

Diffusori "Design" ad effetto elicoidale

Serie ADD

come elementi di "arredo" oltre che per il comfort



TROX[®] TECHNİK

TROX Italia S.p.A.

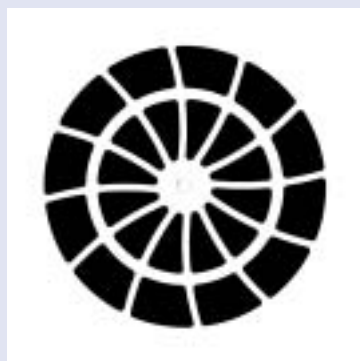
Via Piemonte 23 C
20098 San Giuliano Milanese (MI)

Telefono 02-98 29 74 1
Telefax 02-98 29 74 60
e-mail trox@trox.it
www.trox.it

Sommario · Descrizione

Descrizione _____	2	Legenda _____	5
Dimensioni · Esecuzioni _____	3	Dati acustici _____	6
Materiale _____	4	Dati aeraulici _____	14
Installazione · Montaggio _____	4	Informazioni per l'ordine _____	17

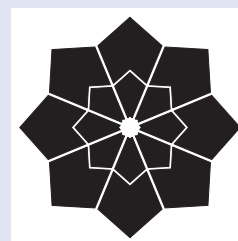
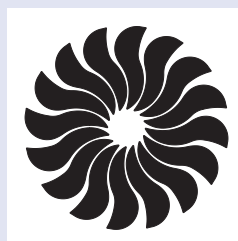
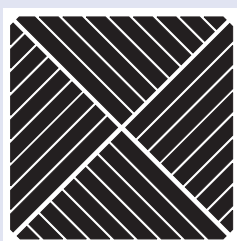
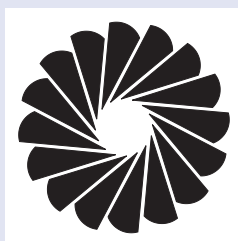
ADD-Q



ADD-R



**A richiesta possono essere fornite parti frontali con diversi "Design"!
Alcuni esempi sono sottoriportati.**



I diffusori ad effetto elicoidale della serie ADD vengono normalmente impiegati negli impianti di condizionamento sia per la mandata che per la ripresa nel campo del comfort.

La parte frontale è caratterizzata da un design particolarmente gradevole e di nuova e moderna concezione. Rispetto agli altri diffusori ad effetto radiale, si distingue per una sezione effettiva di passaggio dell'aria sensibilmente più ampia e per la forma particolare dei deflettori. E' comunque assicurato un elevato effetto radiale.

Per il migliore adattamento alle esigenze architettoniche, la parte frontale può essere quadrata o circolare. Il collegamento al

canale avviene tramite una camera di raccordo con attacco dall'alto o laterale.

Il lancio radiale orizzontale con effetto elicoidale consente di ottenere un'elevata induzione, un rapido livellamento della temperatura ed una veloce diminuzione della velocità di lancio. Per la stabilizzazione del lancio è necessario un montaggio a filo soffitto. La minima distanza tra il pavimento ed il filo inferiore del diffusore non deve essere inferiore a 2,60 m.

I diffusori serie ADD sono impiegabili per differenze di temperatura tra mandata e ambiente comprese tra -10 K e +10 K.

Esecuzioni

I diffusori della serie ADD per la mandata sono costituiti dalla parte frontale quadrata o circolare, dotata di una guarnizione perimetrale, dalle alette deflettrici e da un anello di diffusione.

Per la ripresa non sono previste le alette deflettrici.

La parte frontale è fissata alla camera di raccordo per mezzo di una vite posta centralmente con cappellotto di chiusura avente solo funzione estetica.

La camera di raccordo può avere l'attacco sia dall'alto che laterale, a richiesta con o senza serranda di taratura, tiranti per il posizionamento della serranda con nippolo di misurazione della pressione di riferimento e guarnizione a labbro sull'attacco.

Per la sospensione sono previsti opportuni fori o linguette occhiate. Per la misura della pressione di riferimento, la camera di raccordo è dotata di una serranda di taratura con tiranti e nippolo di misura.

Materiale

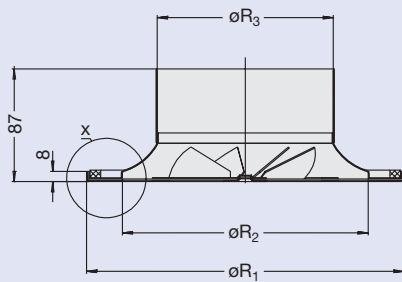
Parte frontale di lamiera zincata verniciata a polvere in colore bianco RAL 9010, grado di riflessione 50%, anello di diffusione di alluminio verniciato per elettroforesi in colore nero RAL 9005; alette deflettrici di lamiera zincata verniciata per elettroforesi in colore nero RAL 9005; camera di raccordo di lamiera zincata; guarnizione a labbro di gomma.

Grandezza	ØB	ØD	H ₁ min ³⁾	H ₂	K	ØP	ØR ₁	ØR ₂	ØR ₃	Q	Codice della camera di raccordo ¹⁾
250	143	123	200	220	266	202	250	192	138	248	AK019
300	199	158	200	250	290	258	300	248	194	298	AK020
400	255	198	200	295	372	314	400	304	250	398	AK021
450	311	248	230	345	476	362	450	360	306	448	AK022
500	367	248	230	345	476	426	500	416	362	498	AK023
600	479	313	260	410	590	578	600	528	472,3	598	AK025
625 ²⁾	479	313	260	410	590	578	-	528	472,3	623	AK025

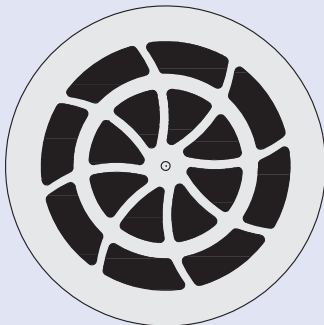
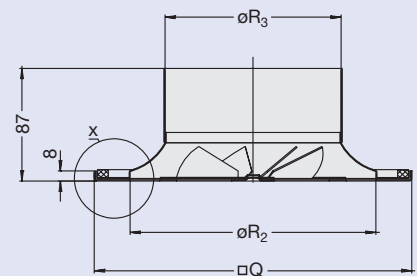
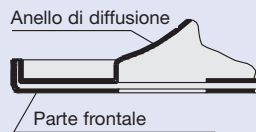
1) Vale solo per ADD-...-H!

2) Vale solo per ADD-Q!

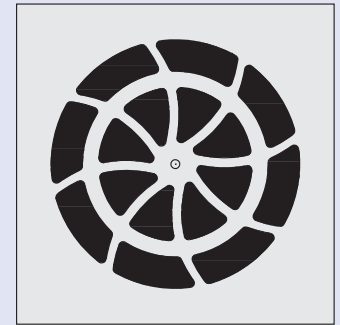
3) H₁max = H₁min + 30!



