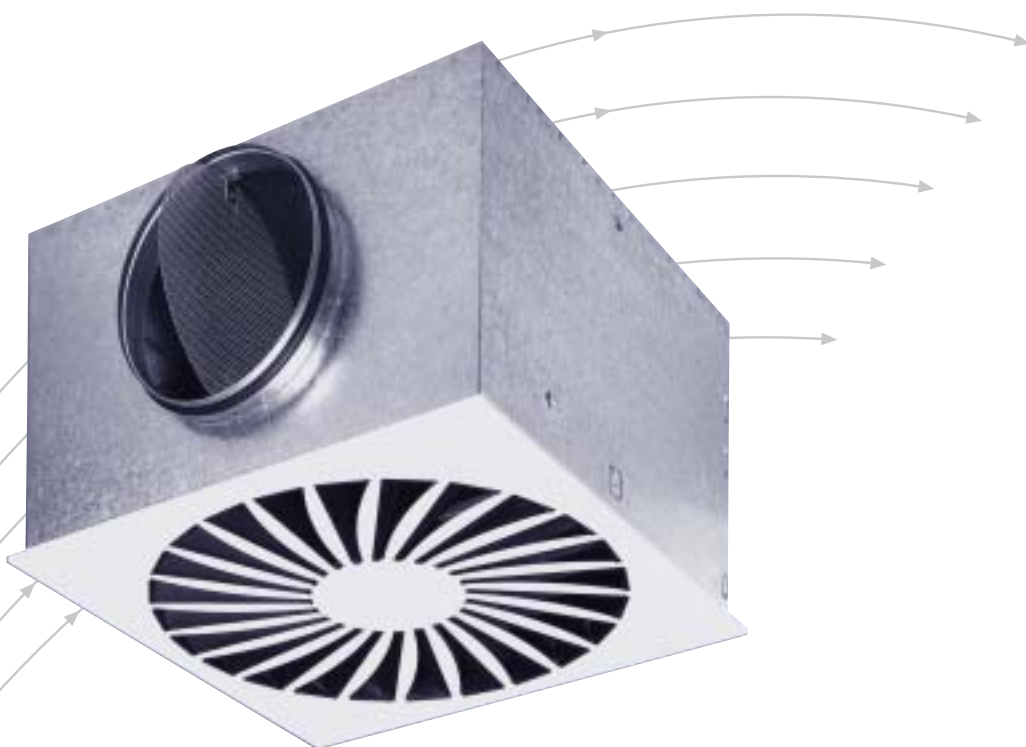


Diffusori ad effetto elicoidale

con deviatori di flusso orientabili

Serie TDV-SilentAIR

altezza d'installazione raccomandata de ca. 2,60 a 4,00 m



TROX[®] TECHNIK

TROX Italia S.p.A.

Via Galileo Ferraris 31
20090 Cusago (Milano)

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

Descrizione _____	2	Definizione _____	6
Direzione del flusso _____	3	Selezione rapida _____	6
Costruzione · Dimensioni _____	4	Dati acustici · Aria di mandata _____	7
Materiale · Installazione · Assemblaggio _____	5	Dati acustici · Aria di ripresa _____	8
Peso _____	5	Dati aerodinamici _____	9
		Dettagli d'ordine _____	13

Tipo TDV-SilentAIR-Q



I diffusori ad effetto elicoidale serie TDV-SilentAIR sono stati sviluppati come ampliamento della serie ben nota dei diffusori TROX tipo VDW. Essi consentono in ogni momento un facile adattamento ad eventuali modifiche strutturali dell'ambiente.

I diffusori della serie TDV-SilentAIR sono caratterizzati da una portata maggiore ed una rumorosità minore rispetto alla serie VDW. Con il lancio ad effetto elicoidale impresso è possibile ottenere un'elevata induzione e di conseguenza una rapida diminuzione della velocità di lancio e della differenza di temperatura che si consiglia non essere superiore a ± 10 K.

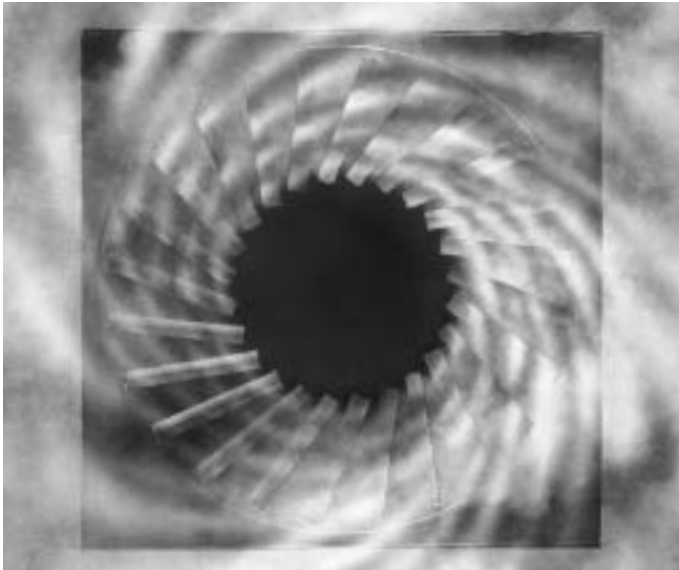
Tipo TDV-SilentAIR-R



A seconda delle esigenze architettoniche i diffusori possono essere forniti con parte frontale quadrata o rotonda, a richiesta con deflettori neri o bianchi. La camera di raccordo può avere l'attacco dall'alto o laterale.

I diffusori della serie TDV-SilentAIR possono essere impiegati sia per la mandata che per la ripresa.

Nell'esecuzione per ripresa gli elementi deflettori non sono necessari.



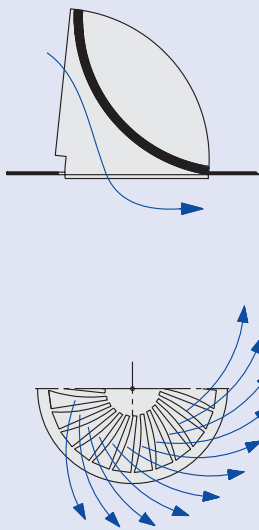
Con i diffusori della serie TDV-SilentAIR si può far fronte a variazioni architettoniche, come spostamenti di pareti divisorie, e quindi alle conseguenti variazioni del lancio. L'adattamento alle nuove condizioni di lancio è possibile in ogni momento per mezzo della variazione manuale della posizione dei deflettori.

Nell'esecuzione standard il lancio è di tipo esterno.

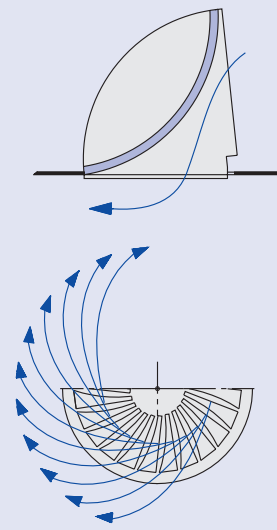
La figura a lato mostra l'andamento del lancio di tipo interno.

