

SCelta DELLE CONDUTTURE

La scelta delle dimensioni delle condutture per varie installazioni può creare confusione, sottodimensione si ha una velocità dell'aria troppo elevata e quindi cliente insoddisfatti; sovradimensionandole la velocità dell'aria diminuisce, ma se le dimensioni sono eccessive i costi di installazione potrebbero risultare superiori e rendere l'installatore non competitivo. Le seguenti tabelle sono delle raccomandazioni e intendono essere una guida ragionevolmente accurata per le corrette procedure di installazione e dimensionamento.

Scelta dei tubi flessibili

1. Condotta principale – queste sono le dimensioni e il flusso d'aria ottenibile dal condotto che va direttamente fissato alle diramazioni ed è usato per distribuire aria a due o più condotti flessibili ausiliari. Per questo esempio abbiamo calcolato il flusso d'aria per il condotto principale approssimativamente a 6m/s.
2. Condotti ausiliari – questi condotti flessibili partono dal condotto principale e arrivano alle bocchette di emissione dell'aria. Il flusso nei condotti ausiliari è stato calcolato approssimativamente a 5 m/s

DIMENSIONE CONDOTTO mm (pa)	QUANTITA' D'ARIA M ³ /h	LITRI/SECONDO	DIMENSIONE GRIGLIA DI USCITA mm ² (pa)
250 (4.0)	600 M ³ /h	167 L/S	300 (10.0)
300 (4.0)	950 M ³ /h	264 L/S	350 (13.0)
350 (4.25)	1475 M ³ /h	410 L/S	400 (15.0)
400 (4.0)	2100 M ³ /h	583 L/S	450 (15.0)
450 (6.0)	2900 M ³ /h	805 L/S	500 (20.0)
500 (6.0)	3800 M ³ /h	1055 L/S	550 (18.0)
550 (6.0)	5000 M ³ /h	1389 L/S	

PORTATE D'ARIA DEI CONDOTTI FLESSIBILI

VOLUME		m ³ /h		VOLUME	
DIMENSIONE DEL CONDOTTO		CONDOTTO PRINCIPALE	CONDOTTO AUSILIARIO	CONDOTTO PRINCIPALE	CONDOTTO AUSILIARIO
Pollici	mm	@ 7.6 m/sec	@ 6 m/sec	@ 7.6 m/s	@ 6 m/s
10	250	1390	1105	228	180
12	300	2000	1615	328	264
14	350	2730	2180	444	356
16	400	3570	2860	583	467
18	450	4510	3600	736	589
20	500	5560	4420	908	722
22	550	6730	5390	1100	881

Il disegno del sistema di distribuzione d'aria collegato al raffrescatore dipende dall'applicazione e dal paese dove è installata l'unità. Comunque, è importante disegnare il sistema di distribuzione dell'aria in modo da evitare un eccessivo calo di pressione ed evitare il generarsi di rumore eccessivo. Disegni troppo complicati richiedono un lavoro dettagliato, ma possono essere effettuati dei sistemi semplici seguendo i suggerimenti seguenti:

CONDOTTO PRINCIPALE

Quando i raffrescatori sono installati con condutture lunghe meno di 2 metri, la conduttura dovrebbe avere la sezione trasversale uguale all'uscita aria (500 mm o maggiore).

Per condutture lunghe da 2 a 8 metri, la sezione trasversale dovrebbe essere calcolata in litri/sec x 0.00013 = area del condotto in m². (Questo dà una velocità dell'aria di 7-8 m/s)

Per condutture lunghe da 8 a 16 metri, la sezione trasversale dovrebbe essere del 25% superiore a quella sopra descritta.

Quando le condutture sono più lunghe, dovrebbe essere installata una seconda unità per economizzare sui costi e per migliori prestazioni di raffreddamento.

DIRAMAZIONE PRINCIPALE

La dimensione della diramazione principale va scelta calcolando litri/sec x 0.00017 = area conduttura in m². (Questo dà una velocità dell'aria di 5-6 m/s).

DIRAMAZIONI SECONDARIE

Queste piccole condutture dovrebbero essere dimensionate calcolando litri/sec x 0.000222 = area conduttura in m².

GRIGLIE DI USCITA (REGISTRI)

Queste griglie dovrebbero essere generosamente dimensionate con feritoie di ventilazione ampiamente spaziate e regolabili.

SFOGHI ARIA

Le aperture per lo sfogo dell'aria (per assicurare l'espulsione dell'aria alimentata) devono essere di 0.8 m² per 1000 litri/secondo di aria trattata. Se non possono essere utilizzate aperture sufficienti è necessaria una ventola di espulsione. Se può essere usato un ventilatore di espulsione, questo deve essere spento quando si collauda il motore.