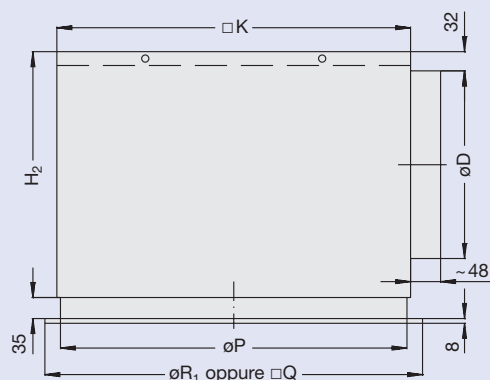
Particolare X



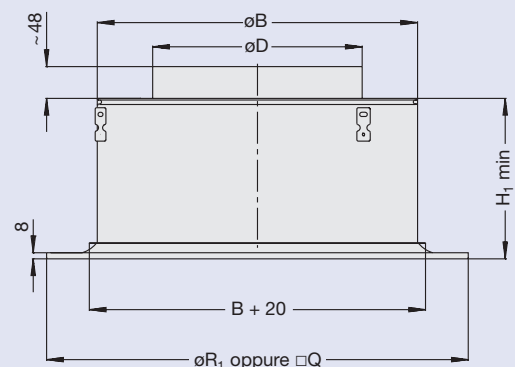
ADD-R



ADD-Q



ADD con camera di raccordo con attacco laterale
ADD-...-ZH/AH



ADD con camera di raccordo con attacco dall'alto
ADD-...-ZV/AV

Installazione · Montaggio

Installazione · Montaggio

Tutte le esecuzioni e le grandezze sono adatte per montaggio in controsoffitti piani. Le esecuzioni con camera di raccordo sono sospensibili al soffitto grezzo per mezzo di tiranti in filo di ferro o bandelle di lamiera, sfruttando i fori e/o le linguette occhiate previste allo scopo.

La guarnizione, fornita con la camera di raccordo con attacco laterale, deve essere incollata perimetralmente sul posto.

La parte frontale viene fissata alla barra trasversale, montata nella camera di raccordo, per mezzo di una vite che viene coperta, per ragioni estetiche, da un cappellotto da inserire a pressione nell'intaglio della vite.

Nel caso di montaggio per sospensione in campo libero, per ottenere un lancio stabile, occorre prevedere un bordo aggiuntivo di almeno 50 mm, fornibile a richiesta.

Misura della portata tramite Δp_w

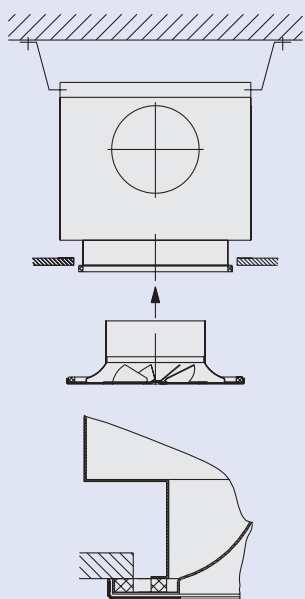
La variante "MN" (serranda di taratura con tiranti e nippo di misura della pressione di riferimento) – vedere "Come ordinare" – facilita la taratura del diffusore e la bilanciatura dell'impianto. Per mezzo del tubetto di plastica ② viene prelevata la pressione differenziale di riferimento Δp_w che viene misurata con un normale pressostato differenziale.

La portata corrispondente viene letta sulla curva caratteristica $V = f(\Delta p_w)$ che viene incollata all'interno di ogni camera di raccordo.

Per mezzo dei tiranti ⑥ e ⑦ viene spostata la serranda di taratura per ottenere la portata desiderata.

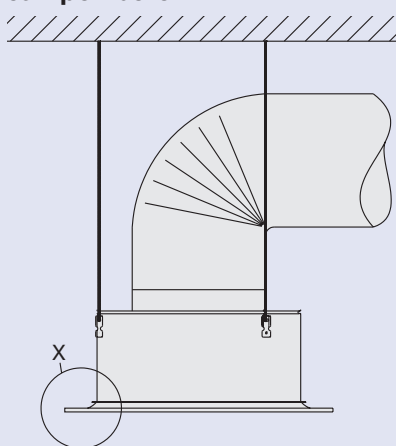
Alla fine della taratura il tubetto ed i tiranti vengono riposti internamente sopra la parte frontale del diffusore.

Montaggio a filo soffitto



Fissaggio della parte frontale tramite vite posta centralmente

Montaggio a sospensione in campo libero

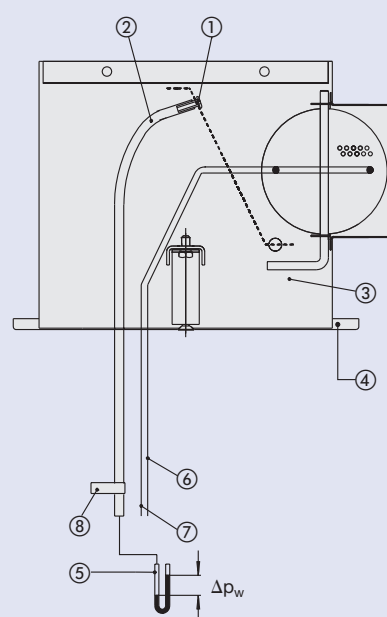


Sospensione tramite linguette occhiate

Particolare X

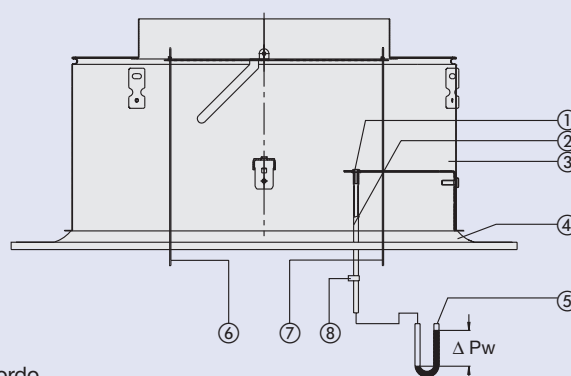
Misura della pressione di riferimento

Camera di raccordo con attacco laterale

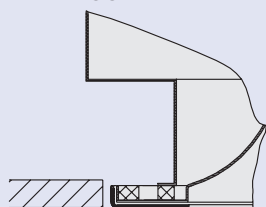


Misura della pressione di riferimento

Camera di raccordo con attacco dall'alto

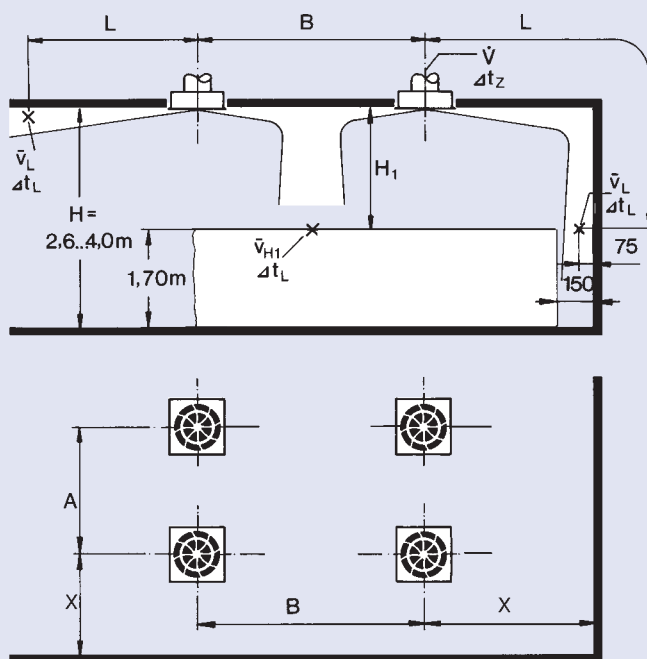


Montaggio in pannelli



- ① Nippo di misura
- ② Tubetto di plastica
- ③ Camera di raccordo
- ④ Parte frontale
- ⑤ Manometro a tubo obliquo
- ⑥ Tirante verde: serranda apre
- ⑦ Tirante bianco: serranda chiude
- ⑧ Codice della camera di raccordo

