

INDULCLIP Z-A INDUDRALL Z-A

**Diffusori ad alta induzione
con sistema combinato
di mandata e ripresa
per impianti VAV**



SagiCofim



Caratteristiche

INDULCLIP Z-A - INDUDRALL Z-A

I diffusori a soffitto ad alta induzione INDULCLIP Z-A e INDUDRALL Z-A rappresentano un'unità compatta combinata per l'aria di mandata e di ripresa.

La sezione dell'aria di mandata, utilizzando la parte esterna dell'unità, immette aria nella stanza attraverso un collaudato diffusore a effetto elicoidale ad alta induzione e bassi livelli sonori, anche con differenze di temperatura di -10K ed elevate portata d'aria.

L'aria di ripresa, utilizzando la parte centrale dell'unità, è convogliata tramite una sezione interna del plenum al circuito in ripresa. Ogni unità INDULCLIP Z-A e INDUDRALL Z-A è composta da un plenum e un diffusore. La piastra è collegata al plenum con una connessione su 4 punti.

I diffusori sono adatti sia per installazione "libera" che con controsoffitto.



INDULCLIP Z-A

- Aria di mandata e aria di ripresa in un'unica unità compatta
- Elevate portate d'aria fino a 1400m³/h
- Elevato ΔT -10K
- Dimensioni 600/625 mm
- Adatta per installazione con controsoffitto.

INDUDRALL Z-A

- Aria di mandata e aria di ripresa in un'unica unità compatta
- Elevate portate d'aria fino a 1500m³/h
- Elevato ΔT -10K
- Dimensioni 600/625 mm
- Adatta sia per installazione "libera" che con controsoffitto

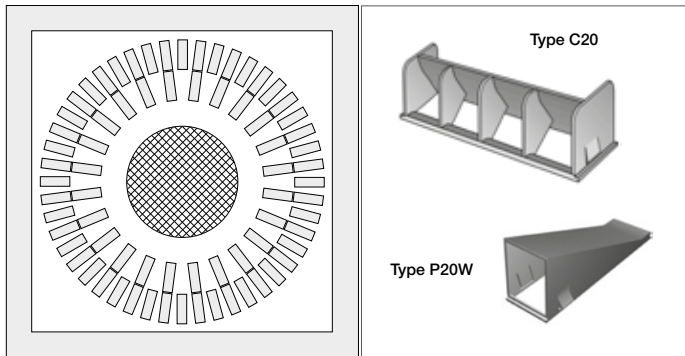
Caratteristiche

MICROUGELLI

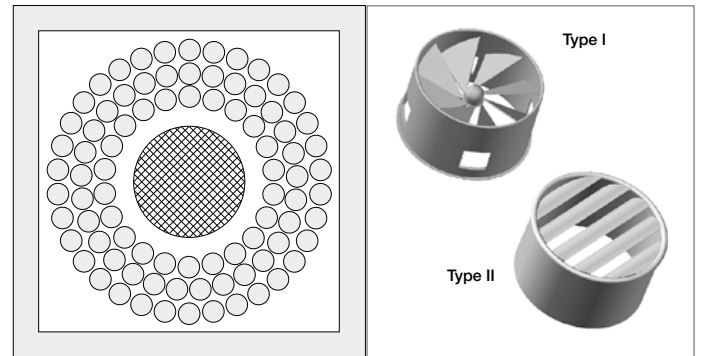
Sono stati messi a punto 4 differenti microugelli che garantiscono un'uniforme diffusione dell'aria ottenuta grazie all'elevata induzione generata da un getto libero autoportante.

Le prestazioni dei diffusori sono legate alle differenti geometrie, date dalla distribuzione dei microugelli sulla piastra frontale.

Gli elementi possono essere forniti sia assemblati nei diffusori, sia come componenti singoli. Le prestazioni dipendono, oltre che dal numero dei singoli elementi INDULCLIP o INDUDRALL e dalla loro disposizione nel diffusore, anche dall'altezza di installazione, dalla distanza tra i vari diffusori e dai requisiti acustici da rispettare in ambiente.



