KOOLAIR

serie

LK-70

Difusores lineales

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

www.koolair.com

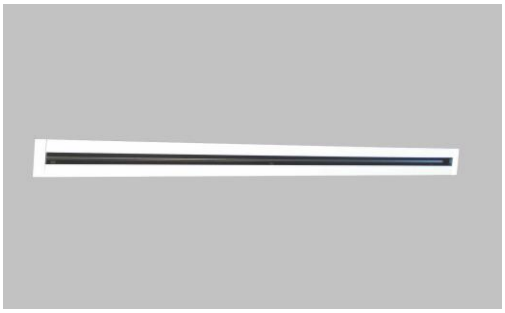
ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

ÍNDICE

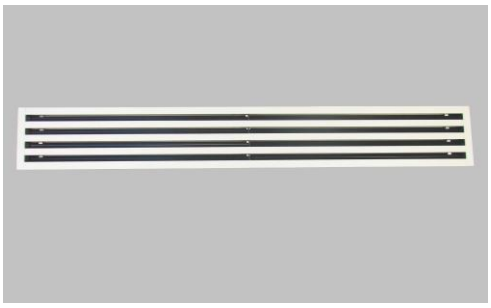
Modelo LK-70
Introducción 2
Modelos y dimensiones 3
Datos técnicos. Tablas de selección 9
Datos técnicos. Gráficos de selección 11
Ejemplos de selección 21
Codificación 23

Modelo LK-70-C
Introducción 24
Modelos y dimensiones 25
Datos técnicos. Tablas de selección 28
Datos técnicos. Gráficos de selección 29
Codificación 30

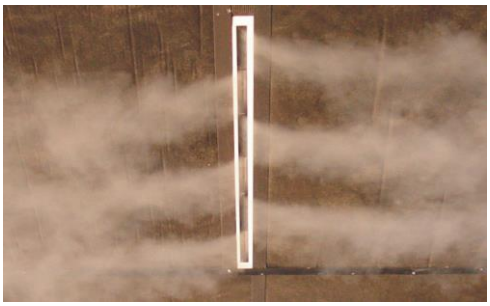
Difusor lineal LK-70



LK-70 1 vía



LK-70 4 vías



Ensayo en Laboratorio I+D+i KOOLAIR LK-70-MULTI-1 vía

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, tiene un paso de aire de 15 mm, aportándole un elevado nivel estético.

Acabados

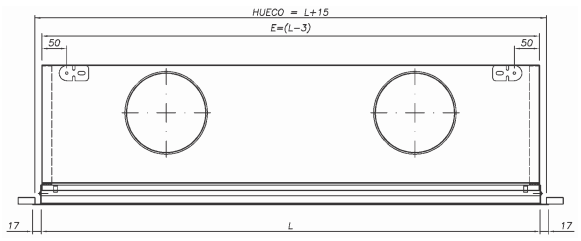
Construido en aluminio anodizado natural mate o prelacado en blanco brillo RAL-9010, como acabados estándar. Las aletas direccionales son orientables mediante una rueda de accionamiento, pudiéndose alternar la vena de aire en diferentes direcciones cada 700 mm máximo y 100 mm mínimo (opcional modelo difusor LK-70-MULTI). 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.

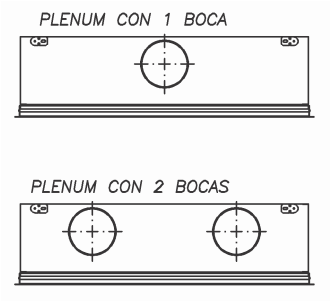
Utilización

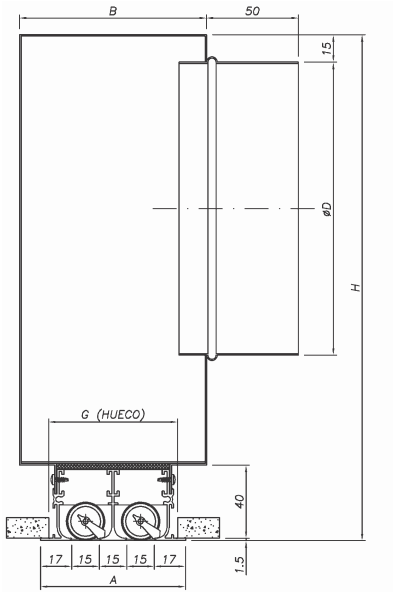
Los difusores lineales modelo LK-70 están indicados para su instalación en techo. Especialmente apropiado para caudal variable, aunque su diseño permite un excelente funcionamiento también con caudal constante. Sus aletas son direccionales, permitiendo orientar el flujo de aire de 0º a 180º. Este difusor 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

