

# KOOLAIR

## serie

# 40.1

## Difusores circulares

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Sistema de Gestión



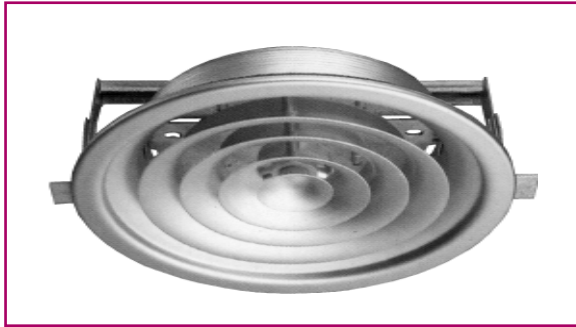
[www.koolair.com](http://www.koolair.com)



## ÍNDICE

<b>Difusores circulares 43 SF</b>	2
Tabla de selección	3
Generalidades	4
Recomendaciones útiles	5
<b>Difusores circulares 44 SF y 45 SF</b>	6
Tabla de selección	10
Generalidades	11
Recomendaciones útiles	12
Otros accesorios y sistemas de fijación	14
<b>Difusor circular 40.4-SF</b>	15
Codificación	18
Dimensiones	19
<b>Difusor circular 40.5-SF</b>	20
Codificación	23
Dimensiones	24
Datos técnicos 40.4-SF y 40.5-SF	25

## Difusores circulares 43 SF



### Descripción

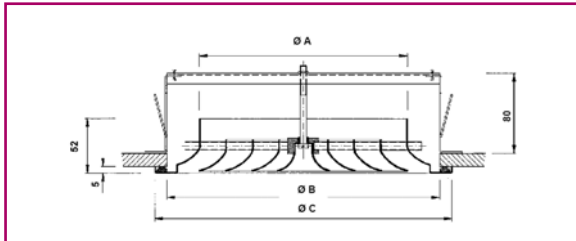
Modelo 43 SF con conos múltiples situados en un mismo plano a nivel del techo.

### Acabados

Aluminio anodizado en su color.  
Acabados especiales bajo demanda.

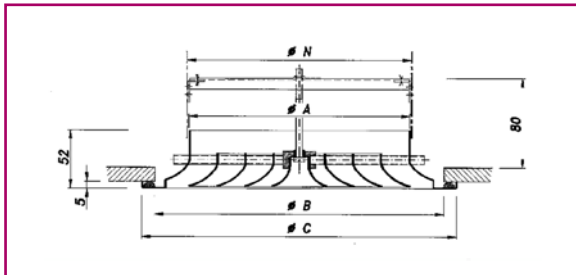
### Dimensiones generales

Ver pág. 6.



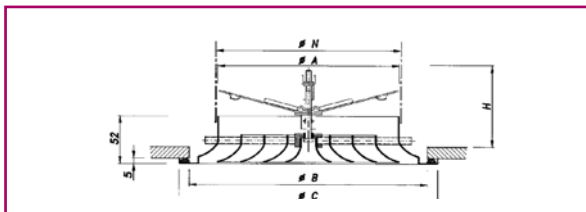
### 43 SF + PM

Difusor circular con puente de montaje para conducto de fibra.



### 43 SF + PMC

Difusor circular con puente de montaje para conducto de chapa.



### 43 SF + 49 MM + PM y 43 SF + 49 MM + PMC

Difusor circular con compuerta de mariposa y puente de montaje. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del difusor. H es la altura máxima del difusor con compuerta de regulación abierta.

<b>43 SF</b>	Serie, difusor de aluminio
<b>49 MM</b>	Compuerta de regulación Sin indicar nada, no va incorporada
<b>PM</b>	Puente de montaje para conducto de fibra
<b>PMC</b>	Puente de montaje para conducto de chapa
<b>Tamaño</b>	Del 6 al 16 s/tabla
<b>Ø Nom. mm</b>	De 160 a 400 s/tabla

### Identificación

Debido a la facilidad de sujeción del Puente de Montaje, el acoplamiento a techo es simple y rápido. La pequeña relación existente entre los diámetros exterior y de cuello, resuelven problemas de espacio en determinadas instalaciones.

## Tabla de selección (difusores 43 SF)

### Notas generales

- Esta tabla de selección está basada en ensayos reales de laboratorio de acuerdo a las normas ISO 5219 (UNE 100.710) e ISO 5135 y 3741.

- El difusor está situado en el centro del techo de un recinto cuadrado.

- El tipo de vena es adherente, es decir, el difusor está montado a ras del techo.

- La altura del recinto es de  $3 \pm 0,5$  m.

- El  $\Delta t$  es igual a  $10^\circ\text{C}$  (diferencia entre la temperatura del aire impulsado y la temperatura del aire del recinto).

- El índice sonoro NR está basado en el nivel de potencia sonora sin atenuación del local y sin compuerta (montaje según ISO).

- Para calcular la pérdida de carga total y el nivel sonoro total del difusor 43 SF con compuerta de regulación hay que remitirse al gráfico correspondiente de la compuerta de regulación.

- La velocidad máxima en zona ocupada es  $0,25$  m/s ( $V_z$ ).

### Simbología

$V_k$  = Velocidad efectiva en m/s

X = Alcance en m

$P_t$  = Presión total en Pa

NR = Índice nivel sonoro en dB

$A_k$  = Area efectiva en  $\text{m}^2$

### Tipos

43 SF + PM

43 SF + PMC

43 SF + 49 MM + PM

43 SF + 49 MM + PMC

Q		A <sub>k</sub>	Ø NOMINAL DEL DIFUSOR EN mm					
			160	200	250	315	355	400
			TAMANO					
m <sup>3</sup> /h	l/s		6	8	10	12	14	16
100	27,8	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	0,0092 3,0 0,9 3,6	0,0138 2,0 0,8 1,6	0,0206 1,3 0,6 0,7			
120	33,3	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	3,6 1,1 5,1 4	2,4 0,9 2,3	1,6 0,7 1,0			
140	38,9	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	4,2 1,3 7,0 9	2,8 1,1 3,1	1,9 0,9 1,4	1,2 0,7 0,6		
160	44,4	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	4,8 1,5 9,1 14	3,2 1,2 4,0 4	2,2 1,0 1,8	1,4 0,8 0,8	1,2 0,7 0,5	
180	50,0	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	5,4 1,7 11,5 18	3,6 1,4 5,1 8	2,4 1,1 2,3	1,6 0,9 1,0	1,3 0,8 0,7	
200	55,6	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	6,0 1,8 14,2 22	4,0 1,5 6,3 12	2,7 1,2 2,8	1,8 1,0 1,2	1,4 0,9 0,8	1,2 0,8 0,5
250	69,4	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	7,5 2,3 22,2 29	5,0 1,9 9,9 19	3,4 1,5 4,4 10	2,2 1,2 1,9	1,8 1,1 1,3	1,5 1,0 0,8
300	83,3	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	9,1 2,8 32,0 36	6,0 2,3 14,2 26	4,0 1,8 6,4 16	2,7 1,5 2,8 6	2,2 1,3 1,8	1,7 1,2 1,2
350	97,2	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR	10,6 3,2 43,6 41	7,0 2,6 19,4 31	4,7 2,1 8,7 21	3,1 1,7 3,8 11	2,5 1,6 2,5 6	2,0 1,4 1,6
400	111,1	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR		8,1 3,0 25,3 36	5,4 2,5 11,3 26	3,6 2,0 4,9 16	2,9 1,8 3,2 11	2,3 1,6 2,1 6
450	125,0	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR		9,1 3,4 32,0 40	6,1 2,8 14,4 30	4,0 2,2 6,3 20	3,2 2,0 4,1 15	2,6 1,8 2,7 10
500	138,9	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR		10,1 3,8 39,5 44	6,7 3,1 17,7 34	4,5 2,5 7,7 24	3,6 2,2 5,0 19	2,9 2,0 3,3 13
600	166,7	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR		12,1 4,5 56,9 50	8,1 3,7 25,5 40	5,3 3,0 11,1 30	4,3 2,7 7,3 25	3,5 2,4 4,8 20
700	194,4	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR			9,4 4,3 34,7 46	6,2 3,5 15,1 35	5,0 3,1 9,9 30	4,1 2,8 6,5 25
800	222,2	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR			10,8 4,9 45,4 50	7,1 4,0 19,8 40	5,8 3,6 12,9 35	4,7 3,2 8,5 30
900	250,0	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR			12,1 5,5 57,4 54	8,0 4,5 25,0 44	6,5 4,0 16,4 39	5,2 3,6 10,7 34
1000	277,8	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR				8,9 5,0 30,9 48	7,2 4,5 20,2 43	5,8 4,0 13,2 37
1200	333,3	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR				10,7 6,0 44,5 54	8,6 5,4 29,1 49	7,0 4,8 19,0 44
1400	388,9	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR				12,5 7,0 60,6 60	10,1 6,3 39,6 54	8,2 5,7 25,9 49
1600	444,4	V <sub>k</sub> X P <sub>t</sub> NR					11,5 7,2 51,7 59	9,3 6,5 33,9 54

NR ≤ 10

NR ≤ 30

NR > 30

## Generalidades

### Dimensiones generales

TAMAÑO DEL DIFUSOR	DIMENSIONES EN mm				
	Ø N	Ø A	Ø B	Ø C	H
6	160	159	213	247	132
8	200	199	264	287	152
10	250	249	315	337	177
12	315	314	366	402	209
14	355	354	417	442	229
16	400	399	462	487	252

### Ejemplo

#### Necesidades requeridas

Caudal de aire: \_\_\_\_\_ 300 m<sup>3</sup>/h  
 Alcance: \_\_\_\_\_ 1,3 a 1,6 m  
 Nivel sonoro requerido: \_\_\_\_\_ inferior a 20 NR  
 Aplicación: \_\_\_\_\_ Oficinas  
 Pérdida de carga requerida: \_\_\_\_\_ Inferior a 10 Pa

### Simbología

Ø N = Diámetro del conducto en mm  
 Ø A = Diámetro exterior del cuello del difusor en mm  
 Ø B = Diámetro del hueco en el techo en mm  
 Ø C = Diámetro total exterior del difusor en mm  
 H = Altura máxima del difusor con la compuerta abierta

### Solución

Mediante la tabla de selección de difusores circulares 43 SF, y siguiendo el criterio general de que, para instalaciones de confort, la velocidad recomendada en éste tipo de difusor es de 2 a 3 m/s, se obtiene:

Q (Caudal de aire) \_\_\_\_\_ 300 m<sup>3</sup>/h  
 V<sub>k</sub> (Velocidad efectiva) \_\_\_\_\_ 2,7 m/s  
 X (Alcance en m) \_\_\_\_\_ 1,5 m  
 P<sub>t</sub> (Pérdida de carga) \_\_\_\_\_ 2,8 Pa  
 NR (Nivel sonoro) \_\_\_\_\_ 6

Difusor 43 SF + PM ó PMC tamaño 12 (Ø 315 mm)

Con suministro opcional de regulación 49 MM.

Estos resultados se ajustan a las necesidades requeridas.

