

serie

LK-70



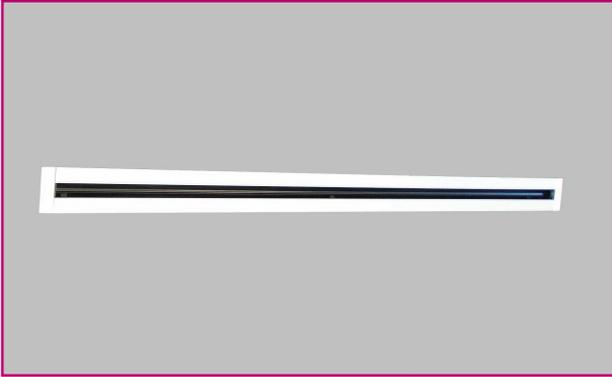
KOOLAIR



## ÍNDICE

	Pág
<b>Modelo LK-70</b>	
Introducción	2
Modelos y dimensiones	3
Datos técnicos. Tablas de selección	8
Datos técnicos. Gráficos de selección	10
Ejemplos de selección	20
Codificación	22
<b>Modelo LK-70-C</b>	
Introducción	23
Modelos y dimensiones	24
Datos técnicos. Tablas de selección	27
Datos técnicos. Gráficos de selección	28
Codificación	29

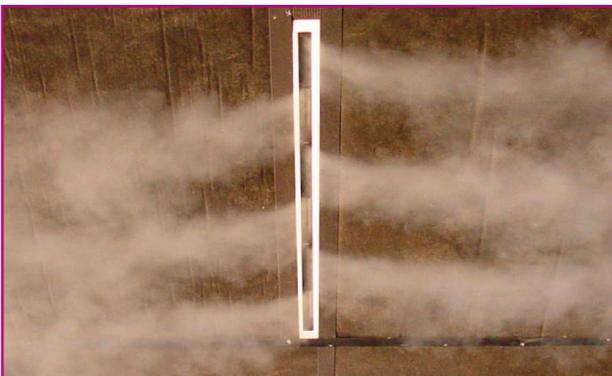
## Difusor lineal LK-70



LK-70 1 vía



LK-70 4 vías



Ensayo en Laboratorio I+D+i KOOLAIR

### Descripción

Difusor lineal de impulsión LK-70 para caudal variable o constante, especialmente diseñado para mantener el efecto techo (efecto Coanda), incluso con caudales de aire primario reducidos al 20% del caudal nominal.

Este difusor, fabricado con perfiles de aluminio, tienen un paso de aire de 15 mm, aportándole un elevado nivel estético.

### Acabados

Construido en aluminio anodizado natural mate o prelacado en blanco brillo RAL-9010, como acabados estándar. Las aletas direccionales son orientables mediante una rueda de accionamiento, pudiéndose alternar la vena de aire en diferentes direcciones cada 700 mm máximo y 100 mm mínimo. La versión LK-70-P incorpora plenum de alimentación de chapa de acero galvanizada, con o sin aislamiento y compuerta de regulación integrada en la boca de conexión, accesible desde el local en ejecución estándar. Existen dos tipos de plenum, fijo y desmontable.

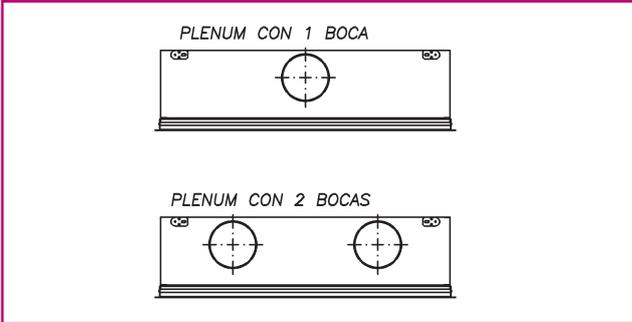
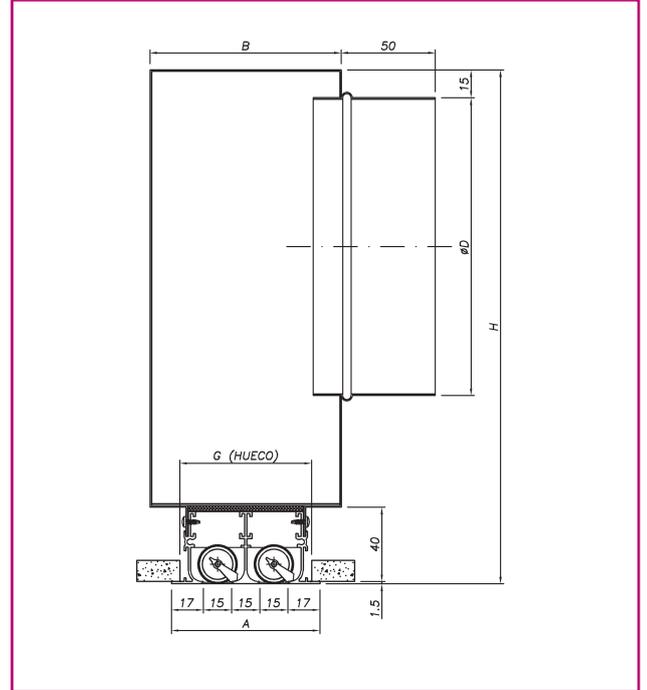
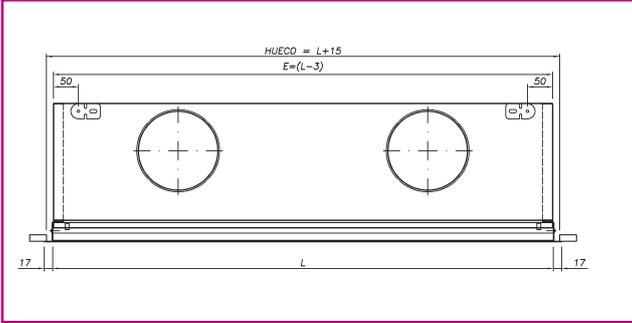
Bajo pedido, posibilidad de integrar el difusor en placa de dimensiones especiales para su instalación en techos modulares (1200x300,...) con acabado pintado en ral.

### Utilización

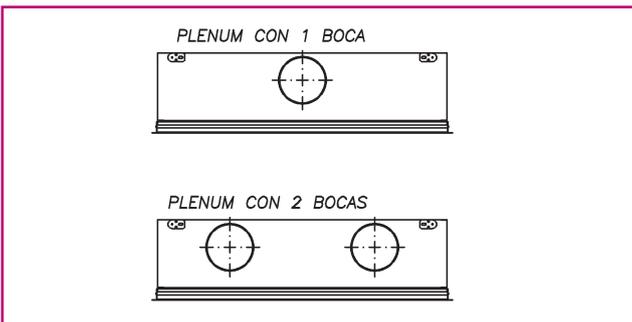
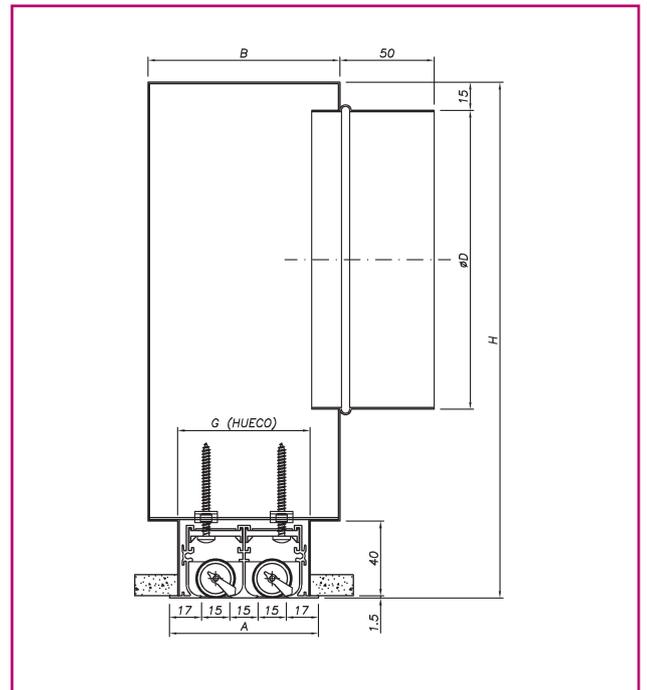
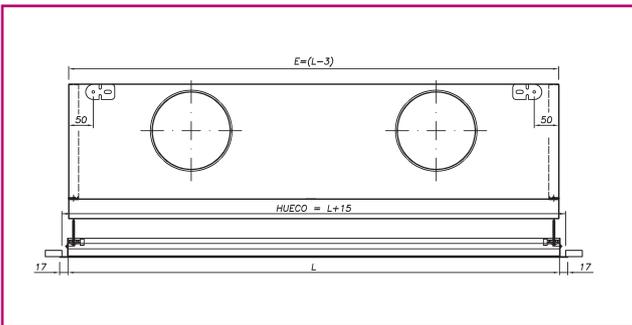
Los difusores lineales modelo LK-70 están indicados para su instalación en techo. Especialmente apropiado para caudal variable, aunque su diseño permite un excelente funcionamiento también con caudal constante. Sus aletas son direccionales, permitiendo orientar el flujo de aire de 0° a 180°. Este difusor puede ser utilizado como retorno. El intercalar difusores de retorno con otros de impulsión en la misma línea continua asegura un alto grado de estética y funcionalidad.

## Modelos y dimensiones

### LK-70 con plenum FIJO sin compuerta

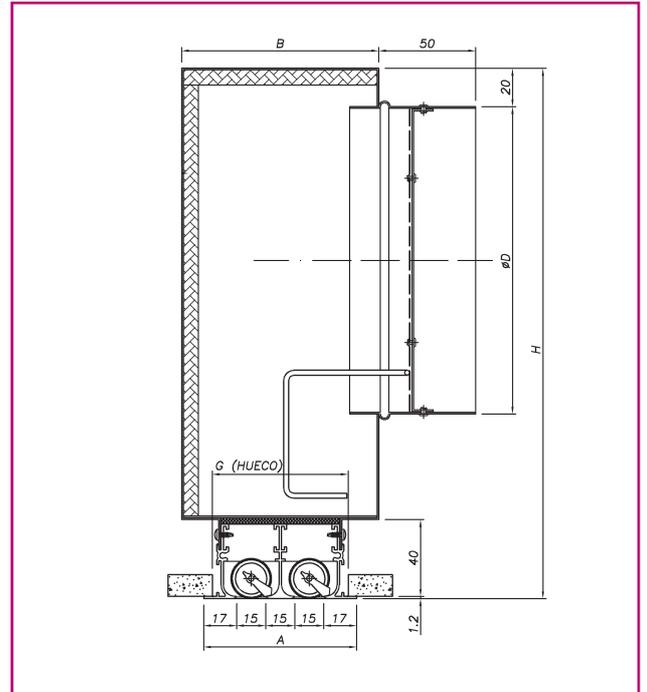
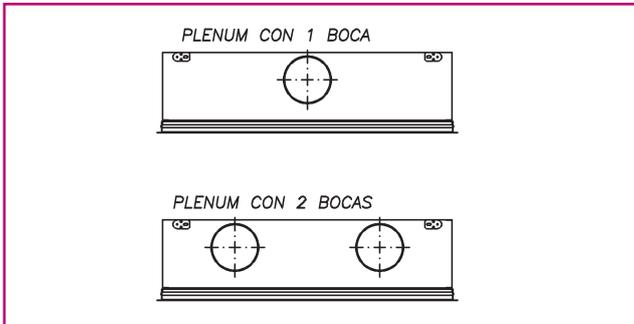
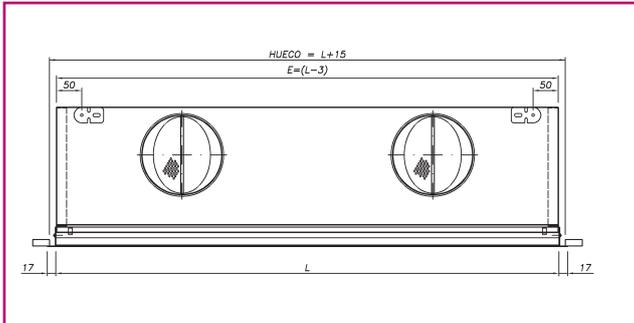


### LK-70 con plenum DESMONTABLE sin compuerta



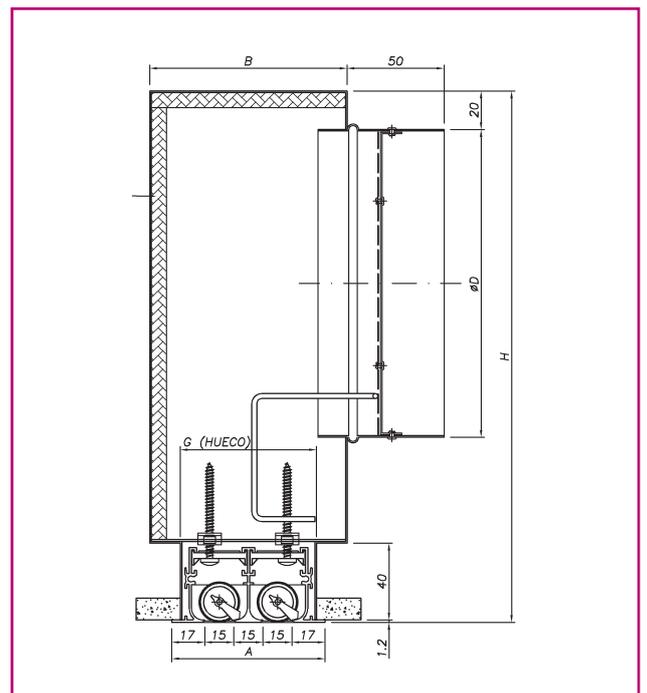
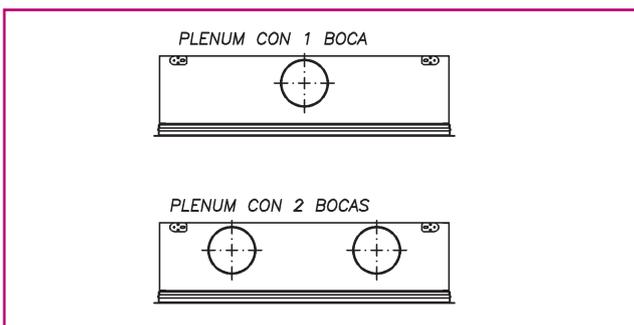
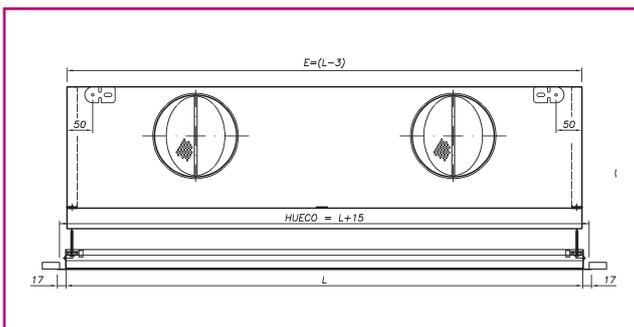
# Modelos y dimensiones

