

DIFFUSORI LINEARI A FERITOIE

BF.USA



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I diffusori lineari ad una o più feritoie senza cornici perimetrali della serie **BF.USA** 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 ± 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.

L'assenza di cornice perimetrale permette un'installazione "a scomparsa", rendendo la serie **BF.USA** molto apprezzata da architetti e stilisti che vi trovano non solo una funzionalità impiantistica ma anche un 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 le linee ideali 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. Impostando una opposta direzione di lancio per ciascuna feritoia si ottiene il così chiamato "lancio opposto".

SISTEMA DI FISSAGGIO

Fissaggio standard tramite dispositivi ad "L" che facilitano la rasatura del cartongesso.

MATERIALE

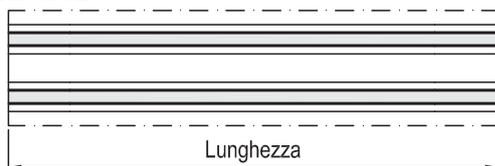
Cornice perimetrale ed alette deviatrici del flusso in estrusi d'alluminio anodizzato o verniciato bianco, RAL 9016, o nero, RAL 9005; a richiesta in estrusi d'alluminio grezzo o con verniciatura a polveri nelle tonalità della scala RAL.

Lamiera equalizzatrice e serranda di taratura di lamiera d'acciaio zincata. Distanziatori in alluminio con profilo a scomparsa.

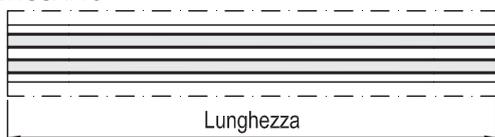
Camera di raccordo di lamiera d'acciaio zincata; eventuale isolamento esterno in schiuma di polietilene CE (euroclasse di reazione al fuoco secondo norma UNI EN 13501-1:2009 B-s2, d0).

DIMENSIONI - lunghezze modificabili su richiesta

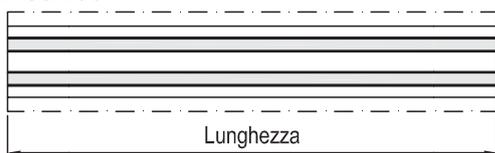
BF.USA.2



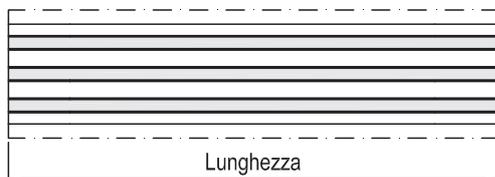
BF.USA.40



BF.USA.50

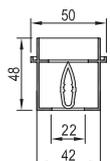


BF.USA.70

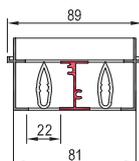


n° ogive	lunghezza	n° ingressi	Ø ingressi
	mm		mm
1 BF.USA.1 BF.USA.30	1000	1	125
	1500	2	
	2000	3	
	2500	3	
2 BF.USA.2 BF.USA.40 BF.USA.50	1000	1	150
	1500	2	
	2000	3	
	2500	3	
3 BF.USA.3 BF.USA.70	1000	1	150 (BF.USA.3) 180 (BF.USA.70)
	1500	2	
	2000	3	
	2500	3	
4 BF.USA.4	1000	1	180
	1500	2	
	2000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

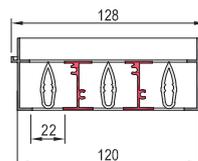
BF.USA.1



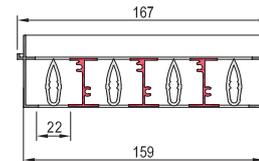
BF.USA.2



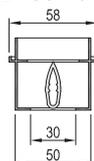
BF.USA.3



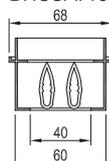
BF.USA.4



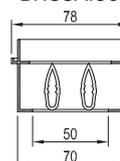
BF.USA.30



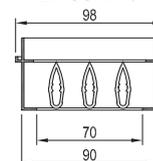
BF.USA.40



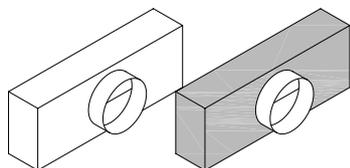
BF.USA.50



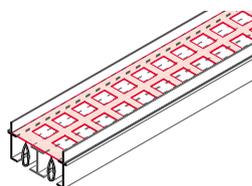
BF.USA.70



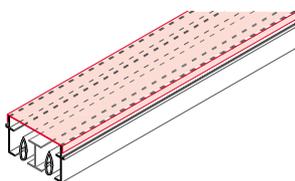
ACCESSORI

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

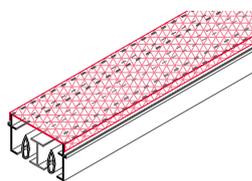
Camera di raccordo, con o senza isolamento esterno, con attacco circolare laterale, rivettata sul diffusore.

**SER.BF**

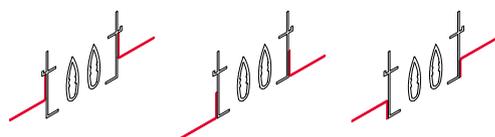
Serranda di regolazione a scorrimento manovrabile dal fronte.

**TEG.BF**

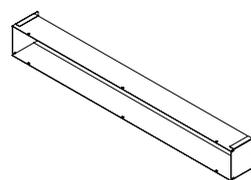
Tegolo di chiusura del passaggio dell'aria, adatto a rendere inattiva parte del diffusore.

**LE.BF**

Lamiera equalizzatrice montata sulla parte posteriore del diffusore.

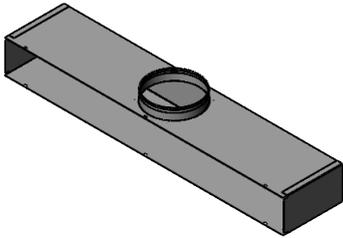
**FIS.BF**

Profilo che favorisce l'installazione, con muratura o controsoffitto in cartongesso, e la rasatura dell'intonaco.

**CM.BF**

Telaio rivettato sul diffusore.

