



Diffusori circolari per soffitto a
coni fissi

DS

CAT A L O G O T E C N I C O



Componenti ed accessori per impianti di ventilazione,
riscaldamento e condizionamento dell'aria

2010

PRODOTTO IN ITALIA

Sezione 6-2

2010

CATALOGO
TECNICO

Diffusori circolari per soffitto a coni fissi

SERIE DS

- per altezza d'installazione compresa tra 2,7 e 4,2 m



Descrizione - Impiego	pag. 2	Legenda, Scelta rapida	pag. 5
Caratteristiche aerauliche - acustiche	pag. 2	Esempi di scelta	pag. 6
Caratteristiche costruttive	pag. 2	Dati tecnici	pag. 7
Dimensioni d'ingombro, pesi	pag. 2	Testo per specifica tecnica	pag. 9
Accessori	pag. 3	Come ordinare	pag. 9
Materiale - Installazione	pag. 4	Esempi d'ordine	pag. 9

Descrizione - Impiego

I diffusori circolari a coni fissi della serie DS sono stati studiati per l'installazione a filo soffitto in modo che il loro getto, di tipo radiale, possa assicurare l'effetto Coanda. Se vengono installati per la ripresa non è necessario il montaggio a filo soffitto. Vengono prodotti in cinque grandezze, per ognuna delle quali sono indicati la portata massima e minima. Il profilo degli anelli conici costituenti il diffusore è tale da consentire un funzionamento con differenze tra la temperatura dell'aria di mandata e dell'aria ambiente di ± 10 K.

L'installazione in canali rettangolari a filo della superficie inferiore del canale stesso, con dimensioni sensibilmente superiori a quelle del diffusore, è possibile in quanto è ancora assicurato, seppur parzialmente, un effetto soffitto. L'installazione in canali quadrati o circolari mediante raccordo è sconsigliata in quanto si otterrebbe un lancio del tipo "in campo libero" con risalita o ricaduta del lancio nel caso di Δt positivo (riscaldamento) o negativo (raffrescamento).

Caratteristiche aerauliche - 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 1,7 m dal pavimento per un 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 riverberante dell'Istituto Giordano, rapporto di prova 205710 del 16.12.2005.

Caratteristiche costruttive

Il diffusore è realizzato con una serie di anelli conici concentrici fissi ed elettrosaldati a staffe rigide radiali di supporto. Sull'anello esterno, che ha un profilo particolare, sono previsti tre fori svasati posti a 120° per il fissaggio del diffusore tramite viti in vista.

Sono disponibili alcuni accessori come un collare per facilitare il montaggio su canali flessibili o rigidi ed una serranda di taratura della portata, del tipo a farfalla, manovrabile dal fronte diffusore tramite barra filettata e molle.

Dimensioni d'ingombro

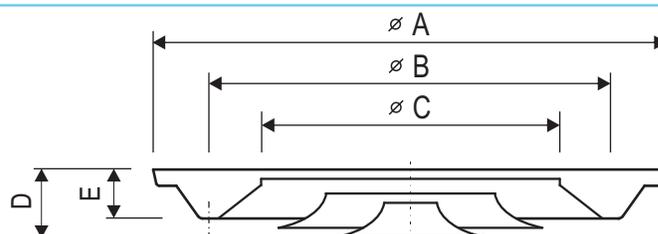


Tabella 1 - Dimensioni d'ingombro e pesi

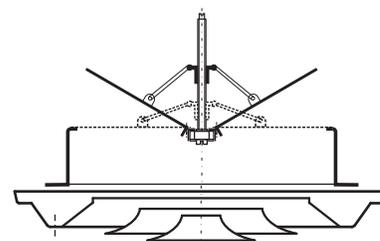
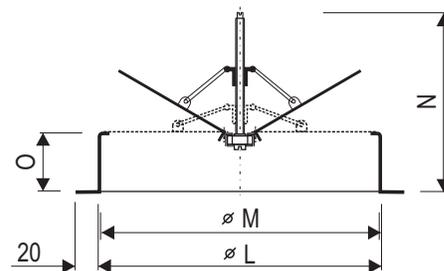
Diffusore	Grandezza	Φ A mm	ϕ B mm	ϕ C mm	D mm	E mm	Pesi kg
DS	160	230	134	164	26	22	0,58
	200	282	186	216	32	22	0,83
	250	334	238	268	35	22	1,09
	315	386	290	320	39	22	1,35
	355	438	341	371	44	22	1,85

SERR/C
Serranda di regolazione a farfalla serie SERR/C.

