

# Diffusori lineari

LD



## Descrizione

LD è un diffusore lineare a 1, 2, 3 e 4 feritoie da 15 mm (**mod. LD 13**) o 26 mm (**mod. LD 14**).

La piastra frontale del diffusore è in alluminio anodizzato, i deflettori cilindrici, invece, sono costruiti in materiale plastico. I deflettori permettono la regolazione della direzione del flusso dell'aria (in un range di 360°) e il controllo della portata d'aria. Il plenum è in lamiera di acciaio zincato ed è dotato di serranda di taratura posta sull'imbocco dello stesso, che permette una regolazione accurata della portata desiderata.

Diffusore e plenum sono disponibili in lunghezze standard da L=300 mm a L=2000 mm, con passo 100 mm.

In caso di richieste di diffusori più lunghi, questi possono essere uniti tramite piastre di collegamento.

LD è progettato per mandata aria, calda o fredda, in locali con altezze dal pavimento da 2,5 m a 4 m dove è richiesta un'alta esigenza di comfort. Grazie alla loro alta induzione e alla capacità di ridurre rapidamente la differenza di temperatura, questi diffusori trovano applicazioni anche in sistemi a portata variabile.

## Materiali e finitura

Diffusore:	alluminio anodizzato
Deflettori:	materiale plastico, colore standard nero o bianco
Plenum:	acciaio zincato

Su richiesta i diffusori lineari LD possono essere predisposti in altre dimensioni. I colori non standard e i componenti aggiuntivi sono da ordinare separatamente.

## Esempio d'ordine

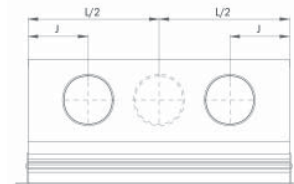
Tipo	LD 13	2
Numero di feritoie		

## Numero e diametro di attacco

N. Feritoie	L					
	da 300 a 1000		da 1100 a 1500		da 1600 a 2000	
	LD 13	LD 14	LD 13	LD 14	LD 13	LD 14
1	1x98	1x123	2x98	2x123	2x123	2x138
2	1x138	1x158	2x123	2x138	2x138	2x158
3	1x158	1x198	2x138	2x158	2x158	2x198
4	1x198	1x223	2x158	2x198	2x198	2x223

## Posizione degli attacchi

N. Attacchi	Lunghezza std	Posizione attacco
1	300 - 1000	L/2
2	1100 - 1500	J = 300
2	1600 - 2000	J = 400



## Opzioni

La piastra del diffusore può essere predisposta con sezione terminale lineare o angolare per permettere il collegamento dei diffusori in diverse angolature.



Terminali di chiusura.

Sono disponibili in 2 versioni:

- angolare (E - sui due estremi, ET - solo ad un estremo)
- Semplice (F - sui due estremi, FT - solo ad un estremo)
- Versione T senza angolare o piastra semplice.



Collegamento dei diffusori

- collegamento alla base (diffusori con più feritoie) tramite lembi di collegamento (Figura A)
- collegamento in lunghezza tramite piastre di collegamento (Figura B)

Figura A

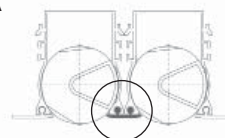
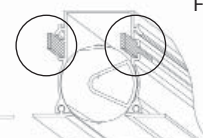


Figura B



# Diffusori lineari

# LD

## Tipi di feritoia

LD 13 - 1



LD 13 - 2



LD 13 - 3



LD 13 - 4



LD 14 - 1



LD 14 - 2



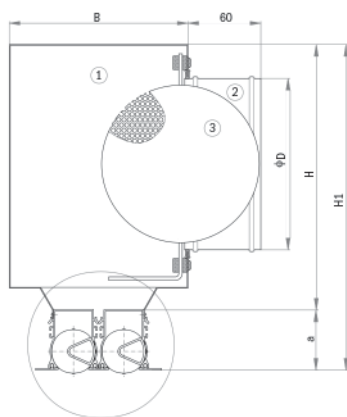
LD 14 - 3



LD 14 - 4

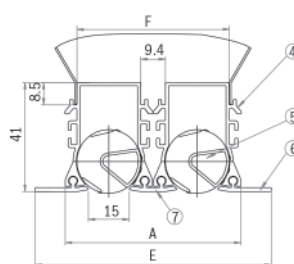


## Dimensioni

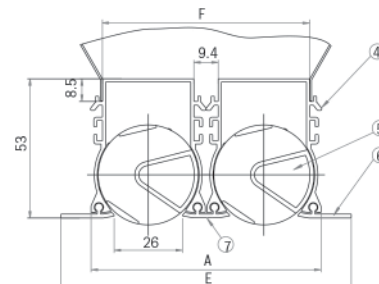


- 1 - plenum
- 2- attacco plenum
- 3 - serranda di regolazione
- 4 - sezione principale
- 5 - deflettore cilindrico
- 6 - sezione laterale
- 7- sezione di collegamento
- 8 - isolamento esterno

LD 13



LD 14



LD 13

N. Feritoie	H	H1	B	A	E	F
1	220	261	95	33	57.5	24.4
2	230	271	129	67	92	58.2
3	250	291	162	101	126.5	92.0
4	290	331	196	135	161.5	125.8

