

Ventilazione meccanica  
controllata  
GUIDA PRODOTTO

**wavin**

**Chemidro®**  
CONNECT TO BETTER

# Wavin - VMC

## Ventilazione meccanica controllata



# Indice

<b>Presentazione aziendale</b>	pag.	2
<b>Centro formativo Wavin Academy</b>	pag.	4
<b>1. Benessere e ventilazione meccanica controllata</b>	pag.	6
<b>2. Ventilazione residenziale normativa di riferimento</b>	pag.	8
<b>3. Unità di ventilazione puntuale</b>	pag.	10
<b>4. Unità di ventilazione a soffitto</b>	pag.	18
<b>5. Regolazione wireless REK160 - REK180</b>	pag.	46
<b>6. Unità di ventilazione a parete</b>	pag.	49
<b>7. Deumidificatore con recuperatore monoblocco SCRKAE</b>	pag.	72
<b>8. Batteria di integrazione</b>	pag.	85
<b>9. Filtro elettrostatico</b>	pag.	89
<b>10. Distribuzione principale</b>	pag.	92
<b>11. Distribuzione secondaria</b>	pag.	105
<b>12. Plenum di distribuzione</b>	pag.	113
<b>13. Bocchette, griglie, diffusori</b>	pag.	121
<b>14. Distribuzione secondaria ovale</b>	pag.	138

# Presentazione aziendale



## Wavin Italia SpA

Wavin Italia SpA fa parte del Gruppo Europeo Wavin, leader mondiale nel settore dei sistemi di tubazioni in plastica per progetti residenziali, non residenziali e opere di ingegneria civile.

Nasce nel 1993 dall'acquisizione di Plastistamp da parte del Gruppo Wavin. Negli anni successivi la società, con sede a Santa Maria Maddalena, in provincia di Rovigo, vive un periodo di grande espansione.

Nel 2000 viene acquisita MCM, azienda che sviluppa la gamma di sifoni EMU, mentre nel giugno del 2004 arriva l'acquisizione di Chemidro, brand specializzato nella produzione di sistemi di adduzione per la distribuzione di acqua sanitaria e riscaldamento, con particolare focus sulla climatizzazione radiante e comfort abitativo (riscaldamento e raffrescamento a pavimento, soffitto e parete oltre al trattamento dell'aria con deumidificazione e ventilazione meccanica controllata). Due anni più tardi Wavin Italia completa l'acquisizione di AFA, distributore italiano del sistema di adduzione e riscaldamento in PB Acorn (oggi Hep2O).

Oggi Wavin Italia è un'azienda che impiega oltre 200 dipendenti e che dispone di una superficie complessiva superiore ai 70.000 m<sup>2</sup>, dei quali 9.000 sono adibiti alla produzione.

## Il gruppo Wavin

Il Gruppo Wavin ha sede centrale a Zwolle, in Olanda, e vanta una presenza diretta in 25 paesi europei. Con 40 stabilimenti produttivi e un totale di circa 5.500 dipendenti, il gruppo genera ricavi annui per circa 1,2 miliardi di euro e, fuori dall'Europa, opera grazie ad una rete globale di agenti, licenziatari e distributori. Nel 2012, Wavin entra a far parte del Gruppo Mexichem, leader in America Latina nel settore petrolchimico e dei sistemi di tubazioni. Wavin fornisce soluzioni efficaci per le esigenze fondamentali della vita quotidiana: distribuzione sicura dell'acqua potabile, gestione sostenibile dell'acqua piovana e delle acque reflue, riscaldamento e raffrescamento efficiente sul piano energetico per gli edifici. La leadership europea di Wavin, il suo radicamento a

livello locale, il costante impegno sul fronte dell'innovazione e dell'assistenza tecnica rappresentano un grande vantaggio per i nostri clienti. Garantiamo, infatti, il pieno rispetto dei più elevati standard in materia di sostenibilità e la massima affidabilità delle forniture, consentendo ai nostri interlocutori di raggiungere i loro obiettivi.

## Leader di mercato

Fondata nel 1955 da un'idea innovativa del sig. J.C.Keller, direttore della società che gestiva l'approvvigionamento idrico olandese, Wavin con oltre 60 anni di esperienza, riesce a connettere l'impossibile al possibile. Le innovazioni nei sistemi di tubazioni in plastica e soluzioni della gestione dell'acqua sono il risultato del continuo impegno e della capacità di colmare il divario tra le nuove sfide e le soluzioni già conosciute e tradizionali.

Eccellenti prestazioni e qualità dei prodotti offerti garantiscono una lunga durata ai sistemi Wavin.

Quattro i pilastri che caratterizzano l'attività e l'impegno del Gruppo Wavin.

wavin



Mexichem  
Building & Infrastructure

### Innovazione

Fin dalla nascita Wavin ha espresso un forte orientamento all'innovazione. Lo sviluppo di un nuovo prodotto o di nuove soluzioni e infatti il risultato di un team dedicato, in grado di trasformare le idee in realtà. La sfida di Wavin è quella di offrire al mercato soluzioni innovative e tecnologiche con componenti in materiale plastico, ovvero ciò che l'azienda sa produrre meglio.

### Sostenibilità

Wavin affonda le sue radici nella ricerca per offrire reali risposte alle sfide ambientali del futuro nel settore delle costruzioni. Il cambiamento climatico necessita infatti di soluzioni sempre più avanzate e sicure per la gestione del ciclo delle acque piovane, dalla raccolta al suo naturale riutilizzo. Sostenibilità che l'azienda garantisce non solo grazie ai suoi prodotti, ma che applica anche nei propri processi produttivi all'interno delle fabbriche del Gruppo.

### Impegno Sociale

Dal 2005 Wavin e UNICEF sono partner attivi nel fornire elementi essenziali come l'acqua potabile e servizi igienici ai bambini di tutto il mondo. Nel corso degli anni Wavin ha sostenuto diversi progetti (in Mali, Papa Guinea, Nepal, Buthan), offrendo i suoi prodotti, ma soprattutto fornendo denaro e know-how per portare acqua potabile ad oltre 200 scuole e 60 strutture sanitarie e per migliorare i servizi igienico-sanitari di oltre 96.000 persone (soprattutto bambini).

### Comfort

Wavin dedica particolare attenzione alle soluzioni che garantiscono il comfort ambientale, dove temperatura, umidità dell'aria e livello di rumorosità sono i fattori principali che determinano la condizione di benessere dell'ambiente abitativo. I sistemi di scarico insonorizzati insieme ai sistemi di climatizzazione radiante sono le soluzioni ottimali per coloro che nell'offrire il comfort si distinguono.

Proprio in questo Wavin Italia, grazie alle soluzioni dal brand Chemidro, vuole distinguersi offrendo un'ampia gamma di sistemi di riscaldamento e raffrescamento radiante, che si compone di numerose soluzioni a pavimento, ideali per ogni tipologia di edificio ed esigenza, pannelli di isolamento termico, soluzioni a secco e pannelli ribassati ideali per le ristrutturazioni e soluzioni per l'acustica.

Innovative e attente al risparmio energetico e alla sostenibilità ambientale sono le soluzioni per il riscaldamento e raffrescamento a soffitto quali il sistema CD-4, che consente di realizzare la superficie radiante su misura, in funzione del singolo progetto, CD-10, sistemi a parete WD-10 e WW-10. Wavin by Chemidro propone i propri sistemi a pavimento con pannelli a marchio CE che garantiscono all'utente finale, oltre che la qualità del prodotto, anche le caratteristiche di resistenza termica del pannello isolante. Le soluzioni offerte sono le più avanzate tecnologicamente, i processi produttivi garantiscono affidabilità e tecnici Wavin offrono un patrimonio di cono-

scenze con pochi eguali in Europa. Tutto ciò a vantaggio dei clienti che possono così competere con maggiore successo sul mercato.

Questi sono solo alcuni dei molteplici vantaggi sia funzionali che economici dei nostri sistemi di climatizzazione radiante. La filosofia Wavin e quella di offrire un reale e determinante contributo alla progettazione e all'assistenza tecnica dei propri sistemi di climatizzazione radiante, adatti a qualunque tipologia di edilizia, offrendo una rete di Centri Assistenza distribuiti in tutto il territorio nazionale, e in grado di assicurare un servizio di primo avviamento e di assistenza cantiere



# Il centro formativo wavin | academy

Fiore all'occhiello dell'azienda Wavin Italia è il centro formativo Wavin Academy, l'innovativo centro inaugurato nel 2014 che si propone di consentire a professionisti del settore e dipendenti di scoprire le varie soluzioni Wavin e mantenersi sempre aggiornati su nuovi prodotti e nuove tecnologie. Ogni settimana vengono organizzati corsi formativi ideati e realizzati per arricchire la professionalità dei distributori idrotermosanitari, installatori, progettisti, termotecnici, architetti e studenti, i quali possono partecipare a corsi dedicati per tipologia di applicazione e progettazione.

I Corsi sono tenuti da docenti Wavin altamente specializzati per aree di competenza, disponibili alle molteplici richieste dei partecipanti, per formare personale in grado di proporre, progettare, installare le molteplici soluzioni Wavin al fine di garantire la completa soddisfazione del cliente.



## Contattaci:

 Tel: 0425 758811  
0425 758753

 e-mail: [wavin.academy.italy@wavin.com](mailto:wavin.academy.italy@wavin.com)

## Come raggiungerci:

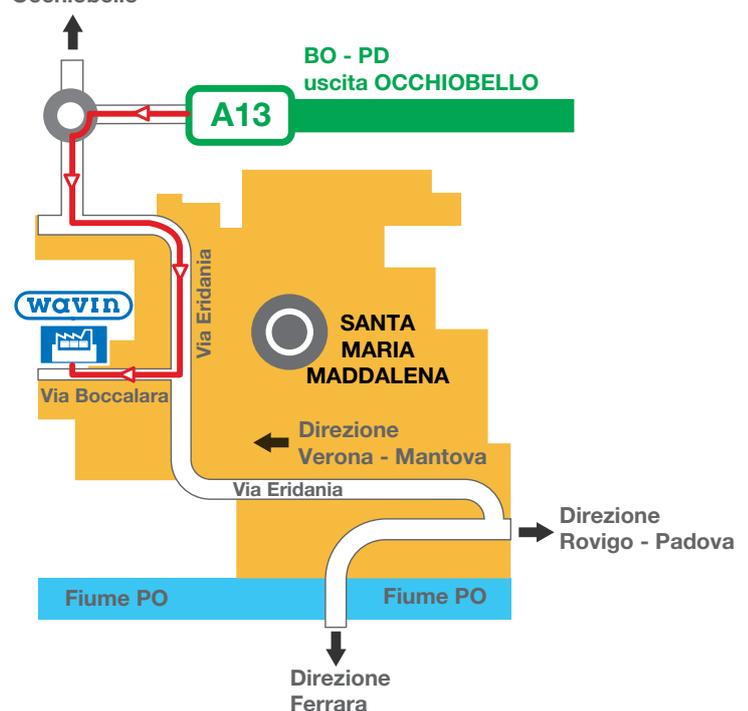
Wavin Academy si trova all'interno della nostra azienda, situato a soli 8 km dal centro storico di Ferrara e a 1 km dall'uscita di Occhiobello dell'autostrada A 13 Bologna-Padova.

 **Aeroporto:** Bologna Guglielmo Marconi (BLQ) 45 Km - Venezia Marco Polo (VCE) 104 Km

 **Autostrada:** A13 BOLOGNA-PADOVA 1 Km

 Ferrara - 8 km / Bologna - 50 Km  
Rovigo - 25 Km / Padova - 60 Km

Direzione  
Occhiobello





# 1. Benessere e ventilazione meccanica controllata



La tua casa, l'ambiente in cui vive la tua famiglia tutto l'anno potrebbe non offrire un adeguato livello di comfort e salubrità.

La qualità dell'aria che respiriamo spesso è compromessa da fattori inquinanti che oltre a renderla poco piacevole all'olfatto sempre più spesso la rendono anche nociva per la nostra salute. Pertanto, convinti che l'aria esterna sia migliore di quella interna, si cerca di risolvere il problema aprendo porte e finestre, creando però una notevole dispersione termica sia invernale che estiva, con un dispendio economico non indifferente.

Negli ultimi anni, i nuovi parametri costruttivi impongono l'installazione di infissi di maggiore qualità con minime infiltrazioni d'aria. Ma se da un lato si contengono le dispersioni, dall'altro un inadeguato ricambio d'aria può dare luogo a problemi quali la condensa superficiale. Un'elevata concentrazione di umidità, ha come diretta conseguenza l'insorgere di odori sgradevoli, il degrado delle finiture interne, e formazione di muffe che potrebbero portare all'insorgere di patologie allergiche.

In un mercato che cambia, con l'edilizia che ha portato i propri standard qualitativi a livelli non pensabili fino a pochi anni fa, vi è ora l'esigenza di impianti ad altissima efficienza che garantiscano il massimo comfort con il minimo consumo energetico.

Il rimedio più efficace è sicuramente rappresentato dalla ventilazione meccanica controllata, VMC.

Attraverso l'estrazione dell'aria viziata e l'immissione di aria fresca e pulita dall'esterno è possibile eliminare tutte le sostanze inquinanti e la formazione di umidità.

Il sistema si sviluppa in maniera assolutamente non invasiva lasciando alla vista solo gli elementi terminali, inoltre ha un funzionamento semplice con costi di esercizio e manutenzione minimi.

La presenza di un recuperatore di calore ad altissima efficienza consente inoltre di migliorare la classe energetica dell'immobile, garantendone nel tempo il valore.

## Gli inquinanti percepibili



**Odori di cucina e corporali**



**Vapori d'acqua** contenuti nell'aria o per uso domestico (doccia, cucina, ecc.)



**Fumi di tabacco e di cottura**

## Gli inquinanti nascosti



**Allergie** polline, insetti, animali



**Radon** Il radon (gas radioattivo) è presente in natura ed è contenuto nel terreno



**Composti organici volatili (VOC)** presenti nei prodotti per la pulizia domestica e nei materiali di costruzione



**Monossido di carbonio** Il CO si crea per effetto dell'errata combustione nei sistemi di riscaldamento

Le unità di ventilazione meccanica controllata proposte da Wavin Chemidro sono disponibili in varie taglie per rispondere a esigenze volumetriche, comfort e prezzo desiderato. Dalla casa mono e pluri-familiare, nuova o in ristrutturazione, fino alla semplice ventilazione di una mansarda.

- Soluzione compatta a contro-soffitto per la gestione di abitazioni non molto grandi e non dotate di centrale termica, per le quali è necessario posizionare le unità di ventilazione in spazi ristretti come ad esempio controsoffitti di disimpegno, piccoli ripostigli, o soffitte. Ne sono previste due versioni una molto semplice per il solo recupero di calore e regolabile con dispositivo di controllo della velocità dei ventilatori posto in un locale abitato. La seconda versione prevede la funzione di recupero calore e la funzione meccanica di by-pass automatico per free-cooling. In questo caso la regolazione è effettuabile da comando remoto wireless (di serie) con funzioni di controllo della velocità dei ventilatori. Sono inoltre disponibili comandi remoti wireless (opzionali) per il controllo dell'umidità o dell'anidride carbonica. - Fig. 5-1
- Macchina compatta verticale per la gestione di unità abitative singole ad uno o più piani, dotate di locale ad uso centrale termica o anche solo garage o soffitta. Queste unità permettono il recupero di calore e sono dotate di serie della funzione meccanica di by-pass automatico e di un sistema di regolazione cablato a bordo macchina. È disponibile anche un controllo da remoto con funzionalità quali il controllo della velocità dei ventilatori, la programmazione settimanale, il controllo di umidità e qualità dell'aria, segnalazione intasamento filtri e antigelo e altre. Fig. 5-2
- Inoltre per abitazioni nelle quali per motivi tecnici non è possibile inserire un vero impianto di ventilazione meccanica controllata, si può prendere in considerazione l'opportunità di installare dei recuperatori di calore per singola stanza a flusso d'aria reversibile. Le unità sono dotate di telecomando per la gestione della ventilazione. Fig. 5-3

Le tubazioni che utilizziamo per la ventilazione meccanica controllata sono prodotti specifici in materiale plastico a doppia parete liscia internamente, antistatica e antibatterica, a tutela della salute. Sono disponibili anche griglie per bocchette di varie tipologie, a parete, pavimento, e soffitto adatte per ogni esigenza di comfort o design.



Fig. 5-1



Fig. 5-2



Fig. 5-3

## 2. Ventilazione residenziale normativa di riferimento

Ai prodotti che consumano energia è imputabile una quota consistente dei consumi di risorse naturali all'interno dell'Unione Europea e nel mondo intero.

L'Unione pertanto, nel tempo, ha emanato una serie di direttive e regolamenti con l'obiettivo di limitarne i consumi.

**2005** Al fine di ridurre tali consumi l'Unione ha approvato la **Direttiva 2005/32/CE** relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia, detta anche **Direttiva Eco-design**.

**2009** Tale documento viene sostituito dalla **Direttiva 2009/125/CE** per l'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia, chiamata anche **Direttiva ErP** - Energy related Products.

Una delle modifiche più importanti rispetto alla direttiva precedente riguarda l'ampliamento del campo di applicazione.

**2010** Viene emessa la **Direttiva 2010/30/UE** concernente l'indicazione del consumo di energia e di altre risorse dei "prodotti connessi all'energia" mediante l'etichettatura ed informazioni uniformi relative ai prodotti. Chiamata anche **Direttiva ELD** - Energy Labelling Directive

**2014** Esce il **Regolamento UE 1253/2014** recante attuazione della Direttiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile delle unità di ventilazione.

Definisce l'unità di ventilazione UV e distingue tra unità destinate ad applicazioni residenziali UVR e non residenziali UVNR, e tra unità monodirezionali UVU e bidirezionali UVB. Prescrive requisiti minimi in materia di informazione per le UVR richiedendo una scheda costituita da una tabella informativa standardizzata sempre disponibile:

- nella documentazione tecnica delle UVR;
- nella sezione accessibile gratuitamente del sito web del fornitore della UVR.

Prescrive requisiti minimi di efficienza energetica ed emissioni per le UVR con miglioramento progressivo nel tempo.

Dal 1° gennaio 2016

- tutte le UVB devono essere dotate di by-pass termico;
- tutte le UV devono avere un azionamento a velocità multiple o a variatore di velocità;
- il valore del SEC per un clima temperato non deve essere superiore a 0 kWh/m<sup>2</sup>a.

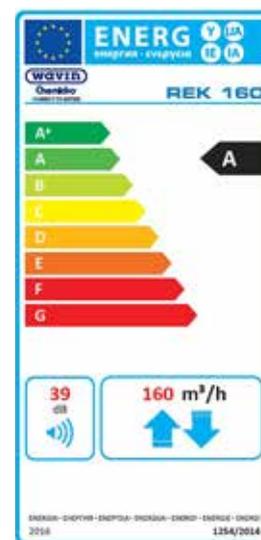
Dal 1° gennaio 2018

- tutte le UVB devono essere dotate di by-pass termico;
- tutte le UV devono avere un azionamento a velocità multiple o a variatore di velocità;
- il valore del SEC per un clima temperato non deve essere superiore a -20kWh/m<sup>2</sup>a;
- tutte UV dotate di filtro devono disporre di un segnale visivo che indichi la necessità di sostituire il filtro.

**2014** Viene emesso il **Regolamento delegato UE 1254/2014** che integra la Direttiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo e del consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo di energia delle unità di ventilazione residenziali. Stabilisce la forma grafica ed il contenuto uniforme dell'etichetta, le responsabilità di fornitori e distributori in merito alla documentazione da fornire all'utente finale.

All'interno dell'etichetta Eco-design devono essere riportati i seguenti dati:

- nome o marchio del fornitore;
- identificativo del modello del fornitore;
- efficienza energetica in relazione a condizioni climatiche medie;
- livello di potenza sonora Lwa in dB;
- portata massima in mc/h, accompagnata da una freccia se si tratta di una UVU, o due frecce se si tratta di una UVB.



A partire dal 1° gennaio 2016 le classi di consumo specifico di energia SEC delle unità di ventilazione residenziali calcolate in relazione a condizioni climatiche medie e riportate sull'etichetta Eco-design sono:

Il SEC rappresenta il consumo annuo di energia per ventilare un metro quadrato di superficie abitabile riscaldata in un'abitazione o in un edificio. Minore sarà il valore del SEC maggiore risulterà essere la classe di efficienza dell'unità di ventilazione con recupero calore. Il regolamento UE n° 1253/2014 impone come requisito minimo che le unità di recupero siano dotate di azionamento a velocità multiple o variatore di velocità. Se si utilizzano sistemi di controllo della velocità che siano anche abbinati a sonde di qualità dell'ambiente, (per esempio: sonde per il controllo dell'umidità relativa, per la concentrazione della CO<sub>2</sub>, per i composti organici volatili VOC, sensori di presenza, etc.), allora si avrà una conseguente diminuzione del valore del SEC e quindi una più elevata classe di risparmio energetico.

A conclusione di questo riepilogo sulla normativa attualmente in vigore, si può affermare che con tali indicazioni l'Unione Europea ha voluto cautelare l'utilizzatore finale dandogli la possibilità di scegliere consapevolmente un prodotto connesso all'energia, permettendogli di fare un confronto tra dati effettivamente comparabili. Fornire informazioni accurate, pertinenti e comparabili sul consumo di energia dei prodotti ha lo scopo di orientare l'utilizzatore finale verso i prodotti che offrono o indirettamente comportano un minore dispendio di energia durante l'utilizzo, inducendo i produttori a considerare misure volte a ridurre il consumo di energia e di altre risorse essenziali per la produzione dei loro prodotti. Tutto questo al fine di perseguire sia la soddisfazione dell'utilizzatore finale che l'obiettivo di riduzione dei consumi energetici che l'Unione Europea si è imposta entro il 2020.

Classe SEC	SEC kWh/a.m <sup>2</sup>
A+	SEC < -42
A	-42 ≤ SEC < -34
B	-34 ≤ SEC < -26
C	-26 ≤ SEC < -23
D	-23 ≤ SEC ≤ -20
E	-20 ≤ SEC ≤ -10
F	-10 ≤ SEC ≤ 0
G (efficienza minima)	0 ≤ SEC

Valori validi fino al 31 dicembre 2017 in applicazione del Regolamento UE 1253/2014.

## 3. Unità di ventilazione puntuale



### REK60 BASIC

Codice	Descrizione	Portata m <sup>3</sup> /h	Foro a muro mm	Profondità mm
14 00 31	REK60 BASIC	60	160	250÷400
14 01 34	Prolunga	60	160	250÷700

#### Testo di capitolato

Unità di ventilazione puntuale REK60 BASIC a singolo flusso alternato con recupero di calore, a bassissimo consumo energetico. Adatto al montaggio su pareti perimetrali. Dotato di uno scambiatore ceramico, un condotto in PVC diametro 160 mm e lunghezza 400 mm adattabile su pareti di diverso spessore con un minimo di 250 mm, doppi filtri classe G3 separati per l'aria in entrata ed in uscita facilmente smontabili e lavabili, un motore a commutazione elettronica (brushless), una serranda e frontale a copertura della stessa dal lato interno, e un convogliatore dal lato esterno.

Accensione, spegnimento e regolazione della velocità di aspirazione tramite tasti a bordo macchina, eventualmente remotabili a parete.

Non necessita di scarico condensa.

Portata fino a 60 m<sup>3</sup>/h.

#### Impiego

Sistema di ventilazione semplice che non necessita di canalizzazioni, pertanto ideale per l'utilizzo in ristrutturazioni e nuove abitazioni che non sia possibile realizzare impianti canalizzati.

Da installare in ambienti singoli quali soggiorni e camere da letto.

Soluzione ottimale per garantire la rimozione degli inquinanti indoor e per prevenire problemi di condensa e muffa che inevitabilmente danneggiano la struttura e compromettono la salute degli occupanti.

Qualora lo spessore del muro esterno superi i 400 mm è possibile utilizzare la prolunga da 700 mm, in sostituzione del tubo centrale che connette la griglia esterna alla monoscocca interna dell'unità di ventilazione.

#### Caratteristiche tecniche

Unità di ventilazione	UoM	REK60 BASIC	
		Velocità 1	Velocità 2
Potenza assorbita	W	4,9	8,9
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	30	60
Livello di pressione sonora			
3m di distanza	dBA	13	23
Temperatura di esercizio	C°		-20 ÷ +50
Rendimento massimo	%		93
<b>Alimentazione</b>			
Tensione	V		230
Frequenza	Hz		50
Classe di isolamento	-		II
Grado di protezione	-		IP44
<b>Filtri</b>	n°		2
Efficienza filtro di serie - EN779			G3


**Max 93%**

**Unità di ventilazione**

Codice	Descrizione	Portata	Foro a muro	Profondità
		m <sup>3</sup> /h	mm	m <sup>3</sup> /h
<b>14 00 32</b>	REK60	60	160	250÷400
<b>14 01 34</b>	Prolunga	60	160	250÷700

**Testo di capitolato**

Unità di ventilazione puntuale REK60 a singolo flusso alternato con recupero di calore, a bassissimo consumo energetico. Adatto al montaggio su pareti perimetrali. Dotato di uno scambiatore ceramico, un condotto in PVC diametro 160 mm e lunghezza 400 mm adattabile su pareti di diverso spessore con un minimo di 250 mm, doppi filtri classe G3 separati per l'aria in entrata ed in uscita facilmente smontabili e lavabili, un motore a commutazione elettronica (brushless), una serranda e frontale a copertura della stessa dal lato interno, e un convogliatore dal lato esterno. Funzione notte, segnalatore visivo per le varie funzioni e segnalazione pulizia filtro.

Possibilità di collegare fino a 16 unità in cascata.

Non necessita di scarico condensa.

Dotato di telecomando per il controllo remoto, con funzioni modalità automatica, sorveglianza, immissione aria, estrazione aria, modalità flusso d'aria quando sono installate due o più macchine, igrostatato con tre livelli già impostati, velocità con tre livelli preimpostati. Portata fino a 60 m<sup>3</sup>/h.

**Impiego**

Sistema di ventilazione semplice che non necessita di canalizzazioni, pertanto ideale per l'utilizzo in ristrutturazioni e nuove abitazioni che non sia possibile realizzare impianti canalizzati.

Da installare in ambienti singoli quali soggiorni e camere da letto.

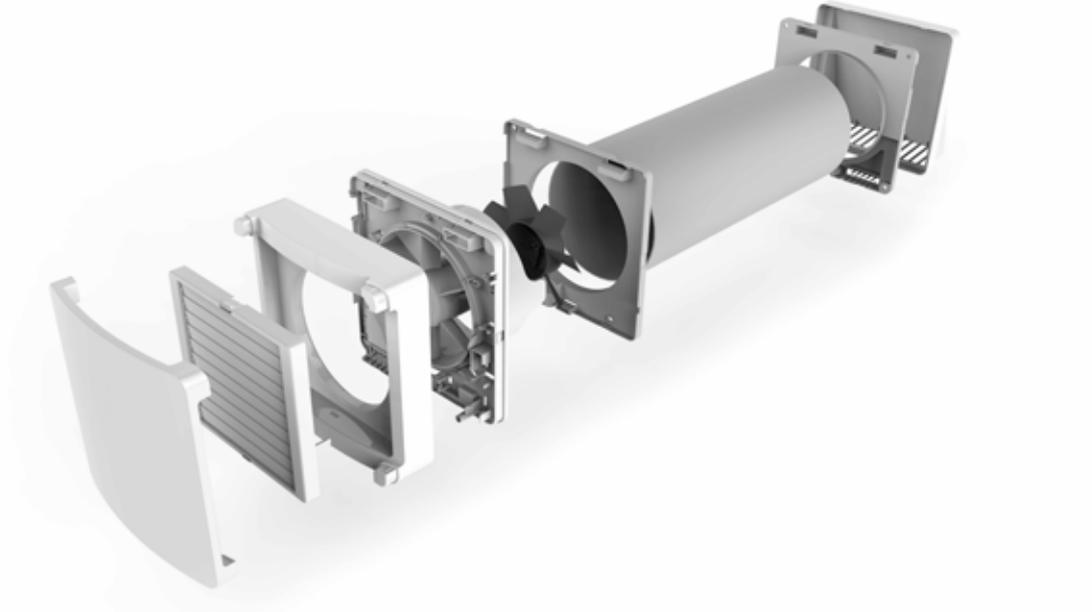
Soluzione ottimale per garantire la rimozione degli inquinanti indoor e per prevenire problemi di condensa e muffa che inevitabilmente danneggiano la struttura e compromettono la salute degli occupanti.

Qualora lo spessore del muro esterno superi i 400 mm è possibile utilizzare la prolunga da 700 mm, in sostituzione del tubo centrale che connette la griglia esterna alla monoscocca interna dell'unità di ventilazione.

**Caratteristiche tecniche**

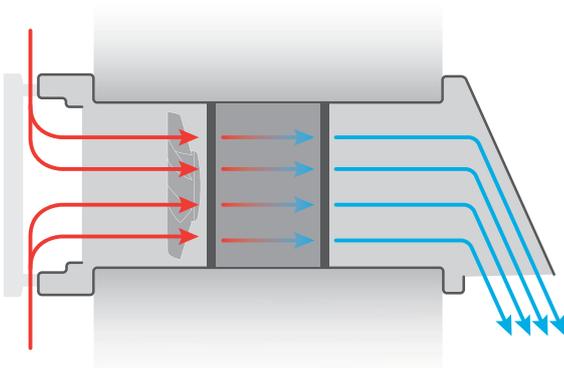
Unità di ventilazione	UoM	REK60		
		Velocità 1	Velocità 2	Velocità 3
Potenza assorbita	W	4,9	6,9	8,9
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	30	45	60
Livello di pressione sonora a 3 metri di distanza	dB(A)	13	20	23
Temperatura di esercizio	C°	-20 ÷ +50		
Rendimento massimo	%	93		
<b>Alimentazione</b>				
Tensione	V	230		
Frequenza	Hz	50		
Classe di isolamento	-	II		
Grado di protezione	-	IP44		
<b>Filtri</b>	n°	2		
Efficienza filtro di serie - EN779		G3		

## Esploso unità di ventilazione REK60



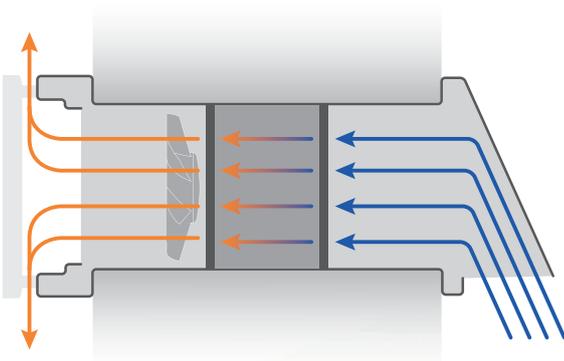
### Funzionamento

Schema di flusso in estrazione



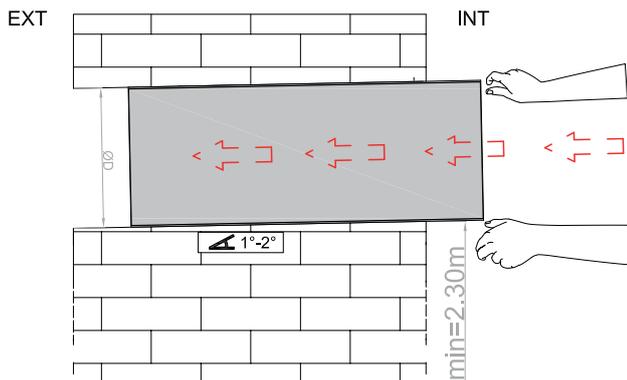
Nel primo ciclo di funzionamento il recuperatore espelle l'aria dell'ambiente per 70 secondi facendola passare attraverso lo scambiatore in materiale ceramico che accumula calore.

