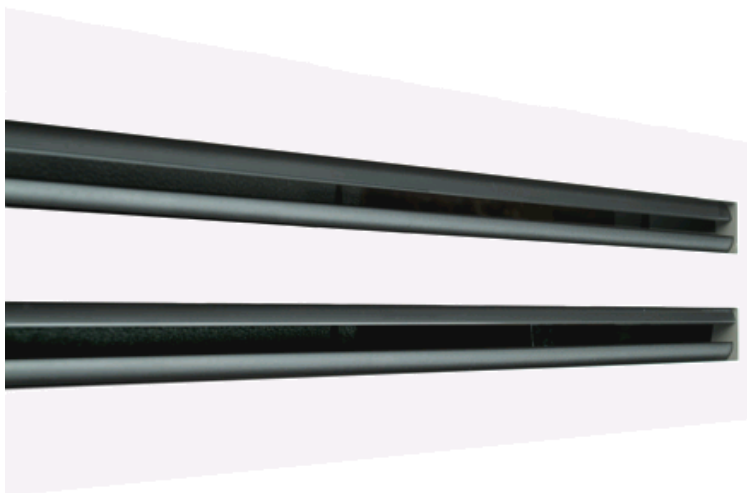




Difusores lineares LNG

**MADEL®**

Os difusores lineares da série **LNG** foram concebidos para combinar a estética com as prestações técnicas. A sua montagem realiza-se em tectos falsos ou suspensos do tecto.

Possibilitam a formação de linhas contínuas de difusor, com zonas activas e inactivas, sem quebrar a uniformidade estética do conjunto. Adequados tanto para insuflação como para retorno.

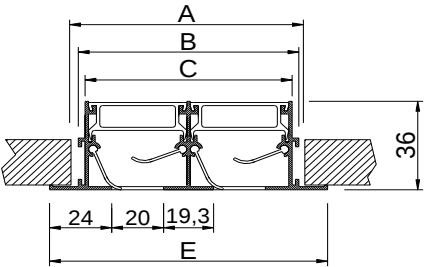
Através da regulação das alhetas, pode obter-se uma distribuição horizontal do ar numa ou noutra direcção, ou uma projecção vertical do mesmo sem modificar o volume de ar.

Os difusores **LNG** admitem uma variação do caudal de 60% mantendo a estabilidade de saída de ar.

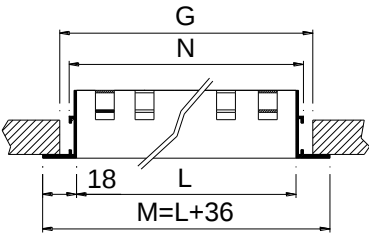
Podem utilizar-se estes difusores em alturas de 2,6 até 4 metros e com um diferencial de temperatura de até 12 °C.



LNG-AR



N.º VIAS	E	A	B	C
1	68	55	47	40
2	107	95	86	80
3	147	134	125	119
4	186	173	165	159



L	M	N	G
500	536	507	516
1000	1036	1007	1016
1200	1236	1207	1216
1500	1536	1507	1516
2000	2036	2007	2016

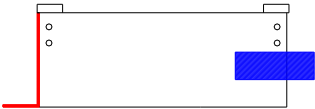
CLASSIFICAÇÃO

- LNG-AR** Difusor linear com ângulos de remate incluídos. Disponível até 2 m de comprimento.
- ...-ARI** Difusor linear com um ângulo de remate no lado esquerdo. Necessário para formar linhas > 2 m.
- ...-ARD** Difusor linear com um ângulo de remate no lado direito. Necessário para formar linhas > 2 m.
- ...-INT** Difusor linear sem ângulos de remate. Necessário para formar linhas > 4 m.

MATERIAL

Difusor construído em alumínio e alhetas em alumínio cor preta.

LNG-ARI



LNG-ARD

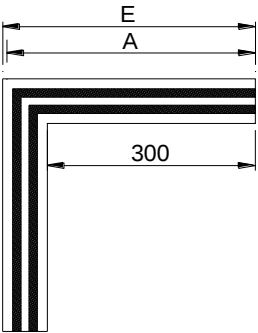


LNG-INT



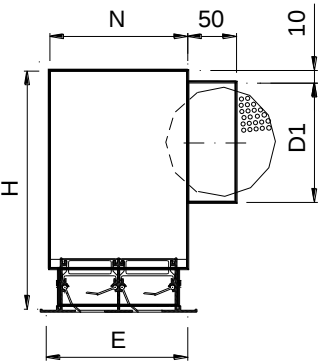


A90/LNG



N.º VIAS	E	A
1	368	358
2	407	397
3	447	437
4	486	476

LNG-AR + PLSD...-R



	N	E
1	69	68
2	108	107
3	147	147
4	186	186

ACESSÓRIOS ACOPLÁVEIS

A90/LNG Difusor inactivo, sem ângulos de remate, formando um ângulo de 90°.

