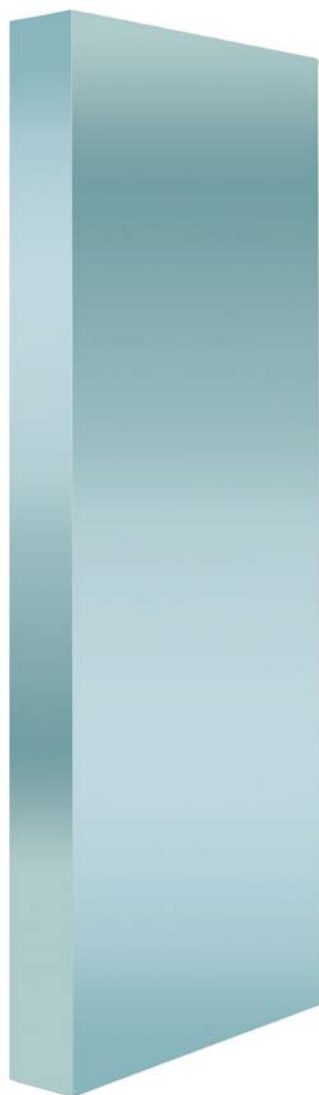




Absorbedor de membrana

MAK / MAS



Ferdinand Schad KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Telefon +49 (0) 74 63 - 980 - 0
Telefax +49 (0) 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
schako.com

Absorbedor de membrana MAK / MAS

Contenido

Descripción	3
Fabricación	3
Ejecución	3
Ejecuciones y dimensiones	4
Dimensiones	4
Silenciador en ejecución dividida	5
Datos técnicos	6
Pérdida de carga y potencia sonora	6
Ruido de flujo	6
Insonorización de inserción	6
Selección rápida.....	11
Leyenda	12
Código de pedido MAK	13
Código de pedido MAS	14
Textos de especificación	15

Absorbedor de membrana MAK / MAS

Descripción

El absorbedor de membrana es un **absorbedor de resonancia**. Datos acústicos y aerodinámicos según DIN 45646 (conforme a ISO / DIS 7235).

El absorbedor de membrana **con superficie completamente lisa** se utiliza para exigencias higiénicas elevadas o en conductos de ventilación en los que hay gran cantidad de polvo/suciedad o que están sometidos a grandes cargas químicas (p. ej. sistemas de ventilación y climatización, cocinas industriales, salas blancas, hospitales, etc.). **Limpieza fácil** mediante lavado o cepillado. El absorbedor de membrana tiene una **buena resistencia a cargas químicas y mecánicas** (p. ej. en conductos de flujo, con carga abrasiva). Posible utilización en instalaciones de ventilación para cocinas, según VDI 2052.

El absorbedor de membrana se entrega en una ejecución que cumple las exigencias de higiene según VDI 6022. La norma VDI 6022, de planificación, ejecución, operación y reparación de sistemas de ventilación considerando las exigencias de higiene, tiene como objetivo proporcionar una calidad higiénicamente perfecta del aire interno, es decir, evitar la producción de gérmenes en el aire de respiración. Según esta norma, los componentes no deben desprender sustancias nocivas, fibras u olores ni fomentar el crecimiento de microorganismos.

Para poder realizar los trabajos de mantenimiento, reequipamiento etc., se deberá prever, por parte del cliente, de un número suficiente de aberturas de revisión en las dimensiones adecuadas.

Ventajas

Las celdillas insonorizantes compuestas por absorbedores de membrana tienen las siguientes ventajas:

- Reducir de manera específica el ruido en gamas de frecuencias dominantes entre 125 y 250 Hz.
- Concentrar los silenciadores en un espacio muy reducido.
- Mejorar su comportamiento al fuego en ambientes con contenido de polvo.
- Ahorrar peso gracias a construcciones ligeras.
- Construir silenciadores como componentes autoportantes.
- Garantizar una mínima resistencia al flujo gracias a superficies completamente lisas.
- Conforme a los requisitos para hospitales según DIN 1946 T4.

Celdillas

Las celdillas están cerradas completamente de manera hermética. Nada, a excepción del ruido, puede penetrar en las celdillas fabricadas completamente en aluminio. Las celdillas se adhieren con Pattex.

Fabricación

Paredes exteriores

- Lama de membrana de chapa de aluminio perforada con recubrimiento (-AL).

Cámaras interiores

- Placas portantes de aluminio en forma de panal (-AL).

Conducto

- 1,0 - 1,5 mm aluminio y perfil Metu M3 (-AL).

Ejecución

MAK-... - Celdilla de absorbedor de membrana, grosor de celdilla 100 mm

MAS-... - Ejecución insonorizante, presión interior hasta máx. 1000 Pa, ancho de ranura 50-100 mm (celdilla de absorbedor de membrana integrada en conducto con brida de unión, precio bajo pedido).