Schema di flusso in immissione



Al termine di questo ciclo il ventilatore inverte automaticamente il flusso, immettendo aria esterna pulita nel locale riscaldandola preventivamente grazie all'attraversamento dello scambiatore che in questa fase cede calore.

### Istruzioni



- L'area d'ingombro dell'unità sulla parete interna ha, un raggio di 15 cm dal centro.
- Il diametro del foro da realizzare è di 160 mm.
- Il foro ricavato nel muro deve essere passante e con una inclinazione di 1°-2° verso l'esterno.
- Lo spessore del muro non deve superare i 400 mm. E non può avere uno spessore minore di 250 mm.
- In altezza le pale della ventola non devono essere poste a meno di 2,30 m di distanza dal pavimento.
- In caso di necessità è possibile canalizzare l'aria in espulsione con un tubo di pari diametro a quello dell'unità fino ad una distanza di 3 metri. Laddove si renda necessaria una deviazione la lunghezza massima del condotto, comprensiva di una curva a 90°, si riduce a 2,5 metri.

### Collegamento elettrico

#### Versione REK60 BASIC

Si possono remotare i comandi di accensione/spegnimento e selezione velocità utilizzando un interruttore a parete bipolare da collegare in serie all'alimentazione L ed N.

#### Versione REK60

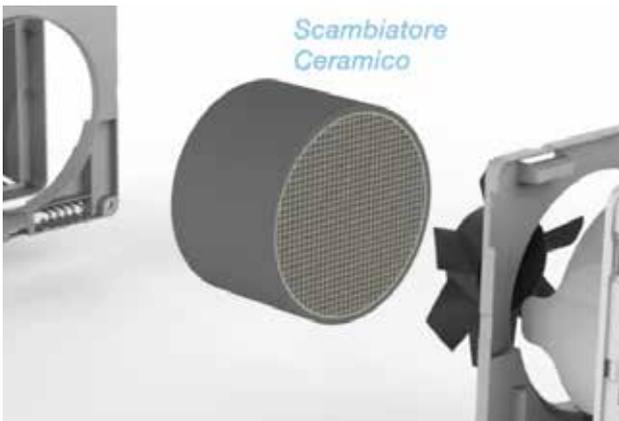
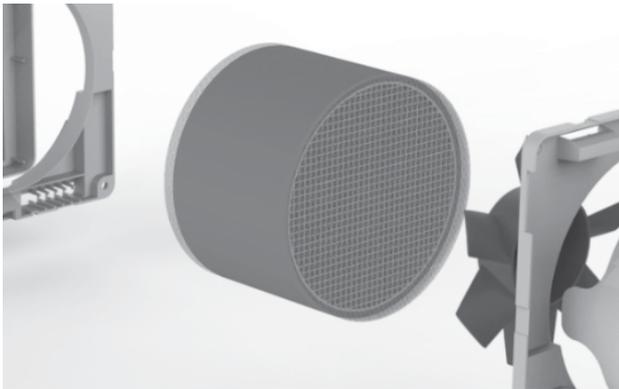
Si possono remotare i comandi di accensione/spegnimento utilizzando un interruttore a parete bipolare da collegare in serie all'alimentazione L ed N.

- È inoltre possibile collegare il prodotto alla rete domotica serializzando l'alimentazione per consentire la programmazione di accensione e spegnimento.

### Collegamento in cascata REK60



## Manutenzione



Si consiglia la pulizia dei filtri ogni 3 mesi (circa 2000/2200 ore di funzionamento). E la sostituzione ogni 2 anni.

Nel caso in cui l'unità di ventilazione venga posizionato in un ambiente considerato particolarmente "sporco" si consiglia di verificare lo stato dei filtri dopo i primi 15/20 giorni di funzionamento per stabilire il corretto intervallo di tempo al fine di attuare una buona manutenzione.

La pulizia dei filtri può essere fatta utilizzando un aspiratore oppure lavandoli con acqua corrente. Nel secondo caso è molto importante che i filtri siano ben asciutti prima di riposizionarli.

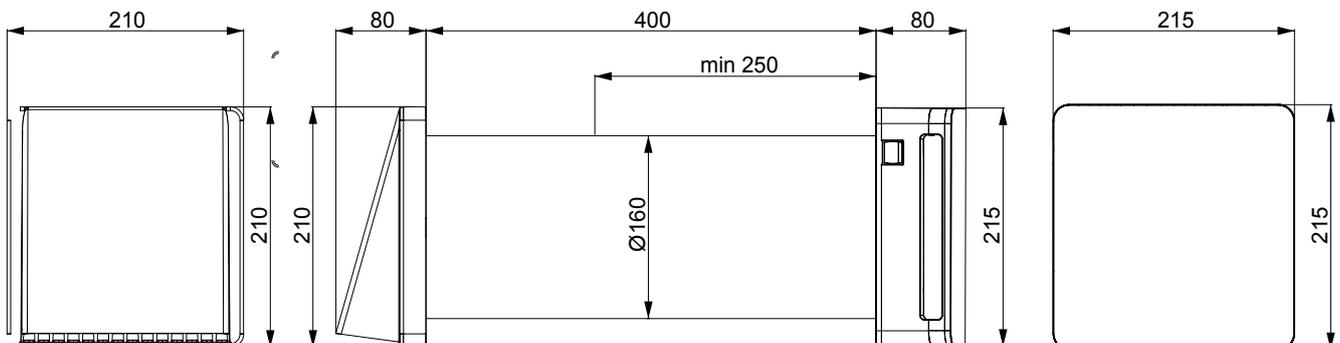
Durante le operazioni di pulizia dei filtri aspirare anche eventuali residui di sporco presenti nello scambiatore ceramico. È sconsigliato pulire lo scambiatore con acqua.

Si consiglia inoltre, durante le fasi di manutenzione, di pulire anche le pale della ventola dell'unità principale e le alette della serranda con un panno asciutto.

### NOTE

- La versione REK60 BASIC non è dotata di allarme pulizia filtri.
- La versione REK60 prevede l'allarme pulizia filtri, ogni 2000 ore di funzionamento l'unità interrompe il suo lavoro e si accende un indicatore luminoso rosso continuo. Al termine della manutenzione è quindi necessario eseguire il reset del conteggio delle ore, per tale operazione utilizzare il comando remoto.

## Dimensionale



**Telecomando per sola versione REK60**



**MANUTENZIONE**

Ogni 2000 ore di funzionamento l'unità interrompe il suo funzionamento per la manutenzione ai filtri, l'interruzione viene segnalata da un indicatore luminoso rosso continuo visibile sull'unità. Dopo la pulizia ai filtri è necessario resettare il conteggio ore tramite il telecomando.

-  **Selezione velocità**  
 Con la selezione di questi tasti si entra in modalità manuale, con la possibilità di scegliere tre diverse velocità. Il funzionamento rimane fisso a 70 sec. In estrazione e 70 sec. In immissione aria. In modalità manuale i sensori non sono attivi.
-  **Igrostato**  
 Con la selezione di questi tre tasti è possibile impostare il valore di umidità relativa scegliendo tra 3 livelli impostati, minimo 40%, medio 55%, massimo 70%. Quando i valori superano la soglia pre-impostata, l'unità estrae l'aria dalla stanza alla massima velocità fino al ripristino dei valori di soglia.  
 Valore pre-impostato 55%.
-  **Sorveglianza in modalità riposo**  
 Quando è impostata questa modalità l'unità di ventilazione rimane a riposo con la serranda chiusa ed i sensori attivi. Nel caso in cui il parametro di umidità dovesse superare le soglie pre-impostate allora, l'unità parte automaticamente in estrazione alla massima velocità fino al ripristino dei valori pre-impostati, e poi rientra in riposo. Funzione utile per assenze prolungate dell'utente.
-  **Modalità automatica**  
 Premendo il tasto auto l'unità di ventilazione esegue il controllo sistematico dei sensori attivi (crepuscolare, igrostatato). Quando i valori superano la soglia preimpostata, l'unità estrae l'aria dalla stanza alla massima velocità fino al ripristino dei valori di soglia. Tramite il sensore crepuscolare l'unità è in grado di registrare la diminuzione di intensità della luce e quindi riduce la velocità di funzionamento al minimo per ridurre il rumore generato.
-  **Modalità estrazione aria**  
 Con questa funzione attiva l'unità di ventilazione compie la sola estrazione. Nel caso di più unità presenti tutte le macchine estraggono aria contemporaneamente.
-  **Modalità immissione aria**  
 Con questa funzione attiva l'unità di ventilazione compie la sola immissione. Nel caso di più unità presenti tutte le macchine immettono aria contemporaneamente.
-  **Direzione flusso d'aria**  
 Questa funzione è attivabile solo se sono presenti almeno due unità in cascata. E permette di impostare sulle varie unità una direzione di flusso diversa in modo da creare una corrente d'aria che mantenga sempre bilanciato l'ambiente o gli ambienti interessati. Contrariamente alle modalità di estrazione ed immissione che prevedono invece un flusso d'aria sempre nella stessa direzione.



### REK60 Comando remoto

Codice	Descrizione	Alloggiamento compatibile
14 01 32	Comando remoto	Scatola elettrica 503 3 moduli DIN
14 01 33	Comando remoto con sonda CO2	Scatola elettrica 503 3 moduli DIN

#### Testo di capitolato

140132 Comando remoto per unità di ventilazione puntuale REK60, dotato delle seguenti funzioni, modalità automatica, sorveglianza, modalità di immissione e modalità di estrazione aria, direzione flusso dell'aria, selezione velocità tre livelli, selezione soglia umidità relativa tre livelli. Spie allarme per umidità e filtri.

Fissaggio diretto a muro oppure compatibile con scatola elettrica 503 - 3 moduli DIN.

140133 Comando remoto per unità di ventilazione puntuale REK60, dotato delle seguenti funzioni, modalità automatica, sorveglianza, modalità di immissione e modalità di estrazione aria, direzione flusso dell'aria, selezione velocità tre livelli, selezione soglia umidità relativa tre livelli. Spie allarme per umidità, filtri e CO2.

Fissaggio diretto a muro oppure compatibile con scatola elettrica 503 - 3 moduli DIN. Dotato di sonda CO2.

#### Impiego

Il controllore sarà utilizzato per regolare il livello della velocità di ventilazione attraverso la velocità della ventola impostata dall'utente o in base al valore di umidità rilevato, e per impostare i parametri relativi al controllo della ventilazione.

Tramite i pulsanti e le spie luminose è possibile leggere ed impostare le modalità di controllo.

**Comando remoto per sola versione REK60**

**NOTE**

- Le sonde per il controllo dell'umidità relativa e dell'anidride carbonica sono installate all'interno del pannello remoto, pertanto la rilevazione dei due parametri viene effettuata nella posizione del comando remoto e non nella posizione dell'unità di ventilazione.
- Il telecomando viene fornito in dotazione solamente per effettuare il reset delle unità di ventilazione, dopo aver configurato il pannello remoto, il telecomando è disabilitato.

**Selezione velocità**  
 Con la selezione di questi tasti si entra in modalità manuale, con la possibilità di scegliere tre diverse velocità. Il funzionamento rimane fisso a 70 sec. in estrazione e 70 sec. in immissione aria. In modalità manuale i sensori non sono attivi.

**Igrostato**  
 Con la selezione di questi tre tasti è possibile variare la soglia di intervento dell'igrostato scegliendo tra 3 livelli impostati, minimo 40%, medio 55%, massimo 70%. Quando i valori superano la soglia pre-impostata, l'unità estrae l'aria dalla stanza alla massima velocità fino al ripristino dei valori di soglia. In caso di più unità installate, tutte le unità estraggono fino al raggiungimento della soglia impostata. Valore pre-impostato 55%.

**Sorveglianza in modalità riposo**  
 Quando è impostata questa modalità l'unità di ventilazione rimane a riposo con la serranda chiusa ed i sensori attivi. Nel caso in cui il parametro di umidità o CO<sub>2</sub> dovessero superare le soglie pre-impostate allora, l'unità parte automaticamente in estrazione alla massima velocità fino al ripristino dei valori pre-impostati, e poi rientra in riposo. Nel caso di più unità installate, esse entrano tutte in modalità sorveglianza. Funzione utile per assenze prolungate dell'utente.

**Modalità automatica**  
 Premendo il tasto auto l'unità di ventilazione esegue il controllo sistematico dei sensori attivi (crepuscolare, igrostato, e CO<sub>2</sub> se presente). Quando i valori superano la soglia preimpostata, l'unità estrae l'aria dalla stanza alla massima velocità fino al ripristino dei valori di soglia. Tramite il sensore crepuscolare l'unità è in grado di registrare la diminuzione di intensità della luce e quindi riduce la velocità di funzionamento al minimo per ridurre il rumore generato. Allo spegnimento dei LED di segnalazione, il pannello remoto entra in modalità risparmio energia.

**Modalità estrazione aria**  
 Con questa funzione attiva l'unità di ventilazione compie la sola estrazione. Nel caso di più unità presenti tutte le macchine estraggono aria contemporaneamente. In questa modalità i sensori non sono attivi.

**Modalità immissione aria**  
 Con questa funzione attiva l'unità di ventilazione compie la sola immissione. Nel caso di più unità presenti tutte le macchine immettono aria contemporaneamente. In questa modalità i sensori non sono attivi.

**Direzione flusso d'aria**  
 Questa funzione è attivabile solo se sono presenti almeno due unità in cascata. Permette di impostare sulle varie unità una direzione di flusso diversa in modo da creare una corrente d'aria che mantenga sempre bilanciato l'ambiente o gli ambienti interessati, contrariamente alle modalità di estrazione ed immissione che prevedono invece un flusso d'aria sempre nella stessa direzione.

**Controllo CO<sub>2</sub> (sonda opzionale)**  
 In modalità automatica o in sorveglianza nella modalità riposo il pannello remoto esegue il controllo dell'anidride carbonica presente nel locale e quando il valore rilevato è superiore al valore limite l'unità di ventilazione estrae l'aria per ripristinare il valore di CO<sub>2</sub> del locale. La spia di allarme rimane accesa fino al ripristino del valore critico. Nell'ipotesi di più unità installate, esse estraggono l'aria fino al raggiungimento della soglia impostata.

## 4. Unità di ventilazione da soffitto



### Unità di ventilazione REK140 - RDCD 2.5

Codice	By-pass	L mm	P mm	H mm	Portata d'aria m³/h
14 00 01	no	900	550	250	140

#### Testo di capitolato

Unità di ventilazione a soffitto, con struttura autoportante in EPS a tenuta, completa di sistema estrazione filtri e drenaggio condensa. Recuperatore di calore del tipo in contro-corrente interamente realizzato in materiale plastico. Ventilatori con motore EC brushless. Le unità sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, ed in opzione un filtro ad efficienza F7 su aria esterna. Dotata di regolatore di velocità da quadro elettrico o da parete.

#### Impiego

Soluzione compatta a contro-soffitto per la gestione di abitazioni di piccola dimensione, per le quali è necessario posizionare le unità di ventilazione in spazi ristretti come ad esempio controsoffitti di disimpegno, piccoli ripostigli, o soffitte. Il ricambio dell'aria con il recupero di calore è regolabile mediante il dispositivo di controllo della velocità dei ventilatori posto in un locale abitato.

#### Caratteristiche tecniche

Unità di ventilazione	UoM	REK140-RDCD 2.5
Potenza nominale totale	W	54
Portata d'aria	m³/h	140
Pressione statica utile	Pa	138*
Efficienza recuperatore	-	>90%**
<b>Ventilatore direttamente accoppiato</b>		
Potenza nominale	W	27
Giri	1/min	3770
Corrente nominale	A	0,27
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Velocità	%	0-100
<b>Filtri</b>		
Efficienza filtro di serie		G4
Efficienza filtro opzionale		F7

\*I dati di pressione statica utile riportati in tabella sono riferiti al 100% della velocità dei ventilatori.

\*\* Verificare il dato effettivo sui grafici dell'efficienza riportati nelle pagine seguenti.


**Collari**

Codice	Diametro mm
14 00 90	160

**Testo di capitolato**

Collarini con guarnizione per tubo spiro (4 pz).

**Impiego**

Elementi che permettono il collegamento dell'unità di ventilazione alla tubazione di distribuzione, diametro 160 mm.


**Barre di sospensione**

Codice	L mm	P mm	H mm
14 00 91	670	30	20

**Testo di capitolato**

Barre di sospensione (2 pz).

**Impiego**

Accessori necessari per l'ancoraggio delle unità di ventilazione al soffitto grezzo, al fine della riduzione di eventuali vibrazioni dovute al funzionamento dei ventilatori.


**Filtro F7**

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media ponderale Am%
14 09 01	F7	241	228	48	$80 \leq Em\% < 90$

**Testo di capitolato**

Filtro efficienza F7 sp. 48 mm per unità REK140 - RDCD 2.5.

**Impiego**

Il filtro con efficienza F7 è destinato alla filtrazione delle polveri fini (fino a 5 micron) secondo lo standard EN779.

È un elemento opzionale all'unità di ventilazione REK140 - RDCD 2.5 che viene applicato solo in quelle zone dove sono presenti inquinanti con le caratteristiche descritte sopra.


**Filtro G4**

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media ponderale Am%
14 09 02	G4	241	228	23	$\geq 90$

**Testo di capitolato**

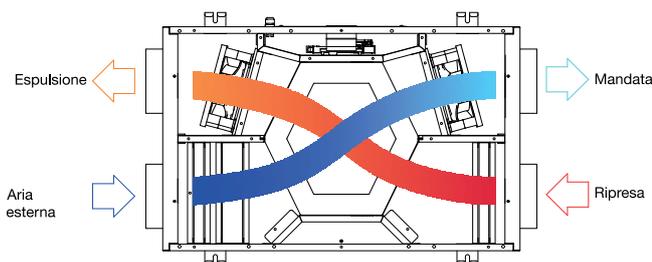
Filtro efficienza G4, sp. 24 mm, di serie.

**Impiego**

Il filtro con efficienza G4 è destinato alla filtrazione delle polveri più grosse (superiori a 5 micron) secondo lo standard EN779. È fornito di serie con l'unità di ventilazione REK140 - RDCD 2.5

## Flussi dell'aria

Sezione con vista dall'alto



## Funzionamento

L'aria viziata ed esausta viene aspirata dall'ambiente, tramite una rete di condotti e terminali, sino al punto di ripresa sull'unità. Una volta filtrata (in modo da tenere sempre pulito lo scambiatore) l'aria di ripresa transita attraverso il recuperatore.

Il recuperatore statico in controcorrente in materiale plastico assicura una altissima efficienza di recupero unita ad una valida igienicità di funzionamento.

Dopo il passaggio nello scambiatore l'aria viziata viene espulsa all'esterno dell'edificio. L'aria fresca entra nell'unità dal punto di presa aria esterna, viene filtrata in modo da eliminare le impurità, e giunge allo scambiatore di calore. A questo punto essa viene riscaldata nella stagione invernale e raffreddata in quella estiva. L'efficienza dello scambiatore è tale da non rendere necessario il post-riscaldamento dell'aria immessa in ambiente.

### Collegamenti idraulici ed aeraulici.

La condensa che si crea sullo scambiatore viene drenata attraverso una apposita vasca che deve essere connessa a mezzo di un sifone alla rete di scarico.

Le connessioni aerauliche possono essere realizzate con condotti rigidi o flessibili nel rispetto della buona tecnica di distribuzione dell'aria.

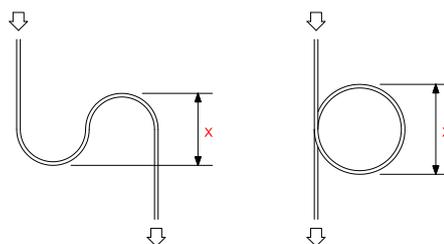
Dopo la fase di recupero dal punto di mandata posto sull'unità l'aria pulita viene distribuita in ambiente grazie ad una rete di condotti e terminali.

## Scarico condensa

L'acqua derivante dalla condensazione dell'umidità deve essere drenata fuori dall'unità in modo da evitare i danni derivanti dalla sua presenza nell'unità di recupero calore e nel sistema dei canali.

Lo scarico deve essere collegato per mezzo di apposito sifone (vedi disegno), accertandosi che sia libero e la tubazione non abbia impedimenti ed eventuali ostruzioni al fine di evitare la risalita di cattivi odori.

L'altezza minima per lo scarico della condensa (contrassegnata con la lettera x in rosso) deve essere realizzata con una distanza di almeno 100mm.



## Manutenzione

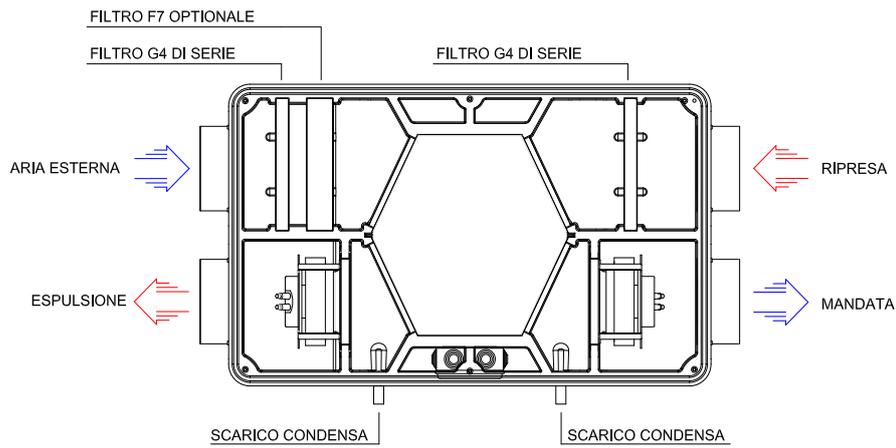
- È consigliata la pulizia dei filtri G4 ed eventualmente f7 ogni 3 mesi, e la sostituzione ogni 6 mesi.
- Operazione che si può effettuare direttamente dal fondo dell'unità estraendo gli alloggiamenti blu dei filtri.
- Nota è importante non utilizzare l'unità senza filtri in modo da proteggere i componenti contro l'intasamento.
- È consigliata la pulizia dello scambiatore ogni 2 anni.
- Operazione da effettuarsi togliendo la parte centrale del fondo dell'unità facendo attenzione allo scarico condensa e relativo piatto di raccolta.
- L'eventuale manutenzione ai ventilatori può essere effettuata rimuovendo prima i filtri e poi i due fondi laterali. Vedere la vista da sotto nel dimensionale.

## Filtri

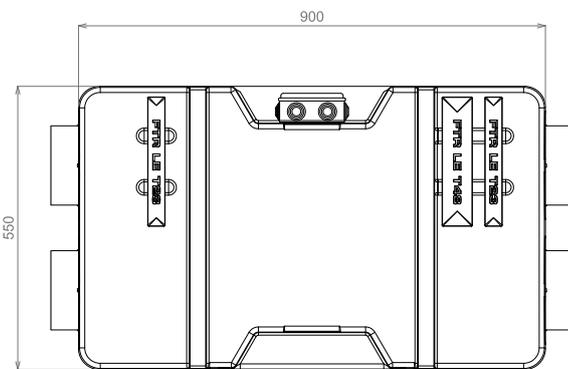
Classe del filtro secondo EN779	Efficienza media ponderale Am%	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%	Classe filtro secondo UNI EN 10339	Efficienza di filtrazione
G4	Am ≥ 90	-	4	M
F7	-	80 ≤ Em < 90	7	A

## Dimensionale

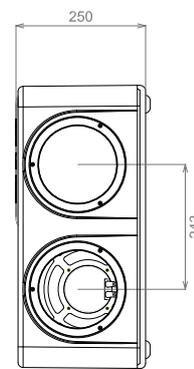
### Sezione con vista dall'alto



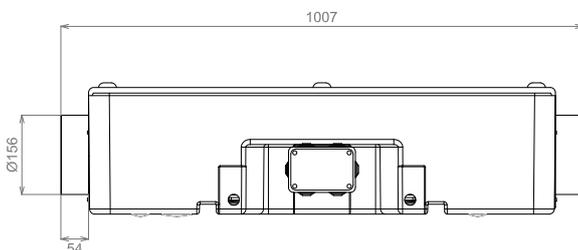
### Vista da sotto



### Vista laterale

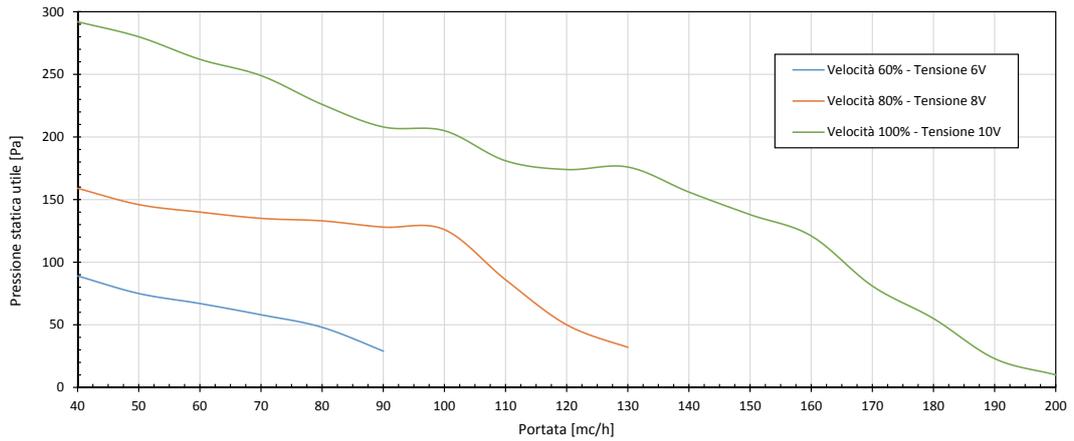


### Vista frontale



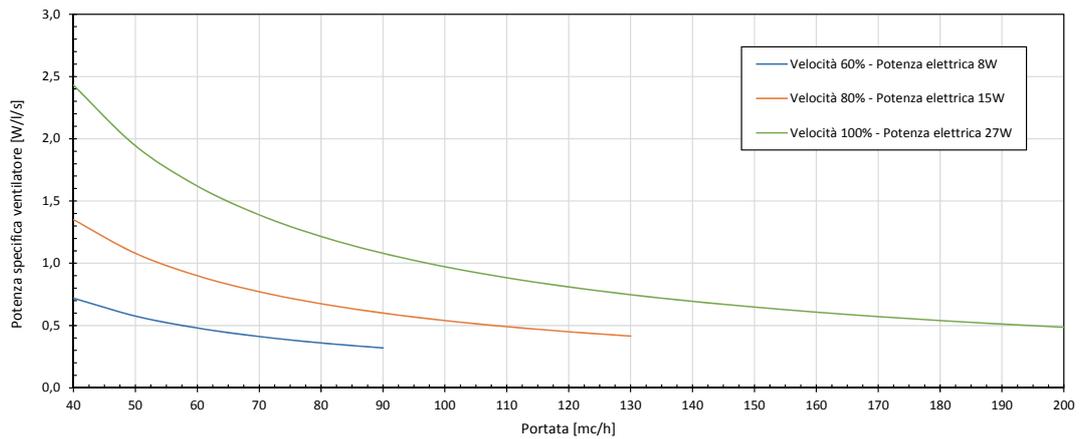
## Grafici Prestazionali REK140 - RDCD 2.5

### Pressione statica utile - portata



Dati comprensivi delle perdite di carico dei filtri G4 di serie

### Potenza specifica ventilatore - portata



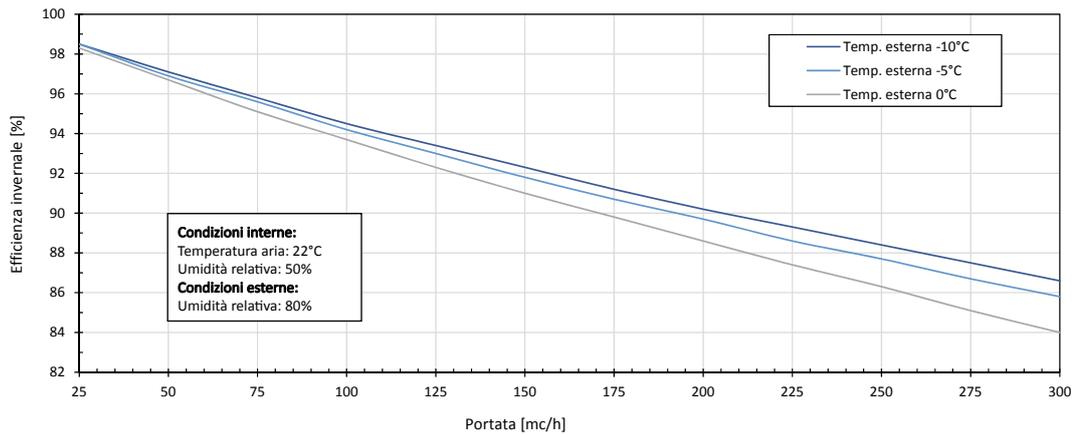
Dati per singolo ventilatore

NOTA

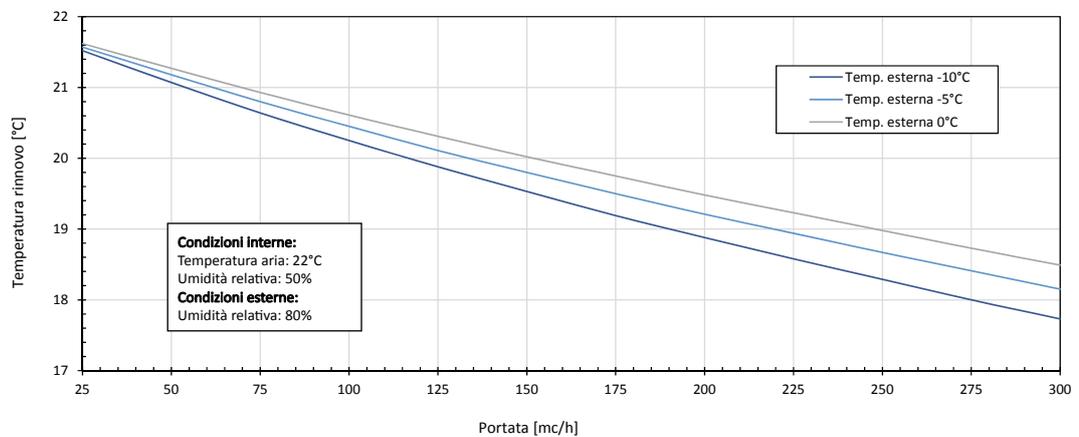
La potenza specifica del ventilatore è un parametro di consumo energetico per la valutazione degli impianti di ventilazione secondo DIN EN 13779. Consente il confronto tra installazioni e sistemi ventilanti simili tra loro.

