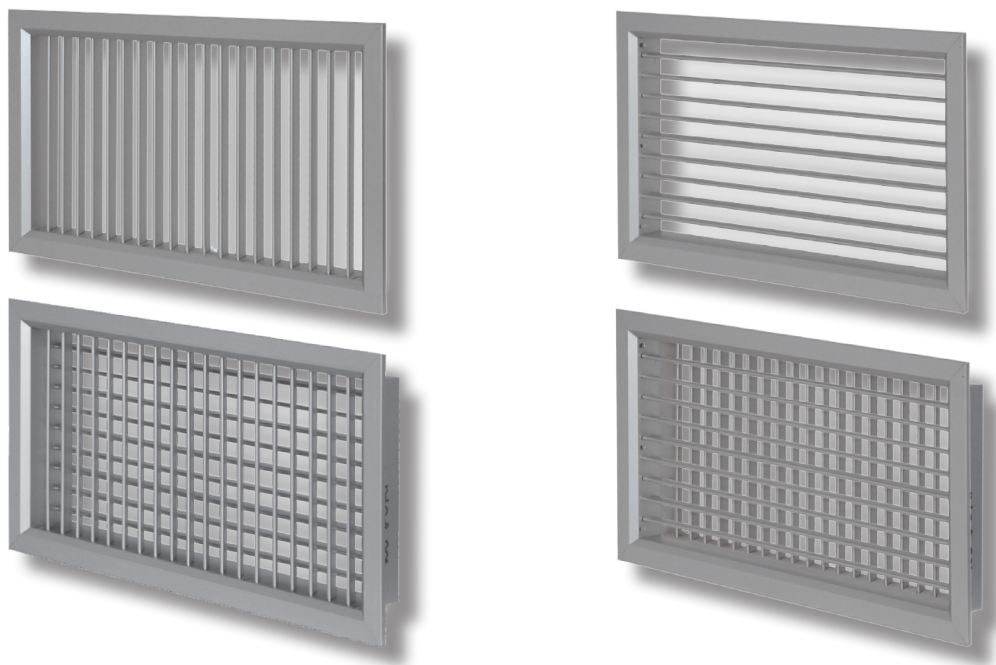


BOCCHETTE DI MANDATA IN ALLUMINIO

AL.V - AL.O

AL.VO - AL.OV

BOCCHETTE



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le bocchette di mandata sono state progettate per il montaggio a parete o a canale, in generale per un lancio di tipo orizzontale. Sono a singolo o doppio ordine di alette mobili con profilo aerodinamico, passo 20 mm, singolarmente orientabili e sono caratterizzate da una cornice perimetrale da 25 mm con taglio a 45° ed eventuali fori perimetrali per il fissaggio con viti a vista.

SISTEMA DI FISSAGGIO

Fissaggio standard con molle a scomparsa per canale o telaio liscio, a richiesta controtelaio corrugato per muratura. A richiesta fori perimetrali di fissaggio su cornice, realizzabili anche svasati.

MATERIALE

Costruzione in profilati di alluminio estruso anodizzato al naturale.
A richiesta veniciatura in tinte della scala RAL.

ACCESSORI



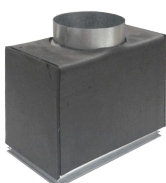
SV.

Serranda di regolazione a contrasto.



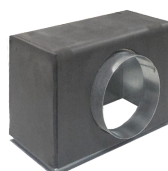
SK.

Serranda captatrice.



PL. e PL.ISO posteriore

Plenum di distribuzione aria con piega perimetrale e attacco posteriore, senza o con isolamento esterno.



PL. e PL.ISO laterale

Plenum di distribuzione aria con piega perimetrale e attacco laterale, senza o con isolamento esterno.
ESECUZIONE STANDARD

