

Plenum di distribuzione e canalizzazioni

serie **AIR400 - AIR917 - AIR911**
AIR913 - AIR914 - AIR920



Funzione

Il plenum di distribuzione serie AIR400 assicura la distribuzione dell'aria dal tubo di aria primaria alle tubazioni secondarie che conducono l'aria in ambiente e viceversa. La serie AIR400 include sia il plenum semplice di lunghezza ridotta e con possibilità di attacchi laterali, sia il plenum silenziatore che coniuga la funzione di distributore dell'aria con la funzione di abbattitore acustico. Il plenum può essere chiuso su sé stesso in modo da ridurre l'ingombro al minimo agevolando il suo stoccaggio e può essere completato tramite coperchi a piacere in funzione del numero di diramazioni aria ambiente e del diametro del tubo aria primaria. Le superfici interne del plenum e dei coperchi sono rivestite da uno strato di materiale isolante e fonoassorbente in poliuretano a celle aperte che garantisce sia la tenuta all'aria delle giunzioni sia l'attenuazione del rumore trasportato dal flusso d'aria. Le canalizzazioni di aria primaria rigide (serie AIR917) o flessibili (serie AIR911, AIR913 ed AIR914) collegano la macchina sia alle griglie di presa ed espulsione dell'aria esterna sia ai plenum di distribuzione. Le canalizzazioni di aria ambiente serie AIR920 collegano il plenum di distribuzione alle bocchette di presa ed immissione nei locali (serie AIR500 ed AIR550).

Gamma prodotti

Cod. AIR40000 .	Plenum COMPACT componibile con portello di ispezione. Attacco DN 75/DN 90 _____	Derivazioni max 6 + 2, 10 + 2
Cod. AIR40010 .	Plenum silenziatore COMPACT componibile con portello di ispezione. Attacco DN 75/DN 90 _____	Derivazioni max 6, 10
Cod. AIR4005..	Coperchio ramo primario per plenum componibile. Attacco DN 125, DN 160, DN 200	
Cod. AIR40060 .	Coperchio diramazioni aria ambiente per plenum componibile. Attacco DN 75/DN 90 _____	Derivazioni max 6, 10
Cod. AIR40050 .	Coperchio cieco per plenum componibile	
Serie AIR490	Kit di raccordo plenum COMPACT _____	Derivazioni max 6, 10
Cod. AIR9170 .	Tubo EPE. Lunghezza 2 m _____	DN 125, DN 160
Serie AIR911	Tubo flessibile sanificato. Lunghezza 10 m _____	DN 125, DN 160, DN 200
Serie AIR913	Tubo flessibile sanificato, termoisolante. Lunghezza 10 m _____	DN 125, DN 160, DN 200
Serie AIR914	Tubo flessibile termoisolante e fonoisolante. Lunghezza 10 m _____	DN 125, DN 160, DN 200
Cod. AIR9200 .	Tubo flessibile circolare. Lunghezza 50 m _____	DN 75, DN 90
Cod. AIR9171 .	Curva EPE 90° _____	DN 125, DN 160
Cod. AIR9172 .	Curva EPE 45° _____	DN 125, DN 160
Cod. AIR9173 .	Derivazione a T EPE _____	DN 125, DN 160
Cod. AIR9174 .	Raccordo EPE _____	DN 125, DN 160
Cod. AIR9175 .	Collare di fissaggio per tubazioni in EPE _____	DN 125, DN 160

Caratteristiche tecniche

Materiali

Corpo centrale:	lamiera zincata
Connessioni:	lamiera zincata
Isolamento termoacustico:	poliuretano a celle aperte
Setti silenziatori:	poliestere

Connessioni

Coperchio diramazioni aria ambiente	
plenum e bocchetta:	DN 75, DN 90 a fissaggio rapido
Coperchio ramo primario:	DN 125, DN 160, DN 200

