

KOOLAIR

série

26

Grelhas de insuflação

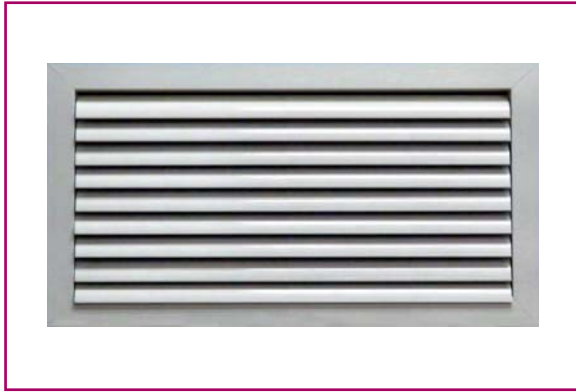


www.koolair.com

ÍNDICE

Descrição	2
Modelos	3
Quadros de selecção	4
Generalidades	6
Aplicações	7
Exemplo de selecção	8

Grelhas de insuflação de lâminas curvilíneas



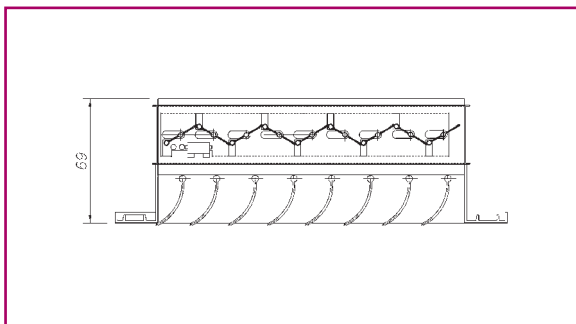
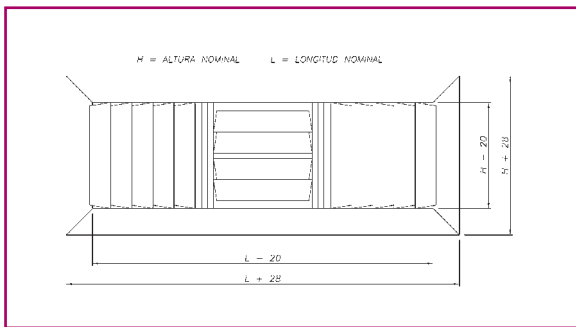
Descrição

As grelhas de alhetas curvas série 26, estão especialmente concebidas para proporcionar qualquer tipo de descarga: desde a horizontal absoluta até à total verticalidade, tanto se estiverem instaladas em tecto como em parede.

Estas grelhas podem ser utilizadas indistintamente em sistemas de arrefecimento e de aquecimento, dada a grande flexibilidade que proporcionam as suas lâminas na orientação da descarga do ar.

A grelha de insuflação de lâminas curvilíneas está especialmente indicada para tratar espaços de difícil distribuição.

As lâminas curvilíneas reduzem as correntes de ar e inclusivamente asseguram a difusão do mesmo. São fabricados com 1, 2, 3 e 4 direcções.



Características

Construção: Alumínio extrudido.

Fixação: Padrão: mediante parafusos zincados.
Especial: oculta com quadro de montagem.

Acabamento: Padrão: alumínio anodizado na sua cor.
Especial: outras cores de anodizado ou pintura, a pedido.