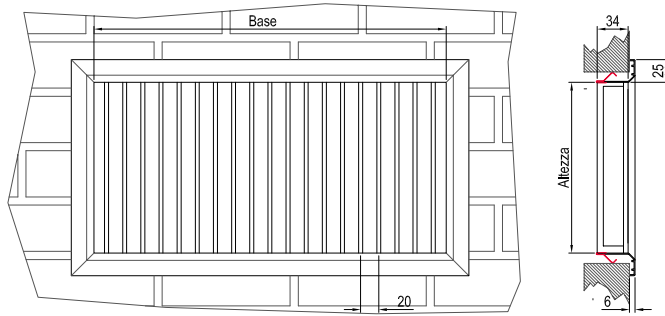


CM. e CM.CE

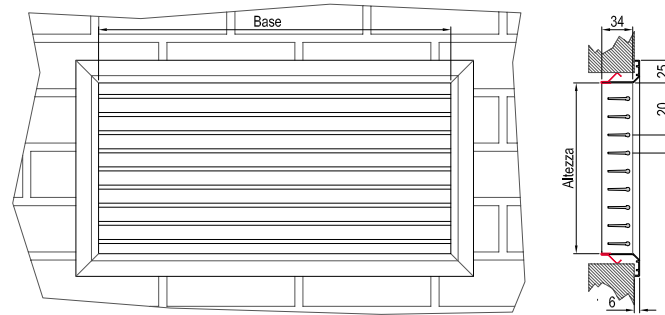
Controtelaio a "L" liscio o corrugato per muratura, senza o con cerniera.

DIMENSIONI

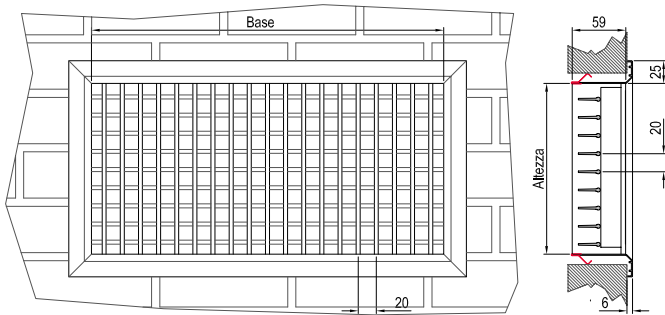
AL.V



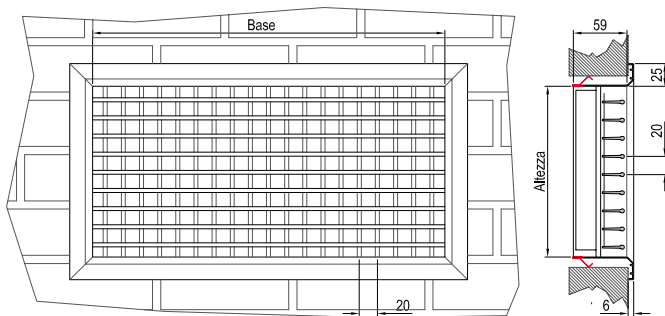
AL.O



AL.VO



AL.OV



Area libera di passaggio $A_{\text{eff}} \text{ dm}^2$

Altezza <i>mm</i>	Base - <i>mm</i>										
	120	200	280	360	440	520	600	680	760	840	920
80	0,72	1,20	1,68	2,16	2,64	3,12	3,60	4,08	4,56	5,04	5,52
160	1,44	2,40	3,36	4,32	5,28	6,24	7,20	8,16	9,12	10,08	11,04
240	2,16	3,60	5,04	6,48	7,92	9,36	10,80	12,24	13,68	15,12	16,56
320	2,88	4,80	6,72	8,64	10,56	12,48	14,40	16,32	18,24	20,16	22,08
400	3,60	6,00	8,40	10,80	13,20	15,60	18,00	20,40	22,80	25,20	27,60

PESI

AL.V - AL.O *kg*

Altezza <i>mm</i>	Base - <i>mm</i>									
	120	200	280	360	400	520	600	720	800	920
80	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
160	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2
240	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6
320	0,4	0,6	0,7	0,9	1	1,2	1,3	1,6	1,7	2
400	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4

AL.VO - AL.OV *kg*

Altezza <i>mm</i>	Base - <i>mm</i>									
	120	200	280	360	400	520	600	720	800	920
80	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,2	1,3	1,5
160	0,4	0,6	0,8	1	1,1	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4
240	0,6	0,9	1,2	1,4	1,6	2	2,2	2,7	3	3,4
320	0,8	1,1	1,5	1,8	2	2,5	2,9	3,4	3,8	4,3
400	0,9	1,3	1,8	2,2	2,4	3,1	3,5	4,1	4,6	5,2

Con l'aggiunta della serranda di regolazione SV, i valori indicati in tabella vanno moltiplicati:

- per 2,1 fino ad H = 200 mm;
- per 1,9 con H = da 240 a 320 mm;
- per 1,75 con H = da 360 a 480 mm;
- per 1,55 con H superiori a 480 mm .