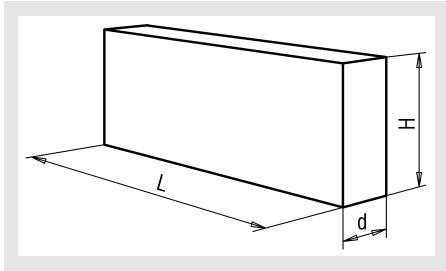
Precios para ejecuciones en acero inoxidable a petición. otros perfiles metu a petición

Absorbedor de membrana MAK / MAS

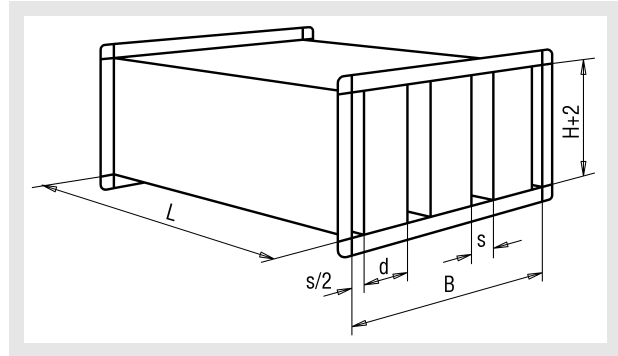
Ejecuciones y dimensiones

Dimensiones

MAK-...



MAS-...



Tamaños disponibles de MAK-...

H	L	d
200	600	100
300	900	
400		
500	1200	
600	1500	
700		
800	1800	
900	2100	
1000		
1100	2400	
1200	2400	
1300		
1400	2700	
1500	3000	

Todas las combinaciones de altura y longitud son posibles.

Tamaños disponibles de MAS

H	L	d	B
200	600	100	200
300			300
400	900		350
500	1200		400
600	1500		450
700			525
800	1800		600
900	2100		700
1000			750
1100	2400		800
1200	2400		875
1300			900
1400	2700		1000
1500	3000		1050
			1200
		1225	
		1400	
		1600	

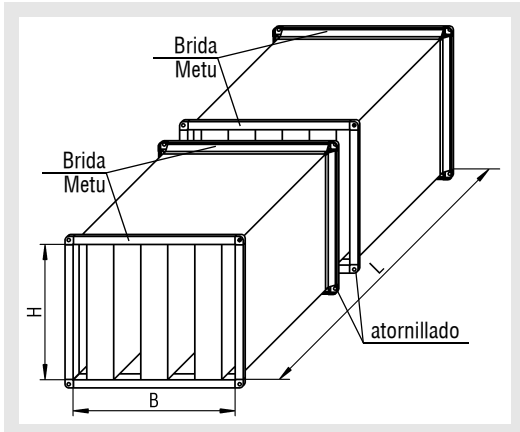
Todas las combinaciones de altura, ancho y longitud son posibles.

Absorbedor de membrana MAK / MAS

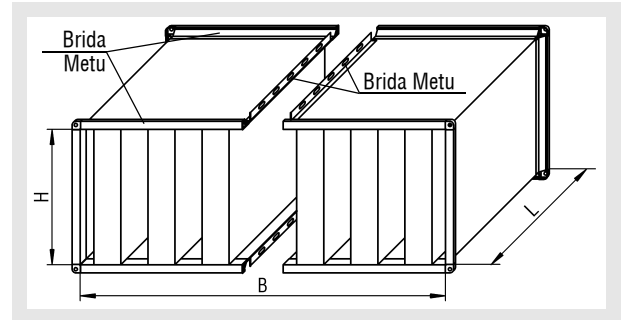
Silenciador en ejecución dividida

En la ejecución dividida de los silenciadores y celdillas, el cliente debe prestar atención a que el montaje sea estable porque los componentes no asumen ninguna función portante.

