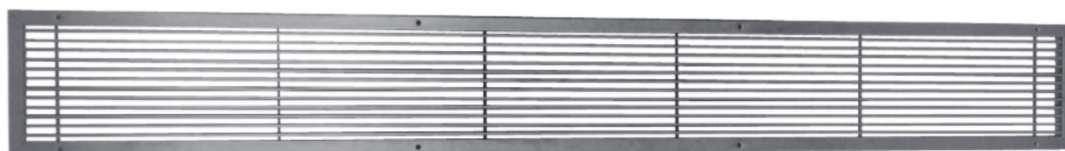


DIFUSTHERM® Industrial de Metais e Componentes para Sistema de Ar Condicionado
R. Maria Luiza Borba, 314 - Pinhais - PR | (41) 3033 5538
www.difustherm.com.br
* TODOS OS DIREITOS RESERVADOS *

GC

GRELHA CONTÍNUA



DIFUSTHERM®

ESPECIFICAÇÕES

A Grelha Contínua "GC" da DIFUSTHERM combina com diversos ambientes devido ao desenho de suas linhas. Ela pode ser fornecida em peças separadas ou em módulos para formação contínua, pois sua moldura possui um canal para chaveta própria para o alinhamento.

Pode ser instalada em forro ou parede.

CONSTRUÇÃO

As grelhas são construídas em perfis de alumínio extrudado e possui aletas horizontais fixas (0° ou 15°) com espaçamento de 15 mm.

Fixação externa ou interna pela moldura através de parafusos autoatarrachantes.

ACABAMENTO(S)

PADRÃO

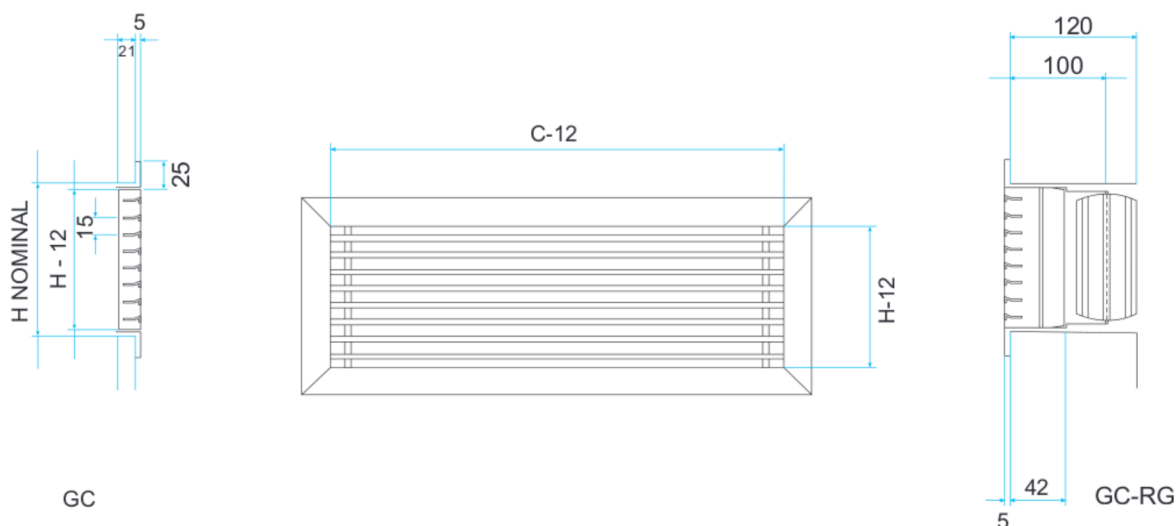
Anodizado fosco natural.

ESPECIAL (SOB CONSULTA)

Anodizados em outros padrões conforme solicitação.

Pintura Epóxi.

DADOS DIMENSIONAIS



As grelhas podem ser construídas com qualquer dimensão "C x H" (Largura x Altura da abertura da parede ou forro) com sua respectiva área efetiva, consulte a tabela abaixo.

Dimensões especiais sob consulta.

