

Difusores Rotacionales de Peldaño

Series MIN - AWT/I
MIN - AWT/M
MIN - AWT/L



Indice

Descripción - Características - Materiales - Modelos	2	Diagramas Serie MIN-AWT/I-16	7 - 8
Series y Tamaños	2 - 3	Diagramas Serie MIN-AWT/I-24	8 - 9
Montaje del Difusor MIN - AWT	3	Tablas de Selección	10
Diagramas Serie MIN-AWT/I-8	4 - 5	Ejemplo de Selección	11
Diagramas Serie MIN-AWT/I-12	5 - 6	Nomenclatura del Producto	Contraportada

Descripción

Características Generales

Los difusores rotacionales de peldaño, o suelo, están especialmente indicados cuando se trata de crear un "microclima" local en ambientes en los que se desarrollan bajos niveles de actividad.

Son adecuados en auditorios, cines, teatros,... y salas de características similares.

Están diseñadas para trabajar con pequeños caudales y bajo salto térmico, proporcionando situaciones de confort muy elevado.

El difusor está constituido por una placa con ranuras en disposición rotacional y plenum cilíndrico perforado que le permite captar aire en todas direcciones, equalizando el flujo.

El conjunto forma una pieza muy estética y fácil de montar con dos pequeños tornillos.

Su diseño permite crear líneas continuas de difusores por acoplamiento entre ellos.

Materiales

Están fabricados en chapa de acero laminado en frío, AP-02.

La terminación es mediante lacado con pintura de alta resistencia y secado al horno.

Modelos

- MIN-AWT/I-8/12/16/24 ranuras
- MIN-AWT/M-4X8 ranuras
- MIN-AWT/L-1X8/4X8 ranuras

Los tamaños de la placa frontal varían desde 130x130 mm del modelo de 8 ranuras individual hasta 210x210 mm del también individual de 24 ranuras.

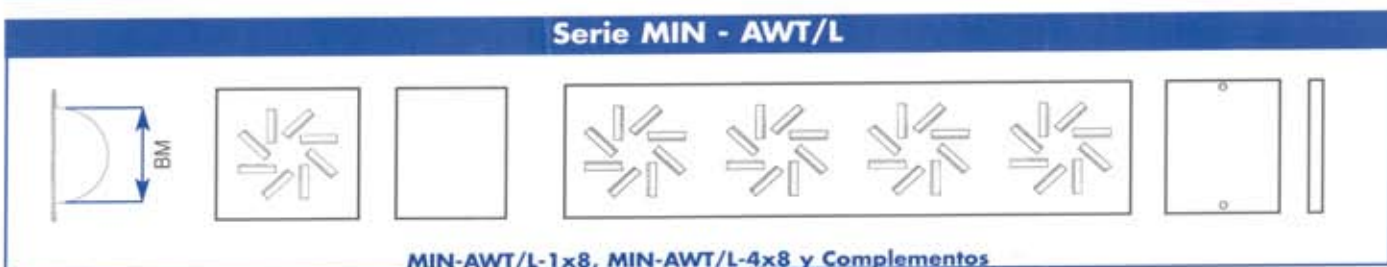
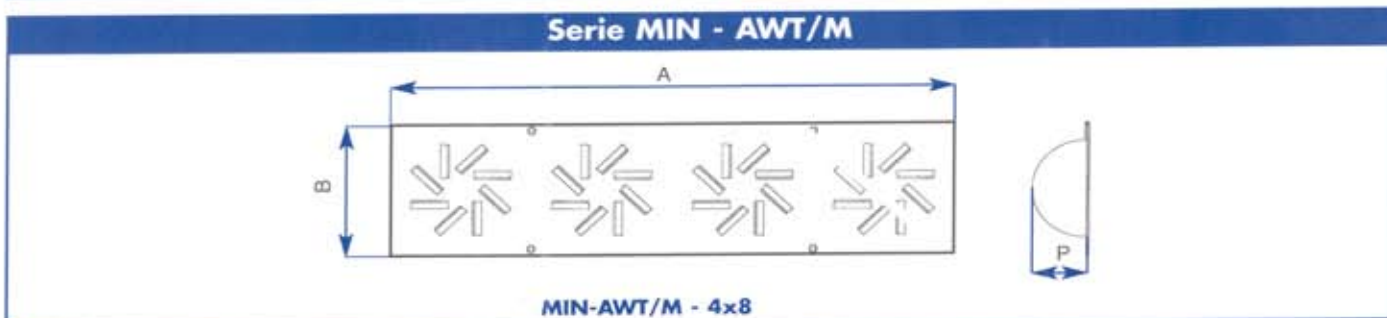
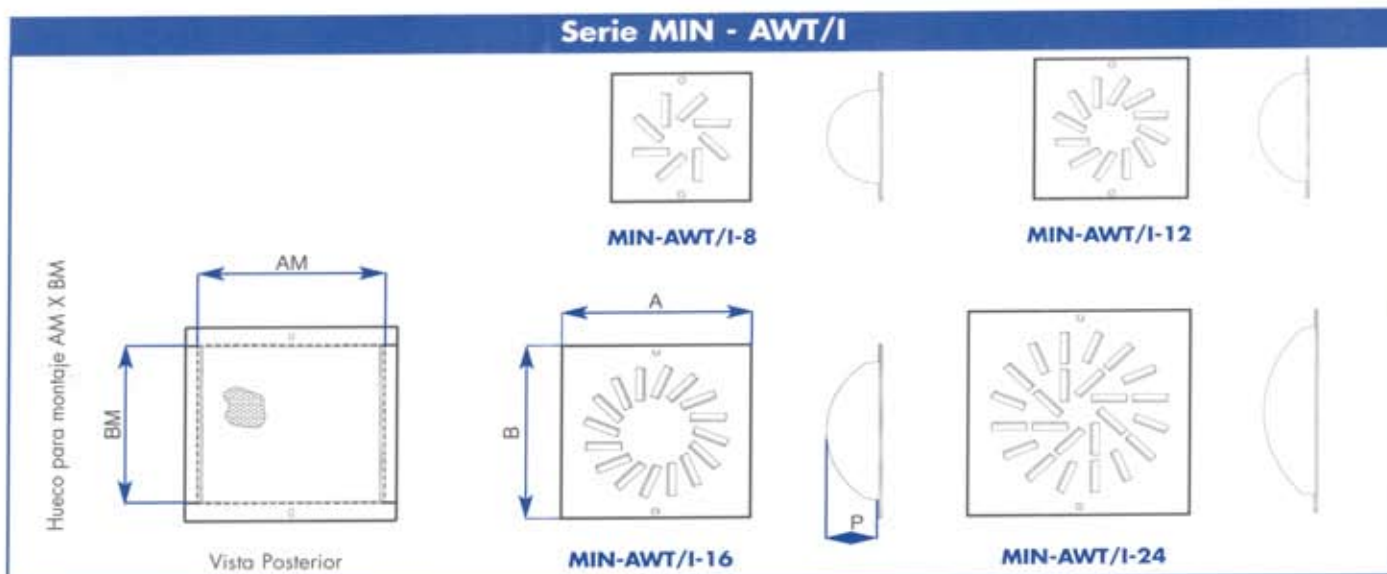
El difusor múltiple tiene unas dimensiones de 498x130 mm y 4x8 ranuras.