Serranda tarabile dal fronte diffusore installabile sul retro del diffusore stesso completa di flangia perimetrale di fissaggio, costruzione di lamiera di acciaio zincato di forte spessore.

Regolazione micrometrica della posizione delle alette con barra filettata, molle e cursore di acciaio zincato.

In fase d'ordine utilizzare lo stesso diametro del diffusore.



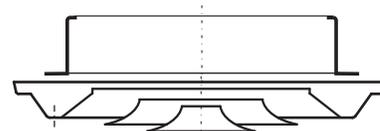
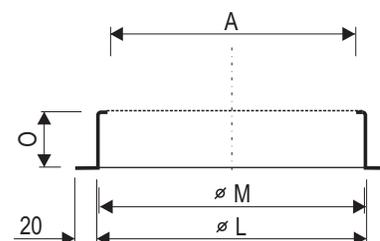
Accessorio	Grandezza	ϕ L mm	ϕ M mm	N mm	O mm
SERR/C	160	158	156	126	40
	200	198	196	126	40
	250	248	246	126	40
	315	313	311	126	40
	355	353	351	126	40

COLLAR/DS
Collare di fissaggio serie COLLAR/DS.

Collare di fissaggio del diffusore ad una canalizzazione flessibile di alimentazione.

Collare avente stessa foratura di fissaggio corrispondente a quella frontale del diffusore.

In fase d'ordine utilizzare lo stesso diametro del diffusore.



Accessorio	Grandezza	A mm	ϕ L mm	ϕ M mm	O mm
COLLAR/DS	160	137	158	156	25
	200	188	198	196	25
	250	240	248	246	25
	315	289	313	311	25
	355	340	353	351	25

Materiale

Diffusore: lamiera d'acciaio verniciata in colore RAL 9010. Altri colori nella tonalità della scala RAL a richiesta.

Collare: lamiera d'acciaio verniciata in colore nero RAL 9005.

Serranda di taratura: lamiera d'acciaio zincata; barra filettata, molle e cursore di acciaio zincato.

Installazione

L'installazione è normalmente prevista a filo soffitto.

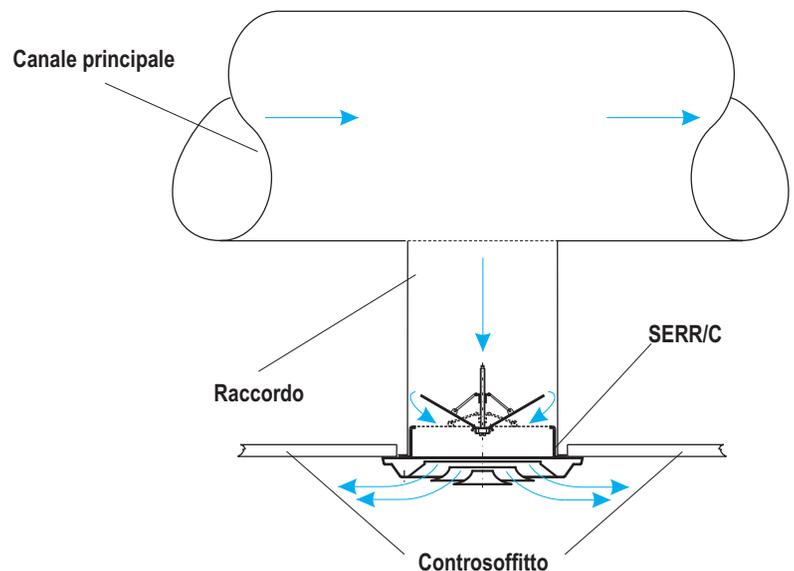
Allo scopo vengono fornite tre viti autofilettanti.

