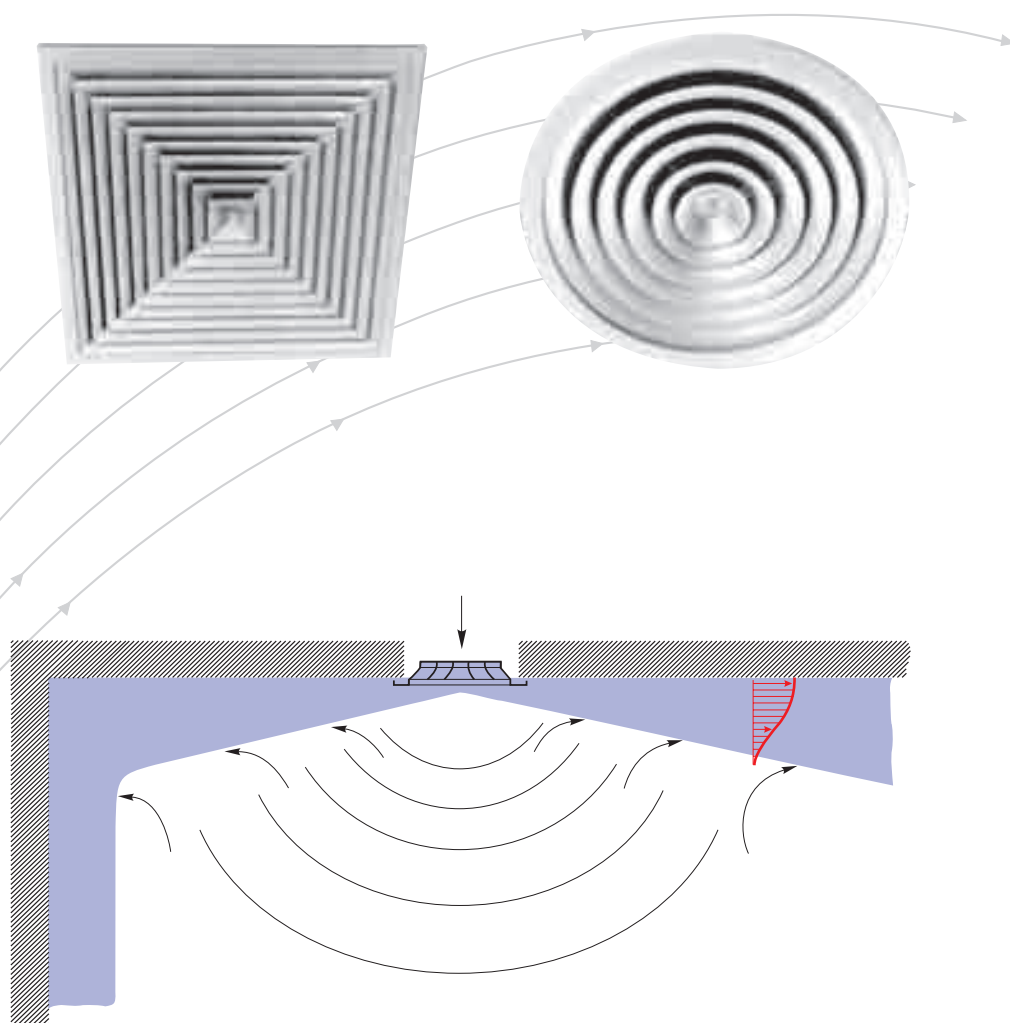


Dados Técnicos

Séries DLQ, ADLQ, ADLR, DLR



TROX[®] TECHNIK

TROX DO BRASIL LTDA.