Un basso consumo specifico richiede un'efficienza elevata del ventilatore ed anche una bassa perdita di carico nell'impianto di ventilazione.

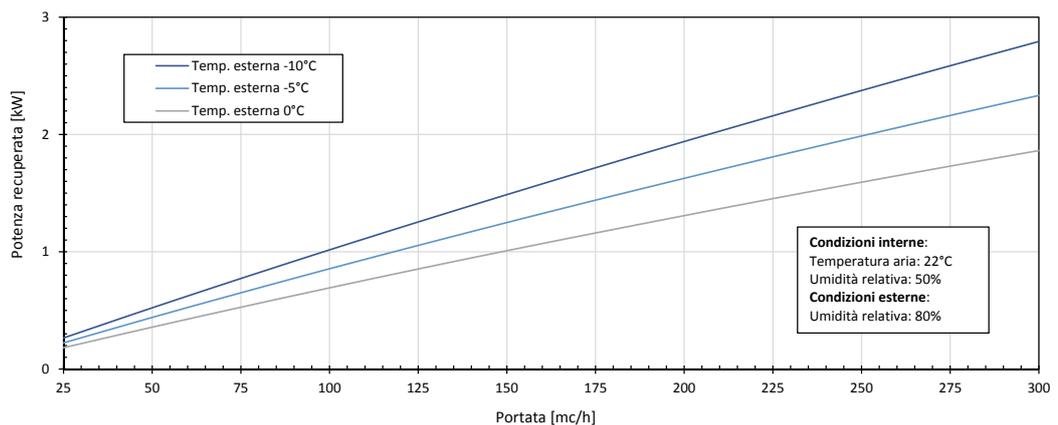
### Efficienza invernale - portata



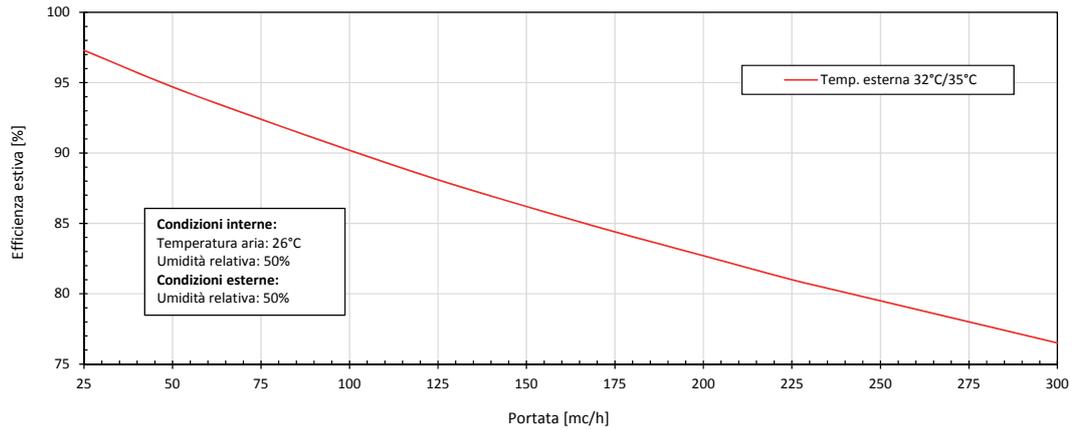
### Temperatura di rinnovo invernale - portata



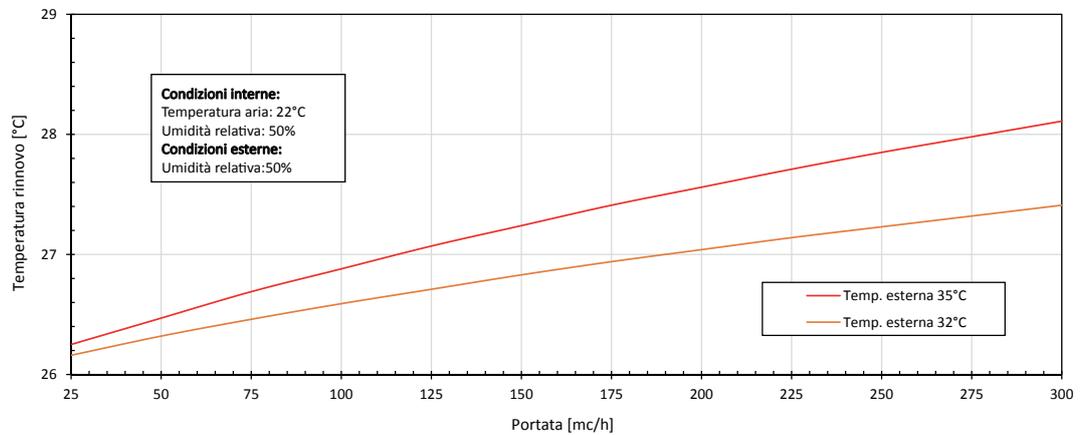
### Potenza di recupero invernale - portata



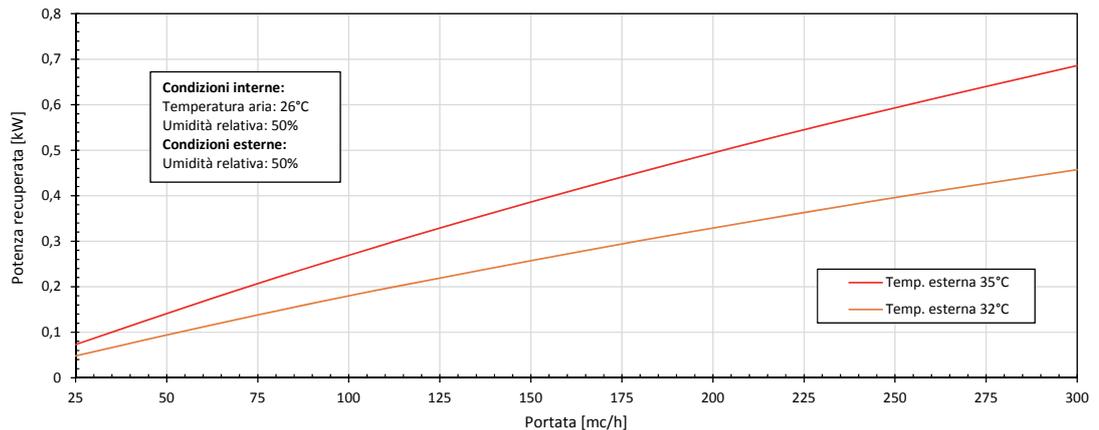
### Efficienza estiva - portata



### Temperatura di rinnovo estiva - portata

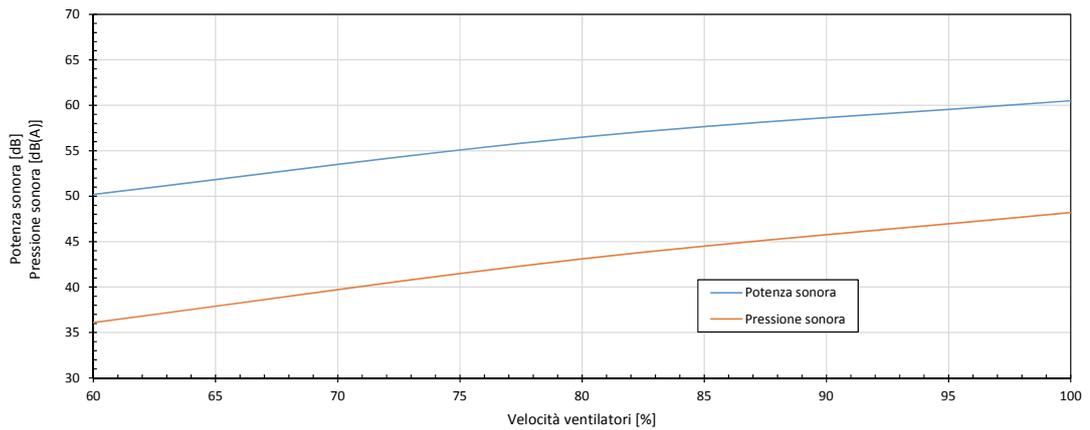


### Potenza di recupero estiva - portata



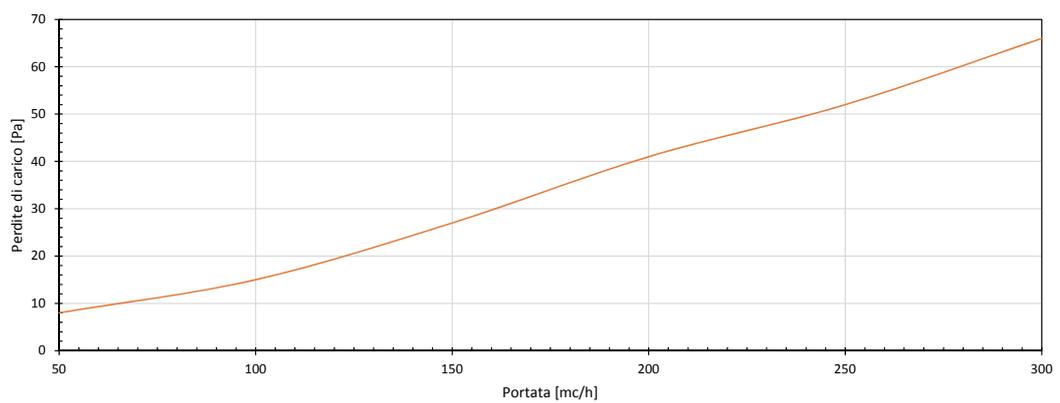
## Emissioni sonore

### Potenza e pressione sonora - velocità



## Filtro F7

### Perdite di carico - portata





#### Unità di ventilazione REK160 BASIC - REK160

Codice	By-pass	L mm	P mm	H mm	Portata d'aria m³/h
14 00 42	no	832	600	269	160
14 00 43	si	832	600	269	160

#### REK160 BASIC

##### Testo di capitolato:

Unità di ventilazione con applicazione a soffitto o parete, con struttura metallica dotata di pannellatura sandwich afonica autoportante, completa di sistema estrazione filtri e drenaggio condensa. Recuperatore di calore del tipo in controcorrente interamente realizzato in materiale plastico. Ventilatori plug fan con motore EC brushless. Le unità sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, ed in opzione un filtro ad efficienza F7 su aria esterna. Dotata di regolatore della velocità da quadro elettrico o da parete.

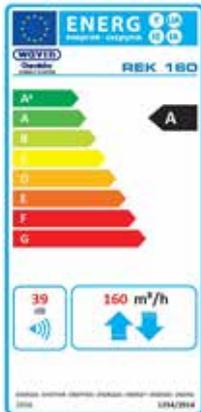
#### REK160

##### Testo di capitolato

Unità di ventilazione con applicazione a soffitto o a parete, con struttura metallica dotata di pannellatura sandwich afonica autoportante, completa di sistema estrazione filtri e drenaggio condensa. Dotata di sezione di by-pass per il free-cooling comandato da valvola motorizzata. Recuperatore di calore del tipo in controcorrente interamente realizzato in materiale plastico. Ventilatori plug fan con motore EC brushless. Le unità sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, ed in opzione un filtro ad efficienza F7 su aria esterna. Dotata di regolatore della velocità wireless a quattro bottoni.

#### Impiego

Soluzione compatta a soffitto o a parete per la gestione di abitazioni di piccola e media dimensione, per le quali è necessario posizionare le unità di ventilazione in spazi ristretti come ad esempio controsoffitti di disimpegno, soffitte, piccoli ripostigli ed anche pensili per cucina.



**REK160 BASIC Caratteristiche tecniche**

	UoM	REK160 BASIC
Potenza nominale totale	W	54
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	160
Pressione statica utile	Pa	100*
Efficienza recuperatore	-	>90%**
<b>Ventilatore direttamente accoppiato</b>		
Potenza nominale	W	27
Corrente nominale	A	0,27
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
Velocità	%	0-100
<b>Filtri</b>		
Efficienza filtro di serie		G4
Efficienza filtro opzionale		F7

\* I dati di pressione statica utile riportati in tabella sono riferiti al 100% della velocità dei ventilatori.  
 \*\* Verificare il dato effettivo sui grafici dell'efficienza riportati nelle pagine seguenti.

**REK160 Dichiarazione di prestazione in applicazione Regolamento UE n° 1253/2014**

Nome o denominazione commerciale del fornitore	Wavin ITALIA s.p.a		
Identificativo del modello del fornitore e opzioni installate	<b>REK160 + 4B-RF</b>		
Clima di riferimento	Freddo	Temperato	Caldo
SEC consumo energetico specifico per ogni tipo di clima [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	-73,50	-36,90	-13,90
Classe SEC	A+	A	E
Tipologia dichiarata dell'unità di ventilazione	UVR-B Bidirezionale		
Tipo di azionamento installato	A velocità multiple		
Tipo di sistema di recupero del calore	A recupero		
Efficienza termica <sup>1</sup>	84,1%		
Portata massima in [m <sup>3</sup> /h] <sup>2</sup>	160		
Potenza elettrica complessiva alla massima portata [W]	60		
Livello di potenza sonora (LWA) in [dB(A)] <sup>3</sup>	39		
Portata di riferimento in [m <sup>3</sup> /h] <sup>4</sup>	112		
Differenze di pressione di riferimento [Pa]	50		
SPI potenza assorbita specifica in [kW/m <sup>3</sup> /h] <sup>5</sup>	0,210		
Fattore di controllo e tipologia	1		
Percentuale massima di trafilamento interno [%] <sup>6</sup>	3,7		
Percentuale massima di trafilamento esterno [%] <sup>6</sup>	2,5		
Indirizzo Internet	www.wavin.it		

1: Efficienza in conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento a 50 Pa

2: Portata massima a 100 Pa di pressione statica utile

3: Irraggiamento dalla cassa alla portata di riferimento a 50 Pa di pressione esterna

4: La percentuale della portata di riferimento è del 70% della portata massima a 50 Pa di pressione esterna in conformità a EN13141-7:2010

5: In conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento.

6: In conformità a EN13141-7:2010



#### Collari

Codice	Diametro mm
14 00 90	160

#### Testo di capitolato

Collarini con guarnizione per tubo spiro (4 pz).

#### Impiego

Elementi che permettono il collegamento dell'unità di ventilazione alla tubazione di distribuzione, diametro 160 mm.



#### Filtro F7

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%
14 09 05	F7	241	226	48	80 ≤ Em% < 90

#### Testo di capitolato

Filtro efficienza F7 sp. 48 mm per unità REK160 BASIC - REK160.

#### Impiego

Il filtro con efficienza F7 è destinato alla filtrazione delle polveri fini (fino a 5 micron) secondo lo standard EN779.

È un elemento opzionale delle unità di ventilazione REK160 BASIC - REK160 che viene applicato solo in quelle zone dove sono presenti inquinanti con le caratteristiche descritte sopra.



#### Filtro G4

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media ponderale Am%
14 09 06	G4	241	226	23	≥ 90

#### Testo di capitolato

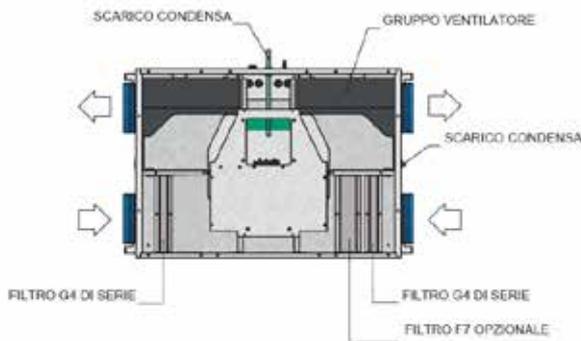
Coppia di filtri efficienza G4 sp. 23 mm per unità REK160 BASIC - REK160.

#### Impiego

Il filtro con efficienza G4 è destinato alla filtrazione delle polveri grosse (superiore a 5 micron) secondo lo standard EN779.

## Flussi dell'aria

Sezione con vista dall'alto



## Funzionamento

L'aria viziata ed esausta viene aspirata dall'ambiente, tramite una rete di condotti e terminali, sino al punto di ripresa sull'unità. Una volta filtrata (in modo da tenere sempre pulito lo scambiatore) l'aria di ripresa transita attraverso il recuperatore. Il recuperatore statico in controcorrente in materiale plastico assicura una altissima efficienza di recupero unita ad una valida igienicità di funzionamento.

Dopo il passaggio nello scambiatore l'aria viziata viene espulsa all'esterno dell'edificio. L'aria fresca entra nell'unità dal punto di presa aria esterna, viene filtrata in modo da eliminare le impurità, e giunge allo scambiatore di calore.

A questo punto essa viene riscaldata nella stagione invernale e raffreddata in quella estiva. L'efficienza dello scambiatore è tale da non rendere necessario il post-riscaldamento dell'aria immessa in ambiente. L'attivazione è automatica in considerazione della temperatura dell'aria esterna e di quella ambiente. Questa funzione consente il free-cooling dell'ambiente oggetto dell'impianto di ventilazione meccanica.

## Collegamenti idraulici ed aeraulici.

La condensa che si crea sullo scambiatore viene drenata attraverso una apposita vasca che deve essere connessa a mezzo di un sifone alla rete di scarico.

Le connessioni aerauliche possono essere realizzate con condotti rigidi o flessibili nel rispetto della buona tecnica di distribuzione dell'aria. Dopo la fase di recupero dal punto di mandata posto sull'unità l'aria pulita viene distribuita in ambiente grazie ad una rete di condotti e terminali.

## By-pass

Il bypass viene utilizzato prevalentemente nelle giornate calde durante i mesi estivi. Quando è energeticamente vantaggioso, il bypass permette un'ingresso di aria a temperatura esterna direttamente all'interno dell'abitazione. Il bypass funziona automaticamente.

## Protezione antigelo

La protezione antigelo è un dispositivo di protezione automatico che, in presenza di rischio di congelamento dello scambiatore, riduce temporaneamente l'immissione di aria esterna. Si tratta di una situazione che può verificarsi nei mesi invernali in condizioni estreme.

## Funzione camino

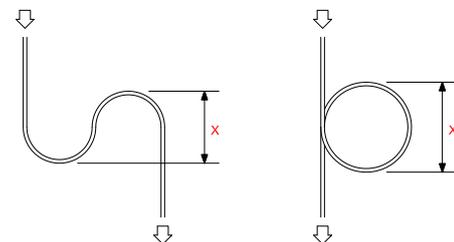
Questa funzione viene predisposta all'interno di abitazioni in cui sia presente un camino aperto, poiché in questi casi esiste la possibilità che l'aria venga risucchiata dal canale di scarico della canna fumaria. La regolazione camino ha un funzionamento automatico ma deve essere attivata dal Centro Assistenza Wavin.

## Scarico condensa

L'acqua derivante dalla condensazione dell'umidità deve essere drenata fuori dall'unità in modo da evitare i danni derivanti dalla sua presenza nell'unità di recupero calore e nel sistema dei canali.

Lo scarico deve essere collegato per mezzo di apposito sifone (vedi disegno), accertandosi che sia libero e la tubazione non abbia impedimenti ed eventuali ostruzioni al fine di evitare la risalita di cattivi odori.

L'altezza minima per lo scarico della condensa (contrassegnata con la lettera x in rosso) deve essere realizzata con una distanza di almeno 100mm.



## Manutenzione

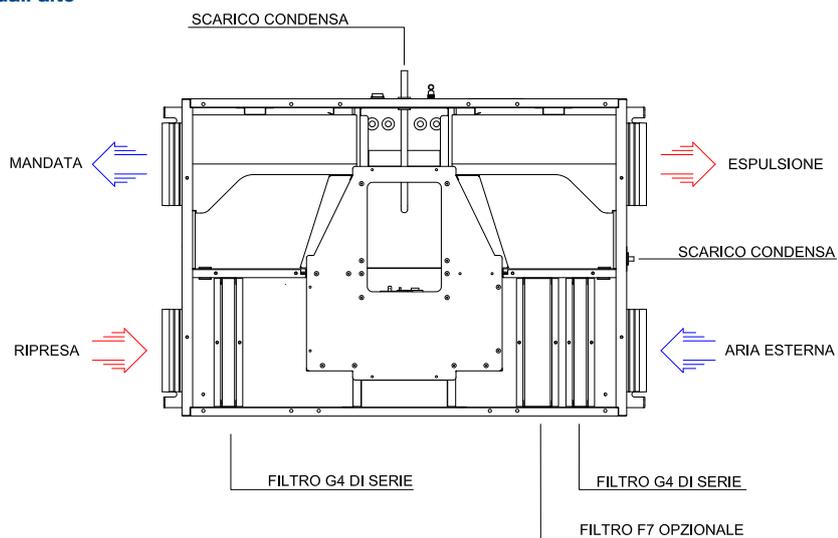
- È consigliata la pulizia dei filtri G4 ed eventualmente F7 ogni 3 mesi, e la sostituzione ogni 6 mesi.
- Operazione che si può effettuare direttamente dal fondo dell'unità estraendo gli alloggiamenti blu dei filtri.  
NOTA È importante non utilizzare l'unità senza filtri in modo da proteggere i componenti contro l'intasamento.
- È consigliata la pulizia dello scambiatore ogni 2 anni. Operazione da effettuarsi togliendo la parte centrale del fondo dell'unità facendo attenzione allo scarico condensa e relativa bacinella di raccolta.
- L'eventuale manutenzione ai ventilatori può essere effettuata rimuovendo prima i filtri e poi i due fondi laterali. Vedere la vista da sotto nel dimensionale.

## Filtri

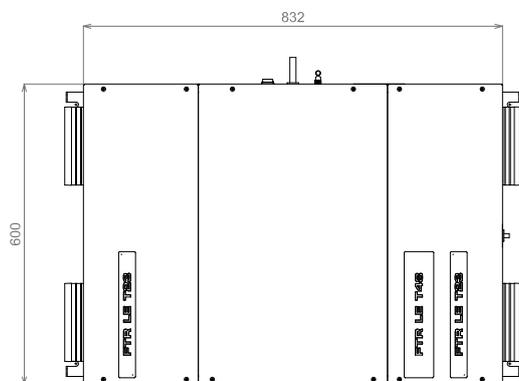
Classe del filtro secondo EN779	Efficienza media ponderale Am%	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%	Classe filtro secondo UNI EN 10339	Efficienza di filtrazione
G4	Am ≥ 90	-	4	M
F7	-	80 ≤ Em < 90	7	A

## Dimensionale

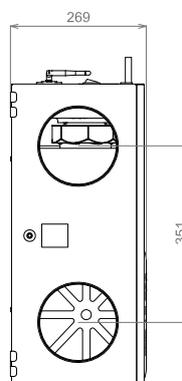
### Sezione con vista dall'alto



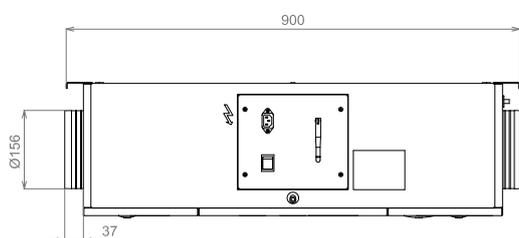
### Vista da sotto



### Vista laterale



### Vista frontale



## Possibili installazioni

### Orizzontale a soffitto

M= Mandata aria nuova  
R = Ripresa aria esausta  
E = Espulsione aria esausta  
A = Aspirazione aria esterna

NOTA Il filtro F7 opzionale deve essere sempre inserito dal lato della ripresa dell'aria esterna.



### Verticale a parete

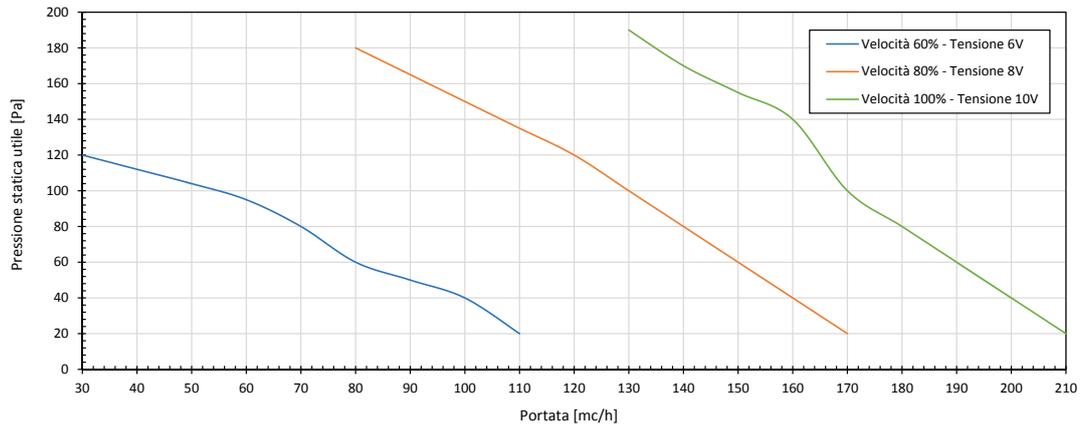
M= Mandata aria nuova  
R = Ripresa aria esausta  
E = Espulsione aria esausta  
A = Aspirazione aria esterna

NOTA Il filtro F7 opzionale deve essere sempre inserito dal lato della ripresa dell'aria esterna.



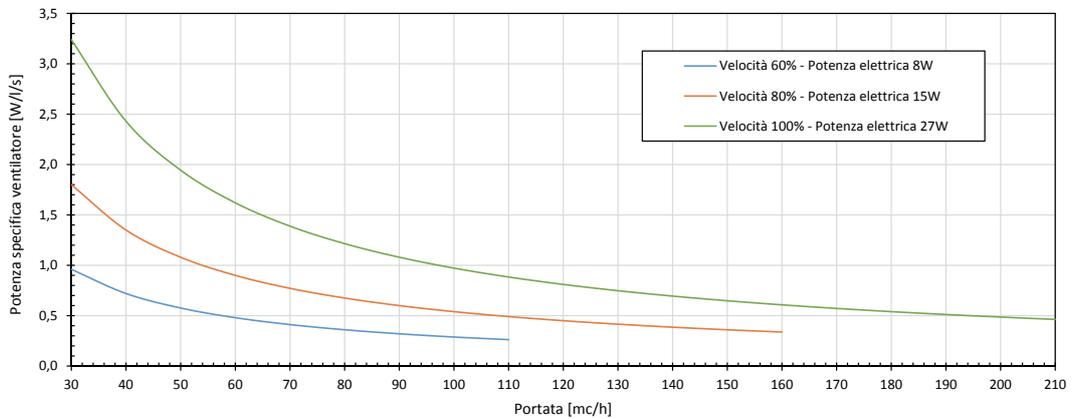
## Grafici Prestazionali - REK160

### Pressione statica utile - portata



Dati comprensivi delle perdite di carico dei filtri G4 di serie

### Potenza specifica ventilatore - portata

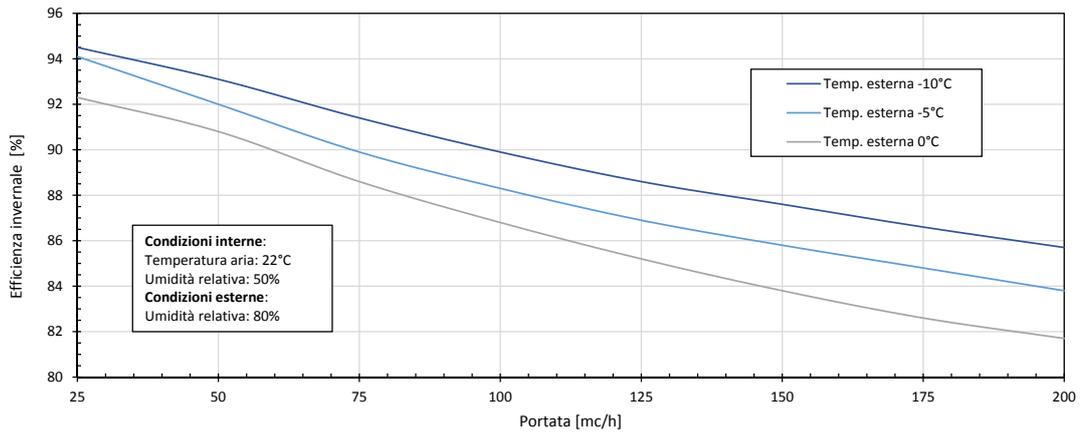


Dati per singolo ventilatore

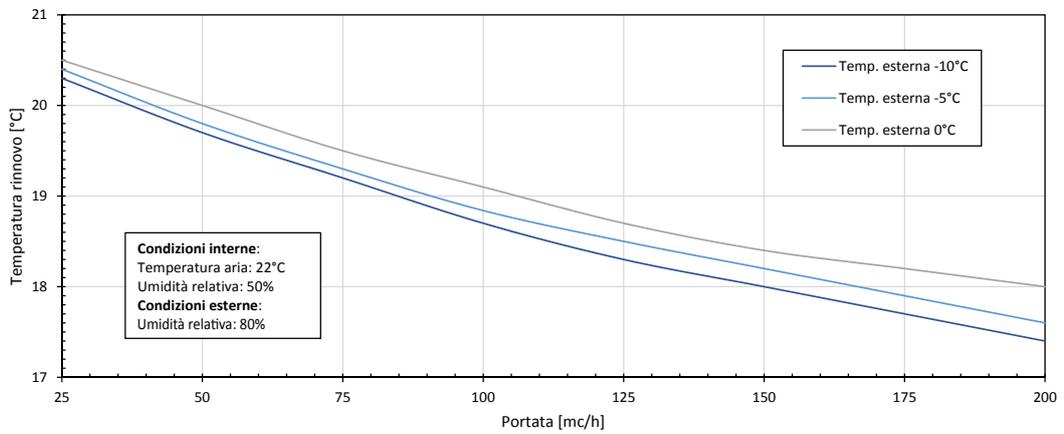
**NOTA**

La potenza specifica del ventilatore è un parametro di consumo energetico per la valutazione degli impianti di ventilazione secondo DIN EN 13779. Consente il confronto tra installazioni e sistemi ventilanti simili tra loro. Un basso consumo specifico richiede un'efficienza elevata del ventilatore ed anche una bassa perdita di carico nell'impianto di ventilazione.