LK-70 con plenum FIJO con compuerta regulable desde el local



Aislamiento de plenum bajo pedido

LK-70 con plenum DESMONTABLE con compuerta regulable desde el local



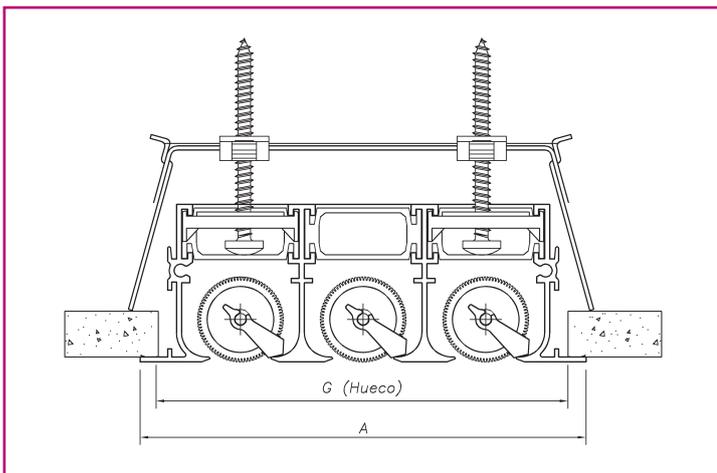
Aislamiento de plenum bajo pedido

## Modelos y dimensiones

DIMENSIONES para plenum FIJO o DESMONTABLE sin o con COMPUERTA

VÍAS	NOMINAL	L PASO DE AIRE	E	ØD	Nº BOCAS	A	B	G (HUECO)	H	Nº TRAMOS ALETAS				
1	600	585	582	124	1	49	72	41	225	1				
	900	885	882							2	2			
	1015	1000	997								3			
	1200	1185	1182		2					2	2	225	225	2
	1500	1485	1482											
	1800	1785	1782											
	2000	1985	1982											
2015	2000	1997												
2	600	585	582	159	1	79	102	71	275	1				
	900	885	882							2	2			
	1015	1000	997								3			
	1200	1185	1182		2					2	2	275	275	2
	1500	1485	1482											
	1800	1785	1782											
	2000	1985	1982											
2015	2000	1997												
3	600	585	582	199	1	109	132	101	325	1				
	900	885	882							2	2			
	1015	1000	997								3			
	1200	1185	1182		2					2	2	325	325	2
	1500	1485	1482											
	1800	1785	1782											
	2000	1985	1982											
2015	2000	1997												
4	600	585	582	199	1	139	162	131	325	1				
	900	885	882							2	2			
	1015	1000	997								3			
	1200	1185	1182		2					2	2	325	325	2
	1500	1485	1482											
	1800	1785	1782											
	2000	1985	1982											
2015	2000	1997												

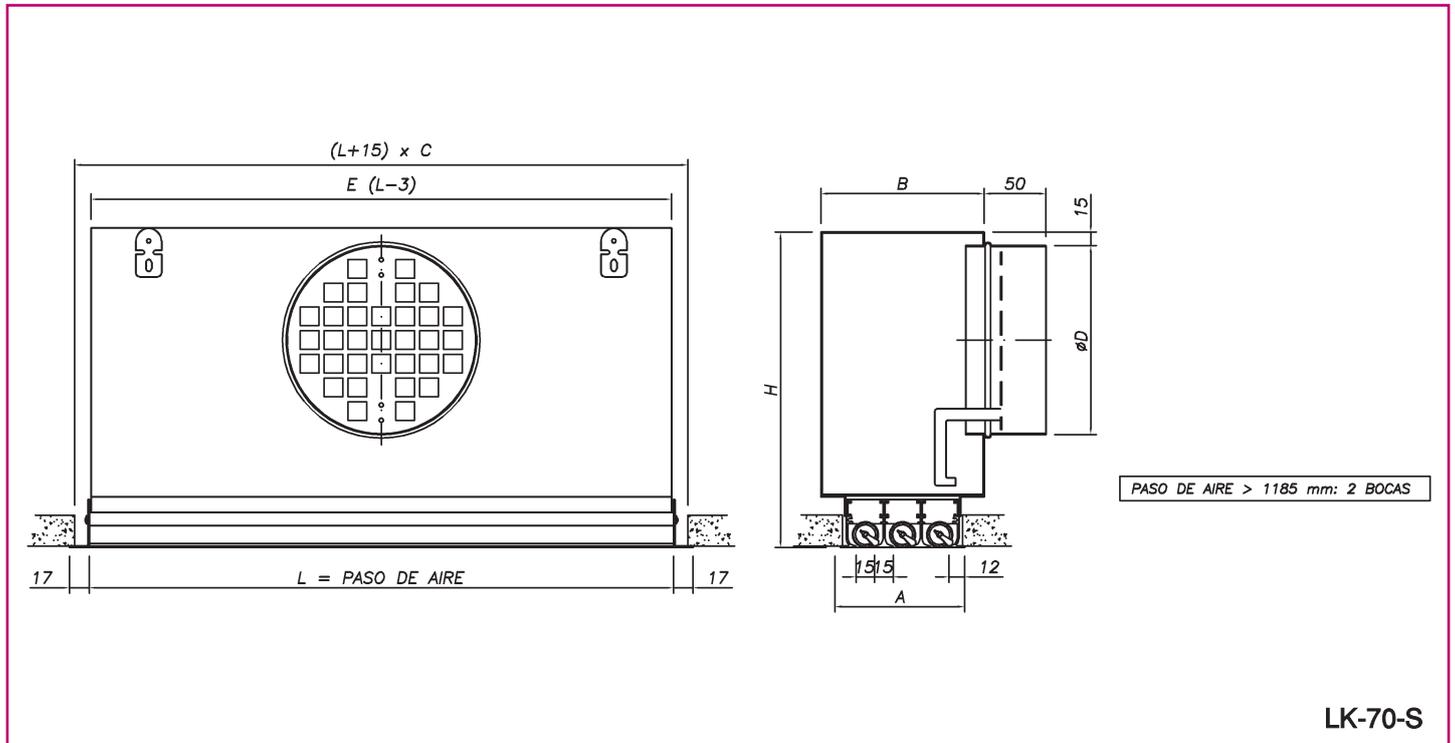
LK-70 con PUENTES DE MONTAJE para ejecución en techos.



VÍAS	G(HUECO)	A
1	41	49
2	71	79
3	101	109
4	131	139

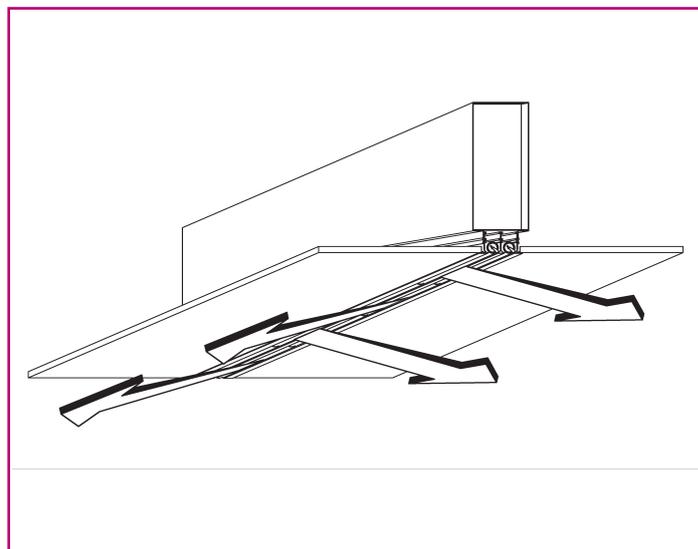
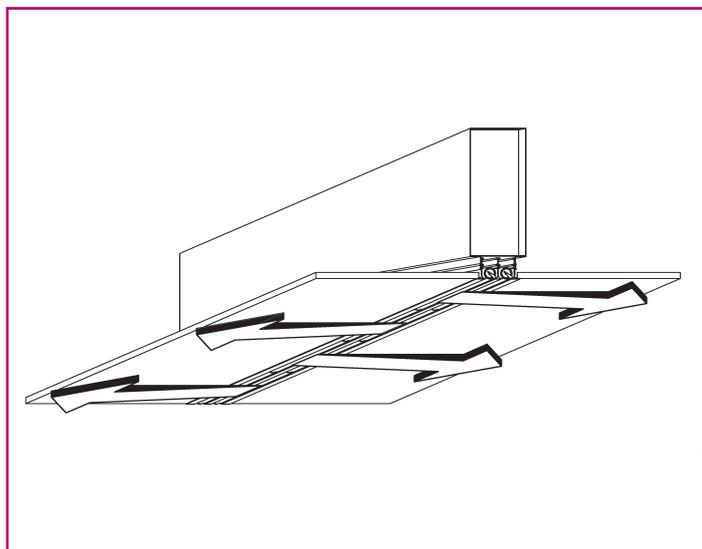
## Modelos y dimensiones LK-70-S

LK-70-S, difusor lineal de impulsión con perfil exterior estrecho de 12 mm. Datos técnicos similares al LK-70.

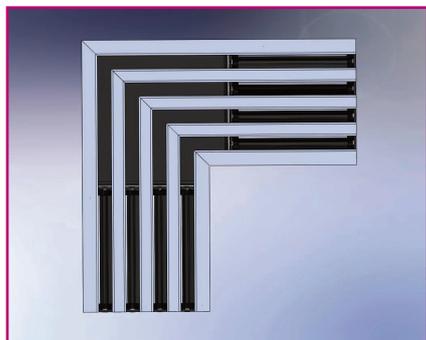


Nº VIAS	L	E	Ø D	Nº BOCAS	A	B	C	H
1	585	582	124	1	39	72	31	225
	885	882	124					
	1000	997	124					
	1185	1182	124	2				
	1485	1482	124					
	1785	1782	124					
	1985	1982	124					
2000	1997	124						
2	585	582	159	1	69	102	61	275
	885	882	159					
	1000	997	159					
	1185	1182	159	2				
	1485	1482	159					
	1785	1782	159					
	1985	1982	159					
2000	1997	159						
3	585	582	199	1	99	132	91	325
	885	882	199					
	1000	997	199					
	1185	1182	199	2				
	1485	1482	199					
	1785	1782	199					
	1985	1982	199					
2000	1997	199						
4	585	582	199	1	129	162	121	325
	885	882	199					
	1000	997	199					
	1185	1182	199	2				
	1485	1482	199					
	1785	1782	199					
	1985	1982	199					
2000	1997	199						