Rua Alvarenga, 2.025
05509-005 - São Paulo - SP

Fone: (11) 3037-3900

Fax: (11) 3037-3910

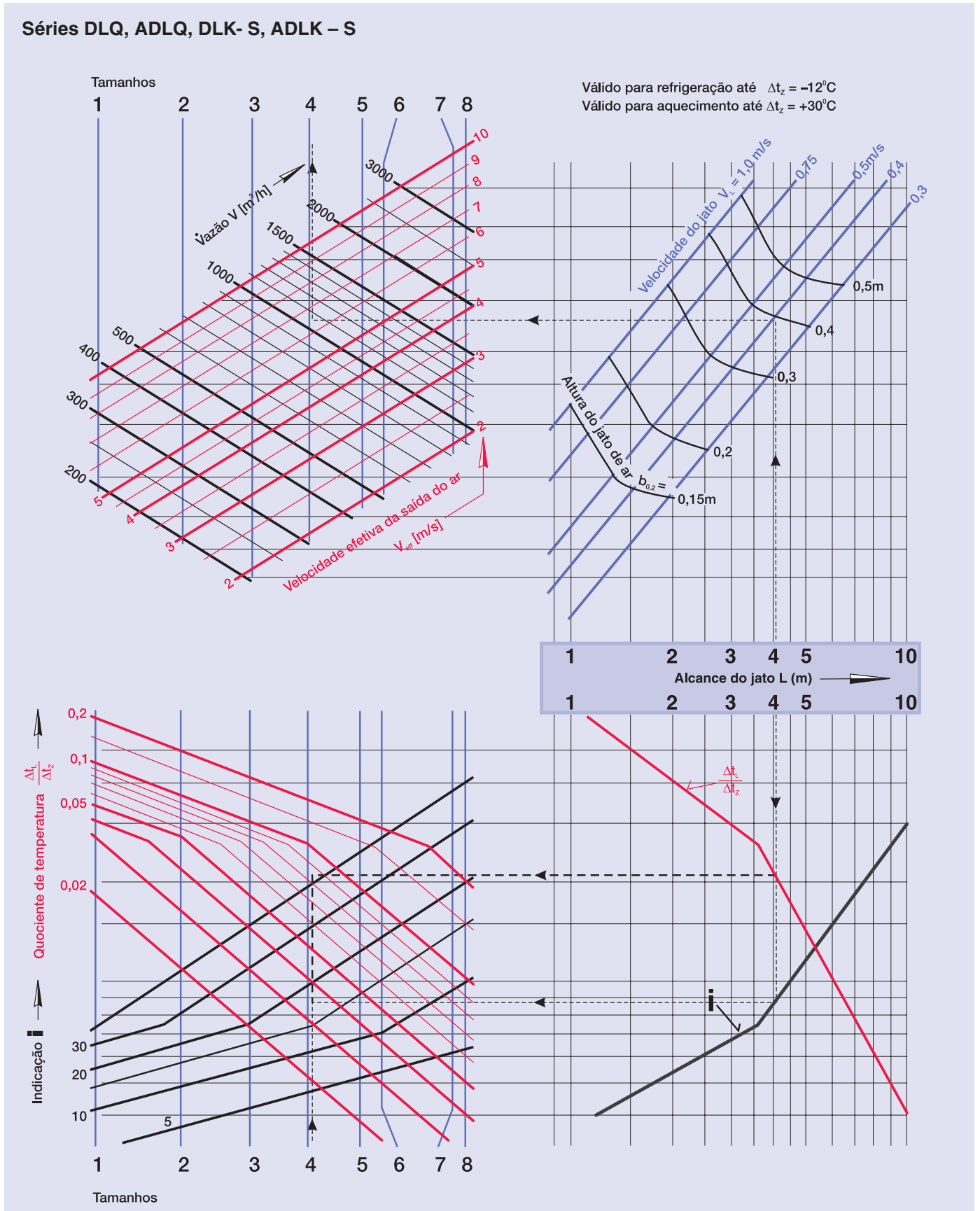
E-mail: trox@troxbrasil.com.br

Site: <http://www.troxbrasil.com.br>

Gráfico de Seleção