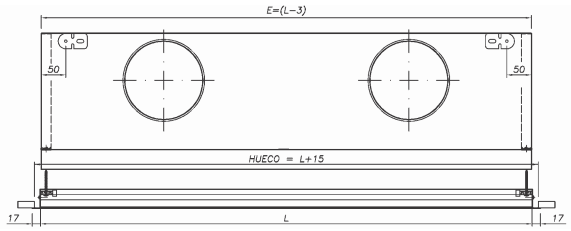
LK-70 con plenum FIJO sin compuerta

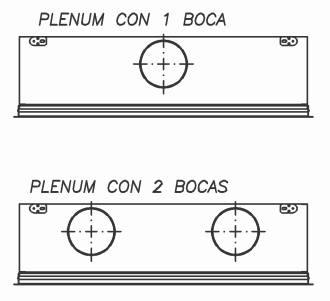


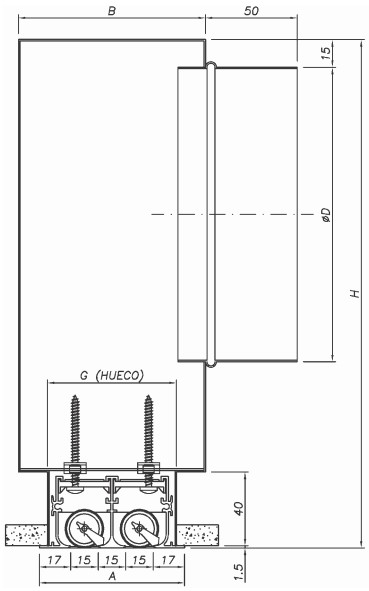




LK-70 con plenum DESMONTABLE sin compuerta

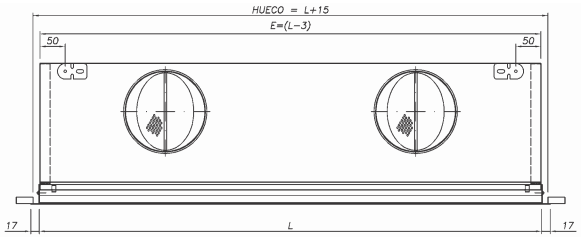


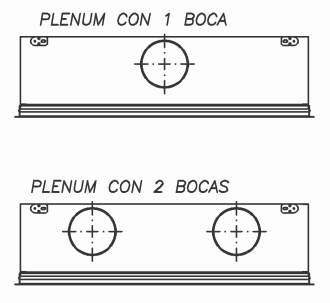


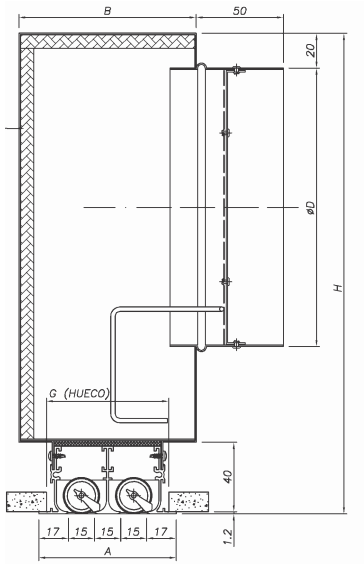


Modelos y dimensiones

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

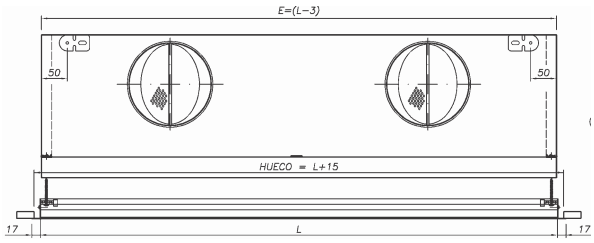


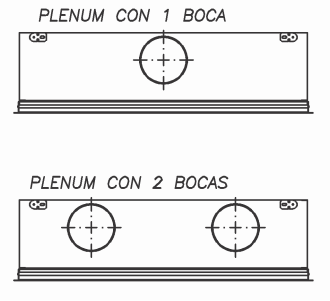


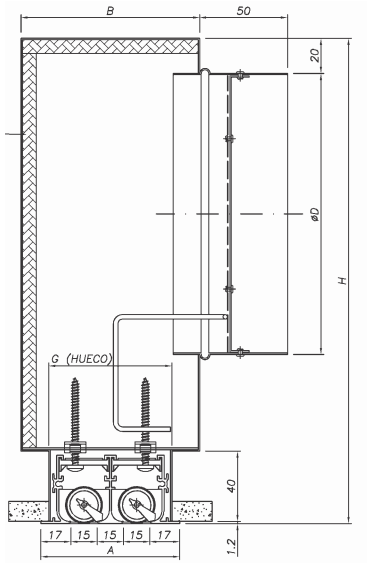


Aislamiento de plenum bajo pedido

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







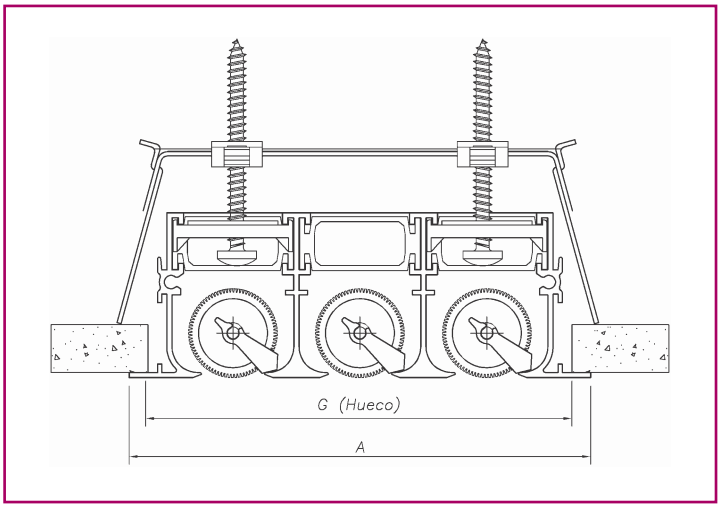
Aislamiento de plenum bajo pedido

Modelos y dimensiones

DIMENSIONES para plenum FIJO o DESMONTABLE sin o con COMPUERTA

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

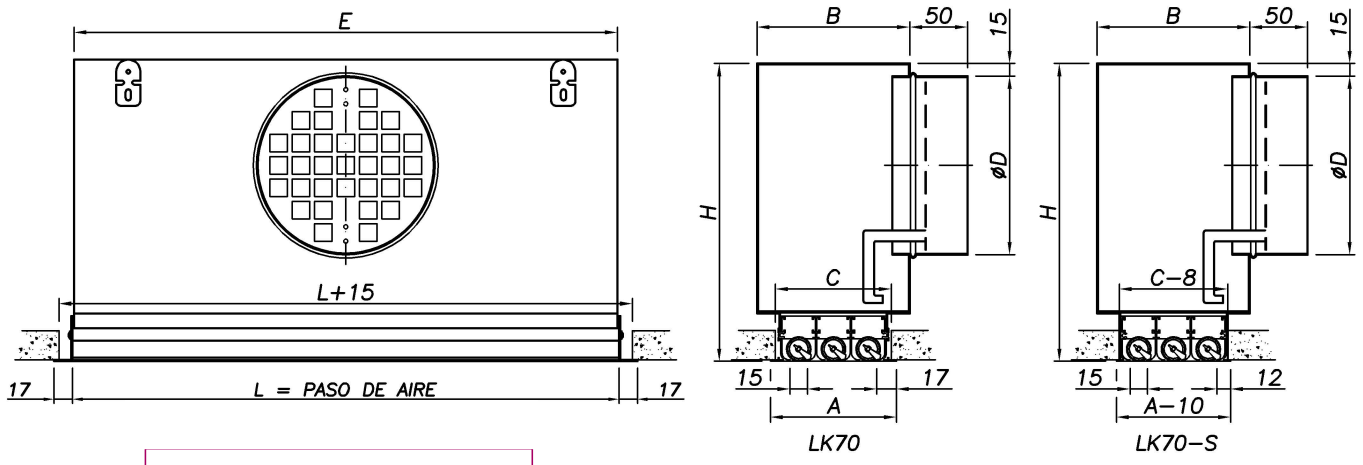
LK-70 con PUENTES DE MONTAJE para ejecución en techos.



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

Modelos y dimensiones LK-70 / LK-70-S

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



PASO DE AIRE > 1185 mm: 2 BOCAS

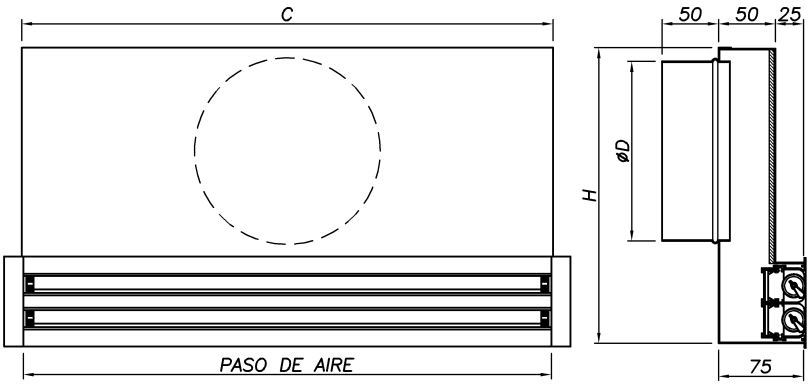
LK-70-S

Nº VIAS	L	E	Ø D	Nº BOCAS	A	B	C	H
1	600	597	124	1	49	72	41	225
	900	897	124					
	1000	997	124					
	1200	1197	124	2				
	1500	1497	124					
	1800	1797	124					
	2000	1997	124					
2	600	597	159	1	79	102	71	275
	900	897	159					
	1000	997	159					
	1200	1197	159	2				
	1500	1497	159					
	1800	1797	159					
	2000	1997	159					
3	600	597	199	1	109	132	101	325
	900	897	199					
	1000	997	199					
	1200	1197	199	2				
	1500	1497	199					
	1800	1797	199					
	2000	1997	199					
4	600	597	199	1	139	162	131	325
	900	897	199					
	1000	997	199					
	1200	1197	199	2				
	1500	1497	199					
	1800	1797	199					
	2000	1997	199					

Modelos y dimensiones LK-70-L

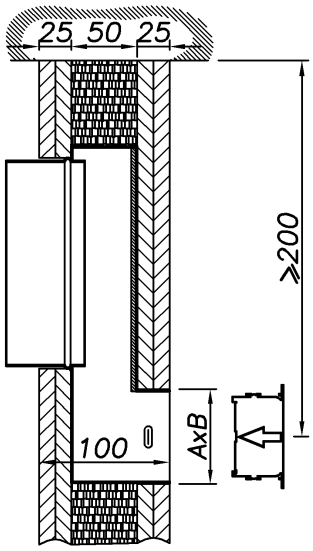
El difusor lineal de pared modelo LK-70-L está especialmente diseñado para instalación en paramentos de superficie continua debido a que requiere poco espacio. Genera un flujo de aire de mezcla turbulenta, siendo adecuado para alcances de hasta 5 m y alturas de instalación de 2,5 a 3,5 m.
Para obtener una vena adherente con aire frío, es aconsejable no superar las distancias de instalación del difusor con respecto al techo h < 300 mm.
Si el plenum está equipado con aislamiento acústico, no hay necesidad de silenciador para evitar la diafonía.

El difusor lineal de pared está disponible para impulsión o retorno aire, o como un difusor combinado.



Nº VIAS	PASO DE AIRE	A	C	Ø D	B	H
1	600	615	612	124	41	225
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			
2	600	615	612	159	71	260
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			
3	600	615	612	199	101	330
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			
4	600	615	612	199	131	360
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			

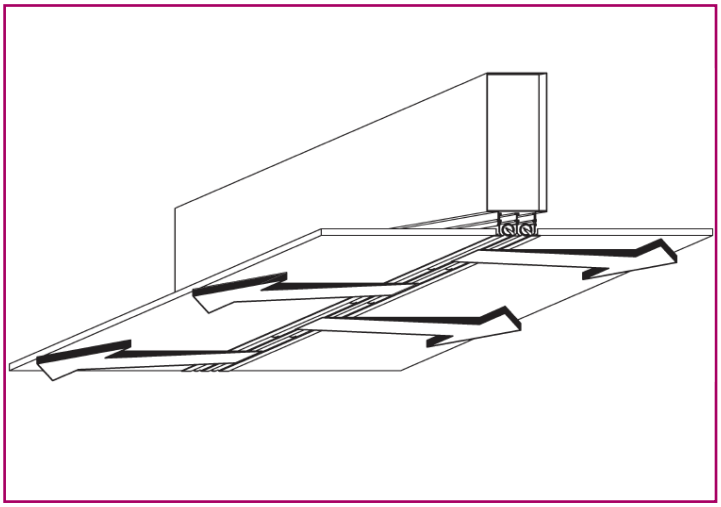
LK-70-L

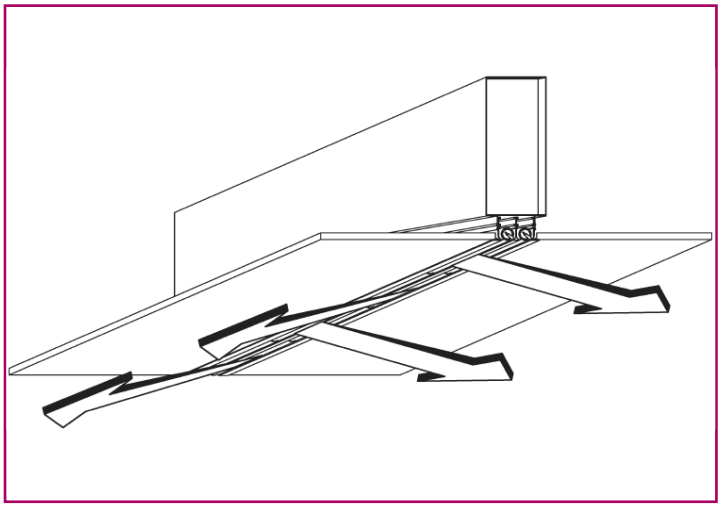


Es recomendable la instalación del plenum desde el pasillo y el difusor desde el interior de la habitación sólo una vez que la construcción de la sala se ha completado; de manera que queda por lo tanto protegido de la suciedad y daños durante la construcción.

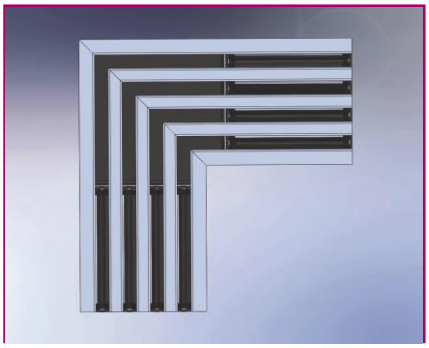
Los datos tecnicos del modelo LK-70-L son equiparables a los del modelo LK-70 en impulsión horizontal.