PLENUM



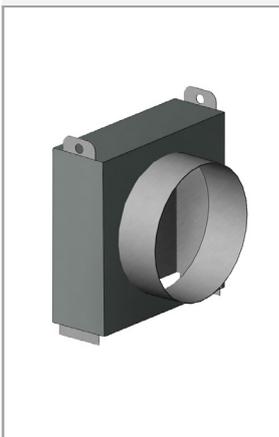
PL.BF: camera di raccordo in acciaio zincato

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

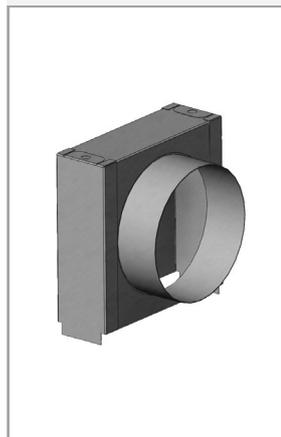
PL.BF.ISO: versione comprensiva di isolamento esterno in schiuma di polietilene marcato CE (euroclasse di reazione al fuoco, secondo UNI EN 13501-1:2009, B-s2, d0). Prevedere un ingombro maggiorato di 6 mm per ogni lato rivestito.

PARTICOLARI IN DETTAGLIO

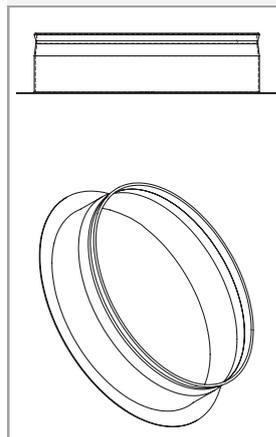
Golfari in posizione aperta su PL.ISO (isolato)



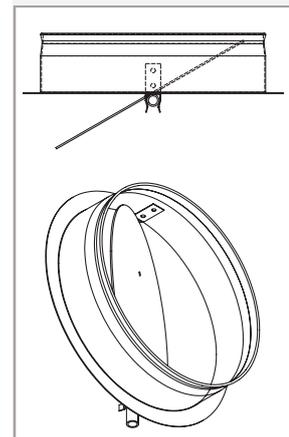
Golfari in posizione chiusa su PL. (non isolato)



Attacco senza serranda



Attacco con serranda

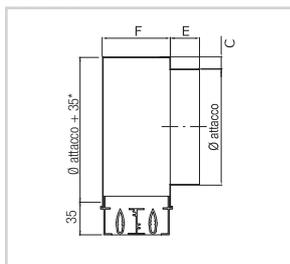


Dimensione d'ingombro

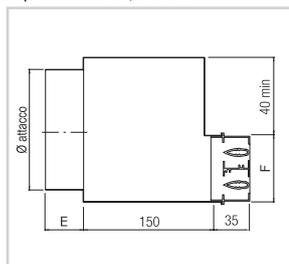
N° feritoie	Ø attacco	F	C	E
	mm	mm	mm	mm
1 - BF.USA.1	125	43	15	50
1 - BF.USA.30	125	53	15	50
1 - BF.USA.40	150	63	15	50
1 - BF.USA.50	150	73	15	50
1 - BF.USA.70	180	93	15	50
2 - BF.USA.2	150	82	15	50
3 - BF.USA.3	150	121	15	50
4 - BF.USA.4	180	160	15	50

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

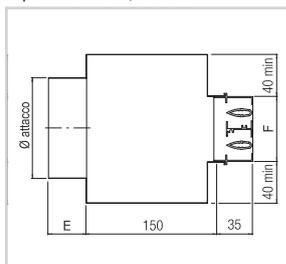
Standard



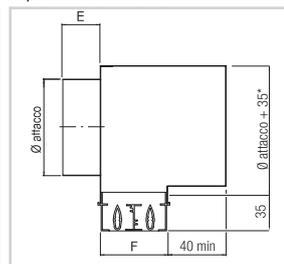
Tipo A - attacco posteriore



Tipo B - attacco posteriore



Tipo A - attacco laterale

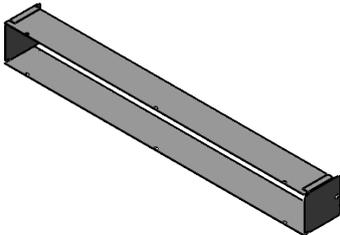


*Ø + 50 nel caso di attacco con serranda

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

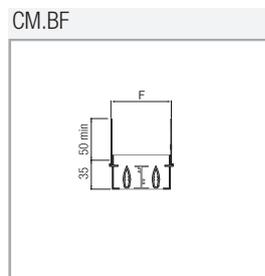


CM.BF: telaio in acciaio zincato

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

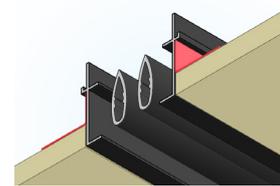
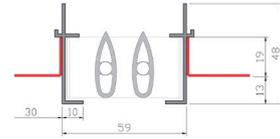
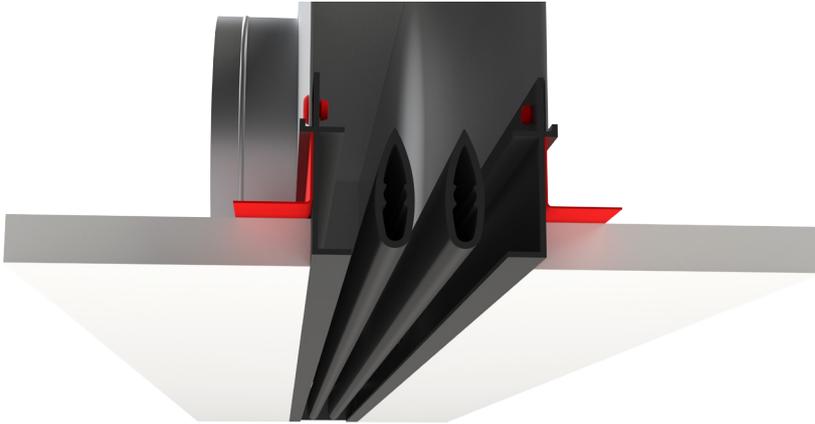
DIMENSIONE D'INGOMBRO

N° feritoie	F
	mm
1 - BF.USA.1	43
1 - BF.USA.30	53
1 - BF.USA.40	63
1 - BF.USA.50	73
1 - BF.USA.70	93
2 - BF.USA.2	82
3 - BF.USA.3	121
4 - BF.USA.4	160