Gráfico de Seleção 2,3
 Velocidade Vertical do Ar - Medição da Vazão 4

Perdas de Pressão e Ruído do Jato de Ar 5
 Espectros de Potência Sonora 6

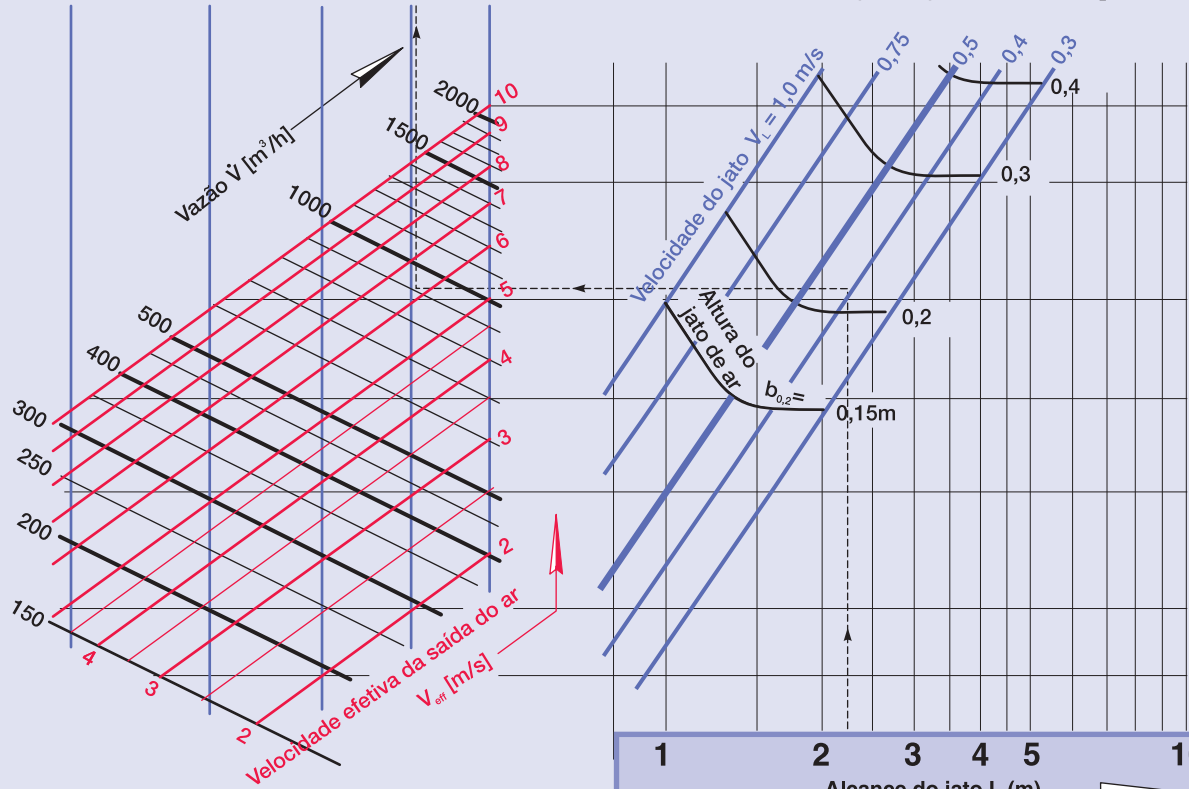


Séries ADLR, DLR