Con l'aggiunta della serranda di regolazione SK, i valori indicati in tabella vanno moltiplicati:

- per 2,1 fino ad H = 200 mm;
- per 2 con H = da 240 a 320 mm;
- per 1,9 con H superiori a 320 mm .

ESEMPIO DI SCELTA

Dati

Per un ambiente avente dimensioni

$B \times H \times L = 5 \times 3,0 \times 14 \text{ m}$

è prevista la portata complessiva di $1400 \text{ m}^3/\text{h}$

con $\Delta t_m = -10 \text{ K}$. Si prevedono due bocchette a doppio ordine di alette con serranda di taratura.

Si richiede il calcolo di tutti i parametri aeraulici.

Soluzione

Si prevedono due bocchette AL.VO, con serranda di taratura SV., di dimensioni $840 \times 120 \text{ mm}$ e portata pari a $700 \text{ m}^3/\text{h}$ cadauna.

Dalla tabella di pagina 4 si legge $A_{\text{eff}} = 6,64 \text{ dm}^2$, per cui si ricava $v_{\text{eff}} = 700/(3600 \times 0,0664) = 2,93 \text{ m/s}$. Dal grafico di pagina 8 "Perdite di carico - Potenza sonora" si ottiene, per $v_{\text{eff}} = 2,93 \text{ m/s}$ e $\alpha = 45^\circ$:

$\Delta p = 20 \text{ Pa}$;

$L_{\text{WA}} = 39 \text{ dB(A)}$ che, corretto in base al coefficiente indicato in Tabella 1 a pagina 8, diventa

$L_{\text{WA}} = 39 \text{ dB(A)} - 3 = 36 \text{ dB(A)}$.

Nel caso di divergenza delle alette i valori sopra indicati devono essere corretti in base ai coefficienti indicati nella Tabella 2 di pagina 8, per cui risulta

$\beta = 45^\circ$:

$\Delta p = 20 \times 1 = 21 \text{ Pa}$;

$L_{\text{WA}} = 39 \times 1,1 = 42,9 \text{ dB(A)}$.

Velocità al soffitto e $v_{0,2}$ ad una determinata distanza dalla bocchetta e ad un'altezza da pavimento pari a $H - d_{0,2}$ ricavate dal grafico di pagina 8:

- a 5 m: $v_x = 0,9 \text{ m/s}$; $v_x = v_{0,2}$ ad un'altezza pari a $3 - 0,73 = 2,27 \text{ m}$;

- a 8 m: $v_x = 0,62 \text{ m/s}$; $v_x = v_{0,2}$ ad un'altezza pari a $3 - 0,94 = 2,06 \text{ m}$;

- a 12 m: $v_x = 0,41 \text{ m/s}$; $v_x = v_{0,2}$ ad un'altezza pari a $3 - 1,08 = 1,92 \text{ m}$.

Calcolo di Δt_x :

- a 5 m: $\Delta t_x / \Delta t_m = 0,33$; per cui si ottiene $\Delta t_x = 0,33 \times (-10) = -3,3 \text{ K}$;

- a 8 m: $\Delta t_x / \Delta t_m = 0,22$; per cui si ottiene $\Delta t_x = 0,22 \times (-10) = -2,2 \text{ K}$;

- a 12 m: $\Delta t_x / \Delta t_m = 0,14$; per cui si ottiene $\Delta t_x = 0,14 \times (-10) = -1,4 \text{ K}$.

Nel caso di divergenza delle alette $\Delta t_x / \Delta t_m$ ricavato dal diagramma va moltiplicato per il coefficiente indicato nella Tabella 2 di pagina 8, in questo caso 0,7, quindi anche i Δt_x prima calcolati vanno moltiplicati per 0,7.

Dati

Per una bocchetta di mandata con $A_{\text{eff}} = 12 \text{ dm}^2$ ed una portata di $1900 \text{ m}^3/\text{h}$, calcolare la deviazione del lancio ad una distanza di $6,8 \text{ m}$ per $\Delta t = -10 \text{ K}$ e $\Delta t = +7 \text{ K}$ con alette diritte e con un angolo di divergenza $\beta = 45^\circ$.