Per l'installazione in canali circolari rigidi o flessibili è consigliabile l'uso del collare di raccordo. Questo viene fissato da una parte con viti autofilettanti (escluse dalla fornitura) al canale e dall'altra parte, tramite la corona circolare piana, al diffusore con viti autofilettanti fornite col diffusore.

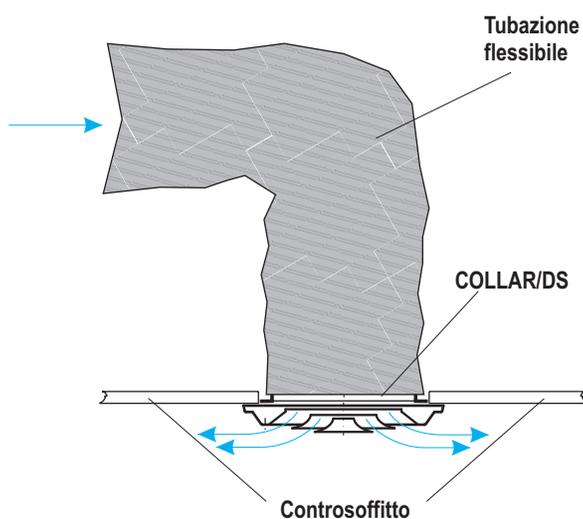
Per montaggio su canali rettangolari o circolari di diffusori di mandata è consigliabile prevedere un raccordo in lamiera in modo da consentire una distribuzione dei filetti fluidi il più uniforme possibile sulla superficie del diffusore, in particolare quando è prevista la serranda di taratura.

I diffusori di ripresa possono essere montati direttamente sul canale circolare o rettangolare.

Installazione diretta su canalizzazione rigida
con ausilio dell'accessorio SERR/C e raccordo circolare in lamiera



Installazione diretta su canalizzazione flessibile
con ausilio dell'accessorio COLLAR/DS



Legenda

Q	in m ³ /h o l/s:	portata per diffusore
X, Y	in m:	distanza tra due diffusori
L	in m:	distanza tra il diffusore e la parete
P	in m:	distanza orizzontale L + verticale H ₁ per lancio verso la parete
H ₁	in m:	distanza tra soffitto e zona di soggiorno
v _{H1}	in m/s:	velocità media tra due diffusori alla distanza H ₁
v _P	in /s:	velocità media alla parete alla distanza P (misurata a 75 mm dalla parete)
Δt _m	in K:	differenza tra la temperatura ambiente e la temperatura dell'aria di mandata
Δt _x	in K:	differenza tra la temperatura ambiente e la temperatura dell'aria al centro del getto alla distanza: X/2 + H ₁ oppure Y/2 + H ₁ oppure P = (L+H ₁)
Δp	in Pa:	perdita di carico statica totale
L _{WA}	in dB(A):	livello della potenza sonora ponderato A, considerata la correzione in conformità ad UNI EN ISO 3741
L _{PA}	in dB(A):	livello della pressione sonora ponderato A, considerate la correzione in conformità ad UNI EN ISO 3741 ed un'attenuazione ambiente di 8 dB; L _{PA} ≅ L _{WA} - 8 dB
α	in °:	apertura della serranda di taratura (0° = tutta aperta)

