

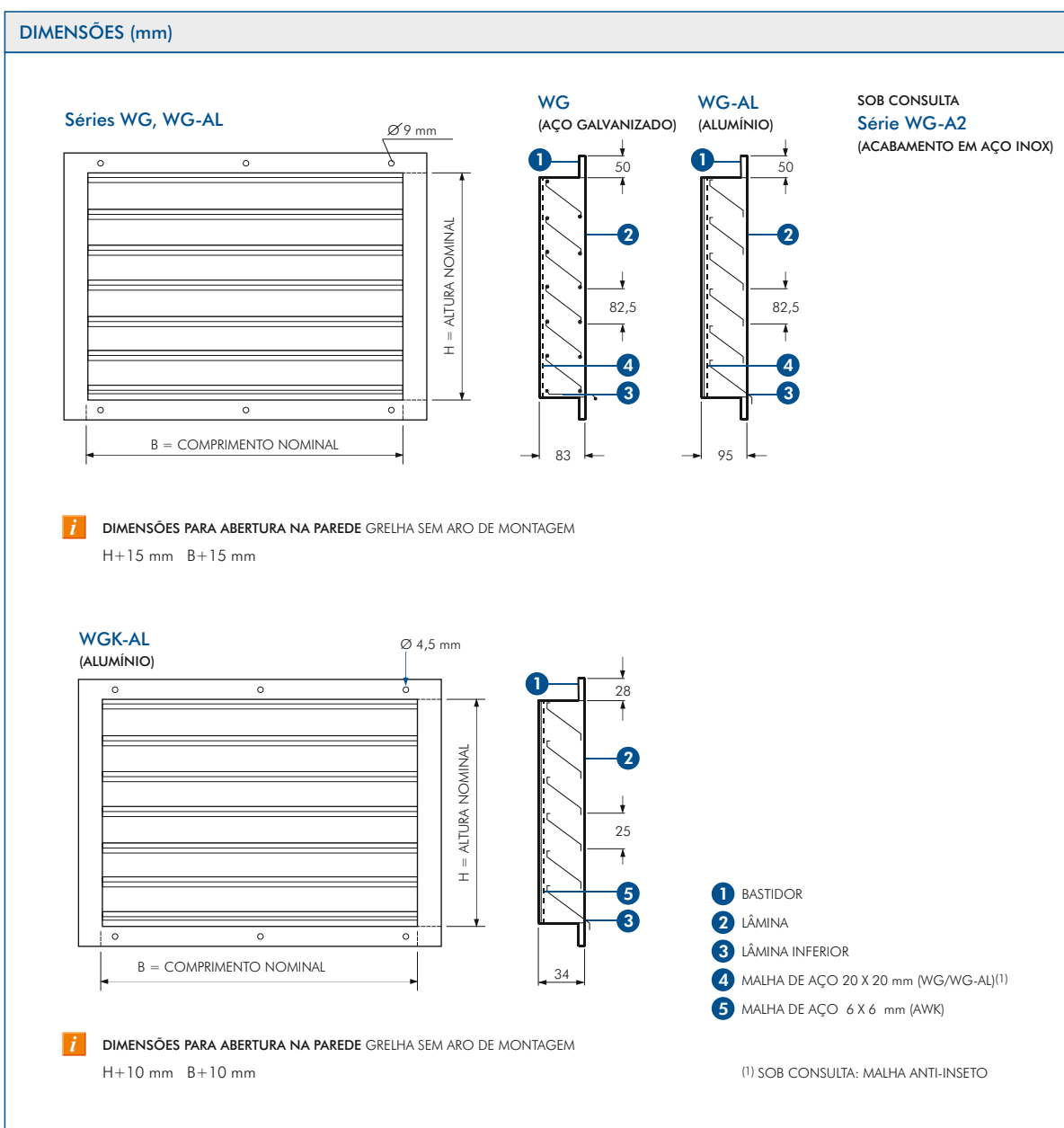
Série WG, WG-AL e WGK-AL GRELHAS PARA EXTERIOR

Estas grelhas oferecem uma boa proteção contra a entrada de água, folhas e pássaros.