LD 14

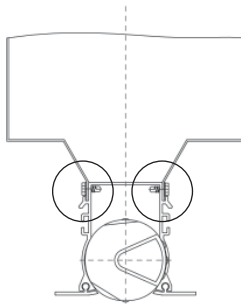
N. Feritoie	H	H1	B	A	E	F
1	233.5	287	106	44	69	35.3
2	253.3	307	150	89	115	80
3	293.5	347	195	133	161.5	124.7
4	318.5	372	240	178	206.5	169.4

# Diffusori lineari

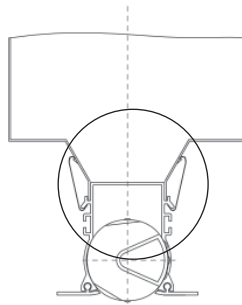
LD

## Fissaggio del plenum al diffusore

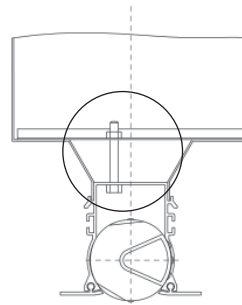
- mediante viti autofilettanti(U)
- mediante clips (S)
- mediante traversa (Z)



Fissaggio mediante viti  
(U)



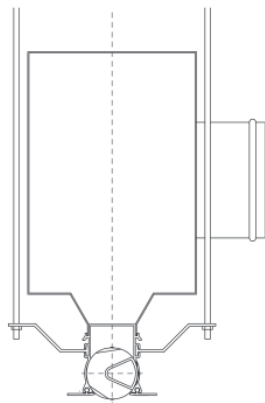
Fissaggio mediante clips  
(S)



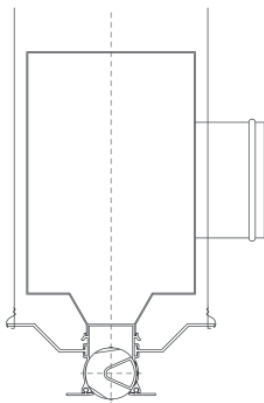
Fissaggio mediante traversa  
(Z)

## Installazione

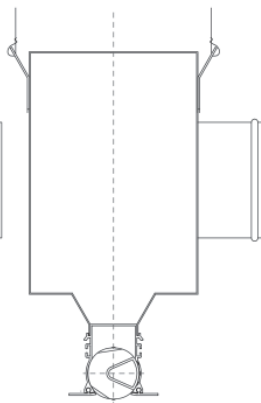
- mediante barre filettate
- mediante cavo
- mediante supporti di sospensione sul plenum
- mediante elementi speciali di fissaggio
- mediante molle



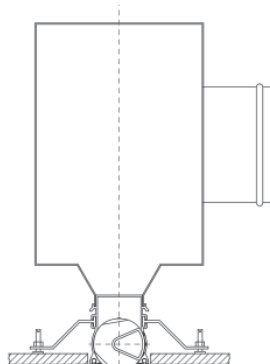
con barre filettate



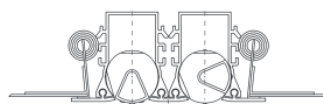
con cavo di sospensione



con supporti di  
sospensione



con elementi speciali  
di fissaggio



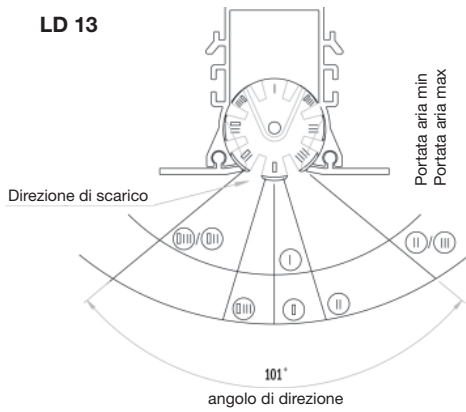
con molle

# Diffusori lineari

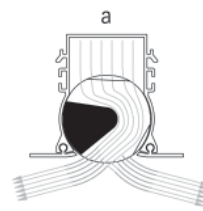
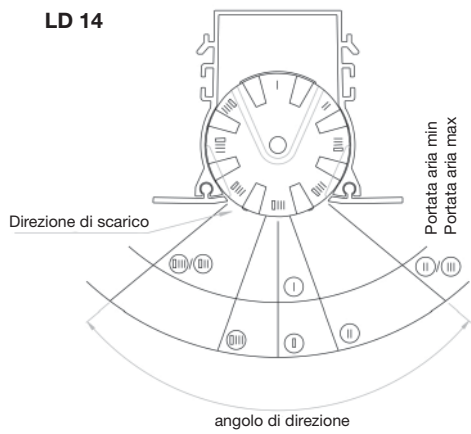
LD

## Direzione del lancio

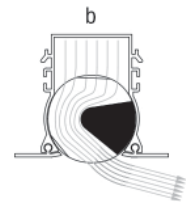
**LD 13**



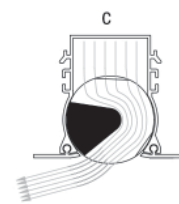
**LD 14**



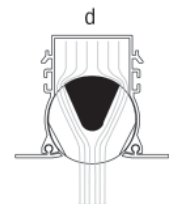
Standard  
(sinistra, destra)



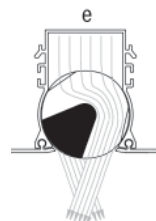
Standard  
(destra)



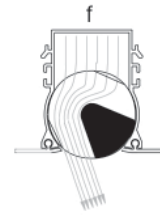
Standard  
(sinistra)