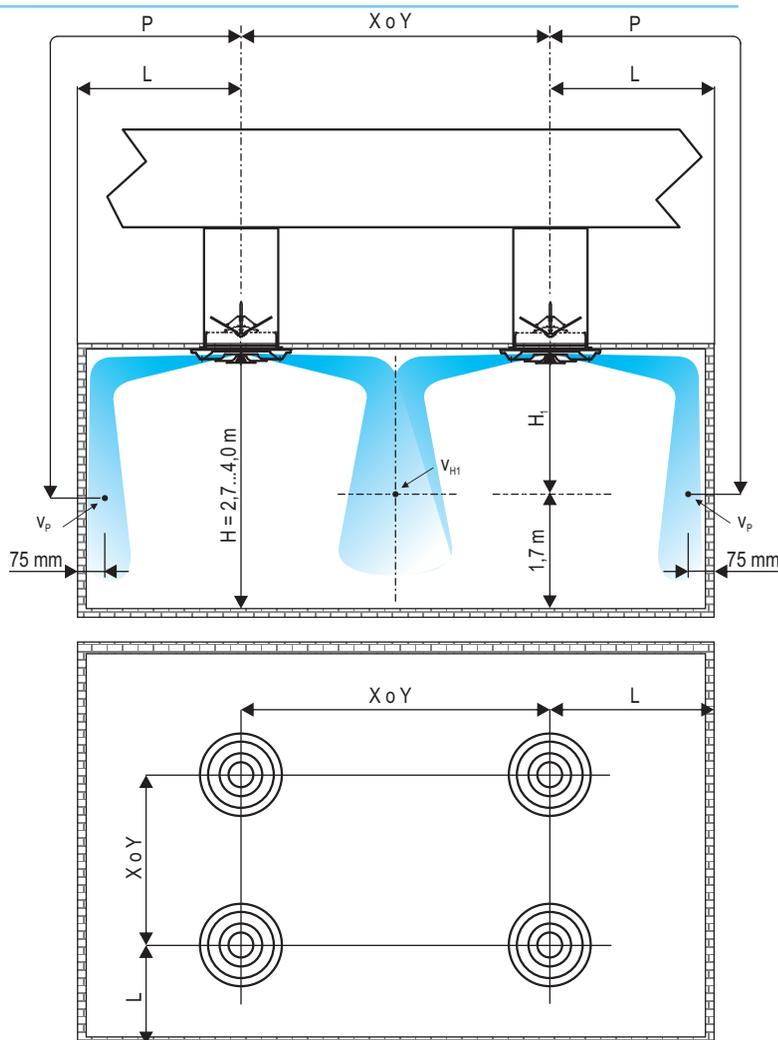


Tabella 2 - Scelta rapida

Diffusore	Grandezza	Q _{min}		Q _{max}		L _{WA min}	L _{WA max}	Δp _{min}	Δp _{max}
		m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	dB(A)	dB(A)	Pa	Pa
DS	160	100	27,8	400	111,1	< 20	35	6	45
	200	200	55,6	600	166,7	< 20	38	8	41
	250	300	83,3	1200	333,3	< 20	45	7	58
	315	400	111,1	1600	444,4	< 20	45	5	42
	355	600	166,7	2000	555,6	< 20	47	6	40

Esempi di scelta

Dati

Per una stamperia avente dimensioni $B \times H \times L = 12 \times 2,7 \times 6$ m e portata totale di $1800 \text{ m}^3/\text{h}$, si calcoli la velocità finale tra due diffusori, la velocità alla parete, il quoziente di temperatura nel punto più sfavorito con Δt_m pari a -10 K , la perdita di carico ed il livello sonoro con serranda tutta aperta e con serranda al 50%.

Soluzione

Per ottenere una distribuzione la più uniforme possibile, considerando la presenza di macchine operatrici (sorgenti di calore), si scelgono 6 diffusori tipo DS grandezza 160 con portata cadauno di $300 \text{ m}^3/\text{h}$, disposti su due file, distanti tra loro 4 m e parallele al lato lungo, ognuna con tre diffusori. Per il punto più sfavorito, dal diagramma "Velocità finale", con $X = 3$ m e $H_1 = 2,7 - 1,7 = 1,0$ m, si ricava:

$$v_{H1} = 0,18 \text{ m/s.}$$

Dallo stesso diagramma, con $L = 1,5$ e $H_1 = 1,0$ m

si ricava:

$$v_p = 0,26 \text{ m/s.}$$

Dal diagramma "Quoziente di temperatura" si ricava, per $P = 1,5 + 1,0 = 2,5$ m (punto più sfavorito):

$$\Delta t_x / \Delta t_m = 0,061;$$

pertanto $\Delta t_x = 0,061 \times (-10) = -0,61 \text{ K}$.

