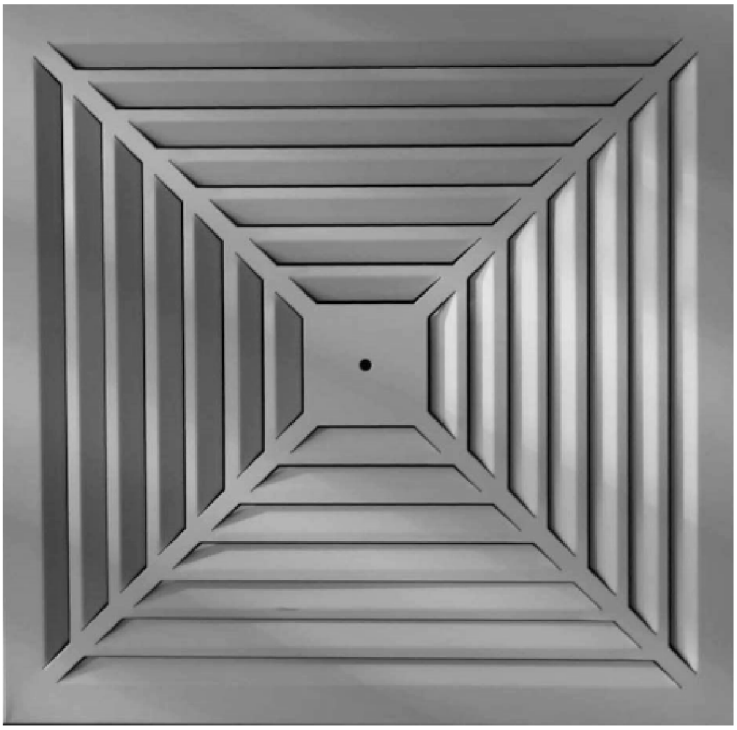
Difusor de techo

4DF



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

Difusor de techo 4DF

Contenido

Descripción **3**
Fabricación 3
Ejecución 3
Accesorios 3
Fijación 3
Ejecuciones y dimensiones **4**
Dimensiones 4
Accesorios - Dimensiones 5
Posibilidades de fijación 6
Datos técnicos **7**
Perdida de carga y nivel sonoro 7
Impulsión con plénum 7
Retorno con plénum 8
Velocidad terminal máxima de la proyección de aire 9
Radio crítico de la vena 10
Índice de inducción 11
Coeficiente de temperatura 11
Leyenda **11**
Datos del pedido 4DF **12**
Datos del pedido SK **13**
Textos de especificación **14**

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas.

No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

Descripción

El difusor de techo **cuadrado** 4DF con **chapas deflectoras fijas** es apropiado para la utilización en instalaciones de aire de **impulsión y retorno**. El aire es impulsado **en horizontal en las cuatro direcciones**. El montaje del difusor se realiza a ras del techo. Gracias al diseño de la placa frontal se puede limpiar fácilmente.
En la boca de conexión del plénum se puede incorporar un caudalímetro (con precio adicional). El error de medición del caudalímetro es de ± 5 % con una velocidad en la boca de conexión de 2-5 m/s y un tramo de conexión recto de mín. 1 x D. La medición se lleva a cabo cuando el difusor está montado. El caudal de aire deseado de cada difusor puede ajustarse rápida y correctamente ajustando la compuerta reguladora.
Para facilitar la utilización de robots de limpieza de conductos desde la sala, se pueden desmontar la chapa distribuidora de los plenums SK-Q... en la ejecución ROB así como la compuerta reguladora y el caudalímetro, si es que están instalados.

Caudal de aire variable
El difusor de techo 4DF es apropiado para sistemas con caudal de aire variable. Las elevadas velocidades efectivas de impulsión aseguran la estabilidad de la vena de aire, de forma que ésta no se desprenda precipitadamente del techo, aun con caudal reducido.

Fabricación

Placa frontal
- Chapa de acero lacado RAL 9010 (blanco)
- Chapa de acero lacado en otro color RAL (con precio adicional)
- Aluminio anodizado en color natural (E6/EV1) (sólo disponible con montaje VM) (con precio adicional)

Ejecución

4DF	- Placa frontal cuadrada
4DF-Z-...	- Impulsión
4DF-A-...	- Retorno

Accesorios

Plénum (SK-Q-07-...)
- Chapa de acero galvanizado, con chapa perforada ecualizadora integrada (solo en la ejecución de impulsión) y ojales de suspensión
- Solo disponible con montaje oculto (VM)

Compuerta reguladora (-DK1)
- Chapa de acero galvanizado, incorporada en el plénum (SK-Q-...)
- Fijación del elemento de regulación de plástico

Compuerta reguladora (-DK2)
- Como -DK1, pero con ajuste por cable bowden

Junta labial de goma (-GD1)
- En la boca de conexión del plénum, de goma especial.