INDULCLIP Z-A piastra RQD



INDUDRALL Z-A piastra RQF

INDULCLIP Z-A

Indicativamente si può considerare, per ciascun elemento INDULCLIP, una portata d'aria compresa tra 2 e 14m³/h e con un ΔT di -10K.

Sono così possibili, con un diffusore da 800mm, portate d'aria fino a 1400m³/h e, con particolari condizioni favorevoli, anche valori superiori.

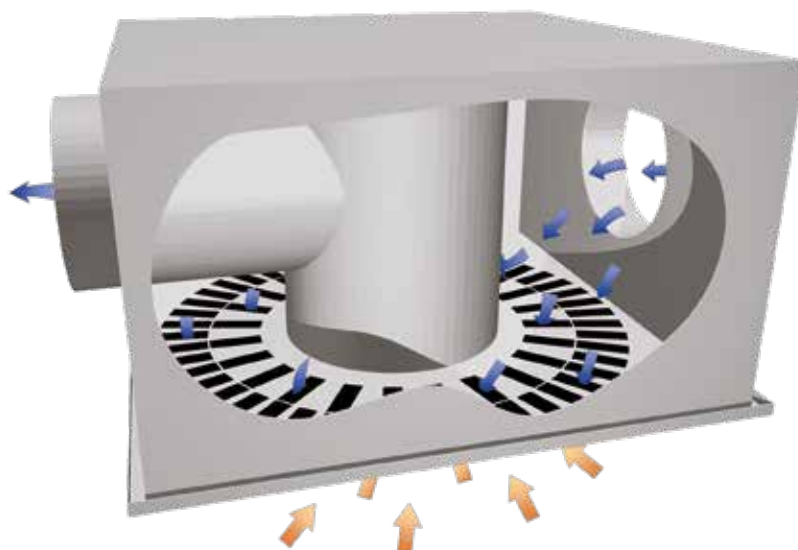
Per una corretta progettazione è opportuno non superare i 12vol/h, nel caso di ambienti costantemente occupati da persone.

INDUDRALL Z-A

Indicativamente si può considerare, per ciascun elemento INDUDRALL, una portata d'aria compresa tra 2 e 15m³/h e con un ΔT di -10K.

Sono così possibili, con un diffusore da 800mm, portate d'aria fino a 1500m³/h e, con particolari condizioni favorevoli, anche valori superiori.

Per una corretta progettazione è opportuno non superare i 12vol/h, nel caso di ambienti costantemente occupati da persone con attività sedentaria.

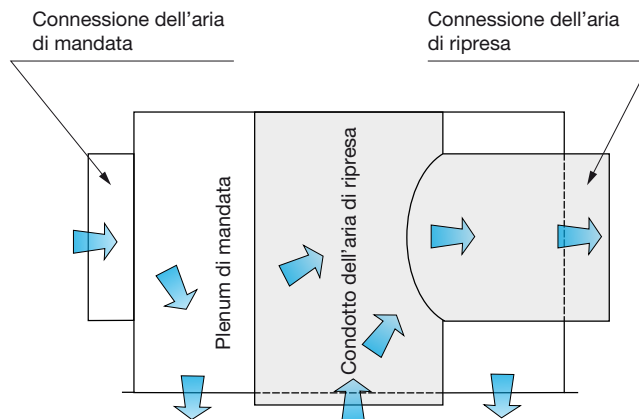
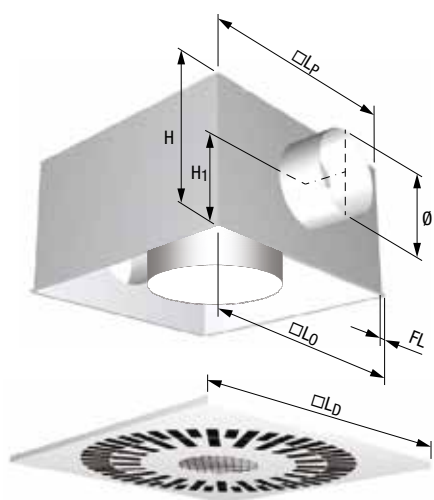


Dati tecnici

DIMENSIONI DEL PLENUM E DELLA PIASTRA FRONTALE

Plenum in acciaio zincato con asole per pendinatura. Le connessioni mandata e ripresa sono contrapposte. Isolamento interno in polietilene C1 da 6mm per la sezione di immissione (lati esterni).