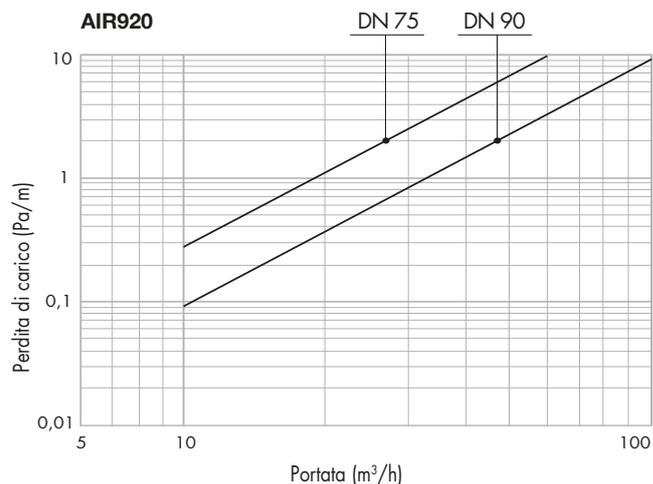
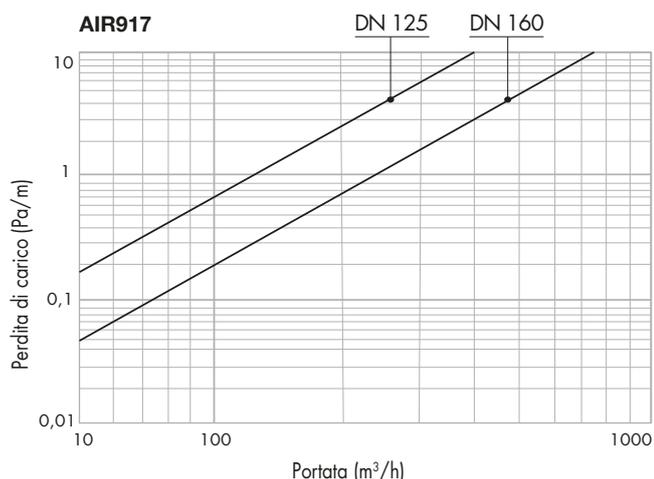
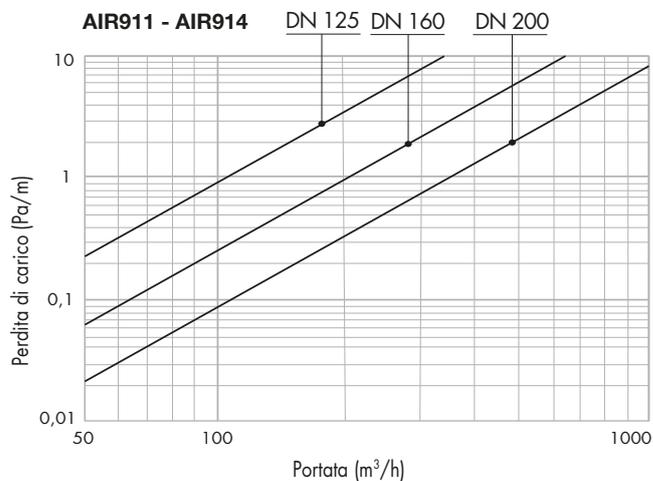
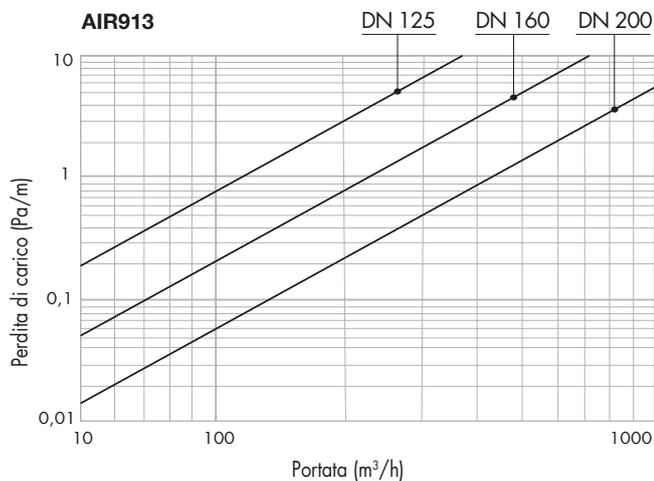
Prestazioni – Attenuazione acustica plenum, valori in dB

Codice	Frequenze (Hz)							dB (A)
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
AIR400003 - Plenum - 6 derivazioni	0	0,1	1,9	7,5	18,0	19,0	21,0	5,7
AIR400103 - Plenum silenziatore - 6 derivazioni	0	2,1	6,4	12,9	23,4	19,3	24,0	8,3
AIR400005 - Plenum - 10 derivazioni	0	0	2,9	9,1	23,5	22,0	34,7	6,0
AIR400105 - Plenum silenziatore - 10 derivazioni	-2,3	2,5	8,1	20,8	25,1	23,5	31,0	8,3

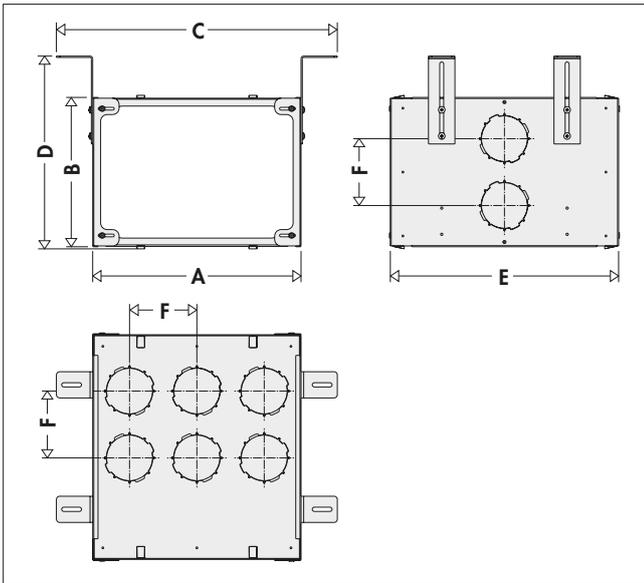
Caratteristiche tecniche canalizzazioni aria primaria e ambiente

	AIR911	AIR913	AIR914	AIR917	AIR920
Materiali	Resine poliolefiniche	Polietilene espanso a celle chiuse	Alluminio microforato (condotto) Fibra di poliestere (strato isolante)	EPE	HDPE 100% alimentare
Densità (kg/m³)	-	-	16	30	-
Conducibilità termica (W/mK)	-	-	0,039 (strato isolante)	0,041	-
Temperatura di esercizio (°C)	-20 – 90 °C	-40 – 110 °C	-30 – 140 °C	-30 – 60 °C	-5 / +60 °C
Raggio di curvatura	0,6 x D	1,2 – 1,8 x D	0,8 – 1,5 x D	-	3 x D
Velocità max aria (m/s)	20	20	32	-	-
Pressione max aria (Pa)	2000	2000	2500	-	-
Reazione al fuoco	Classe 1 (D.M. 26/06/84) (ITA) Class B-s1, d0 (EN 13823:2010) (UE)	Class B-s2, d0 (EN 13501-1:2009) (UE)	Classe 1 (D.M. 26/06/84) (ITA) Tubo interno class B-s1, d0 (EN 13823:2010) (UE) Strato isolante class B-s2, d0 (EN 13501-1:2009) (UE)	-	-