TABELA DE ÁREA EFETIVA (m) - GRELHAS GC

PADRONIZADAS DIMENSÕES	LARGURA "C" (mm)	100	150	200	250	300	400	500
	200	0.012	0.017	0.024	-	-	-	-
250	0.015	0.022	0.030	0.038	-	-	-	
300	0.018	0.027	0.036	0.046	0.055	-	-	
350	0.021	0.031	0.042	0.054	0.65	-	-	
400	0.024	0.036	0.049	0.062	0.075	0.100	-	
450	0.027	0.040	0.055	0.070	0.084	0.113	-	
500	0.030	0.045	0.061	0.077	0.094	0.126	0.159	
600	0.036	0.054	0.074	0.093	0.113	0.152	0.191	
800	0.047	0.073	0.099	0.125	0.151	0.204	0.256	
900	0.053	0.082	0.111	0.141	0.171	0.230	0.289	
1000	0.059	0.091	0.124	0.157	0.190	0.256	0.322	
1200	0.071	0.109	0.149	0.189	0.228	0.307	0.387	

SELEÇÃO DE GRELHAS

A "Tabela de Desempenho de Grelhas" GC apresenta dados em função da vazão de ar por metro linear de ($m^3/h/m$) e da altura da grelha.

PRESSÃO: A pressão que consta na Tabela de Desempenho é total em mm.CA. A pressão dinâmica Pd é obtida em função da velocidade do ar no colarinho da grelha conforme as fórmulas abaixo:

$$V = \frac{Q}{(C-0,012) \times (H-0,012) \times 3600}$$

$$Pd = \frac{V^2}{16}$$

A queda de pressão estática através da grelha é obtida subtraindo-se a pressão dinâmica calculada da pressão total.

ALCANCE: O alcance máximo da Tabela de Desempenho é a distância horizontal entre a grelha contínua e o ponto onde a velocidade do ar é 0,25 m/s, já o mínimo é a distância até o ponto onde a velocidade do ar é 0,50 m/s. Para um melhor conforto, o alcance do ar não deve ser superior a 75% da distância entre a grelha e a parede oposta.

NÍVEL SONORO: O nível sonoro N.C. (Noise Criteria) é médio e leva em conta uma atenuação do ambiente de 8 Db referidos a 10^{-12} watts. A faixa de nível sonoro a ser obedecida na seleção da grelha deve estar especificada pelo projetista da obra, caso contrário, é necessário utilizar a tabela abaixo para definir o nível de ruído de acordo com o ambiente a ser condicionado.

FAIXA DE N.C.	NÍVEL SONORO EM Db (A)	APLICAÇÃO TÍPICA
20 - 25	25 - 30	Estúdios de gravação de som; estúdios de televisão; igrejas.
25 - 30	30 - 35	Salas de reunião; salas de convenções; apartamentos de hotéis.
30 - 35	35 - 40	Salas de reunião; salas de hospitais; bibliotecas; cinemas; escritórios privados.
35 - 40	40 - 45	Escritórios em geral; restaurantes; agências bancárias.
40 - 45	45 - 50	Salas de processamento de dados; grandes escritórios; cafeterias e lanchonetes; hall de entrada.
45 - 50	50 - 55	Cozinhas de restaurantes; shopping centers; supermercados.
50 - 55	55 - 60	Fábricas.

TEMPERATURA: Os dados de desempenho foram baseados considerando uma instalação de ar condicionado com temperatura de ar insuflado de 11°C. Sob outras condições, corrigir os dados de alcance do fluxo de ar da Tabela de Desempenho de acordo com os dados abaixo:

