

## LAV-24 Difusores lineales para caudales elevados – Ranura 24

### LAV-24-FIN Modelo de marco oculto

Los difusores lineales de alta inducción para caudales de aire elevados de la serie **LAV-24** han sido diseñados para combinar la estética con las prestaciones técnicas en instalaciones de climatización.

- Ranura 24 mm. Aletas regulables cada 100 mm para modificar la dirección del aire sin alterar el caudal.
- Montaje mural o en falso techo.
- Optimo rendimiento en instalaciones de CAV o VAV.
- Diseñado para instalaciones entre 2,6 y 4 m de altura, con un diferencial de temperatura de hasta 12 C °.
- Adecuados tanto para impulsión como para retorno.

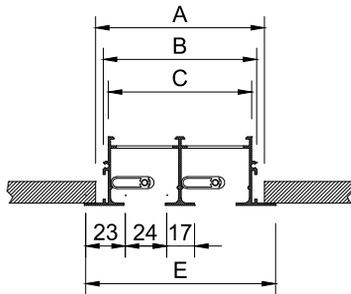
#### Ventajas del producto:

- Elevado índice de inducción.
- Elevado caudal con un bajo nivel sonoro.
- Posibilita la formación de líneas continuas de difusor, con zonas activas e inactivas, sin romper la uniformidad estética del conjunto.
- Modelo FIN para instalación con marco oculto, para una mayor integración arquitectónica.
- Aletas de diseño plano de bajo impacto visual.

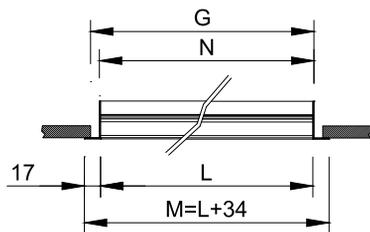


- Oficinas
- Hoteles
- Todo tipo de edificios.

## LAV-24



	E	A	B	C
1	70	57	48,2	42,2
2	111	98	89,2	83,2



L	M	N	G
500	534	502,4	521
1000	1034	1002,4	1021
1200	1234	1202,4	1221
1500	1534	1502,4	1521
2000	2034	2002,4	2021

## LAV-24

### CLASIFICACION

**LAV-24** Difusor lineal para caudales de aire elevados. Ranura 24 mm.

**...-AR** Difusor con ángulos de remate, para longitudes  $\leq 2$  m.

**...-INT** Difusor sin ángulos de remate para formar líneas  $> 2$  m. (En caso de necesitar tramos de igual longitud, se debe indicar)

### MATERIAL

Difusor construido en aluminio y aletas deflectoras en PVC negro.

### ACCESORIOS

**PLAV-24/L/** Plenum con conexión circular lateral. Incorpora soportes para suspensión en el techo. Construido en acero galvanizado.

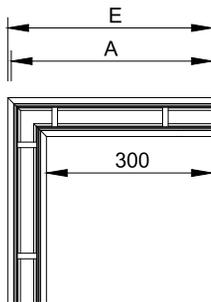
**...-R** Regulador de caudal en el cuello de conexión.

**.../AIS** Aislamiento térmico interior. Espuma densidad 25 kg/m<sup>3</sup> ISO 845. Conductividad térmica 10° C 0,040 W/m°K EN 12667. Clasificado reacción al fuego B-s1,d0 EN 13501-1.

**ARV-24** Ángulos de remate.

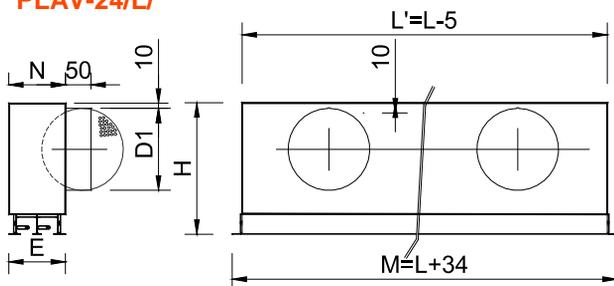
**A90/LAV-24** Difusor inactivo, sin ángulos de remate, formando un ángulo de 90°.

## A90-LAV-24



	E	A
1	370	363,5
2	411	404,5

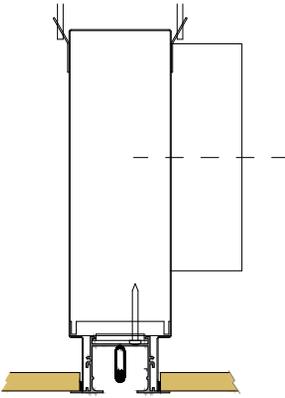
## PLAV-24/L/



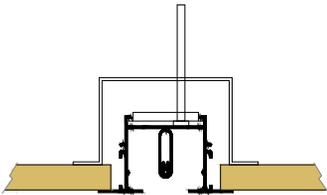
	L ≤ 0,5		L ≤ 1		L ≤ 1,2		L ≤ 1,6		L ≤ 2		N	E
	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1		
1	256	1/158	256	1/158	256	1/158	256	2/158	256	2/158	68.5	70
2	256	1/158	256	1/198	256	1/198	256	2/198	256	2/198	107.5	111



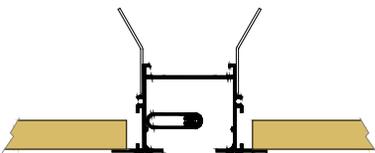
(PL)



(PM)



(D)



## SISTEMAS DE FIJACIÓN

(PL) Difusor para atornillar a plenum y suspensión del conjunto al techo o pared.

(PM) Difusor con puentes de montaje para instalar en falso techo o pared. Fijación mediante tornillos.

(D) Difusor con escuadras para suspensión del techo mediante varillas roscadas.

## ACABADOS

**R9016S** Pintado blanco RAL 9016 (60-70% brillo)

**R9010S** Pintado blanco RAL 9010 (60-70% brillo)

**RAL...** Pintado otros colores RAL.

**.../AB/** Aletas en plástico ABS blanco.

## TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de difusor lineal de alta inducción para caudales elevados, ranura 24 mm, serie

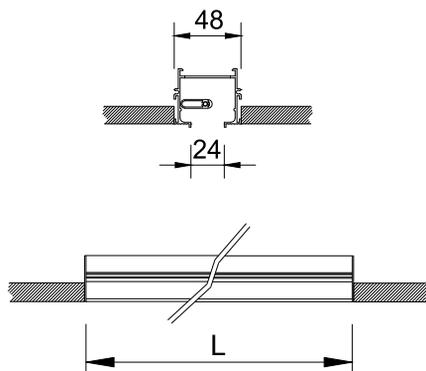
**LAV-24-AR+PLAV-24/L/R R9016S 2x1000**

construido en aluminio y acero, pintado color blanco RAL 9016 (60-70% brillo) Plenum de conexión circular lateral, regulador de caudal en el cuello y elementos necesarios para montaje.

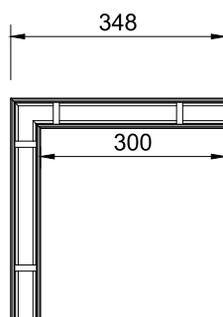
Marca **MADEL**.