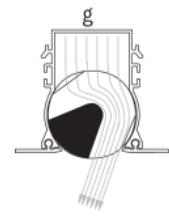
Standard  
(verticale)



Lancio aria angolo 60°  
(sinistra, destra)



Lancio aria angolo 60°  
(destra)



Lancio aria angolo 60°  
(sinistra)



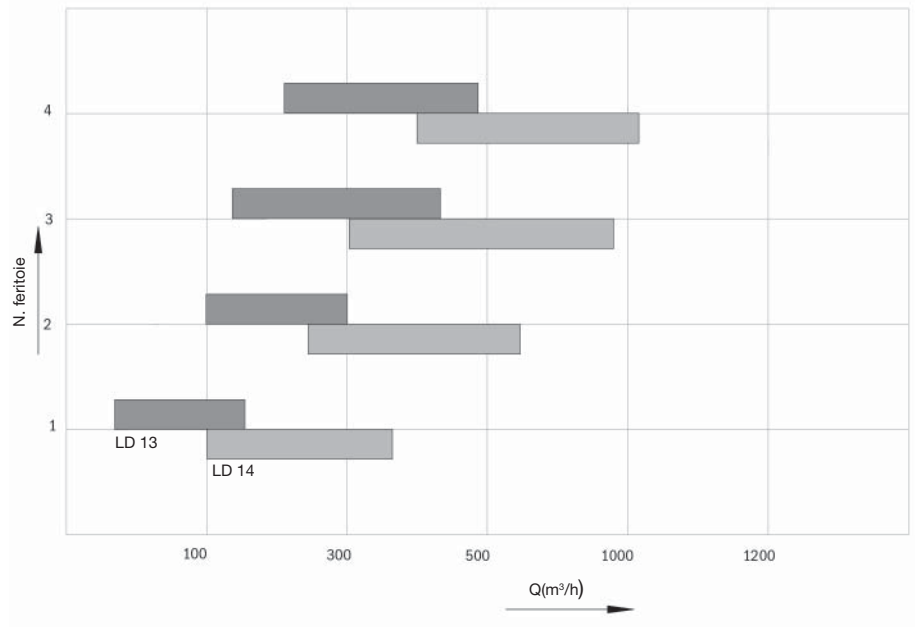
# Diffusori lineari

LD

## Diagramma di selezione rapida $L_{WA} < 35$ dB(A)

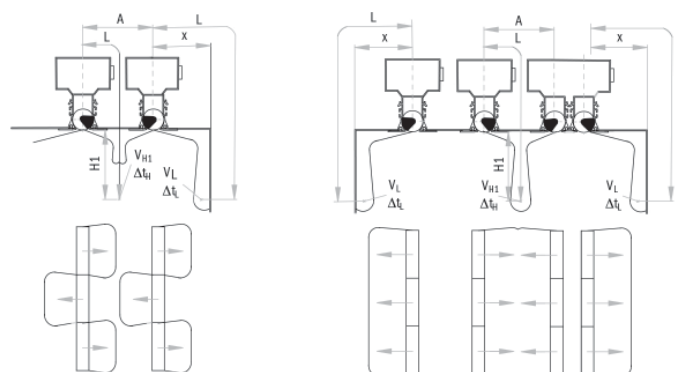
Dati riferiti ad un diffusore lineare, per metro di lunghezza, a scarico orizzontale

	A(m <sup>2</sup> )	Q(m <sup>3</sup> /h)	$L_{WA}$ (dB)
LD 13	0.0092	135	34
LD 14	0.0136	210	28



## Legenda simboli

Q (m <sup>3</sup> /hm)	Portata al metro
x (m)	Distanza orizzontale alla parete
H (m)	Altezza del locale
L (m)	Distanza del lancio ( $L=H1+x$ )
$V_L$ (m/s)	Velocità aria alla distanza di Lancio L
$\Delta t_z$ (K)	Differenza di temperatura tra aria di mandata e aria ambiente
$\Delta t_L$ (K)	Differenza di temperatura tra aria core e aria ambiente
$\Delta p$ (Pa)	Perdita di carico
$L_{WA}$ (dB(A))	Livello di potenza sonora
$v_{H1}$ (m/s)	Velocità aria alla distanza H1
A, B (m)	Distanza tra diffusori, in lunghezza e nella base
H1 (m)	Distanza del lancio

