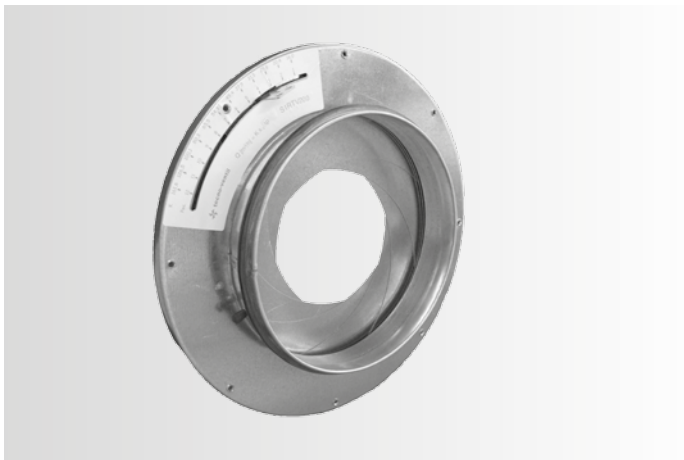


SIRTV Serrande di regolazione ad iride

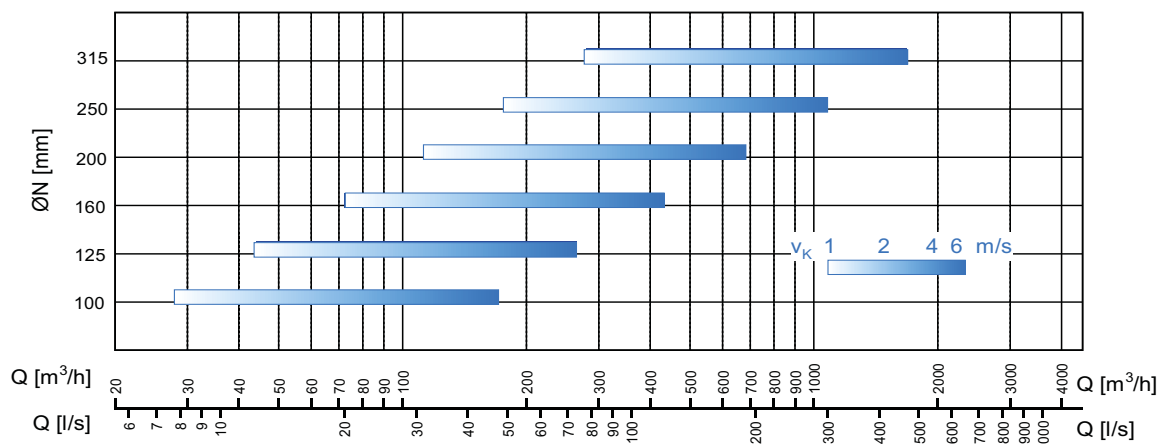


Versioni

- SIRTV (serranda di regolazione in acciaio manuale)
- SIRTV-MT (serranda di regolazione in acciaio motorizzata)

Le serrande circolari ad iride serie SIRTV sono state studiate per la regolazione e la misurazione della portata d'aria per condotti circolari di diametri compresi tra 100 e 315 mm. La misura della portata dell'aria che attraversa la serranda viene effettuata attraverso la misurazione della differenza di pressione in corrispondenza delle due prese manometriche e la lettura su apposito diagramma. La regolazione viene eseguita manualmente agendo sulla leva con scala graduata, nel caso di serranda manuale, o sull'apposito potenziometro del motore elettrico, nel caso di serranda motorizzata.