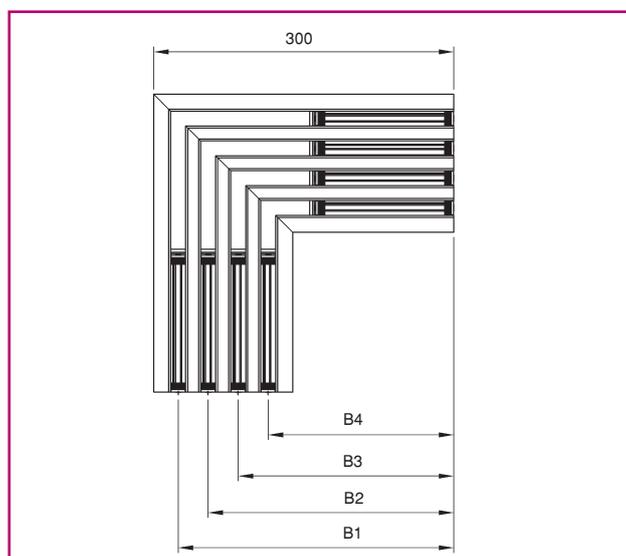
## Modelos y dimensiones



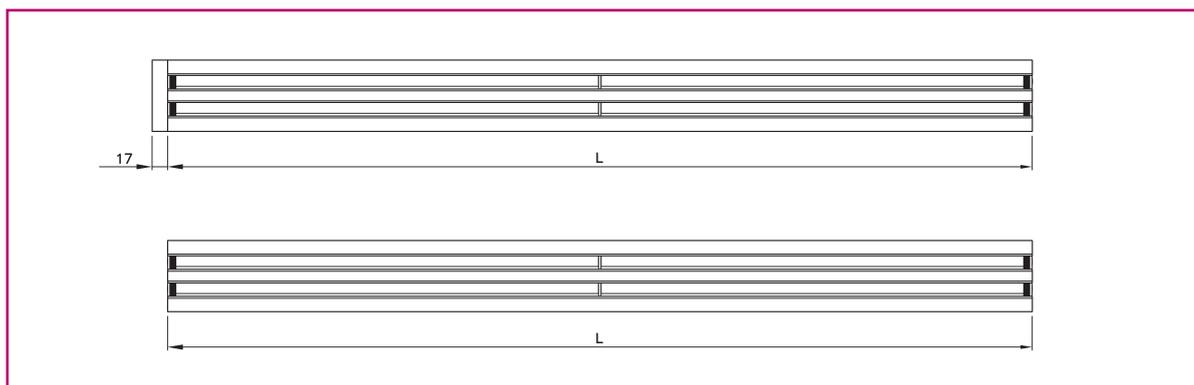
### ESQUINAS LK-70



VÍAS	B
1	275,5
2	245,5
3	215,5
4	185,5



### LÍNEAS CONTÍNUAS LK-70



## Datos técnicos. Tablas de selección LK-70 / LK-70-S

LK - 70 HORIZONTAL														
Q		Dim	600-1	1000-1	1200-1 600-2	1500-1	1800-1 900-2 600-3	1000-2	1200-2 600-4	1500-2 1000-3	1000-4	1500-3	1500-4	1800-4
(m³/h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m²)	0,00553	0,00922	0,01107	0,01383	0,01660	0,01844	0,02213	0,02767	0,03689	0,04150	0,05533	0,06640
40	11,1	V <sub>k</sub> (m/s)	2,0	1,2										
		X (m)	2,1	1,6										
		P <sub>t</sub> (Pa)	6	2										
		L <sub>w</sub> -dB(A)	21	<20										
60	16,7	V <sub>k</sub> (m/s)	3,0	1,8	1,5	1,2								
		X (m)	3,1	2,4	2,2	2,0								
		P <sub>t</sub> (Pa)	13	5	4	2								
		L <sub>w</sub> -dB(A)	30	22	<20	<20								
80	22,2	V <sub>k</sub> (m/s)	4,0	2,4	2,0	1,6	1,3	1,2						
		X (m)	4,2	3,2	3,0	2,6	2,4	2,3						
		P <sub>t</sub> (Pa)	23	10	7	4	3	2						
		L <sub>w</sub> -dB(A)	36	28	25	22	<20	<20						
120	33,3	V <sub>k</sub> (m/s)	6,0	3,6	3,0	2,4	2,0	1,8	1,5	1,2				
		X (m)	6,3	4,9	4,4	4,0	3,6	3,4	3,1	2,8				
		P <sub>t</sub> (Pa)	51	22	15	10	7	5	4	2				
		L <sub>w</sub> -dB(A)	45	37	34	31	28	26	<20	<20				
160	44,4	V <sub>k</sub> (m/s)		4,8	4,0	3,2	2,7	2,4	2,0	1,6	1,2	1,1		
		X (m)		6,5	5,9	5,3	4,8	4,6	4,2	3,7	3,2	3,1		
		P <sub>t</sub> (Pa)		39	27	17	12	10	7	4	2	1		
		L <sub>w</sub> -dB(A)		43	40	37	34	32	25	22	<20	<20		
200	55,6	V <sub>k</sub> (m/s)		6,0	5,0	4,0	3,3	3,0	2,5	2,0	1,5	1,3	1,0	
		X (m)		8,1	7,4	6,6	6,0	5,7	5,2	4,7	4,0	3,8	3,3	
		P <sub>t</sub> (Pa)		61	42	27	19	15	11	7	4	3	2	
		L <sub>w</sub> -dB(A)		48	45	42	39	37	31	27	22	21	<20	
250	69,4	V <sub>k</sub> (m/s)				5,0	4,2	3,8	3,1	2,5	1,9	1,7	1,3	1,0
		X (m)				8,3	7,5	7,1	6,5	5,8	5,1	4,8	4,1	3,8
		P <sub>t</sub> (Pa)				42	29	24	17	11	6	5	3	2
		L <sub>w</sub> -dB(A)				47	44	42	36	32	28	26	21	<20
300	83,3	V <sub>k</sub> (m/s)					5,0	4,5	3,8	3,0	2,3	2,0	1,5	1,3
		X (m)					9,0	8,6	7,8	7,0	6,1	5,7	5,0	4,5
		P <sub>t</sub> (Pa)					42	34	24	15	9	7	4	3
		L <sub>w</sub> -dB(A)					48	46	40	36	32	30	25	22
350	97,2	V <sub>k</sub> (m/s)							4,4	3,5	2,6	2,3	1,8	1,5
		X (m)							9,1	8,2	7,1	6,7	5,8	5,3
		P <sub>t</sub> (Pa)							32	21	12	9	5	4
		L <sub>w</sub> -dB(A)							44	40	35	34	29	26
400	111,1	V <sub>k</sub> (m/s)								5,0	4,0	3,0	2,7	2,0
		X (m)								10,4	9,3	8,1	7,6	6,6
		P <sub>t</sub> (Pa)								42	27	15	12	7
		L <sub>w</sub> -dB(A)								47	43	39	37	32
500	138,9	V <sub>k</sub> (m/s)									5,0	3,8	3,3	2,5
		X (m)									11,7	10,1	9,5	8,3
		P <sub>t</sub> (Pa)									42	24	19	11
		L <sub>w</sub> -dB(A)									48	44	42	37
600	166,7	V <sub>k</sub> (m/s)										4,5	4,0	3,0
		X (m)										12,1	11,4	9,9
		P <sub>t</sub> (Pa)										34	27	15
		L <sub>w</sub> -dB(A)										48	46	41
700	194,4	V <sub>k</sub> (m/s)												3,5
		X (m)												11,6
		P <sub>t</sub> (Pa)												21
		L <sub>w</sub> -dB(A)												45
800	222,2	V <sub>k</sub> (m/s)												
		X (m)												
		P <sub>t</sub> (Pa)												
		L <sub>w</sub> -dB(A)												

**SIMBOLOGÍA**

A<sub>k</sub> Área efectiva en m<sup>2</sup>

V<sub>k</sub> Velocidad efectiva en m/s

X Alcance en m, para una velocidad máxima en zona ocupada de 0,25 m/s, ΔT= 0 K y una altura de instalación de 3 m, considerando efecto Coanda

P<sub>t</sub> Pérdida de carga total en Pa

L<sub>w</sub> Nivel de potencia sonora en dB(A)

## Datos técnicos. Tablas de selección LK-70 / LK-70-S

LK - 70 VERTICAL														
Q		Dim	600-1	1000-1	1200-1 600-2	1500-1	1800-1 900-2 600-3	1000-2	1200-2 600-4	1500-2 1000-3	1000-4	1500-3	1500-4	1800-4
(m³/h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m²)	0,00581	0,00968	0,01162	0,01452	0,01742	0,01936	0,02323	0,02904	0,03872	0,04356	0,05808	0,06969
50	13,9	V <sub>k</sub> (m/s)	2,4											
		Y <sub>máx</sub> (m)	1,2											
		P <sub>t</sub> (Pa)	5											
		L <sub>W</sub> -dB(A)	<20											
75	20,8	V <sub>k</sub> (m/s)	3,6	2,2	1,8									
		Y <sub>máx</sub> (m)	1,9	1,2	1,0									
		P <sub>t</sub> (Pa)	10	5	3									
		L <sub>W</sub> -dB(A)	27	<20	<20									
100	27,8	V <sub>k</sub> (m/s)	4,8	2,9	2,4	1,9								
		Y <sub>máx</sub> (m)	2,5	1,6	1,4	1,2								
		P <sub>t</sub> (Pa)	19	8	6	4								
		L <sub>W</sub> -dB(A)	33	25	22	<20								
140	38,9	V <sub>k</sub> (m/s)	6,7	4,0	3,3	2,7	2,2	2,0	1,7					
		Y <sub>máx</sub> (m)	3,5	2,2	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2					
		P <sub>t</sub> (Pa)	36	16	11	7	5	4	3					
		L <sub>W</sub> -dB(A)	41	33	30	22	<20	<20	<20					
180	50,0	V <sub>k</sub> (m/s)	8,6	5,2	4,3	3,4	2,9	2,6	2,2	1,7				
		Y <sub>máx</sub> (m)	4,5	2,9	2,5	2,1	1,8	1,7	1,5	1,3				
		P <sub>t</sub> (Pa)	60	26	18	12	8	7	5	3				
		L <sub>W</sub> -dB(A)	47	39	36	28	25	24	21	<20				
240	66,7	V <sub>k</sub> (m/s)		6,9	5,7	4,6	3,8	3,4	2,9	2,3	1,7	1,5		
		Y <sub>máx</sub> (m)		3,8	3,3	2,8	2,4	2,3	2,0	1,7	1,3	1,2		
		P <sub>t</sub> (Pa)		47	32	21	14	12	8	5	3	2		
		L <sub>W</sub> -dB(A)		46	43	35	32	31	28	24	24	<20	<20	
300	83,3	V <sub>k</sub> (m/s)			7,2	5,7	4,8	4,3	3,6	2,9	2,2	1,9	1,4	1,2
		Y <sub>máx</sub> (m)			4,2	3,5	3,1	2,8	2,5	2,1	1,7	1,5	1,2	1,0
		P <sub>t</sub> (Pa)			51	32	22	18	13	8	5	4	2	1
		L <sub>W</sub> -dB(A)			48	41	38	36	33	30	25	24	<20	<20
400	111,1	V <sub>k</sub> (m/s)				7,7	6,4	5,7	4,8	3,8	2,9	2,6	1,9	1,6
		Y <sub>máx</sub> (m)				4,7	4,1	3,8	3,3	2,8	2,2	2,1	1,5	1,3
		P <sub>t</sub> (Pa)				57	40	32	22	14	8	6	4	2
		L <sub>W</sub> -dB(A)				48	45	43	40	37	32	31	26	23
500	138,9	V <sub>k</sub> (m/s)					7,2	6,0	4,8	3,6	3,2	2,4	2,0	
		Y <sub>máx</sub> (m)					4,7	4,2	3,5	2,8	2,6	1,9	1,7	
		P <sub>t</sub> (Pa)					51	35	22	13	10	6	4	
		L <sub>W</sub> -dB(A)					49	46	42	38	36	32	29	
600	166,7	V <sub>k</sub> (m/s)							5,7	4,3	3,8	2,9	2,4	
		Y <sub>máx</sub> (m)							4,2	3,4	3,1	2,3	2,0	
		P <sub>t</sub> (Pa)							32	18	14	8	6	
		L <sub>W</sub> -dB(A)							47	42	41	36	33	
700	194,4	V <sub>k</sub> (m/s)								5,0	4,5	3,3	2,8	
		Y <sub>máx</sub> (m)								3,9	3,6	2,7	2,3	
		P <sub>t</sub> (Pa)								25	20	11	8	
		L <sub>W</sub> -dB(A)								46	44	40	37	
800	222,2	V <sub>k</sub> (m/s)										5,1	3,8	3,2
		Y <sub>máx</sub> (m)										4,1	3,1	2,7
		P <sub>t</sub> (Pa)										26	14	10
		L <sub>W</sub> -dB(A)										48	43	40
900	250,0	V <sub>k</sub> (m/s)											4,3	3,6
		Y <sub>máx</sub> (m)											3,5	3,0
		P <sub>t</sub> (Pa)											18	13
		L <sub>W</sub> -dB(A)											46	43
1000	277,8	V <sub>k</sub> (m/s)												4,0
		Y <sub>máx</sub> (m)												3,3
		P <sub>t</sub> (Pa)												16
		L <sub>W</sub> -dB(A)												46

**SIMBOLOGÍA**

A<sub>k</sub> Área efectiva en m²

V<sub>k</sub> Velocidad efectiva en m/s

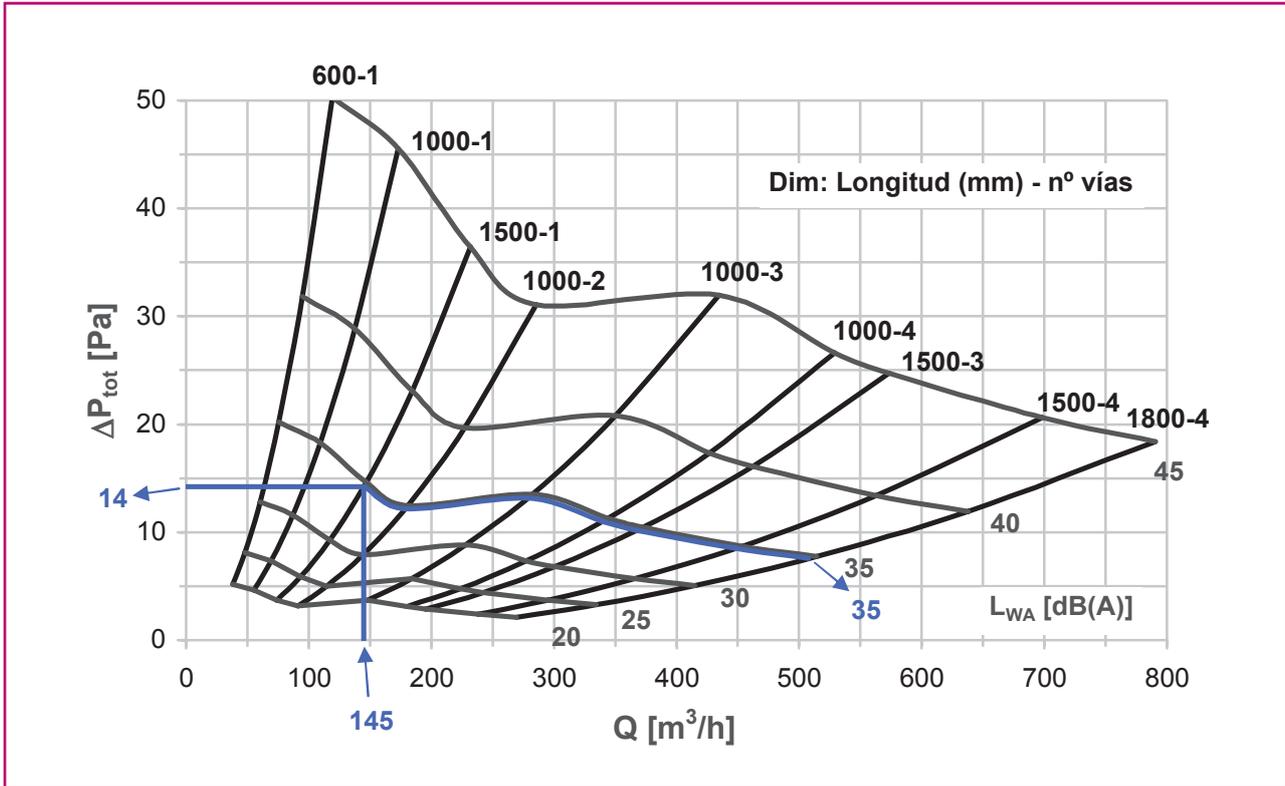
Y<sub>máx</sub> Alcance vertical máximo de la vena de aire para un ΔT= 10 K (calor)

P<sub>t</sub> Pérdida de carga total en Pa

L<sub>W</sub> Nivel de potencia sonora en dB(A)

## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 1. NIVEL SONORO, IMPULSIÓN HORIZONTAL

