

# KOOLAIR

## série

# 70.1

## Difusores lineares

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Sistema de Gestión



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

## ÍNDICE

### **Difusor linear S-74-18**

Descrição	4
Quadros de selecção	5
Exemplo de selecção	7

### **Difusor linear S-74-25, alta capacidade**

Descrição	8
Quadros de selecção	9
Exemplo de selecção	11

### **Difusor linear S-72-25FF portafiltros**

Quadros de selecção	12
---------------------	----

### **Coefficiente de indução**

Difusores S-74-18 e S-74-25	13
-----------------------------	----

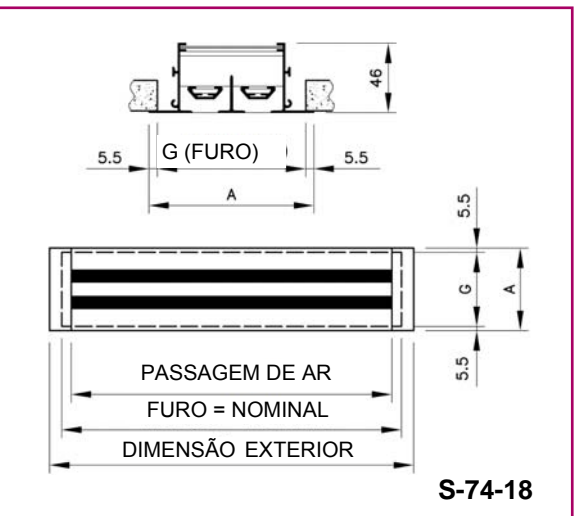
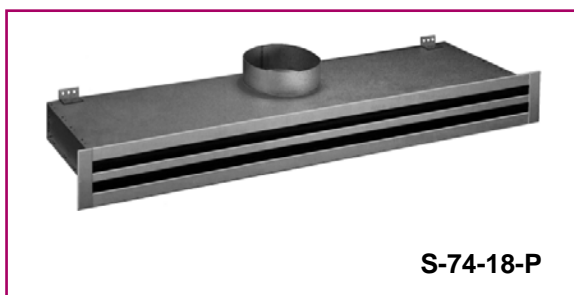
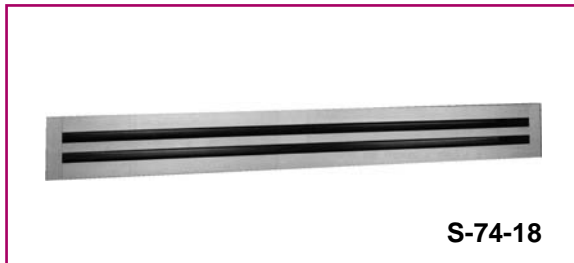
### **Dimensões gerais**

Versões de difusores lineares	16
-------------------------------	----

### **Difusor linear S-72-21/18**

Dimensões gerais	23
Quadros de selecção	24

## Difusor linear S-74-18



<b>S-74-18</b>	<i>Dif. linear ranhura 18 mm, com regulação.</i>
<b>S-72-18</b>	<i>Dif. linear ranhura 18 mm, sem regulação.</i>
<b>PM</b>	<i>Pontes de montagem.</i>
<b>CL</b>	<i>Molas de montagem.</i>
<b>1, 2, 3, 4</b>	<i>Número de vias.</i>
<b>PF</b>	<i>Pleno fixo.</i>
<b>PD</b>	<i>Pleno desmontável.</i>
<b>PC</b>	<i>Pleno com molas.</i>
<b>PFA</b>	<i>Pleno fixo com isolamento.</i>
<b>PDA</b>	<i>Pleno desmontável com isolamento.</i>
<b>PCA</b>	<i>Pleno com molas com isolamento</i>

### Descrição

Difusor linear de insuflação S-74-18, construído em alumínio anodizado na sua cor natural ou pré-lacado em branco brilhante RAL-9010, como acabamentos padrão. As alhetas direccionais são em cor negro baço. A versão 74-18-P. incorpora pleno de alimentação em chapa de aço galvanizada, com ou sem isolamento.

Existem três sistemas de fixação do pleno: aparafusado, com pontes ou com molas. Os sistemas estão descritos nas págs. 12 e 13.

### Utilização

Os difusores lineares modelo S-74-18 são especialmente indicados para instalação em tecto. As suas alhetas direccionais permitem orientar o fluxo de ar de 0° a 180°. Dispõem de comporta de regulação de caudal de tipo corrediça. Para o retorno pode utilizar-se a versão S-72-18 (que não tem comporta de regulação).

A intercalação de difusores de retorno com outros de impulsão na mesma linha contínua assegura um elevado grau de estética e funcionalidade. Para determinar o caudal de retorno ver indicações a esse respeito na pág. 23 (recomendações úteis).

### Dimensões

A dimensão «L» (comprimento) é sempre a de passagem de ar. A dimensão nominal ou de FURO é igual a L+25 mm. A dimensão «G» corresponde à largura do FURO e figura nos quadros de dimensões.

Ver dimensões gerais incluindo caixilhos e ângulos de remate nas págs. 16 a 22.

### Identificação

Os difusores S-74-18 têm alhetas direccionais e comportas de regulação. As versões sem pleno incorporam pontes de montagem. Para retorno pode usar-se a versão S-72-18, que não inclui a comporta de regulação, mas sim as alhetas direccionais.

Todos os difusores têm ângulos de remate nas cabeceiras. Nos difusores com pleno é necessário definir um dos três sistemas de fixação ao difusor.

## Quadro de selecção S-74-18 (Descarga vertical)

Q		Dim.	LONGITUD EN mm Y NÚMERO DE VÍAS										
			600-1	900-1	1200-1 600-2	1500-1	900-2 600-3	1200-2 600-4	900-3	1500-2	1200-3 900-4	1500-3	1200-4
(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m <sup>2</sup> )	0,00598	0,00897	0,01196	0,01495	0,01794	0,02391	0,02690	0,02989	0,03587	0,04484	0,04783
60	16,7	V <sub>k</sub> (m/s)	2,8	1,9	1,4	1,1							
		X (m)	1,5	1,2	1,0	0,9							
		P <sub>t</sub> (Pa)	19	8	5	3							
		dB(A)	27	<20	<20	<20							
80	22,2	V <sub>k</sub> (m/s)	3,7	2,5	1,9	1,5	1,2						
		X (m)	2,0	1,6	1,4	1,2	1,1						
		P <sub>t</sub> (Pa)	35	14	9	6	5						
		dB(A)	35	27	21	<20	<20						
100	27,8	V <sub>k</sub> (m/s)	4,6	3,1	2,3	1,9	1,5	1,2	1,0				
		X (m)	2,4	2,0	1,7	1,5	1,4	1,2	1,2				
		P <sub>t</sub> (Pa)	54	21	14	9	8	5	4				
		dB(A)	41	33	27	23	<20	<20	<20				
140	38,9	V <sub>k</sub> (m/s)	6,5	4,3	3,3	2,6	2,2	1,6	1,4	1,3	1,1		
		X (m)	3,4	2,8	2,4	2,2	2,0	1,7	1,6	1,5	1,4		
		P <sub>t</sub> (Pa)	106	41	28	18	15	11	8	4	4		
		dB(A)	51	42	37	32	29	23	21	<20	<20		
180	50,0	V <sub>k</sub> (m/s)		5,6	4,2	3,3	2,8	2,1	1,9	1,7	1,4	1,1	1,0
		X (m)		3,6	3,1	2,8	2,5	2,2	2,1	2,0	1,8	1,6	1,6
		P <sub>t</sub> (Pa)		68	46	30	24	18	13	7	7	5	4
		dB(A)		49	44	39	36	30	27	25	24	<20	<20
200	55,6	V <sub>k</sub> (m/s)		6,2	4,6	3,7	3,1	2,3	2,1	1,9	1,5	1,2	1,2
		X (m)		4,0	3,5	3,1	2,8	2,4	2,3	2,2	2,0	1,8	1,7
		P <sub>t</sub> (Pa)		84	57	36	30	22	16	9	8	6	5
		dB(A)		52	47	42	38	33	30	28	27	22	21
250	69,4	V <sub>k</sub> (m/s)			5,8	4,6	3,9	2,9	2,6	2,3	1,9	1,5	1,5
		X (m)			4,3	3,9	3,5	3,1	2,9	2,7	2,5	2,2	2,2
		P <sub>t</sub> (Pa)			89	57	47	34	24	14	13	9	8
		dB(A)			53	48	45	39	37	34	33	28	27
300	83,3	V <sub>k</sub> (m/s)				5,6	4,6	3,5	3,1	2,8	2,3	1,9	1,7
		X (m)				4,6	4,2	3,7	3,5	3,3	3,0	2,7	2,6
		P <sub>t</sub> (Pa)				82	68	49	35	20	19	13	11
		dB(A)				53	50	44	42	40	38	33	32
400	111,1	V <sub>k</sub> (m/s)						4,6	4,1	3,7	3,1	2,5	2,3
		X (m)						4,9	4,6	4,4	4,0	3,6	3,5
		P <sub>t</sub> (Pa)						87	62	35	34	23	20
		dB(A)						52	50	47	46	41	40
500	138,9	V <sub>k</sub> (m/s)								4,6	3,9	3,1	2,9
		X (m)								5,5	5,0	4,5	4,3
		P <sub>t</sub> (Pa)								55	53	36	32
		dB(A)								54	52	48	46
600	166,7	V <sub>k</sub> (m/s)										3,7	3,5
		X (m)										5,4	5,2
		P <sub>t</sub> (Pa)										52	45
		dB(A)										53	51
700	194,4	V <sub>k</sub> (m/s)											4,1
		X (m)											6,1
		P <sub>t</sub> (Pa)											62
		dB(A)											56
800	222,2	V <sub>k</sub> (m/s)											
		X (m)											
		P <sub>t</sub> (Pa)											
		dB(A)											

Este quadro de selecção baseia-se em ensaios de laboratório segundo as normas ISO 5219 (UNE 100.710) e ISO 5135 e 3741.

O ΔT é igual a -10° C, diferença entre a temperatura do recinto e a temperatura do ar insuflado.

### Simbologia:

Q	Caudal de ar em m <sup>3</sup> /h
A <sub>k</sub>	Área efectiva de insuflação em m <sup>2</sup>
V <sub>k</sub>	Velocidade efectiva de insuflação em m/s
X	Alcance em m do jacto de ar
P <sub>t</sub>	Perda de carga total em Pa
dB(A)	Nível de potência sonora em dB(A)

## Quadro de selecção S-74-18 (Descarga horizontal)

Q		COMPRIMENTO EM mm E NÚMERO DE VIAS							
		Dim.	600-1	900-1	1200-1 600-2	1500-1	900-2	1200-2	1500-2
(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m <sup>2</sup> )	0,00622	0,00933	0,01243	0,01554	0,01865	0,02487	0,03109
60	16,7	V <sub>k</sub> (m/s)	2,7	1,8					
		X (m)	1,1	0,9					
		P <sub>t</sub> (Pa)	31	12					
		dB(A)	20	<20					
80	22,2	V <sub>k</sub> (m/s)	3,6	2,4	1,8	1,4			
		X (m)	1,5	1,2	1,0	0,9			
		P <sub>t</sub> (Pa)	54	21	14	9			
		dB(A)	29	22	<20	<20			
100	27,8	V <sub>k</sub> (m/s)	4,5	3,0	2,2	1,8	1,5	1,1	
		X (m)	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1	0,9	
		P <sub>t</sub> (Pa)	85	33	21	14	10	6	
		dB(A)	36	29	25	21	<20	<20	
140	38,9	V <sub>k</sub> (m/s)	6,3	4,2	3,1	2,5	2,1	1,6	1,3
		X (m)	2,6	2,1	1,8	1,6	1,5	1,3	1,1
		P <sub>t</sub> (Pa)	166	65	42	27	20	12	7
		dB(A)	46	39	35	31	28	24	20
180	50,0	V <sub>k</sub> (m/s)		5,4	4,0	3,2	2,7	2,0	1,6
		X (m)		2,7	2,3	2,1	1,9	1,6	1,5
		P <sub>t</sub> (Pa)		108	69	44	32	20	11
		dB(A)		47	42	39	36	31	28
200	55,6	V <sub>k</sub> (m/s)		6,0	4,5	3,6	3,0	2,2	1,8
		X (m)		3,0	2,6	2,3	2,1	1,8	1,6
		P <sub>t</sub> (Pa)		133	85	54	40	24	14
		dB(A)		50	45	42	39	34	31
250	69,4	V <sub>k</sub> (m/s)			5,6	4,5	3,7	2,8	2,2
		X (m)			3,2	2,9	2,6	2,3	2,0
		P <sub>t</sub> (Pa)			133	85	62	38	21
		dB(A)			52	49	46	41	38
300	83,3	V <sub>k</sub> (m/s)				5,4	4,5	3,4	2,7
		X (m)				3,5	3,2	2,7	2,4
		P <sub>t</sub> (Pa)				122	90	54	31
		dB(A)				54	51	47	43
400	111,1	V <sub>k</sub> (m/s)						4,5	3,6
		X (m)						3,7	3,2
		P <sub>t</sub> (Pa)						97	54
		dB(A)						55	52
500	138,9	V <sub>k</sub> (m/s)							4,5
		X (m)							4,0
		P <sub>t</sub> (Pa)							85
		dB(A)							59