Tabella di selezione rapida

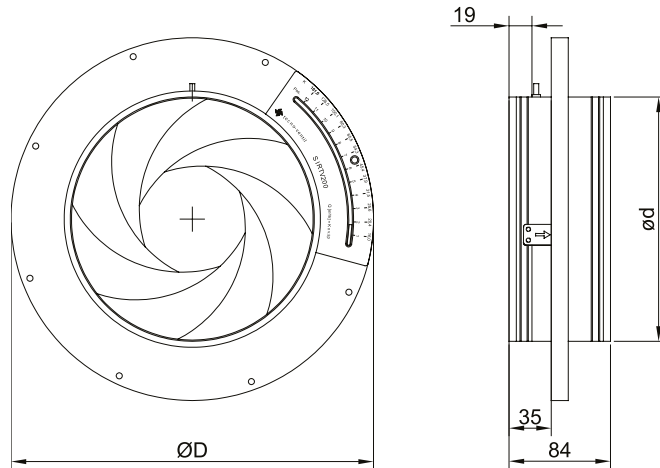


Legenda

- Q [m³/h] o [l/s] portata d'aria immessa
- ØN [mm] diametro nominale
- v_k [m/s] velocità di attraversamento (riferita al diametro nominale)

Dimensioni

Dimensioni in sezione



ØN (mm)	Ød (mm)	ØD (mm)	Peso (kg)
100	98	162	0.7
125	123	212	1.2
160	158	240	1.5
200	198	302	2.3
250	248	352	3.2
315	313	437	4.6

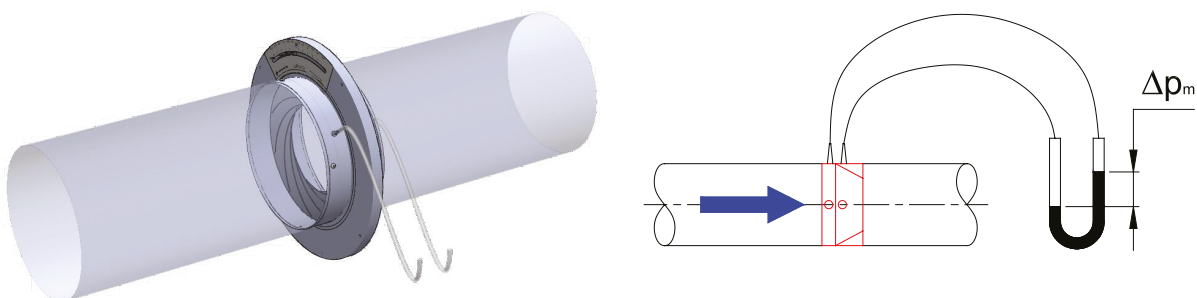
NOTA: La serranda non chiude completamente, bensì presenta un diametro minimo di passaggio, e conseguentemente una portata minima (funzione delle dimensioni e delle condizioni di impiego)

Costruzione

Carcassa esterna, alette e meccanismo di regolazione in acciaio zincato. Le prese di pressione sono realizzate in acciaio con tappi in gomma. Guarnizioni in gomma sui collari. A richiesta esecuzione in acciaio inox.

Funzionamento

La regolazione della portata sulla serranda manuale si effettua agendo sulla leva di comando, che consente l'apertura e la chiusura delle pale ad iride, nel caso di serranda motorizzata si agirà sul potenziometro. Il restringimento della sezione genera un aumento delle perdite di carico a cavallo della serranda causando una riduzione di portata. Il valore di portata di attraversamento può essere determinato con la semplice misura di pressione differenziale a cavallo delle due prese manometriche, utilizzando un manometro differenziale, e leggendo il diagramma corrispondente riportato nella presente scheda tecnica o utilizzando la formula riportata nel paragrafo seguente e i relativi coefficienti stampati sull'etichetta della serranda.