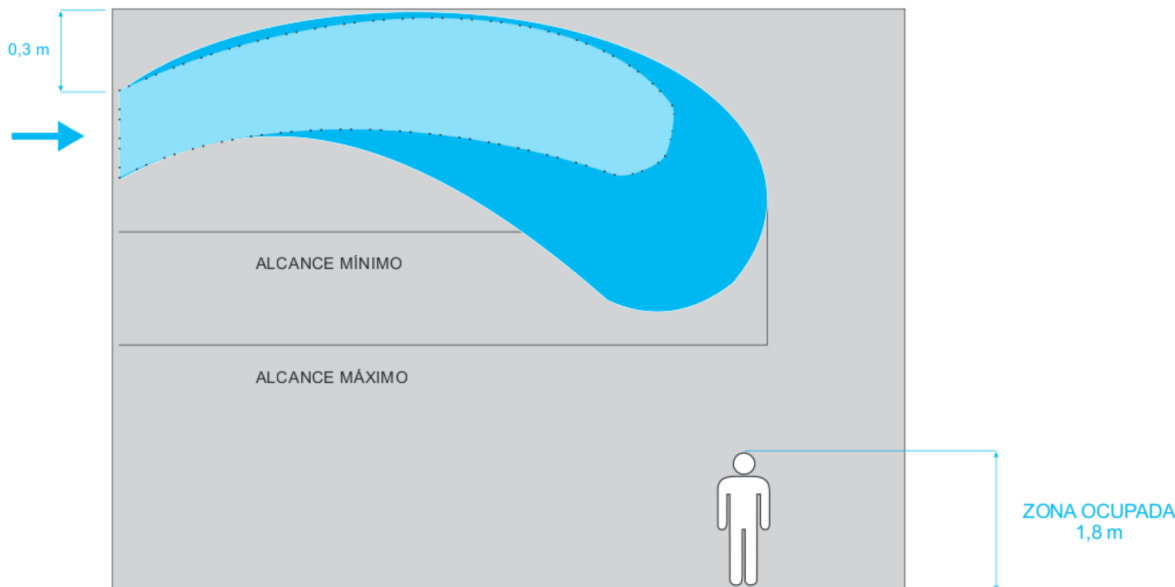
TABELA DE DESEMPENHO			
TEMP. INSUFL. - TEMP. SALA	-1 °C	0 °C	+11 °C
FATOR DE CORREÇÃO DO ALCANCE	X 1.0	X 1.1	X 1.2

LOCALIZAÇÃO DAS GRELHAS: A Tabela de Desempenho foi confeccionada considerando que a distância da grelha em relação ao forro seja de 0,3 m. Na distribuição das grelhas é necessário evitar obstáculos que dificultam o fluxo livre de ar, como pilares, por exemplo.

MODELO DA GRELHA: A Tabela de Desempenho pode ser utilizada na seleção de Grelhas Contínuas, com ou sem registro de lâminas opostas. Testes mostram que a diferença entre estes modelos é pequena, por isso, não criam diferenças significativas no desempenho da grelha.

DADOS / TABELAS DE SELEÇÃO E DESEMPENHO

SELEÇÃO DAS GRELHAS



OPCIONAL

RG - O registro de lâminas opostas permite o controle da vazão de ar e é construído em perfis de chapa zincada.

EXEMPLO DE SELEÇÃO

Um ambiente com comprimento de cinco metros e pé direito de quatro metros será condicionado a uma temperatura de 24°C com uma grelha contínua insuflando ar a uma temperatura de 13°C.

A grelha será instalada a 0,3 m do forro, portanto a uma altura do piso de 3,7 m. A vazão de ar é de 600 m³/h e o nível sonoro não deve ser superior a N.C. 30.

SELEÇÃO

Alcance Ideal = 75% do comprimento total da sala.

$$= 75\% \text{ de } 5 \text{ m}$$

$$= 3,8 \text{ m}$$

Queda Máxima = Altura do piso - zona ocupada

$$= 3,7 - 1,8 \text{ m}$$

$$= 1,9 \text{ m}$$

Portanto alcance total necessário é 3,8 + 1,9 = 5,7 m

Concluimos que uma grelha de Largura = 1000 mm e Altura = 150 mm é o suficiente para o desempenho requerido. Como a sala é relativamente alta, recomenda-se a grelha GC 15°, instalada com a deflexão para baixo, contribuindo para que o fluxo de ar atinja a zona ocupada.

BALANCEAMENTO

A velocidade do ar deve ser medida em pelo menos quatro pontos na face da grelha utilizando um velômetro com ponta Nº 2220A (posicionado entre as aletas da grelha), ou um anemômetro (posicionado a 3 cm da face da grelha). Faça as leituras e calcule a média aritmética das velocidades "Vm".

