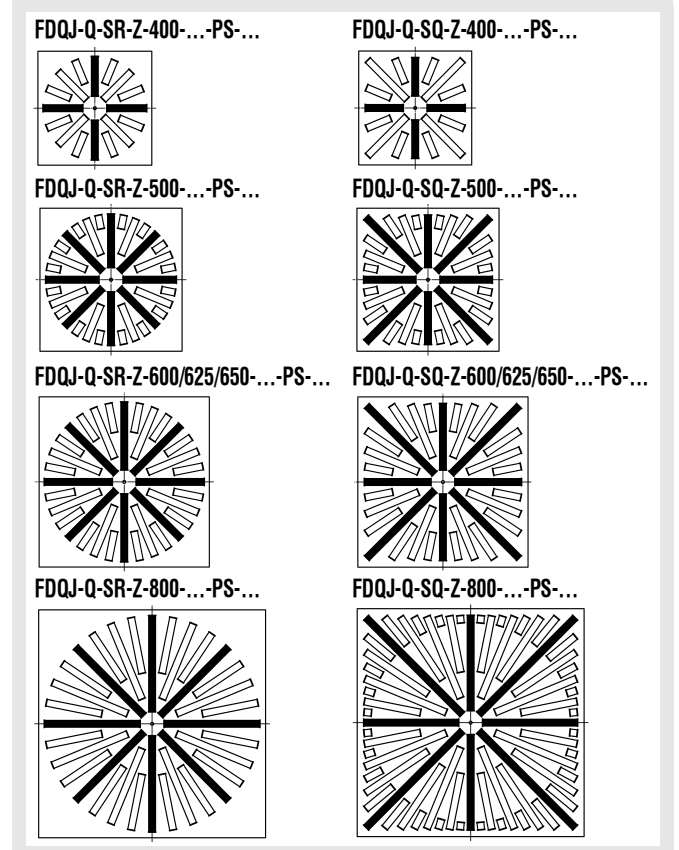
“B” : Lamas en posición 1 + 2, preajuste de fábrica.

“C” : Sin lamas (estándar para retorno)

“V” : Todas las lamas en posición 1 (solo régimen de calefacción)



Modelo de impulsión "B":



Unidad terminal con filtro para

Difusor de impulsión para techo FPIL (-42)

Fabricación

Placa frontal

- Chapa de acero perforada (-SB)
- Lacado en color RAL 9010 (blanco) (-9010)
- Lacado en otro color RAL (-xxxx)
- Aluminio perforado anodizado en color natural (-AL-ELOX)
- solo disponible para ejecución PIL-...QV-...

Superior

- Chapa de acero lacada en RAL 9005 (negro), solo para ejecución de impulsión

Deflector

- Chapa de acero lacada en RAL 9005 (negro), solo para ejecución de impulsión

Recubrimiento antibacteriano

- Sin recubrimiento (-AB0, estándar)
- Con recubrimiento (-AB1)

Ejecución

- FPIL-N-... - Para volúmenes de aire normales, impulsión y retorno
- FPIL-G-... - Para grandes volúmenes de aire, sólo impulsión
- ...-QV-... - Placa frontal cuadrada, esquema de taladros V (perforación desplazada) (estándar)
- ...-QS-... - Placa frontal cuadrada, esquema de taladros S (perforación en forma de estrella, no disponible en aluminio)
- ...-QK-... - Placa frontal cuadrada, esquema de taladros K (perforación circular, no disponible en aluminio)
- ...-Z-... - para impulsión
- ...-A-... - Para retorno (no disponible para FPIL-G)
- Tamaño nominal - NW400 a 650
- Esquema de taladros:
 - ...-000 - No reducido (estándar)
 - ...-310 a 500 - Esquema de taladros reducido

Fijación

Montaje oculto (-VM)

- Fijación por travesaño, con tornillo cilíndrico M6 (según DIN EN ISO 4762) en la unidad terminal con filtro para partículas en suspensión

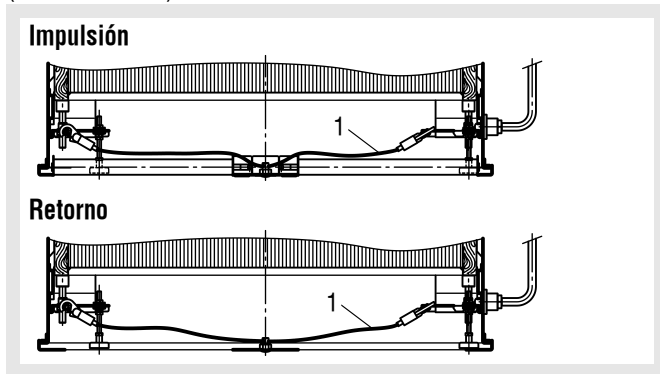
Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Posibilidades de fijación

Fijación magnética (-MB)

Con cuerda de seguridad, solo disponible para NW 400-650, solo disponible para FDQJ-...-SB, solo disponible para montaje bajo techo.

Difusor rotacional de techo FDQJ-...-MB (NW 400 a 650)



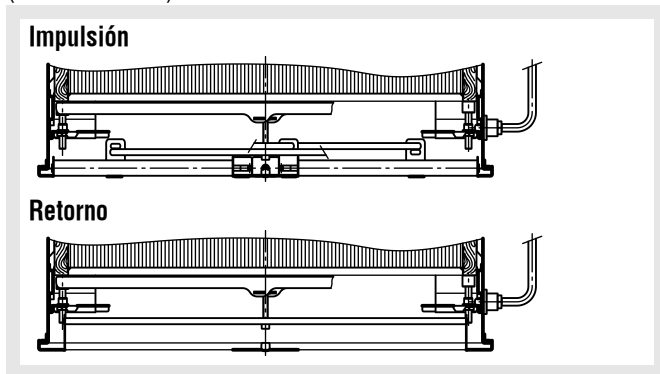
1 = cuerda de seguridad

Montaje oculto (-VM)

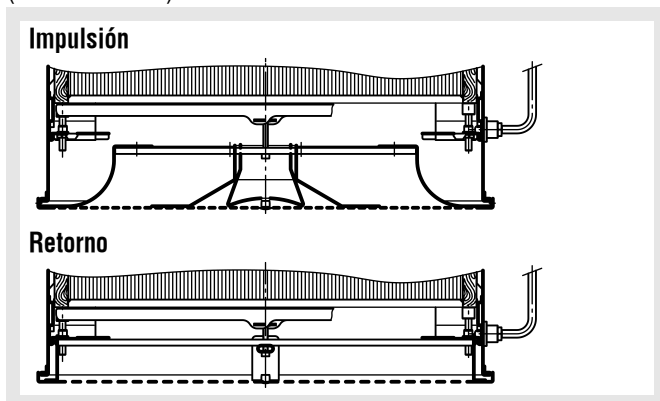
En el montaje oculto, el difusor se fija a la unidad terminal con filtro para partículas en suspensión mediante un travesaño y un tornillo cilíndrico M6 (según DIN EN ISO 4762).