PLSD Pleno com ligação circular lateral. Inclui suportes para suspensão no tecto. Construído em aço galvanizado.

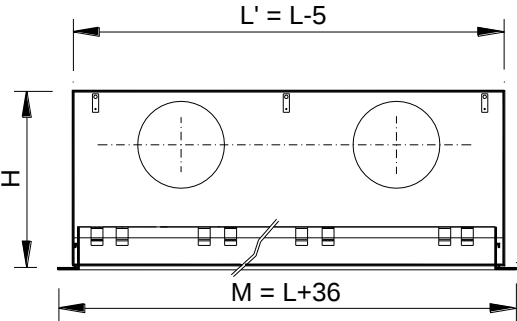
...-R Pleno com regulador de caudal no gola de ligação.

.../AIS/ Pleno termoacusticamente isolado mediante uma espuma com um coeficiente de condutividade térmica de 0,04 w/mk. Essa espuma cumpre as normas de reacção ao fogo:

UNE 23-727 M2

NFP 92-501 M2

DIN 4102 M2



	L ≤ 0,5		L ≤ 1		L ≤ 1,2		L ≤ 1,5		L ≤ 2	
	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1
1	256	1/158	256	1/158	256	1/158	256	1/158	256	2/158
2	256	1/158	256	1/158	256	1/158	256	2/158	256	2/158
3	296	1/198	296	1/198	296	2/198	296	2/198	296	2/198
4	296	1/198	296	1/198	296	2/198	296	2/198	296	2/198



SISTEMAS DE FIXAÇÃO

(D) Esquadros para suspensão do tecto de LNG ou LNG+PLSD.

(PL) Ligação a pleno PLSD+PML através de cliques e suspensão do conjunto no tecto. Este sistema simplifica e facilita a montagem e a desmontagem do difusor ao pleno.

(PM) Pontes de montagem para instalação do difusor sem pleno em tecto falso.

ACABAMENTOS

AA Anodizado cor prata mate.

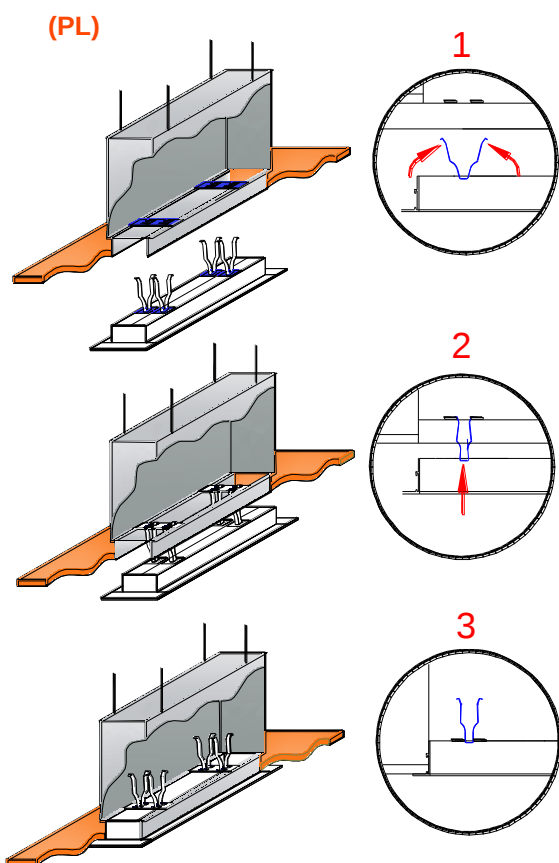
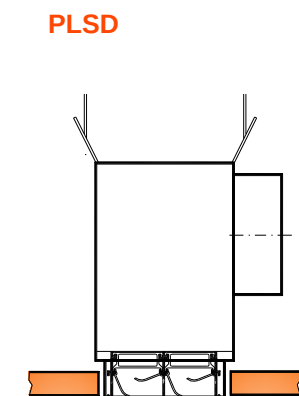
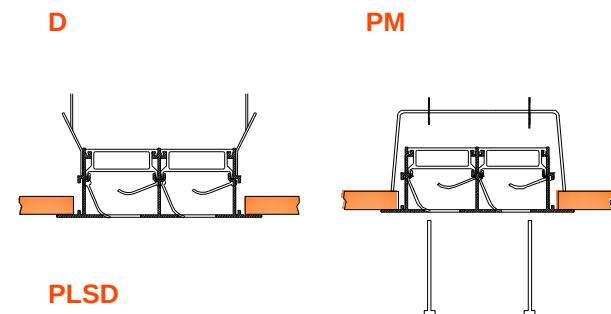
M9016 Lacado branco semelhante ao RAL 9016.

