



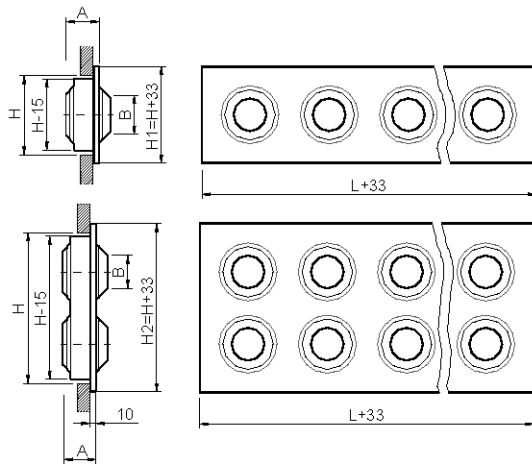
KOO MULTITUBEIRAS

MADEL®

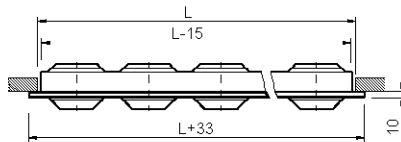
As multitubeiras **KOO** estão concebidas para a aplicação em instalações de aquecimento, ventilação e ar condicionado, com um diferencial de temperatura de até 12 °C. A montagem pode realizar-se tanto na parede como no tecto.

As multitubeiras KOO dão resposta aos requisitos funcionais e arquitectónicos graças às suas tubeiras de difusão orientáveis manualmente em todas as direcções. Em função do tamanho da placa, as tubeiras que integram são de 80 ou 125 mm.

Graças ao seu longo alcance e controlo direccionado da saída de ar, as multitubeiras KOO estão indicadas para a difusão de ar em qualquer tipo de arquitectura. O seu elevado índice de indução minimiza a estratificação do ar. As multitubeiras KOO conferem uma nova estética de vanguarda. Integrando as tubeiras de difusão dentro da placa rectangular, resulta uma superfície ondulada e homogénea, de grande capacidade de integração arquitectónica graças a um desenho muito harmonioso.



y	LxH	B	A	H1	H2	UN.	
80	Lx100	44	35	133	-	L/H	1 line
	Lx200	44	35	-	233	4x(L/H)	2 lines
125	Lx150	61	57	183	-	L/H	1 line
	Lx300	61	57	-	333	4x(L/H)	2 lines



Lx100	n° tuberas	Lx200	n° tuberas	Lx150	n° tuberas	Lx300	n° tuberas
200x100	2	200x200	4	300x150	2	300x300	4
300x100	3	300x200	6	450x150	3	450x300	6
400x100	4	400x200	8	600x150	4	600x300	8
500x100	5	500x200	10	750x150	5	750x300	10
600x100	6	600x200	12	900x150	6	900x300	12
700x100	7	700x200	14	1050x150	7	1050x300	14
800x100	8	800x200	16	1200x150	8	1200x300	16
900x100	9	900x200	18				
1000x100	10	1000x200	20				

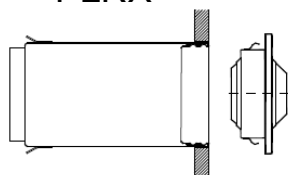
CLASSIFICAÇÃO

KOO Multituberas orientáveis manualmente.

MATERIAL

Tubeiras construídas em alumínio e placa em aço galvanizado. Juntas de rotação de material inalterável, classificada M1 e F2 relativamente à reacção ao fogo e ao fumo, respectivamente.

PLRX



ACESSÓRIOS ACOPLÁVEIS

PLRX Pleno com ligação circular superior, construído em aço galvanizado.

... /L/ Ligação circular lateral.

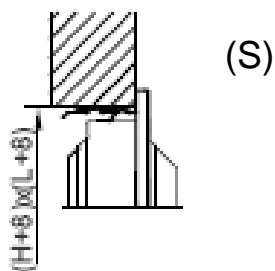
...-R Regulador de caudal na gola de ligação.