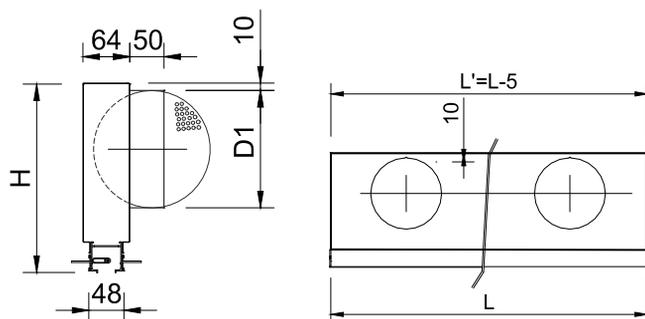
### LAV-24-FIN



### A90-LAV-24-FIN



### PLAV-24-FIN/L/



### LAV-24-FIN

#### CLASIFICACION

**LAV-24-FIN** Difusor lineal de marco oculto para caudales de aire elevados. Ranura 24 mm.

**...-AR** Difusor con ángulos de remate, para longitudes  $\leq 2$  m.

**...-INT** Difusor sin ángulos de remate para formar líneas  $> 2$  m. (En caso de necesitar tramos de igual longitud, se debe indicar)

#### MATERIAL

Difusor construido en aluminio y aletas deflectoras en PVC negro.

#### ACCESORIOS

**PLAV-24-FIN/L/** Plenum con conexión circular lateral para montar por detrás de la placa de yeso laminado. Requiere fijación (L).

Incorpora soportes para suspensión en el techo. Construido en acero galvanizado.

**PLAV-24/L/** Plenum con conexión circular lateral para montar por delante de la placa de yeso laminado o muro de obra. Requiere fijación (T).

Incorpora soportes para suspensión en el techo. Construido en acero galvanizado.

**...-R** Regulador de caudal en el cuello de conexión.

**.../AIS** Aislamiento térmico interior. Espuma densidad 25 kg/m<sup>3</sup> ISO 845. Conductividad térmica 10° C\_0,040 W/m°K EN 12667. Clasificado reacción al fuego B-s1,d0 EN 13501-1.

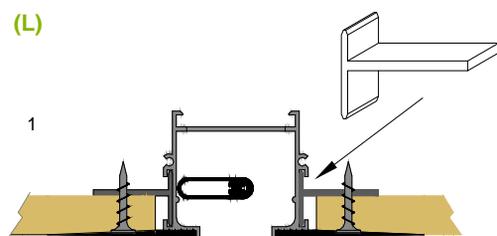
**ARF-24** Ángulos de remate.

**A90/LAV-24-FIN** Difusor inactivo, sin ángulos de remate, formando un ángulo de 90°.

	L ≤ 0,5		L ≤ 1		L ≤ 1,2		L ≤ 1,6		L ≤ 2	
	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1
1	256	1/158	256	1/158	256	1/158	256	2/158	256	2/158



(L)

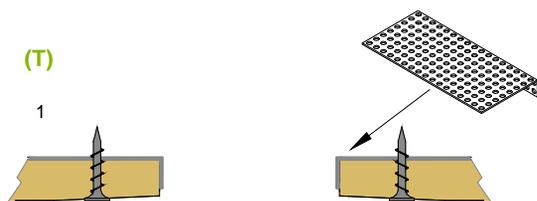


1

## SISTEMAS DE FIJACIÓN

(L) Escuadras para suspensión en falso techo del difusor, con o sin plenum. Difusor unido al plenum.  
1 - Atornillar el ángulo frontal con la cantonera posterior. Encintar y poner masilla.

(T)



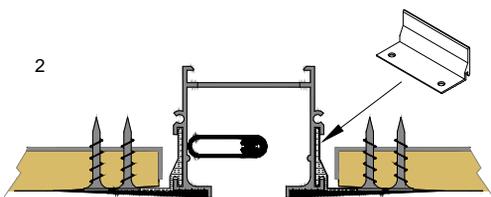
1

(T) Conjunto ángulo-cantonera para fijación frontal del difusor, con o sin plenum, mediante tornillos no visibles.

1 - Introducir ángulo-cantonera en la parte posterior del techo.

2 - Introducir el difusor por la parte inferior del techo. Alinear las guías frontales con la cantonera posterior y atornillar. Encintar y poner masilla.

2



## ACABADOS

**R9005M** Pintado negro RAL 9005 (20-30% brillo)

**R9016S** Pintado blanco RAL 9016 (60-70% brillo)

**R9010S** Pintado blanco RAL 9010 (60-70% brillo)

**RAL...** Pintado otros colores RAL.

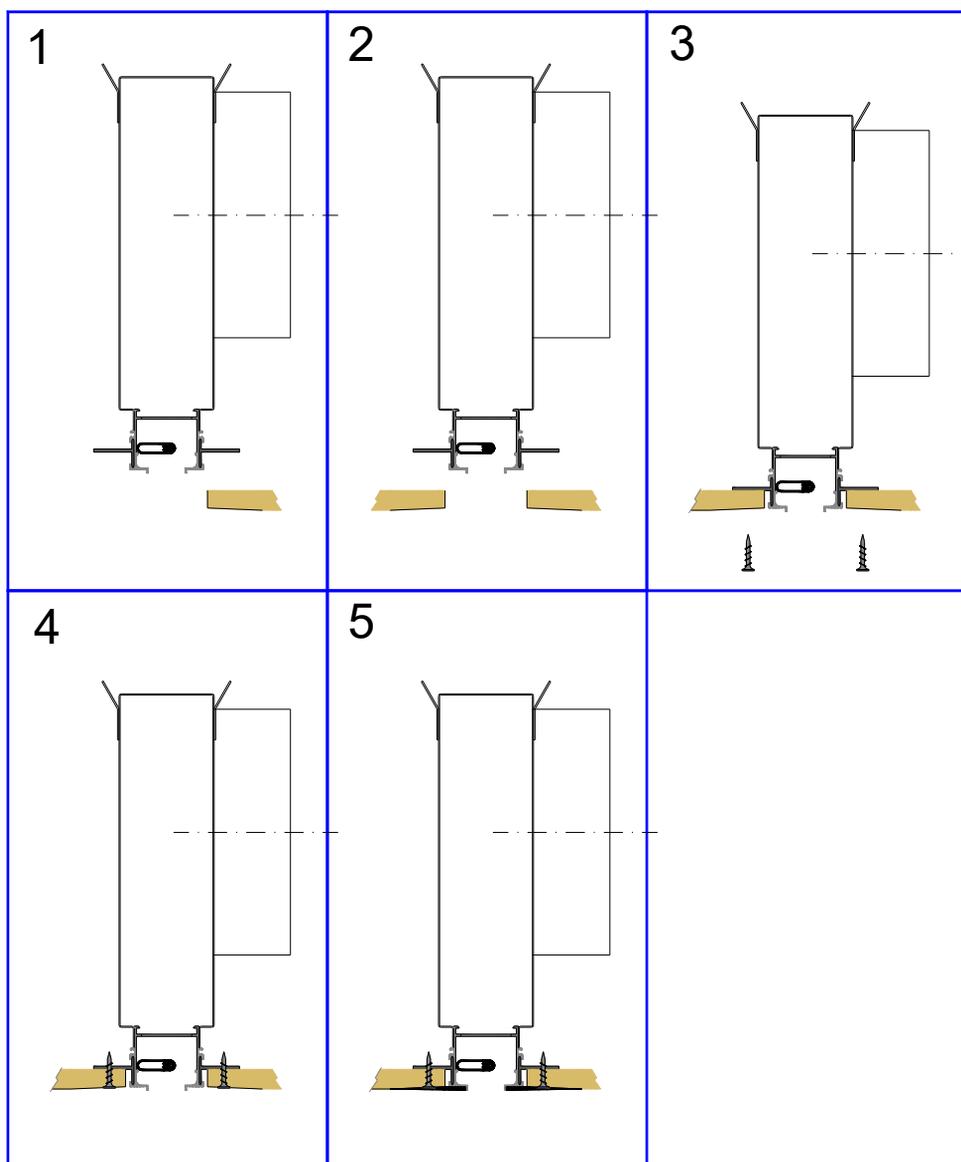
**.../AB/** Aletas en plástico ABS blanco.

## TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de difusor lineal de marco oculto y de alta inducción para caudales elevados, ranura 24 mm, serie **LAV-24-FIN-AR+PLAV-FIN-24/L-R R9005M 2x1000** construido en aluminio y acero, pintado color negro RAL 9005 (20-30% brillo). Plenum de conexión circular lateral, regulador de caudal en el cuello y elementos necesarios para montaje. Marca **MADEL**.

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE LAV-24-FIN (L)

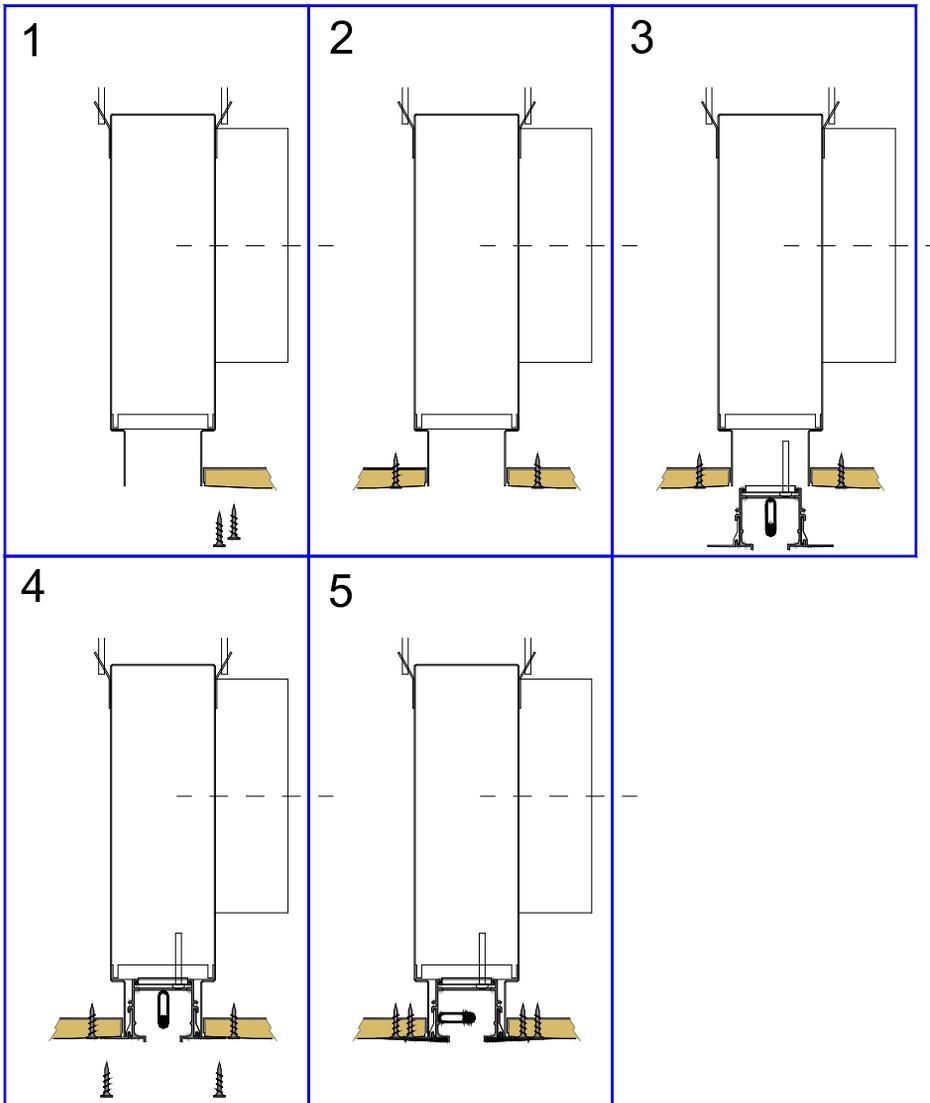
(L) Escuadras para suspensión en falso techo del difusor, con o sin plenum. Difusor unido al plenum.



1. Apoyar los soportes en "L".
2. Colgar el conjunto plenum+difusor.
3. Nivelar bien el conjunto y preparar los tornillos de fijación.
4. Atornillar las "L" atravesando la placa de yeso laminado.
5. Encintar y poner masilla frontal.

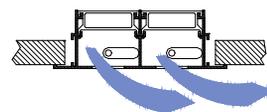
## INSTRUCCIONES DE MONTAJE LAV-24-FIN (T)

(T) Conjunto ángulo-cantonera para fijación frontal del difusor, con o sin plenum, mediante tornillos no visibles.



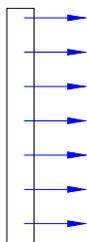
1. Introducir cantonera perforada y atornillarla a la placa de yeso laminado.
2. Colgar el plenum y nivelarlo a ras de la placa de yeso.
3. Introducir el difusor en el plenum.
4. Atornillar el difusor atravesando el ángulo frontal con la cantonera.
5. Encintar y poner masilla frontal.

# LAV24 SERIES



VELOCIDAD RECOMENDADAS.

VIAS	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2,5	4,5
2	2,5	4,5



SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.006	0.012	0.018	0.024
2	0.012	0.024	0.036	0.048

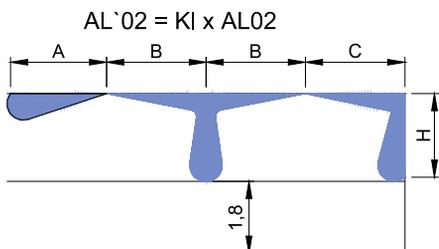
FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE KL

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.71	1	1.07	1.14
2	0.73	1	1.09	1.15

VALORES DE CORRECCION PARA Dpt Y Lwa1.