### Factor de corrección del alcance, por distancia de difusor a techo (C<sub>h</sub>)

Para vena adherente, es decir, difusor colocado a ras de techo:

$$C_h = 1$$

Para vena libre, estando separado el difusor del techo:

$$C_h = 1,4$$

El alcance corregido (X<sub>c</sub>) es igual al producto del alcance (X) por el factor de corrección del alcance (C<sub>h</sub>).

$$X_c = X \cdot C_h$$

## Recomendaciones útiles

### 1. Distancia máxima de difusor a techo.

Para obtener una vena adherente con aire frío, es aconsejable no superar las distancias de difusor a techo (h máx.) que se especifican en la siguiente tabla, con respecto a la diferencia de temperatura entre el aire impulsado y el aire del recinto ( $\Delta t$ ).

$\Delta t$	(°C)	0	6	9	12
h max	(m)	0,15	0,09	0,06	0,04

### 2. Velocidad mínima recomendada en zona ocupada, $V_z$

La diferencia de temperaturas existente entre el aire frío impulsado y el aire del recinto, ofrece unos valores  $V_z$  como velocidad máxima recomendada en zona ocupada, según sigue:

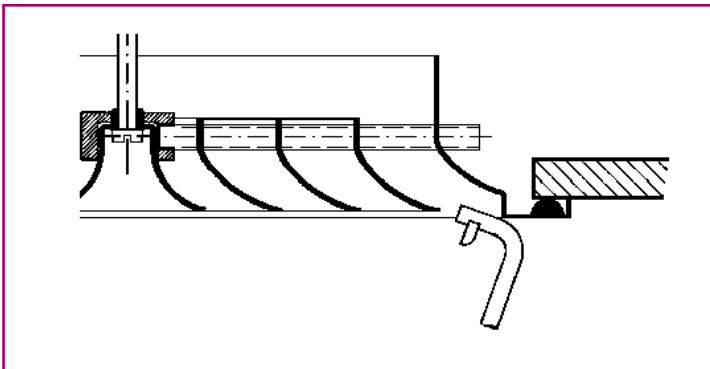
$\Delta t$	(°C)	0	6	9	12
$V_z$	(m/s)	0,23	0,19	0,15	0,15

### 3. Medición de caudal

El caudal de aire ( $q_v$ ), se obtendrá del producto de multiplicar el área efectiva del difusor en  $m^2$  ( $A_k$ ) y la velocidad efectiva ( $V_k$ ), medida con una sonda ALNOR 2.220 ó 6.070 P.

$$q_v(m^3/h) = A_k (m^2) \cdot V_k (m/s) \cdot 3600$$

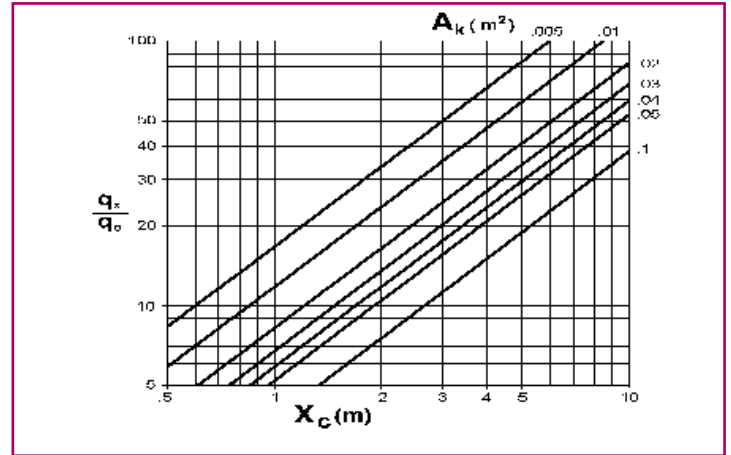
Si se utiliza un anemómetro de hilo caliente (por ejemplo tipo TSI-VELOCICALC), se deberá multiplicar la velocidad obtenida por el factor 1,33.



### Medición con sonda Alnor

### 4. Efecto de inducción

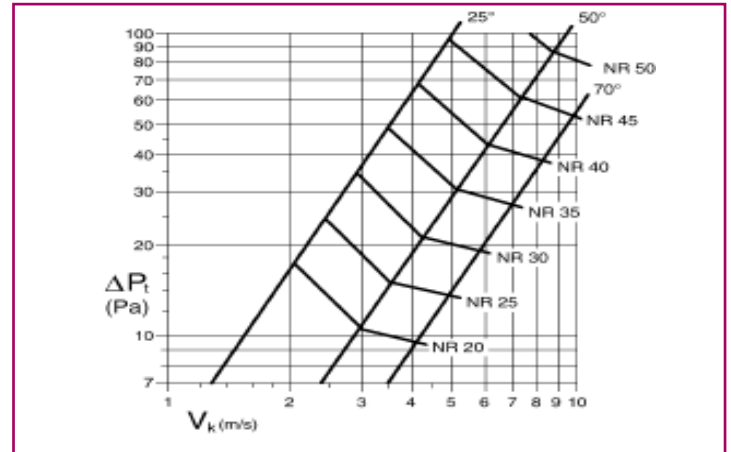
Es posible conocer igualmente el caudal de aire inducido dentro del recinto por medio del factor de inducción denominado ( $q_x/q_0$ ), que viene determinado por los parámetros  $X_c$  en m (alcance corregido) y el área efectiva del difusor en  $m^2$  ( $A_k$ ) según el gráfico siguiente.



### 5. Compuerta de regulación 49 MM datos técnicos

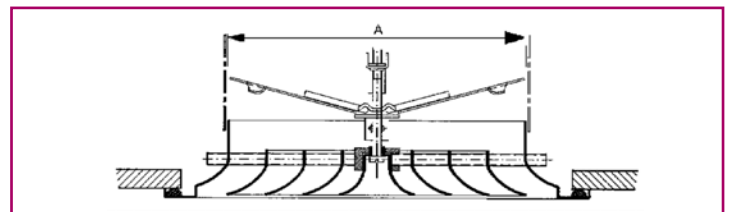
La compuerta de regulación 49 MM modifica lógicamente los valores de nivel sonoro y de pérdida de carga expresados en la tabla de selección.

A continuación, y en el gráfico siguiente, se detallan los niveles sonoros y las pérdidas de carga ( $\Delta P_t$ ) para la combinación de difusor más compuerta de regulación, entrando en curva con los parámetros  $V_k$  (velocidad efectiva), y porcentaje de apertura de la compuerta (en grados).



Al valor NR del gráfico, es necesario añadirle una corrección por tamaño ( $\varnothing$  nominal del difusor en mm) según la siguiente tabla:

$\varnothing$	160	200	250	315	355	400
NR	-2	0	+3	+4	+5	+6



## Difusores circulares 44 SF y 45 SF



### Descripción

Modelo 44 SF con núcleo central regulable mediante giro.

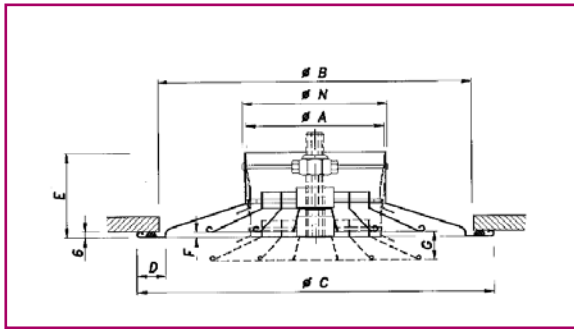
### Acabados

Aluminio anodizado en su color.

Acabados especiales bajo demanda.

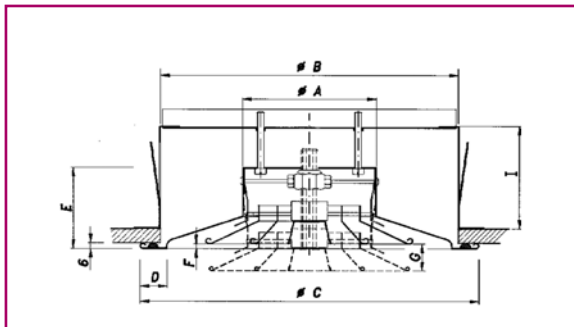
### Dimensiones generales

Ver pág. 11.



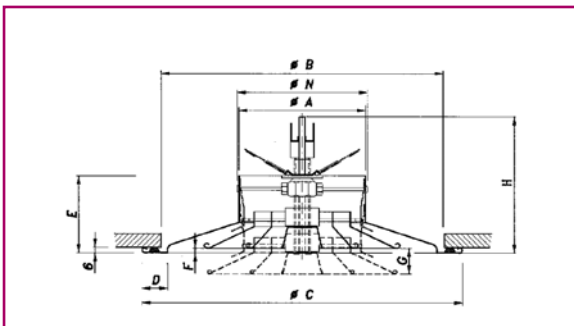
### 44 SF

Difusor circular con núcleo central regulable en altura.



### 44 SF + PM

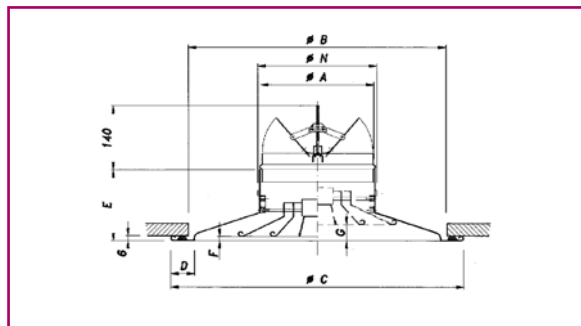
Difusor circular con puente de montaje para conducto de chapa.



### 44 SF + 49 ML + PM

Difusor circular con compuerta de mariposa y puente de montaje.

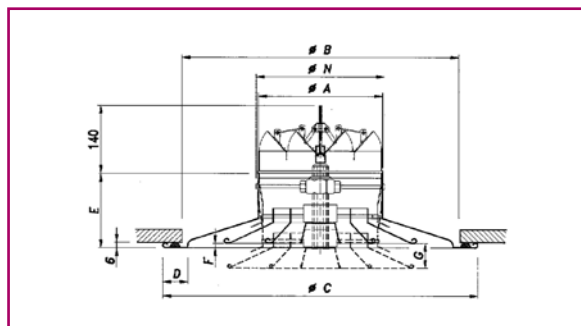
El accionamiento de la regulación se efectúa a través del difusor.



## 44 SF + 49 MO

(Tamaño 4 a 12, Ø 100 a 315)

Difusor circular con compuerta de regulación de mariposa, de sujeción de aletas a eje central. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del difusor.



## 44 SF + 49 MO

(Tamaño 14 a 24, Ø 355 a 630)

Difusor circular con compuerta de regulación de mariposa, de sujeción de aletas múltiples a eje central. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del difusor.