Modelos y dimensiones

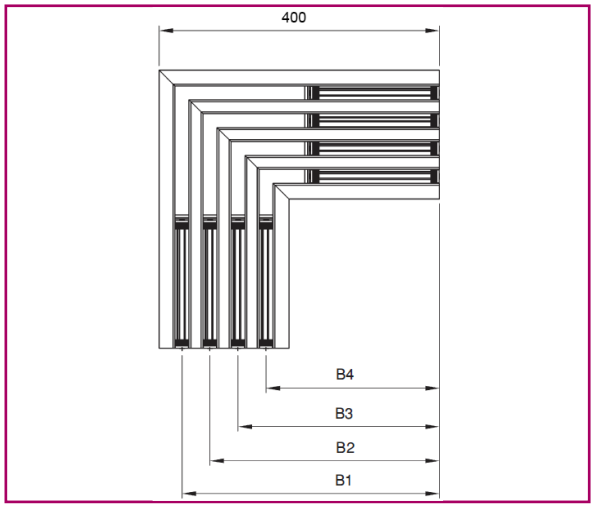




ESQUINAS LK-70



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_k (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_k (m/s)	2,0	1,2										
		X (m)	2,1	1,6										
		P_t (Pa)	6	2										
		L_W-dB(A)	21	<20										
60	16,7	V_k (m/s)	3,0	1,8	1,5	1,2								
		X (m)	3,1	2,4	2,2	2,0								
		P_t (Pa)	13	5	4	2								
		L_W-dB(A)	30	22	<20	<20								
80	22,2	V_k (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_t (Pa)	23	10	7	4	3	2						
		L_W-dB(A)	36	28	25	22	<20	<20						
120	33,3	V_k (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_t (Pa)	51	22	15	10	7	5	4	2				
		L_W-dB(A)	45	37	34	31	28	26	<20	<20				
160	44,4	V_k (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_t (Pa)		39	27	17	12	10	7	4	2	1		
		L_W-dB(A)		43	40	37	34	32	25	22	<20	<20		
200	55,6	V_k (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_t (Pa)		61	42	27	19	15	11	7	4	3	2	
		L_W-dB(A)		48	45	42	39	37	31	27	22	21	<20	
250	69,4	V_k (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_t (Pa)				42	29	24	17	11	6	5	3	2
		L_W-dB(A)				47	44	42	36	32	28	26	21	<20
300	83,3	V_k (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_t (Pa)					42	34	24	15	9	7	4	3
		L_W-dB(A)					48	46	40	36	32	30	25	22
350	97,2	V_k (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_t (Pa)							32	21	12	9	5	4
		L_W-dB(A)							44	40	35	34	29	26
400	111,1	V_k (m/s)							5,0	4,0	3,0	2,7	2,0	1,7
		X (m)							10,4	9,3	8,1	7,6	6,6	6,0
		P_t (Pa)							42	27	15	12	7	5
		L_W-dB(A)							47	43	39	37	32	29
500	138,9	V_k (m/s)								5,0	3,8	3,3	2,5	2,1
		X (m)								11,7	10,1	9,5	8,3	7,5
		P_t (Pa)								42	24	19	11	7
		L_W-dB(A)								48	44	42	37	34
600	166,7	V_k (m/s)									4,5	4,0	3,0	2,5
		X (m)									12,1	11,4	9,9	9,0
		P_t (Pa)									34	27	15	11
		L_W-dB(A)									48	46	41	39
700	194,4	V_k (m/s)											3,5	2,9
		X (m)											11,6	10,6
		P_t (Pa)											21	14
		L_W-dB(A)											45	42
800	222,2	V_k (m/s)												3,3
		X (m)												12,1
		P_t (Pa)												19
		L_W-dB(A)												45

SIMBOLOGÍA

A_k Área efectiva en m²
V_k 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_t Pérdida de carga total en Pa
L_w Nivel de potencia sonora en dB(A)

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

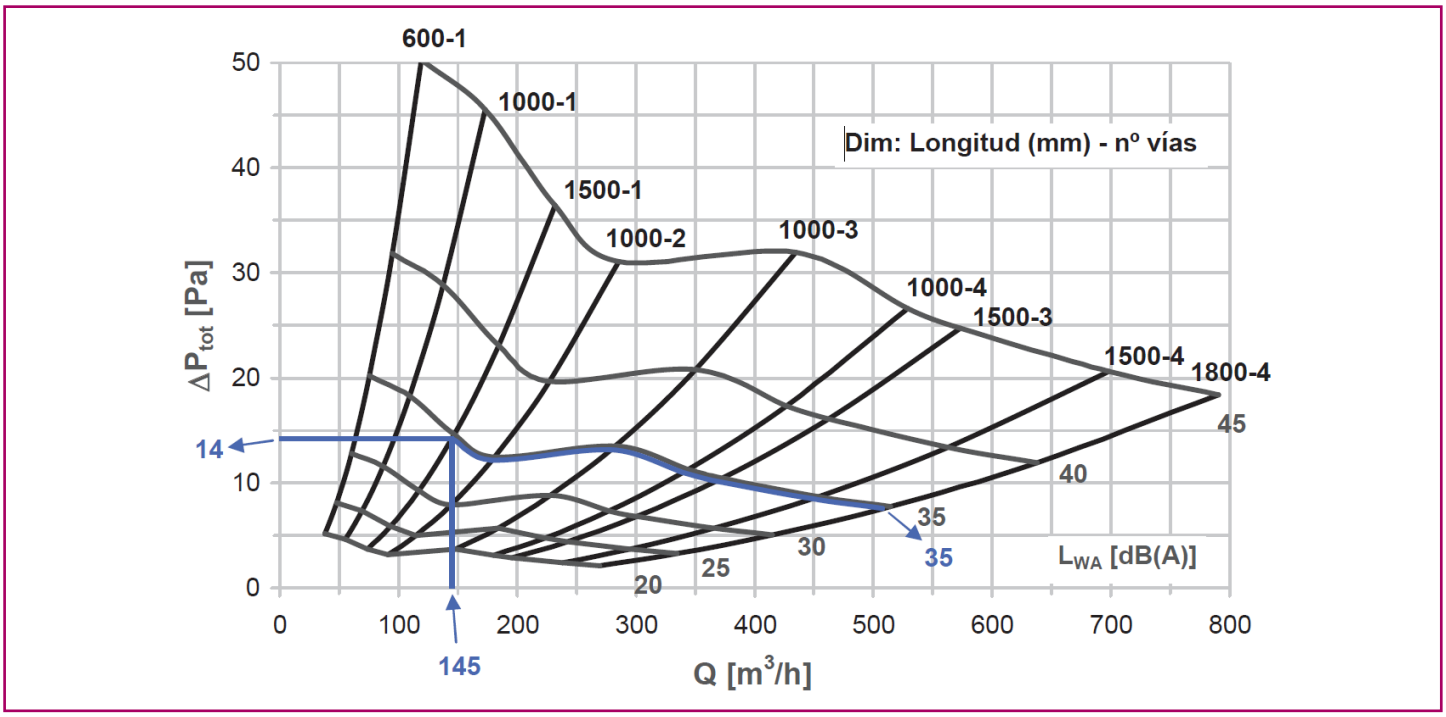
LK - 70 VERTICAL														
Q		Dim	600-1	1000-1	1200-1 600-2	1500-1	1800-1 900-2 600-3	1000-2	1200-2 600-4	1500-2 1000-3	1000-4	1500-3	1500-4	1800-4
(m^3/h)	(l/s)	Ak (m^2)	0,00581	0,00968	0,01162	0,01452	0,01742	0,01936	0,02323	0,02904	0,03872	0,04356	0,05808	0,06969
50	13,9	V_k (m/s)	2,4								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

SIMBOLOGÍA

A_k Área efectiva en m^2
V_k 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_t Pérdida de carga total en Pa
L_w Nivel de potencia sonora en dB(A)

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

Gráfico 1. NIVEL SONORO, IMPULSIÓN HORIZONTAL

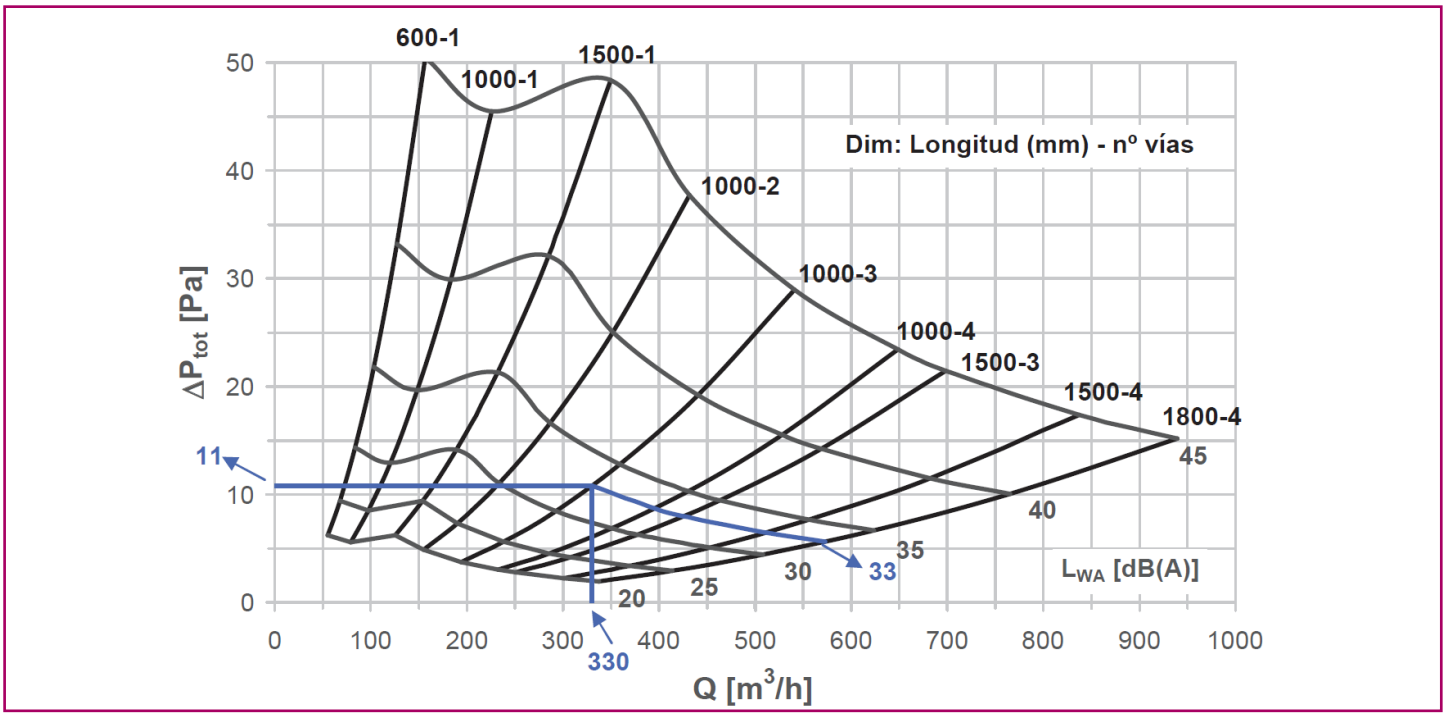


IMPULSIÓN HORIZONTAL	
Ancho efectivo de una vía	h_k = 0,009222 m
Área efectiva de un difusor	A_k (m^2) = h_k x L (m) x nº vías