R9010 Lacado branco RAL 9010.

RAL... Lacado outras cores RAL.

TEXTO DE PRESCRIÇÃO

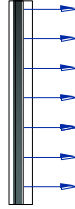
Fornecimento e colocação de difusor linear com alhetas deflectoras série **LNG-AR+PLSD-R AA 1x558** construído em alumínio e acabamento anodizado cor prata mate **AA**. Com pleno de ligação circular lateral, regulador de caudal na gola e elementos necessários para montagem **PLSD-R**.
Marca **MADEL**.



LNG

VELOCIDADES RECOMENDADAS.

	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2.5	4.5
2	2.5	4.5
3	2.5	4
4	2.5	4



SECÇÃO LIVRE DE SAÍDA DO AR (m²).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

VALORES DE CORRECÇÃO PARA DPT E Lwa1.

LNG-AR + PLSD-R

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.5	3.3
	Lwa1	-6	-3	-3.6	0	0.8	0.4	+1.2	+1.9	+1.4	-2	-	-1.6
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.5	2.3	1	1.5	2.3	1.2	2.7	3.5
	Lwa1	-4	-3.6	-3.1	0	+0.6	+0.6	+2.3	+3.2	+3.1	0	+1	+1.2
3	Dpt	0.96	2.26	3.36	1	1.3	2.4	1	1.3	2.4	1.3	2.4	3.5
	Lwa1	-7	-6	-6	0	+0.9	+0.5	-2.7	-2.6	-2.7	-1.4	-1.1	-1.1
4	Dpt	0.95	2.35	3.05	1	1.4	2.1	1	1.4	2.1	1.1	2.5	3.2
	Lwa1	-3.4	-1.4	-2.5	0	+1.5	+1.2	-1.8	-1.1	-1.2	-1.7	-1	-1.1

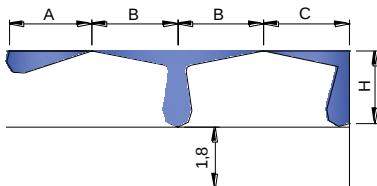
$DPT1 = Kp \times DPT$

$Lwa1 = Lwa + Kf$

FACTOR DE CORRECÇÃO DO
ALCANÇE KL

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.71	1	1.07	1.14
2	0.73	1	1.09	1.15
3	0.74	1	1.11	1.2
4	0.75	1	1.25	1.25