### Simbologia:

- Q Caudal de ar em m<sup>3</sup>/h
- A<sub>k</sub> Área efectiva de insuflação em m<sup>2</sup>
- V<sub>k</sub> Velocidade efectiva de insuflação em m/s
- X Alcance em m do jacto de ar
- P<sub>t</sub> Perda de carga total em Pa
- dB(A) Nível de potência sonora em dB(A)

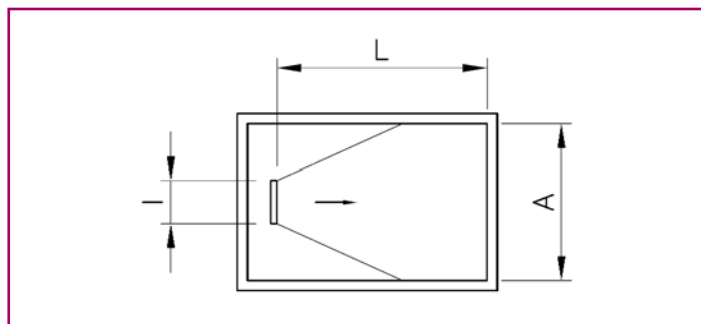
### NOTAS SOBRE OS QUADROS DE SELECÇÃO

Para os quadros de selecção com descarga lateral:

- O difusor está situado no eixo longitudinal do tecto, junto à parede, num recinto de dimensões:

L = Comprimento, A = Largura e I = Comprimento do difusor.

$$(A - I) / L = 0,5$$



- O tipo de jacto é aderente (efeito coanda), ou seja, o difusor é montado à face do tecto.

Para os quadros de selecção com descarga vertical:

- O difusor está situado no centro do tecto num recinto quadrado.

- Disposição de descarga vertical, em jacto livre.

- O comprimento do difusor é inferior a 0,5 vezes a largura do recinto e inferior a 0,5 vezes o alcance.

- A pressão P<sub>t</sub> é medida na conduta antes do pleno.

- A altura do recinto é de 3 ± 0,5 m.

- O ΔT é igual a -10 °C, diferença entre a temperatura do recinto e a temperatura do ar insuflado.

- A velocidade máxima na zona ocupada é de 0,25 m/s.

## Exemplo de selecção S-74-18 (Descarga lateral)

### Exemplo

#### Necessidades requeridas:

Caudal de ar \_\_\_\_\_ 200 m<sup>3</sup>/h  
 Alcance \_\_\_\_\_ 2 a 2,5 m  
 Nível de potência sonora \_\_\_\_\_ Inferior a 30 dB(A)  
 Perda de carga requerida \_\_\_\_\_ Inferior a 15 Pa  
 Velocidade efectiva \_\_\_\_\_ 2 m/s  
 Direcção do fluxo de ar \_\_\_\_\_ Lateral

#### Seleção:

Por meio do quadro de selecção (pág. 3) de difusores lineares com descarga lateral, e seguindo o critério geral de que, para instalações de conforto, a velocidade recomendada neste tipo de difusores é de 2,5 a 4,5 m/s, obtém-se:

Difusor S-74-18 2 vias, 1.500 mm. de comprimento.

Q (Caudal de ar) \_\_\_\_\_ 200 m<sup>3</sup>/h (ou 55,6 l/s)  
 V<sub>k</sub> (Velocidade efectiva) \_\_\_\_\_ 1,9 m/s  
 X (Alcance) \_\_\_\_\_ 2,2 m  
 P<sub>t</sub> (Perda de carga) \_\_\_\_\_ 9 Pa  
 dB(A)(Nível de potência sonora) \_\_\_\_\_ 28

Observando os resultados, os dados obtidos ajustam-se às necessidades do projecto.

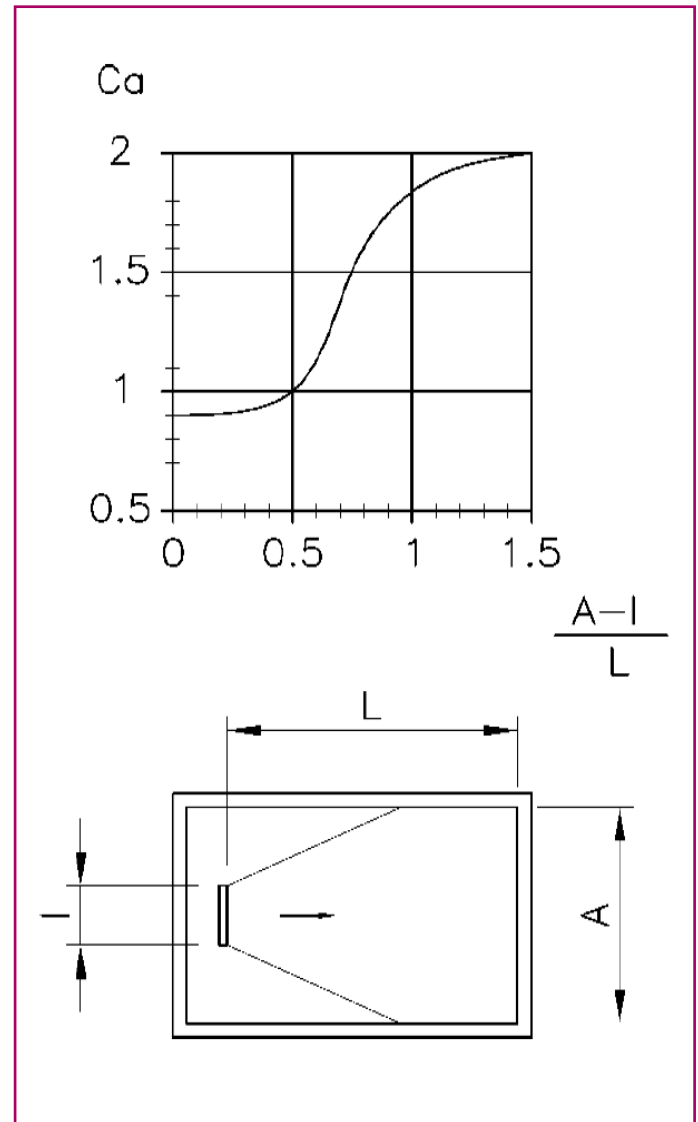
#### Factor de correcção em função da abertura da comporta.

Os dados técnicos apresentados nos quadros de selecção dos difusores S-74-18 são para difusores incorporando comporta deslizante aberta a 100%. Ao modificar a percentagem de abertura, o alcance real mal varia, mas ainda assim o nível sonoro e a perda de carga seriam modificados como segue:

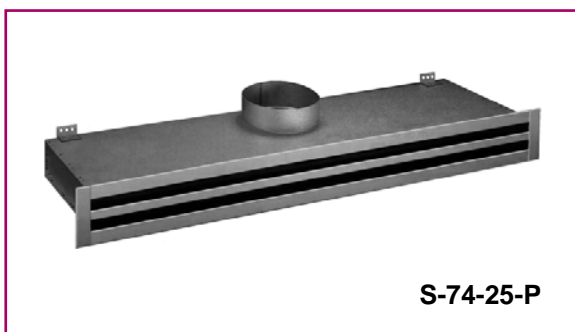
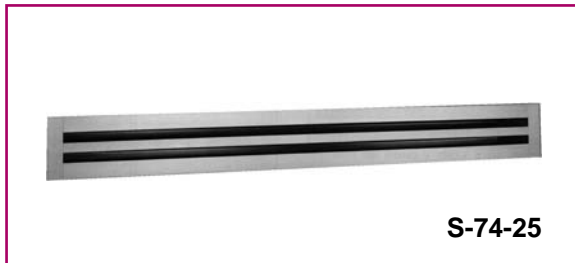
COMPORTA	dB(A) NÍVEL SONORO	ΔP PERDA DE CARGA
100% aberta	valor dos quadros	valor dos quadros
75% aberta	+ 2 dB	x 1,33
50% aberta	+ 5 dB	x 1,67
25% aberta	+ 10 dB	x 5

#### Factor de correcção por relação largura/comprimento do recinto:

Este factor denomina-se C<sub>a</sub>. É dado pela divisão entre a largura menos o comprimento do difusor e o comprimento do recinto. É aplicável aos difusores lineares com descarga lateral. Nos difusores com descarga vertical o valor C<sub>a</sub> é igual a 1, já que foram ensaiados num recinto quadrado (A/L = 1).



### Difusor linear S-74-25, alta capacidade



#### Descrição

Difusor linear de impulsão modelo S-74-25, de alta capacidade, construído em alumínio anodizado na sua cor natural ou pré-lacado em branco brilhante RAL-9010 como acabamentos padrão. As alhetas direccionais são em cor negro baço. A versão S-74-18-P. incorpora pleno de alimentação em chapa de aço galvanizado, com ou sem isolamento.

Existem três sistemas de fixação do pleno: aparafusado, com pontes ou com molas. Os sistemas e a sua codificação estão descritos nas páginas 14 e 15.

#### Utilização

Os difusores lineares modelo S-74-25 são especialmente indicados para instalação em tecto e permitem veicular mais 25% de caudal (em igualdade de comprimentos) que o modelo S-74-18. As suas alheta direccionais permitem orientar o fluxo de ar de 0° a 180°. Dispõem de comporta de regulação de caudal de tipo corredeira.

A intercalação de difusores de retorno com outros de impulsão na mesma linha contínua assegura um elevado grau de estética e funcionalidade. Para o retorno podem utilizar-se os modelos S-72-25, S-72-25/18 (que não têm comporta de regulação) ou o modelo S-72-25FF com portafiltros rebatível. Para determinar o caudal de retorno ver indicações a esse respeito na pág. 23 (recomendações úteis).

#### Dimensões

A dimensão «L» (comprimento) é sempre a de passagem de ar. A dimensão nominal ou de FURO é igual a L+25 mm. A dimensão «G» corresponde à largura do FURO e figura nos quadros de dimensões.

Ver dimensões gerais incluindo caixilhos e ângulos de remate nas páginas 19 a 22.

#### Identificação

Os difusores S-74-25 têm alhetas direccionais e comporta de regulação. As versões sem pleno incorporam pontes de montagem. Para retorno podem usar-se os modelos S-72-25 e S-72-25/18, que não incluem comportas de regulação, mas sim as alhetas direccionais, ou o modelo portafiltros S-72-25FF, rebatível até ao exterior para permitir facilmente a substituição do filtro.

Todos os difusores têm ângulos de remate nas cabeceiras. Nos difusores com pleno é necessário definir um dos três sistemas de fixação ao difusor, excepto o S-72-25FF, que só pode ser PF ou PD.

<b>S-74-25</b>	Dif. linear ranhura 25 mm, com regulação.
<b>S-72-25</b>	Dif. linear ranhura 25 mm, sem regulação.
<b>S-72-25/18</b>	Dif. linear ranhura 25 mm alheta 18 mm, sem regulação.
<b>S-72-25FF</b>	Dif. linear ranhura 25 mm alheta 18 mm, sem regulação.
<b>PM</b>	Pontes de montagem.
<b>CL</b>	Molas de montagem.
<b>1, 2, 3, 4</b>	Número de vias.
<b>PF</b>	Pleno fixo.
<b>PD</b>	Pleno desmontável.
<b>PC</b>	Pleno com molas.
<b>PFA</b>	Pleno fixo com isolamento.
<b>PDA</b>	Pleno desmontável com isolamento.
<b>PCA</b>	Pleno com molas com isolamento.