Ejecución ROB (-ROB1)
- Chapa ecualizadora, compuerta reguladora y caudalímetro extraíbles

Caudalímetro (-VME1)
- Soporte de chapa de acero galvanizado
- Sonda de medición de plástico
- Conexiones de aluminio

Aislamiento interior (-Ii)
- Aislamiento térmico en el interior del plénum

Aislamiento exterior (-Ia)
- Aislamiento térmico en el lado exterior del plénum

Fijación

Montaje roscado (-SM)
- Solo para conexión a unidad de protección contra incendios
- Con 4 tornillos roscachapa de cabeza avellanada (a cargo del cliente)

Montaje oculto (-VM, estándar)
- Sólo disponible en combinación con plénum SK-Q-...
- Fijado al plénum a través de un tornillo M6 según DIN EN ISO 10642

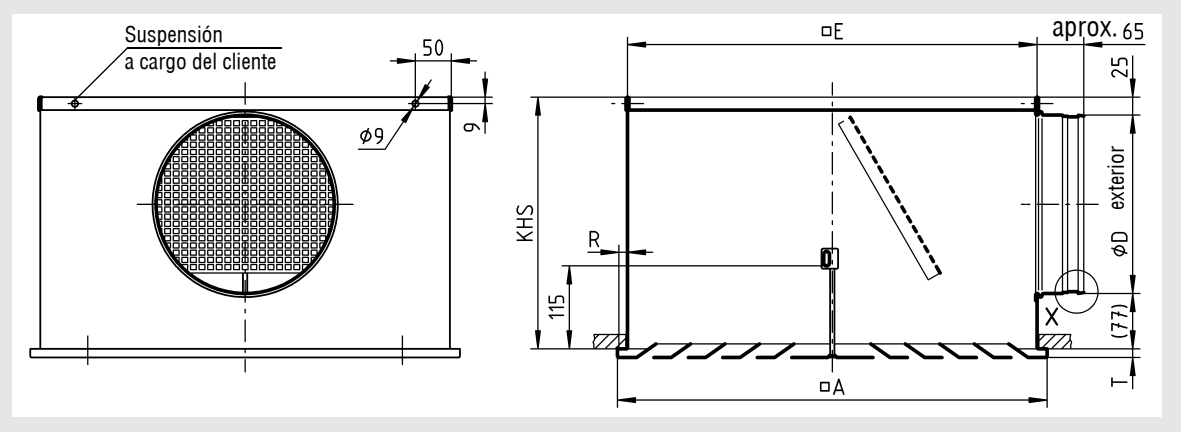
Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas. No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

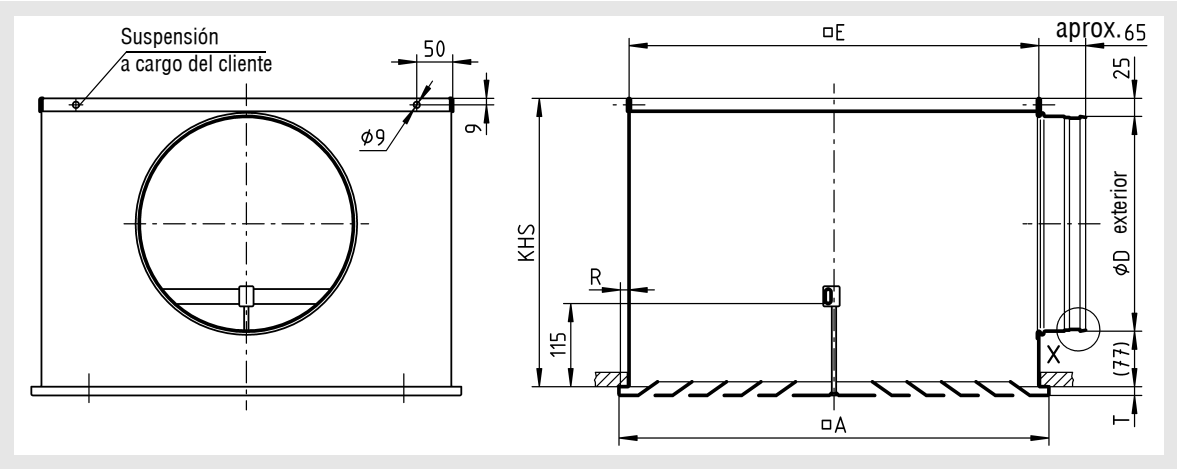
Ejecuciones y dimensiones

Dimensiones

4DF con SK-Q-07-Z-... (para impulsión, con montaje VM)



4DF con SK-Q-07-A-... (para retorno, con montaje VM)

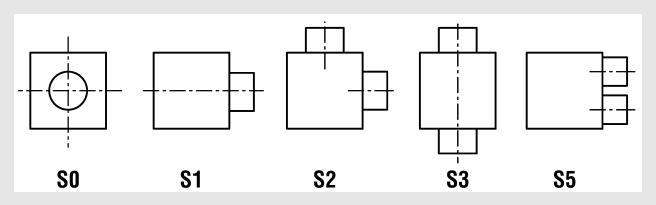


Tamaños disponibles

NW	A	E	R	SK-Q-07-Z-...		SK-Q-07-A-...		T	$øD_{max}$
				KHS	øD	KHS	øD		con ...-S5
310	308	290	8	260	158	300	198	7	98
400	398	370	12	260	158	300	198	12	138
500	498	470	12	300	198	350	248		198
600	598	570	12	350	248	400	298		248
625	623	570	24	350	248	400	298		248

KHS = Altura del plénum estándar
Altura del plénum especial = øD + 102 mm, pero 200 mm como mínimo
Nota: Para SK-Q-07-Z-...-DK1/-DK2-...-S0, la altura del plénum cambia a KHS = 280 mm para NW310 y NW400 (véase la página 5)

Posición de la boca



Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas.