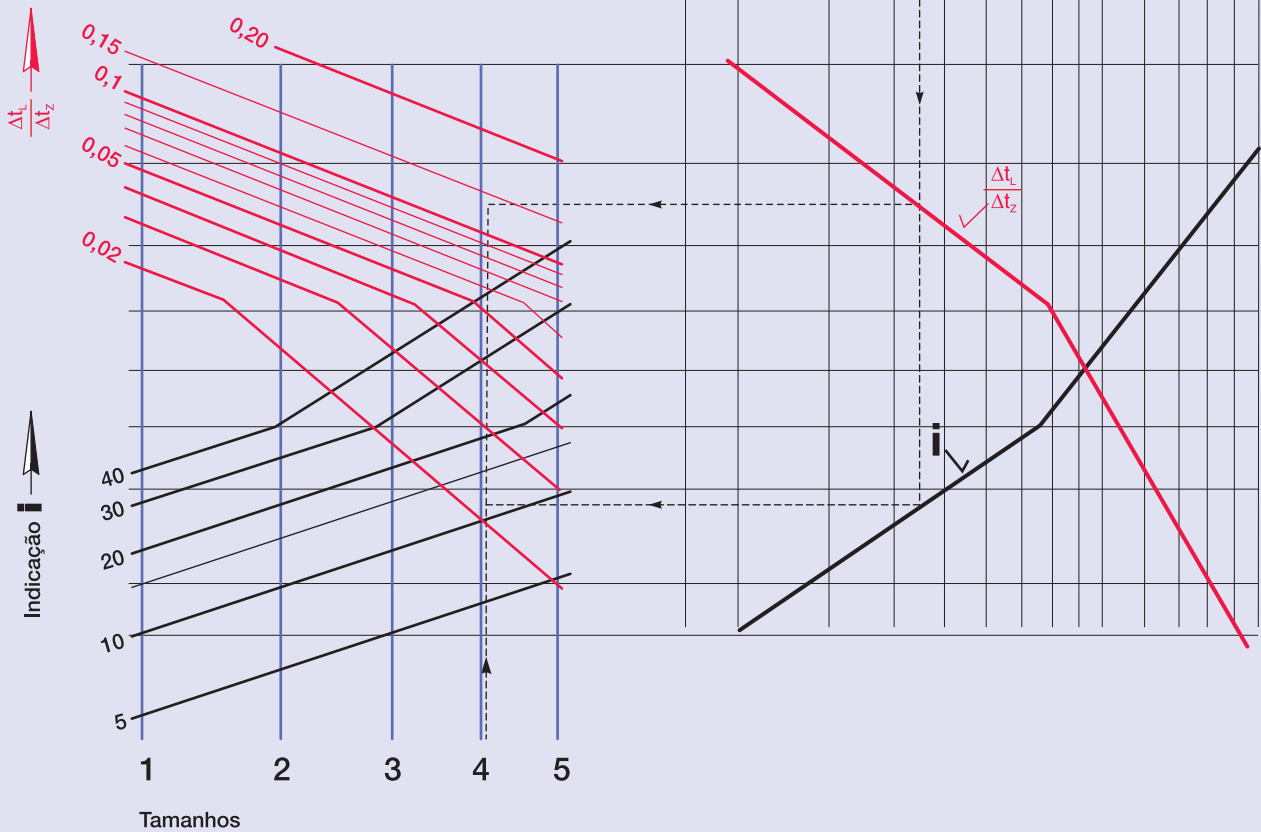
Tamanhos

1 2 3 4 5

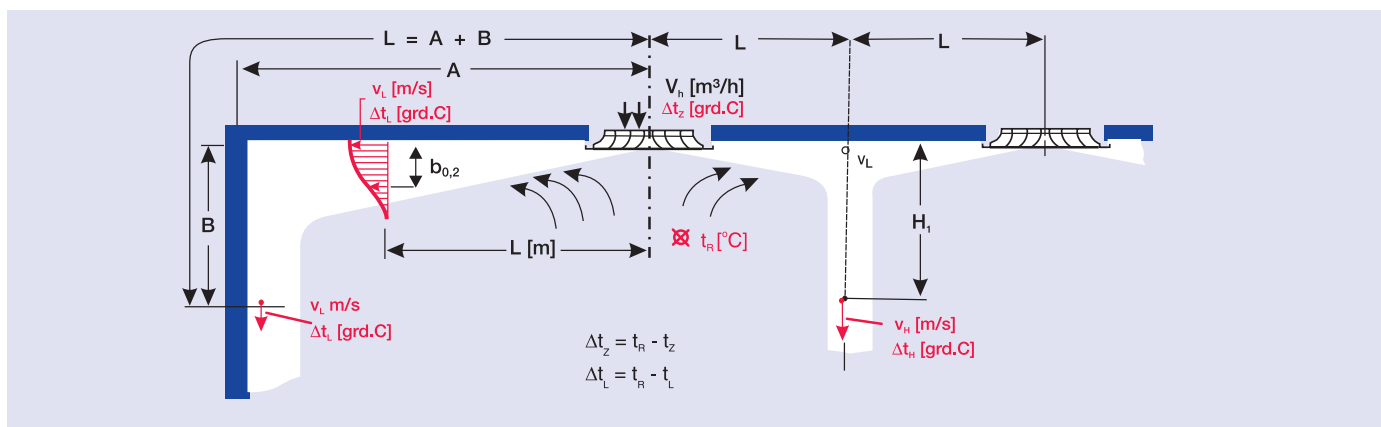
Válido para refrigeração até $\Delta t_z = -12^\circ\text{C}$
 Válido para aquecimento até $\Delta t_z = +30^\circ\text{C}$