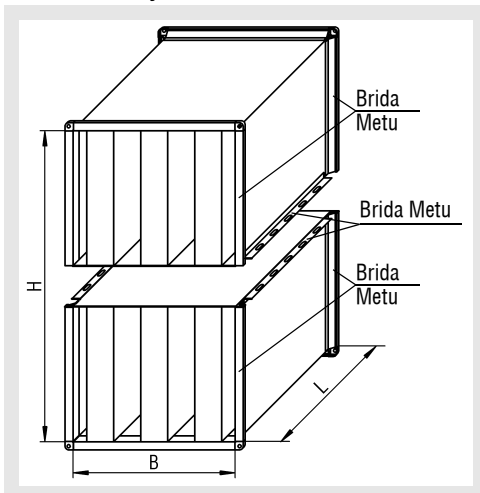
Longitud de la ejecución dividida



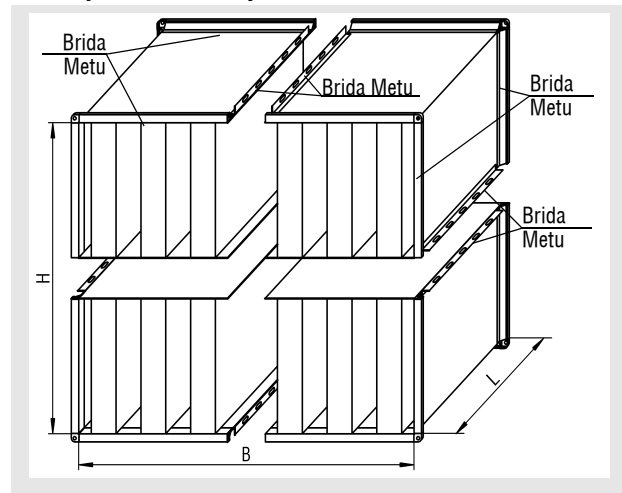
Anchura de la ejecución dividida



Altura de la ejecución dividida



Ancho y altura de la ejecución dividida

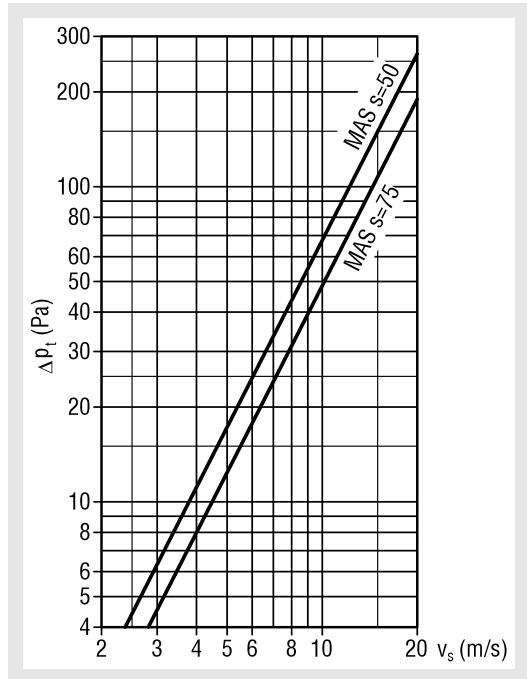


Absorbedor de membrana MAK / MAS

Datos técnicos

Pérdida de carga y potencia sonora

según DIN 45 646 (ISO / DIS 7235)



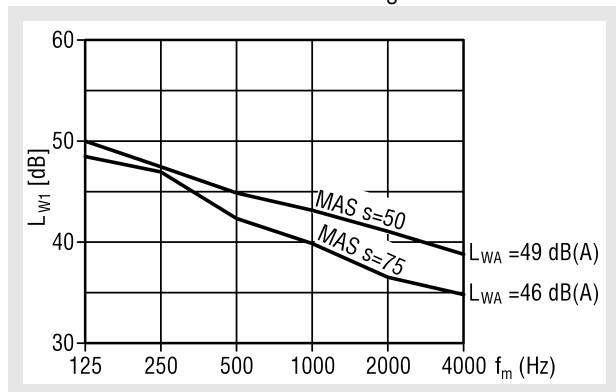
Factor de corrección de longitud

L (mm)	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
ΔP_t (Pa)	x0,91	x1,00	x1,18	x1,26	x1,34	x1,42	x1,50	x1,58	x1,66

Ruido de flujo

según DIN 45 646 (ISO / DIS 7235)

con relación a velocidad en ranura $v_s = 10$ m/s



El nivel de potencia acústica L_{W1} se refiere a una superficie de aflujo de 1 m^2 .

Factor de corrección para otras superficies de aflujo

A (m^2)	0,05	0,10	0,20	0,30	0,50	0,80	1,00	1,50	2,00	2,50
KF (-)	-13	-10	-7	-5	-3	-1	0	2	3	4

$$L_W = L_{W1} + KF$$

Atenuación sonora

Frecuencia central de banda de octava (Hz) según DIN 45 646 (ISO / DIS 7235)

MAS s=50

L (mm)	f_m (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
600	1,7	4,1	17,3	13,0	7,1	5,7	6,1	6,7
900	2,1	7,4	16,7	15,3	8,1	6,4	6,7	7,4
1200	2,1	9,4	22,0	19,3	10,4	7,4	7,7	8,1
1500	2,7	12,4	27,0	20,7	12,0	8,1	8,1	8,4
1800	3,4	14,3	30,9	27,6	13,4	9,0	9,0	9,4
2100	3,8	15,1	34,8	31,1	16,7	12,4	13,0	14,0
2400	3,8	16,9	39,6	34,7	18,7	13,3	13,9	14,6
2700	4,3	19,6	44,1	36,0	20,2	14,0	14,2	14,9
3000	4,9	22,3	48,6	37,3	21,6	14,6	14,6	15,1

D_e [dB/Okt]