Soluzione

$$v_{\text{eff}} = Q / A_{\text{eff}} = 1900 / (0,12 \times 3600) = 4,4 \text{ m/s}$$

Individuato il punto d'incontro tra A_{eff} e v_{eff} nel grafico di pag. 9, spostarsi orizzontalmente verso destra fino ad incrociare la retta $L = 6,8 \text{ m}$; da questo punto scendere verticalmente fino ad incontrare l'ascissa $y/\Delta t_m$, in questo caso pari a $0,12 \text{ m/K}$.

Pertanto si avrà:

$$y = \Delta t_m \times (y/\Delta t_m) = -10 \times 0,12 = -1,2 \text{ m in raffreddamento};$$

$$y = \Delta t_m \times (y/\Delta t_m) = +7 \times 0,12 = +0,84 \text{ m in riscaldamento.}$$

Nel caso di alette divergenti si applicano i coefficienti di correzione indicati nella Tabella 3 a pag.9; pertanto con $\beta = 45^\circ$:

$$v_{\text{eff}} = 4,4 \times 0,7 = 3,08 \text{ m/s.}$$

Con questo nuovo valore si ricava che $y/\Delta t_m = 0,24$; quindi:

$$y = \Delta t_m \times (y/\Delta t_m) = -10 \times 0,24 = -2,4 \text{ m in raffreddamento};$$

$$y = \Delta t_m \times (y/\Delta t_m) = +7 \times 0,24 = +1,68 \text{ m in riscaldamento.}$$

Perdita di carico - Potenza sonora

Bocchetta completa di serranda di regolazione

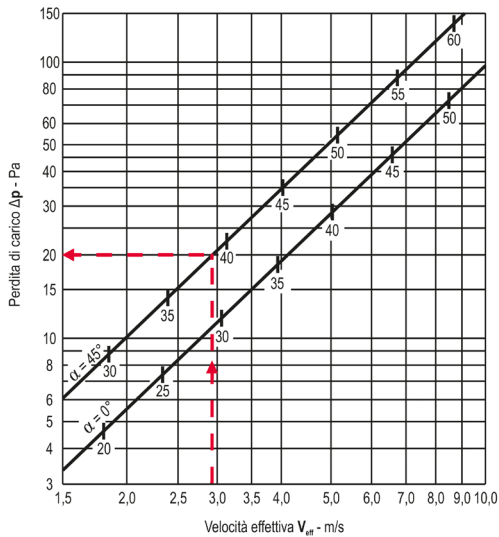


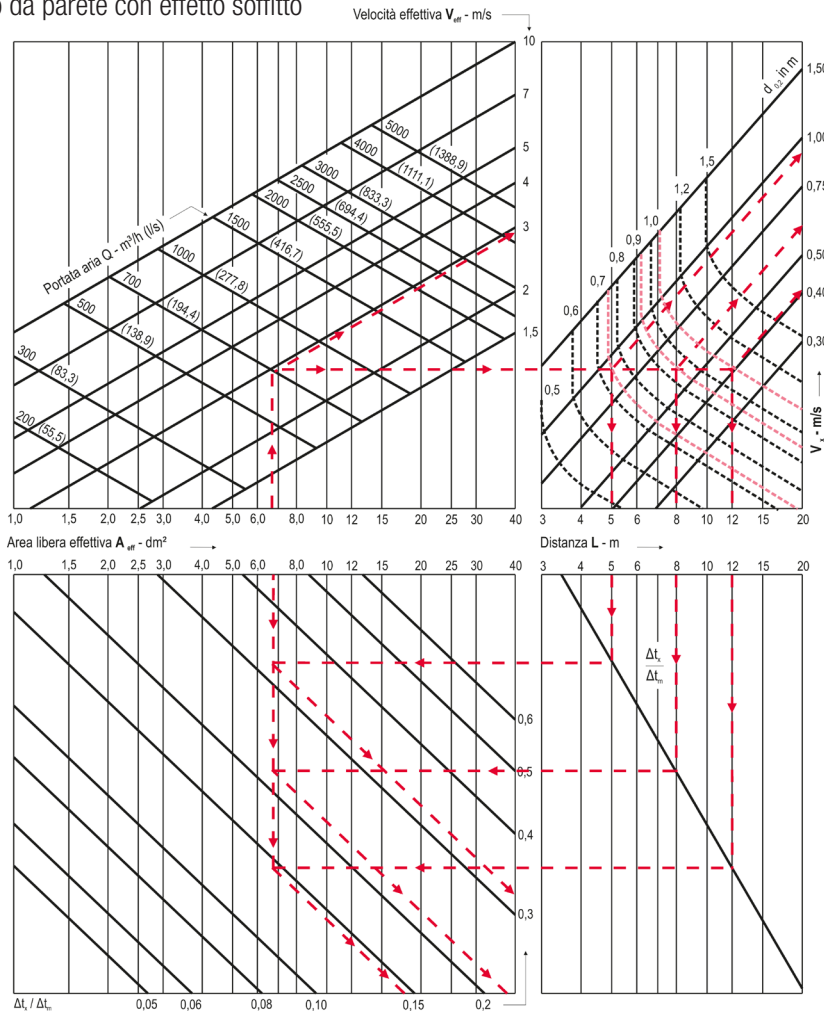
Tabella 1: Coefficienti di correzione per A_{eff}