1	2	3	4	5	10
					Alcance do jato L (m)
1	2	3	4	5	10

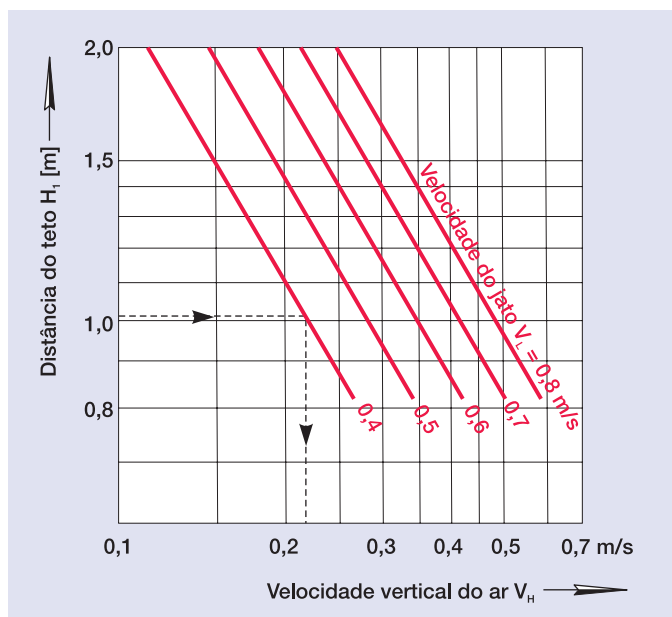


Velocidade Vertical do Ar - Medição da Vazão



Legenda:

- \hat{V} (m³/h) : Vazão de ar
- L (m) : Alcance (quando o jato é dirigido contra parede vertical, pode ser aplicado: L = A + B).
- v_L (m/s) : Velocidade do jato à distância L.
- v_H (m/s) : Velocidade vertical do jato à distância H_1 no caso de dois jatos de ar dirigidos um contra o outro.
- Δt_L (°C) : Diferença máxima de temperatura entre o ar do jato (na distância L) e a do ambiente.
- Δt_z (°C) : Diferença de temperatura entre o ar insuflado e a do ambiente.
- i = indução = $\frac{\text{Volume total de ar movimentado}}{\text{Volume de ar insuflado}}$
- $b_{0,2}$ (m) : Altura do jato entre o ponto de velocidade máxima (v_L) e 0,2 m/s (v_b)



Exemplo de seleção:

São Dados

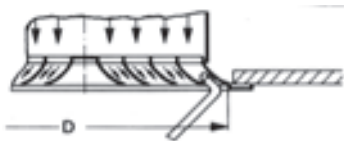
Difusor Modelo ADLR – C
 $\hat{V} = 900$ m³/h; L = 2,2 m,
 $v_L = 0,4$ m/s, $\Delta t_z = 5$ °C

Solução:

Conforme gráfico da página 3:
 Modelo ADLR – C. Tamanho 4
 $V_{\text{eff}} = 6,6$ m/s; $\frac{\Delta t_L}{\Delta t_z} = 0,14$
 $\Delta t_L = 0,14 \cdot 5 = 0,7$ °C
 $i = 11$
 $b_{0,2} = 0,22$ (Distância do teto para
 $v_b = 0,2$ m/s)

Se dois jatos estiverem orientados um contra o outro, com $v_L = 0,4$ m/s, considerando-se $H_1 = 1,0$ m, a velocidade vertical do jato será: $v_H = 0,22$ m/s.

Medição da vazão



Tam.	DØ mm	F _{eff} m ²
1	192	0,0085
2	248	0,0157
3	304	0,0257
4	360	0,0381
5	416	0,0536

Difusores redondos

Tam.	DØ mm	F _{eff} m ²
1	192	0,0104
2	248	0,0185
3	304	0,0297
4	360	0,0440
5	416	0,0628
6	446	0,0728
7	546	0,1175
8	571	0,1280