Legenda



Legenda

- \dot{V} in l/s: portata per diffusore
- \dot{V} in m³/h: portata per diffusore
- A, B in m: distanza tra due diffusori
- X in m: distanza tra il centro del diffusore e la parete
- H₁ in m: distanza tra controsoffitto e zona di soggiorno
- \bar{v}_{H1} in m/s: velocità media dell'aria tra due diffusori alla distanza H₁ dal controsoffitto
- L in m: distanza orizzontale + verticale (X + H₁) del lancio verso la parete
- \bar{v}_L in m/s: velocità media del lancio alla parete
- Δt_z in K: differenza di temperatura tra mandata e ambiente
- Δt_L in K: differenza di temperatura tra ambiente e lancio alla distanza $L = A/2 + H_1$
 $L = B/2 + H_1$
 $L = X + H_1$
- A_{eff} in m²: sezione libera effettiva
- Δp_t in Pa: perdita di carico totale (mandata)
- L_{WA} in dB(A): livello di potenza sonora ponderato A
- $L_{W NC}$: curva limite del livello di potenza sonora
- $L_{W NR}$: $L_{W NR} = L_{W NC} + 2$
- L_{pA}, L_{pNC} : livello di pressione sonora ponderato A o curva NC
in ambiente $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$
 $L_{pNC} \approx L_{W NC} - 8 \text{ dB}$
- ΔL in dB/ott.: differenze di livello di potenza sonora riferiti a L_{WA}
- L_W in dB/ott.: livello di potenza sonora in banda di ottava dovuto al flusso d'aria $L_W = L_{WA} + \Delta L$

Sezione libera effettiva A_{eff}

Grand.	250	300	400	450	500	600/625
A_{eff}	0,00917	0,0137	0,0259	0,0336	0,0424	0,0635

Dati acustici ADD - ... - ZV

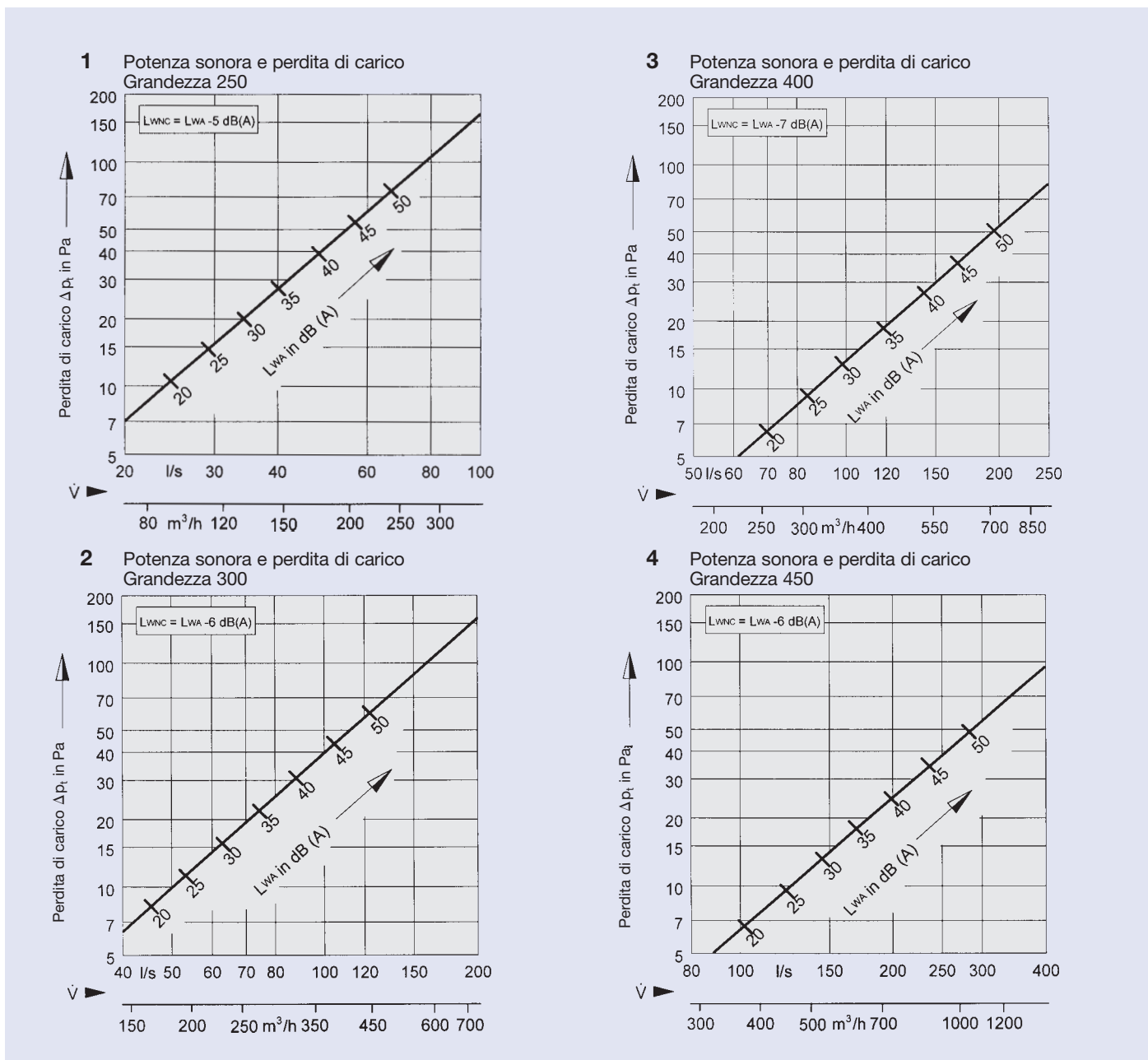
Mandata

Correzione del diagramma 1: posizione della serranda			
Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,2	x 2,8
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 4,0

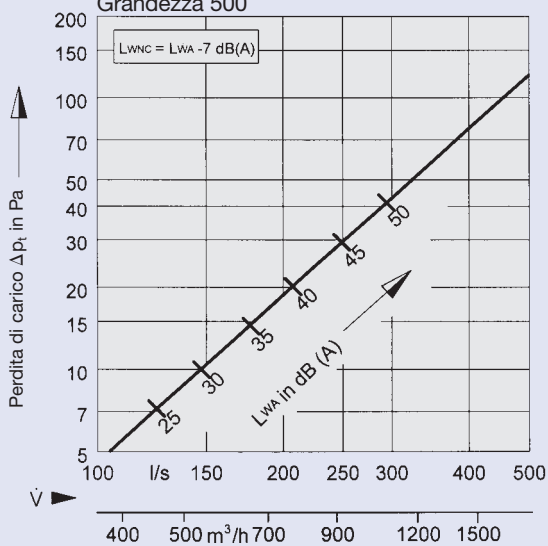
Correzione del diagramma 3: posizione della serranda			
Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,8	x 4,3
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 5,0	+ 12,0

Correzione del diagramma 2: posizione della serranda			
Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,6	x 4,0
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 4,0	+ 5,0

Correzione del diagramma 4: posizione della serranda			
Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,7	x 3,9
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 3,0	+ 7,0



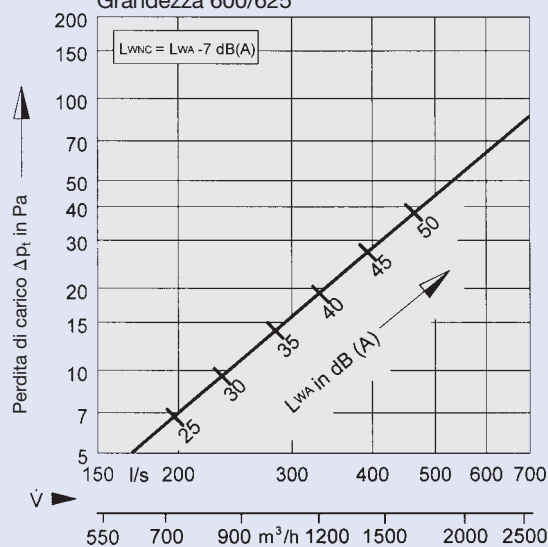
5 Potenza sonora e perdita di carico Grandezza 500



Correzione del diagramma 5: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,8	x 4,7
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 5,0	+ 9,0

6 Potenza sonora e perdita di carico Grandezza 600/625



Correzione del diagramma 6: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,7	x 6,6
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 4,0	+ 8,0