Atención: El par de apriete máx. del tornillo de fijación es de 0,4 Nm

Difusor rotacional de techo FDQJ-...-VM (NW 400 a 800)



Difusor de impulsión para techo FPIL-...-VM (NW 400 a 650)

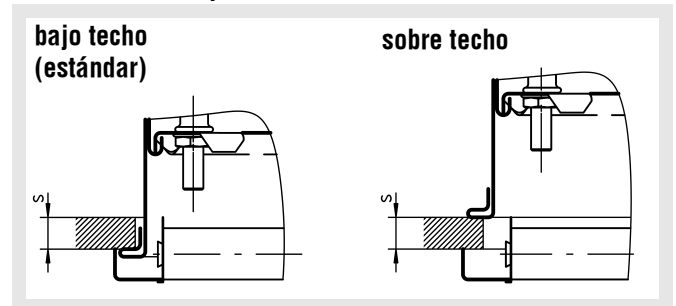


Montaje y mantenimiento

Atención:

Las juntas tóricas (anillos de obturación) del racor pasamuros pueden secarse con el tiempo. Cuando las juntas tóricas están secas, se requiere mucha fuerza para insertar los tubos flexibles. Un procedimiento usual para engrasar los racores pasamuros es mojar un trapo con aceite universal, de la marca Ballistol por ejemplo, y frotar el tubo flexible con este trapo antes de insertarlo. Una pequeña cantidad es suficiente para volver a poder utilizar los racores pasamuros fácilmente.

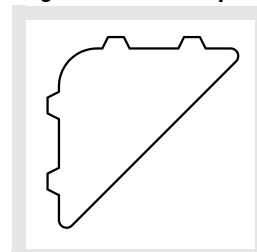
Detalles de montaje



Atención:

¡Especificar el grosor del techo "s" para el montaje sobre techo!

Seguridad de transporte



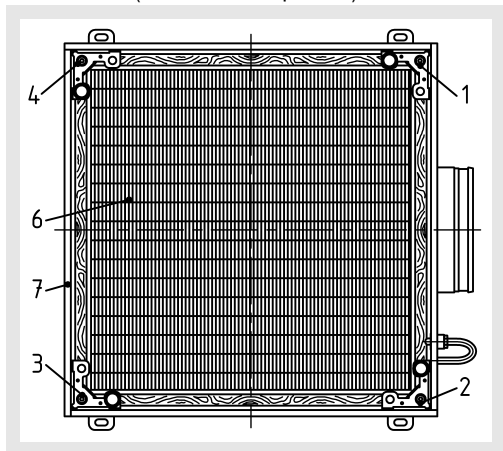
Atención: ¡Antes de que se pueda insertar la célula filtrante para partículas en suspensión, quitar la seguridad de transporte fijada mediante los tensores de filtro!

Unidad terminal con filtro para

Montaje (instrucciones de montaje del filtro)

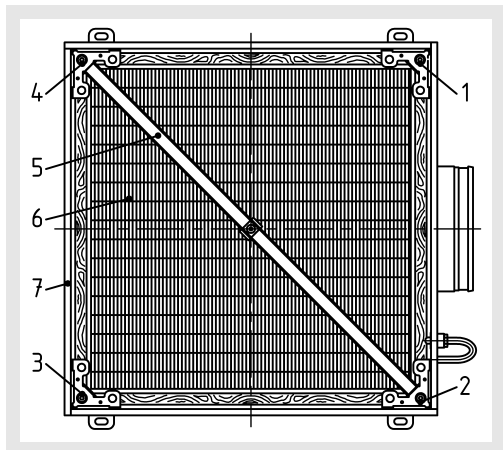
Difusores con fijación magnética (-MB)

NW 400-650 (NW 800 no disponible)

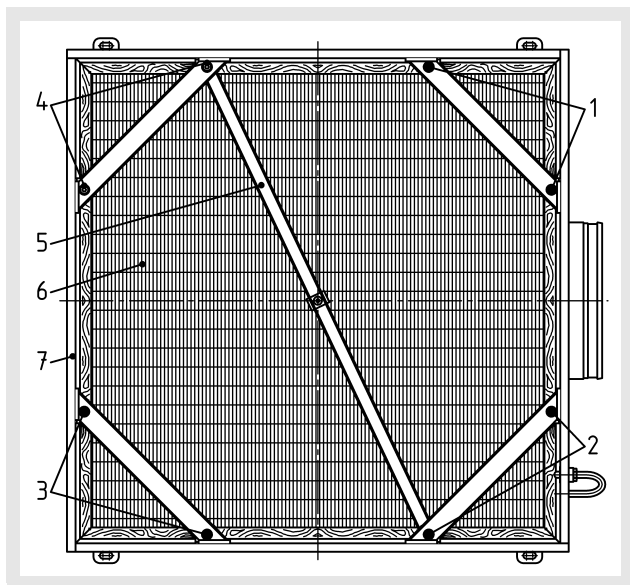


Difusores con fijación por travesaño (-VM)

NW 400-650



NW 800



Con distanciadores integrados para la fijación de los tensores de filtro.

Descripción del montaje

Soltar los tensores de filtro (pos. 4) y quitarlos junto con la seguridad de transporte. Introducir la célula filtrante para partículas en suspensión (pos. 6) conjuntamente con la goma de sellado (ver pág. 3) hacia arriba en la carcasa del filtro (pos. 7). Prestar especial atención a no dañar el material filtrante. Dos tensores de filtro diagonales (pos. 1 y 3) permiten una fijación fácil de la célula filtrante. Después debe posicionarse el travesaño VM (pos. 5, solo para -VM) fijándolo con los otros dos tensores de filtro (pos. 2 y 4). Primero apretar los tensores de filtro ligeramente en diagonal (p. ej. en el orden 1, 3, 2, 4). Después de haberlos apretado ligeramente, volver a apretarlos uniformemente en diagonal hasta que la célula filtrante esté bien fijada. Prestar atención a no apretar los tensores de filtro con más de 4 Nm.

En caso necesario ejecutar una comprobación de estanqueidad antes del montaje de los difusores.

Extracción

Con (-VM), desatornillar el difusor de aire (en caso de fijación magnética (-MB), meter las manos en las ranuras del difusor y tirar). Soltar los tensores de filtro, extraer el travesaño VM. En ambos casos, tirar de la célula filtrante para partículas en suspensión hacia abajo.

Atención:

¡La célula filtrante se puede desprender de la carcasa del filtro una vez liberados los tensores de filtro!

Mantenimiento

Además de mantener limpios todos los aparatos y máquinas, se debe prestar especial atención al mantenimiento de los filtros. El control permanente de los filtros es tan imprescindible como su cambio en el momento de máxima absorción de polvo. La inspección se ha de realizar en periodos lo suficientemente cortos para poder subsanar daños a tiempo. Los intervalos de revisión se han de determinar dependiendo de las circunstancias locales. La magnitud a medir para determinar la absorción de polvo por el filtro es la presión diferencial. Por este motivo se ha de instalar un manómetro diferencial en cada etapa de filtro para controlar su estado. Comprobaciones de estanqueidad se han de realizar periódicamente (mínimo anualmente) por el operador.

El filtro debe cambiarse en cuanto se alcance la resistencia final que se ha especificado previamente en la configuración de la potencia del ventilador del sistema de ventilación. La resistencia final es aproximadamente el doble de la resistencia inicial.

