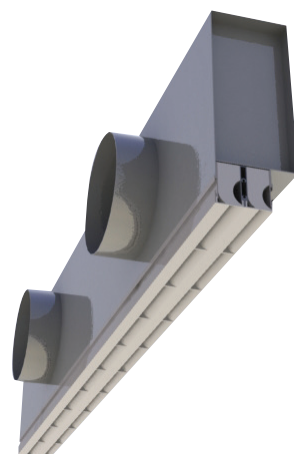


DLP DIFFUSORI LINEARI A FERITOIE AD ALTA INDUZIONE

Versioni

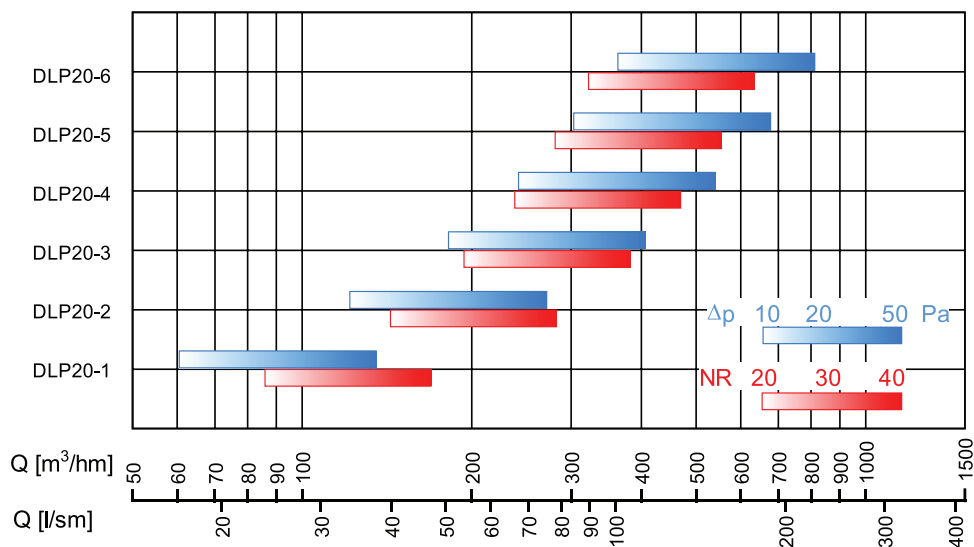
- DLPA... (a scomparsa senza cornice)
- DLPB... (con cornice da 10 mm)
- DLP...20 (larghezza deflettore 20 mm con feritoia da 10 mm)
- DLP...30 (larghezza deflettore 30 mm con feritoia da 15 mm)
- DLP...40 (larghezza deflettore 40 mm con feritoia da 20 mm)
- DLP...n... (n = 1,2,...,6 = n° di feritoie)
- DLP.../PS (con plenum standard e serranda)
- DLP.../PSI (con plenum isolato e serranda)

ES. DLPA30-2/PSI-1500 = Diffusore lineare a 2 feritoie
larghezza 30 mm a scomparsa
(senza cornice) lunghezza
1'500 mm con plenum isolato.



I diffusori lineari a feritoie ad alta induzione serie DLP sono studiati per installazioni a soffitto per la diffusione dell'aria in locali di altezze comprese tra 2,6 e 4 m circa oppure per altezze più elevate a ridosso di parete/vetrata. Sono disponibili nelle lunghezze da 500 a 2000 mm con incrementi di 100 mm da 1 a 6 feritoie.

Tabella di selezione rapida per DLP...20



Legenda

- Q [m³/hm] oder [l/sm] portata d'aria immessa al metro lineare
- DLP...N la lettera N indica la quantità di feritoie del diffusore
- Δp [Pa] perdite di carico totali
- NR indice di rumorosità (norme ISO, riferito a 10⁻¹² W) non considerando l'attenuazione del locale

Tabella di selezione rapida per DLP...30

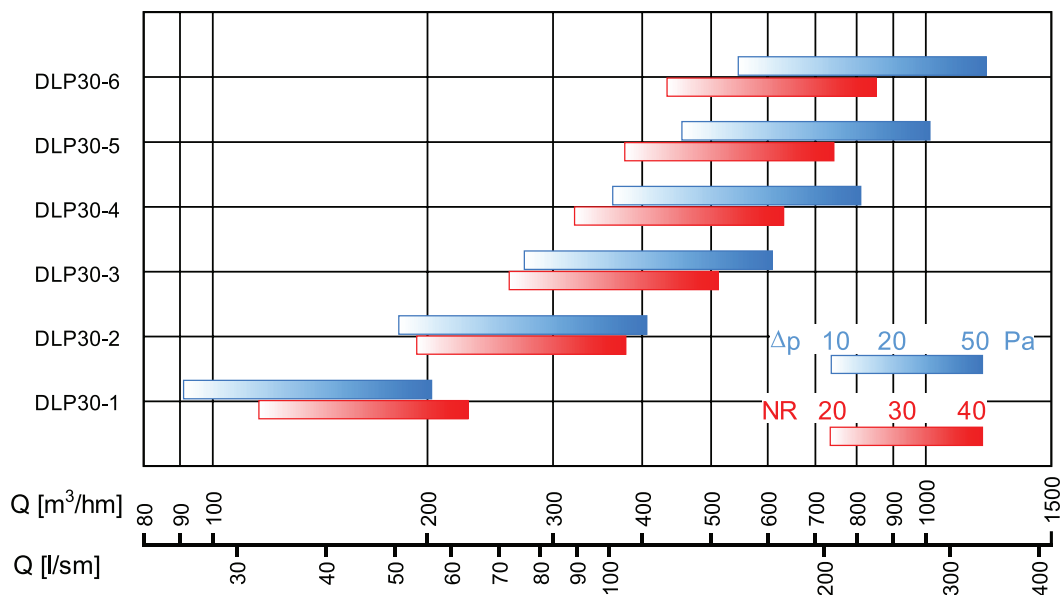
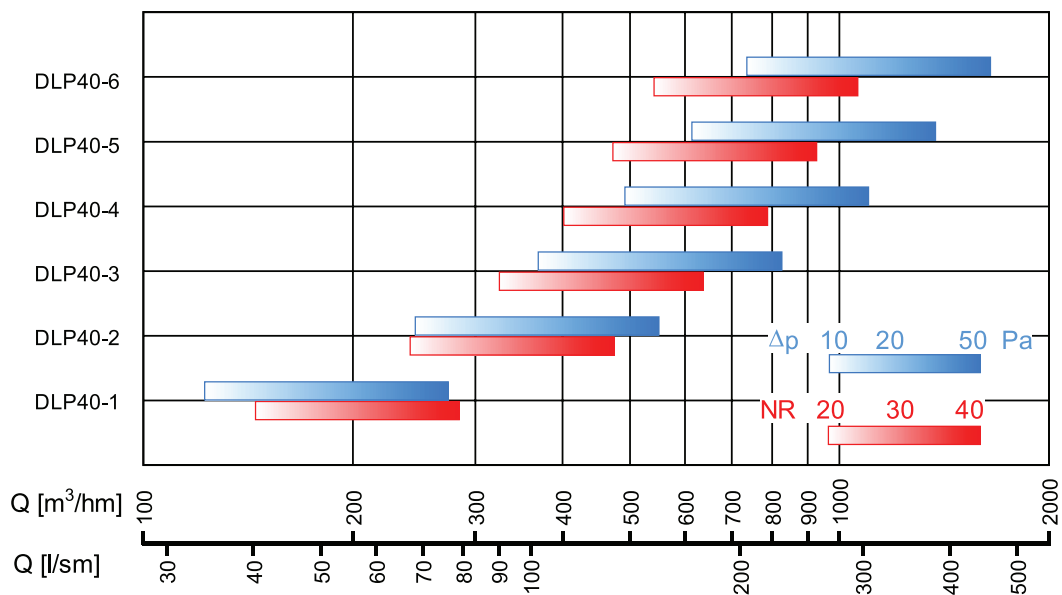


Tabella di selezione rapida per DLP...40



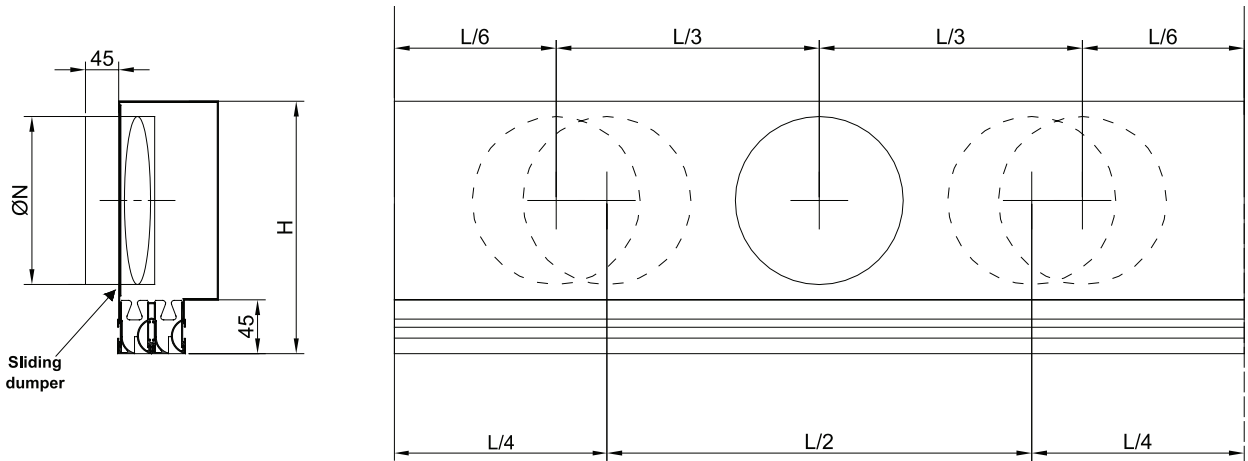
Legenda e note

- Q [m³/hm] oder [l/sm] portata d'aria immessa al metro lineare
- DLP...N la lettera N indica la quantità di feritoie del diffusore
- Δp [Pa] perdite di carico totali
- NR indice di rumorosità (norme ISO, riferito a 10-12 W) non considerando l'attenuazione del locale