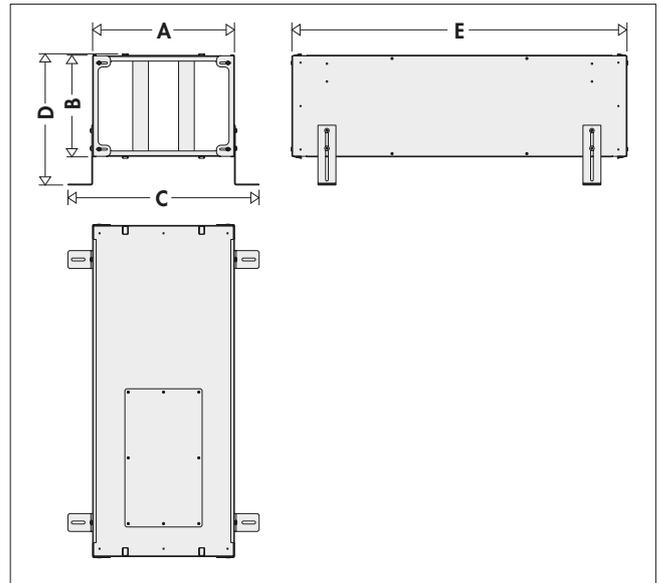
Diagramma di perdita di carico canalizzazioni



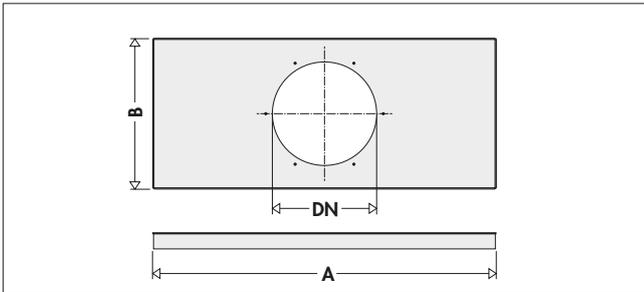
Dimensioni



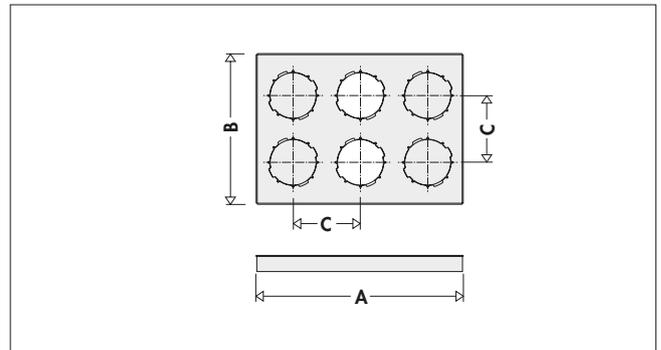
Codice	A	B	C	D	E	F
AIR400003	316	228	426	294	346	102
AIR400005	516	228	626	294	346	102



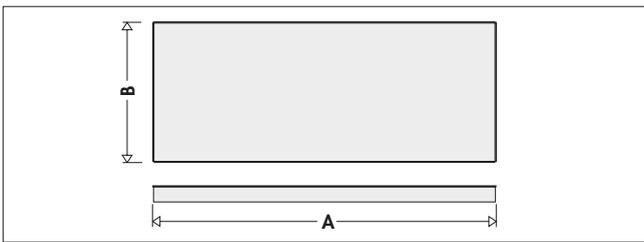
Codice	A	B	C	D	E
AIR400103	316	228	426	294	746
AIR400105	516	228	626	294	746



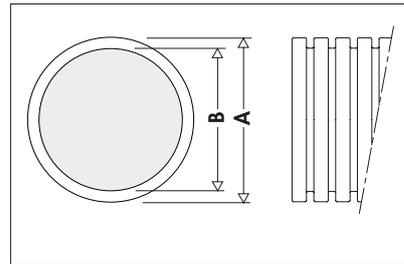
Codice	DN	A	B
AIR400553	125	320	230
AIR400573	160	320	230
AIR400583	200	320	230
AIR400575	160	520	230
AIR400585	200	520	230



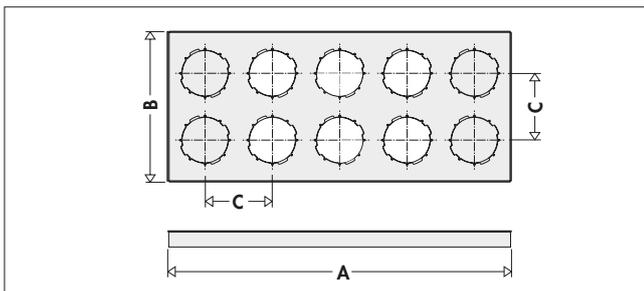
Codice	A	B	C
AIR400603	320	230	102



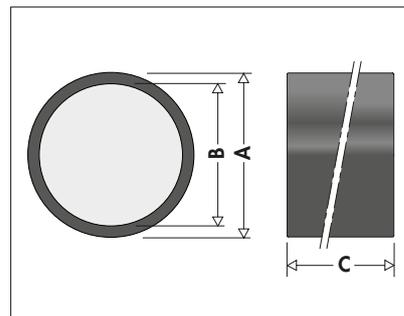
Codice	A	B
AIR400503	320	230
AIR400505	520	230