Difusores quadrados

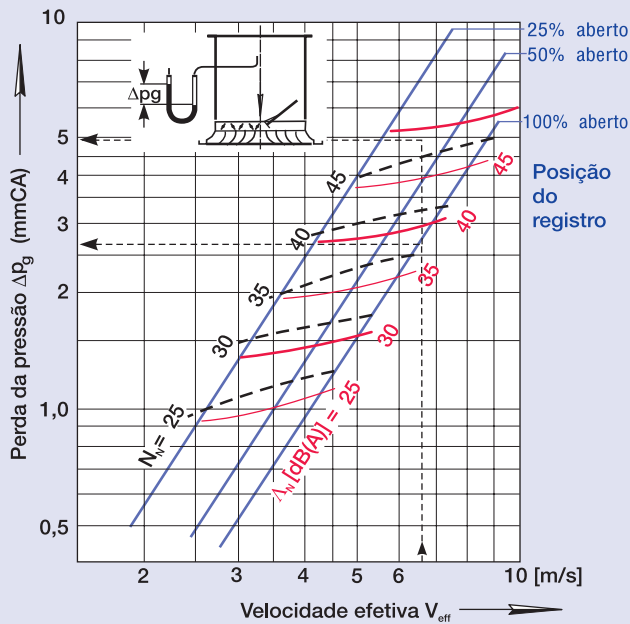
Se não for possível determinar a vazão de ar no duto, convém determinar a velocidade efetiva de saída de ar mediante tubo de medição, diretamente no difusor. Deverão ser medidos vários valores por anel do difusor. Pela média aritmética dos valores de velocidade, o volume de ar é calculado da seguinte maneira:

$$\hat{V} \text{ (m}^3\text{/h)} = V_{\text{eff média}} \text{ (m/s)} \cdot F_{\text{eff}} \text{ (m}^2\text{)} \cdot 3600$$

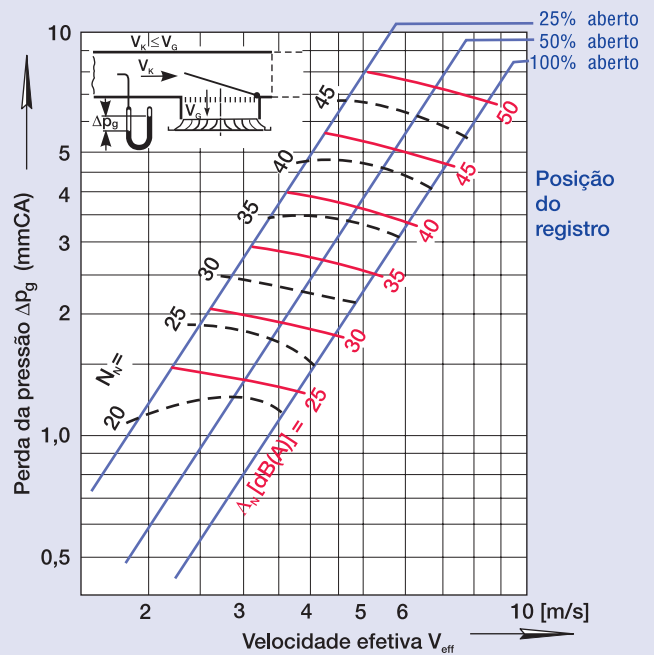
(F_{eff} conforme tabelas ao lado)

Perdas de Pressão e Ruído do Jato de Ar

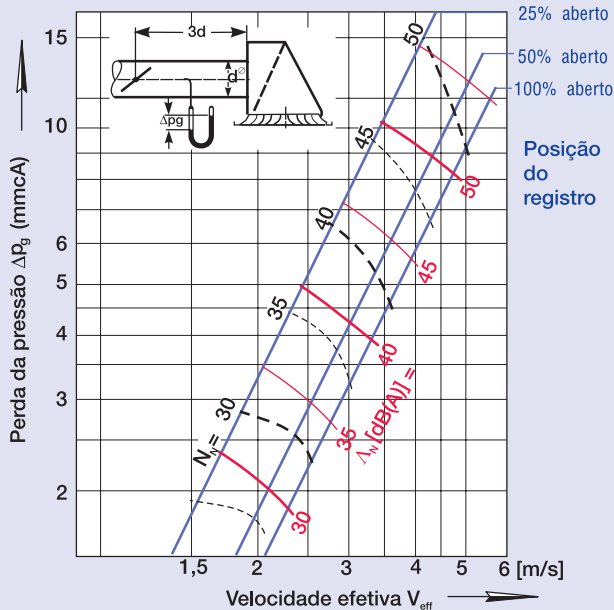
Difusores com registro ... - AG ou ... - C



Difusor com captor ... - QZ ou ... - RZ



Difusores com caixa plenum ... - S



Exemplo:

Difusor ADLR-C tamanho 4; $V_{eff} = 6,6$ m/s;
Posição do registro 100% aberto:

$$\Delta p_g = 2,7 \text{ mmCA}$$

$$\Lambda_N = 37 \text{ dB(A)}$$

$$N_n = 36$$

no caso da posição do registro 30% aberto:

$$\Delta p_g = 5 \text{ mmCA}$$

$$\Lambda_N = 49 \text{ dB(A)}$$

$$N_n = 48$$

De todos os valores acústicos deverá ser subtraída ainda a atenuação natural do ambiente.