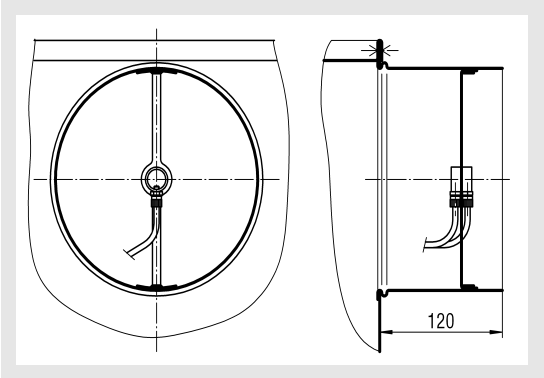
No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

Accesorios - Dimensiones

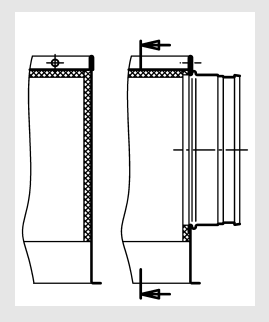
(con precio adicional):

Caudalímetro (-VME1)

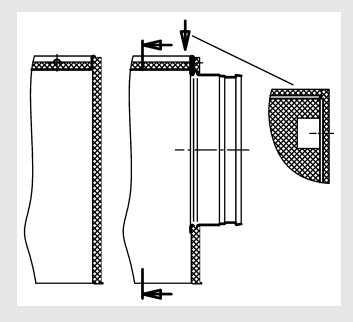


Aislamiento para SK-Q-...

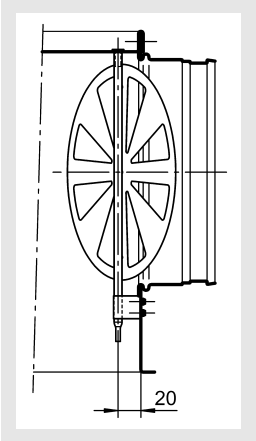
interior (-Ii)



exterior (-Ia)



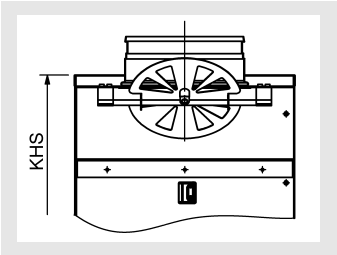
Compuerta reguladora (-DK1 / -DK2)



DK1 = Sin ajuste por cable de accionamiento

DK2 = Con ajuste por cable bowden

Altura del plénum para boca desde arriba (-S0)

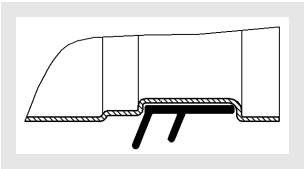


En la ejecución boca desde arriba (-S0) en combinación con compuerta reguladora (-DK1/-DK2), la altura del plénum KHS cambia como sigue para los NW siguientes.

	SK-Q-07-Z-...	
NW	**KHS**	**øD**
310	280	158
400	280	158

Junta labial de goma (-GD1)

Detalle X



Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas. No se admiten devoluciones.

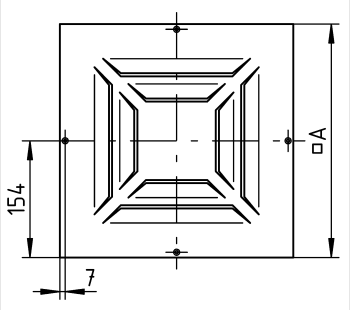
Difusor de techo 4DF

Posibilidades de fijación

Montaje roscado (-SM)

solo para conexión a **unidad de protección contra incendios**

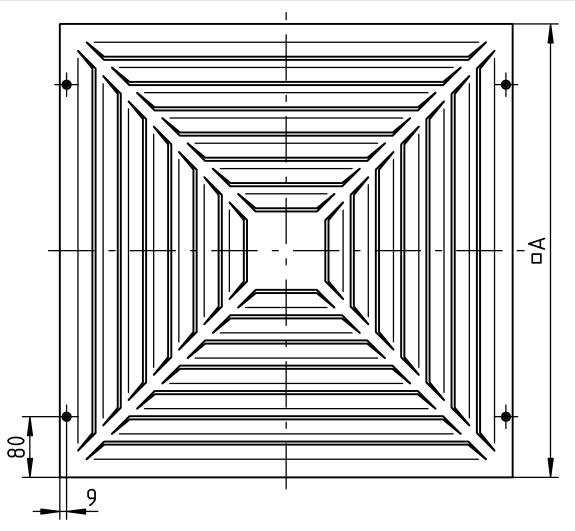
NW 310



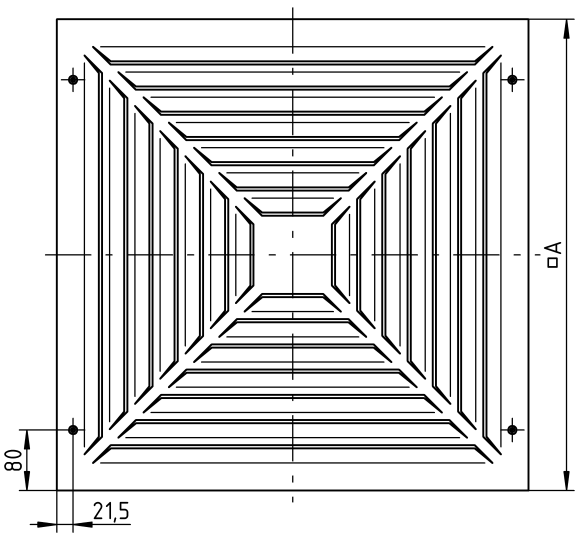
Con avellanado para tornillo roscachapa de cabeza avellanada (a cargo del cliente)

- NW 310:
  DIN ISO 7051 ST3,9
- NW 400-625:
  DIN ISO 7051 ST4,8

NW 400-600



NW 625



Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas.