Dati tecnici

Dati aeraulici

La portata d'aria di attraversamento può essere ricavata dai diagrammi riportati di seguito o utilizzando la seguente formula matematica:

$$Q = k \times \sqrt{\Delta p_m}$$

dove:

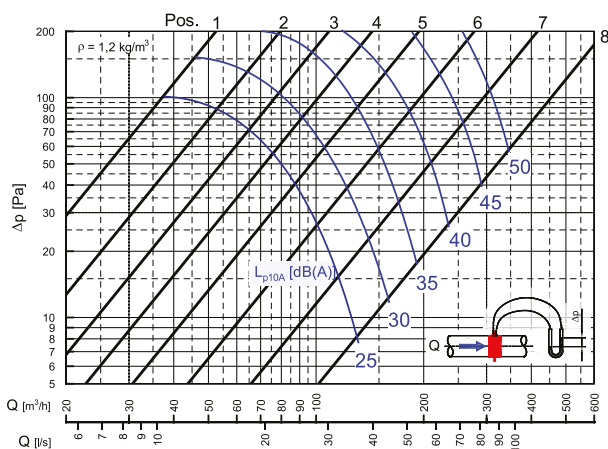
Q [m³/h] o [l/s] portata di attraversamento

K coefficiente che dipende dal diametro della serranda e dalla posizione dell'indicatore sulla leva di comando (i valori sono riportati nella tabella qui sotto e sull'etichetta di ciascuna serranda)

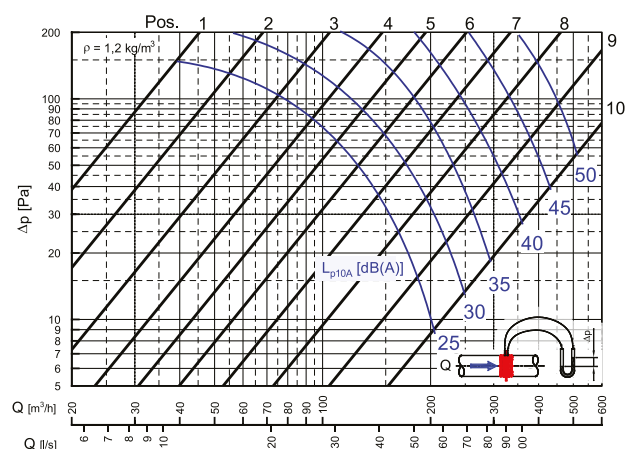
Δp_m [Pa] differenza di pressione misurata a cavallo delle due prese manometriche

Posizione indicatore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ØN (mm)	100	3,7	5,6	7,7	10,2	13,7	19,6	29,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	3,2	4,8	7,4	10,4	13,7	17,8	23,6	32,6	46,6	68,1	-	-	-	-	-	-
	160	11,3	14,7	18,7	23,1	28,2	34,4	42,5	53,6	68,7	89,7	-	-	-	-	-	-
	200	16	20,4	25,6	31,5	37,9	45,4	54,3	65,5	80,3	100,1	126,5	161,6	-	-	-	-
	250	26,1	32,0	38,7	46,2	54,5	63,8	74,5	86,9	101,7	119,7	141,8	169,0	202,5	243,7	-	-
315	41,3	49,3	58,7	69,0	80,1	92,1	105,3	120,0	137,0	157,0	181,3	211,0	247,6	392,9	348,6	416,9	