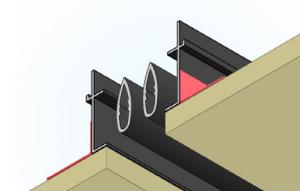
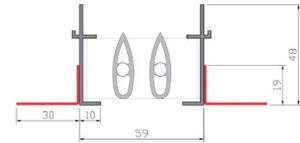
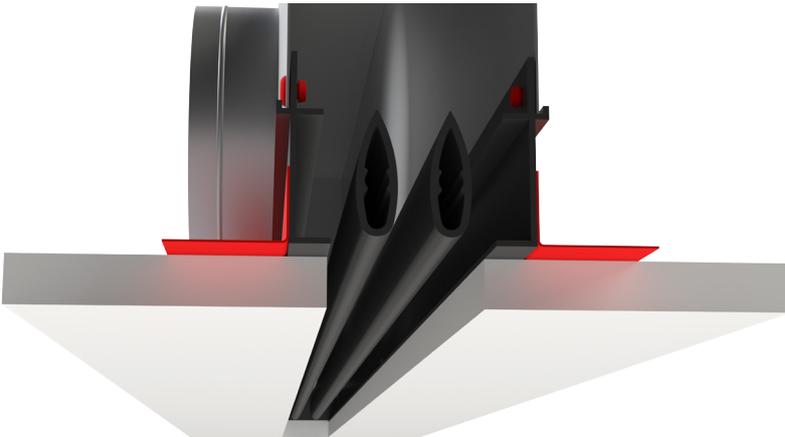


TIPOLOGIE di FISSAGGIO

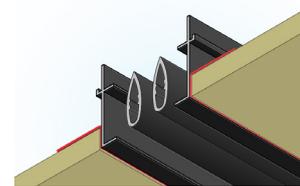
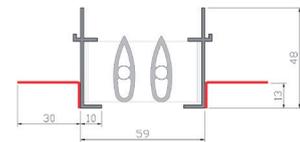
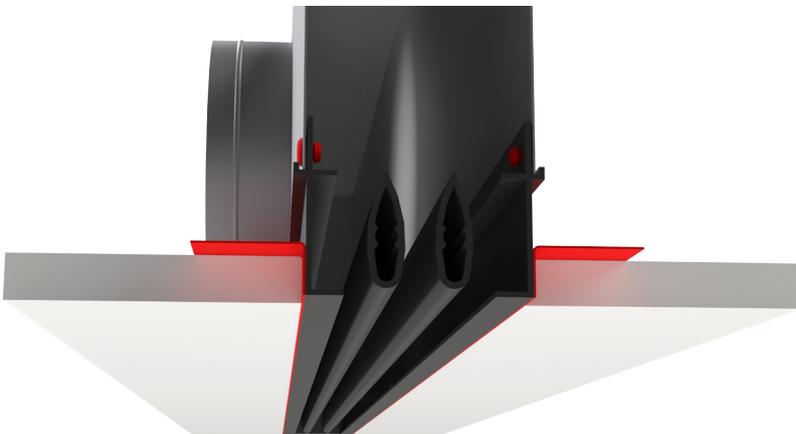
BF.USA + FIS.BF tipo A



BF.USA + FIS.BF tipo B



BF.USA + FIS.BF tipo C



DATI TECNICI

Tabella di scelta rapida

tipo	L	Qmin		Qmax		L _{WA} min	L _{WA} max	Δpmin	Δpmax
	mm	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	dB(A)	dB(A)	Pa	Pa
BF.USA.1	1.000	14	50	58	180	<20	43	7	78
BF.USA.2	1.000	28	100	108	350	<20	50	7	70
BF.USA.30	1.000	31	130	106	450	<20	45	<5	25
BF.USA.40	1.000	36	130	125	450	<20	46	<5	25
BF.USA.50	1.000	56	200	194	700	<20	49	<5	30
BF.USA.70	1.000	92	330	264	950	<20	48	<5	30

Q portata per diffusore al metro lineare

L_{WA} livello di potenza sonora ponderato A, correzione in conformità UNI EN ISO 3741

Δp perdita di carico statica

Area libera di passaggio

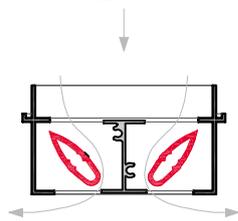
A_{eff} in m² per L = 1000mm

tipo	Lancio da soffitto		
	orizzontale	inclinato	verticale
BF.USA.1	0,007	0,010	0,011
BF.USA.2	0,014	0,020	0,022
BF.USA.30*	0,023	-	0,023
BF.USA.40*	0,024	-	0,024
BF.USA.50*	0,032	-	0,032
BF.USA.70*	0,052	-	0,052

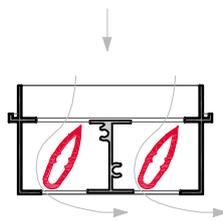
* per BF.USA/40 - 50 - 70 il lancio è solo orizzontale da parete o verticale da soffitto.