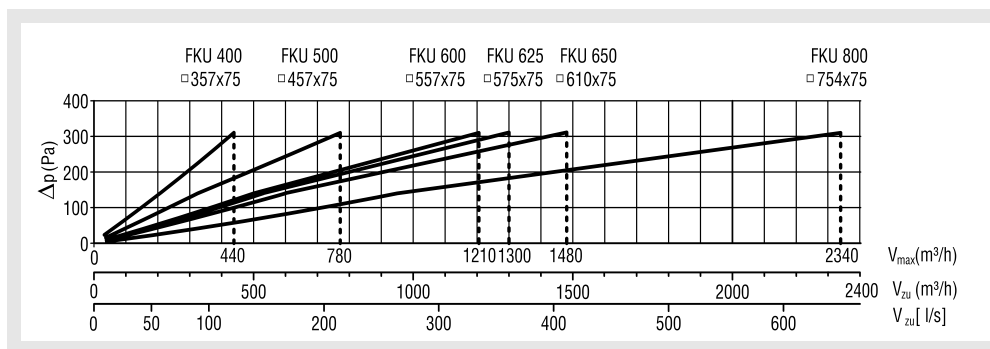
Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Datos técnicos

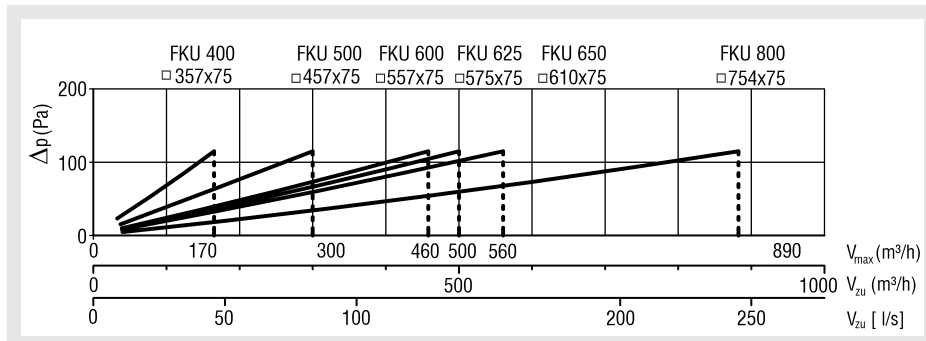
Pérdida de carga del filtro UDS

NW	Ancho x alto x profundidad [mm]	V_{neff} / Presión diferencial [m³/h / Pa]	
		FIL-FKU...-1-H13-...	FIL-FKU...-1-H14-...
400	357 x 357 x 75	170/115	170/115
500	457 x 457 x 75	300/115	300/115
600	557 x 557 x 75	460/115	460/115
625	575 x 575 x 75	500/115	500/115
650	610 x 610 x 75	560/115	560/115
800	754 x 754 x 75	890/115	890/115

FIL-FKU...-1-H13-...



FIL-FKU...-1-H14-...



Clase de filtro según DIN EN 1822

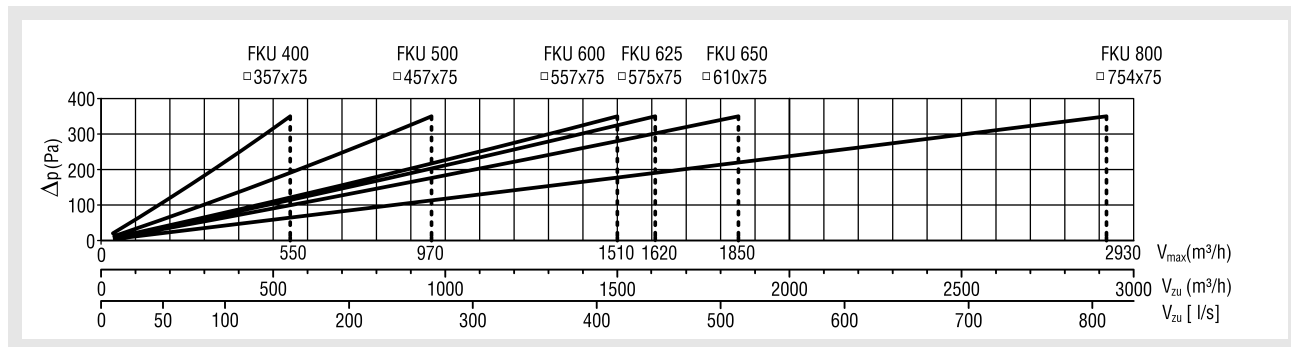
- Presión final admisible: máx. 500 Pa
- Eficiencia MPPS: H13 = $\geq 99,95\%$
H14 = $\geq 99,995\%$

Unidad terminal con filtro para

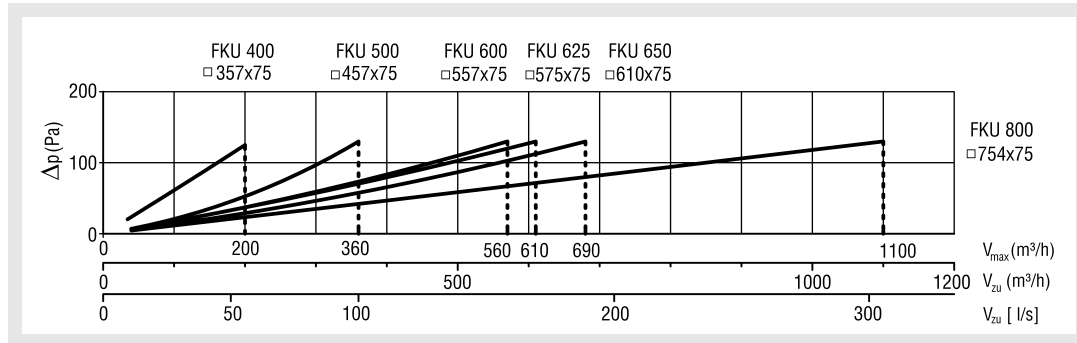
Pérdida de carga del filtro UXS

NW	Ancho x alto x profundidad [mm]	V_{nenn} / Presión diferencial [m ³ /h / Pa]	
		FIL-FKU...-2-H13-...	FIL-FKU...-2-H14-...
400	357 x 357 x 75	170 / 100	170 / 100
500	457 x 457 x 75	300 / 100	300 / 100
600	557 x 557 x 75	460 / 100	460 / 100
625	575 x 575 x 75	500 / 100	500 / 100
650	610 x 610 x 75	560 / 100	560 / 100
800	754 x 754 x 75	890 / 100	890 / 100

FIL-FKU...-2-H13-...



FIL-FKU...-2-H14-...



Clase de filtro según DIN EN 1822

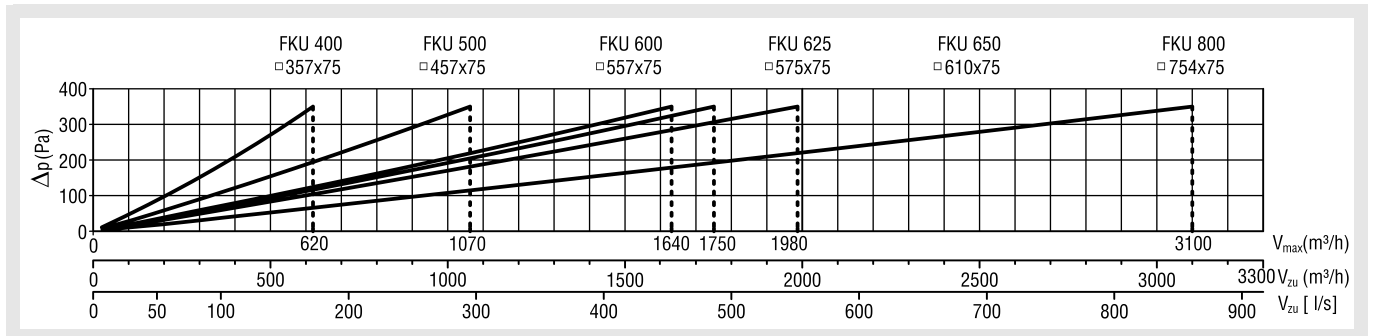
- Presión final admisible: máx. 500 Pa
- Eficiencia MPPS: H13 = $\geq 99,95\%$
H14 = $\geq 99,995\%$