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

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

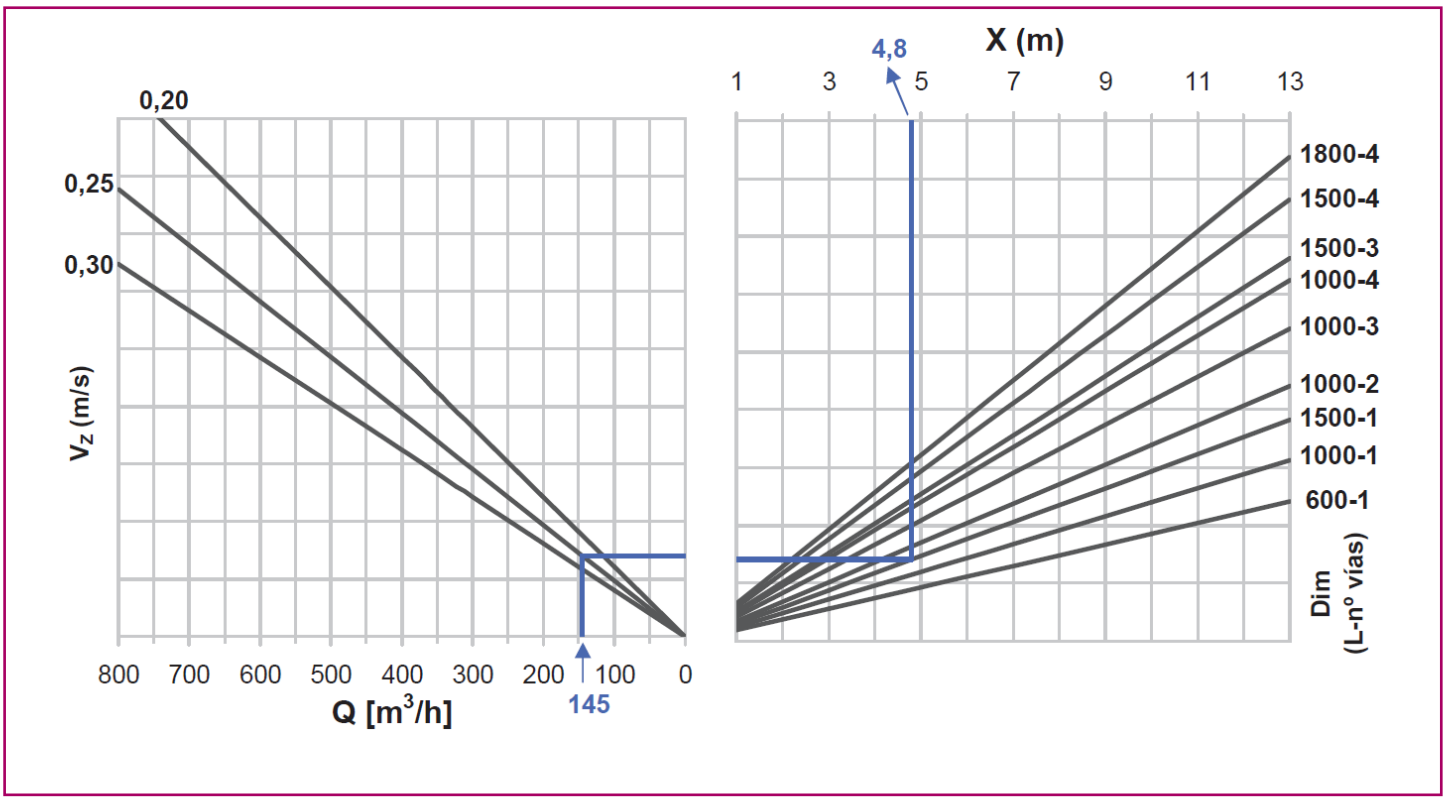
Gráfico 2. NIVEL SONORO, IMPULSIÓN VERTICAL



IMPULSIÓN VERTICAL	
Ancho efectivo de una vía	h_k = 0,009679 m
Área efectiva de un difusor	A_k (m^2) = h_k x L (m) x nº vías

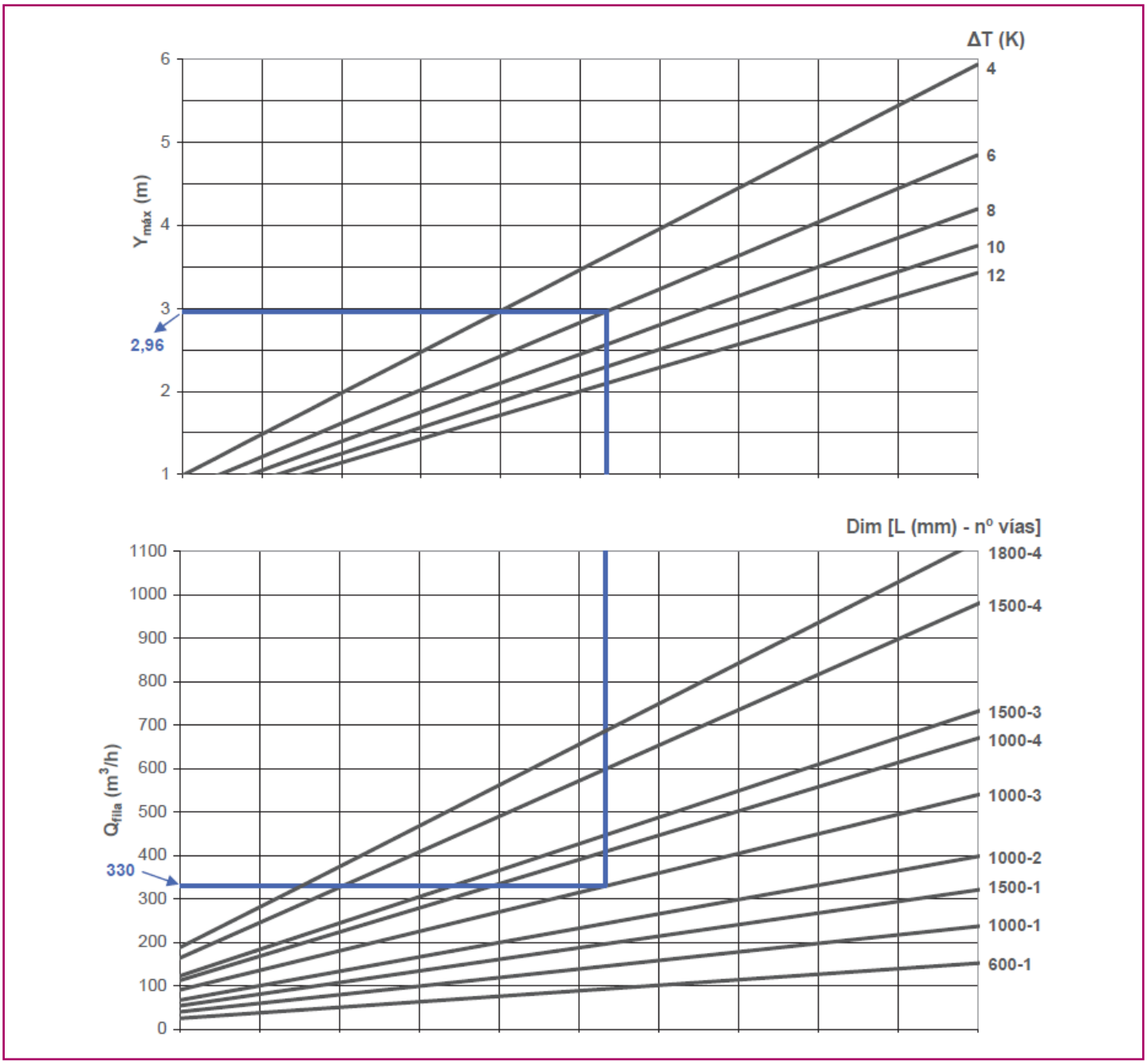
L = Longitud nominal del difusor (longitud de paso de aire.)

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



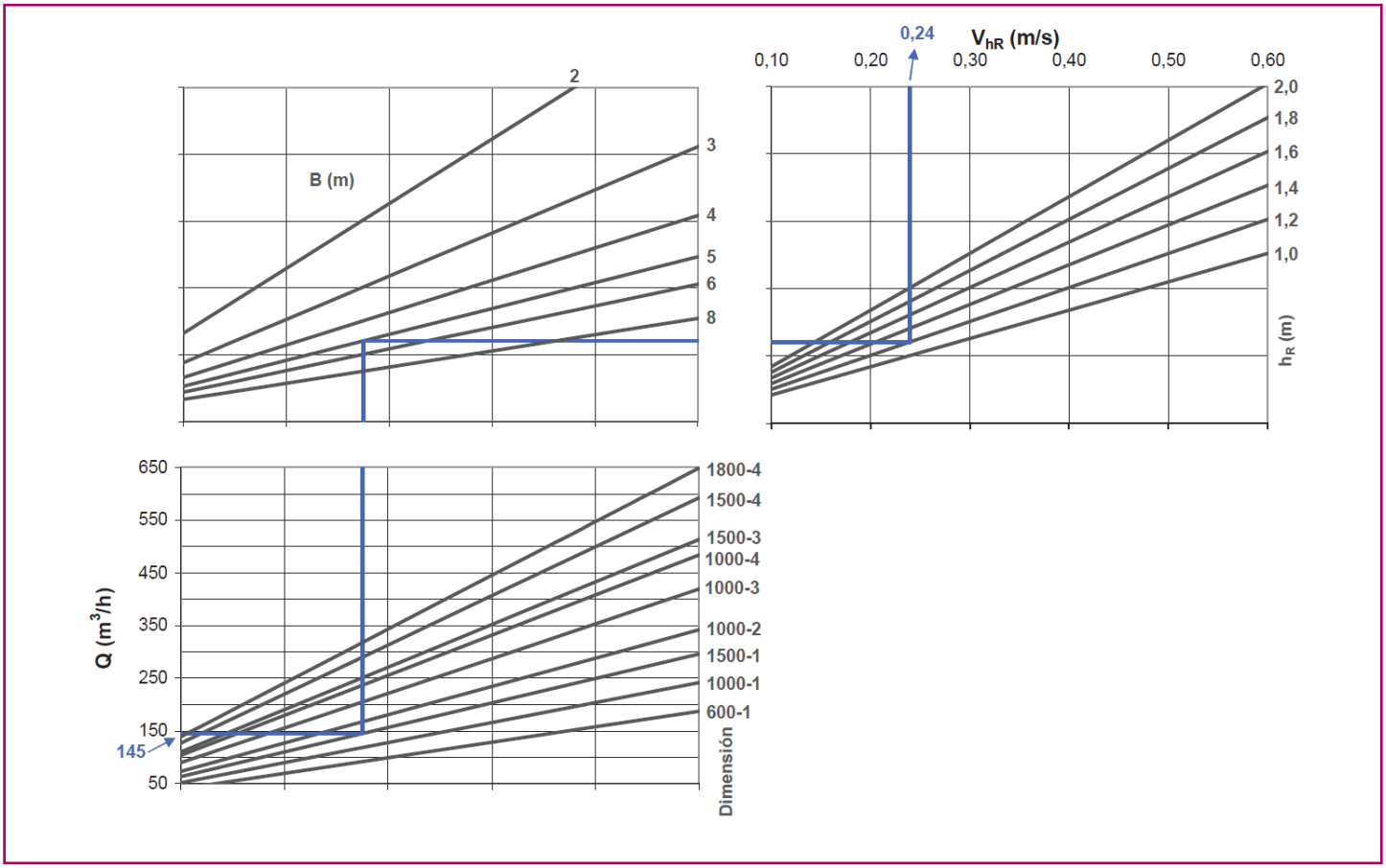
Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 4. IMPULSIÓN VERTICAL