El tamaño de los difusores lineales depende de su composición en longitud, siendo su ancho de 130 mm.

Series • Tamaños

- MIN - AWT/I: Difusores Individuales
- MIN - AWT/M: Difusores Múltiples
- MIN - AWT/L: Difusores Lineales

Series • Tamaños



T1 - Tabla de características generales y dimensiones (mm)

Modelo	Tamaño Placa A x B	P	Hueco Montaje AMxBM	Nº Ranuras	Superficie libre (m²)	Caudal Confort (m³/h)
MIN - AWT/I - 8	130 x 130	50	105 x 95	8	0,001024	15 ÷ 20
MIN - AWT/I - 12	155 x 155	50	130 x 120	12	0,001536	22 ÷ 30
MIN - AWT/I - 16	175 x 175	50	150 x 140	16	0,002048	30 ÷ 40
MIN - AWT/I - 24	210 x 210	50	185 x 175	24	0,003072	45 ÷ 60
MIN - AWT/M - 4x8	498 x 130	50	475 x 95	32	0,004096	60 ÷ 80
MIN - AWT/L - 1x8	130 x 130	50	Variable x 95	8	0,001024	15 ÷ 20
MIN - AWT/L - 4x8	498 x 130	50	Variable x 95	32	0,004096	60 ÷ 80

Montaje

El montaje es de superficie, y se realiza encastrando directamente los difusores en los huecos, cuyas dimensiones AM x BM están definidas en la Tabla T1, y fijándolos mediante tornillos. No precisa, por tanto, conexiones con conducto flexible.

Diagramas

Serie MIN - AWT/I-8

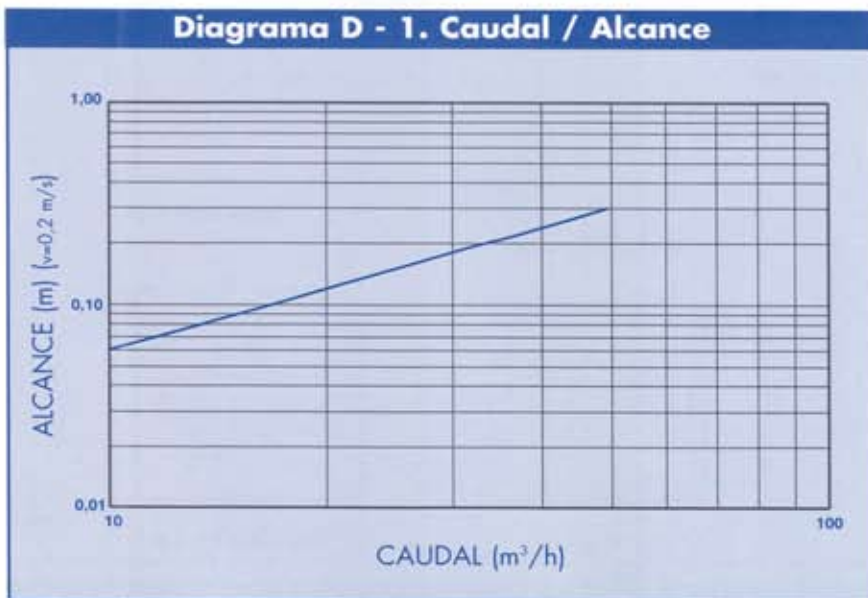
Diagramas de ensayo para impulsión:

- **D-1. Diagrama Caudal - Alcance**

Obtenido con $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ y montaje en plano vertical.