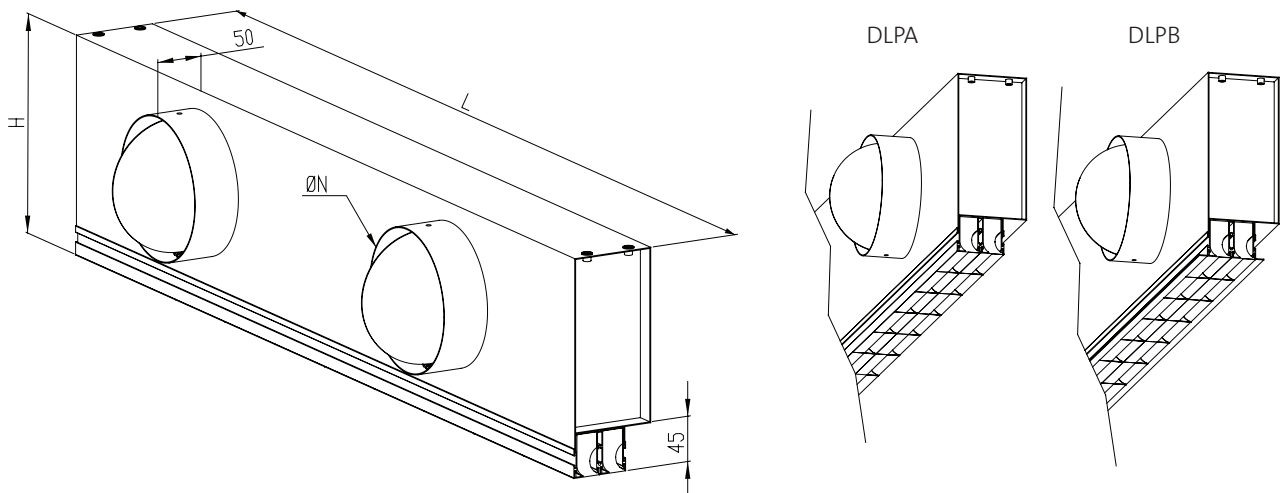
I valori nelle tabelle di selezione sono riferiti ad un metro lineare.

DIMENSIONI

Ingombri principali in sezione



Ingombri principali in 3D



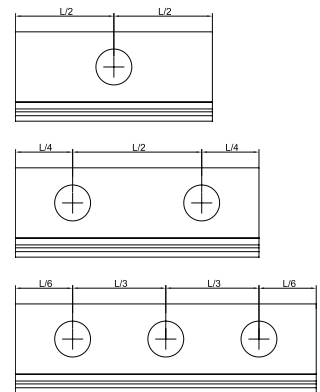
Quantità e dimensioni degli attacchi dei plenum

DLP...	n° di feritoie					
L (mm)	1	2	3	4	5	6
500	1	2	3	4	5	6
600	1	2	3	4	5	6
700	1	2	3	4	5	6
800	1	2	3	4	5	6
900	1	2	3	4	5	6
1000	1	2	3	4	5	6
1100	1	2	3	4	5	6
1200	1	2	3	4	5	6
1300	1	2	3	4	5	6
1400	1	2	3	4	5	6
1500	1	2	3	4	5	6
1600	1	2	3	4	5	6
1700	1	2	3	4	5	6
1800	1	2	3	4	5	6
1900	1	2	3	4	5	6
2000	1	2	3	4	5	6

Note

I plenum dei diffusori DLP...20 hanno altezza H=200 mm e diametri degli attacchi Ø125 mm.

I plenum dei diffusori DLP...30 e DLP...40 hanno altezza H=225 mm e diametri degli attacchi Ø150 mm.

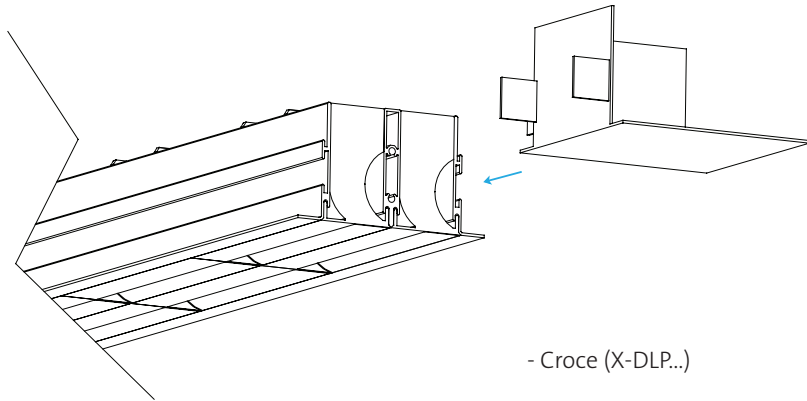


Legenda

	1 Attacco
	2 Attacchi
	3 Attacchi

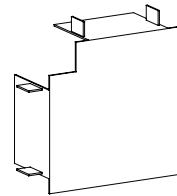
ACCESSORI

Angolari per DLP...

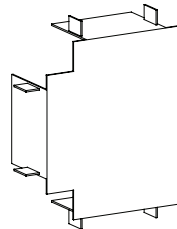


Gli angolari per i diffusori serie DLP possono essere di due modelli:

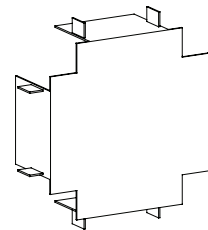
- Angolare a 90° (A-DLP...)



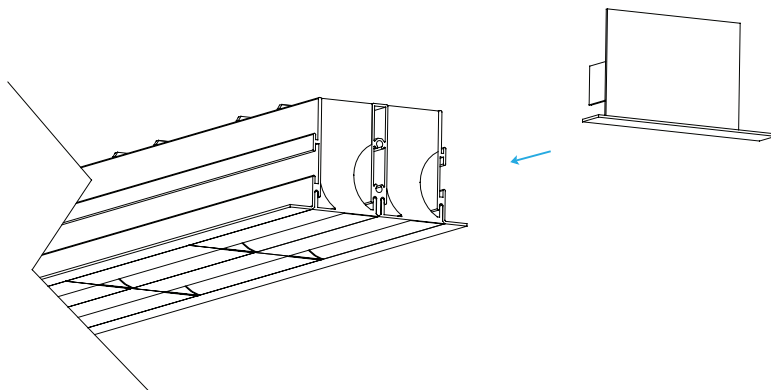
- Croce (X-DLP...)



- Angolare a T (T-DLP...)



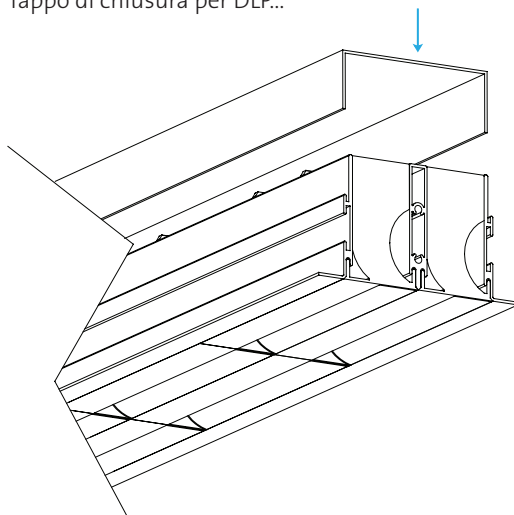
Testate per DLPB...



Le testate sono previste solo per il diffusore DLPB...

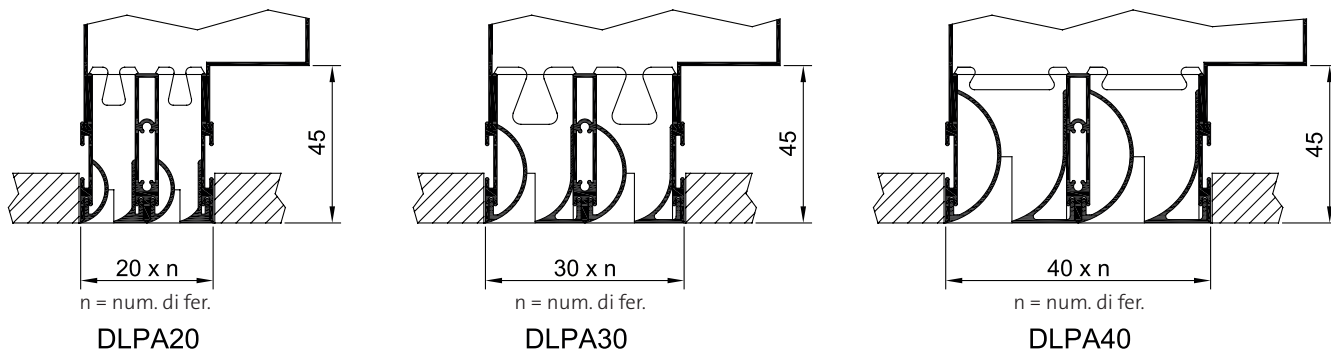
Per dare un miglior aspetto estetico e dare continuità alla cornice da 10 mm vengono installate le due cornici sui lati corti, (H-DLP...).