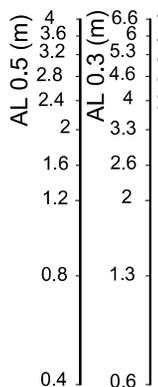
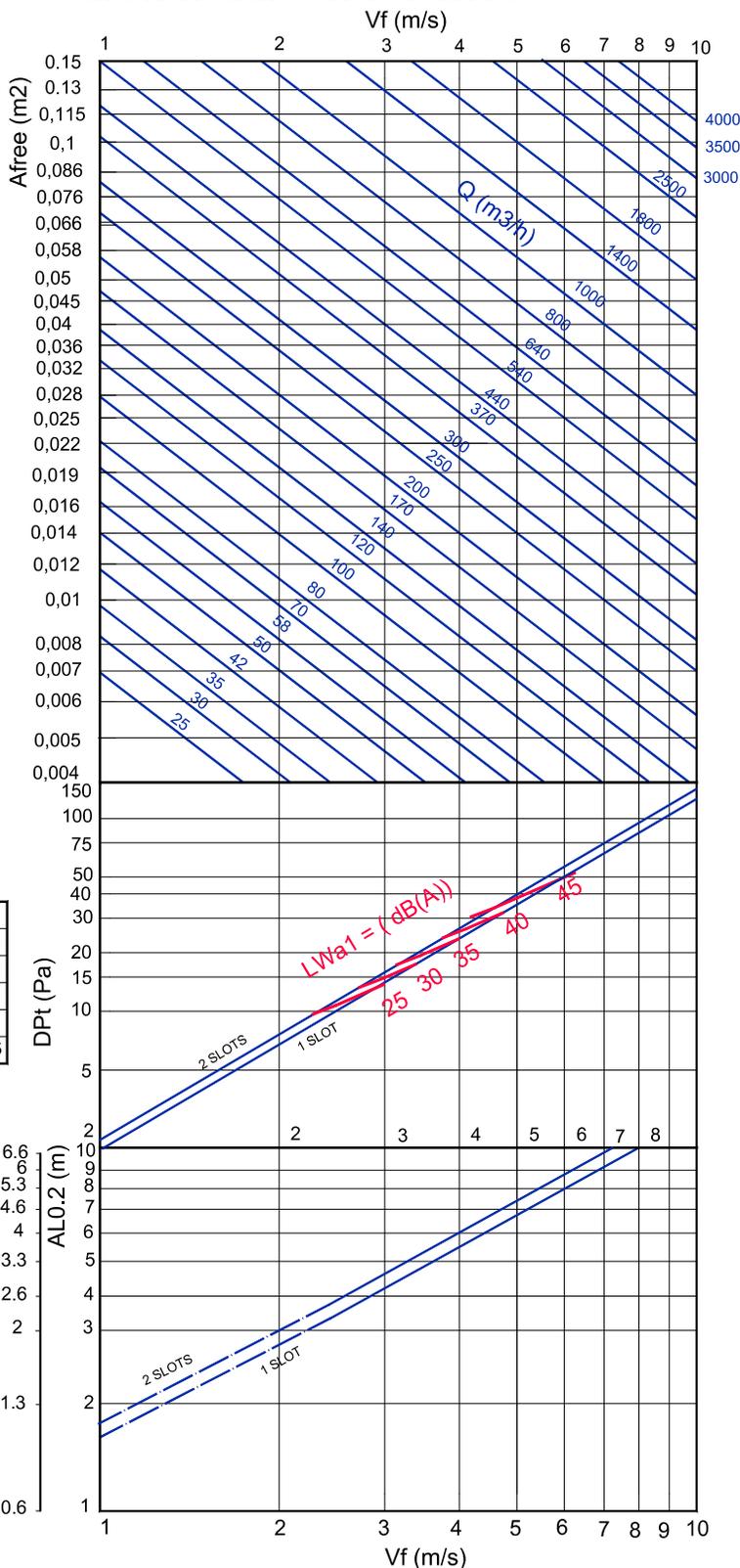
		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.1	3.1
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.1	3.1
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5

$Dpt1 = Kp \times Dpt$      $Lwa1 = Lwa + Kf$



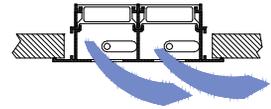
$AL_{0,2} = A$   
 $AL_{0,2} = B+H$   
 $AL_{0,2} = C+H$

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA, ALCANCE CON EFECTO TECHO: 1 DIRECCIÓN.

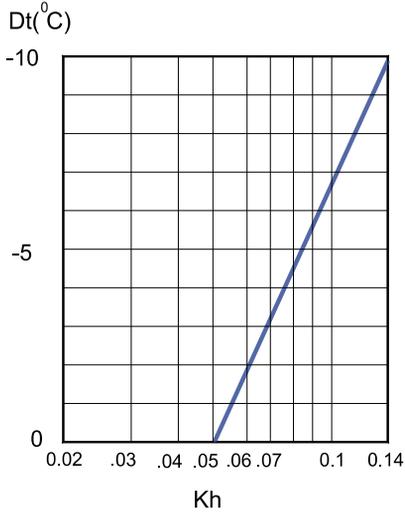




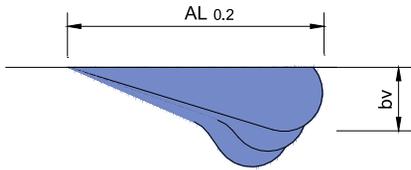
# LAV24 SERIES



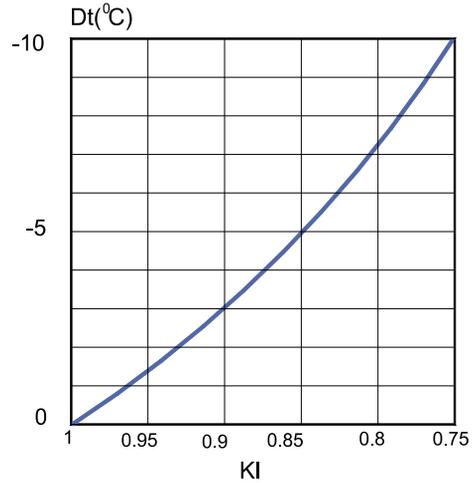
FACTOR DE CORRECCION DE LA DIFUSIÓN VERTICAL (bv) PARA DT (-).



Kh = Factor de corrección de la difusión vertical.



FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE (L0.2) DT (-).



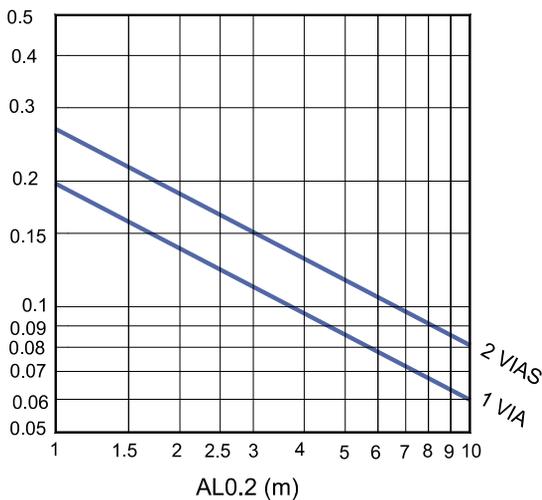
Kl = Factor de corrección del alcance.

$$bv = Kh \times Al_{0.2}$$

$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = Kl \times AL_{0.2}$$

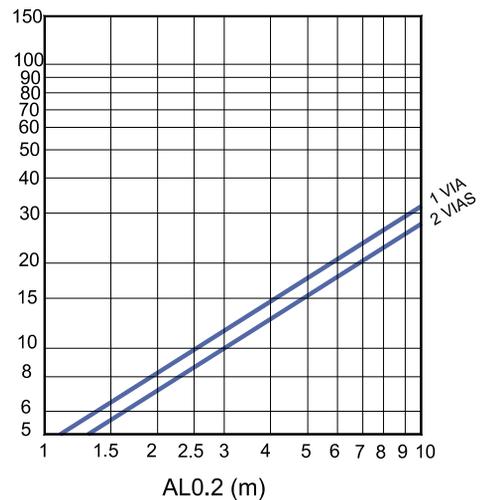
RELACION DE TEMPERATURAS.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t \text{ local} - t_x}{t \text{ local} - t_{imp}}$$



RELACION DE INDUCCION.