El alcance se refiere a la velocidad final (residual) dada en m/s.

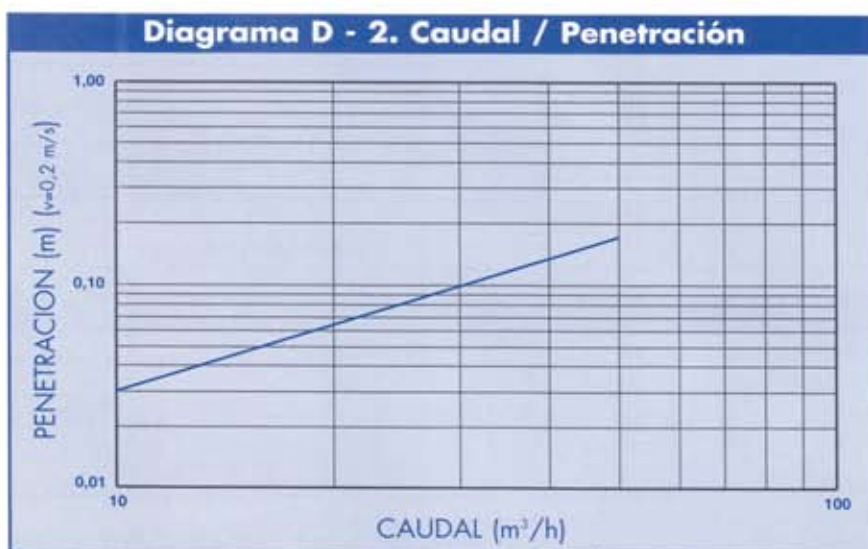
(Salto térmico $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ entre impulsión y ambiente).



- **D-2. Diagrama Caudal - Penetración**

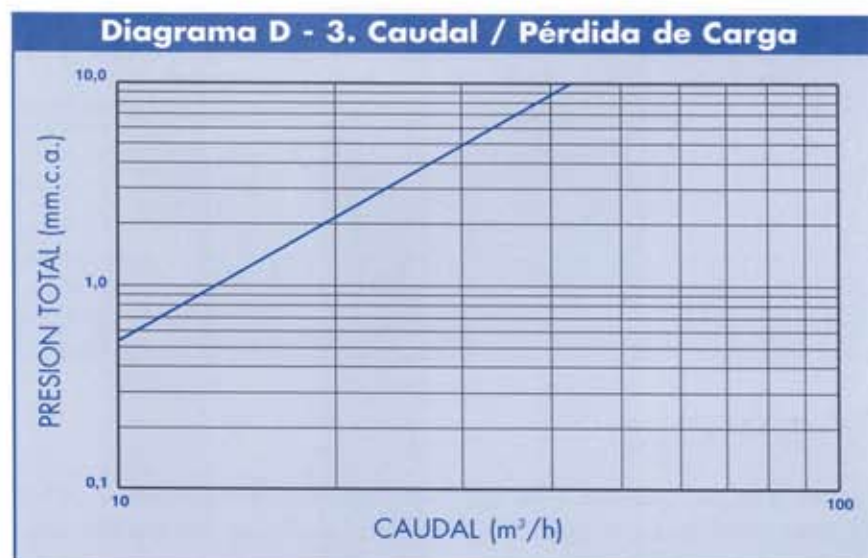
Obtenido con $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ y montaje en plano vertical.

La penetración se refiere a la velocidad final (residual) dada en m/s.



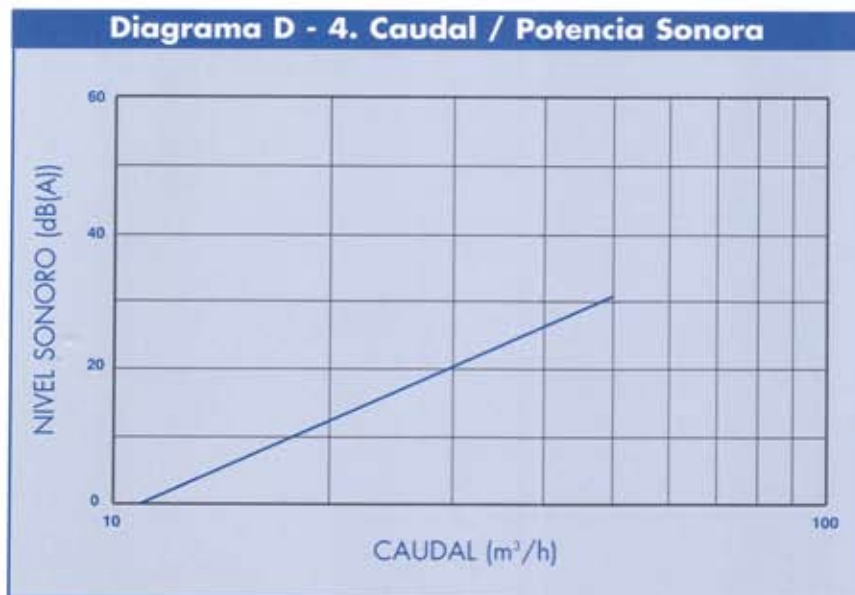
- **D-3. Diagrama Caudal - Pérdida de Carga**

Montaje en plano vertical.



