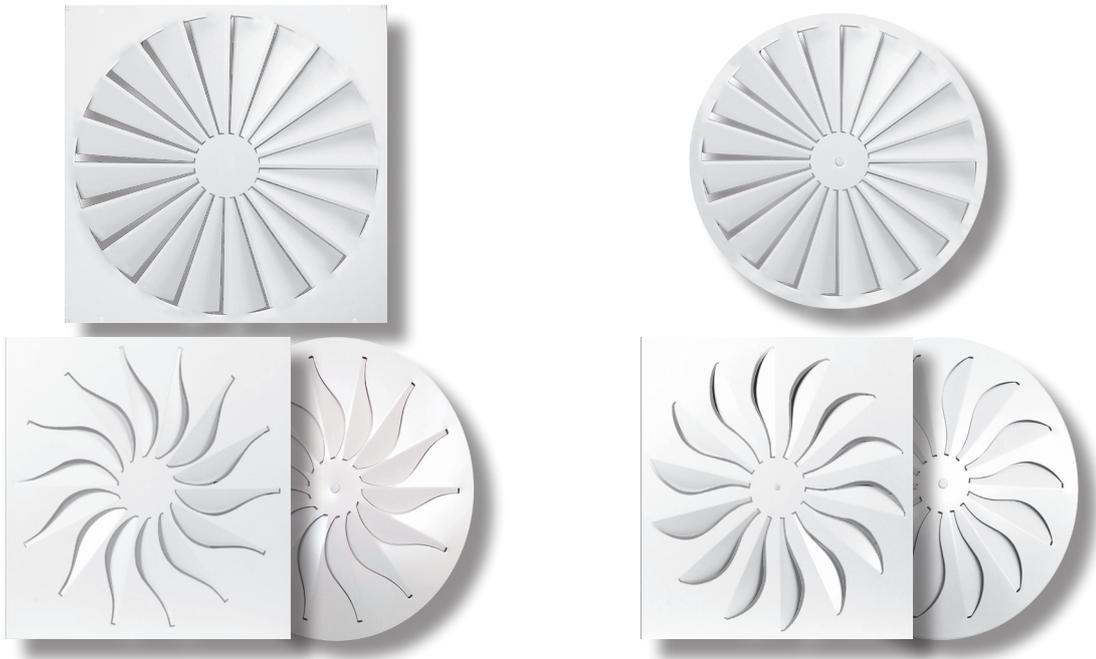


## DIFFUSORI AD EFFETTO ELICOIDALE

# DSE. - DSE.C, SUN. - SUN.C FLOWER. - FLOWER.C

DIFFUSORI



### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Diffusore ad effetto elicoidale ad alette fisse su varie tipologie di piastre quadrate (DSE., SUN., FLOWER.) o circolari (DSE.C, SUN.C, FLOWER.C).

I diffusori della serie DSE., SUN. e FLOWER. sono particolarmente adatti per una diffusione dell'aria per miscelazione, la suddivisione della portata in numerosi getti disposti radialmente consente la formazione di un moto di tipo elicoidale che produce una rapidissima diminuzione della velocità di getto, un rapido abbattimento del  $\Delta t$  e un elevatissimo effetto induttivo. Queste particolari caratteristiche consentono di poter operare con elevate portate nominali tali da consentire fino a 30 ricambi/ora, con differenze di temperatura tra l'aria di mandata e l'aria ambiente di  $\pm 10$  K. Sono vantaggiosamente impiegabili in impianti a portata variabile nel campo compreso tra il 30% e il 100%.

I diffusori circolari della serie DSE., SUN. e FLOWER., impiegabili sia in mandata che in ripresa, sono adatti ad un elevato numero di ricambi/ora e per altezze di installazione da 2,7 a 4,2 m.

Varianti:

- DSE.: versione quadrata;    - SUN., FLOWER.: versioni quadrate;
- DSE.C: versione circolare;    - SUN.C, FLOWER.C: versioni circolari.

## SISTEMA DI FISSAGGIO

Fornito standard con foro centrale di fissaggio al plenum.

## MATERIALE

Costruzione in acciaio verniciato in tinta RAL 9016.

Verniciatura in altre tinte della scala RAL a richiesta.

## ACCESSORI



### PL.DIF e PL.DIF.ISO

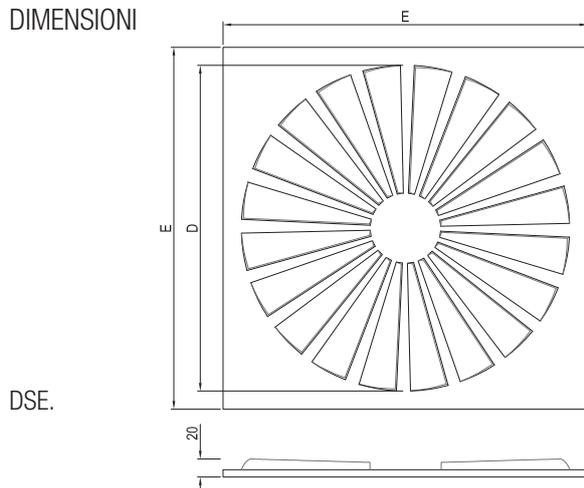
Camera di raccordo a forma quadrangolare con lamiera equalizzatrice e distributrice, barra centrale per il montaggio della piastra frontale, attacco circolare laterale o superiore con o senza serranda di taratura in lamiera forellinata.