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

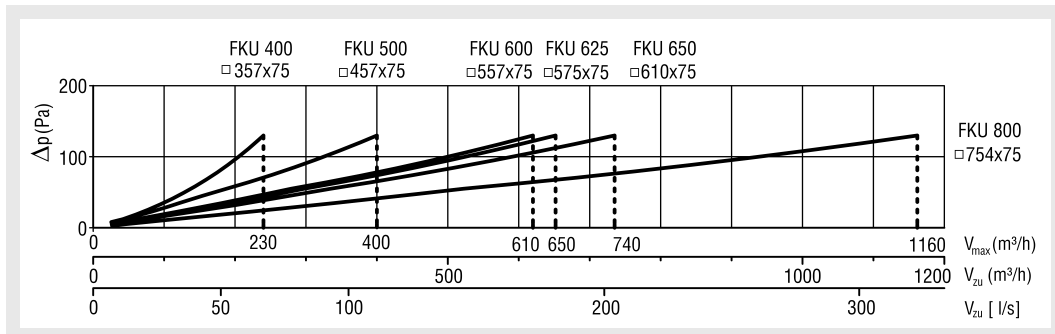
Pérdida de carga del filtro UXA

NW	Ancho x alto x profundidad [mm]	V_{nenn} / Presión diferencial [m ³ /h / Pa]	
		FIL-FKU...-3-H13-...	FIL-FKU...-3-H14-...
400	357 x 357 x 75	190 / 100	190 / 100
500	457 x 457 x 75	325 / 100	325 / 100
600	557 x 557 x 75	500 / 100	500 / 100
625	575 x 575 x 75	530 / 100	530 / 100
650	610 x 610 x 75	600 / 100	600 / 100
800	754 x 754 x 75	960 / 100	960 / 100

FIL-FKU...-3-H13-...



FIL-FKU...-3-H14-...



Clase de filtro según DIN EN 1822

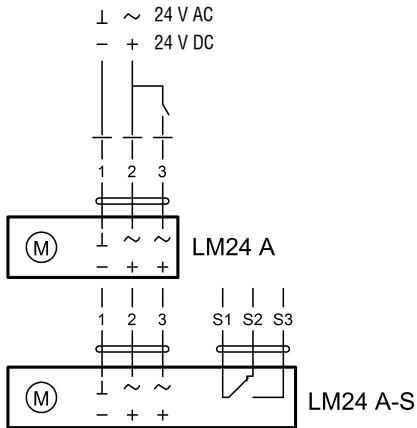
- Presión final admisible: máx. 500 Pa
- Eficiencia MPPS: H13 = $\geq 99,95$ %
H14 = $\geq 99,995$ %

Unidad terminal con filtro para

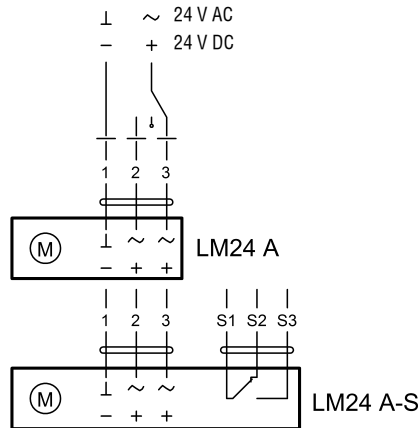
Esquema eléctrico

Esquema de conexión LM24A (-E001) / LM24A-S (-E030)

Control ABIERTO/CERRADO



Regulación por 3 puntos

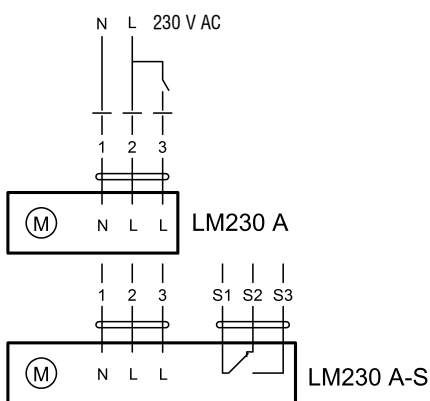


Atención:

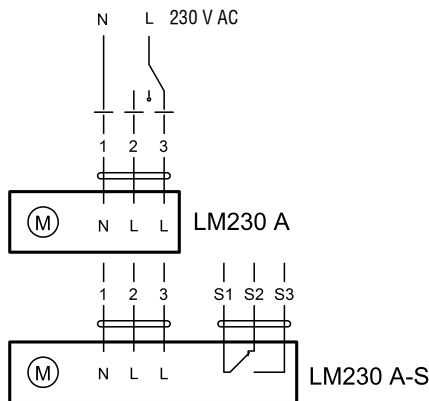
- Conexión mediante transformador de seguridad
- Se pueden conectar otros servomotores en paralelo. Respetar las potencias.

Esquema de conexión LM230A (-E002) / LM230A-S (-E031)

Control ABIERTO/CERRADO



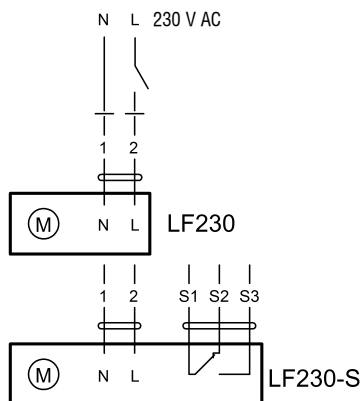
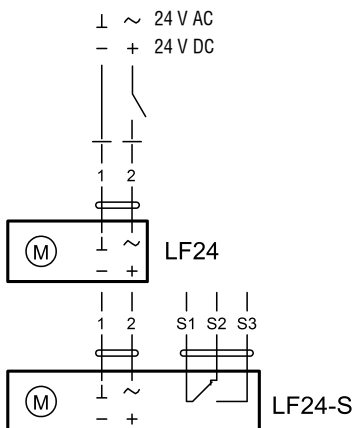
Regulación por 3 puntos



Atención:

- ¡Con tensión de red!
- Se pueden conectar otros servomotores en paralelo. Respetar las potencias.

Esquema de conexión LF24 (-E021) // LF24-S (-E037) / LF230 (-E020) / LF230-S (-E036)



Atención:

- Conexión mediante transformador de seguridad
- Se pueden conectar otros servomotores en paralelo. Respetar las potencias.