Diagramas

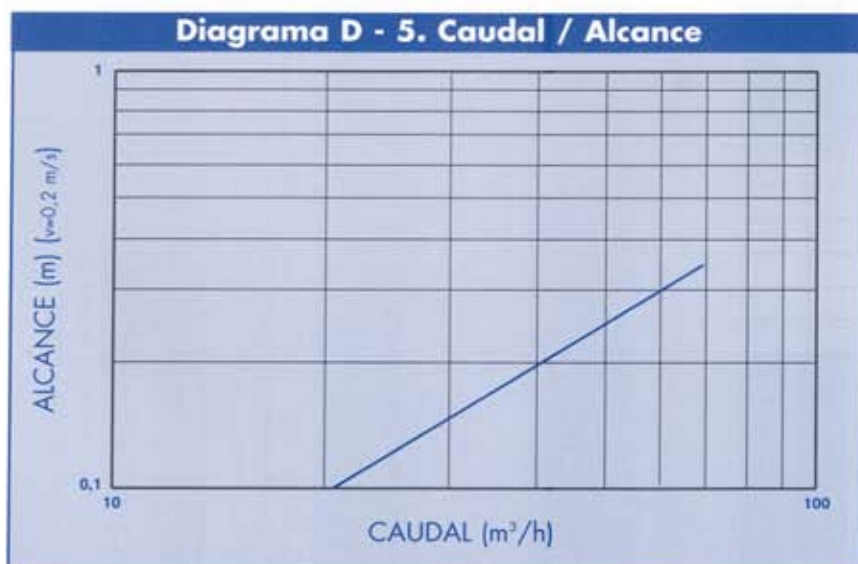
Serie MIN - AWT/I-8



- D-4. Diagrama Caudal - Potencia Sonora
Montaje en plano vertical.

Diagramas

Serie MIN - AWT/I-12



Diagramas de ensayo para impulsión:

- D-5. Diagrama Caudal - Alcance
Obtenido con $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ y montaje en plano vertical.
El alcance se refiere a la velocidad final (residual) dada en m/s.
(Salto térmico $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ entre impulsión y ambiente).

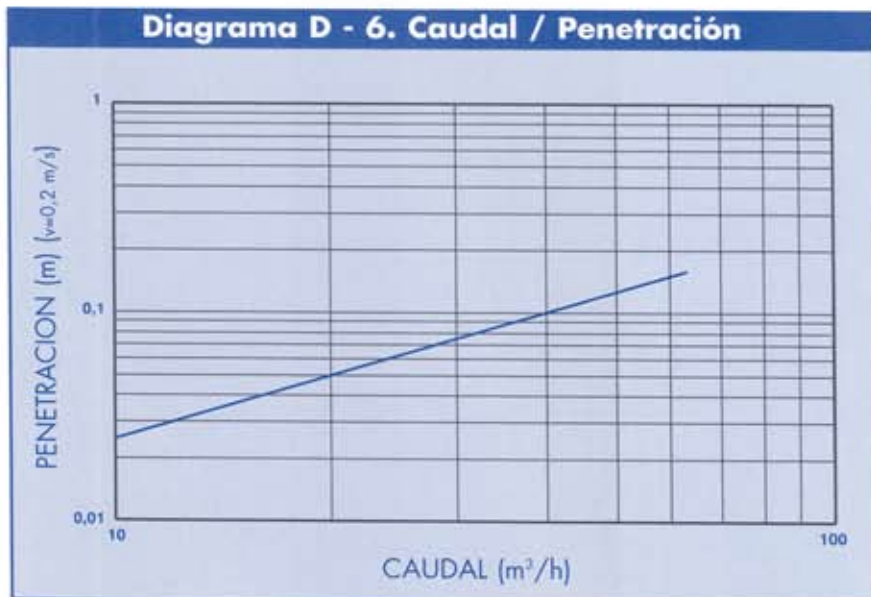
Diagramas

Serie MIN - AWT/I-12

• **D-6. Diagrama Caudal - Penetración**

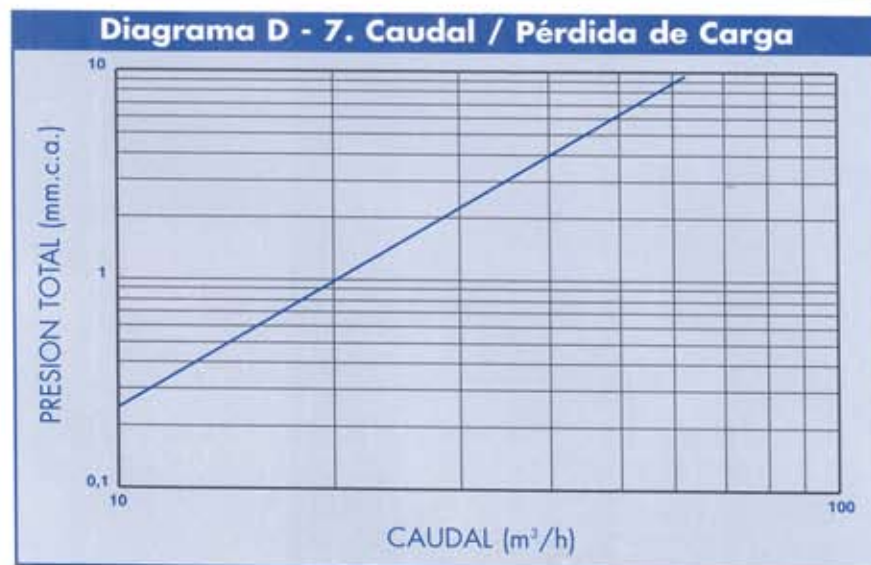
Obtenido con $\Delta T=5^{\circ}C$ y montaje en plano vertical.