Dal diagramma "Perdite di carico - Livello sonoro" si ricava, con $Q = 300 \text{ m}^3/\text{h}$ e serranda tutta aperta:

$$\Delta p = 30 \text{ Pa,}$$

$$L_{WA} = 29 \text{ dB(A).}$$

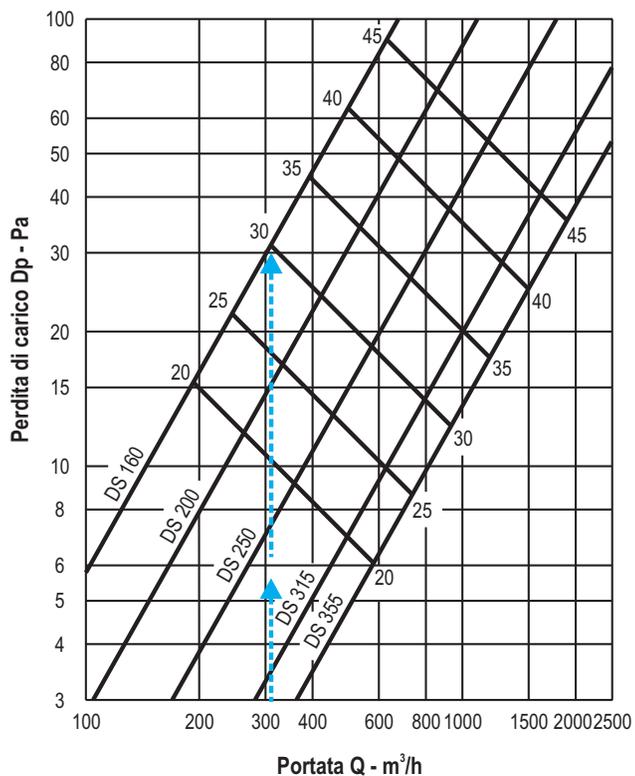
Se si dovesse operare con serranda aperta al 50%, applicando i coefficienti di correzione, si ottiene:

$$\Delta p = 30 \times 1,6 = 48 \text{ Pa,}$$

$$L_{WA} = 29 + 9 = 38 \text{ dB(A).}$$



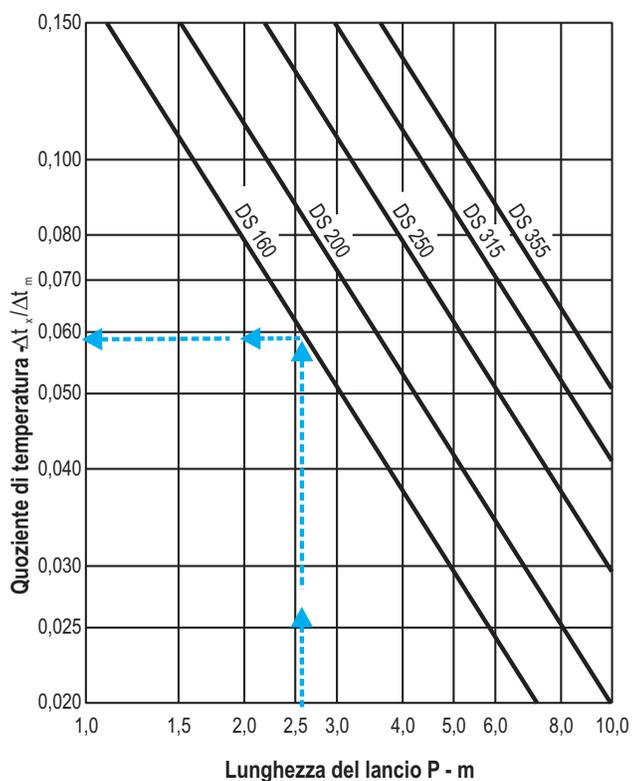
Perdita di carico - Livello sonoro



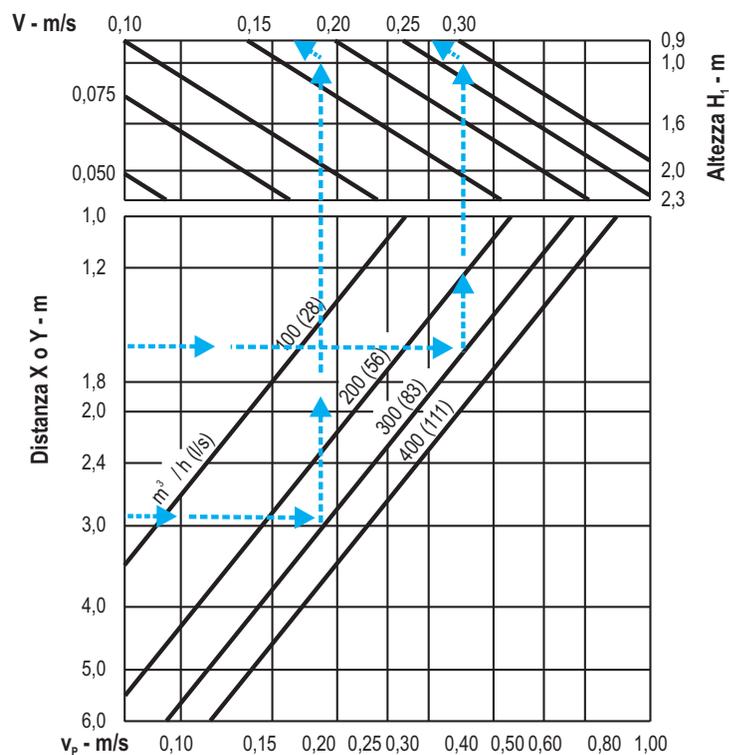
Coefficienti di correzione per i diagrammi 1 e 2

Apertura serranda	Mandata		Ripresa	
	Δp	L_{WA}	Δp	L_{WA}
100 %	x 1,0	+ 0	x 0,9	+ 0
75 %	x 1,2	+ 3	x 1,0	+ 1
50 %	x 1,6	+ 9	x 1,2	+ 6