## Quadro de selecção S-74-25 (Descarga horizontal)

Q		COMPRIMENTO EM mm E NÚMERO DE VIAS													
		Dim.	600-1	900-1	1200-1 600-2	1500-1	900-2 600-3	1200-2 600-4	900-3	1500-2	1200-3 900-4	1500-3	1200-4	1500-4	
(m³/h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m²)	0,00672	0,01007	0,01343	0,01679	0,02015	0,02687	0,03022	0,03358	0,04030	0,05037	0,05373	0,06716	
60	16,7	V <sub>k</sub> (m/s)	2,5	1,7	1,2	1,0									
		X (m)	1,3	1,1	0,9	0,8									
		P <sub>t</sub> (Pa)	13	6	3	2									
		dB(A)	27	<20	<20	<20									
80	22,2	V <sub>k</sub> (m/s)	3,3	2,2	1,7	1,3	1,1								
		X (m)	1,7	1,4	1,2	1,1	1,0								
		P <sub>t</sub> (Pa)	23	10	6	4	3								
		dB(A)	34	26	20	<20									
100	27,8	V <sub>k</sub> (m/s)	4,1	2,8	2,1	1,7	1,4	1,0							
		X (m)	2,2	1,8	1,5	1,4	1,3	1,1							
		P <sub>t</sub> (Pa)	37	16	9	6	4	2							
		dB(A)	39	31	26	22	<20	<20							
140	38,9	V <sub>k</sub> (m/s)	5,8	3,9	2,9	2,3	1,9	1,4	1,3	1,2	1,0				
		X (m)	3,0	2,5	2,1	1,9	1,8	1,5	1,4	1,4	1,2				
		P <sub>t</sub> (Pa)	72	32	18	11	8	4	3	2	2				
		dB(A)	47	39	34	30	27	20	<20	<20	<20				
180	50,0	V <sub>k</sub> (m/s)		5,0	3,7	3,0	2,5	1,9	1,7	1,5	1,2	1,0			
		X (m)		3,2	2,8	2,5	2,3	2,0	1,8	1,7	1,6	1,4			
		P <sub>t</sub> (Pa)		53	30	19	13	7	6	5	3	2			
		dB(A)		45	40	36	33	27	24	22	<20	<20			
200	55,6	V <sub>k</sub> (m/s)		5,5	4,1	3,3	2,8	2,1	1,8	1,7	1,4	1,1	1,0		
		X (m)		3,5	3,1	2,7	2,5	2,2	2,0	1,9	1,8	1,6	1,5		
		P <sub>t</sub> (Pa)		65	37	23	16	9	7	6	4	3	2		
		dB(A)		48	43	39	35	29	26	24	20	<20	<20		
250	69,4	V <sub>k</sub> (m/s)			5,2	4,1	3,4	2,6	2,3	2,1	1,7	1,4	1,3	1,0	
		X (m)			3,8	3,4	3,1	2,7	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9	1,7	
		P <sub>t</sub> (Pa)			57	37	25	14	11	9	6	4	4	2	
		dB(A)			48	44	41	34	32	29	25	21	<20	<20	
300	83,3	V <sub>k</sub> (m/s)			6,2	5,0	4,1	3,1	2,8	2,5	2,1	1,7	1,6	1,2	
		X (m)			4,6	4,1	3,8	3,3	3,1	2,9	2,7	2,4	2,3	2,1	
		P <sub>t</sub> (Pa)			82	53	37	21	16	13	9	6	5	3	
		dB(A)			52	48	45	39	36	34	30	26	23	<20	
400	111,1	V <sub>k</sub> (m/s)				6,6	5,5	4,1	3,7	3,3	2,8	2,2	2,1	1,7	
		X (m)				5,5	5,0	4,3	4,1	3,9	3,5	3,2	3,1	2,7	
		P <sub>t</sub> (Pa)				94	65	37	29	23	16	10	9	6	
		dB(A)				55	52	46	43	41	37	33	30	25	
500	138,9	V <sub>k</sub> (m/s)						5,2	4,6	4,1	3,4	2,8	2,6	2,1	
		X (m)						5,4	5,1	4,8	4,4	4,0	3,8	3,4	
		P <sub>t</sub> (Pa)						57	45	37	25	16	14	9	
		dB(A)						51	49	46	42	38	36	31	
600	166,7	V <sub>k</sub> (m/s)							5,5	5,0	4,1	3,3	3,1	2,5	
		X (m)							6,1	5,8	5,3	4,7	4,6	4,1	
		P <sub>t</sub> (Pa)							65	53	37	23	21	13	
		dB(A)							53	51	47	43	40	35	
700	194,4	V <sub>k</sub> (m/s)								5,8	4,8	3,9	3,6	2,9	
		X (m)								6,8	6,2	5,5	5,4	4,8	
		P <sub>t</sub> (Pa)								72	50	32	28	18	
		dB(A)								54	50	46	44	39	
800	222,2	V <sub>k</sub> (m/s)									5,5	4,4	4,1	3,3	
		X (m)									7,1	6,3	6,1	5,5	
		P <sub>t</sub> (Pa)									65	42	37	23	
		dB(A)									54	50	47	42	
900	250,0	V <sub>k</sub> (m/s)										5,0	4,7	3,7	
		X (m)										7,1	6,9	6,2	
		P <sub>t</sub> (Pa)										53	46	30	
		dB(A)										52	50	45	
1000	277,8	V <sub>k</sub> (m/s)											5,2	4,1	
		X (m)											7,7	6,9	
		P <sub>t</sub> (Pa)											57	37	
		dB(A)											53	48	
1200	333,3	V <sub>k</sub> (m/s)												5,0	
		X (m)												8,2	
		P <sub>t</sub> (Pa)												53	
		dB(A)												52	

Este quadro de selecção está baseado em ensaios de laboratório segundo normas ISO 5219 (UNE 100.710) e ISO 5135 e 3741.

O ΔT é igual a -10° C, diferença entre a temperatura do recinto e a temperatura do ar insuflado.

A velocidade máxima na zona ocupada é de 0,25 m/s.

### Simbologia:

- Q** Caudal de ar em m³/h
- A<sub>k</sub>** Área efectiva de insuflação em m²
- V<sub>k</sub>** Velocidade efectiva de insuflação em m/s
- X** Alcance em m do jacto de ar
- P<sub>t</sub>** Perda de carga total em Pa
- dB(A)** Nível de potência sonora em dB(A)



## Quadro de selecção S-74-25, alta capacidade (Descarga horizontal)

Q		Dim.	COMPRIMENTO EM mm E NÚMERO DE VIAS											
(m³/h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m²)	600-1	900-1	1200-1 600-2	1500-1	900-2 600-3	1200-2 600-4	900-3	1500-2	1200-3 900-4	1500-3	1200-4	1500-4
60	16,7	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)	0,00701	0,01052	0,01402	0,01753	0,02104	0,02805	0,03156	0,03506	0,04207	0,05259	0,05610	0,07012
80	22,2	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)	3,2	2,1	1,6	1,3	1,1							
100	27,8	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)	4,0	2,6	2,0	1,6	1,3	1,0						
140	38,9	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)	5,5	3,7	2,8	2,2	1,8	1,4	1,2	1,1				
180	50,0	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)	4,8	3,8	2,9	2,4	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0			
200	55,6	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)	5,3	4,0	3,2	2,6	2,0	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,2	1,0
250	69,4	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,0	4,0	3,3	2,5	2,2	2,1	2,0	1,7	1,3	1,2	
300	83,3	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,9	4,8	4,0	3,0	2,6	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	1,2
400	111,1	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		6,3	5,3	4,0	3,0	2,6	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	1,2
500	138,9	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,0	4,4	3,3	2,5	2,2	2,1	2,0	1,7	1,3	1,2	1,0
600	166,7	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,3	4,0	3,2	2,6	2,0	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,0
700	194,4	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,9	4,8	4,0	3,0	2,6	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	1,2
800	222,2	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		6,3	5,3	4,0	3,0	2,6	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	1,2
900	250,0	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,0	4,4	3,3	2,5	2,2	2,1	2,0	1,7	1,3	1,2	1,0
1000	277,8	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,3	4,0	3,2	2,6	2,0	1,8	1,6	1,4	1,3	1,2	1,0
1200	333,3	V <sub>e</sub> (m/s) X (m) P <sub>t</sub> (Pa) dB(A)		5,9	4,8	4,0	3,0	2,6	2,5	2,3	2,1	1,9	1,9	1,2

### Simbologia:

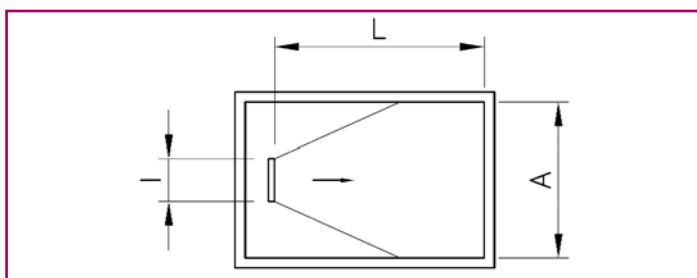
- Q** Caudal de ar em m³/h
- A<sub>k</sub>** Área efectiva de insuflação em m²
- V<sub>k</sub>** Velocidade efectiva de insuflação em m/s
- X** Alcance em m do jacto de ar
- P<sub>t</sub>** Perda de carga total em Pa
- dB(A)** Nível de potência sonora em dB(A)

### NOTAS SOBRE OS QUADROS DE SELECÇÃO

Para os quadros de selecção com descarga lateral:

- O difusor está situado no eixo longitudinal do tecto, junto à parede, num recinto de dimensões:

L = Comprimento, A = Largura e I = Comprimento do difusor.



- O tipo de jacto é aderente (efeito coanda), ou seja, o difusor é montado à face do tecto.

Para os quadros de selecção com descarga vertical:

- O difusor está situado no centro do tecto num recinto quadrado.

- Disposição de descarga vertical, em jacto livre.

- O comprimento do difusor é inferior a 0,5 vezes a largura do recinto e inferior a 0,5 vezes o alcance.

- A pressão P<sub>t</sub> é medida na conduta antes do pleno.

- A altura do recinto é de 3 ± 0,5 m.

- O ΔT é igual a -10 °C, diferença entre a temperatura do recinto e a temperatura do ar insuflado.

- A velocidade máxima na zona ocupada é de 0,25 m/s.

# Quadro de selecção S-74-25, alta capacidade (Descarga lateral)

**Exemplo**

**Necessidades requeridas:**

Caudal de ar \_\_\_\_\_ 600 m<sup>3</sup>/h  
 Alcance \_\_\_\_\_ 4 m  
 Nível de potência sonora \_\_\_\_\_ Inferior a 40 dB(A)  
 Perda de carga requerida \_\_\_\_\_ Inferior a 15 Pa  
 Velocidade efectiva \_\_\_\_\_ 2,5 a 3 m/s  
 Direcção do fluxo de ar \_\_\_\_\_ Lateral

**Seleção:**

Por meio do quadro de selecção (pág. 7) de difusores lineares com descarga lateral, e seguindo o critério geral de que, para instalações de conforto, a velocidade recomendada neste tipo de difusores é de 2,5 a 4,5 m/s, obtém-se:

Difusor S-74-25 4 vias, 1.500 mm. de comprimento.

Q (Caudal de ar) \_\_\_\_\_ 600 m<sup>3</sup>/h (ou 166,7 l/s)  
 V<sub>k</sub> (Velocidade efectiva) \_\_\_\_\_ 2,5 m/s  
 X (Alcance) \_\_\_\_\_ 4,1 m  
 P<sub>t</sub> (Perda de carga) \_\_\_\_\_ 13 Pa  
 dB(A)(Nível de potência sonora) \_\_\_\_\_ 35

Observando os resultados, os dados obtidos ajustam-se às necessidades do projecto.

