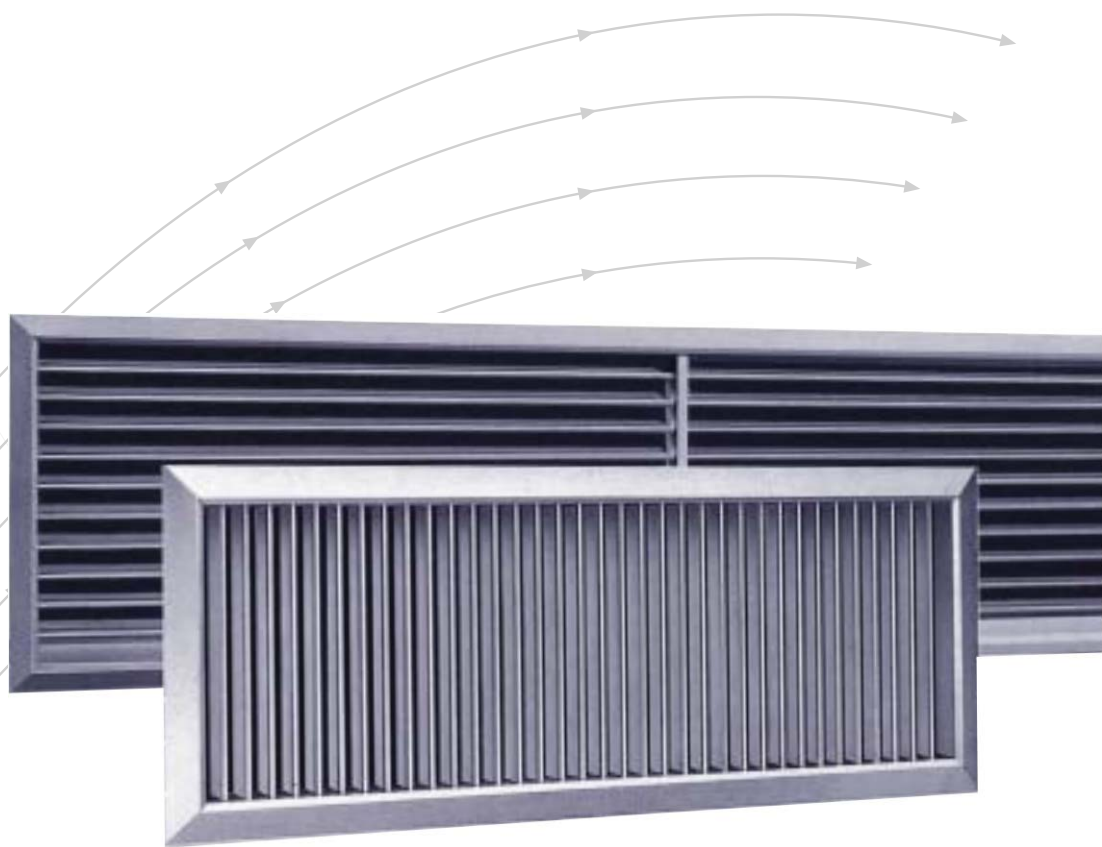


Grelhas

Grelhas lineares

- Montagem em Paredes, Chão, Portas,
- Conduitas rectangulares e circulares



TROX[®] TECHNIK

m CONTIMETRA
Lisboa

Rua do Proletariado 15-B 2795-648 CARNAXIDE tel. 214 203 900 fax 214 203 902
contimetra@contimetra.com www.contimetra.com

m SISTIMETRA
Porto

Rua Particular de São Gemil 85 4425-164 ÁGUAS SANTAS MAIA tel. 229 774 470 fax 229 724 551
sistimetra@sistimetra.pt www.sistimetra.pt

Conteúdo • Descrição

Descrição	2	Características acústicas	13
Grelhas em alumínio	3	Características aerodinâmicas • Insuflação	14
Grelhas em alumínio/grelhas lineares	4	Características aerodinâmicas • Retorno	18
Grelhas em aço/grelhas lineares	5	Características técnicas da grelha AGS.	19
Grelhas para montagem em condutas rectangulares e redondas	6	Tamanhos standard	20
Grelhas em plástico	7	Sistemas de fixação - Opções	20
Grelhas com filtro	7	Texto de especificação	21
Acessórios - registo de regulação de caudal	8	Códigos de encomenda	22
Acessórios - dispositivos de ajuste	9		
Instalação • Fixação	10		
Nomenclatura • Selecção rápida	12		



As grelhas e grelhas lineares podem ser usadas como unidades terminais de ventilação de espaços interiores tanto para insuflação como para retorno do ar.

São próprias para montagem tanto em paredes, pavimentos, portas como directamente em condutas rectangulares ou circulares.

A sua fixação pode ser directa - caso da montagem em conduta - ou através de um aro de montagem nos casos restantes.

Nas páginas 3-7 encontra os vários modelos disponíveis de grelhas em alumínio, aço e plástico com lâminas horizontais ou verticais, ajustáveis ou fixas.

Os acessórios disponíveis para uma optimização da distribuição do ar encontram-se descritos nas pág. 8 e 9.

Em complemento aos modelos aqui apresentados a TROX produz ainda: grelhas auto-ajustáveis ou ajustáveis com actuador eléctrico. Estas últimas especialmente concebidas para uma insuflação de ar quente e frio em espaços com elevado pé direito.

Informação detalhada sobre estes produtos está disponível no catálogo da TROX -HESCO (www.troxhesco.ch)

Grelhas em Alumínio

Construção • Dimensões • Materiais

Modelo ASL

As grelhas da série ASL têm lâminas horizontais ajustáveis e uma moldura especial com perfil adequado à difusão do ar. A sua fixação é feita através de parafusos ocultos podendo em opção, ser feita através de mola de aço.

Modelos AT e VAT

As grelhas da série AT tem lâminas horizontais ajustáveis ao passo que as grelhas da série VAT têm lâminas verticais ajustáveis. A moldura tem uma forma biselada com uma largura de 27mm, ou 23 mm com opção. A sua fixação é feita através de parafusos ocultos, ou como opção através de mola de aço. Caso pretendido, as versões com moldura de 27 mm podem vir preparadas para uma fixação por parafusos visíveis - através de buracos pré-embutidos na própria moldura.

As lâminas têm o perfil adequado tanto para uma eficaz difusão do ar como para a extração do mesmo.

Modelo AGS (grelhas para porta/anti-visão)

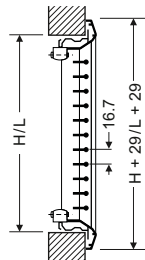
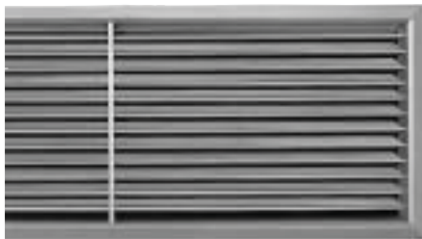
As grelhas da série AGS são próprias para a transferência de ar entre divisórias ou exaustão do ar. Têm lâminas horizontais fixas em forma de "V" invertido, numa moldura plana com buracos pré-feitos por modo a permitir uma fixação através de parafusos visíveis.

Como opção estas grelhas têm um contra-arco que permite um remate perfeito da abertura na porta no lado oposto àquele onde a grelha é instalada (modelo AGS-T, ver página 11)

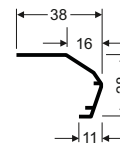
Materiais

As grelhas são feitas a partir de perfis de alumínio extrudido. O acabamento standard é o anodizado à cor natural (E6-C-0) podendo em opção ser termolacado em cor RAL a definir.

Modelo ASL



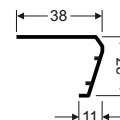
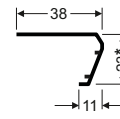
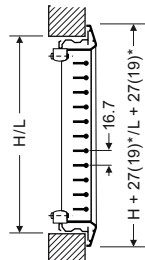
MOLDURA FRONTAL



LÂMINA



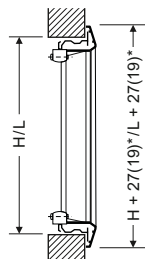
Modelo AT



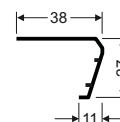
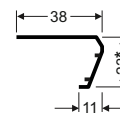
* () - Dimensões no caso de moldura com 23 mm



Modelo VAT



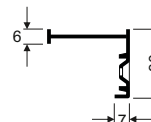
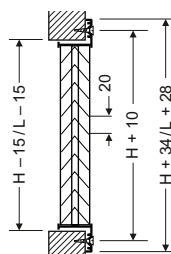
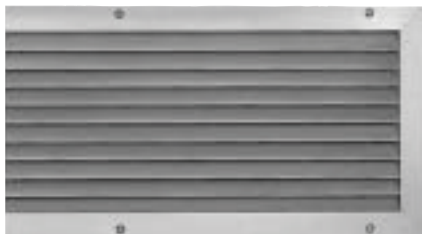
Passo entre lâminas 16.7 mm



* () - Dimensões no caso de moldura com 23 mm



Modelo AGS



Grelhas em Alumínio

Construção • Dimensões • Materiais

Modelo AH - Podem ser fornecidas na versão linear (ver página 11)

As grelhas da série AH têm lâminas horizontais fixas numa moldura plana com 28 mm de largura ou em opção 20 mm. A fixação standard é feita por parafusos ocultos ou por opção pode ser fornecida pré furada, para fixação visível. As lâminas podem vir preparadas para uma insuflação horizontal direita ou ligeiramente inclinada a 15°.

Modelo AF - Podem ser fornecidas na versão linear (ver página 11)

As grelhas da série AF têm lâminas horizontais fixas e são próprias para montagem no pavimento ou na parede. A moldura tem perfil adequado a esta montagem tendo a parte visível uma espessura igual às das lâminas (5,5 mm). O miolo da grelha é fixo às paredes da moldura através de molas de aço permitindo ser retirado mesmo após montagem da grelha. As lâminas podem vir preparadas para uma insuflação horizontal direita ou ligeiramente inclinada a 15°. A montagem no pavimento é feita por gravidade numa "caixa" feita à medida por terceiros - ver figura abaixo. Na parede a fixação deve ser feita por parafusos através de buracos a executar no local, numa "caixa" feita à medida por terceiros - ver figura abaixo.

É possível executar uma grelha angular (90°), ver figura da página 11.

Modelos EF e EFG

Miolo da grelha AF com passos entre lâminas de 12,5 mm (série EF) ou 16,7 mm (série EFG).

Modelo AWT

Grelhas próprias para instalação em ginásios ou pavilhões desportivos com resistência a impacto de bolas conforme norma DIN 18032 parte 3.

De construção robusta com lâminas horizontais fixas são próprias para insuflação ou retorno do ar.

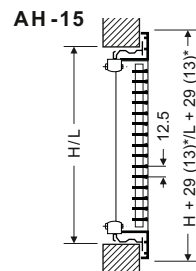
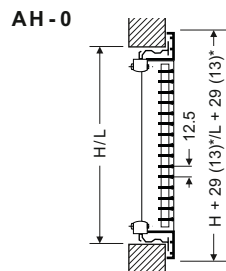
A fixação é feita por parafusos visíveis através de buracos pré-feitos na moldura da grelha.

Materiais

As grelhas e grelhas e lineares são feitas a partir de perfis de alumínio extrudido. O acabamento standard é o anodizado à cor natural (E6-C-0) podendo em opção ser termolacado em cor a definir.

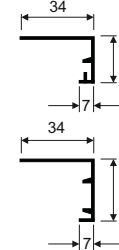
Modelo	Insuflação do ar	Passo da lâmina
EF-0 / AF-0 / AH-0	a direito	12.5
EF-15 / AF-15 / AH-15	ângulo de 15°	12.5
EFG-0	a direito	16.7
EFG-15	ângulo de 15°	16.7

Modelo AH - Pode ser fornecida na versão linear

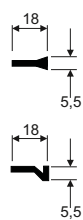


MOLDURA FRONTAL

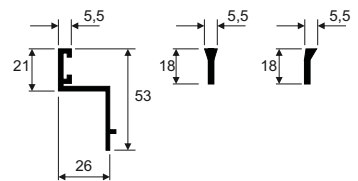
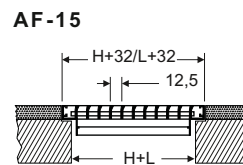
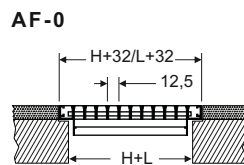
* () - Dimensões no caso de moldura com 20 mm



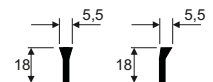
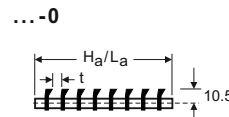
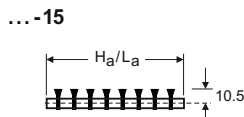
LÂMINA



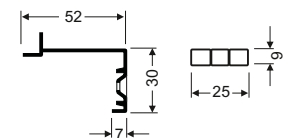
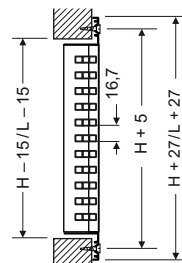
Modelo AF - Pode ser fornecida na versão linear



Modelo EF • EFG



Modelo AWT



Grelhas em Aço / Grelhas Lineares

Construção • Dimensões • Materiais

Modelo SL - Podem ser fornecidas na versão linear (ver página 11)

As grelhas da série SL têm lâminas horizontais ajustáveis com uma moldura normal - perfil "H" - ou especial com perfil adequado à difusão do ar - perfil "L". A sua fixação é feita através de parafusos ocultos.