Codice	A	B
AIR920020	∅ 75	∅ 63
AIR920030	∅ 90	∅ 76



Codice	A	B	C
AIR400605	520	230	102

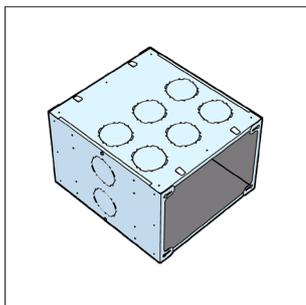
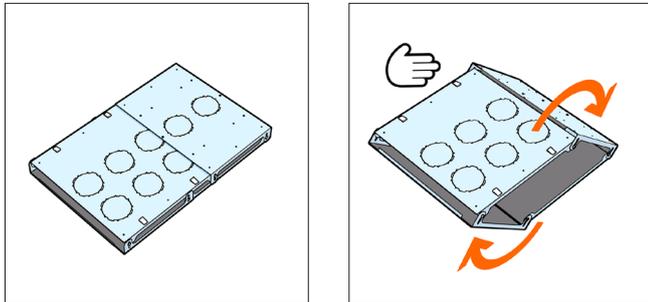


Codice	A	B	C
AIR917050	∅ 157	∅ 125	2000
AIR917070	∅ 192	∅ 160	2000

Caratteristiche funzionali plenum

Plenum COMPACT

I plenum serie AIR400 possono essere richiudi su sé stessi in modo da ridurre al minimo l'ingombro dello scatolato (max 120 mm di spessore della scatola). Tale funzionalità, permessa dalla presenza di cerniere asolate, garantisce un completo ripiegamento del plenum su sé stesso. La tenuta aerea è garantita dagli strati di coibentazione interna in poliuretano a celle aperte che, incastrandosi fino a battuta, impediscono trafilamenti verso l'esterno.

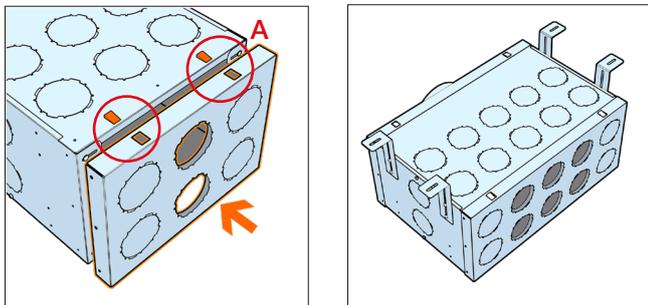


Plenum componibile

Il plenum serie AIR400 è componibile in due versioni da 6 o da 10 derivazioni aria ambiente.

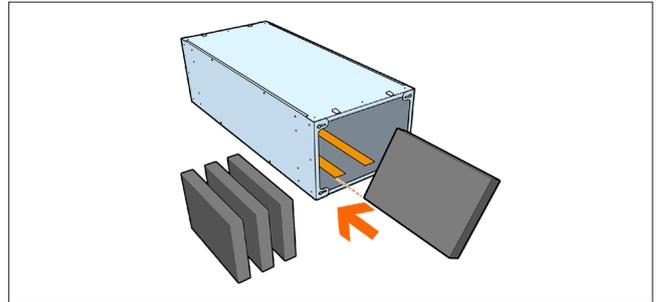
In particolare, il coperchio cod. AIR400603 presenta 6 connessioni disposte in due file orizzontali. Di queste, le connessioni appartenenti alla colonna centrale sono state già rimosse per agevolare l'installazione. Il coperchio cod. AIR400605 presenta invece 10 connessioni disposte in due file orizzontali. Di queste, le connessioni appartenenti alle tre colonne centrali sono state già rimosse per agevolare l'installazione. Le connessioni pretagliate non rimosse sono facilmente rimovibili facendo leva con un cacciavite a taglio. Sia la lamiera sia il materiale coibente interno sono stati progettati per poter essere rimossi facilmente con un'unica operazione.

L'incastraggio definitivo dei coperchi sul plenum viene assicurato sia da appositi innesti A (in figura sotto) sia da viti di serraggio (fornite in confezione).



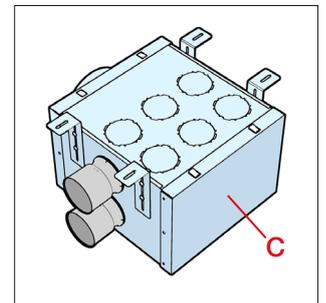
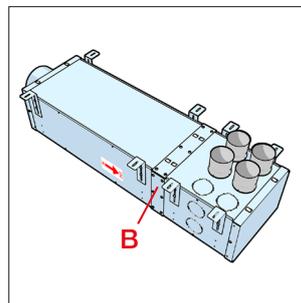
Plenum silenziatore

Il plenum silenziatore cod. AIR40010, presenta internamente su quasi tutta la sua lunghezza dei setti silenzianti in poliesteri che attenuano le onde sonore trasportate dal flusso d'aria. Solitamente questa tipologia di plenum viene installata sulla tubazione di immissione aria in ambiente in modo da ridurre i rumori provenienti dal ventilatore di immissione. Per i valori di attenuazione acustica riferirsi alla tabella di pagina 2.



Molteplici opzioni di connessione

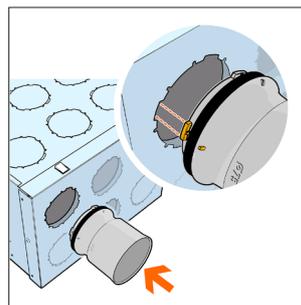
I plenum della serie AIR400 presentano, oltre alle due possibili uscite su entrambe le pareti laterali, la possibilità di connettersi con le diramazioni di aria secondaria direttamente sulla parete superiore in modo che le connessioni siano disposte perpendicolarmente rispetto ai tubi di aria primaria. In questo caso è necessario apporre frontalmente un coperchio cieco C (in figura sotto) cod. AIR40050. I plenum silenziati della cod. AIR40010, non prevedono invece connessioni per diramazioni aria ambiente a 90° in quanto ospitano internamente i setti silenziatori. Per poter comunque connettere i tubi di aria secondaria a 90° è necessario accoppiare un plenum cod. AIR4000.. con un plenum cod. AIR40010, tramite l'apposito kit di raccordo B (in figura sotto) serie AIR490.