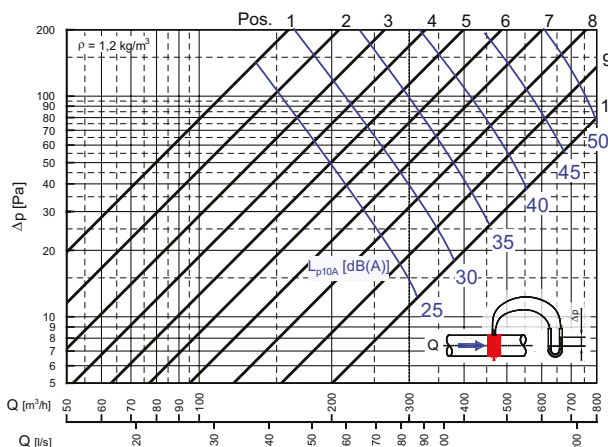
Perdite di carico



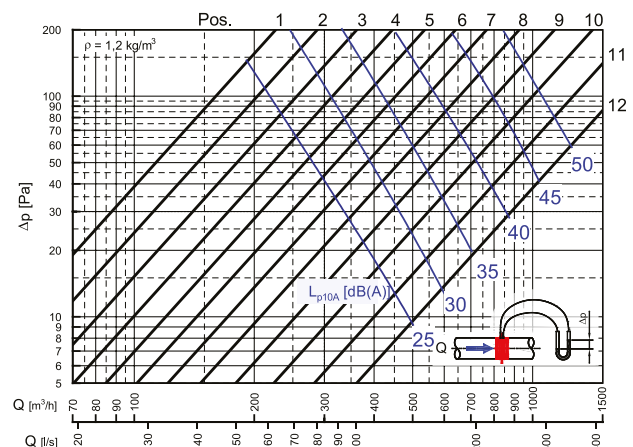
SIRTV 100



SIRTV 125

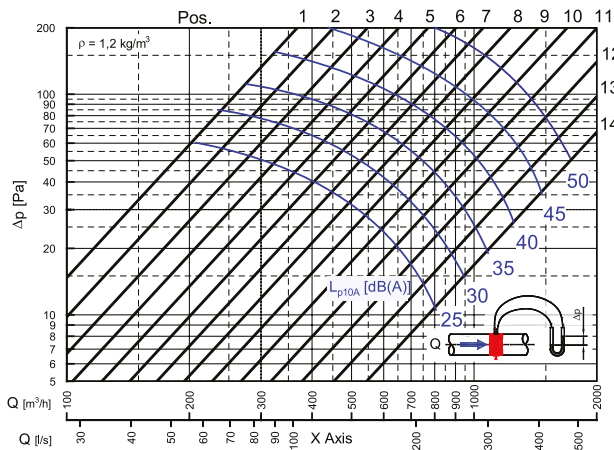


SIRTV 160

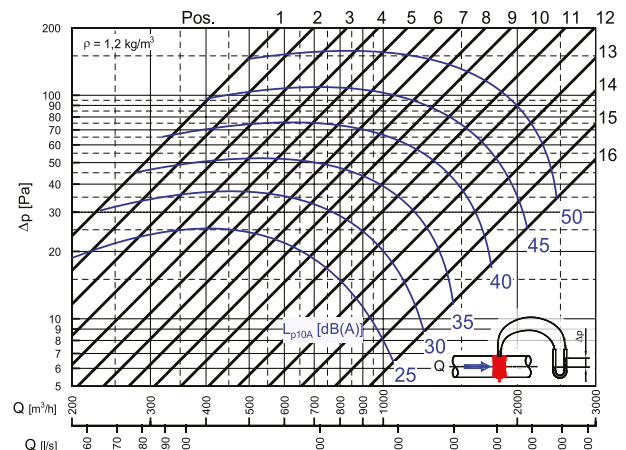


SIRTV 200

Perdite di carico



SIRTV 250



SIRTV 315

Q [m³/h] o [l/s]

portata passante

Δp [mm]

perdita di carico misurabile attraverso le sonde di lettura a cavallo della serranda

L_{p10A} [dB(A)]

livello di pressione sonora con attenuazione ambientale della stanza di 4 dB (10 m² sab)

Potenza Sonora

In alcune applicazioni risulta interessante risalire alla potenza sonora della sorgente acustica, che in questo caso è identificabile nel tubo.

La potenza sonora (L_{wOCT}) del tubo per ogni banda di ottave è ricavabile sommando i coefficienti correttivi K_{oct} riportati in tabella al valore di pressione sonora L_{p10A} ricavato dai grafici del paragrafo precedente, come nella formula seguente

$$L_{wOCT} = L_{p10A} + K_{oct}$$

Nella tabella seguente sono riportati i valori dei coefficienti correttivi in funzione dei diametri delle serrande per le varie bande d'ottava identificate dalla frequenza centrale.