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

Gráfico 5. ENFRENTAMIENTO ENTRE VENAS DE AIRE



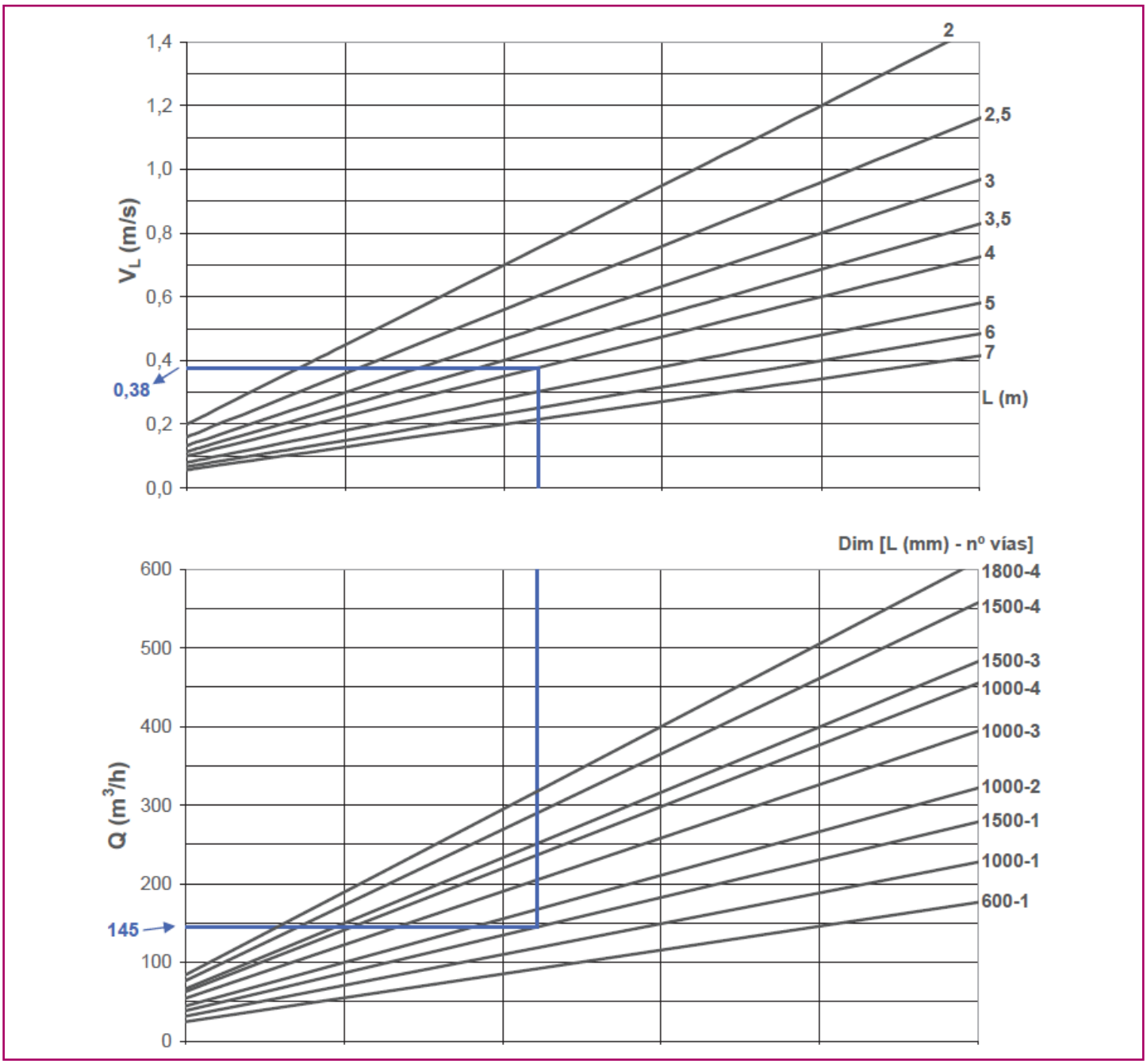
B Distancia entre ejes de difusores (m)

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

V_{hR} Velocidad a la distancia hR 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

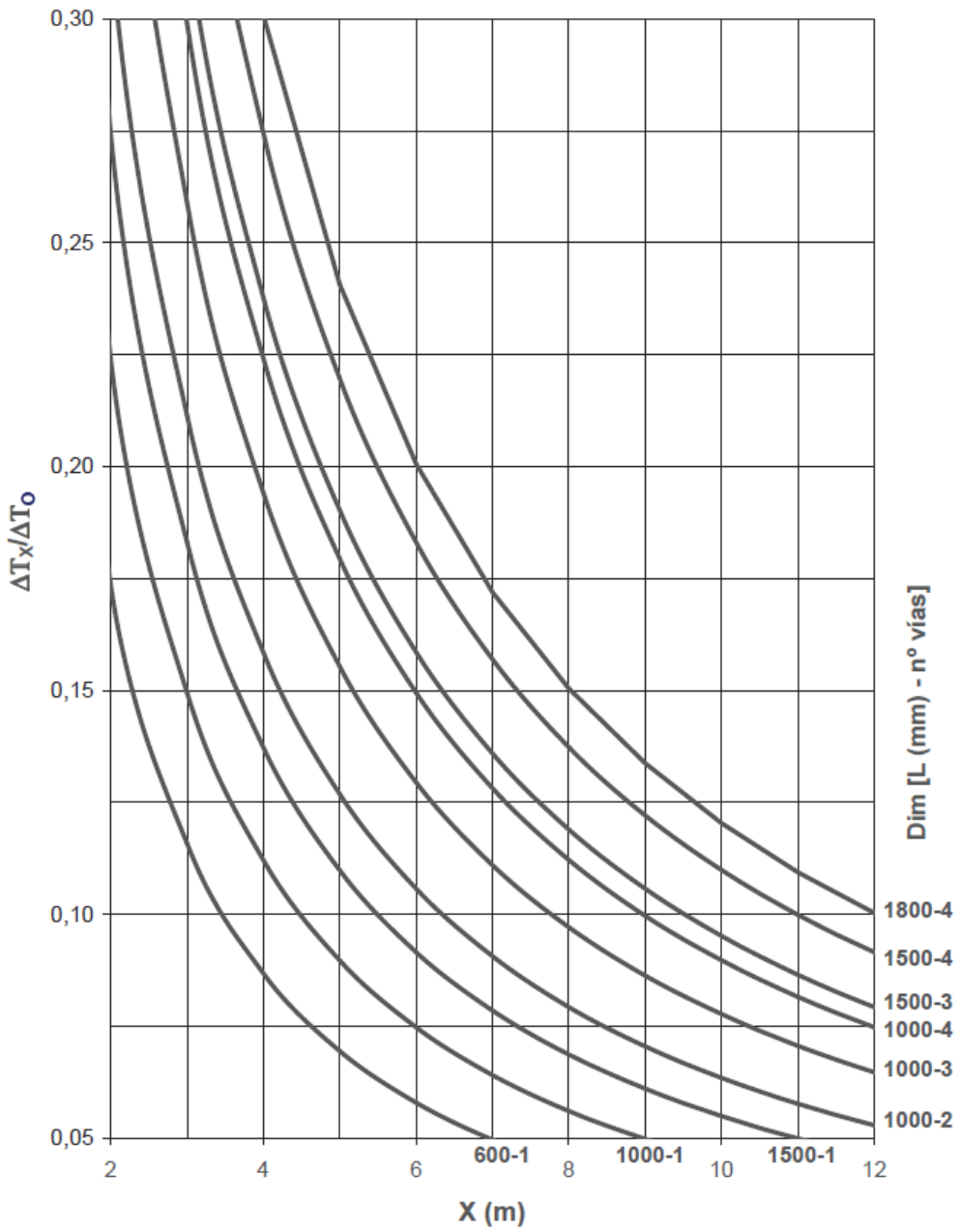


L Distancia horizontal del difusor a pared + h_R

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

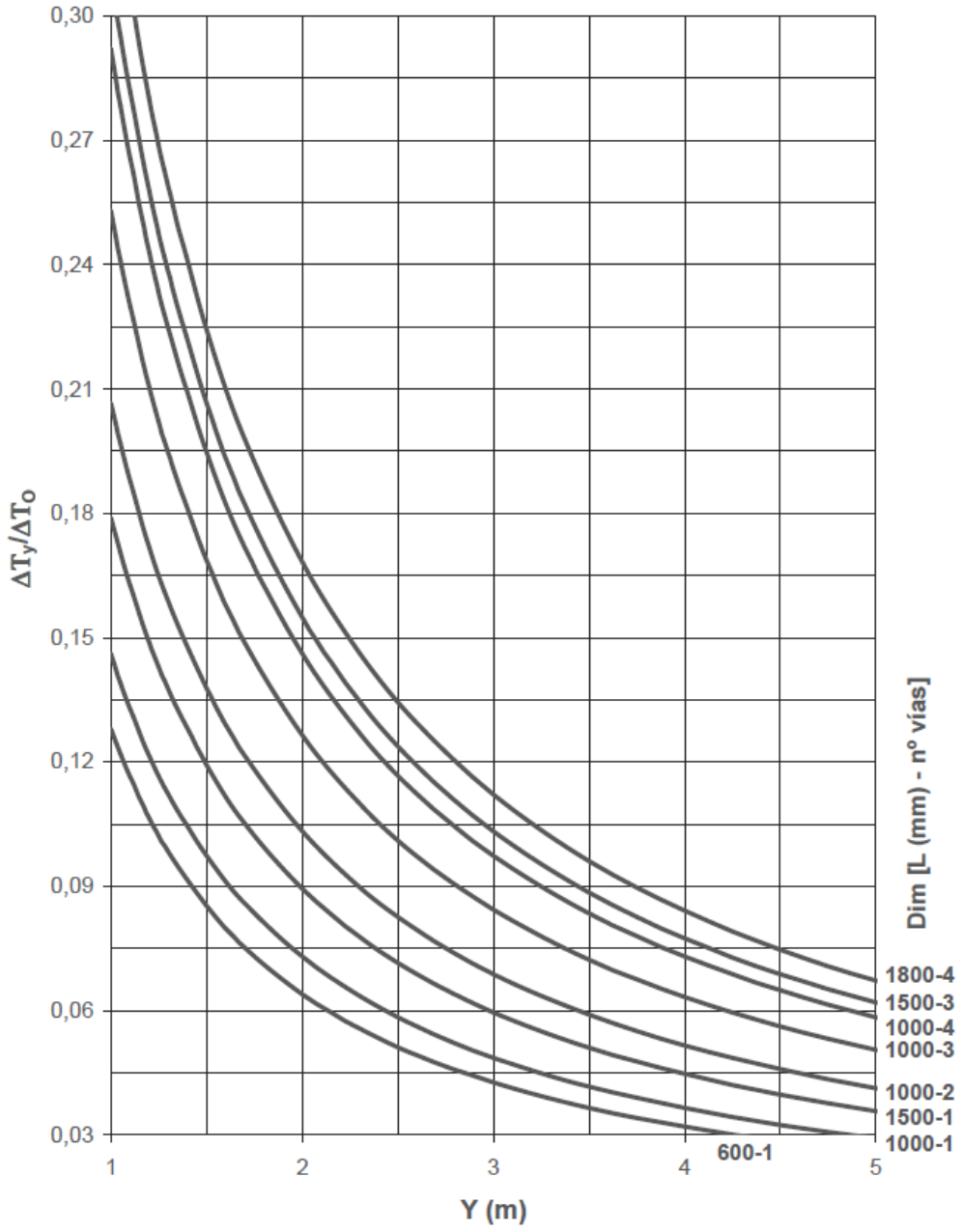


ΔT_0 Diferencia de temperaturas entre impulsión y ambiente interior.