.../AIS/ Isolamento termoacústico através de 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

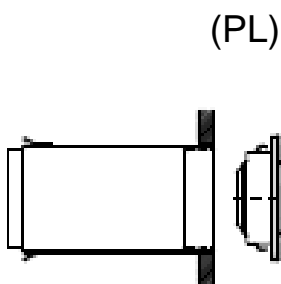
DIN 4102 M2



(S)

SISTEMA DE FIXAÇÃO

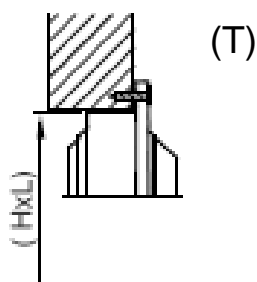
(S) Fixação invisível através de cliques a pressão. Precisa de moldura de montagem **CM** ou pleno de ligação **PLRX**.



(PL)

(S) Fixação invisível através de cliques a pressão. Precisa de moldura de montagem **CM** ou pleno de ligação **PLRX**.

(T) Parafusos visíveis.



(T)

ACABAMENTOS

R9010 Lacado cor branca RAL 9010.

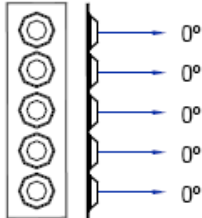
M9016 Lacado cor branca semelhante ao RAL 9016.

RAL... Lacado outras cores RAL.

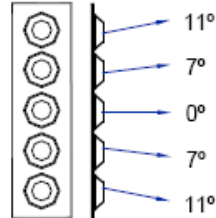
KOO SERIES



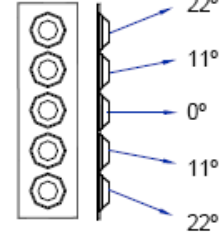
POSIÇÃO 1 (0°) -
KOO Lx100
KOO Lx150



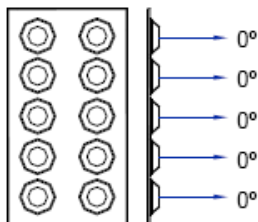
POSIÇÃO 2 (22°) -
KOO Lx100
KOO Lx150



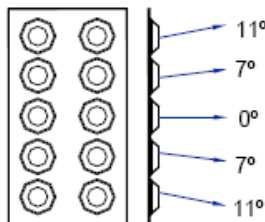
POSIÇÃO 3 (45°)
KOO Lx100
KOO Lx150



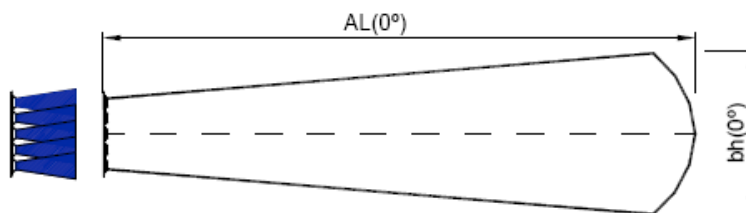
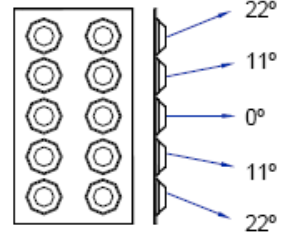
POSIÇÃO 1 (0°)
KOO Lx200
KOO Lx300