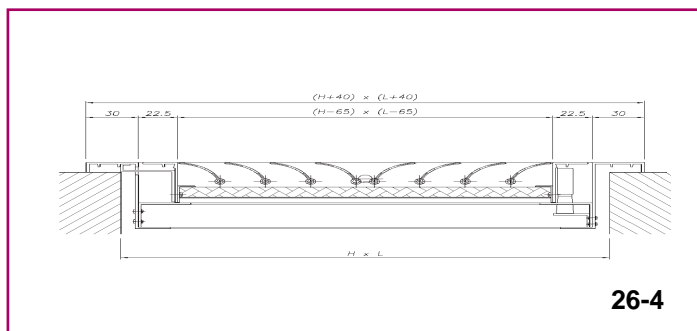
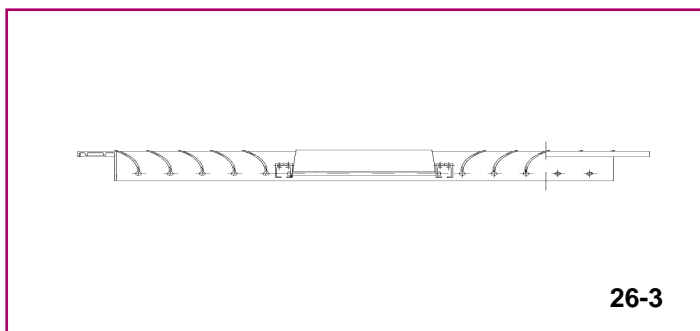
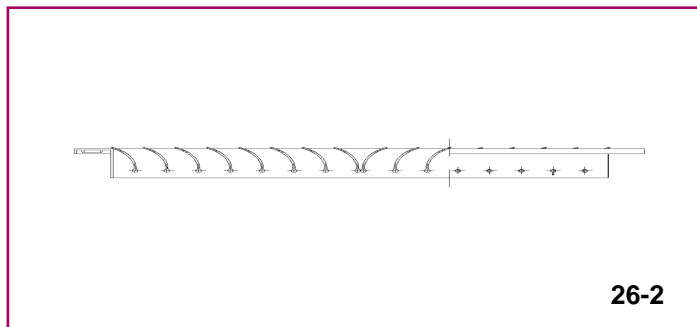
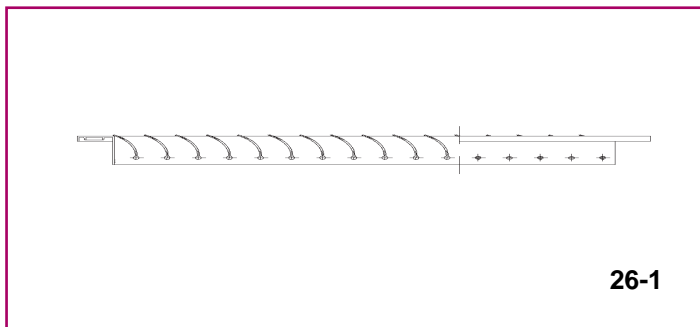
Identificação

Em todas as descrições de dimensões das grelhas, será sempre entendido que a primeira dimensão é o comprimento e a segunda a altura. LxH é a dimensão do orifício livre.