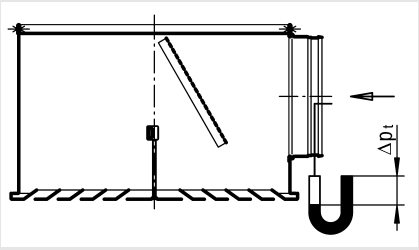
No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

Datos técnicos

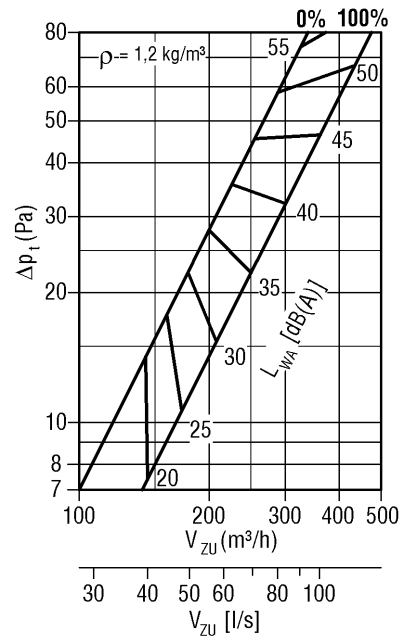
Pérdida de carga y potencia sonora

Impulsión con plénum

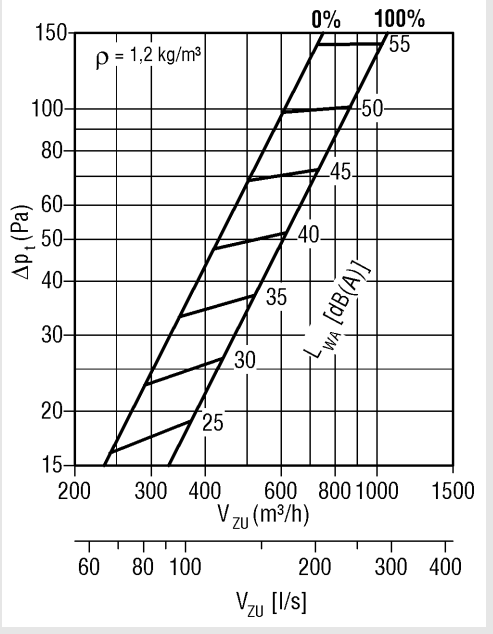


Posición del elemento de regulación ABIERTO en %

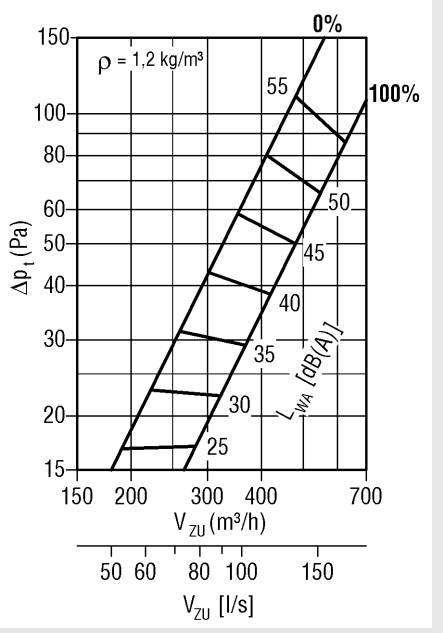
4DF-Z-310-... con SK-Q-07-Z-...



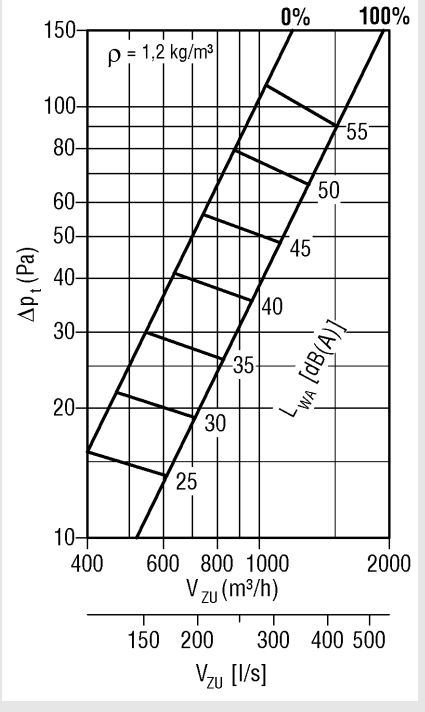
4DF-Z-500-... con SK-Q-07-Z-...



4DF-Z-400-... con SK-Q-07-Z-...



4DF-Z-600/625-... con SK-Q-07-Z-...

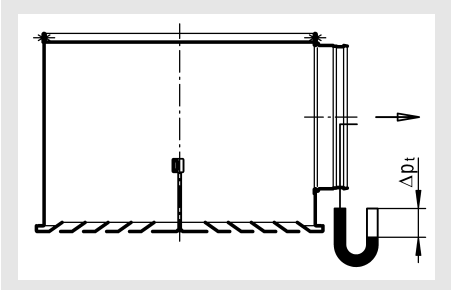


Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas.

No se admiten devoluciones.