### PL.IGLOO

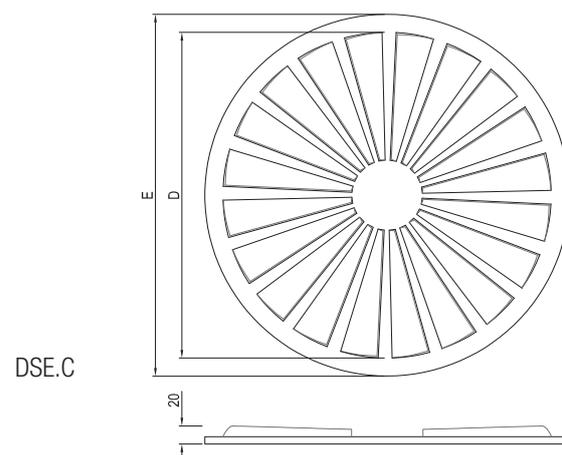
Camera di raccordo semisferica in lamiera d'alluminio, attacco laterale inclinato con (o senza) lamiera equalizzatrice e distributrice e 4 fori per il fissaggio della parte frontale circolare

## DIMENSIONI



DSE.

dimensione	D	E
400x400	360	394
500x500	460	494
600x600	560	594

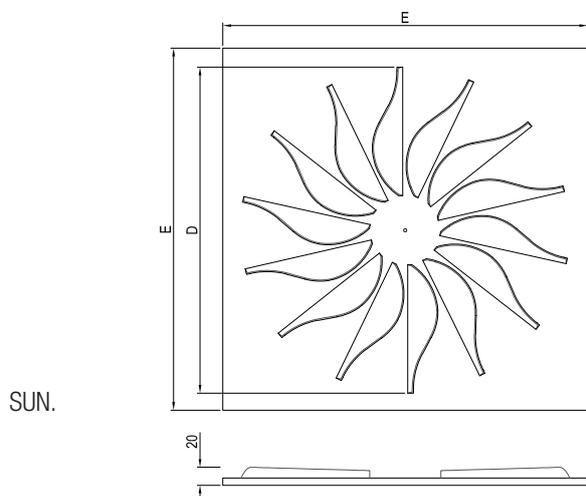


DSE.C

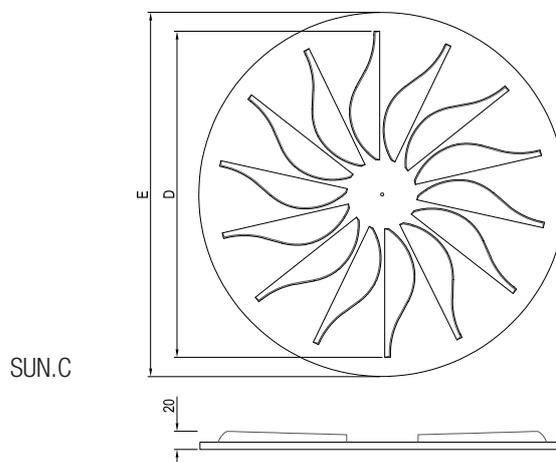
dimensione	D	E
400 su 600x600	360	594
500 su 600x600	460	594

DIFFUSORI AD EFFETTO ELICOIDALE

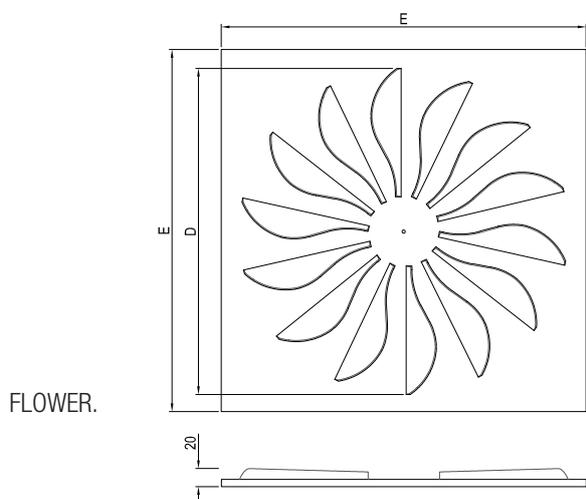
DSE. - SUN. - FLOWER.



