

## DIFFUSORI LINEARI A FERITOIE

# BF.ZEG



### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I diffusori lineari ad una o più feritoie con cornice perimetrale a scomparsa della serie BF.ZEG sono generalmente installati in ambienti confinati con un'altezza compresa tra 2,7 e 4,0 m e previsti per impianti funzionanti con differenze di temperatura tra aria ambiente e aria di mandata di  $\pm 10$  K. Il tipo di installazione più frequentemente usato è a soffitto, per cui possono esplicare appieno l'effetto coanda. Possono essere installati anche a parete. In questo caso, se la distanza tra il bordo superiore del diffusore ed il soffitto è inferiore a 200 mm, si ottiene ancora un effetto coanda; in caso contrario, si ottiene un lancio in campo libero. Impostando opposte direzioni di lancio per ciascuna feritoia si ottiene il così detto "lancio opposto".

La cornice perimetrale a scomparsa, studiata per favorire la stesura dell'intonaco, rende la serie BF.ZEG molto apprezzata da architetti e stilisti che vi trovano non solo funzionalità impiantistica ma anche motivo di arredo. Possono essere impiegati sia per la mandata che per la ripresa e in impianti a portata variabile nel campo 50...100 %. In esecuzione speciale, possono essere montati uno di seguito all'altro per formare delle strisce continue che, con l'impiego di particolari pezzi ad angolo non attivi, sono in grado di seguire la linea ideale del perimetro del locale. All'interno di ogni feritoia è montato un elemento di deflessione orientabile manualmente dal fronte, che consente una direzione del lancio variabile da orizzontale a verticale.

**SISTEMA DI FISSAGGIO**

Sistema di fissaggio da fronte diffusore variabile in base al plenum selezionato.

**MATERIALE**

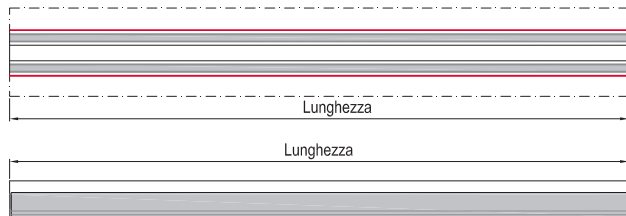
Cornice perimetrale (profilo a T rovesciato), testate terminali, distanziatori ed alette deviatrici del flusso in estrusi d'alluminio verniciato in bianco, tinta RAL 9016 o nero, tinta RAL 9005; a richiesta in estrusi d'alluminio grezzo o anodizzato.

Lamiera equalizzatrice e serranda di taratura di lamiera d'acciaio zincata.

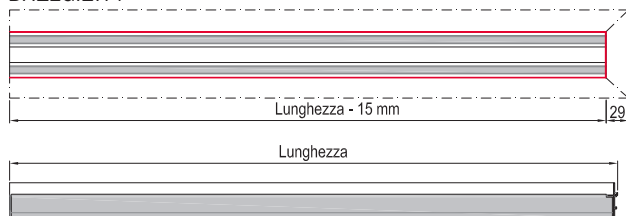
Camera di raccordo di lamiera d'acciaio zincata; eventuale isolamento esterno in schiuma di polietilene CE (euroclasse di reazione al fuoco, secondo norma UNI EN 13501-1:2009, B-s2, d0).

**DIMENSIONI**

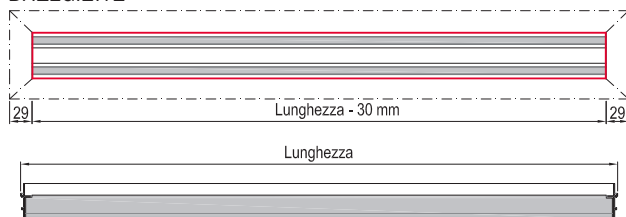
**BF.ZEG.2.NT**



**BF.ZEG.2.T1**

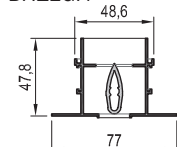


**BF.ZEG.2.T2**

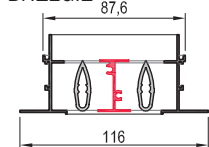


n° ogive	lunghezza	n° ingressi	Ø ingressi
	mm		mm
1 BF.ZEG.1 BF.ZEG.30	1000	1	125
	1500	2	
	2000	3	
	2500	3	
2 BF.ZEG.2 BF.ZEG.40 BF.ZEG.50	1000	1	150
	1500	2	
	2000	3	
	2500	3	
3 BF.ZEG.3 BF.ZEG.70	1000	1	150 (BF.ZEG.3) 180 (BF.ZEG.70)
	1500	2	
	2000	3	
	2500	3	
4 BF.ZEG.4	1000	1	180
	1500	2	
	2000	3	
	2500	3	
3000	3000	4	

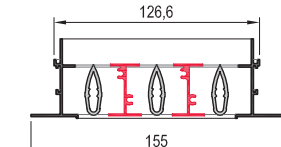
**BF.ZEG.1**



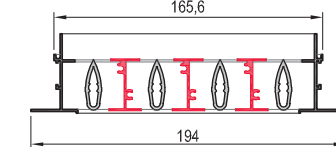
**BF.ZEG.2**



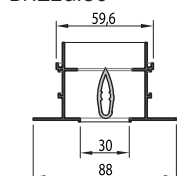
**BF.ZEG.3**



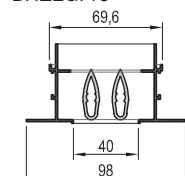
**BF.ZEG.4**



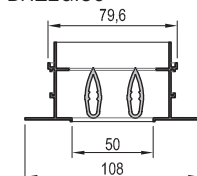
**BF.ZEG.30**



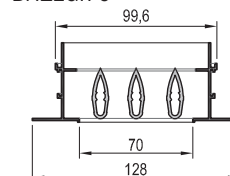
**BF.ZEG.40**



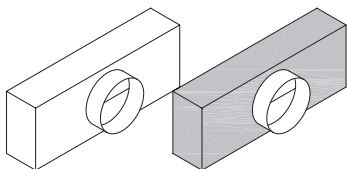
**BF.ZEG.50**



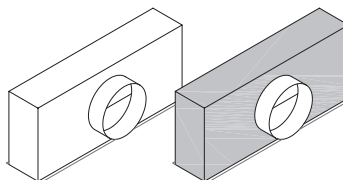
**BF.ZEG.70**



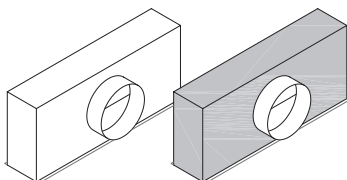
## ACCESSORI

**PL.BF e PL.BF.ISO**

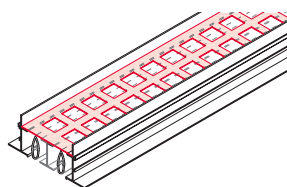
Camera di raccordo, con o senza isolamento esterno, con attacco circolare laterale, rivettata sul diffusore.

**PL.BF.PE e PL.BF.PE.ISO**

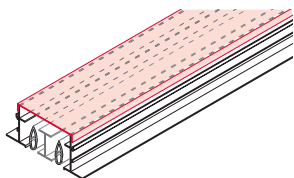
Camera di raccordo, con o senza isolamento esterno, con attacco circolare laterale e flangia perimetrale esterna con staffe di sostegno interne per fissaggio del diffusore.

**PL.BF.PC e PL.BF.PC.ISO**

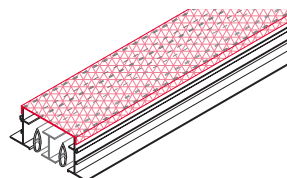
Camera di raccordo, con o senza isolamento esterno, con attacco circolare laterale e flangia perimetrale esterna con cavallotti e controcavallotti per fissaggio del diffusore.

**SER.BF**

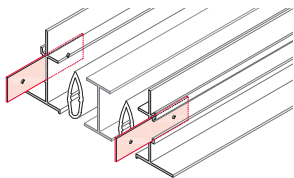
Serranda di regolazione a scorrimento manovrabile dal fronte.

**TEG.BF**

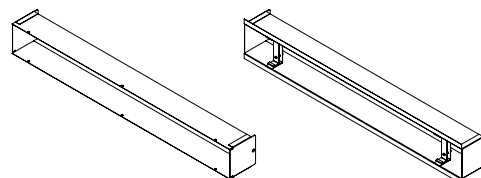
Tegolo di chiusura del passaggio dell'aria, adatto a rendere inattiva parte del diffusore.

**LE.BF**

Lamiera equalizzatrice montata sulla parte posteriore del diffusore.