Modelo TR e TRS

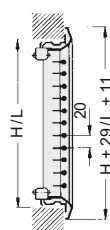
Grelhas com moldura biselada com lâminas horizontais (TR) ou verticais (TRS), ajustáveis individualmente.

A fixação é feita por parafusos visíveis através de pré-furações embutidas na moldura; como opção esta fixação pode ser oculta.

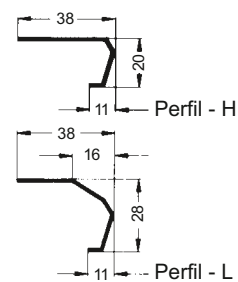
Materiais

A parte frontal da grelha é feita a partir de chapa de aço pré-tratado e termolacado em cor RAL 9010 com brilho (GE 50%). Em alternativa o acabamento superficial pode ser termolacado em cor RAL e brilho a definir. A série TR pode ainda ser fornecida com acabamento galvanizado.

Modelo SL - Pode ser fornecida na versão linear



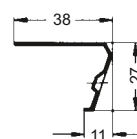
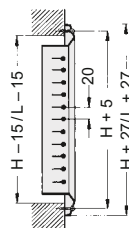
MOLDURA FRONTAL



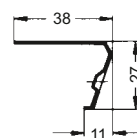
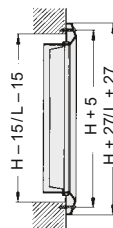
LÂMINA



Modelo TR



Modelo TRS



Grelhas p/ montagem directa em condutas rectangulares ou redondas

Construção • Dimensões • Materiais • Montagem

Modelo TRS-R - Montagem em condutas redondas

Grelhas com moldura com ângulo especial, que permite a sua correcta fixação em condutas redondas, com lâminas verticais ajustáveis individualmente. A fixação é feita por parafusos através da pré-furação embutida na própria moldura.

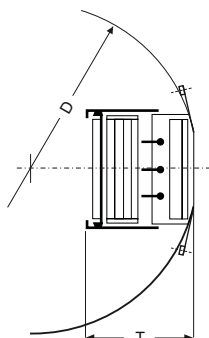
Materiais

A parte frontal da grelha é feita a partir de chapa de aço galvanizada. em alternativa o acabamento superficial pode ser termolacado em cor RAL e brilho a definir.

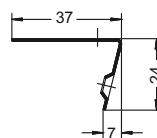
Modelo TRS-K - Montagem em condutas rectangulares

Grelhas com moldura plana com lâminas verticais ajustáveis individualmente. A fixação é feita por parafusos através de pré-furações embutidas na própria moldura.

Modelo TRS-R



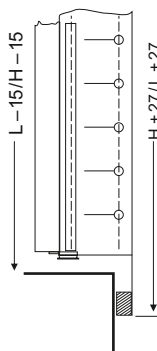
Perfil "L"



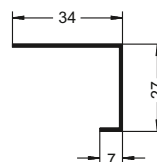
Lâminas



Modelo TRS-K



Perfil "L"

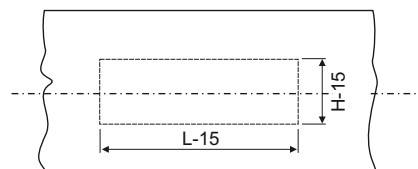


Lâminas



Modelo TRS-R			Modelo TRS-K
L x H (mm)	D (mm)	T	T
225 x 75	150	95	94
325		107	106
425		119	119
525		131	131
625		143	143
825		162 ¹⁾	167
1025		191 ¹⁾	192
1225	400	215 ¹⁾	217
225 x 125	300	99	94
325		111	106
425		123	119
525		135	131
625		147	143
825		171	167
1025		195	192
1225	900	211	217
325 x 225	600	123	106
425		136	119
525		147	121
625		159	143
825		183	167
1025		207	193
1225		2400	231
325 x 325	2400		106
425			119
525			131
625			143
825			167
1025			192
1225			217

ABERTURA NA CONDOTA



No caso de montagem das grelhas TRS-R em condutas "SPIRO" a abertura deve ser reforçada em especial nas dimensões maiores.

1) Não disponíveis para D = 150 ... 200 mm

Grelhas em Plástico / Grelhas com Filtro

Construção • Dimensões • Materiais

Modelo KS - Grelhas em plástico

Grelhas próprias para insuflação e retorno de ar compostos para uma moldura com pré-furação (\varnothing 4,5 mm) para uma fixação visível por parafusos.

Modelo KS-A Com lâminas horizontais frontais ajustáveis individualmente.

Modelo KS-C Com lâminas horizontais frontais e um 2º conjunto de lâminas verticais curvas ajustáveis individualmente. O 2º conjunto de lâminas actua como um registo de regulação de caudal do ar.

Materiais

Todos os componentes destas grelhas são feitos a partir de plástico extrudido (PVC rígido) com elevada resistência à corrosão a temperatura até 50°C. A cor das lâminas frontais é o cinzento escuro (semelhante ao RAL 7011) podendo as lâminas curvas anteriores ter uma cor idêntica ou em preto.

Modelo ... - EF - Grelhas com filtro

Acessório de montagem com elemento filtrante próprio para montagem em parede nas grelhas das séries AT, VAT, AH, SL, TR e TRS - desde que não incluam outros acessórios de regulação ou difusão do ar. Como variante este acessório pode incluir um registo de regulação de caudal de ar do tipo "corrediça", código "-AS-EF".

A fixação da grelha a este acessório é feita através de molas de aço do tipo "clip". O elemento filtrante de substituição tem o código E-EF/LxH.

Materiais

A estrutura metálica é feita a partir de perfil de cinta de aço. A superfície é termolacada em RAL 9005 (negro mate).

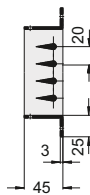
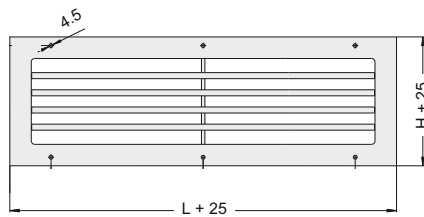
O filtro é feito a partir de uma manta em fibra sintética com um grau de filtragem G4 segunda norma EN779 (F 711)

Modelo KS

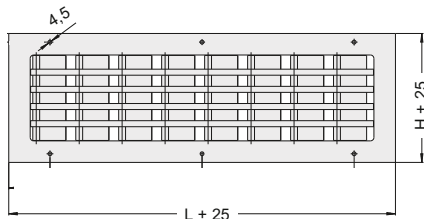


Ver detalhes de montagem na página 11

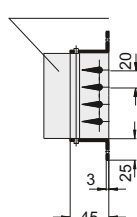
Modelo KS-A



Modelo KS-C

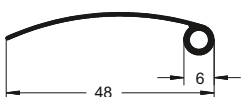


Lâminas curvas C

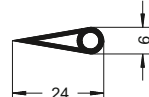


Passo das lâminas 20 mm

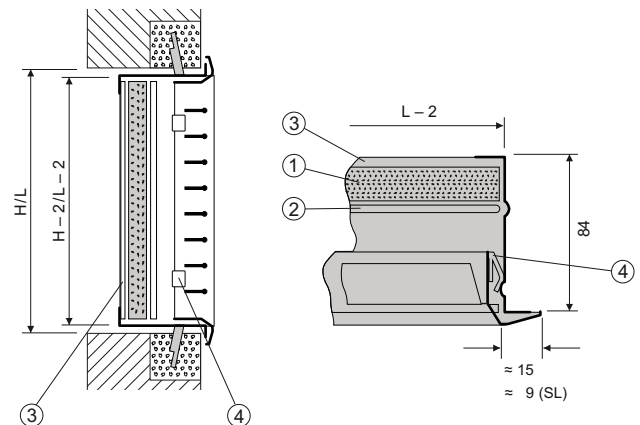
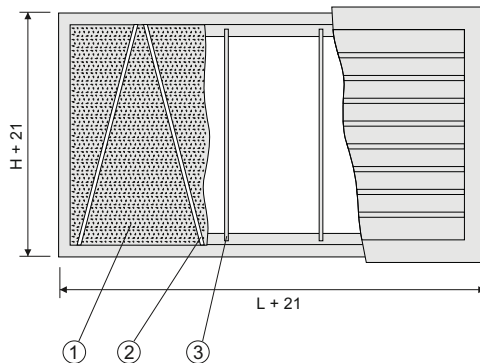
Perfil da lâmina curva C



Perfil da lâmina frontal



Modelo ... - EF



- ① Filtro F 711
- ② Suporte com arame, removível para acesso ao elemento (este suporte só é necessário no caso das grelhas código "-A-EF").
- ③ Suporte anterior, não removível.
- ④ Mola de aço tipo "clip"
(O elemento filtrante somente pode ser retirado/colocado após remoção da grelha frontal)

Acessórios - Registos de regulação e caudal

Os componentes adicionais das gelhas são fixos e montados em fábrica. As combinações possíveis das grelhas das diversas séries e os acessórios abaixo mencionados constam da tabela da página 9.

Os registos de regulação de caudal das séries AGW e DWG, próprios para montagem directa em condutas, são fornecidos em separado.

Materiais

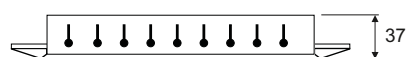
Todos os acessórios são feitos a partir de cinta de aço. A superfície tem um tratamento fosfatado e termolacado em cor RAL 9005 (negro mate)

Acessórios	Profundidade (T)					
	ASL · AT SL · TR TRS	AH	AWT	AF	TRS-K	TRS-R
(sem) ...-A	37	34	52	53	37	35...50
...-AG	108	105	123	123	-	-
...-D	70	67	85	85	45	45...60
...-DG	108	105	123	123	-	-
...-AS	80...100	70...90	-	-	-	-
...-KS/...-RS	-	-	-	-	70	70...86
...-K5/...-R5	-	-	-	-	94...217	95...231

1) Depende da altura H da grelha

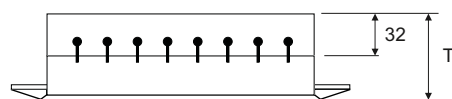
2) Depende do comprimento L da grelha

Acessórios



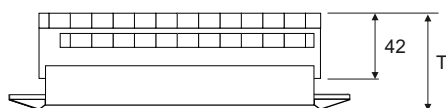
... - A

Construção base: grelha sem acessórios



... - D

Segunda fiada de lâminas, verticais ajustáveis individualmente (nas grelhas VAT e TRS estas lâminas horizontais)



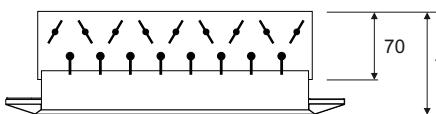
... - AS, -KS, -RS

Registo de regulação de caudal do tipo "corrediça", com lâminas estampadas verticais, ajustável pela parte frontal da grelha



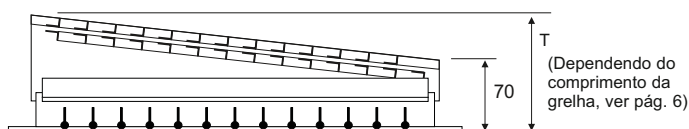
... - AG

Registo de regulação de caudal, ajustável pela parte frontal da grelha



... - DG

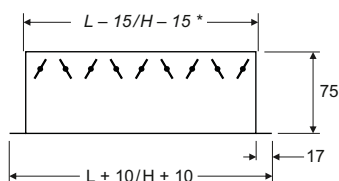
Idêntico ao acessório AG, incluindo uma segunda fiada de lâminas verticais ajustáveis individualmente (nas grelhas VAT e TRS estas lâminas são horizontais)



... - KS / ... - RS

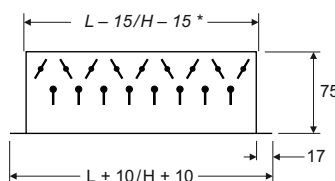
Registo do tipo alçapão com regulação de caudal tipo "corrediça" ajustável pela parte frontal da grelha. Além da regulação de ar permite uma equalização do fluxo de ar em toda a superfície da grelha

Registos de regulação de caudal para aplicação directa à condutas



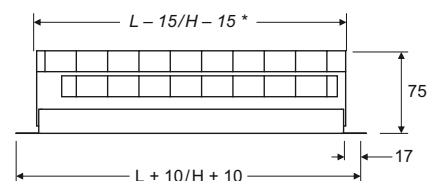
AWG

Registo de lâminas opostas com moldura (aba 17 mm), ajustável pela parte frontal



DWG

Registo de lâminas opostas e 2ª fiada de lâminas verticais ajustáveis individualmente, com moldura (aba 17 mm). O registo e as lâminas são ajustáveis pela parte frontal.