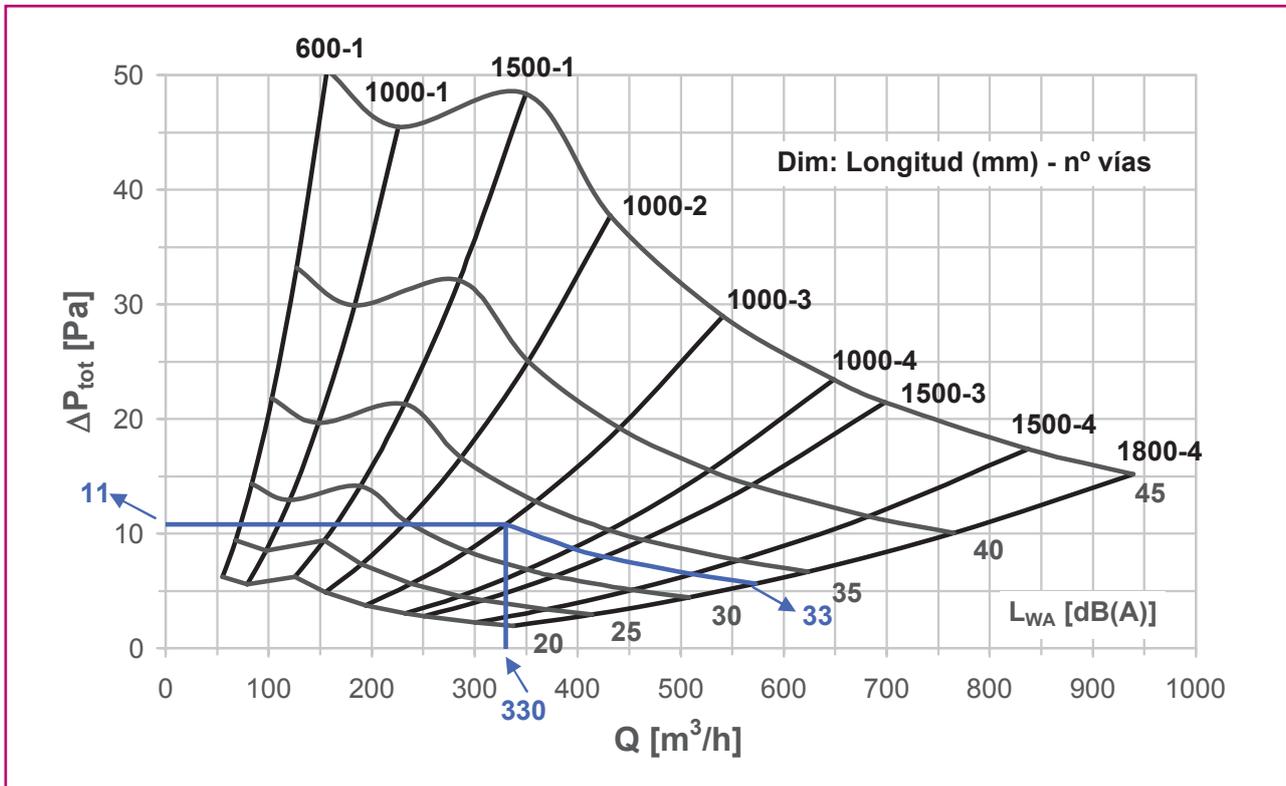


IMPULSIÓN HORIZONTAL	
Ancho efectivo de una vía	$h_k = 0,009222 \text{ m}$
Área efectiva de un difusor	$A_k \text{ (m}^2\text{)} = h_k \times L \text{ (m)} \times n^\circ \text{ vías}$

L = Longitud nominal del difusor (longitud de paso de aire.)

## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

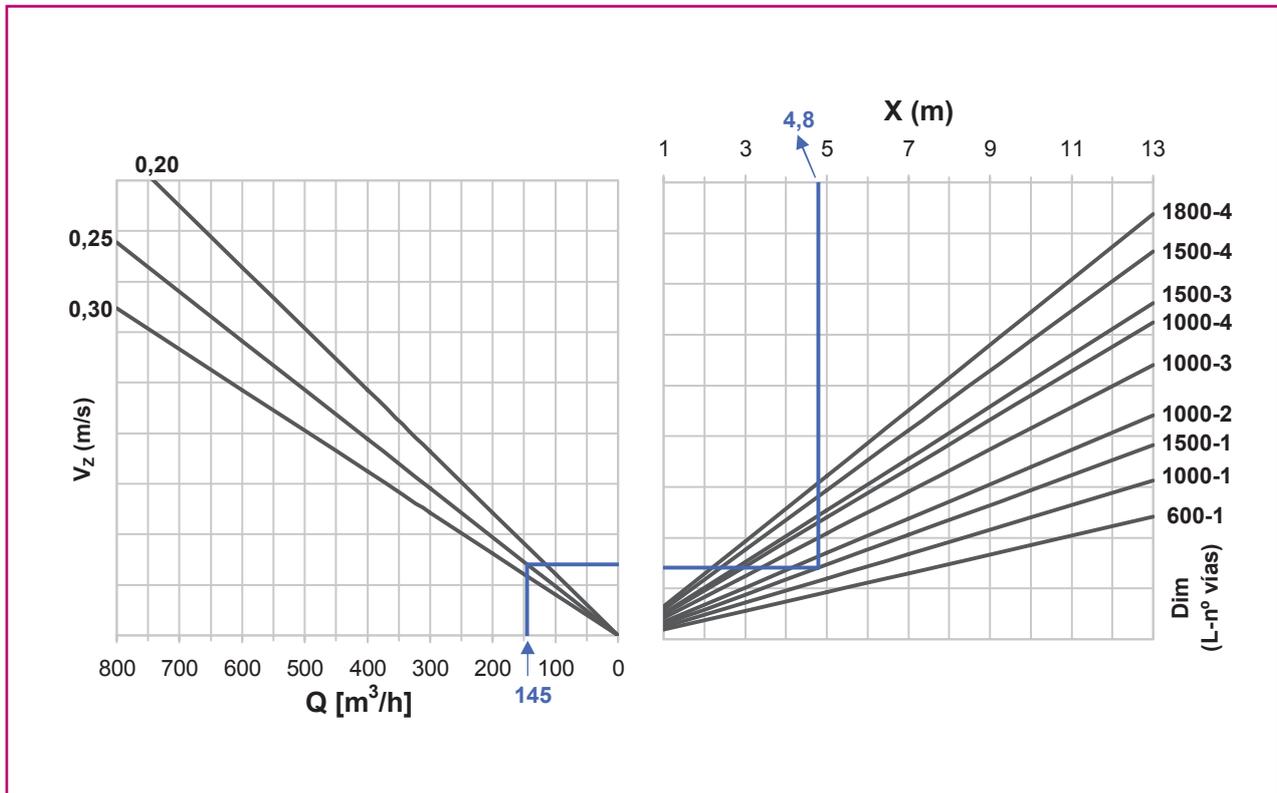
Gráfico 2. NIVEL SONORO, IMPULSIÓN VERTICAL



IMPULSIÓN VERTICAL	
Ancho efectivo de una vía	$h_k = 0,009679$ m
Área efectiva de un difusor	$A_k$ (m <sup>2</sup> ) = $h_k \times L$ (m) x nº vías

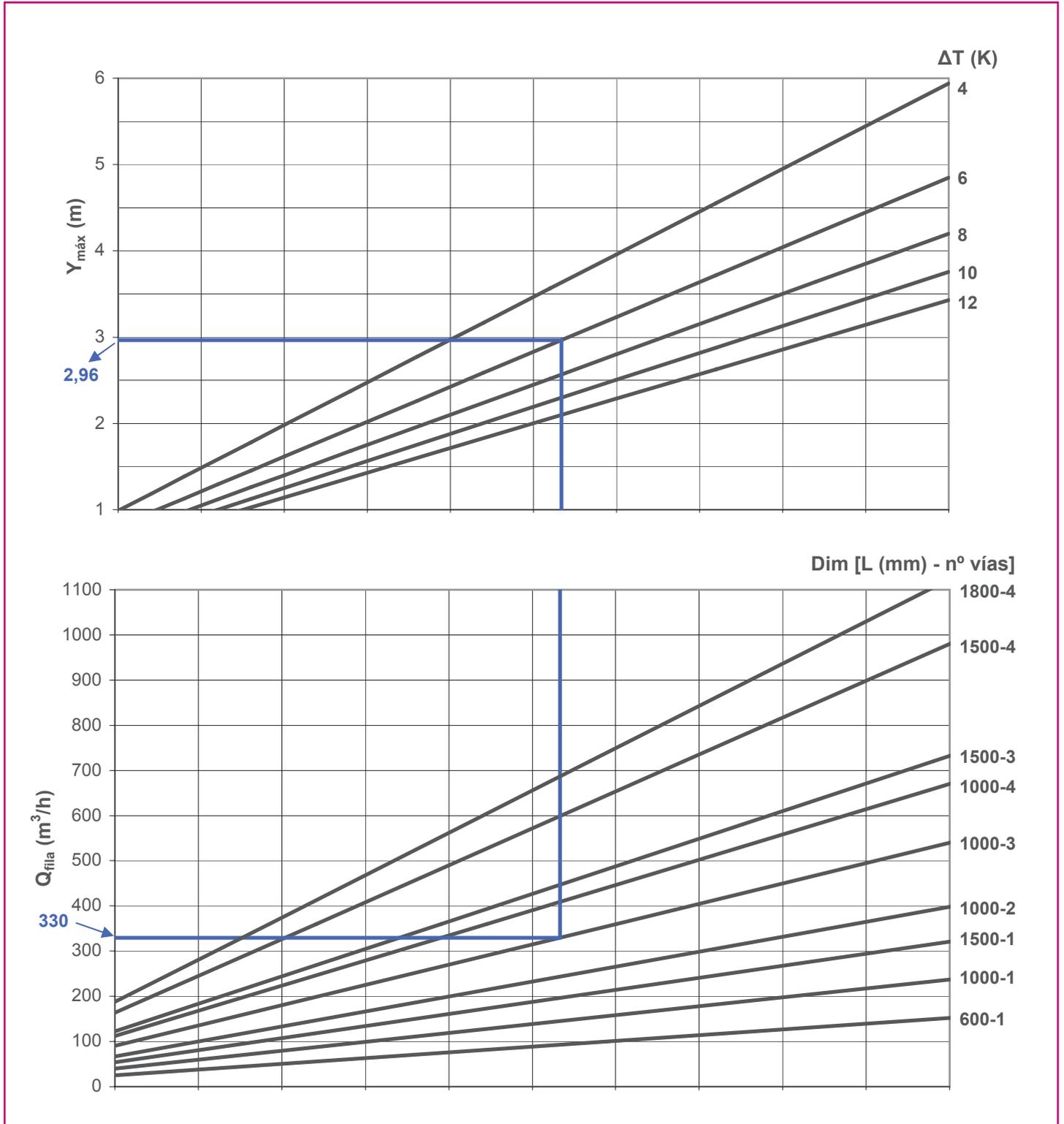
L = Longitud nominal del difusor (longitud de paso de aire.)

## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S



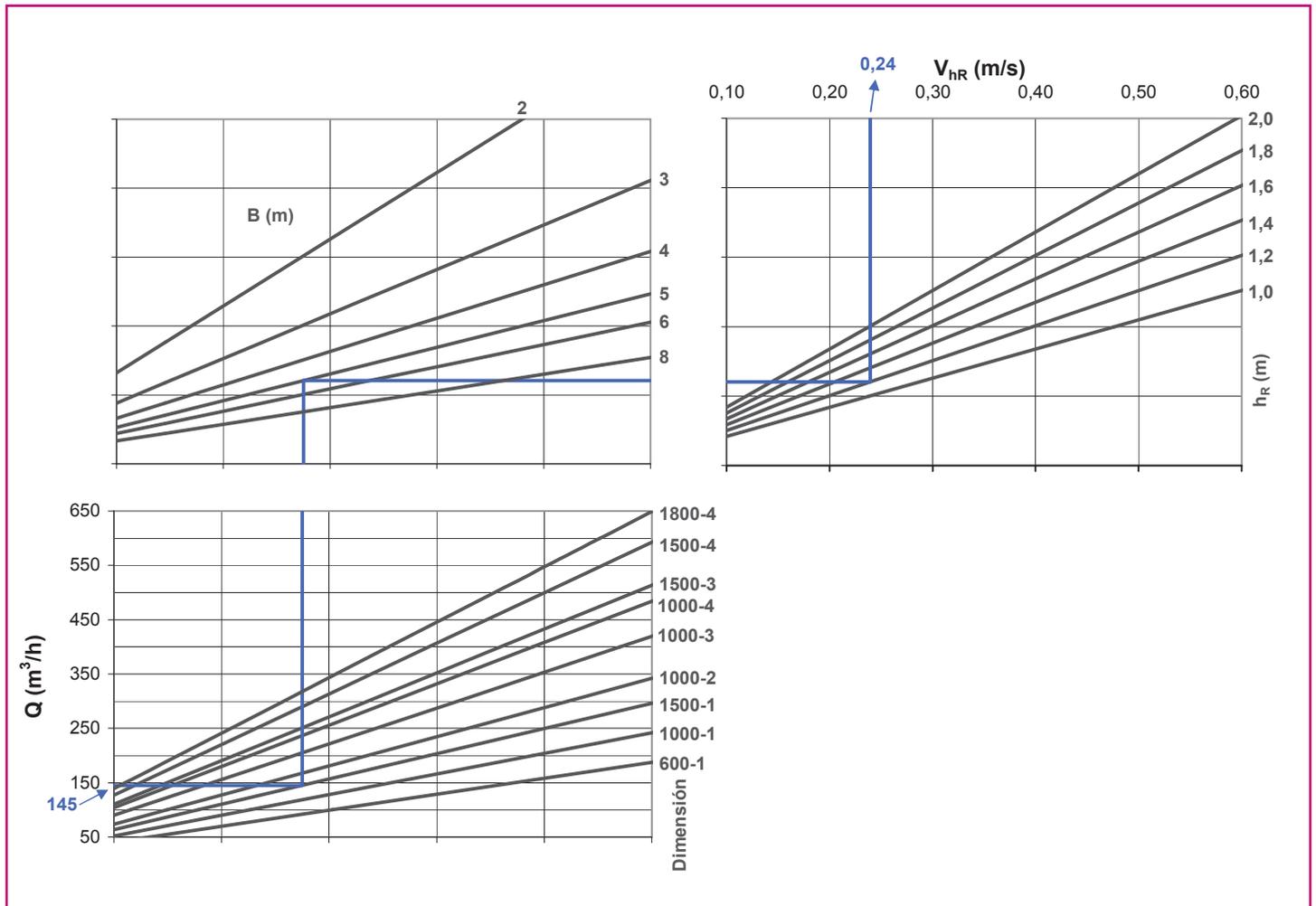
## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 4. IMPULSIÓN VERTICAL



## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 5. ENFRENTAMIENTO ENTRE VENAS DE AIRE



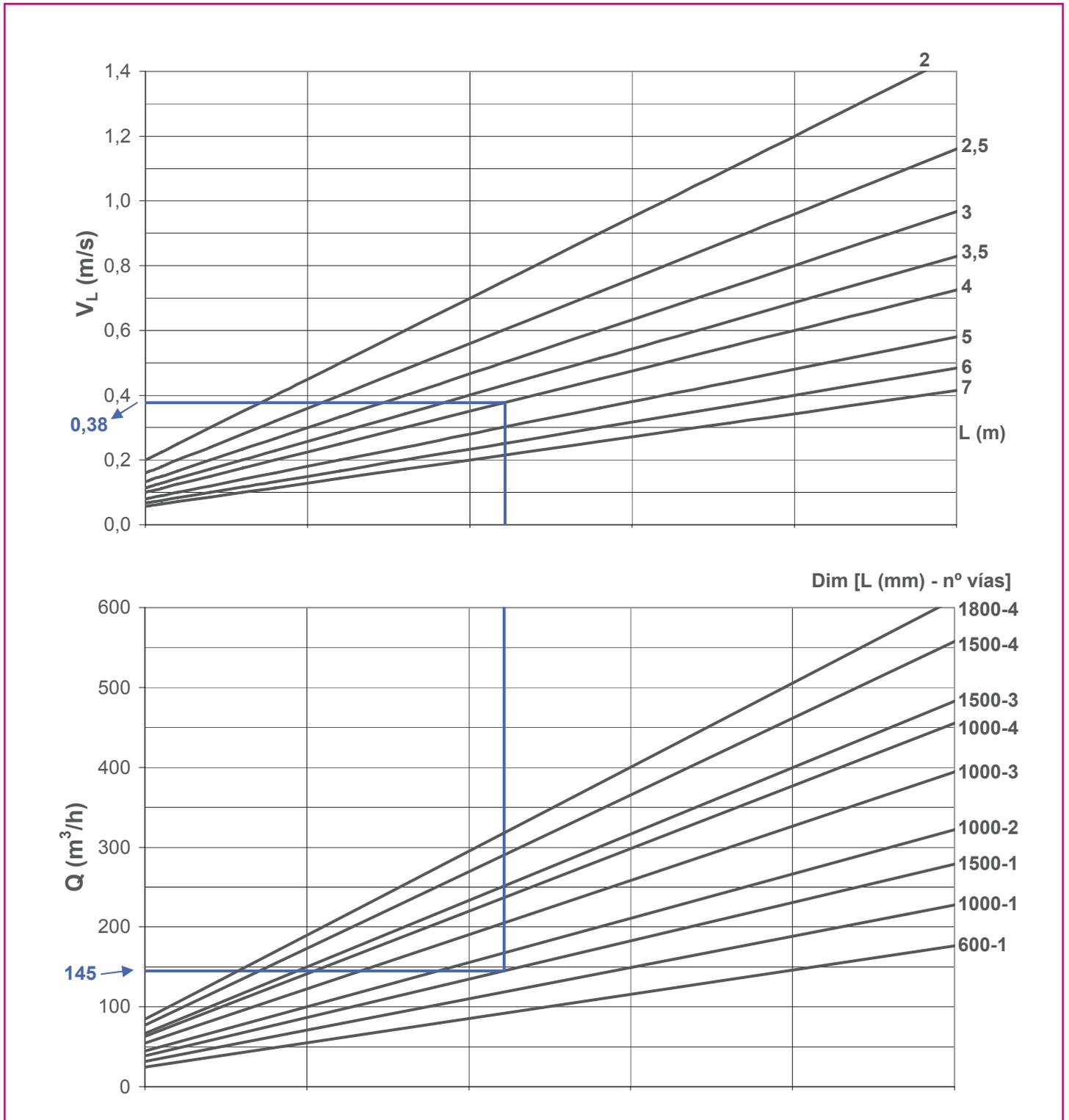
**B** Distancia entre ejes de difusores (m)

**$h_R$**  Altura desde el techo a la zona ocupada (m)

**$V_{hR}$**  Velocidad a la distancia  $h_R$  del techo debajo del enfrentamiento entre venas (m/s)

## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 6. ENFRENTAMIENTO DE VENA DE AIRE CON PARED

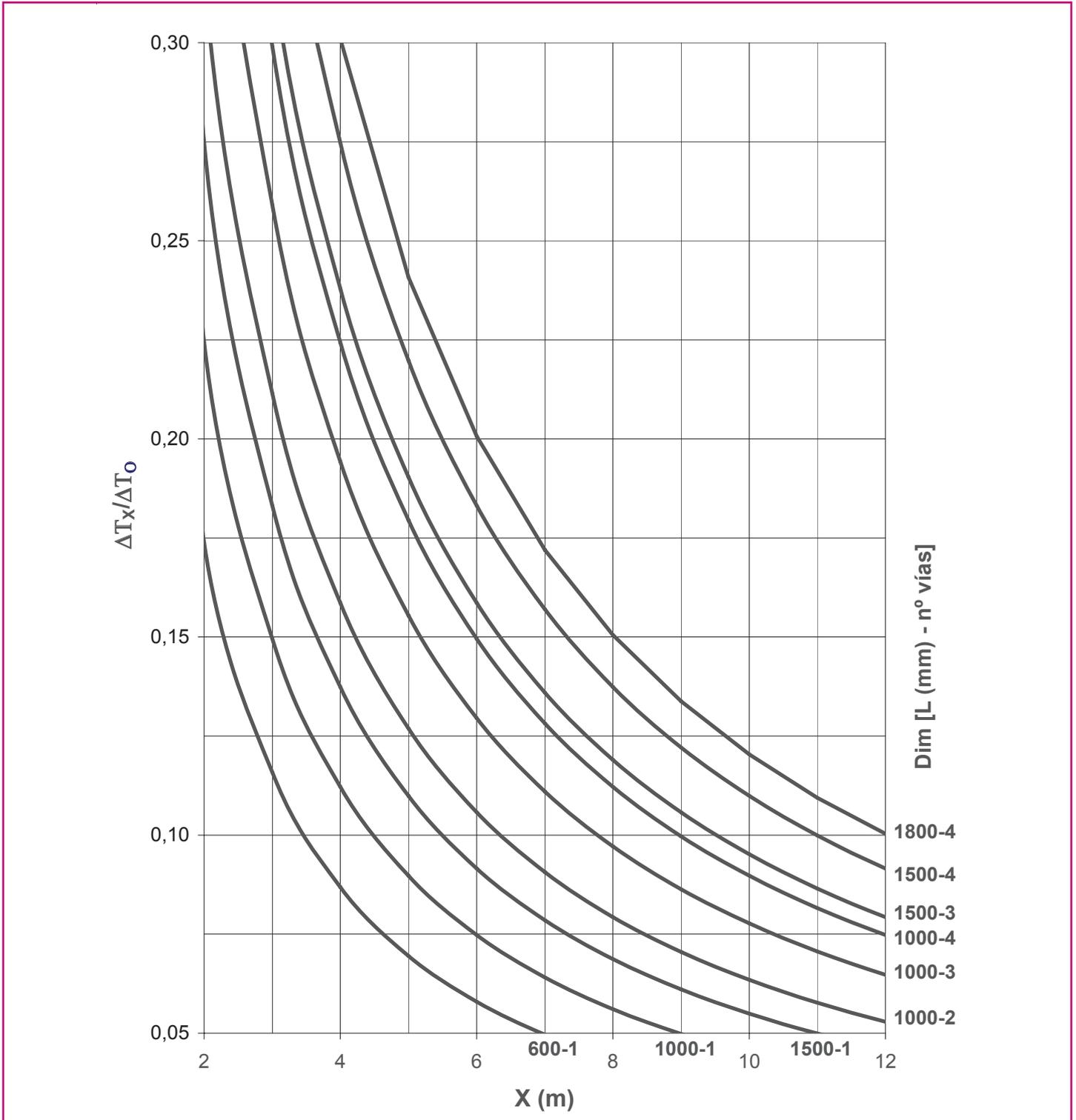


$L$  Distancia horizontal del difusor a pared +  $h_R$

$V_L$  Velocidad en pared a una distancia  $h_R$  del techo

## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 7. TEMPERATURA, IMPULSIÓN HORIZONTAL

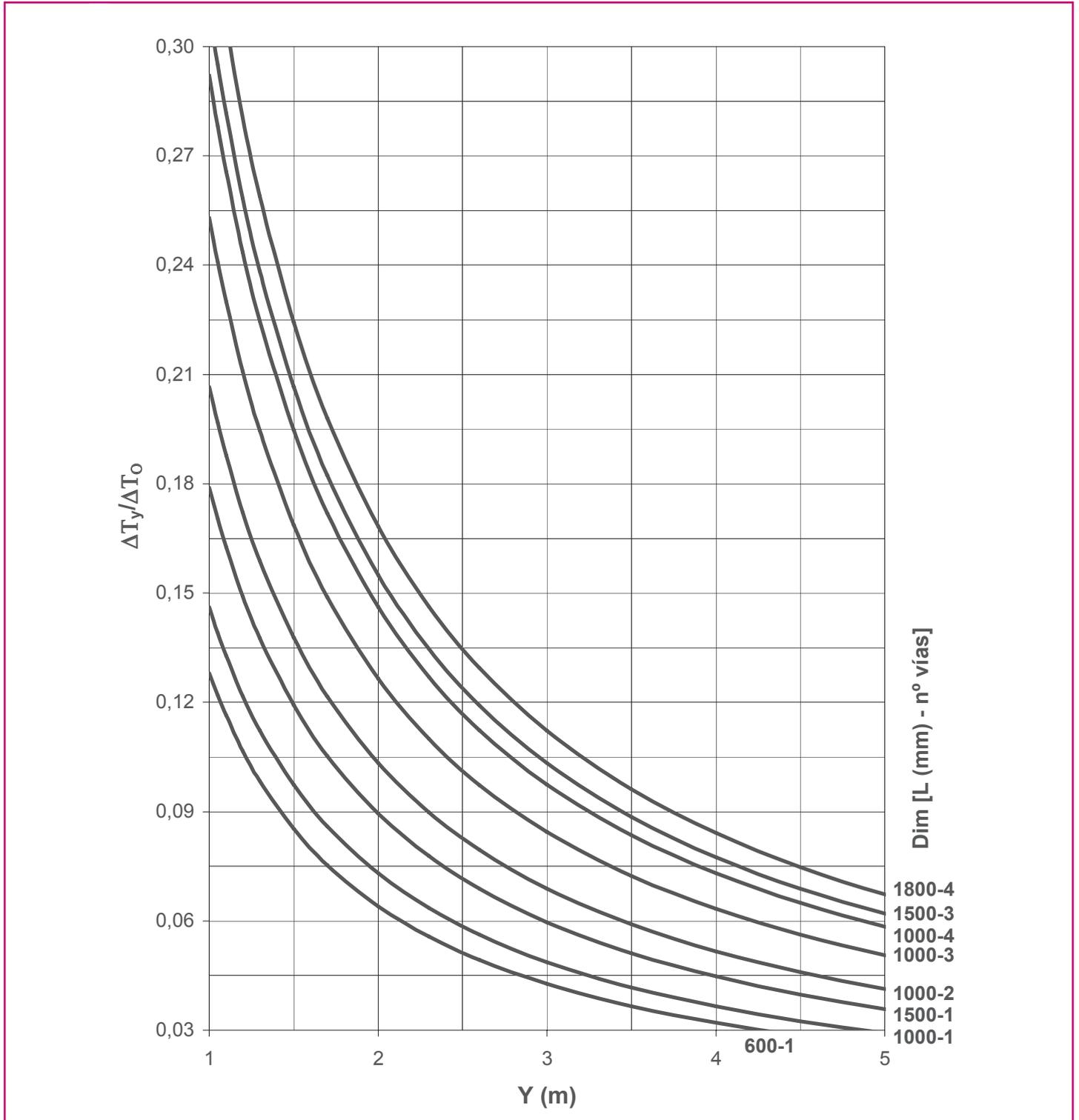


$\Delta T_o$  Diferencia de temperaturas entre impulsión y ambiente interior.

$\Delta T_x$  Diferencia de temperaturas entre vena de aire (para un alcance  $X$ ) e interior.