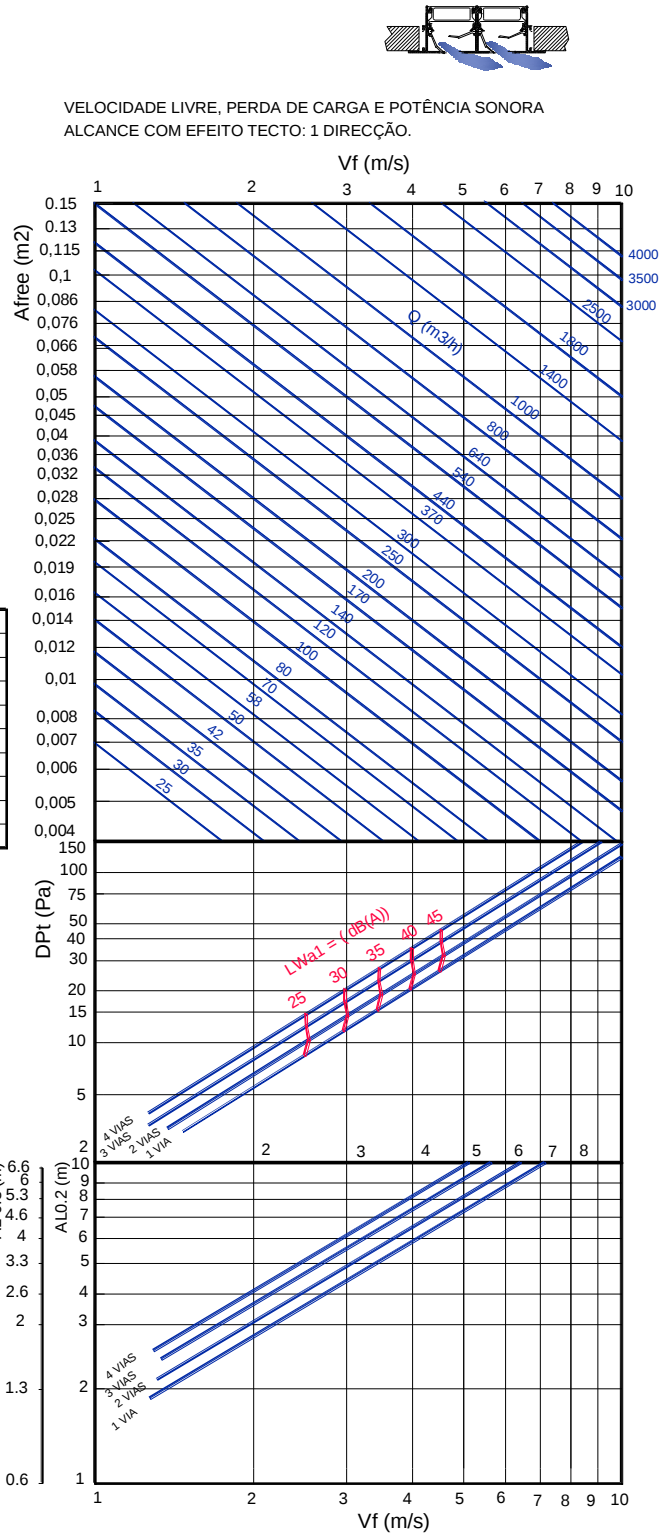
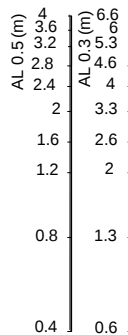
$AL_{0.2} = KI \times AL_{0.2}$



$AL_{0.2} = A$

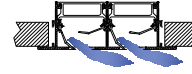
$AL_{0.2} = B + H$

$AL_{0.2} = C + H$

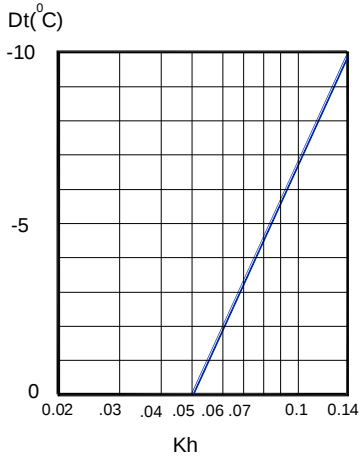




LNG

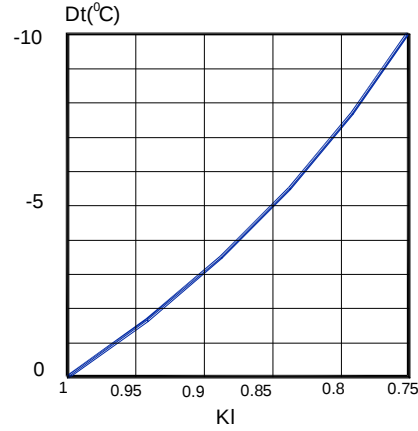


FACTOR DE CORRECÇÃO DA
DIFUSÃO VERTICAL (bv) PARA
DT (-).

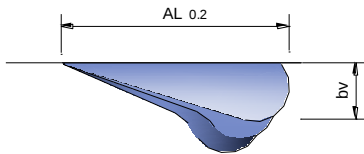


Kh = Factor de correcção para a difusão vertical.

FACTOR DE CORRECÇÃO DO
ALCANÇE (L0.2) DT (-)



KI = Factor de correcção do alcance.