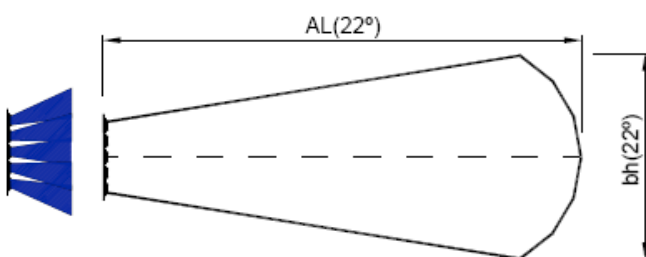
POSIÇÃO 2 (22°)
KOO Lx200
KOO Lx300



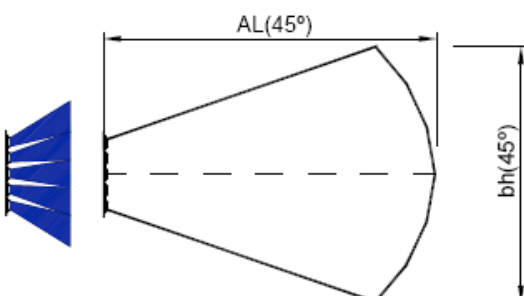
POSIÇÃO 3 (45°)
KOO Lx200
KOO Lx300



POSIÇÃO 1 (0°)
 $AL(0^\circ) = AL$
 $bh(0^\circ) = 0,28 \times AL$



POSIÇÃO 2 (22°)
 $AL(22^\circ) = 0,7 \times AL$
 $bh(22^\circ) = 0,68 \times AL$



POSIÇÃO 3 (45°)
 $AL(45^\circ) = 0,5 \times AL$
 $bh(45^\circ) = 1,15 \times AL$



KOO SERIES

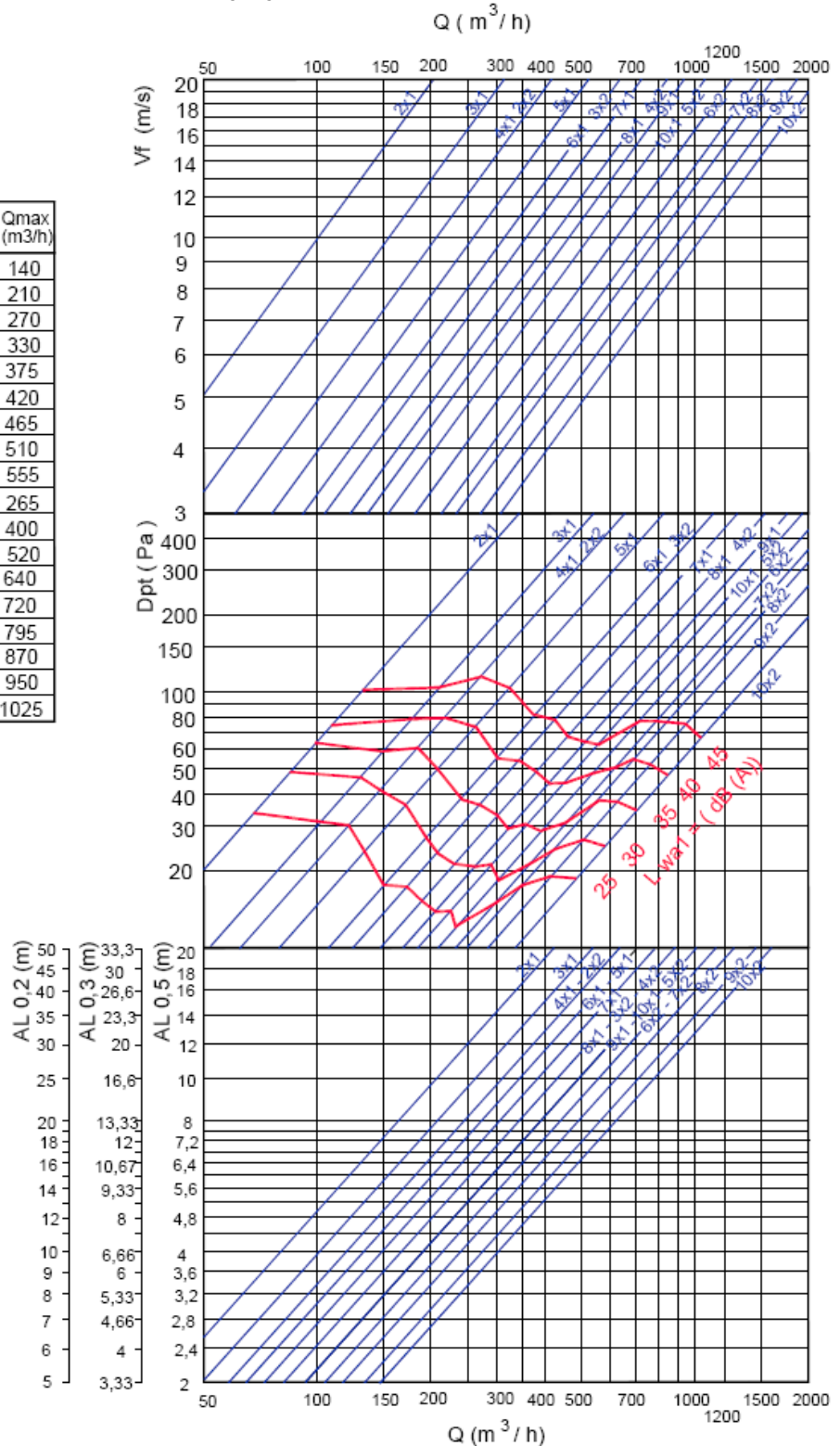
VELOCIDADES RECOMENDADAS.

	Vfmin m/s	Vfmax m/s
Lx100	2,5	10,7
Lx200	2,5	9,8

SECÇÃO LIVRE DE SAÍDA DO AR (m2).