ΔT_x Diferencia de temperaturas entre vena de aire (para un alcance X) e interior.

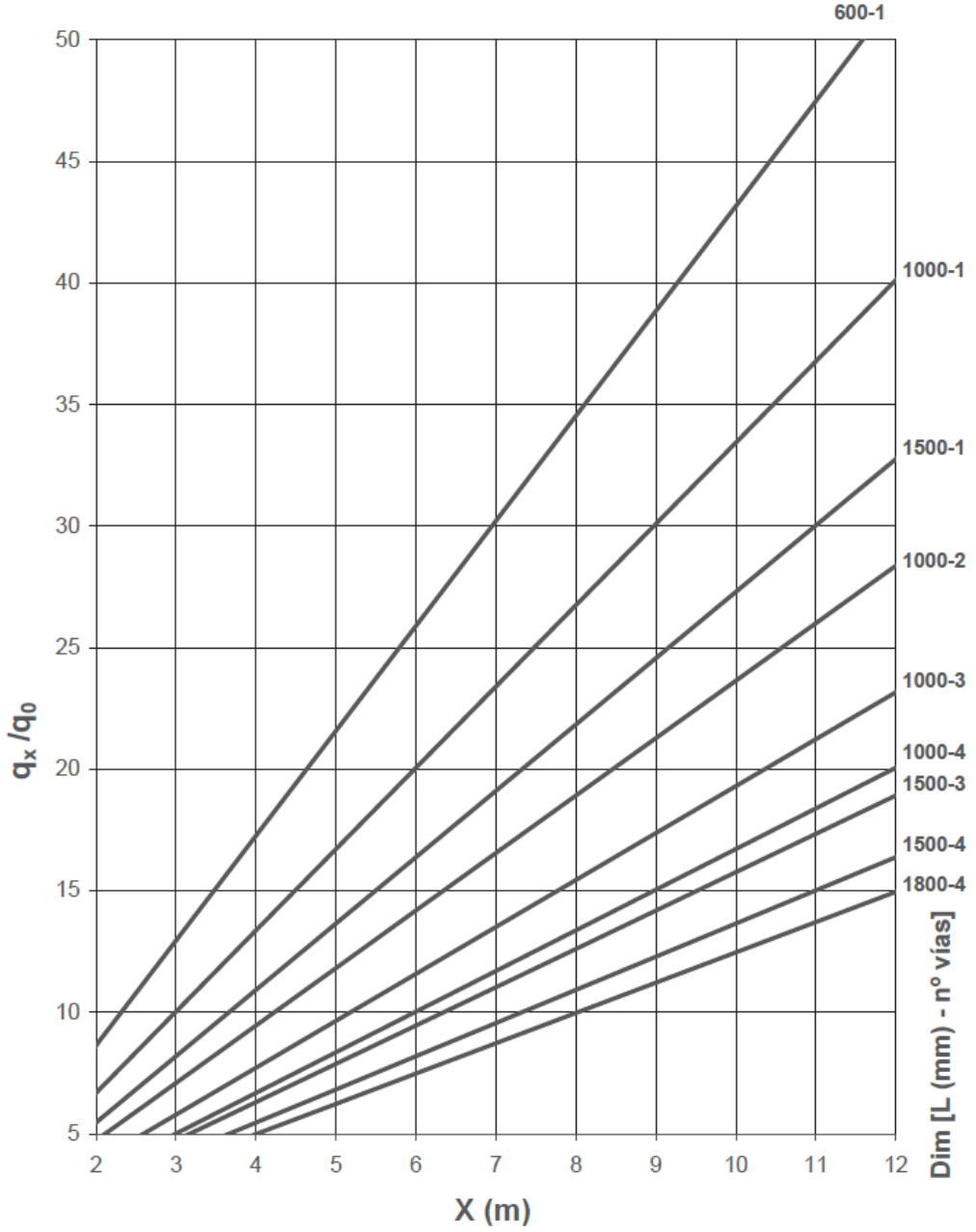
Datos técnicos. Gráficos de selección LK-70 / LK-70-S

Gráfico 8. TEMPERATURA, IMPULSIÓN VERTICAL



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

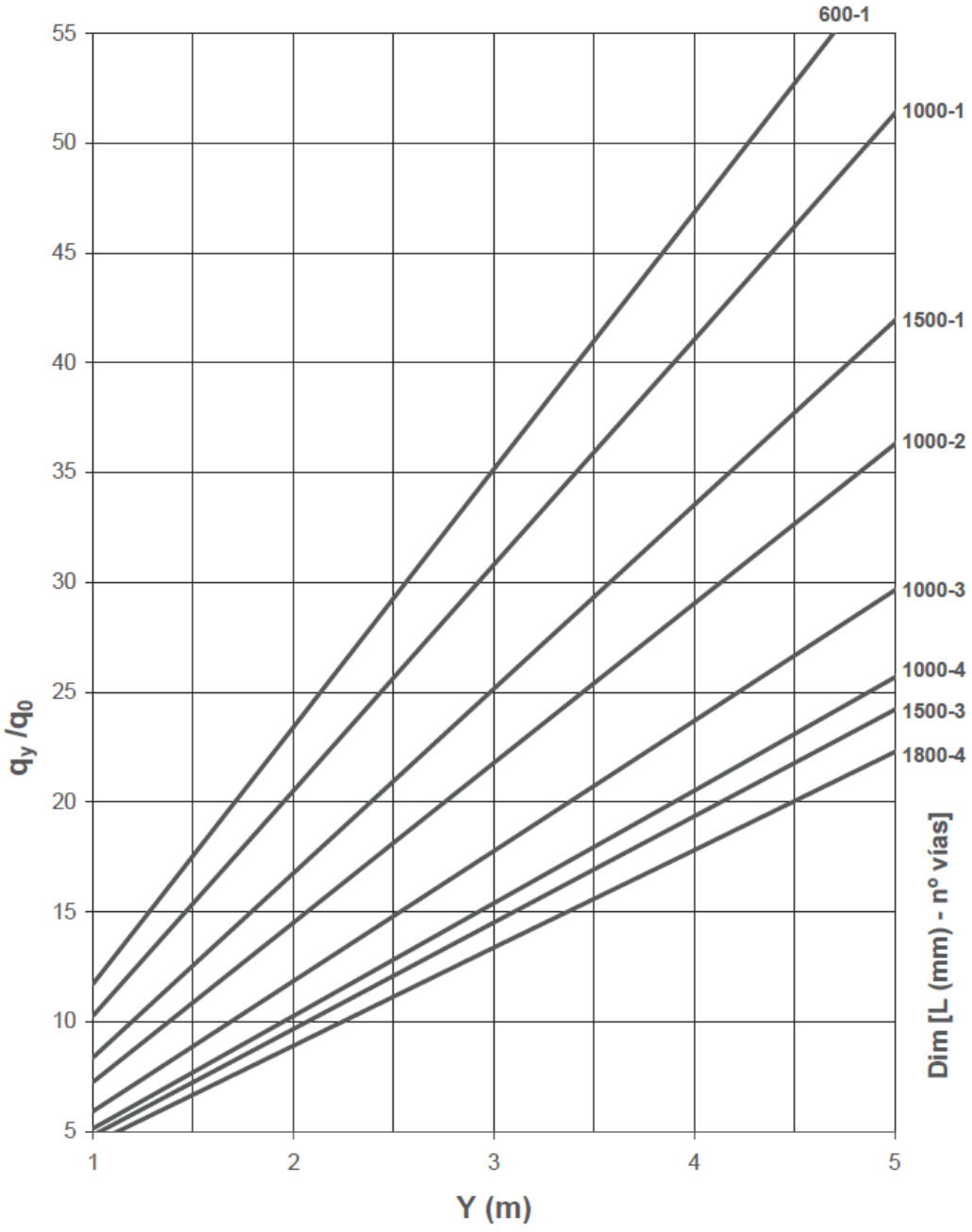
Gráfico 9. TASA DE INDUCCIÓN, IMPULSIÓN HORIZONTAL



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^3/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^3/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 apa- rece 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^3/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^3/h, distancia entre ejes de dos difusores (B = 5 m) y altura desde el techo hasta la zona ocupada (h_R = 3 m – 1,8 m = 1,2 m) se obtiene una velocidad de V_{hR} = 0,24 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^3/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 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^3/h
- Nivel de potencia sonora < 35 dB(A)
- Penetración vertical máxima: 3 m
- ΔT = +6 K

Entrando en el gráfico número 4 con un caudal de 330 m^3/h se observa que para un difusor LK-70 de tamaño 1000-3 vías y un ΔT = +6 K, se obtiene una penetración máxima $Y_{máx}$ = 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^3/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
LK-70-MULTI	Difusor lineal con lamas de longitud mínimo 100 mm
LK-70-L	Difusor lineal de pared
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: (modelo LK-70-MULTI) (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

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.