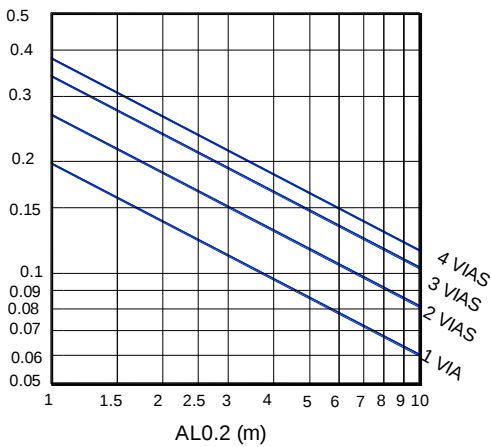


$$bv = Kh \times Al_{0.2}$$

$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = KI \times AL_{0.2}$$

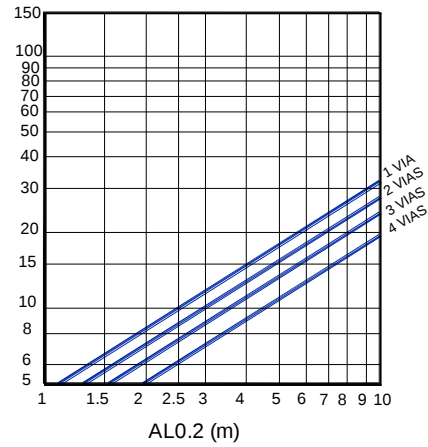
RELAÇÃO DE TEMPERATURAS.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t_{local} - t_x}{t_{local} - t_{imp}}$$

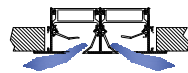


RELAÇÃO DE INDUÇÃO.

$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{total} \text{ em } x}{Q \text{ de insuflação}}$$

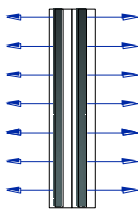


LNG



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
2	2.5	4.5
4	2.5	4



SECÇÃO LIVRE DE SAÍDA DO AR (m2).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

VALORES DE CORRECÇÃO PARA DPt e Lwa1.

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.5	2.3	1	1.5	2.3	1.2	2.7	3.5
	Lwa1	-3,9	-3,5	-3	0	+0,6	+0,6	+2,3	+3,2	+3,1	-0,3	+0,9	+1,1
4	Dpt	0.95	2.35	3.05	1	1.4	2.1	1	1.4	2.1	1.1	2.5	3.2
	Lwa1	-3,6	-1,5	-2,5	0	+1,5	+1,1	-1,5	-1,3	-1,4	-1,8	1,2	-1,3

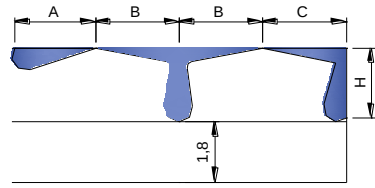
$$DPt1 = Kp \times DPt$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

FACTOR DE CORRECÇÃO DO
ALCANCE KL

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
2	0.6	1	1.17	1.3
4	0.767	1	1.2	1.17