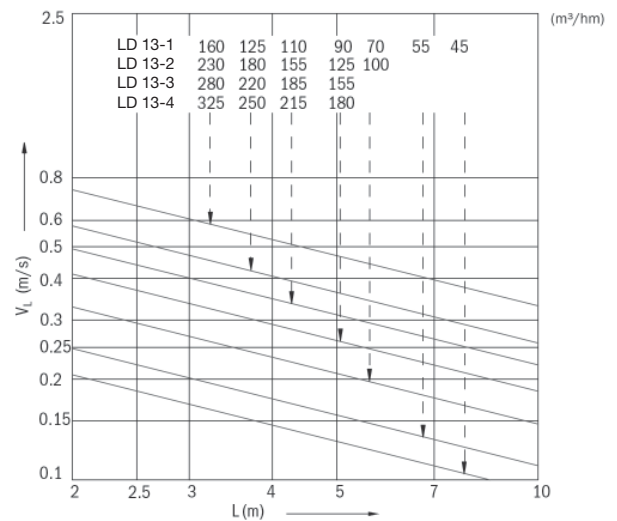
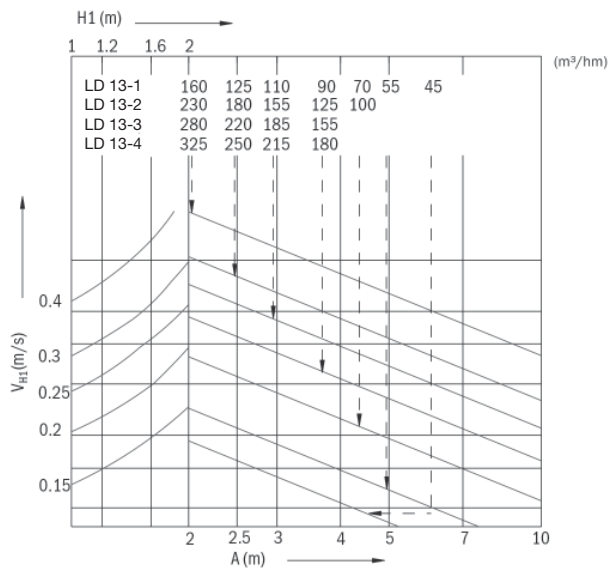


# Diffusori lineari

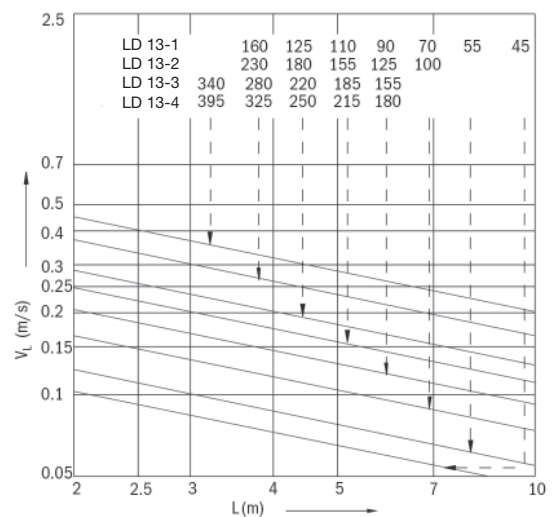
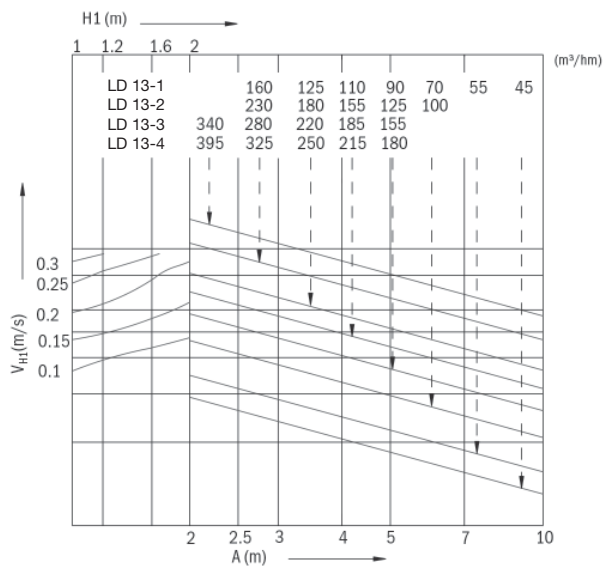
LD

## Diagrammi di velocità, a differenti distanze di lancio

### Uno o due lati a lancio orizzontale



### Lancio orizzontale a lato alternato

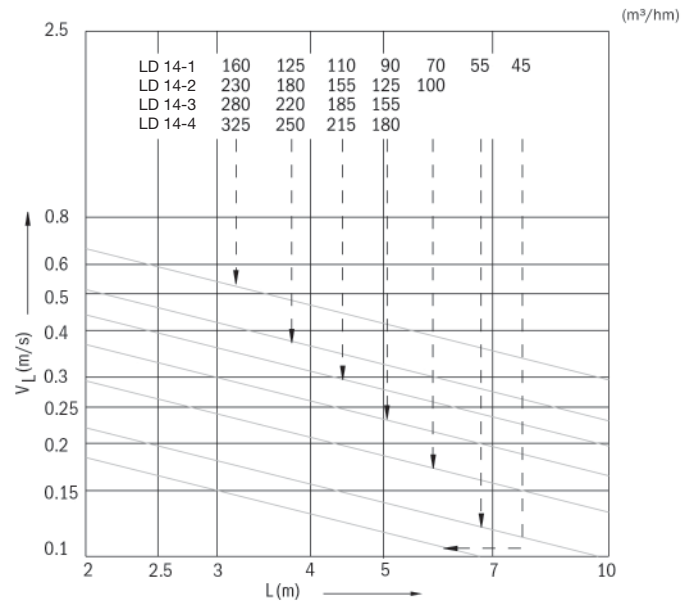
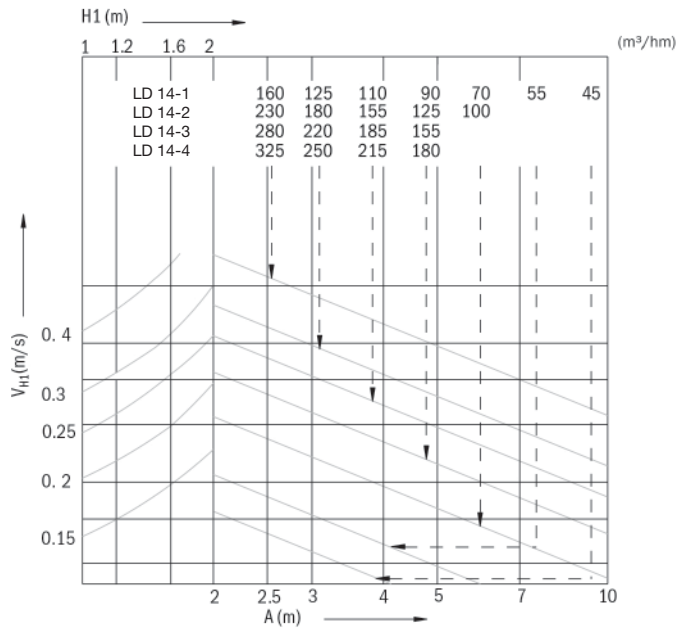