LxH		Afree (m2)	Qmin (m3/h)	Qmax (m3/h)
200x100	2x1	0,0028	25	140
300x100	3x1	0,0043	39	210
400x100	4x1	0,0057	51	270
500x100	5x1	0,0072	65	330
600x100	6x1	0,0086	77	375
700x100	7x1	0,01	90	420
800x100	8x1	0,0114	103	465
900x100	9x1	0,0129	116	510
1000x100	10x1	0,0144	130	555
200x200	2x2	0,0057	51	265
300x200	3x2	0,0086	77	400
400x200	4x2	0,0114	103	520
500x200	5x2	0,0144	130	640
600x200	6x2	0,0172	155	720
700x200	7x2	0,02	180	795
800x200	8x2	0,022	198	870
900x200	9x2	0,0258	232	950
1000x200	10x2	0,0288	259	1025

VELOCIDADE LIVRE, PERDA DE CARGA E PRESSÃO SONORA ALCANCE





KOO SERIES

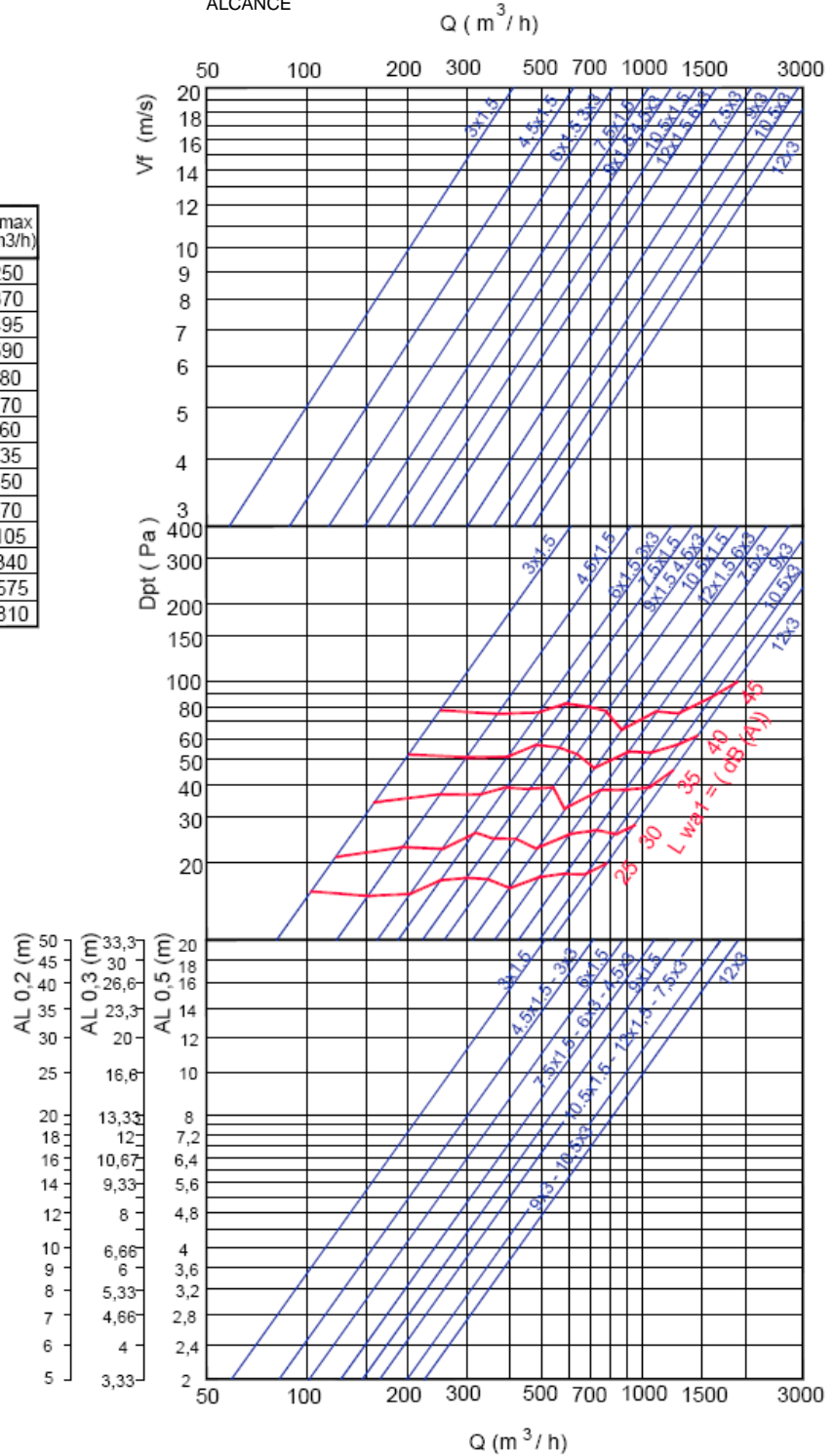
VELOCIDADES RECOMENDADAS.