Manicotto ad innesto rapido

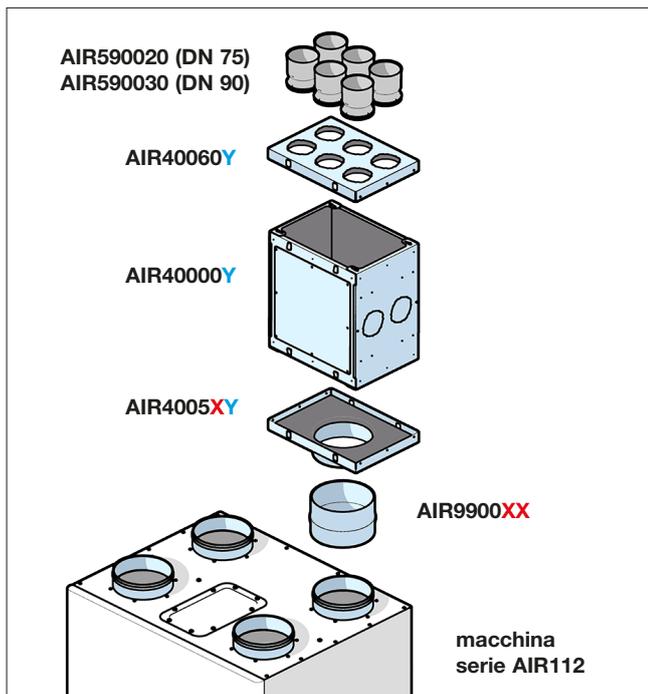
Il manicotto ad innesto rapido cod. AIR5900.. consente di collegare le canalizzazioni di aria ambiente sia con la bocchetta aria ambiente (vedere depliant 01385) sia con il plenum di distribuzione. Il manicotto si definisce ad innesto rapido in quanto può essere posizionato con poche semplici operazioni riportate nelle figure sotto.

La serie AIR590 è caratterizzata da due codici in funzione del diametro del tubo collegato (DN 75, cod. AIR590020 oppure DN 90, cod. AIR590030). Entrambi i codici di manicotto presentano lo stesso attacco universale.

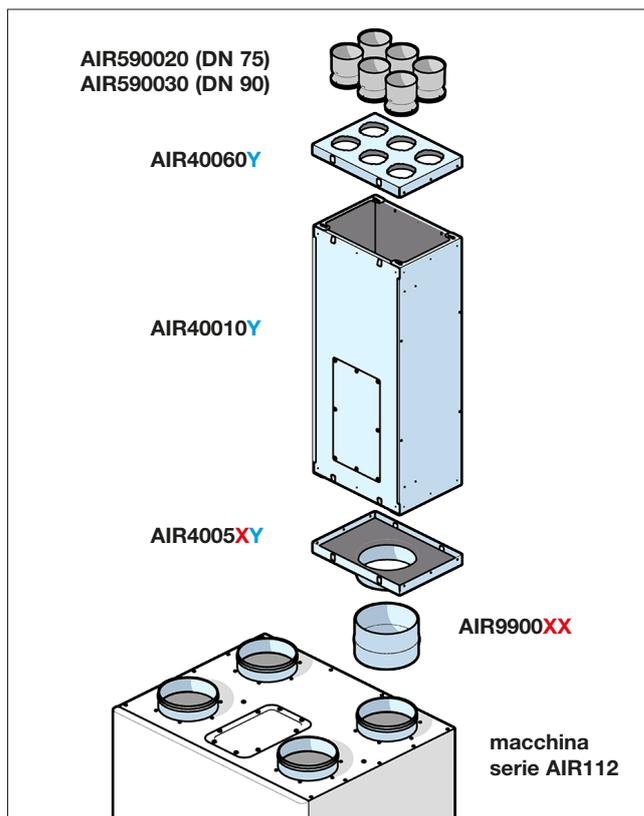


Esempi di installazione plenum in abbinamento a VMC verticali

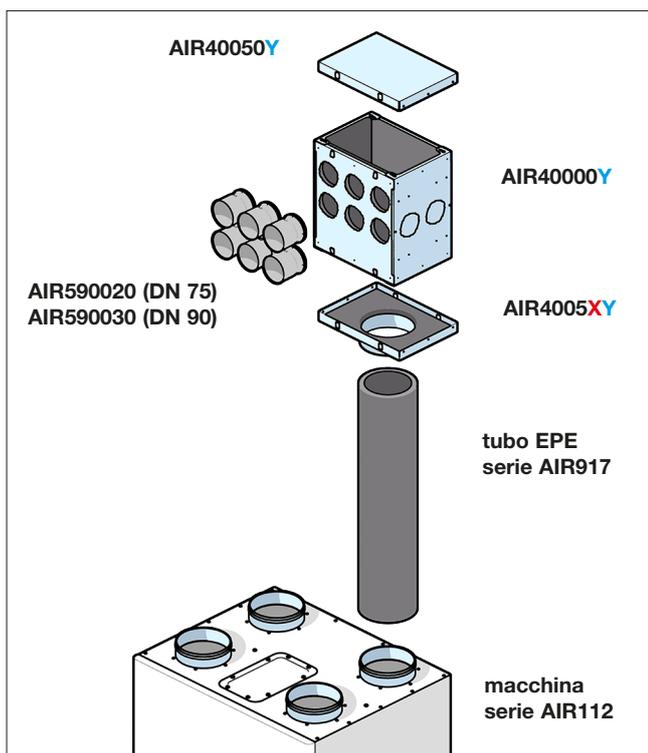
Installazione con plenum su macchina con uscite in linea