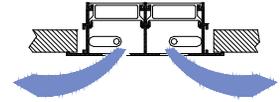
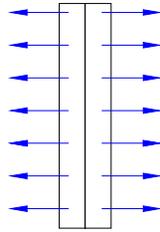
$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q \text{ total en } x}{Q \text{ de impulsión}}$$



# LAV24 SERIES

VELOCIDAD RECOMENDADAS.

VIAS	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2,5	4,5



VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA, ALCANCE CON EFECTO TECHO: 2 DIRECCIONES.

SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
2	0.012	0.024	0.036	0.048

VALORES DE CORRECCION PARA DPt Y Lwa1.

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.1	3.1
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,4	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5

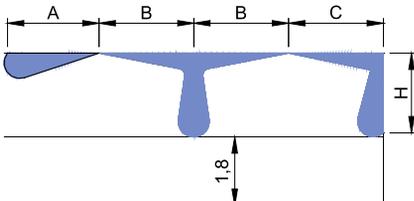
$$DPt1 = Kp \times DPt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE KL

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
2	0,6	1	1,17	1,3

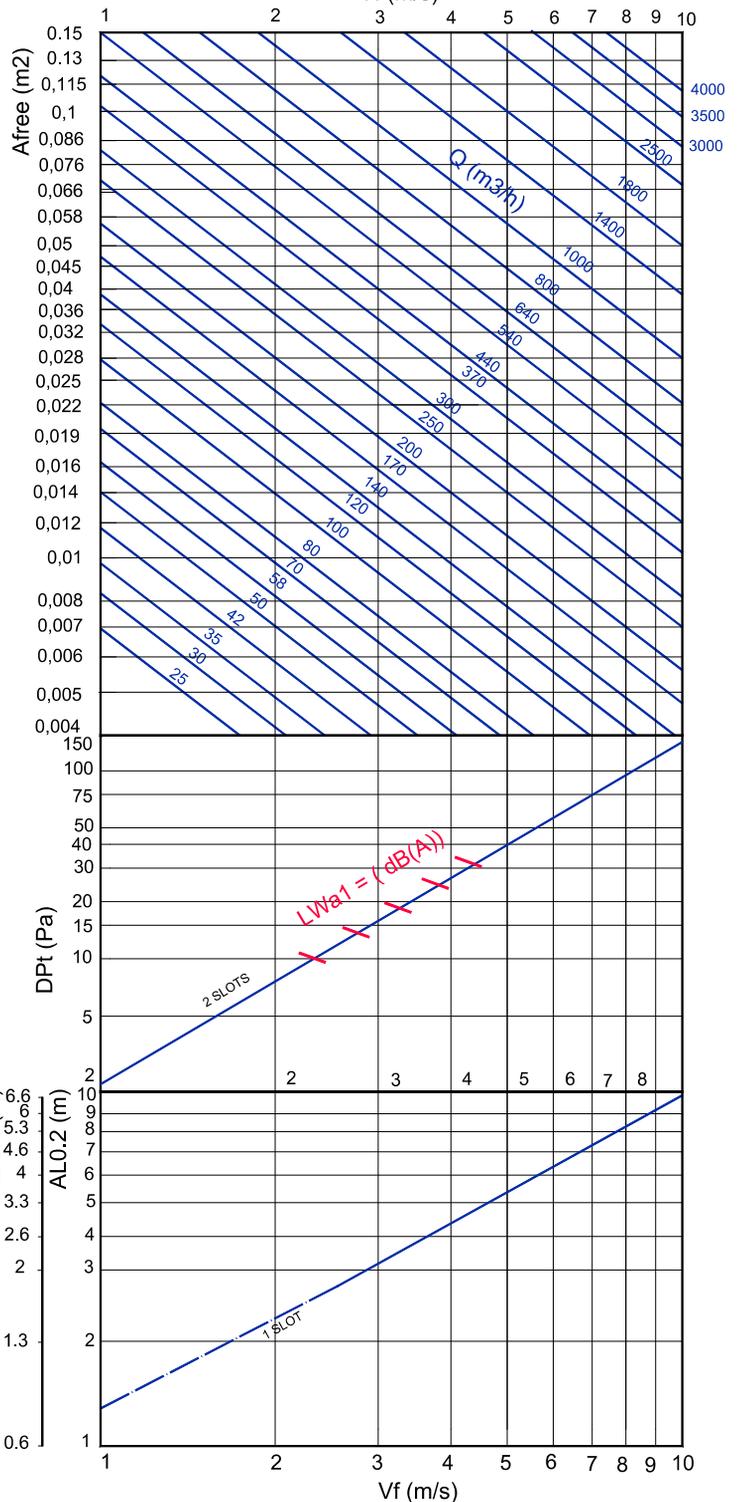
$$AL'02 = Kl \times AL02$$



$$AL_{0.2} = A$$

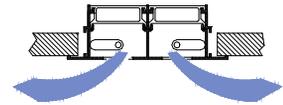
$$AL_{0.2} = B+H$$

$$AL_{0.2} = C+H$$



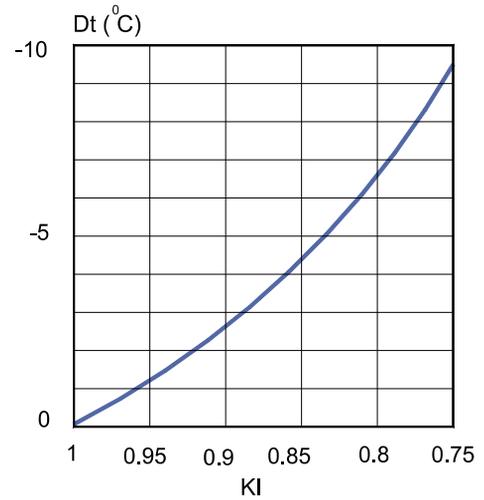
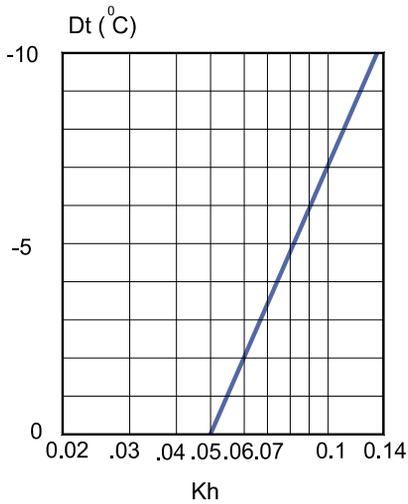


# LAV24 SERIES



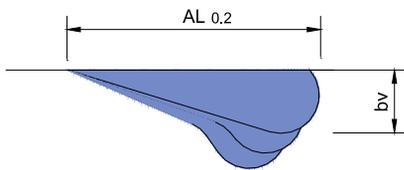
FACTOR DE CORRECCION DE LA DIFUSIÓN VERTICAL (bv) PARA DT (-).

FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE (L0.2) DT (-).