Tappo di chiusura per DLP...

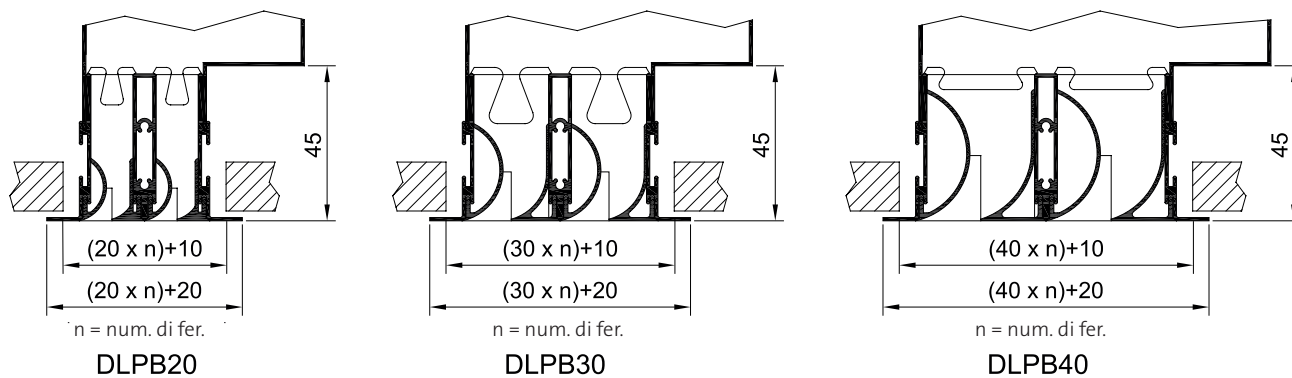


Il tappo di chiusura per i diffusori DLP... è previsto quando il diffusore viene utilizzato solo per un aspetto estetico senza plenum e per evitare eventuali transiti d'aria tra il locale ed il controsoffitto (TC-DLP).

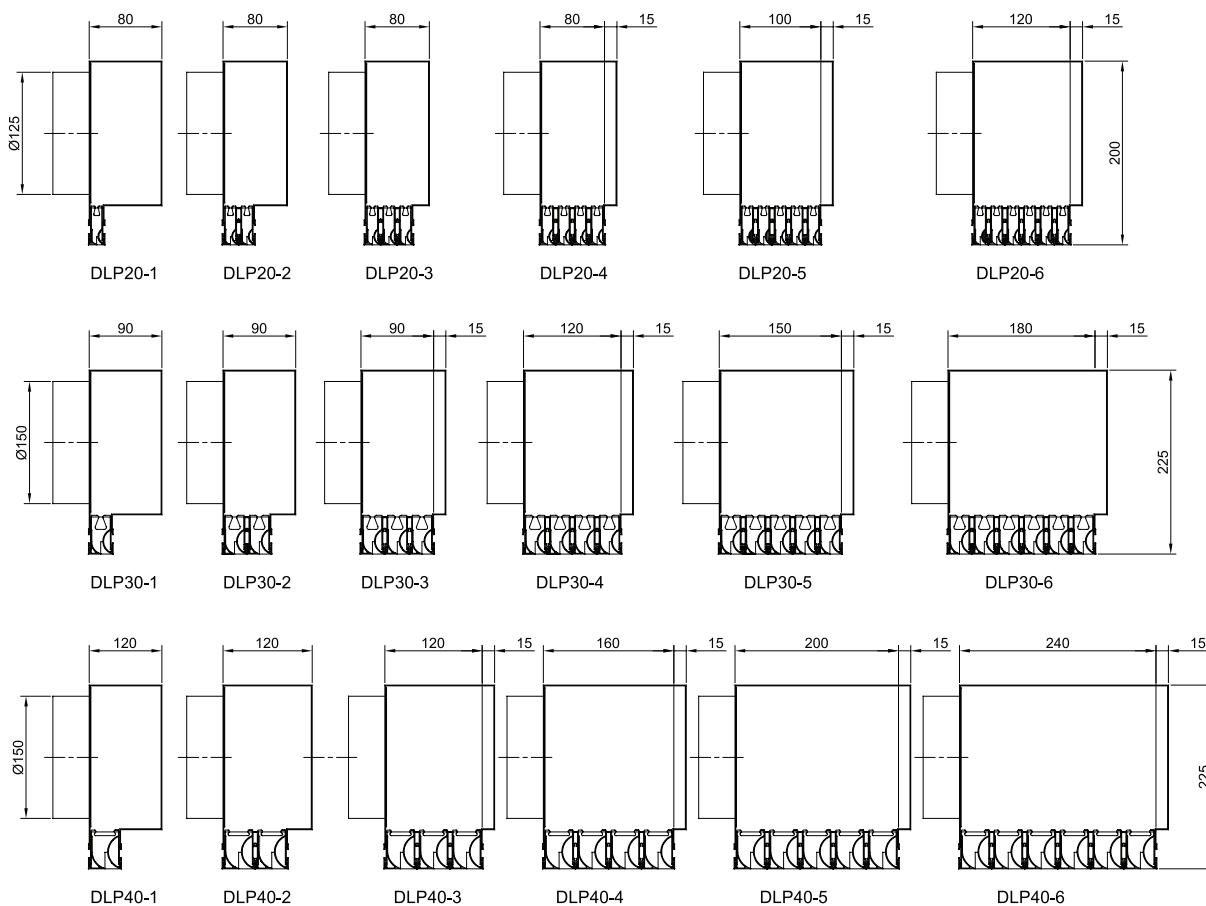
Ingombri feritoie modello DLPA a scomparsa



Ingombri feritoie modello DLPB con cornice



Ingombri plenum

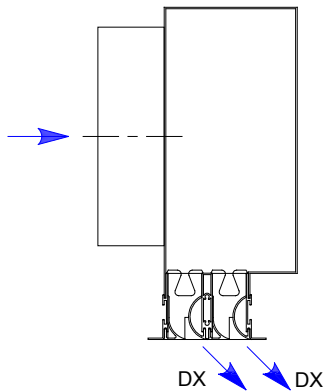


Configurazioni disponibili

Attraverso l'opportuno orientamento dei deflettori è possibile ottenere diversi tipi di lancio (di cui alcuni esempi sono riportati nel capitolo successivo). Di seguito riportiamo le configurazioni realizzabili.

Configurazione A (Standard):

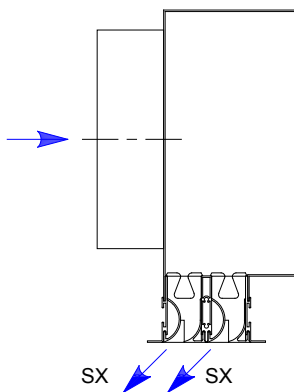
Lancio in direzione opposta rispetto a quella di alimentazione del plenum.
Orientamento deflettori sinistra DX (vedere legenda in basso).



orientamento deflettori (1)	n° fila (2)	n° deflettore (3)			
		1	2	3	...
DX	1	dx	dx	dx	dx
	2	dx	dx	dx	dx
	3	dx	dx	dx	dx
	4	dx	dx	dx	dx
	5	dx	dx	dx	dx
	...	dx	dx	dx	dx

Configurazione B:

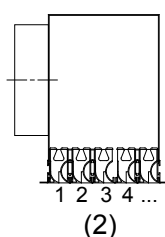
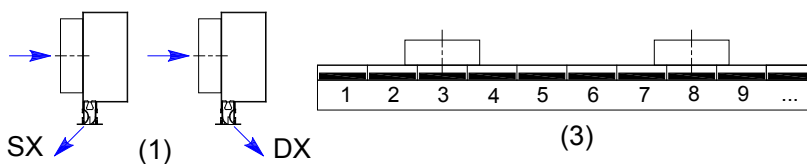
Lancio rivolto verso l'alimentazione del plenum. Orientamento deflettori SX (vedere legenda in basso).



orientamento deflettori (1)	n° fila (2)	n° deflettore (3)			
		1	2	3	...
SX	1	sx	sx	sx	sx
	2	sx	sx	sx	sx
	3	sx	sx	sx	sx
	4	sx	sx	sx	sx
	5	sx	sx	sx	sx
	...	sx	sx	sx	sx

Legenda orientamento deflettori

Vista dal basso



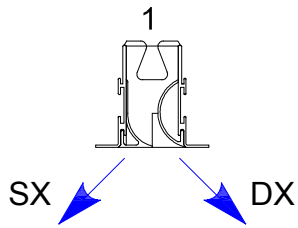
orientamento deflettori(1)	n° deflettore (3)	n° deflettore (3)				
		1	2	3	4	...
n° fila (2)	1	...	...	...	...	...
	2	...	...	...	...	...
	3	...	...	...	...	...
	4	...	...	...	...	...