**PG.BF**

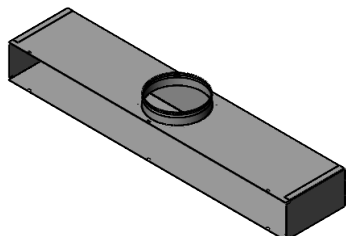
Piastrina di giunzione per allineamento diffusori lineari senza testate.

**CM.BF**

Telaio rivettato o fissato tramite cavallotti / controcavallotti, con o senza flangia perimetrale.

## PLENUM

PL.BF / PL.BF.ISO

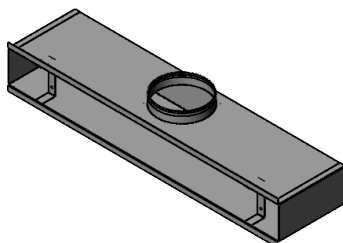


PL.BF: camera di raccordo in acciaio zincato

- fornito rivettato sul collo del diffusore
- attacco circolare semplice o dotato di serranda interna
- sistema di fissaggio tramite golfari

PL.BF.ISO: versione comprensiva di isolamento esterno in schiuma di polietilene marcato CE (euroclasse di reazione al fuoco, secondo UNI EN 13501-1:2009, B-s2, d0). Prevedere un ingombro maggiorato di 6 mm per ogni lato rivestito.

PL.BF.PE / PL.BF.PE.ISO

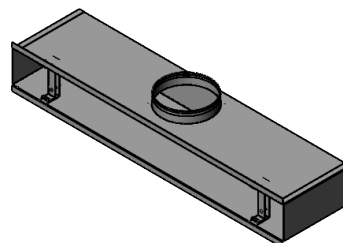


PL.BF: camera di raccordo in acciaio zincato

- diffusore da installare in cantiere
- attacco circolare semplice o dotato di serranda interna
- flangia perimetrale esterna con staffe di sostegno interne per fissaggio del diffusore dal fronte
- sistema di fissaggio tramite golfari

PL.BF.PE.ISO: versione comprensiva di isolamento esterno in schiuma di polietilene marcato CE (euroclasse di reazione al fuoco, secondo UNI EN 13501-1:2009, B-s2, d0). Prevedere un ingombro maggiorato di 6 mm per ogni lato rivestito.

PL.BF.PC / PL.BF.PC.ISO



PL.BF.PC: camera di raccordo in acciaio zincato

- diffusore da installare in cantiere
- attacco circolare semplice o dotato di serranda interna
- flangia perimetrale esterna con cavallotti e controcavallotti per fissaggio del diffusore dal fronte.
- sistema di fissaggio tramite golfari

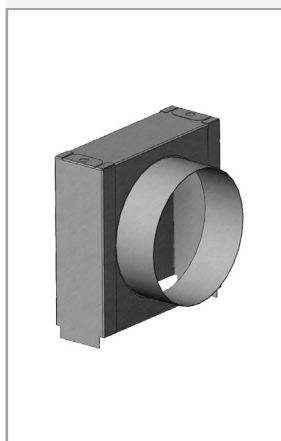
PL.BF.PC.ISO: versione comprensiva di isolamento esterno in schiuma di polietilene marcato CE (euroclasse di reazione al fuoco, secondo UNI EN 13501-1:2009, B-s2, d0). Prevedere un ingombro maggiorato di 6 mm per ogni lato rivestito.

## PARTICOLARI IN DETTAGLIO

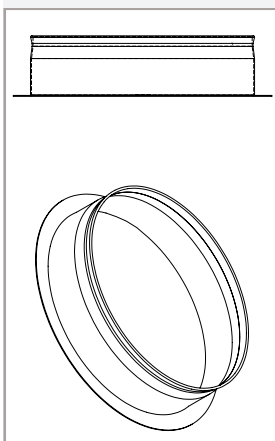
Golfari in posizione aperta su PL.ISO (isolato)



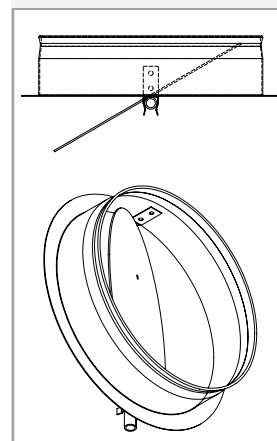
Golfari in posizione chiusa su PL. (non isolato)



Attacco senza serranda



Attacco con serranda

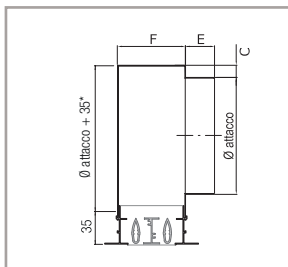


Dimensione d'ingombro

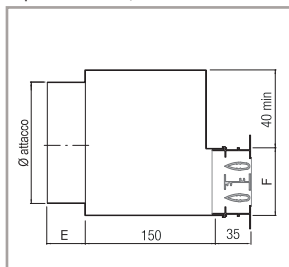
N° of slots	inlet Ø	F	F1	C	E
	mm	mm	mm	mm	mm
1 - BF.ZEG.1	125	44	59	15	50
1 - BF.ZEG.30	125	55	66	15	50
1 - BF.ZEG.40	150	65	76	15	50
1 - BF.ZEG.50	150	75	86	15	50
1 - BF.ZEG.60	180	85	96	15	50
1 - BF.ZEG.70	180	95	104	15	50
2 - BF.ZEG.2	150	83	98	15	50
3 - BF.ZEG.3	150	122	137	15	50
4 - BF.ZEG.4	180	161	176	15	50

POSSIBILI GEOMETRIE PLENUM PL.BF / PL.BF.ISO

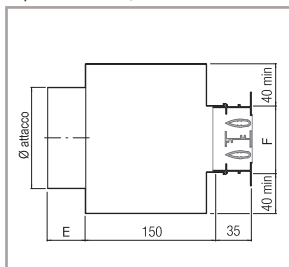
Standard



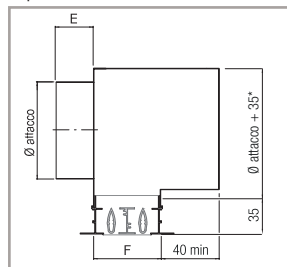
Tipo A - attacco posteriore



Tipo B - attacco posteriore



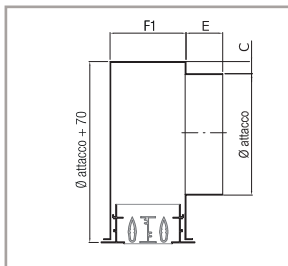
Tipo A - attacco laterale



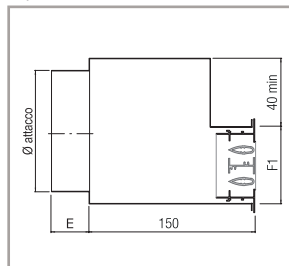
\*Ø + 50 nel caso di attacco con serranda

POSSIBILI GEOMETRIE PLENUM PL.BF.PC / PL.BF.PC.ISO / PL.BF.PE / PL.BF.PE.ISO

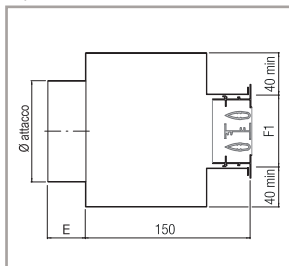
Standard



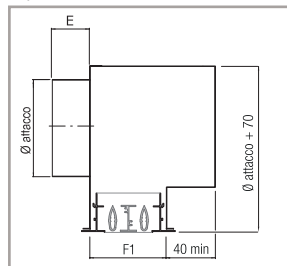
Tipo A - attacco posteriore



Tipo B - attacco posteriore



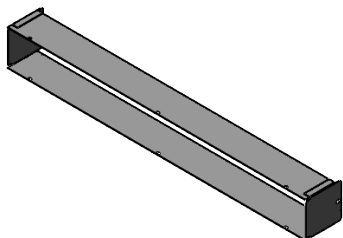
Tipo A - attacco laterale



La serranda di regolazione nell'attacco non è lo stesso prodotto (SER.BF) menzionato nella pagina "accessori". L'alloggiamento della SER.BF è previsto nel diffusore

## TELAI

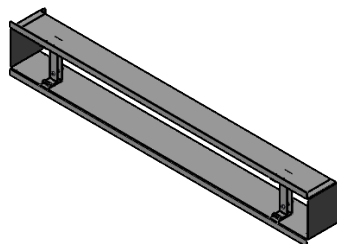
### CM.BF



CM.BF: telaio in acciaio zincato

- fornito rivettato sul collo del diffusore
- sistema di fissaggio tramite golfari