ASW

Registo de regulação de caudal do tipo "corrediça" com lâminas estampadas verticais com moldura (aba 17 mm), ajustável pela parte frontal.

* Dimensões da abertura na conduta

Acessórios • Dispositivos de Ajuste

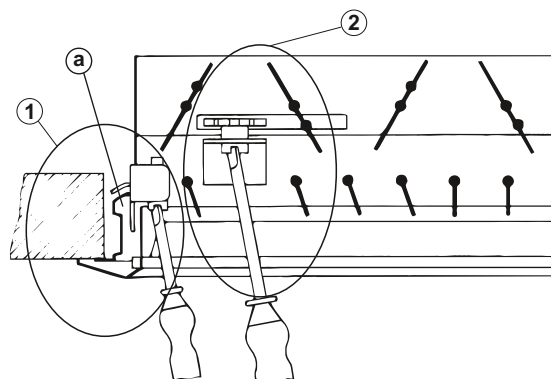
MODELOS		Grelhas							Grelhas Lineares			
		ASL	AT / VAT	AH-0 / AH-15	AF-0 / AF-15	AWT	SL	TR / TRS	TRS-K / TRS-R	AH-0 / AH-15	AF-0 / AF-15	SL
Só face frontal da grelha	-A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grelha com acessórios	-AG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	-D	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	-DG	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	-KS/RS/AS ¹⁾ -AS ¹⁾	●	●				●	●	●			
	-K5/R5 ²⁾								●			
Grelha com filtro	-A-EF ²⁾		●	●			●	●	●			
Grelha com filtro e registo de caudal	-AS-EF ²⁾		●	●			●	●	●			

1) Para montagem directa à conduta considerar os modelos AGW, DWG, ASW - ver página 8.

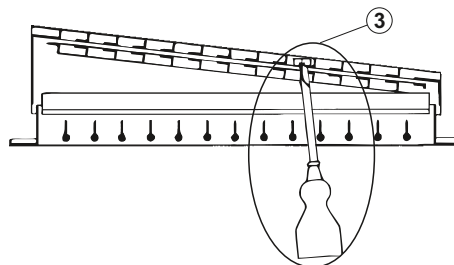
2) Não está disponível na versão de fixação oculta.

AJUSTE DOS ACESSÓRIOS

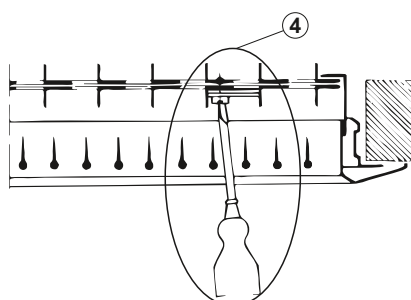
- ① Montagem com fixação oculta
- ② Ajuste dos acessórios -AG / -DG
- Ⓐ Aro de montagem



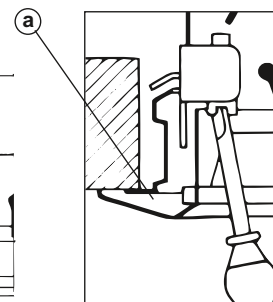
- ③ Ajuste dos acessórios -K5 / -R5



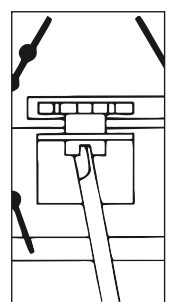
- ③ Ajuste dos acessórios ...-AS, ...-KS, RS



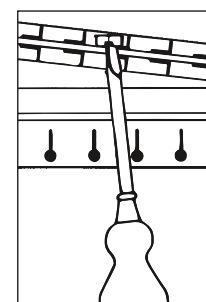
Pormenor 1



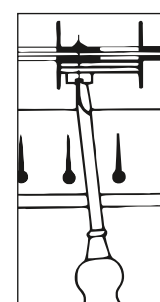
Pormenor 2



Pormenor 3



Pormenor 4



Montagem • Detalhes

Aro de montagem ER

Embora sendo um acessório opcional é aconselhável a sua instalação como elemento de remate da abertura, devendo ser fixa numa fase "suja" da obra, permitindo a montagem posterior da grelha de uma forma correcta, rápida e sem danificação da mesma. Os aros de montagem são fornecidos em elementos separados em correspondência com os quatro lados da grelha. As cintas plásticas que os unem têm cores diferentes de acordo com a largura da aba da moldura da grelha:

Cor castanha (ER5) - Modelos AT, VAT, AH com aba 23 ou 20 mm

Cor encarnada (ER12,5/5) - Modelo SL

Transparente (ER12,5) - Restantes modelos

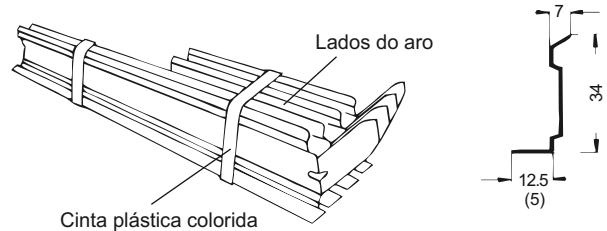
Importante: no caso da opção de fixação oculta ou no caso de grelhas lineares o aro de montagem é essencial.

Todos os troços do aro têm patilhas que podem ser dobradas e usadas como elementos de fixação à parede (ver pormenor abaixo):.

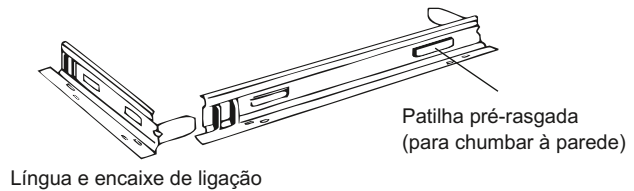
Materiais

Os aros de montagem são feitos a partir de perfil de cinta de aço.

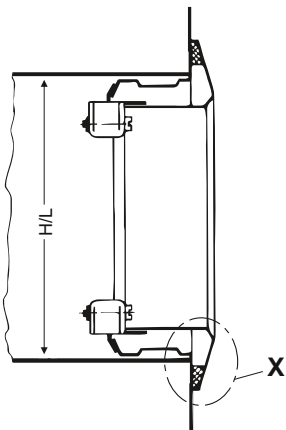
Aro de montagem para grelhas (ER)



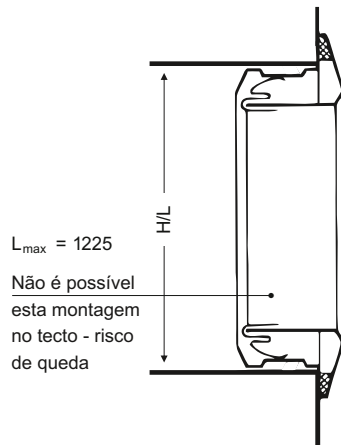
() - Dimensões para os modelos AT, VAT, AH com aba de 23 ou 20 mm, bem como para o perfil SL/H.



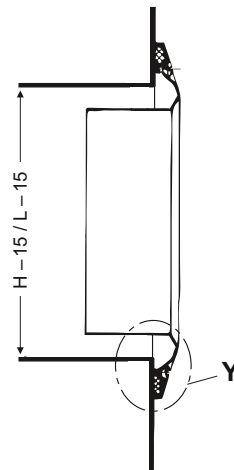
Montagem com fixação oculta" (com aro de montagem)



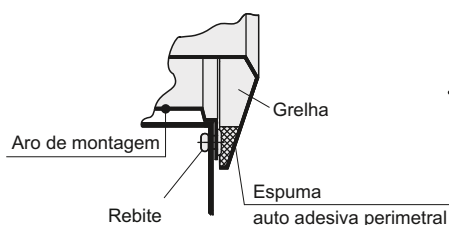
Montagem com mola de aço tipo "clip" (com aro de montagem)



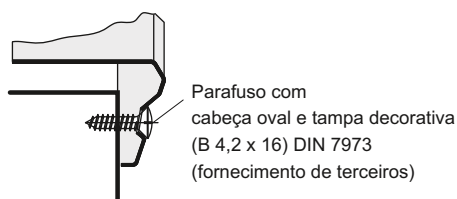
Montagem com parafuso à vista através de pré-furações embutidas na moldura. (sem aro de montagem)



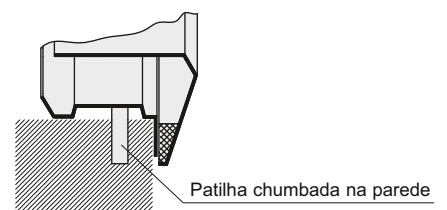
Pormenor X



Pormenor Y

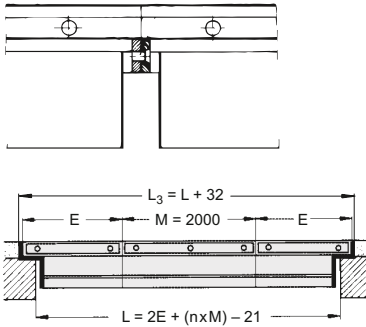


Fixação do aro de montagem usando as patilhas "pré-rasgadas"



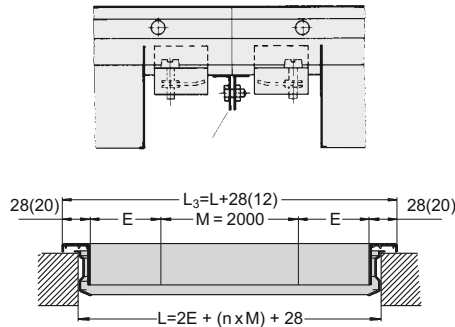
PORMENOR DA UNIÃO ENTRE DOIS TROÇOS LINEARES

Modelo AF (pavimento)



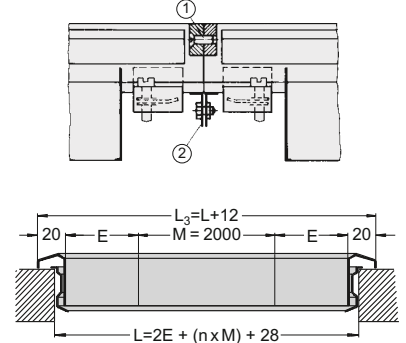
L = Dimensão da abertura real
L3 = Dimensão da abertura à superfície

Modelo AH



E = Troços das extremidades (ver pág. 24)
M = Troços intermédios
n = número de troços intermédios (M)

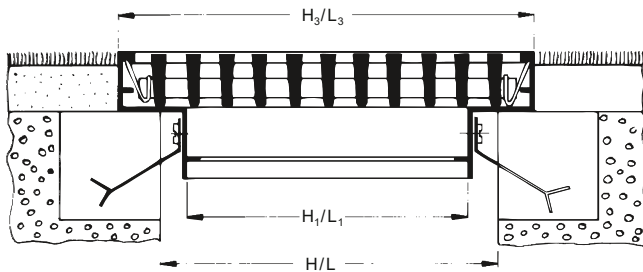
Modelo SL



① Parafuso de aperto de dois troços de grelha
② Parafuso e porca para aperto de dois troços do aro de montagem

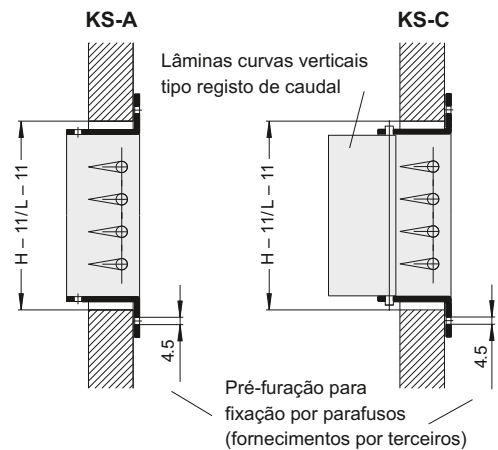
MONTAGEM DE GRELHAS ESPECIAIS (DIMENSÕES DAS ABERTURAS REAIS)

Modelo AF (pavimento)

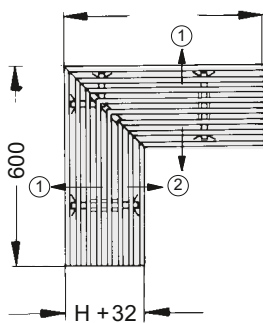


$$\begin{aligned} H_1 &= H - 20 & H_3 &= H + 32 \\ L_1 &= L - 20 & L_3 &= L + 32 \end{aligned}$$

Modelo KS (plástico)