Dati acustici ADD - ... - ZH

Mandata

Correzione del diagramma 7: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1	x 1,2	x 2,4
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2,0

Correzione del diagramma 9: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1	x 1,3	x 2,8
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

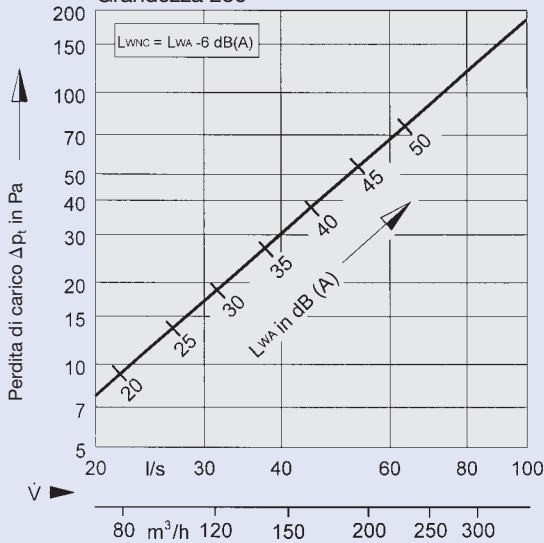
Correzione del diagramma 8: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1	x 1,3	x 2,6
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 4,0

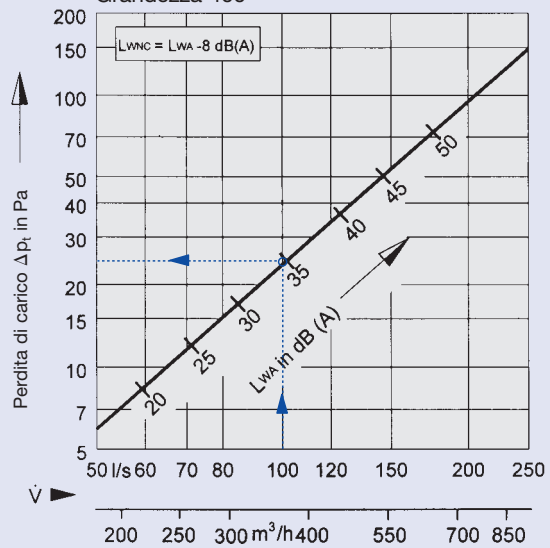
Correzione del diagramma 10: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1	x 1,2	x 2,6
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2,0

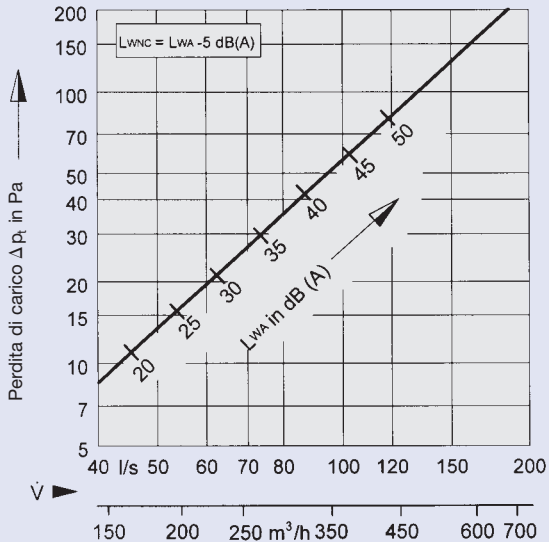
7 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 250



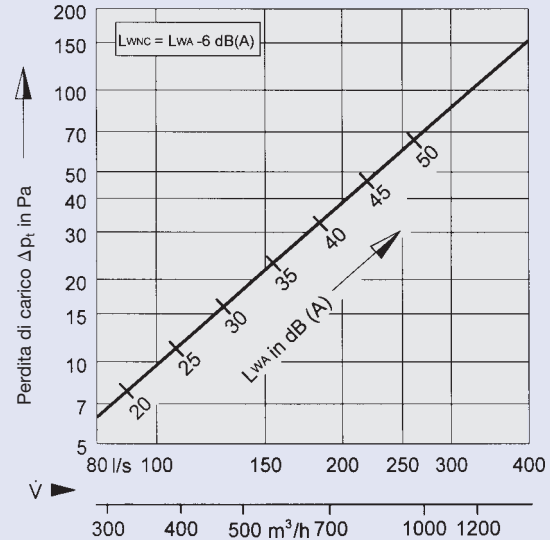
9 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 400



8 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 300



10 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 450



Esempio

Sono dati:

2 diffusori tipo ADD-Q-ZH/400

portata per diffusore

differenza di temperatura di mandata

distanza tra due diffusori

$$\dot{V} = 100 \text{ l/s}$$

$$\Delta t_z = -8 \text{ K}$$

$$A = 2,00 \text{ m}$$

distanza tra il centro del diffusore e la parete $X = 1,50 \text{ m}$

distanza tra controsoffitto e zona di soggiorno $H_1 = 1,20 \text{ m}$

Diagramma 9: livello di potenza sonora e perdita di carico

$$L_{WA} = 35 \text{ dB(A)} \quad (L_{WNC} = 27 \text{ NC})$$

$$\Delta P_t = 25 \text{ Pa}$$

Diagramma 30:

$$\bar{v}_{H1} = 0,20 \text{ m/s}$$

diffusori su una o più file

Diagramma 29:

quoziente di temperatura

$$L = A/2 + H_1 = 1,00 + 1,20 = 2,20 \text{ m}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0,16$$

$$\Delta t_L = -8 \cdot 0,16 = -1,6 \text{ K tra due diffusori}$$

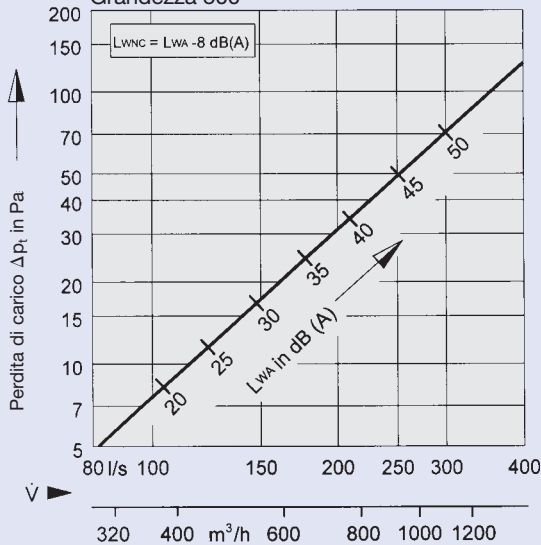
$$L = X + H_1 = 1,50 + 1,20 = 2,70 \text{ m}$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = -0,11$$

$$\Delta t_L = -8 \cdot 0,11 = -0,88 \text{ K alle parete}$$

$$\bar{v}_L \sim 0,25 \text{ m/s}$$

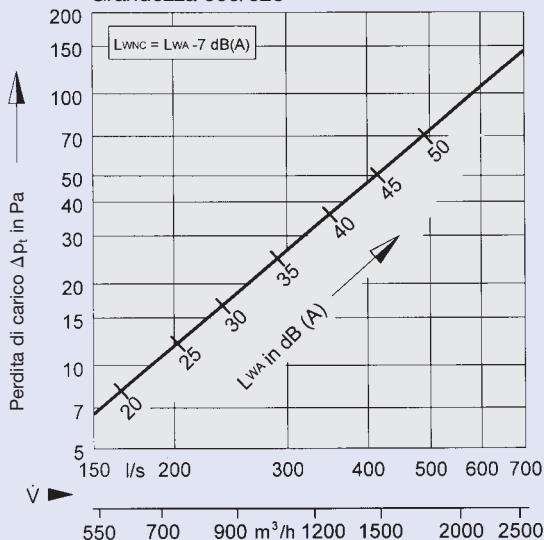
11 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 500