MAS s=75

L (mm)	f_m (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
600	1,4	3,1	12,7	9,0	4,4	5,1	5,4	4,7
900	1,4	5,4	14,0	11,4	5,1	5,4	6,1	5,4
1200	1,4	7,1	18,0	12,4	6,7	6,1	6,4	5,7
1500	2,1	9,4	24,7	15,3	8,1	6,7	7,1	6,1
1800	2,1	10,7	25,3	18,0	9,4	7,1	7,4	6,4
2100	2,5	11,3	28,8	21,4	10,6	10,4	11,3	10,0
2400	2,5	12,8	32,4	22,3	12,1	11,0	11,5	10,3
2700	3,2	14,9	38,4	24,9	13,3	11,5	12,2	10,6
3000	3,8	16,9	44,5	27,5	14,6	12,1	12,8	11,0

D_e [dB/Okt]

MAS s=100

L (mm)	f_m (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
600	1,1	2,1	8,1	5,0	1,7	4,5	4,7	2,7
900	0,7	3,4	11,3	7,5	2,1	4,4	5,5	3,4
1200	0,7	4,8	14,0	5,5	3,0	4,8	5,1	3,3
1500	1,5	6,4	22,4	9,9	4,2	5,3	6,1	3,8
1800	0,8	7,1	19,7	8,4	5,4	5,2	5,8	3,4
2100	1,3	7,4	22,8	9,9	4,6	8,3	9,5	6,0
2400	1,3	8,6	25,2	11,7	5,4	8,6	9,2	5,9
2700	2,0	10,1	32,8	13,9	6,5	9,1	10,1	6,4
3000	2,7	11,5	40,3	17,8	7,6	9,5	11,0	6,8

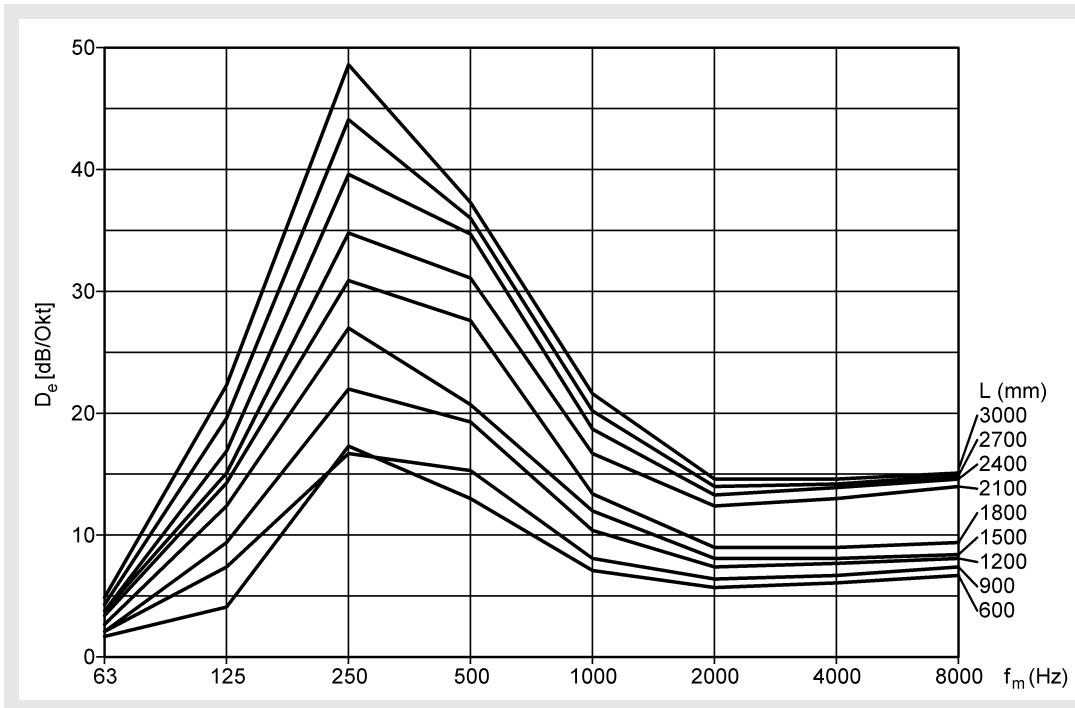
D_e [dB/Okt]

Absorbedor de membrana MAK / MAS

Atenuación sonora

Frecuencia central de banda de octava (Hz) según DIN 45 646 (ISO / DIS 7235)