Installazione con plenum silenziatore su macchina con uscite in linea



Installazione con plenum con uscite a 90°



Completamento codici XY

Diametro tubo aria primaria	DN 125	DN 160	DN 200
X =	5	7	8
Numero derivazioni tubo aria ambiente	Da 2 a 6		Da 7 a 10
Y =	3		5

Esempio:

- coperchio aria primaria DN 160;
- coperchio per 8 diramazioni aria ambiente;

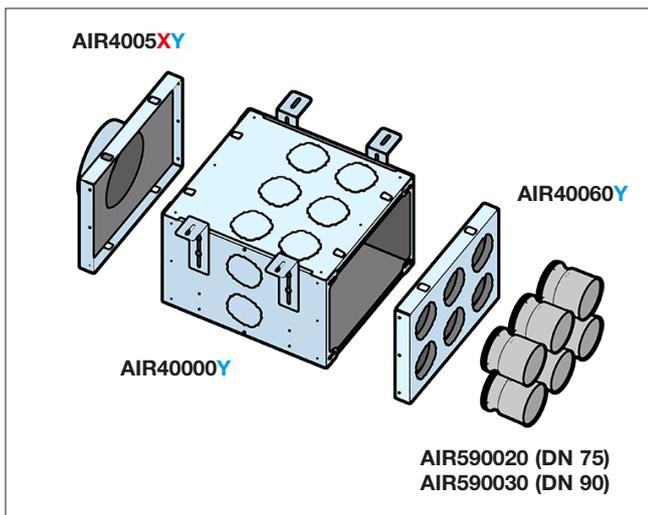
X = 7, **Y** = 5,

codice coperchio aria primaria **AIR4005XY** = **AIR400575**

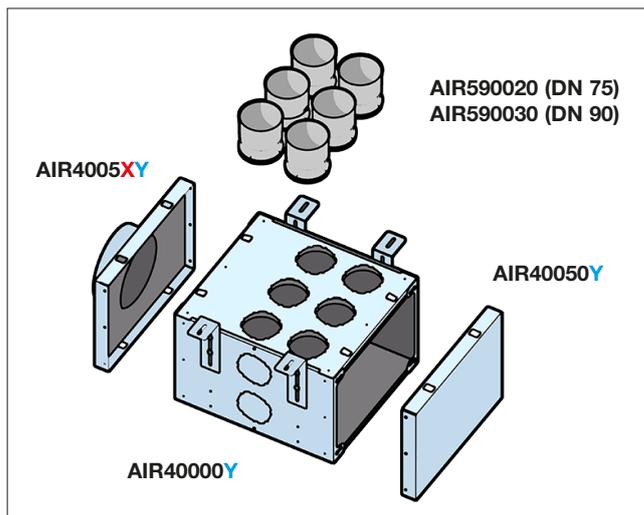
codice coperchio diramazioni aria ambiente **AIR40060Y** = **AIR400605**

Esempi di installazione plenum in abbinamento a VMC orizzontali

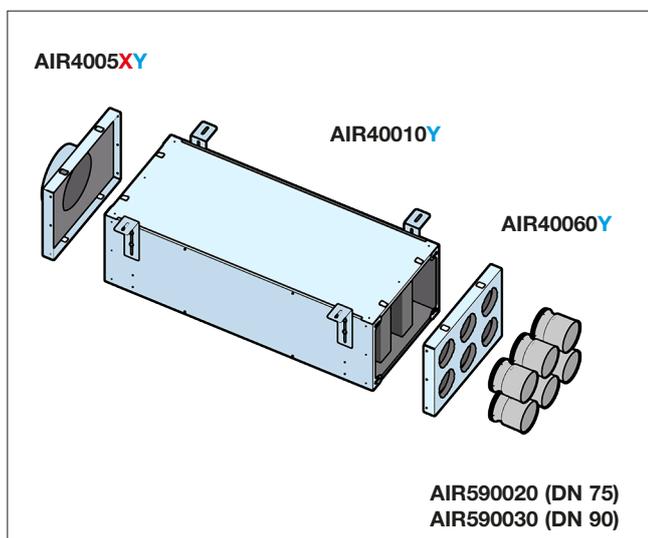
Installazione con plenum con uscite in linea



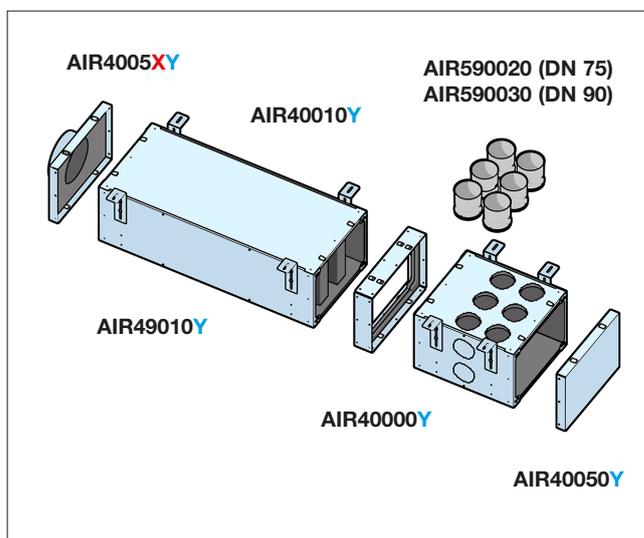
Installazione con plenum con uscite a 90°



Installazione con plenum silenziatore con uscite in linea



Installazione con plenum silenziatore con uscite 90°



Completamento codici XY

Diametro tubo aria primaria	DN 125	DN 160	DN 200
X =	5	7	8
Numero derivazioni tubo aria ambiente	Da 2 a 6		Da 7 a 10
Y =	3	5	