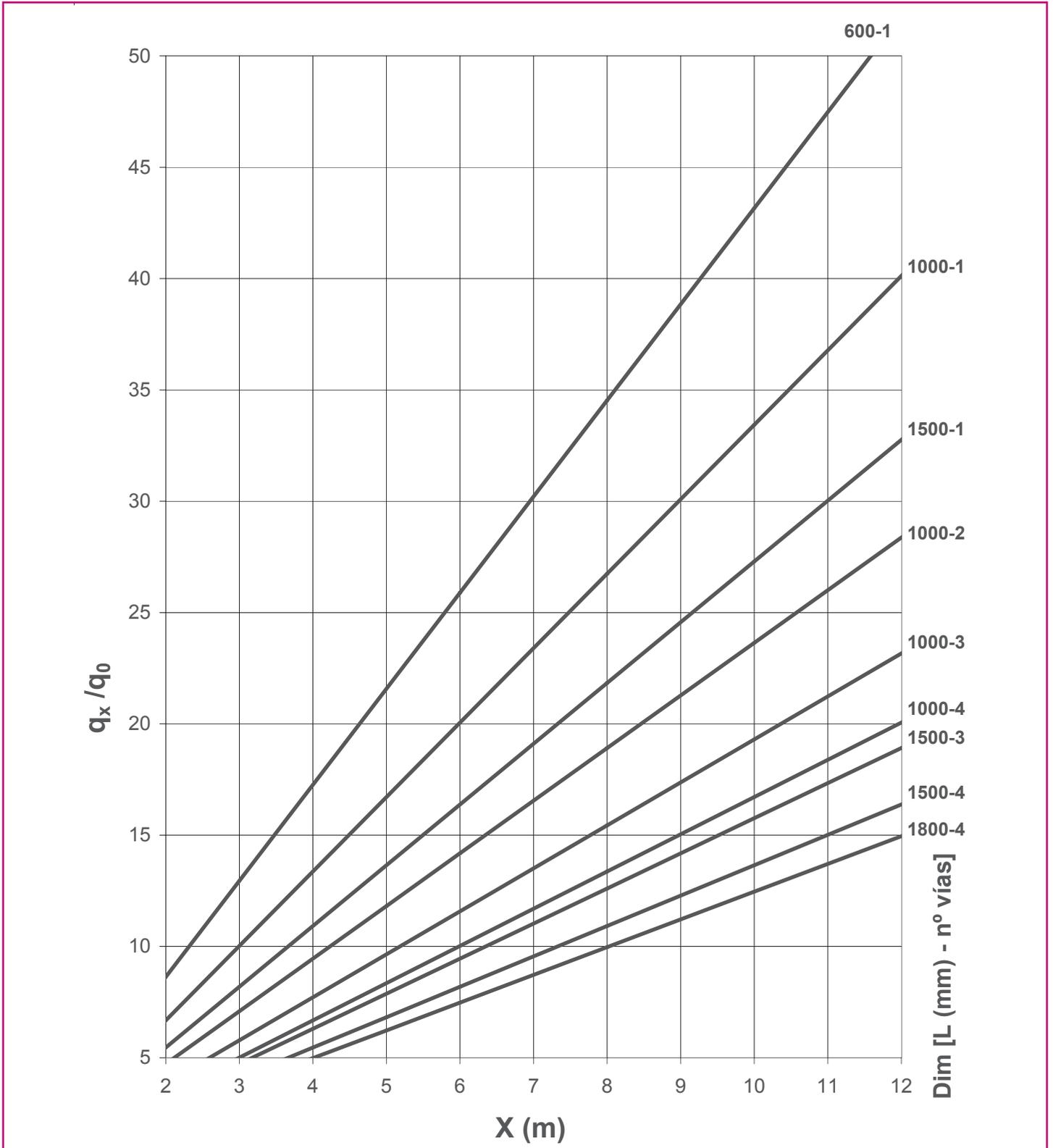
## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 8. TEMPERATURA, IMPULSIÓN VERTICAL



## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

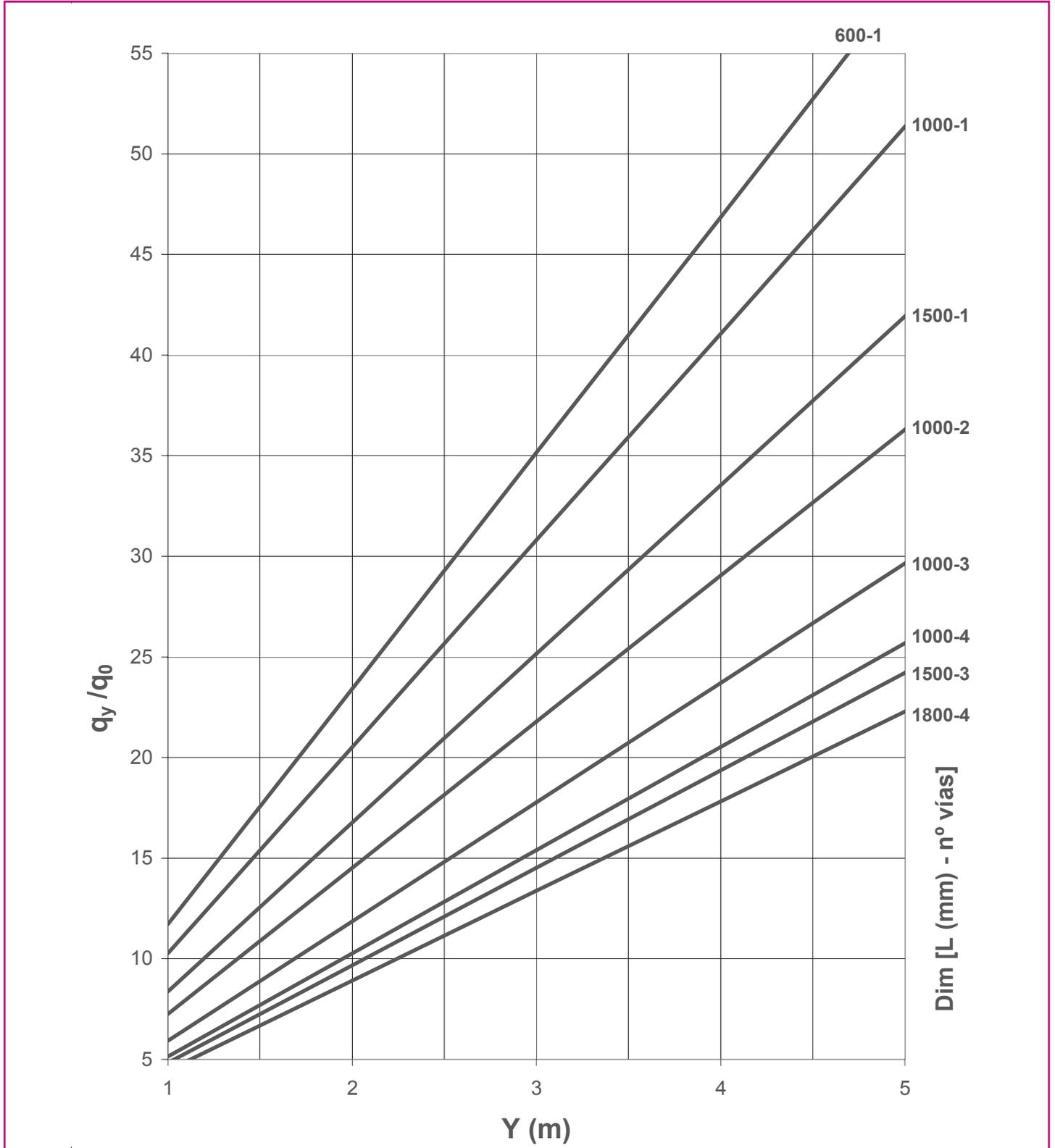
Gráfico 9. TASA DE INDUCCIÓN, IMPULSIÓN HORIZONTAL



$q_x/q_0$  Tasa de inducción. Cociente entre caudal movido por la vena de aire en un alcance X y el caudal de impulsión.

## Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 10. TASA DE INDUCCIÓN, IMPULSIÓN VERTICAL



## Ejemplos de selección

### Ejemplo 1. Impulsión Horizontal

Se plantea la selección de un difusor lineal LK-70 con los siguientes datos de partida:

- Caudal: 145 m<sup>3</sup>/h
- Nivel de potencia sonora < 35 dB(A)
- Altura de techo: 3 m
- En la zona de pared, la distancia del difusor a la misma es de 2,8 m
- Distancia entre dos difusores (en la dirección de impulsión de aire): 5 m

Entrando en el gráfico 1 con el caudal de 145 m<sup>3</sup>/h se observa que para un difusor lineal LK 70 1500 - 1 vía el nivel de potencia sonora es de 35 dB(A), con una pérdida de carga de 14 Pa.

Para obtener la velocidad efectiva ( $V_k$ ), primero hay que conocer el área efectiva del difusor ( $A_k$ ). En este caso aparece en la tabla de selección de impulsión horizontal, pero puede calcularse también aplicando la fórmula indicada en la tabla de la página 9, resultando:

$$A_k = 0,009222 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 1 = 0,01383 \text{ m}^2$$

Por tanto, la velocidad efectiva ( $V_k$ ) de salida del difusor será igual a:

$$V_k = \frac{145 \text{ m}^3/\text{h} / (3600 \text{ s/h})}{0,01383 \text{ m}^2} = 2,9 \text{ m/s}$$

Para obtener el alcance de un difusor 1500-1 vía con un caudal de 145 m<sup>3</sup>/h, hay que entrar en el gráfico número 3 y para una velocidad máxima en la zona ocupada de 0,25 m/s, se obtiene un alcance en condiciones isotermas de 4,8 m.

La velocidad máxima en zona ocupada, provocada por el enfrentamiento entre venas de aire se obtiene en el gráfico 5. Entrando con el caudal de 145 m<sup>3</sup>/h, distancia entre ejes de dos difusores ( $B = 5 \text{ m}$ ) y altura desde el techo hasta la zona ocupada ( $h_R = 3 \text{ m} - 1,8 \text{ m} = 1,2 \text{ m}$ ) se obtiene una velocidad de  $V_{hR} = 0,24 \text{ m/s}$

Para determinar la velocidad en la zona de pared, con el difusor instalado a 2,8 m de la misma, se entra en el gráfico número 6 con el caudal de 145 m<sup>3</sup>/h. La longitud  $L$  a considerar para calcular la velocidad a una altura del suelo de 1,8 m será:

$$L = 2,8 + (3 - 1,8) = 4 \text{ m}$$

Con estos datos se obtiene una velocidad en este punto de  $V_L = 0,38 \text{ m/s}$ .

## Ejemplos de selección

### Ejemplo 2. Impulsión Vertical

Se plantea la selección de un difusor lineal LK-70 con los siguientes datos de partida:

- Caudal: 330 m<sup>3</sup>/h
- Nivel de potencia sonora < 35 dB(A)
- Penetración vertical máxima: 3 m
- $\Delta T = +6$  K

Entrando en el gráfico número 4 con un caudal de 330 m<sup>3</sup>/h se observa que para un difusor LK-70 de tamaño 1000-3 vías y un  $\Delta T = +6$  K, se obtiene una penetración máxima  $Y_{\text{máx}} = 3$  m.

Para obtener el nivel de potencia sonora y la pérdida de carga del difusor seleccionado, entramos en el gráfico número 2 con un caudal de 330 m<sup>3</sup>/h. Se obtiene un nivel de potencia sonora de 33 dB(A) y una pérdida de carga de 11 Pa.

Para obtener la velocidad efectiva ( $V_k$ ), primero hay que conocer el área efectiva del difusor ( $A_k$ ). En este caso aparece en la tabla de selección de impulsión vertical, pero puede calcularse también aplicando la fórmula indicada en la tabla de la página 9, resultando:

$$A_k = 0,009679 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 3 = 0,029037 \text{ m}^2$$

Por tanto, la velocidad efectiva ( $V_k$ ) de salida del difusor será igual a:

$$V_k = \frac{330 \text{ m}^3/\text{h} / (3600 \text{ s/h})}{0,029037 \text{ m}^2} = 3,2 \text{ m/s}$$

## Codificación

Mediante la codificación adjunta, se define tanto el difusor como el plenum:

LK-70	Difusor lineal
LK-70-S	Difusor lineal de perfil exterior estrecho
1-2-3-4	Nº de vías
---	Longitud del difusor (Nominal, hueco en mm)

---	Nº de tramos STANDARD de aletas deflectoras
A	Nº de tramos a definir: (mínimo 100 máximo 700 mm)

PM	Puente de montaje para ejecución en techos
----	--

PF	Plenum fijo sin compuerta
PD	Plenum desmontable sin compuerta

PF-C	Plenum fijo con compuerta
PD-C	Plenum desmontable con compuerta

PFA	Plenum fijo aislado sin compuerta
PDA	Plenum desmontable aislado sin compuerta

PFA-C	Plenum fijo aislado con compuerta
PDA-C	Plenum desmontable aislado con compuerta

RAL 9010	Acabado estándar en color blanco
RAL...	Acabado en otro RAL

Ejemplo de codificación:

**LK-70-1-1200-PFA-C RAL 9010**

Difusor lineal LK-70 de 1 vía y nominal 1200 mm, 2 tramos de aletas (estándar), con plenum fijo aislado y compuerta de regulación en boca, pintado en blanco ral 9010.

## Difusor lineal integrado en conducto circular LK-70-C



LK-70-C - 125 - 1000 - 2 vías



LK-70-C - 315 - 1000 - 6 vías



LK-70-C

### Descripción

Difusor lineal de impulsión, modelo LK-70- C, para caudal variable o constante, integrado en conducto circular. Difusor para altos caudales de impulsión y baja velocidad en zona ocupada. Altura de instalación recomendada entre 2,5 y 4 m. Este difusor consta de un paso de aire de 17 mm, aportándole un elevado nivel estético.