Devido à sua construção não se garante a estanquidade à água em determinadas condições climáticas.

Para uma maior estanquidade à água devem ser utilizados elementos eliminadores de gotas.

A fixação é feita através do bastidor pré-furado (furos Ø9mm) de fábrica com parafusos (fornecimento de terceiros).



DIMENSIONAMENTO

OBJETIVO:

Cálculo da área frontal (A_F) mínima considerando um determinado caudal de ar.

DEFINIÇÕES:

\dot{V} (m ³ /h)	Caudal de ar
A_F (m ²)	Área frontal: WG, WG-AL $\rightarrow A_F = B \times (H-0,085)$ WGK-AL $\rightarrow A_F = B \times (H-0,028)$
B (m)	Comprimento nominal
H (m)	Altura nominal
V (m/s)	Velocidade frontal
ΔP_t (Pa)	Perda de carga total
L_{WA} (dB(A))	Nível de potência sonora
L_{WAO} (dB(A))	Nível de potência sonora correspondente a uma área nominal de 1 m ² .

MÉTODO:

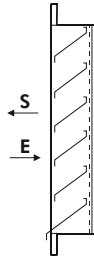
Como ponto de partida considera-se uma velocidade frontal V entre 2,5 e 3 m/s como valor máximo. O que corresponde a uma perda de carga (ver gráfico 1) e ruído de:

Situação "S" (saída de ar)

ΔP_t 30 a 40 Pa
 L_{WAO} 47 a 52 dB(A)

Situação "E" (entrada de ar)

ΔP_t 35 a 50 Pa
 L_{WAO} 50 a 55 dB(A)



A área nominal "A" (BxH) é determinada então pela expressão :

Área frontal A_F é determinada pela expressão:

$$A_F = \frac{\dot{V}}{V \times 3600} \approx \frac{\dot{V} (*)}{9000} \text{ m}^2 \quad (*) V \cong 2,5 \text{ m/s}$$

A DETERMINAÇÃO DAS DIMENSÕES MÍNIMAS É FEITO ATRAVÉS DE:

Conhecendo a altura (H) $B = \frac{A_F}{H-0,085}$ (WG, AWG, WGE)

$$B = \frac{A_F}{H-0,028}$$
 (AWK)

Conhecendo o comprimento (B) $H = \frac{A_F}{B} + 0,085$ (WG, AWG, WGE)

ou $H = \frac{A_F}{B} + 0,028$ (AWK)

EXEMPLO

DADOS: Grelha escolhida AWK
Caudal " \dot{V} " 3.000 m³/h
Altura máxima "**H**" 497 mm = 0,497m
Situação "**E**" - entrada de ar

PRETENDE-SE SABER:

Comprimento mínimo B_{min}
Perda de carga ΔP_t
Nível de potência sonora L_{WA}

SOLUÇÃO:

Considerando uma velocidade frontal do ar $V = 2,5$ m/s.

Do gráfico 1 obtém-se $\Delta P_t = 35$ Pa $L_{WA} = 50$ dB(A)

$$\text{Área frontal } A_F = \frac{\dot{V}}{9000} = \frac{3000}{9000} = 0,33 \text{ m}^2$$

$$\text{Comprimento mínimo } B = \frac{A_F}{H} = \frac{0,33}{(0,497-0,028)} \cong 0,704 \text{ m (704 mm)}$$

Comprimento nominal a escolher: $B = 700$ mm

NÍVEL DE POTÊNCIA SONORA (L_{WA}):

Da tab. 1 obtém-se o fator de correção correspondente à área frontal

$$A_F = 0,33 \rightarrow K \cong -4 \text{ dB(A)}$$

$$L_{WA} = L_{WAO} + K = 40 - 4 = 46 \text{ dB(A)}$$

Solução possível : Altura = 497 mm
Comprimento = 700 mm

Gráfico 1 - Correlação entre V, ΔP_t e L_{WAO}

Gráfico correspondente à saída do ar situação "S"

Gráfico correspondente à entrada do ar situação "E"