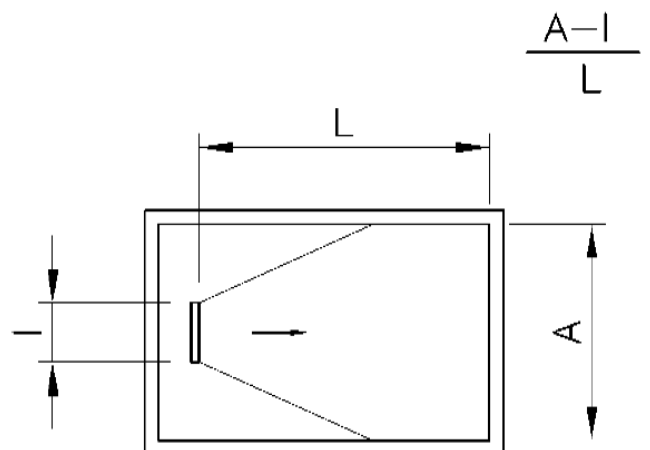
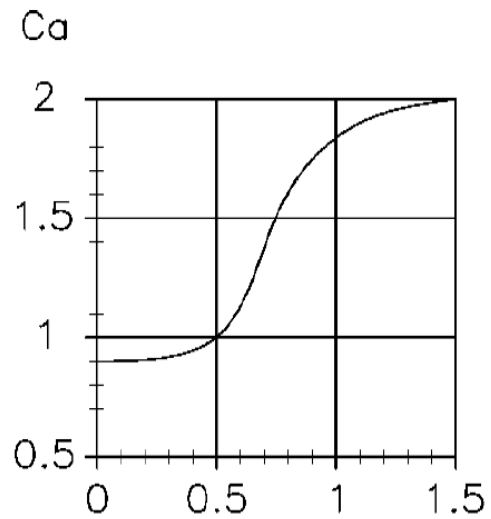
**Factor de correcção em função da abertura da comporta.**

Os dados técnicos apresentados nos quadros de selecção dos difusores S-74-25 são para difusores incorporando comporta deslizante aberta a 100%. Ao modificar a percentagem de abertura, o alcance real mal varia, mas ainda assim o nível sonoro e a perda de carga seriam modificados como segue:

COMPORTA	dB(A) NÍVEL SONORO	ΔP PERDA DE CARGA
100% aberta	valor dos quadros	valor dos quadros
75% aberta	+ 2 dB	x 1,33
50% aberta	+ 5 dB	x 1,67
25% aberta	+ 10 dB	x 5

**Factor de correcção por relação largura/comprimento do recinto:**

Este factor denomina-se C<sub>a</sub>. É dado pela divisão entre a largura menos o comprimento do difusor e o comprimento do recinto. É aplicável aos difusores lineares com descarga lateral. Nos difusores com descarga vertical o valor C<sub>a</sub> é igual a 1, já que foram ensaiados num recinto quadrado (A/L = 1).



## Quadro de selecção S-72-25FF, para retorno (portafiltros)

Q		COMPRIMENTO EM mm E NÚMERO DE VIAS									
(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	Dim.	600-3	600-4	900-3	600-5	900-4 1200-3	900-5 1500-3	1200-4	1200-5 1500-4	1500-5
80	22,2	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)	<20 3								
100	27,8	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)	<20 5	<20 3							
160	44,4	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)	<20 14	<20 8	<20 6						
200	55,6	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)	20 22	<20 12	<20 10	<20 8	<20 5				
300	83,3	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)	29 49	25 28	22 22	20 18	<20 12	<20 8	<20 7		
400	111,1	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)	36 87	31 49	28 39	26 31	24 22	21 14	20 12	<20 8	
500	138,9	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)	41 136	36 77	33 61	31 49	29 34	26 22	25 19	22 12	<20 8
600	166,7	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)		40 111	37 87	36 71	33 49	30 31	29 28	26 18	23 11
700	194,4	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)			41 119	39 96	36 67	33 43	32 38	29 24	26 15
800	222,2	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)					39 87	36 56	35 49	32 31	29 20
900	250,0	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)					42 111	39 71	38 62	35 40	32 25
1000	277,8	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)						41 87	40 77	37 49	34 31
1200	333,3	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)						45 126	44 111	41 71	38 45
1400	388,9	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)								45 96	42 62
1600	444,4	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)								48 126	45 80
1800	500,0	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)									47 102
2000	555,6	dB(A) Ps <sub>t</sub> (Pa)									50 126

**NOTA:** A perda de carga (Pa) inclui um filtro classe G-2.

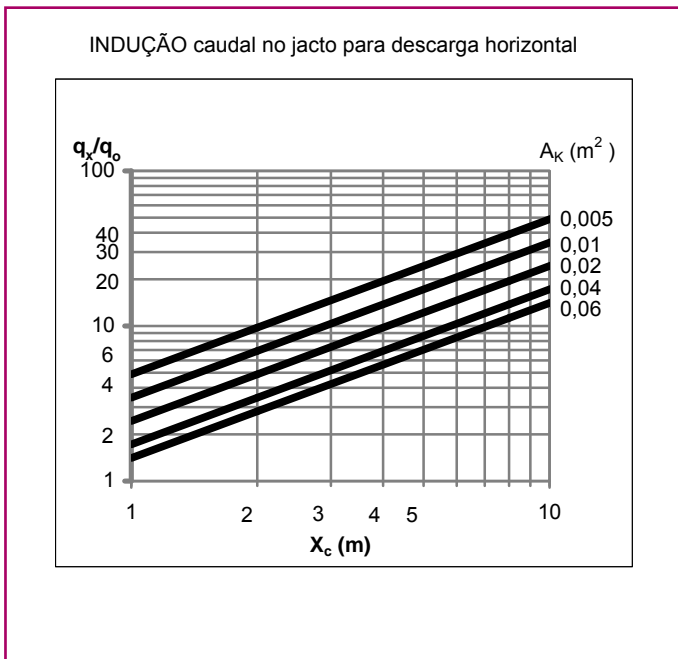
Este quadro de selecção baseia-se em ensaios de laboratório segundo as normas ISO-5219 (UNE 100.710) e ISO-5135 e 3741.

# Coeficientes de indução

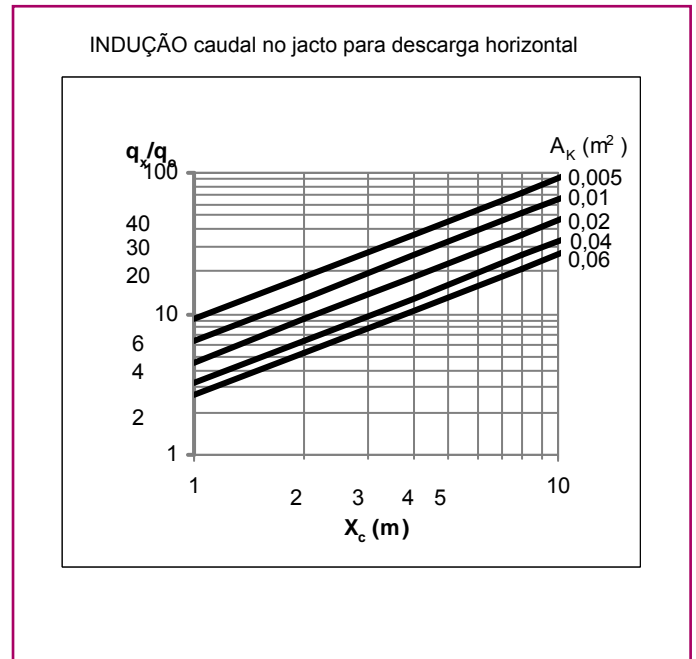
## Efeito de indução

É possível conhecer igualmente o caudal de ar insuflado dentro do recinto por meio do factor ( $q_x/q_0$ ) que é determinado pelos parâmetros  $X_c$  em m (alcance corrigido) para difusores com descarga lateral,  $Y$  (alcance em m) para difusores com descarga vertical e a área efectiva em  $m^2$  ( $A_k$ ).

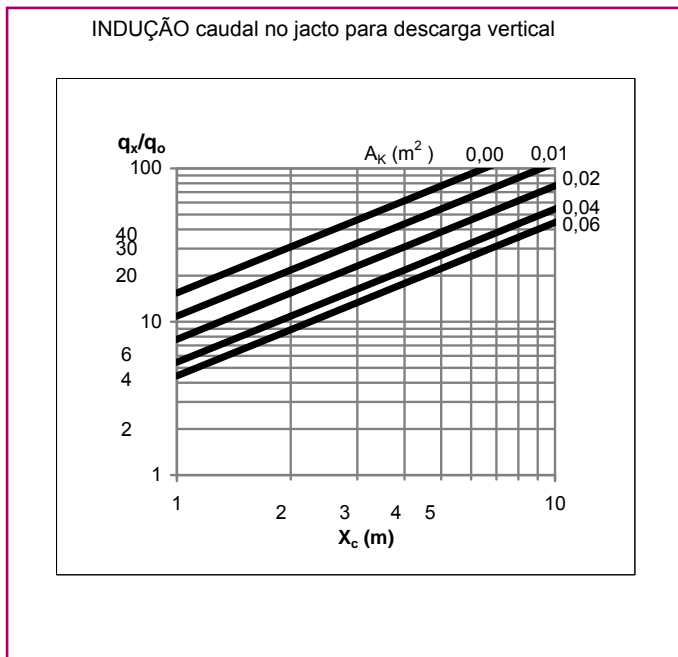
S-74-18



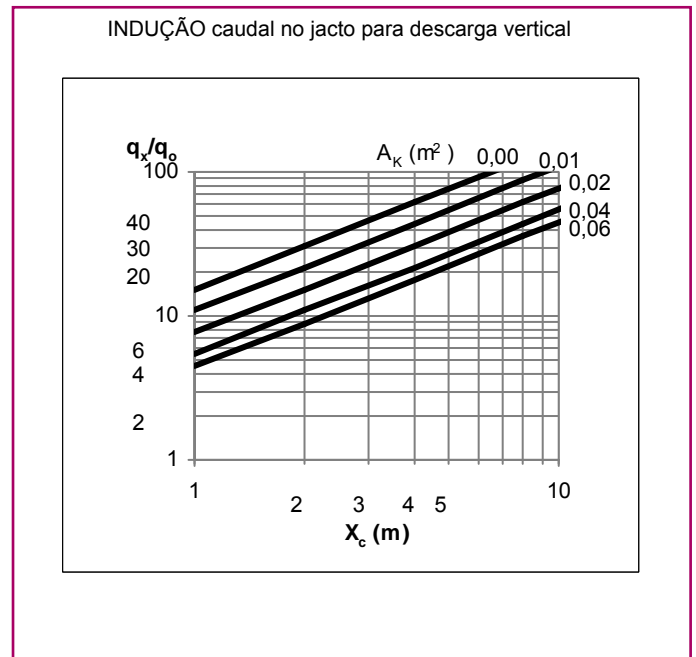
S-74-25



S-74-18



S-74-25

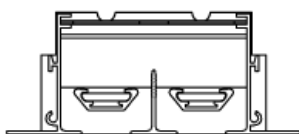


## Versões de difusores lineares S-70.1

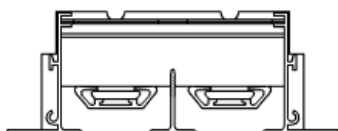
### Tipos de difusores lineares

Nesta página apresentamos a secção esquemática dos difusores lineares, nas suas diferentes versões e sistemas de fixação do plano, bem como o modelo portafiltros.

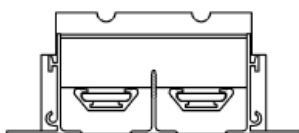
Difusores aparafusados ao pleno.