Kh = Factor de corrección de la difusión vertical.

kl = Factor de corrección del alcance.



$$bv = Kh \times AL_{0.2}$$

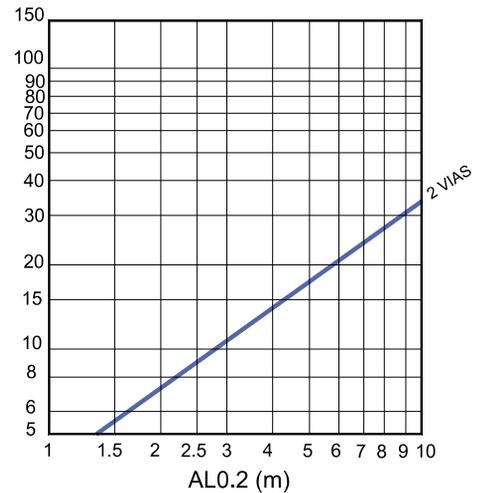
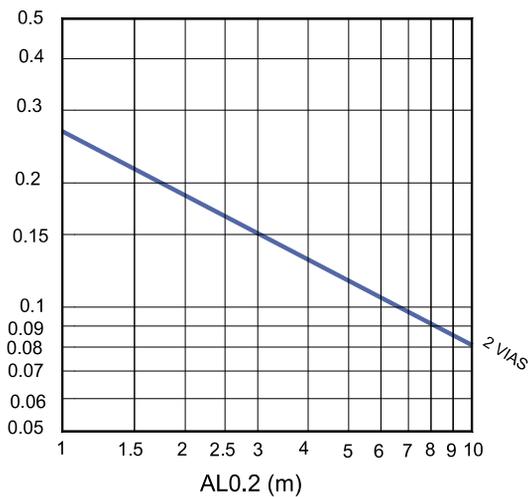
$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = Kl \times AL_{0.2}$$

RELACION DE TEMPERATURAS.

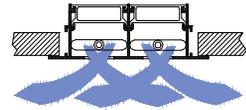
RELACION DE INDUCCION.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t_{local} - t_x}{t_{local} - t_{imp}}$$

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{total\ en\ x}}{Q_{de\ impulsión}}$$

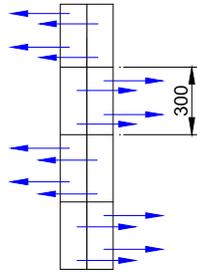


# LAV24 SERIES



VELOCIDAD RECOMENDADAS.

VIAS	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2,5	4,5
2	2,5	4,5



$$V \text{ (m/s)} \times 3600 = Q \text{ (m}^3\text{/h)} / A \text{ (m}^2\text{)}$$

SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.006	0.012	0.018	0.024
2	0.012	0.024	0.036	0.048

VALORES DE CORRECCION PARA DPt Y Lwa1.

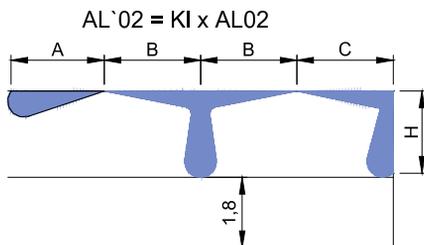
		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.1	3.1
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.4	2.2	1	1.4	2.3	1.1	2.1	3.1
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5

$$DPt1 = Kp \times DPt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE KL

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.82	1	1.2	1.43
2	0.73	1	1.27	1.34

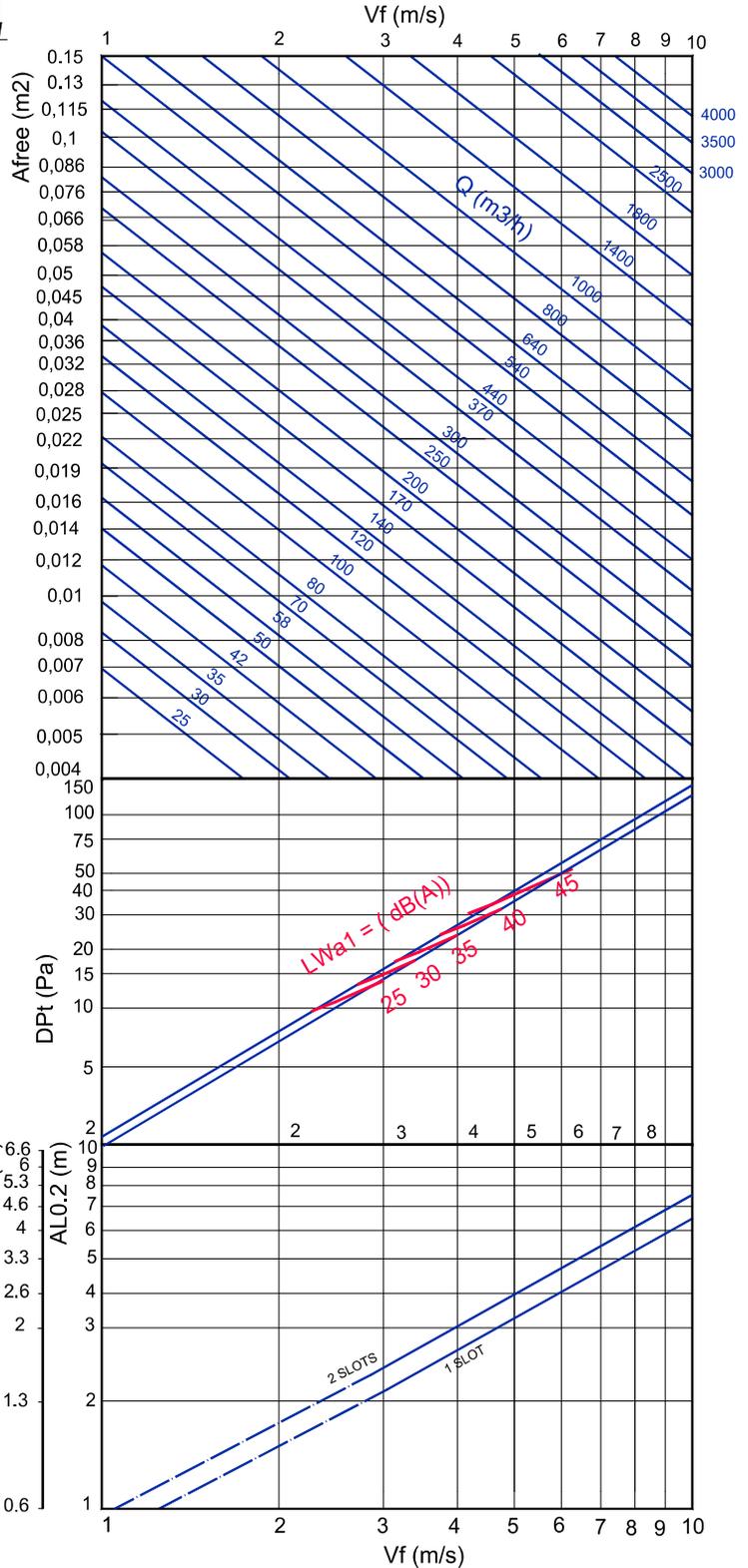


$$AL_{0,2} = A$$

$$AL_{0,2} = B + H$$

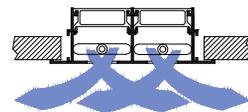
$$AL_{0,2} = C + H$$

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA, ALCANCE CON EFECTO TECHO: 1 DIRECCION.