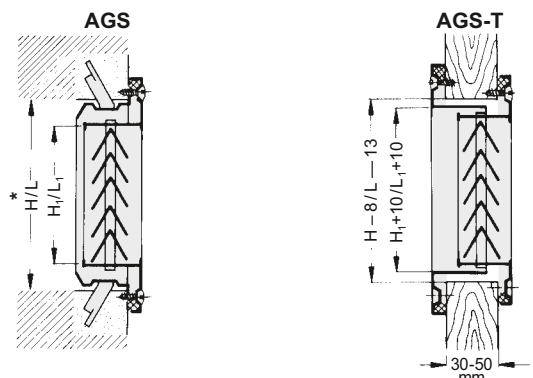


Ângulo 90°



No caso da versão AF-15 (ângulo de insuflação de 15°) é necessário especificar:
① Inclinação exterior
② Inclinação interior

Modelo AGS



* No caso de montagem sem aro de montagem a abertura deve ter a seguinte dimensão real: L - 15 / H - 15
Em todos os modelos: H₁ = H - 23
L₁ = L - 28

Nomenclatura • Selecção rápida

Nomenclature

\dot{V}	l/s · m:		A_{geo}	m ² :	Área geométrica de saída do ar (AGS)
\dot{V}	m ³ /h · m:	Caudal do ar por metro linear	h_{eff}	m:	Altura efectiva da saída do ar ($A_{eff} = h_{eff} \times L_1/1000$)
\dot{V}_t	l/s:		α	°:	Ângulo de saída do fluxo do ar
\dot{V}_t	m ³ /h:	Caudal do ar total linear	β	°:	Ângulo entre as lâminas das grelhas no caso de insuflação divergente
L_s	m:	Alcance do jacto de ar - distância entre a superfície da grelha e o plano onde a velocidade do jacto se reduz até 0,2 m/s	Δt_z	K:	Diferença de temperaturas entre o ar da insuflação e o ar ambiente
B	m:	Espaço entre duas grelhas contíguas	Δt_L	K:	Diferença de temperaturas entre o ar central do fluxo do ar e o ar ambiente
v_{geo}	m/s:	Velocidade do ar relacionado com a área livre geométrica (AGS)	L	mm:	Comprimento nominal da grelha
v_k	m/s:	Velocidade do ar na conduta	H	mm:	Altura nominal da grelha
\bar{V}_L	m/s:	Velocidade média mais provável à distância L	L_1	m:	Comprimento real da grelha
$b_{0,2}$	m:	Distância desde a zona central do fluxo de ar até à zona em que a velocidade do ar não ultrapassa 0,2m/s (medida transversalmente ao fluxo do ar)	H_1	m:	Altura real da grelha
y	m:	Inflexão para cima (caso do ar quente) ou para baixo (caso do ar frio) do fluxo do ar de insuflação	Δ_{pt}	Pa:	Perda de carga total
i		Taxa de indução = $\frac{\text{Volume de ar total do fluxo do ar}}{\text{Volume do ar insuflado}}$	L_{WA}	dB(A):	Potência sonora gerada na grelha corrigida segundo a curva ponderada A, tendo por base $A_{eff}=0,1m^2$ (para outras áreas atender às correcções da tab. na pág.19). No caso da grelha AGS tomou-se como base $A_{eff}=0,0m^2$
v_{eff}	m/s:	Velocidade efectiva de saída do ar	L_{WNC}	:	Potência sonora corrigida segundo a curva ponderada NC
A_{eff}	m ² :	Área efectiva (livre) de saída do ar	L_{pA}, L_{pNC}	:	Níveis de pressão sonora pesadas segundo as curvas A e NC respectivamente, considerando uma atenuação média do espaço ambiente de 8 dB $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$ $L_{pNC} \approx L_{WNC} - 8 \text{ dB}$
			L_{WA}, S	:	Potência sonora gerada na grelha corrigida segundo a curva ponderada A (Selecção rápida)

SELECÇÃO RÁPIDA

Grelhas para insuflação do ar modelo ASL, AT, VAT, SL, TR, TRS, TRS-R, TRS-K

Type	H (mm)	Caudal do ar e alcance do jacto	comprimento (mm)							
			225	325	425	525	625	825	1025	1225
VAT, TRS TRS-K, TRS-R	75	\dot{V} (m ³ /h) L_s (m)	45...90 1.5...3	70...140 2...4	90...180 2...4	120...240 2.5...5	140...280 2.5...5	190...380 3...6	230...460 3.5...7	280...560 4...8
ASL, AT, VAT, SL, TR, TRS, TRS-K, TRS-R	125	\dot{V} (m ³ /h) L_s (m)	90...180 2...4	140...280 2.5...5	190...380 3...6	230...460 3.5...7	280...560 4...8	370...740 4...8	470...940 5...10	560...1120 6...12
ASL, AT, VAT, SL, TR, TRS, TRS-K, TRS-R	225	\dot{V} (m ³ /h) L_s (m)	190...380 3...4	280...560 4...8	370...740 4...8	470...940 5...10	560...1120 6...12	740...1480 7...14	920...1840 8...16	1110...2220 10...18
ASL, AT, VAT, SL, TR, TRS TRS-K	325	\dot{V} (m ³ /h) L_s (m)		410...820 5...10	560...1120 6...12	700...1400 7...14	840...1680 8...16	1110...2220 9...18	1390...2780 10...20	1660...3320 10...20
ASL, AT, VAT, SL, TR,	425	\dot{V} (m ³ /h) L_s (m)					1110...2220 9...18	1480...2960 10...20	1850...3700 10...20	2220...4440 10...20
ASL, AT, VAT, SL, TR,	525	\dot{V} (m ³ /h) L_s (m)							2300...4600 10...20	2770...5540 10...20

As grelhas com comprimento L = 1025 podem ser tomadas como índice de referência para as grelhas lineares.

Na página 20 encontra opções específicas para cada uma das dimensões standard.

As grelhas com dimensões iguais podem ser usadas tanto para insuflação como para extracção do ar.

Caraterísticas técnicas

Insuflação • Retorno

Factores de correção de acordo com A_{eff}							
A_{eff} in m^2	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1	0.2	0.4
L_{WA} / L_{WNC}	-13	-10	-7	-3	-	+3	+6

Diagrama abaixo válidos para $A_{eff} = 0,1 m^2$
(lâminas paralelas horizontais)

Valores de correção de acordo com o ângulo das lâminas					
Ângulo entre as lâminas frontais	Grelhas e Grelhas lineares				
	0°	45°	90°	45°	90°
	0°	0°	0°	45°	90°
Δp_t	x 1.0	x 1.1	x 1.2	x 1.1	x 1.5
L_{WA} / L_{WNC}	-	+1	+3	+1	+6

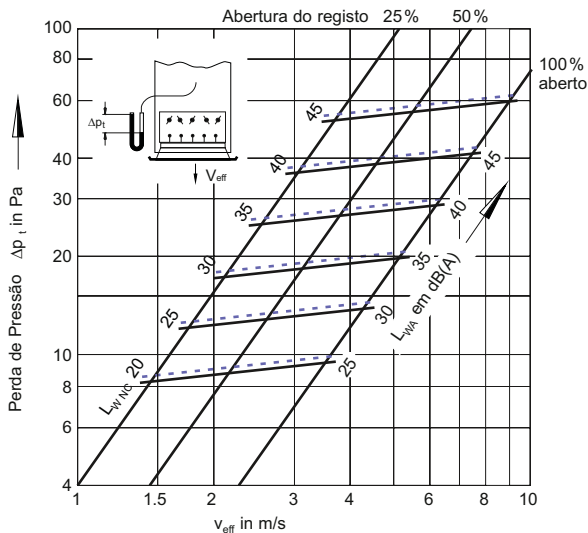
Nos diagramas 1 e 3: os gráficos correspondentes ao registo 100% aberto são válidos também para as grelhas sem acessórios anteriores (execução base -A)

h_{eff} m	Factores de correção de acordo com h_{eff}			
	Comprimento do grelha L_1 em mm			
	2000	2500	3000	4000
	L_{WA} / L_{WNC}			
0.030	-2	-1	-	+1
0.050	-	+1	+2	+3
0.075	+1	+2	+3	+4
0.100	+3	+4	+5	+6
0.150	+5	+6	+7	+8
0.200	+6	+7	+8	+9
0.250	+7	+8	+9	+10

Diagrama abaixo válidos para $h_{eff} = 0,1 m^2$
(lâminas paralelas horizontais)

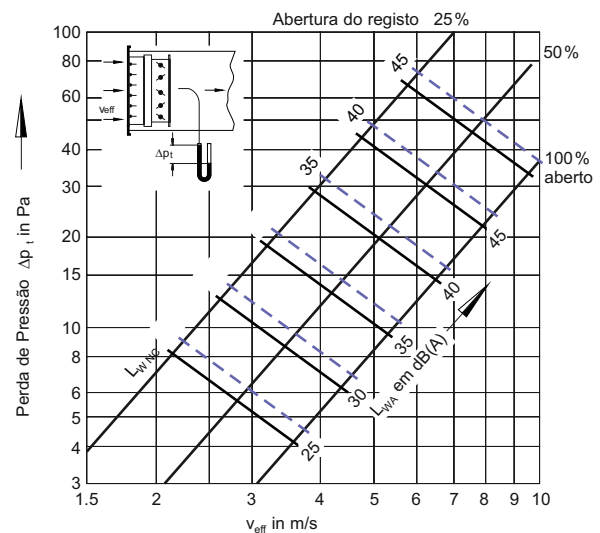
Insuflação do ar

- 1 Perda de carga e nível de potência sonora considerando registros de lâminas opostas ...-AG e ...-DG

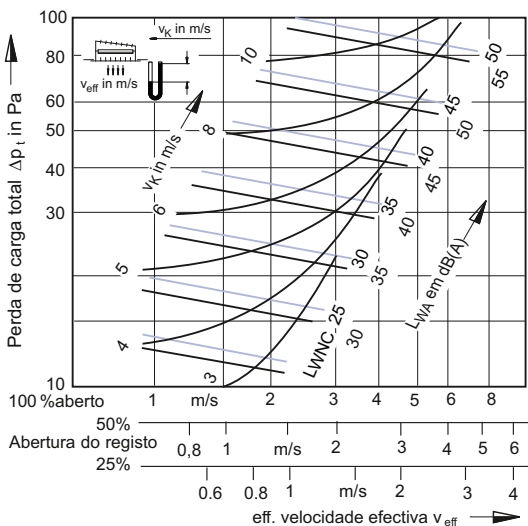


Retorno do ar

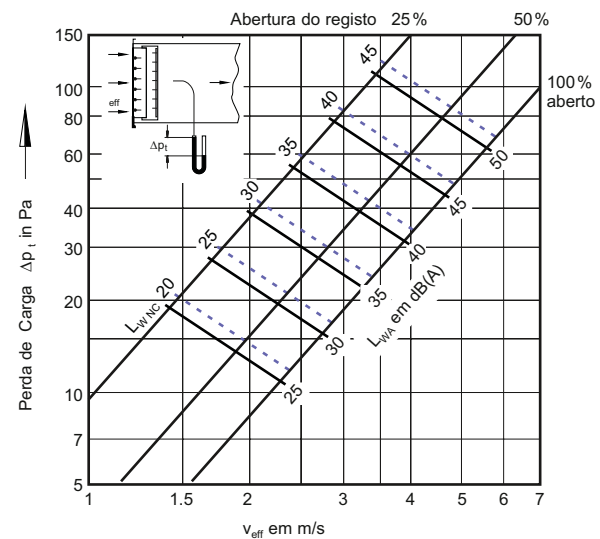
- 3 Perda de carga e nível de potência sonora considerando registros de lâminas opostas ...-AG e ...-DG



- 2 Perda de carga e nível de potência sonora considerando registros de lâminas opostas ...-K5/R5



- 4 Perda de carga e nível de pressão potência considerando registros de lâminas opostas ...-AG e ...-DG



Características aerodinâmicas • Insuflação

Grelhas • Grelhas lineares

Exemplo

Dados conhecidos:

Grelha modelo AT-A; montagem com efeito de tecto
 Alcance pretendido $L = 10 \text{ m}$
 Velocidade máxima do jacto $\bar{V}_L = 0,5 \text{ m/s}$
 (à distância L da grelha)
 Caudal total $\dot{V}_t = 150 \text{ l/s}$
 Diferença de temperaturas $\Delta t_z = 4 \text{ K}$
 entre o ar insuflado e o ar ambiente

Dados recolhidos do diagrama 5 (pág. 15):

$A_{\text{eff}} = 0,041 \text{ m}^2$
 $V_{\text{eff}} = 3,8 \text{ m/s}$
 $b_{0,2} = 1,2 \text{ m}$
 $i = 15$
 $\Delta t_L / \Delta t_z = 0,13$
 $\Delta t_L = (\Delta t_L / \Delta t_z) \times \Delta t_z = 0,13 \times 4 = 0,52 \text{ K}$

Estes valores são válidos desde que a distância entre grelhas (iguais) contíguas seja : $B \geq 1,5 \text{ m}$ ($0,15 \times L_S$) , no caso desta distância B ser inferior aos valores de \bar{V}_L e Δt_L devem ser multiplicados 1,4 .