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Datos técnicos de los servomotores

LM24A (-E001) / LM24A-S (-E030) (modelo Belimo)

Tensión nominal:	AC/DC 24 V, 50/60 Hz
Rango de funcionamiento:	AC19,2...28,8 V / DC19,2...28,8 V
Consumo de potencia:	-Funcionamiento: 1 W -Posición de reposo: 0,2 W
Dimensionamiento:	1,5 VA
Par de giro:	mín. 5 Nm
Duración:	150 s
Nivel de potencia acústica:	35 dB (A)
Clase de protección:	III Tensión baja de protección / II a prueba de choques eléctricos
Grado de protección:	IP 54 en todas las posiciones de montaje
CEM:	CE según 2004/108/CE

LM230A (-E002) / LM230A-S (-E031) (modelo Belimo)

Tensión nominal:	AC 230 V, 50/60 Hz
Rango de funcionamiento:	AC 85...264 V
Consumo de potencia:	-Funcionamiento: 1,5 W -Posición de reposo: 0,5 W
Dimensionamiento:	3,5 VA
Par de giro:	mín. 5 Nm
Duración:	150 s
Nivel de potencia acústica:	35 dB (A)
Clase de protección:	II a prueba de choques eléctricos
Grado de protección:	IP 54 en todas las posiciones de montaje
CEM:	CE según 2004/108/CE
Directiva de Baja Tensión:	CE según 2006/95/CE

LF24 (-E021) / LF24-S (-E037) (Belimo)

Tensión nominal:	AC/DC 24 V, 50/60 Hz
Rango de funcionamiento:	AC 19,2...28,8 V / DC 21,6...28,8 V
Consumo de potencia:	-Tensado del resorte: 5 W -Posición de máximo tensado: 2,5 W
Dimensionamiento:	7 VA
Par de giro:	-Motor: mín. 4 Nm -Retorno por resorte: mín. 4 Nm
Duración:	-Motor: 40...75 s (0...4 Nm) -Retorno por resorte: 20 s (60 s a -30°C)
Nivel de potencia acústica:	-Motor: 50 dB (A) -Retorno por resorte: 62 dB (A)
Clase de protección:	III tensión baja de protección
Grado de protección:	IP54
CEM:	CE según 2004/108/CE
Directiva de Baja Tensión:	CE según 2006/95/CE

LF230 (-E020) / LF230-S (-E036) (Belimo)

Tensión nominal:	AC 230 V, 50/60 Hz
Rango de funcionamiento:	AC 198...264 V
Consumo de potencia:	-Tensado del resorte: 5 W -Posición de máximo tensado: 3 W
Dimensionamiento:	7 VA
Par de giro:	-Motor: mín. 4 Nm -Retorno por resorte: mín. 4 Nm
Duración:	-Motor: 40...75 s (0...4 Nm) -Retorno por resorte: 20 s (-20...50°C)
Nivel de potencia acústica:	-Motor: 50 dB (A) -Retorno por resorte: 62 dB (A)
Clase de protección:	II a prueba de choques eléctricos
Grado de protección:	IP54
CEM:	CE según 2004/108/CE
Directiva de Baja Tensión:	CE según 2006/95/CE

Interruptor auxiliar para LM24A-S / LM230A-S / LF24-S / LF230-S

- 1 x EPU, 1 mA...3 (0,5) A, AC 250 V ajustable de 0 a 100%

Leyenda

V_{ZU}	(m ³ /h) [l/s]	= Caudal de aire impulsado
V_{Nenn}	(m ³ /h)	= Caudal de aire nominal
Δp	(Pa)	= Diferencia de presión
H13	(-)	= Clase de filtro H13
H14	(-)	= Clase de filtro H14

Unidad terminal con filtro para

Código de pedido FKU

01	02	03	04	05	06
Tipo	Conexión	Difusor de aire	Tipo de aire	Tamaño nominal	Montaje
Ejemplo					
FKU	-H	-41	-Z	-500	-MB

07	08	09	10	11	12
Material	Barniz	Recubrimiento antibacteriano	Clapeta de cierre	Manómetro diferencial/ dispositivo de comprobación de aerosoles	Transmisor de presión diferencial
-SB	-9010	-AB0	-M000	-D1	-U0

13	14	15	16
Comprobación de estanqueidad	Junta labial de goma	Dimensiones de la unidad terminal	Diámetro de la boca
-P1	-GD1	-KHS	-SDS

Muestra

FKU-H-41-Z-500-MB-SB-9010-AB0-M000-D1-U0-P1-GD1-KHS-SDS

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU | horizontal con boca redonda | para difusor de aire FDQJ | impulsión | NW500 | fijación magnética | chapa de acero | barniz RAL9010 | sin recubrimiento antibacteriano | sin clapeta de cierre | con manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles en el interior | sin transmisor de presión diferencial | con comprobación de estanqueidad | con junta labial de goma | altura de la unidad terminal estándar | diámetro de la boca estándar

Datos del pedido

01 - Tipo

FKU = Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión tipo FKU (con junta de goma)

02 - Conexión

H = Horizontal con boca redonda (estándar)
Q = Horizontal con boca rectangular y brida de unión
V = Vertical con boca redonda

03 - Difusor de aire (debe pedirse por separado)

41 = Difusor rotacional de techo FDQJ-...
42 = Difusor de impulsión para techo FPIL-...

04 - Tipo de aire

Z = Impulsión
A = Retorno

05 - Tamaño nominal

400 = NW 400
500 = NW 500
600 = NW 600
625 = NW 625
650 = NW 650
800 = NW 800 (solo disponible para FDQJ-...-VM)

06 - Montaje

MB = Fijación magnética (solo disponible para NW 400-650, solo disponible para ejecución -SB, solo disponible para difusor rotacional de techo FDQJ-...-SB (estándar), no disponible para los difusores FPIL).
VM = Montaje oculto (estándar para FDQJ-...-AL / -V2, para FDQJ-...-SB con precio adicional, estándar para FPIL).

07 - Material

SB = Chapa de acero electrolgalvanizado (estándar)
V2 = Acero inoxidable V2A, 1.4301

08 - Barniz

0000 = Sin barniz (estándar para -V2, no disponible para -SB)
9010 = Interior y exterior lacados, color RAL blanco (solo disponible para ejecución -SB, estándar para -SB)
xxxx = Interior y exterior lacados, color RAL de libre elección (solo disponible para ejecución -SB)

09 - Recubrimiento antibacteriano

AB0 = Sin recubrimiento antibacteriano (estándar)
AB1 = Con recubrimiento antibacteriano

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

10 - Clapeta de cierre

- M000=Sin clapeta de cierre (estándar)
 M001=Con clapeta de cierre ajustable manualmente por cable bowden (solo disponible para FKU-H / -V)
 E001 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 24 V, 3 puntos
 E030 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 24 V, 3 puntos, con un interruptor de fin de carrera
 E002 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 230 V, 3 puntos
 E031 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 230 V, 3 puntos, con un interruptor de fin de carrera.
 E021 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 24 V, 3 puntos, actuador de retorno por resorte.
 E037 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 24 V, 3 puntos, actuador de retorno por resorte, con un interruptor de fin de carrera.
 E020 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 230 V, 3 puntos, actuador de retorno por resorte.
 E036 =Con clapeta de cierre ajustable eléctricamente, 230 V, 3 puntos, actuador de retorno por resorte, con un interruptor de fin de carrera.
 Ejecución Exxx solo disponible para FKU-H.

11 - Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles

- D1 =Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm (estándar).
 D2 =Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm.
 D3 =Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal.
 D4 =Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal.
 D5 =Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el exterior (solo conexión en la boca).
 D6 =Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y conexión de aerosoles del interior de la unidad terminal a la conexión in situ.