Direzione del lancio

BF.USA.1 - 2 - 3 - 4



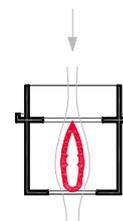
Flussi orizzontali in due direzioni



Flusso orizzontale ad una direzione

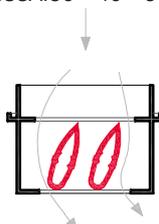


Flusso diagonale verso il basso

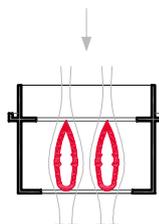


Flusso verticale

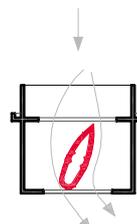
BF.USA.30 - 40 - 50 - 70



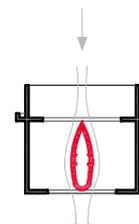
Flusso diagonale verso il basso



Flusso verticale



Flusso diagonale verso il basso



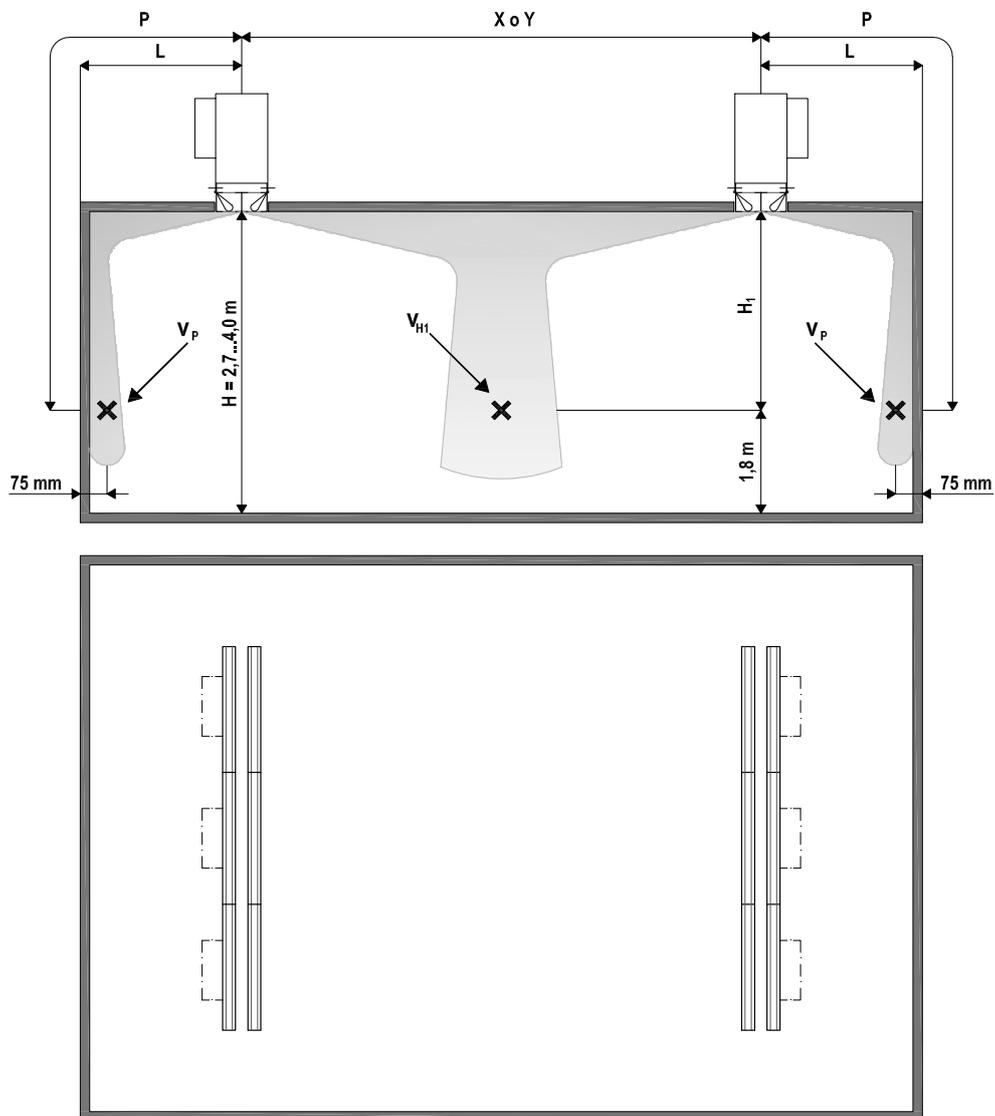
Flusso verticale

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

X o Y distanza tra due diffusori

P distanza orizzontale L + verticale H_1 per lancio verso la parete

L distanza tra il centro del diffusore e la parete

H_1 distanza tra soffitto e zona di soggiorno

V_{H1} velocità media tra due diffusori alla distanza H_1

V_p velocità media a 75mm dalla parete alla distanza P

DATI AERAUICI - Perdite di carico - Livello sonoro

Diagramma 1: BF.USA.1

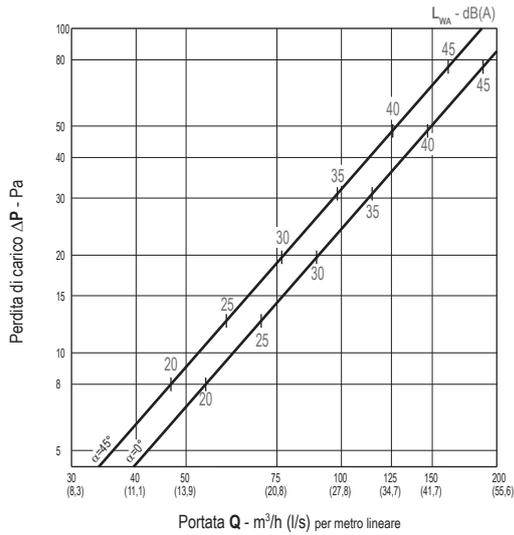


Diagramma 2: BF.USA.2

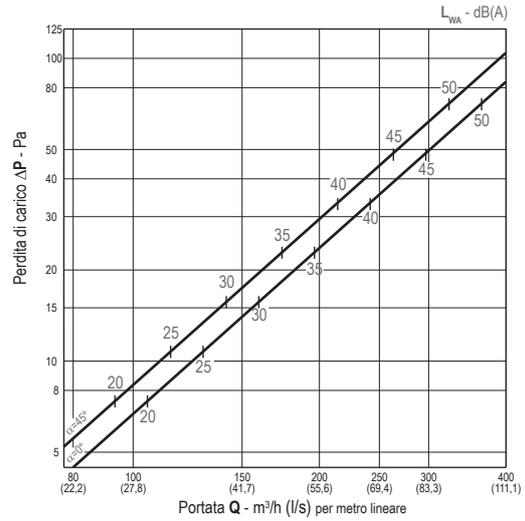
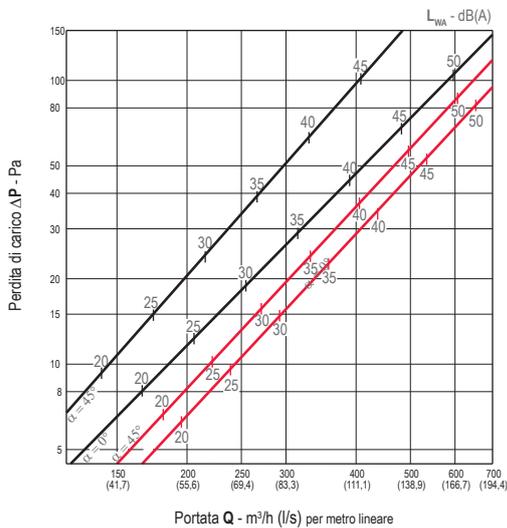


Diagramma 3: BF.USA.3 - BF.USA.4



Correzioni per i diagrammi 1 - 2 - 3

Tipo	Parametro	Lancio					
		Orizzontale con serranda		Inclinato con serranda		Verticale con serranda	
		0°	45°	0°	45°	0°	45°
BF.USA.1	Δp	x 1	x 1,3	x 0,85	x 1,25	x 0,8	x 1,2
	L_{WA}	0	+ 3	-2	+ 1	-1	+ 2
BF.USA.2	Δp	x 1	x 1,3	x 0,85	x 1,25	x 0,8	x 1,2
	L_{WA}	0	+ 3	-2	+ 1	-1	+ 2
BF.USA.40	Δp	x 1	x 1,3			x 1	x 1,3
	L_{WA}	0	+ 3			0	+ 3
BF.USA.50	Δp	x 1	x 1,3			x 1	x 1,3
	L_{WA}	0	+ 3			0	+ 3
BF.USA.70	Δp	x 1	x 1,3			x 1	x 1,3
	L_{WA}	0	+ 3			0	+ 3