Sia INDULCLIP Z-A sia INDUDRALL Z-A sono forniti in versione quadrangolare, con dimensioni nominali 600 e 625mm.



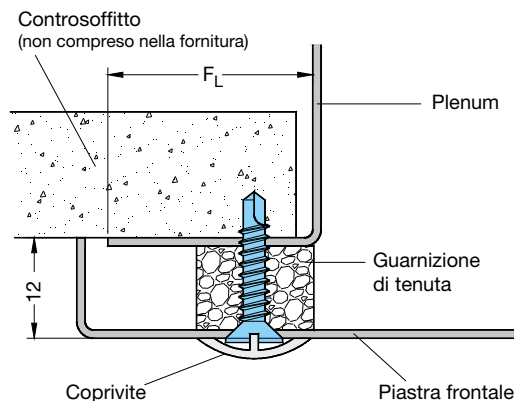
Modello	Dimensioni [mm]						
	L _D	L ₀	L _P	Ø*	H	H ₁	FL
600	598	594	570	198	335	185	12
625	623						

* diametro connessioni di mandata e ripresa

FISSAGGIO

Fissaggio della piastra diffusore al plenum di alimentazione tramite 4 viti perimetrali.

Plenum provvisto di quattro asole per pendinatura a soffitto mediante tiranti o cavi.



Dati tecnici

METODI E STANDARD DI MISURAZIONE

Secondo la norma DIN EN ISO 7730:2007, la “velocità dell’aria in ambiente” è una velocità determinata in un periodo di 3 minuti in un punto rappresentativo della zona occupata.

- **Velocità ammessa** DIN EN ISO 7730:2007
- **Metodo di misurazione** DIN EN 13182:2002
- **Zona occupata** DIN EN 13779:2007

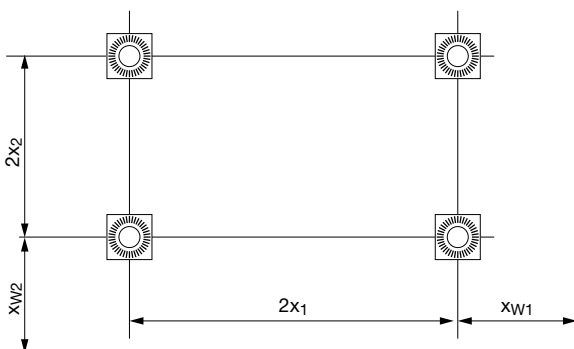
I nostri grafici di selezione rappresentano la “velocità media dell’aria in ambiente” in modalità di raffreddamento.

Questo valore è stato determinato attraverso misurazioni in numerosi punti, uniformemente distribuiti nella stanza, in conformità ai parametri previsti in fase di progettazione e dimensionamento. L’effettiva “velocità dell’aria ambiente” che si misura può differire, da un lato, a causa dei livelli di turbolenza del flusso di aria miscelata e, dall’altro lato, a causa di moti dell’aria ambiente non causati dal sistema aerulico, come facciate, riscaldamento, prossimità di porte e simili.

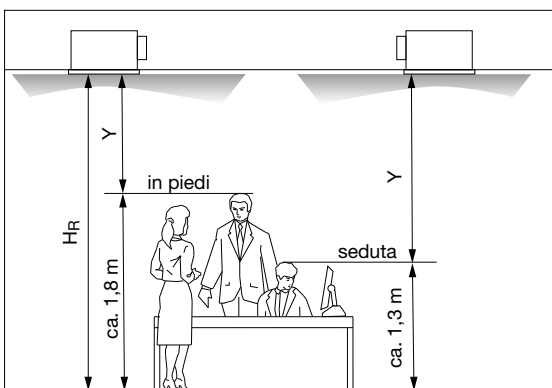
Le caratteristiche di distribuzione dell’aria del diffusore INDUCLIP Z-A e INDUDRALL Z-A si traducono in un lancio simmetrico, verticale e di 120°.