Posizionamento dei deflettori

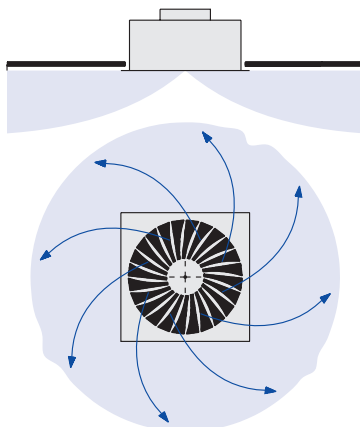
Lancio esterno



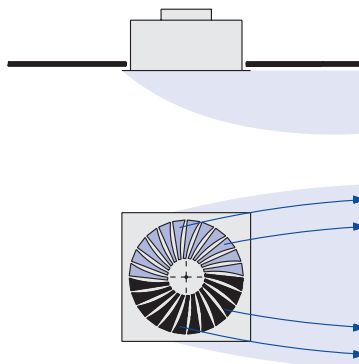
Lancio interno



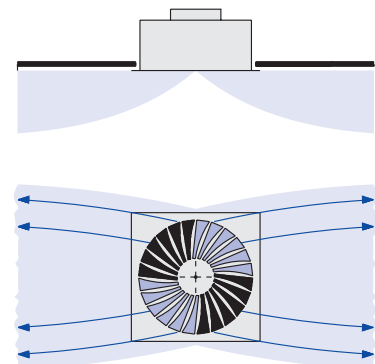
Direzione del lancio



Tutti i deflettori sono posizionati per il lancio esterno



I deflettori sono posizionati per metà per lancio interno e per metà per lancio esterno



I deflettori sono posizionati nei quadranti opposti per lancio rispettivamente esterno e interno

Costruzione · Dimensioni

Esecuzioni

I diffusori della serie TDV-SilentAIR sono fornibili in cinque grandezze. La parte frontale può essere quadrata o circolare. I deflettori sono disposti radialmente.

La parte frontale è fissata alla camera di raccordo per mezzo di una vite posta centralmente e pertanto risulta facilmente smontabile. Nella testa della vite di fissaggio è inserito un cappello di copertura. La camera di raccordo può avere l'attacco dall'alto o laterale, dotato, a richiesta, di serranda di taratura e/o di guarnizione a labbro.

Con parte frontale circolare la camera di raccordo con attacco

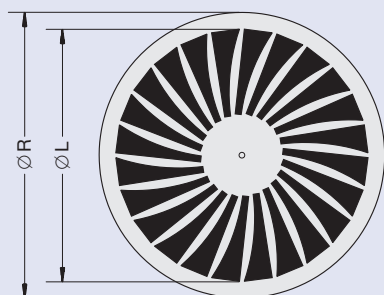
laterale è dotata di un colletto supplementare. La camera di raccordo con attacco laterale può essere abbinata a diversi tipi di diffusori TROX, rispettando però i parametri aeraulici tipici di ogni diffusore.

Misura della pressione di riferimento

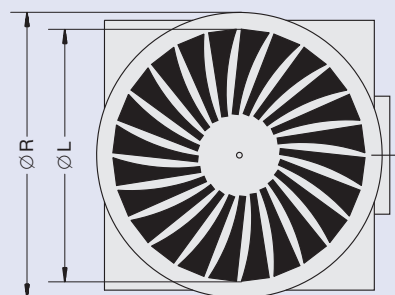
Per una facile taratura della portata, a richiesta la camera di raccordo è dotata di nipplo e tubetto per la misura della pressione differenziale di riferimento e di due tiranti per il posizionamento della serranda. La curva caratteristica è riportata su una targhetta posta all'interno della camera di raccordo.

Grandezza	Ø B	Ø D	Ø L	□ Q	Ø R	H ₂	□ K	Ø P	Codice della camera di raccordo ¹⁾	
									Parte frontale quadrata	Parte frontale circolare
300	280	158	254	298	300	250	290	278	AK001	AK013
400	364	198	336	398	400	295	372	362	AK002	AK014
500	462	198	440	498	500	295	476	460	AK003	AK015
600	559	248	530	598	600	345	567	557	AK004	AK016
625	559	248	530	623	625	345	567	557	AK004	AK016

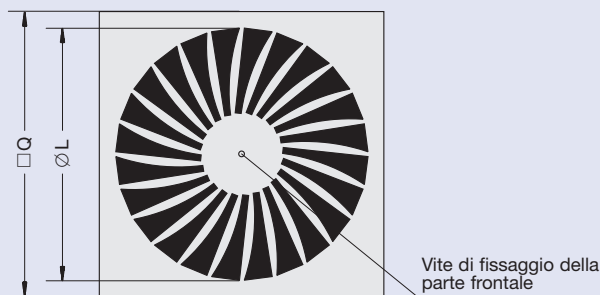
1) Vale solo per TDV-SilentAIR-...-H



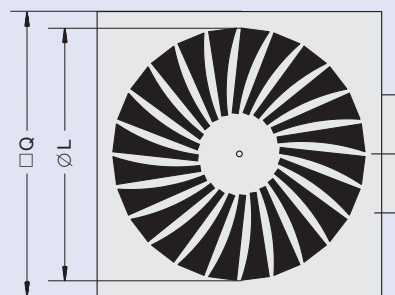
TDV-SilentAIR-R-...-V



TDV-SilentAIR-R-...-H

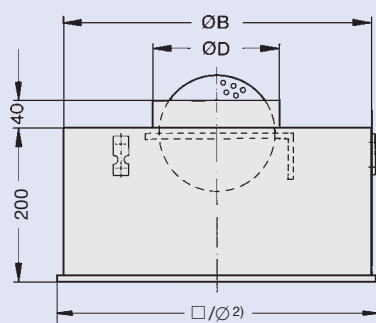


TDV-SilentAIR-Q-...-V

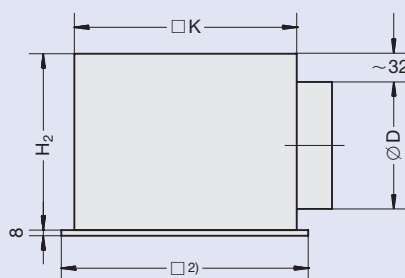


TDV-SilentAIR-Q-...-H

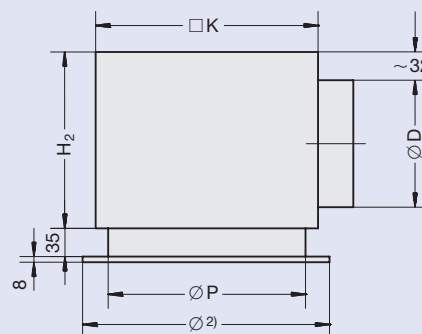
Camera di raccordo



TDV-SilentAIR-...-V



TDV-SilentAIR-Q-...-H



TDV-SilentAIR-R-...-H

2) Dimensioni esterne della parte frontale

Materiale · Installazione · Assemblaggio

Materiale

Parte frontale e camera di raccordo di lamiera zincata, guarnizione a labbro di gomma. Superficie in vista della parte frontale pretrattata e verniciata a polvere, colore bianco RAL 9010. Deflettori di materiale plastico, standard in colore nero RAL 9005, a richiesta in colore bianco simile a RAL 9010.