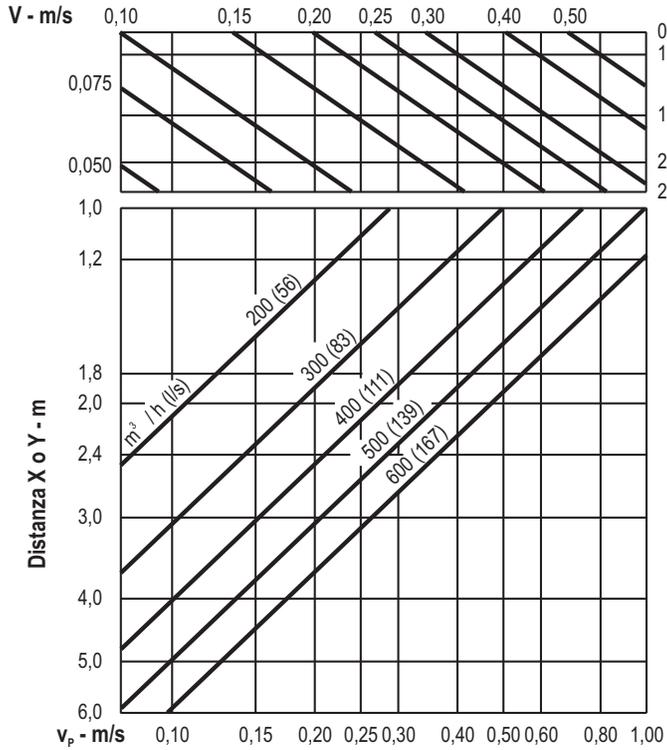
Quoziente di temperatura



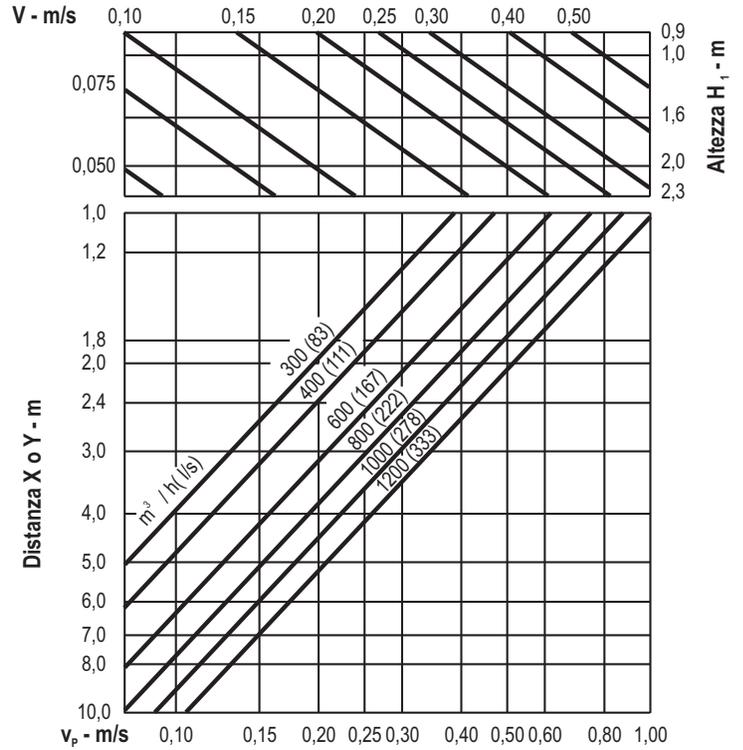
Velocità finale DS 160



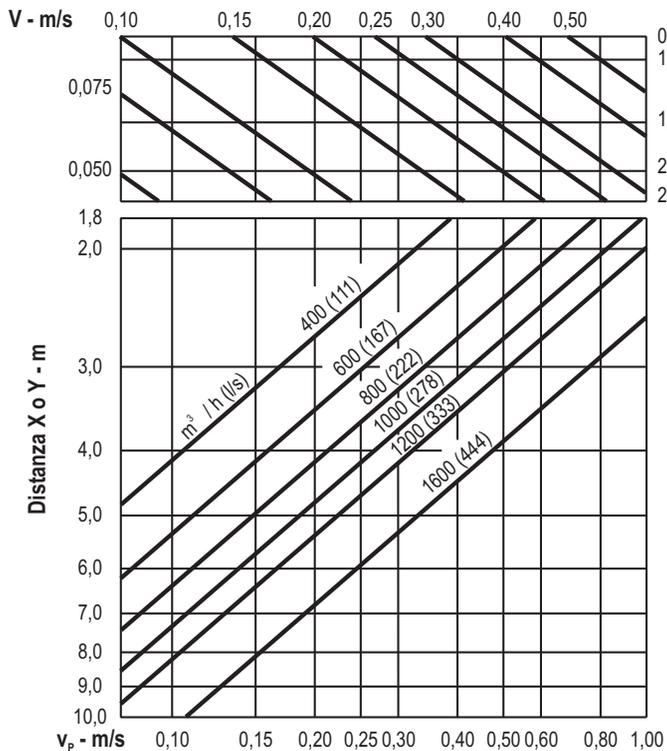
Velocità finale DS 200



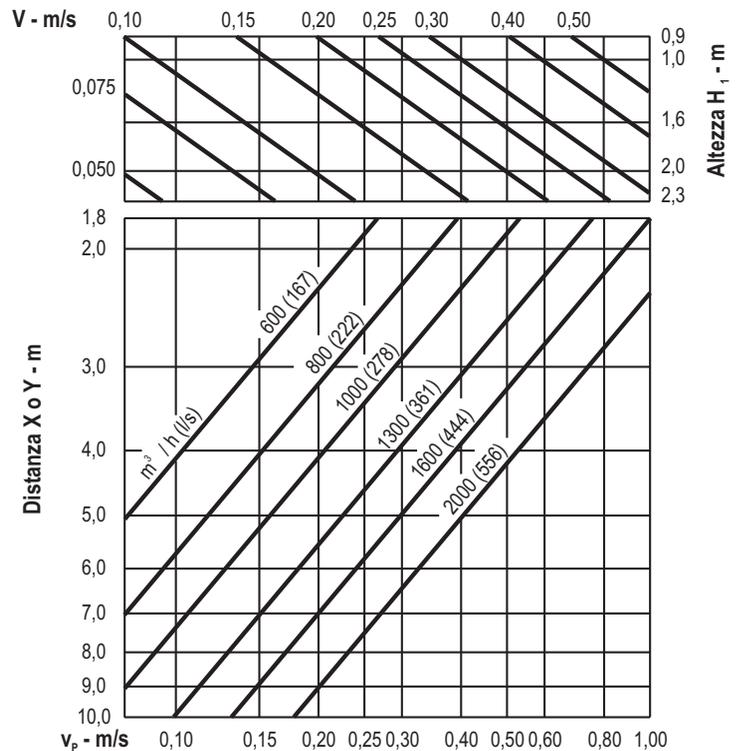
Velocità finale DS 250



Velocità finale DS 315



Velocità finale DS 355



Testo per specifica tecnica

Diffusore standard serie DS: diffusore serie DS diametro ... marca **Officine Volta S.p.A.** in esecuzione circolare avente coni interni fissi, adatto per installazione a soffitto, costituito da coni concentrici di alluminio lavorato a freddo completi di staffe di supporto e bloccaggio di lamiera di acciaio zincato di forte spessore. Costruzione in alluminio di forte spessore verniciato nel colore RAL 9010.

Diffusore standard serie DS/Q: diffusore serie DS/Q diametro ... marca **Officine Volta S.p.A.** in esecuzione quadrata avente coni interni fissi adatto per installazione a soffitto costituito da coni concentrici di alluminio lavorato a freddo completi di staffe di supporto e bloccaggio di lamiera di acciaio zincato di forte spessore. Diffusore adatto ad installazione in contro-soffitti aventi pannellatura **standard 600 x 600 mm.