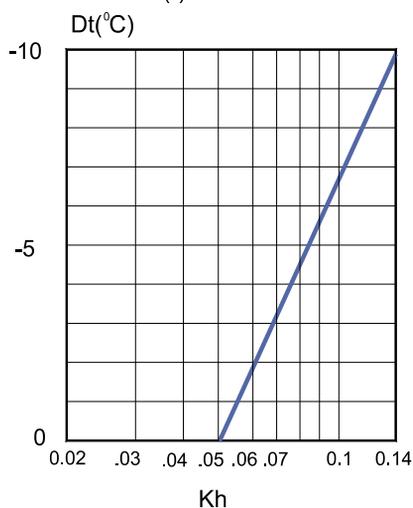




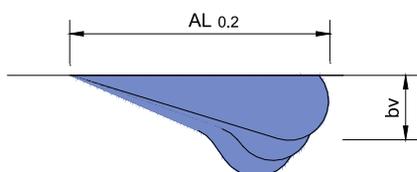
# LAV24 SERIES



FACTOR DE CORRECCION DE LA DIFUSIÓN VERTICAL (bv) PARA DT (-).

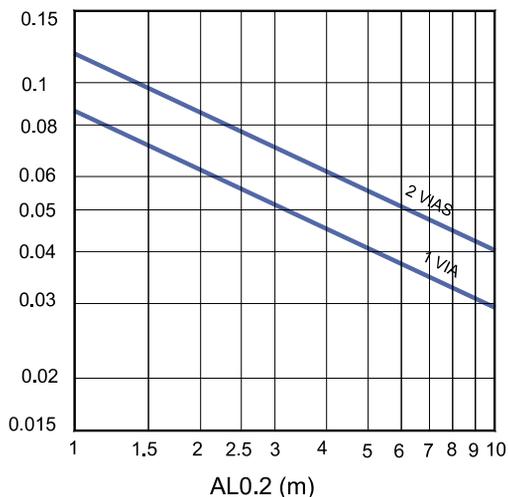


Kh = Factor de corrección de la difusión vertical.

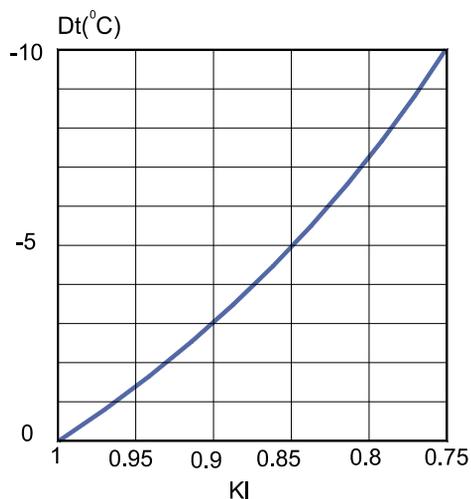


RELACION DE TEMPERATURAS.

$$\frac{Dt_l}{Dt_z} = \frac{t_{\text{local}} - t_x}{t_{\text{local}} - t_{\text{imp}}}$$



FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE (L0.2) DT (-).



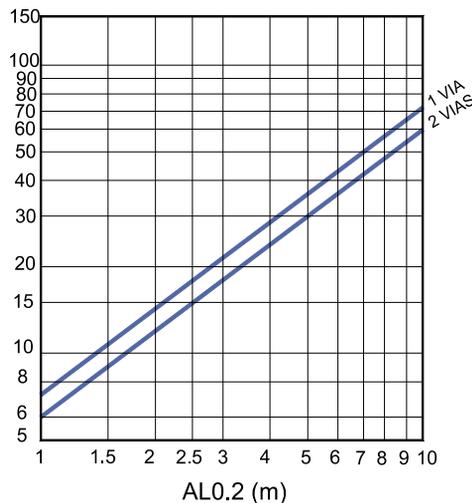
kl = Factor de corrección del alcance.

$$bv = Kh \times Al_{0.2}$$

$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = Kl \times AL_{0.2}$$

RELACION DE INDUCCION.

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{\text{total en x}}}{Q_{\text{de impulsión}}}$$



# LAV24 SERIES



VELOCIDAD RECOMENDADAS.

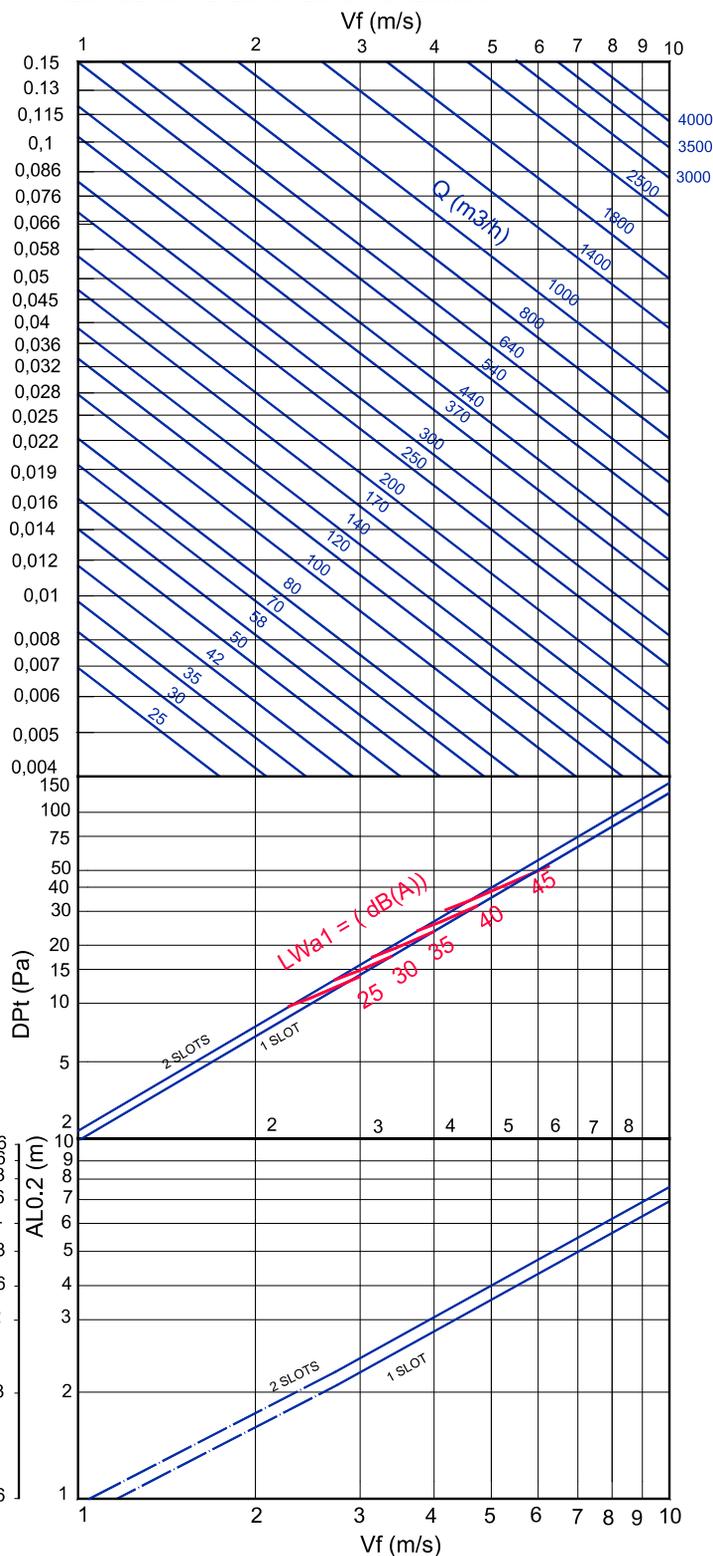
VIAS	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2,5	4,5
2	2,5	4,5

$$V \text{ (m/s)} \times 3600 = Q \text{ (m}^3\text{/h)} / A \text{ (m}^2\text{)}$$

SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.012	0.024	0.036	0.048
2	0.024	0.048	0.072	0.096

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA, ALCANCE CON EFECTO TECHO: 1 DIRECCIÓN.