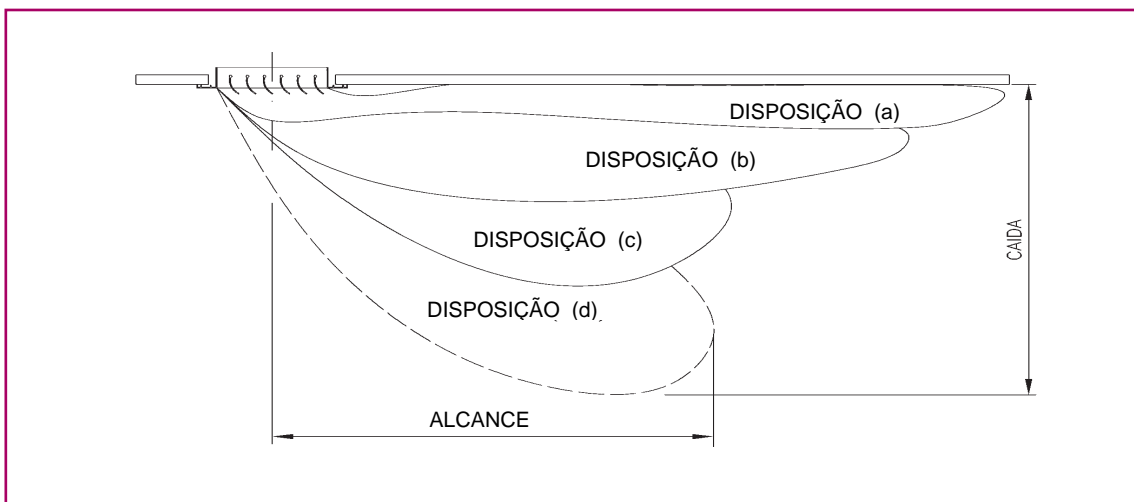
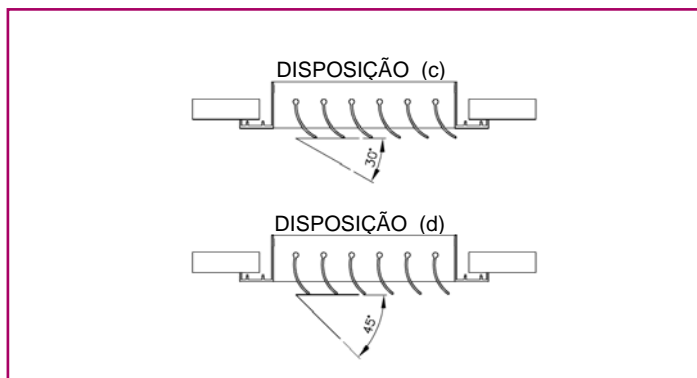
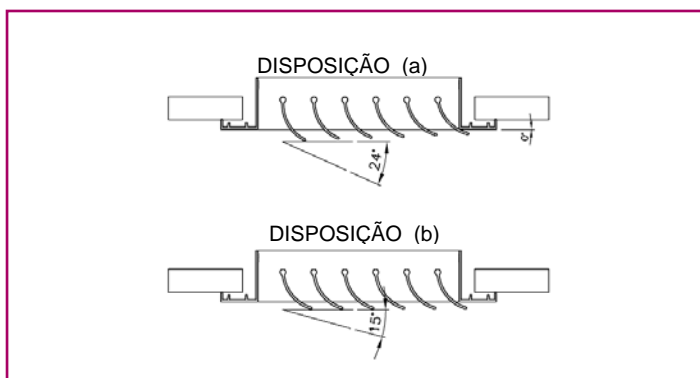
26 1,2,3,4	Série, grelha de alumínio Tipo de descarga
OU --	Comporta de regulação 29-O Sem indicação, não está incorporada
--	Sem indicação, a grelha dispõe de perfurações para aparafusar
MM.	Quadro metálico
Com MM	Com quadro metálico
Para MM	Sem quadro metálico mas preparada para a sua montagem em quadro
PF	Porta-filtro
L x H	Comprimento mm (sentido horizontal) x altura mm (sentido vertical)

Exemplo: 26-3-O-1000x200 Grelha de lâminas curvilíneas descarga tipo 3 com comporta 29-O de 1000x200.