Correzione del diagramma 11: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1	x 1,3	x 2,9
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 6,0

12 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 600/625



Correzione del diagramma 12: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1	x 1,4	x 2,5
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

Dati acustici ADD - ... - AV

Ripresa

Correzione del diagramma 13: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,4	x 2,4
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 6,0

Correzione del diagramma 15: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 2,5
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1,0	+ 7,0

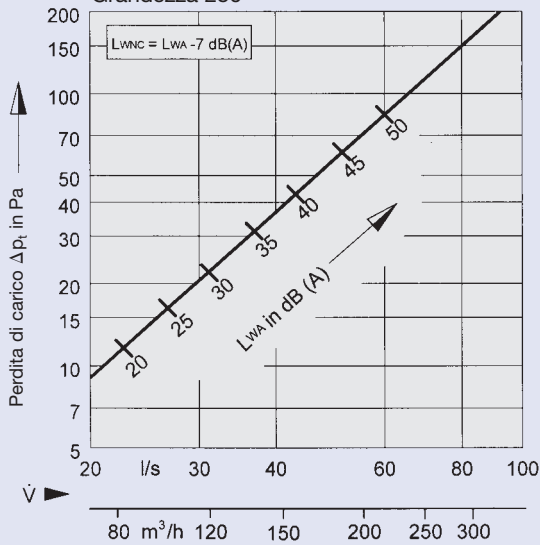
Correzione del diagramma 14: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,4	x 3,2
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 3,0	+ 10,0

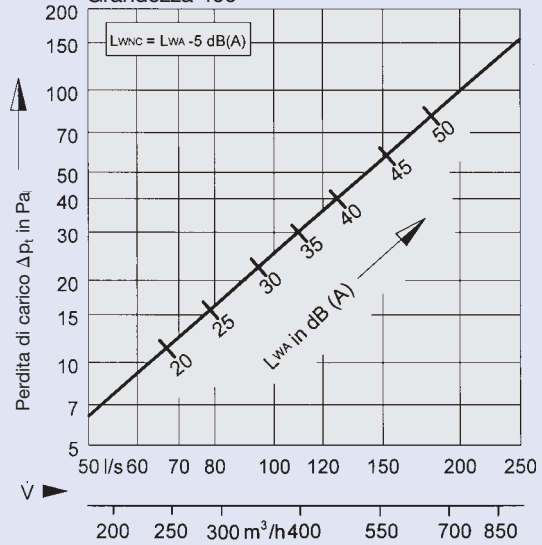
Correzione del diagramma 16: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,5	x 2,8
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 9,0

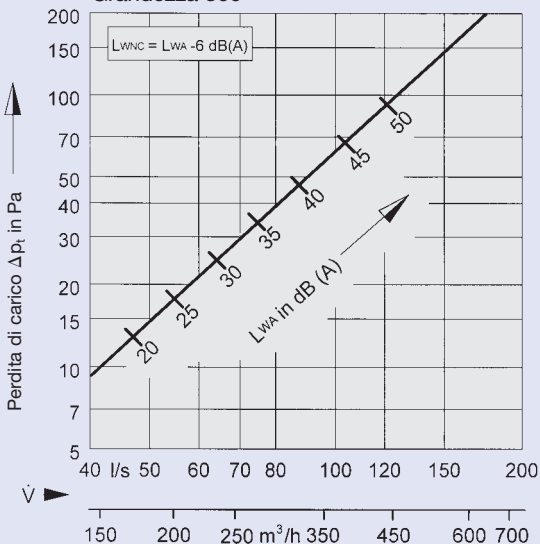
13 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 250



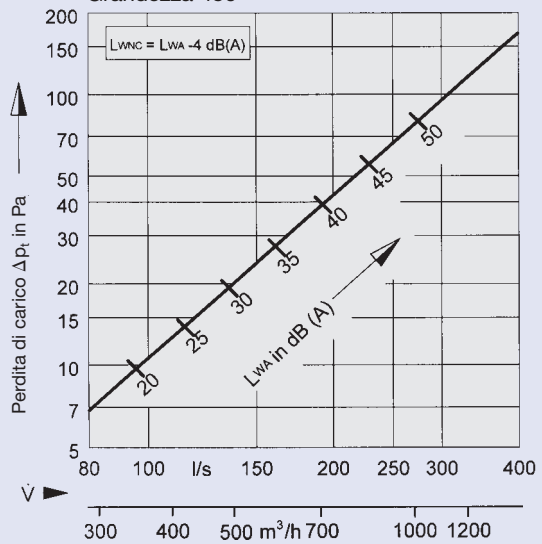
15 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 400



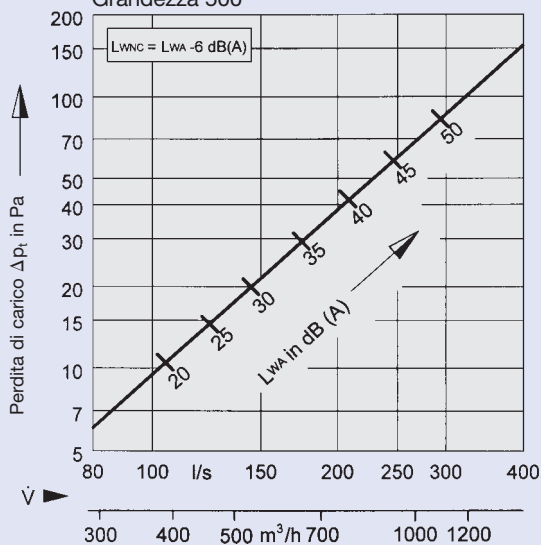
14 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 300



16 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 450



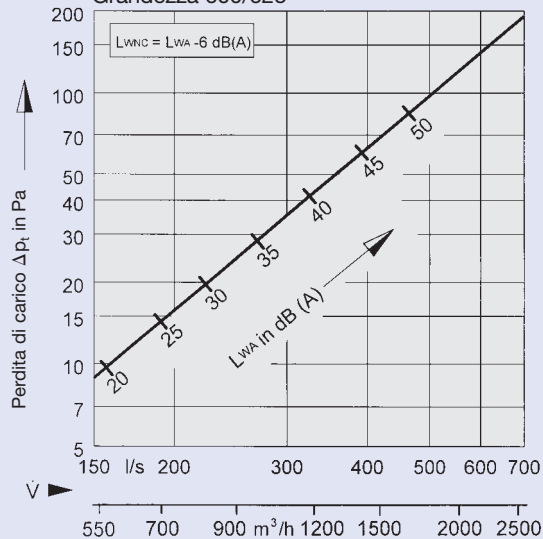
17 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 500



Correzione del diagramma 17: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,5	x 2,9
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 9,0

18 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 600/625



Correzione del diagramma 18: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 2,8
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 9,0

Dati acustici ADD - ... - AH

Ripresa

Correzione del diagramma 19: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,1	x 1,6
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 1,5

Correzione del diagramma 21: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,2	x 2,3
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 6,0

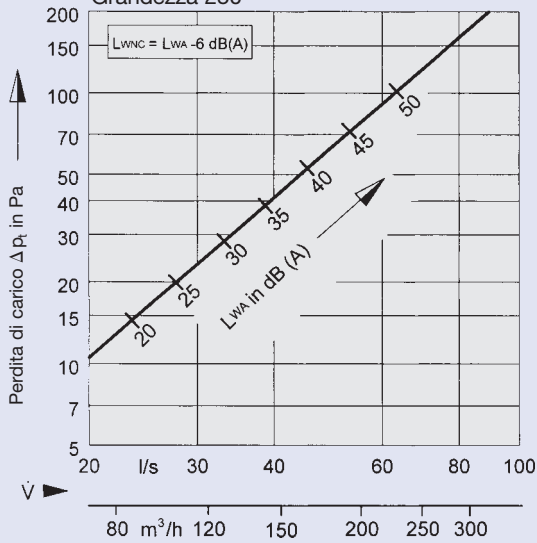
Correzione del diagramma 20: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,2	x 2,0
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 4,0