Installazione

Tutte le grandezze sono installabili a filo soffitto. Per montaggio in campo libero, si ottiene un lancio stabile prevedendo un bordo perimetrale di almeno 50 mm, fornibile a richiesta.

Montaggio

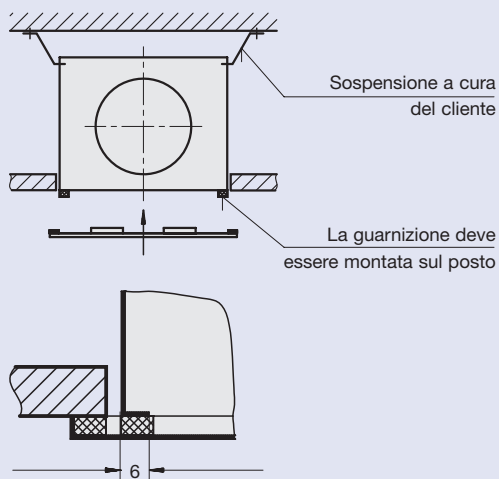
La camera di raccordo viene sospesa al soffitto tramite fili o bandelle di acciaio da fissare ai fori o alle linguette occhiellate previste allo scopo. La guarnizione fornita con la camera di raccordo con attacco laterale deve essere incollata perimetralmente a cura del cliente.

La parte frontale viene fissata alla camera di raccordo tramite vite e barra trasversale.

Pesi						
Grandezza	Parte frontale		Camera di raccordo con attacco laterale			
	quadr. in kg	circol. in kg	quadrata AK-Nr.	in kg	circolare AK-Nr.	in kg
300	0,40	0,55	AK001	~ 2,8	AK013	~ 3,2
400	0,65	0,95	AK002	~ 4,2	AK014	~ 4,8
500	1,00	1,45	AK003	~ 6,0	AK015	~ 6,5
600	1,40	2,35	AK004	~ 7,5	AK016	~ 8,0
625	1,60	2,60	AK004	~ 7,5	AK016	~ 8,0

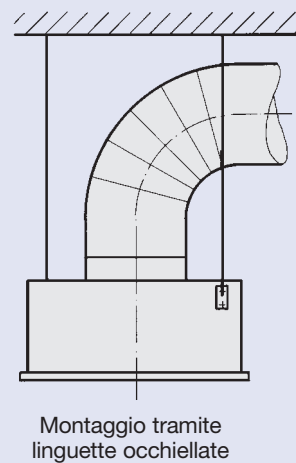
Grandezza	Camera di raccordo con attacco dall'alto; peso in kg
300	2,0
400	3,0
500	4,0
600	5,5
625	7,0

Montaggio a filo soffitto



Montaggio della parte frontale con vite posta centralmente

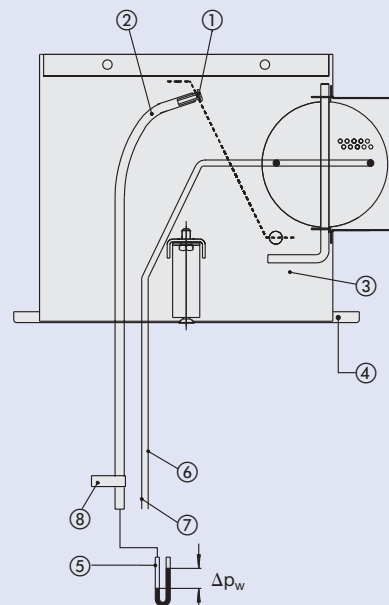
Montaggio in campo libero



Montaggio in pannelli



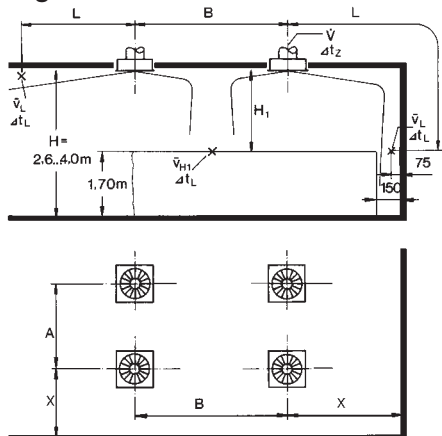
Misura della pressione di riferimento



- ① Nipplo di misura
- ② Tubetto di raccordo
- ③ Camera di raccordo
- ④ Parte frontale
- ⑤ Pressostato a tubo obliquo
- ⑥ Tirante verde chiude serranda
- ⑦ Tirante bianco apre serranda
- ⑧ Codice della camera di raccordo (AK-Nr.)

Definizione · Selezione rapida Serie TDV-SilentAIR

Legenda



L_{pA} , L_{pNC} : ponderazione A o curva NC del livello di pressione sonora in ambiente
 $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$
 $L_{pNC} \approx L_{WNC} - 8 \text{ dB}$

$L_{0,5} / L_{0,3}$ in m: lunghezza del lancio riferita alla velocità finale di 0,3 m/s o di 0,5 m/s
 \dot{V} in l/s: portata di ogni diffusore
 \dot{V} in m³/h: portata di ogni diffusore
 A, B in m: distanza fra due diffusori
 X in m: distanza tra il centro del diffusore e la parete
 H_1 in m: distanza tra controsoffitto e zona di soggiorno
 \bar{v}_{H1} in m/s: velocità finale media tra due diffusori alla distanza H_1 dal controsoffitto
 Δt_z in K: differenza di temp. tra aria ambiente e aria di mandata
 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_{WNC} : curva limite dello spettro del livello di potenza sonora
 $L_{WNC} = L_{WA} - 6 \text{ dB}$
 L_{WNR} : $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$