La penetración se refiere a la velocidad final (residual) dada en m/s.



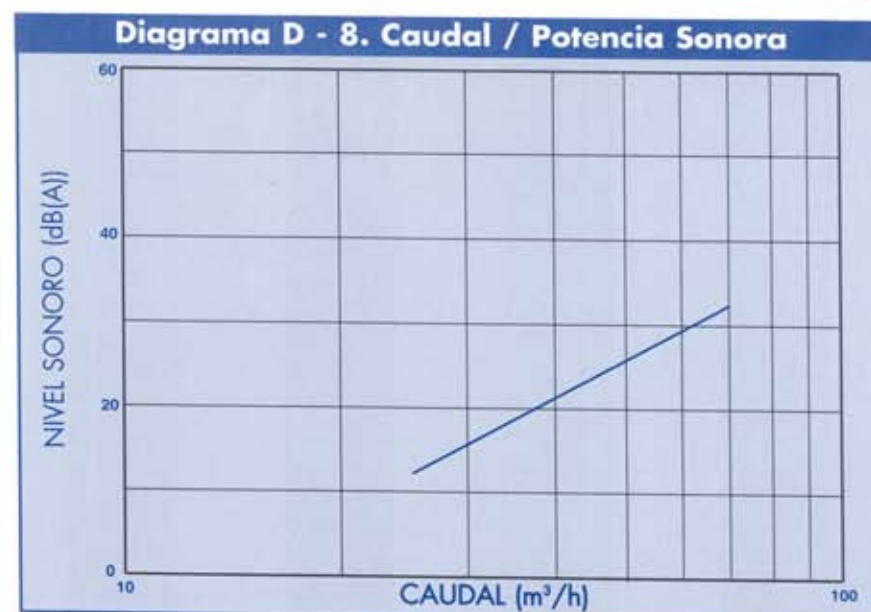
• **D-7. Diagrama Caudal - Pérdida de Carga**

Montaje en plano vertical.



• **D-8. Diagrama Caudal - Potencia Sonora**

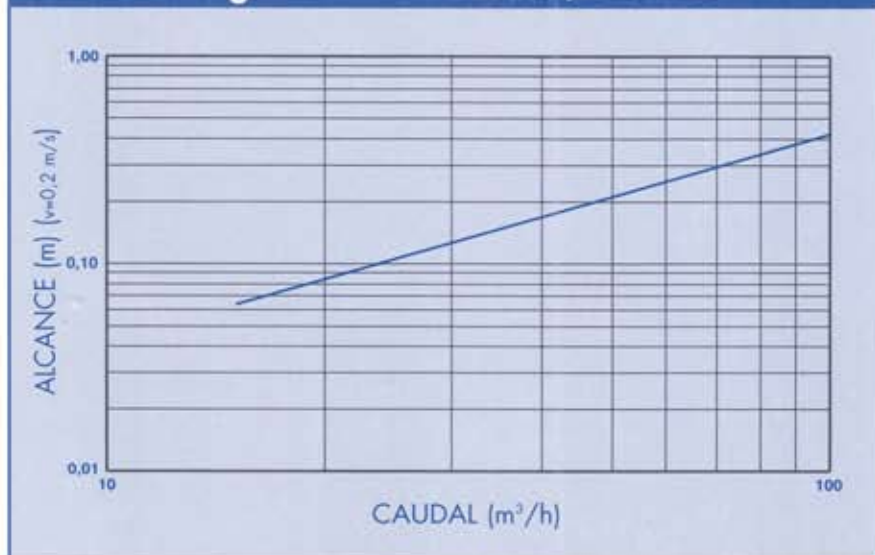
Montaje en plano vertical.



Diagramas

Serie MIN - AWT/I-10

Diagrama D - 9. Caudal / Alcance



Diagramas de ensayo para impulsión:

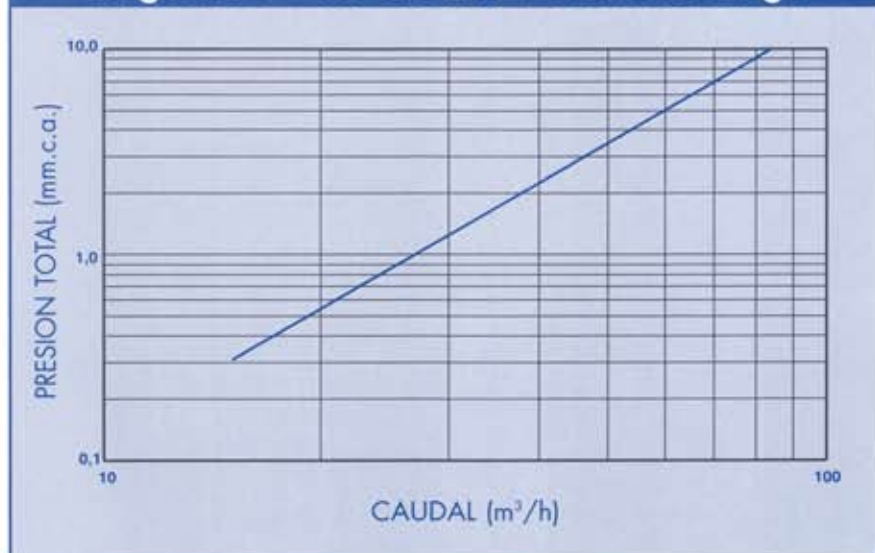
- **D-9. Diagrama Caudal - Alcance**
Obtenido con $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ y montaje en plano vertical.
El alcance se refiere a la velocidad final (residual) dada en m/s.
(Salto térmico $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ entre impulsión y ambiente).

Diagrama D - 10. Caudal / Penetración



- **D-10. Diagrama Caudal - Penetración**
Obtenido con $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ y montaje en plano vertical.
La penetración se refiere a la velocidad final (residual) dada en m/s.

Diagrama D - 11. Caudal / Pérdida de Carga

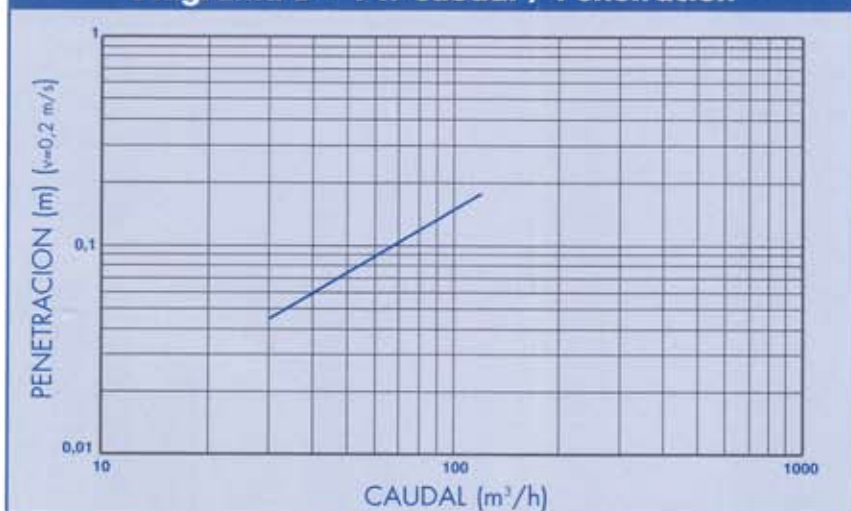


- **D-11. Diagrama Caudal - Pérdida de Carga**
Montaje en plano vertical.