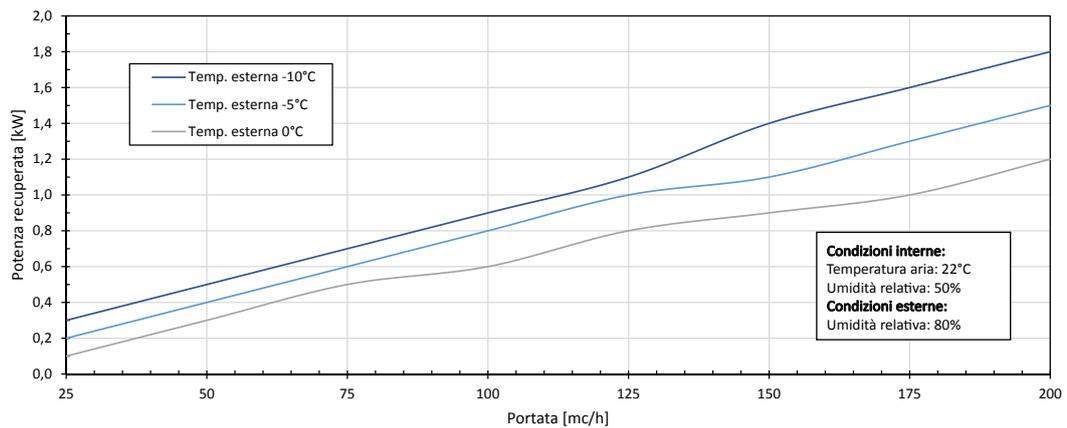
### Efficienza invernale - portata



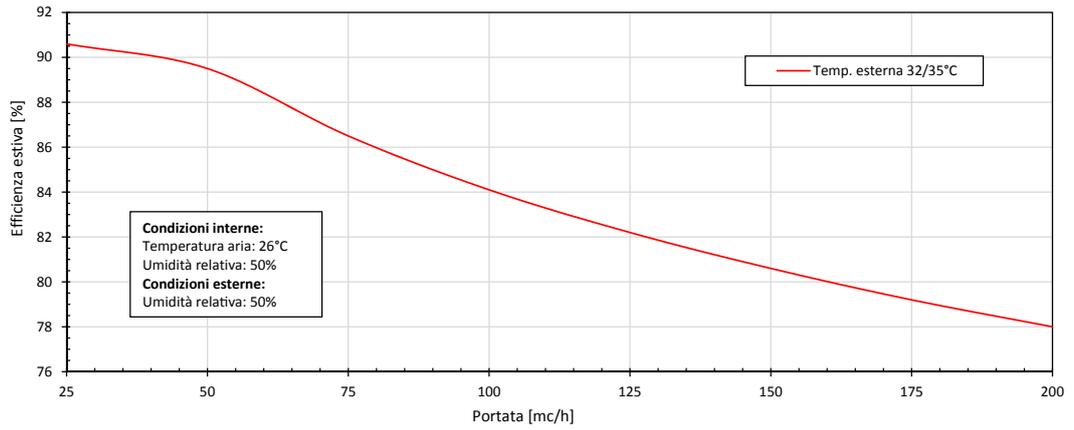
### Temperatura di rinnovo invernale - portata



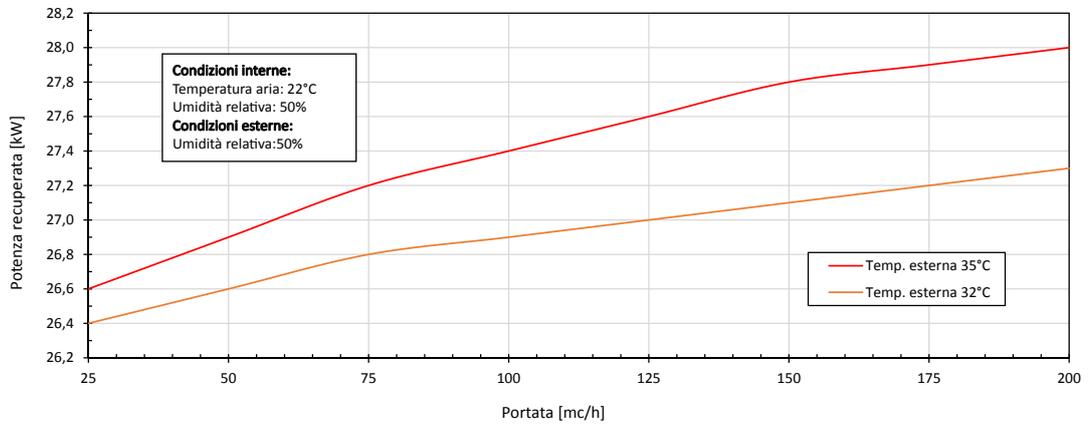
### Potenza di recupero invernale - portata



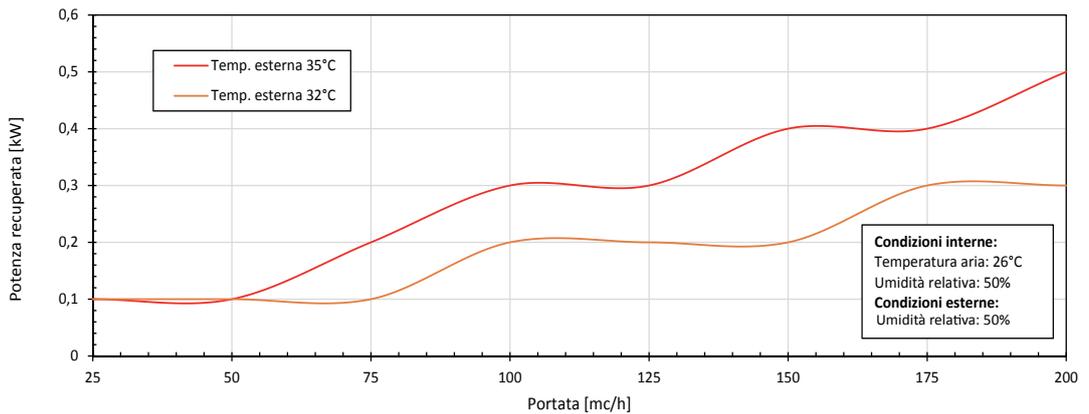
### Efficienza estiva - portata



### Temperatura di rinnovo estiva - portata

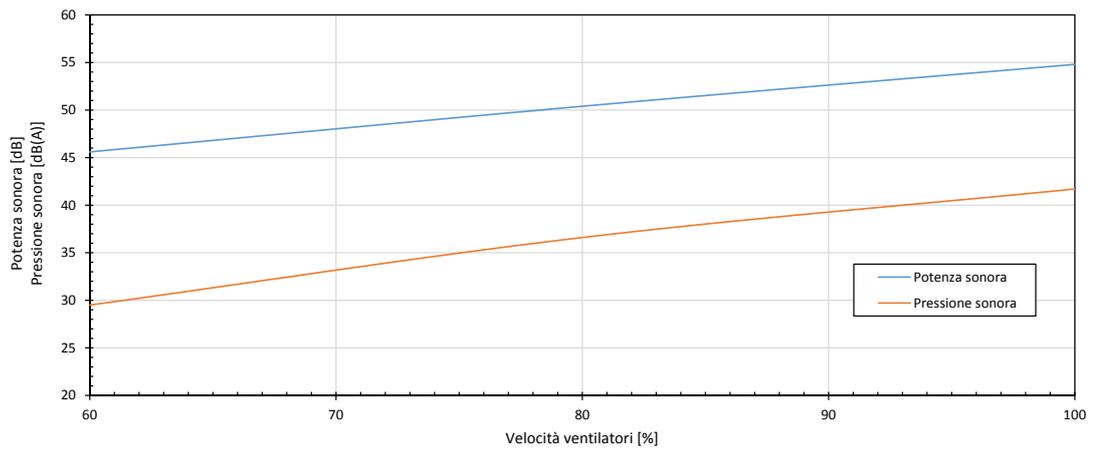


### Potenza di recupero estiva - portata



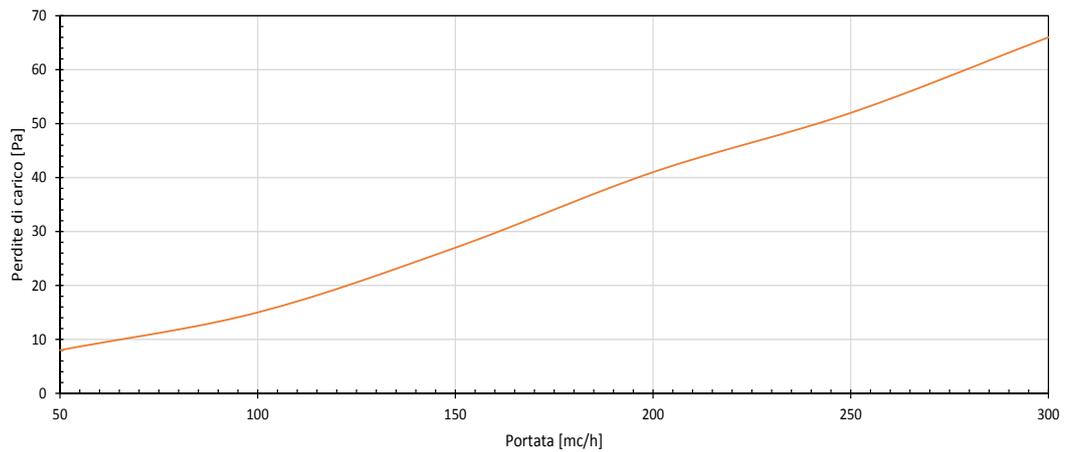
## Emissioni sonore

### Potenza e pressione sonora - velocità



## Filtro F7

### Perdite di carico - portata





### Unità di ventilazione REK280

Codice	By-pass	L	P	H	Portata d'aria
		mm	mm	mm	m <sup>3</sup> /h
14 00 44	si	1000	600	301	280

### Testo di capitolato

Unità di ventilazione bidirezionale idonea per applicazioni a soffitto o a parete, con struttura metallica dotata di pannellatura sandwich afonica autoportante, completa di sistema estrazione filtri e drenaggio condensa. Dotata di sezione di by-pass per il free-cooling comandato da valvola motorizzata. Recuperatore di calore del tipo a recupero in controcorrente interamente realizzato in materiale plastico. Ventilatori plug fan con motore EC brushless. Le unità sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, ed in opzione un filtro ad efficienza F7 su aria esterna. Dotata di comando remoto a velocità multiple con 4 bottoni, wireless. Installazione orizzontale o verticale.

### Impiego

Soluzione compatta a soffitto o a parete per la gestione di abitazioni di media dimensione, per le quali è necessario posizionare le unità di ventilazione in spazi ristretti come ad esempio controsoffitti di disimpegno, soffitte, piccoli ripostigli.

Il comando remoto wireless a più velocità con 4 bottoni permette la gestione di 4 funzioni quali, bassa velocità della ventola, media velocità della ventola, alta velocità della ventola per un tempo limitato con possibile scelta tra 30, 60 e 90 minuti, velocità massima se necessario a seguito della presenza di molte persone.

**REK280 Dichiarazione di prestazione in applicazione Regolamento UE n° 1253/2014**

Nome o denominazione commerciale del fornitore	Wavin ITALIA s.p.a		
Identificativo del modello del fornitore e opzioni installate	<b>REK280+4B-RF</b>		
Clima di riferimento	Freddo	Temperato	Caldo
SEC consumo energetico specifico per ogni tipo di clima [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	-68,30	-31,90	-8,40
Classe SEC	A+	A	F
Tipologia dichiarata dell'unità di ventilazione	UVR-B Bidirezionale		
Tipo di azionamento installato	A velocità multiple		
Tipo di sistema di recupero del calore	A recupero		
Efficienza termica <sup>1</sup>	83,2%		
Portata massima in [m <sup>3</sup> /h] <sup>2</sup>	280		
Potenza elettrica complessiva alla massima portata [W]	172		
Livello di potenza sonora (LWA) in [dB(A)] <sup>3</sup>	44		
Portata di riferimento in [m <sup>3</sup> /h] <sup>4</sup>	196		
Differenze di pressione di riferimento [Pa]	50		
SPI potenza assorbita specifica in [kW/m <sup>3</sup> /h] <sup>5</sup>	0,360		
Fattore di controllo e tipologia	1		
Percentuale massima di trafilemento interno [%] <sup>6</sup>	4,7		
Percentuale massima di trafilemento esterno [%] <sup>6</sup>	3,2		
Indirizzo Internet	www.wavin.it		

1: Efficienza in conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento a 50 Pa

2: Portata massima a 100 Pa di pressione statica utile

3: Irraggiamento dalla cassa alla portata di riferimento a 50 Pa di pressione esterna

4: La percentuale della portata di riferimento è del 70% della portata massima a 50 Pa di pressione esterna in conformità a EN13141-7:2010

5: In conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento.

6: In conformità a EN13141-7:2010



#### Collari

Codice	Diametro mm
14 00 90	160

#### Testo di capitolato

Collarini con guarnizione per tubo spiro (4 pz).

#### Impiego

Elementi che permettono il collegamento dell'unità di ventilazione alla tubazione di distribuzione, diametro 160 mm.



#### Filtro F7

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%
14 09 07	F7	241	228	48	80 ≤ Em% < 90

#### Testo di capitolato

Filtro efficienza F7 sp. 48 mm per unità REK280.

#### Impiego

Il filtro con efficienza F7 è destinato alla filtrazione delle polveri fini (fino a 5 micron) secondo lo standard EN779.

È un elemento opzionale all'unità di ventilazione REK280 che viene applicato solo in quelle zone dove sono presenti inquinanti con le caratteristiche descritte sopra.



#### Filtro G4

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media ponderale Am%
14 09 08	G4	241	228	23	≥ 90

#### Testo di capitolato

Coppia di filtri efficienza G4 sp. 23 mm per unità REK280.

#### Impiego

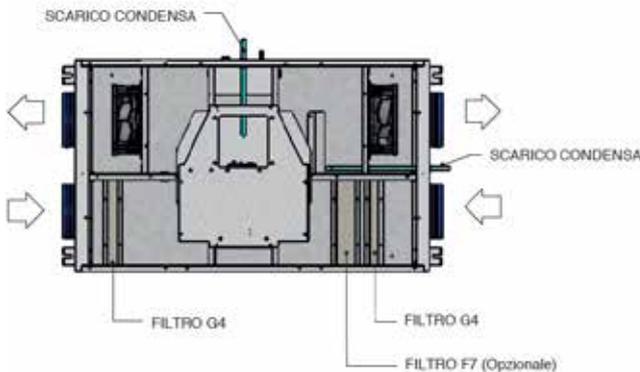
Il filtro con efficienza G4 è destinato alla filtrazione delle polveri più grosse (fino a 5 micron) secondo lo standard EN779.

È fornito di serie con l'unità di ventilazione REK280.

Articolo di ricambio

## Flussi dell'aria

Sezione con vista dall'alto



## Funzionamento

L'aria viziata ed esausta viene aspirata dall'ambiente, tramite una rete di condotti e terminali, sino al punto di ripresa sull'unità. Una volta filtrata (in modo da tenere sempre pulito lo scambiatore) l'aria di ripresa transita attraverso il recuperatore. Il recuperatore statico in controcorrente in materiale plastico assicura una altissima efficienza di recupero unita ad una valida igienicità di funzionamento.

Dopo il passaggio nello scambiatore l'aria viziata viene espulsa all'esterno dell'edificio. L'aria fresca entra nell'unità dal punto di presa aria esterna, viene filtrata in modo da eliminare le impurità, e giunge allo scambiatore di calore. A questo punto essa viene riscaldata nella stagione invernale e raffreddata in quella estiva. L'efficienza dello scambiatore è tale da non rendere necessario il post-riscaldamento dell'aria immessa in ambiente. L'attivazione è automatica in considerazione della temperatura dell'aria esterna e di quella ambiente. Questa funzione consente il free-cooling dell'ambiente oggetto dell'impianto di ventilazione meccanica.

## Collegamenti idraulici ed aeraulici.

La condensa che si crea sullo scambiatore viene drenata attraverso una apposita vasca che deve essere connessa a mezzo di un sifone alla rete di scarico. Le connessioni aerauliche possono essere realizzate con condotti rigidi o flessibili nel rispetto della buona tecnica di distribuzione dell'aria. Dopo la fase di recupero dal punto di mandata posto sull'unità l'aria pulita viene distribuita in ambiente grazie ad una rete di condotti e terminali.

## By-pass

Il bypass viene utilizzato prevalentemente nelle giornate calde durante i mesi estivi. Quando è energeticamente vantaggioso, il bypass permette un'ingresso di aria a temperatura esterna direttamente all'interno dell'abitazione. Il bypass funziona automaticamente.

## Protezione antigelo

La protezione antigelo è un dispositivo di protezione automatico che, in presenza di rischio di congelamento dello

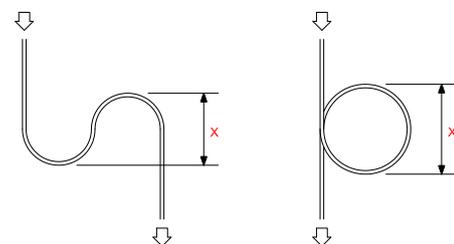
scambiatore, riduce temporaneamente l'immissione di aria esterna. Si tratta di una situazione che può verificarsi nei mesi invernali in condizioni estreme.

## Funzione camino

Questa funzione viene predisposta all'interno di abitazioni in cui sia presente un camino aperto, poiché in questi casi esiste la possibilità che l'aria venga risucchiata dal canale di scarico della canna fumaria. La regolazione camino ha un funzionamento automatico ma deve essere attivata dal Centro Assistenza Wavin.

## Scarico condensa

L'acqua derivante dalla condensazione dell'umidità deve essere drenata fuori dall'unità in modo da evitare i danni derivanti dalla sua presenza nell'unità di recupero calore e nel sistema dei canali. Lo scarico deve essere collegato per mezzo di apposito sifone (vedi disegno), accertandosi che sia libero e la tubazione non abbia impedimenti ed eventuali ostruzioni al fine di evitare la risalita di cattivi odori. L'altezza minima per lo scarico della condensa (contrassegnata con la lettera x in rosso) deve essere realizzata con una distanza di almeno 100mm.



## Manutenzione

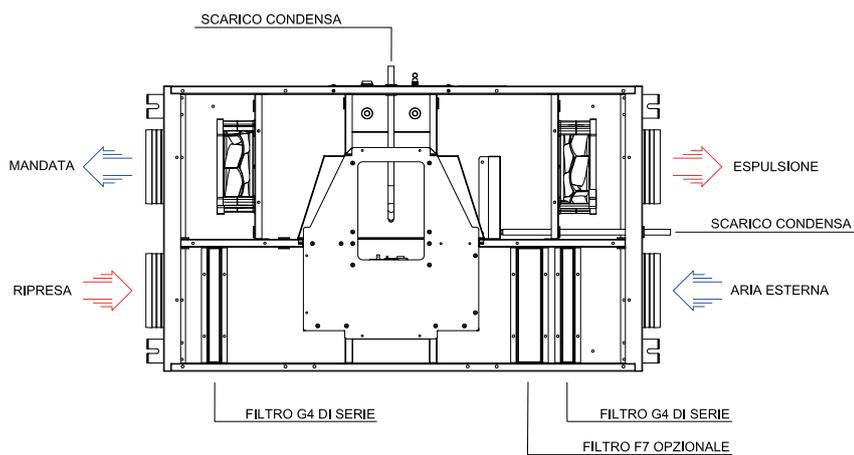
- È consigliata la pulizia dei filtri G4 ed eventualmente F7 ogni 3 mesi, e la sostituzione ogni 6 mesi.
- Operazione che si può effettuare direttamente dal fondo dell'unità estraendo gli alloggiamenti blu dei filtri.  
 NOTA È importante non utilizzare l'unità senza filtri in modo da proteggere i componenti contro l'intasamento.
- È consigliata la pulizia dello scambiatore ogni 2 anni. Operazione da effettuarsi togliendo la parte centrale del fondo dell'unità facendo attenzione allo scarico condensa e relativo piatto di raccolta.
- L'eventuale manutenzione ai ventilatori può essere effettuata rimuovendo prima i filtri e poi i due fondi laterali. Vedere la vista da sotto nel dimensionale.

## Filtri

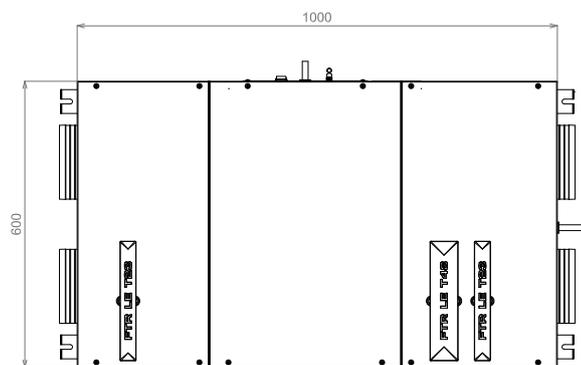
Classe del filtro secondo EN779	Efficienza media ponderale Am%	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%	Classe filtro secondo UNI EN 10339	Efficienza di filtrazione
G4	Am ≥ 90	-	4	M
F7	-	80 ≤ Em < 90	7	A

## Dimensionale

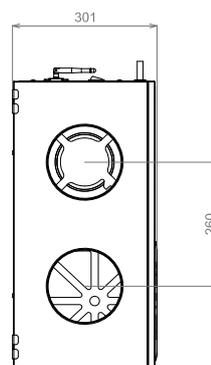
### Sezione con vista dall'alto



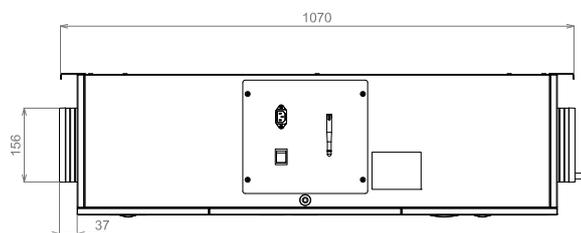
### Vista da sotto



### Vista laterale



### Vista frontale

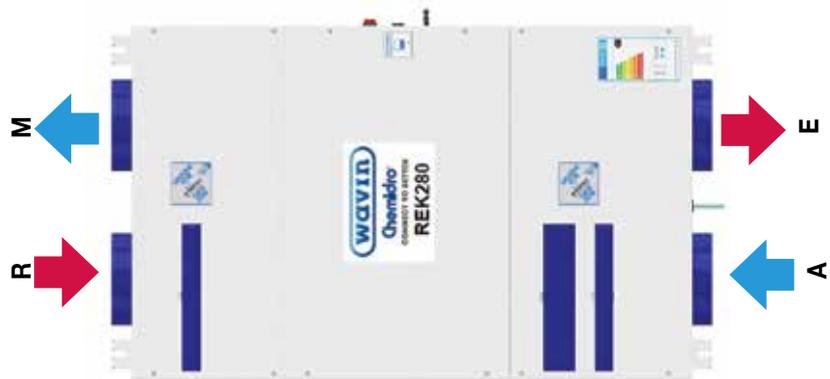


## Possibili installazioni

### Orizzontale a soffitto

M= Mandata aria nuova  
 R = Ripresa aria esausta  
 E = Espulsione aria esausta  
 A = Aspirazione aria esterna

NOTA Il filtro F7 opzionale deve essere sempre inserito dal lato della ripresa dell'aria esterna.



### Verticale a parete

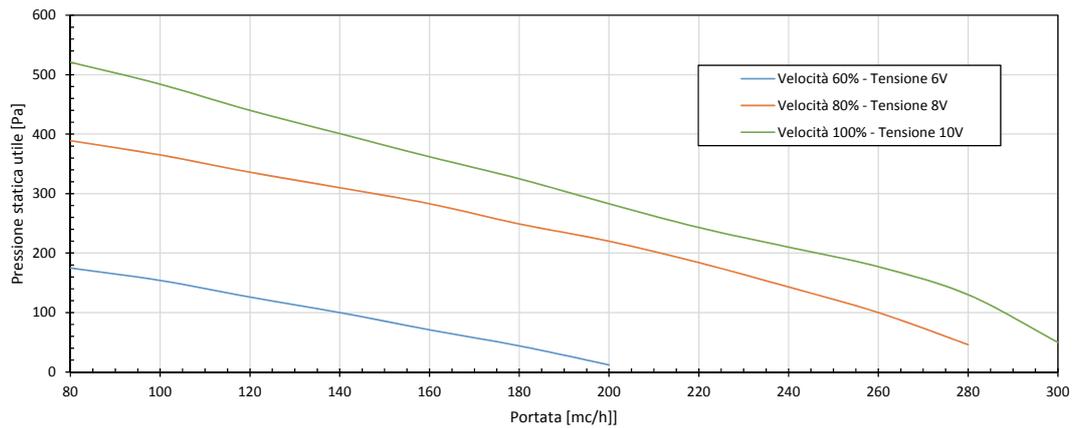
M= Mandata aria nuova  
 R = Ripresa aria esausta  
 E = Espulsione aria esausta  
 A = Aspirazione aria esterna

NOTA Il filtro F7 opzionale deve essere sempre inserito dal lato della ripresa dell'aria esterna.



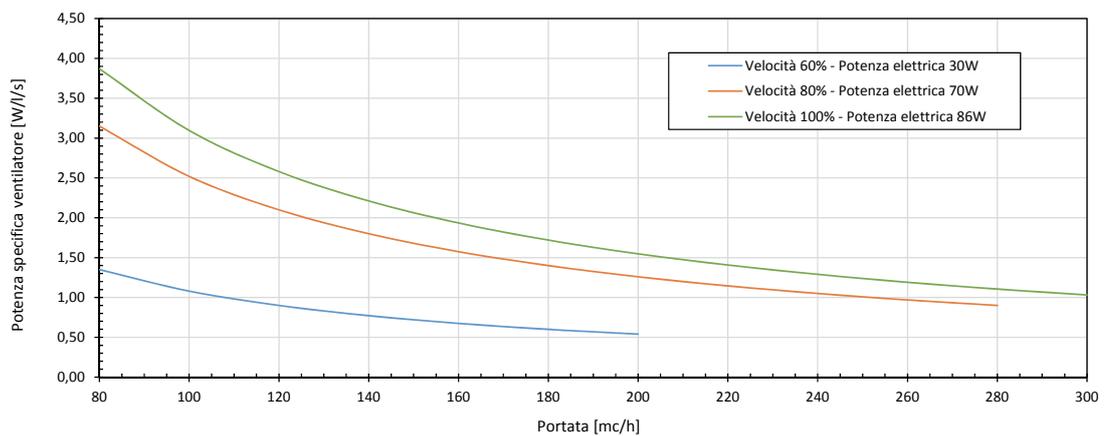
## Grafici Prestazionali - REK280

### Pressione statica utile - portata



Dati comprensivi delle perdite di carico dei filtri G4 di serie

### Potenza specifica ventilatore - portata



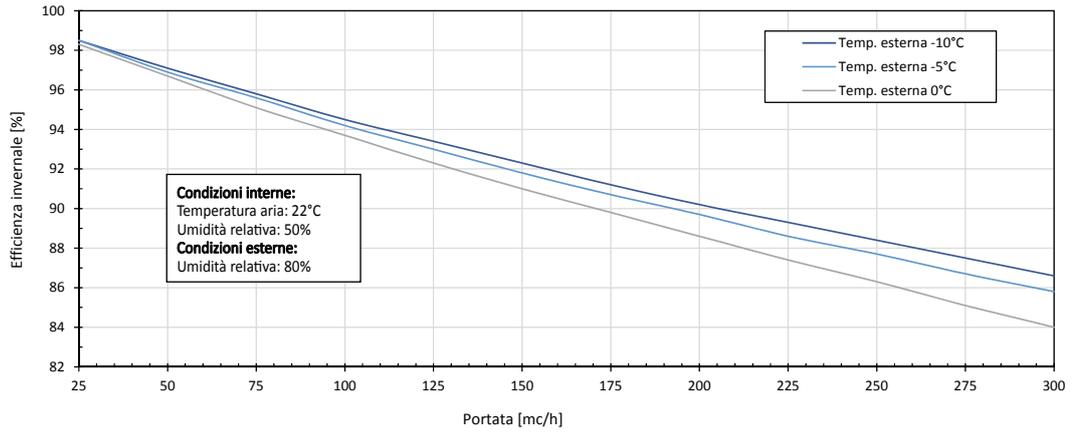
Dati per singolo ventilatore

NOTA

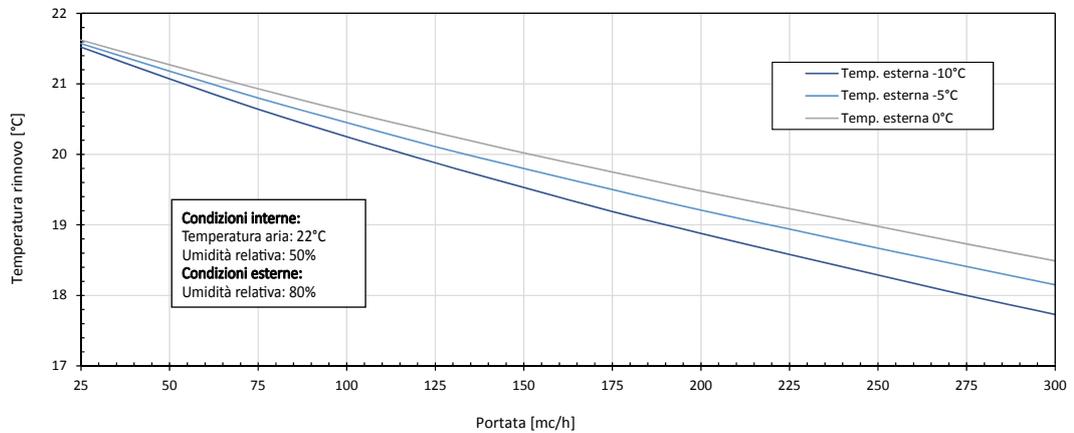
La potenza specifica del ventilatore è un parametro di consumo energetico per la valutazione degli impianti di ventilazione secondo DIN EN 13779. Consente il confronto tra installazioni e sistemi ventilanti simili tra loro.

Un basso consumo specifico richiede un'efficienza elevata del ventilatore ed anche una bassa perdita di carico nell'impianto di ventilazione.