ØN (mm)	Frequenza centrale della Banda							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
80	10	16	12	9	5	-1	-6	-23
100	25	21	16	9	4	-6	-12	-25
125	17	17	13	7	1	-4	-6	-17
150	21	20	14	8	0	-6	-16	-29
160	19	18	14	6	-1	-6	-13	-25
200	20	17	12	5	1	-5	-14	-26
250	16	12	8	3	1	-4	-17	-32
315	24	12	5	0	-1	-2	-13	-27
Tol. ±	6	3	2	2	2	2	2	3

Sistemi di fissaggio

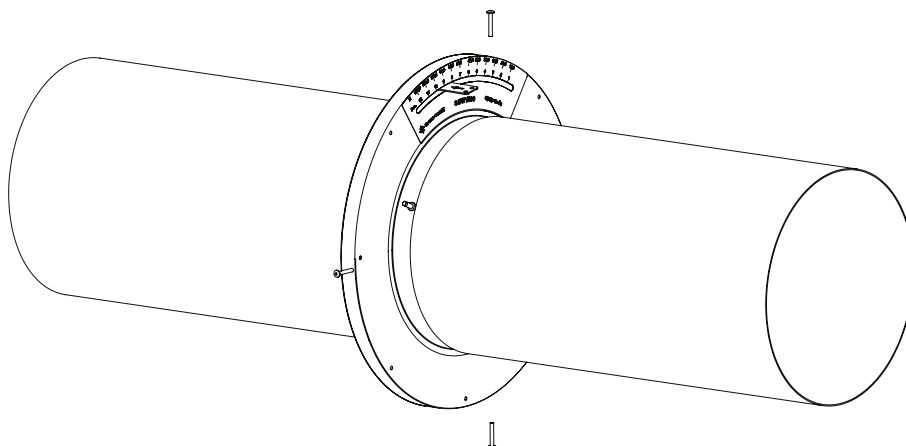
Installazione

Il fissaggio delle SIRTV al canale circolare avviene, ad esempio, mediante l'utilizzo di rivetti, assicurandosi che questi non compromettano il meccanismo di apertura/chiusura delle alette.