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

DATI AERAILICI - Perdite di carico - Livello sonoro

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

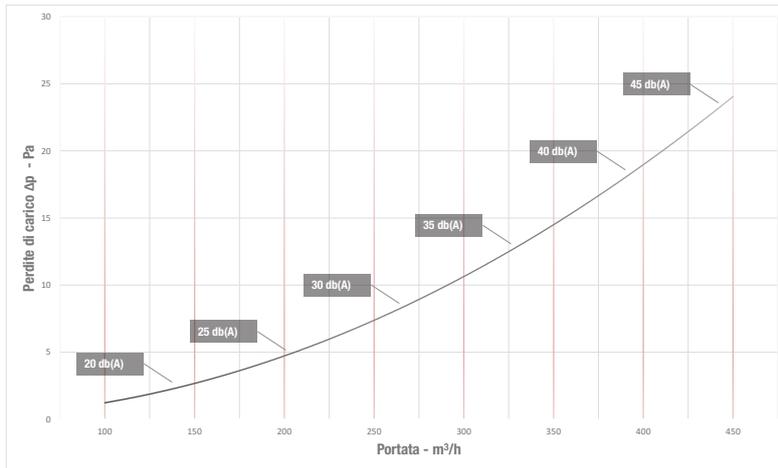


Diagramma 2: BF.USA.50

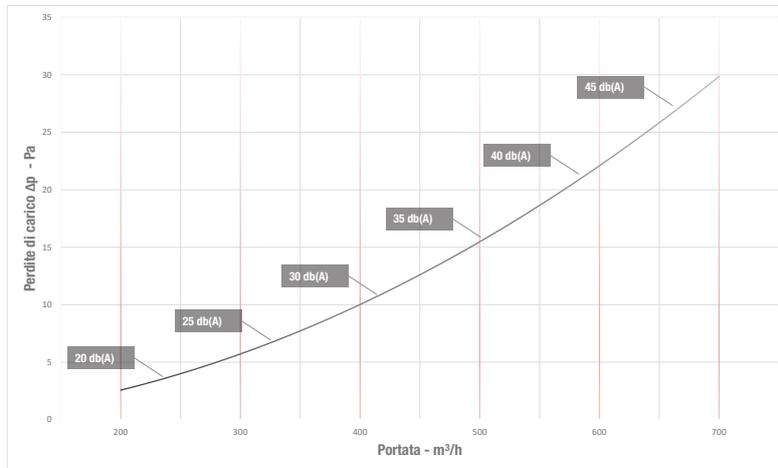
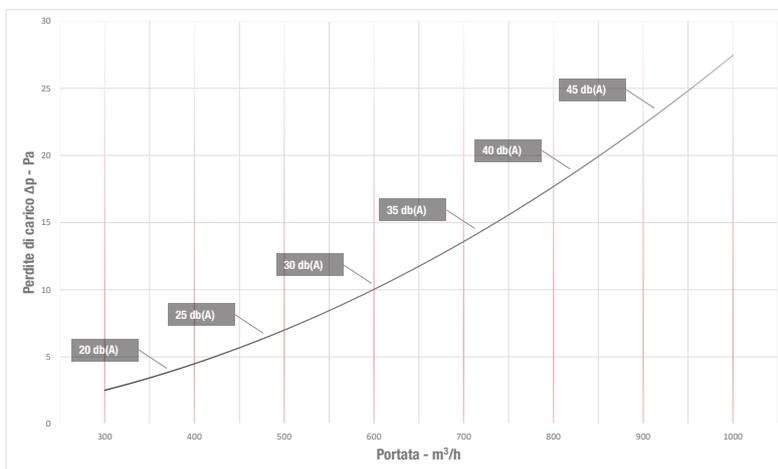


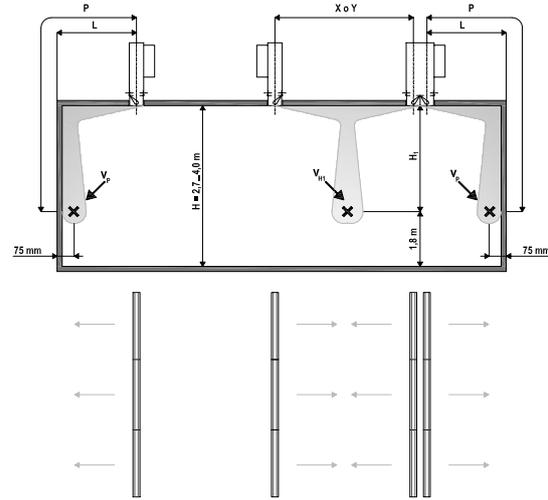
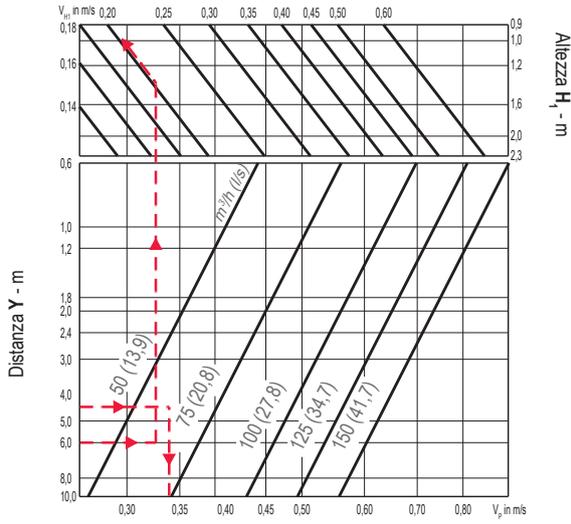
Diagramma 3: BF.USA.70