- (1) SX = Verso lato attacchi plenum
DX = Direzione opposta lato attacchi
- (2) numero fila sulla sezione a partire dal lato attacchi plenum
- (3) numero deflettore come da vista dal basso

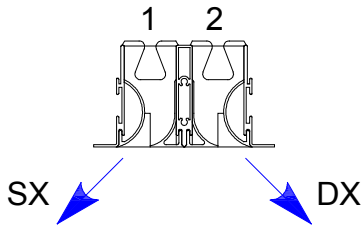
Configurazioni disponibili

Configurazione C:

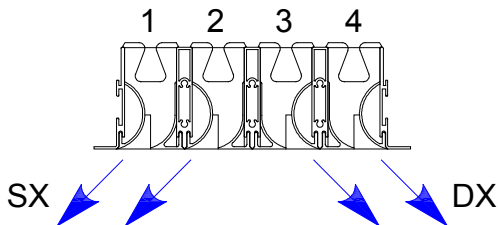
Lancio in due direzioni opposte divergenti in caso di numero pari di deflettori.



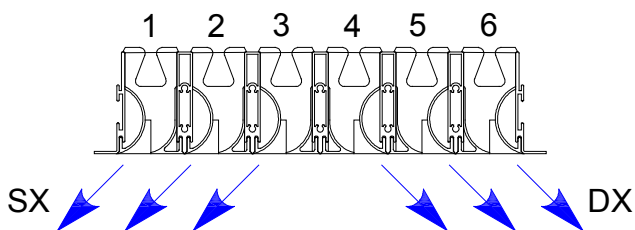
orientamento deflettori (1)	n° deflettore (3)							
	1	2	3	4	5	6	...	
N°fila (2)	1	sx	sx	dx	dx	sx	sx	dx



orientamento deflettori (1)	n° deflettore (3)						
	1	2	3	4	5	...	
N°fila (2)	1	sx	sx	sx	sx	sx	sx
	2	dx	dx	dx	dx	dx	dx



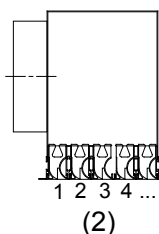
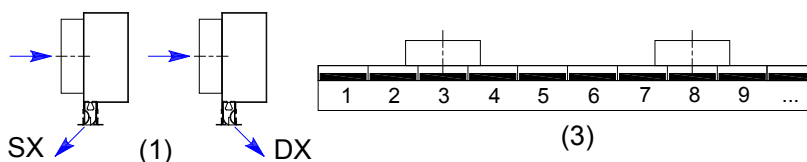
orientamento deflettori (1)	n° deflettore (3)				
	1	2	3	...	
N°fila (2)	1	sx	sx	sx	sx
	2	sx	sx	sx	sx
	3	dx	dx	dx	dx
	4	dx	dx	dx	dx



orientamento deflettori (1)	n° deflettore (3)				
	1	2	3	...	
N°fila (2)	1	sx	sx	sx	sx
	2	sx	sx	sx	sx
	3	sx	sx	sx	sx
	4	dx	dx	dx	dx
	5	dx	dx	dx	dx
	6	dx	dx	dx	dx

Legenda orientamento deflettori

Vista dal basso



orientamento deflettori (1)	n° deflettore (3)				
	1	2	3	4	...
n° deflettore (2)	1	...	...	...	...
	2	...	...	...	...
	3	...	...	...	...
	4	...	...	...	...

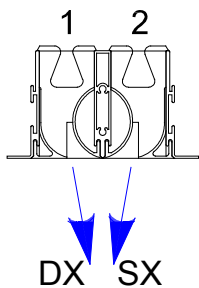
- (1) SX = Verso lato attacchi plenum
DX = Direzione opposta lato attacchi
- (2) numero fila sulla sezione a partire dal lato attacchi plenum
- (3) numero deflettore come da vista dal basso

Configurazioni disponibili

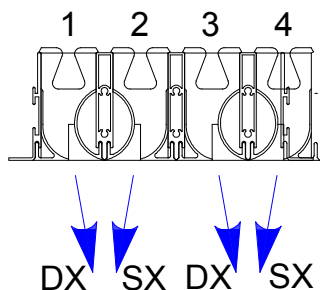
Configurazione D:

Lancio in due direzioni opposte convergenti. Questo tipo di disposizione consente di ottenere lanci verticali, nel caso di installazione a soffitto, o lanci orizzontali, nel caso di installazione a parete.

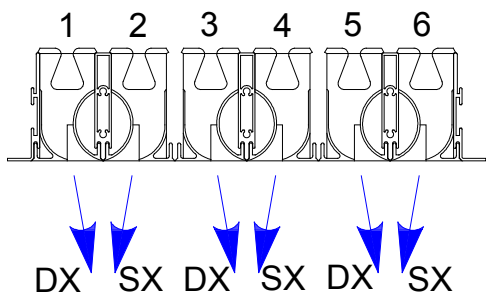
NOTA: Tale configurazione non è ottenibile con un singolo filare di deflettori.



orientamento deflettori (1)		n° deflettore (3)					
		1	2	3	4	5	...
N°fila (2)	1	dx	dx	dx	dx	dx	dx
	2	sx	sx	sx	sx	sx	sx



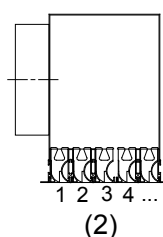
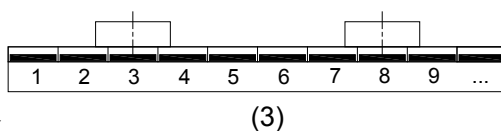
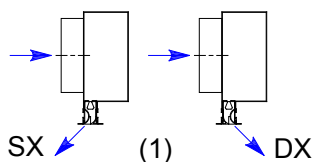
orientamento deflettori		n° deflettore			
		1	2	3	...
N°fila	1	dx	dx	dx	dx
	2	sx	sx	sx	sx
	3	dx	dx	dx	dx
	4	sx	sx	sx	sx



orientamento deflettori		n° deflettore			
		1	2	3	...
N°fila	1	dx	dx	dx	dx
	2	sx	sx	sx	sx
	3	dx	dx	dx	dx
	4	sx	sx	sx	sx
	5	dx	dx	dx	dx
	6	sx	sx	sx	sx

Legenda orientamento deflettori

Vista del basso



orientamento deflettori (1)		n° deflettore (3)				
		1	2	3	4	...
N°fila (2)	1
	2
	3
	4

- (1) SX = Verso lato attacchi plenum
DX = Direzione opposta lato attacchi
- (2) numero fila sulla sezione a partire dal lato attacchi plenum
- (3) numero deflettore come da vista del basso

Configurazioni disponibili

configurazione E:

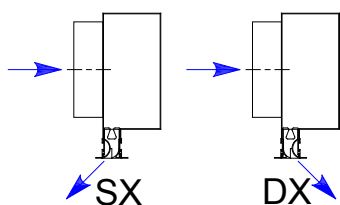
Questa configurazione consente la massima personalizzazione del diffusore. È pensata per consentire all'utente di orientare a piacimento i deflettori in modo da ottenere la distribuzione dell'aria desiderata.

In questo caso la tabella di disposizione dei deflettori risulta completamente libera, in quanto completamente personalizzabile:

orientamento deflettori (1)		n° deflettore (3)						
		1	2	3	4	5	6	...
N° fila (2)	1
	2
	3
	4
	5
...	

Legenda deflettori:

(1) Orientamento deflettori

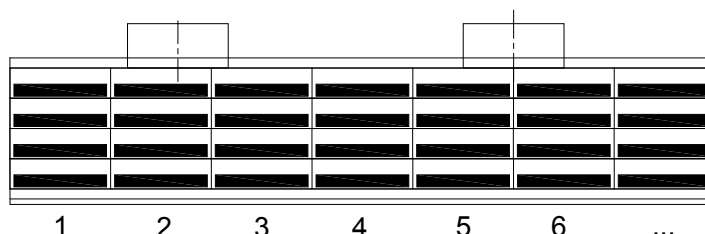
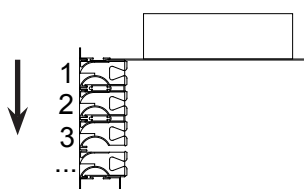


- (1) SX = Verso lato attacchi plenum
DX = Direzione opposta lato attacchi
- (2) numero fila sulla sezione a partire dal lato attacchi plenum
- (3) numero deflettore come da vista dal basso

Vista laterale

Vista dal basso

(2) Numero fila



(3) Numero deflettore →

Di seguito riportiamo un esempio di configurazione personalizzata per chiarire il sistema di numerazione.