Essi garantiscono un flusso d’aria uniforme in ambiente senza correnti, utilizzando un ampio range di temperature e di portate. Sono possibili anche distribuzioni di aria asimmetriche anche se possono causare una diminuzione del comfort. I diagrammi riportati non sono validi in presenza di altri tipi di diffusori d’aria.

INFORMAZIONI PER IL POSIZIONAMENTO



Definizione del lancio x



PORTATA MINIMA DELL’ARIA DI MANDATA

Se i diffusori funzionano con differenze di temperatura dell’aria di mandata fino a

$\Delta T_{mand} = -10K$, accertarsi che la portata minima dell’aria di mandata non scenda sotto $Q_{mand} = 150m^3/h$

Il dimensionamento è eseguito utilizzando la dimensione “x” più piccola. La “velocità media dell’aria locale” indicata nel grafico è per $\Delta T_{mand} = -6K$.

I fattori di correzione per altre differenze di temperatura dell’aria di mandata sono indicati nella tabella sottostante.

Correzioni per velocità dell’aria

ΔT_{mand} Differenza di temperatura dell’aria di alimentazione	- 2K	- 6K	- 10K
Δv_{xy} [m/s] Cambio di velocità approssimativo	- 0,02	- 0	+ 0,04

INFORMAZIONI PER LA PROGETTAZIONE

I grafici riportati nella nostra documentazione si riferiscono ad un indice di ricambi d’aria/h da 1,5 a 12.

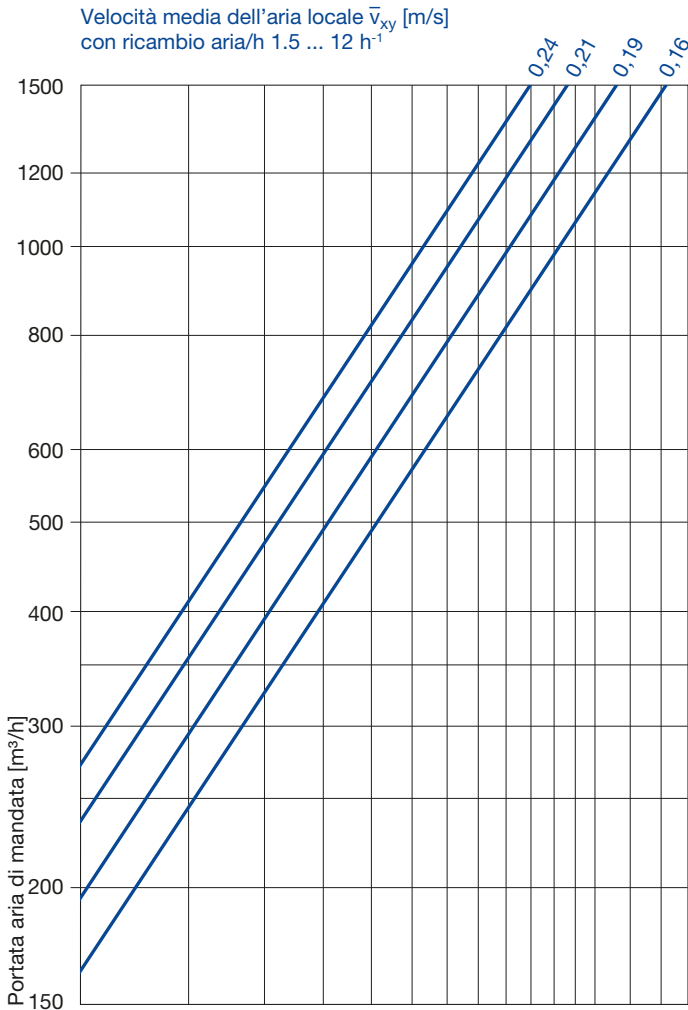
I diagrammi si riferiscono al flusso d’aria uniformemente diffuso in ambiente, che si può raggiungere attraverso una disposizione omogenea dei diffusori e un uguale volume di aria emesso da ciascuno.

L’alto rapporto di induzione permette, durante il funzionamento in raffreddamento, l’uso di alti differenziali di temperatura fino a - 10K.