Diagramas

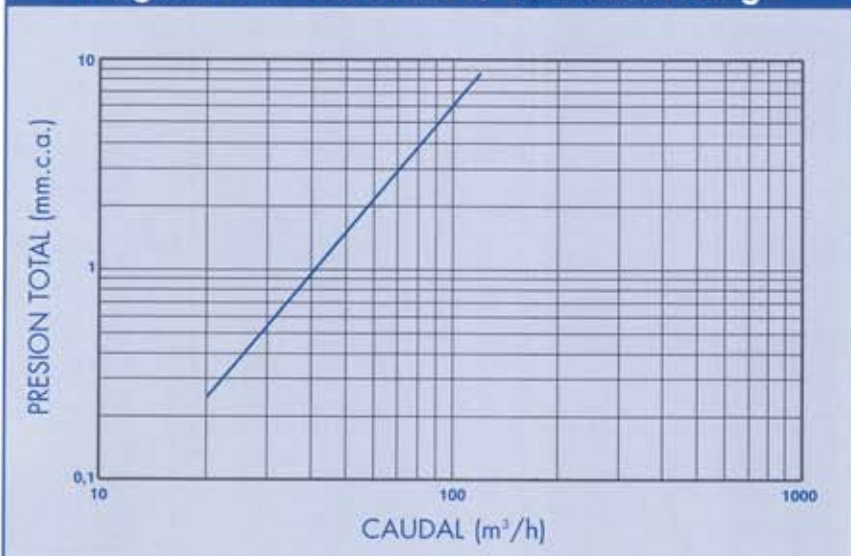
Serie MIN - AWT/I-24

Diagrama D - 14. Caudal / Penetración



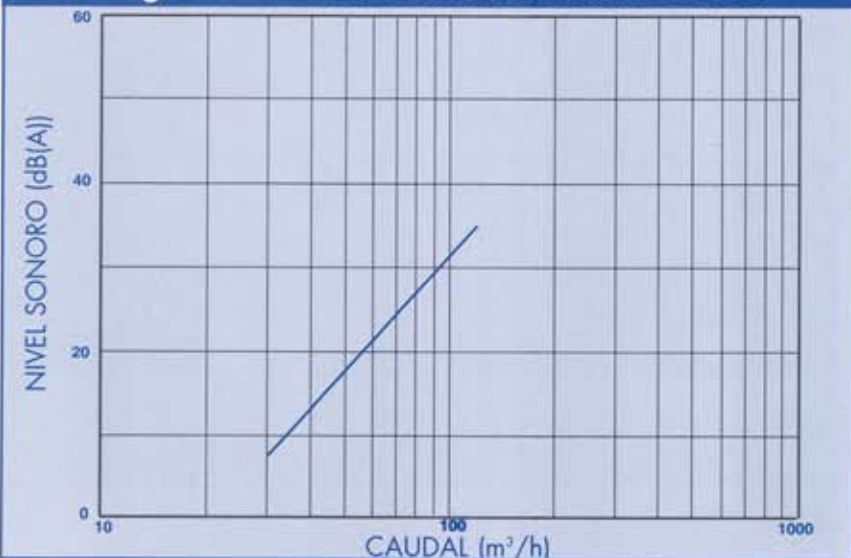
• D-14. Diagrama Caudal - Penetración
Obtenido con $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ y montaje en plano vertical.
La penetración se refiere a la velocidad final (residual) dada en m/s.

Diagrama D - 15. Caudal / Pérdida de Carga



• D-15. Diagrama Caudal - Pérdida de Carga
Montaje en plano vertical.

Diagrama D - 16. Caudal / Potencia Sonora



• D-16. Diagrama Caudal - Potencia Sonora
Montaje en plano vertical.

Tabla de Selección

T2 - Tabla de selección - Difusores rotacionales: MIN - AWT/I

Caudal (m ³ /h)	Tamaño	8	12	16	24
10	Ve	2,71	1,81		
	Al 0,2 m/s	0,06	0,05		
	Pn 0,2 m/s	0,03	0,03		
	Pt	0,55	0,25		
	Ns	< 15	< 15		
15	Ve	4,07	2,71	2,03	
	Al 0,2 m/s	0,09	0,07	0,06	
	Pn 0,2 m/s	0,05	0,04	0,03	
	Pt	1,24	0,55	0,31	
	Ns	< 15	< 15	< 15	
20	Ve	5,43	3,62	2,71	1,81
	Al 0,2 m/s	0,12	0,10	0,09	0,07
	Pn 0,2 m/s	0,07	0,05	0,04	0,03
	Pt	2,21	0,98	0,55	0,25
	Ns	< 15	< 15	< 15	< 15
25	Ve	6,78	4,52	3,39	2,26
	Al 0,2 m/s	0,15	0,12	0,11	0,09
	Pn 0,2 m/s	0,08	0,06	0,05	0,04
	Pt	3,45	1,53	0,86	0,38
	Ns	17	< 15	< 15	< 15
30	Ve	8,14	5,43	4,07	2,71
	Al 0,2 m/s	0,18	0,15	0,13	0,11
	Pn 0,2 m/s	0,10	0,08	0,06	0,04
	Pt	4,97	2,21	1,24	0,55
	Ns	21	16	< 15	< 15
40	Ve	10,85	7,23	5,43	3,62
	Al 0,2 m/s	0,24	0,20	0,17	0,14
	Pn 0,2 m/s	0,14	0,10	0,08	0,06
	Pt	8,83	3,92	2,21	0,98
	Ns	26	22	18	< 15
50	Ve		9,04	6,78	4,52
	Al 0,2 m/s		0,25	0,21	0,18
	Pn 0,2 m/s		0,13	0,10	0,07
	Pt		6,13	3,45	1,53
	Ns		26	23	18
60	Ve		10,85	8,14	5,43
	Al 0,2 m/s		0,30	0,26	0,21
	Pn 0,2 m/s		0,15	0,12	0,09
	Pt		8,83	4,97	2,21
	Ns		30	26	21
70	Ve			9,49	6,33
	Al 0,2 m/s			0,30	0,25
	Pn 0,2 m/s			0,14	0,10
	Pt			6,76	3,00
	Ns			29	24
80	Ve			10,85	7,23
	Al 0,2 m/s			0,34	0,28
	Pn 0,2 m/s			0,16	0,12
	Pt			8,83	3,92
	Ns			32	27
90	Ve				8,14
	Al 0,2 m/s				0,32
	Pn 0,2 m/s				0,13
	Pt				4,97
	Ns				29
100	Ve				9,04
	Al 0,2 m/s				0,35
	Pn 0,2 m/s				0,15
	Pt				6,13
	Ns				31
110	Ve				9,95
	Al 0,2 m/s				0,39
	Pn 0,2 m/s				0,16
	Pt				7,42
	Ns				33
120	Ve				10,85
	Al 0,2 m/s				0,42
	Pn 0,2 m/s				0,18
	Pt				8,83
	Ns				35

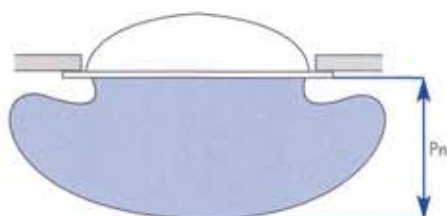
- Ve: Velocidad efectiva (m/s).
- Al: Alcance a velocidad final dada (m).
- Pn: Penetración a velocidad final dada (m).
- Pt: Presión total (mm.c.a.).
- Ns: Nivel sonoro (potencia) (dB(A)).

Valores obtenidos en ensayo de difusor con chapa perforada, $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ y montaje sobre plano vertical (peldaño).