Selezione rapida

Grandezza	A_{eff} (m ²)	\dot{V} (l/s) \dot{V} (m ³ /h)	30	50	70	100	125	150	180	200	250								
			108	180	252	360	450	540	648	720	900								
300	0,0120	$L_{0,5}/L_{0,3}$ in m	-	1,4	-	1,8	1,5	2,5	2,1	3,6									
		L_{WA} in dB(A)	16		30	41	52												
		Δp_t in Pa	6		17	33	67												
		\bar{v}_{H1} 1,2 m in m/s	-	< 0,1	-	0,10	0,15	0,15	0,24	0,23									
400	0,0210	$L_{0,5}/L_{0,3}$ in m				-	1,9	1,6	2,7	2,0	3,4	2,4	4,0						
		L_{WA} in dB(A)					31	40	45	50									
		Δp_t in Pa					13	26	41	60									
		\bar{v}_{H1} 1,2 m in m/s					-	0,11	0,17	0,17	0,22	0,22	0,27	0,25					
500	0,0310	$L_{0,5}/L_{0,3}$ in m					-	1,6	1,3	2,2	1,7	2,8	2,0	3,3	2,4	4,0			
		L_{WA} in dB(A)						17	30	37	42	47							
		Δp_t in Pa						8	16	26	37	53							
		\bar{v}_{H1} 1,2 m in m/s						-	0,10	0,13	0,13	0,17	0,17	0,21	0,21	0,26	0,25		
600/ 625	0,0440	$L_{0,5}/L_{0,3}$ in m						-	1,9	1,4	2,3	1,7	2,8	2,0	3,3	2,2	3,7	2,8	4,6
		L_{WA} in dB(A)							10	22	30	36	39	46					
		Δp_t in Pa							8	12	17	24	30	47					
		\bar{v}_{H1} 1,2 m in m/s							-	0,11	0,14	0,14	0,18	0,18	0,21	0,21	0,25	0,24	0,31

\bar{v}_{H1} riferita ad $A = L + H_1$ per $B \geq 4,00 \text{ m}$
 L ved. tabella
 $H_1 = 1,2 \text{ m}$
 L_{WA} o di Δp_t : con TDV-SilentAIR-...-H

Diagramma di correzione 1: posizione della serranda per il controllo del volume

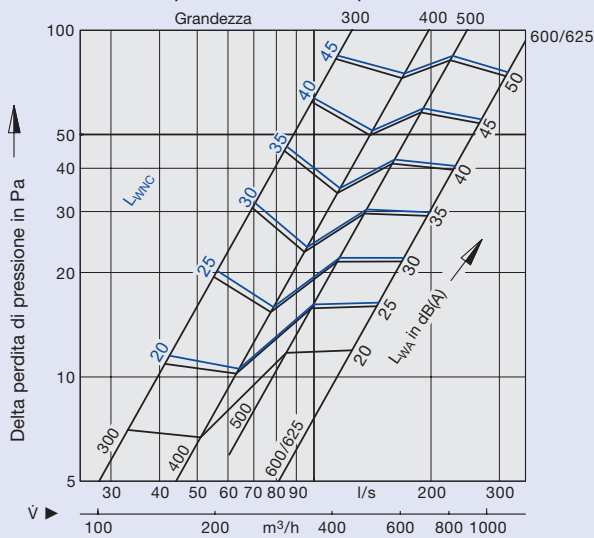
Grandezza	Posizione della serranda	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1,0	x 1,4	x 3,1
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 2,5
400	Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 3,1
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 1,3
500	Δp_t	x 1,0	x 1,5	x 4,2
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1,0	+ 5,2
600/625	Δp_t	x 1,0	x 1,4	x 3,7
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 6,3

Diagramma di correzione 2: posizione della serranda per il controllo del volume

Grandezza	Posizione della serranda	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 3,0
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 1,0
400	Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 3,0
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 1,0
500	Δp_t	x 1,0	x 1,5	x 4,3
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 4,0
600/625	Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 3,7
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 0	+ 4,0

1 TDV-SA-R-...-H

Perdita di potenza acustica e pressione



2 TDV-SA-Q-...-H

Perdita di potenza acustica e pressione

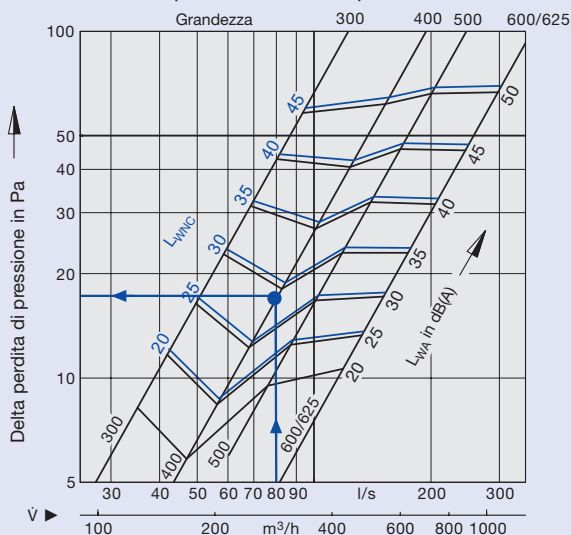
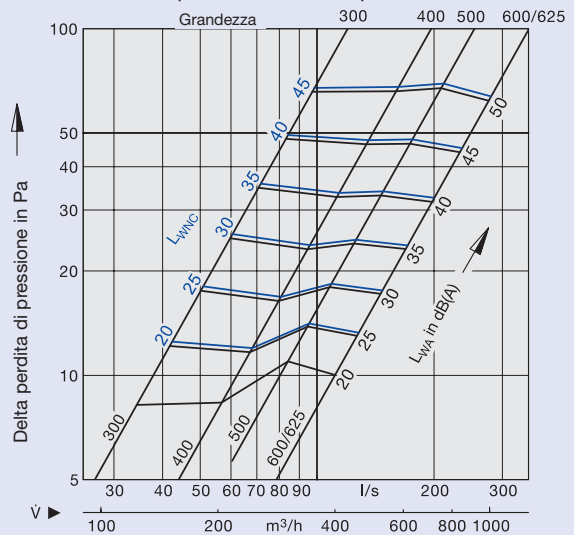


Diagramma di correzione 3: posizione della serranda per il controllo del volume

Grandezza	Posizione della serranda	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1,0	x 1,2	x 2,8
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1,0	+ 1,5
400	Δp_t	x 1,0	x 1,3	x 3,1
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 1,0	+ 2,5
500	Δp_t	x 1,0	x 1,6	x 4,4
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 3,5	+ 7,5
600/625	Δp_t	x 1,0	x 1,4	x 3,6
	L_{WA}/L_{WNC}	+ 0	+ 3,5	+ 8,0