12 - Transmisor de presión diferencial

- U0 = Sin transmisor de presión diferencial (estándar)
 U1 = Con transmisor de presión diferencial (solo disponible en combinación con manómetro diferencial/dispositivo de comprobación de aerosoles (-D2, -D3 y -D6))

13 - Comprobación de estanqueidad

- P0 = Sin comprobación de estanqueidad (estándar)
 P1 = Con comprobación de estanqueidad (solo posible para filtro para partículas en suspensión con junta perfilada en U -D)

14 - Junta labial de goma

- GD0 = Sin junta labial de goma en la boca de conexión (estándar)
 GD1 = Con junta labial de goma en la boca de conexión (solo disponible para FKU-H / -V)

15 - Dimensiones de la unidad terminal

- KHS = Altura del plénum estándar
 xxx = Altura de la unidad terminal en mm (altura mínima = diámetro de la boca + 222 mm, en caso de FKU-V-...-M001-... G + 110 mm, en caso de FPIL-...-Z-... diámetro de la boca + 262 mm)

16 - Diámetro de la boca

- SDS = Diámetro de la boca (estándar)
 xxx = Diámetro de la boca en mm (en caso de diámetro de la boca > que diámetro estándar solo posible en combinación con altura mayor de la unidad terminal, altura de la unidad terminal máxima = 580 mm)

Unidad terminal con filtro para

Código de pedido FDQJ

01	02	03	04	05	06	07
Tipo	Ejecución	Disposición de las lamas	Conducción de aire	Tamaño nominal	Material	Barniz
Ejemplo						
FDQJ	-Q	-SR	-Z	-500	-SB	-9010

08	09	10	11	12	13
Esquema de taladros reducido	Lamas	Color de las lamas	Guiado de la vena de aire	Montaje	Recubrimiento antibacteriano
-000	-PS	L9005	-B	-MB	-AB0

Muestra

FDQJ-Q-SR-Z-500-SB-9010-000-PS-L9005-B-MB-AB0

Difusor rotacional de techo para unidad terminal con filtro FDQJ | placa frontal cuadrada | disposición circular de las lamas | impulsión | NW500 | chapa de acero | barniz RAL9010 | esquema de taladros no reducido | lamas continuas | lamas de plástico, color similar a RAL9005 (negro) | guiado de la vena de aire B | con fijación magnética | sin recubrimiento antibacteriano

Datos del pedido

01 - Tipo

FDQJ = Difusor rotacional de techo para unidad terminal con filtro tipo FDQJ

02 - Ejecución

Q = Placa frontal cuadrada

03 - Disposición de las lamas

SR = Disposición circular de las lamas
SQ = Disposición cuadrada de las lamas

04 - Conducción de aire

Z = Impulsión
A = Retorno (sin lamas)

05 - Tamaño nominal

400 = NW 400
500 = NW 500
600 = NW 600
625 = NW 625
650 = NW 650
800 = NW 800

06 - Material

SB = Chapa de acero lacado
V2 = Acero inoxidable (V2A, 1.4301, solo disponible con VM)
AL = Aluminio (solo disponible con VM)

07 - Barniz

0000 = Sin barniz (estándar para -V2, no disponible para -SB)
9010 = Color RAL blanco (estándar para -SB, solo disponible para -SB)
xxxx = Color RAL de libre elección (solo disponible para -SB)
ELOX = Anodizado en color natural (solo disponible para -AL)

08 - Esquema de taladros reducido

000 = Esquema de taladros no reducido (estándar)
310 = Esquema de taladros reducido 310 - (NW > 310)
400 = Esquema de taladros reducido 400 - (NW > 400)
500 = Esquema de taladros reducido 500 - (NW > 500)
600 = Esquema de taladros reducido 600 - (NW > 600)

09 - Lamas

PS = Lamas continuas (solo para impulsión)
P0 = Sin lamas (solo disponible para retorno)

10 - Color de las lamas

L9005 = Lamas de plástico, color similar a RAL 9005 (negro)
L9006 = Lamas de plástico, color similar a RAL 9006 (gris)
L9010 = Lamas de plástico, color similar a RAL 9010 (blanco)
Axxxx = Lamas de aluminio lacado, color RAL de libre elección (la posición de las lamas no se puede variar posteriormente)
00000 = Sin lamas (estándar para retorno)

11 - Guiado de la vena de aire

A = Todas las lamas en posición 2
B = Lamas en posición 1 y 2, preajuste de fábrica
C = Sin lamas (estándar para retorno)
V = Todas las lamas en posición 1 (solo régimen de calefacción)

12 - Montaje

MB = Fijación magnética, con cuerda de seguridad, solo disponible para ejecución de chapa de acero, solo disponible para NW 400-650, solo disponible para montaje bajo techo.
VM = Montaje oculto (estándar para ejecuciones de aluminio y de acero inoxidable con NW 400-650; disponible para ejecución de chapa de acero con NW 400-800)

13 - Recubrimiento antibacteriano

AB0 = Sin recubrimiento antibacteriano (estándar)
AB1 = Con recubrimiento antibacteriano

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Código de pedido FPIL

01	02	03	04	05
Tipo	Caudal de aire	Ejecución	Conducción de aire	Tamaño nominal
Ejemplo				
FPIL	-N	-QV	-Z	-500

06	07	08	09	10
Material	Barniz	Esquema de taladros reducido	Montaje	Recubrimiento antibacteriano
-SB	-9010	-000	-VM	-AB0

Muestra

FPIL-N-QV-Z-500-SB-9010-000-VM-AB0

Difusor de impulsión para techo para unidad terminal con filtro FPIL | para caudal de aire normal | placa frontal cuadrada, esquema de taladros V (estándar) | impulsión | NW500 | chapa de acero | barniz RAL9010 | esquema de taladros no reducido | con montaje oculto | sin recubrimiento antibacteriano

Datos del pedido

01 - Tipo

FPIL = Difusor de impulsión para techo para unidad terminal con filtro FPIL

02 - Caudal de aire

N = Para caudal de aire normal (impulsión y retorno)
G = Para caudal de aire grande (solo para impulsión)

03 - Ejecución

QV = Placa frontal cuadrada, esquema de taladros V (estándar)
QS = Placa frontal cuadrada, esquema de taladros S (no disponible en -AL)
QK = Placa frontal cuadrada, esquema de taladros K (no disponible en -AL)

04 - Conducción de aire

Z = Impulsión
A = Retorno (no disponible para FPIL-G, sin deflector)

05 - Tamaño nominal

400 = NW 400
500 = NW 500
600 = NW 600
625 = NW 625
650 = NW 650

06 - Material

SB = Chapa de acero perforada (estándar)
AL = Aluminio perforado (solo disponible para FPIL-...-QV-...)

07 - Barniz

9010 = Color RAL blanco (estándar)
xxxx = Color RAL de libre elección
ELOX = Anodizado en color natural (solo disponible para -AL)

08 - Esquema de taladros reducido

000 = Esquema de taladros no reducido (estándar)
310 = Esquema de taladros reducido 310 (NW > 310)
400 = Esquema de taladros reducido 400 (NW > 400)
500 = Esquema de taladros reducido 500 (NW > 500)

09 - Montaje

VM = Montaje oculto (estándar)

10 - Recubrimiento antibacteriano

AB0 = Sin recubrimiento antibacteriano (estándar)
AB1 = Con recubrimiento antibacteriano

Unidad terminal con filtro para

Código de pedido filtro para FKU

01	02	03	04	05	06	07
Tipo	Tamaño del filtro	Marco de filtro	Clase de filtro	Junta de filtro	Protección contra manipulación	Prueba de filtro
Ejemplo						
FIL	-FKU600	-2	-H13	-E	-G0	-0

Muestra

FIL-FKU600-2-H13-E-G0-0

Filtro para partículas en suspensión para unidad terminal | tamaño 557x557x75 para FKU600 | UXS con marco de madera | clase de filtro H13 | con junta sin fin | sin protección contra manipulación | prueba de niebla de aceite (oil mist test) conforme a la norma