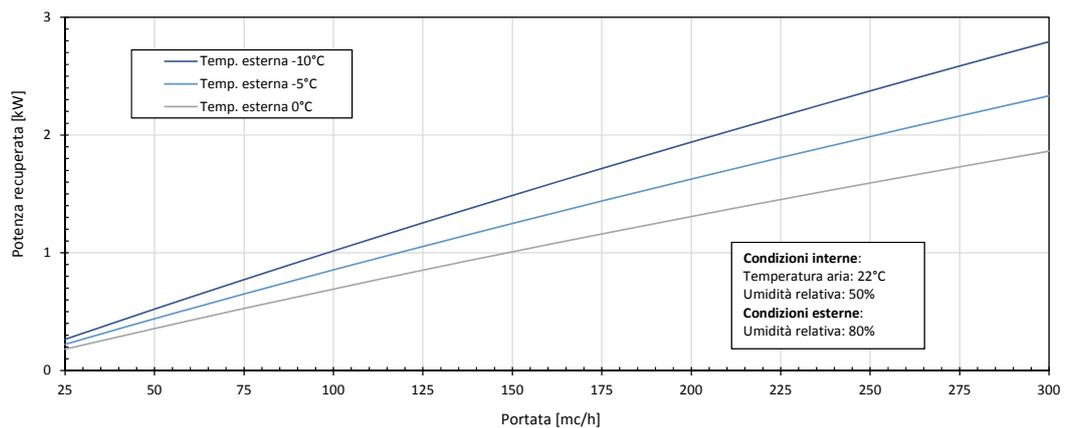
### Efficienza invernale - portata



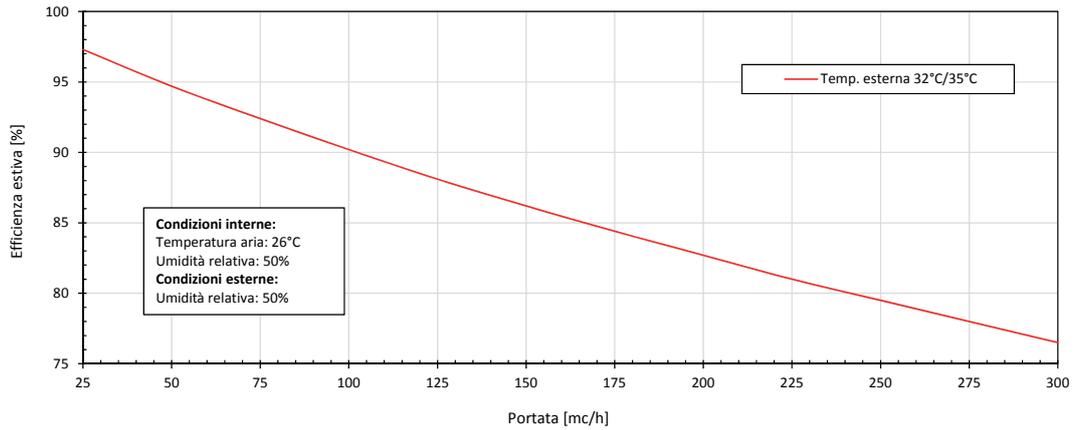
### Temperatura di rinnovo invernale - portata



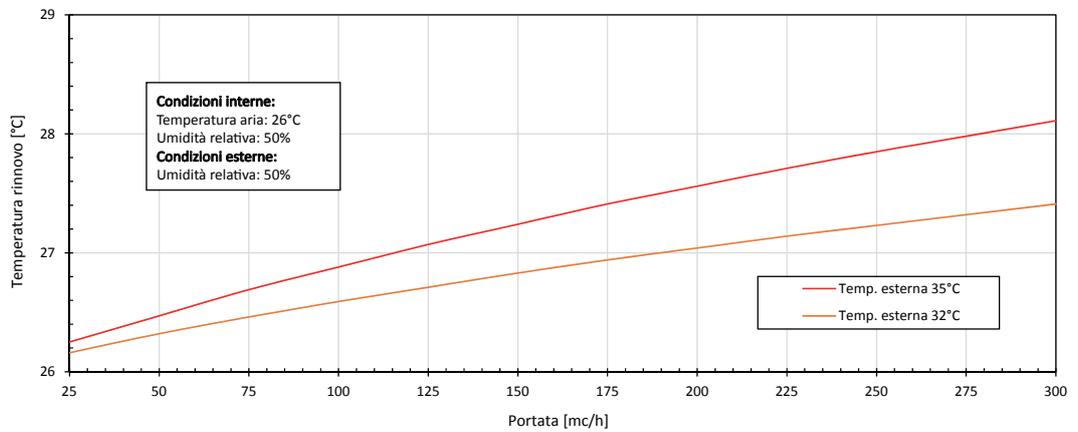
### Potenza di recupero invernale - portata



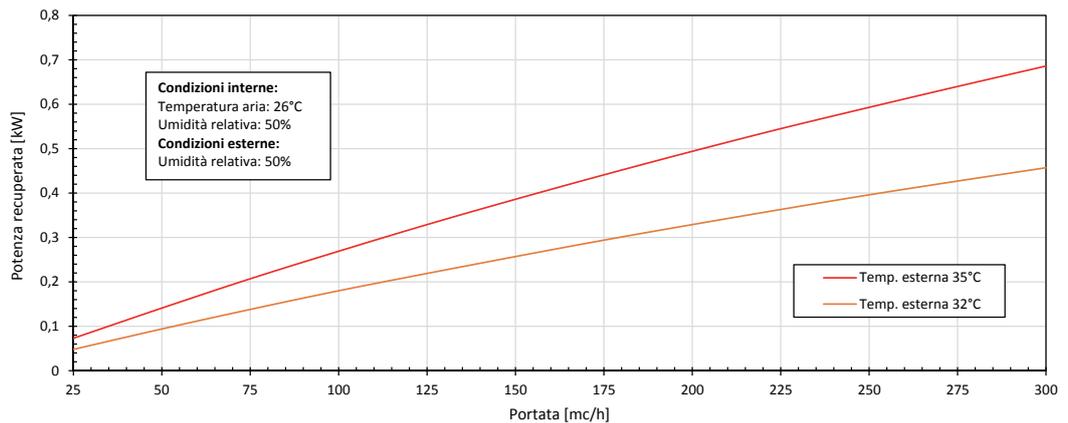
### Efficienza estiva - portata



### Temperatura di rinnovo estiva - portata

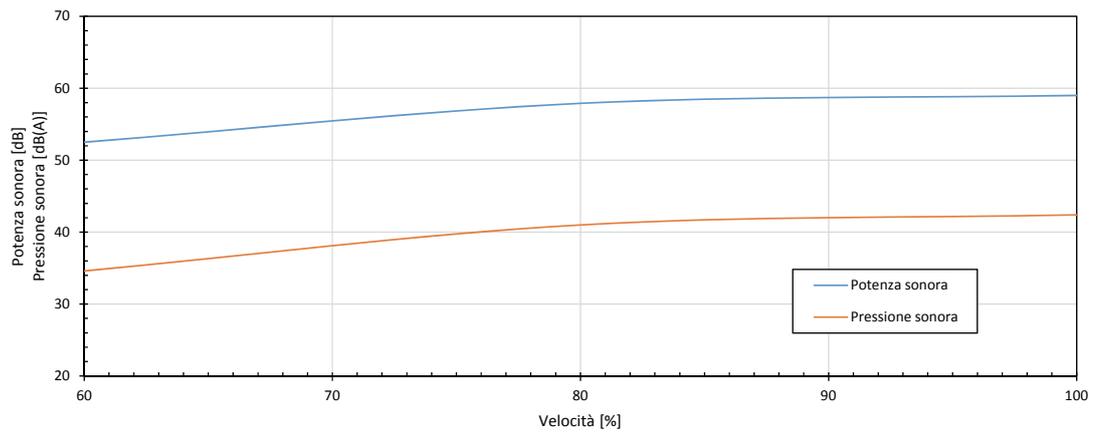


### Potenza di recupero estiva - portata



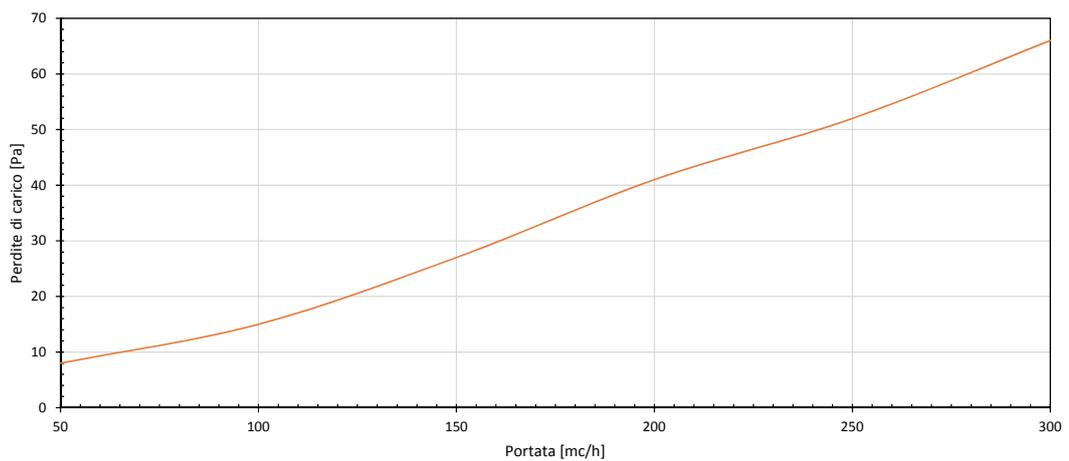
## Emissioni sonore

### Potenza e pressione sonora - velocità



## Filtro F7

### Perdite di carico - portata



## 5. Regolazione wireless REK160 - REK280



### Controllore 4 bottoni (di serie)

Codice	Alimentazione	Connessione	Dimensioni HxLxP mm
14 09 10	Batterie 2xCR2032	Wireless	83x83x15

Il dispositivo è concepito per impostare il livello di ventilazione attraverso la velocità della ventola impostata dall'utente.

#### Principio di funzionamento

Il dispositivo comunica con il dispositivo di comando mediante connessione wireless al fine di controllare la ventilazione. Premendo, un pulsante, il dispositivo invierà tali informazioni al sistema di ventilazione. Il sistema di ventilazione elaborerà tale richiesta e ritrasmetterà il corrispondente stato al dispositivo. Il dispositivo indicherà il corrispondente stato mediante il LED.

#### Velocità e modalità di ventilazione

Il sistema di ventilazione dispone di quattro diverse modalità: Away, Home, Timer, Party. In ciascuna di queste modalità il dispositivo di comando consente di impostare il sistema di ventilazione ad un livello di ventilazione configurato.



- Modalità Away  
Bassa velocità della ventola.



- Modalità Home  
Media velocità della ventola.



- Modalità Timer  
Alta velocità della ventola per una durata limitata.



- Modalità Party  
Velocità 100%.

Il dispositivo di comando aziona la ventola in base al valore elevato tra quelli inviati dal(i) sensore(i) wireless connesso(i).

È possibile attivare la modalità timer da questo dispositivo per 30, 60 o 90 minuti.

#### Segnali visivi

#### LED di stato

Segnali visivi	LED di stato	
<b>Avvio</b>		
Accensione	Arancio	1 lampeggiamento
<b>Stato</b>		
OK	Verde	
Batteria scarica	Arancio	1 lampeggiamento
Filtro sporco	Arancio	2 lampeggiamenti
Errore ventola	Rosso	1 lampeggiamento
<b>Esito interazione</b>		
Modalità modificata	Verde	1 lampeggiamento
Connessione riuscita	Verde	2 lampeggiamenti
Errore di comunicazione	Rosso	1 lampeggiamento

**Controllore - umidità relativa per REK160 e REK280**


Codice	Alimentazione	Connessione	Dimensioni HxLxP mm
14 01 11	Batterie 2xAA	Wireless	100x100x25

**Testo di capitolato**

Dispositivo di comando per l'utente da utilizzare in abbinamento a unità di ventilazione con recupero di calore, la connessione wireless consente al sensore di comunicare le informazioni sui valori rilevati e sullo stato del sistema al dispositivo di comando centrale, il livello di ventilazione viene impostato variando la velocità del ventilatore tramite i 4 pulsanti del dispositivo. Le modalità disponibili sono: away-bassa velocità, home-velocità media, timer-velocità alta solo per un periodo limitato 30 minuti, auto il dispositivo regola la ventilazione in base all'andamento dei valori rilevati: la ventilazione si avvia quando il tasso di umidità supera un determinato livello, o per un certo periodo di tempo quando il tasso di umidità aumenta improvvisamente. Colore bianco.

**Impiego**

Il controllore sarà utilizzato per regolare il livello della velocità di ventilazione attraverso la velocità della ventola impostata dall'utente o in base al valore di umidità rilevato, e per impostare i parametri relativi al controllo della ventilazione.

Il dispositivo comunica con il dispositivo di comando tramite connessione wireless per controllare la ventilazione. Tramite il pulsante ed i LED è possibile leggere ed impostare la modalità di controllo. Quando è impostata la modalità auto, il controllore regola la ventilazione in base ai valori di umidità relativa.

**Velocità e modalità di ventilazione**

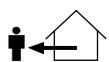
Il sistema di ventilazione dispone di quattro diverse modalità: Away, Home, Timer, Auto. In ciascuna di queste modalità il dispositivo di comando consente di impostare il sistema di ventilazione ad un livello di ventilazione configurato. Il dispositivo di comando aziona la ventola in base al valore più elevato tra quelli inviati dal-i sensore-i wireless connesso-i. Se la modalità Timer viene attivata da questo dispositivo, la ventilazione rimarrà in funzione per 30 minuti.

**Umidità relativa**

Il controllore controlla costantemente l'umidità relativa UR presente nell'aria. In modalità AUTO, il dispositivo regola la ventilazione in base all'andamento dei valori rilevati: la ventilazione si attiva quando il tasso di umidità supera un determinato livello, o per un certo periodo di tempo quando l'umidità relativa aumenta improvvisamente.

**Caratteristiche tecniche**

	UoM	Valori
Dimensioni HxLxP	mm	100x100x25
Peso	g	125
Temperatura di esercizio	°C	0÷40
Umidità relativa (non condensante)	%	0÷90
Grado di protezione	-	IP30
Alimentazione a batteria	-	AA
Numero batterie	-	2
Connessione wireless - frequenza	MHz	868.3
Potenza di uscita	dBm	almeno 0
Umidità relativa - intervallo di misura	%	0÷100



- Modalità Away  
Bassa velocità della ventola.



- Modalità Home  
Media velocità della ventola.



- Modalità Timer  
Alta velocità della ventola per una durata limitata.

**AUTO**

- Modalità AUTO  
Velocità compresa tra bassa e alta in base ai valori rilevati.



### Controllore CO2 per REK160 e REK280

Codice	Alimentazione	Connessione	Dimensioni HxLxP mm
14 01 12	Elettrica	Wireless	100x100x25

#### Testo di capitolato

Dispositivo di comando per l'utente da utilizzare in abbinamento a unità di ventilazione con recupero di calore, la connessione wireless consente al sensore di comunicare le informazioni sui valori rilevati e sullo stato del sistema al dispositivo di comando centrale, il livello di ventilazione viene impostato variando la velocità del ventilatore tramite i 4 pulsanti del dispositivo. Le modalità disponibili sono: away-bassa velocità, home-velocità media, timer-velocità alta solo per un periodo limitato 30 minuti, Eco Comfort-velocità variabile in base ai valori rilevati. Il dispositivo rileva costantemente la CO2 presente nell'aria e confronta i valori rilevati con quelli di riferimento impostati, controlla quindi la ventilazione in modo da mantenere il livello di CO2 al di sotto del valore desiderato, in modalità comfort il livello desiderato è pari al livello impostato, in modalità Eco Comfort il livello desiderato è 250 ppm al di sopra del valore impostato. Colore bianco.

#### Impiego

Il controllore sarà utilizzato per regolare il livello della velocità di ventilazione attraverso la velocità della ventola impostata dall'utente o in base al valore di CO2 rilevato, e per impostare i parametri relativi al controllo della ventilazione. Il dispositivo comunica con il dispositivo di comando tramite connessione wireless per controllare la ventilazione. Tramite il pulsante ed i LED è possibile leggere ed impostare la modalità di controllo. Quando è impostata la modalità Eco Comfort, il controllore regola la ventilazione in base ai valori di CO2 rilevata.

#### Velocità e modalità di ventilazione

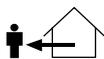
Il sistema di ventilazione dispone di quattro diverse modalità: Away, Home, Timer, Eco Comfort. In ciascuna di queste modalità il dispositivo di comando consente di impostare il sistema di ventilazione ad un livello di ventilazione configurato. Il dispositivo di comando aziona la ventola in base al valore più elevato tra quelli inviati dal-i sensore-i wireless connesso-i. Se la modalità Timer viene attivata da questo dispositivo, la ventilazione rimarrà in funzione per 30 minuti.

#### CO2

Il controllore controlla costantemente la CO2 presente nell'aria e riporta i valori rilevati ai valori di riferimento impostati. Il dispositivo controlla la ventilazione per mantenere il livello di CO2 al di sotto del livello desiderato. In modalità Eco Comfort, il livello desiderato è pari al livello impostato. In modalità Eco Comfort il livello desiderato è 250 ppm al di sopra del valore impostato.

#### Caratteristiche tecniche

	UoM	Valori
Dimensioni HxLxP	mm	100x100x25
Peso	g	125
Temperatura di esercizio	°C	0÷40
Umidità relativa (non condensante)	%	0÷90
Alimentazione elettrica		
Tensione	V	195÷253
Frequenza	Hz	50
Grado di protezione	-	IP30
Connessione wireless - frequenza	MHz	868.3
Potenza di uscita	dBm	almeno 0
CO2 intervallo di misura	ppm	400÷1200



- Modalità Away - Bassa velocità della ventola.



- Modalità Home Media velocità della ventola.



- Modalità Timer Alta velocità della ventola per una durata limitata.

#### Eco Comfort

- Modalità Eco Comfort Velocità compresa tra bassa e alta in base ai valori rilevati.

## 6. Unità di ventilazione a parete



Unità di ventilazione REK250 - RDCD 3.0

Codice	By-pass	L	P	H	Portata d'aria
	-	mm	mm	mm	m³/h
14 00 21	si	600	403	722	227

### Testo di capitolato

Unità di ventilazione bidirezionale a basamento o parete, con struttura autoportante in EPS a tenuta con mantello esterno in acciaio completa di sistema estrazione filtri e drenaggio condensa. Dotato di sezione di by-pass comandato da valvola motorizzata. Recuperatore di calore del tipo a recupero in controcorrente interamente realizzato in materiale plastico. Ventilatori tipo plug fan con motori EC brushless. Le macchine sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, ed in opzione filtro efficienza F7 su aria esterna. Sistema di regolazione cablato a bordo macchina di serie, mod. C1.

### Impiego

Soluzione compatta verticale per la gestione di unità abitative singole ad uno o più piani, dotate di locale ad uso centrale termica o anche solo garage o soffitta. Ideale per installazioni all'interno di pensili per cucina. Prevede, oltre alla funzione di recupero calore anche la funzione meccanica di by-pass automatico per free-cooling.

Le regolazioni disponibili sono:

- C1 di serie
- C2 opzionale

### Funzionamento

L'aria viziata ed esausta viene aspirata dall'ambiente, tramite una rete di condotti e terminali, sino al punto di ripresa sull'unità. Una volta filtrata (in modo da tenere sempre pulito lo scambiatore) l'aria di ripresa transita attraverso il recuperatore. Il recuperatore statico in controcorrente in materiale plastico assicura una altissima efficienza di recupero unita ad una valida igienicità di funzionamento.

Dopo il passaggio nello scambiatore l'aria viziata viene espulsa all'esterno dell'edificio. L'aria fresca entra nell'unità dal punto di presa aria esterna, viene filtrata in modo da eliminare le impurità, e giunge allo scambiatore di calore. A questo punto essa viene riscaldata nella stagione invernale e raffreddata in quella estiva. L'efficienza dello scambiatore è tale da non rendere necessario il post-riscaldamento dell'aria immessa in ambiente. Dopo la fase di recupero dal punto di mandata posto sull'unità l'aria pulita viene distribuita in ambiente grazie ad una rete di condotti e terminali.

Prevede, oltre alla funzione di recupero calore anche la funzione meccanica di by-pass automatico per free-cooling. AUTO, il dispositivo regola la ventilazione in base all'andamento dei valori rilevati: la ventilazione si attiva quando il tasso di umidità supera un determinato livello, o per un certo periodo di tempo quando l'umidità relativa aumenta improvvisamente.



**REK250 - RDCD 3.0 Dichiarazione di prestazione in applicazione Regolamento UE n° 1253/2014**

Nome o denominazione commerciale del fornitore			Wavin ITALIA s.p.a
Identificativo del modello del fornitore e opzioni installate			<b>RDCD 3.0 + C1</b>
Clima di riferimento	Freddo	Temperato	Caldo
SEC consumo energetico specifico per ogni tipo di clima [kWh/(m²a)]	-71,65	-34,72	-10,95
Classe SEC	A+	A	E
Tipologia dichiarata dell'unità di ventilazione	UVR-B Bidirezionale		
Tipo di azionamento installato	A velocità multiple		
Tipo di sistema di recupero del calore	A recupero		
Efficienza termica <sup>1</sup>	85%		
Portata massima in [m³/h] <sup>2</sup>	227		
Potenza elettrica complessiva alla massima portata [W]	106		
Livello di potenza sonora (LWA) in [dB(A)] <sup>3</sup>	57		
Portata di riferimento in [m³/h] <sup>4</sup>	158		
Differenze di pressione di riferimento [Pa]	50		
SPI potenza assorbita specifica in [kW/m³/h] <sup>5</sup>	0,289		
Fattore di controllo e tipologia	1		
Percentuale massima di trafilamento interno [%] <sup>6</sup>	0,8		
Percentuale massima di trafilamento esterno [%] <sup>6</sup>	0,5		
Indirizzo Internet	www.wavin.it		

1: Efficienza in conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento a 50 Pa  
 2: Portata massima a 100 Pa di pressione statica utile  
 3: Irraggiamento dalla cassa alla portata di riferimento a 50 Pa di pressione esterna  
 4: La percentuale della portata di riferimento è del 70% della portata massima a 50 Pa di pressione esterna in conformità a EN13141-7:2010  
 5: In conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento.  
 6: In conformità a EN13141-7:2010

**Filtro F7**

<b>Codice</b>	<b>Classe del filtro secondo EN779</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%</b>
		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	
<b>14 09 31</b>	F7	350	48	150	80 ≤ Em% < 90

**Testo di capitolato**

Filtro efficienza F7 sp. 48 mm per unità REK250 - RDCD 3.0

**Impiego**

Il filtro con efficienza F7 è destinato alla filtrazione delle polveri fini (5 micron) secondo lo standard EN779.

È un elemento opzionale all'unità di ventilazione REK250 - RDCD 3.0 che viene applicato solo in quelle zone dove sono presenti inquinanti con le caratteristiche descritte sopra.

**Filtro G4**

<b>Codice</b>	<b>Classe del filtro secondo EN779</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>Efficienza media ponderale Am%</b>
		<b>mm</b>	<b>mm</b>	<b>mm</b>	
<b>14 09 32</b>	G4	350	6	150	≥ 90

**Testo di capitolato**

Coppia di filtri efficienza G4 sp. 23 mm per unità REK250 - RDCD 3.0.

**Impiego**

Il filtro con efficienza G4 è destinato alla filtrazione delle polveri più grosse secondo lo standard EN779.

È fornito di serie con l'unità di ventilazione REK250 - RDCD 3.0.

Articolo di ricambio



### Regolazione C1

Codice	Descrizione	Presenza
14 09 13	Regolazione C1	Di serie

#### Testo di capitolato

Centralina di regolazione C1.

#### Impiego

Centralina di regolazione da centrale termica per la gestione delle funzioni disponibili.



### Regolazione C2

Codice	Descrizione	Presenza
14 01 04	Regolazione C2	Opzionale

#### Testo di capitolato

Centralina di regolazione C2.

#### Impiego

Display per la gestione in ambiente delle funzioni gestite dalla centralina C1 ed altre funzioni disponibili solo con questa regolazione.

### Regolazione REK250 - RDCD 3.0

Modello regolazione	C1 di serie	C2 opzionale
Controllo velocità	•	•
Funzione booster	•	•
Intasamento filtri	•	•
By pass	•	•
Antigelo		•
Programmatore orario settimanale		•
Controllo umidità	•	•
Controllo qualità dell'aria		•
Controllo velocità singolo ventilatore		•

**Sonda qualità aria**

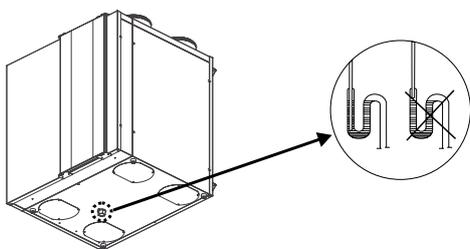
Codice	Descrizione	Alloggiamento
<b>14 01 05</b>	Sonda qualità aria	Da canale

**Testo di capitolato**

Sonda di qualità dell'aria da canale.

**Impiego**

Misura la concentrazione del biossido di carbonio presente nelle condotte dell'aria. Esente da ricalibrazione periodica.



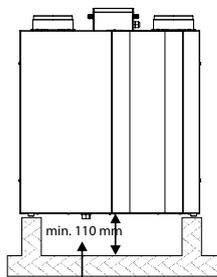
### Scarico condensa

#### Prescrizioni di montaggio

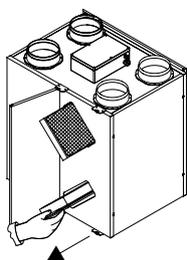
L'acqua derivante dalla condensazione dell'umidità deve essere drenata fuori dall'unità in modo da evitare i danni derivanti dalla sua presenza nell'unità di recupero calore e nel sistema dei canali.

Lo scarico deve essere collegato per mezzo di apposito sifone (vedi disegno), accertandosi che sia libero e la tubazione non abbia impedimenti ed eventuali ostruzioni al fine di evitare la risalita di cattivi odori.

È molto importante rispettare le quote indicate nel disegno a fianco riportato.



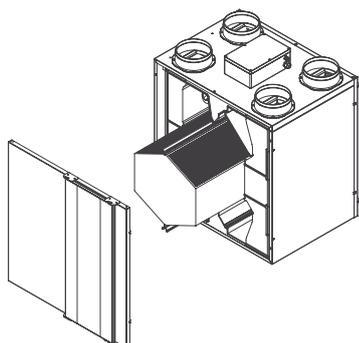
Spazio minimo per scarico condensa



### Manutenzione dei filtri

- È consigliata la pulizia dei filtri G4 ed eventualmente F7 ogni 3 mesi, e la sostituzione ogni 6 mesi.
- Operazione che si può effettuare direttamente dal fondo dell'unità estraendo gli alloggiamenti blu dei filtri.
- **NOTA** È importante non utilizzare l'unità senza filtri in modo da proteggere i componenti contro l'intasamento.
- L'eventuale manutenzione ai ventilatori può essere effettuata rimuovendo prima i filtri e poi i due fondi laterali.

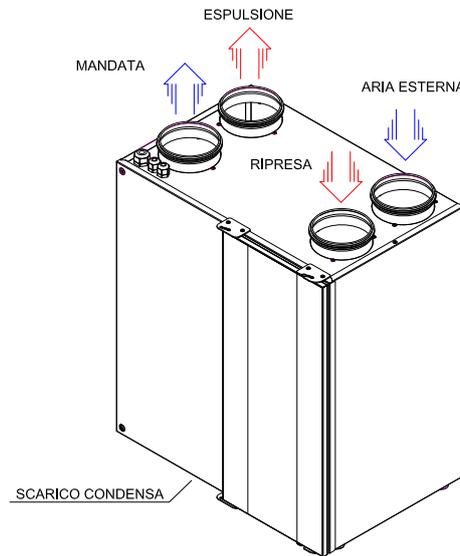
Classe del filtro secondo EN779	Efficienza media ponderale Am%	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%	Classe filtro secondo UNI EN 10339	Efficienza di filtrazione
<b>G4</b>	Am ≥ 90	-	4	M
<b>F7</b>	-	80 ≤ Em < 90	7	A



### Manutenzione del recuperatore

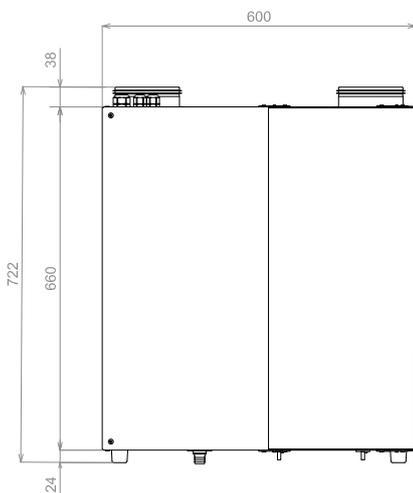
- È consigliata la pulizia dello scambiatore ogni 2 anni. Operazione da effettuarsi togliendo la parte centrale del fondo dell'unità facendo attenzione allo scarico condensa e relativo piatto di raccolta.
- L'eventuale manutenzione ai ventilatori può essere effettuata rimuovendo prima i filtri e poi i due fondi laterali.