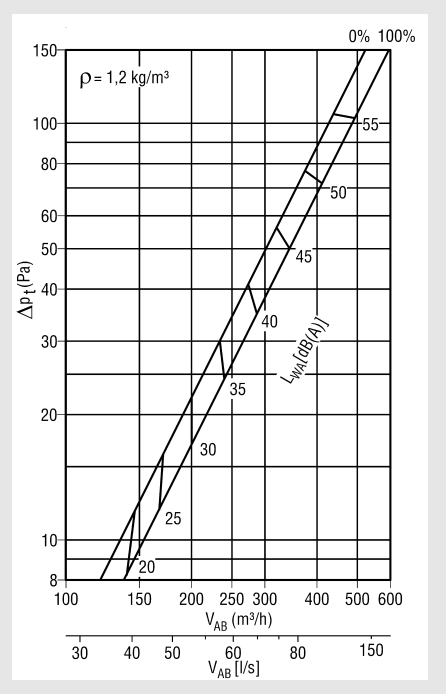
Difusor de techo 4DF

Retorno con plénum

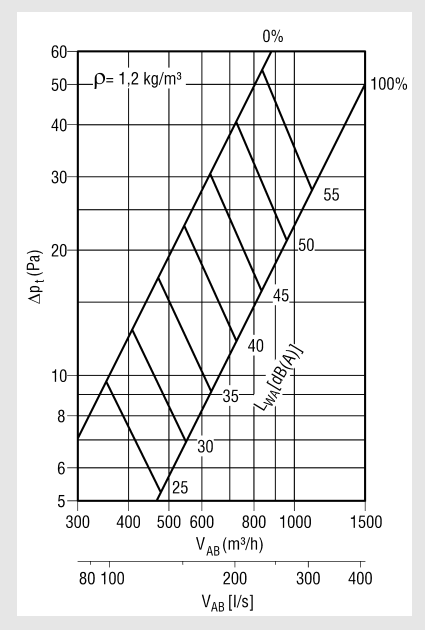


Posición del elemento de regulación ABIERTA en %

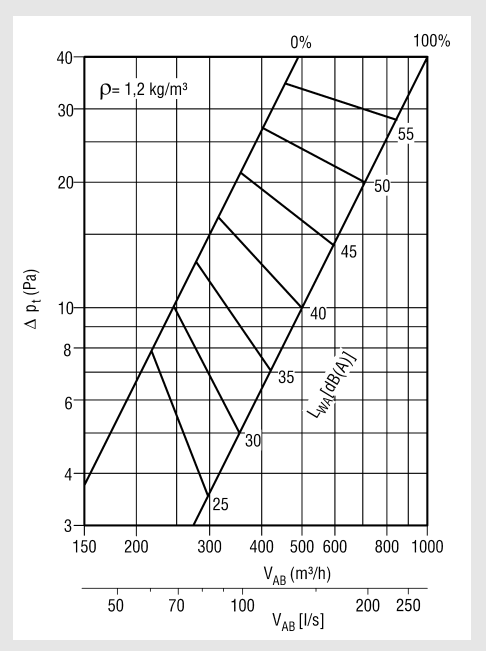
4DF-A-310-... con SK-Q-07-A-...



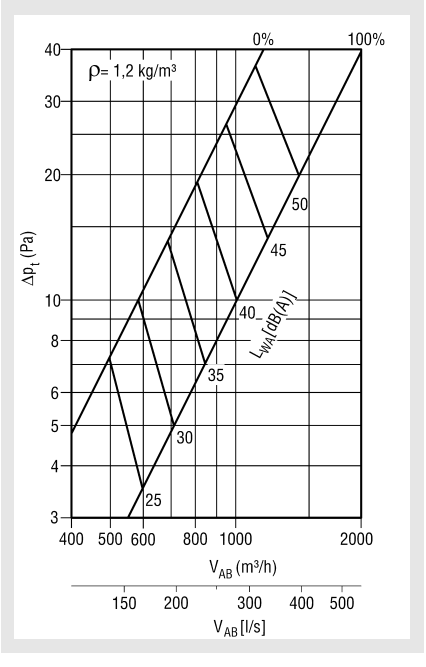
4DF-A-500-... con SK-Q-07-A-...



4DF-A-400-... con SK-Q-07-A-...



4DF-A-600/625-... con SK-Q-07-A-...



Fecha: 18.10.2021

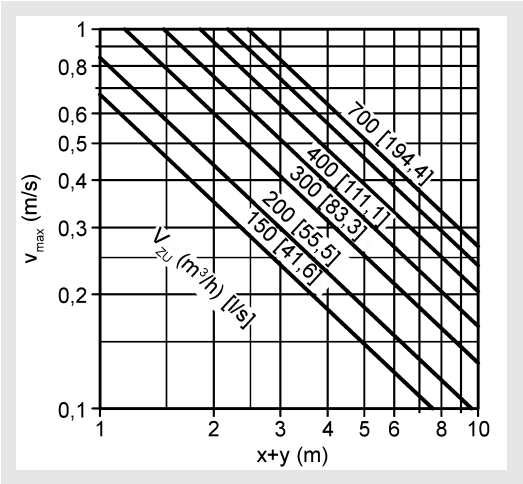
Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas. No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

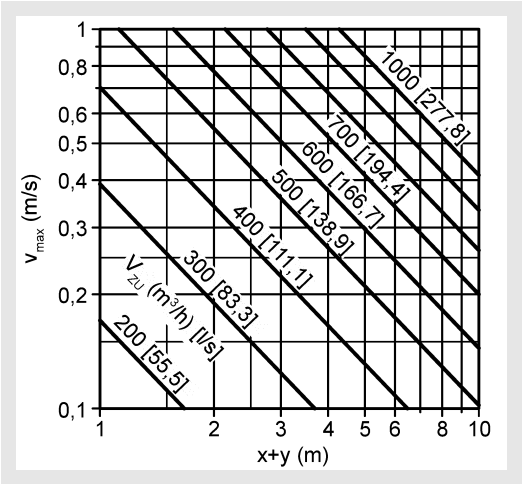
Velocidad terminal máxima de la proyección de aire