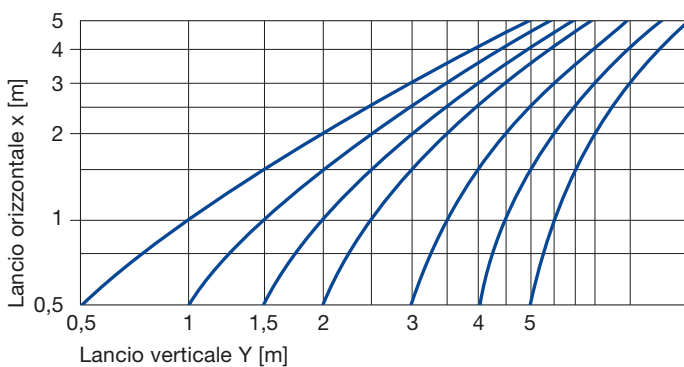
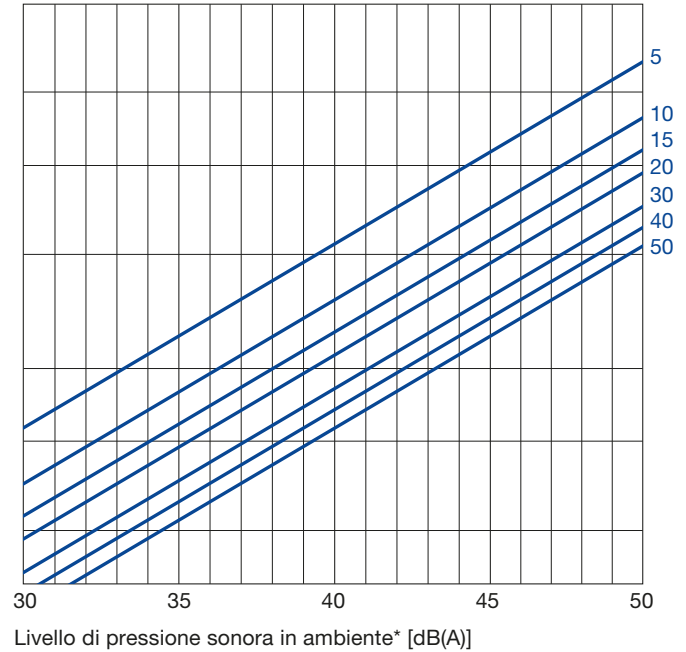
Questo significa: riduzione del volume dell’aria e quindi riduzione dei costi per le unità di condizionamento e per le canalizzazioni e, di conseguenza, minori costi operativi.

Progettazione e dimensionamento Aeraulica e Acustica INDULCLIP Z-A

Velocità media dell'aria locale \bar{v}_{xy} [m/s]
con ricambio aria/h 1.5 ... 12 h⁻¹



Portata aria specifica Q_s [m³/h·m²]



I diagrammi dei livelli sonori si riferiscono a:

altezza locale	H	3,0 m
tempo di riverbero	T _N	0,6 s
portate aria	Q _{mand} = Q _{ripr}	

	Mandata	Ripresa
K	16400	8600

$$\Delta P \text{ [Pa]} = Q^2 / K$$

$$L_{WA} \text{ [dB(A)]} = 60 \cdot \log(Q_{mand}) - 120 + \sum \Delta L_i$$

con Q [m³/h]

*Grafico valido per uguali portate aria di mandata e ripresa
Per fattori di correzione, si vedano le relative tabelle.

Fattori di correzione ΔL_1 per altre altezze di installazione H

H [m]	2,5	2,7	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0
ΔL_1 [dB(A)]	+0,8	+0,4	0	-0,7	-1,2	-1,8	-2,2	-3,0

Fattori di correzione ΔL_2 per altri tempi di riverbero T_N

T _N [s]	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
ΔL_2 [dB(A)]	-1,8	-0,8	0	+0,7	+1,2	+1,8	+2,2	+3,0

Fattori di correzione ΔL_3 per portata di ripresa Q_{ripr} diversa dalla portata di mandata Q_{mand}

Deviazione [%] = [(Q _{ripr} / Q _{mand}) - 1] x 100	-50	-25	-10	0	+10	+20	+30	+50
ΔL_3 [dB(A)]	-3,0	-2,0	-1,3	0	+1,5	+3,0	+4,5	+8,0