$$AL_{0.2} = KI \times AL_{02}$$

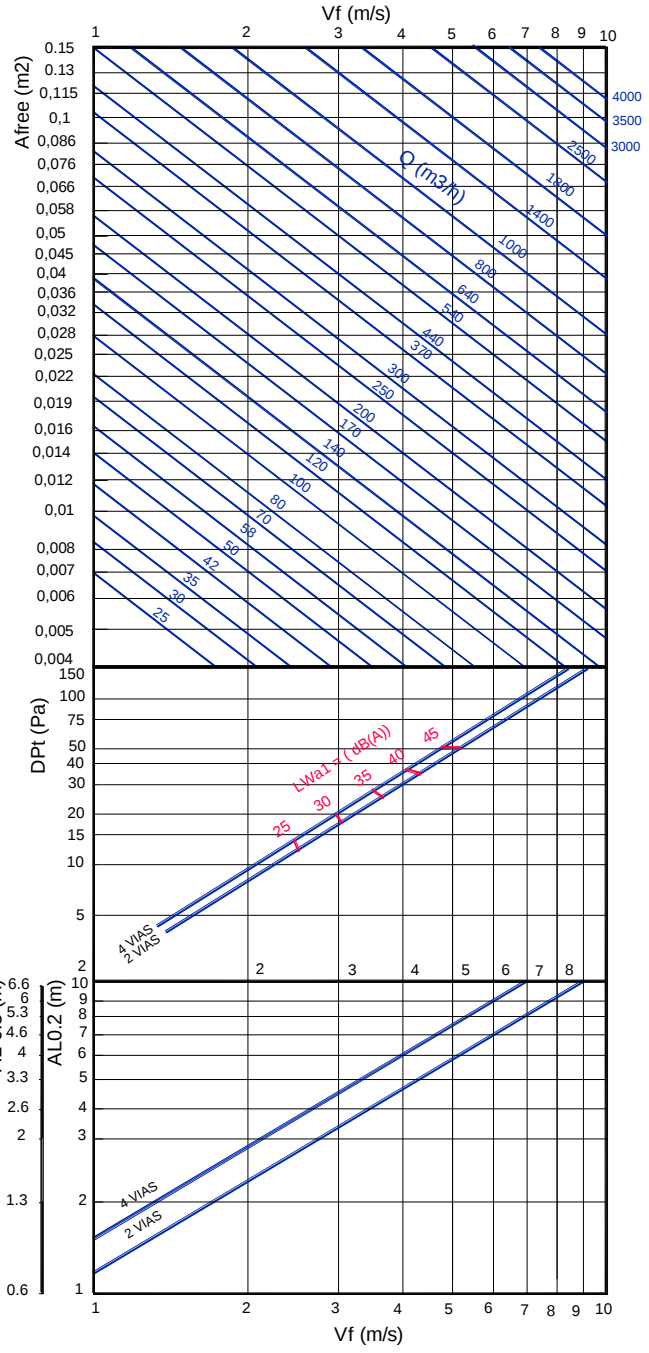


$$AL_{0.2} = A$$

$$AL_{0.2} = B+H$$

$$AL_{0.2} = C+H$$

VELOCIDADE LIVRE, PERDA DE CARGA E POTÊNCIA SONORA
ALCANCE COM EFEITO TECTO: 2 DIRECÇÕES

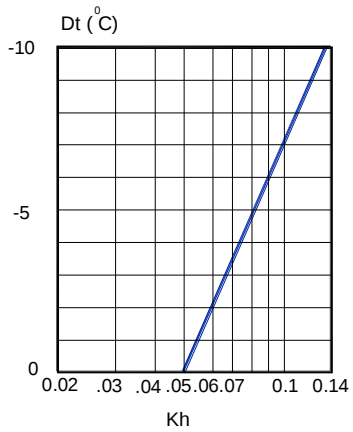




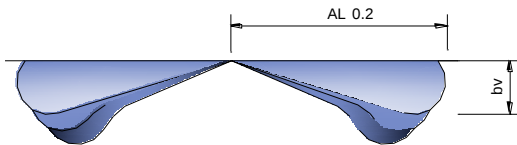
LNG



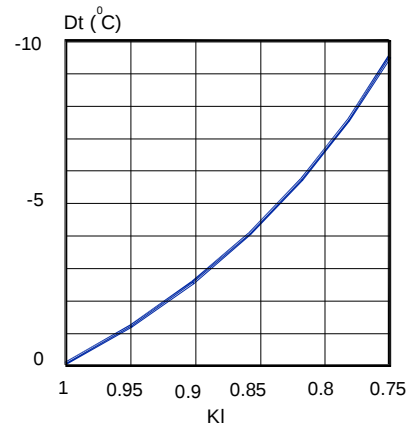
FACTOR DE CORRECÇÃO DA
DIFUSÃO VERTICAL (bv) PARA
DT (-).



Kh = Factor de correcção para a difusão vertical.



FACTOR DE CORRECÇÃO DO
ALCANCE (L0.2) DT (-)

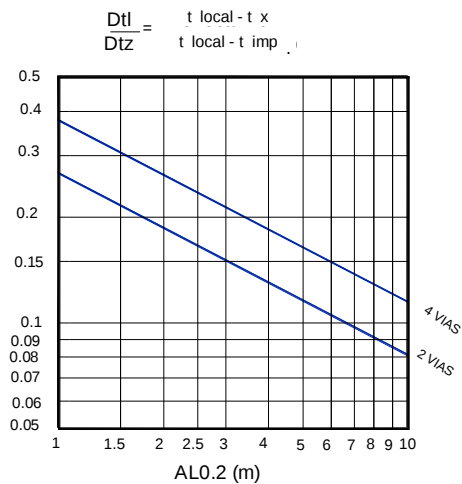


KI = Factor de correcção do alcance.