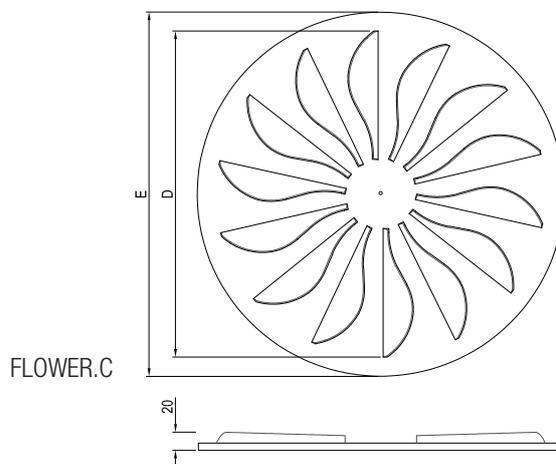
dimensione	D	E
400x400	360	394
500x500	460	494
600x600	560	594



dimensione	D	E
400 su 600x600	360	594
500 su 600x600	460	594



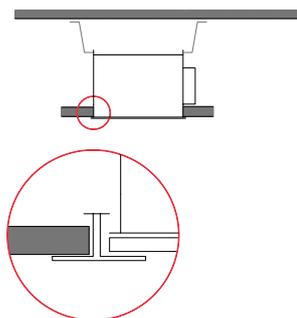
dimensione	D	E
400x400	360	394
500x500	460	494
600x600	560	594



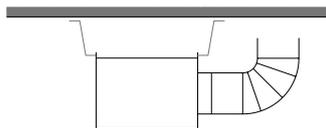
dimensione	D	E
400 su 600x600	360	594
500 su 600x600	460	594

## INSTALLAZIONE

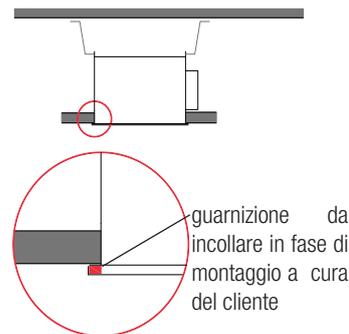
Installazione in controsoffitto a pannelli



Installazione in campo libero

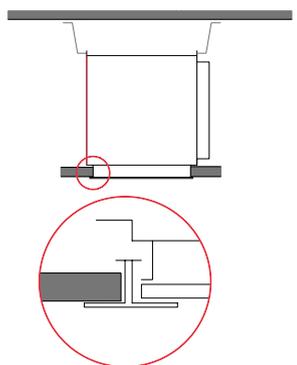


Installazione in controsoffitto

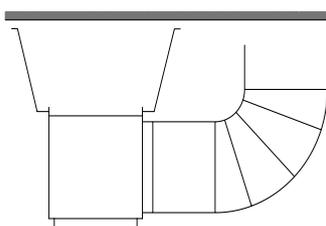


Per tutte e tre le tipologie di installazione accessori per la sospensione del plenum esclusi dalla fornitura

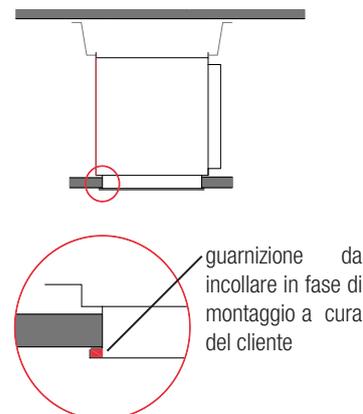
Installazione in controsoffitto a pannelli



Installazione in campo libero

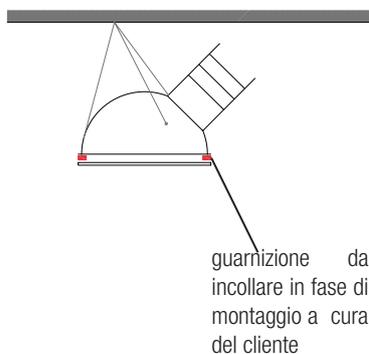


Installazione in controsoffitto



Per tutte e tre le tipologie di installazione accessori per la sospensione del plenum esclusi dalla fornitura

Installazione in campo libero



## CARATTERISTICHE AREAULICHE ED ACUSTICHE

Le caratteristiche aerauliche sono state misurate nella nostra sala - prove variando portata, distanza tra due diffusori contigui, distanza tra due file di diffusori e posizione del punto di misura. La velocità media ricavabile dai diagrammi è intesa come velocità media riscontrabile ad un'altezza di 1,8 m dal pavimento per una certa portata e per una determinata posizione dei diffusori e del punto di misura.

### Livello sonoro

I dati acustici relativi al livello sonoro generato sono stati misurati presso la camera rivererente dell'Istituto Giordano, rapporto di prova del 205710 del 16.12.2005.