Modelos



Disposições



Quadro de selecção rápida

V	Nº de vias	P _s	150 x 150 200 x 125 250 x 100		200 x 200 300 x 150 350 x 125		250 x 250		300 x 300 600 x 150 450 x 200		350 x 350 450 x 250 400 x 300		400 x 400 500 x 300 600 x 250		450 x 450 600 x 300		500 x 500 600 x 450	
			Q	AI	Q	AI	Q	AI	Q	AI	Q	AI	Q	AI	Q	AI	Q	AI
2,5	1	5	75	2,1	140	2,7	200	3,3	300	4	400	4,5	520	5	680	5,7	830	6,3
	2			1,5		1,8		3		2,7		3		3,6		4		4,2
	3			1,5		1,5		1,8		2,4		3		3,6		3,6		4
	4			1		1,3		1,5		1,8		2		2,6		2,7		3
3	1	5	95	2,4	165	3	245	3,9	360	4,5	480	5,4	630	6,3	815	6,6	1000	7,5
	2			1,5		2		2,4		3		3,6		4		4,5		
	3			1,7		1,8		2		3,3		3,6		3,6		4,2		3,3
	4			1,7		1,8		2		2,5		2,7		3		3,3		
3,5	1	7,5	110	2,8	190	3,6	290	4,5	420	5	560	6	740	7	950	7,8	1160	8,7
	2			1,9		2,4		3		3,6		4,2		4,8		5,4		6
	3			1,5		3		2,7		3,3		4		4,2		4,8		5
	4			1,5		3		2,4		2,7		3		3,3		3,9		4,2
4	1	10	125	3	215	4,2	335	6	480	6	640	7,3	850	8,1	1085	9,6	1320	10,2
	2			2,1		2,7		3,3		4		4,8		5,4		6		6,6
	3			1,7		2,5		3		3,6		4,5		4,8		5,4		6
	4			1,7		2,5		2,7		3		3,3		4		4,5		4,8
4,5	1	12,5	135	3,3	240	4,5	375	5,7	540	7	720	8	960	9	1220	10	1490	11,4
	2			2,1		3		3,5		4,5		5,7		6,6		7,2		
	3			1,8		2,9		3,5		4,2		4,8		5,4		6,3		6,6
	4			1,8		2,9		3		3,3		4		4,5		5		5,4
5	1	15	160	3,6	265	5	420	6,3	600	7,5	800	8,7	1060	10,2	1355	11,4	1660	12,6
	2			2,5		3,3		4,2		5		5,7		6,6		7,5		8,6
	3			2,3		3		4		4,5		5,4		6,3		7,2		7,8
	4			1,8		2,7		3,3		4		4,5		5		5,7		6
6	1	22,5	190	4,5	315	6	500	7,5	720	9	970	10,5	1270	12	1630	13,5	2000	15
	2			3		4		5		6		7		8		9		10
	3			2,6		4,2		4,5		5,4		6,3		7,2		8		8,7
	4			2,5		3,2		4		4,5		5		6		6,6		7,2
7	1	30	210	5,4	380	7	580	8,7	840	10,5	1130	12	1480	14	1900	16	2330	17,4
	2			3,6		4,8		6		7		9		9,3		10,5		11,9
	3			3,1		4,2		5,4		6,3		7,5		8,4		9,7		10,2
	4			2,9		3,6		4,5		5		6		7		7,8		8,4
8	1	40	250	6,5	430	7,8	660	10	960	11,7	1290	13,8	1700	16	2170	18	2660	19,8
	2			4		5,4		6,6		7,8		9,3		10,5		12		13,2
	3			3,6		4,5		6		7,2		8		9,6		10,8		11,7
	4			3		3,9		5		6		7		7,8		9		9,6
9	1	50	270	7	480	8,7	740	11	1080	13	1450	15	1910	17,4	2440	20		
	2			4,5		6		7,5		9		10,5		12,3		13,5		
	3			4		5,4		6,6		8		10		10,8		12,3		
	4			3,3		4,5		5,7		6,6		7,8		9		10,2		
10	1	62,5	300	7,5	530	10	820	12,6	1200	14,7	1610	17,5	2120	19,8				
	2			6		6,6		8,4		10		11,4		13,2				
	3			5		6		7,5		8,7		10,5		11,7				
	4			3,6		5		6,3		7,5		8,8		10				

Quadro de selecção (DEFLEXÃO DUPLA)