# Diffusori lineari

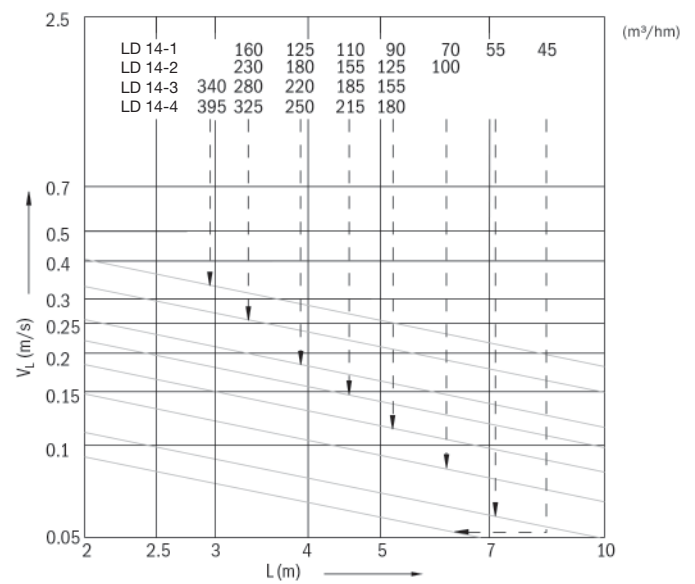
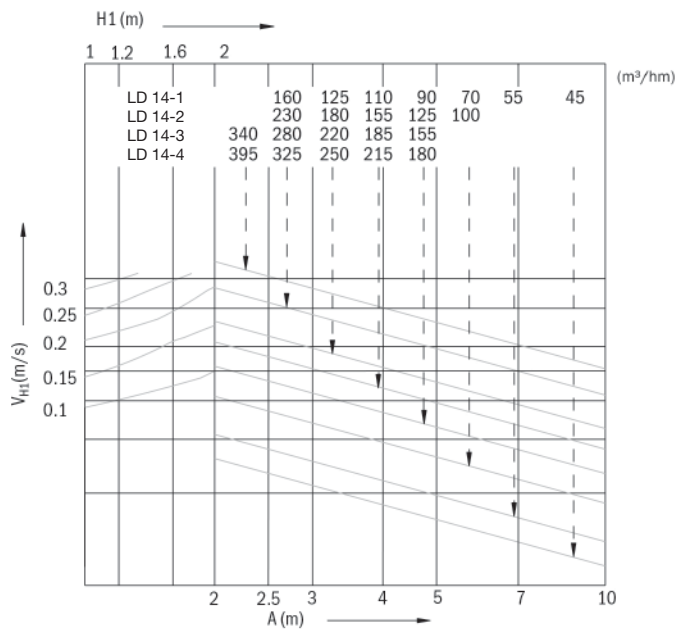
# LD