## SCELTA RAPIDA

Grandezza	Q <sub>min</sub>		Q <sub>max</sub>		L <sub>WAmin</sub> <sup>*</sup>	L <sub>WAmx</sub> <sup>*</sup>	Δp <sub>min</sub> <sup>*</sup>	Δp <sub>max</sub> <sup>*</sup>
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	dB(A)	Pa	Pa
300	28	100	83	300	25	55	10	90
400	56	200	167	600	23	54	13	85
500	83	300	222	800	27	53	12	80
600	83	300	250	900	25	55	11	65

\*Parte frontale + camera di raccordo con  $\alpha = 0^\circ$  (serranda tutta aperta)

## ESEMPI DI SCELTA

**Dati**

- locale avente dimensioni BxLxH: 3 x 4 x 3,3 m
- portata Q: 250 m<sup>3</sup>/h
- temperatura ambiente  $\Delta t_a$ : +25°C
- differenza di temperatura di mandata  $\Delta t_m$ : -10K

## Si richiede:

- velocità alla parete  $v_p$  = 0,3 m/s
- livello di pressione sonora  $L_{pa}$  ≤ 38dB(A)
- perdita di carico  $\Delta p$

**Soluzione**

La lunghezza del lancio P nel punto più sfavorevole è pari a:  $B/2 + H_1 = 3/2 + (3,3 - 1,7) = 3,1$  m.

Dal diagramma "Velocità alla parete" per P=3,1m e X=3 (essendoci un solo diffusore) si ottiene

$$V_p = 0,27 \text{ m/s.}$$

Dal diagramma: "Perdite di carico e potenza sonora"

si ha: -perdita di carico  $\Delta p = 59$ Pa;

-potenza sonora  $L_{WA} = 38$ dB(A);

e quindi  $L_{pA} \sim L_{WA} - 8 = 30$ dB(A).

Le condizioni richieste sono soddisfatte.

**Dati**

Per un corridoio avente dimensioni

BxLxH= 2,4 x 20 x 3,0 m è prevista una portata complessiva Q = 2100 m<sup>3</sup>/h.

La temperatura ambiente è di +25°C e la differenza di temperatura è  $\Delta t = -10$ K

## Si richiede:

- stabilire il minimo numero di diffusori di tipo elicoidale, grandezza 300 da installare
- verificare che la velocità tra due diffusori sia ≤ 0,2 m/s
- verificare che la velocità alla parete sia ≤ 0,35 m/s
- verificare la perdita di carico

**Soluzione**

Si suppone di utilizzare sette diffusori tipo DSE dimensione 300, con la massima portata di 300 m<sup>3</sup>/h cadauno con un interasse di  $20/7 = 2,85$  m

Dal diagramma "disposizione dei diffusori su una o più file con  $X \geq 4,2$  m" con Y = 2,85 m,

$$H_1 = 3 - 1,7 = 1,3 \text{ m}$$

si ha:  $v_{H1} = 0,22$  m/s;

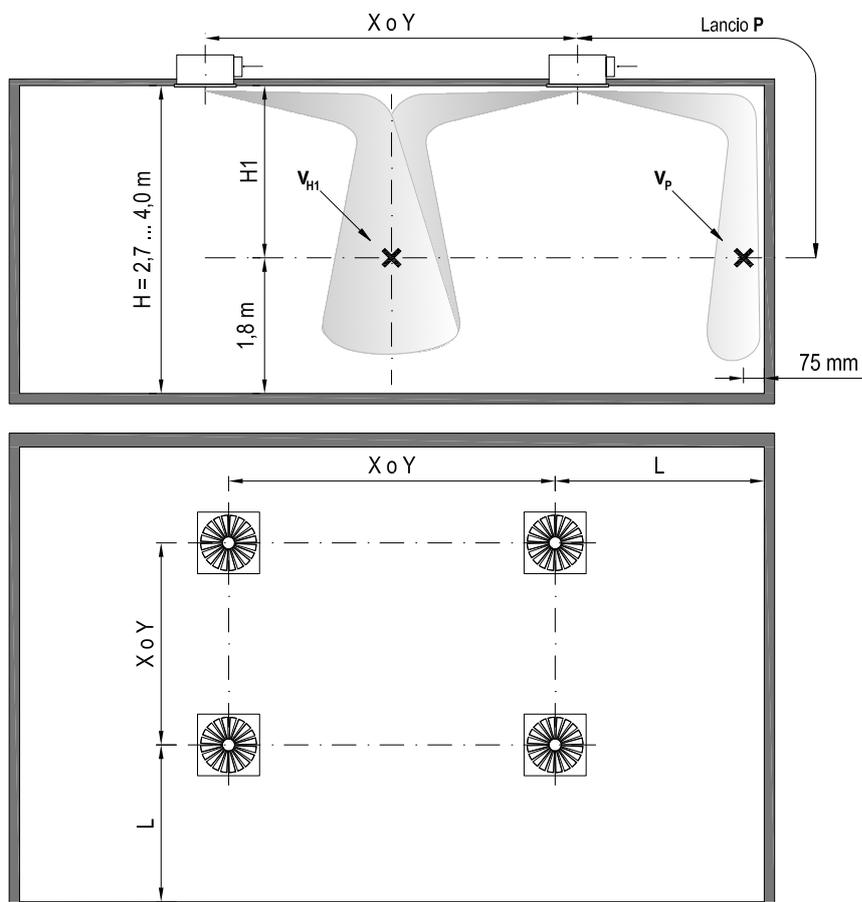
la condizione richiesta non è soddisfatta.