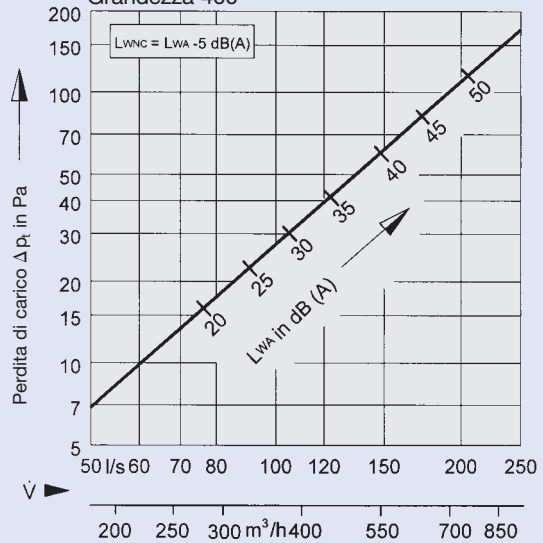
Correzione del diagramma 22: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 2,2
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

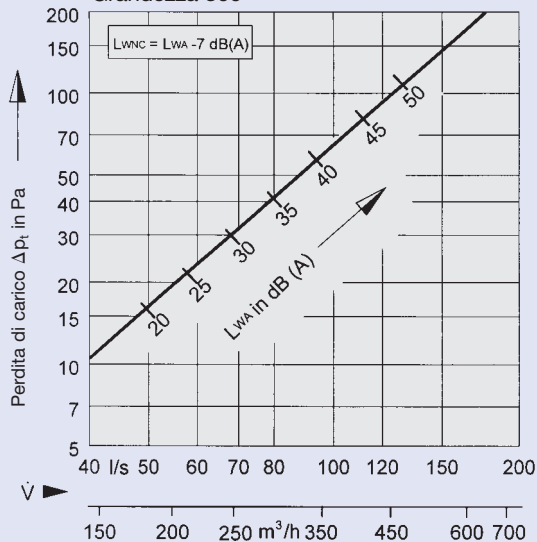
19 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 250



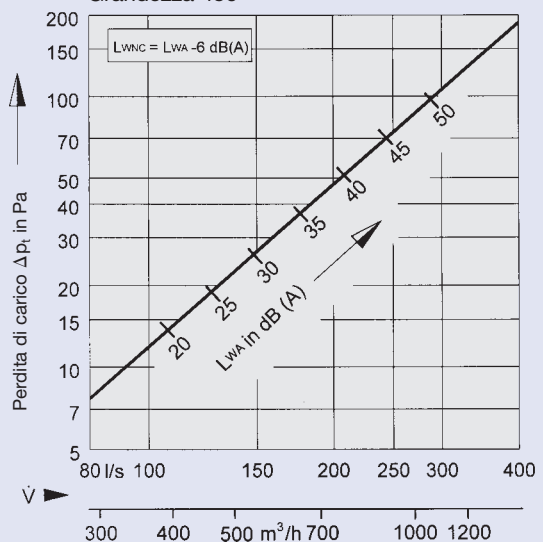
21 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 400



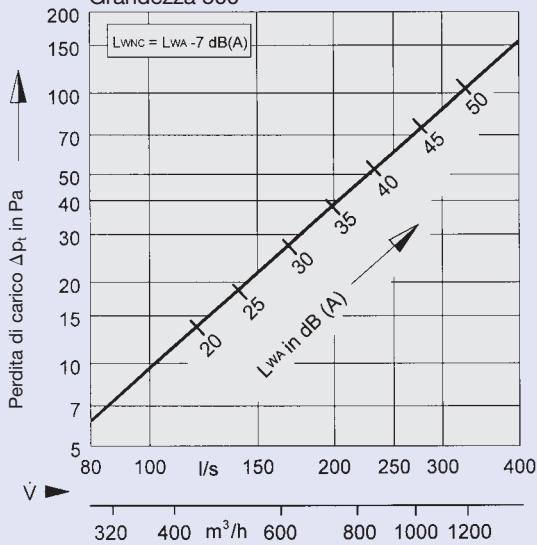
20 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 300



22 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 450



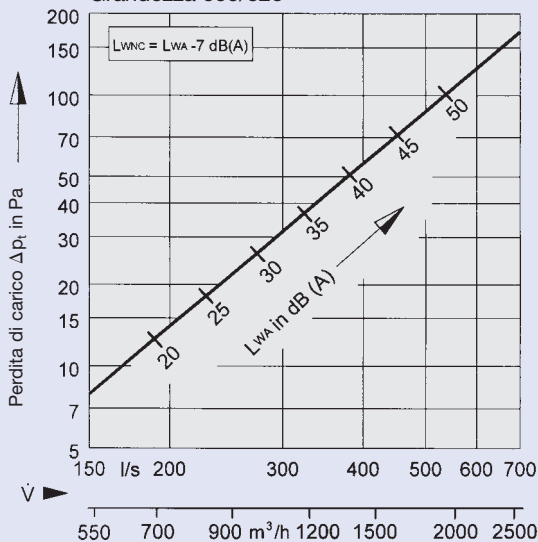
23 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 500



Correzione del diagramma 23: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 2,1
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 5,0

24 Potenza sonora e perdita di carico
Grandezza 600/625



Correzione del diagramma 24: posizione della serranda

Angolazione della serranda α	0°	45°	90°
Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 2,6
L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 5,0	+ 12,0

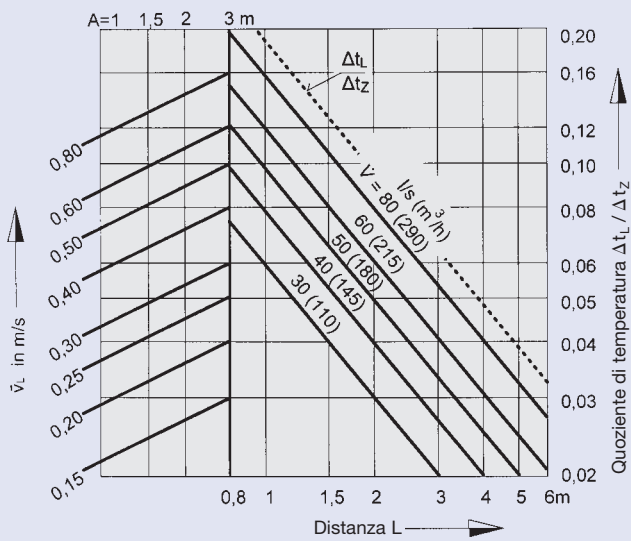
Dati aeraulici

Grandezze 250 e 300

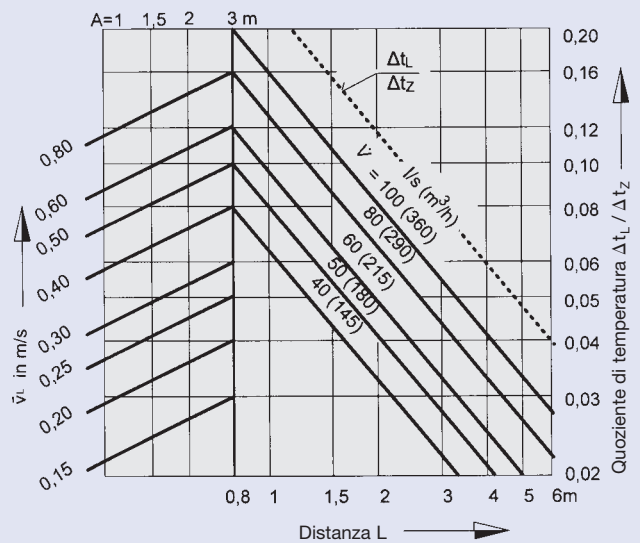
Correzione:

per montaggio in campo libero i valori \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L e $\Delta t_L / \Delta t_z$ devono essere moltiplicati per 0,71!