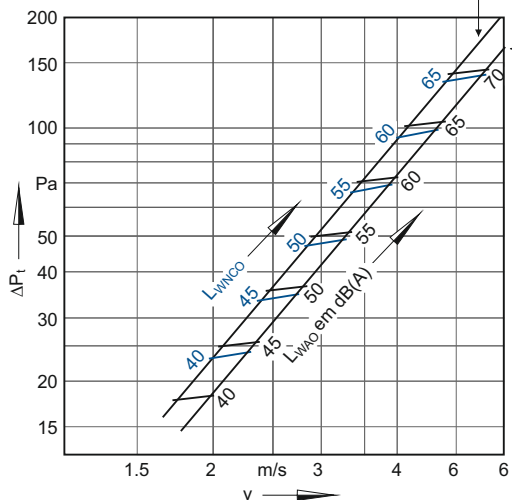


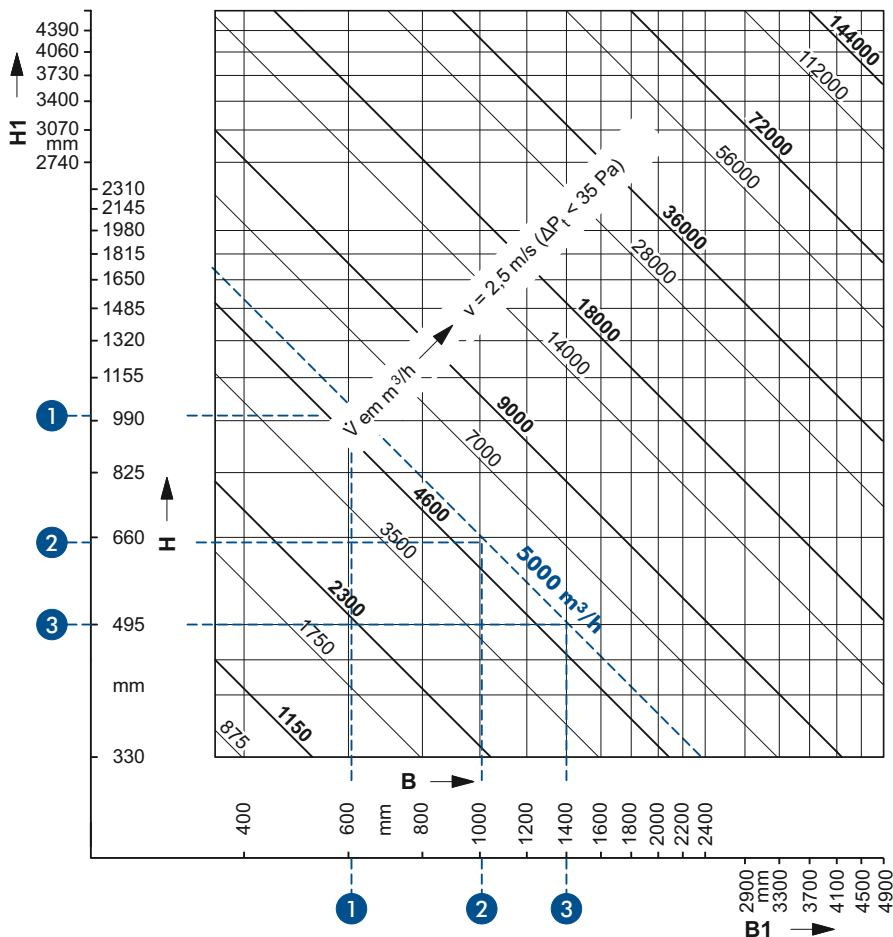
TABELA 1 - Fatores de correção da L_{WAO} em função da área frontal A_F

A_F em m ²	0.10	0.12	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	1.00	1.25	1.60	2.00	3.00	4.00
K	-10	-9	-6	-5	-4	-3	-2	0	+1	+2	+3	+5	+6

TABELA/GRÁFICO DE SELEÇÃO RÁPIDA

Permite determinar as dimensões **B e H** de acordo com o caudal de ar considerando uma velocidade de passagem não superior a 2,5 m/s e uma perda de carga não superior a 35 Pa.