Si prevedono pertanto otto diffusori tipo DSE dimensione 300, ognuno portata di  $2100/8 = 262,5$  m<sup>3</sup>/h e con un interasse di 2,5 m

Dallo stesso diagramma si ottiene, con Y = 2,5 m, che  $v_{H1} = 0,20$  m/s; la condizione è soddisfatta.

Dal diagramma "Velocità alla parete" con P= 1,2 + 1,3 = 2,5 m si ricava:  $v_p = 0,31$  m/s; anche questa condizione è soddisfatta.

Dal diagramma "Perdita di carico e potenza sonora" si ricava:  $\Delta p = 60$  Pa.

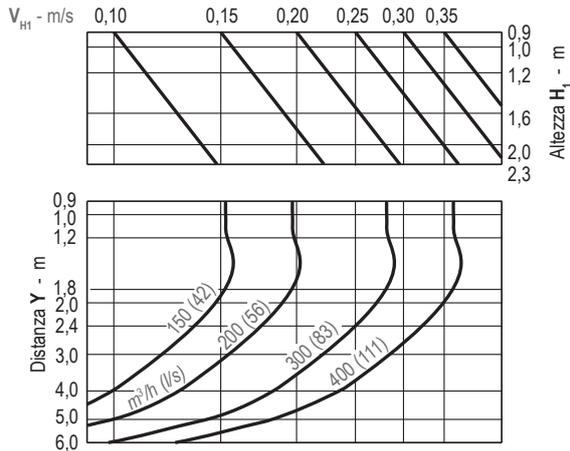
Dati tecnici ( $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ )

- Q portata per diffusore  
 X o Y distanza tra due diffusori  
 L distanza tra il centro del diffusore e la parete  
 P distanza orizzontale L + verticale  $H_1$  per lancio verso la parete  
 $H_1$  distanza tra soffitto e zona di soggiorno  
 $v_{H_1}$  velocità media tra due diffusori alla distanza  $H_1$   
 $v_P$  velocità media a 75mm dalla parete alla distanza P

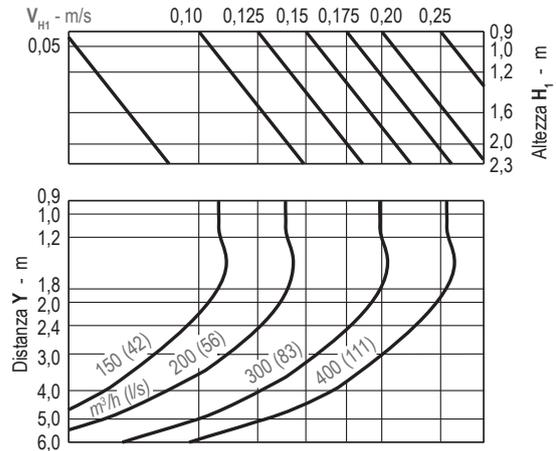
DSE. - SUN. - FLOWER.

300

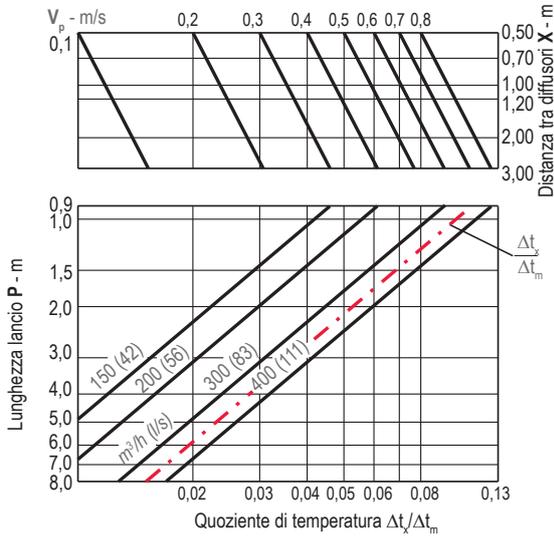
Disposizione diffusori su più file con distanza  $X = 3$  m