Datos del pedido

01 - Tipo

FIL = Filtro para partículas en suspensión para unidad terminal

02 - Tamaño del filtro

- FKU400 = Tamaño 357 x 357 x 75 - filtro para unidad terminal FKU 400
- FKU500 = Tamaño 457 x 457 x 75 - filtro para unidad terminal FKU 500
- FKU600 = Tamaño 557 x 557 x 75 - filtro para unidad terminal FKU 600
- FKU625 = Tamaño 575 x 575 x 75 - filtro para unidad terminal FKU 625
- FKU650 = Tamaño 610 x 610 x 75 - filtro para unidad terminal FKU 650
- FKU800 = Tamaño 754 x 754 x 75 - filtro para unidad terminal FKU 800

03 - Marco de filtro

- 1 = UDS con marco de madera de fibra de densidad media (estándar)
- 2 = UXS con marco de madera de fibra de densidad media
- 3 = UXA con marco de aluminio

04 - Clase de filtro

- F07 = Filtro para partículas finas ISO ePM10 \geq 70 %
- F08 = Filtro para partículas finas ISO ePM1 \geq 70 %
- F09 = Filtro para partículas finas ISO ePM1 \geq 90 %
- H13 = Clase de filtro H13 (HEPA)
- H14 = Clase de filtro H14 (HEPA)

05 - Junta de filtro

- E = Con junta sin fin (estándar) (comprobación de estanqueidad P1 **no** disponible)
- D = Con junta perfilada en U (comprobación de estanqueidad P1 posible)
- F = Con junta plana (comprobación de estanqueidad P1 **no** disponible)

06 - Protección contra manipulación

- G0 = Sin protección contra manipulación
- G1 = Con protección contra manipulación en ambos lados (estándar para UXA)

07 - Prueba de filtro

- O = Prueba de niebla de aceite (oil mist test) (estándar), según DIN EN 1822
- S = Prueba de escaneado según DIN EN 1822

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

Textos de especificación FKU

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión con dispositivo de apriete estanco para la incorporación de células filtrantes con goma de sellado. Con boca de conexión redonda horizontal. Con manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles incorporados con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm (-D1).

Sin clapeta de cierre y sin comprobación de estanqueidad.

Modelo: SCHAKO tipo **FKU-H-...-M000-D1-...-P0-...**

- Con boca de conexión redonda horizontal, así como clapeta de cierre ajustable manualmente. Fuga con hoja de compuerta cerrada según DIN EN 1751, clase 4, con una presión en el conducto de hasta 1000 Pa. Sin comprobación de estanqueidad.

Con manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles incorporados con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm (-D1). Sin comprobación de estanqueidad.

Modelo: SCHAKO tipo **FKU-H-...-M001-D1-...-P0-...**

- Con boca de conexión redonda horizontal, así como clapeta de cierre ajustable eléctricamente (servomotor ABIERTO / CERRADO) (con y sin retorno por resorte).

Fuga con hoja de compuerta cerrada según DIN EN 1751, clase 4, con una presión en el conducto de hasta 1000 Pa.

Con manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles incorporados con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm (-D1). Sin comprobación de estanqueidad.

Modelo: SCHAKO tipo **FKU-H-...-Exxx-D1-...-P0-...**

- Con boca de conexión redonda vertical. Con manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles incorporados con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm (-D1). Sin clapeta de cierre y sin comprobación de estanqueidad.

Modelo: SCHAKO tipo **FKU-V-...-M000-D1-...-P0-...**

- Con boca de conexión redonda vertical, así como clapeta de cierre ajustable manualmente. Fuga con hoja de compuerta cerrada según DIN EN 1751, clase 4, con una presión en el conducto de hasta 1000 Pa.

Con manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles incorporados con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm (-D1). Sin comprobación de estanqueidad.

Modelo: SCHAKO tipo **FKU-V-...-M001-D1-...-P0-...**

- Con boca de conexión rectangular horizontal, con brida de unión. Con manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles incorporados con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm (-D1). Sin clapeta de cierre y sin comprobación de estanqueidad.

Modelo: SCHAKO tipo **FKU-Q-...-M000-D1-...-P0-...**

Tipo de aire:

- Impulsión (-Z)
- Retorno (-A)

Material:

- Unidad terminal con filtro de chapa de acero electrogalvanizado (-SB) (estándar)
 - Interior y exterior lacados, color RAL blanco (-9010) (estándar)
 - Interior y exterior lacados, color RAL de libre elección (-xxxx)
- Unidad terminal con filtro de acero inoxidable V2A (-V2-0000)

Recubrimiento antibacteriano:

- Sin recubrimiento (-AB0, estándar)
- Con recubrimiento (-AB1)

Montaje:

- Con fijación magnética (-MB) (solo disponible para NW 400-650, solo disponible para ejecución -SB, solo disponible para difusor rotacional de techo FDQJ-...-SB [estándar], no disponible para los difusores FPIL)
- Montaje oculto (-VM) (estándar para FDQJ-...-AL / -V2, para FDQJ-...-SB con precio adicional, estándar para FPIL)

Dimensiones de la unidad terminal:

- Altura de la unidad terminal estándar (-KHS)
- Altura de la unidad terminal mm (-xxx, siempre 3 caracteres)
(Altura mínima = diámetro de la boca + 222 mm, para FKU-V-...-M001-... G + 110 mm, en caso de FPIL-...-Z-... diámetro de la boca + 262 mm)

Diámetro de la boca:

- Diámetro de la boca estándar (-SDS)
- Diámetro de la boca mm (-xxx, siempre 3 caracteres)
(en caso de diámetro de la boca > que diámetro estándar solo posible en combinación con altura mayor de la unidad terminal, altura de la unidad terminal máxima = 580 mm)

Difusores (para impulsión y retorno):

- Difusor rotacional de techo FDQJ-... (-41)
- Difusor de impulsión para techo FPIL-... (-42)

Unidad terminal con filtro para

Accesorios (con precio adicional):

- Dispositivo de comprobación de estanqueidad (-P1)
 - En la unidad terminal, solo disponible para filtro para partículas en suspensión con junta perfilada en U (-D).
- Manómetro diferencial / dispositivo de comprobación de aerosoles
 - Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm (-D2).
 - Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal, para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal (-D3).
 - Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el interior de la unidad terminal (-D4).
 - Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con dispositivo de alimentación de aerosoles en la boca en el exterior (-D5).
 - Con boca de medición en la unidad terminal, para conectar un tubo flexible con diámetro exterior de 10 mm. Adicionalmente con 2 bocas de medición en el exterior de la unidad terminal para tubo flexible con diámetro interior de 4 mm y conexión de aerosoles del interior de la unidad terminal a la conexión in situ (-D6).
- Transmisor de presión diferencial (-U1)
 - Solo disponible en combinación con manómetro diferencial/dispositivo de comprobación de aerosoles (-D2, -D3 y -D6).
 - Se suministra suelto u opcionalmente montado en el exterior de la unidad terminal
- Junta labial de goma (-GD1),
 - De goma especial (solo disponible para FKU-H / -V)
- Filtro para partículas en suspensión (FIL-...)
 - Marco de filtro H=75 mm
 - UDS (-1, estándar) / UXS (-2) de madera de fibra de densidad media. Sin protección contra manipulación (-G0, estándar) o con protección contra manipulación en ambos lados (-G1, con precio adicional).
 - UXA (-3), de aluminio. Con protección contra manipulación en ambos lados (-G1).
 - Goma de sellado en la carcasa del filtro o con junta sin fin (-E, estándar), junta perfilada en U (-D) o junta plana (-F).
 - Clases de filtro para partículas finas de ISO ePM 10 \geq 70 % a ISO ePM 1 \geq 90 % (de -F07 a -F09) / HEPA H13 (-H13, \geq 99,95 %) / HEPA H14 (-H14, \geq 99,995 %).
 - Filtro probado mediante prueba de niebla de aceite (-O, estándar) o prueba de escaneado (-S, con precio adicional) según DIN EN 1822.
 - Resistente a temperaturas hasta 80°C. Filtro envasado en plástico

Textos de especificación difusores

(para impulsión y retorno)

Difusor rotacional de techo FDQJ (-41)

Difusor rotacional de techo FDQJ-..., ideal para salas de confort con elevadas tasas de cambios de aire por hora, para salas blancas (en combinación con unidad terminal con filtro para partículas en suspensión) y para instalaciones de caudal variable (entre 40 y 100 %). Indicado tanto para régimen de calefacción como de refrigeración.