Tabla de Corrección

**T3 - Tabla de corrección de la penetración por diferencia de temperatura en aire caliente.
(Sobre valores de la tabla T2)**

Diferencia de T°	5°C	10°C	15°C	20°C
Penetración (x)	0,75	0,63	0,5	0,4



Para aplicaciones especiales, con saltos térmicos entre impulsión y ambiente de hasta 20°C y con montaje en plano horizontal y flujo de aire caliente vertical descendente.

Ejemplo de Selección

Conociendo:

- Caudal de impulsión = 60 m³/h.
- Salto térmico entre impulsión y ambiente = ± 5°C.
- Distancia entre asientos = 0,6 m.
- Pérdida de carga admisible > 2 mm.c.a
- Nivel sonoro > 20 dB(A).
- Montaje en plano vertical (peldaño).

El edificio es un auditorio

Selección:

Leemos en la Tabla de Selección T2, con un caudal de 15 m³/h, los siguientes valores para el tamaño

MIN - AWT/I - 8:

- Ve - Velocidad efectiva = 4,07 m/s.
- Al 0,2 m/s - Alcance a 0,2 m/s = 0,09 m.
- Pn 0,2 m/s - Penetración a 0,2 m/s = 0,05 m.
- Pt - Presión total = 1,24 mm.c.a.
- Ns - Nivel sonoro (potencia) < 15 dB(A).

El caudal necesario de 60 m³/h, lo conseguimos con el difusor múltiple **MIN - AWT/M- 4 x 8** o con el montaje lineal **MIN - AWT/L - 4X8** y las piezas complementarias.

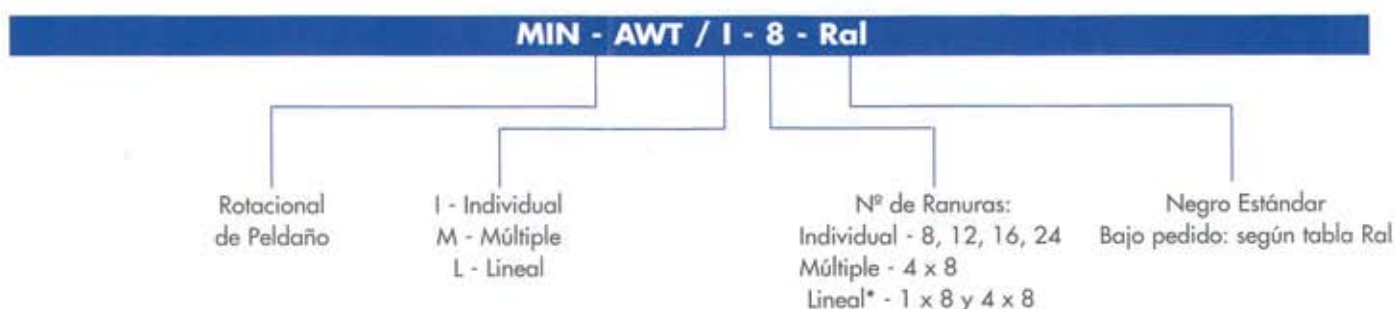
Ambas soluciones equivalen a 4 unidades de 8 ranuras.

Otra posibilidad es elegir dos unidades del tamaño **MIN - AWT/I - 16**; dimensionadas a 30 m³/h cada una, cuyos valores obtenidos de la Tabla T2, son:

- Ve = 4,07 m/s.
- Al 0,2 m/s = 0,13 m.
- Pn 0,2 m/s = 0,06 m.
- Pt = 1,24 mm.c.a.
- Ns < 15 dB(A)

Nomenclatura de especificación del producto

Difusor de peldaño: MIN - AWT



* A los difusores lineales, deben añadirse los complementos, según su composición.

• **Ejemplo de especificación: MIN - AWT/I - 16 - Ral 9010**

Difusor rotacional de peldaño, individual, de 16 ranuras y color blanco Ral 9010
Tamaño de placa 175 x 175 mm.

• **Ejemplo de especificación: MIN - AWT/M - 4 x 8 - Negro estándar**

Difusor rotacional de peldaño, múltiple, de 4 x 8 ranuras en negro. Tamaño 498 x 130 mm.

• **Ejemplo de especificación: MIN - AWT/L - 4 x 8 - Negro estándar y complementos**

Difusor rotacional de peldaño, lineal, de 4 x 8 ranuras en negro, con sus complementos (según composición).

TRADAIR

FÁBRICA:

Autovía Madrid-Toledo, Km.32 Apto. Correos 76 - 45200 Illescas (TOLEDO)
Tel: (+34) 925 51 11 12 Fax: (+34) 925 51 11 16
e-mail: tradair@tradair.es

DEPARTAMENTO COMERCIAL MADRID:

Polígono Prado Overa, Km.7 Autovía Madrid-Toledo
C/ Puerto Pajares, 1 - 28919 Leganés (MADRID) Tel: (+34) 91 428 21 80 Fax: (+34) 91 341 12 97
e-mail: comercialmadrid@tradair.es

DEPARTAMENTO COMERCIAL BARCELONA:

C/ Borrás, 6, 2º - 08208 SABADELL (BARCELONA)
Tel.: 93 710 47 30 Fax: 93 712 28 82
e-mail: comercialsabadell@tradair.es