LK-70-C - 315 - 1000 - 6 vías

Acabados

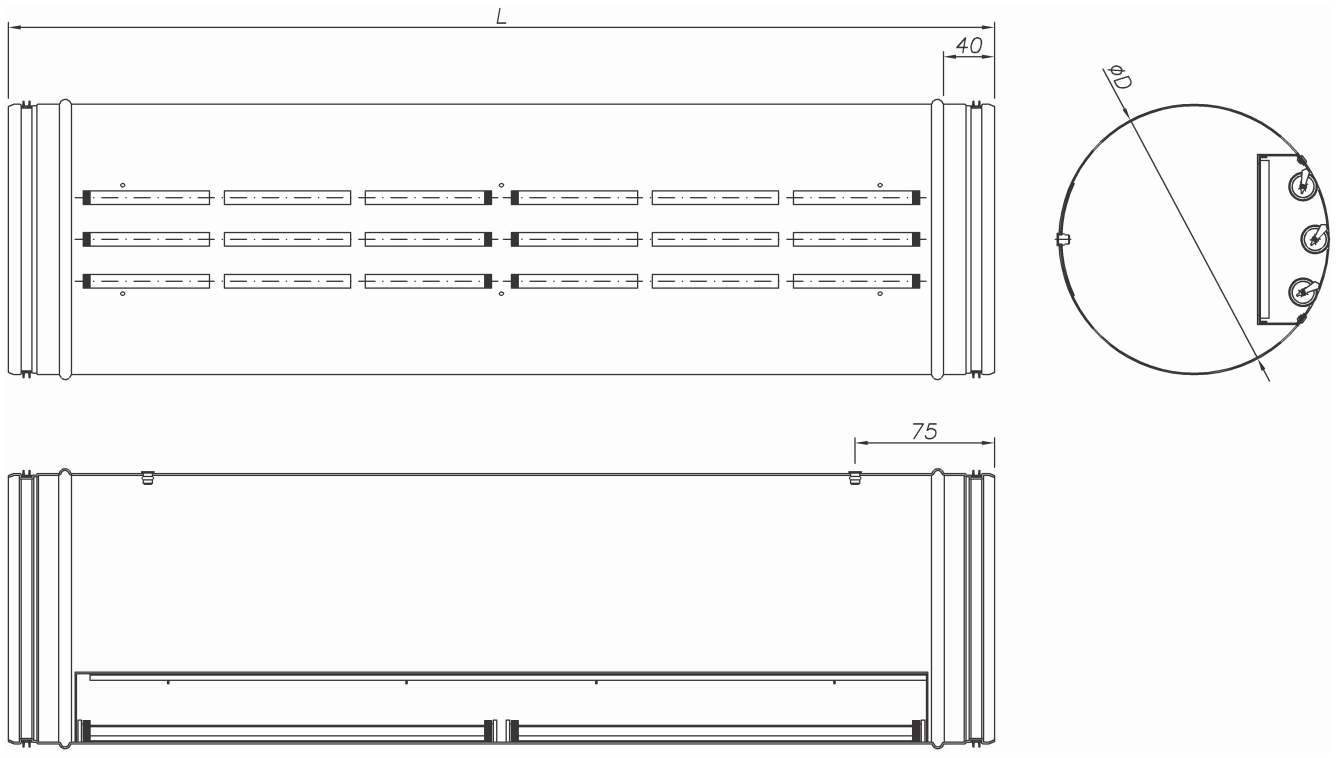
Construido en chapa de acero galvanizado, como acabado estándar en blanco RAL-9010 brillo. Aletas fabricadas con perfiles de aluminio extruido en color negro como acabado estándar. Las aletas direccionales son orientables mediante una rueda de accionamiento, pudiéndose orientar la vena de aire en diferentes direcciones. Para asegurar el correcto equilibrado 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 90º. Bajo demanda posibilidad de suministrar otros accesorios.

LK-70-C

Utilización

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 0º a 180º.
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

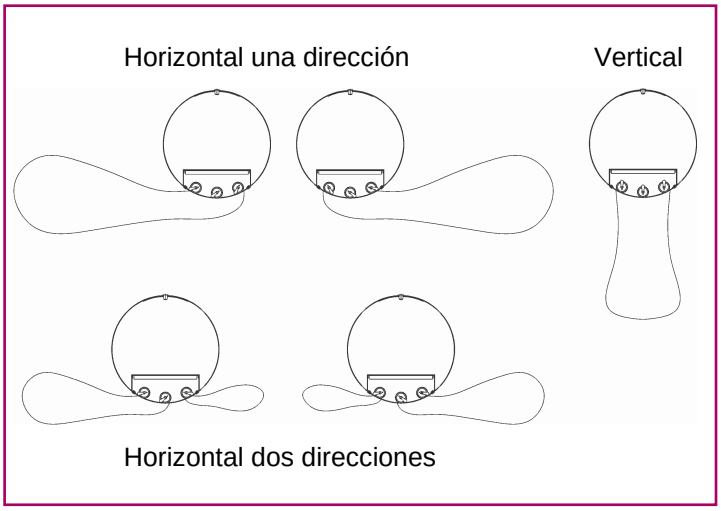


NOMINAL	Nº DE VÍAS														D
125	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123
160	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158
200	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198
225	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	223
250	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248
300	1	2	3	4	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	298
315	1	2	3	4	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	313
355	1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-	-	-	353
400	1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-	-	-	398
450	1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-	-	-	448
500	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	498
630	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	628
710	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	708
800	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	798
900	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	898

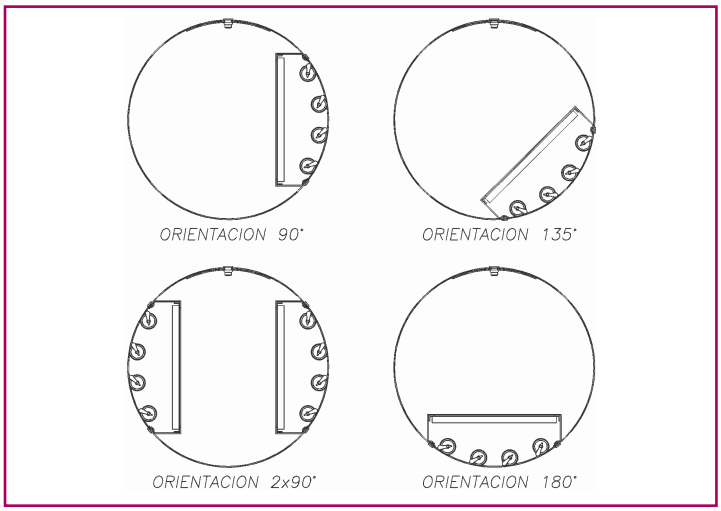
L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
Nº DE RANURAS	3	4	6	7	8	10	12
Nº DE TRAMOS	1			2			

Modelos y dimensiones

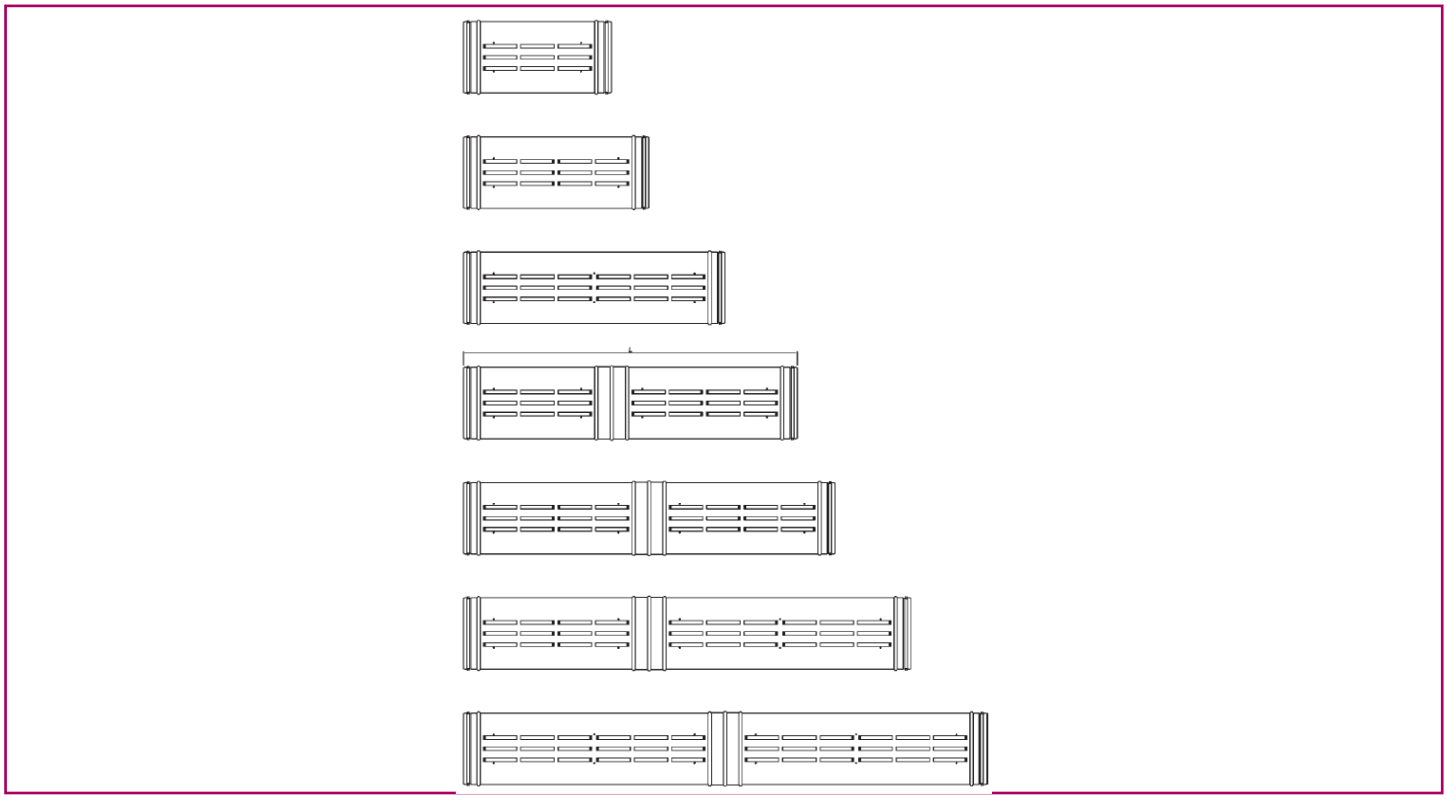
Opciones de dirección de la vena de aire