Da tabela da página 15

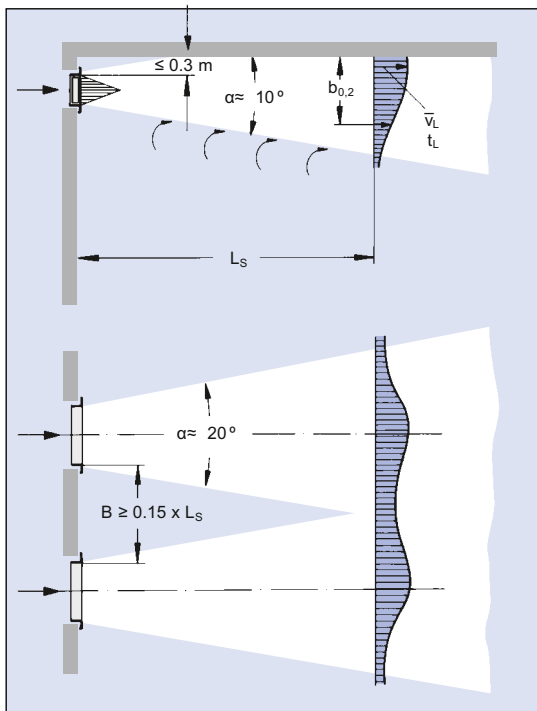
A grelha deverá ter uma dimensão aproximada $L \times H = 625 \times 125$ ou 325×225 cuja área efectiva é: $A_{\text{eff}} \approx 0,043 \text{ m}^2$

Factor de correção

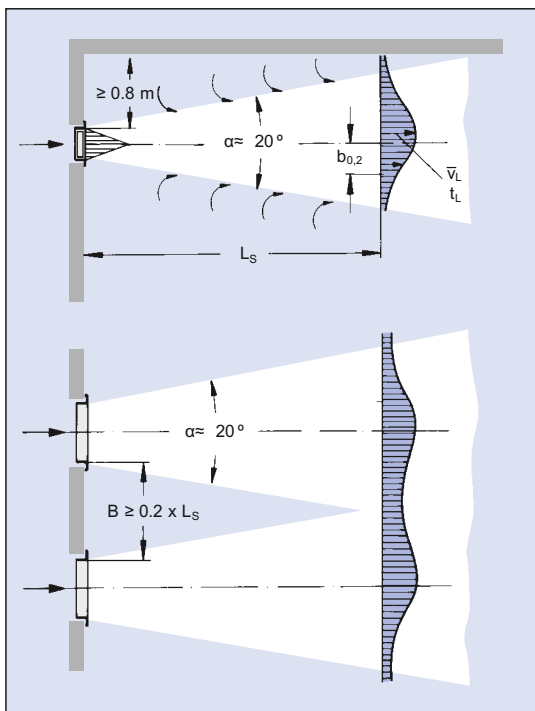
no caso de jacto livre *i.e.*, sem efeito de tecto

No caso de a(s) grelha(s) se localize(m) a distância superior a 0,8m do tecto os parâmetros: \bar{V}_L , $b_{0,2}$, $\Delta t_L / \Delta t_z$, devem ser multiplicados por 0,71

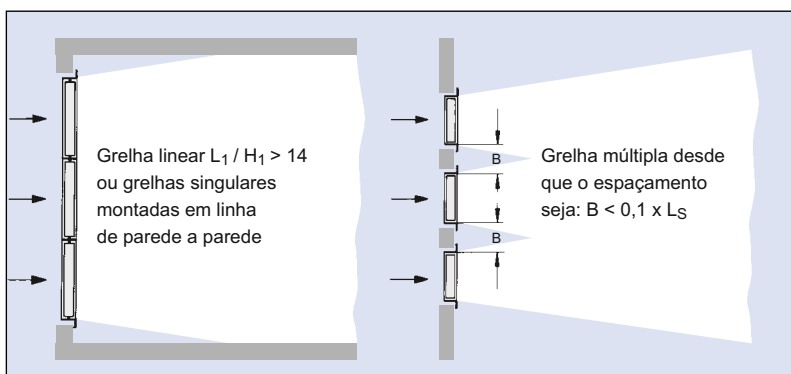
Montagem com efeito de tecto



Montagem sem efeito de tecto



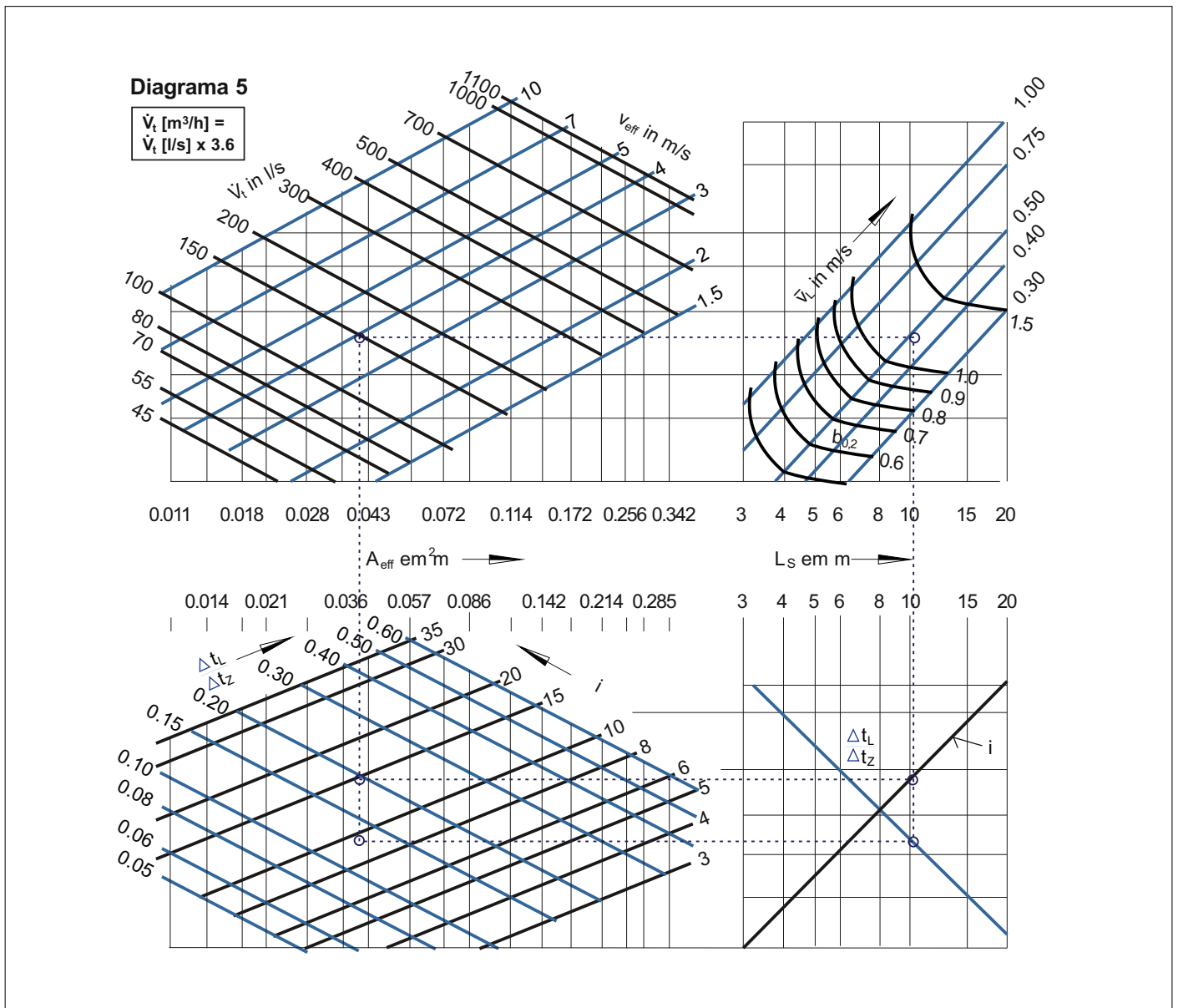
Composição de uma grelha linear



Características aerodinâmicas • Insuflação

Grelhas com efeito de tecto

Área efectiva de saída A_{eff} em m^2									
H em mm	Modelos	L em mm							
		225	325	425	525	625	825	1025	1225
75	AH · AF	0.006	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.028	0.034
	VAT · TRS · TRS-R · TRS-K	0.007	0.011	0.014	0.018	0.021	0.029	0.036	0.043
125	AT · VAT · ASL · SL · TR · TRS · TRS-R · TRS-K · KS	0.014	0.021	0.029	0.036	0.043	0.057	0.072	0.086
	AH · AF	0.011	0.017	0.022	0.028	0.034	0.044	0.055	0.066
	AWT	0.010	0.015	0.020	0.025	0.031	0.040	0.050	0.060
225	AT · VAT · ASL · SL · TR · TRS · TRS-R · TRS-K · KS	0.029	0.043	0.057	0.072	0.086	0.114	0.142	0.172
	AH · AF		0.034	0.044	0.055	0.066	0.087	0.108	0.129
	AWT		0.031	0.040	0.050	0.060	0.078	0.097	0.116
325	AT · VAT · ASL · SL · TR · TRS · TRS-K		0.064	0.086	0.108	0.129	0.172	0.214	0.256
	AH · AF			0.066	0.081	0.096	0.129	0.169	0.193
	AWT			0.060	0.073	0.086	0.116	0.152	0.174
425	AT · VAT · ASL · SL · TR					0.172	0.228	0.285	0.342
	AH · AF					0.129	0.169	0.214	0.256
525	AT · VAT · ASL · SL · TR							0.355	0.427



Características aerodinâmicas • Insuflação

Grelhas • Medição do caudal do ar • Deflexão do fluxo do ar

Medição do caudal de ar

A determinação do caudal de ar é feito de uma forma indirecta medindo a velocidade do ar, usando um tubo *pitot* ou um anemómetro com cabeça de hélice.

Tubo *pitot* (figura 1)

Devem ser feitas várias medidas em vários pontos da grelha de modo a determinar a velocidade média de saída do ar: $V_{\text{eff.média}}$.

O caudal do ar é obtido usando as seguintes expressões:

$$\dot{V}_t \text{ [l/s]} = V_{\text{eff.média}} \text{ [m/s]} \times A_{\text{eff}} \text{ [m}^2\text{]} \times 1000$$

$$\dot{V}_t \text{ [m}^3\text{/h]} = V_{\text{eff.média}} \text{ [m/s]} \times A_{\text{eff}} \text{ [m}^2\text{]} \times 3600$$

Anemómetro com cabeça de hélice (figura 2)

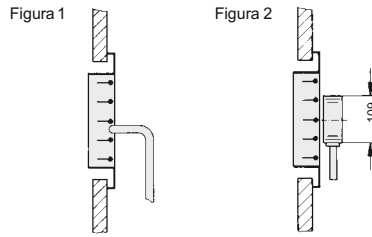
Com a cabeça colocada transversalmente às lâminas devem ser tomadas várias leituras para determinar a velocidade média de saída do ar: $V_{\text{eff.média}}$.