Orientamento deflettori		n° deflettore					
		1	2	3	4	5	6
N° fila	1	SX	SX	SX	SX	SX	SX
	2	SX	SX	SX	SX	SX	SX
	3	dx	dx	dx	dx	dx	dx

Costruzione

Come standard costruttivo i diffusori lineari serie DLP vengono realizzati con deflettori in materiale plastico di colore nero o bianco, con guide ed eventuale cornice in alluminio anodizzato naturale. Il plenum di alimentazione è in acciaio zincato sendzimir con eventuale (versione isolata) materiale isolante certificato in classe 1 (D.M. 26-06-1984 art. 8) con collare di innesto in alluminio stampato. Nella versione con cornice (DLP...B) la stessa può essere verniciata in un qualsiasi colore nella gamma RAL.

DATI TECNICI

Principio di funzionamento

L'effetto induttivo generato dalla velocità dell'aria immessa in prossimità di ciascuna feritoia garantisce una rapida riduzione della velocità immessa e della differenza di temperatura in raffrescamento. L'angolo di uscita dell'aria rispetto all'orizzontale è tale da garantire l'effetto coanda e la stabilità del getto consente a tali diffusori di poter essere impiegati in impianti a portata variabile fino ad una riduzione della portata d'aria di circa il 40%.

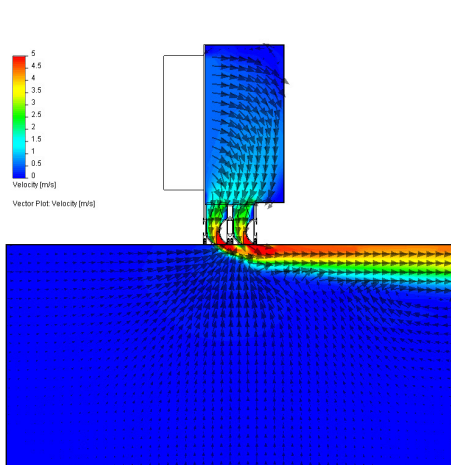
La geometria dei deflettori è studiata per ottenere velocità in uscita dalla feritoia con perdite di carico e rumorosità ridotte al minimo.

Come standard di fornitura, salvo diversamente specificato, i deflettori vengono forniti con orientamento ad una via, indipendentemente dal numero di feritoie e dalla lunghezza del diffusore. Tale orientamento può essere facilmente modificato, anche con diffusori già installati, estraendo i deflettori in materiale plastico e ruotandoli nella direzione desiderata. La superficie libera e quindi le perdite e la rumorosità non cambiano al variare della posizione dei deflettori.

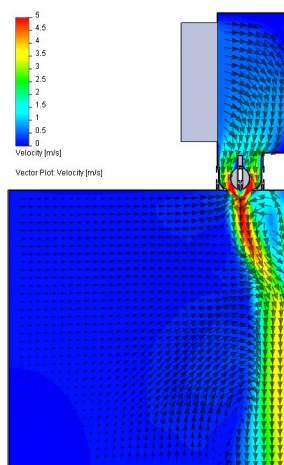
Il numero e la posizione degli attacchi standard per il plenum di alimentazione, disponibili con configurazione orizzontale (standard) o verticale (a richiesta), garantiscono una distribuzione uniforme su tutte le feritoie del diffusore.

Le eventuali serrande di regolazione installate sugli attacchi del plenum consentono una precisa taratura della portata d'aria a cavallo del diffusore.

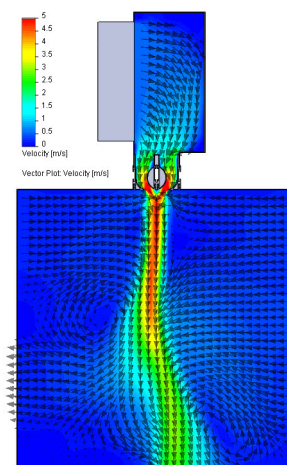
In funzione del posizionamento dei deflettori nelle feritoie si ottengono differenti tipi di lancio, di cui si riportano alcuni esempi:



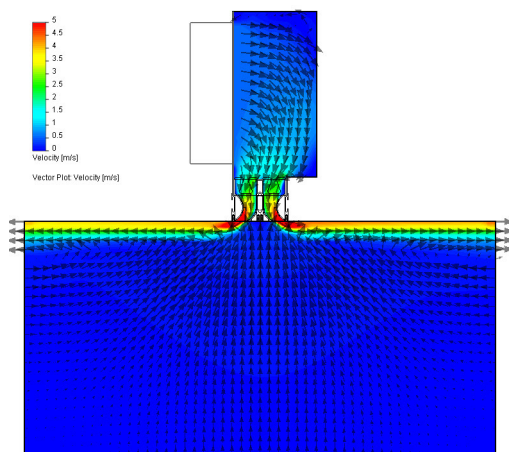
Lanci orizzontali ad una via



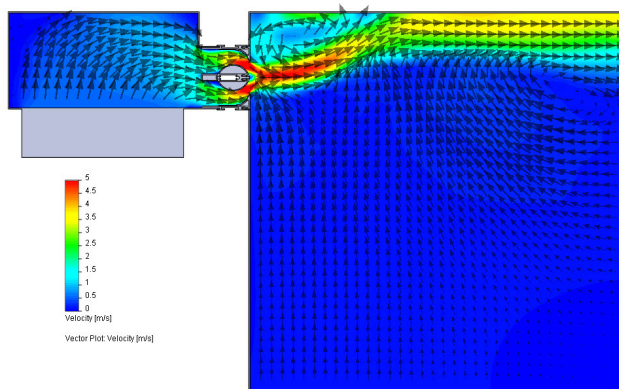
Lanci verticali in prossimità di vetrate/pareti



Lanci verticali nel centro del locale



Lanci orizzontali in due direzioni opposte



Lanci orizzontali con installazione a parete

Superficie libera S (m²)

La superficie libera è un'area fittizia che consente, nota la velocità media dell'aria, di risalire alla portata che sta effettivamente attraversando il diffusore. La misurazione va eseguita con uno strumento di misura della velocità in diversi punti del diffusore. La relazione che lega i vari parametri è la seguente:

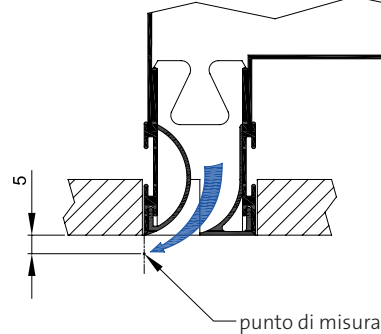
$$Q = v_k \times S \times 3600$$

Dove

Q = portata d'aria immessa [m³/h]

v_k = velocità riferita a S [m/s]

S = superficie libera d'uscita [m²]



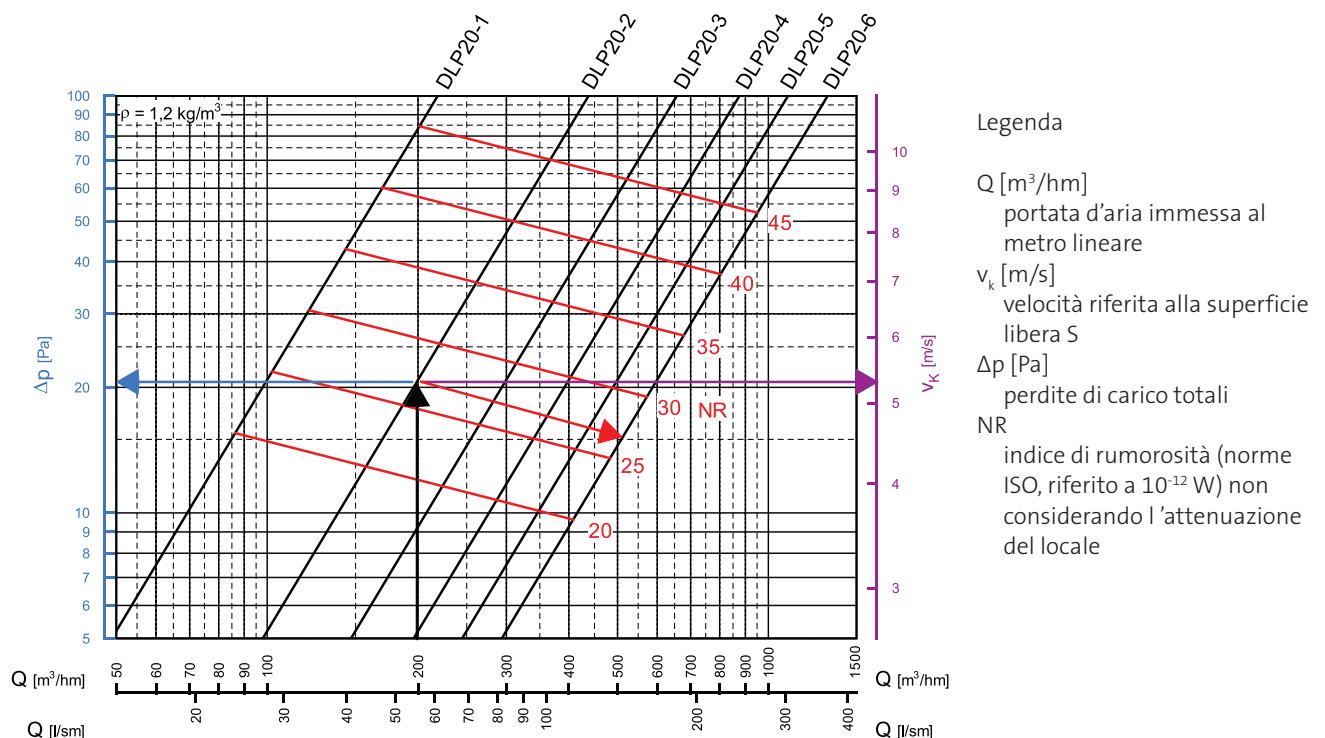
I diagrammi riportati nelle seguenti pagine devono essere opportunamente corretti con i relativi coefficienti dipendenti dalle configurazioni standard di installazione.