**44 SF** Serie, difusor de aluminio

**49 ML** Sin indicar nada, no va incorporada  
Compuerta de regulación de mariposa

**49 MO** Sin indicar nada, no va incorporada  
Compuerta de regulación de mariposa, sujeción a eje central

**PM** Sin indicar nada, no va incorporado  
Puente de montaje para conducto de fibra

**PMC** Puente de montaje para conducto de chapa

**SM** Sistema de montaje

**Tamaño** Del 4 al 24 s/tabla

**Ø Nom. mm** De 100 a 630 s/tabla

## Identificación

Este tipo de difusor es idóneo para aplicación en techos altos. Al girar manualmente el núcleo central es posible la distribución del aire en cualquier posición. El accionamiento de la regulación es muy simple, accediendo al mecanismo de la compuerta desmontando el núcleo central.

## Combinaciones posibles de los difusores 44 SF, con compuerta de regulación y sistema de fijación

TAMAÑO	Ø NOMINAL en mm	REGULACIÓN			SISTEMA DE FIJACIÓN			REGULACIÓN + SISTEMA DE FIJACIÓN			
		49 ML	49 MM	49 MO	PM	PMC	SM	49 ML + PM	49 ML + PMC	49 ML + SM	49 MO + SM
4	100			●			●				●
6	160	●		●	●	●	●	●	●	●	●
8	200	●		●	●	●	●	●	●	●	●
10	250	●		●	●	●	●	●	●	●	●
12	315	●		●	●	●	●	●	●	●	●
14	355	●		●	●	●	●	●	●	●	●
16	400	●		●	●	●		●	●		
18	450			●							
21	500			●							
24	630			●							





## Descripción

Modelo 45 SF con núcleo central regulable mediante giro.

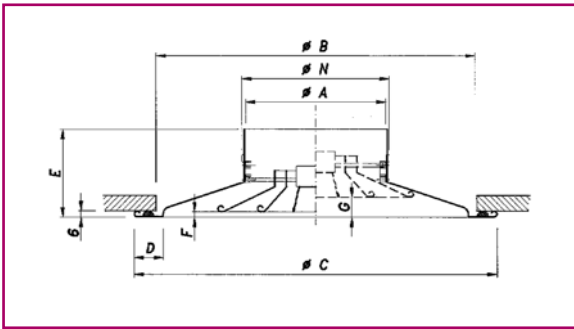
## Acabados

Aluminio anodizado en su color.

Acabados especiales bajo demanda.

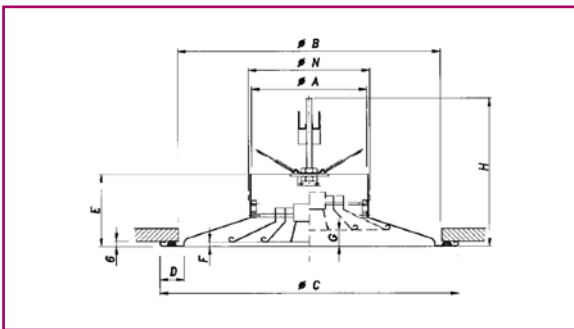
## Dimensiones generales

Ver pág. 11.



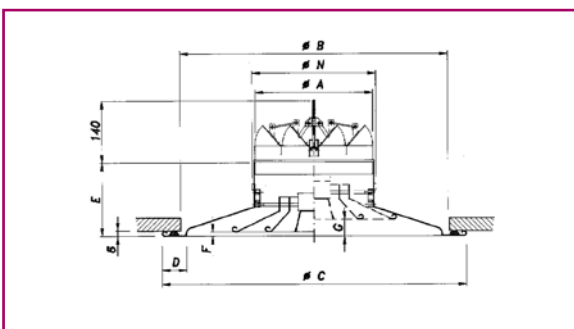
## 45 SF

Difusor circular con núcleo central desmontable en dos posiciones fijas.



## 45 SF + 49 MM + PM

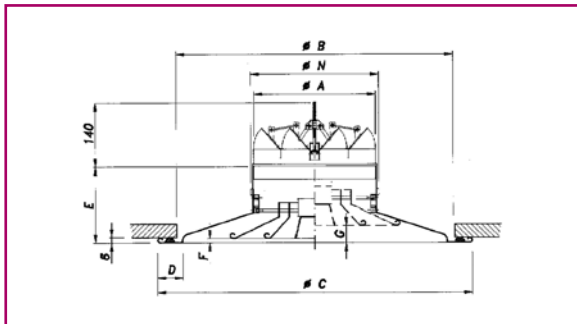
Difusor circular con compuerta de mariposa y puente de montaje. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del difusor.



## 45 SF + 49 MO

(Tamaño 4 a 12, Ø 100 a 315)

Difusor circular con compuerta de regulación de mariposa, de sujeción de aletas a eje central. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del difusor.



## 44 SF + 49 MO

(Tamaño 14 a 24, Ø 100 a 355)

Difusor circular con compuerta de regulación de mariposa, de sujeción de aletas múltiples a eje central.

El accionamiento de la regulación se efectúa a través del difusor.

<b>45 SF</b>	<i>Serie, difusor de aluminio</i>
<b>49 ML</b>	<i>Sin indicar nada, no va incorporada</i>
<b>49 MO</b>	<i>Compuerta de regulación de mariposa, sujeción a eje central</i>
<b>PM</b>	<i>Sin indicar nada, no va incorporado</i>
<b>PMC</b>	<i>Puente de montaje para conducto de fibra</i>
<b>SM</b>	<i>Puente de montaje para conducto de chapa</i>
<b>Tamaño</b>	<i>Del 4 al 24 s/tabla</i>
<b>Ø Nom. mm</b>	<i>De 100 a 630 s/tabla</i>

## Identificación

Este tipo de difusor es idóneo para instalaciones de frío o calor (para frío conos en posición baja, y para calor conos en posición alta). El desmontaje del núcleo central es sencillo, presionando los clips de sujeción del mismo.

El accionamiento de la regulación es muy simple, accediendo al mecanismo de la compuerta desmontando el núcleo central.

## Combinaciones posibles de los difusores 45 SF, con compuerta de regulación y sistema de fijación

TAMAÑO	Ø NOMINAL en mm	REGULACIÓN			SISTEMA DE FIJACIÓN			REGULACIÓN + SISTEMA DE FIJACIÓN			
		49 ML	49 MM	49 MO	PM	PMC	SM	49 ML + PM	49 ML + PMC	49 ML + SM	49 MO + SM
4	100			●			●				●
6	160	●		●	●	●	●	●	●	●	●
8	200	●		●	●	●	●	●	●	●	●
10	250	●		●	●	●	●	●	●	●	●
12	315	●		●	●	●	●	●	●	●	●
14	355	●		●	●	●	●	●	●	●	●
16	400	●		●	●	●		●	●		
18	450			●							
21	500			●							
24	630			●							

## Tabla de selección (difusores 44 SF y 45 SF)

Q		Ø NOMINAL DEL DIFUSOR EN mm											
		100	160	200	250	315	355	400	450	500	630		
		TAILLE											
(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	Ak	4	6	8	10	12	14	16	18	21	24	
100	27,8	V k X Pt NR	0,0051 5,4 0,9 17,8 24	0,0144 1,9 0,5 2,2	0,0225 1,2 0,4 0,9	0,0338	0,0512	0,0679	0,0898	0,1029	0,1285	0,2079	
160	44,4	V k X Pt NR	8,7 1,4 45,6 39	3,1 0,8 5,7 9	2,0 0,7 2,3	1,3 0,5 1,0							
200	55,6	V k X Pt NR	10,9 1,8 71,2 46	3,9 1,0 8,9 16	2,5 0,8 3,7	1,6 0,7 1,6	1,1 0,6 0,7						
300	83,3	V k X Pt NR		5,8 1,6 20,1 30	3,7 1,3 8,2 17	2,5 1,0 3,6 5	1,6 0,8 1,6	1,2 0,7 0,9					
400	111,1	V k X Pt NR		7,7 2,1 35,7 39	4,9 1,7 14,6 26	3,3 1,4 6,5 15	2,2 1,1 2,8	1,6 1,0 1,6	1,2 0,8 0,9				
500	138,9	V k X Pt NR		9,6 2,6 55,8 46	6,2 2,1 22,9 33	4,1 1,7 10,1 22	2,7 1,4 4,4 10	2,0 1,2 2,5	1,5 1,1 1,4	1,3 1,0 1,1			
600	166,7	V k X Pt NR			7,4 2,5 32,9 39	4,9 2,1 14,6 28	3,3 1,7 6,4 16	2,5 1,4 3,6 8	1,9 1,3 2,1	1,6 1,2 1,6	1,3 1,1 1,0		
700	194,4	V k X Pt NR			8,6 2,9 44,8 44	5,8 2,4 19,9 33	3,8 1,9 8,7 21	2,9 1,7 4,9 13	2,2 1,5 2,8 5	1,9 1,4 2,1	1,5 1,2 1,4	0,9 1,0 0,5	
800	222,2	V k X Pt NR			9,9 3,4 58,5 49	6,6 2,7 25,9 37	4,3 2,2 11,3 25	3,3 1,9 6,4 17	2,5 1,7 3,7 9	2,2 1,6 2,8	1,7 1,4 1,8	1,1 1,1 0,7	
900	250,0	V k X Pt NR			7,4 3,1 32,8 41	4,9 2,5 14,3 29	3,7 2,2 8,1 21	3,7 2,2 8,1 13	2,8 1,9 4,7 9	2,4 1,8 3,5 2,7	1,9 1,6 2,3 1,7	1,2 1,2 0,9	
1000	277,8	V k X Pt NR			8,2 3,4 40,5 44	5,4 2,8 17,7 32	4,1 2,4 10,0 24	4,1 2,4 10,0 16	3,1 2,1 5,7 12	2,7 2,0 4,4 9	2,2 1,8 2,8 6	1,3 1,4 1,1	
1200	333,3	V k X Pt NR			9,9 4,1 58,4 50	6,5 3,3 25,4 38	4,9 2,9 14,5 30	4,9 2,9 14,5 18	3,7 2,5 8,3 12	3,2 2,4 6,3 9	2,6 2,1 4,0 6	1,6 1,7 1,5	
1400	388,9	V k X Pt NR					7,6 3,9 34,6 43	5,7 3,4 19,7 35	4,3 2,9 11,3 27	3,8 2,7 8,6 23	3,0 2,5 5,5 17	1,9 1,9 2,1	
1600	444,4	V k X Pt NR					8,7 4,5 45,2 48	6,5 3,9 25,7 40	4,9 3,4 14,7 32	4,3 3,1 11,2 28	3,5 2,8 7,2 21	2,1 2,2 2,7 8	
1800	500,0	V k X Pt NR					9,8 5,0 57,2 52	7,4 4,3 32,5 44	5,6 3,8 18,6 36	4,9 3,5 14,2 32	3,9 3,2 9,1 25	2,4 2,5 3,5 1,1	
2000	555,6	V k X Pt NR					10,9 5,6 70,6 55	8,2 4,8 40,2 47	6,2 4,2 23,0 39	5,4 3,9 17,5 35	4,3 3,5 11,2 29	2,7 2,8 4,3 1,5	
2500	694,4	V k X Pt NR							10,2 6,0 62,8 54	7,7 5,3 35,9 46	6,7 4,9 27,3 42	5,4 4,4 17,5 36	3,3 3,5 6,7 2,2
3000	833,3	V k X Pt NR								9,3 6,3 51,7 52	8,1 5,9 39,4 48	6,5 5,3 25,2 42	4,0 4,1 9,6 2,8
3500	972,2	V k X Pt NR									9,4 6,9 53,6 53	7,6 6,1 34,3 47	4,7 4,8 13,1 3,3
4000	1111,1	V k X Pt NR									10,8 7,9 70,0 58	8,6 7,0 44,9 51	5,3 5,5 17,1 3,7
4500	1250,0	V k X Pt NR										9,7 7,9 56,8 55	6,0 6,2 21,7 4,1
5000	1388,9	V k X Pt NR										10,8 8,8 70,1 59	6,7 6,9 26,8 4,5
6000	1666,7	V k X Pt NR											8,0 8,3 38,6 5,1
7000	1944,4	V k X Pt NR											9,4 9,7 52,5 5,6
8000	2222,2	V k X Pt NR											10,7 11,0 68,6 6,0