con plénum

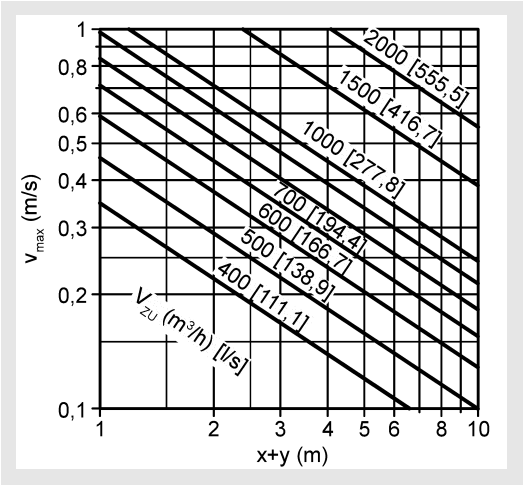
4DF-Z-400-…

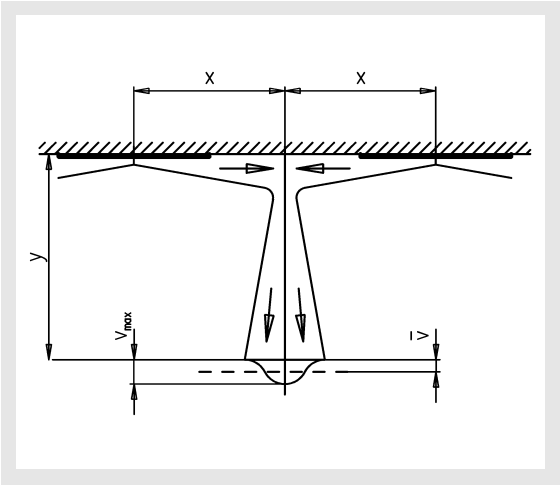


4DF-Z-500-…



4DF-Z-600/625-…





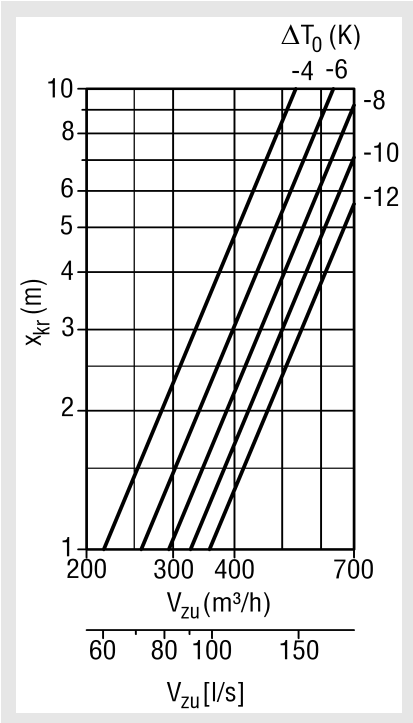
Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas.

No se admiten devoluciones.

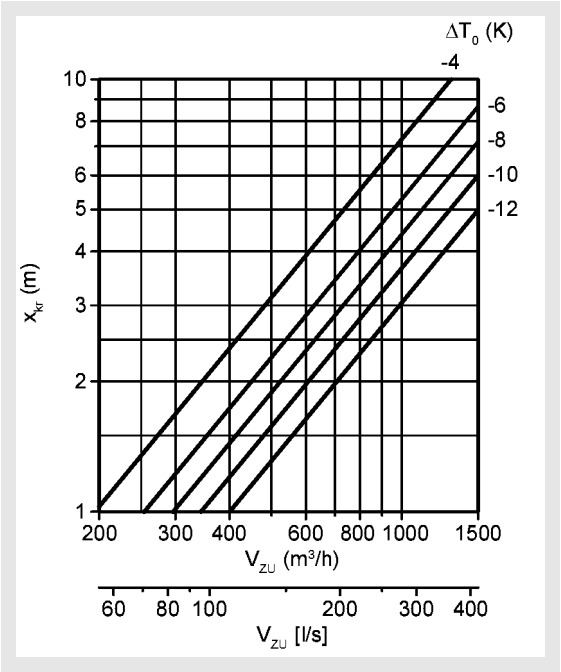
Difusor de techo 4DF

Radio crítico de la vena

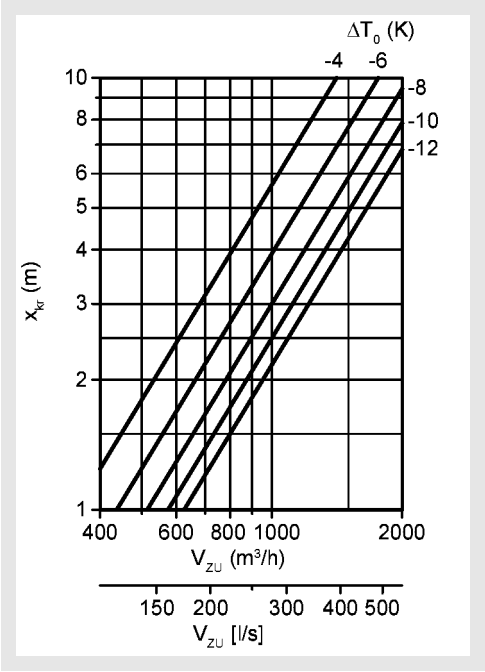
4DF-Z-400-...

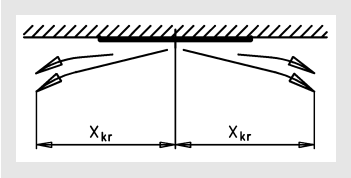


4DF-Z-500-...



4DF-Z-600/625-...