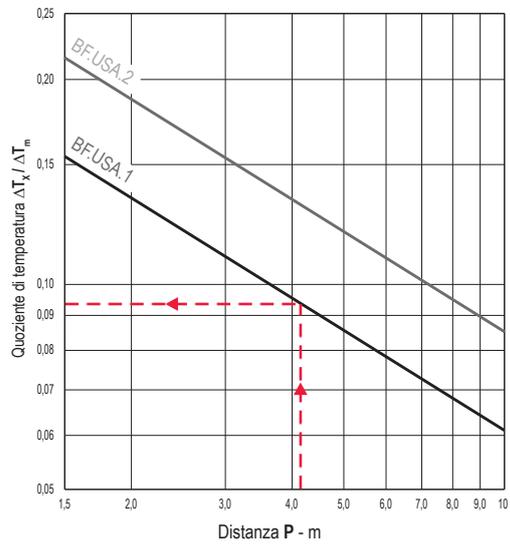
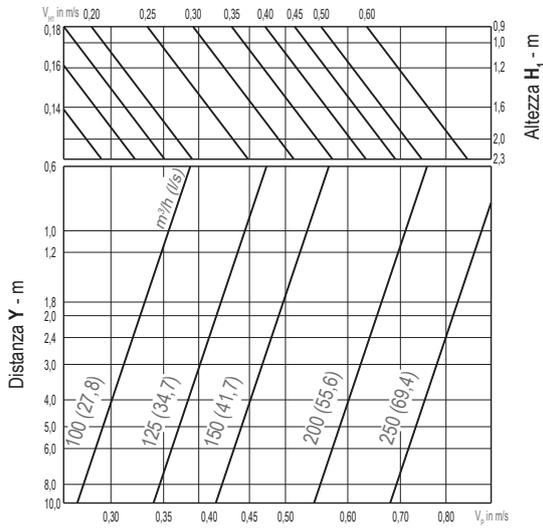
Perdite di carico statiche relative a diffusori completi di plenum in esecuzione standard

DATI AERAUICI - Lancio orizzontale da soffitto su uno o due lati ($\Delta T = 10\text{ }^\circ\text{C}$)

BF.USA.1

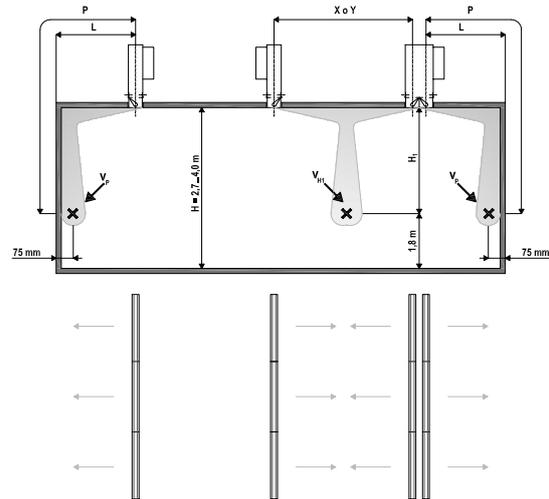
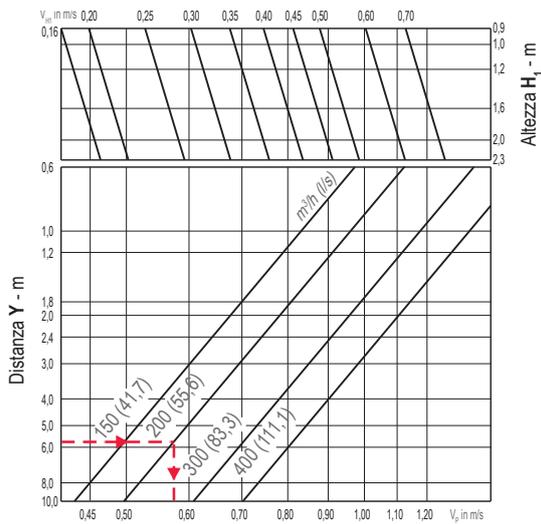


BF.USA.2

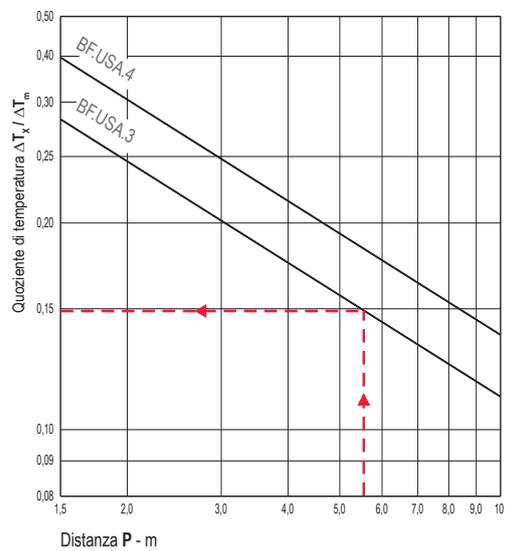
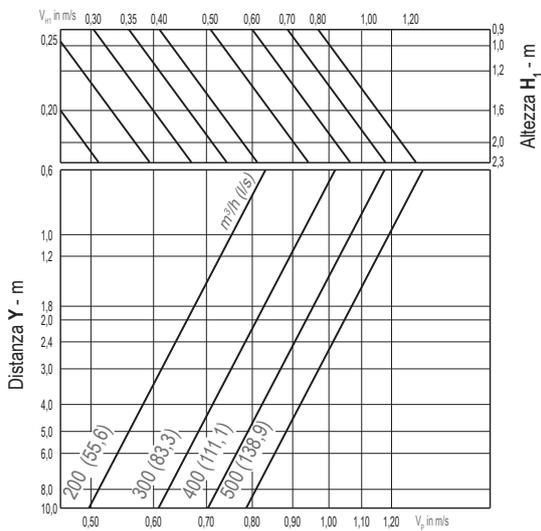


DATI AERAUICI - Lancio orizzontale da soffitto su uno o due lati ($\Delta T = 10^\circ\text{C}$)