**Simbología:**  
*V* = Velocidad efectiva en m/s  
*X* = Alcance en m  
*P* = Presión total en Pa  
*NR* = Índice nivel sonoro en dB  
*A* = Área efectiva en m<sup>2</sup>

**Notas:**  
 Esta tabla de selección está basada en ensayos reales de laboratorio de acuerdo a las normas ISO 5219 (UNE 100.710) e ISO 5135 y 3741.  
 El difusor está situado en el centro del techo de un recinto cuadrado.  
 El tipo de vena es adherente, es decir, el difusor está montado a ras del techo.  
 El difusor ensayado es del tipo 44 SF con los conos en posición media.  
 La altura del recinto es de 3 ± 0,5 m.  
 El Δt es igual a 10°C (diferencia entre la temperatura del aire impulsado y la temperatura del aire del recinto).  
 El índice sonoro NR está basado en el nivel de potencia sonora sin atenuación del local y sin compuerta (montaje según ISO).  
 La velocidad máxima en zona ocupada es 0,25 m/s (V<sub>2</sub>).  
 Para calcular la pérdidas de cargas totales y niveles sonoros totales de los difusores 44 SF y 45 SF con compuerta de regulación, se deberá remitir a los gráficos correspondientes de las compuertas de regulación.

NR 20  
NR 40  
NR > 40

## Generalidades

### Dimensiones generales

TAMAÑO DE DIFUSOR	DIMENSIONES EN mm									
	Ø N	Ø A	Ø B	Ø C	D	E	F	G	H	I
4	100	099	220	240	15	74	0	12	-	-
6	160	159	286	316	20	80	6	18	160	72
8	200	199	385	415	20	92	8	20	192	92
10	250	249	468	498	20	105	10	22	230	92
12	315	314	566	606	25	119	6	28	277	92
14	355	354	664	714	30	134	12	34	312	137
16	400	399	754	814	35	145	12	34	345	137
18	450	449	850	920	40	158	20	42	-	-
21	500	499	985	1055	40	180	20	42	-	-
24	630	629	1108	1188	45	196	25	47	-	-

### Simbología

- Ø N = Diámetro del conducto en mm
- Ø A = Diámetro exterior del cuello del difusor en mm
- Ø B = Diámetro del hueco en el techo en mm
- Ø C = Diámetro total exterior del difusor en mm
- D = Anchura del aro exterior del difusor en mm
- E = Altura del difusor en mm
- F = Distancia del núcleo central en posición baja, a la rasante del difusor en mm
- G = Distancia del núcleo central en posición alta, a la rasante del difusor en mm
- H = Altura máxima del difusor con la compuerta abierta
- I = Altura del puente de montaje

### Ejemplo

#### Necesidades requeridas

Caudal de aire \_\_\_\_\_ 2000 m<sup>3</sup>/h  
 Alcance \_\_\_\_\_ 3 a 4 m  
 Nivel sonoro requerido \_\_\_\_\_ Inferior a 30 NR  
 Aplicación \_\_\_\_\_ Vestíbulo edificio público  
 Pérdida de carga requerida \_\_\_\_\_ Inferior a 15 Pa

### Solución

Por medio de la tabla de selección de difusores circulares 44 SF y 45 SF, y siguiendo el criterio general de que, para instalaciones de confort, la velocidad recomendada en éste tipo de difusor es de 2,5 a 4,5 m/s, se obtiene:

Q (Caudal de aire) \_\_\_\_\_ 2000 m<sup>3</sup>/h  
 V<sub>k</sub> (Velocidad efectiva) \_\_\_\_\_ 4,3 m/s  
 X (Alcance en m) \_\_\_\_\_ 3,5 m  
 P<sub>t</sub> (Pérdida de carga) \_\_\_\_\_ 11,2 Pa  
 NR (Nivel sonoro) \_\_\_\_\_ 29

Difusor 44 SF ó 45 SF tamaño 21 (Ø 500 mm)

Con suministro opcional de compuerta de regulación y accesorios de montaje.

Estos resultados se ajustan a las necesidades requeridas.

### Factor de corrección del alcance, por distancia de difusor a techo (C<sub>h</sub>)

Para vena adherente, es decir, difusor colocado a ras de techo:

$$C_h = 1$$

Para vena libre, estando separado el difusor del techo:

$$C_h = 1,4$$

El alcance corregido (X<sub>c</sub>) es igual al producto del alcance (X) por el factor de corrección del alcance (C<sub>h</sub>).

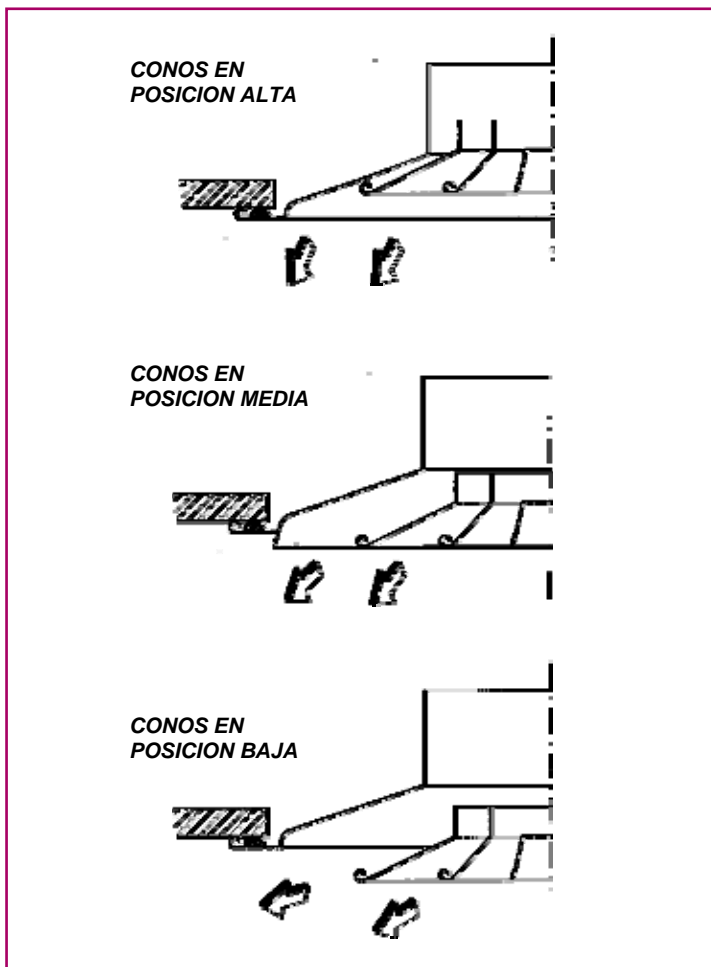
$$X_c = X \cdot C_h$$

## Recomendaciones útiles

### 1. Posición de los conos

1.a. En la serie 44 el núcleo central se regula mediante giro, permitiendo distribuir el aire en diferentes direcciones. En posición alta, situado el núcleo "G" mm por encima del aro exterior se consigue descarga vertical. En posición media, situado el núcleo a la misma altura que el aro exterior se consigue una distribución horizontal, con los datos de selección según tabla. En posición baja, situado el núcleo 20 mm por debajo del aro exterior, se consigue la distribución horizontal, con un 20% de aumento en el alcance, la misma pérdida de carga y 4 dB menos en cuanto a nivel sonoro.

1.b. En la serie 45 el núcleo central puede graduarse en dos posiciones fijas. En posición alta se obtiene la descarga vertical, y en posición media se consigue una distribución horizontal con un alcance igual al difusor de la serie 44, con un aumento del 20% en la pérdida de carga y 2 dB más en cuanto a nivel sonoro.



### 2. Distancia máxima de difusor a techo

Para obtener una vena adherente con aire frío, es aconsejable no superar las distancias de difusor a techo (h máx.) que se especifican en la siguiente tabla, con respecto a la diferencia de temperatura entre el aire impulsado y el aire del recinto ( $\Delta t$ ).

$\Delta t$ (°C)	0	6	9	12
h max (m)	0,70	0,40	0,27	0,20

### 3. Velocidad máxima recomendada en zona ocupada, $V_z$

La diferencia de temperaturas existente entre el aire frío impulsado y el aire del recinto, ofrece unos valores  $V_z$  como velocidad máxima recomendada en zona ocupada, según sigue:

$\Delta t$ (°C)	0	6	9	12
$V_z$ (m/s)	0,23	0,19	0,15	0,15

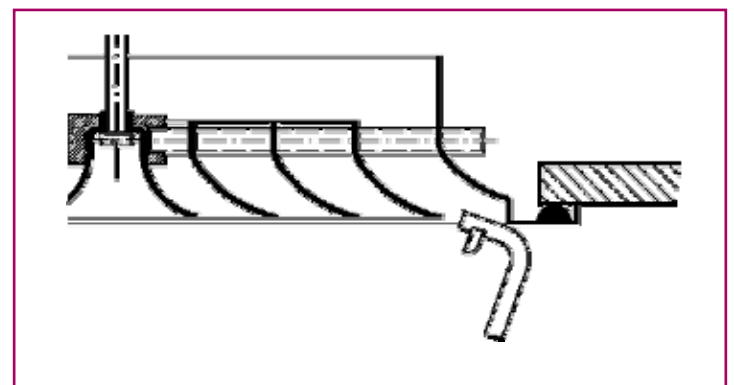
### 4. Medición de caudal

El caudal de aire ( $q_v$ ), se obtendrá del producto de multiplicar el área efectiva del difusor en  $m^2$  ( $A_k$ ) y la velocidad efectiva ( $V_k$ ), medida con una sonda ALNOR 2.220 ó 6.070 P con conos en posición media.

$$q_v(m^3/h) = A_k(m^2) \cdot V_k (m/s) \cdot 3600$$

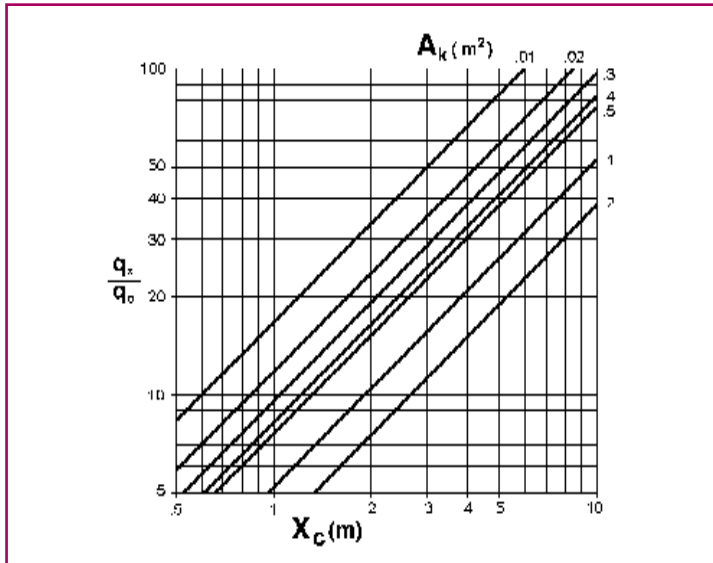
Si se utiliza un anemómetro de hilo caliente (por ejemplo tipo TSI-VELOCICALC), se deberá multiplicar la velocidad obtenida por el factor 1,33.