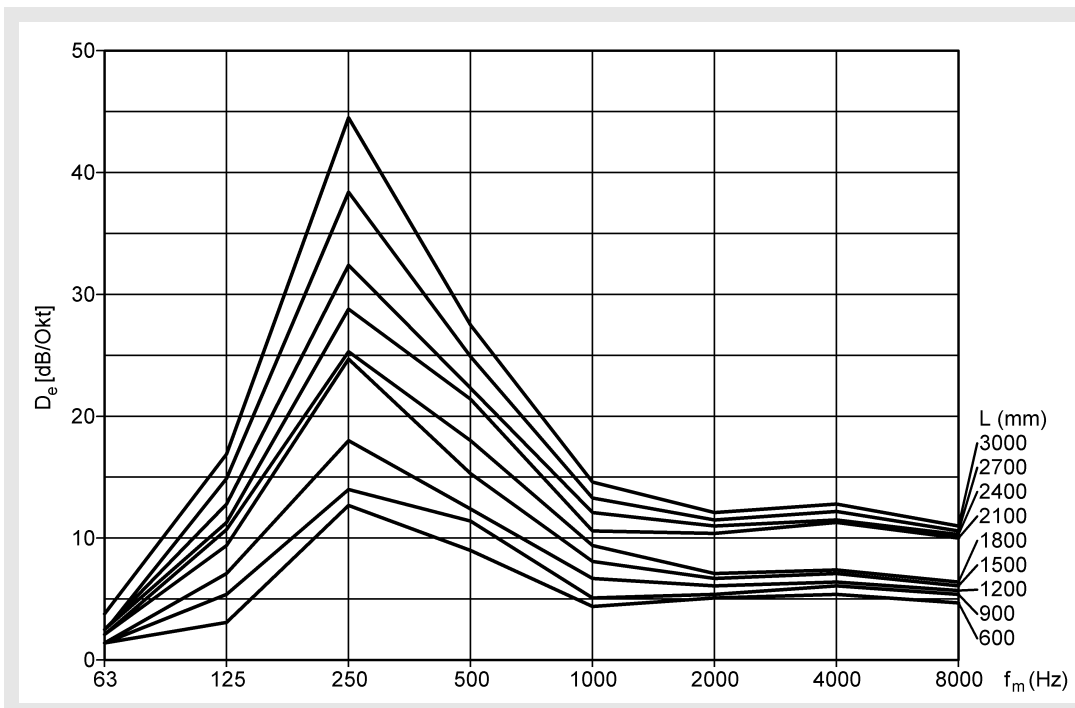
MAS s=50



Atenuación sonora

Frecuencia central de banda de octava (Hz) según DIN 45 646 (ISO / DIS 7235)