Esempio:

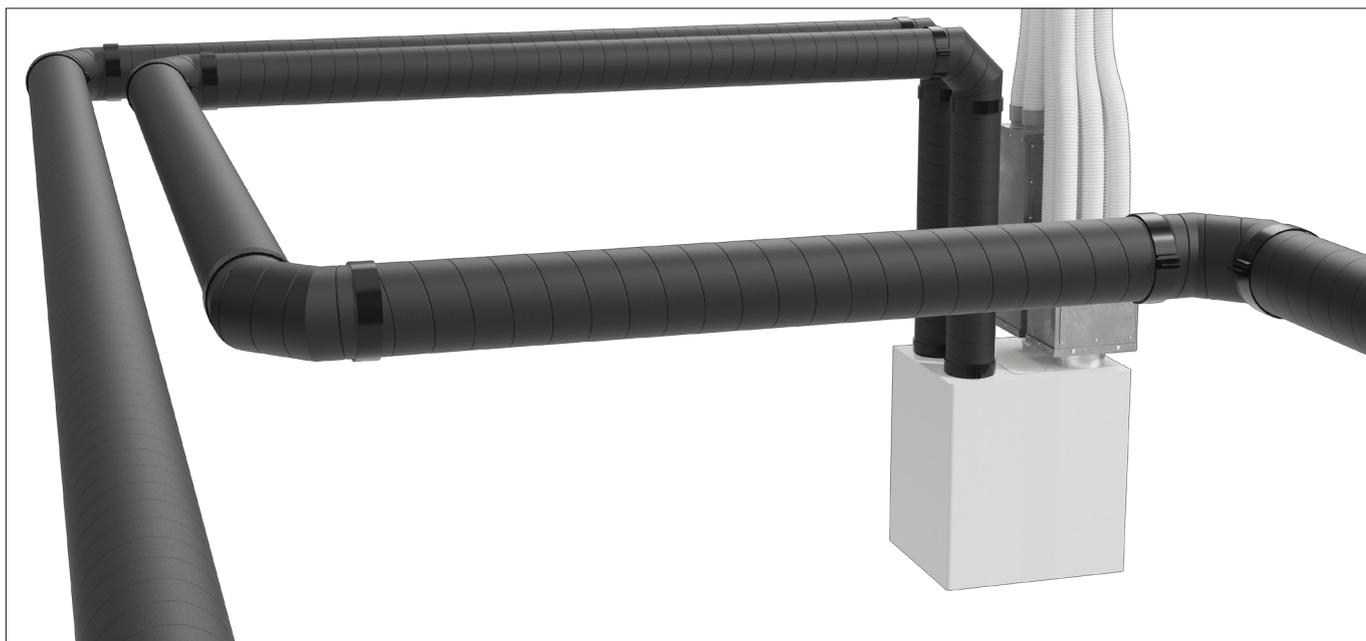
- coperchio aria primaria DN 125;
- coperchio per 5 diramazioni aria ambiente;

X = 5, **Y** = 3,

codice coperchio aria primaria **AIR4005XY** = **AIR400553**

codice coperchio diramazioni aria ambiente **AIR40060Y** = **AIR400603**

Caratteristiche funzionali canalizzazioni aria primaria



Canalizzazioni aria primaria rigide

Tubo EPE

Il tubo in EPE della serie AIR917 offre non solo elevate performance sia a livello termico che acustico ma anche un elevato fattore estetico. Quest'ultima caratteristica rende pertanto questa famiglia di tubi ideale per canalizzazioni a vista. Internamente il tubo presenta una superficie liscia che garantisce ridotte perdite di carico. La struttura a celle chiuse permette una minima flessibilità del tubo e offre una notevole resistenza agli urti.



A completamento della serie presenti anche:

1. curva in EPE da 90° per unire tratti di tubo in corrispondenza di angoli retti;
2. curva in EPE da 45° per unire tratti di tubo in corrispondenza di angoli a 45°;
3. derivazione a T in EPE per suddividere il flusso d'aria in due diramazioni;
4. raccordo in EPE con collare di fissaggio a corredo per unire tratti di tubo rettilinei. Attacchi maschio.
5. Collare di fissaggio in EPE per il fissaggio della canalizzazione al piano di supporto.



1 - AIR9171..



2 - AIR9172..



3 - AIR9173..



4 - AIR9174..



5 - AIR9175..

Canalizzazioni aria primaria flessibili

Tubo flessibile sanificato

Il tubo della serie AIR911 è un condotto flessibile con film di resine poliolefiniche additate con master antibatterico-antimuffa. A funzione strutturale il tubo presenta al suo interno una spirale in filo di acciaio armonico integrata.



Tubo flessibile sanificato, termoisolante

Il tubo della serie AIR913 rappresenta la gamma di tubazioni di aria primaria flessibili termoisolanti in polietilene reticolato espanso a cellule chiuse complete di spirale in filo di acciaio armonico e film di resine poliolefiniche additate con master antibatterico-antimuffa per la protezione interna ed esterna.



Tubo flessibile termoisolante e fonoisolante

La serie AIR914 rappresenta la gamma di tubazioni di aria primaria flessibili isolate in alluminio microforato per l'attenuazione del rumore al passaggio dell'aria. Il condotto presenta una spirale in filo di acciaio armonico incorporata. Presente anche rivestimento termoisolante in fibra di poliestere (spessore 25 mm, densità 16 kg/m³). All'esterno il tubo è protetto con un film alluminato. Le tubazioni serie AIR914 sono Flame retardant ovvero in caso di innesco al fuoco prevengono o ritardano il propagarsi dell'incendio.