#### Medición con sonda Alnor



### 5. Efecto de inducción

Es posible conocer igualmente el caudal de aire inducido dentro del recinto por medio del factor de inducción denominado ( $q_x/q_o$ ) que viene determinado por los parámetros  $X_c$  en m (alcance corregido) y el área efectiva del difusor en  $m^2$  ( $A_k$ ).



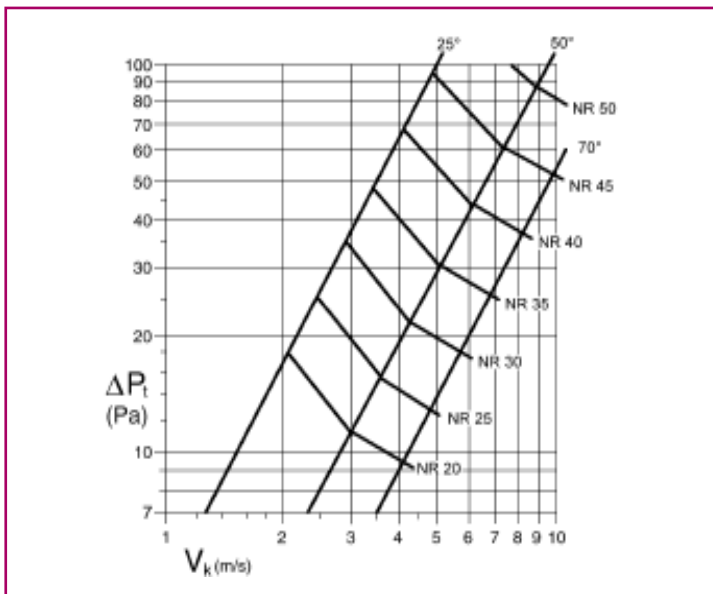
### 6. Compuertas de regulación 49 MM, 49 ML y 49 MO

#### Datos técnicos

Las compuertas de regulación modifican lógicamente los valores de nivel sonoro y de pérdida de carga expresados en la tabla de selección.

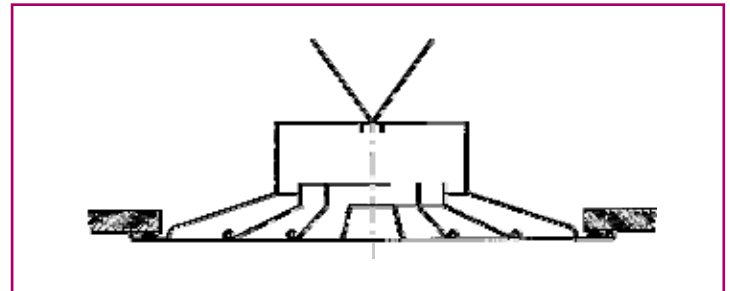
A continuación, y en los gráficos correspondientes, se detallan las pérdidas de carga para la combinación de difusor mas compuerta, y NR en potencia sonora sin atenuación del local.

#### 6.a. Compuerta 49 MM y 49 ML (% apertura en grados)

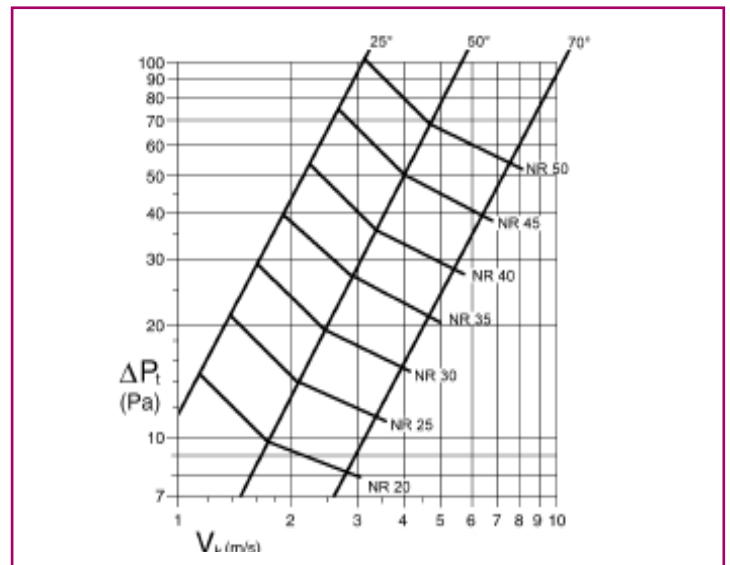


Al valor NR del gráfico, es necesario añadir una corrección por tamaño ( $\varnothing$  nominal mm) según la siguiente tabla:

$\varnothing$	160	200	250	315	355	400
NR	-2	0	+3	+4	+5	+6



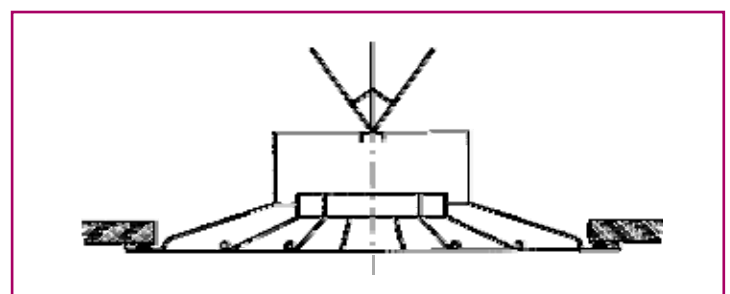
#### 6.b. Compuerta 49 MO (% apertura en grados)



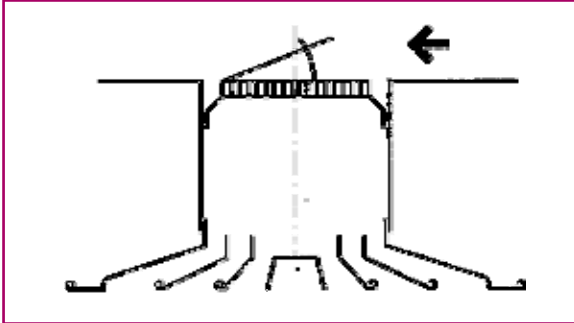
Al valor NR del gráfico, es necesario añadir una corrección por tamaño ( $\varnothing$  nominal mm) según la siguiente tabla:

$\varnothing$	100	160	200	250	315
NR	-5	-2	-1	0	+1

$\varnothing$	355	400	450	500	630
NR	+2	+2	+3	+3	+4

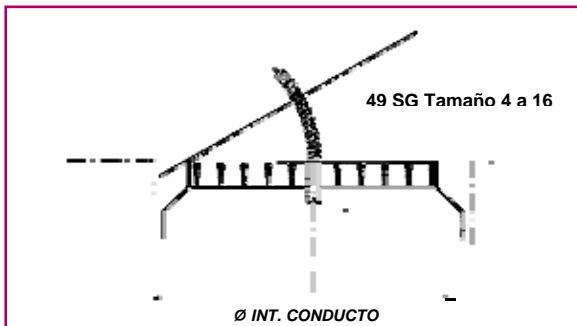


## Otros accesorios y sistemas de fijación

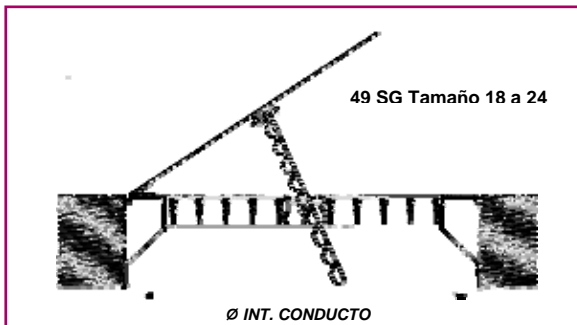


### Compuerta 49 SG

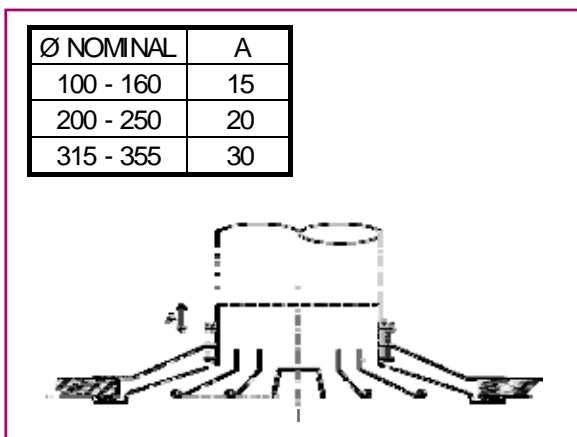
Esta compuerta consta básicamente de un disco de chapa captador de caudal y rejilla direccional. Es idónea para instalar en las «T» de conducto, y es compatible con cualquier unidad terminal de impulsión en el sentido de que no va directamente unida a ella.



Desde el tamaño 4 al 16 ( $\varnothing$  100 a 400 mm), su accionamiento es a través de destornillador sobre el gusanillo de regulación.



Desde el tamaño 18 a 24 ( $\varnothing$  450 a 630 mm), la apertura queda fijada mediante una regleta de sujeción.



### Sistema de montaje SM

El sistema de montaje SM consta de unas patillas, con aro de montaje, adosadas al cuello del difusor, las cuales hacen presión entre el propio aro exterior del difusor y el interior del falso techo. Son regulables en altura por medio de tornillos, desmontando el núcleo central.

## Difusor circular 40.4-SF



### Descripción

Difusor circular modelo 40.4 SF con núcleo central (2 aros interiores) regulable en altura mediante giro.

Al girar manualmente el núcleo central es posible la distribución del aire en cualquier dirección.

Los difusores están fabricados en aluminio anodizado en su color. Bajo demanda pueden pintarse adaptándose a las necesidades decorativas que se requieran. Puede incorporar plenum de conexión, favoreciendo la presurización y el reparto del aire en el difusor.