O caudal de ar é obtido usando as seguintes expressões:

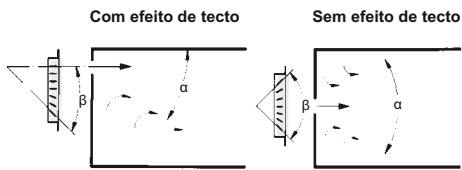
$$\dot{V}_t \text{ [l/s]} = V_{\text{eff.média}} \text{ [m/s]} \times A_{\text{eff}} \text{ [m}^2\text{]} \times 1.33 \times 1000$$

$$\dot{V}_t \text{ [m}^3\text{/h]} = V_{\text{eff.média}} \text{ [m/s]} \times A_{\text{eff}} \text{ [m}^2\text{]} \times 1.33 \times 3600$$

Medição de caudal de ar



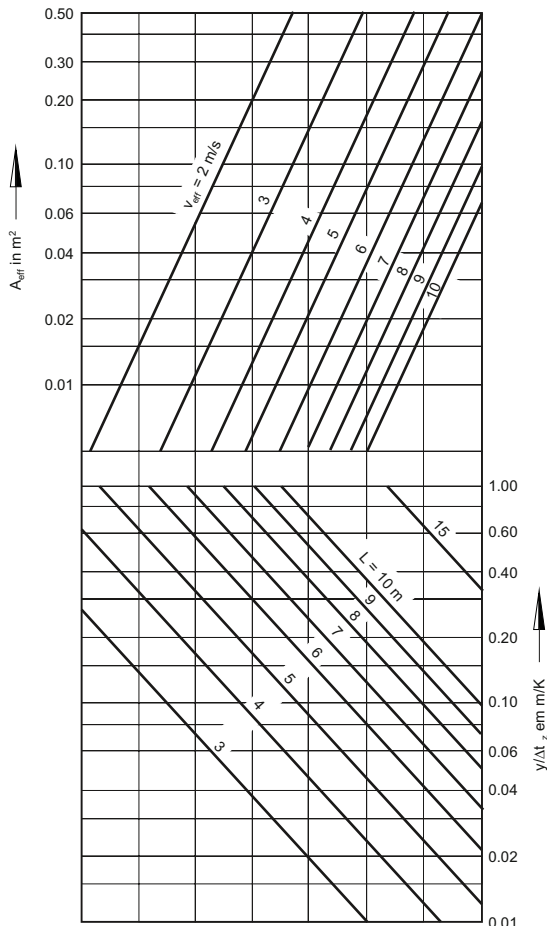
Factores de correcção (considerando a mesma distância da grelha L)



Deflexão do fluxo do ar

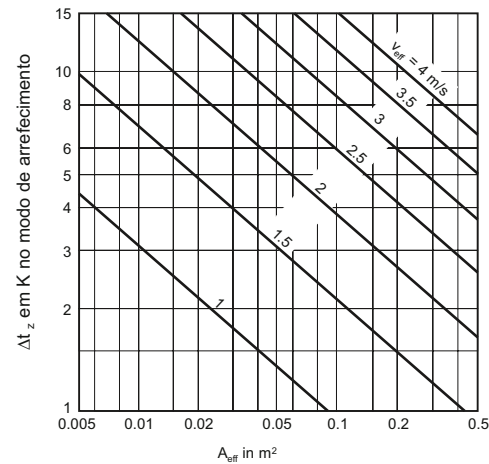
6 Sem efeito de tecto

O fluxo do ar sobe ou desce



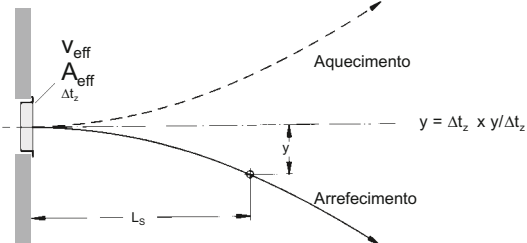
7 Com efeito de tecto

Diferença de temperatura (Δt_z) máxima no caso de insuflação de ar frio



No diagrama 7:

Os gráficos deste diagrama indicam a diferença máxima das temperaturas entre o ar insuflado e o ar ambiente em função da área efectiva e da velocidade efectiva por modo ao jacto de ar frio não "cair" na zona ocupada - i.e. para evitar o "descolar" do jacto de ar do tecto.



Factores de correcção aplicáveis aos diagramas 5 ... 10 (em função do ângulo de inclinação das lâminas)

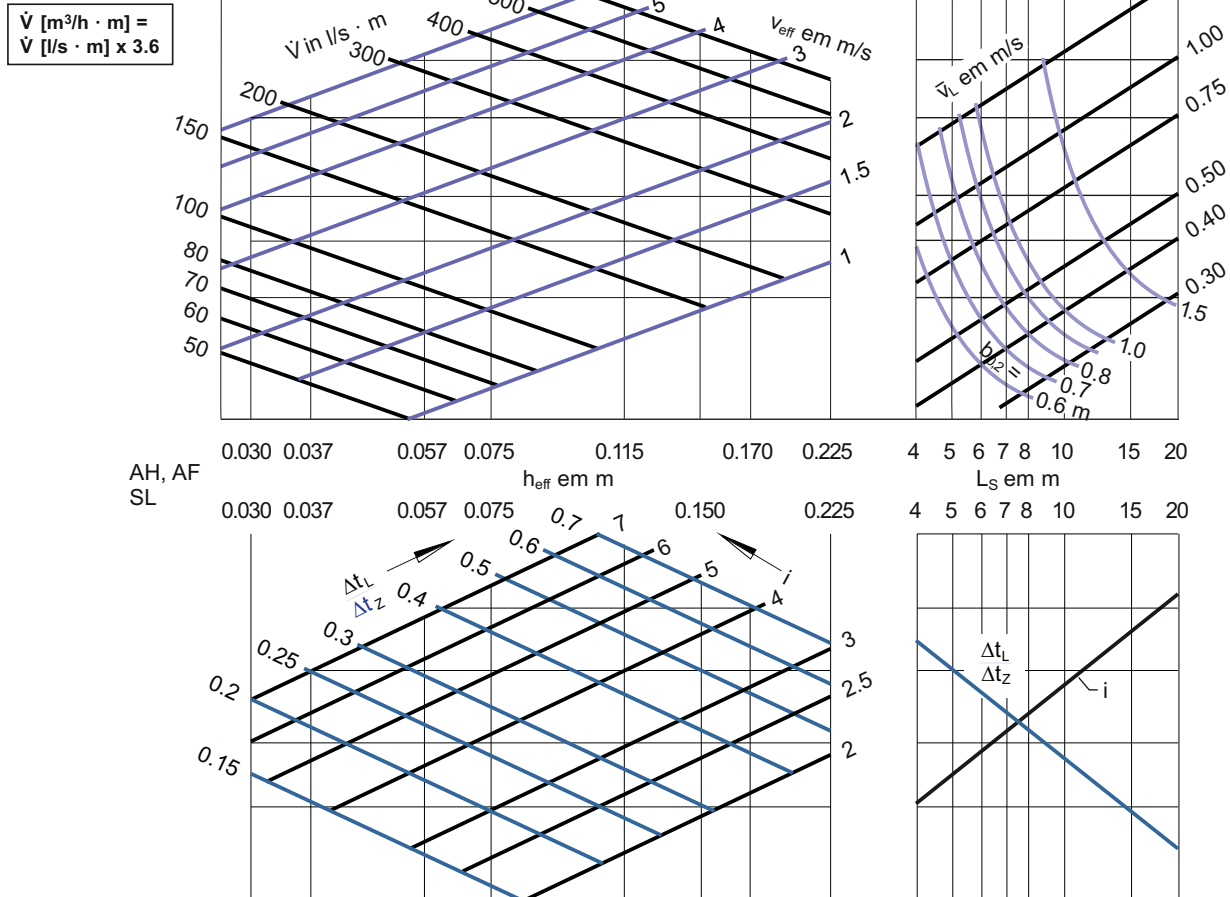
β	45°	90°
α	35°	60°
\bar{v}_L	x 0.7	x 0.5
$\Delta t_t / \Delta t_z$	x 0.7	x 0.5
i	x 1.4	x 2.0
y	x 1.4	x 2.0
Com efeito de tecto $B \geq$	L x 0.2	L x 0.3
Sem efeito de tecto $B \geq$	L x 0.25	L x 0.3

Características aerodinâmicas • Insuflação

Grelhas lineares com efeito de tecto • Deflexão o fluxo de ar

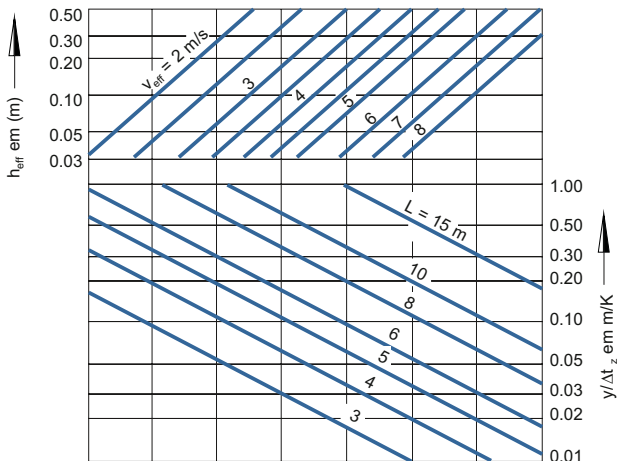
Altura efectiva da grelha					
H em mm	h _{eff} em m		H em mm	h _{eff} em m	
	SL	AH · AF		SL	AH · AF
75	–	0.030	225	0.150	0.115
125	0.075	0.057	325	0.225	0.170

Diagrama 8



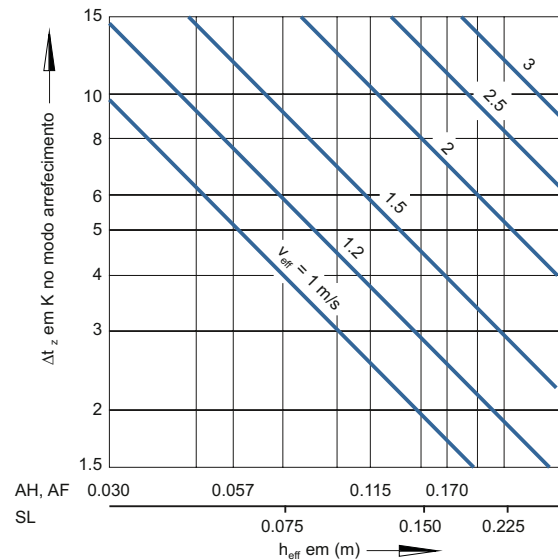
9 Sem efeito de tecto

O fluxo de ar sobe ou desce devido à diferença de temperatura



10 Com efeito de tecto

Diferencial de temperatura Δt_z no modo de arrefecimento



Características aerodinâmicas • Retorno

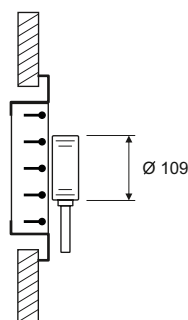
Grelhas - Características aerodinâmicas, retorno

L x H in mm		Área efectiva de saída			
		A _{eff} em m ²			
		AH · AF	AWT	AT · VAT TR · TRS TRS-R · KS	ASL · SL
225	75	0.004	0.003	0.006	
325		0.006	0.005	0.009	
425		0.009	0.008	0.011	
525		0.011	0.010	0.014	
625		0.013	0.011	0.016	
825		0.017	0.015	0.022	
1025		0.021	0.018	0.028	
1225		0.026	0.023	0.033	
225	125	0.009	0.008	0.011	0.013
325		0.013	0.011	0.016	0.019
425		0.017	0.015	0.022	0.026
525		0.021	0.018	0.028	0.033
625		0.026	0.023	0.033	0.040
825		0.033	0.029	0.044	0.053
1025		0.041	0.036	0.055	0.066
1225		0.049	0.043	0.066	0.080
325	225	0.026	0.023	0.033	0.040
425		0.033	0.029	0.044	0.053
525		0.041	0.036	0.055	0.066
625		0.049	0.043	0.066	0.080
825		0.066	0.057	0.090	0.105
1025		0.082	0.071	0.110	0.133
1225		0.090	0.078	0.134	0.160
425	325	0.049	0.043	0.066	0.080
525		0.060	0.052	0.083	0.100
625		0.072	0.063	0.100	0.120
825		0.095	0.083	0.134	0.160
1025		0.120	0.104	0.170	0.200
1225		0.140	0.122	0.200	0.240
625	425	0.095		0.134	0.160
825		0.122		0.180	0.220
1025		0.155		0.220	0.270
1225		0.185		0.270	0.320
1025	525			0.280	0.330
1225				0.340	0.400

No caso de dimensões intermédias a área efectiva pode ser interpolada.

Factor de correcção - f -	
Modelos	f
ASL · AT · VAT · SL · TR · TRS	1.6
AH · AF · AWT	1.9

Medição do caudal de ar



Anemómetro com cabeça de hélice com a cabeça colocada transversalmente às lâminas, devem ser tomadas várias leituras para determinar a velocidade média de saída do ar: $V_{\text{eff.média}}$.