### CM.BF.PC



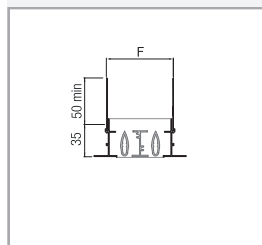
CM.BF.PC: telaio in acciaio zincato

- diffusore da installare in cantiere
- flangia perimetrale esterna con cavallotti e controcavallotti per fissaggio del diffusore dal fronte
- sistema di fissaggio tramite golfari

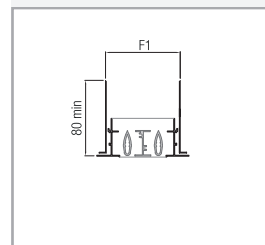
## DIMENSIONE D'INGOMBRO

N° feritoie	F	F1
	mm	mm
1 - BF.ZEG.1	44	59
1 - BF.ZEG.30	55	66
1 - BF.ZEG.40	65	76
1 - BF.ZEG.50	75	86
1 - BF.ZEG.60	85	96
1 - BF.ZEG.70	95	106
2 - BF.ZEG.2	83	98
3 - BF.ZEG.3	122	137
4 - BF.ZEG.4	161	176

### CM.BF

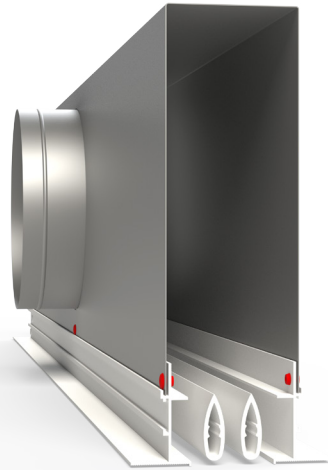


### CM.BF.PC

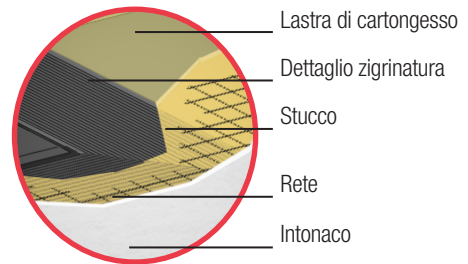
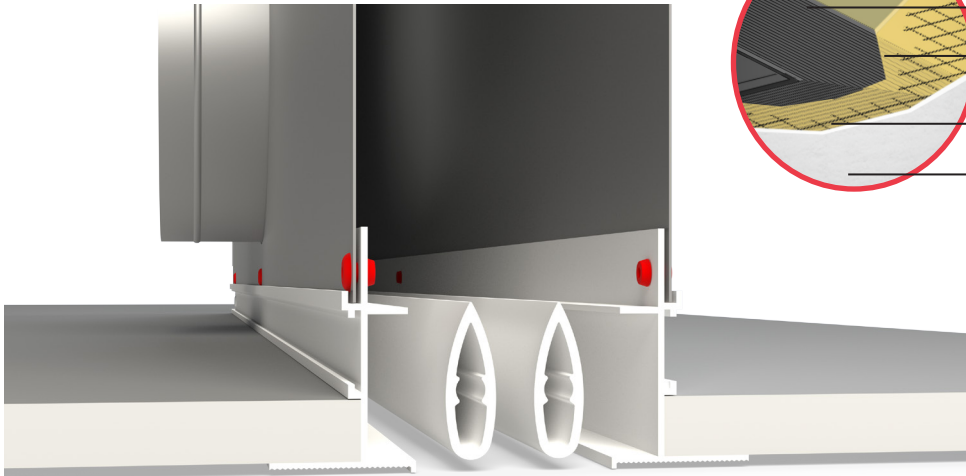


INSTALLAZIONE PL.BF

**Plenum PL.BF rivettato su diffusore**

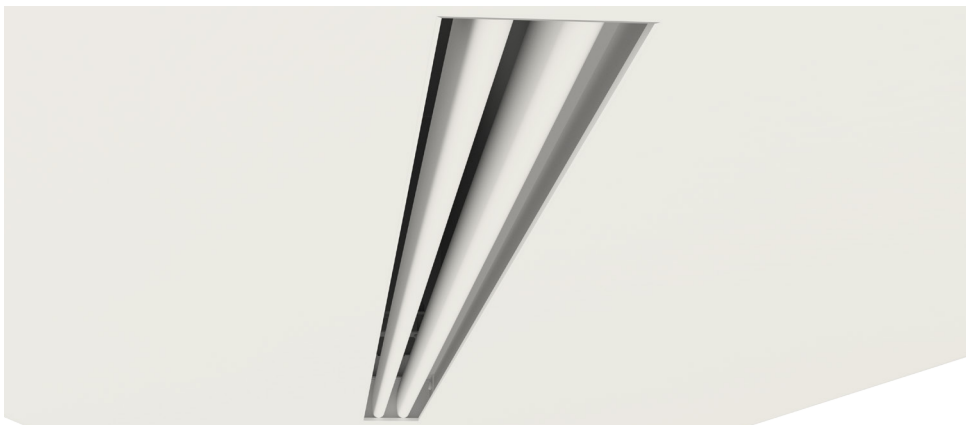


**Posizionamento**

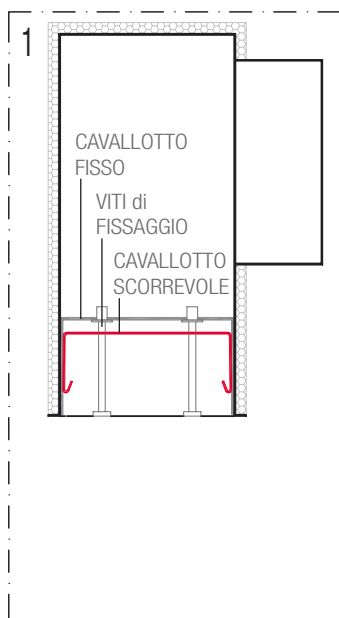


**Montaggio con viti**  
Viti a cura del cliente.

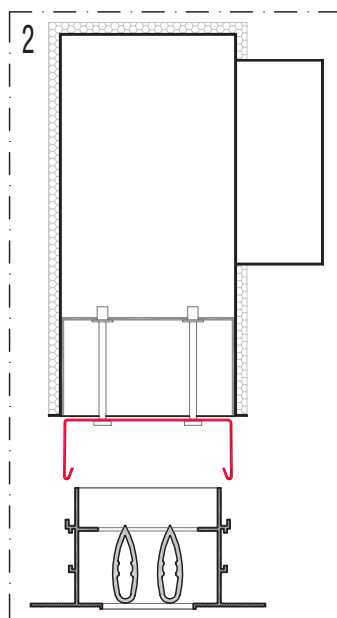
**Risultato**



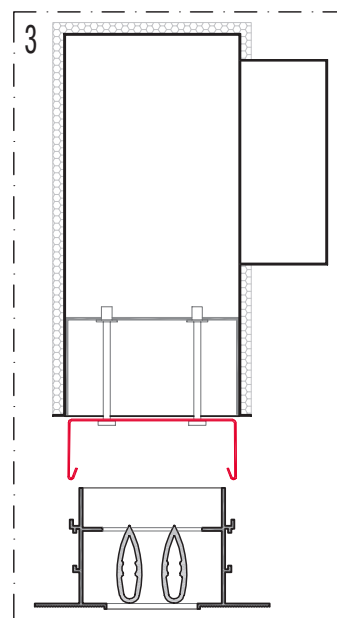
SISTEMA DI FISSAGGIO PL.BF.PC - PL.BF.PC.ISO



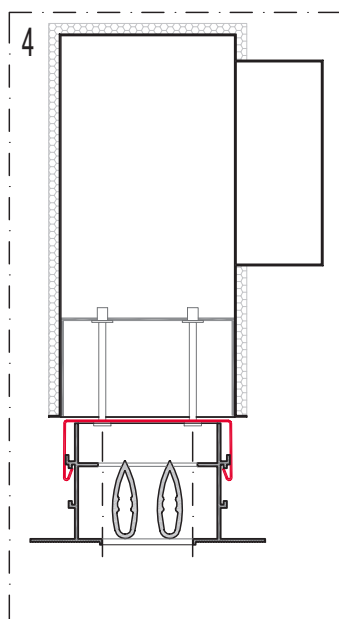
1 Bloccare il PLENUM nella sede prevista.



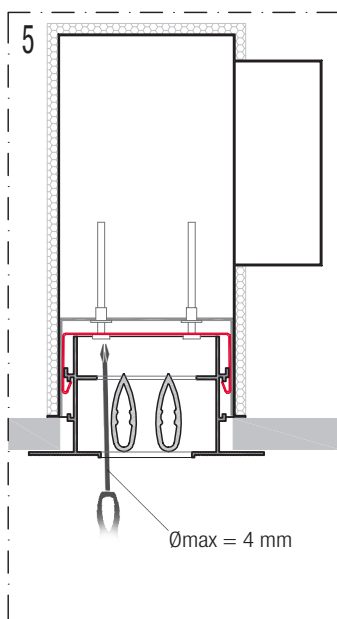
2 Fare scorrere i CONTROCAVALLOTTI lungo le viti di fissaggio, oltrepassando le pieghe laterali del PLENUM.