A_{eff} dm^2	1	5	10	20	40	80
L_{WA}	-8	-4	0	+3	+6	+9

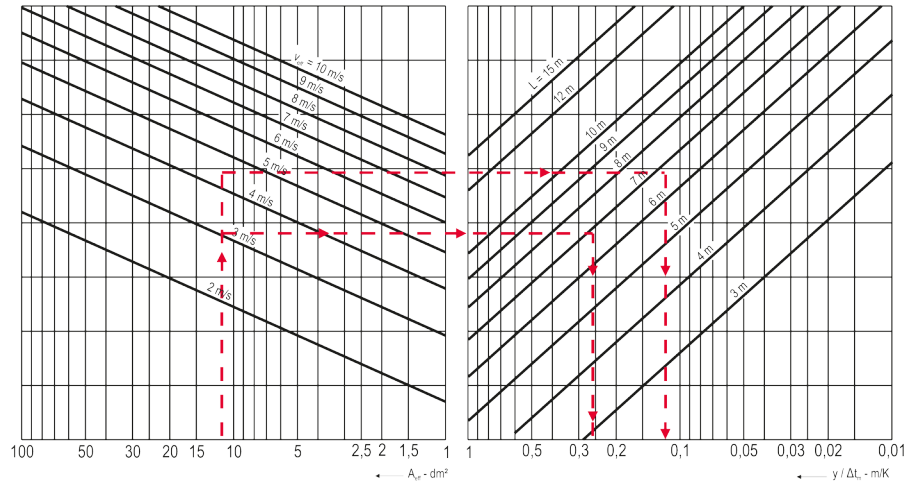
Tabella 2: Coefficienti di correzione per divergenza alette

Angolo	β	
Alette frontali	45°	90°
Serranda	0°	0°
L_{WA}	x 1,1	x 1,2
Δp	+1	+3
$\Delta t_x / \Delta t_m$	0,7	0,6

Lancio da parete con effetto soffitto



Deviazione del lancio "y" senza effetto soffitto



Alette in posizione divergente

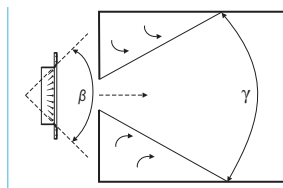


Tabella 3: Coefficienti di correzione per alette divergenti

β	45°	90°
γ	35°	60°
V_{eff}	x 0,7	x 0,5

TESTO PER SPECIFICA TECNICA

Bocchetta di mandata a singolo o doppio ordine di alette singolarmente orientabili, con o senza serranda di taratura della portata, con o senza plenum isolato o meno, per montaggio con molle a scomparsa (standard), con fori perimetrali, con fori svasati perimetrali, con controtelaio e viti in vista o con controtelaio e molle.

Materiale

Alette e cornice in profilati di alluminio estruso anodizzato al naturale, alluminio grezzo, alluminio anodizzato in altre colorazioni o verniciato nelle tonalità della scala RAL.

Serranda a contrasto o captatrice in acciaio zincato, tarabile dal fronte.

Controtelaio a murare in lamiera d'acciaio zincata con nervature di irrobustimento oppure in lamiera liscia per cartongesso.

Isolamento: isolante esterno a pannelli autoadesivi in schiuma di polietilene spessore 6 mm, euroclasse di reazione al fuoco B-s2, d0 (secondo la norma UNI EN 13501-1:2009).