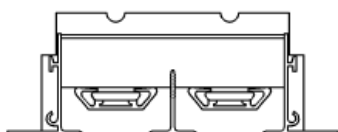
**S-74-18-PF**



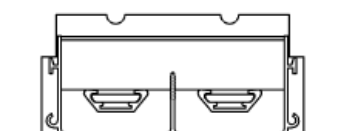
**S-74-25-PF**



**S-72-18-PF**

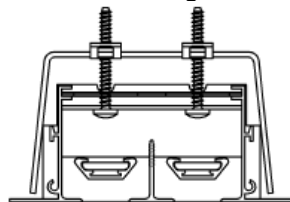


**S-72-25-PF**

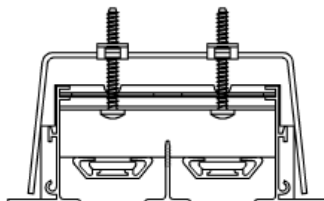


**S-72-25/18-PF**

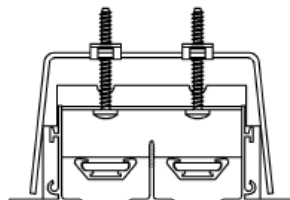
Difusores com ponte de montagem



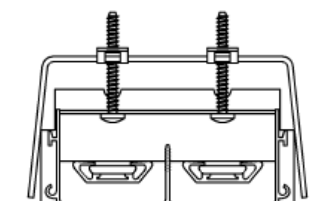
**S-74-18-PM**



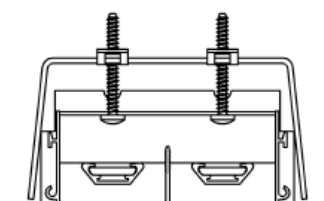
**S-74-25-PM**



**S-72-18-PM**

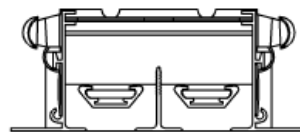


**S-72-25-PM**

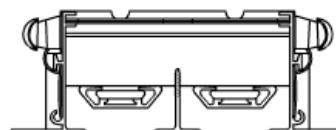


**S-72-25/18-PM**

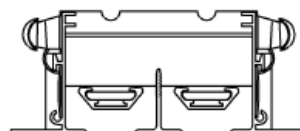
Difusores com molas de montagem



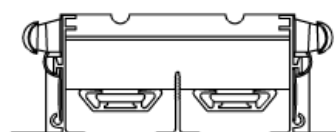
**S-74-18-CL**



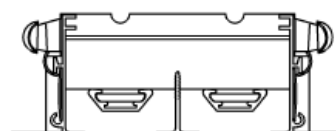
**S-74-25-CL**



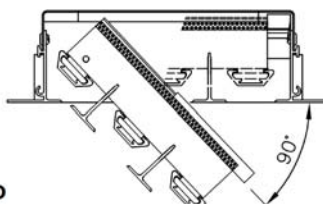
**S-72-18-CL**



**S-72-25-CL**

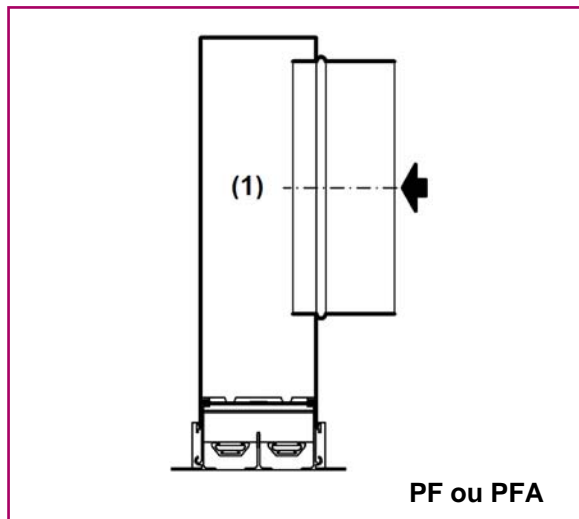


**S-72-25/18-PC**



**S-72-25/FF**  
retorno portafiltro

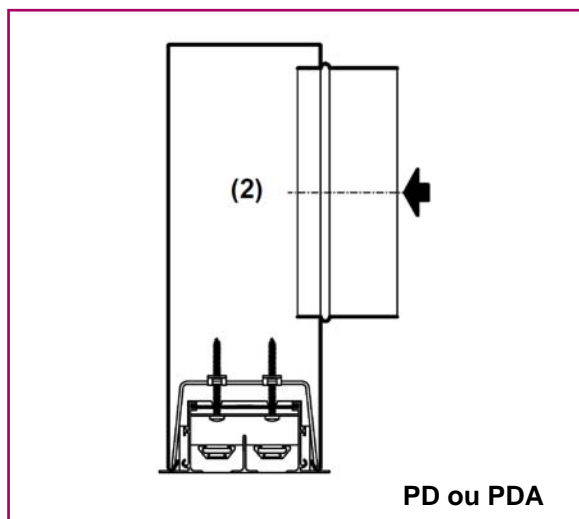
## Tipos de plenos (PF, PD, PC)



Estes três tipos de pleno são adaptáveis a todos os difusores lineares da SÉRIE 70, tanto de insuflação como de retorno. Todas as versões dispõem de patilhas para pendurar, que estão dobradas para facilitar o transporte.

### Pleno PF ou PFA

Os plenos são fornecidos de fábrica fixados ao difusor mediante parafusos (1).

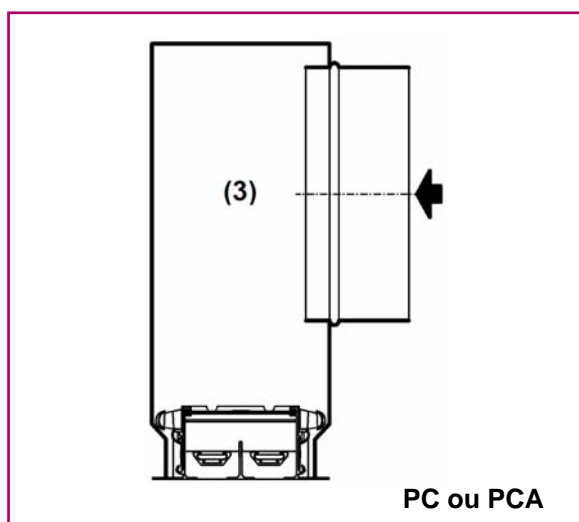


### Pleno PD ou PDA

Esta versão corresponde ao pleno desmontável, que é fixado ao difusor mediante pontes (2).

### Acesso às pontes de montagem

Com uma chave de parafusos através dos orifícios que se encontram nas alhetas direccionais, dissimulados mediante tampões de plástico.

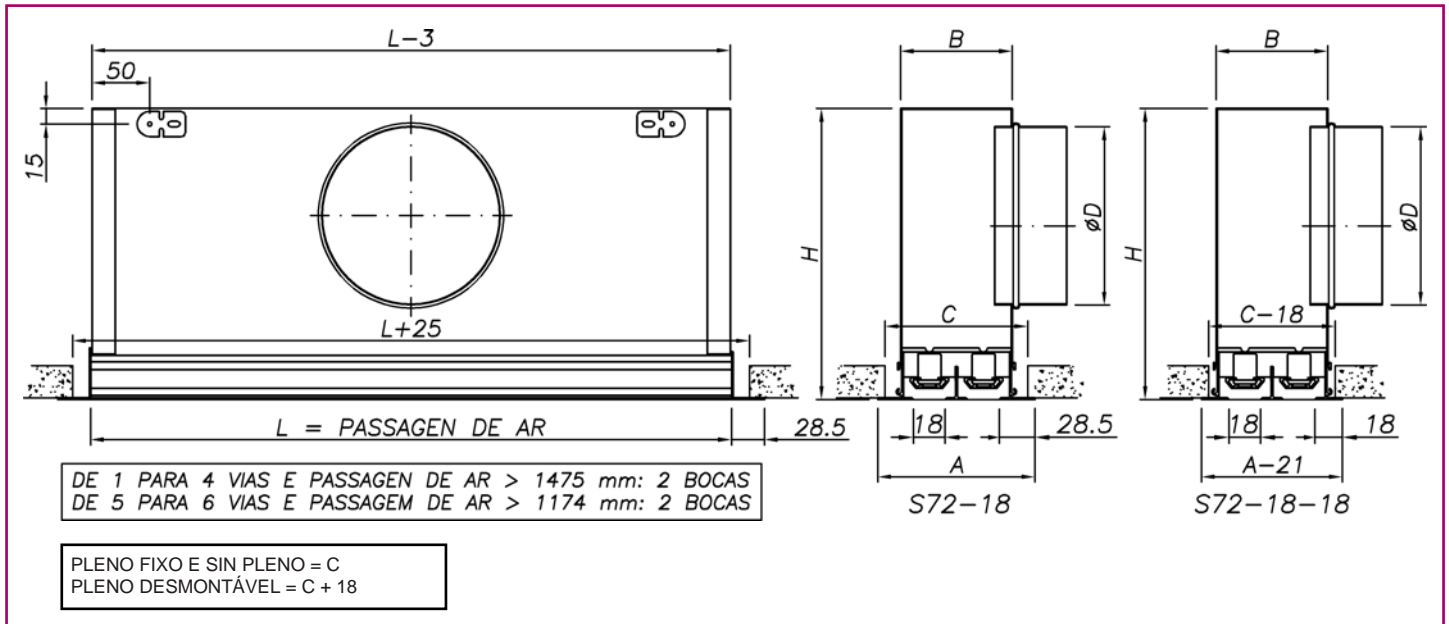


### Pleno PC ou PCA

A montagem do pleno sobre o difusor faz-se mediante molas de pressão. Este sistema, para além de ser rápido, permite após a montagem do pleno situar o difusor comodamente sem necessidade de efectuar medições ou recolocações prévias, excepto o modelo S-72-25FF (3).

## Dimensões gerais S-72-18-PF

Difusores lineares S-72-18-PF (pleno fixo) ou PFA (pleno fixo isolado)



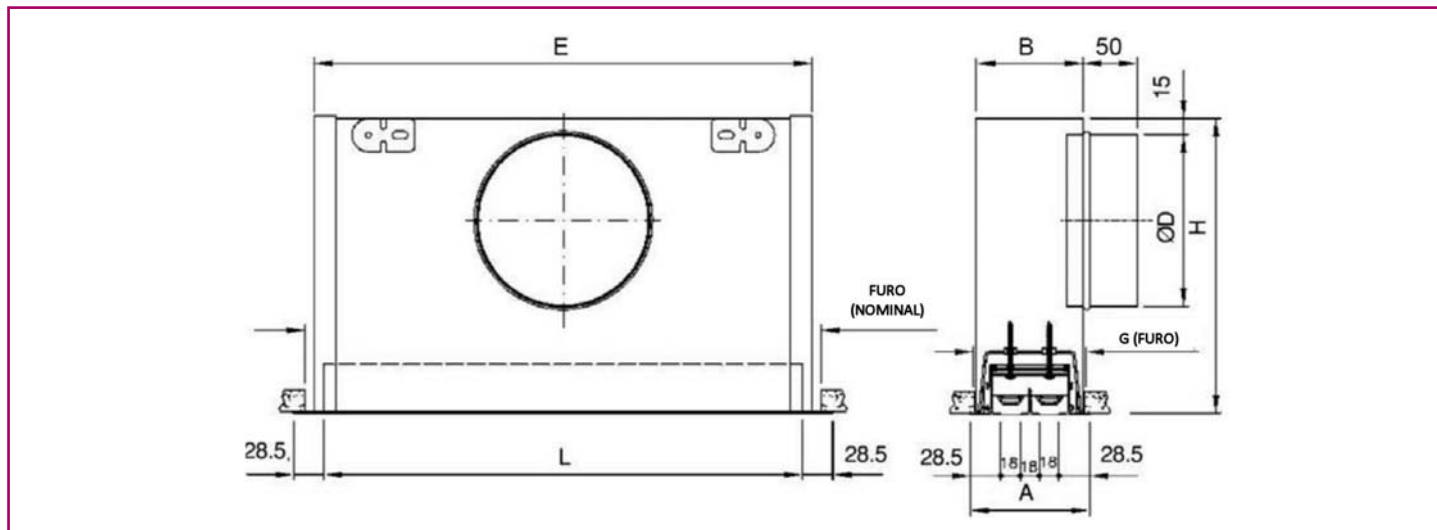
Difusores lineares S-72-18-PF ou PFA

Nº VIAS	A	B	C	Ø D	H
1	75	40	48	124	225
2	111	76	84	159	275
3	147	148	120	199	325
4	183	184	156	199	325
5	219	184	192	249	375
6	255	220	228	249	375