**Collegamenti aeraulici**

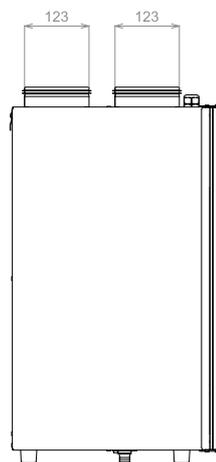


**Dimensionale**

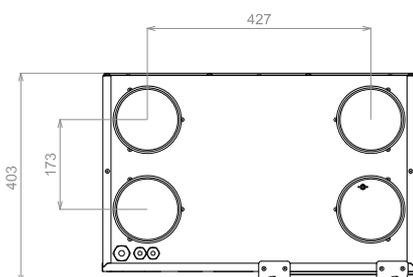
**Vista frontale**



**Vista laterale**

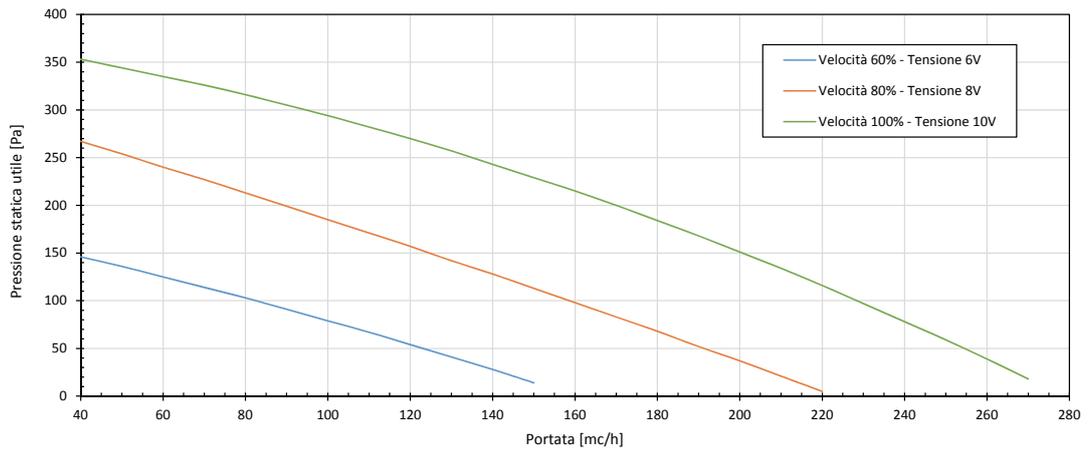


**Vista dall'alto**



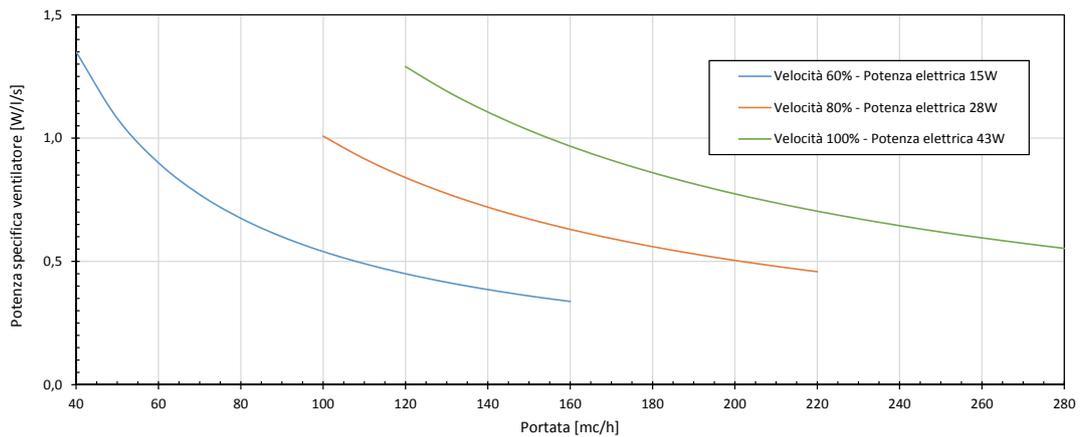
## Grafici prestazionali - REK250 - RDCD 3.0

### Pressione statica utile - portata



Dati comprensivi delle perdite di carico dei filtri G4 di serie

### Potenza specifica ventilatore - portata



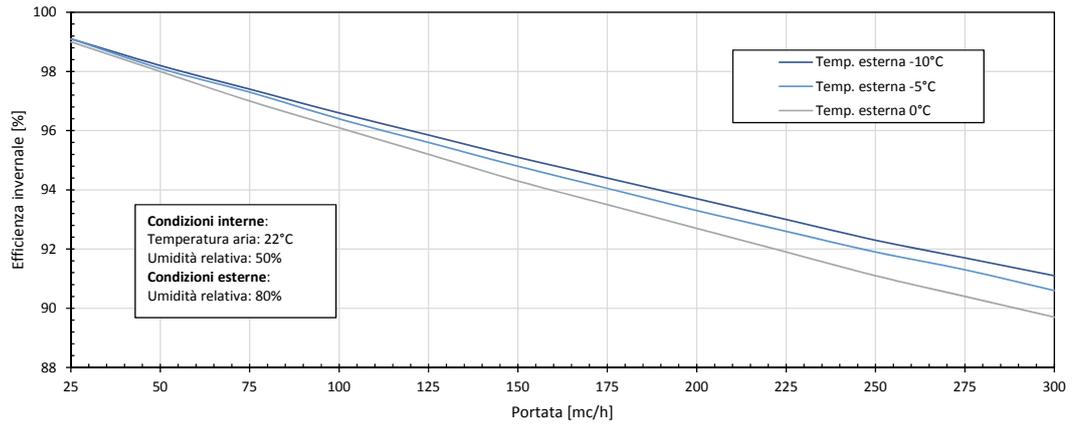
Dati per singolo ventilatore

NOTA

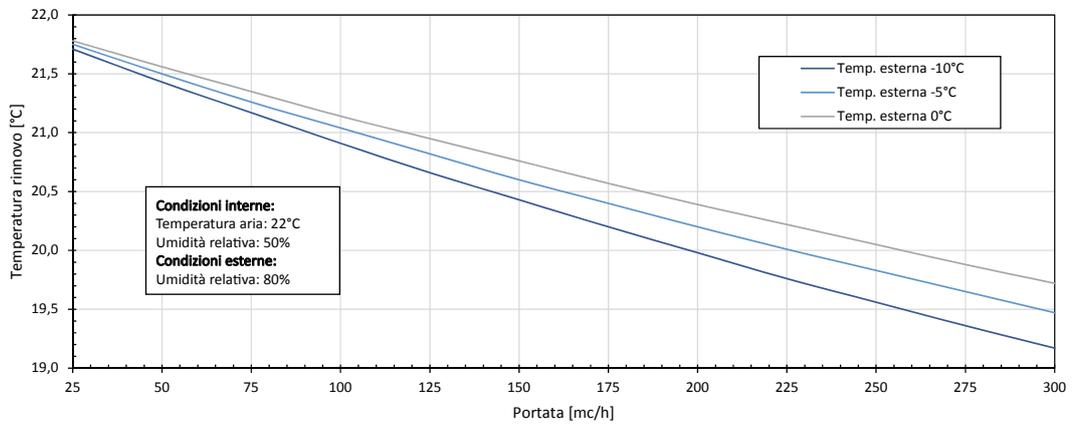
La potenza specifica del ventilatore è un parametro di consumo energetico per la valutazione degli impianti di ventilazione secondo DIN EN 13779. Consente il confronto tra installazioni e sistemi ventilanti simili tra loro.

Un basso consumo specifico richiede un'efficienza elevata del ventilatore ed anche una bassa perdita di carico nell'impianto di ventilazione.

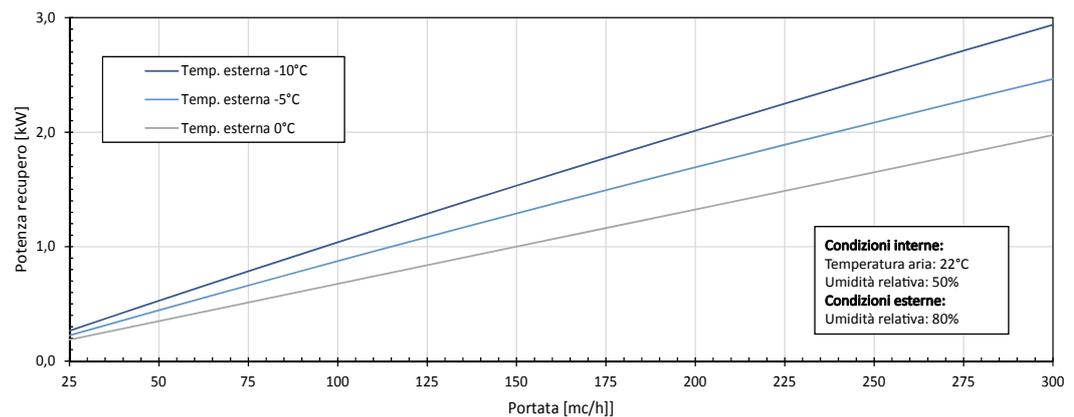
### Efficienza invernale - portata



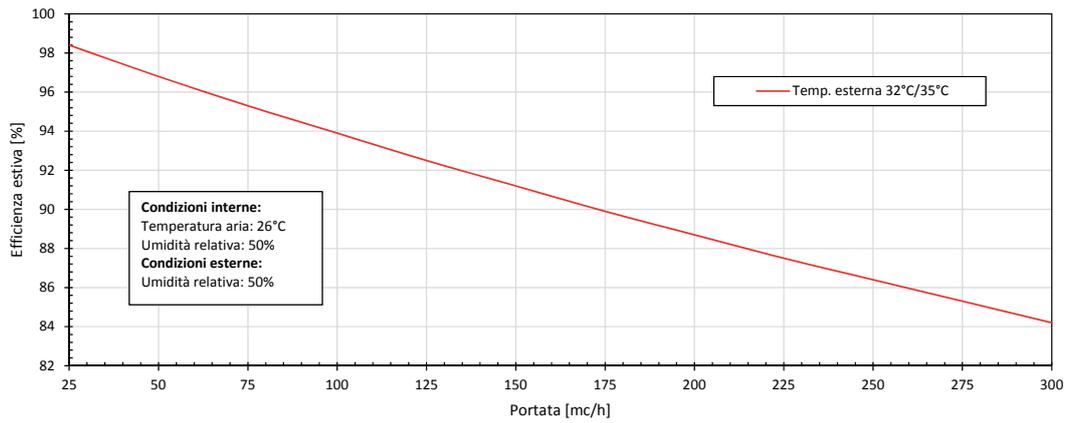
### Temperatura di rinnovo invernale - portata



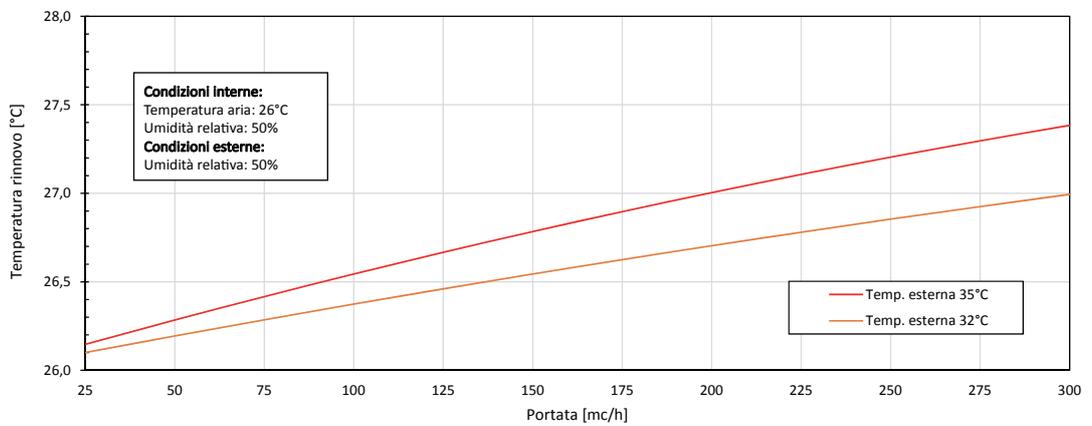
### Potenza di recupero invernale - portata



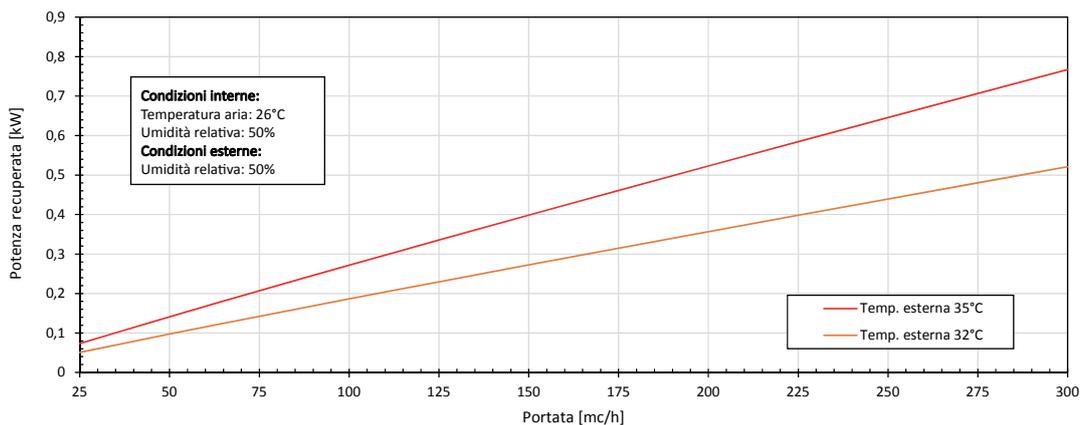
### Efficienza estiva - portata



### Temperatura di rinnovo estiva - portata

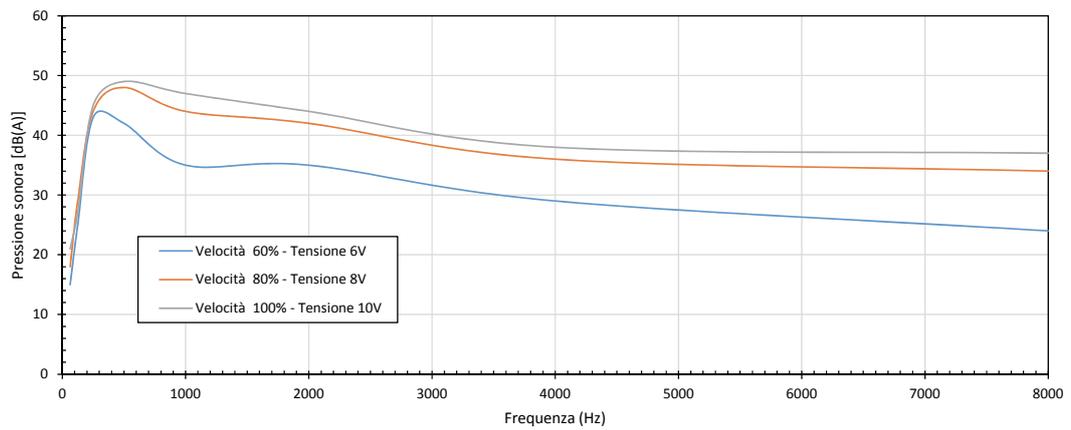


### Potenza di recupero estiva - portata



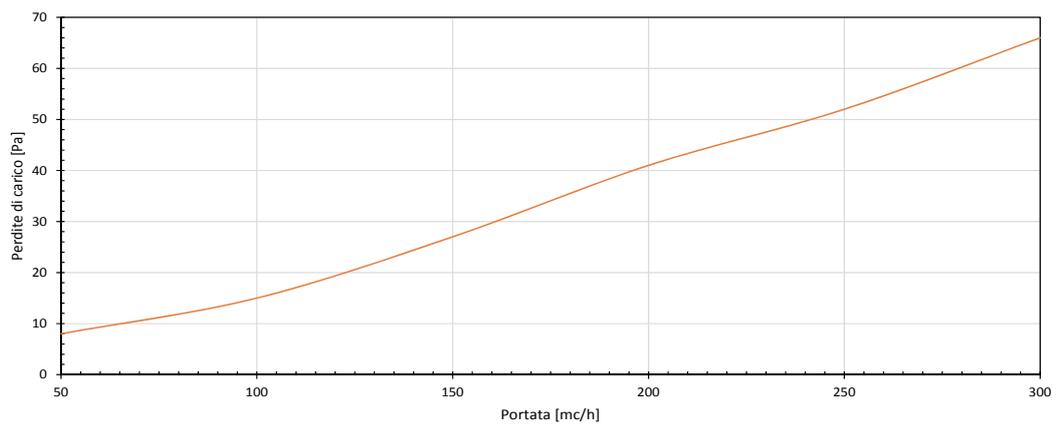
## Emissioni sonore

### Pressione sonora - frequenza



## Filtro F7

### Perdite di carico - portata





### Unità di ventilazione REK370 - RDCD 5.0

Codice	By-pass	L	P	H	Portata d'aria
	-	mm	mm	mm	m <sup>3</sup> /h
14 00 20	si	707	629	836	370

#### Testo di capitolato

Unità di ventilazione a basamento o parete, con struttura autoportante in EPS a tenuta con mantello esterno in acciaio completa di sistema estrazione filtri e drenaggio condensa. Dotato di sezione di by-pass comandato da valvola motorizzata. Recuperatore di calore del tipo in controcorrente interamente realizzato in materiale plastico. Ventilatori tipo plug fan con motori EC brushless. Le macchine sono provviste di serie con celle filtranti ondulate in fibra sintetica classe G4, ed in opzione filtro efficienza F7 su aria esterna. Sistema di regolazione cablato a bordo macchina di serie, mod. C1.

#### Impiego

Soluzione compatta verticale per la gestione di unità abitative singole ad uno o più piani, dotate di locale ad uso centrale termica o anche solo garage o soffitta.

Prevede, oltre alla funzione di recupero calore anche la funzione meccanica di by-pass automatico per free-cooling.

Le regolazioni disponibili sono:

C1 di serie

C2 opzionale

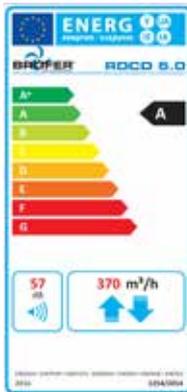
#### Funzionamento

L'aria viziata ed esausta viene aspirata dall'ambiente, tramite una rete di condotti e terminali, sino al punto di ripresa sull'unità. Una volta filtrata (in modo da tenere sempre pulito lo scambiatore) l'aria di ripresa transita attraverso il recuperatore. Il recuperatore statico in controcorrente in materiale plastico assicura una altissima efficienza di recupero unita ad una valida igienicità di funzionamento.

Dopo il passaggio nello scambiatore l'aria viziata viene espulsa all'esterno dell'edificio.

L'aria fresca entra nell'unità dal punto di presa aria esterna, viene filtrata in modo da eliminare le impurità, e giunge allo scambiatore di calore. A questo punto essa viene riscaldata nella stagione invernale e raffrescata in quella estiva. L'efficienza dello scambiatore è tale da non rendere necessario il post-riscaldamento dell'aria immessa in ambiente. Dopo la fase di recupero dal punto di mandata posto sull'unità l'aria pulita viene distribuita in ambiente grazie ad una rete di condotti e terminali.

Prevede, oltre alla funzione di recupero calore anche la funzione meccanica di by-pass automatico per free-cooling.



**REK370 - RDCD 5.0 Dichiarazione di prestazione in applicazione Regolamento UE n° 1253/2014**

Nome o denominazione commerciale del fornitore	Wavin ITALIA s.p.a		
Identificativo del modello del fornitore e opzioni installate	<b>RDCD 5.0 + C1</b>		
Clima di riferimento	Freddo	Temperato	Caldo
SEC consumo energetico specifico per ogni tipo di clima [kWh/(m²a)]	-76,00	-34,40	-12,60
Classe SEC	A+	A	E
Tipologia dichiarata dell'unità di ventilazione	UVR-B Bidirezionale		
Tipo di azionamento installato	A velocità multiple		
Tipo di sistema di recupero del calore	A recupero		
Efficienza termica <sup>1</sup>	90,5%		
Portata massima in [m³/h] <sup>2</sup>	370		
Potenza elettrica complessiva alla massima portata [W]	169		
Livello di potenza sonora (LWA) in [dB(A)] <sup>3</sup>	57		
Portata di riferimento in [m³/h] <sup>4</sup>	259		
Differenze di pressione di riferimento [Pa]	50		
SPI potenza assorbita specifica in [kW/m³/h] <sup>5</sup>	0,259		
Fattore di controllo e tipologia	1		
Percentuale massima di trafilamento interno [%] <sup>6</sup>	0,3		
Percentuale massima di trafilamento esterno [%] <sup>6</sup>	0,4		
Indirizzo Internet	www.wavin.it		

1: Efficienza in conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento a 50 Pa  
2: Portata massima a 100 Pa di pressione statica utile  
3: Irraggiamento dalla cassa alla portata di riferimento a 50 Pa di pressione esterna  
4: La percentuale della portata di riferimento è del 70% della portata massima a 50 Pa di pressione esterna in conformità a EN13141-7:2010  
5: In conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento  
6: In conformità a EN13141-7:2010



#### Collari

Codice	Diametro mm
14 00 90	160

#### Testo di capitolato

Collarini con guarnizione per tubo spiro

#### Impiego

Elementi che permettono il collegamento dell'unità di ventilazione alla tubazione di distribuzione, diametro 160 mm.



#### Filtro F7

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%
14 09 11	F7	241	254	48	80 ≤ Em% < 90

#### Testo di capitolato

Filtro efficienza F7 sp. 48 mm per unità REK370 - RDCD 5.0.

#### Impiego

Il filtro con efficienza F7 è destinato alla filtrazione delle polveri fini (5 micron) secondo lo standard EN779.

È un elemento opzionale all'unità di ventilazione REK370 - RDCD 5.0 che viene applicato solo in quelle zone dove sono presenti inquinanti con le caratteristiche descritte sopra.



#### Filtro G4

Codice	Classe del filtro secondo EN779	L mm	P mm	H mm	Efficienza media ponderale Am%
14 09 12	G4	241	254	23	≥ 90

#### Testo di capitolato

Coppia di filtri efficienza G4 sp. 23 mm per unità REK370 - RDCD 3.0.

#### Impiego

Il filtro con efficienza G4 è destinato alla filtrazione delle polveri più grosse secondo lo standard EN779.

È fornito di serie con l'unità di ventilazione REK370 - RDCD 3.0.

Articolo di ricambio



### Regolazione C1

Codice	Descrizione	Presenza
14 09 13	Regolazione C1	Di serie

#### Testo di capitolato

Centralina di regolazione C1 per REK370 - RDCD 5.0.

#### Impiego

Centralina di regolazione da centrale termica per la gestione delle funzioni disponibili.



### Regolazione C2

Codice	Descrizione	Presenza
14 01 04	Regolazione C2	Opzionale

#### Testo di capitolato

Centralina di regolazione C2 per REK370 - RDCD 5.0.

#### Impiego

Display per la gestione in ambiente delle funzioni gestite dalla centralina C1 ed altre funzioni disponibili solo con questa regolazione.

### Regolazione REK370 - RDCD 5.0

Modello regolazione	C1 di serie	C2 opzionale
Controllo velocità	•	•
Funzione booster	•	•
Intasamento filtri	•	•
By pass	•	•
Antigelo		•
Programmatore orario settimanale		•
Controllo umidità	•	•
Controllo qualità dell'aria		•
Controllo velocità singolo ventilatore		•



#### Sonda qualità aria

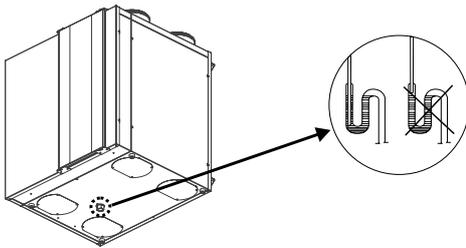
Codice	Descrizione	Alloggiamento
14 01 05	Sonda qualità aria	Da canale

#### Testo di capitolato

Sonda di qualità dell'aria da canale.

#### Impiego

Misura la concentrazione del biossido di carbonio presente nelle condotte dell'aria. Esente da ricalibrazione periodica.



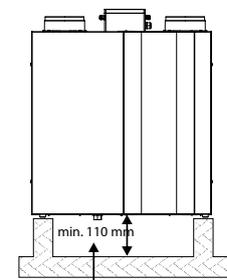
### Scarico condensa

#### Prescrizioni di montaggio

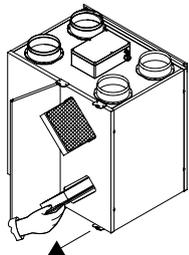
L'acqua derivante dalla condensazione dell'umidità deve essere drenata fuori dall'unità in modo da evitare i danni derivanti dalla sua presenza nell'unità di recupero calore e nel sistema dei canali.

Lo scarico deve essere collegato per mezzo di apposito sifone (vedi disegno), accertandosi che sia libero e la tubazione non abbia impedimenti ed eventuali ostruzioni al fine di evitare la risalita di cattivi odori.

È molto importante rispettare le quote indicate nel disegno a fianco riportato.



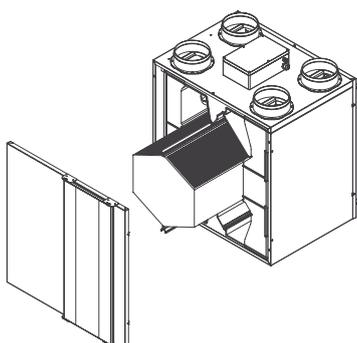
Spazio minimo per scarico condensa



### Manutenzione dei filtri

- È consigliata la pulizia dei filtri G4 ed eventualmente F7 ogni 3 mesi, e la sostituzione ogni 6 mesi.
- Operazione che si può effettuare direttamente dal fondo dell'unità estraendo gli alloggiamenti blu dei filtri.
- **NOTA** È importante non utilizzare l'unità senza filtri in modo da proteggere i componenti contro l'intasamento.
- L'eventuale manutenzione ai ventilatori può essere effettuata rimuovendo prima i filtri e poi i due fondi laterali.

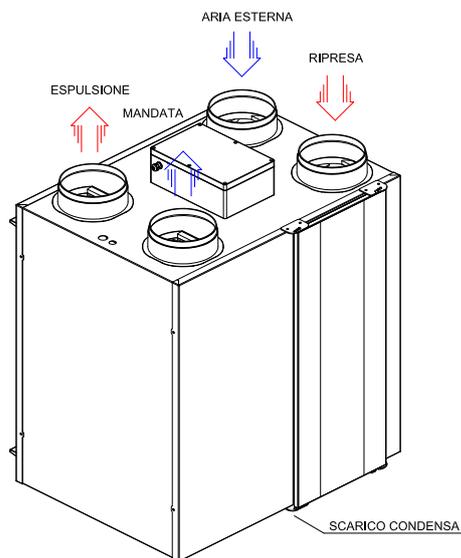
Classe del filtro secondo EN779	Efficienza media ponderale Am%	Efficienza media per particelle di 0,4 µm Em%	Classe filtro secondo UNI EN 10339	Efficienza di filtrazione
<b>G4</b>	Am ≥ 90	-	4	M
<b>F7</b>	-	80 ≤ Em < 90	7	A



### Manutenzione del recuperatore

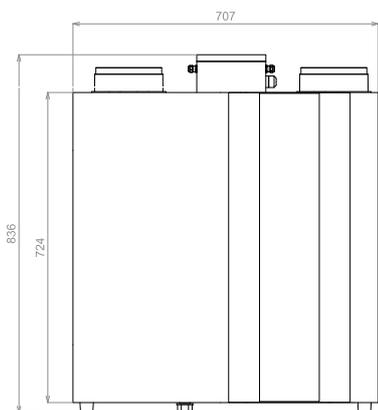
- È consigliata la pulizia dello scambiatore ogni 2 anni. Operazione da effettuarsi togliendo la parte centrale del fondo dell'unità facendo attenzione allo scarico condensa e relativo piatto di raccolta.
- L'eventuale manutenzione ai ventilatori può essere effettuata rimuovendo prima i filtri e poi i due fondi laterali.

## Collegamenti aeraulici

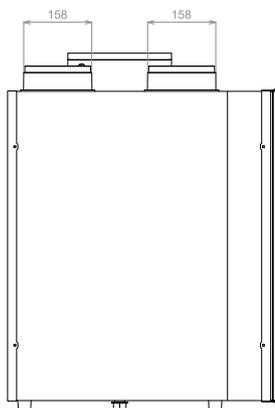


## Dimensionale

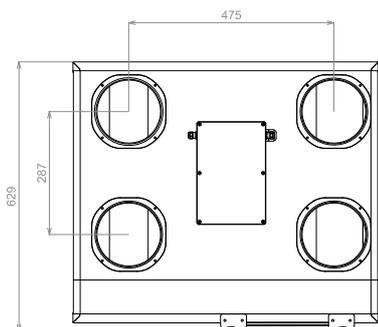
Vista frontale



Vista laterale

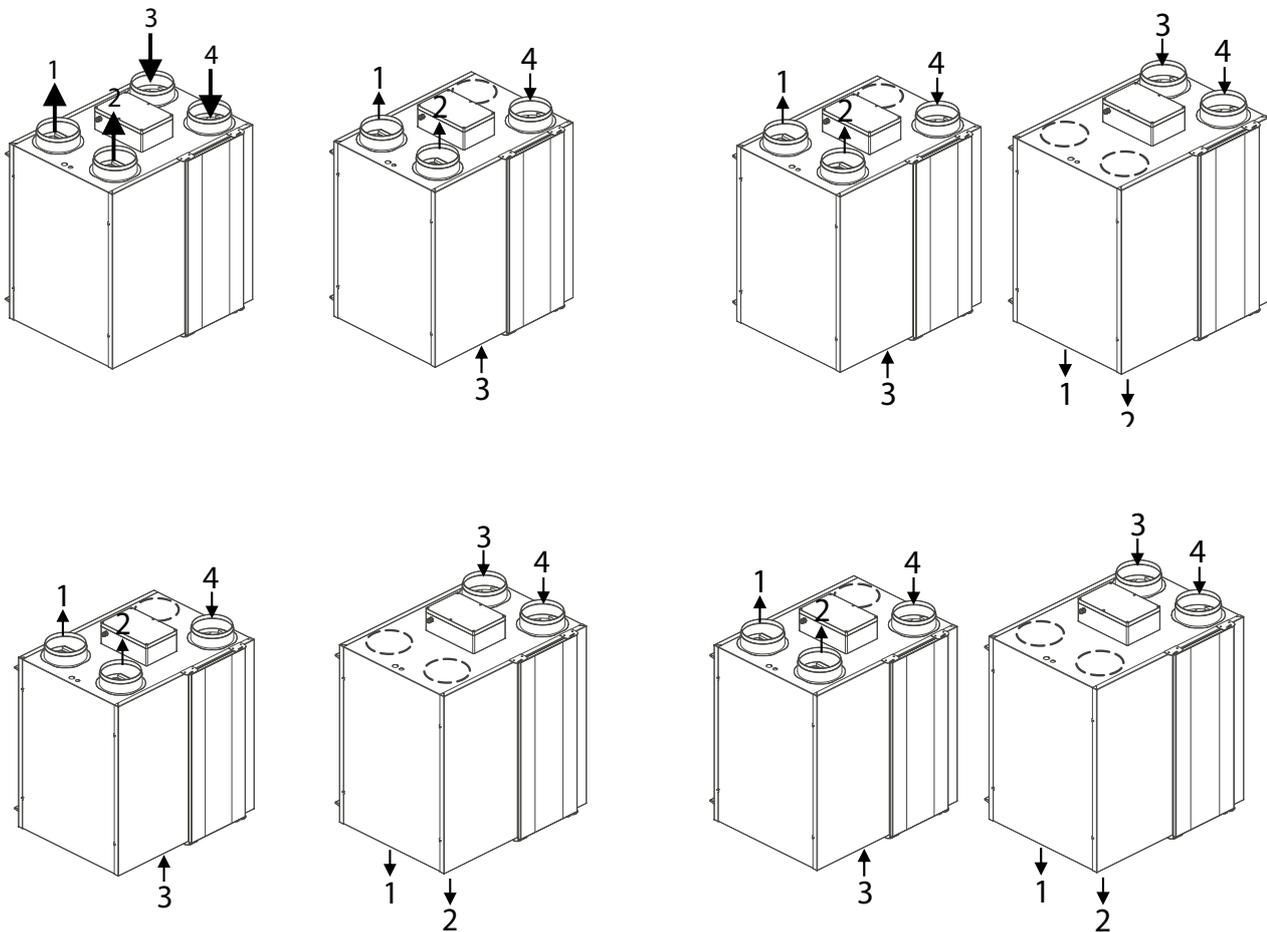


Vista dall'alto



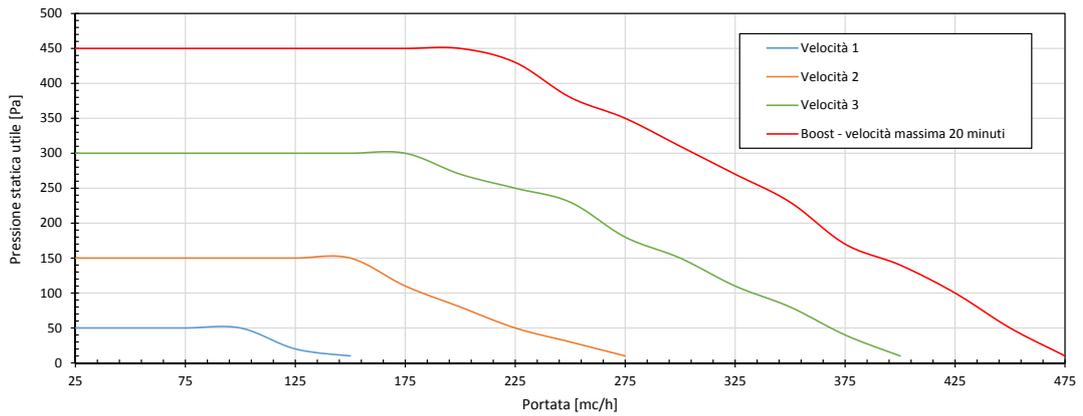
**Collegamenti aeraulici**

- 1- Espulsione aria interna verso l'esterno
- 2- Mandata aria verso l'interno
- 3- Ripresa aria esterna verso l'interno
- 4- Ripresa aria interna verso l'esterno