V	Nº de vias	P _s	550 x 550		600 x 600 750 x 500		750 x 750 750 x 500		850 x 850		900 x 900		1050 x 1050		1150 x 1150		1200 x 1200	
			Q	Al	Q	Al	Q	Al	Q	Al	Q	Al	Q	Al	Q	Al	Q	Al
2,5	1	5	1000	7	1225	7,5	1875	9,3	2200	10,2	2700	11,4	3700	13,2	4400	14,7	4800	15,3
	2			4,8		5,4		6,6		7,2		7,8		9		10		10,5
	3			4,2		4,5		5,7		6,3		6,6		8		8,7		9,5
	4			3,6		4		4,8		5		5,7		6,6		7,2		7,5
3	1	5	1200	8,4	1475	9,3	2250	11,4	2650	12,3	3250	13,8	4425	15,9	5300	17,4	5800	18,3
	2			5,7		6		7,5		8		9		10,5		11,4		12,3
	3			4,8		5,4		6,6		7,2		7,8		9,3		10		11
	4			4,2		4,5		5,7		6		7		7,8		8,7		9
3,5	1	7,5	1400	9,6	1725	10,5	2625	13,2	3100	14,4	3800	16	5150	18,3	6200	20	6800	21
	2			6,6		7,2		9		9,6		10,8		12,6		13,8		14,4
	3			6		6,6		7,8		8,7		9,3		11		12		12,6
	4			4,8		5		6,3		7		7,8		9		10		10,2
4	1	10	1600	11	1950	12,3	3000	15	3530	16,5	4350	18,3	5875	21,3				
	2			7,5		8		10		10,8		12		14				
	3			6,6		7,2		9		9,6		11		12,6				
	4			5,4		6		7,2		7,8		8,7		10,2				
4,5	1	12,5	1800	12,6	2200	13,8	3375	17,1	4000	18,6	4900	20,7						
	2			8		9		10,8		12		13,2						
	3			7,5		8		10		10,8		12						
	4			6		6,6		8		9		10						
5	1	15	2000	13,8	2450	15,3	3750	19	4450	20,4	5450	22,8						
	2			9		10		12,3		13,5		15						
	3			8,4		9,3		11,4		12,3		13,8						
	4			6,9		7,5		9,3		10,2		11						
6	1	22,5	2400	16,5	2950	18	4525	22,2										
	2			11		12		15										
	3			9,9		10,8		13,5										
	4			8,4		9		11										
7	1	30	2800	19,2	3450	21												
	2			13		14												
	3			12		12,6												
	4			9,6		10,5												
8	1	40																
	2																	
	3																	
	4																	
9	1	50																
	2																	
	3																	
	4																	
10	1	62,5																
	2																	
	3																	
	4																	

Símbolos:

V Velocidade de descarga m/s
 Al Alcance em m
 Ps Pressão estática em Pa
 Q Caudal m³/h

Os valores de alcance indicados no quadro são alcances máximos.

Generalidades

Os dados apresentados nos quadros de selecção foram determinados tomando como base a disposição (a) (ver a página 3). Para outras disposições aplicar os factores de correcção do quadro 1.

Todos estes valores correspondem a um gradiente de temperatura entre o ar impelido e o ambiente, de 10° C. No processo de arrefecimento o alcance diminuirá ligeiramente enquanto que a queda aumentará. Pelo contrário, no processo de aquecimento os alcances aumentarão ligeiramente.

Disposições

Máximo:

É a distância em m (medida num plano paralelo ao da grelha) desde o centro da mesma a um ponto em que a velocidade residual é de 0,25 m/seg.

Mínimo:

É a distância em m (medida num plano paralelo ao da grelha) desde o centro da mesma a um ponto em que a velocidade residual é de 0,75 m/seg. Resulta aproximadamente em 40 por 100 do alcance máximo. Quando a grelha se monta separada do tecto, por exemplo em conduta à vista, o alcance é reduzido aproximadamente entre cerca de 15 e 20%, aumentando a queda de cerca de 5 a 15 %.

Queda

É a distância em m (medida num plano perpendicular ao da grelha) desde a saída a um ponto em que a velocidade residual é de 0,25 m/seg.

Para determinar os valores de alcance, queda e pressão estática para as disposições b, c e d, multiplicar os valores de alcance do quadro de selecção pelos factores indicados no quadro 1.

Disposição	Alcance	Queda	Pressão Estática
a	-1	0	1
b	0,7	0,1	0,8
c	0,6	0,2	0,6
d	0,5	0,25	0,5

QUADRO 1

Aplicações

Aplicação em parede

Em processo de aquecimento recomenda-se que as velocidades de descarga não excedam 1,5 m/seg. Em processo de arrefecimento os alcances máximos deverão ser iguais ou maiores que a distância desde a grelha ao tecto.