3 Piegare leggermente l'estremità del CONTROCAVALLOTTO per agganciare il DIFFUSORE LINEARE.



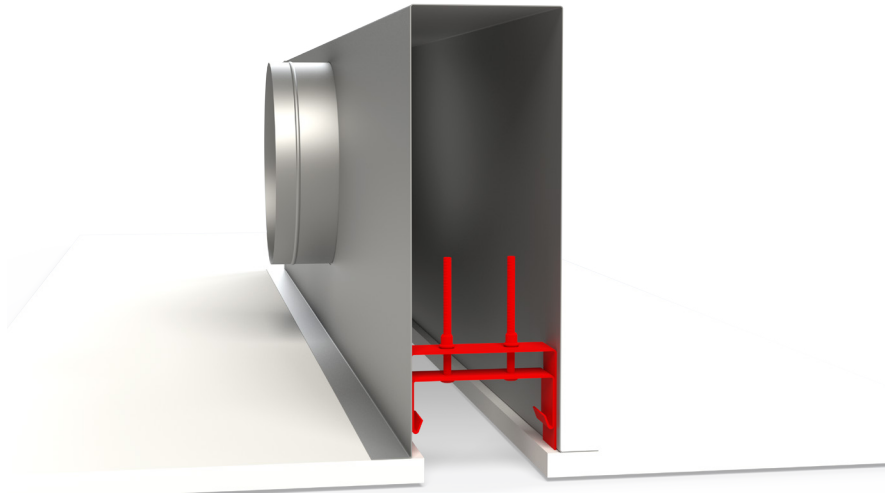
4 Agganciare entrambe le estremità del DIFFUSORE LINEARE inserendo gli uncini nelle apposite sedi sul profilo del CONTROCAVALLOTTO.



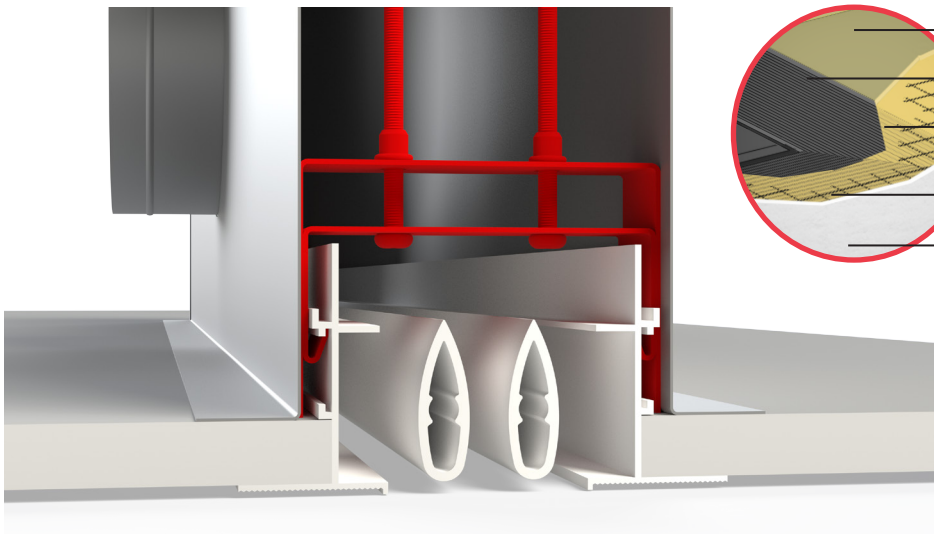
5 Avvitare le VITI di FISSAGGIO fino a portare la cornice del diffusore in battuta sui pannelli di cartongesso.



**Plenum PL.PC su cartongesso - Fase 1**



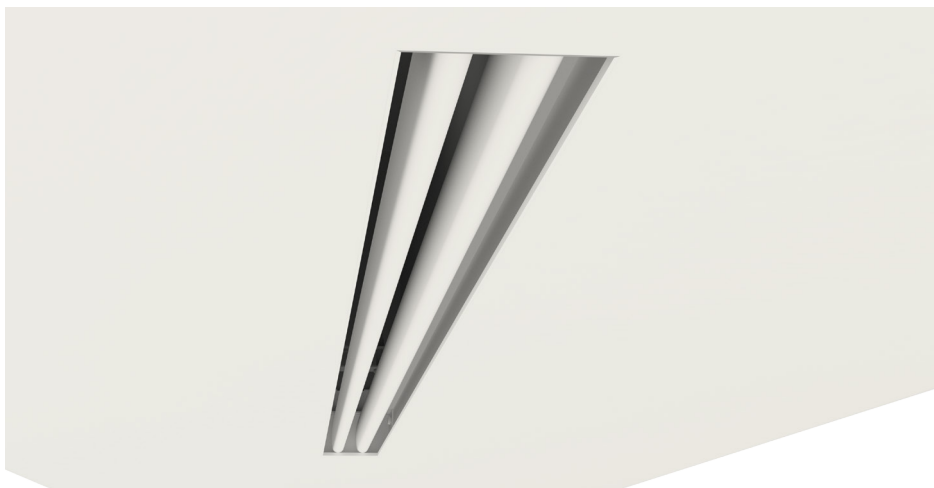
**Fissaggio tramite viti - Fase 5**



- Lastra di cartongesso
- Dettaglio zigrinatura
- Stucco
- Rete
- Intonaco

**Montaggio con viti**  
Viti a cura del cliente.

**Risultato**



DATI TECNICI

Tabella di scelta rapida

tipo	L	Qmin		Qmax		LWAmin	LWAmx	$\Delta p_{min}$	$\Delta p_{max}$
	mm	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	dB(A)	Pa	Pa
BF.ZEG.1	1.000	11,7	42	50,0	180	<20	45	5	78
BF.ZEG.2	1.000	23,6	85	83,3	300	<20	44	5	55
BF.ZEG.3	1.000	34,7	125	138,9	500	<20	46	3	80
BF.ZEG.4	1.000	47,2	170	166,7	600	<20	47	6	80
BF.ZEG.30	1.000	31	110	106	380	<20	45	<5	25
BF.ZEG.40	1.000	36	130	125	450	<20	46	<5	25
BF.ZEG.50	1.000	56	200	194	700	<20	49	<5	30
BF.ZEG.70	1.000	92	330	264	950	<20	48	<5	30

Q portata per diffusore al metro lineare

L<sub>WA</sub> livello di potenza sonora ponderato A, correzione in conformità UNI EN ISO 3741

$\Delta p$  perdita di carico statica

Area libera di passaggio

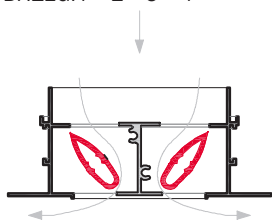
A<sub>eff</sub> in m<sup>2</sup> per L = 1000mm

tipo	Lancio da soffitto		
	orizzontale	inclinato	verticale
BF.ZEG. (per feritoia)	0,007	0,010	0,011
BF.ZEG.30*	0,023	-	0,023
BF.ZEG.40*	0,024	-	0,024
BF.ZEG.50*	0,032	-	0,032
BF.ZEG.70*	0,052	-	0,052

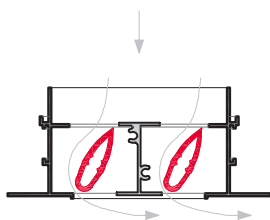
\* per BF.ZEG.40 - 50 - 70 il lancio è solo orizzontale da parete o verticale da soffitto.