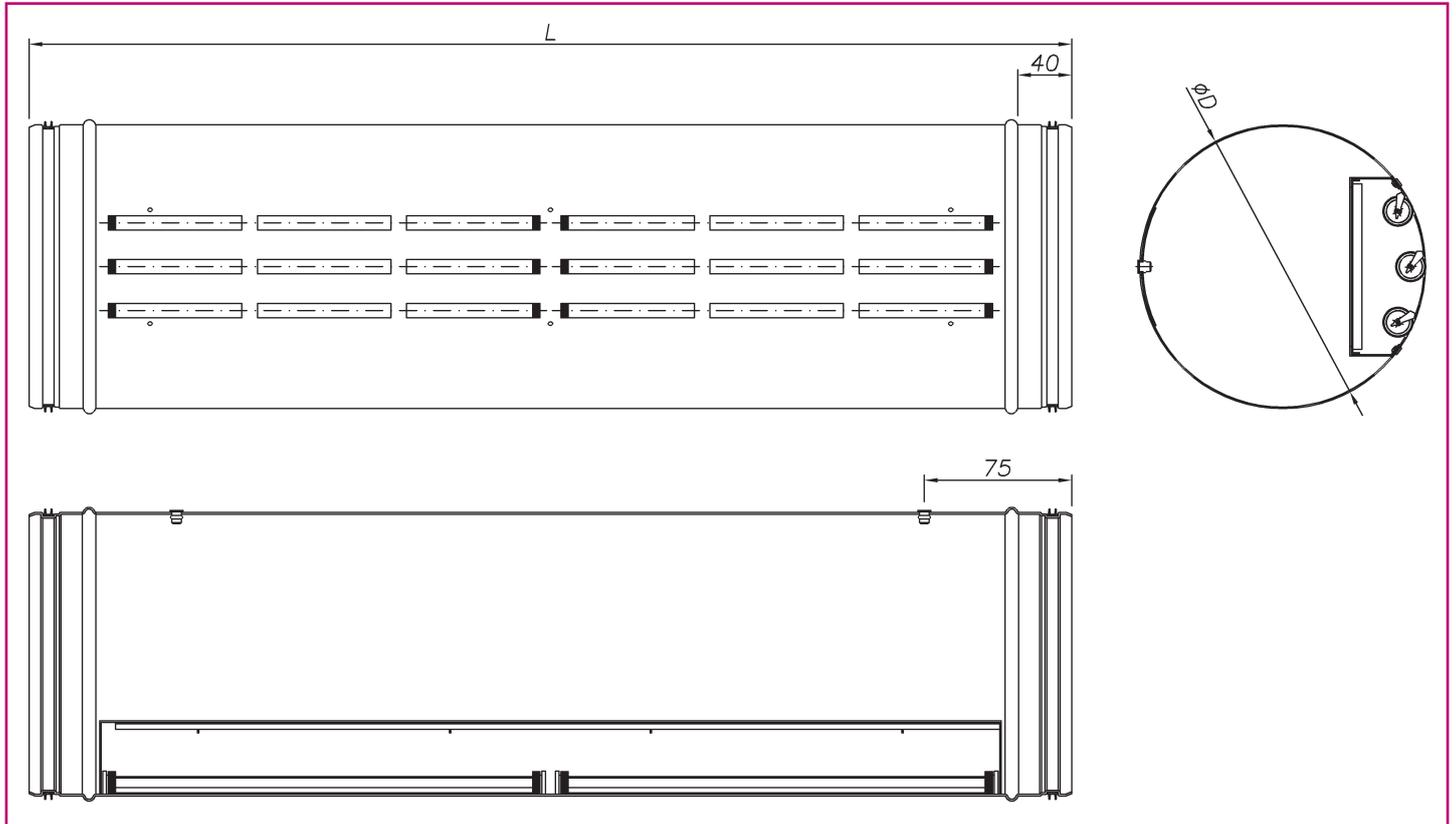
### Acabados

Construido en chapa de acero galvanizado, como acabado estándar en blanco RAL-9010 brillo. Aletas fabricadas con perfiles de aluminio extruido en color negro como acabado estándar. Las aletas direccionales son orientables mediante una rueda de accionamiento, pudiéndose orientar la vena de aire en diferentes direcciones. Para asegurar el correcto equilibrio de la instalación, incorpora compuerta corredera de regulación accesible desde el exterior, que además ecualiza la vena de aire. Existe la posibilidad de instalar un número determinado de tramos de difusor para formar líneas continuas de una determinada longitud, utilizándose bridas de unión. Se pueden suministrar tramos ciegos y conductos en "T" ó "L" a 90°. Bajo demanda posibilidad de suministrar otros accesorios.

### Aplicación

Los difusores lineales modelo LK-70-C están indicados para su instalación en conducto. Especialmente apropiado para caudal variable, aunque su diseño permite un excelente funcionamiento también con caudal constante. Sus aletas son direccionales, permitiendo orientar el flujo de aire de 0° a 180°. Este difusor puede ser utilizado como retorno sin aletas y compuerta. Con el fin de conseguir las exigencias arquitectónicas demandadas el intercalar difusores de retorno con otros de impulsión asegura un alto grado de estética y funcionalidad. En la ejecución para retorno de aire no se suministran las aletas empleados para la impulsión.

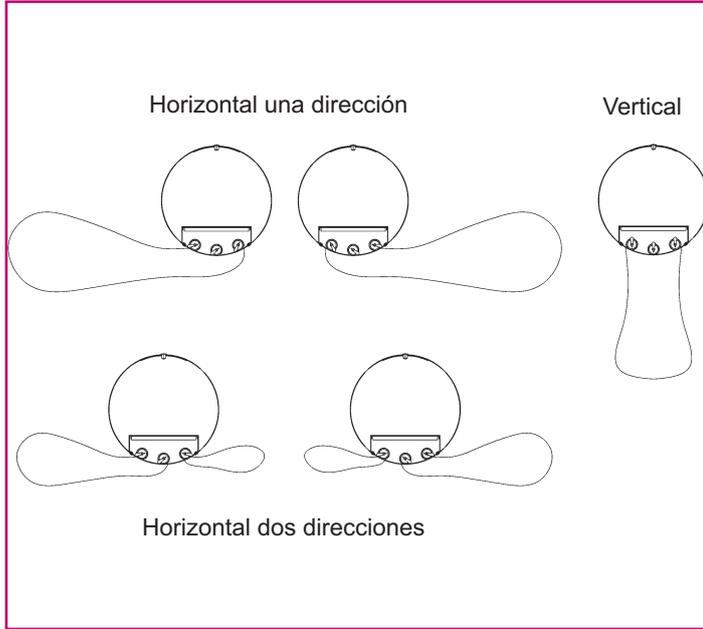
## Modelos y dimensiones



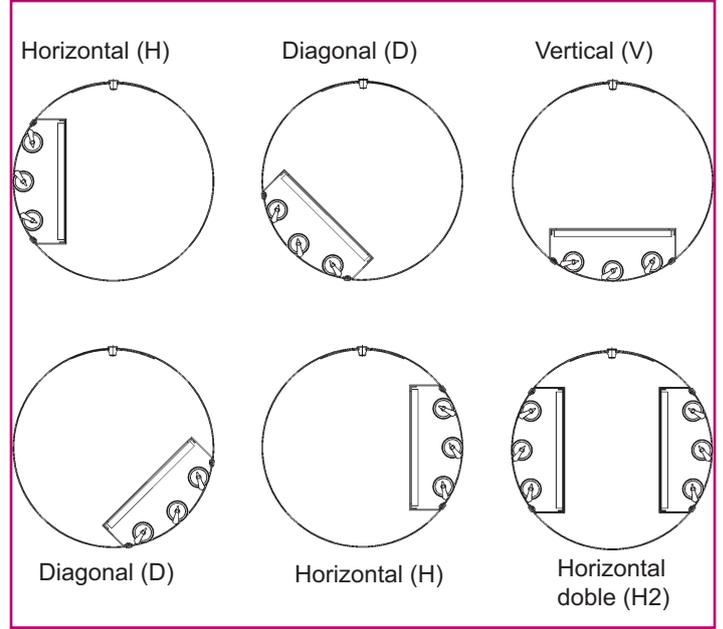
NOMINAL	Nº DE VIAS								D
	2	4	6	8	10	12	14		
125	2	-	-	-	-	-	-	123	
160	2	4	-	-	-	-	-	158	
200	2	4	-	-	-	-	-	198	
225	2	4	-	-	-	-	-	223	
250	2	4	-	-	-	-	-	248	
300	2	4	6	-	-	-	-	298	
315	2	4	6	-	-	-	-	313	
355	2	4	6	8	-	-	-	353	
400	2	4	6	8	-	-	-	398	
450	2	4	6	8	-	-	-	448	
500	2	4	6	8	10	12	14	498	
630	2	4	6	8	10	12	14	628	
710	2	4	6	8	10	12	14	708	
800	2	4	6	8	10	12	14	798	
900	2	4	6	8	10	12	14	898	
L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000		
Nº DE RANURAS	3	4	6	7	8	10	12		
Nº DE TRAMOS	1			2					

# Modelos y dimensiones

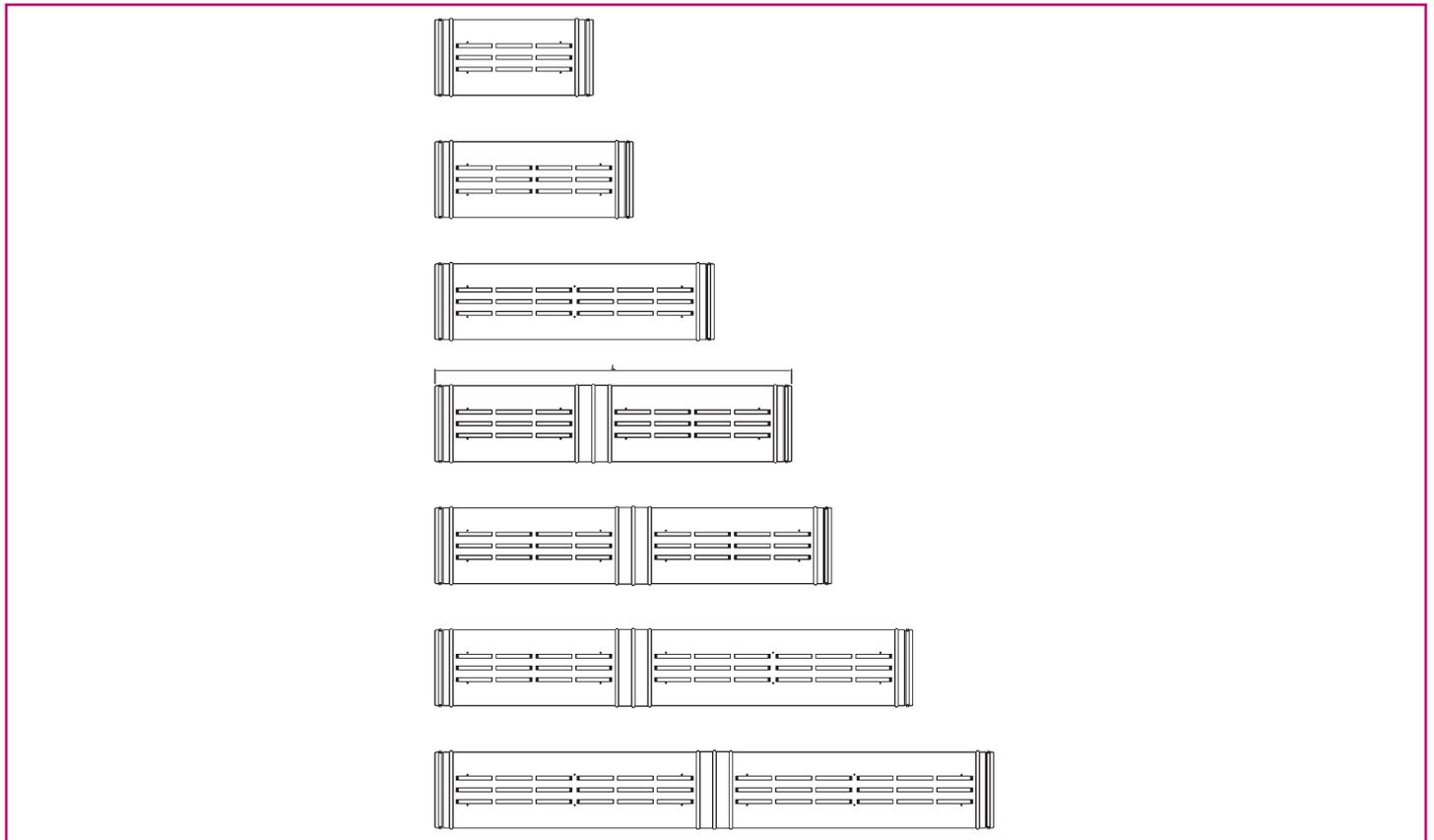
Opciones de dirección de la vena de aire