Con placa frontal cuadrada, disposición circular de las lamas. Para impulsión, con lamas deflectoras centrales continuas orientables y aerodinámicas en forma de ala dispuestas radialmente, fabricadas en plástico en un color similar a RAL 9005 (-L9005, negro, estándar), similar a RAL 9006 (-L9006, gris), similar a RAL 9010 (-L9010, blanco) o en aluminio lacado en color RAL de libre elección (-Axxxx, la posición de las lamas no se puede variar posteriormente). Las lamas pueden ajustarse individualmente desde la placa frontal del difusor sin tener que desmontarlo y sin herramientas. La sección libre, la pérdida de carga y el nivel de potencia acústica no varían en las diferentes posiciones de las lamas.

Comprobado por TÜV según VDI 6022 hojas 1+2 y DIN 1946 hoja 2.

Modelo: SCHAKO tipo **FDQJ-Q-SR-Z-...-PS-...**

- Con placa frontal cuadrada, disposición cuadrada de las lamas. Para impulsión, con lamas deflectoras centrales continuas orientables y aerodinámicas en forma de ala dispuestas radialmente, fabricadas en plástico en un color similar a RAL 9005 (-L9005, negro, estándar), similar a RAL 9006 (-L9006, gris), similar a RAL 9010 (-L9010, blanco) o en aluminio lacado en color RAL de libre elección (-Axxxx, la posición de las lamas no se puede variar posteriormente).

Comprobado por TÜV según VDI 6022 hojas 1+2 y DIN 1946 hoja 2.

Modelo: SCHAKO tipo **FDQJ-Q-SQ-Z-...-PS-...**

- Con placa frontal cuadrada, disposición circular de las lamas. Para retorno, sin lamas deflectoras de aire.

Comprobado por TÜV según VDI 6022 hojas 1+2 y DIN 1946 hoja 2.

Modelo: SCHAKO tipo **FDQJ-Q-SR-A-...-PO-...**

- Con placa frontal cuadrada, disposición cuadrada de las lamas. Para retorno, sin lamas deflectoras de aire.

Comprobado por TÜV según VDI 6022 hojas 1+2 y DIN 1946 hoja 2.

Modelo: SCHAKO tipo **FDQJ-Q-SQ-A-...-PO-...**

Tamaño nominal: NW 400 a 800

Esquema de taladros:

- No reducido (-000, estándar)
- Esquema de taladros reducido:
 - Esquema de taladros 310 (-310, NW >310)
 - Esquema de taladros 400 (-400, NW >400)
 - Esquema de taladros 500 (-500, NW >500)
 - Esquema de taladros 600 (-500, NW >600)

Unidad terminal con filtro para partículas en suspensión FKU

- Placa frontal de:
 - Chapa de acero (-SB)
 - Lacado en color RAL 9010 (blanco) (-9010)
 - Lacado en otro color RAL (-xxxx)
 - Acero inoxidable V2A (-V2-0000) (solo es posible con montaje oculto (VM))
 - Aluminio anodizado en color natural (AL-ELOX) (solo es posible con montaje oculto (VM))
- Recubrimiento antibacteriano:
 - Sin recubrimiento (-AB0, estándar)
 - Con recubrimiento (-AB1)
- Guiado de la vena de aire:
 - Para ejecución de impulsión:
 - "A" (-A), todas las lamas en posición 2
 - "B" (-B), lamas en posición 1+2, preajuste de fábrica.
 - "V" (-V), todas las lamas en posición 1 (solo régimen de calefacción)
 - Para ejecución de retorno:
 - "C" (-C), sin lamas
- Montaje:
 - Fijación magnética (-MB), con cuerda de seguridad.
 - Estándar para ejecución de chapa de acero (-SB) con NW400-650. No disponible para ejecuciones de aluminio (-AL) y de acero inoxidable (-V2). Solo montaje bajo techo posible.
 - Montaje oculto (-VM)
 - Estándar para ejecuciones de aluminio (-AL) y de acero inoxidable (-V2) con NW 400-650; disponible para ejecución de chapa de acero (-SB) con NW 400-800.
 - Fijación por travesaño, con tornillo cilíndrico M6 (según DIN EN ISO 4762) en la unidad terminal con filtro para partículas en suspensión.

Difusor de impulsión para techo FPIL (-42)

Difusor de impulsión para techo cuadrado FPIL-... para caudales de aire **normales**, para utilización en sistemas de impulsión y retorno en salas blancas, quirófanos y espacios con elevadas exigencias de confort para alturas de hasta 4 metros.

Compuesto por un placa frontal cuadrada perforada de fácil limpieza, **esquema de taladros V** (perforación desplazada). Para **impulsión** con una placa deflectora y un deflector aerodinámico de chapa de acero lacado en color RAL 9005 (negro). La fijación se realiza en montaje oculto (-VM) mediante un tornillo central de fijación. Comprobado por TÜV según VDI 6022 hojas 1+2 y DIN 1946 hoja 2

Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-N-QV-Z-...**

- **Impulsión**, para caudales de aire **grandes**.
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-G-QV-Z-...**
- **Retorno** (sin placa deflectora y sin deflector aerodinámico), para caudales de aire **normales**.
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-N-QV-A-...**
- **Impulsión**, para caudales de aire **normales, esquema de taladros S** (perforación en forma de estrella, no disponible en aluminio).
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-N-QS-Z-...**
- **Impulsión**, para caudales de aire **grandes**.
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-G-QS-Z-...**
- **Retorno** (sin placa deflectora y sin deflector aerodinámico), para caudales de aire **normales**.
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-N-QS-A-...**
- **Impulsión**, para caudales de aire **normales, esquema de taladros K** (perforación circular, no disponible en aluminio).
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-N-QK-Z-...**
- **Impulsión**, para caudales de aire **grandes**.
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-G-QK-Z-...**
- **Retorno** (sin placa deflectora y sin deflector aerodinámico), para caudales de aire **normales**.
Modelo: SCHAKO **tipo FPIL-N-QK-A-...**

Tamaño nominal: NW 400 a 650

Esquema de taladros:

- No reducido (-000, estándar)
- Esquema de taladros reducido:
 - Esquema de taladros 310 (-310, NW >310)
 - Esquema de taladros 400 (-400, NW >400)
 - Esquema de taladros 500 (-500, NW >500)
- Placa frontal de:
 - Chapa de acero perforada (-SB)
 - Lacado en color RAL 9010 (blanco) (-9010)
 - Lacado en otro color RAL (-xxxx)
 - Aluminio perforado anodizado en color natural (-AL-ELOX) (solo disponible para ejecución PIL-...QV-...)
- Recubrimiento antibacteriano:
 - Sin recubrimiento (-AB0, estándar)
 - Con recubrimiento (-AB1)