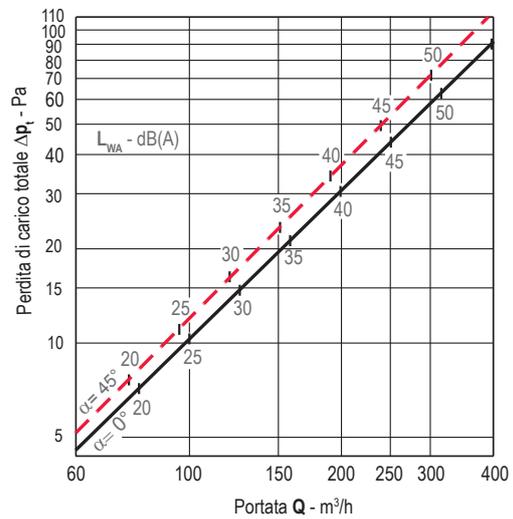
Disposizione diffusori su una o più file con distanza  $X \geq 4,2$  m



Velocità alla parete - Quoziente di temperatura



Perdita di carico totale - Potenza sonora



DIFFUSORI AD EFFETTO ELICOIDALE

DSE. - SUN. - FLOWER.

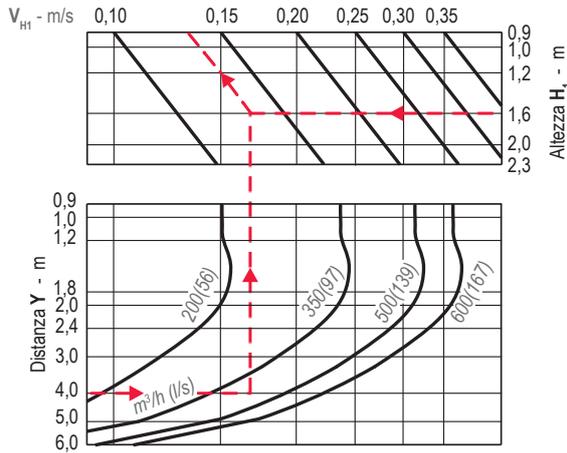
DSE. - SUN. - FLOWER.

400

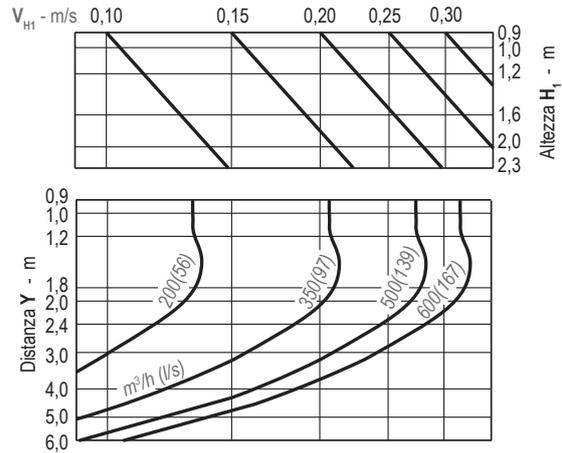
DIFFUSORI AD EFFETTO ELICOIDALE

DSE. - SUN. - FLOWER.

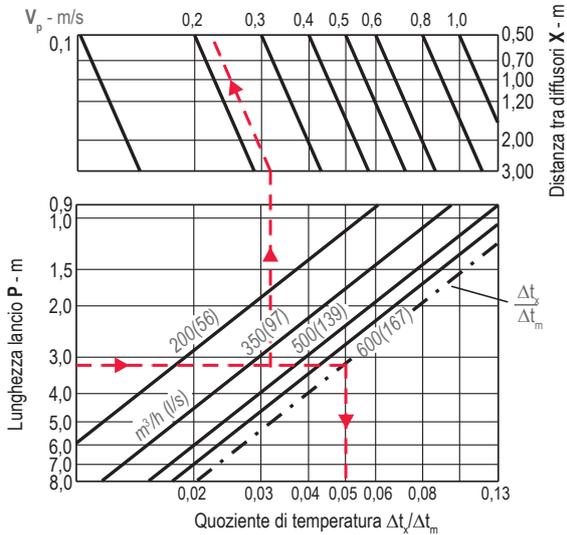
Disposizione diffusori su più file con distanza  $X = 3 \text{ m}$



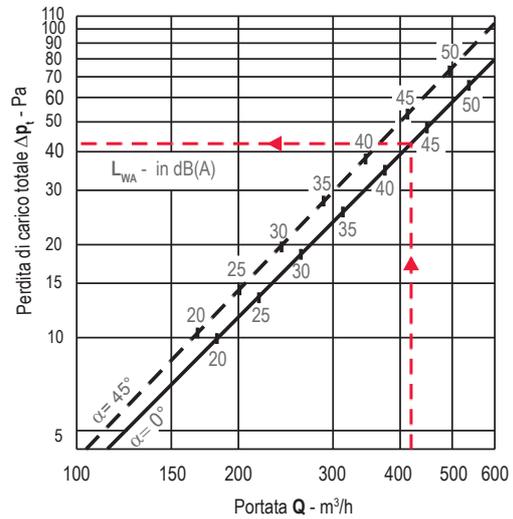
Disposizione diffusori su una o più file con distanza  $X \geq 4,2 \text{ m}$