3 TDV-SA-...-V

Perdita di potenza acustica e pressione



Dati acustici

Aria di ripresa

Diagramma di correzione 4: posizione della serranda per il controllo del volume

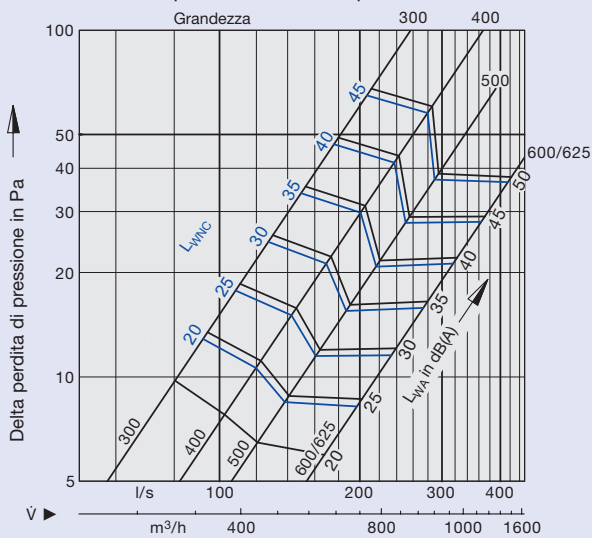
Grandezza	Posizione della serranda	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1,0	x 2,3	x 7,9
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 4,0	+ 15,0
400	Δp_t	x 1,0	x 3,4	x 12,1
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 5,0	+ 14,0
500	Δp_t	x 1,0	x 2,7	x 12,3
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 13,0
600/625	Δp_t	x 1,0	x 3,0	x 9,6
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 1,0	+ 10,0

Diagramma di correzione 5: posizione della serranda per il controllo del volume

Grandezza	Posizione della serranda	0°	45°	90°
300	Δp_t	x 1,0	x 1,7	x 4,8
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 3,0	+ 12,0
400	Δp_t	x 1,0	x 1,9	x 6,3
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 3,0	+ 12,0
500	Δp_t	x 1,0	x 2,6	x 9,6
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 2,0	+ 14,0
600/625	Δp_t	x 1,0	x 2,0	x 7,8
	L_{WA} / L_{WNC}	+ 0	+ 1,5	+ 13,0

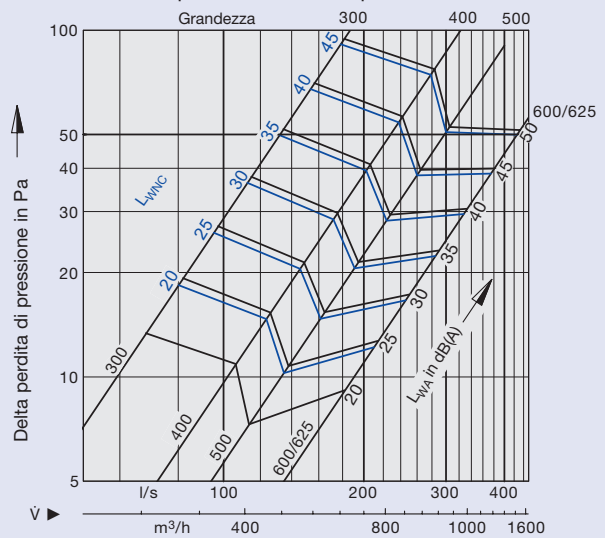
4 TDV-SA-...-V

Perdita di potenza acustica e pressione



5 TDV-SA-...-H

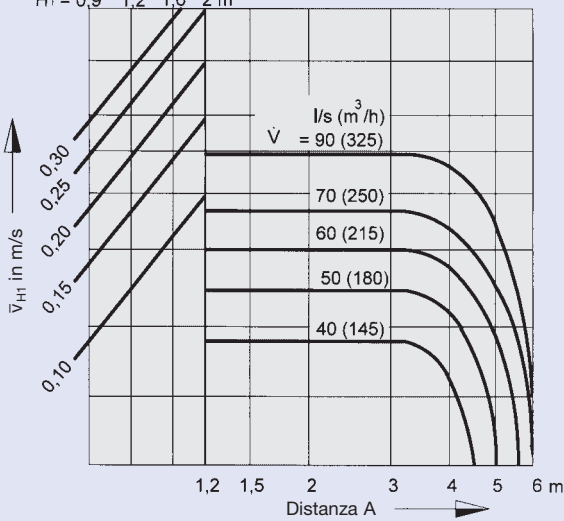
Perdita di potenza acustica e pressione



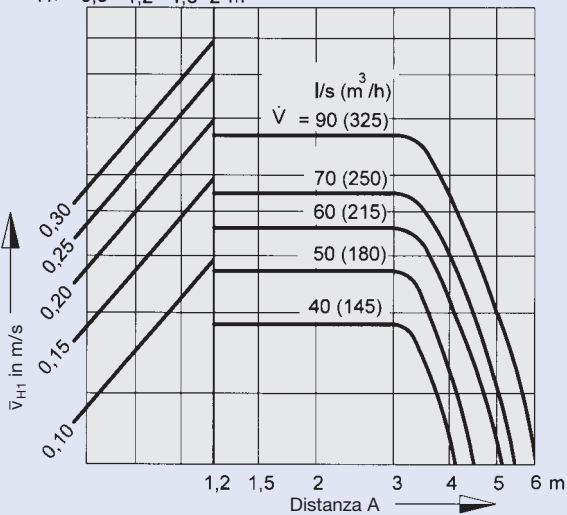
Correzioni!

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!

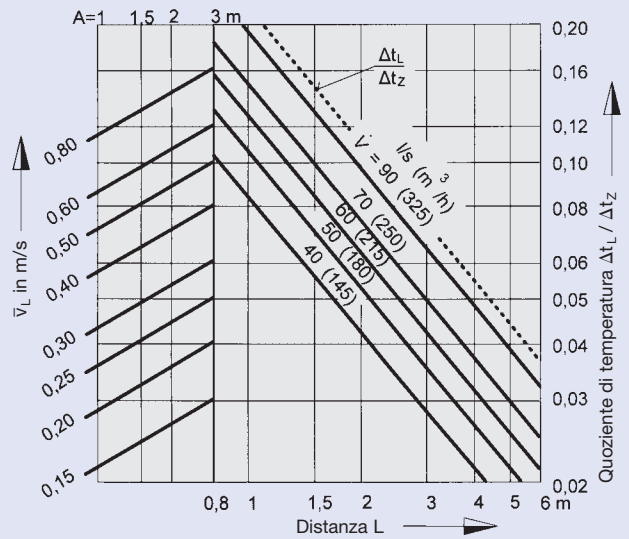
6 Disposizione dei diffusori:
una o più file con $B \geq 4,00$ m
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