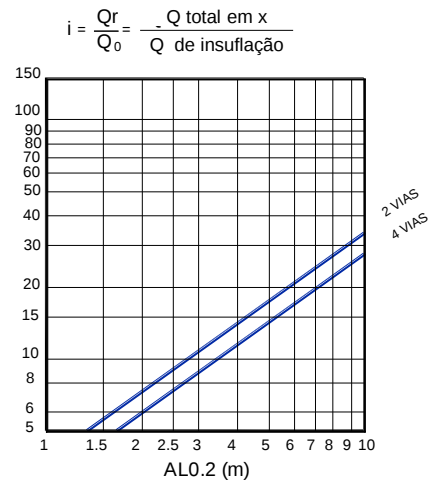
$$bv = Kh \times Al_{0.2}$$

$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = KI \times AL_{0.2}$$

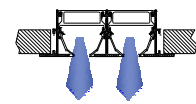
RELAÇÃO DE TEMPERATURAS.



RELAÇÃO DE INDUÇÃO.



LNG



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2.5	4.5
2	2.5	4.5
3	2.5	4
4	2.5	4

SECÇÃO LIVRE DE SAÍDA DO AR (m²).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

VALORES DE CORRECÇÃO PARA Dpt e Lwa1.

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	Dpt	0.95	2.35	3.15	1	1.4	2.2	1	1.4	2.2	1.1	2.5	3.3
	Lwa1	-6.1	-3.1	-3.6	0	+0.8	+0.4	+0.9	+1.6	+1	-2.1	-0.5	-1.9
2	Dpt	0.98	2.48	3.25	1	1.5	2.3	1	1.5	2.3	1.2	2.7	3.5
	Lwa1	-3.8	-3.4	-2.9	0	+0.6	+0.6	+2.4	+3.3	+3.2	-0.3	+0.9	+1.1
3	Dpt	0.96	2.26	3.36	1	1.3	2.4	1	1.3	2.4	1.3	2.4	3.5
	Lwa1	-7	-6.3	-6	0	+0.9	+0.5	-2.8	-2.8	-2.9	-1.5	1.2	-1.3
4	Dpt	0.95	2.35	3.05	1	1.4	2.1	1	1.4	2.1	1.1	2.5	3.2
	Lwa1	-3.4	-1.5	-2.5	0	+1.6	+1.2	-1.9	-1.3	-1.4	-1.9	-1.2	-1.3