** Costruzione in alluminio di forte spessore verniciato nel colore RAL 9010.

Come ordinare

Tipo

DS - DS/Q

Grandezza

160 - 200 - 250 - 315 - 355

Finitura

RAL 9010 (standard)

altre tonalità RAL....

Serranda di taratura

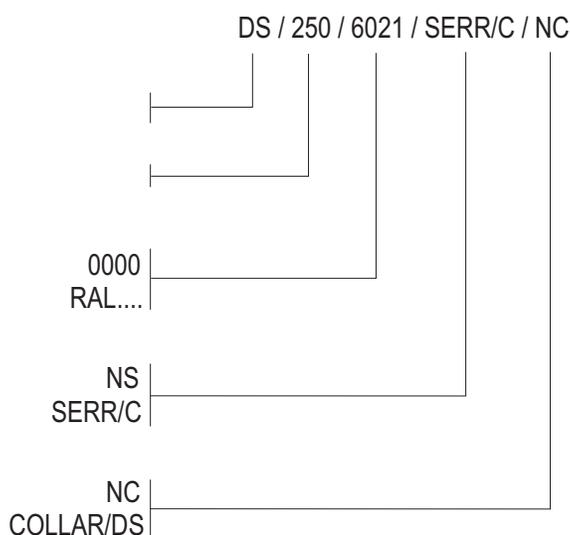
senza (standard)

con serranda a farfalla

Collare di fissaggio

senza (standard)

con collare



Esempio d'ordine

Diffusore a coni fissi, grandezza 200, finitura RAL 9010 con serranda di taratura sul collo:

DS / 200 / 9010 / SERR/C / NC

Diffusore a coni fissi, grandezza 250, finitura RAL 6010 senza serranda di taratura, con collare di fissaggio:

DS / 250 / 6010 / NS / COLLAR/DS

Esecuzione speciale

Esecuzione con serranda di taratura fissata sul collo del diffusore e tarabile dal fronte tramite apposito comando manuale.





Officine Volta S.p.A.
Via Cà Bianca, 730
40024 Castel San Pietro Terme (BO)
Tel. +39 051 6951977
Fax +39 051 948761
info@officinevolta.it
www.officinevolta.it