**Nota:** Os difusores sem comporta de regulação S-74-18 têm estas mesmas dimensões.

## Dimensões gerais S-74-18-PD

Difusores lineares S-74-18-PD (pleno desmontável) ou PDA (pleno desmontável isolado)



Difusores lineares S-74-18-PD ou PDA

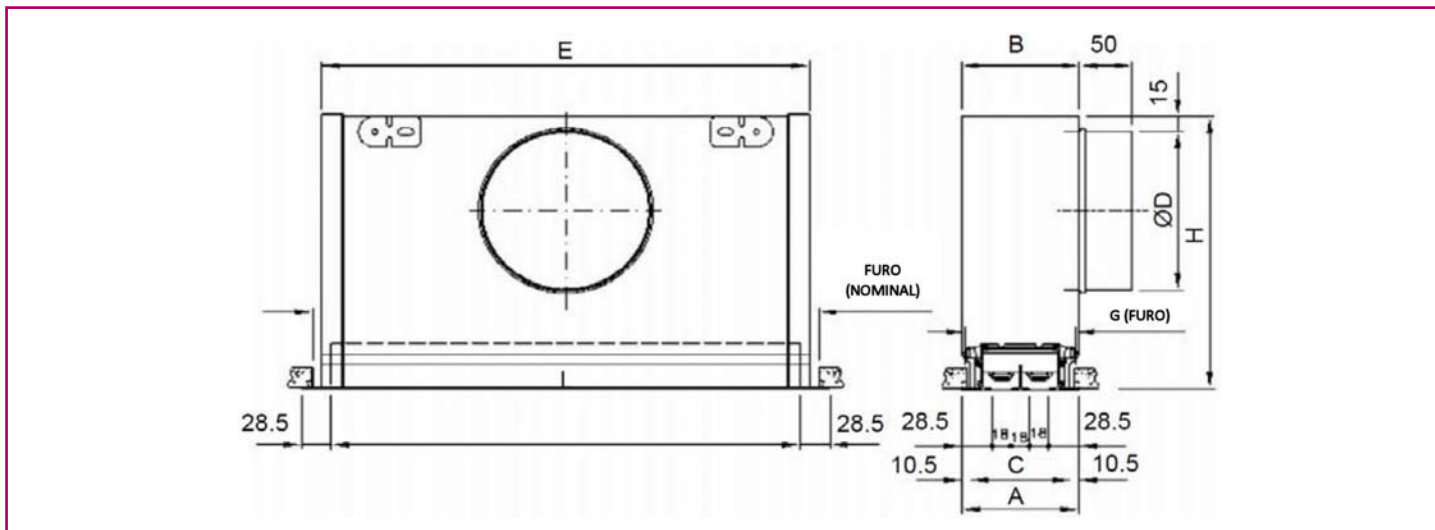
NOMINAL		A	B	G	L	E	ØD	H
600	1	75	63	66	575	589	124	225
	2	111	99	102			159	275
	3	147	135	138			199	325
	4	183	171	174			199	325
900	1	75	63	66	875	889	124	225
	2	111	99	102			159	275
	3	147	135	138			199	325
	4	183	171	174			199	325
1200	1	75	63	66	1175	1189	124	225
	2	111	99	102			159	275
	3	147	135	138			199	325
	4	183	171	174			199	325
1500	1	75	63	66	1475	1489	124	225
	2	111	99	102			159	275
	3	147	135	138			199	325
	4	183	171	174			199	325
1800	1	75	63	66	1775	1789	2x124	225
	2	111	99	102			2x159	275
	3	147	135	138			2x199	325
	4	183	171	174			2x199	325
2000	1	75	63	66	1975	1989	2x124	225
	2	111	99	102			2x159	275
	3	147	135	138			2x199	325
	4	183	171	174			2x199	325
2025	1	75	63	66	2000	2014	2x124	225
	2	111	99	102			2x159	275
	3	147	135	138			2x199	325
	4	183	171	174			2x199	325

**Nota:** Os difusores sem comporta de regulação S-72-18 têm estas mesmas dimensões.



## Dimensões gerais S-74-18-PC

Difusores lineares S-74-18-PC (pleno com molas) ou PCA (pleno isolado, com molas)



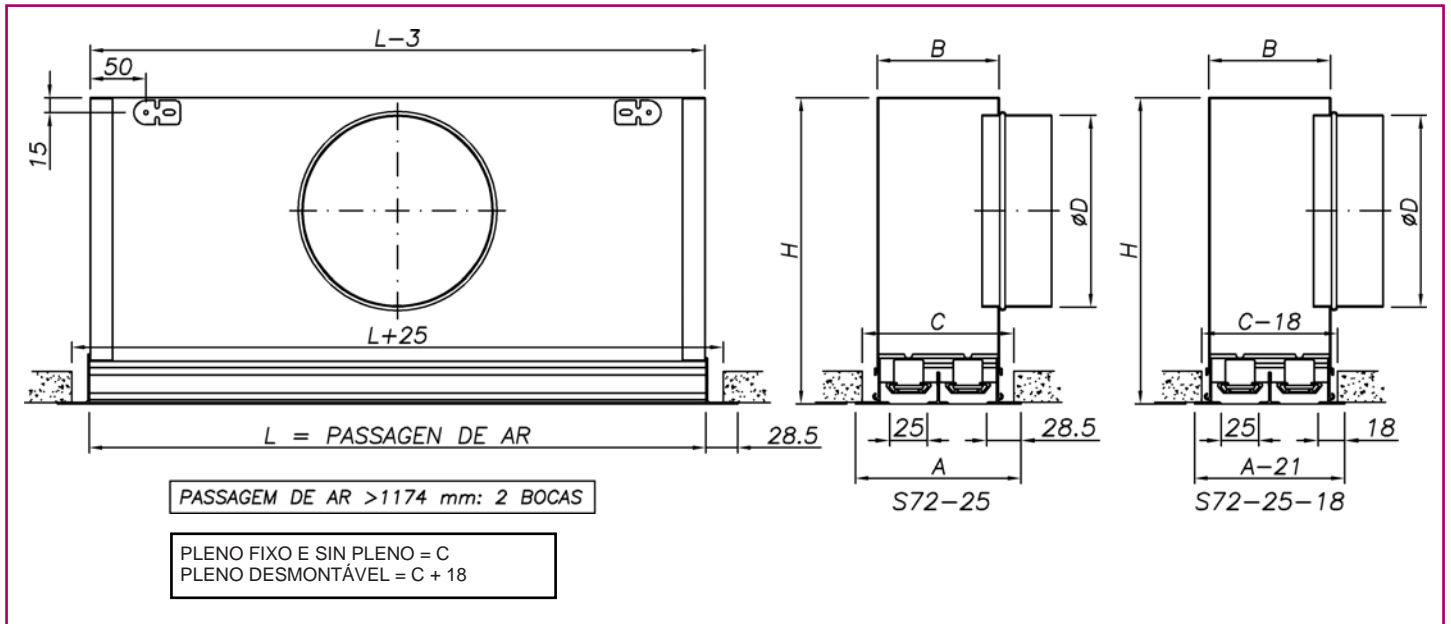
Difusores lineares S-74-18-PC ou PCA

NOMINAL		A	B	C	G	L	E	ØD	H
600	1	75	76	54	66	575	589	124	225
	2	111	112	90	102			159	275
	3	147	148	126	138			199	325
	4	183	184	162	174			199	325
900	1	75	76	54	66	875	889	124	225
	2	111	112	90	102			159	275
	3	147	148	126	138			199	325
	4	183	184	162	174			199	325
1200	1	75	76	54	66	1175	1189	124	225
	2	111	112	90	102			159	275
	3	147	148	126	138			199	325
	4	183	184	162	174			199	325
1500	1	75	76	54	66	1475	1489	124	225
	2	111	112	90	102			159	275
	3	147	148	126	138			199	325
	4	183	184	162	174			199	325
1800	1	75	76	54	66	1775	1789	2x124	225
	2	111	112	90	102			2x159	275
	3	147	148	126	138			2x199	325
	4	183	184	162	174			2x199	325
2000	1	75	76	54	66	1975	1989	2x124	225
	2	111	112	90	102			2x159	275
	3	147	148	126	138			2x199	325
	4	183	184	162	174			2x199	325
2025	1	75	76	54	66	2000	2014	2x124	225
	2	111	112	90	102			2x159	275
	3	147	148	126	138			2x199	325
	4	183	184	162	174			2x199	325

**Nota:** Os difusores sem comporta de regulação S-72-18 têm estas mesmas dimensões.

## Dimensões gerais S-72-25-PF

Difusores lineares S-72-25-PF (pleno fixo) ou PFA (pleno fixo isolado)



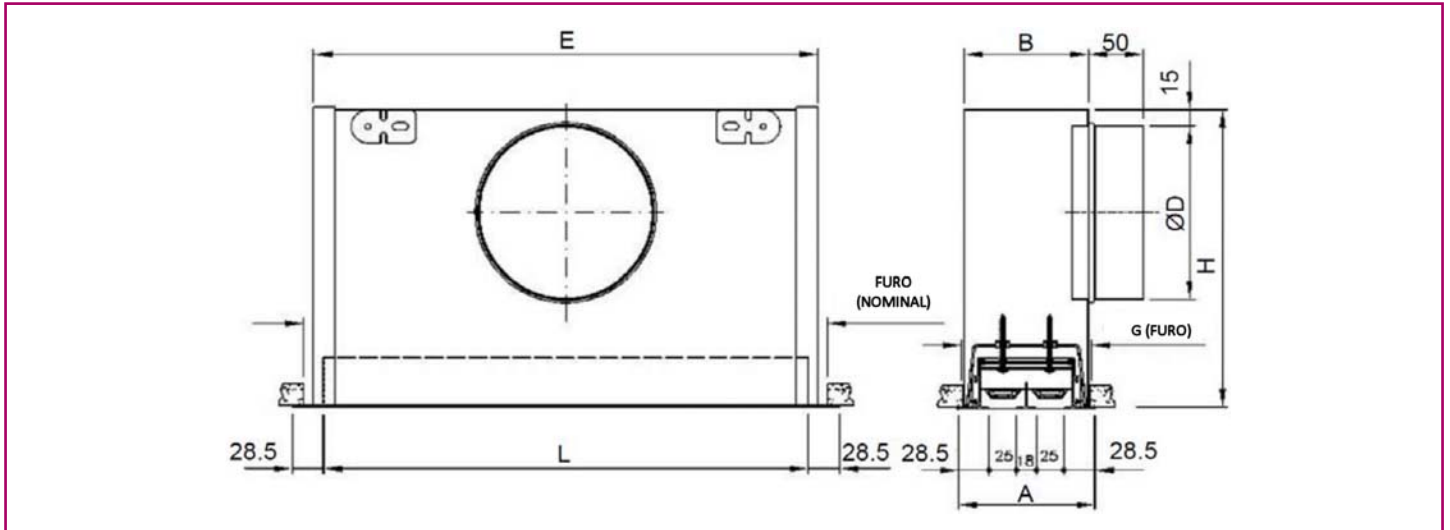
Difusores lineares S-72-25-PF ou PFA

Nº VIAS	A	B	C	Ø D	H
1	82	47	55	124	225
2	125	90	98	159	275
3	168	133	141	199	325
4	211	176	184	199	325
5	254	219	227	249	375
6	297	262	270	249	375

**Nota:** Os difusores sem comporta de regulação S-74-25 têm estas mesmas dimensões.

## Dimensões gerais S-74-25-PD

Difusores lineares S-74-25-PD (pleno desmontável) ou PDA (pleno desmontável isolado)