	Vfmin m/s	Vfmax m/s
Lx150	2,5	10,6
Lx300	2,5	11

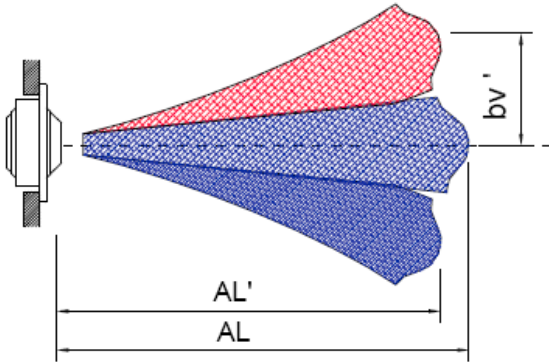
SECÇÃO LIVRE DE SAÍDA DO AR (m2).

LxH		Afree (m2)	Qmin (m3/h)	Qmax (m3/h)
300x150	3x1,5	0,0056	50	250
450x150	4,5x1,5	0,0084	76	370
600x150	6x1,5	0,0112	101	495
750x150	7,5x1,5	0,014	126	590
900x150	9x1,5	0,0168	151	680
1050x150	10,5x1,5	0,0196	176	770
1200x150	12x1,5	0,0224	202	860
300x300	3x3	0,0112	101	435
450x300	4,5x3	0,0168	151	650
600x300	6x3	0,0224	202	870
750x300	7,5x3	0,028	252	1105
900x300	9x3	0,0336	302	1340
1050x300	10,5x3	0,0392	353	1575
1200x300	12x3	0,0448	403	1810