O caudal de ar é obtido usando as seguintes expressões:

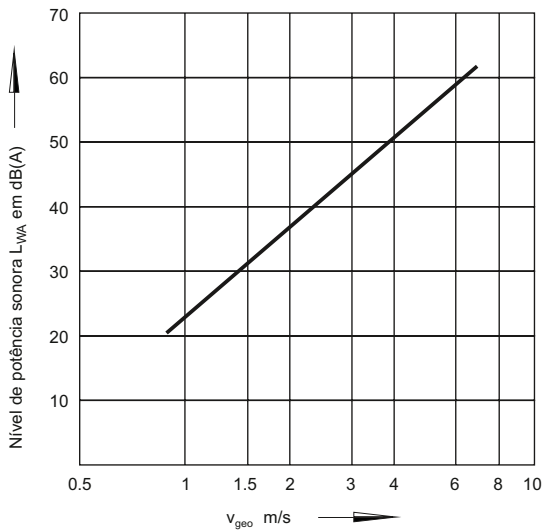
$$V_t \text{ [l/s]} = V_{\text{eff.média}} \text{ [m/s]} \times A_{\text{eff}} \text{ [m}^2\text{]} \times f \times 1000$$

$$V_t \text{ [m}^3\text{/h]} = V_{\text{eff.média}} \text{ [m/s]} \times A_{\text{eff}} \text{ [m}^2\text{]} \times f \times 3600$$

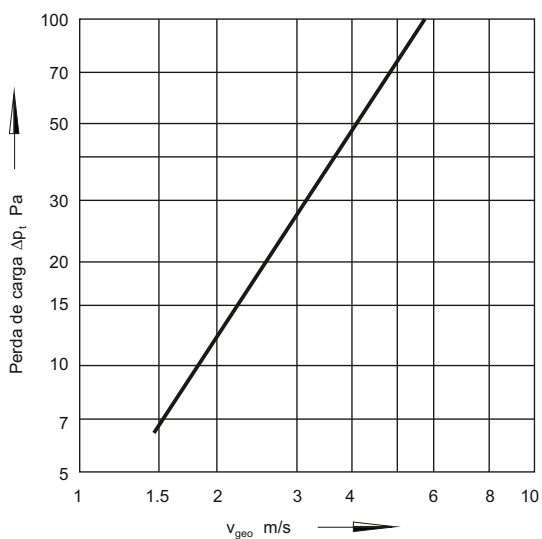
Características Técnicas das Grelhas AGS

Características Técnicas das Grelhas AGS

11 Nível de potência sonora



12 Perda de carga



Área de saída geométrica AGS

L x H (mm)		A_{geo} (m ²)	
225	125	0.008	
325		0.012	
425		0.016	
525		0.020	
625		0.024	
825		0.032	
1025		0.040	
1225		0.048	
325		225	0.027
425			0.036
525	0.045		
625	0.054		
825	0.072		
1025	0.090		
1225	0.108		
425	325		0.056
525		0.070	
625		0.084	
825		0.112	
1025		0.140	
1225		0.168	
625	425	0.114	
825		0.152	
1025		0.190	
1225	525	0.228	
1025		0.240	
1225		0.288	

Factores de correcção, AGS

A_{geo} m ²	0.0075	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
L_{WA}	-6	-3	0	+3	+6	+9

Tamanhos standard

L x H (mm)	ALUMÍNIO					AÇO					PLÁSTICO KS	Registo de regulação de caudal	
	ASL AT	VAT	AH AF	AWT	AGS	SL	TR	TRS	TRS -K	TRS -R		ASW DGW	ASW
225 75		•	•					•	•	•		•	•
325		•	•					•	•	•		•	•
425		•	•					•	•	•		•	•
525		•	•					•	•	•		•	•
625		•	•					•	•	•		•	•
825		•	•					•	•	•		•	•
1025		•	•					•	•	•		•	•
1225		•	•					•	•	•		•	•
225 125	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•
325	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
425	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
525	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
625	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
825	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
1225	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
225 225	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•
325	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
425	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
525	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
625	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
825	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
1225	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
325 325	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•
425	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
525	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
625	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
825	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
1025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
1225	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
625 425	•	•	•		•	•	•					•	•
825	•	•	•		•	•	•					•	•
1025	•	•	•		•	•	•					•	•
1225	•	•	•		•	•	•					•	•
1025 525	•	•			•	•	•					•	•
1225	•	•			•	•	•					•	•

Modelo		ARO DE MONTAGEM			OPÇÕES DE FIXAÇÃO					
		Moldura frontal largura em (mm)		Com porta filtro	Moldura frontal largura em (mm)					
		27 (28)	23 (20)		Fixação oculta	Pré-furações embutidas	Fixação por mola de aço - CLIP			
27 (28)	27 (28)			23 (20)			27 (28) (e KS)	27 (28)	23 (20)	
Grelhas	ASL	A 1			0				B 11	
	AT	A 1	B 1	EF	0	G 11	A 11	B 11	H 11	
	VAT	A 1	B 1	EF	0	G 11	A 11	B 11	H 11	
	AH-0 / AH-15	A 1	B 1	EF	0	E 11	A 11	B 11	F 11	
	AF-0 / AF-15									
	AWT	A 1						0		
	AGS	A 1						0		
	SL	M 1		EF	0					
	TR	A 1		EF	C 11			0		
	TRS	A 1		EF	C 11			0		
	TRS-R / TRS-K	A 1 ¹⁾						0		
	KS							0 ²⁾		
Grelhas lineares	Extremo	E-AH-0 / AH-15	C 1	D 1		0	E 11			
		E-AF-0 / AF-15								
	Secção intermédia	E-SL	N 1			0				
		M-AH-0 / AH-15	E 1	F 1		0	E 11			
		M-AF-0 / AF-15								
M-SL	E 1			0						

1) Somente para TRS-K

2) Pré furação Ø 4.5 mm

0 = Construção standard

GRELHAS próprias para insuflação e retorno de ar, para montagem preferencialmente em paredes, sancas e condutas constituídas, por uma moldura - com uma junta esponjosa perimetral, no lado interior, de modo a permitir um bom assentamento e ao mesmo tempo uma boa estanqueidade - contendo no seu interior as lâminas frontais.

ASL e SL são modelos cuja moldura possui um perfil adequado a uma difusão do ar otimizada.

AT, VAT, TR e TRS são modelos com moldura biselada próprias tanto para insuflação como para retorno do ar.

ASL, AT, SL, TR e KS possuem lâminas frontais horizontais ajustáveis individualmente.

AH e AGS, possuem lâminas frontais horizontais fixas.

AWT possui lâminas frontais horizontais fixas; próprias para instalação em ginásios ou pavilhões gimnodesportivos com resistência ao impacto de bolas conforme norma DIN 18032/parte 3.

AGS-T possui lâminas em "V" invertido, aro e contra-aro e são próprias para montagem em portas com espessura entre 30 e 50 mm.

AF possui lâminas horizontais fixas com robustez suficiente para montagem em pavimentos. A moldura tem patilhas pré-rasgadas de modo a poder ser "chumbada" na abertura do pavimento. O miolo constituído pelas lâminas é fixo às paredes da moldura através de molas de aço permitindo ser retirado após montagem da grelha.

TRS-K grelha própria para montagem directa em condutas.

TRS-R grelha própria para montagem em conduta redonda com vários diâmetros.

Com registo especial do tipo "corrediça" e rectificador do ar (-K5/R5) a equalizar a pressão d ar em toda a superfície da grelha.

EF/EFG grelhas sem moldura perimetral, consistem em lâminas horizontais fixas mantidas alinhadas e equidistantes por tubos transversais devidamente espaçados de modo a a conferirem a rigidez necessária à montagem das grelhas. Os topos destes tubos permitem embutir as grelhas nas paredes ou pavimentos. O passo das lâminas no modelo EF é 12,5 mm; no modelo EFG é 16,7 mm. As lâminas podem ser direitas ou ligeiramente inclinadas a 15°.

GRELHAS LINEARES: consistem em dois extremos com moldura em três lados e eventualmente por módulos interiores só com moldura longitudinal com comprimento máximo de 2000 mm. Na prática qualquer comprimento linear é possível satisfazer conjugando estes módulos.

AH grelhas com lâminas horizontais fixas, **SL** com lâminas horizontais ajustáveis individualmente, incluem aro de montagem que permite uma montagem e alinhamento correctos assim como uma fixação oculta das mesmas. A abertura do buraco real deve ter a dimensão nominal da grelha (LxH).

AF grelhas com lâminas horizontais fixas retiráveis da moldura perimetral por remoção de lâminas de aço. A moldura tem patilhas pré-rasgadas de modo a poder ser "chumbada" na abertura do pavimento.

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM E REGULAÇÃO DE CAUDAL.

Do programa de fornecimento das diversas séries de grelhas fazem parte um conjunto de acessórios ajustáveis pela parte frontal das mesmas - sem as remover - que optimizam a distribuição do ar.

- **D** Segundo conjunto de lâminas ajustáveis dispostas a 90° em relação às lâminas frontais.

- **AG** Registo de lâminas opostas para regulação do caudal do ar. Ajuste frontal através de parafuso usando uma chave de fendas.

- **DG** Acessório que conjuga -D e -AG.

- **AS** Registo especial do tipo "corrediça" e rectificador de ar. O ajuste é feito através de dois parafusos acessíveis pela parte frontal da grelha.

-**R5/K5** Este acessório tem a configuração ideal para permitir uma difusão óptima do ar através de grelhas montadas directamente na parede das condutas - rectangulares (R5) ou redondas (R5).

ASW, AGW e DGW registos de regulação do caudal de ar com moldura perimetral próprios para montagem directa nas condutas de ar. A sua construção e ajuste é idêntico aos modelos correspondentes AS, AG e DG.

MATERIAIS

ASL, AT, VAT, AGS, AH, AF, AWT - Grelhas com parte frontal feitas a partir de perfis de alumínio extrudido com anodização à cor natural, E6-C-0.

SL, TR, TRS - Grelhas com parte frontal feitas a partir de chapa de aço pré-tratado e termolacado em cor RAL 9010, brilho GE 50%.

TRS-R, TRS-K - Grelhas com parte frontal feitas a partir de chapa de aço galvanizado.

Acessórios de regulação - são feitos a partir de cinta em chapa de aço com um pré-tratamento fosfatado e posterior termolacagem em cor RAL 9005 (negro mate). Este tratamento é resistente a ambientes agressivos segundo norma DIN 50017 por um período mínimo de 100 horas.

ER - aro de montagem feito a partir de cintas em chapa de aço galvanizado.

KS - Grelha em plástico.

Todos os componentes destas grelhas são feitas a partir de plástico extrudido (PVC rígido) com elevada resistência à corrosão até temperaturas de 50°C. A cor das lâminas frontais é o cinzento escuro (semelhante ao RAL 7011) podendo as lâminas curvas anteriores - que funcionam como registo de caudal - ter uma cor idêntica ou em preto.

INSTALAÇÃO

ASL, AT, VAT, AH e SL devem ser montadas sobre aro de montagem (ER) fazendo-se a sua fixação através de parafusos ocultos - tipo lingueta.

A abertura na parede ou conduta deve ter uma dimensão real L x H - igual à dimensão nominal da grelha.

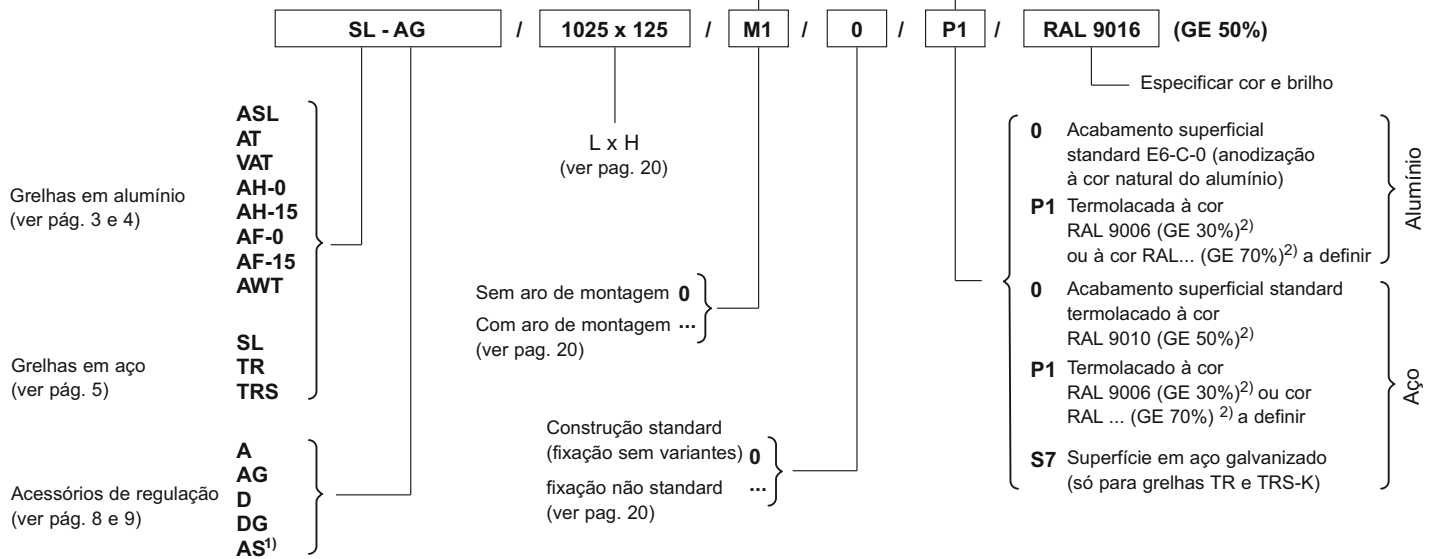
AWT, AGS, TR, TRS, TRS-K e TRS-R são fixas por parafusos através de perfurações embutidas na moldura. Aconselha-se a pré-montagem do aro de montagem em especial em paredes de alvenaria ou pladur. Não sendo esse o caso a dimensão real da abertura deve ter 15 mm menos, tanto na altura como no comprimento em relação à dimensão nominal da grelha (L-15 mm x H-15mm).