MAS s=75

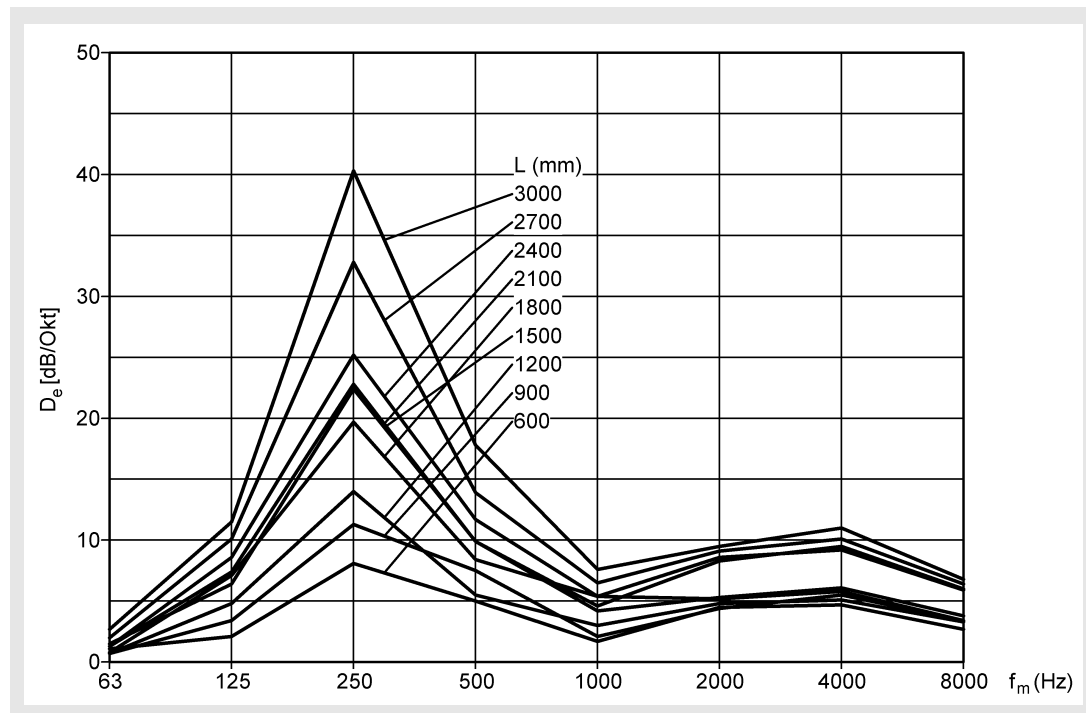


Absorbedor de membrana MAK / MAS

Atenuación sonora

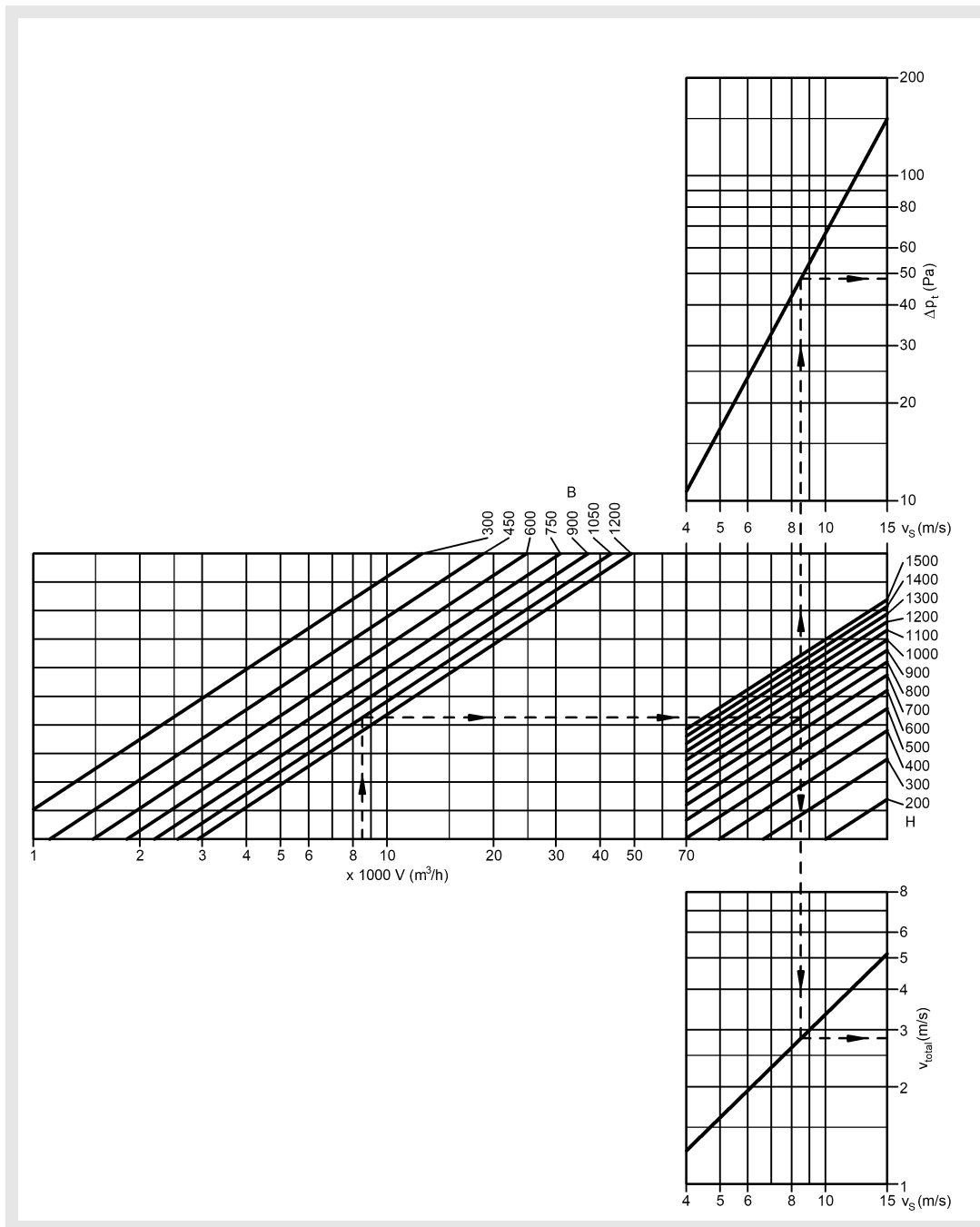
Frecuencia central de banda de octava (Hz) según DIN 45 646 (ISO / DIS 7235)