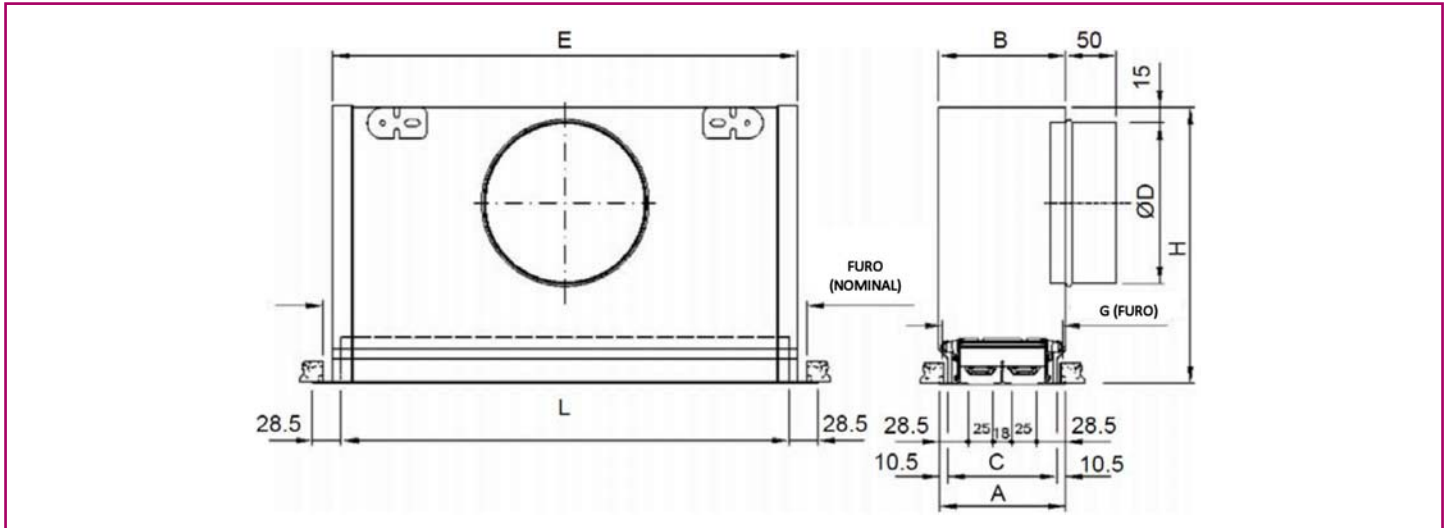
Difusores lineares S-74-25-PD ou PDA

NOMINAL		A	B	G	L	E	ØD	H
600	1	82	70	73	575	589	124	225
	2	125	113	116			159	275
	3	168	156	159			199	325
	4	211	199	202			199	325
900	1	82	70	73	875	889	124	225
	2	125	113	116			159	275
	3	168	156	159			199	325
	4	211	199	202			199	325
1200	1	82	70	73	1175	1189	2x124	225
	2	125	113	116			2x159	275
	3	168	156	159			2x159	325
	4	211	199	202			2x199	325
1500	1	82	70	73	1475	1489	2x124	225
	2	125	113	116			2x159	275
	3	168	156	159			2x159	325
	4	211	199	202			2x199	325
1800	1	82	70	73	1775	1789	2x124	225
	2	125	113	116			2x159	275
	3	168	156	159			2x159	325
	4	211	199	202			2x199	325
2000	1	82	70	73	1975	1989	2x124	225
	2	125	113	116			2x159	275
	3	168	156	159			2x159	325
	4	211	199	202			2x199	325
2025	1	82	70	73	2000	2014	2x124	225
	2	125	113	116			2x159	275
	3	168	156	159			2x159	325
	4	211	199	202			2x199	325

**Nota:** Os difusores sem comporta de regulação S-72-25 têm estas mesmas dimensões.

## Dimensões gerais S-74-25-PC

Difusores lineares S-74-25-PC (plenum com molas) ou PCA (plenum isolado, com molas)



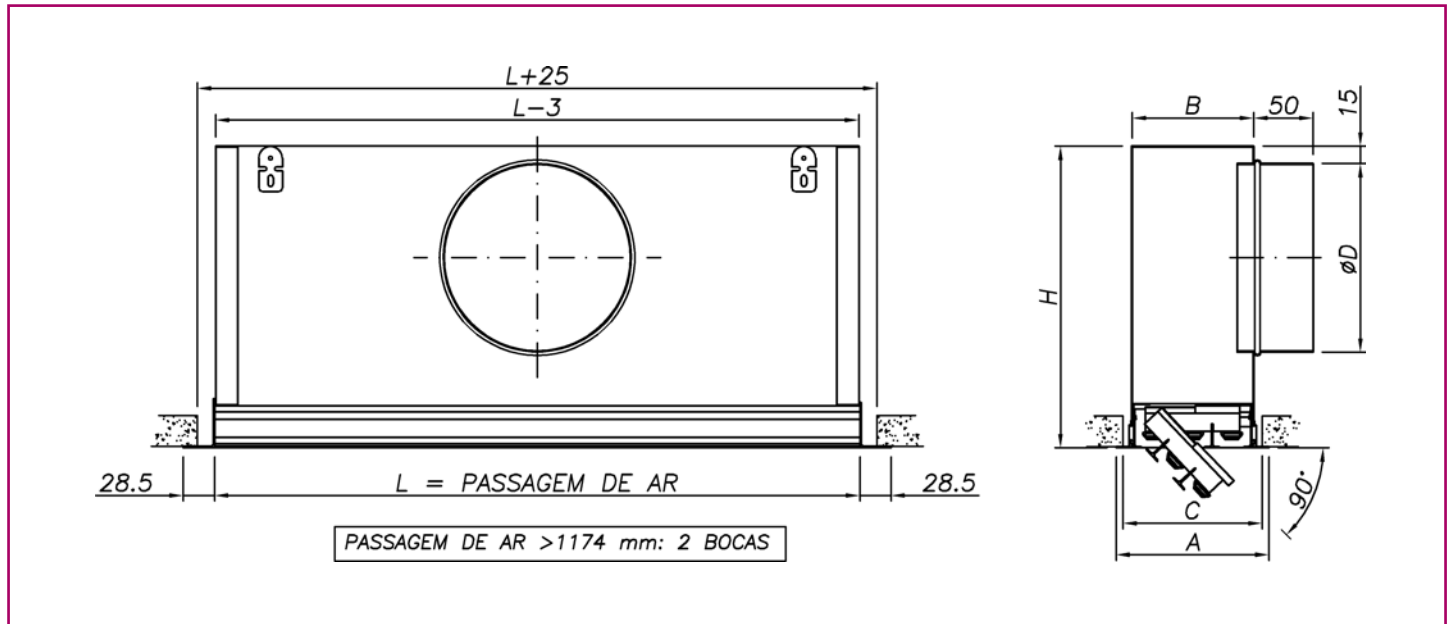
Difusores lineares S-74-25-PC ou PCA

NOMINAL		A	B	G	L	E	ØD	H
600	1	82	83	73	575	589	124	225
	2	125	126	116			159	275
	3	168	169	159			199	325
	4	211	212	202			199	325
900	1	82	83	73	875	889	124	225
	2	125	126	116			159	275
	3	168	169	159			199	325
	4	211	212	202			199	325
1200	1	82	83	73	1175	1189	2x124	225
	2	125	126	116			2x159	275
	3	168	169	159			2x199	325
	4	211	212	202			2x199	325
1500	1	82	83	73	1475	1489	2x124	225
	2	125	126	116			2x159	275
	3	168	169	159			2x199	325
	4	211	212	202			2x199	325
1800	1	82	83	73	1775	1789	2x124	225
	2	125	126	116			2x159	275
	3	168	169	159			2x199	325
	4	211	212	202			2x199	325
2000	1	82	83	73	1975	1989	2x124	225
	2	125	126	116			2x159	275
	3	168	169	159			2x199	325
	4	211	212	202			2x199	325
2025	1	82	83	73	2000	2014	2x124	225
	2	125	126	116			2x159	275
	3	168	169	159			2x199	325
	4	211	212	202			2x199	325

**Nota:** Os difusores sem comporta de regulação S-72-25 têm estas mesmas dimensões.

## Dimensões gerais S-72-25FF

Difusores lineares S-72-25FF porta-filtros rebatível (com ou sem plenum)



Difusores lineares S-72-25FF (com ou sem plenum)

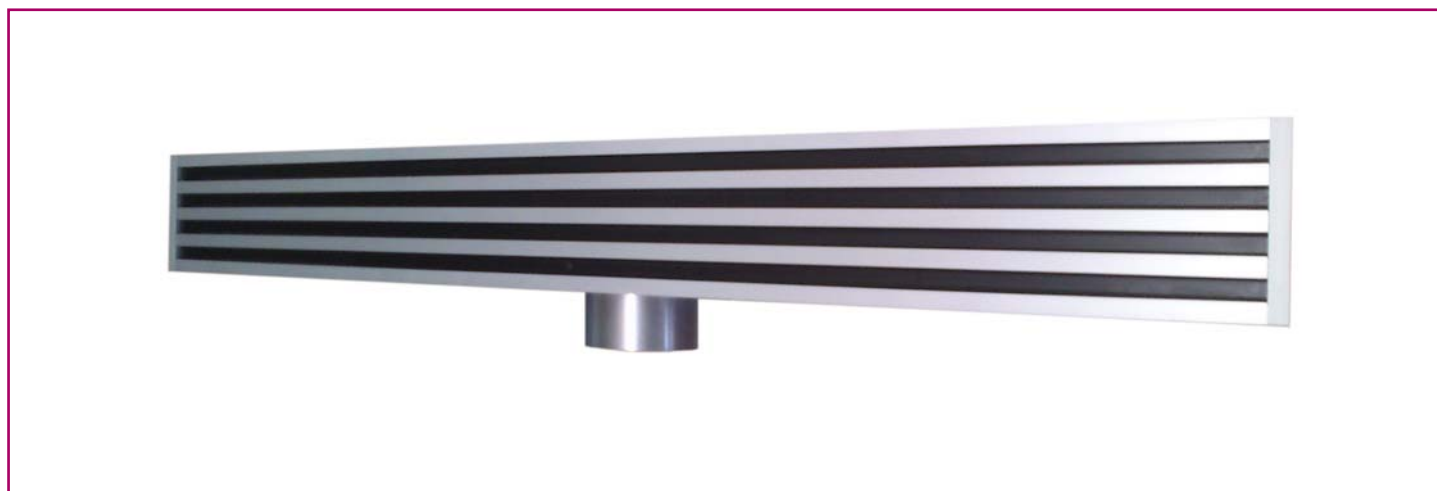
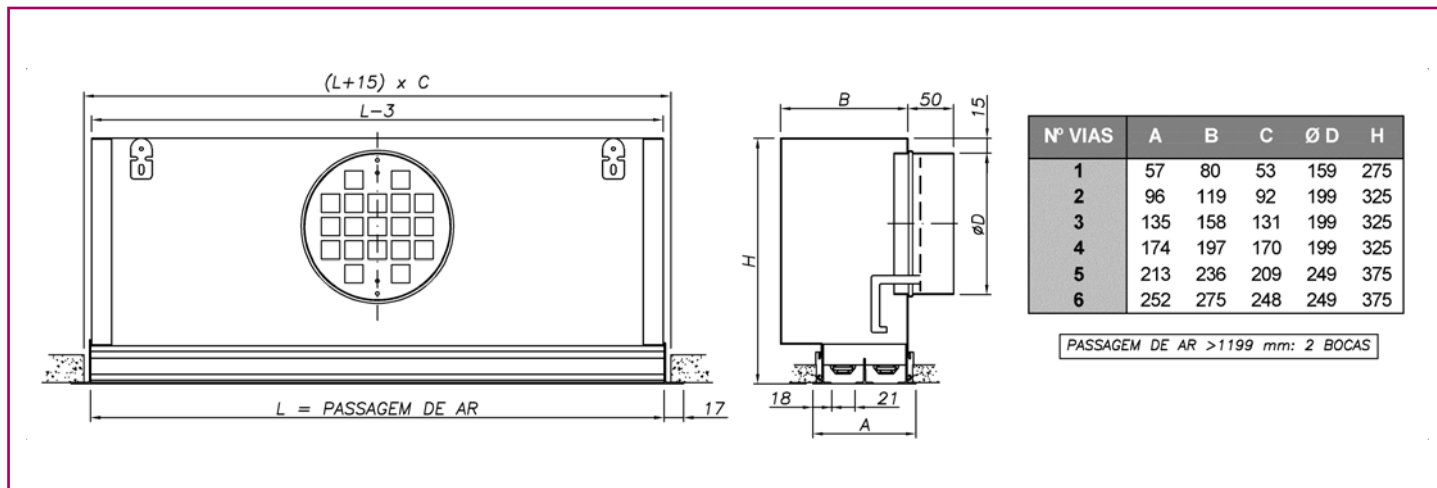
Nº VIAS	A	B	C	$\varnothing D$	H
3	168	133	159	199	325
4	211	176	202	199	325
5	254	219	245	249	375
6	297	262	288	249	375

### Sistema de controlo do plenum

Nos difusores porta-filtros a fixação entre o plenum e o difusor pode ser fixa, sistema PF ou com pontes de montagem, sistema PD.