El accionamiento de la regulación se realiza accediendo al mecanismo de la compuerta directamente desde local, desmontando o sin desmontar el núcleo central.

Este difusor puede fabricarse en placa, siendo éste, el modelo 40.4-SF-Q, integrados en placa de falso techo modular de 595 x 595 mm.

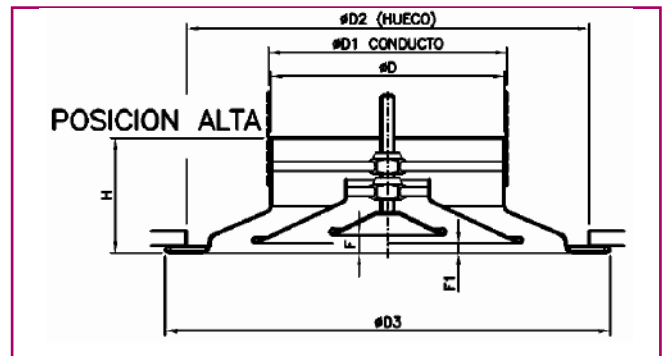
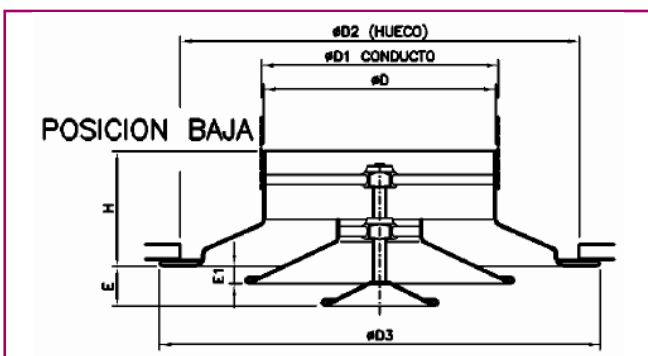
### Aplicaciones

Este tipo de difusor es idóneo para aplicación en techos bajos y altos, La altura de instalación recomendada para impulsar frío y calor, con los aros interiores en posición baja (sin cambio de posición de los mismos), se sitúa entre 2,7 y 3,5 m. Si existe la posibilidad de cambiar manualmente la posición de los aros interiores para pasar de refrigeración a calefacción y viceversa, la altura de instalación recomendada de estos difusores se encuentra entre 2,7 y 6 metros. Con esta última solución se evitan posibles problemas de estratificación de aire en calor, para alturas de instalación elevadas.

Su facilidad de montaje, su facilidad de regulación y su estética, hacen a este difusor una elección muy interesante para la climatización de espacios como oficinas, bancos, colegios, auditorios, locales de atención al público, etc.

### Dimensiones

Ver página 19.







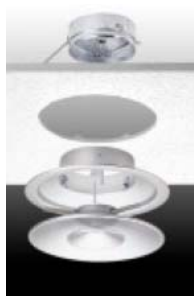
### 40.4-SF + 49 ML

Difusor circular 40.4-SF con compuerta de regulación de mariposa. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del propio difusor, desmontando los aros centrales.



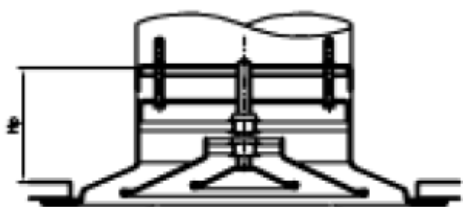
### 40.4-SF + 49 MO

Difusor circular 40.4-SF con compuerta de regulación de mariposa, de sujeción de aletas a eje central. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del propio difusor, desmontando los aros centrales.



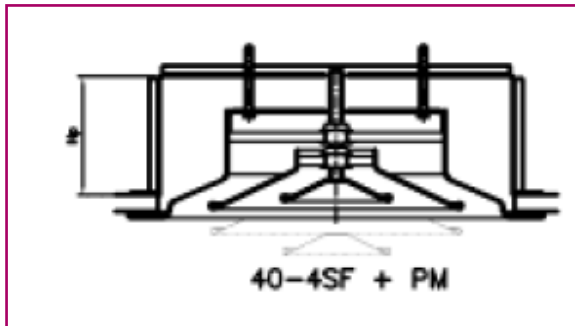
### 40.4-SF + 49 CML

Difusor circular 40.4-SF con cuello de montaje para techos continuos. Incorpora compuerta de regulación de mariposa.



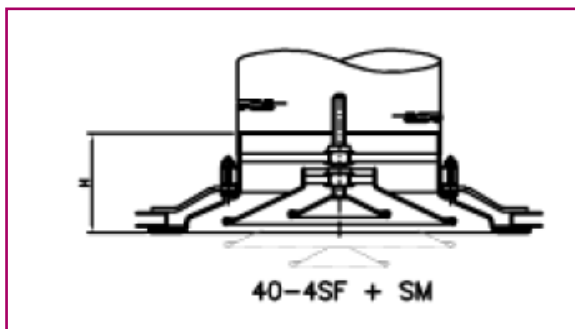
### 40.4-SF + PMC

Difusor circular 40.4-SF con puente de montaje para conducto de chapa. Sujeción del difusor al puente mediante tornillos.



## 40.4-SF + PM

Difusor circular 40.4-SF con puente de montaje para conducto de fibra. Sujeción del difusor al puente mediante tornillos.



## 40.4-SF + SM

Difusor circular 40.4-SF con sistema de montaje oculto. Consta de unas patillas, con aro de montaje, adosadas al cuello del difusor. Son regulables en altura.

Combinaciones posibles de los difusores 40.4 SF, con compuerta de regulación y sistema de fijación.

40-4SF	COMPUERTAS					FIJACION				40-4SF+49CML	40-4SF+49MO	40-4SF+49MO+SM	40-4SF+49ML	40-4SF+49ML+SM	40-4SF+49ML+PM	40-4SF+49ML+PMC	40-4SF	40-4SF+SM	40-4SF+PM	40-4SF+PMC
	NOMINAL	49CML	49ML	49MO	PLENUM	PLACA	SM	PM	PMC											
100			☒	☒		☒				☒	☒	☒				☒	☒			
160	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
200	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
250	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
315	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
355	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
400	☒	☒	☒	☒	☒		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
450			☒	☒							☒						☒			
500			☒	☒							☒						☒			
630			☒	☒							☒						☒			
710			☒	☒							☒						☒			
800			☒	☒							☒						☒			
900			☒	☒							☒						☒			

## Codificación

<b>40.4-SF</b>	Serie, difusor de aluminio
-	Sin indicar nada, no incorpora compuerta
<b>49 ML</b>	Compuerta de regulación de mariposa
<b>49 MO</b>	Compuerta de regulación de mariposa con sujeción a eje central
-	Sin indicar nada no incorpora Puente
<b>PM</b>	Puente de montaje para conducto de fibra
<b>PMC</b>	Puente de montaje para conducto de chapa
<b>SM</b>	Sistema de montaje oculto
<b>CML</b>	Cuello de montaje con compuerta
<b>Tamaño</b>	Del 4 al 24 s/tabla
<b>Ø Nom.</b>	De 100 mm a 630 mm s/tabla
<b>Q</b>	Montados en placa de falso techo modular de 595 x 595
<b>PL</b>	Con plenum de conexión
<b>PLA</b>	Con plenum de conexión aislado

## Identificación

La identificación del difusor con los accesorios correspondientes, vendrá codificada de acuerdo a la nomenclatura detalla en la tabla contigua.

Ejemplo de codificación:

### 40.4-SF-8" + 49 ML + PMC

Difusor circular modelo 40.4-SF de diámetro nominal 200 mm, con compuerta de regulación de mariposa y con puente de montaje para conducto de chapa.

## Ejemplo de cálculo:

Necesidades requeridas:

Caudal de aire por difusor: 300 m<sup>3</sup>/h.

Altura del local (Oficinas): 4 m

Pérdida de carga del difusor requerida: inferior a 25 Pa

Solución (ver Tablas 1 y 2 página 26 y 27):

Selección del difusor: 40.4-SF-8"

- Impulsión calor ( $\Delta T = 10^\circ \text{C}$ )

$Y_{\max}$  (penetración máxima con posición, alta de los conos): 3,2 m

$\Delta P_t$  (pérdida de carga del difusor): 20 Pa, sin compuerta de regulación.

$L_{WA}$  (potencia sonora del difusor): 26 dB(A), sin compuerta de regulación.

- Impulsión frío ( $\Delta T = -10^\circ \text{C}$ )

X (alcance horizontal, con posición baja de los conos):

2,6 m

$\Delta P_t$  (pérdida de carga del difusor): 10 Pa, sin compuerta de regulación.

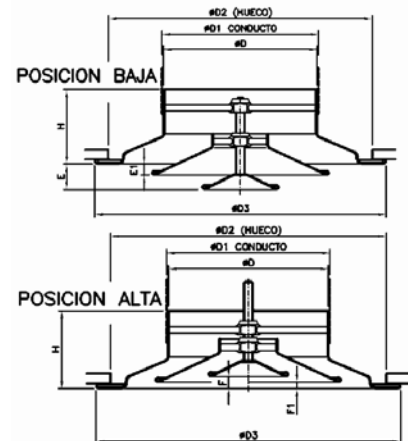
$L_{WA}$  (potencia sonora del difusor): < 20 dB(A), sin compuerta de regulación.



## Dimensiones

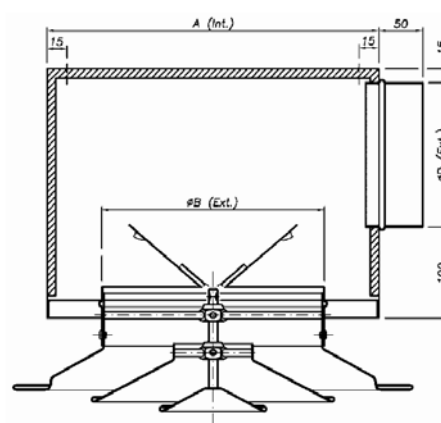
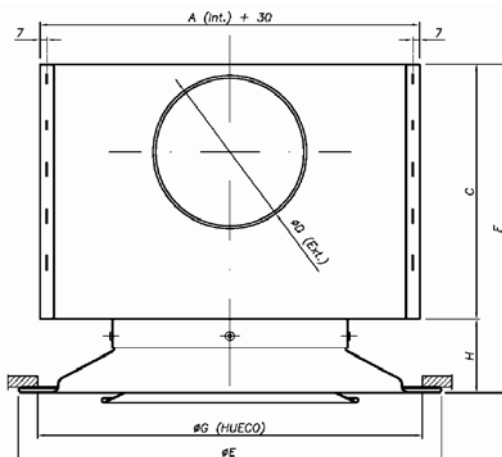
### Difusor 40.4 SF

NOMINAL	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	H	E	E1	F	F1
100	99	100	187	225	75	18	8	13	8
160	159	160	245	291	86	33.5	14.5	15	
200	199	200	324	378	95				
250	249	250	390	454	104				
315	314	315	468	537	121				
355	354	355	545	624	134				
400	399	400	614	704	172				29
450	449	450	689	788	187	40	20		
500	499	500	764	872	200	54	30		
630	629	630	955	1063	222	56	37		
710	710	710	1070	1180	217	0	0	0	0
800	799	800	1200	1323	248	0	0	0	0
900	899	900	1350	1470	281	0	0	0	0



### Plenum de conexión. Dimensiones estándar.

NOM. PLENUM L x H	NOMINAL DIFUSOR	A (Int.)	Ø B(ext.)	C	Ø D(ext.)	Ø E	F	Ø G	H
150 X 150	100	150	103	239	124	225	299	187	60
225 X 225	160	225	163	274	159	291	341	245	67
300 X 300	200	300	203	314	199	378	384	324	70
375 X 375	250	375	253	364	249	454	443	390	79
450 X 450	315	450	318	429	314	537	517	468	88
525 X 525	355	525	358	469	354	624	561	545	92
600 X 600	400	600	403	514	399	704	611	614	97
700 X 700	450	700	454	564	449	788	668	689	104
800 X 800	500	800	504	614	499	872	729	764	115
900 X 900	630	900	634	744	629	1063	862	955	118



## Difusor circular 40.5-SF



### Descripción

Difusor circular modelo 40.5 SF con núcleo central (2 aros interiores) desmontable en dos posiciones; baja y alta, mediante clips.