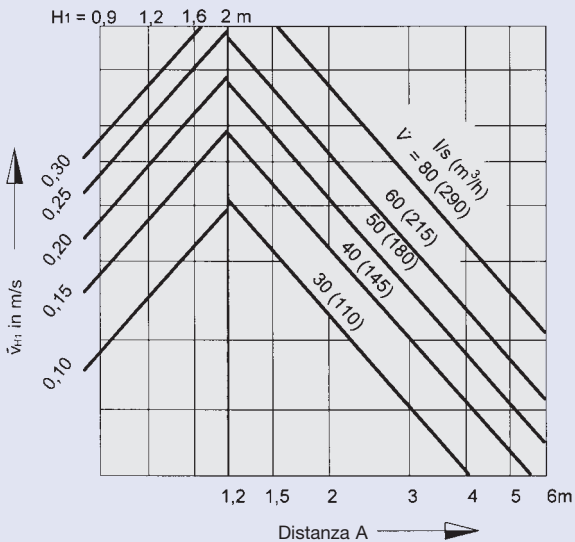
25 Quoziente di temperatura: grandezza 250



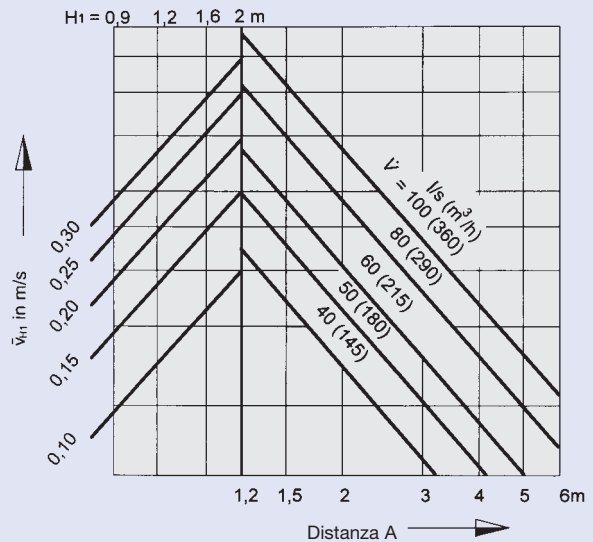
27 Quoziente di temperatura: grandezza 300



26 Disposizione dei diffusori: grandezza 250



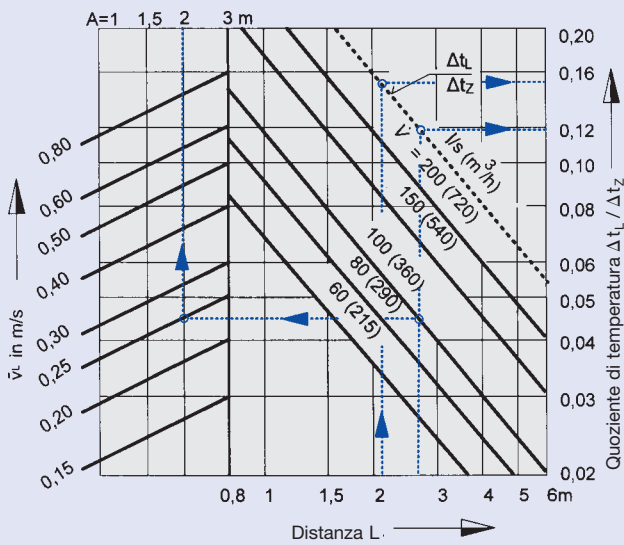
28 Disposizione dei diffusori: grandezza 300



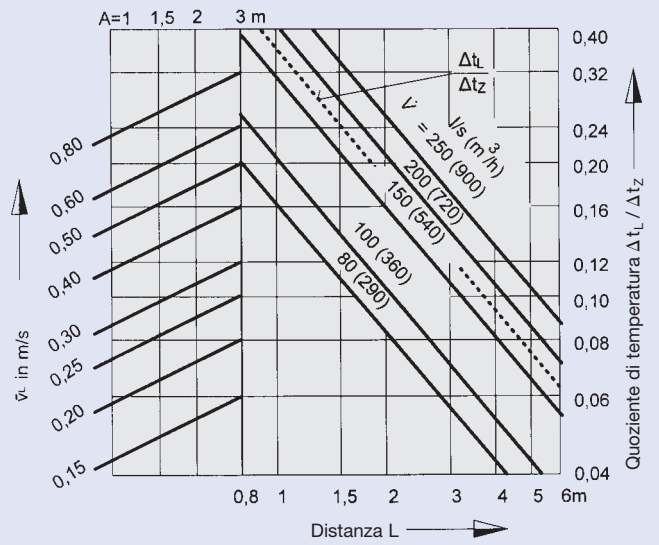
Correzione:

per montaggio in campo libero i valori \tilde{v}_{H1} , \tilde{v}_L e $\Delta t_L / \Delta t_z$ devono essere moltiplicati per 0,71!

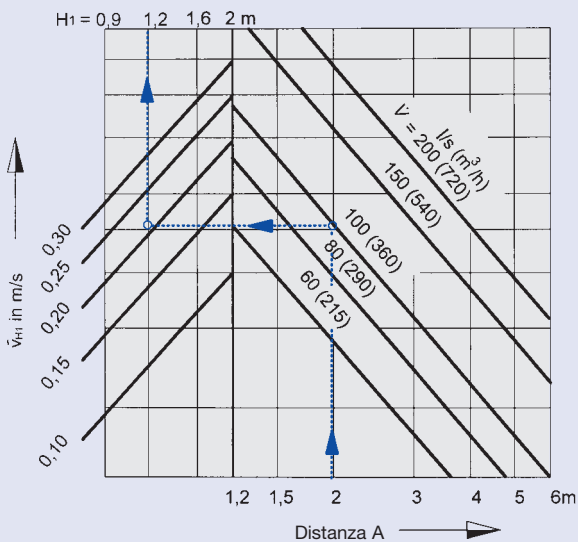
29 Quoziente di temperatura: grandezza 400



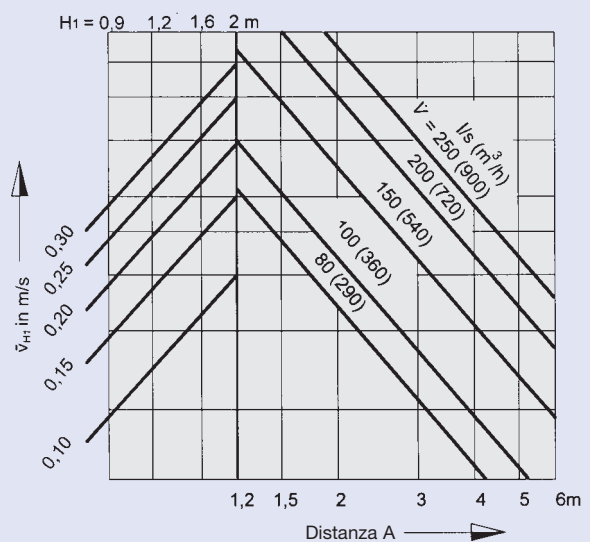
31 Quoziente di temperatura: grandezza 450