Velocità alla parete - Quoziente di temperatura



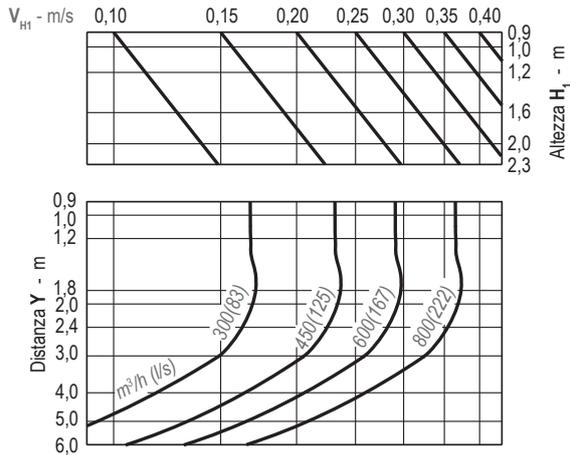
Perdita di carico totale - Potenza sonora



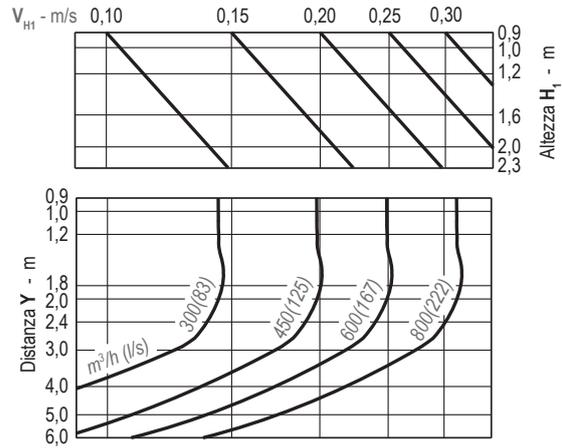
DSE. - SUN. - FLOWER.

500

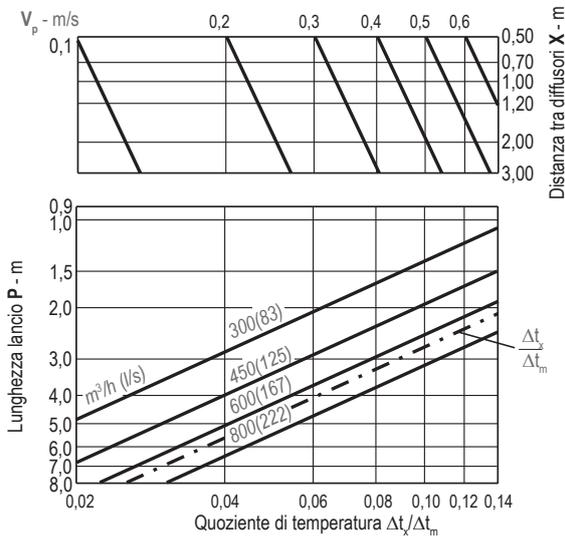
Disposizione diffusori su più file con distanza  $X = 3\text{ m}$



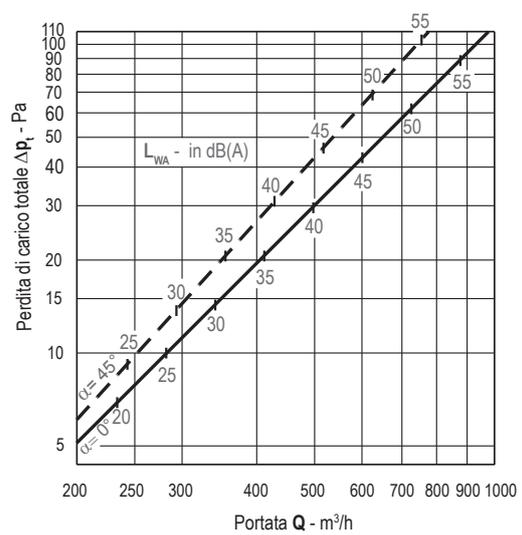
Disposizione diffusori su una o più file con distanza  $X \geq 4,2\text{ m}$