## Diagrammi di velocità, a differenti distanze di lancio

### Uno o due lati a lancio orizzontale



### Lancio orizzontale a lato alternato

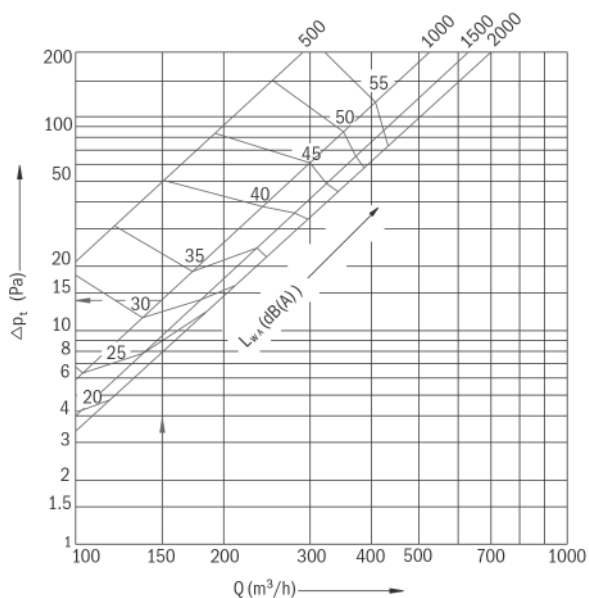


# Diffusori lineari

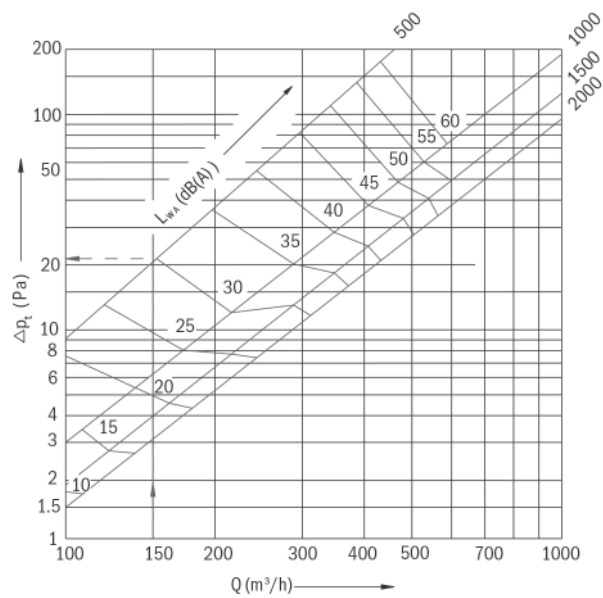
LD

## Livello di potenza sonora e perdite di carico

### LD 13-1



### LD 13-2



### Fattori di correzione applicabili a LD 13-1

Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 1.44	x 0.87	x 1.34
L = 1000	x 1	x 3.30	x 0.85	x 3.02
L = 1500	x 1	x 5.26	x 0.84	x 4.47
L = 2000	x 1	x 7.37	x 0.81	x 5.68

### Esempio

$Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

$L = 1000 \text{ mm}$

$\Delta p_t = 14 \text{ Pa}$  (verticale; serranda aperta)

$\Delta p_t = 14 \times 3.30 = 46.2 \text{ Pa}$  (verticale; serranda chiusa)

$\Delta p_t = 14 \times 0.85 = 11.9 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda aperta)

$\Delta p_t = 14 \times 3.02 = 42.3 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda chiusa)

$L_{WA} = 32 \text{ dB(A)}$

### Fattori di correzione applicabili a LD 13-2

Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 1.91	x 0.86	x 1.79
L = 1000	x 1	x 5.91	x 0.70	x 5.31
L = 1500	x 1	x 9.88	x 0.58	x 8.67
L = 2000	x 1	x 14.10	x 0.47	x 11.99

### Esempio

$Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

$L = 500 \text{ mm}$

$\Delta p_t = 22 \text{ Pa}$  (verticale; serranda aperta)

$\Delta p_t = 22 \times 1.91 = 42.0 \text{ Pa}$  (verticale; serranda chiusa)

$\Delta p_t = 22 \times 0.86 = 18.9 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda aperta)

$\Delta p_t = 22 \times 1.79 = 39.4 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda chiusa)

$L_{WA} = 30 \text{ dB(A)}$

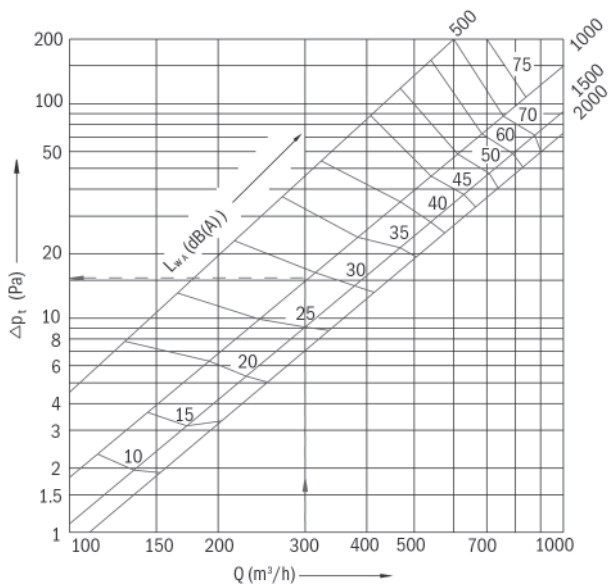


# Diffusori lineari

# LD

## Livello di potenza sonora e perdite di carico

### LD 13-3



### Fattori di correzione applicabili a LD 13-3

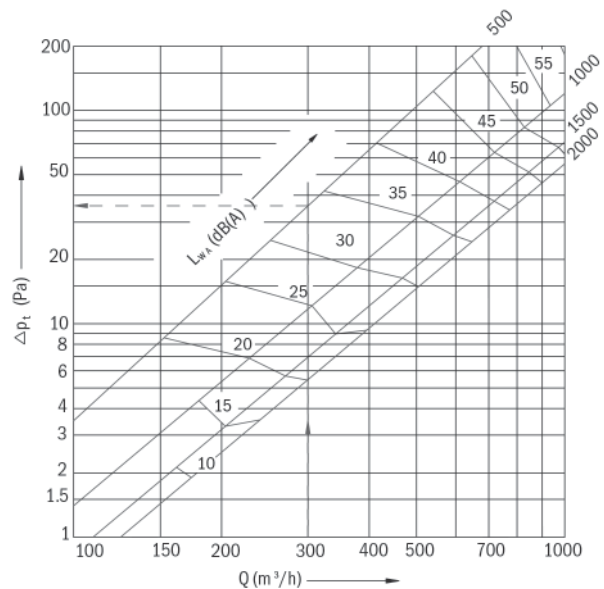
Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 2.37	x 0.84	x 2.24
L = 1000	x 1	x 8.52	x 0.56	x 7.59
L = 1500	x 1	x 14.50	x 0.32	x 12.86
L = 2000	x 1	x 20.82	x 0.18	x 18.29