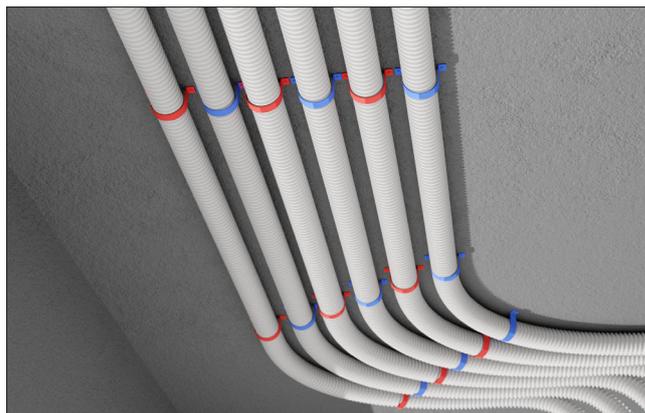
Caratteristiche funzionali canalizzazioni aria ambiente

Tubo corrugato bianco sanificato

La serie AIR920 rappresenta la gamma di tubi flessibili circolari in polietilene ad alta densità a doppia parete, corrugati esternamente, lisci internamente. Per il collegamento tra il plenum di distribuzione e la bocchetta aria ambiente. Il tubo è stato sanificato internamente mediante tecnologia Sanitized®.

A completamento della serie presenti anche:

- curva a 90° per unire tratti di tubo in corrispondenza di angoli retti;
- guarnizioni in gomma per garantire l'incastro e la tenuta all'aria tra il tubo aria ambiente e il manicotto serie AIR590;
- manicotto F-F per unire tratti di tubo aria ambiente;
- tappi di chiusura per chiudere eventuali tratti di tubo inutilizzati;
- clip di fissaggio per fissare le tubazioni a soffitto o a pavimento.



TESTO DI CAPITOLATO

Cod. AIR4000.

Plenum COMPACT componibile con portello di ispezione. Corpo centrale plenum in lamiera zincata COMPACT per ridotto ingombro in fase di movimentazione e stoccaggio. Coibentazione interna fonoassorbente in poliuretano a celle aperte. Predisposto al collegamento tubi aria secondaria su parete superiore (6 o 10), parete sinistra (2 attacchi), parete destra (2 attacchi). Dimensioni (h x l x p): versione a 6 derivazioni: 230 x 320 x 350 mm, versione a 10 derivazioni: 230 x 520 x 350 mm.

Cod. AIR40010.

Plenum silenziatore COMPACT componibile con portello di ispezione. Corpo centrale plenum silenziatore in lamiera zincata COMPACT per ridotto ingombro in fase di movimentazione e stoccaggio. Coibentazione interna fonoassorbente in poliuretano a celle aperte. Dimensioni (h x l x p): versione a 6 derivazioni: 230 x 320 x 750 mm, versione a 10 derivazioni: 230 x 520 x 750 mm.

Cod. AIR4005..

Coperchio ramo primario per plenum componibile. Coperchio per attacco tubo aria primaria per plenum COMPACT codice AIR40000. e AIR40010. Coibentazione interna fonoassorbente in poliuretano a celle aperte. Attacchi DN 125, DN 160 e DN 200.

Cod. AIR4006..

Coperchio diramazioni aria ambiente per plenum componibile. Coperchio con pre-tagli per collegamento tubazioni aria ambiente per plenum COMPACT codice AIR40000. e AIR40010. Coibentazione interna fonoassorbente in poliuretano a celle aperte.

Cod. AIR40050.

Coperchio cieco per plenum componibile. Coperchio cieco per plenum COMPACT codice AIR40000. e AIR40010.. Coibentazione interna fonoassorbente in poliuretano a celle aperte.

Serie AIR490

Kit di raccordo plenum COMPACT. Per l'unione del plenum silenziatore codice AIR40010. con il plenum codice AIR40000..

Cod. AIR9170..

Condotto in polietilene espanso (EPE), isolante e fonoassorbente. Superficie interna liscia a bassa perdita di carico. Elastico e resistente agli urti. Tratto di tubo di lunghezza 2 metri. Diametri DN 125, DN 160.

Serie AIR911

Tubo flessibile sanificato. Condotto flessibile con film di resine poliolefiniche additate con master antibatterico-antimuffa. Spirale in filo di acciaio armonico integrata. Confezione da 10 m. Diametri DN 125, DN 160, DN 200.

Serie AIR913

Tubo flessibile sanificato, termoisolante. Condotto flessibile termoisolante in polietilene reticolato espanso a cellule chiuse. Completa di spirale in filo di acciaio armonico e film di resine poliolefiniche additate con master antibatterico-antimuffa per la protezione interna ed esterna. Confezione da 10 m. Diametri DN 125, DN 160, DN 200.

Serie AIR914

Tubo flessibile termoisolante e fonoisolante. Condotto flessibile isolato in alluminio microforato per l'attenuazione del rumore al passaggio dell'aria. Spirale in filo di acciaio armonico incorporata. Completa di rivestimento termoisolante in fibra di poliestere (spessore 25 mm, densità 16 kg/m³). Protezione esterna con film alluminato. Flame retardant. Confezione da 10 m. Diametri DN 125, DN 160, DN 200.

Serie AIR920

Tubo flessibile circolare. In polietilene ad alta densità a doppia parete, corrugata esternamente, liscia internamente. Per il collegamento tra il plenum di distribuzione e la bocchetta aria ambiente. Tubo sanificato internamente mediante tecnologia Sanitized®. Confezione da 50 m. Diametri DN 75, DN 90.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Sul sito www.caleffi.com è sempre presente il documento al più recente livello di aggiornamento e fa fede in caso di verifiche tecniche.