Determine a vazão de ar empregando a equação correspondente ao instrumento de medição utilizado.

$$Q = V_m \times A.Ef. \times 3600 \text{ (ALNOR)}$$

$$Q = V_m \times (C-0,012) \times (H-0,012) \times 3600 \text{ (Anemômetro)}$$

ONDE

$$Q = \text{Vazão do ar (m}^3\text{/h)}$$

$$V_m = \text{Velocidade média do ar (m/s)}$$

$$A.Ef. = \text{Área efetiva (m}^2\text{)}$$

$$C = \text{Largura nominal da grelha (m)}$$

$$H = \text{Altura nominal da grelha (m)}$$

TABELA DE DESEMPENHO DAS GRELHAS GC 0 ° OU 15 °

VAZÃO DO AR (m³/h/m)	ALTURA DA GRELHA (mm)	100	150	200	300	400
250	Pressão (mmCA)	0.11				
	Alcance max. (m)	4,2				
	Alcance min. (m)	2.1				
300	Pressão (mmCA)	0.26	0.10			
	Alcance max. (m)	5,0	3,4			
	Alcance min. (m)	2.7	1.3			
400	Pressão (mmCA)	0.41	0.15	0.50		
	Alcance max. (m)	6,3	4,2	3,2		
	Alcance min. (m)	4.1	2.6	1.7		
500	Pressão (mmCA)	0.66	0.25	0.10		
	Alcance max. (m)	7,3	5,1	3,9		
	Alcance min. (m)	5.0	3.4	2.1		
600	Pressão (mmCA)	0.96	0.35	0.15	0.05	
	Alcance max. (m)	8.5	6.7	4.7	3.3	
	Alcance min. (m)	5.9	4.0	2.6	1.5	
750	Pressão (mmCA)	1.51	0.55	0.20	0.05	0.05
	Alcance max. (m)	9.7	6.7	5.5	3.6	2.3
	Alcance min. (m)	7.0	4.7	3.1	1.9	1.2
900	Pressão (mmCA)	2.16	0.75	0.30	0.10	0.05
	Alcance max. (m)	10.9	7.8	6.3	4.0	2.7
	Alcance min. (m)	7.7	5.4	3.6	2.3	1.6
1000	Pressão (mmCA)	2.66	0.95	0.40	0.15	0.05
	Alcance max. (m)	11.7	8.5	7.0	4.4	3.0
	Alcance min. (m)	8.2	6.0	4.1	2.6	1.8
1250	Pressão (mmCA)	4.21	1.50	0.60	0.25	0.10
	Alcance max. (m)	13.8	9.8	7.8	4.8	3.2
	Alcance min. (m)	9.8	7.0	4.7	2.9	2.1
1500	Pressão (mmCA)	6.01	2.10	0.85	0.35	0.10
	Alcance max. (m)	15.8	11.2	8.5	5.3	3.5
	Alcance min. (m)	11.3	7.8	5.3	3.3	2.3
1750	Pressão (mmCA)	8.11	2.90	1.20	0.50	0.20
	Alcance max. (m)	17.6	12.6	9.2	5.8	3.8
	Alcance min. (m)	12.9	8.9	6.0	3.6	2.5
2000	Pressão (mmCA)		3.80	1.55	0.55	0.35
	Alcance max. (m)		13.9	9.9	6.2	4.1
	Alcance min. (m)		9.7	6.5	3.9	2.7
2250	Pressão (mmCA)		4.75	1.95	0.75	0.45
	Alcance max. (m)		15.2	10.5	6.5	4.4
	Alcance min. (m)		10.5	6.9	4.1	2.9
2500	Pressão (mmCA)		5.80	2.40	1.10	0.50
	Alcance max. (m)		16.4	11.3	6.8	4.7
	Alcance min. (m)		11.4	7.3	4.3	3.1
3000	Pressão (mmCA)				1.35	0.70
	Alcance max. (m)				7.1	5.1
	Alcance min. (m)				4.5	3.3
3500	Pressão (mmCA)				1.60	1.05
	Alcance max. (m)				7.3	5.4
	Alcance min. (m)				4.8	3.7

OBSERVAÇÃO:

- 1) Os dados se referem a grelhas de 1 metro de comprimento.
- 2) Alcance máximo para velocidade final do ar = 0,25 m/s.
- 3) Alcance mínimo para velocidade final do ar = 0,50 m/s.

CÓDIGO DE NÍVEL SONORO

NC

NC MENOR QUE 20

NC ENTRE 20 E 30

NC ENTRE 30 E 35

NC ENTRE 35 E 40

NC ENTRE 40 E 50