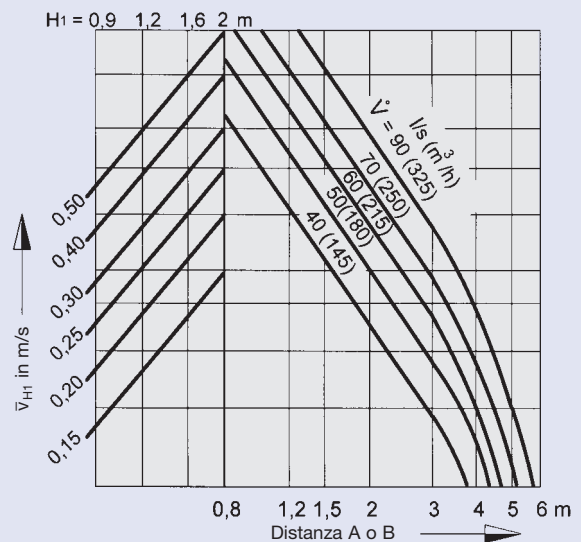
7 Disposizione dei diffusori:
più file con $B = 3,00$ m
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



8 Quoziente di temperatura



9 Disposizione in quadrato



Dati aeraulici per TDV-SilentAIR

Grandezza 400

Esempio

Dati:
2 diffusori TDV - SilentAIR - Q - H - Z / 400

portata per ciascun diffusore $\dot{V} = 80$ l/s
 differenza di temperatura di mandata $\Delta t_z = -8$ K
 distanza fra due diffusori $A = 1,50$ m
 distanza fra il centro del diffusore e la parete $X = 1,50$ m
 distanza fra controsoffitto e zona di soggiorno $H_1 = 1,20$ m

Diagramma 2: potenza sonora e perdita di carico

$L_{WA} = 34$ dB(A) ($L_{WNC} = 20$ NC)
 $\Delta p_t = 18$ Pa

Diagramma 10: disposizione su una o più file

$\bar{v}_{H1} = 0,13$ m/s

Diagramma 12:

quoziente di temperatura

$$L = A/2 + H_1 = 0,75 + 1,20 + 1,95$$

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0,15$$

$$\Delta t_L = -8 \times 0,15 = -1,2$$
 K

tra due diffusori

$$L = X + H_1 = 1,50 + 1,20 = 2,70$$
 m

$$\Delta t_L / \Delta t_z = 0,10$$

$$\Delta t_L = -8 \times 0,10 = -0,8$$
 K

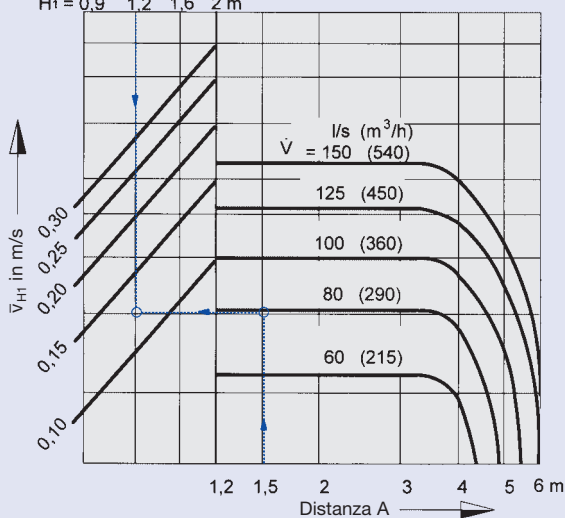
alla parete

$$\bar{v}_L = 0,29$$
 m/s

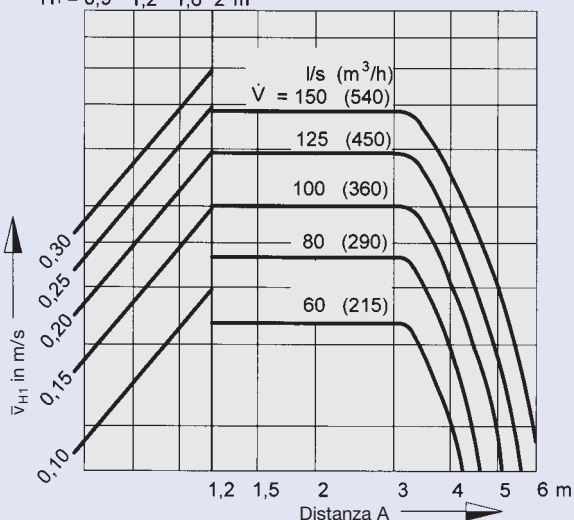
Correzioni!

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!

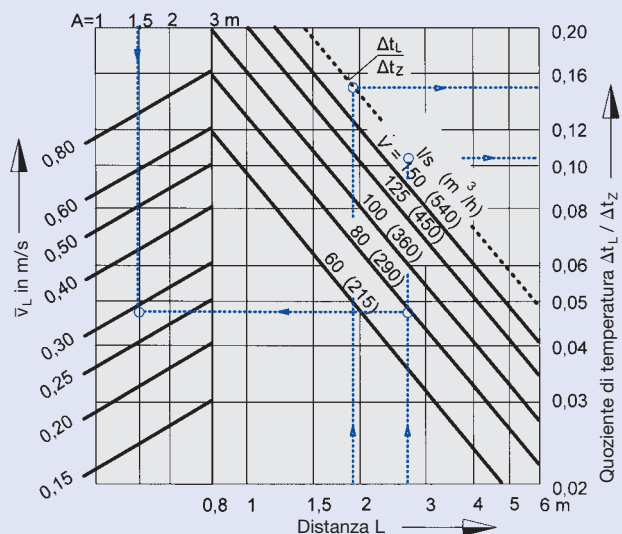
10 Disposizione dei diffusori:
una o più file con $B \geq 4,00$ m
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



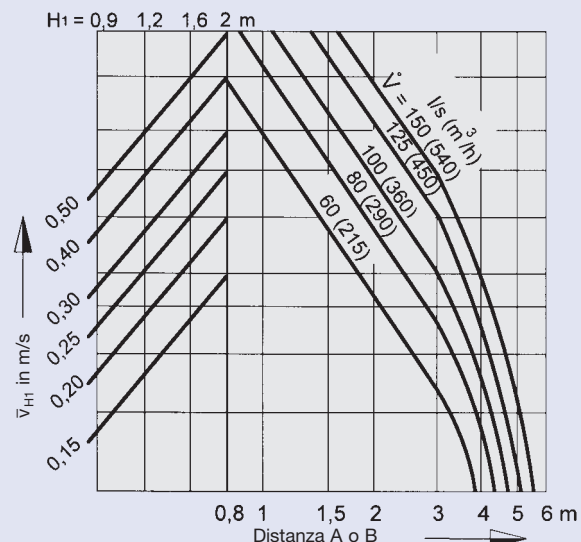
11 Disposizione dei diffusori:
più file con $B = 3,00$ m
 $H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2$ m