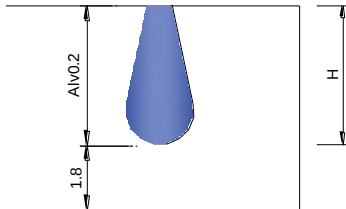
$$DPT1 = Kp \times DPT$$

$$Lwa1 = Lwa + Kf$$

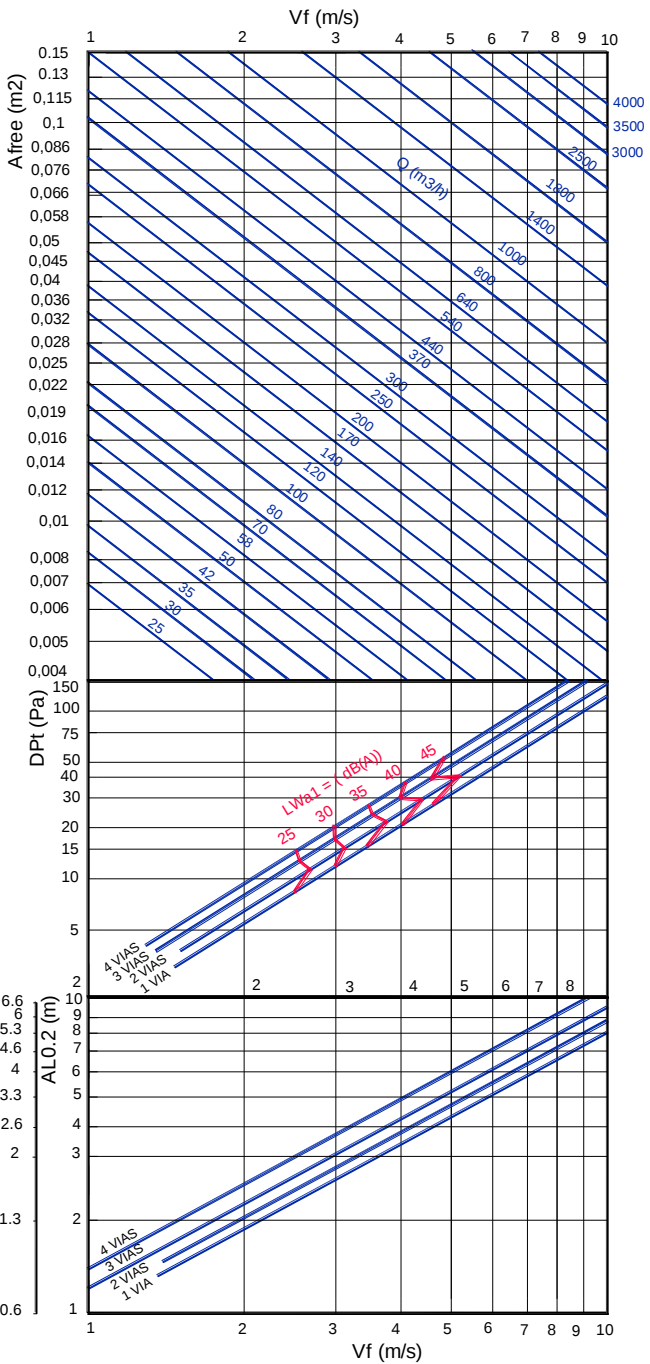
FACTOR DE CORRECÇÃO DO
ALCANCE KL

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.7	1	1.1	1.2
2	0.72	1	1.15	1.25
3	0.72	1	1.12	1.2
4	0.74	1	1.25	1.25

$$ALv^{0.2} = KI \times ALv02$$



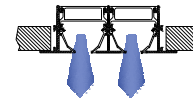
VELOCIDADE LIVRE, PERDA DE CARGA E POTÊNCIA SONORA
INSUFLAÇÃO VERTICAL



Nota: Em MadelMedia Espectro por banda de oitava em Hz.



LNG



FACTOR DE CORRECÇÃO DO ALCANCE VERTICAL (Alv 0,2) DT (+).

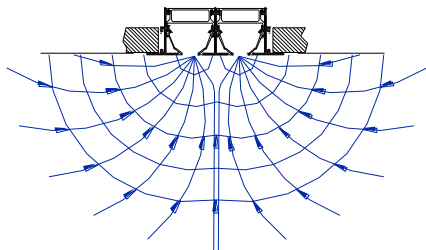
	D T(+5)	DT(+10)
1 VIA	0.75	0.64
2 VIAS	0.76	0.65
3 VIAS	0.77	0.66
4 VIAS	0.8	0.64

DT = T insuflação - T local.

Alv 0,2 (DT +) = Kv x Al 02

EXEMPLO

LNG 2 VIAS X 2 m
Afree = 0.0348 m².
Vf = 3.1 m/s.
ALv 0,2 = 2.9 m.
ALv' 02 = 1.1 x 2.9 = 3.19 m.
DT(+5) = 0.76 x 3.19 = 2.42 m.
DT (+10) = 0.65 x 3.19 = 2.07m.



VELOCIDADES RECOMENDADAS.

	Vmin (m/s)	Vmax (m/s)
1	2	3.5
2	2	3.5
3	2	3
4	2	3

SECÇÃO LIVRE DE SAÍDA DO AR (m²).

	0.5 m	1 m	1.5 m	2 m
1	0.0043	0.0087	0.013	0.0174
2	0.0087	0.0174	0.0261	0.0348
3	0.013	0.0261	0.0391	0.0522
4	0.0172	0.0348	0.052	0.0696

VALORES DE CORRECÇÃO PARA Dpt E Lwa1.

		0.5 m			1 m			1.5 m			2 m		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	Dpt	0.88	2.28	3	1	1.4	2.2	1.3	2.7	3.5	1.5	2.9	3.7
	Lwa1	-	3	5	-	4	7	-	3	5	-	3	7
2	Dpt	0.85	2.35	3.15	1	1.5	2.3	1.4	2.9	3.7	1.66	3.16	3.96
	Lwa1	-	3	5	-	4	7	-	4	7	-	3	8
3	Dpt	0.8	2.1	3.2	1	1.3	2.4	1.2	2.5	3.6	1.4	2.7	3.8
	Lwa1	-	4	5	-	5	8	-	5	8	-	4	8
4	Dpt	0.7	2.1	2.8	1	1.4	2.1	1.3	2.7	3.4	1.5	2.9	3.6
	Lwa1	-	4	5	-	4	8	-	5	8	-	4	8

Dpt1 = Kp x Dpt

Lwa1 = Lwa + Kf

VELOCIDADE LIVRE, PERDA DE CARGA E POTÊNCIA SONORA