BF.USA.3

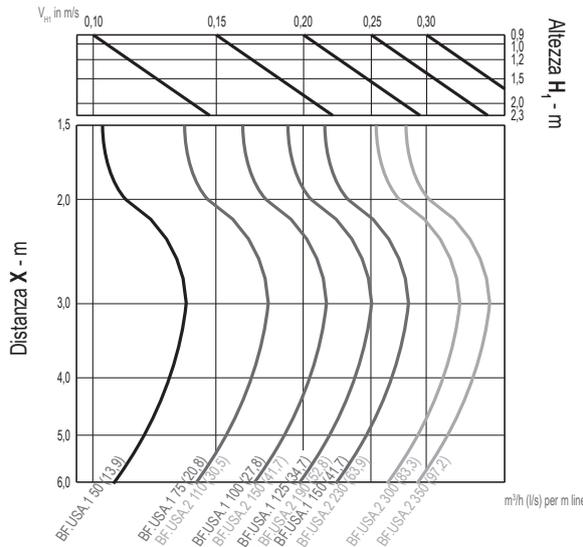


BF.USA.4

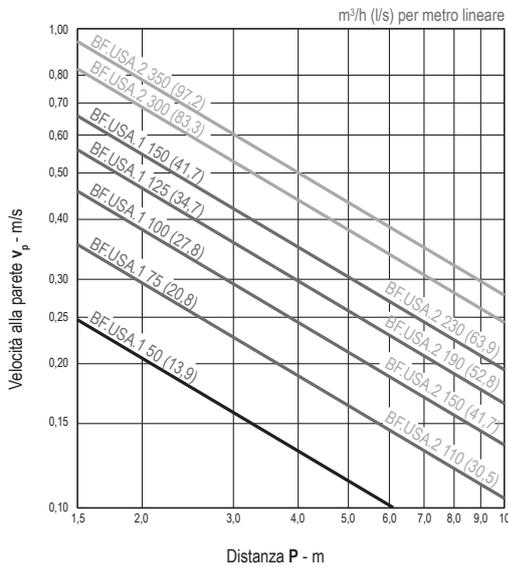


DATI AERAILICI - Lancio orizzontale alternato

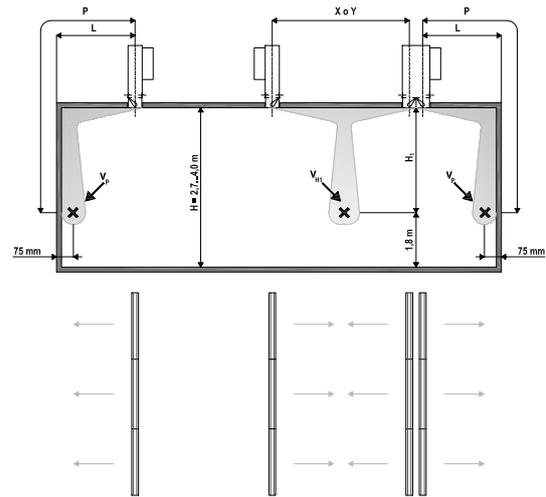
BF.USA.1 - BF.USA.2



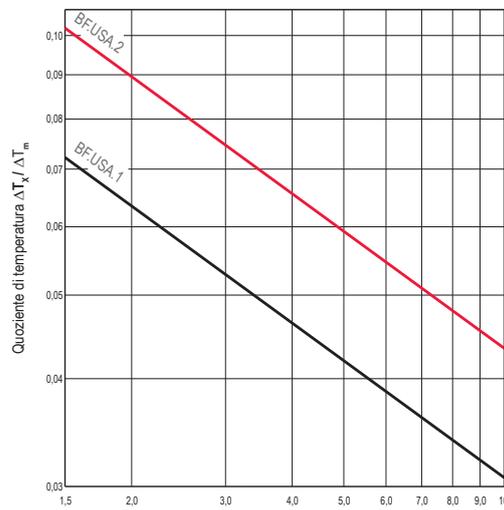
BF.USA.1 - BF.USA.2



Tipologia di lancio

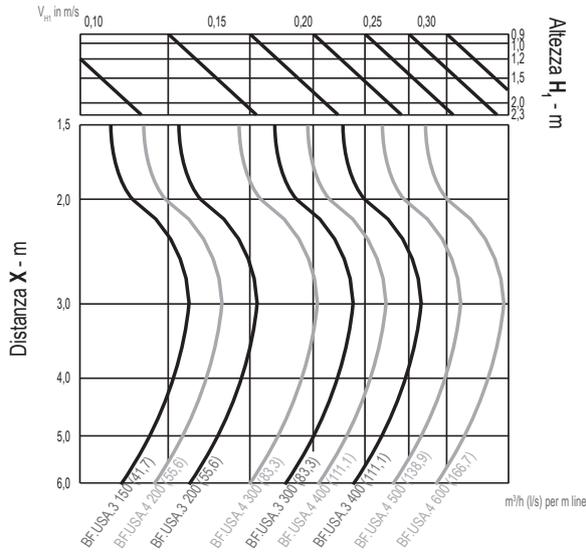


Quoziente di temperatura

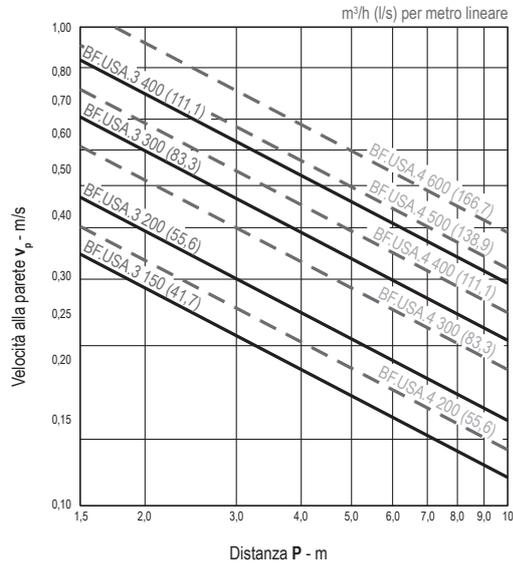


DATI AERAUICI - Lancio orizzontale alternato

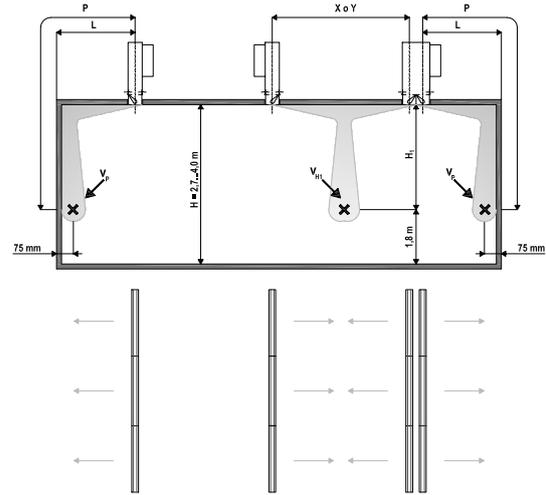
BF.USA.3 - BF.USA.4



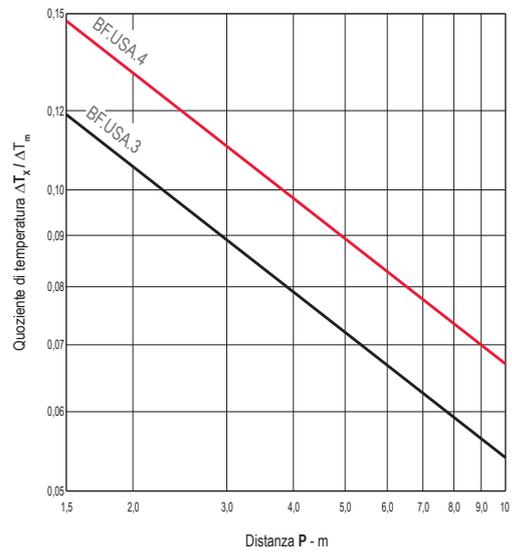
BF.USA.3 - BF.USA.4



Tipologia di lancio

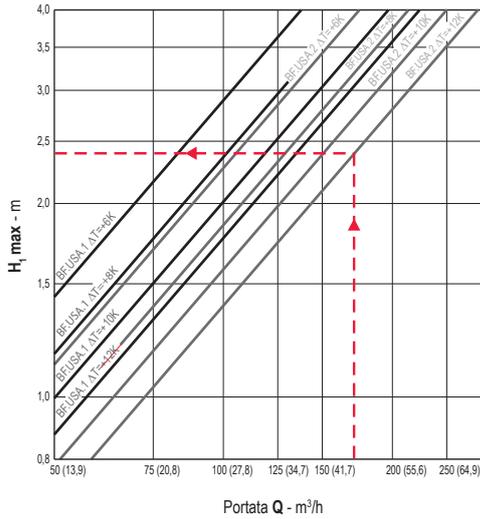


Quoziente di temperatura

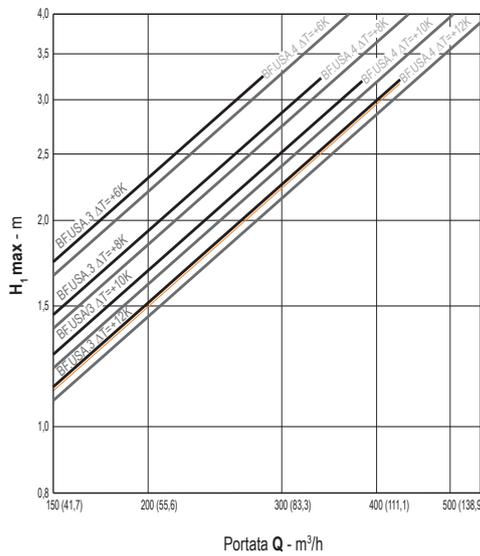


DATI AERAUICI - Lancio verticale

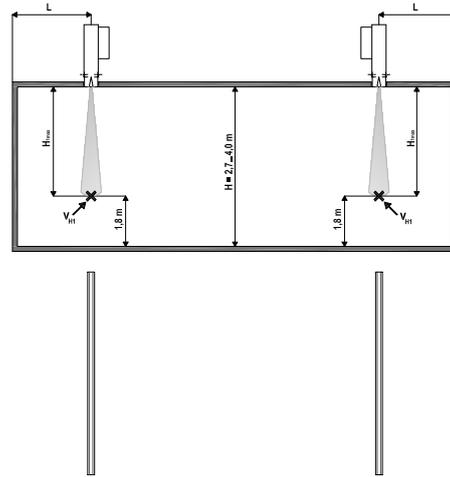
BF.USA.1 - BF.USA.2
BF.USA.30 - BF.USA.40



BF.USA.3 - BF.USA.4
BF.USA.50 - BF.USA.70



Tipologia di lancio



Esempio

Sono dati:

- diffusore a due feritoie, portata 270m³/h
- lunghezza 1700mm
- Δt = +11 K

Calcolare la massima profondità di lancio