MAS $s=100$



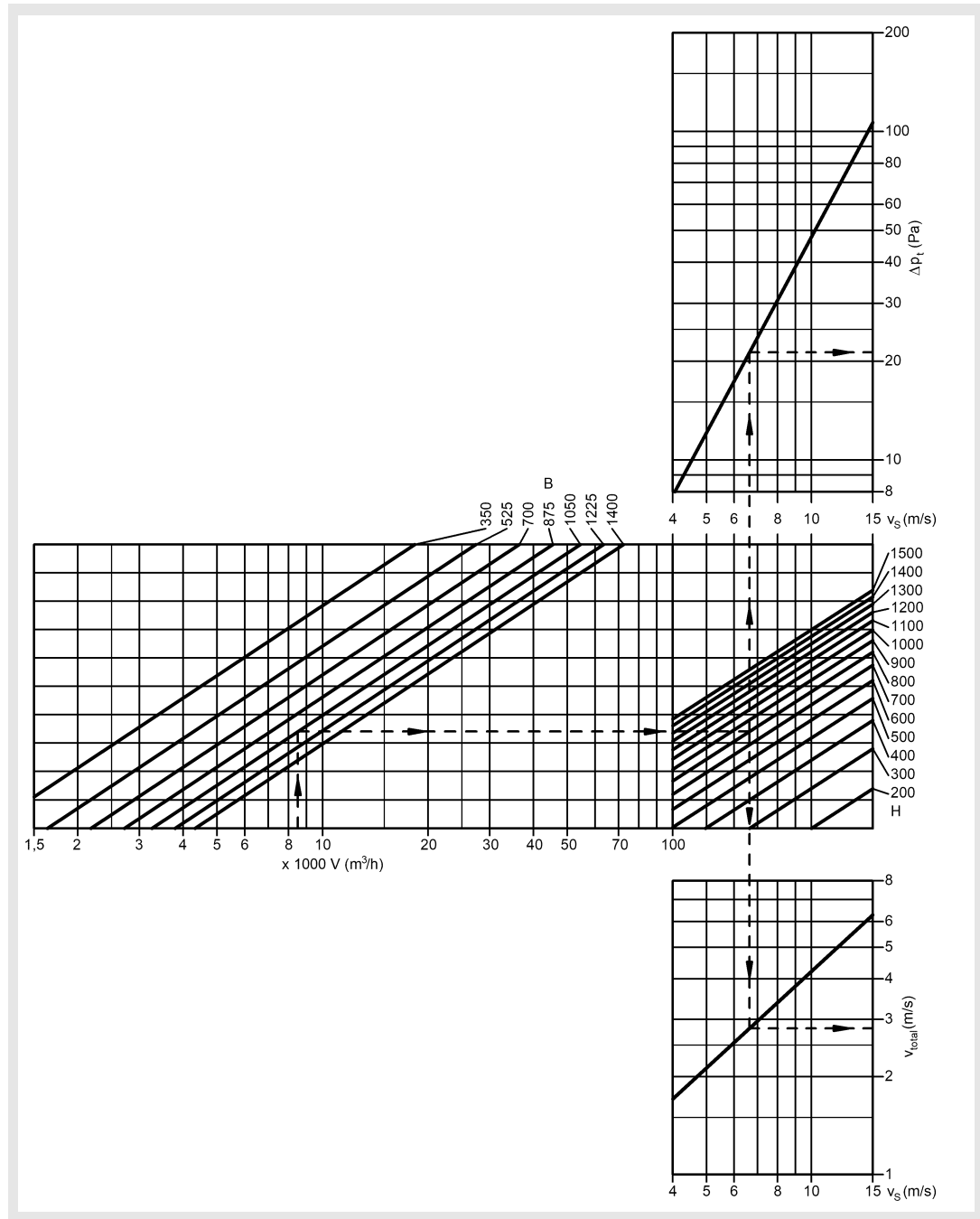
Absorbedor de membrana MAK / MAS

Diagrama de selección
MAS s=50



Absorbedor de membrana MAK / MAS

Diagrama de selección
MAS s=75



Absorbedor de membrana MAK / MAS

Selección rápida

MAS s=50

con relación a velocidad en ranura $v_S = 10$ m/s

B (mm)	300	450	600	750	900	1050	1200	
n	2	3	4	5	6	7	8	
H (mm)	200	720	1080	1440	1800	2160	2520	2880
	300	1080	1620	2160	2700	3240	3780	4320
	400	1440	2160	2880	3600	4320	5040	5760
	500	1800	2700	3600	4500	5400	6300	7200
	600	2160	3240	4320	5400	6480	7560	8640
	700	2520	3780	5040	6300	7560	8820	10080
	800	2880	4320	5760	7200	8640	10080	11520
	900	3240	4860	6480	8100	9720	11340	12960
	1000	3600	5400	7200	9000	10800	12600	14400
	1100	3960	5940	7920	9900	11880	13860	15840
	1200	4320	6480	8640	10800	12960	15120	17280
	1300	4680	7020	9360	11700	14040	16380	18720
	1400	5040	7560	10080	12600	15120	17640	20160
	1500	5400	8100	10800	13500	16200	18900	21600
								V (m³/h)

MAS s=75

con relación a velocidad en ranura $v_S = 10$ m/s

B (mm)	350	525	700	875	1050	1225	1400	
n	2	3	4	5	6	7	8	
H (mm)	200	1082	1622	2163	2704	3245	3785	4326
	300	1622	2433	3245	4056	4867	5678	6489
	400	2163	3245	4326	5408	6489	7571	8652
	500	2704	4056	5408	6759	8111	9463	10815
	600	3245	4867	6489	8111	9734	11356	12978
	700	3785	5678	7571	9463	11356	13248	15141
	800	4326	6489	8652	10815	12978	15141	17304
	900	4867	7300	9734	12167	14600	17034	19467
	1000	5408	8111	10815	12519	16223	18926	21630
	1100	5948	8922	11897	14871	17845	20819	23793
	1200	6489	9734	12978	16223	19467	22712	25956
	1300	7030	10545	14060	17574	21089	24604	28119
	1400	7571	11356	15141	18926	22712	26497	30282
	1500	8111	12167	16223	20278	24334	28289	32445
								V (m³/h)