12 Quoziente di temperatura



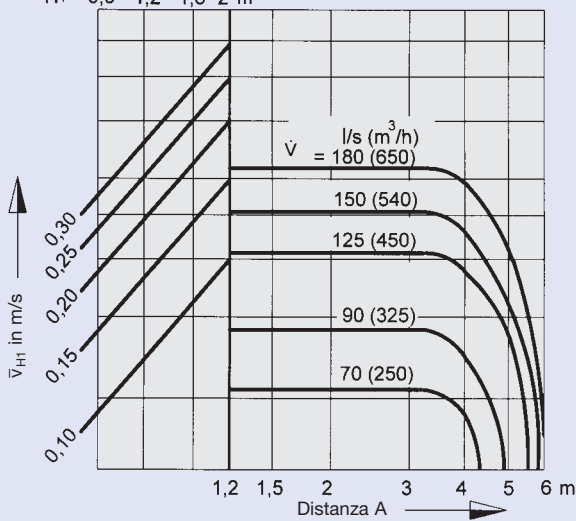
13 Disposizione in quadrato



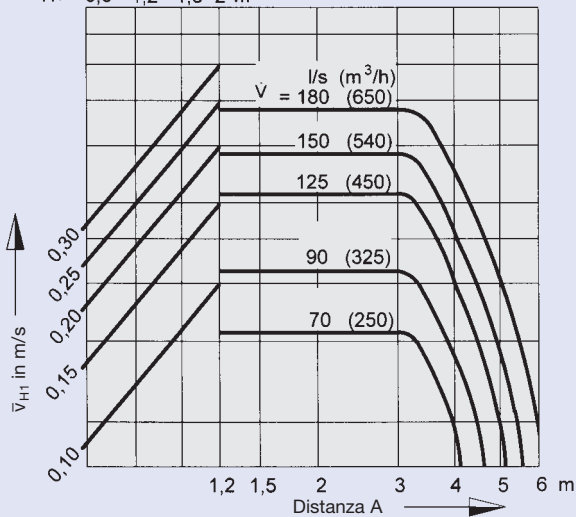
Correzioni!

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!

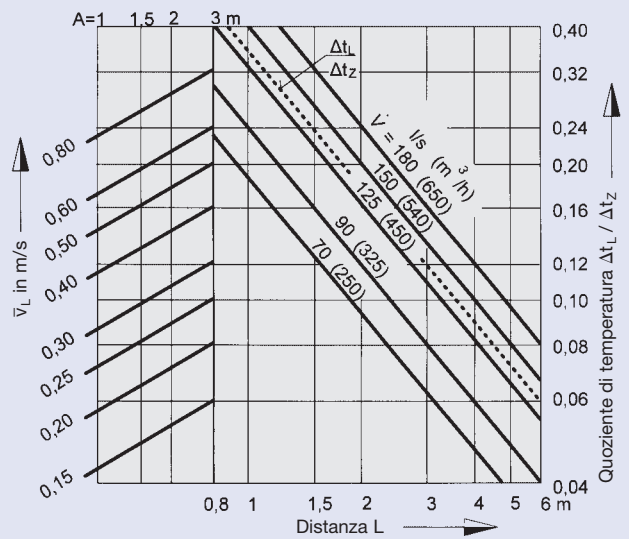
14 Disposizione dei diffusori:
una o più file con $B \geq 4,00$ m
 $H_1 = 0,9 \ 1,2 \ 1,6 \ 2$ m



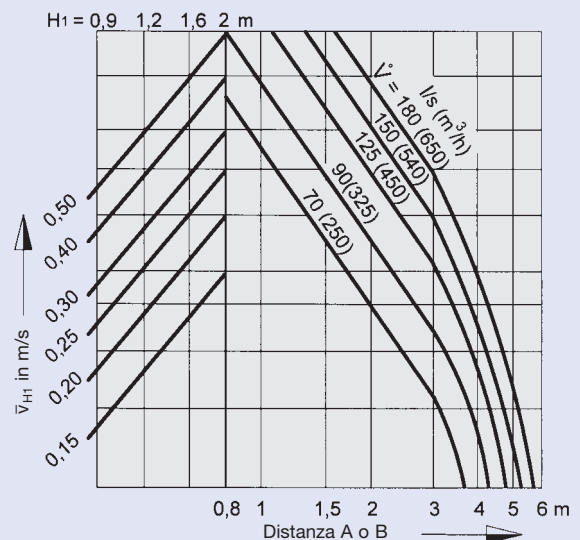
15 Disposizione dei diffusori:
più file con $B = 3,00$ m
 $H_1 = 0,9 \ 1,2 \ 1,6 \ 2$ m



16 Quoziente di temperatura



17 Disposizione in quadrato



Dati aeraulici per TDV-SilentAIR

Grandezza 600 e 625

Esempio

Dati:

4 diffusori TDV - SilentAIR - Q - Z - H / 600

portata per diffusore

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

distanza tra due diffusori

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

distanza tra controsoffitto e zona di soggiorno

$H_1 = 1,60$

Si ricerca:

velocità finale nella zona di soggiorno

Diagramma 21:

disposizione in quadrato

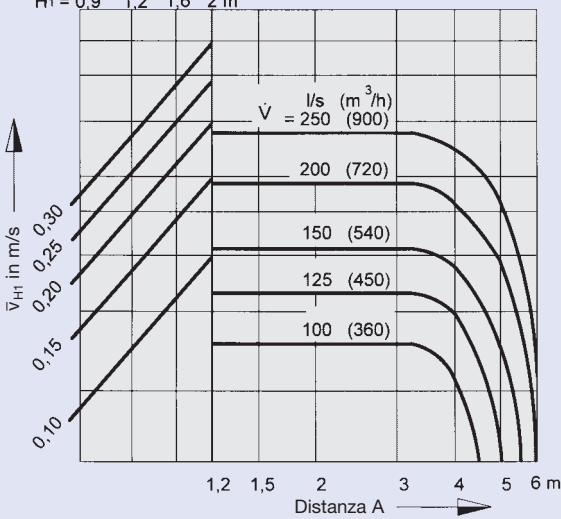
$\bar{v}_{H1} = 0,20 \text{ m/s}$

Correzioni!

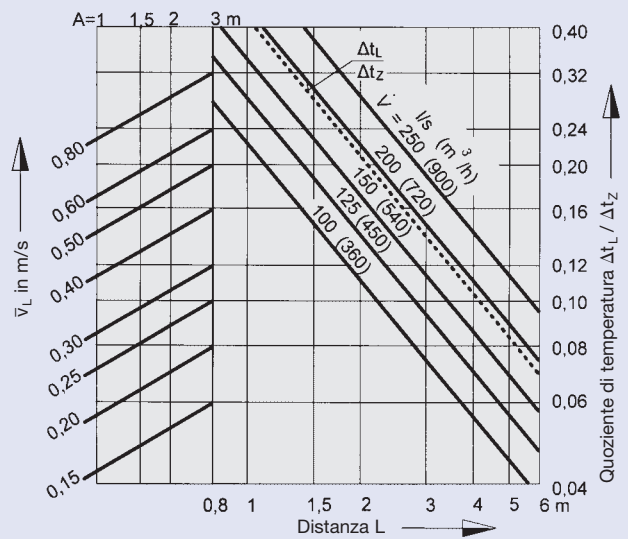
Per montaggio in campo libero i valori \bar{v}_{H1} , \bar{v}_L , e $\Delta t_L / \Delta t_z$ devono essere moltiplicati per 0,71!