VALORES DE CORRECCION PARA Dpt Y Lwa1.

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.1	3.1
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.4	2.2	1	1.4	2.3	1.1	2.1	3.1
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5

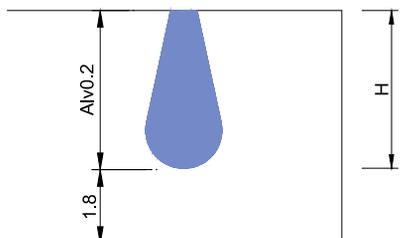
$$Dpt1 = Kp \times Dpt$$

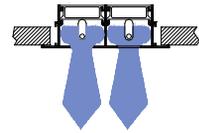
$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE KL

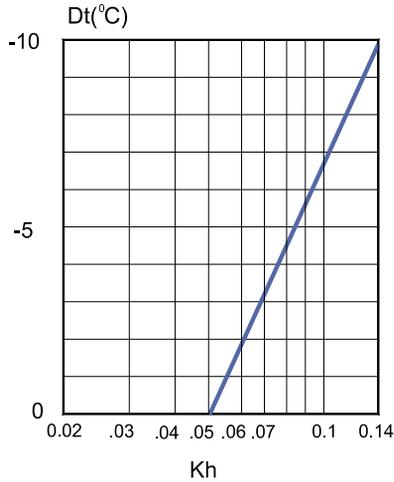
	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.7	1	1.1	1.2
2	0.72	1	1.15	1.25

$$AL'02 = KI \times AL02$$

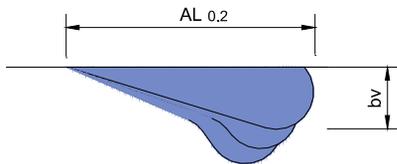




FACTOR DE CORRECCION DE LA DIFUSIÓN VERTICAL (bv) PARA DT (-).

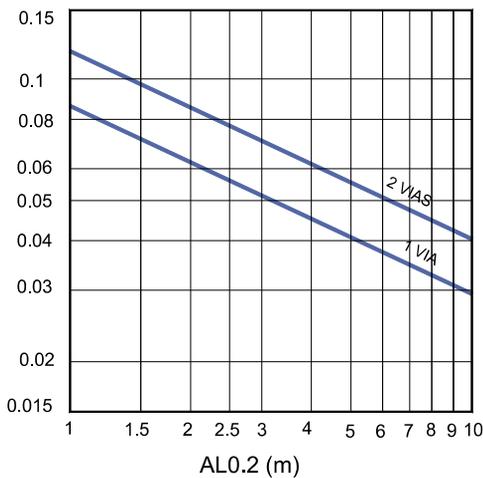


Kh = Factor de corrección de la difusión vertical.

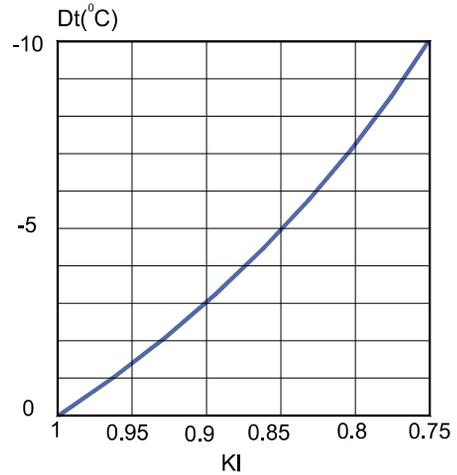


RELACION DE TEMPERATURAS.

$$\frac{Dt_i}{Dt_z} = \frac{t_{\text{local}} - t_x}{t_{\text{local}} - t_{\text{imp}}}$$



FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE (L0.2) DT (-).



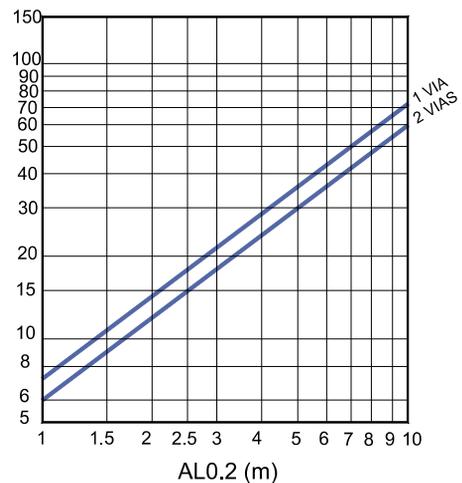
Kl = Factor de corrección del alcance.

$$bv = Kh \times Al_{0.2}$$

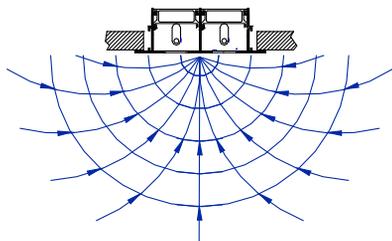
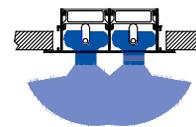
$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = Kl \times AL_{0.2}$$

RELACION DE INDUCCION.

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{\text{total en x}}}{Q_{\text{de impulsión}}}$$



# LAV24 SERIES



VELOCIDAD RECOMENDADAS.

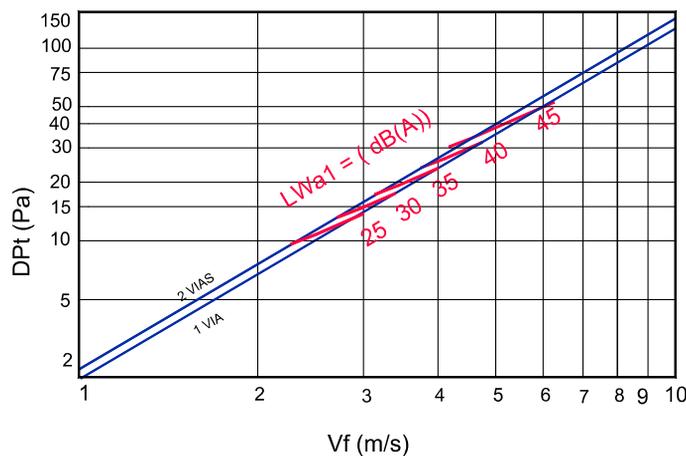
VIAS	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2,5	4,5
2	2,5	4,5

$$V \text{ (m/s)} \times 3600 = Q \text{ (m}^3\text{/h)} / A \text{ (m}^2\text{)}$$

SECCION LIBRE DE SALIDA DEL AIRE (m2).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.012	0.024	0.036	0.048
2	0.024	0.048	0.072	0.096

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA.



FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE KL

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%	100%	50%	25%
1	Dpt	0.88	2.28	3	1	1.4	2.2	1.3	2.7	3.5	1.5	2.9	3.7
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5
2	Dpt	0.85	2.35	3.15	1	1.5	2.3	1.4	2.9	3.7	1.66	3.16	3.96
	Lwa1	-	1,5	3,5	-	1,5	3,5	2,1	3,6	5,6	3	4,5	6,5

$$DPt1 = Kp \times DPt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$