Al poder posicionar manualmente el núcleo central en posición baja y alta, es posible la distribución del aire en cualquier dirección.

Los difusores están fabricados en aluminio anodizado en su color. Bajo demanda pueden pintarse adaptándose a las necesidades decorativas que se requieran.

El accionamiento de la regulación se realiza accediendo al mecanismo de la compuerta directamente desde local, desmontando o sin desmontar el núcleo central.

Este difusor puede fabricarse en placa, siendo éste, el modelo 40.5-SF-Q, integrados en placa de falso techo modular de 595 x 595 mm.



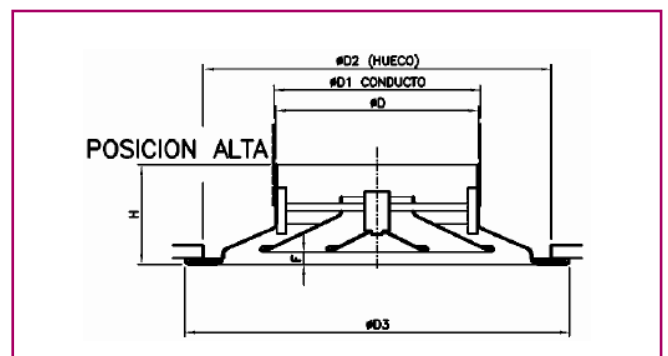
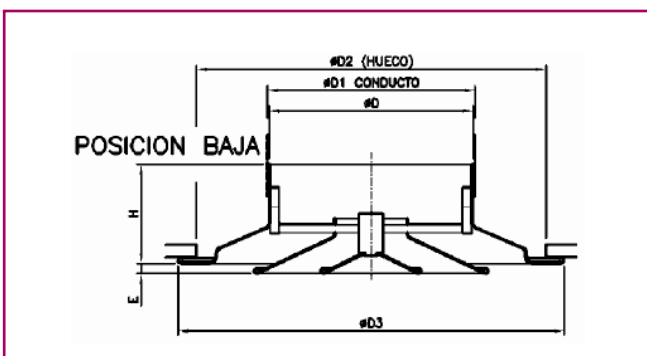
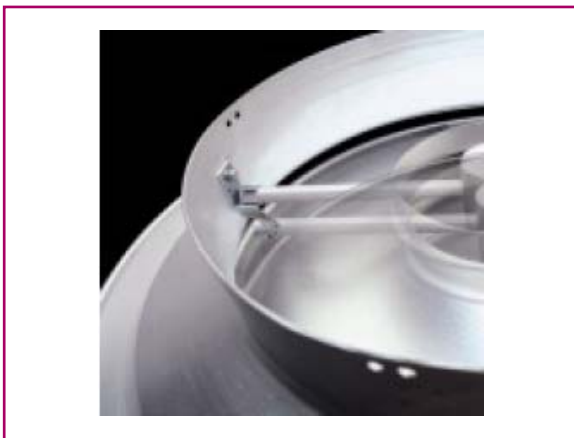
### Aplicaciones

Este tipo de difusor es idóneo para aplicación en techos bajos y altos. La altura de instalación recomendada para impulsar frío y calor, con los aros interiores en posición baja (sin cambio de posición de los mismos), se sitúa entre 2,7 y 3,5 m. Si existe la posibilidad de cambiar manualmente la posición de los aros interiores para pasar de refrigeración a calefacción y viceversa, la altura de instalación recomendada de estos difusores se encuentra entre 2,7 y 6 metros. Con esta última solución se evitan posibles problemas de estratificación de aire en calor, para alturas de instalación elevadas.

Su facilidad de montaje, su facilidad de regulación y su estética, hacen a este difusor una elección muy interesante para la climatización de espacios como oficinas, bancos, colegios, auditorios, locales de atención al público, etc.

### Dimensiones

Ver página 24.





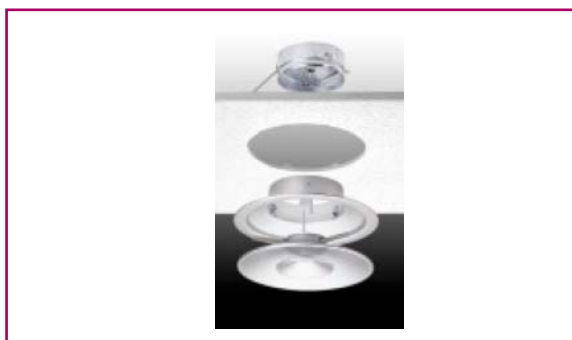
## 40.5-SF + 49 ML

Difusor circular 40.5-SF con compuerta de regulación de mariposa. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del propio difusor, desmontando los aros centrales.



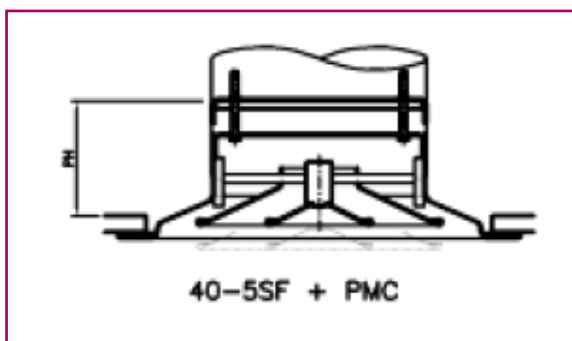
## 40.5-SF + 49 MO

Difusor circular 40.5-SF con compuerta de regulación de mariposa, de sujeción de aletas a eje central. El accionamiento de la regulación se efectúa a través del propio difusor, desmontando los aros centrales.



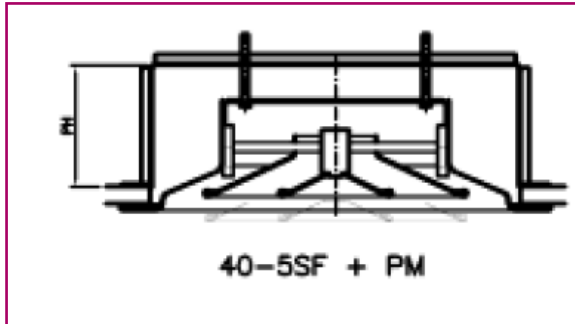
## 40.5-SF + 49 CML

Difusor circular 40.5-SF con cuello de montaje para techos continuos. Incorpora compuerta de regulación de mariposa.



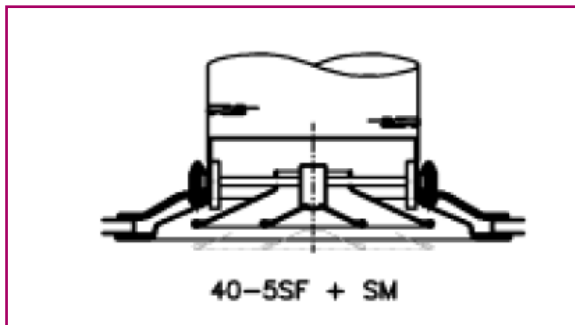
## 40.5-SF + PMC

Difusor circular 40.5-SF con puente de montaje para conducto de chapa. Sujeción del difusor al puente mediante tornillos.



### 40.5-SF + PM

Difusor circular 40.5-SF con puente de montaje para conducto de fibra. Sujeción del difusor al puente mediante tornillos.



### 40.5-SF + SM

Difusor circular 40.5-SF con sistema de montaje oculto. Consta de unas patillas, con aro de montaje, adosadas al cuello del difusor. Son regulables en altura.

Combinaciones posibles de los difusores 40.5 SF, con compuerta de regulación y sistema de fijación.

40-5SF		COMPUERTAS				FIJACION													
NOMINAL	49CMK	49MM	49MO	PLENUM	PLACA	SM	PM	PMC	40-5SF+49CMK	40-5SF+49MO	40-5SF+49MO+SM	40-5SF+49MM	40-5SF+49MM+SM	40-5SF+49MM+PM	40-5SF+49MM+PMC	40-5SF	40-5SF+SM	40-5SF+PM	40-5SF+PMC
100			☒	☒		☒				☒	☒					☒	☒		
160	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
200	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
250	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
315	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
355	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
400	☒	☒	☒	☒		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
450			☒	☒						☒						☒			
500			☒	☒						☒						☒			
630			☒	☒						☒						☒			

## Codificación

<b>40.5-SF</b>	Serie, difusor de aluminio
-	Sin indicar nada, no incorpora compuerta
<b>49 ML</b>	Compuerta de regulación de mariposa
<b>49 MO</b>	Compuerta de regulación de mariposa con sujeción a eje central
-	Sin indicar nada no incorpora puente
<b>PM</b>	Puente de montaje para conducto de fibra
<b>PMC</b>	Puente de montaje para conducto de chapa
<b>SM</b>	Sistema de montaje oculto
<b>CMK</b>	Cuello de montaje con compuerta
<b>Tamaño</b>	Del 4 al 24 s/tabla
<b>Ø Nom.</b>	De 100 mm a 630 mm s/tabla
<b>Q</b>	Montados en placa de falso techo modular de 595 x 595
<b>PL</b>	Con plenum de connexion
<b>PLA</b>	Con plenum de conexión aislado

## Identificación

La identificación del difusor con los accesorios correspondientes, vendrá codificada de acuerdo a la nomenclatura detalla en la tabla contigua.

Ejemplo de codificación:

### 40.5-SF-12" + CMK

Difusor circular modelo 40.5-SF de diámetro nominal 315 mm, con cuello de montaje para techos continuos y compuerta de regulación.

## Ejemplo de cálculo:

Necesidades requeridas:

Caudal de aire por difusor: 500 m<sup>3</sup>/h.