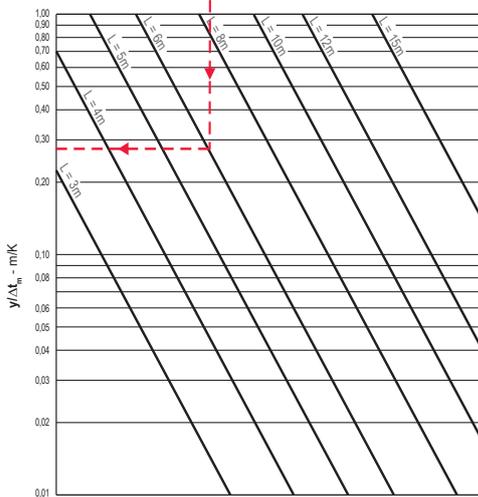
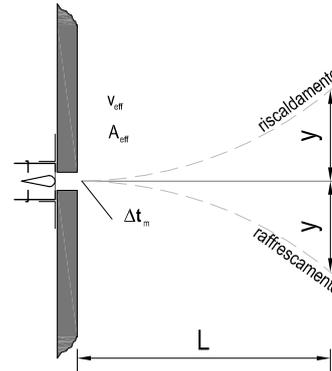
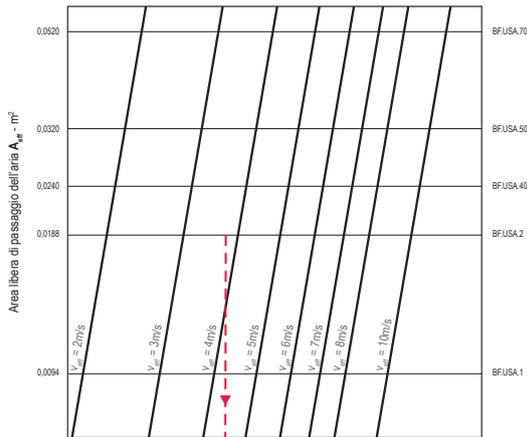
Soluzione:

- portata per metro lineare
270/1,7 = 158,8 m³/h
- massima profondità raggiungibile 2,4m

DATI AERAUICI - Lancio da parete - Deviazione del lancio

Deviazione del lancio in funzione di Δt

Tipologia di lancio



Esempio

Sono dati:

- diffusore a tre feritoie, portata 580 m³/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, esecuzione in profilati d'alluminio anodizzato verniciati a polvere in colore bianco, tonalità RAL 90016, o nero, RAL 9005, eventualmente verniciabili nelle altre tonalità della scala RAL, alette deviatrici del flusso d'aria a goccia con profilo aerodinamico, orientabili dal fronte, senza cornice perimetrale (esecuzione a scomparsa), con o senza una serie di accessori quali: camera di raccordo con o senza isolamento termico esterno in schiuma di polietilene CE (euroclasse di reazione al fuoco secondo norma UNI EN 13501-1:2009 B-s2, d0), serranda di taratura, lamiera equalizzatrice.
Previsti per mandata o ripresa.