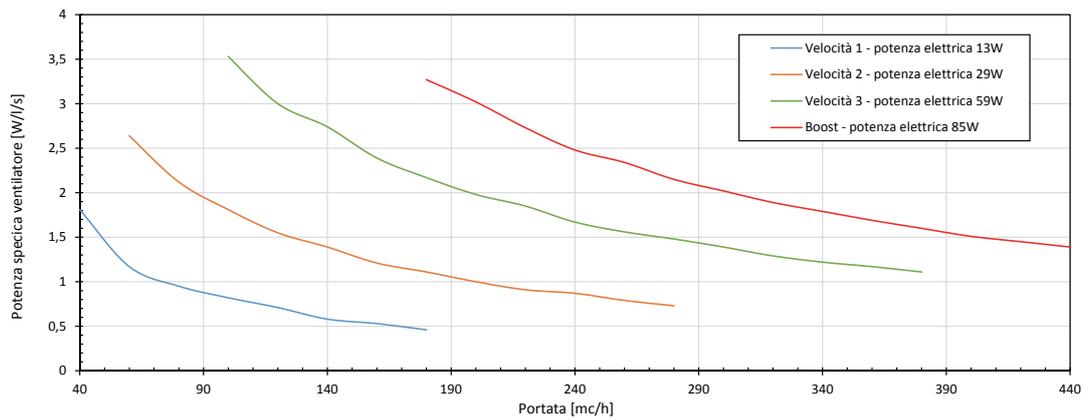
## Grafici prestazionali - REK370 - RDCD 5.0

### Pressione statica utile - portata



Dati comprensivi delle perdite di carico dei filtri G4 di serie

### Potenza specifica ventilatore - portata



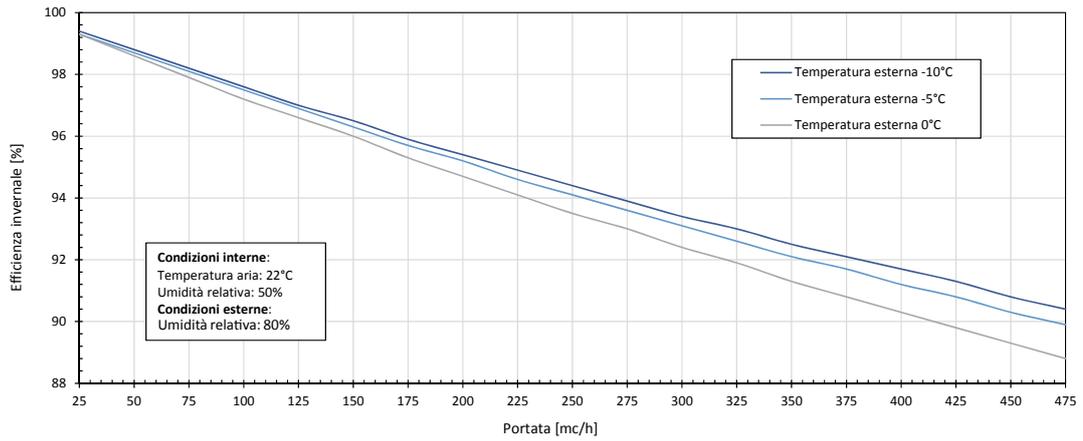
Dati per singolo ventilatore

NOTA

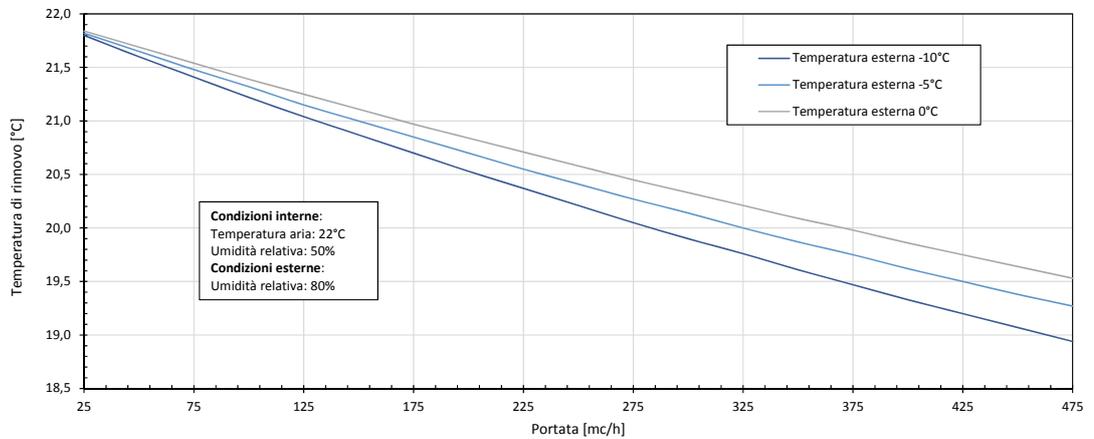
La potenza specifica del ventilatore è un parametro di consumo energetico per la valutazione degli impianti di ventilazione secondo DIN EN 13779. Consente il confronto tra installazioni e sistemi ventilanti simili tra loro.

Un basso consumo specifico richiede un'efficienza elevata del ventilatore ed anche una bassa perdita di carico nell'impianto di ventilazione.

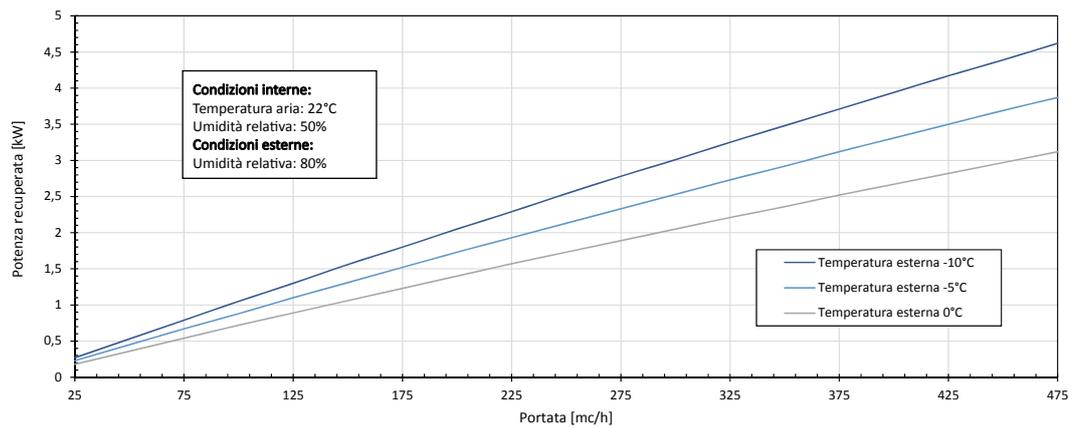
### Efficienza invernale - portata



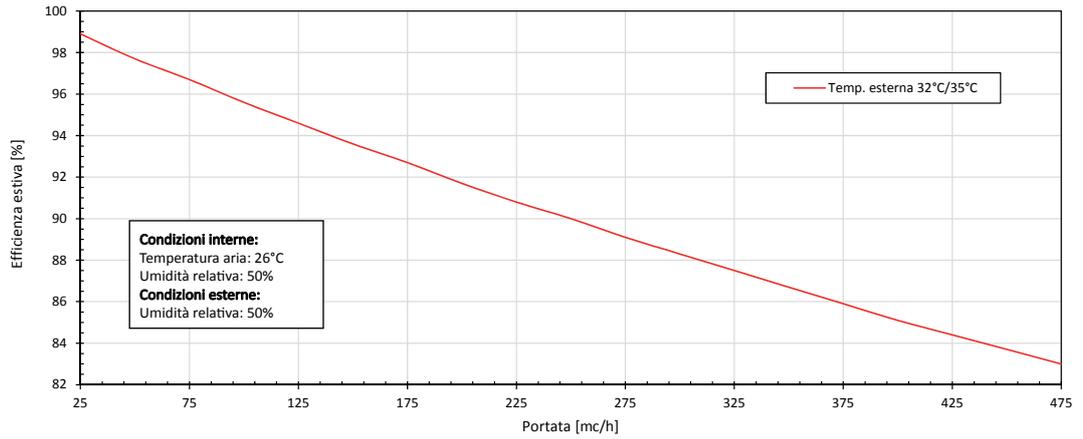
### Temperatura di rinnovo invernale - portata



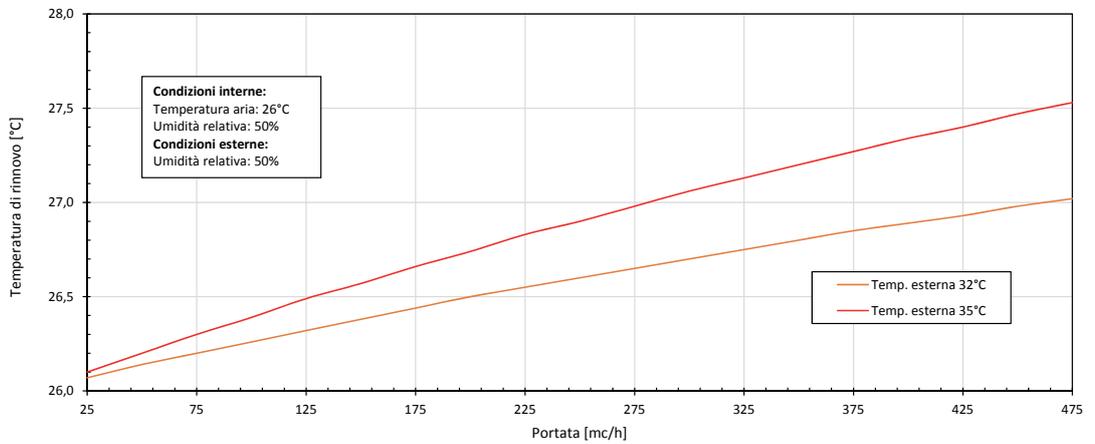
### Potenza di recupero invernale - portata



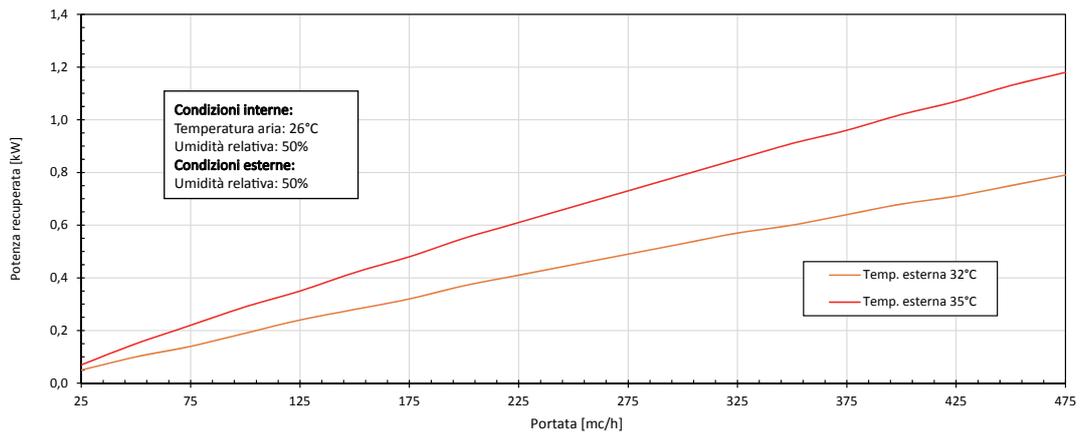
### Efficienza estiva - portata



### Temperatura di rinnovo estiva - portata

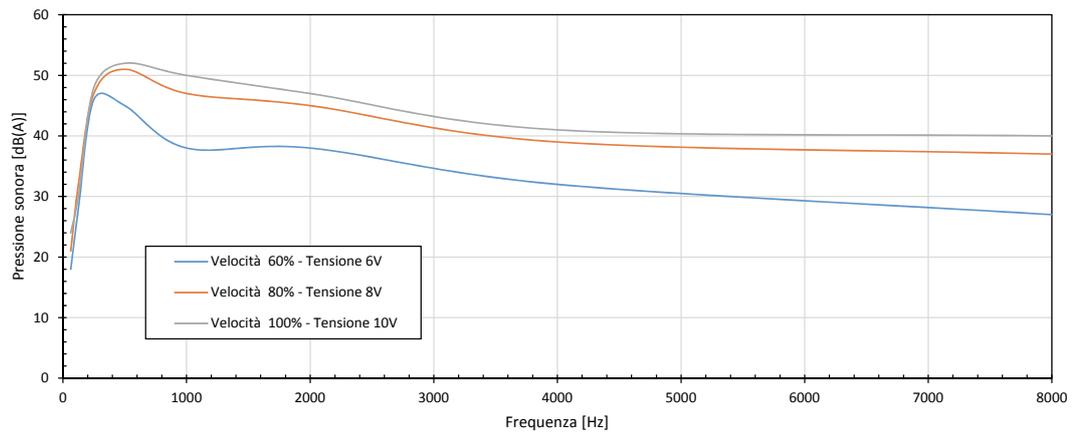


### Potenza di recupero estiva - portata



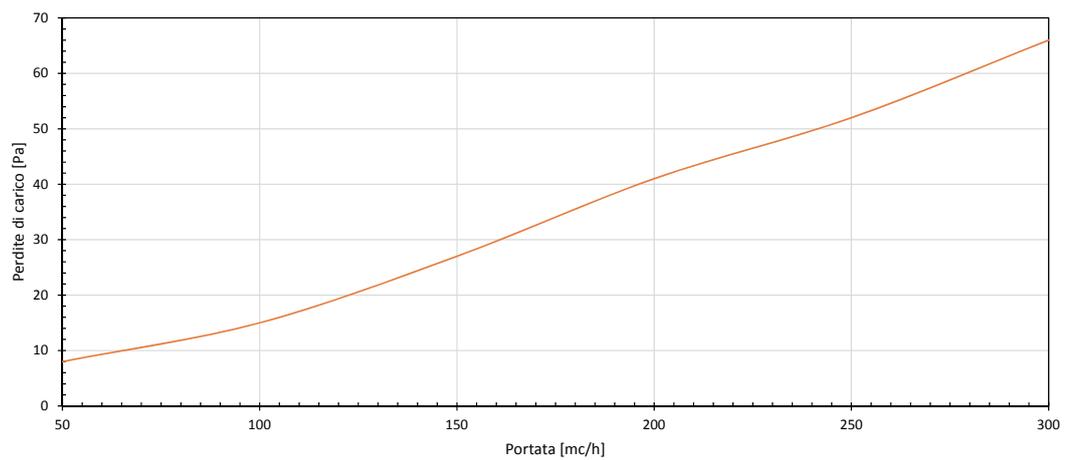
## Emissioni sonore

### Pressione sonora - frequenza



## Filtro F7

### Perdite di carico - portata



## 7. Deumidificatore con recuperatore monoblocco SCRKAE

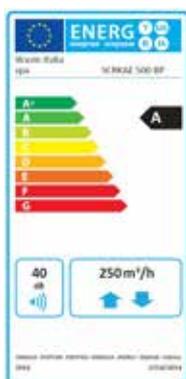
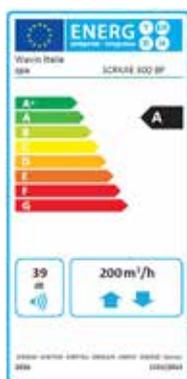
### Deuklima SCRKAE



Codice	By-pass	L	P	H	Portata	Portata
					aria	aria
		mm	mm	mm	ventilazione	deumidificazione
					m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
14 24 23	si	1000	715	249	200	300
14 24 24	si	1195	800	295	250	500

### Testo di capitolato

Deumidificatore con recuperatore monoblocco e by-pass, ad alta efficienza ed elevate prestazioni, con valori di recupero prossimi al 90%, progettato per la ventilazione meccanica ed il controllo dell'umidità relativa ambiente in abbinamento agli impianti di climatizzazione radiante. Struttura in lamiera zincata verniciata, dotato di un compressore alternativo, due ventilatori centrifughi EC a bassissimo assorbimento, un filtro dell'aria in ingresso, una sezione deumidificante dotata di batterie di pre e post raffreddamento per miglioramento delle prestazioni e trattata con speciale vernice che obblighi la condensa a cadere nella bacinella di raccolta condensa in acciaio inox, un recuperatore ad altissima efficienza, un sistema di commutazione tra rinnovo e ricircolo con serrande motorizzate che permette di massimizzare il risparmio energetico, un by-pass per permettere l'utilizzo di free-heating e free-cooling, una scheda elettronica di regolazione. Modello da soffitto, che richiede una canalizzazione con installazione in apposito vano tecnico (anche controsoffitto). Macchina in versione raffreddata ad acqua, in grado di apportare ulteriore potenza frigorifera dove sia necessario.



**SCRKAE Dichiarazione di prestazione in applicazione Regolamento UE n° 1253/2014**

Nome o denominazione commerciale del fornitore Identificativo del modello del fornitore e opzioni installate Clima di riferimento	Wavin ITALIA s.p.a <b>SCRKAE300 BP</b>			Wavin ITALIA s.p.a <b>SCRKAE500 BP</b>		
	Freddo	Temperato	Caldo	Freddo	Temperato	Caldo
SEC per ogni tipo di clima (freddo temperato, caldo) [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	-76,00	-34,40	-1	-76	-36	-1
Classe SEC	A+	A	E	A+	A	E
Tipologia dichiarata dell'unità di ventilazione	UVR-B Bidirezionale			UVR-B Bidirezionale		
Tipo di azionamento installato	Velocità variabile			Velocità variabile		
Tipo di sistema di recupero del calore	A recupero			A recupero		
Efficienza termica <sup>1</sup>	88%			90%		
Portata massima in [m <sup>3</sup> /h] <sup>2</sup>	200			250		
Potenza elettrica complessiva alla massima portata [W]	110			130		
Livello di potenza sonora (LWA) in [dB(A)] <sup>3</sup>	39			40		
Portata di riferimento in [m <sup>3</sup> /h] <sup>6</sup>	140			175		
Differenze di pressione di riferimento [Pa]	50			50		
SPI potenza assorbita specifica in [W/m <sup>3</sup> /h] <sup>6</sup>	0,31			0,32		
Tipo di controllo	Controllo a temporizzatore (senza DCV)			Controllo a temporizzatore (senza DCV)		
Coefficiente di controllo	0,95			0,95		
Percentuale massima di trafilamento interno [%] <sup>6</sup>	3,9			4,0		
Percentuale massima di trafilamento esterno [%] <sup>6</sup>	2,4			2,5		
Posizione e descrizione del segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri	Segnale di allarme su display a bordo macchina (e in ambiente)			Segnale di allarme su display a bordo macchina (e in ambiente)		
Indirizzo Internet	www.wavin.it			www.wavin.it		
Clima di riferimento	Freddo	Temperato	Caldo	Freddo	Temperato	Caldo
AEC consumo annuo di elettricità specifico [kWh/a]	1015	478	433	1005	469	424
AHS risparmio di riscaldamento annuo specifico [kWh/a]	9225	4714	1198	9257	4731	1202

1: Efficienza in conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento a 50 Pa  
2: Portata massima a 100 Pa di pressione esterna  
3: Irraggiamento dalla cassa alla portata di riferimento a 50 Pa di pressione esterna  
4: La percentuale della portata di riferimento è del 70% della portata massima a 50 Pa di pressione esterna in conformità a EN13141-7:2010  
5: In conformità a EN13141-7:2010 alla portata di riferimento.  
6: In conformità a EN13141-7:2010

## Deumidificatore con recuperatore monoblocco - Caratteristiche tecniche

	UoM	SCRKAE300 BP	SCRKAE500 BP
Umidità condensata (Tambiente 26°C - UR 65%)	l/h	26	48
Potenza elettrica assorbita in ventilazione	l/h	82	84
Potenza elettrica assorbita in deumidificazione	W	250	420
Potenza elettrica massima assorbita in deumidificazione	W	360	520
Potenza latente assorbita in deumidificazione	W	760	1160
Potenza frigorifera resa (temperatura acqua 15°C)	W	620	1550
Potenza assorbita al refrigeratore	W	1110	2200
Portata acqua (temperatura 15°C)	l/h	240	400
Massima perdita di carico	kPa	5	20
Portata aria in ambiente (deumidificazione)	m³/h	150÷300	200÷600
Prevalenza massima in mandata	Pa	300	250
Portata aria in estrazione (ventilazione)	m³/h	70÷200	100÷250
Prevalenza massima in espulsione	Pa	330	300
Livello potenza sonora in deumidificazione	dB(A)	44	47
Livello pressione sonora in deumidificazione	dB(A)	36	39
Livello potenza sonora in ventilazione	dB(A)	39	39
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/150	230/1/50
Refrigerante (R134a)	gr	110	330
<b>Dimensioni</b>			
Peso	kg	48	73
Altezza	mm	249	294
Larghezza	mm	1000	1195
Profondità	mm	715	800

**Resa in funzione della temperatura ambiente, umidità relativa e temperatura acqua refrigerata**

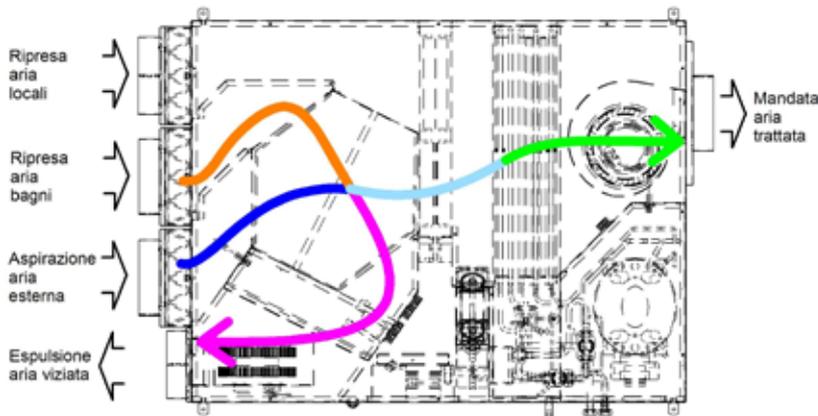
Con integrazione termica		SCRKAE300 BP		SCRKAE500 BP	
		U.R. 55%	U.R. 65%	U.R. 55%	U.R. 65%
T aria ambiente	T acqua	I/24h	I/24h	I/24h	I/24h
24°C	18°C	10,8	13,1	24	28
	15°C	13	16,6	29	36
	12°C	16	19,9	35	43
26°C	18°C	17,1	20,7	31	38
	15°C	21,4	26,3	39	48
	12°C	25,4	31,5	46	56

**Resa calore sensibile - inverno**

Calore sensibile riciclo [kW]	SCRKAE300 BP				SCRKAE500 BP			
	20°C	22°C	24°C	28°C	20°C	22°C	24°C	28°C
Temperatura ambiente								
Temperatura acqua	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
35°C	0,9	0,8	0,7	0,4	1,8	1,6	1,4	0,9
40°C	1,2	1,1	1,0	0,7	2,5	2,2	2,0	1,6
45°C	1,5	1,4	1,3	1,0	3,1	2,9	2,6	2,1
50°C	1,8	1,7	1,6	1,3	3,6	3,5	3,3	2,7
55°C	2,1	2,0	1,9	1,7	4,3	4,0	3,9	3,4

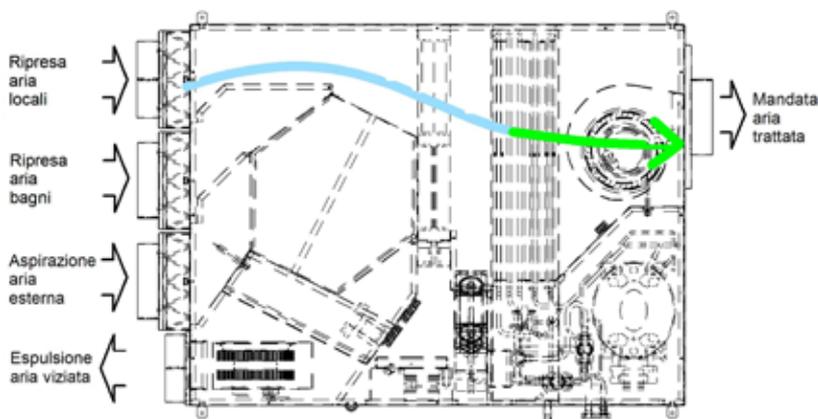
## Logica di funzionamento SCRKAE

### Rinnovo su chiamata bagni



Quando il sensore di presenza persone nei bagni chiude il contatto viene data priorità all'estrazione dell'aria viziata da tali locali con conseguente immissione di aria esterna pulita in tutti gli ambienti. Per ridurre il fabbisogno energetico necessario a portare la temperatura dell'aria esterna alle condizioni volute si utilizza un recuperatore a flussi incrociati ad Alta Efficienza che, sfruttando l'energia dell'aria viziata, è in grado di pretrattare e ridurre la differenza termica dell'aria di rinnovo. Il ventilatore EC a basso consumo ed alta prevalenza provvede ad espellere l'aria viziata ed energeticamente esausta all'uscita del recuperatore di calore.

### Ricircolo



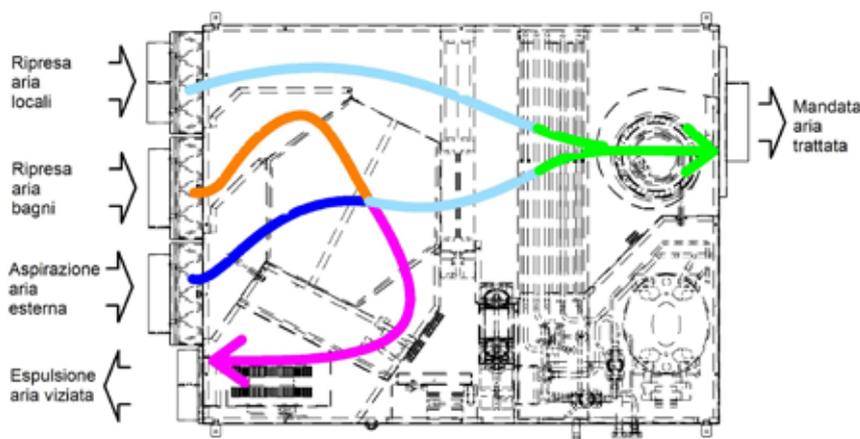
Quando le condizioni dell'aria interna sono qualitativamente buone ma con un livello di umidità piuttosto elevato oppure le condizioni esterne sono molto peggiori di quelle interne è possibile trattare in ricircolo quest'aria in modo da rendere confortevoli i vari locali senza eccedere nella richiesta di energia.

Se il problema è legato ad una diversa distribuzione di temperatura dei vari locali a causa di fonti occasionali di calore come l'irraggiamento solare è possibile attivare in sola ventilazione il gruppo riportando l'uniformità dei vari locali.

Se, soprattutto in inverno, nasce l'esigenza di integrare o semplicemente aumentare la velocità di riscaldamento dei vari locali è possibile attivare la ventilazione in modalità ricircolo facendo circolare acqua calda nella batteria di pre-trattamento ottenendo un'integrazione di calore sensibile.

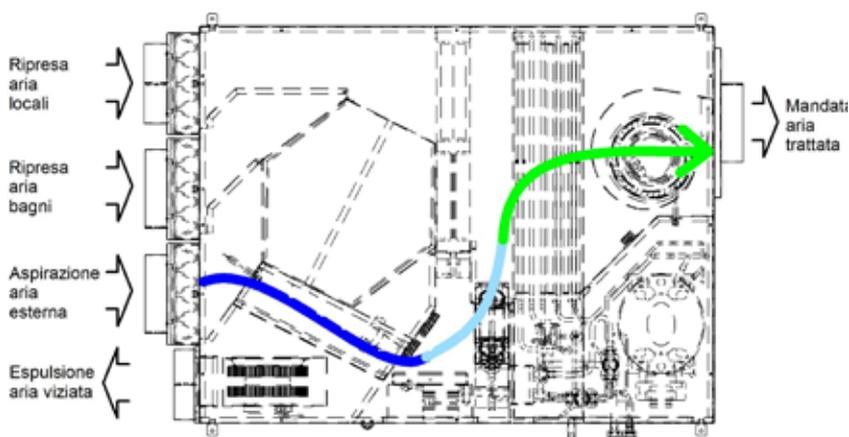
Nel caso estivo l'integrazione è possibile anche in abbinamento alla deumidificazione

### Rinnovo + ricircolo



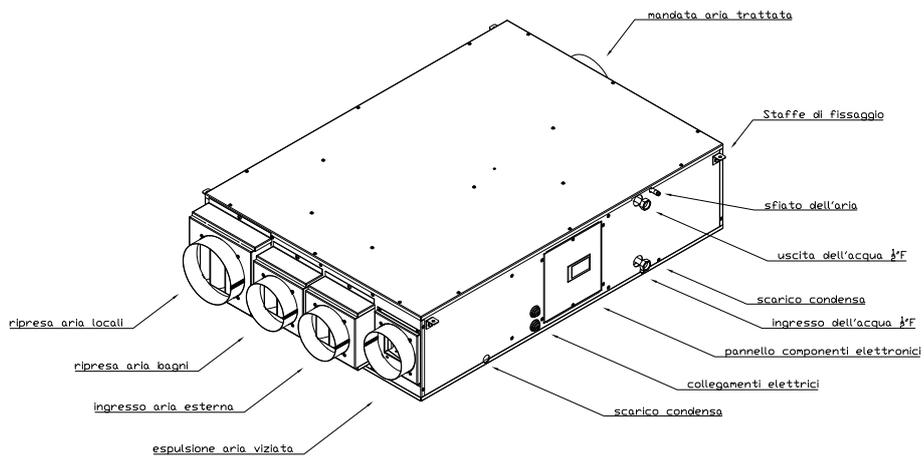
Quando la qualità dell'aria scende sotto il livello di comfort viene attivata la funzione rinnovo dove assieme all'aria di ricircolo viene iniettata una quota di aria esterna pulita per ripristinare i livelli ottimali di qualità dell'aria. Anche in questo caso per ridurre il fabbisogno energetico necessario a portare la temperatura dell'aria esterna alle condizioni volute si utilizza un recuperatore a flussi incrociati ad Alta Efficienza che, sfruttando l'energia dell'aria viziata, è in grado di pretrattare e ridurre la differenza termica dell'aria di rinnovo. Il ventilatore EC a basso consumo ed alta prevalenza provvede ad espellere l'aria viziata ed energeticamente esausta all'uscita del recuperatore di calore.

### Free-heating e Free-cooling



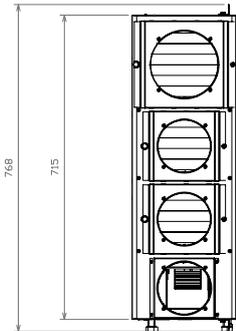
Se la temperatura dell'aria esterna nella fase di rinnovo è migliorativa rispetto alle condizioni interne in funzione della stagione in cui ci si trova viene aperto un passaggio che consente all'aria di aggirare il recuperatore di calore ed arrivare direttamente nella zona di trattamento dell'aria riducendo i costi di ventilazione e fruttando le caratteristiche migliorative rilevate immettendo direttamente in ambiente. In questo contesto l'estrazione attraverso il recuperatore non è più importante ed è facoltativa a meno di richieste specifiche come quelle che possono arrivare da un sensore presenza persone in bagno: spegnendo il ventilatore di estrazione ed immettendo aria di rinnovo si manda in leggera sovrappressione i locali favorendo la fuoriuscita di aria da vari punti come porte o cappe oltre che dal percorso solito attraverso il recuperatore.