O gráfico apresentado pode ser usado na selecção rápida das grelhas **WGK-AL**.



LEGENDA

- \dot{V} (m³/h) Caudal de ar
- ΔP_t (Pa) Perda de carga
- v (m/s) Velocidade do ar frontal considerando a área nominal (B x H)

EXEMPLO:

Caudal de extração do ar $\dot{V} = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$

Quais as opções de grelhas WG-AL

- | | | |
|---------|---|------------|
| | | B x H |
| Solução | 1 | 600 x 990 |
| Solução | 2 | 1000 x 660 |
| Solução | 3 | 1400 x 495 |

Comentário

Qualquer uma destas soluções

cumprе as condições técnicas seguintes: $v = 2,5 \text{ m/s}$
 $\Delta P_t < 35 \text{ Pa}$
 $L_{WA} < 50 \text{ dB (A)}$

GRELHA WG-AL - ALUMÍNIO ANODIZADO - MALHA DE AÇO 20 x 20 mm																	
SOB CONSULTA PARA ACABAMENTO TERMOLACADO EM COR RAL A DEFINIR E MALHA ANTI-INSETO																	
ALTURA H (mm)	COMPRIMENTO B (mm)																
	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
330	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
413	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
495	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
578	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
660	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
743	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
825	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
908	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
990	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1073	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1155	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1238	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1320	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1403	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1485	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1568	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1650	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1733	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1815	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1898	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1980	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

GRELHA WG - CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - MALHA DE AÇO 20 x 20 mm																	
CONSULTA PARA ACABAMENTO TERMOLACADO EM COR RAL A DEFINIR E MALHA ANTI-INSETO																	
ALTURA H (mm)	COMPRIMENTO B (mm)																
	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
330	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
413	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
495	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
578	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
660	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
743	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
825	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
908	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
990	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1073	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1155	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1238	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1320	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1403	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1485	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1568	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1650	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1733	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1815	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1898	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1980	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

GRELHA WGK-AL - ALUMÍNIO ANODIZADO - MALHA DE AÇO 6 x 6 mm									
SOB CONSULTA PARA ACABAMENTO TERMOLACADO EM COR RAL A DEFINIR									
ALTURA H (mm)	COMPRIMENTO B (mm)								
	97	147	197	297	397	497	597	797	997
97	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
147	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
197	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
247	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
297	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
347	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
397	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
447	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
497	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
597	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
797	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
997	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1197	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1397	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1597	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1797	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1997	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1197	1397	1597	1797	1997				
97	✓	✓	✓	✓	✓				
147	✓	✓	✓	✓	✓				
197	✓	✓	✓	✓	✓				
247	✓	✓	✓	✓	✓				
297	✓	✓	✓	✓	✓				
347	✓	✓	✓	✓	✓				
397	✓	✓	✓	✓	✓				
447	✓	✓	✓	✓	✓				
497	✓	✓	✓	✓	✓				
597	✓	✓	✓	✓	✓				
797	✓	✓	✓	✓	✓				
997	✓	✓	✓	✓	✓				
1197	✓	✓	✓						
1397	✓	✓							
1597	✓								
1797	✓								
1997	✓								

CÓDIGO DE ENCOMENDA

1 **2** **3** **4** **5** **6**
WG - AL - 2 - U / 600 x 1155 / 0 / P1

1 WG - Série

2 Acabamento

- 0 Aço galvanizado
- AL Alumínio anodizado (EA-C-0)
- A2 Aço inox

3 Execução

- 0 Malha anti-pássaro, em aço galvanizado
- 1 Malha anti-insetos, em aço galvanizado
- 2 Malha anti-pássaro, em aço inox (só para WG-AL)
- 3 Malha anti-pássaro e malha anti-inseto em aço inox (só para WG-AL e WG-A2)
- U Aro sem furação

4 Tamanho nominal (mm)

B (largura) x H (altura)

5 Aro de montagem

- 0 Sem
- ER Com

6 Acabamento

- 0 Standard em alumínio anodizado
- P1 Termolacado em cor RAL a definir