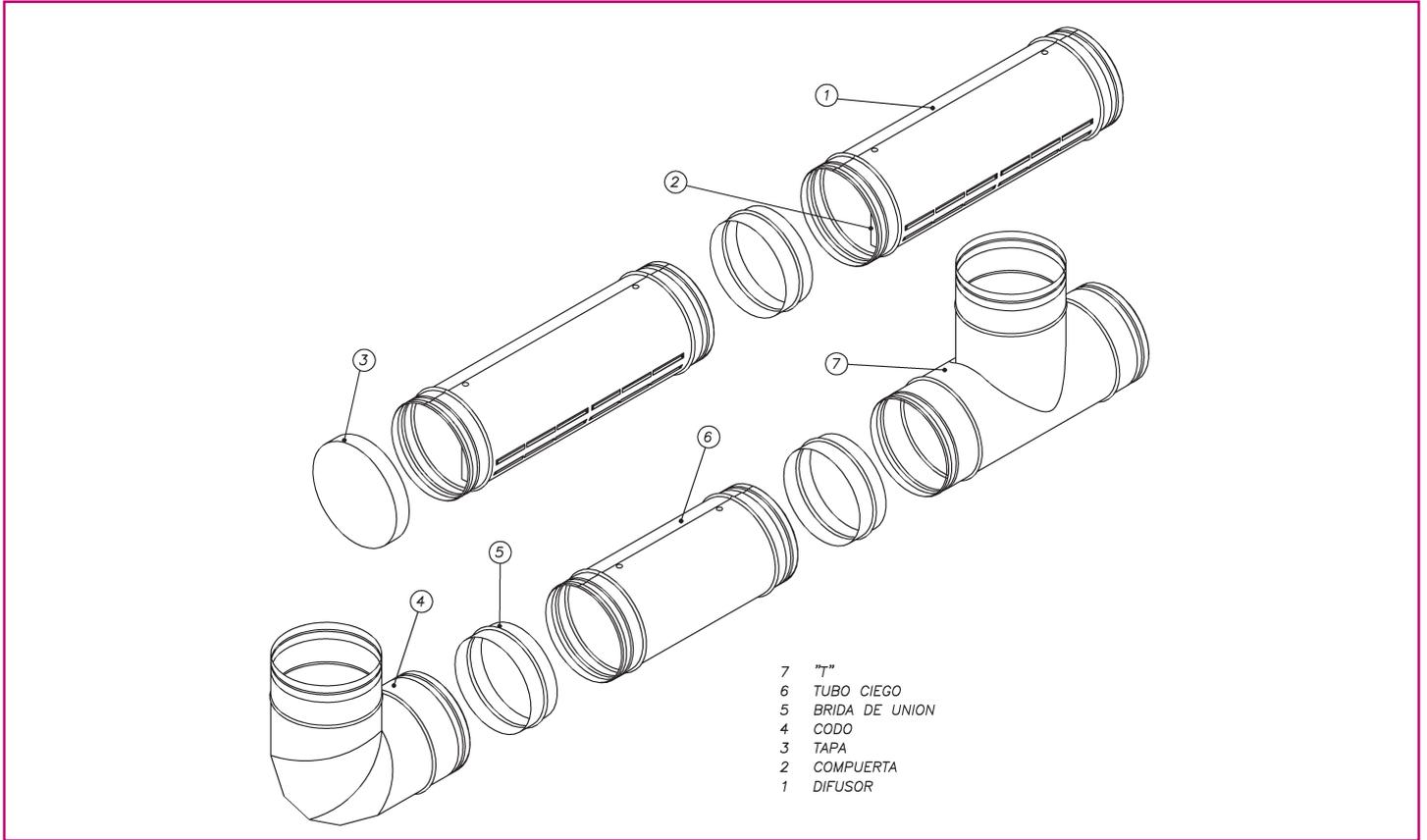
Posición de las aletas



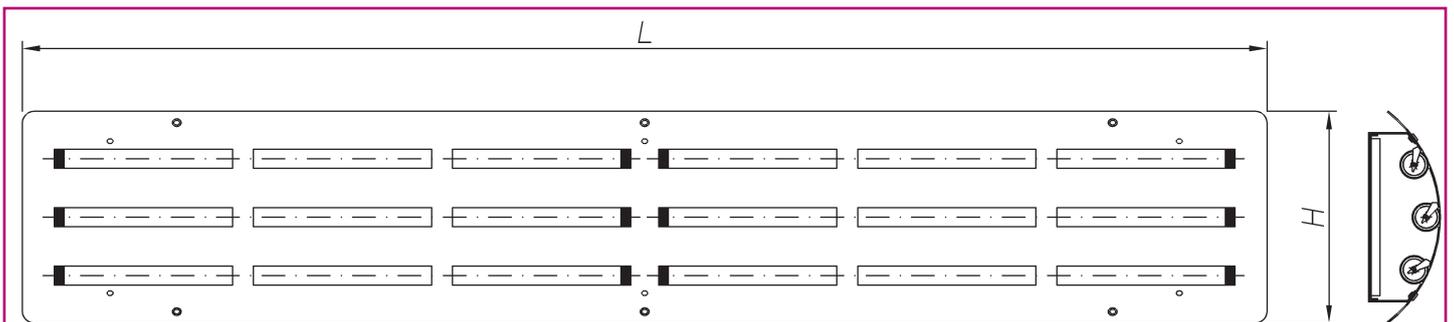
Número de tramos por longitud



# Instalación



# LK-70-AC



Nº VIAS	H
1	88
2	106
3	124
4	142
5	160
6	178

L	A
914	884
664	634
414	384

## Datos técnicos. Tablas de selección

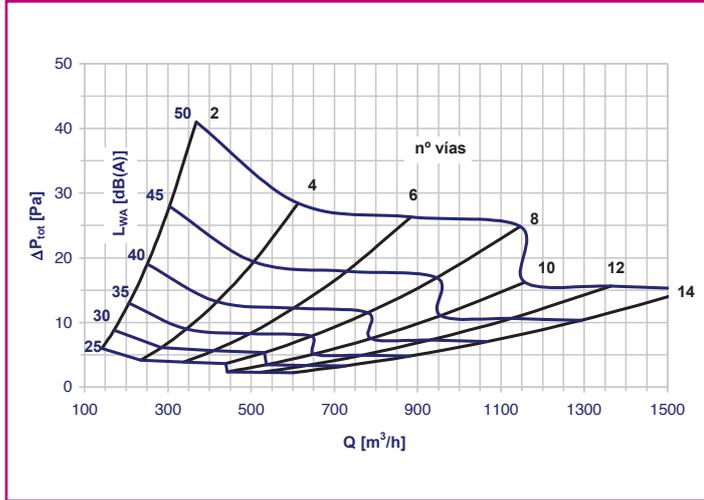
LK - 70 - C - 1000 HORIZONTAL									
$Q$ (m <sup>3</sup> /h) (l/s)		Nº VIAS	2	4	6	8	10	12	14
100	27.8	V <sub>k</sub> (m/s)	1.7	0.8					
		X (m)	1.9	1.3					
		P <sub>t</sub> (Pa)	3	1					
		L <sub>W</sub> -dB(A)	<20	<20					
200	55.6	V <sub>k</sub> (m/s)	3.4	1.7					
		X (m)	3.8	2.7					
		P <sub>t</sub> (Pa)	12	3					
		L <sub>W</sub> -dB(A)	34	21					
300	83.3	V <sub>k</sub> (m/s)	5.1	2.5	1.7	1.3			
		X (m)	5.6	4.0	3.2	2.8			
		P <sub>t</sub> (Pa)	27	7	3	2			
		L <sub>W</sub> -dB(A)	45	31	22	<20			
400	111.1	V <sub>k</sub> (m/s)		3.4	2.3	1.7	1.4		
		X (m)		5.3	4.3	3.8	3.4		
		P <sub>t</sub> (Pa)		12	5	3	2		
		L <sub>W</sub> -dB(A)		39	29	23	22		
500	138.9	V <sub>k</sub> (m/s)		4.2	2.8	2.1	1.7	1.4	1.2
		X (m)		6.6	5.4	4.7	4.2	3.8	3.5
		P <sub>t</sub> (Pa)		19	8	5	3	2	2
		L <sub>W</sub> -dB(A)		45	35	28	28	24	20
750	208.3	V <sub>k</sub> (m/s)			4.2	3.2	2.5	2.1	1.8
		X (m)			8.1	7.0	6.3	5.7	5.3
		P <sub>t</sub> (Pa)			19	11	7	5	3
		L <sub>W</sub> -dB(A)			46	39	39	34	31
1000	277.8	V <sub>k</sub> (m/s)				4.2	3.4	2.8	2.4
		X (m)				9.4	8.4	7.7	7.1
		P <sub>t</sub> (Pa)				19	12	8	6
		L <sub>W</sub> -dB(A)				46	46	42	38
1250	347.2	V <sub>k</sub> (m/s)					4.2	3.5	3.0
		X (m)					10.5	9.6	8.9
		P <sub>t</sub> (Pa)					19	13	10
		L <sub>W</sub> -dB(A)					52	48	44
1500	416.7	V <sub>k</sub> (m/s)						4.2	3.6
		X (m)						11.5	10.6
		P <sub>t</sub> (Pa)						19	14
		L <sub>W</sub> -dB(A)						52	49

### SIMBOLOGÍA

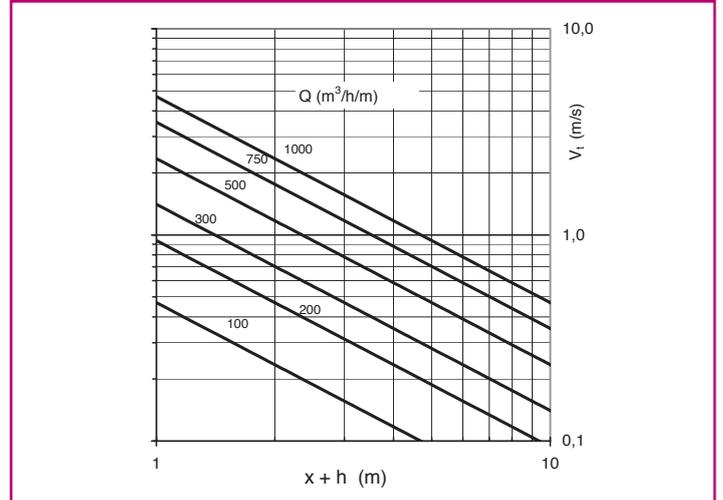
V <sub>k</sub>	Velocidad efectiva en m/s
X	Alcance en m, para una velocidad terminal de 0,3 m/s, ΔT= 0 K y una altura de instalación de 3 m
P <sub>t</sub>	Pérdida de carga total en Pa
L <sub>W</sub>	Nivel de potencia sonora en dB(A)

# Datos técnicos. Gráficos de selección

PÉRDIDA DE CARGA Y NIVEL SONORO



ALCANCE HORIZONTAL



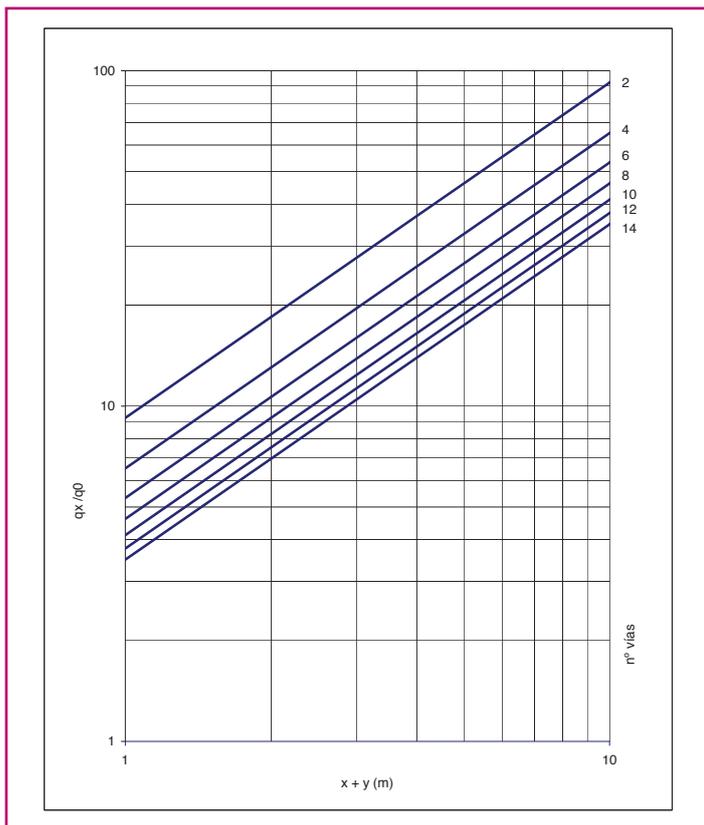
Corrección caudal por longitud de conducto						
Longitud (mm)	500	750	1000	1250	1500	1750
$K_Q$	0.88	1.1	1	1.01	1.1	1.04

Corrección velocidad terminal por número de vías							
n	2	4	6	8	10	12	14
$K_{Vt}$	1	1.2	1.4	1.8	2	2.4	2.6

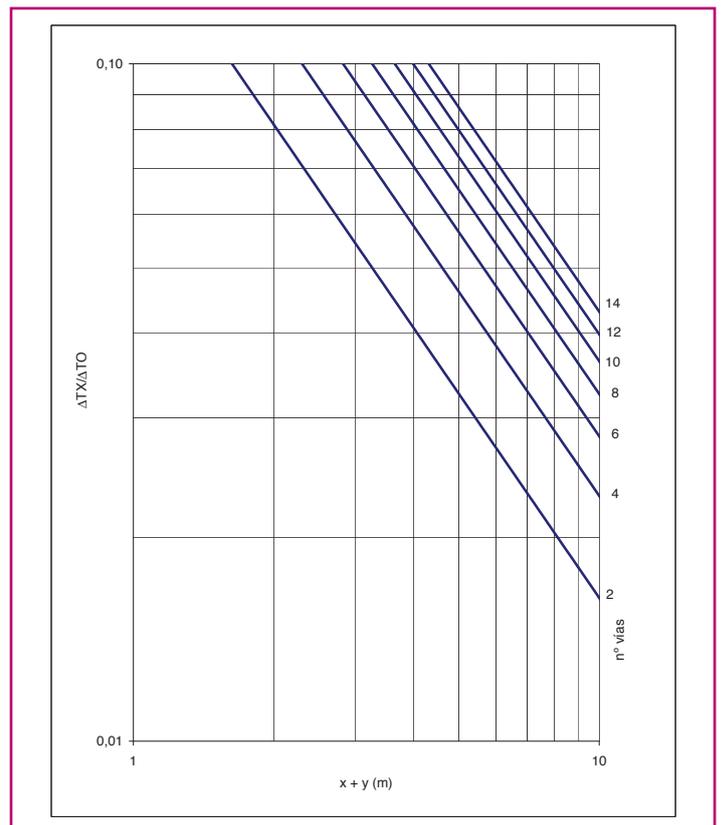
$$Q \text{ (m}^3\text{/h)} = k_Q \times Q_{\text{gráfico}}$$

$$V_t \text{ (m/s)} = k_{Vt} \times V_{t\text{gráfico}}$$

TASA DE INDUCCIÓN - IMPULSIÓN HORIZONTAL



COEFICIENTE DE TEMPERATURA - IMPULSIÓN HORIZONTAL



## Codificación

Mediante la codificación adjunta, se define tanto el difusor como el plenum:

LK-70-C	Difusor lineal integrado en conducto circular
LK-70-AC	Difusor lineal integrado para adaptación circular
Ø	de 125 a 900 mm
500 .. xx	Longitud de conducto
1 .. xx	Nº de vías

Ejemplo de codificación:

**LK-70-C-125-1000-2-H-T-RAL 9010**

Difusor lineal LK-70-C de 2 vías, de Ø125 mm, y longitud de 1000 mm, con posición de aletas en descarga horizontal y con tapa sin fijación, pintado en blanco RAL 9010 brillo.

V	Posición de aletas descarga vertical
H	Posición de aletas descarga horizontal
H2	Posición de aletas descarga horizontal doble
D	Posición de aletas descarga diagonal

---	Sin tapa
T	Tapa sin fijación
TF	Tapa con fijación mediante escuadra
B	Brida de unión
C	Tubo ciego sin fijación
CF90	Tubo ciego con fijación integrada a 90°
CF180	Tubo ciego con fijación integrada a 180°
T90	"T" a 90°
L90	"L" a 90°

RAL 9010	Acabado estándar en color blanco brillo
RAL...	Acabado en otro RAL



## Especificación técnica

Difusor lineal integrado en conducto circular, modelo LK-70- C, con aletas direccionales orientables mediante rueda de accionamiento para caudal variable o constante. Construido en chapa de acero galvanizado, como acabado estándar en blanco RAL-9010 brillo. Aletas fabricadas con perfiles de aluminio extruido en color negro como acabado estándar. Incorpora compuerta corredera de regulación accesible desde el exterior.



# KOOLAIR

**Koolair, S.A.**

Polígono Industrial nº 2 - La Fuensanta  
28936 Móstoles - Madrid (España)

Tel +34 91 645 00 33

Fax +34 91 645 69 62

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