## Dimensões gerais S-72-21/18

Difusores lineares S-72-21/18 com caixilho exterior estreito e passagem de ar 21 mm.



## Quadro de selecção S-72-21/18

Q		Dim.	600-1	900-1	1200-1 600-2	1500-1	900-2 600-3	1200-2 600-4	900-3	1500-2	1200-3 900-4	1500-3	1200-4	1500-4	
(m <sup>3</sup> /h)	(l/s)	A <sub>k</sub> (m <sup>2</sup> )	0,00697	0,01046	0,01395	0,01744	0,02092	0,02790	0,03139	0,03487	0,04185	0,05231	0,05580	0,06975	
60	16,7	V <sub>k</sub> (m/s)	2,4	1,6	1,2										
		X (m)	1,4	1,1	1,0										
		P <sub>t</sub> (Pa)	6	3	2										
		dB(A)	<20	<20	<20										
80	22,2	V <sub>k</sub> (m/s)	3,2	2,1	1,6	1,3	1,1								
		X (m)	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0								
		P <sub>t</sub> (Pa)	11	5	3	2	1								
		dB(A)	24	<20	<20	<20	<20								
100	27,8	V <sub>k</sub> (m/s)	4,0	2,7	2,0	1,6	1,3	1,0							
		X (m)	2,3	1,8	1,6	1,4	1,3	1,1							
		P <sub>t</sub> (Pa)	17	8	4	3	2	1							
		dB(A)	30	22	<20	<20	<20	<20							
150	41,7	V <sub>k</sub> (m/s)	6,0	4,0	3,0	2,4	2,0	1,5	1,3	1,2	1,0				
		X (m)	3,4	2,8	2,4	2,1	2,0	1,7	1,6	1,5	1,4				
		P <sub>t</sub> (Pa)	39	17	10	6	4	2	2	2	1				
		dB(A)	41	33	28	23	<20	<20	<20	<20	<20				
200	55,6	V <sub>k</sub> (m/s)	8,0	5,3	4,0	3,2	2,7	2,0	1,8	1,6	1,3	1,1	1,0		
		X (m)	4,5	3,7	3,2	2,9	2,6	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6		
		P <sub>t</sub> (Pa)	70	31	17	11	8	4	3	3	2	1	1		
		dB(A)	49	41	36	31	27	22	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
250	69,4	V <sub>k</sub> (m/s)		6,6	5,0	4,0	3,3	2,5	2,2	2,0	1,7	1,3	1,2	1,0	
		X (m)		4,6	4,0	3,6	3,3	2,8	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,8	
		P <sub>t</sub> (Pa)		48	27	17	12	7	5	4	3	2	2	1	
		dB(A)		47	42	37	34	28	24	21	<20	<20	<20	<20	
300	83,3	V <sub>k</sub> (m/s)			6,0	4,8	4,0	3,0	2,7	2,4	2,0	1,6	1,5	1,2	
		X (m)			4,8	4,3	3,9	3,4	3,2	3,0	2,8	2,5	2,4	2,1	
		P <sub>t</sub> (Pa)			39	25	17	10	8	6	4	3	2	2	
		dB(A)			47	42	39	33	29	26	23	<20	<20	<20	
400	111,1	V <sub>k</sub> (m/s)				6,4	5,3	4,0	3,5	3,2	2,7	2,1	2,0	1,6	
		X (m)				5,7	5,2	4,5	4,3	4,0	3,7	3,3	3,2	2,9	
		P <sub>t</sub> (Pa)				45	31	17	14	11	8	5	4	3	
		dB(A)				50	47	41	37	34	31	26	25	21	
500	138,9	V <sub>k</sub> (m/s)					6,6	5,0	4,4	4,0	3,3	2,7	2,5	2,0	
		X (m)					6,5	5,7	5,3	5,1	4,6	4,1	4,0	3,6	
		P <sub>t</sub> (Pa)					48	27	22	17	12	8	7	4	
		dB(A)					53	47	43	41	37	33	31	27	
600	166,7	V <sub>k</sub> (m/s)					6,0	5,3	4,8	4,0	3,2	3,0	3,0	2,4	
		X (m)					6,8	6,4	6,1	5,5	5,0	4,8	4,8	4,3	
		P <sub>t</sub> (Pa)					39	31	25	17	11	10	10	6	
		dB(A)					52	48	46	42	38	36	36	32	
700	194,4	V <sub>k</sub> (m/s)						6,2	5,6	5,6	4,6	3,7	3,5	2,8	
		X (m)						7,5	7,1	6,5	5,8	5,6	5,6	5,0	
		P <sub>t</sub> (Pa)						42	34	24	15	13	9	9	
		dB(A)						52	50	46	42	41	41	36	
800	222,2	V <sub>k</sub> (m/s)							6,4	5,3	4,2	4,0	4,0	3,2	
		X (m)							8,1	7,4	6,6	6,4	5,7		
		P <sub>t</sub> (Pa)							45	31	20	17	11		
		dB(A)							54	50	46	44	40		
900	250,0	V <sub>k</sub> (m/s)									6,0	4,8	4,5	3,6	
		X (m)									8,3	7,4	7,2	6,4	
		P <sub>t</sub> (Pa)									39	25	22	14	
		dB(A)									53	49	47	43	
1000	277,8	V <sub>k</sub> (m/s)										5,3	5,0	4,0	
		X (m)										8,3	8,0	7,2	
		P <sub>t</sub> (Pa)										31	27	17	
		dB(A)										52	50	46	

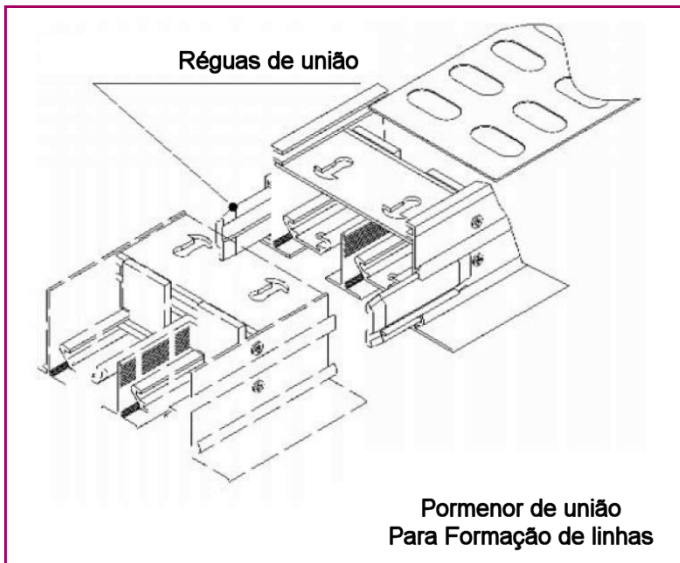
### Simbologia:

- Q** Caudal de ar em m<sup>3</sup>/h
- A<sub>k</sub>** Área efectiva de insuflação em m<sup>2</sup>
- V<sub>k</sub>** Velocidade efectiva de insuflação em m/s
- X** Alcance em m do jacto de ar
- P<sub>t</sub>** Perda de carga total em Pa
- dB(A)** Nível de potência sonora em dB(A)

## Recomendações úteis

### Difusores com comprimento superior a 2.000 mm.

Os difusores de comprimento superior a 2.000 mm são fornecidos em peças separadas que se encaixam entre si por réguas de união para perfeito alinhamento, levando os troços da cabeceira ângulos de remate no extremo.



### Utilização dos difusores S-70.1 para retorno ou extracção.

Por razões estéticas, é habitual a utilização dos mesmos elementos para insuflação e retorno ou extracção de ar. Quando um difusor linear é utilizado para a extracção, produz-se uma redução da secção efectiva da passagem de ar ( $A_k$ ) de aproximadamente 25%, relativamente ao mesmo difusor a trabalhar em insuflação.

Dado que a perda de carga em ar e o nível de potência sonora estão directamente relacionados com a velocidade e a área efectiva, é necessário ter em conta esta consideração ao seleccionar um difusor linear para retorno, diminuindo o caudal nessa mesma proporção relativamente à selecção efectuada para insuflação.

Nos difusores modelo S-74-25, com ranhura de 25 mm. é possível compensar esta perda de secção, utilizando as alhetas direccionais do modelo com ranhura de 18 mm. (S-74-18) que elimina os inconvenientes descritos. Este difusor é o modelo S-72-25/18.

### Velocidade mínima recomendada em zona ocupada $V_z$ .

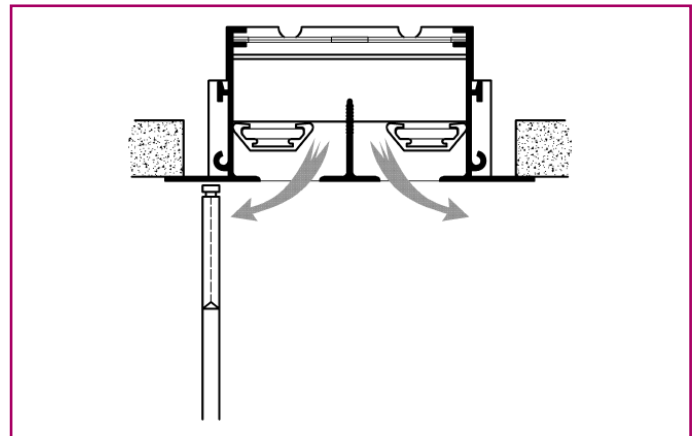
A diferença de temperaturas existente entre o ar frio insuflado e o ar do recinto, proporcionam valores  $V_z$ , como velocidade recomendada em zona ocupada para evitar que o jacto de ar caia a curta distância, para difusores com descarga lateral, como segue:

$\Delta T$ Ar Frio insuflado (°C)		0	6	9	12
$V_z$ (velocidade mínima recomendada em m/s)	Difusor perto da parede exterior	0,15	0,20	0,25	0,30
	Difusor perto da parede interior	0,15	0,25	0,30	0,35

### Medição de caudal.

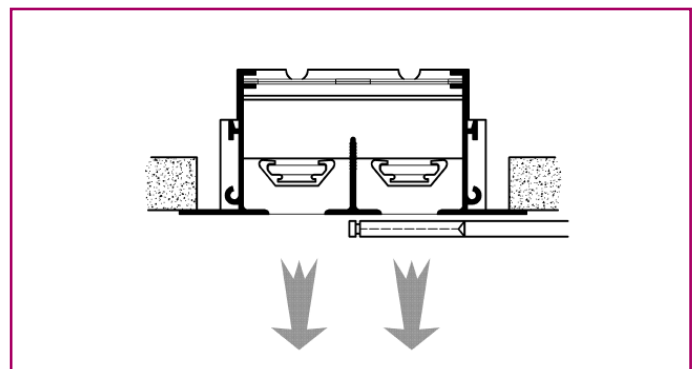
#### Difusores com descarga lateral.

O caudal,  $q_v$ , será obtido pela multiplicação da área efectiva do difusor ( $A_k$ ) em  $m^2$  e a velocidade na saída ( $V_k$ ), medida com anemómetro de fio quente tipo TSI-VELOCICALC situado no centro do caixilho lateral exterior.



#### Difusores com descarga vertical.

O caudal,  $q_v$ , será obtido pela multiplicação da área efectiva do difusor ( $A_k$ ) em  $m^2$  e a velocidade na saída ( $V_k$ ), medida com anemómetro de fio quente tipo TSI-VELOCICALC situado na via de descarga.









**KOOLAIR, S.A.**

Calle Urano, 26

Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta

28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33

Fax: +34 91 645 69 62

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

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