KS são fixas por parafusos através de pré-furações direitas (Ø 4,5mm)

Códigos de Encomenda

Grelhas em alumínio e aço

No caso de execução standard, este campos não necessitam de ser preenchidos



Exemplo

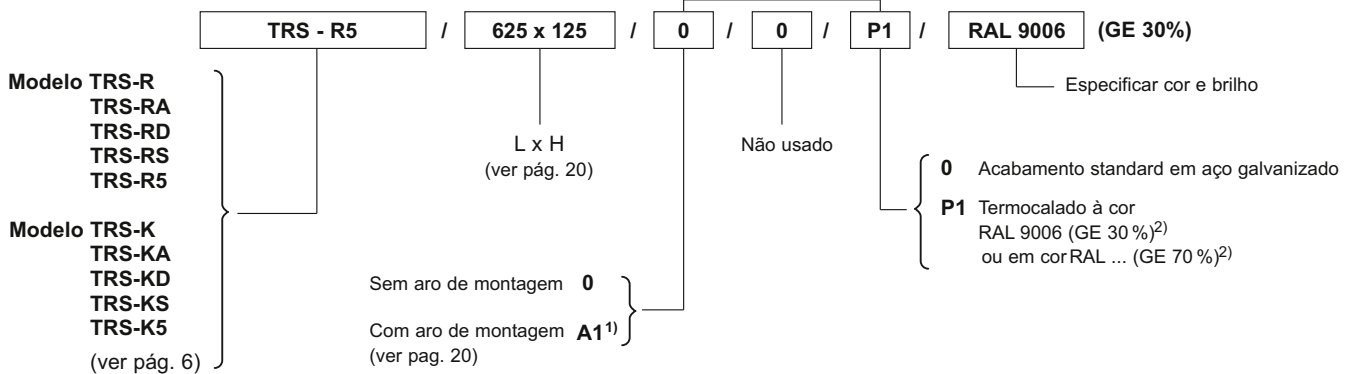
Fabricante: TROX

Modelo: SL-AG / 1025 x 125 / M1 / P1 / RAL 9016

1) Excluindo os modelos AH, AF e AWT
 2) GE = Nível de brilho

Grelhas próprias para montagem em condutas redondas ou quadradas, em chapa de aço

No caso de execução standard, este campos não necessitam de ser preenchidos



Exemplo

Fabricante: TROX

Modelo: TRS-R5 / 625 x 225 / P1 / RAL 9006

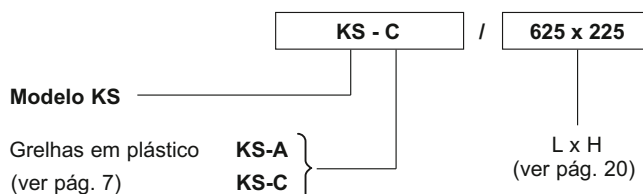
1) Aro de montagem somente para o modelo TRS-K
 2) GE = Nível de brilho

Grelhas em Plástico

Exemplo

Fabricante: TROX

Modelo: KS-C / 625 x 225



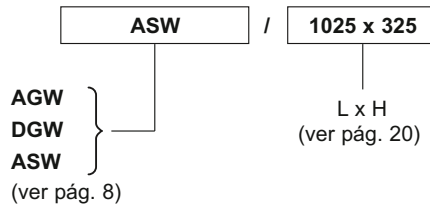
Códigos de Encomenda

Registos de regulação de caudal - fornecimento em separado

Exemplo

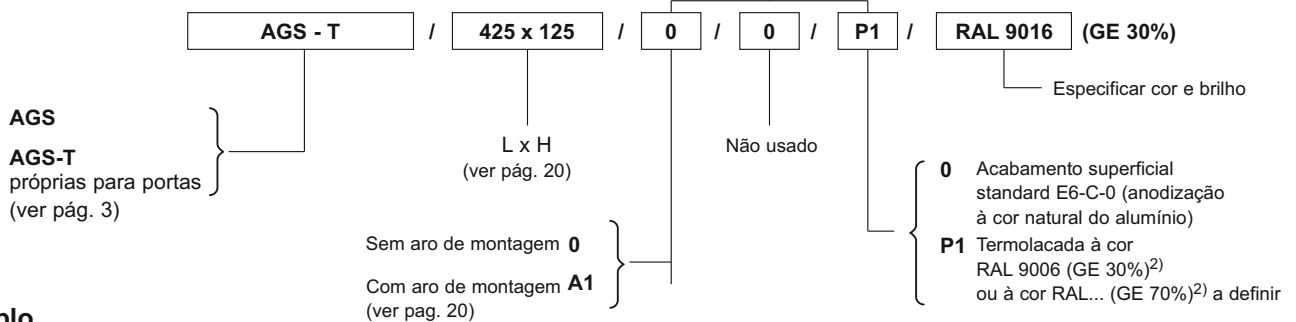
Fabricante: TROX

Modelo: ASW / 1025 x 325



Grelhas anti-visão

No caso de execução standard, este campos não necessitam de ser preenchidos



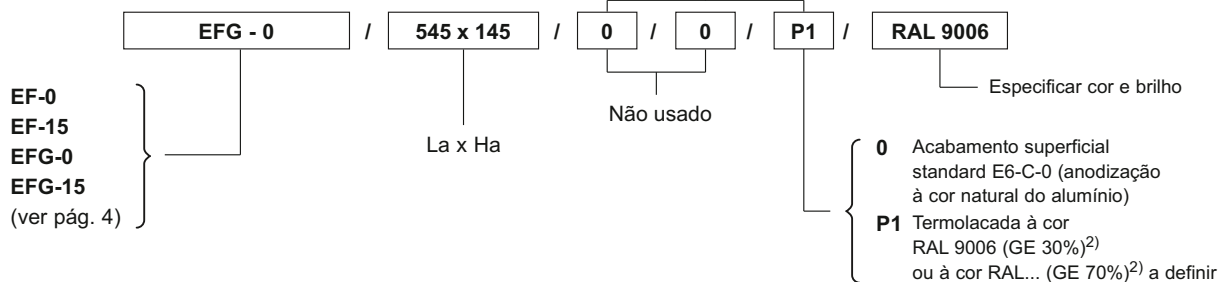
Exemplo

Fabricante: TROX

Modelo: AGS-T / 425 x 125 / P1 / RAL 9016

Grelhas em alumínio sem moldura perimetral

No caso de execução standard, este campos não necessitam de ser preenchidos



Exemplo

Fabricante: TROX

Modelo: EFG-0 / 545 x 145 / P1 / RAL 9006

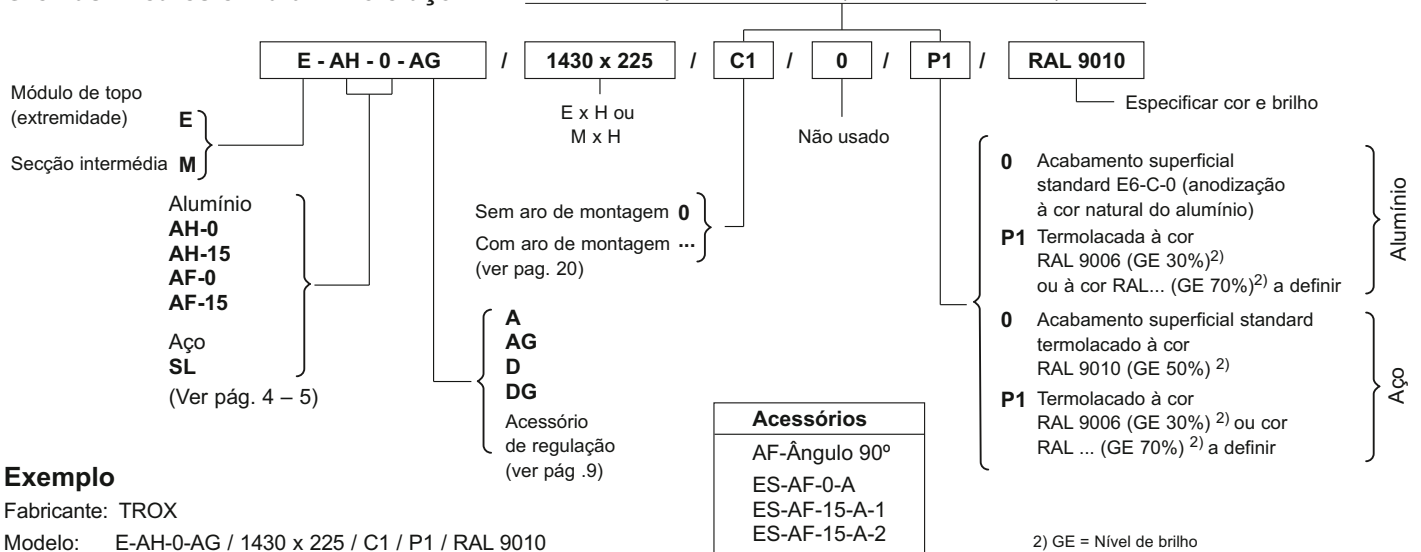
Tamanhos standard					
La \ Ha	95	145	245	345	445
245	●	●			
345	●	●	●		
445	●	●	●	●	
545	●	●	●	●	
645	●	●	●	●	●
845	●	●	●	●	●
1045	●	●	●	●	●
1245	●	●	●	●	●

La, Ha - Dimensões exteriores da grelha (ver página 4)

Códigos de Encomenda

Grelhas lineares em alumínio e aço

No caso de execução standard, este campos não necessitam de ser preenchidos



Exemplo

Fabricante: TROX

Modelo: E-AH-0-AG / 1430 x 225 / C1 / P1 / RAL 9010

Alturas standard				
H	75	125	225	325
Modelo AH	●	●	●	●
Modelo AF	●	●	●	●
Modelo SL		●	●	●

Secção intermédia
M em mm
2000

Módulos de topo standard						
E em mm						
950	1130	1310	1490	1670	1850	
1010	1190	1370	1550	1730	1910	
1070	1250	1430	1610	1790	1970	

O comprimento nominal total da grelha linear é dado por:

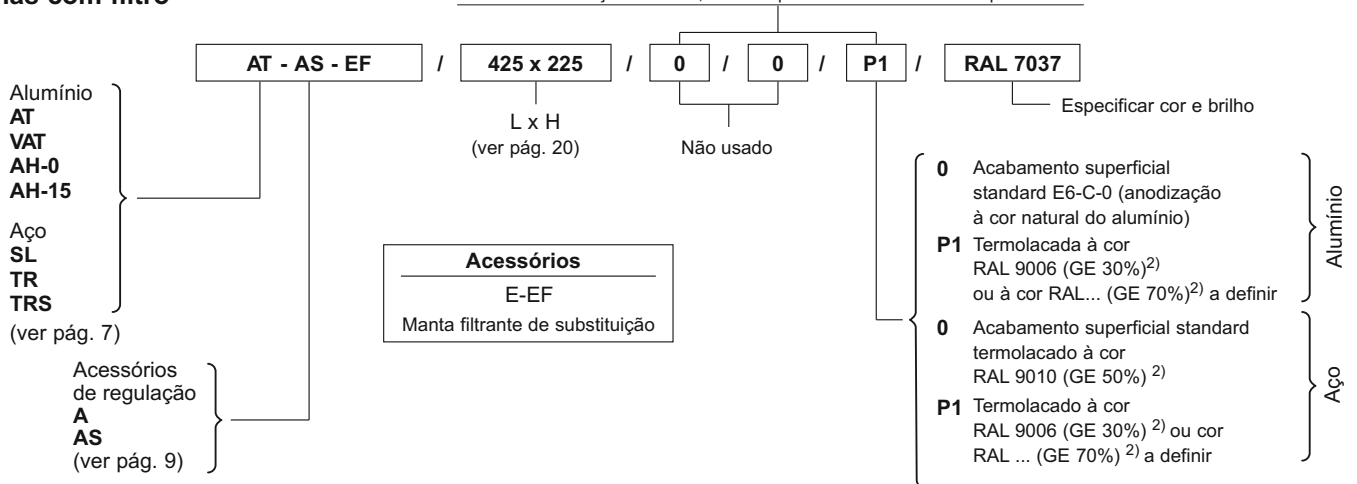
Modelo AF - L = 2E + (n x M) - 21 mm

Modelo AH - L = 2E + (n x M) + 28 mm (com aro de montagem)

n = número de secções intermédias

Grelhas com filtro

No caso de execução standard, este campos não necessitam de ser preenchidos



Exemplo

Fabricante: TROX

Modelo: AT-AS-EF / 425 x 225 / P1 / RAL 7037

Importante: Do programa de fornecimento da HESCO fazem parte, entre outras, as seguintes famílias de grelhas;

- Grelhas com execução em aço inoxidável
- Grelhas com lâminas ajustáveis - auto-ajustáveis ou com motorização eléctrica - para compensação da deflexão do ar em aplicações com difusão de ar quente e frio.

Sugestão: Ver catálogo específico através do endereço www.troxhesco.ch