18 Disposizione dei diffusori:
una o più file con $B \geq 4,00 \text{ m}$

$H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2 \text{ m}$

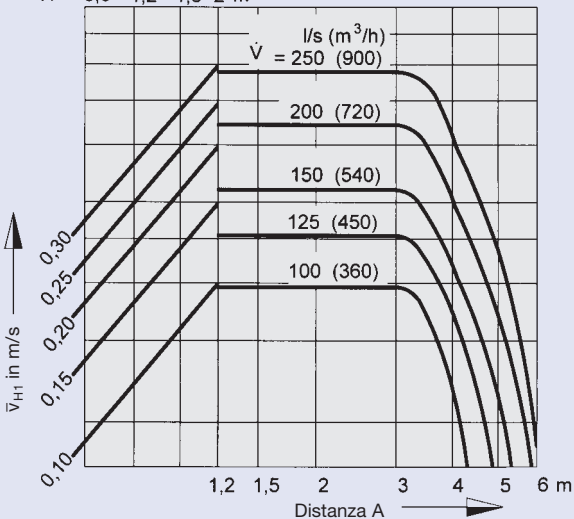


20 Quoziente di temperatura



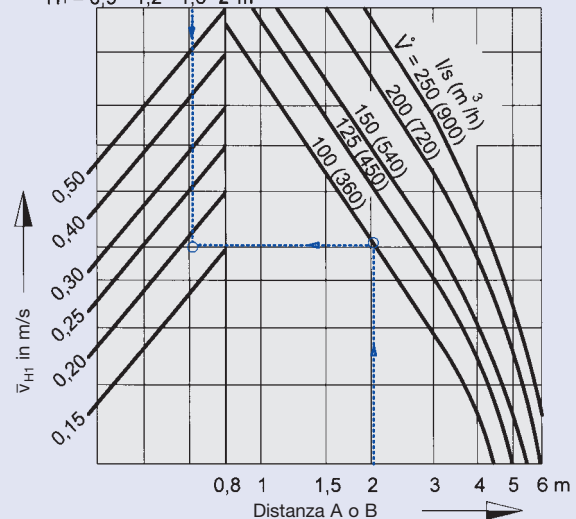
19 Disposizione dei diffusori:
più file con $B = 3,00 \text{ m}$

$H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2 \text{ m}$

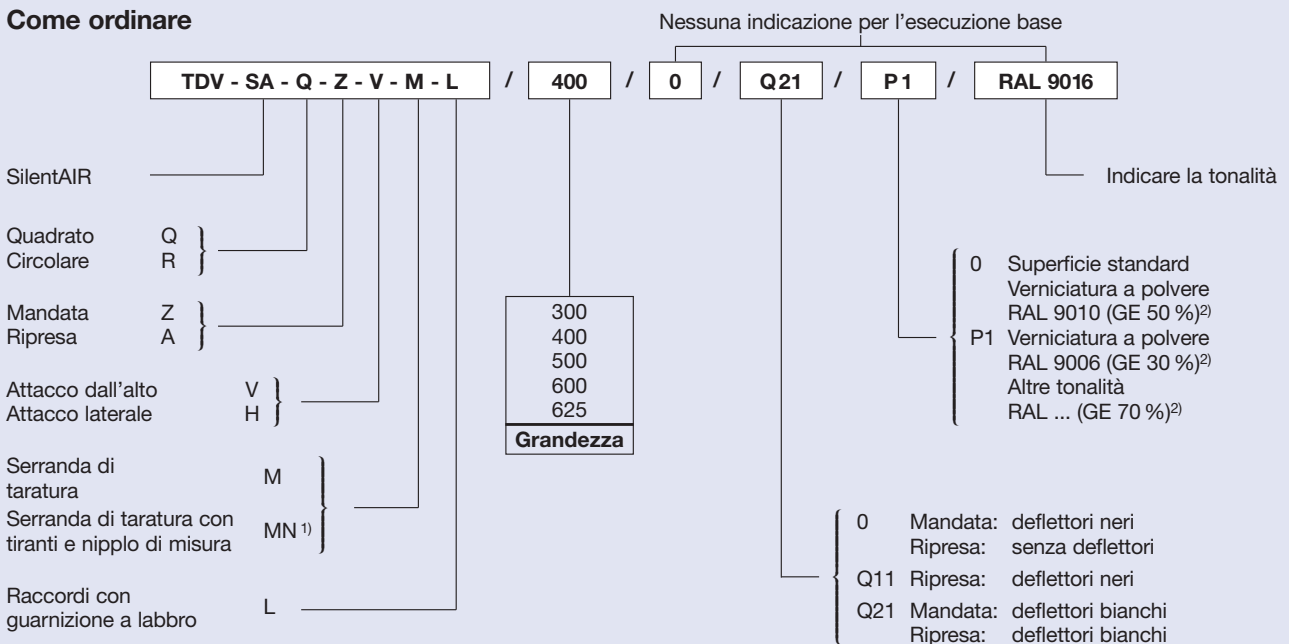


21 Disposizione in quadrato

$H_1 = 0,9 \quad 1,2 \quad 1,6 \quad 2 \text{ m}$



Come ordinare



1) Solo con attacco laterale
2) GE = Percentuale di brillantezza

Testo per specifica tecnica

Diffusori con deflettori orientabili serie TDV-SilentAIR con parte frontale quadrata o circolare con lancio di tipo elicoidale orizzontale. Differenza di temperatura ammissibile ± 10 K.

Sono costituiti da una parte frontale stampata con deflettori singolarmente orientabili, da una camera di raccordo con attacco circolare dall'alto o laterale, a richiesta con serranda di taratura e/o guarnizione a labbro o tiranti e nippo di misura della pressione di riferimento, con fori e/o linguette occhiellate per il montaggio a sospensione.

La parte frontale è fissata alla camera di raccordo tramite una vite posta centralmente e pertanto risulta facilmente smontabile.

Materiale.

La parte frontale è di lamiera zincata sendzimir, pretrattata e verniciata a polvere colore bianco RAL 9010.

I deflettori sono di materiale plastico nero RAL 9005 (esecuzione standard), a richiesta bianco simile a RAL 9010.

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

Esempio d'ordine

Produttore: TROX

Tipo: TDV - SA - Q - Z - V - M - L / 400 / Q21 / P1 / RAL 9016