### Esempio

$Q = 300$  m<sup>3</sup>/h  
 $L = 1000$  mm  
 $\Delta p_t = 15$  Pa (verticale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 15 \times 8.52 = 127.8$  Pa (verticale; serranda chiusa)  
 $\Delta p_t = 15 \times 0.56 = 8.4$  Pa (orizzontale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 15 \times 7.59 = 113.8$  Pa (orizzontale; serranda chiusa)

$L_{WA} = 29$  dB(A)

### LD 13-4



### Fattori di correzione applicabili a LD 13-4

Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 3.08	x 0.70	x 2.91
L = 1000	x 1	x 11.07	x 0.47	x 9.87
L = 1500	x 1	x 18.85	x 0.27	x 16.72
L = 2000	x 1	x 27.07	x 0.15	x 23.78

### Esempio

$Q = 300$  m<sup>3</sup>/h  
 $L = 500$  mm  
 $\Delta p_t = 35$  Pa (verticale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 35 \times 3.08 = 107.8$  Pa (verticale; serranda chiusa)  
 $\Delta p_t = 35 \times 0.70 = 24.5$  Pa (orizzontale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 35 \times 2.91 = 101.8$  Pa (orizzontale; serranda chiusa)

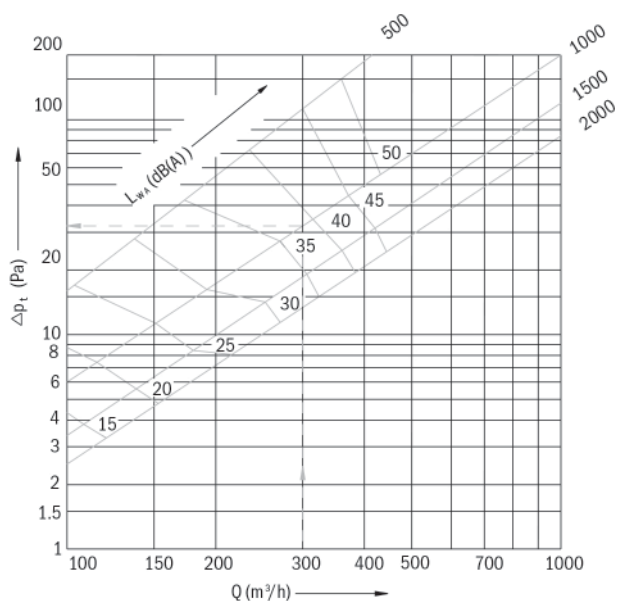
$L_{WA} = 33$  dB(A)

# Diffusori lineari

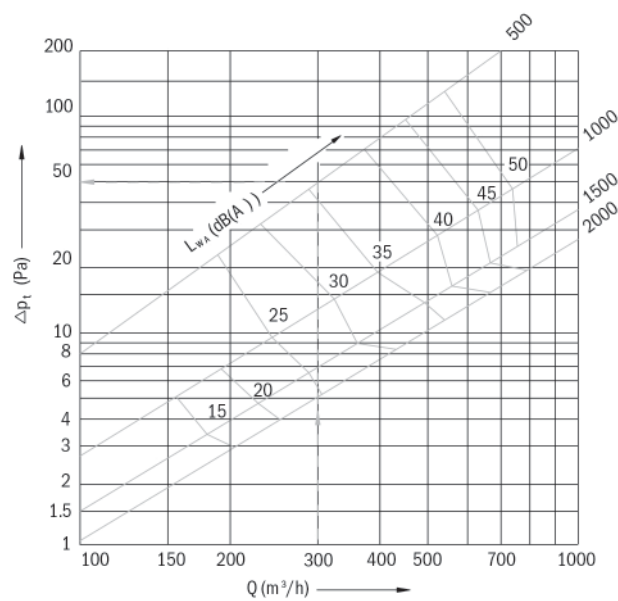
LD

## Livello di potenza sonora e perdite di carico

LD 14-1



LD 14-2



### Fattori di correzione applicabili a LD 14-1

Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 1.81	x 0.76	x 1.31
L = 1000	x 1	x 3.83	x 0.42	x 3.23
L = 1500	x 1	x 5.80	x 0.28	x 5.11
L = 2000	x 1	x 7.87	x 0.19	x 7.07

### Esempio

$Q = 300 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L = 1000 \text{ mm}$   
 $\Delta p_t = 33 \text{ Pa}$  (verticale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 33 \times 3.83 = 126.4 \text{ Pa}$  (verticale; serranda chiusa)  
 $\Delta p_t = 33 \times 0.42 = 14.0 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 33 \times 3.23 = 107.0 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda chiusa)

$L_{WA} = 38 \text{ dB(A)}$

### Fattori di correzione applicabili a LD 14-2

Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 2.11	x 0.53	x 1.59
L = 1000	x 1	x 8.84	x 0.29	x 7.96
L = 1500	x 1	x 15.36	x 0.20	x 14.14
L = 2000	x 1	x 22.32	x 0.14	x 20.70

### Esempio

$Q = 300 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L = 500 \text{ mm}$   
 $\Delta p_t = 47 \text{ Pa}$  (verticale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 47 \times 2.11 = 99.2 \text{ Pa}$  (verticale; serranda chiusa)  
 $\Delta p_t = 47 \times 0.53 = 24.9 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 47 \times 1.59 = 74.4 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda chiusa)