30 Disposizione dei diffusori: grandezza 400



32 Disposizione dei diffusori: grandezza 450

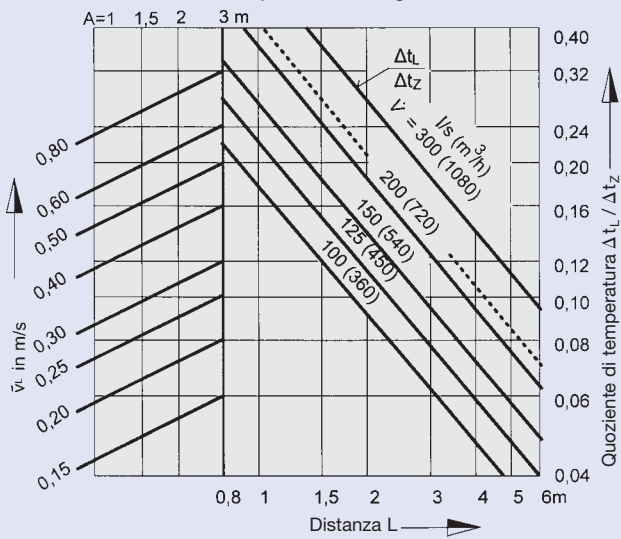


Dati aeraulici

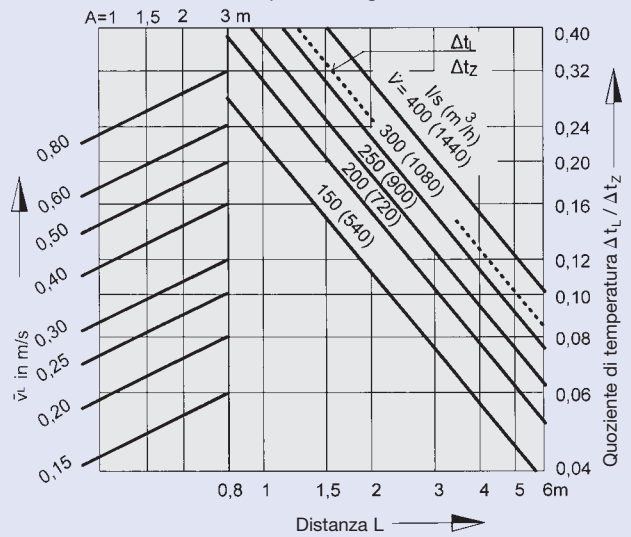
Grandezze 500 e 600/625

Correzione:
per montaggio in campo libero i valori \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L e $\Delta t_L / \Delta t_z$
devono essere moltiplicati per 0,71!

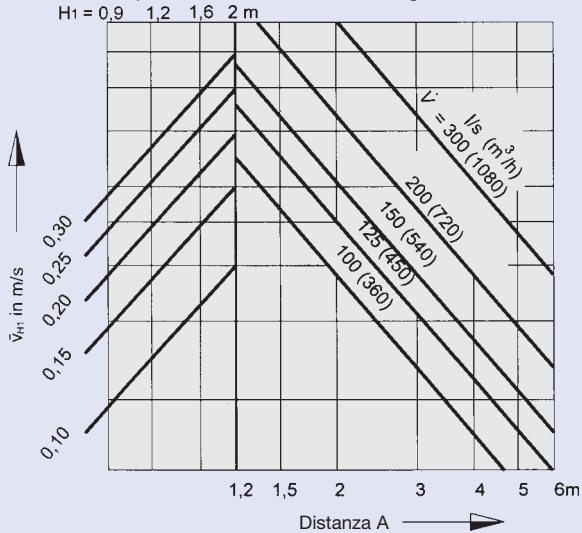
33 Quoziente di temperatura: grandezza 500



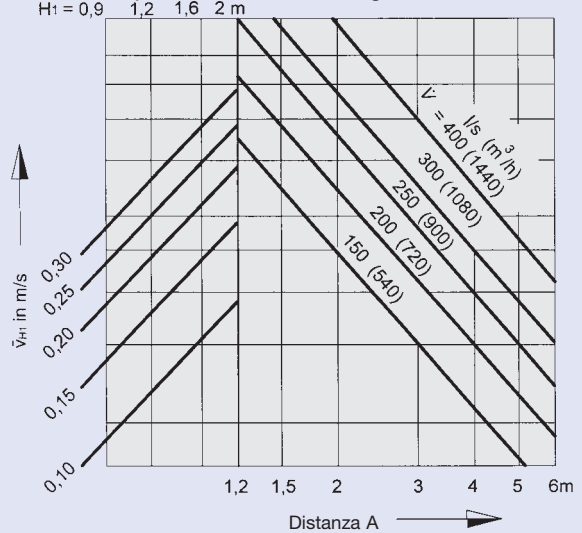
35 Quoziente di temperatura: grandezza 600/625



34 Disposizione dei diffusori: grandezza 500



36 Disposizione dei diffusori: grandezza 600/625



Testo per specifica tecnica

Diffusori di nuovo design serie ADD per mandata e ripresa costituiti da una parte frontale quadrata o circolare, anello di diffusione e alette deflettrici, per ripresa senza alette deflettrici.

Camera di raccordo con attacco dall'alto o laterale con o senza serranda di taratura, con o senza guarnizione a labbro, con o senza tiranti per il posizionamento della serranda e nippo di misura della pressione differenziale di riferimento.

La parte frontale è fissabile alla barra trasversale della camera di raccordo mediante vite posta centralmente.

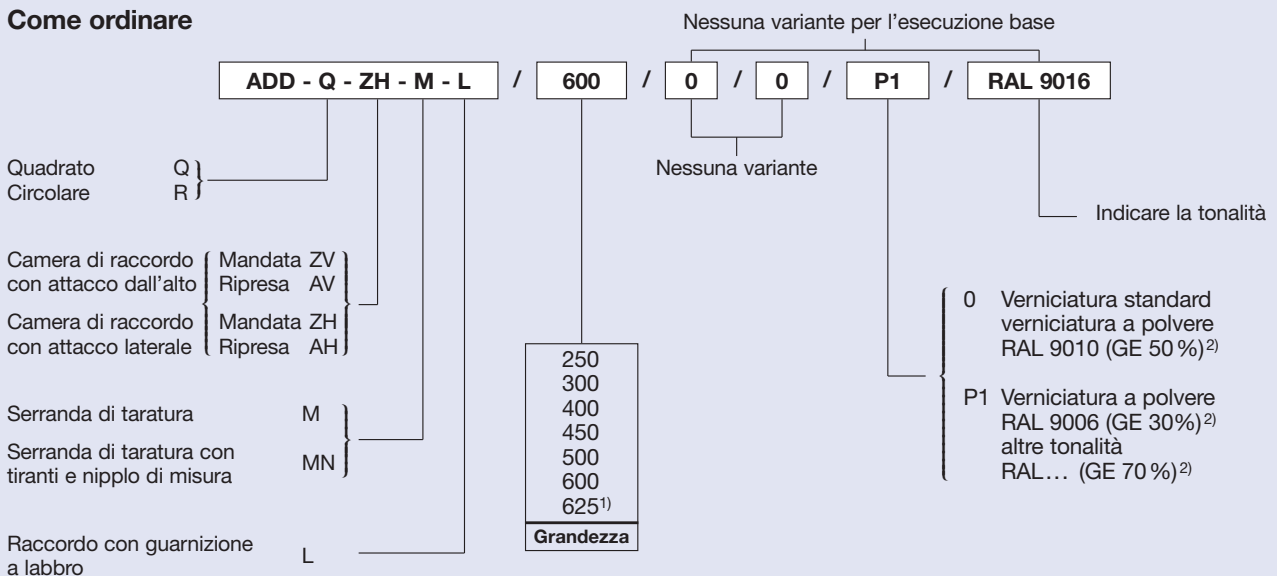
Materiale

Parte frontale di lamiera zincata pretrattata e verniciata polvere in colore bianco RAL 9010.

Anello di diffusione di alluminio, alette deflettrici di lamiera zincata, superfici verniciate per elettroforesi in colore nero RAL 9005.

La camera di raccordo è di lamiera zincata, la guarnizione a labbro di gomma.

Come ordinare



1) Non per ADD-R!

2) GE = Percentuale di brillantezza

Esempio d'ordine

Produttore: TROX

Tipo: ADD - Q - ZH - M - L / 600 / P1 / RAL 9016