VELOCIDADES MÁXIMAS RECOMENDADAS	
Aplicação	Velocidade de descarga m/s
Estúdios de gravação/televisão	2,5
Residências, apartamentos, igrejas, quartos de hotel	2,5 a 3,5
Teatros. Salas de conferência	3 a 5
Escritórios privados. Salas de leitura. Aulas. Museus	5 a 6
Escritórios públicos. Pisos superiores de armazéns	6 a 7
Armazéns (pisos inferiores). Garagens. Cafés. Supermercados	7 a 8
Edifícios industriais	8 a 10

QUADRO 2

Aplicação em tecto

Espaço livre:

Considera-se que a grelha está situada num espaço livre, quando o alcance máximo está compreendido entre os 3/4 e a distância total à parede mais próxima. A queda da corrente de ar em processo de arrefecimento não será excessiva, se o caudal impelido for menor que o indicado no quadro 3.

Quando a grelha se monta separada do tecto, por exemplo em conduta à vista, o alcance é reduzido aproximadamente entre cerca de 15 e 20%, e a queda aumenta em cerca de 5 a 15%.

Espaço limitado:

Estão compreendidas neste caso as grelhas situadas a uma distância da parede igual ou superior ao alcance mínimo, que é aproximadamente igual a 40 por 100 do valor do alcance máximo indicado no quadro de selecção. O alcance máximo não deverá exceder a soma das distâncias da grelha à parede e do tecto ao solo. Ao alcançar a parede frontal, a corrente de ar irá espalhar-se pela superfície da mesma, sendo assim reduzido o seu alcance.

Este efeito é similar tanto no processo de arrefecimento como de aquecimento.

Para aplicação em espaço livre e em processo de refrigeração				
Altura do tecto (em m)	Caudal máximo por grelha (m ³ /h)			
	1 Via	2 Vias	3 Vias	4 Vias
2,50	250	500	750	1000
2,70	400	800	1200	1600
3,00	600	1200	1800	2400
3,20	750	1500	2250	3000
3,50	950	1900	2850	3800
4,00	1200	2400	3600	4800
5,00	1600	3200	4800	6400

QUADRO 3

Exemplo de selecção

Espaço livre:

Determinar o tipo, número de grelhas necessárias e dimensões das mesmas, para acondicionar um escritório com medidas de 48x24 m², com uma altura de tecto de 2,7 m. O sistema deverá impelir um caudal total de 10.000 m³/h.

Solução:

Dividir o espaço total em 8 áreas de 12 m x 12 m, são necessárias 8 grelhas de 4 direcções, que deverão ser instaladas no centro de cada quadrado, insuflando cada unidade: 1.250 m³/h.

Verificar se o valor obtido se encontra abaixo do aconselhado no quadro 3.

Localizar no quadro de selecção uma grelha capaz de impelir 1.250 m com um alcance de 6 m. Seleccionamos uma grelha de 400 x 400 mm cujas características são:

Q	1.250 m ³ /h
Al	6 m
V	6 m/seg
Ps	2,25 mm

Verificamos que a velocidade de descarga está ajustada com as recomendações do quadro para um escritório público e que a selecção realizada está correcta, uma vez que foram cumpridas as condições impostas.

Espaço limitado:

Determinar as dimensões de uma grelha capaz de insuflar 500 m³/h para acondicionar uma sala. O fluxo de ar deverá ser dirigido para a parede a partir de uma grelha situada no tecto, cuja altura é de 3 m.

Solução:

Se a grelha for instalada a 2,5 m da parede, o alcance máximo não deverá exceder o valor de 5,5 m (2,5 m na horizontal + 3 m na vertical).

A distância de 2,5 m à parede é maior que o alcance mínimo (40% do máximo) e portanto a posição está correcta segundo o definido para espaço limitado.

Localizamos no quadro de selecção uma grelha de uma direcção de 600 x 250 mm com as seguintes características:

Q	500 m ³ /h
Al	5 m
V	2,5 m/seg
Ps	0,5 mm

Verificamos que o valor de velocidade de descarga se ajusta às recomendações para este tipo de aplicação e que a selecção realizada está correcta.



KOOLAIR

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: info@koolair.com

www.koolair.com