Nel caso di diffusori lineari ad una feritoie, per ottenere lanci a due vie è necessario alternare la direzione dei deflettori con passi di 200 mm (2 deflettori).

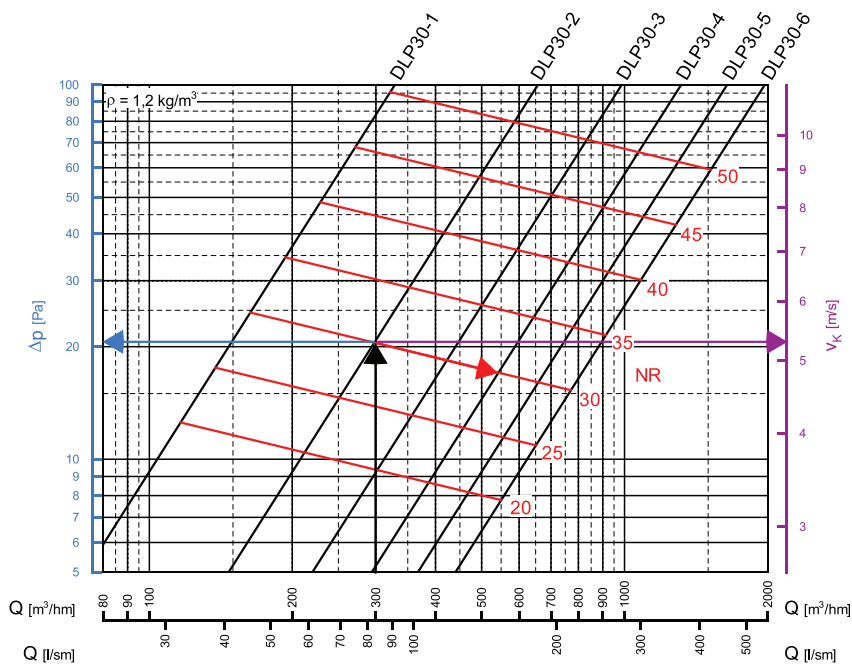
S (m ²)	N° di feritoie					
	1	2	3	4	5	6
DLP20-1000	0,0052	0,0104	0,0156	0,0208	0,0260	0,0312
DLP30-1000	0,0078	0,0156	0,0234	0,0312	0,0391	0,0469
DLP40-1000	0,0104	0,0208	0,0312	0,0417	0,0521	0,0625

Gewicht (kg)	N° di feritoie					
	1	2	3	4	5	6
DLP20-1000	4,7	5,2	5,6	6,1	6,9	7,8
DLP30-1000	4,7	5,3	6,0	7,0	8,1	9,2
DLP40-1000	4,8	5,4	6,7	8,0	9,4	10,7

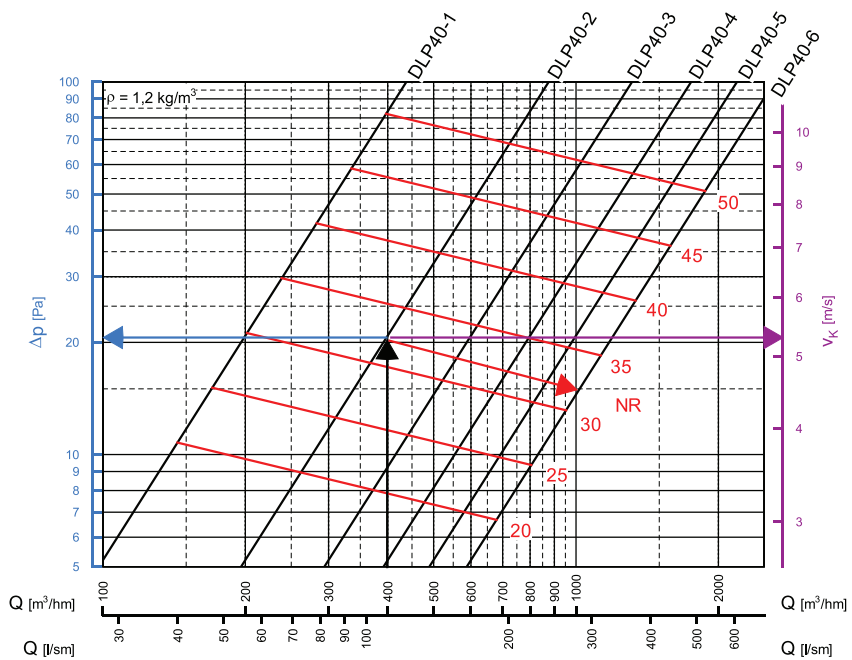
Perdite di carico e rumorosità DLP...20



Perdite di carico e rumorosità DLP...30



Perdite di carico e rumorosità DLP...40

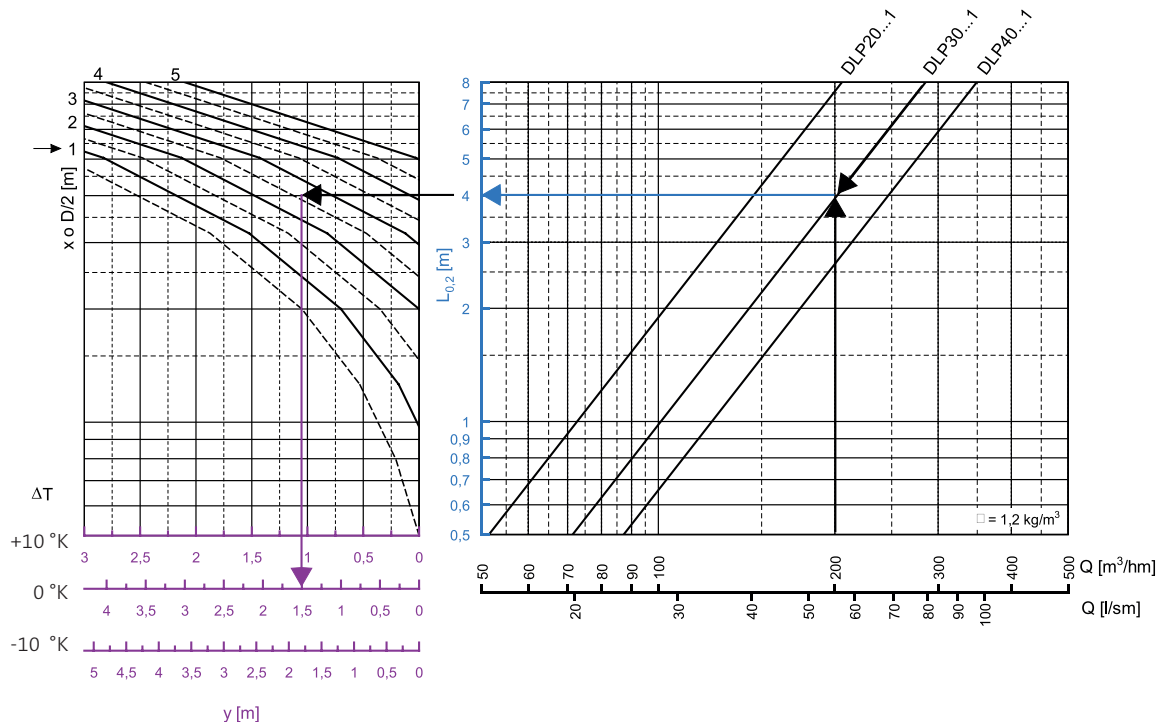


Legenda e note

- Q [m³/hm] portata d'aria immessa al metro lineare
- v_k [m/s] velocità riferita alla superficie libera S
- Δp [Pa] perdite di carico totali
- NR indice di rumorosità (norme ISO, riferito a 10-12 W) non considerand l'attenuazione del locale

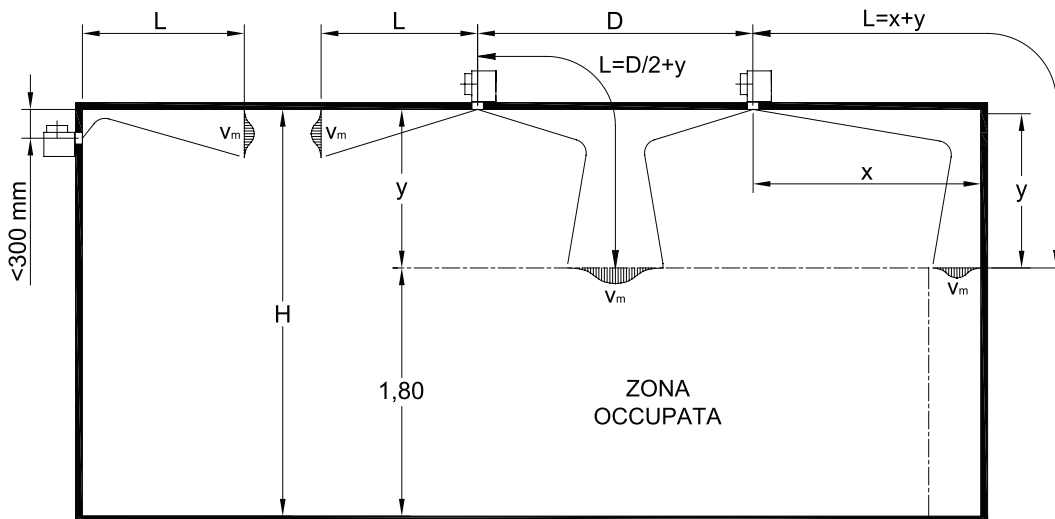
- I valori di Δp ed NR sono riferiti alla configurazione con serranda completamente aperta.
- I valori di Δp ed NR non variano al variare delle diverse combinazioni di orientamento dei deflettori.