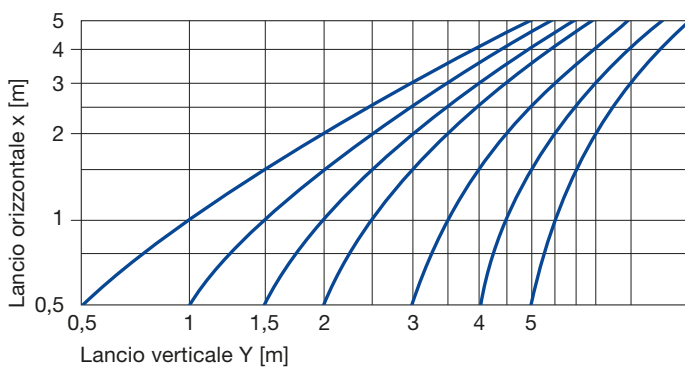
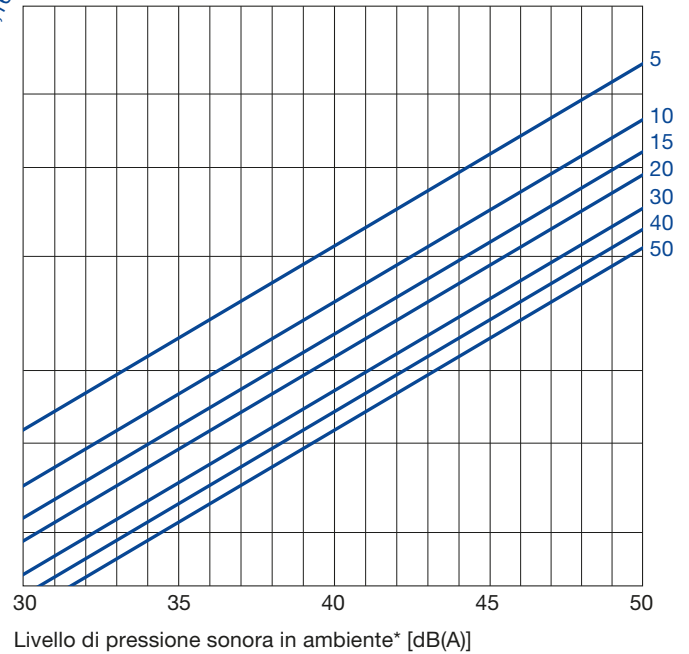
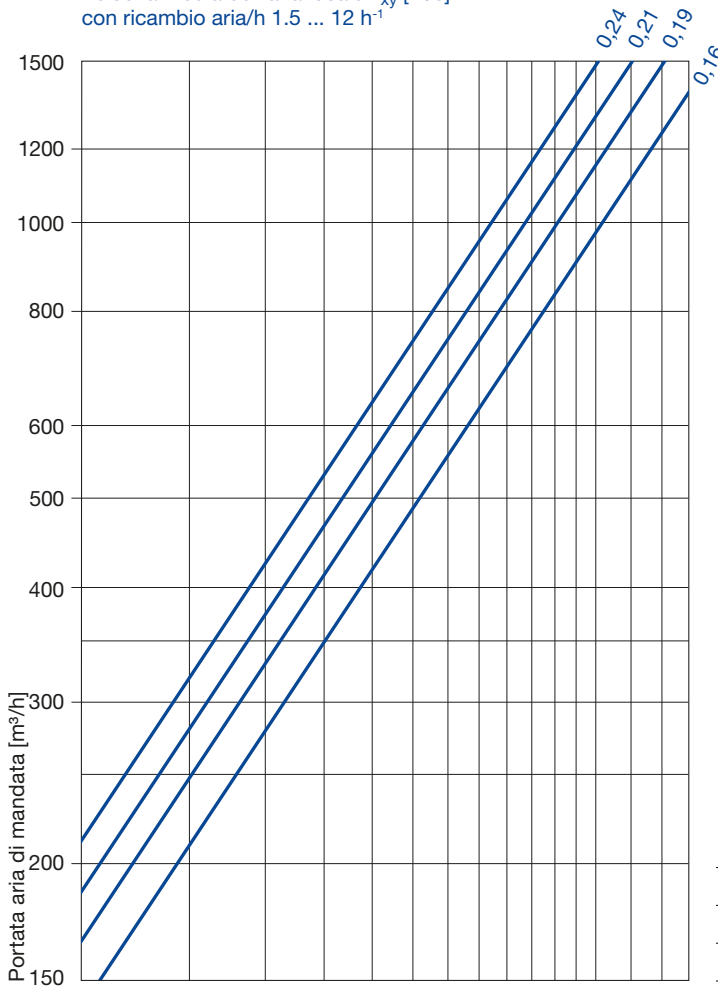
Livello di potenza sonora relativo L_w