Altura del local (Oficinas): 5 m

Pérdida de carga del difusor requerida: inferior a 35 Pa

Solución (ver Tablas 1 y 2 página 26 y 27):

Selección del difusor: 40.5-SF-10"

- Impulsión calor ( $\Delta T = 10^{\circ} C$ )

$Y_{max}$  (penetración máxima con posición, alta de los conos): 4,2 m.

$\Delta P_t$  (pérdida de carga del difusor): 29 Pa, sin compuerta de regulación.

$L_{WA}$  (potencia sonora del difusor): 34 dB(A), sin compuerta de regulación.

- Impulsión frío ( $\Delta T = -10^{\circ} C$ )

X (alcance horizontal, con posición baja de los conos): 3,5 m.

$\Delta P_t$  (pérdida de carga del difusor): 12 Pa, sin compuerta de regulación.

$L_{WA}$  (potencia sonora del difusor): 21 dB(A), sin compuerta de regulación.

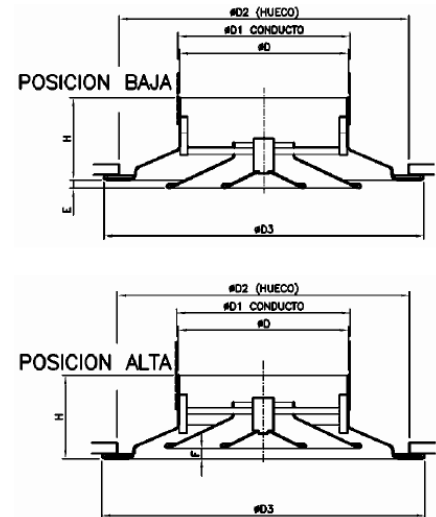




## Dimensiones

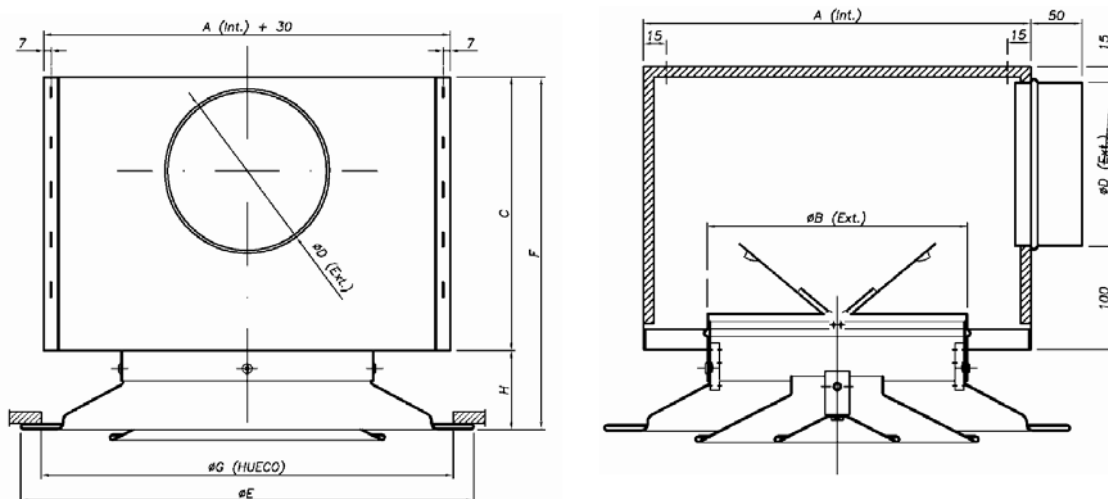
### Difusor 40.5 SF

NOMINAL	∅D	∅D1	∅D2	∅D3	H	E	F
100	99	100	187	225	75	3	7
160	159	160	245	291	86	10	12
200	199	200	324	378	95		
250	249	250	390	454	104		
315	314	315	468	537	121		
355	354	355	545	624	134		24
400	399	400	614	704	172	14.5	35
450	449	450	689	788	187	16.5	41
500	499	500	764	872	200	20	42
630	629	630	955	1063	222		45



### Plenum de conexión. Dimensiones estándar.

NOM. PLENUM L x H	NOMINAL DIFUSOR	A (Int.)	∅ B(ext.)	C	∅ D(ext.)	∅ E	F	∅ G	H
150 X 150	100	150	103	239	124	225	299	187	60
225 X 225	160	225	163	274	159	291	341	245	67
300 X 300	200	300	203	314	199	378	384	324	70
375 X 375	250	375	253	364	249	454	443	390	79
450 X 450	315	450	318	429	314	537	517	468	88
525 X 525	355	525	358	469	354	624	561	545	92
600 X 600	400	600	403	514	399	704	611	614	97
700 X 700	450	700	454	564	449	788	668	689	104
800 X 800	500	800	504	614	499	872	729	764	115
900 X 900	630	900	634	744	629	1063	862	955	118



## Datos técnicos. Consideraciones generales. Simbología.

En la **Tabla 1**, se muestran los datos técnicos de velocidad efectiva, alcance, pérdida de carga total y nivel sonoro del difusor 40.4 SF y 40.5 SF, con la posición de conos en posición media; el núcleo interior a la misma altura que el aro exterior, consiguiendo una descarga de aire horizontal (vena de aire pegada al techo, vena adherente).

En posición baja (para el difusor 40.4 SF), situado el núcleo de aros interiores 20 mm por debajo del aro exterior, se consigue una impulsión horizontal, con un 20% de aumento en el alcance, la misma pérdida de carga y 4 dB(A) menos de nivel sonoro.

En la **Tabla 2**, se muestran los datos técnicos de velocidad efectiva, penetración vertical máxima, pérdida de carga total y nivel sonoro del difusor 40.4 SF y 40.5 SF, con la posición de conos en posición alta; situado el núcleo de aros interiores en su posición más alta, consiguiendo una descarga de aire vertical.

### Notas generales

#### § Tabla 1 y 2

- Esta tabla de selección está basada en ensayos reales de laboratorio de acuerdo a las normas ISO 5135 y UNE-EN-ISO 3741.

- Para calcular la pérdida de carga total y nivel sonoro total de los difusores 40.4 SF y 40.5 SF con compuerta de regulación, se deberá remitir a los gráficos correspondientes de las compuertas de regulación.

#### § Tabla 1

- La vena es de tipo adherente, es decir, el difusor está montado a ras de techo impulsando horizontalmente.

- La altura del recinto es de 3 m.

- El  $\Delta T$  es igual a 0° C. (diferencia entre la temperatura del aire impulsado y la temperatura del aire del recinto).

- Los alcances corresponden a una velocidad máxima en zona ocupada ( $V_z$ ) de 0,25 m/s.

#### § Tabla 2

- El  $\Delta T$  es igual a 10° C (diferencia entre la temperatura del aire impulsado y la temperatura del aire del recinto)

- Los datos de penetración vertical máxima corresponden a una velocidad de la vena de aire de 0 m/s

### Simbología

$A_K$ : Área efectiva del difusor en  $m^2$

$V_K$ : Velocidad efectiva en m/s

$\Delta P_t$ : Pérdida de carga total (presión estática + dinámica), en Pa

$L_{WA-dB(A)}$ : Nivel de potencia sonora, en dB(A)

X: Alcance de la vena de aire para una velocidad máxima en zona ocupada de 0,25 m/s, en m

$Y_{max}$ : Alcance vertical máximo, en m



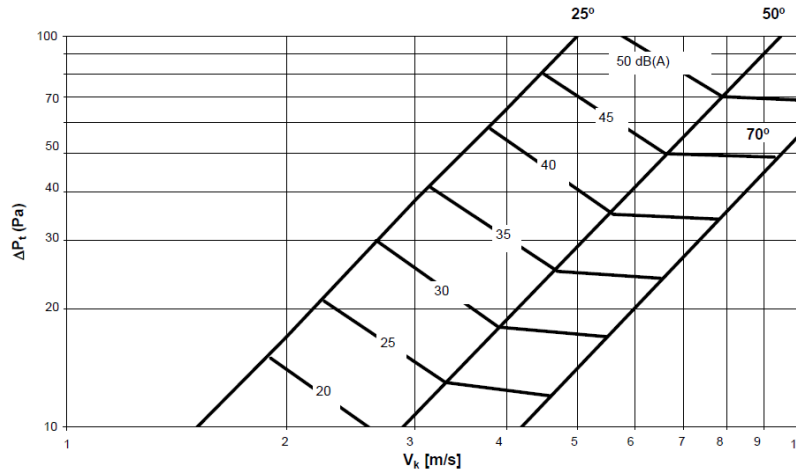


## Recomendaciones útiles.

### Compuertas de regulación 49 MM, 49 ML y 49 MO

Las compuertas de regulación modifican los valores de nivel sonoro y de pérdida de carga expresados en la tabla de selección. A continuación, y en los gráficos correspondientes, se detallan las pérdidas de carga para la combinación de difusor más compuerta, y potencia sonora en dB(A) sin atenuación del local, en función del grado de apertura de la compuerta.

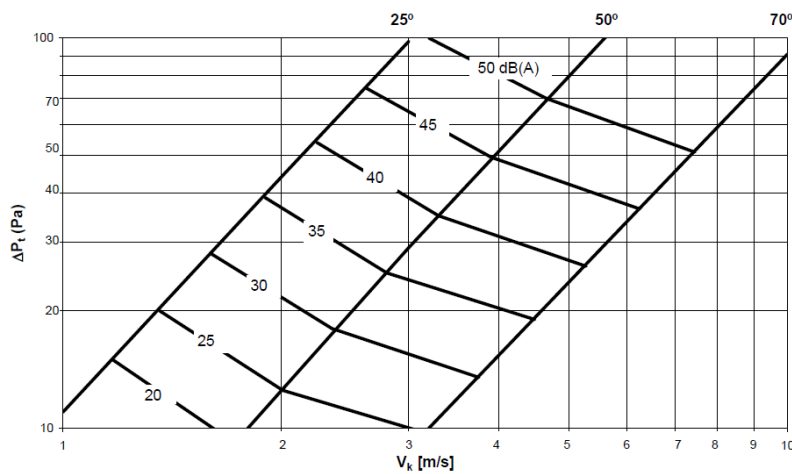
- Compuerta 49 MM y 49 ML (apertura en grados)



Al valor de potencia sonora del gráfico, es necesario añadir una corrección por tamaño ( $\emptyset$  nominal en mm) según la siguiente tabla:

$\emptyset$	160	200	250	315	355	400
dB(A)	-2	0	+3	+4	+5	+6

- Compuerta 49 MO (apertura en grados)



Al valor de potencia sonora del gráfico, es necesario añadir una corrección por tamaño ( $\emptyset$  nominal mm) según la siguiente tabla:

$\emptyset$	100	160	200	250	315	355	400	450	500	630
dB(A)	-5	-2	-1	0	+1	+2	+2	+3	+3	+4





# KOOLAIR

**KOOLAIR, S.A.**

Calle Urano, 26

Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta

28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33

Fax: +34 91 645 69 62

e-mail comercial: [comercial@koolair.com](mailto:comercial@koolair.com)

e-mail Koolair: [info@koolair.com](mailto:info@koolair.com)

[www.koolair.com](http://www.koolair.com)