Lanci orizzontali a filo soffitto



Legenda

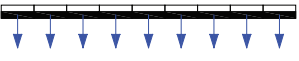
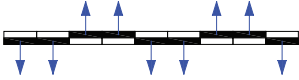
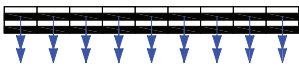
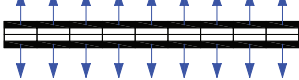

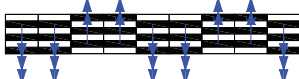
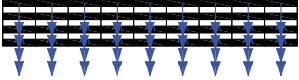
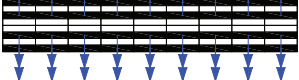




Q [m³/h] oder [l/s]	portata d'aria immessa
v_m [m/s]	velocità media del lancio alla distanza L
L [m]	lancio (= $x + y$)
x [m]	componente orizzontale del lancio
y [m]	componente verticale del lancio
[m]	lancio con velocità terminale 0,2 m/s
D [m]	distanza tra due diffusori
ΔT [°K]	differenza di temperatura tra aria immessa e ambiente



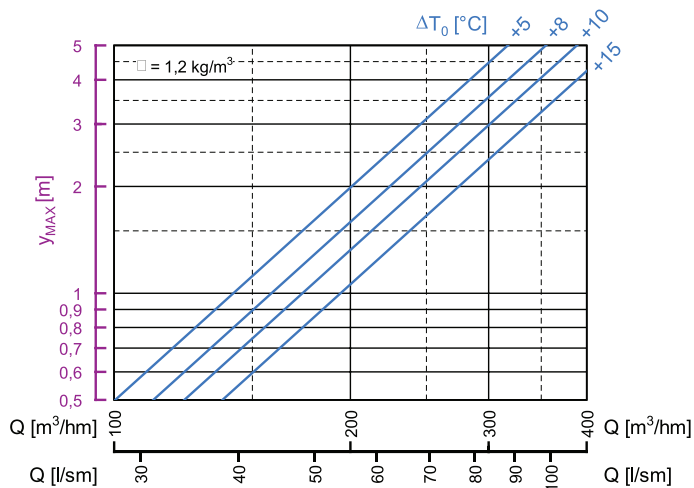
- I lanci sono riferiti ai DLP ad una feritoia di lunghezza pari a 1 m e con configurazione ad una via
- Per lanci di diffusori a più feritoie e con lanci a 1 o 2 vie i valori dei lanci $L_{0,2}$ vanno moltiplicati per i coefficienti correttivi riportati nella tabella a pag. 14
- Il diagramma dei lanci orizzontali a filo soffitto può essere ritenuto valido anche per un'installazione a parete con diffusore posizionato ad una distanza $<300 \text{ mm}$ dal soffitto.
- La velocità media del lancio ad una distanza x diversa da quella indicata nei diagrammi $L_{0,2}$ si ottiene utilizzando la seguente formula:

$$v_x = 0,2 \times (L_{0,2} / x)^{0,8}$$

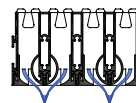
Coefficienti correttivi

N° feritoie	Direzioni di lancio	COEFFICIENTI CORRETTIVI LANCI ORIZZONTALI			COEFFICIENTI CORRETTIVI RAPPORTO TEMP. (RT)			COEFFICIENTI CORRETTIVI RAPPORTO INDUZ. (i)		
		DLP...20	DLP...30	DLP...40	DLP...20	DLP...30	DLP...40	DLP...20	DLP...30	DLP...40
	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,6	1,6	1,6
	1	1,3	1,4	1,5	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	1,3
	2	0,9	1,0	1,1	0,9	0,9	1,0	1,8	1,9	2,0
	1	1,6	1,7	1,9	1,5	1,7	1,8	1,3	1,4	1,5
	2	1,1	1,2	1,4	1,0	1,1	1,2	2,1	2,3	2,4
	1	1,7	2,0	2,3	1,7	2,0	2,2	1,4	1,6	1,8
	2	1,2	1,4	1,6	1,2	1,4	1,5	2,3	2,6	2,8
	1	1,9	2,2	2,6	2,0	2,3	2,5	1,6	1,8	2,0
	2	1,3	1,6	1,8	1,4	1,6	1,8	2,5	2,9	3,2
	1	2,0	2,4	2,9	2,2	2,6	2,9	1,7	2,0	2,3
	2	1,4	1,7	2,1	1,5	1,8	2,0	2,8	3,2	3,7

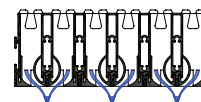
Lanci verticali in riscaldamento DLP...20



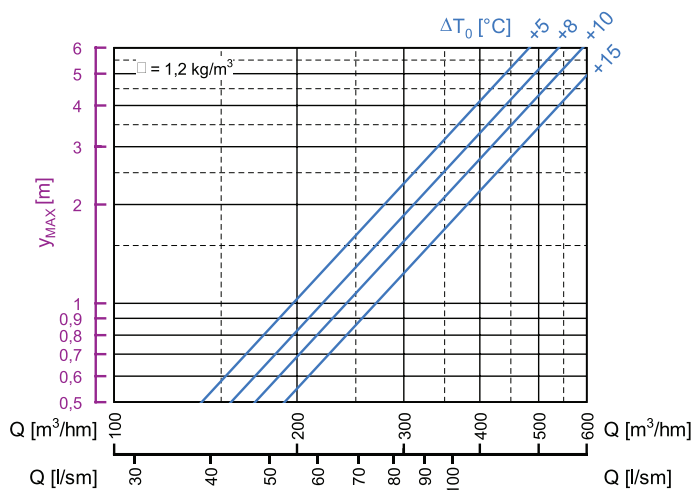
Con DLP20-4 moltiplicare la portata per 2 e y_{max} per 1,3



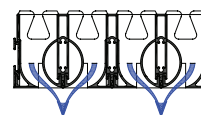
Con DLP20-6 moltiplicare la portata per 3 e y_{max} per 1,6



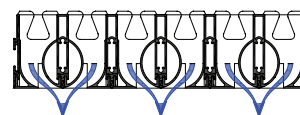
Lanci verticali in riscaldamento DLP...30



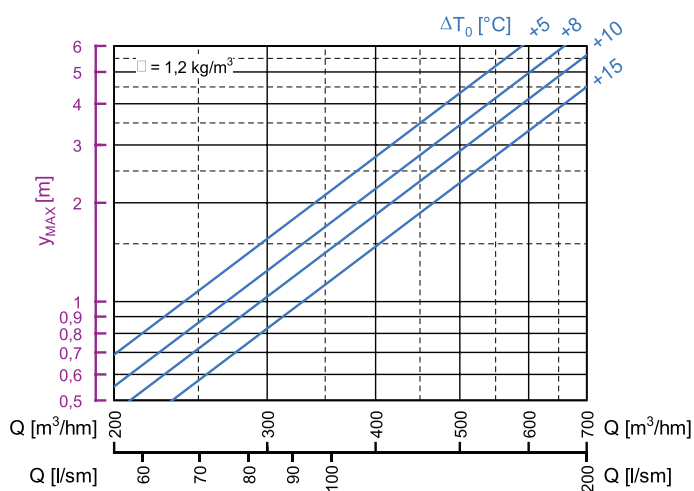
Con DLP30-4 moltiplicare la portata per 2 e y_{max} per 1,4



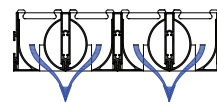
Con DLP30-6 moltiplicare la portata per 3 e y_{max} per 1,7



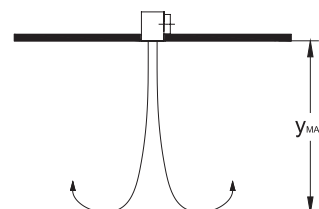
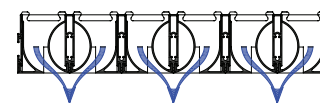
Lanci verticali in riscaldamento DLP...40