Direzione del lancio

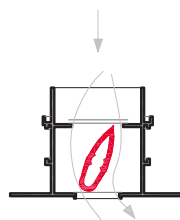
BF.ZEG.1 - 2 - 3 - 4



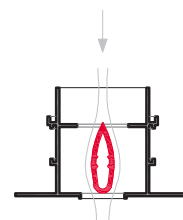
Flussi orizzontali in due direzioni



Flusso orizzontale ad una direzione

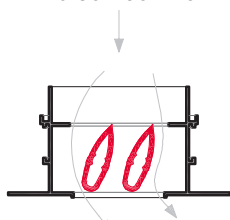


Flusso diagonale verso il basso

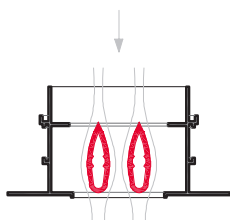


Flusso verticale

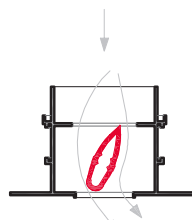
BF.ZEG.30 - 50 - 70



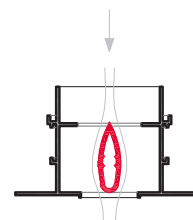
Flusso diagonale verso il basso



Flusso verticale



Flusso diagonale verso il basso



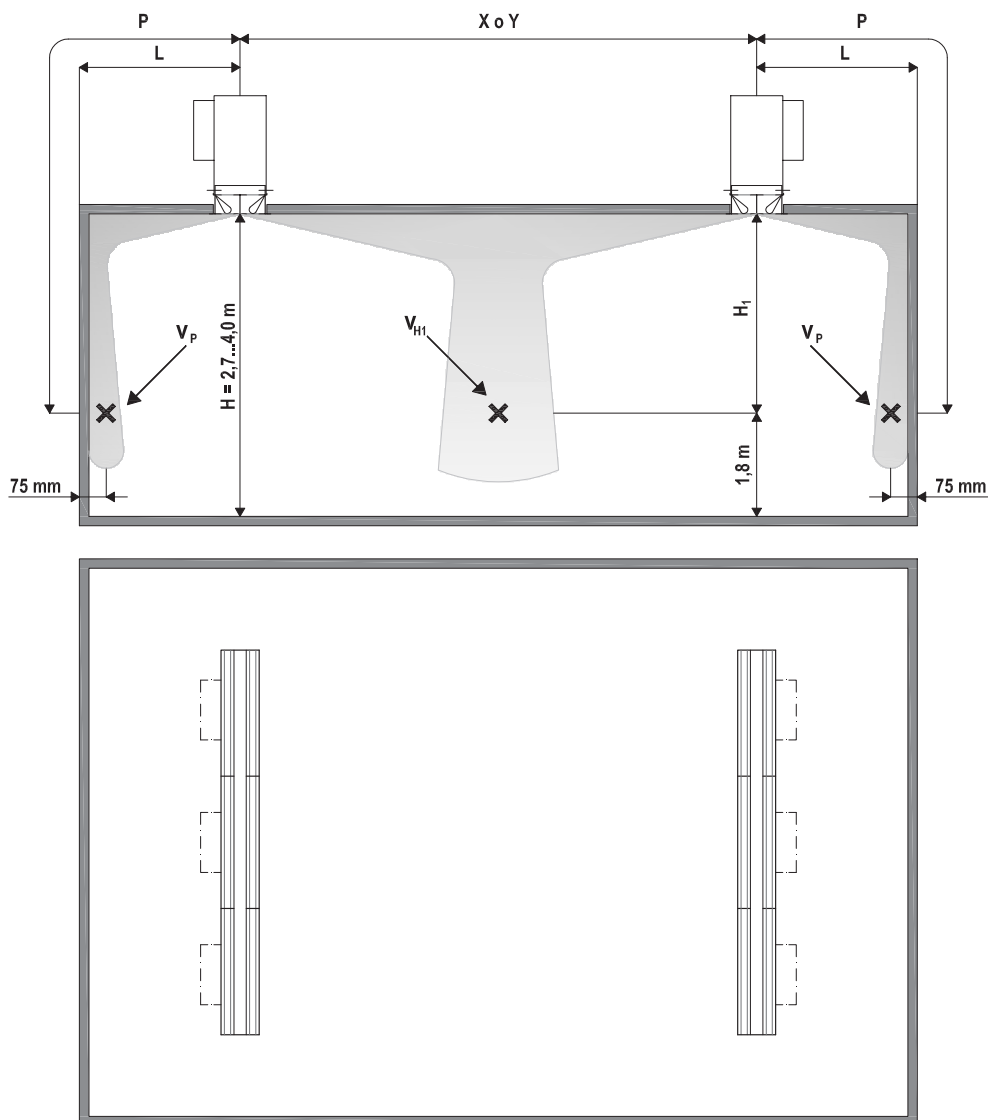
Flusso verticale

## CARATTERISTICHE AEREAULICHE - ACUSTICHE

Le caratteristiche aerauliche sono state misurate nella nostra sala-prove, variando portata, distanza tra due file contigue di diffusori, distanza dalla parete e posizione del punto di misura. La velocità media dell'aria ricavabile dai diagrammi è intesa come velocità media ad un'altezza di 1,8 m dal pavimento per una certa portata, per una determinata distanza tra i diffusori e per una certa posizione del punto di misura o per una distanza dalla parete di 75 mm.

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.

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



Q	portata per diffusore per metro lineare	$H_1$	distanza tra soffitto e zona di soggiorno
X o Y	distanza tra due diffusori	$V_{H1}$	velocità media tra due diffusori alla distanza $H_1$
L	distanza tra il centro del diffusore e la parete	$V_p$	velocità media a 75mm dalla parete alla distanza P
P	distanza orizzontale L + verticale $H_1$ per lancio verso la parete		

DATI AEREAULICI - Perdite di carico - Livello sonoro

Diagramma 1: BF.ZEG.1

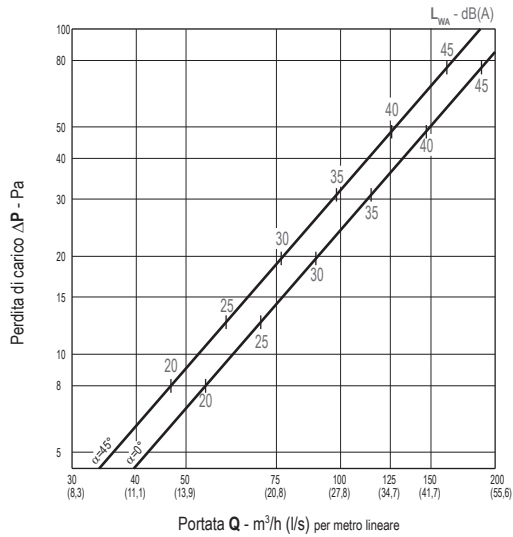


Diagramma 2: BF.ZEG.2

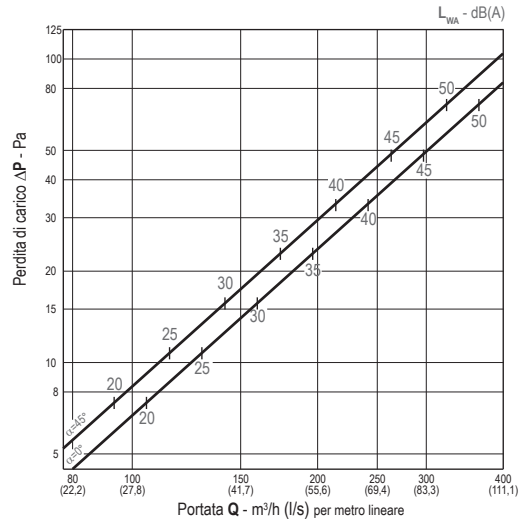
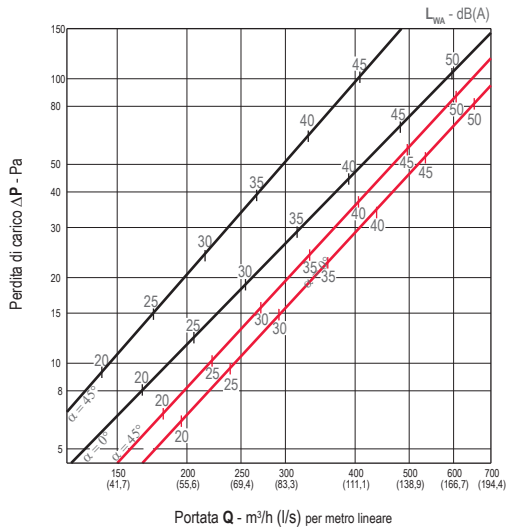


Diagramma 3: BF.ZEG.3 - BF.ZEG.4



Correzioni per i diagrammi 1 - 2 - 3

Para- metro	Lancio					
	Orizzontale con serranda		Inclinato con serranda		Verticale con serranda	
	0°	45°	0°	45°	0°	45°
$\Delta p$	-	-	x 0,85	x 1,25	x 0,8	x 1,2
$L_{WA}$	-	-	-2	+1	-1	+2

Perdite di carico statiche relative a diffusori completi di plenum in esecuzione standard