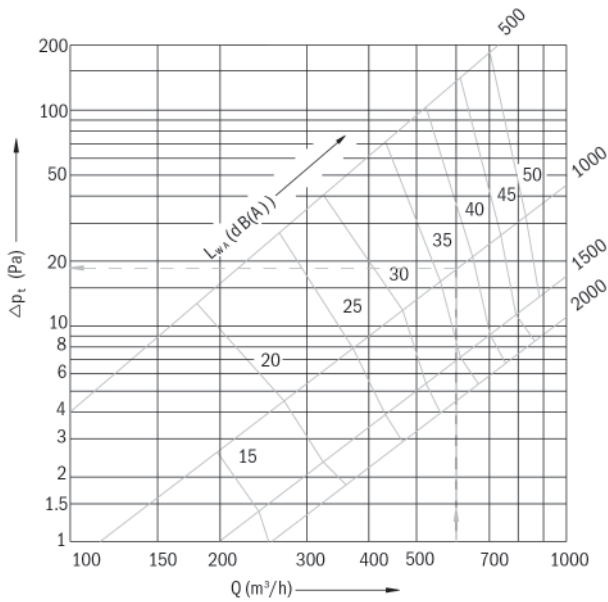
$L_{WA} = 36 \text{ dB(A)}$

# Diffusori lineari

# LD

## Livello di potenza sonora e perdite di carico

### LD 14-3



### Fattori di correzione applicabili a LD 14-3

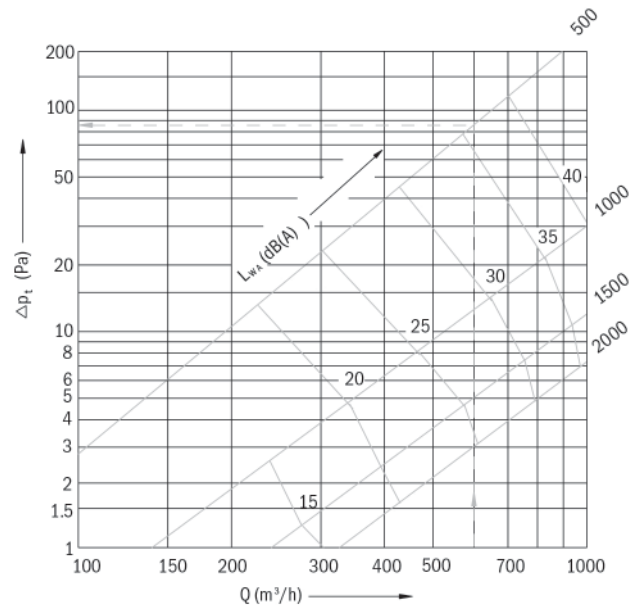
Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 2.41	x 0.33	x 1.87
L = 1000	x 1	x 13.86	x 0.19	x 12.69
L = 1500	x 1	x 24.92	x 0.16	x 23.17
L = 2000	x 1	x 36.76	x 0.13	x 31.33

### Esempio

$Q = 600 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L = 1000 \text{ mm}$   
 $\Delta p_t = 18 \text{ Pa}$  (verticale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 18 \times 13.86 = 149.5 \text{ Pa}$  (verticale; serranda chiusa)  
 $\Delta p_t = 18 \times 0.19 = 3.4 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 18 \times 12.69 = 228.4 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda chiusa)

$L_{WA} = 38 \text{ dB(A)}$

### LD 14-4



### Fattori di correzione applicabili a LD 14-4

Tipo di scarico	Verticale		Orizzontale	
	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
L = 500	x 1	x 3.14	x 0.28	x 2.43
L = 1000	x 1	x 18.02	x 0.15	x 16.50
L = 1500	x 1	x 32.34	x 0.13	x 28.12
L = 2000	x 1	x 47.79	x 0.10	x 39.63

### Esempio

$Q = 600 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $L = 500 \text{ mm}$   
 $\Delta p_t = 70 \text{ Pa}$  (verticale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 70 \times 3.14 = 219.8 \text{ Pa}$  (verticale; serranda chiusa)  
 $\Delta p_t = 70 \times 0.28 = 19.6 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda aperta)  
 $\Delta p_t = 70 \times 2.43 = 170.1 \text{ Pa}$  (orizzontale; serranda chiusa)

$L_{WA} = 36 \text{ dB(A)}$

# Diffusori lineari

LD

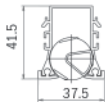
## Versione LD 13 O



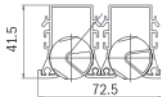
### Descrizione

LD 13 O differisce dal modello tradizionale per la feritoia più ristretta.

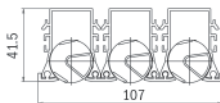
LD 13 O -1



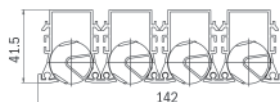
LD 13 O -2



LD 13 O -3



LD 13 O -4



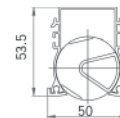
## Versione LD 14 O



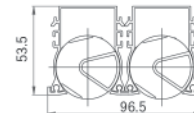
### Descrizione

LD 14 O differisce dal modello tradizionale per la feritoia più ristretta.

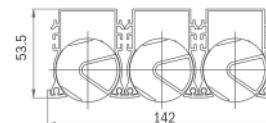
LD 14 O -1



LD 14 O -2



LD 14 O -3



LD 14 O -4