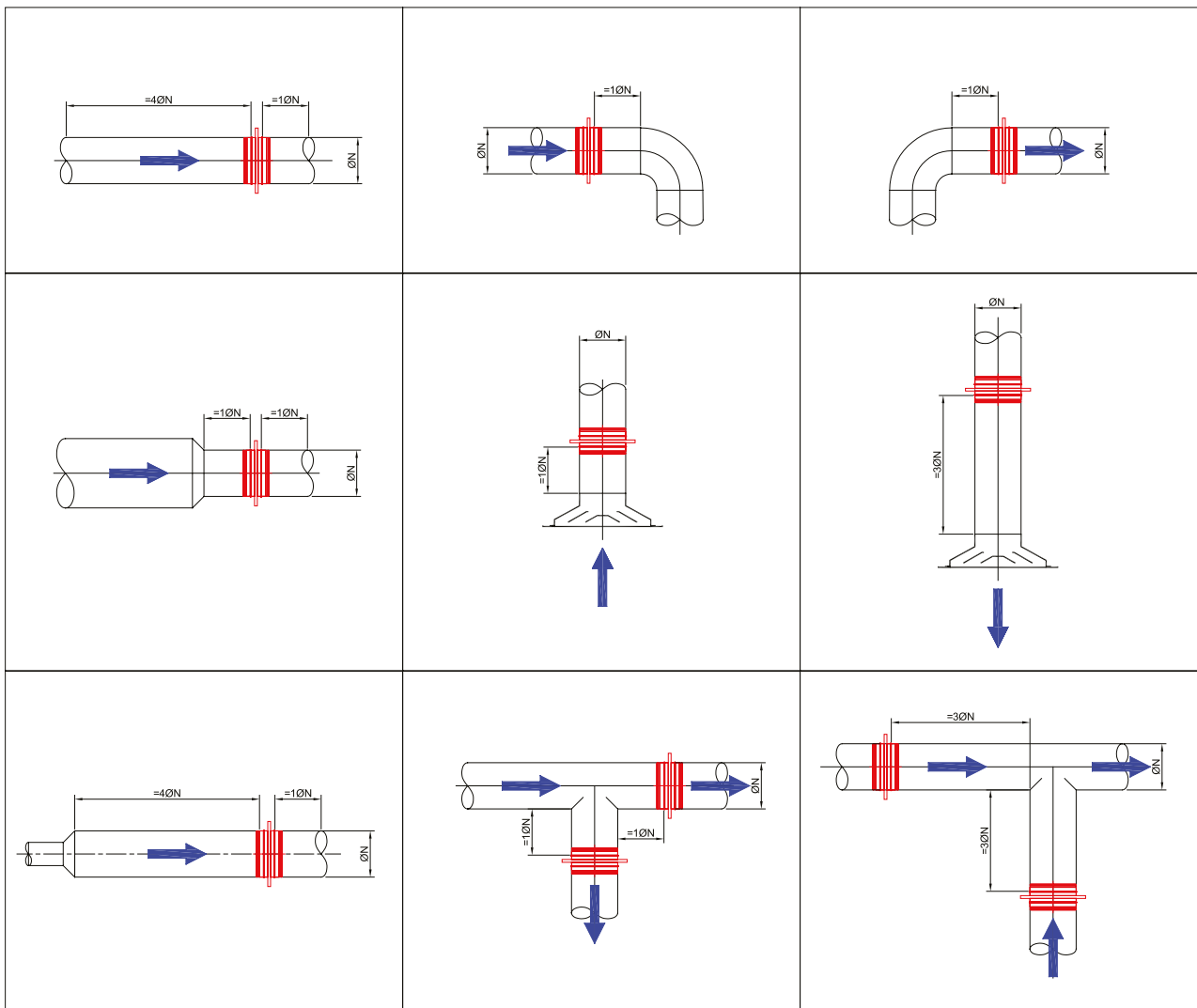
E' importante ai fini dell'accuratezza delle misurazioni mantenere le distanze di sicurezza da curve, rastremazioni o raccordi, che potrebbero inficiare la corretta taratura della portata.

In particolare è necessario mantenere una distanza pari a:

- 4 diametri prima della SIRTV
- 1 diametro dopo la SIRTV

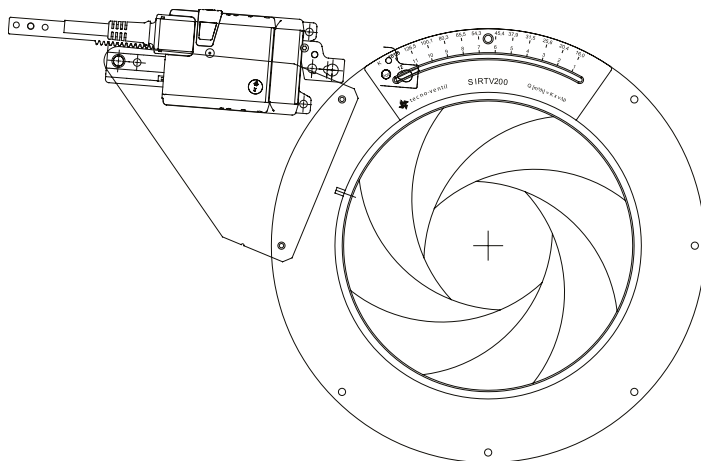


Esempi di installazione



NOTA: L'accuratezza di misura della portata riferita alle condizioni ideali di installazione di cui sopra è di circa $\pm 5\%$

Serranda Motorizzata



Esempio di serranda motorizzata.