DATI AERAUICI - Perdite di carico - Livello sonoro

Diagramma 1: BF.ZEG.30 - BF.ZEG.40

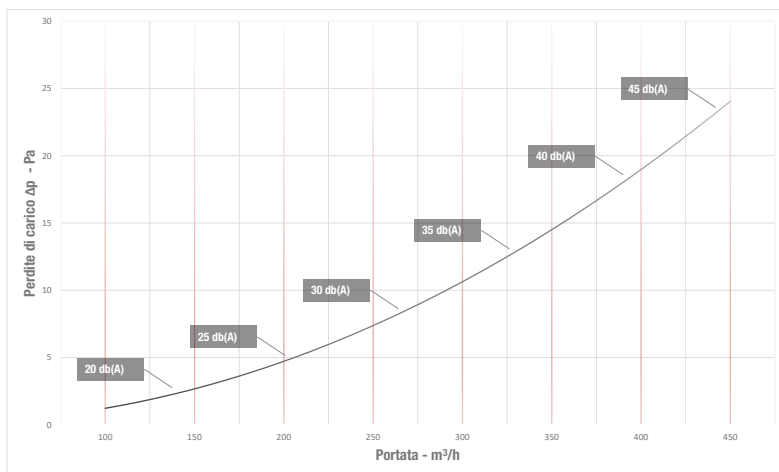


Diagramma 2: BF.ZEG.50

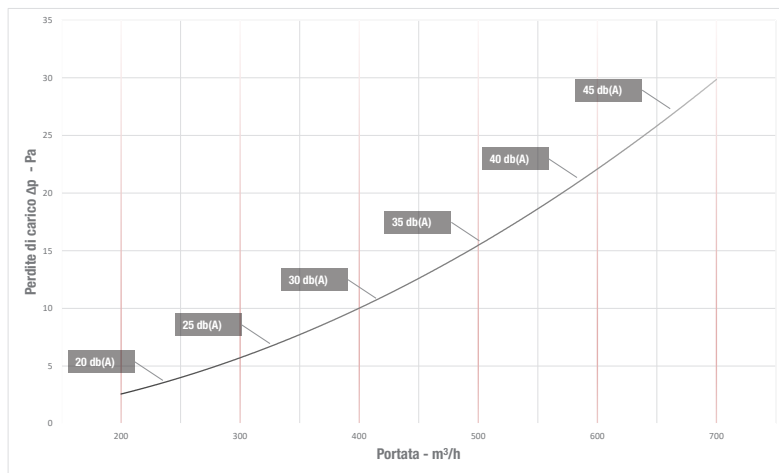
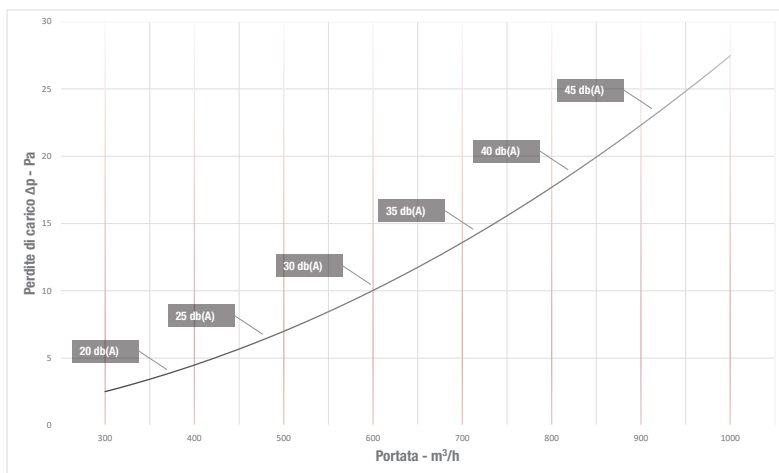


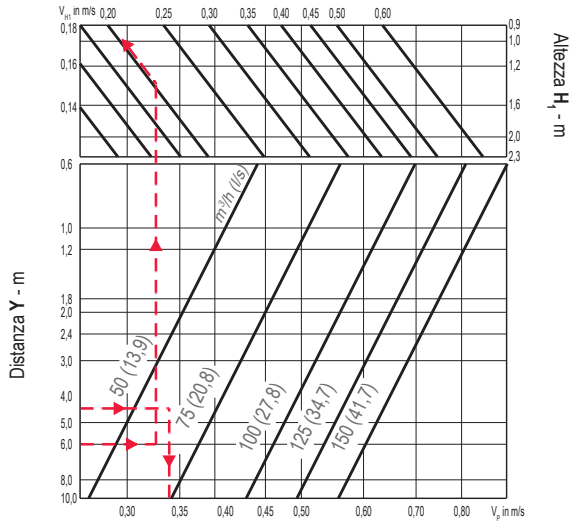
Diagramma 3: BF.ZEG.70



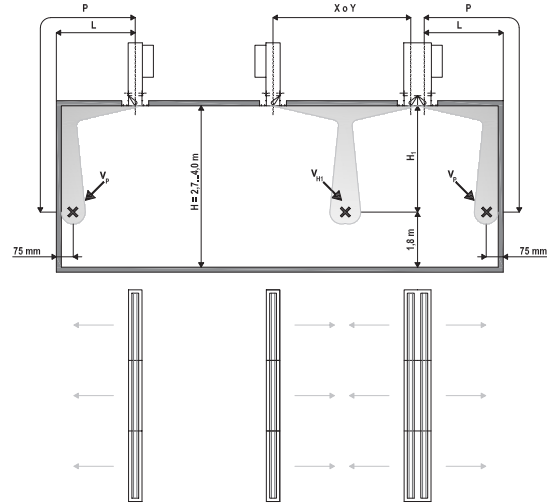
Perdite di carico statiche relative a diffusori completi di plenum in esecuzione standard