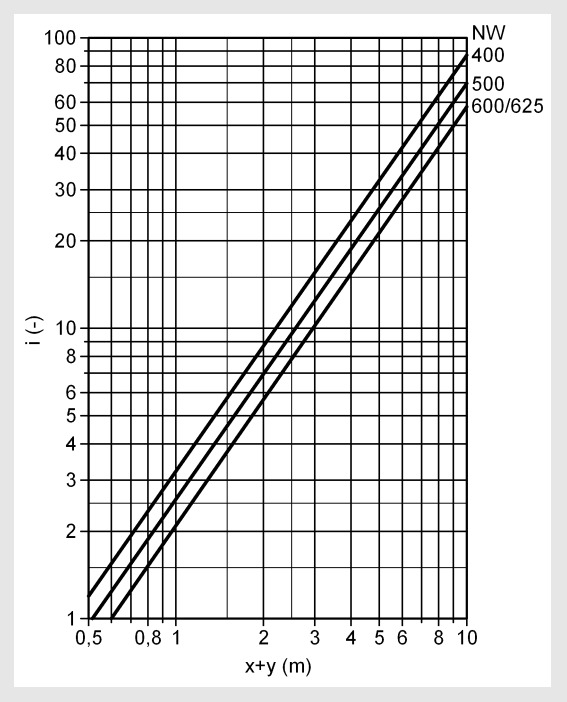


Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas.

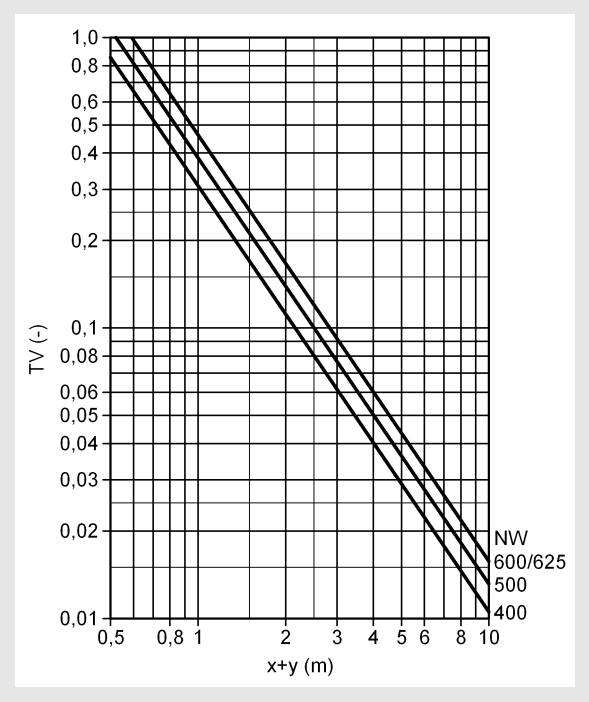
No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

Índice de inducción



Coeficiente de temperatura



Leyenda

V_{ZU}	(m³/h)	=	Caudal de aire impulsado
V_{ZU}	[l/s]	=	Caudal de aire impulsado
V_{AB}	(m³/h)	=	Caudal de aire de retorno
V_{AB}	[l/s]	=	Caudal de aire de retorno
Δp_t	(Pa)	=	Pérdida de carga
L_{WA}	[dB(A)]	=	Nivel de potencia acústica ponderado A
ρ	(kg/m³)	=	Densidad
v_{max}	(m/s)	=	Velocidad terminal máxima de la proyección de aire
v	(m/s)	=	Velocidad media de la proyección de aire ($v = v_{max} \times 0,5$)
x+y	(m)	=	Vena horizontal + vertical
x_{kr}	(m)	=	Radio crítico de la vena
ΔT_0	(K)	=	Diferencia de temperatura entre la del aire impulsado y la del local ($\Delta T_0 = t_{ZU} - t_R$)
t_{ZU}	(K)	=	Temperatura del aire impulsado
t_R	(K)	=	Temperatura ambiente
i	(-)	=	Índice de inducción ($i = V_X / V_{ZU}$)
TV	(-)	=	Coeficiente de temperatura ($TV = \Delta T_X / \Delta T_0$)
NW	(mm)	=	Diámetro nominal
ΔT_X	(K)	=	Diferencia de temperatura en el punto x
V_X	(m³/h)	=	Caudal total proyectado en el punto x
V_X	[l/s]	=	Caudal total proyectado en el punto x

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas.

No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

Códigos del pedido 4DF

01	02	03	04	05	06
Tipo	Conducción de aire	Tamaño nominal	Material	Barniz	Montaje
Ejemplo					
4DF	-Z	-500	-SB	-9010	-VM

Modelo
4DF-Z-500-SB-9010-VM

Difusor de techo 4DF I impulsión I NW500 I placa frontal de chapa de acero I barniz placa frontal RAL9010 I montaje oculto

Código de pedido

01 - Tipo

4DF = Difusor de techo

02 - Conducción de aire

Z = Impulsión
A = Retorno

03 - Tamaño nominal

310 = NW310
400 = NW400
500 = NW500
600 = NW600
625 = NW625

04 - Material

SB = Chapa de acero (estándar)
AL = Aluminio (solo disponible con VM)

05 - Barniz

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

06 - Montaje

VM = Montaje oculto (solo en combinación con SK-..., estándar)
SM = Montaje roscado (solo para conexión a unidad de protección contra incendios)

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas. No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

Códigos del pedido SK

01	02	03	04	05	06	07	08	09
Plénum	Ejecución	Difusor de aire	Tipo de aire	Tamaño nominal	Fijación	Material	Compuerta reguladora	Junta labial de goma
Ejemplo								
SK	-Q	-07	-Z	-500	-VM	-SV	-DK1	-GD1