Con DLP40-4 moltiplicare la portata per 2 e y_{max} per 1,5



Con DLP40-6 moltiplicare la portata per 3 e y_{max} per 1,9



Legenda e note

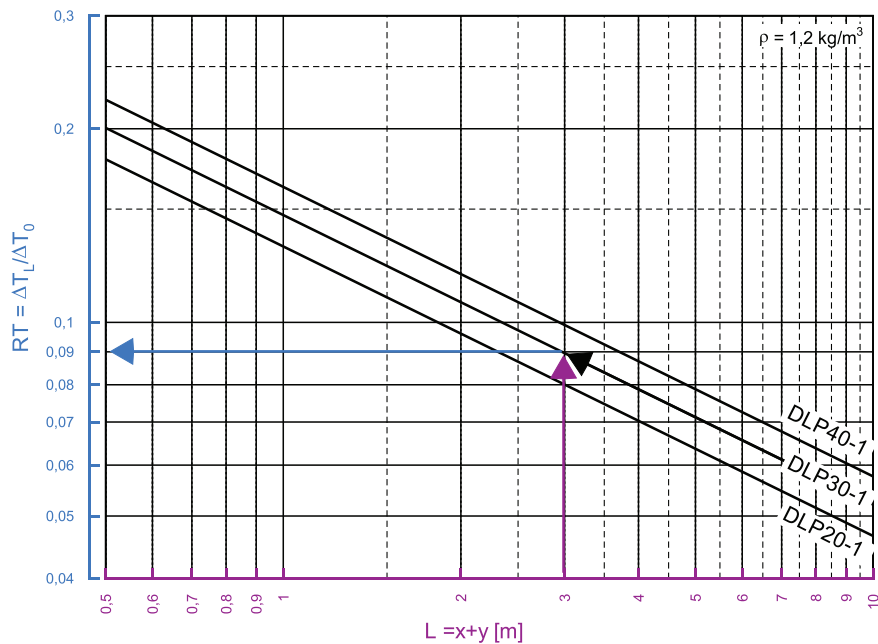
Q [m³/hm] oder [l/s]

y_{max} [m]

ΔT₀ [°C]

portata d'aria immessa al metro lineare
 profondità massima del lancio in riscaldamento
 differenza di temperatura tra immessa e ambiente

Rapporto di temperatura



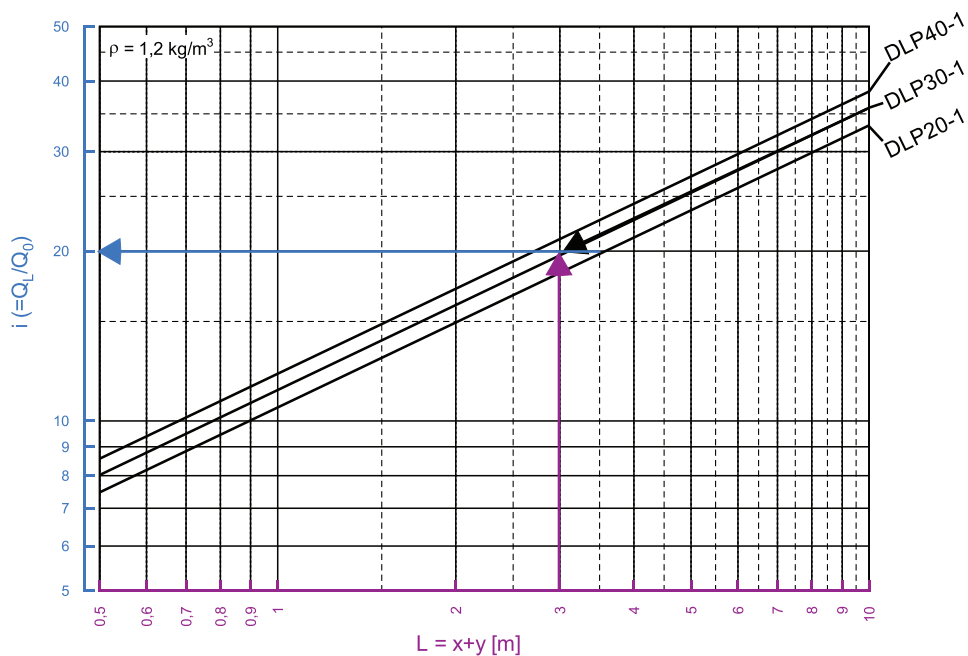
Legenda e note

ΔT_L [°C] differenza di temperatura tra la vena fluida e l'ambiente alla distanza $L (=x+y)$
 ΔT_0 [°C] differenza di temperatura aria immessa e ambiente
 $RT = \Delta T_L / \Delta T_0$ rapporto di temperatura

I valori sono riferiti a lanci con diffusori DLP con lunghezza pari ad un metro.

In funzione del numero di feritoie il rapporto di temp. RT va moltiplicato per dei coefficienti. Vedi pag. 10

Rapporto di induzione



Legenda e note

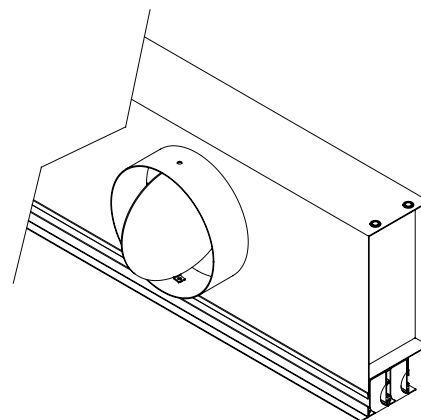
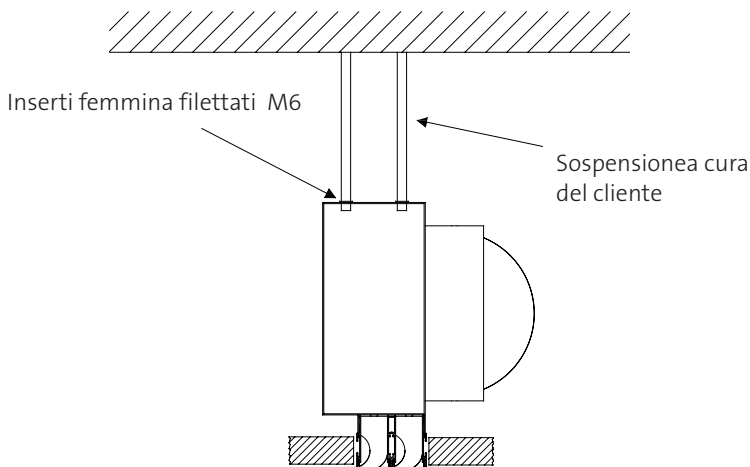
Q_L [m³/hm] portata d'aria idotta alla distanza $L (=x+y)$ al metro lineare
 Q_0 [m³/hm] portata d'aria di mandata del diffusore al metro lineare
 $i = Q_L / Q_0$ rapporto di induzione

I valori sono riferiti a lanci con diffusori DLP con lunghezza pari ad un metro.

In funzione del numero di feritoie il rapporto di induzione i va moltiplicato per dei coefficienti. Vedi pag. 10.

SISTEMI DI FISSAGGIO

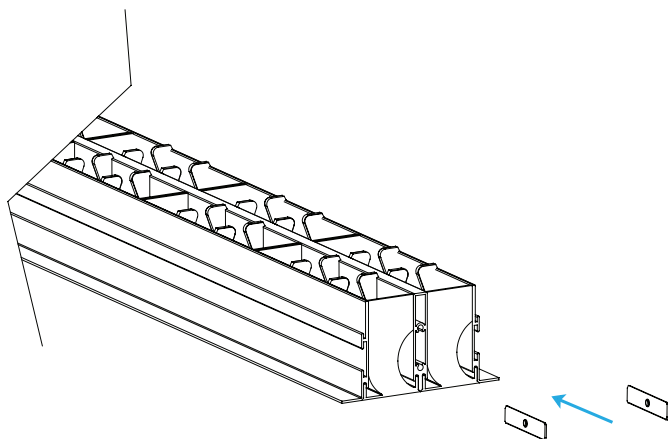
Installazione



Il fissaggio dei diffusori DLP avviene come da disegni sopra riportati, su tutti i nostri plenum installiamo quattro inserti femmina M6 per poter inserire barre filettate e sospendere il tutto al soffitto, nel caso in cui i diffusori fossero installati a parete e non a soffitto i plenum hanno già i fori per il fissaggio delle barre filettate al plenum.

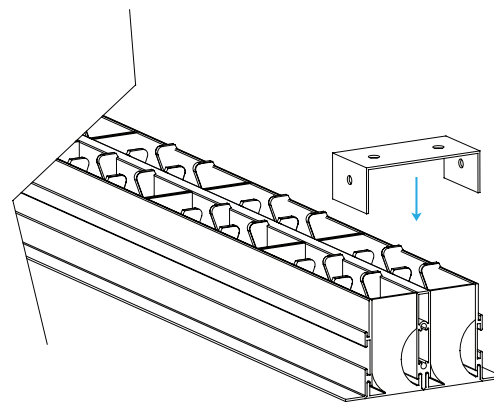
Accessori per l'installazione

Piastrina di connessione



La piastrina di connessione è un accessorio che viene fornito quando bisogna fare una linea con più diffusori accostati, va incassata nell'apposita fessura come si nota dal disegno sopra riportato, al centro vi è una bugna sporgente per poter incastrarla nel profilo esterno del diffusore (C-DLP).

Staffa di fissaggio per diffusore senza plenum



La staffa di fissaggio viene fornita quando si vuole installare il diffusore DLP.. senza il plenum, su di essa sono presenti già uno, due, tre, ecc. fori, in base al numero di feritoie, per il fissaggio delle barre filettate di sospensione, viene sempre fornito per diffusori senza plenum.