DATI AERAUICI - Lancio orizzontale da soffitto su uno o due lati

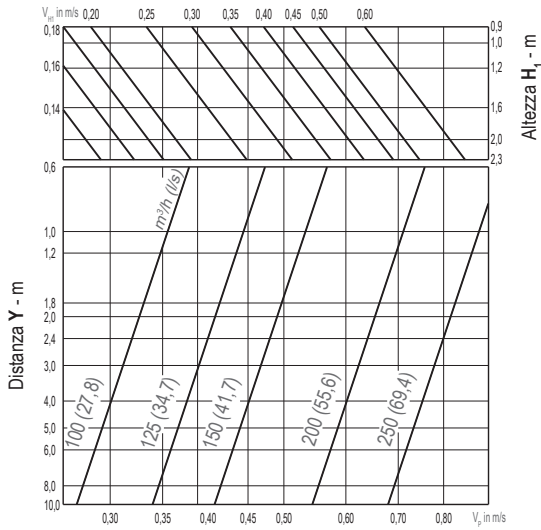
BF.ZEG.1



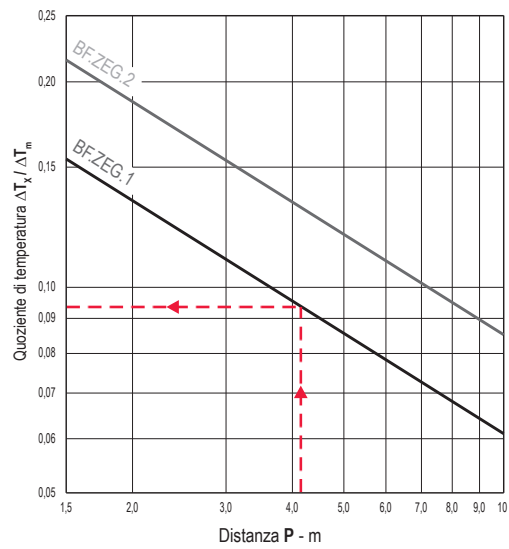
Tipologia di lancio



BF.ZEG.2

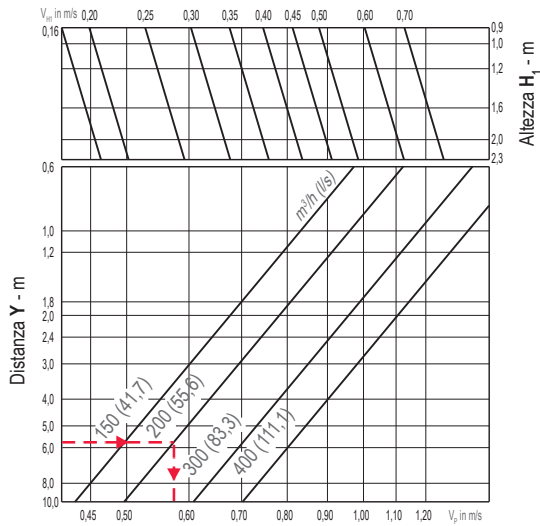


Quoziente di temperatura

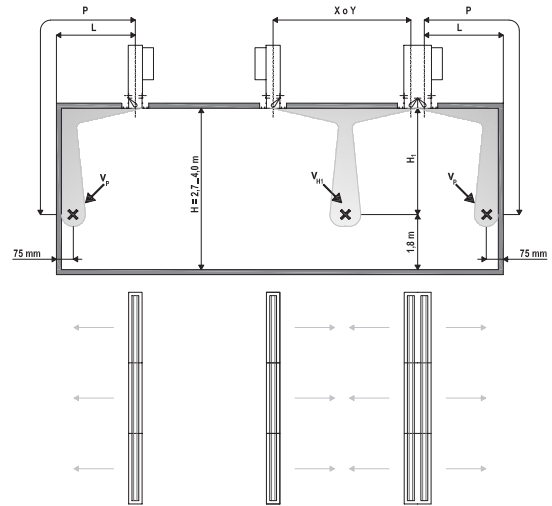


DATI AERAUICI - Lancio orizzontale da soffitto su uno o due lati

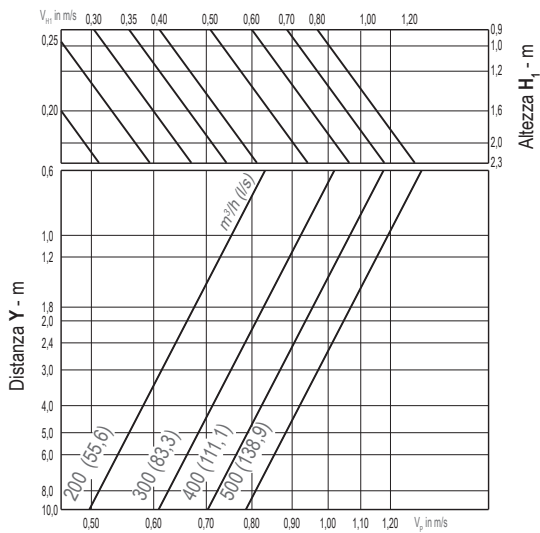
BF.ZEG.3



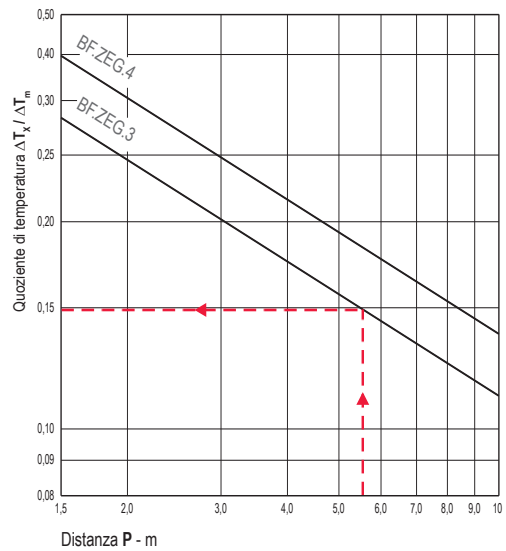
Tipologia di lancio



BF.ZEG.4

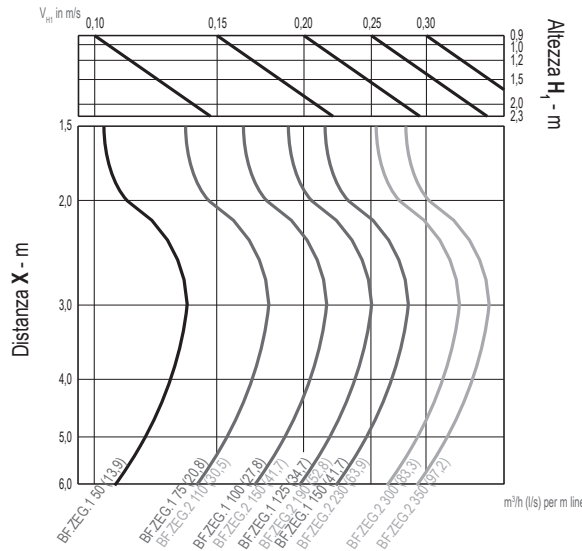


Quoziente di temperatura

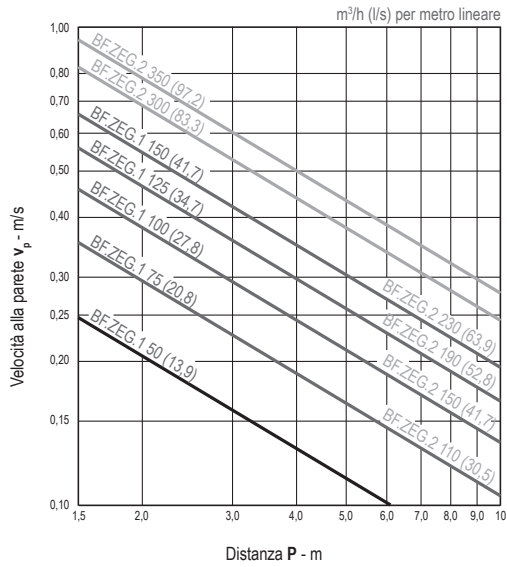


DATI AERAILICI - Lancio orizzontale alternato

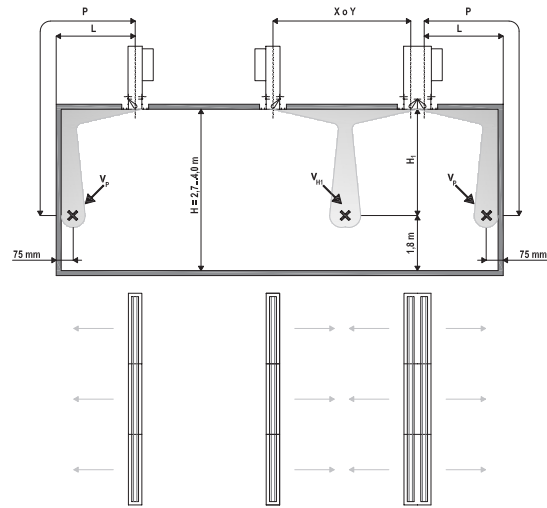
BF.ZEG.1 - BF.ZEG.2



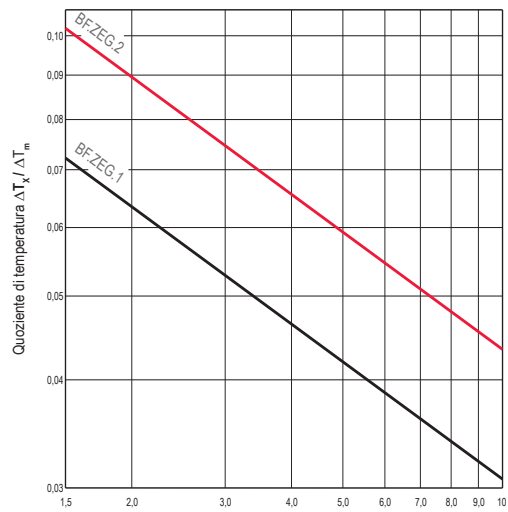
BF.ZEG.1 - BF.ZEG.2



Tipologia di lancio



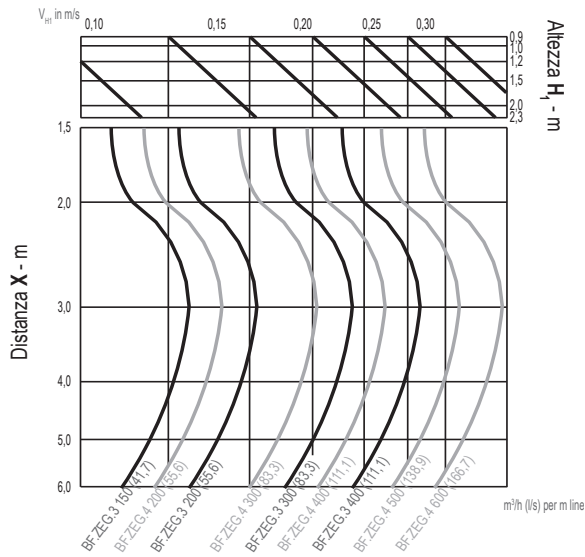
Quoziente di temperatura



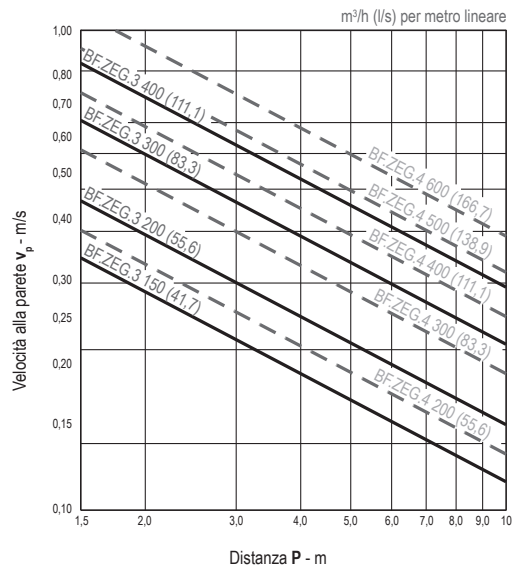


DATI AERAUICI - Lancio orizzontale alternato

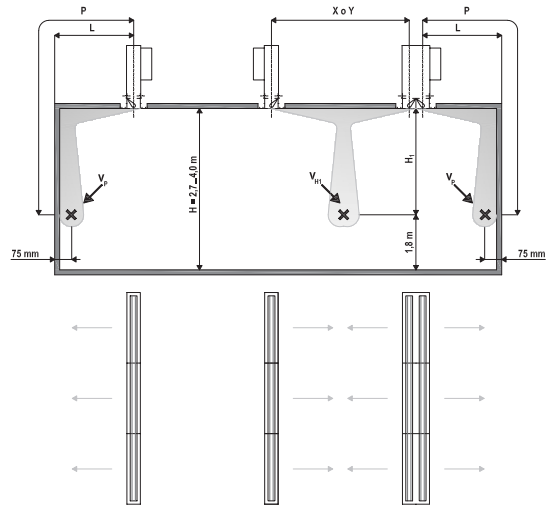
BF.ZEG.3 - BF.ZEG.4



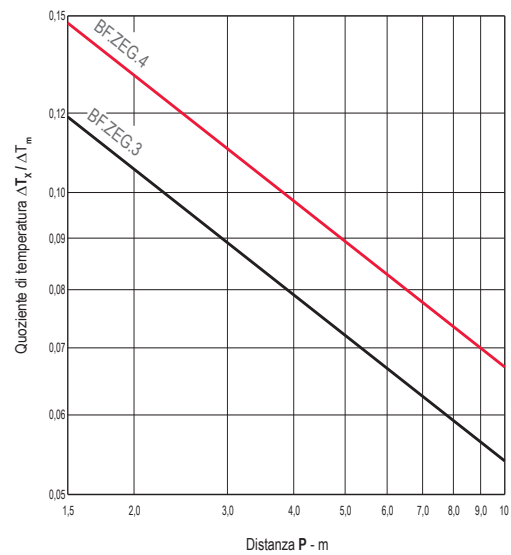
BF.ZEG.3 - BF.ZEG.4



Tipologia di lancio

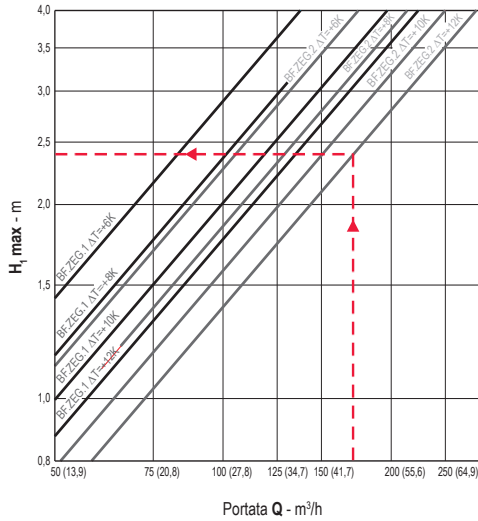


Quoziente di temperatura

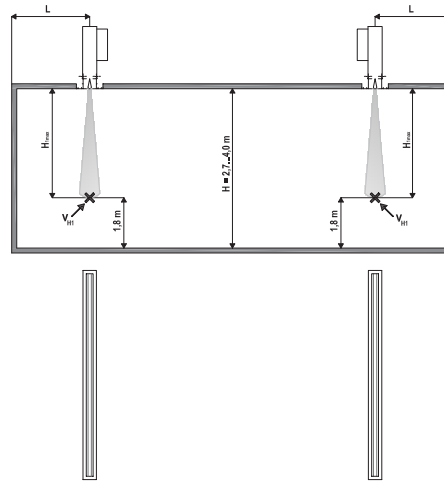


DATI AERAILICI - Lancio verticale

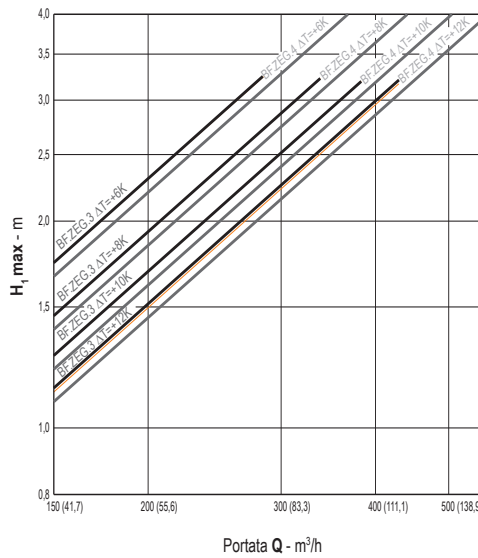
BF.ZEG.1 - BF.ZEG.2



Tipologia di lancio



BF.ZEG.3 - BF.ZEG.4



Esempio

Sono dati:

- diffusore a due feritoie, portata 270m<sup>3</sup>/h
- lunghezza 1700mm
- Δt = +11 K

Calcolare la massima profondità di lancio

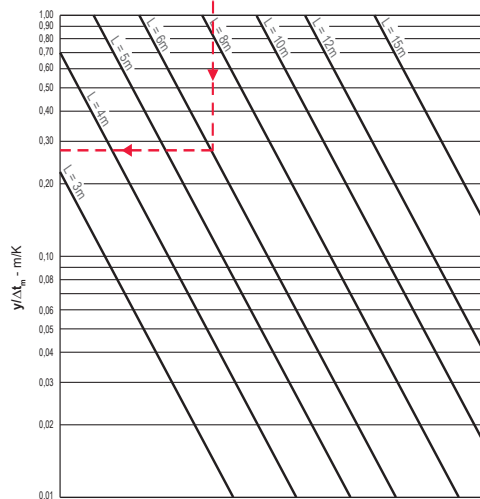
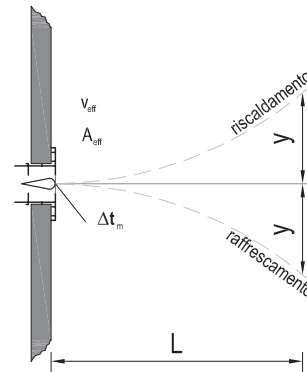