10	11	12	13	14	15
Caudalímetro	Ejecución ROB	Aislamiento	Altura del plénum	Diámetro de la boca	Posición de la boca
-VME1	-ROB0	-I0	-KHS	-SDS	-S1

Modelo
SK-Q-07-Z-500-VM-SV-DK1-GD1-VME1-ROB0-I0-KHS-SDS-S1

Plénum, diseño cuadrado I para difusores de aire cuadrados I difusor de techo 4DF I impulsión I NW500 I con montaje oculto I chapa de acero galvanizado I con compuerta reguladora I con junta labial de goma I con caudalímetro I sin ejecución ROB I sin aislamiento del plénum I altura del plénum estándar I diámetro de boca estándar I 1 boca de conexión lateral

Código de pedido

01 - Plénum

SK = Plénum, diseño cuadrado

02 - Ejecución

Q = Para difusores de aire cuadrados

03 - Difusor de aire (debe pedirse por separado)

07 = Apto para 4DF-...

04 - Tipo de aire

Z = Impulsión
A = Retorno

05 - Tamaño nominal

310 = NW310
400 = NW400
500 = NW500
600 = NW600
625 = NW625

06 - Fijación

VM = Montaje oculto (estándar)

07 - Material

SV = Chapa de acero galvanizado (estándar)

08 - Compuerta reguladora

DK0 = Sin compuerta reguladora (estándar)
DK1 = Con compuerta reguladora
DK2 = Con compuerta reguladora + cable bowden

09 - Junta labial de goma

GD0 = Sin junta labial de goma (estándar)
GD1 = Con junta labial de goma

10 - Caudalímetro

VME0 = Sin caudalímetro (estándar)
VME1 = Con caudalímetro

11 - Ejecución ROB

ROB0 = Sin ejecución ROB (estándar)
ROB1 = Con ejecución ROB

12 - Aislamiento

I0 = Sin aislamiento (estándar)
Ii = Con aislamiento del plénum interior
Ia = Con aislamiento del plénum exterior

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas. No se admiten devoluciones.

Difusor de techo 4DF

13 - Altura del plénum

KHS = Altura del plénum estándar

xxx = Altura del plénum en mm (altura$_{min}$ = diámetro de la boca +102 mm, aunque mín. 200 mm) (para las ejecuciones SK-Q-07-Z-310 / -400-...-DK1/-DK2-...-S0, tener en cuenta la altura del plénum especial (véase la página 5))

14 - Diámetro de la boca

SDS = Diámetro de la boca estándar

xxx = Diámetro de la boca en mm

15 - Posición de la boca

S0 = Boca desde arriba

S1 = 1 boca lateral en el plénum (estándar)

S2 = 2 bocas desplazadas en 90°

S3 = 2 bocas desplazadas en 180°

S5 = 2 bocas laterales una junto a la otra

Textos de especificación

Difusor de techo **4DF** para impulsión y retorno, impulsión horizontal de 4 lados. Es ideal para salas de confort con elevadas tasas de circulación de aire, para salas blancas (en combinación con unidad terminal con filtro de sustancias en suspensión) y para instalaciones de caudal variable (entre 40 y 100%). Compuesto por una placa frontal cuadrada de chapa de acero con recubrimiento de polvo de alta calidad en color RAL (RAL 9010 (blanco), estándar), con chapas deflectoras fijas, para montaje oculto (VM). Puede utilizarse tanto en régimen isotérmico como en régimen de refrigeración (hasta -14 K) y una altura de la sala de 2 a 4,5 m. Diseño estudiado para una fácil limpieza según VDI 6022.
Modelo: SCHAKO **tipo 4DF-...**

- Placa frontal de aluminio anodizado en color natural (E6/EV1) (sólo disponible con montaje VM)
- Con montaje roscado (-SM), solo para conexión a unidad de protección contra incendios.

Accesorios:

- Plénum (-SK-Q-...) fabricado en chapa de acero galvanizado, con ojales de suspensión (solo con montaje VM) (-Z).
  - Ejecución de impulsión con chapa perforada ecualizadora integrada (-A).
  - Ejecución de aire de retorno sin chapa ecualizadora perforada.
  - Con compuerta reguladora (-DK1/-DK2) en el plénum, ajustable desde abajo para regular fácilmente el caudal de aire sin tener que desmontar la placa frontal.
    - Con compuerta reguladora sin ajuste por cable bowden (-DK1)
    - Con compuerta reguladora con ajuste por cable bowden (-DK2)
  - Con caudalímetro (-VME1).
  - Con ejecución ROB (-ROB1), chapa ecualizadora, compuerta reguladora y caudalímetro extraíbles.
  - Con junta labial de goma (-GD1) de goma especial en la boca de conexión del plénum.
  - Con aislamiento térmico
    - interior (-Ii)
    - exterior (-Ia)
  - Altura del plénum de libre elección, xxx en mm, (altura$_{min}$ = diámetro de la boca + 102 mm, aunque mín. 200 mm) (para las ejecuciones SK-Q-07-Z-310 / -400-...-DK1/-DK2-...-S0, tener en cuenta la altura especial del plénum (véase la página 5))
  - Diámetro de la boca en mm de libre elección, xxx en mm
  - Posición de la boca
    - S0 = Boca desde arriba
    - S1 = 1 boca lateral en el plénum (estándar)
    - S2 = 2 bocas desplazadas en 90°
    - S3 = 2 bocas desplazadas en 180°
    - S5 = 2 bocas laterales una junto a la otra

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones constructivas. No se admiten devoluciones.