Absorbedor de membrana MAK / MAS

Leyenda

V_{ZU}	(m ³ /h)	= Caudal de aire impulsado
V_{ZU}	[l/s]	= Caudal de aire impulsado
v_S	(m/s)	= Velocidad en ranura
v_{Total}	(m/s)	= Velocidad en la superficie de aflujo (ancho x altura)
f_m	(Hz)	= Frecuencia central de banda de octava
L_W	[dB]	= Nivel de potencia acústica
L_{W1}	[dB]	= Nivel de potencia acústica referido a una superficie de aflujo de 1 m ²
L_{WA1}	[dB(A)]	= Nivel de potencia acústica, ponderado en A
D_e	(dB/oct)	= Atenuación sonora
Δp_t	(Pa)	= Pérdida de carga
KF	(-)	= Factor de corrección
n	(-)	= Número de celdillas
A	(m ²)	= Superficie de aflujo
B	(mm)	= Anchura
H	(mm)	= Altura
L	(mm)	= Longitud
s	(mm)	= Ancho de ranura

Absorbedor de membrana MAK / MAS

Código de pedido MAK

01	02	03	04	05
Tipo	Altura	Longitud	Grosor de celdilla	Material
Ejemplo				
MAK-	-1500	-3000	-100	-AL

Modelo

MAK-1500-3000-100-AL

Celdilla de absorbedor de membrana | altura 1500 mm | longitud 3000 mm | grosor de celdilla 100 mm | aluminio

Código de pedido

01 - Tipo

MAK = Celdilla de absorbedor de membrana

02 - Altura

xxxx = de libre elección (siempre de 4 caracteres en mm),
mín. 0200 mm, máx. 1500 mm

03 - Longitud

xxxx = de libre elección (siempre de 4 caracteres en mm),
mín. 0600 mm, máx. 3000 mm

04 - Grosor de celdilla

100 = 100 mm

05 - Material

AL = Aluminio (estándar)

Absorbedor de membrana MAK / MAS

Código de pedido MAS

01	02	03	04	05	06	07	08
Tipo	Anchura	Altura	Longitud	Grosor de celdilla	Número de celdillas	Material	Perfil marco de conexión
Ejemplo							
MAS-	-0250	-1500	-1200	-100	-1	-AL	-M3

Modelo

MAS-0250-1500-1200-100-1-AL-M3

Silenciador de absorbedor de membrana | ancho 250 mm | altura 1500 mm | longitud 1200 mm | grosor de celdilla 100 mm | número de celdillas 1 | aluminio | con perfil Metu M3

Código de pedido

01 - Tipo

MAS = Silenciador de absorbedor de membrana

02 - Ancho

xxxx = de libre elección (siempre de 4 caracteres en mm), mín. 0150 mm, máx. 1600 mm

03 - Altura

xxxx = de libre elección (siempre de 4 caracteres en mm), mín. 0200 mm, máx. 1500 mm

04 - Longitud

xxxx = de libre elección (siempre de 4 caracteres en mm), mín. 0600 mm, máx. 3000 mm

05 - Grosor de celdilla

100 = 100 mm

06 - Número de celdillas

- 1 = 1 Celdilla
- 2 = 2 Celdillas
- 3 = 3 Celdillas
- 4 = 4 Celdillas
- 5 = 5 Celdillas
- 6 = 6 Celdillas
- 7 = 7 Celdillas
- 8 = 8 Celdillas

07 - Material

AL = Aluminio (estándar)

08 - Perfil marco de conexión

M3 = Perfil Metu M3 (estándar)

Absorbedor de membrana MAK / MAS

Textos de especificación

Absorbedor de membrana en ejecución de celdillas, con superficie completamente lisa para exigencias higiénicas elevadas según VDI 6022 y VDI 2052 o en conductos de ventilación en los que hay gran cantidad de polvo/suciedad o que están sometidos a grandes cargas químicas. Cámaras internas en forma de panal con placas portantes de aluminio. Paredes exteriores de lama de membrana de chapa de aluminio perforada con recubrimiento. Grosor de celdilla 100 mm (-100)

Modelo: SCHAKO **tipo MAK-...**

- Material
 - Aluminio (-AL) (estándar)

Absorbedor de membrana en ejecución de silenciador, compuesto por celdillas de absorbedor de membrana, con superficie completamente lisa para exigencias higiénicas elevadas según VDI 6022 y VDI 2052 o en conductos de ventilación en los que hay gran cantidad de polvo/suciedad o que están sometidos a grandes cargas químicas. Cámaras internas de las celdillas en forma de panal con placas portantes de aluminio. Paredes exteriores de lama de membrana de chapa de aluminio perforada con recubrimiento. Grosor de celdilla 100 mm (-100)

Conductos de aluminio unidos por pliegue y bridas de unión con perfil Metu M3.

Modelo: SCHAKO **tipo MAS-...**

- Material
 - Aluminio (-AL) (estándar)