Por exemplo:

Distância do difusor = 2,0 m; volume de ar no local = 200 m³
(ambiente acusticamente normal); atenuação natural, conforme gráfico = aprox. 7 dB(A).

Tabela de correção

Séries	Tam.	1	2	3	4	5	6	7	8
ADLR, DLR	dB(A) N_N	-2	-2	-1	0	+2			
DLQ, ADLQ	dB(A) N_N	-3	-3	-2	-1	0	0	+4	+5

Os ruídos do jato constam nos gráficos como níveis de potência sonora. Os resultados do gráfico deverão ser corrigidos de acordo com a série (vide tabela de correção).

Λ_N (dB (A)): Nível calculado de potência sonora.

Valor N_N : Curva limite conforme ISO.

Para a determinação do volume de ruído, ou seja, o espectro de pressão sonora no local, deverão ser deduzidos os valores de atenuação.

Aplica-se para V':

Ambientes normais

$$V' = V \text{ (volume do local)}$$

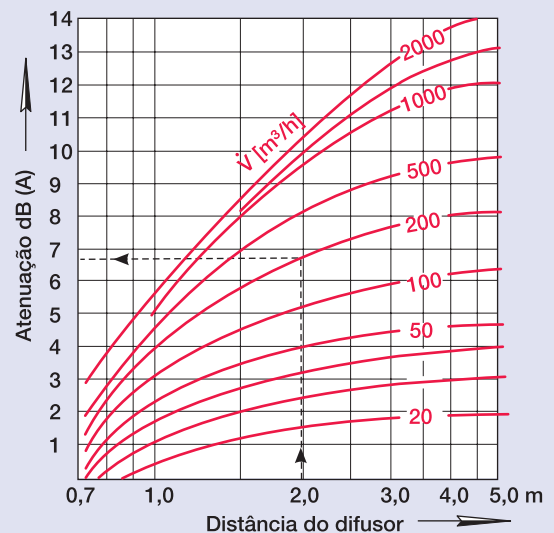
Ambientes com ressonância

$$V' = V \cdot 0,5$$

Ambientes com muita absorção

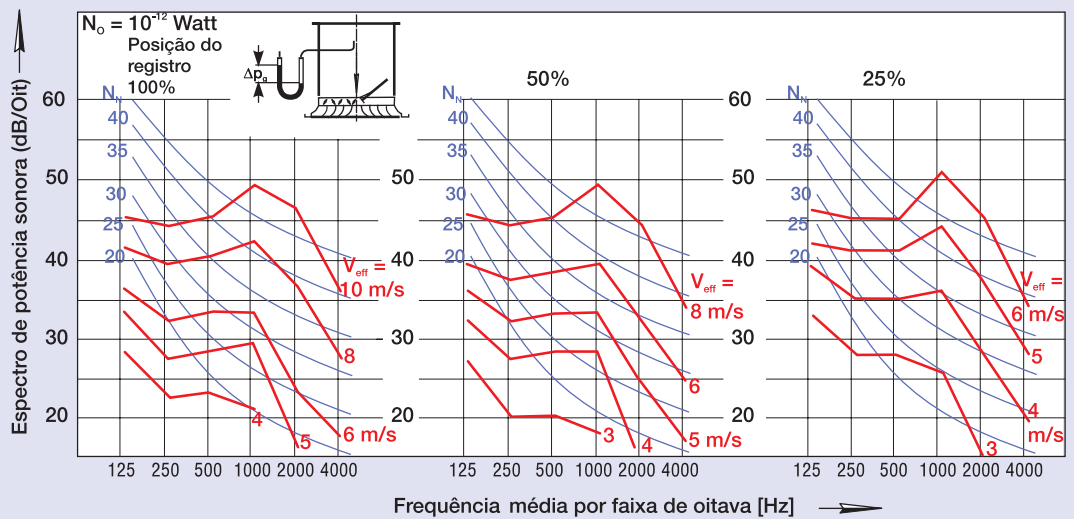
$$V' = V \cdot 2$$

Determinação da atenuação natural do ambiente

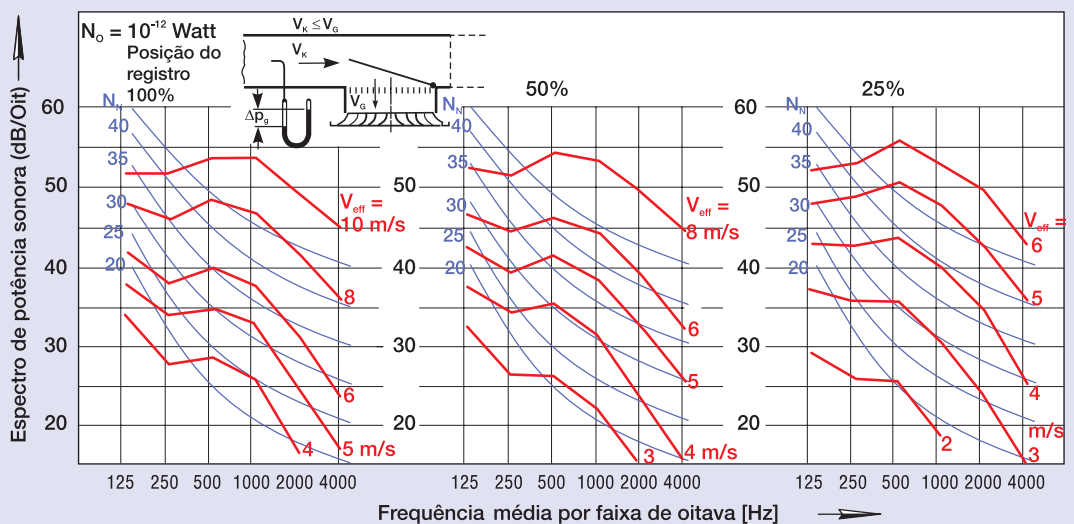


Espectros de Potência Sonora

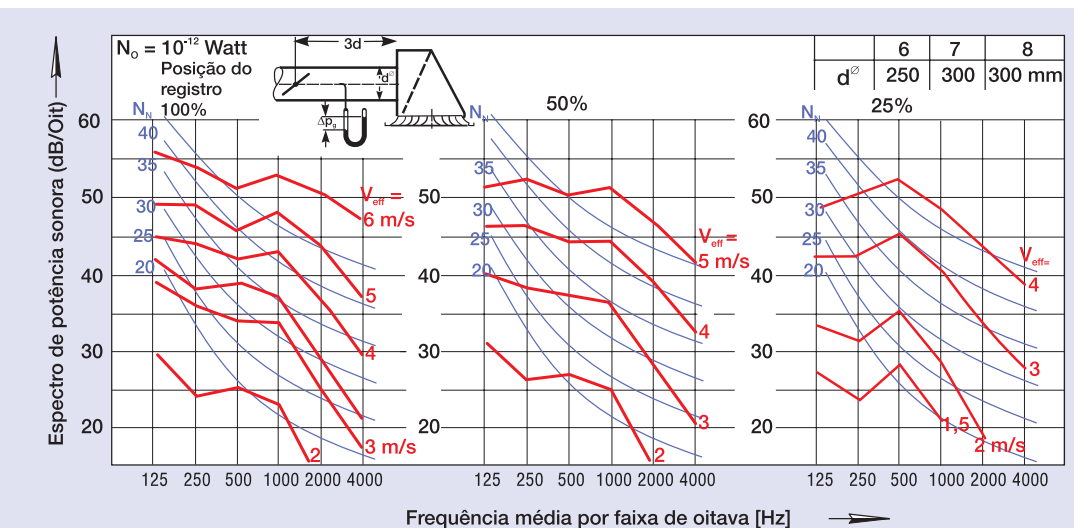
**DLQ, ADLQ,
ADLR, DLR**
Com registro AG ou C



**DLQ, ADLQ,
ADLR, DLR**
Com captor QZ ou RZ



DLK, ADLK
Com plenum S



Os níveis de ruído são indicados como espectro de potência sonora.
Para a determinação dos espectros de pressão sonora no local, devem ser subtraídos os valores da atenuação natural do ambiente, conforme gráfico da página 5.