VELOCIDADE LIVRE, PERDA DE CARGA E PRESSÃO SONORA ALCANCE

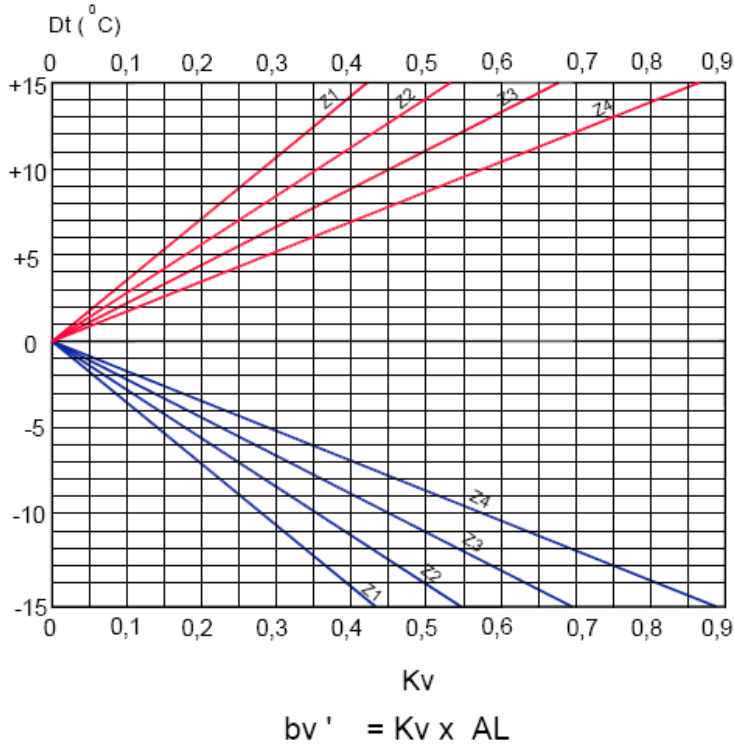


KOO SERIES



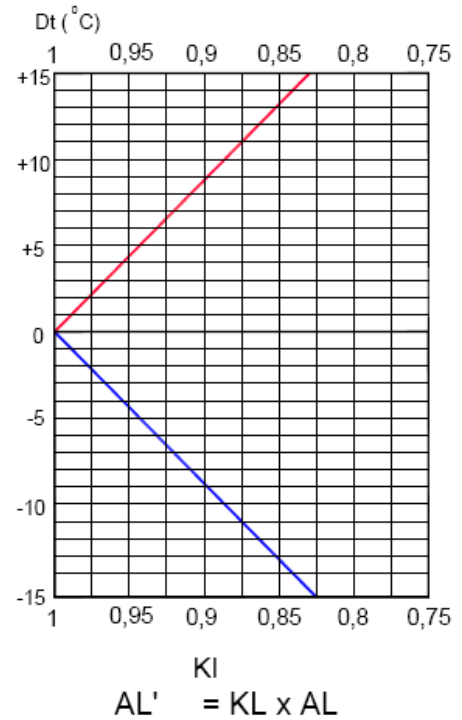
Z1	Z2	Z3	Z4
200x100	500x100	800x100	700x200
300x100	600x100	900x100	800x200
400x100	700x100	1000x100	900x200
200x200	300x200	400x200	1000x200
300x150	450x150	500x200	1050x150
	600x150	600x200	1200x150
	300x300	750x150	600x300
		900x150	750x300
		450x300	900x300
			1050x300
			1200x300

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



Kv = Factor de correcção para a difusão vertical.

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

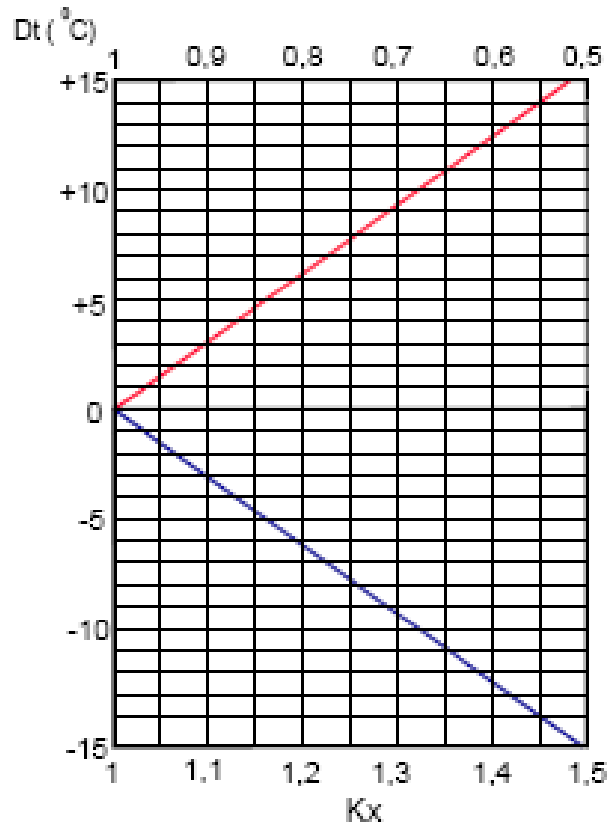
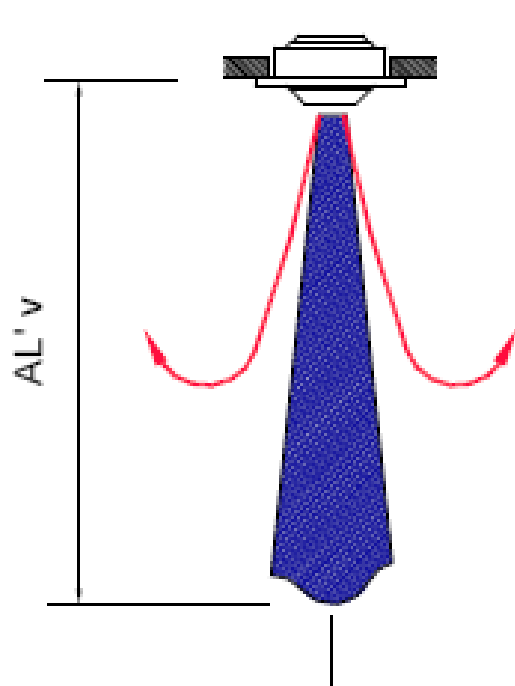


Kv = Factor de correcção do alcance.

KOO SERIES



FACTOR DE CORRECÇÃO DO ALCANCE VERTICAL (AV) DT



$$AL'v = Kx \times AL$$