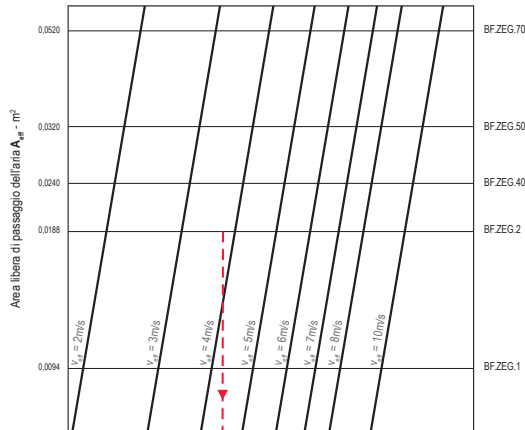
Soluzione:

- portata per metro lineare  
270/1,7 = 158,8 m<sup>3</sup>/h
- massima profondità raggiungibile 2,4m

DATI AERAILICI - Lancio da parete - Deviazione del lancio

Deviazione del lancio in funzione di  $\Delta t$

Tipologia di lancio



Esempio

Sono dati:

- diffusore a tre feritoie, portata 580 m<sup>3</sup>/h
- lunghezza 2150 mm
- $\Delta t = - 8 \text{ K}$

Calcolare la deviazione del lancio alla distanza  $L = 6 \text{ m}$

Soluzione:

- portata per metro lineare  
 $580/2,15 = 269,7 \text{ m}^3/\text{h}$
- $v_{\text{eff}} = Q/A_{\text{eff}} =$   
 $= 269,7/(0,0071 \times 3 \times 3600) = 3,52 \text{ m/s}$
- $y/D_{\text{tm}} = 0,285$   
 $y = 0,285 \times 8 = 2,12 \text{ m}$

#### TESTO PER SPECIFICA TECNICA

Diffusori lineari ad una o più feritoie con speciale cornice "a scomparsa", esecuzione in profilati d'alluminio verniciati a polvere nelle tonalità della scala RAL, alette deviatrici del flusso d'aria a goccia con profilo aerodinamico orientabili dal fronte, con o senza serie di accessori quali: camera di raccordo con o senza isolamento termico esterno in schiuma di polietilene marcato CE (euroclasse di reazione al fuoco, secondo norma UNI EN 13501-1:2009, **B-s2, d0**), serranda di taratura, lamiera equalizzatrice. In esecuzione speciale senza testate laterali per formazione di strisce continue. Montaggio dal fronte variabile in base alla camera di raccordo. Previsti per mandata o ripresa ed in esecuzione speciale per mandata e ripresa in un unico diffusore, con camera di raccordo doppia.