Frequenza [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL [dB]	+12	+5	-2	-5	-6,5	-8	-9	-15

Progettazione e dimensionamento Aeraulica e Acustica INDUDRALL Z-A

Velocità media dell'aria locale \bar{v}_{xy} [m/s]
con ricambio aria/h 1.5 ... 12 h⁻¹

Portata aria specifica Q_s [m³/h·m²]



I diagrammi dei livelli sonori si riferiscono a:

altezza locale	H	3,0 m
tempo di riverbero	T _N	0,6 s
portate aria	Q _{mand} = Q _{ripr}	

	Mandata	Ripresa
K	21800	8600

$$\Delta P \text{ [Pa]} = Q^2 / K$$

$$L_{WA} \text{ [dB(A)]} = 60 \cdot \log(Q_{mand}) - 120 + \sum \Delta L_i$$

con Q [m³/h]

*Grafico valido per uguali portate aria di mandata e ripresa
Per fattori di correzione, si vedano le relative tabelle.

Fattori di correzione ΔL_1 per altre altezze di installazione H

H [m]	2,5	2,7	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0
ΔL_1 [dB(A)]	+0,8	+0,4	0	-0,7	-1,2	-1,8	-2,2	-3,0

Fattori di correzione ΔL_2 per altri tempi di riverbero T_N

T _N [s]	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
ΔL_2 [dB(A)]	-1,8	-0,8	0	+0,7	+1,2	+1,8	+2,2	+3,0

Fattori di correzione ΔL_3 per portata di ripresa Q_{ripr} diversa dalla portata di mandata Q_{mand}

Deviazione [%] = [(Q _{ripr} / Q _{mand}) - 1] x 100	-50	-25	-10	0	+10	+20	+30	+50
ΔL_3 [dB(A)]	-3,0	-2,0	-1,3	0	+1,5	+3,0	+4,5	+8,0

Livello di potenza sonora relativo L_w

Frequenza [Hz]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL [dB]	+12	+5	-2	-5	-6,5	-8	-9	-15

Testo di capitolato

DIFFUSORE DA SOFFITTO COMBINATO MANDATA E RIPRESA INDULCLIP Z-A E INDUDRALL Z-A

Unità compatta che fornisce un sistema combinato di mandata e di ripresa in un unico diffusore quadrangolare; la mandata con diffusori a effetto elicoidale consente una differenza di temperatura dell'aria di mandata fino a -10K per un'ampia gamma di portate d'aria.

Adatto anche per sistemi a portata d'aria variabile (VAV).

- Diffusore composto da:
 - Piastra in lamiera di acciaio zincato, verniciato bianco (colore RAL 9010)
 - Mandata con microugelli colore nero opaco o grigio (simile a RAL 7035).
 - Ripresa del diffusore al centro della piastra con griglia metallica, nero opaco (colore RAL 9005)
- Fissaggio su quattro punti tra la piastra e il plenum: quattro viti di fissaggio con cappucci di plastica bianchi
 - Dimensioni: 600 x 600mm oppure 625 x 625mm
- Plenum combinato a doppia camera realizzato in lamiera di acciaio zincato, con isolamento.

SagiCofim s.p.A. a socio unico

soggetta a attività di direzione e coordinamento di SYSTEMAIR AKTIEBOLAG

via Firenze 1
20063 Cernusco sul Naviglio
Milano Italia
T. +39 02 92 902 1
info@sagicofim.com

www.sagicofim.com



SagiCofim si riserva il diritto di apportare modifiche o cambiamenti in qualsiasi momento senza alcun obbligo di preavviso per quanto indicato nella presente pubblicazione.