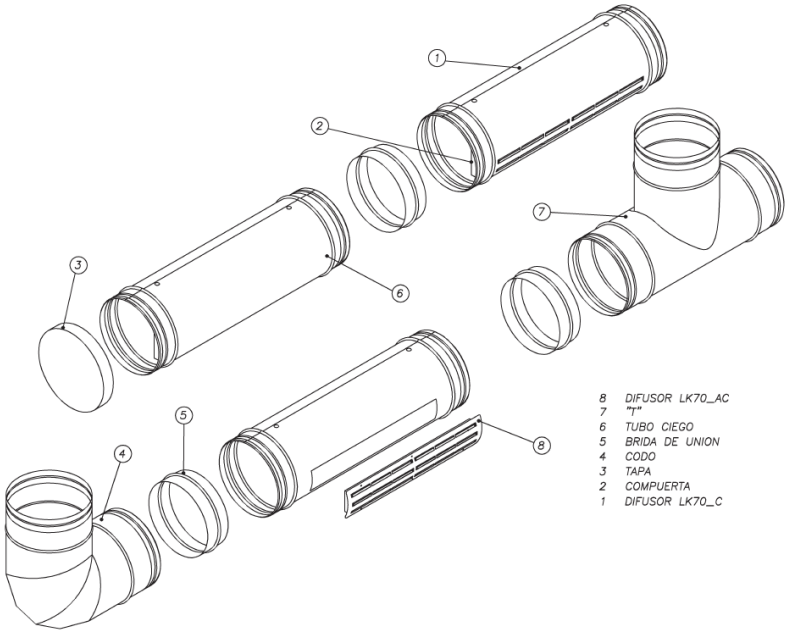
Posición de las aletas



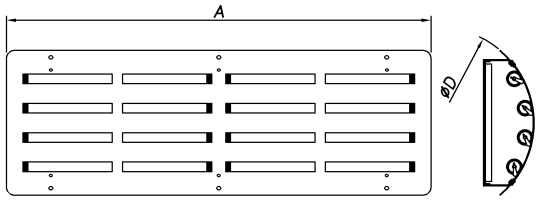
Número de tramos por longitud

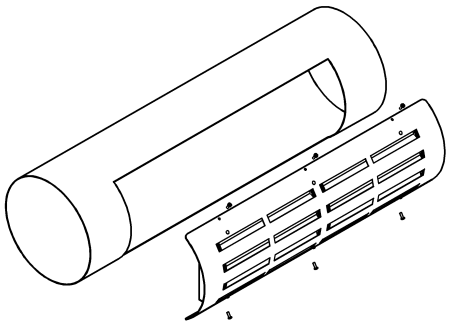


Instalación



LK-70-AC





NOMINAL	Nº DE VIAS							D
125	1	2	-	-	-	-	-	123
150	1	2	3	-	-	-	-	148
160	1	2	3	-	-	-	-	158
180	1	2	3	-	-	-	-	178
200	1	2	3	4	-	-	-	198
250	1	2	3	4	5	-	-	248
315	1	2	3	4	5	6	-	313
355	1	2	3	4	5	6	8	353
400	1	2	3	4	5	6	8	398
450	1	2	3	4	5	6	8	448
500	1	2	3	4	5	6	8	498
560	1	2	3	4	5	6	8	558
630	1	2	3	4	5	6	8	628
710	1	2	3	4	5	6	8	708
800	1	2	3	4	5	6	8	798
900	1	2	3	4	5	6	8	898

L	500	750	1000
A	500	750	1000
Nº DE RANURAS	3	4	6

Datos técnicos. Tablas de selección

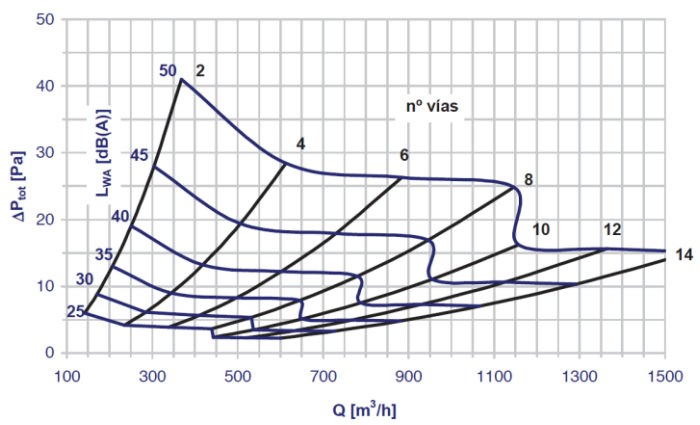
LK - 70 - C - 1000 HORIZONTAL									
Q (m³/h)	Q (l/s)	Nº VIAS	2	4	6	8	10	12	14
100	27.8	Vk (m/s)	1.7	0.8					
		X (m)	1.9	1.3					
		P_t (Pa)	3	1					
		L_W-dB(A)	<20	<20					
200	55.6	Vk (m/s)	3.4	1.7					
		X (m)	3.8	2.7					
		P_t (Pa)	12	3					
		L_W-dB(A)	34	21					
300	83.3	Vk (m/s)	5.1	2.5	1.7	1.3			
		X (m)	5.6	4.0	3.2	2.8			
		P_t (Pa)	27	7	3	2			
		L_W-dB(A)	45	31	22	<20			
400	111.1	Vk (m/s)		3.4	2.3	1.7	1.4		
		X (m)		5.3	4.3	3.8	3.4		
		P_t (Pa)		12	5	3	2		
		L_W-dB(A)		39	29	23	22		
500	138.9	Vk (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_t (Pa)		19	8	5	3	2	2
		L_W-dB(A)		45	35	28	28	24	20
750	208.3	Vk (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_t (Pa)			19	11	7	5	3
		L_W-dB(A)			46	39	39	34	31
1000	277.8	Vk (m/s)				4.2	3.4	2.8	2.4
		X (m)				9.4	8.4	7.7	7.1
		P_t (Pa)				19	12	8	6
		L_W-dB(A)				46	46	42	38
1250	347.2	Vk (m/s)					4.2	3.5	3.0
		X (m)					10.5	9.6	8.9
		P_t (Pa)					19	13	10
		L_W-dB(A)					52	48	44
1500	416.7	Vk (m/s)						4.2	3.6
		X (m)						11.5	10.6
		P_t (Pa)						19	14
		L_W-dB(A)						52	49

SIMBOLOGÍA

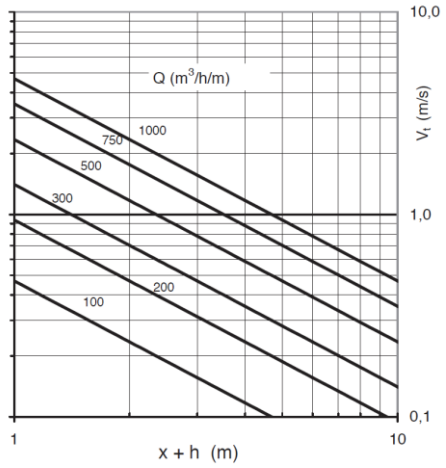
V_k Velocidad efectiva en m/s
X Alcance en m, para una velocidad terminal de 0,3 m/s, ΔT= 0 K y una altura de instalación de 3 m
P_t Pérdida de carga total en Pa
L_w Nivel de potencia sonora en dB(A)

Datos técnicos. Gráficos de selección

PÉRDIDA DE CARGA Y NIVEL SONORO



ALCANCE HORIZONTAL



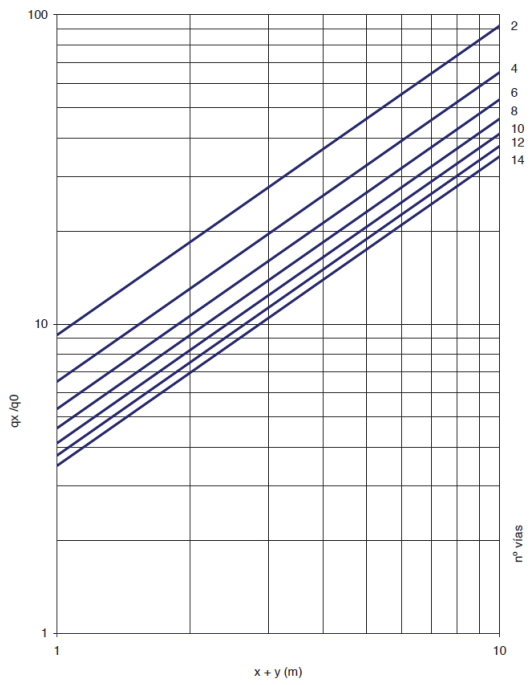
Corrección caudal por longitud de conducto						
Longitud (mm)	500	750	1000	1250	1500	1750
K_Q	0,88	0,93	1	1,01	1,1	1,14

$Q\ (m^3/h) = k_Q \times Q_{gráfico}$

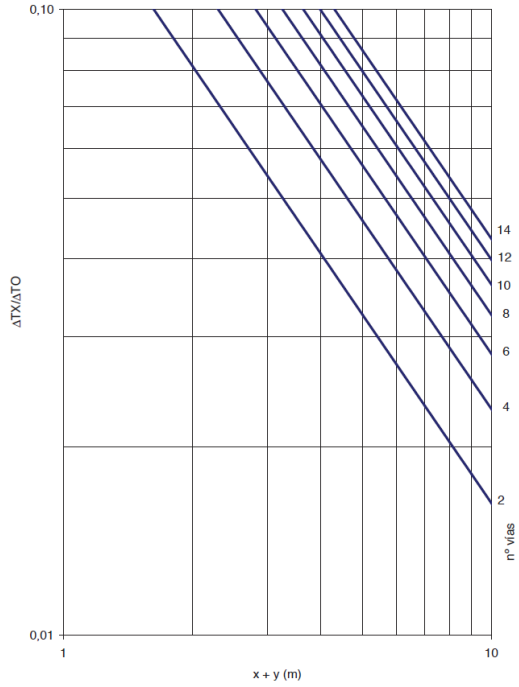
Corrección velocidad terminal por número de vías							
n	2	4	6	8	10	12	14
K_{Vt}	1	1.2	1.4	1.8	2	2.4	2.6

$V_t\ (m/s) = k_{Vt} \times Vt_{gráfico}$

TASA DE INDUCCIÓN - IMPULSIÓN



COEFICIENTE DE TEMPERATURA - IMPULSIÓN



Codificación

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

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

B	Aletas en color negro
D	Aletas en color del difusor
N	Aluminio en anonizado natural
E	Sin aletas

	Sin aislamiento interior (estándar)
A	Aislado interiormente

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

RAL 9010	Acabado estándar
RAL...	Acabado en RAL a definir

LK-70-AC	Difusor lineal integrado en placa curva
Ø	125 a 900 mm
500 .. xx	Longitud de conducto
1 .. xx	Nº de vías

B	Aletas en color negro
D	Aletas en color del difusor
N	Aluminio en anonizado natural
E	Sin aletas

Sin aislamiento interior

RAL 9010	Acabado estándar
RAL...	Acabado en RAL a definir

Ejemplo de codificación:

LK-70-C-125-1000-2-B-A-H-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.

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.

ESTE CATÁLOGO ES PROPIEDAD INTELECTUAL.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de su contenido sin autorización expresa y fehaciente de KOOLAIR, S.A.

KOOLAIR, S.L.
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
e-mail Koolair: info@koolair.com

www.koolair.com