Velocità alla parete - Quoziente di temperatura



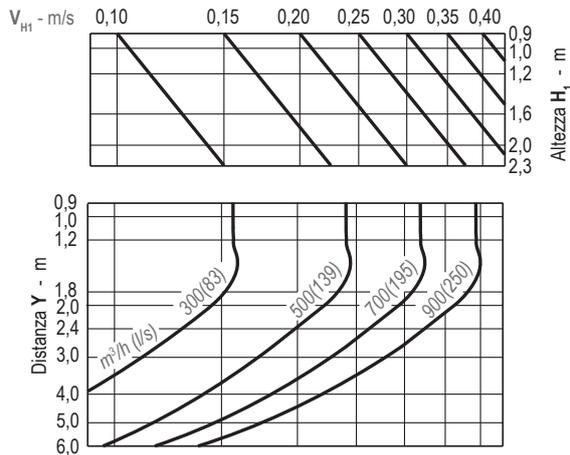
Perdita di carico totale - Potenza sonora



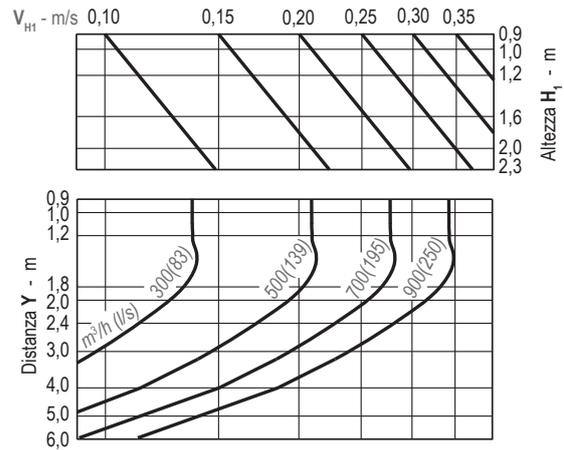
DSE. - SUN. - FLOWER.

600

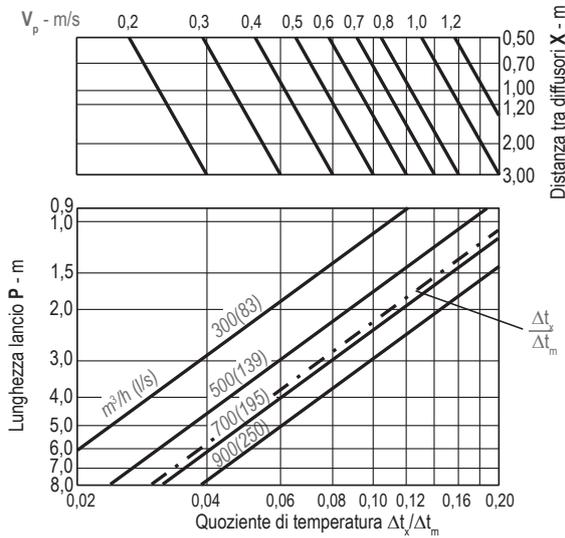
Disposizione diffusori su più file con distanza  $X = 3$  m



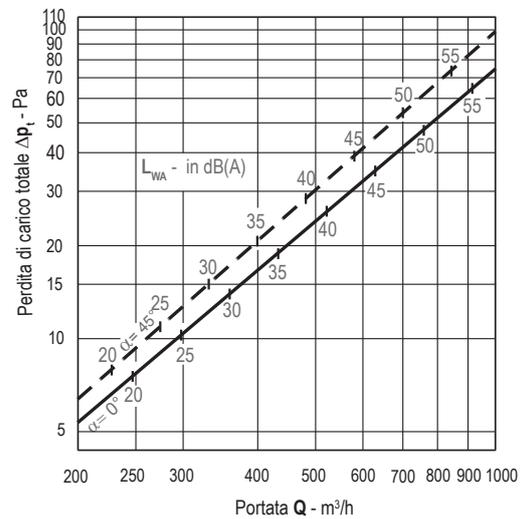
Disposizione diffusori su una o più file con distanza  $X \geq 4,2$  m



Velocità alla parete - Quoziente di temperatura



Perdita di carico totale - Potenza sonora



#### TESTO PER SPECIFICA TECNICA

Diffusori ad effetto elicoidale, in esecuzione quadrata o circolare, con deflettori fissi per lancio orizzontale con effetto soffitto.

Elevato rapporto di induzione che consente anche 30 ricambi/ora con condizioni ideali di comfort.

Camera di raccordo quadrangolare con attacco laterale per piastra frontale quadrata, circolare con attacco posteriore per piastra frontale circolare, emisferica denominata "igloo" (brevetti per modello di utilità e per modello ornamentale) con attacco laterale inclinato.

La camera di raccordo è dotata di golfari per la sospensione al soffitto.

Lamiera equalizzatrice montata nella camera di raccordo per un' uniforme distribuzione dell' aria su tutta la superficie frontale.

Sull'attacco circolare della camera di raccordo può essere montata una serranda di taratura della portata,manovrabile dal fronte nel caso di camera di raccordo quadrangolare, dall'esterno negli altri casi.

La piastra frontale può essere montata per mezzo di una vite centrale e relativa barra fissata sulla camera di raccordo o per mezzo di quattro viti perimetrali.