## Descrizione SCRKAE300 BP

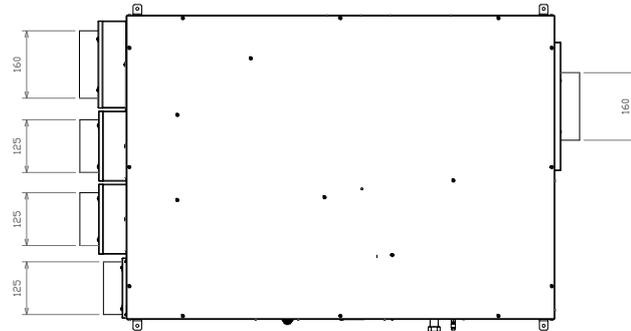


## Dimensionale SCRKAE300 BP

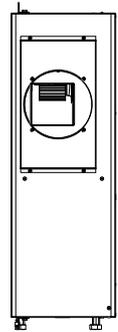
Vista posteriore



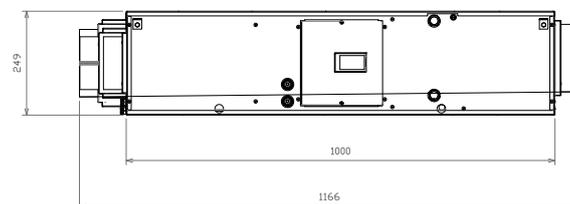
Vista dal basso



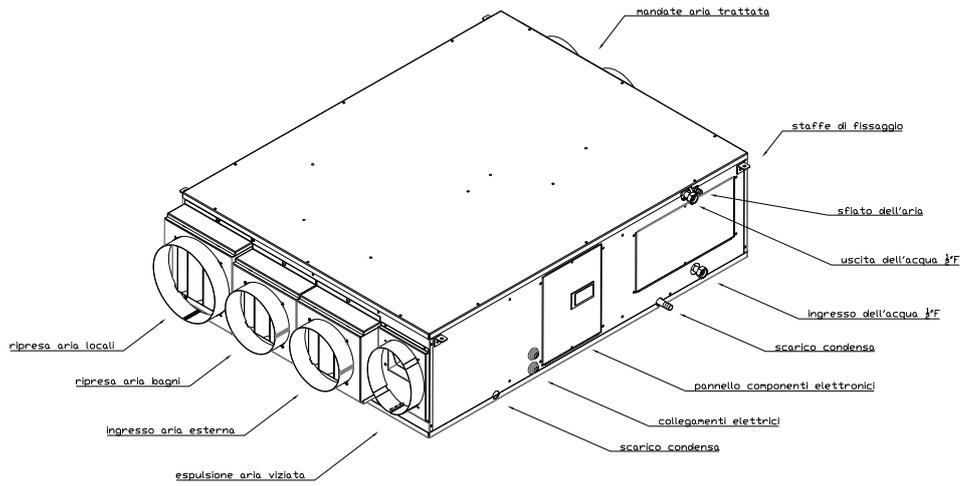
Vista frontale



Vista laterale

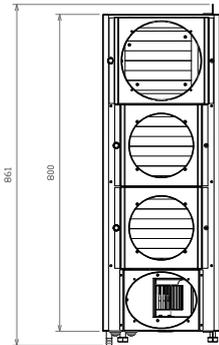


### Descrizione SCRKAE500 BP

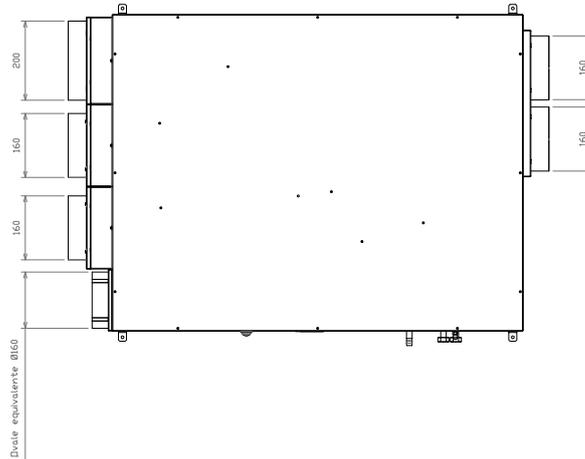


### Dimensionale SCRKAE500 BP

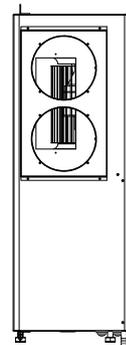
Vista posteriore



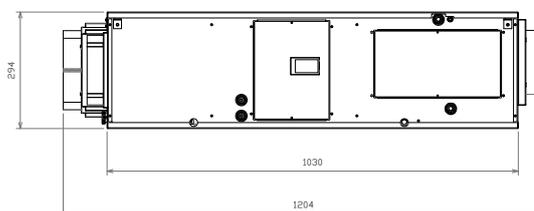
Vista dal basso



Vista frontale

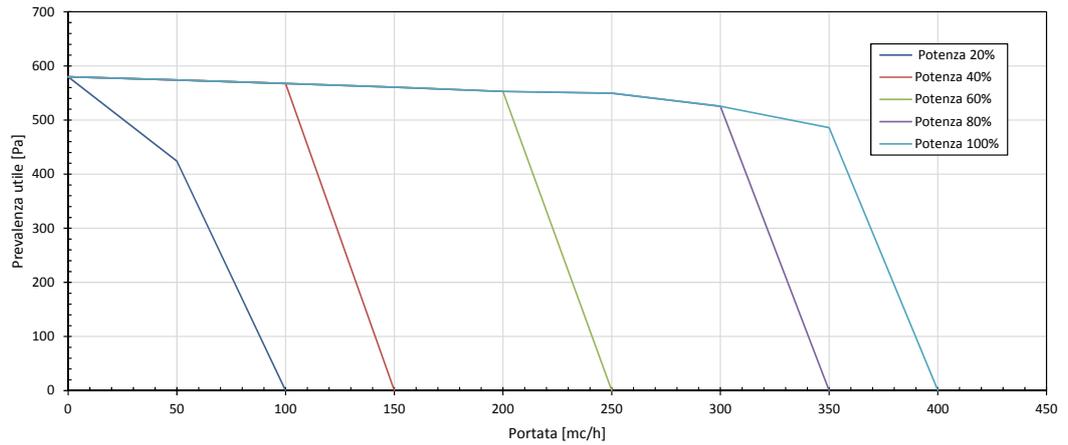


Vista laterale

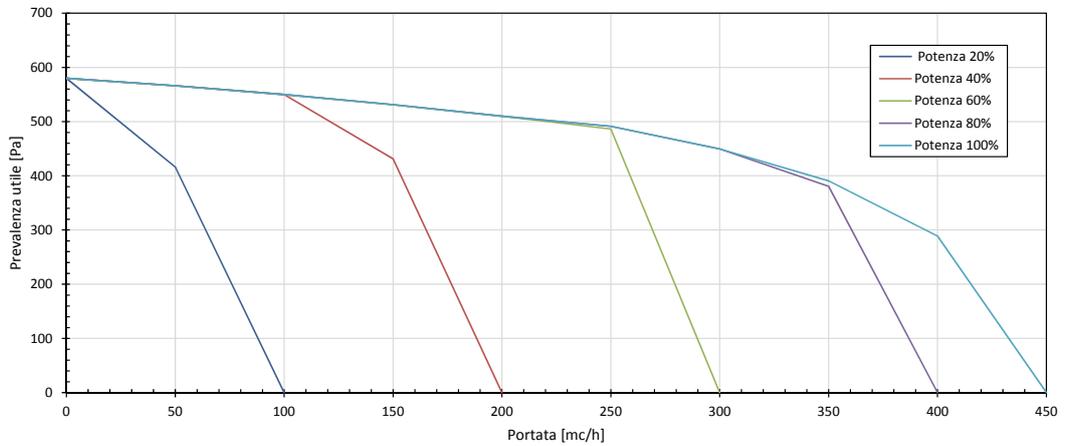


## Curve caratteristiche - SCRKAE300 BP

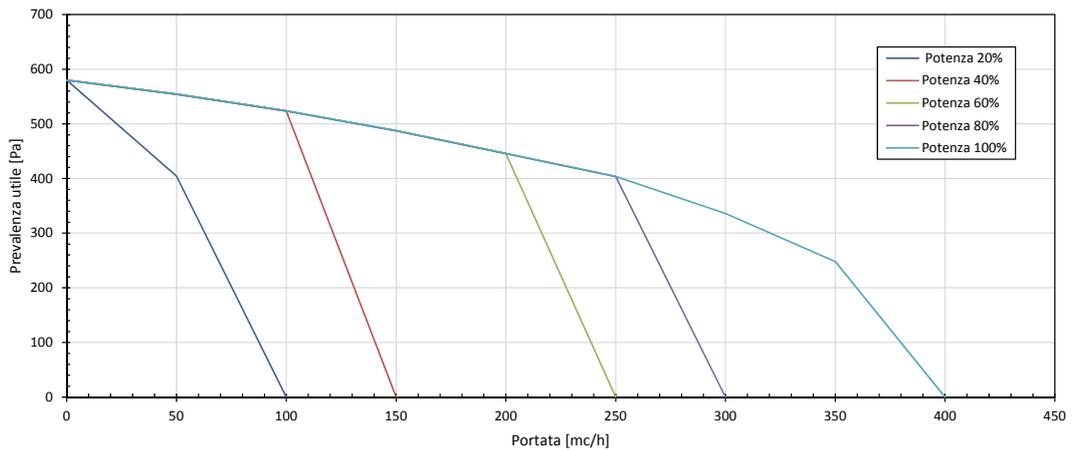
### Ventilatore di mandata - ricircolo



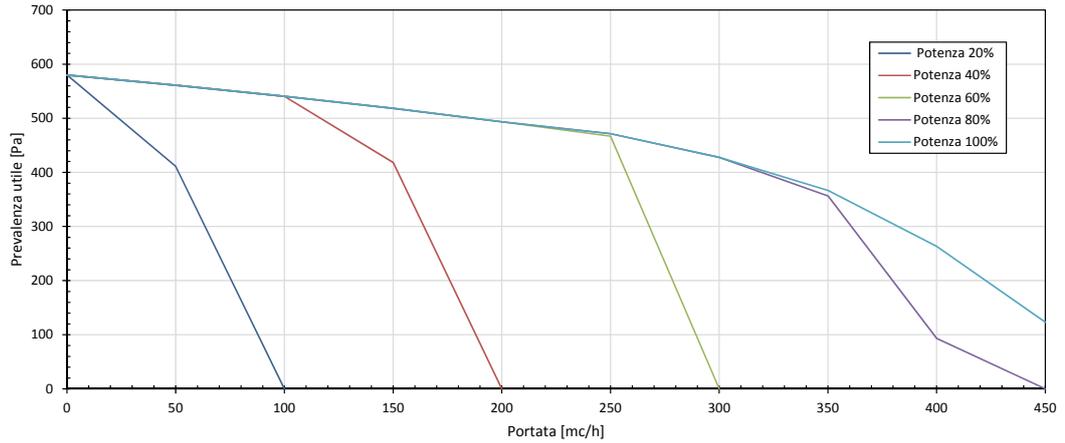
### Ventilatore di mandata - 50% rinnovo e 50% ricircolo



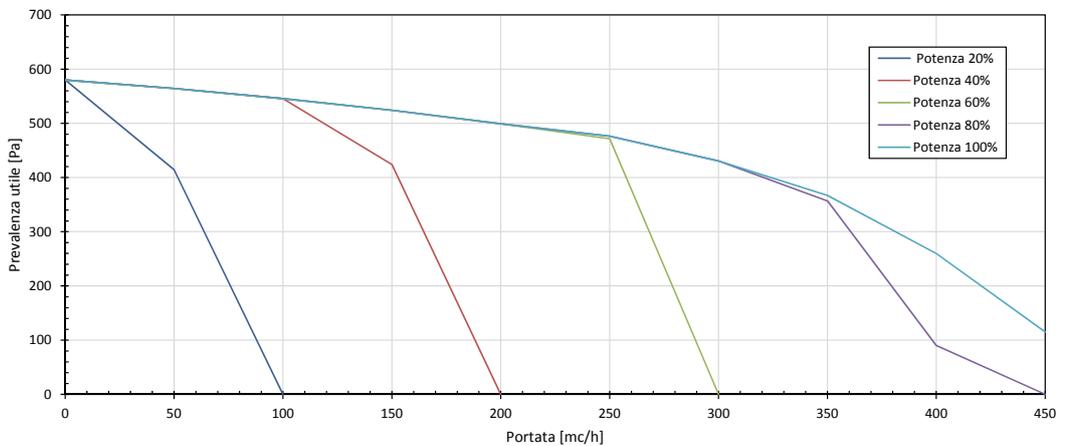
### Ventilatore di mandata - tutto rinnovo



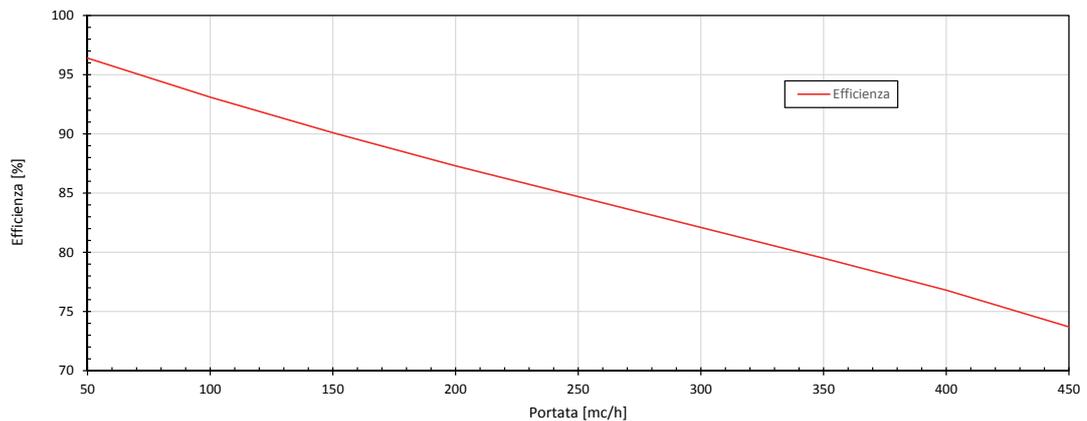
**Ventilatore di mandata - free-heating e free-cooling**



**Ventilatore di estrazione**

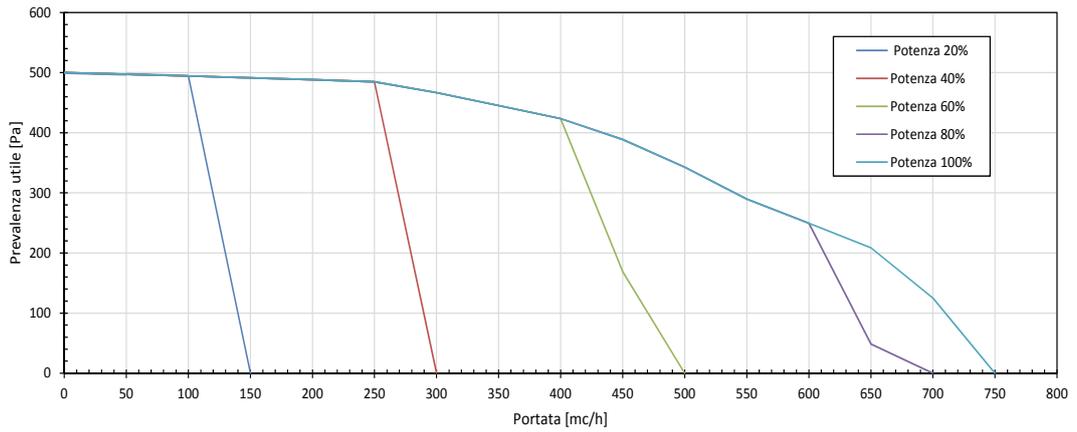


**Efficienza**

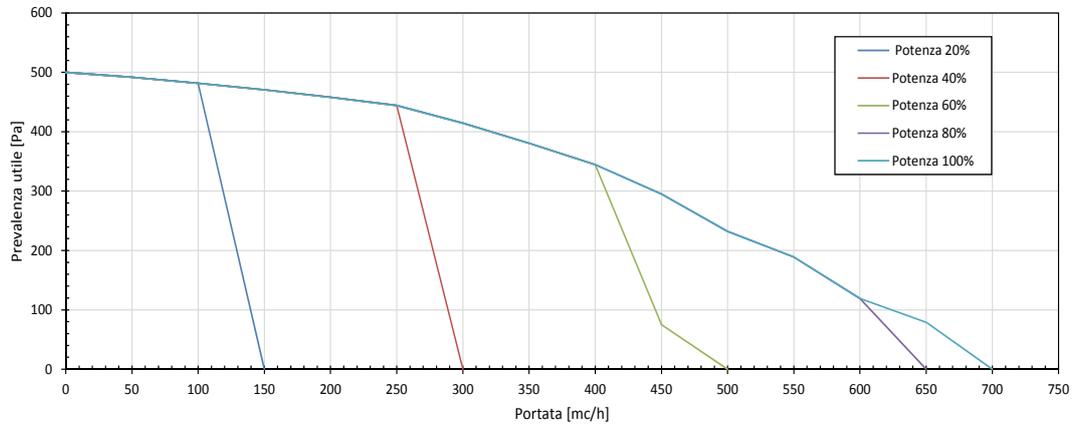


## Curve caratteristiche SCRKAE500 BP

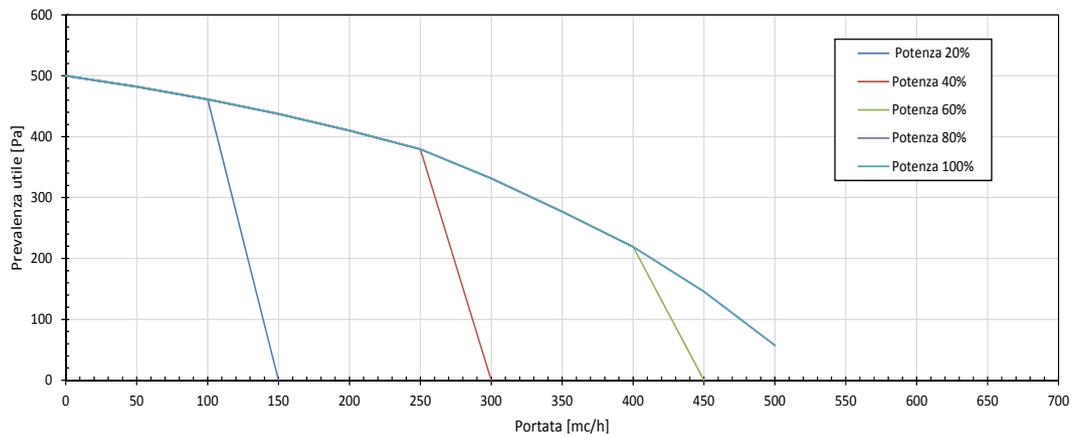
### Ventilatore di mandata - ricircolo



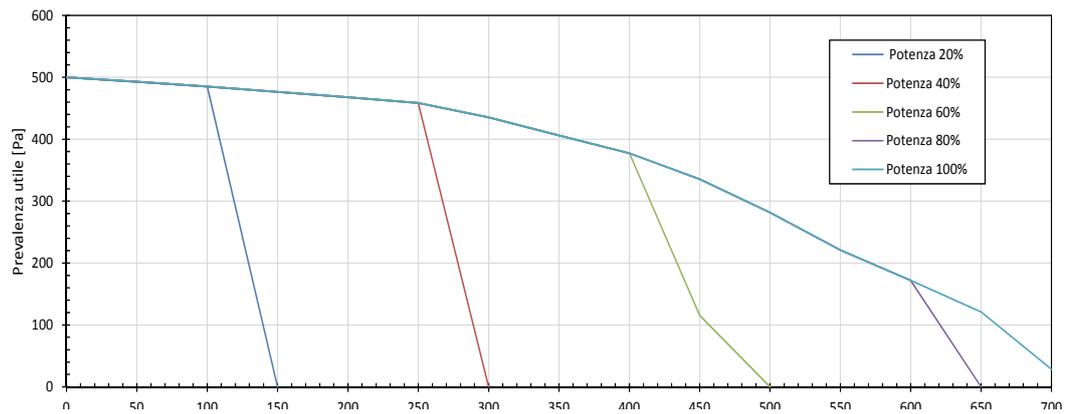
### Ventilatore di mandata - 50% rinnovo e 50% ricircolo



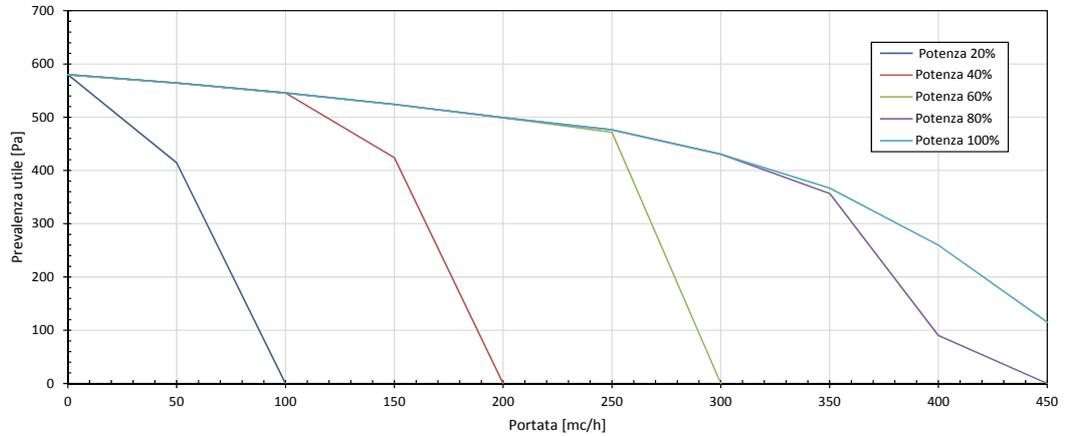
### Ventilatore di mandata - tutto rinnovo



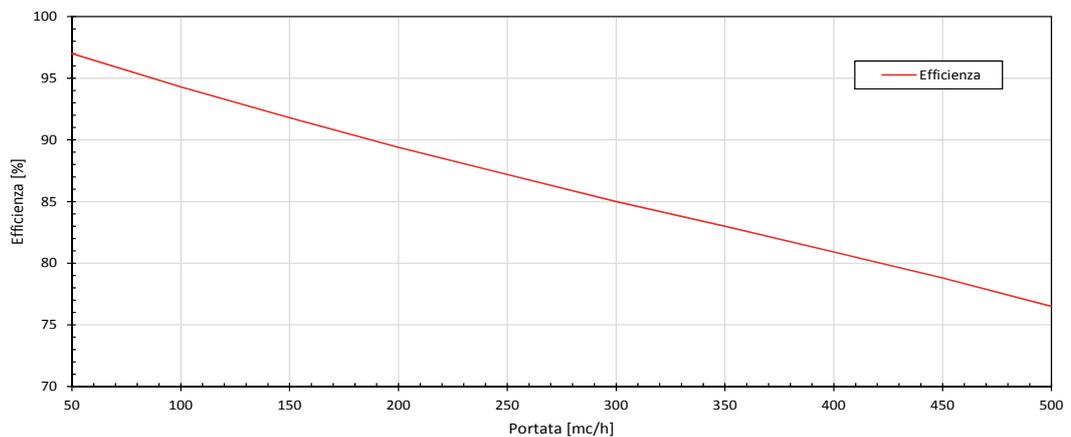
### Ventilatore di mandata - free-heating e free-cooling



### Ventilatore di estrazione



### Efficienza





### Centralina per Deuklima monoblocco

Codice	Tipo	Connessione	Scatola per installazione	Dimensioni mm
13 24 01	sonda T/H	Cavo	506	118x111

#### Testo di capitolato

Centralina monozona specifica per il controllo del deumidificatore con recuperatore monoblocco; dotata di sonde di temperatura ed umidità, permette la gestione delle funzionalità di ventilazione meccanica e deumidificazione.

#### Impiego

Quando nell'impianto non è presente una centralina di controllo ed impostazione modalità di funzionamento, è possibile gestire l'unità monoblocco collegandola a questa centralina con display grafico, che consente anche di monitorare sia l'umidità che la temperatura del locale dove è posizionato.

Con la centralina è quindi possibile inserire delle fasce orarie e programmare il numero di volte e la durata dei rinnovi, remotando così una funzione già presente sul quadro a bordo dell'unità stessa, ma anche comandare le funzioni di deumidificazione ed integrazione termica.

Quando invece nell'impianto, oltre al display grafico, è presente anche una centralina multizona (ad esempio WTC o RKB), entrambe possono far partire il sistema; la prima tra le due centraline a chiamare farà partire l'unità di ventilazione/deumidificazione.

Il display può essere inserito ad incasso in una scatola elettrica tipo 506.

#### Raccomandazioni di posa

La centralina comunica con l'unità tramite CANBUS. Per realizzare la linea è necessario utilizzare un cavo twistato, meglio anche se schermato e messo a terra. Si suggerisce di utilizzare per il cablaggio un cavo ethernet, utilizzando una coppia di cavi 1x2xAWG24 per la comunicazione seriale, due coppie di cavi 2x2xAWG24 per l'alimentazione.

Il cavo deve essere posato in canali dedicati al solo segnale e non deve essere affiancato con cavi di potenza. Per evitare disturbi, inoltre, non deve passare in prossimità di antenne radio, luci al neon, contattori e teleruttori oppure altri dispositivi che generino campi magnetici.

## 8. Batteria di integrazione



### Batteria di integrazione

Codice	L	P	H	Diametro lato aria	Diametro lato acqua
		mm	mm	mm	
<b>13 24 11</b>	465	249	240	160	1/2" M

### Testo di capitolato

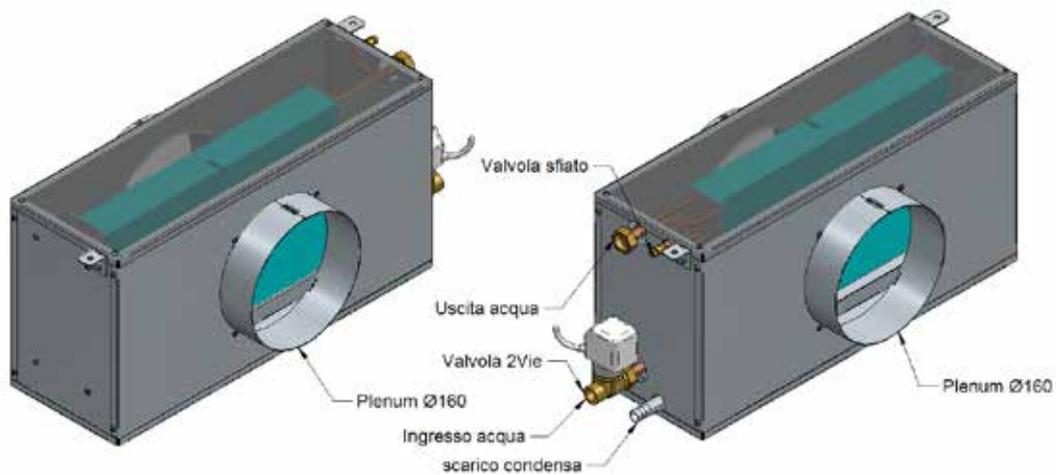
Batteria di integrazione per ventilazione meccanica controllata, costituita da box in acciaio zincato isolato internamente, bacinella di raccolta condensa in acciaio inox, raccordi lato acqua filettati da 1/2", valvola a 2 vie sull'ingresso acqua con attuatore elettrotermico a 230V.

### Impiego

Batteria di integrazione da utilizzare in uscita dal recuperatore al fine di ottenere una integrazione del calore sensibile in ambiente.

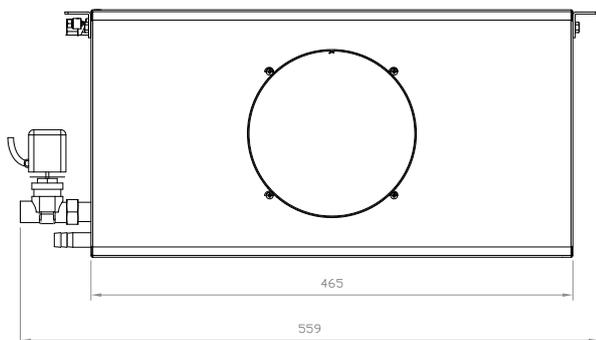
Installazione solo orizzontale, elementi antivibranti non necessari.

## Descrizione

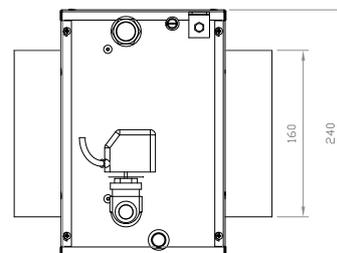


## Dimensionale

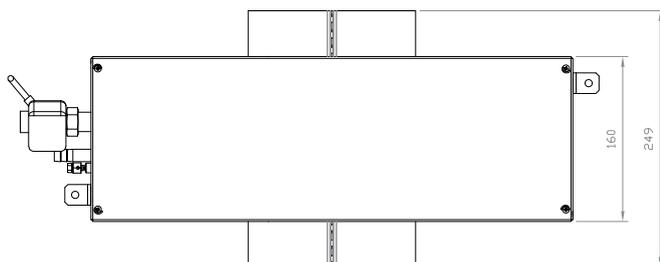
### Vista frontale



### Vista laterale



### Vista dal basso



**Tabelle delle prestazioni**
**Inverno**
**Condizioni iniziali**

Temperatura dell'aria in ingresso	17 °C
Umidità relativa dell'aria in ingresso	40 %
Portata dell'acqua	200 l/h
Temperatura dell'acqua in ingresso	35° C
Temperatura dell'acqua in uscita	31 °C

Portata aria	Temperatura aria uscita	Perdita di carico aria	Perdita di carico acqua	Potenza resa
m³/h	°C	Pa	kPa	kW
150	30	7	3	0,63
200	29	9	4	0,79
250	28	12	5	0,94
300	28	15	6	1,08
350	27	18	7	1,20
400	27	21	9	1,32

**Condizioni iniziali**

Temperatura dell'aria in ingresso	17 °C
Umidità relativa dell'aria in ingresso	40 %
Portata dell'acqua	200 l/h
Temperatura dell'acqua in ingresso	55° C
Temperatura dell'acqua in uscita	50 °C

Portata aria	Temperatura aria uscita	Perdita di carico aria	Perdita di carico acqua	Potenza resa
m³/h	°C	Pa	kPa	kW
150	47	7	7	1,50
200	45	10	10	1,89
250	43	12	14	2,24
300	42	15	18	2,56
350	41	19	22	2,86
400	40	22	26	3,14

## Tablelle delle prestazioni

### Estate

Condizioni iniziali					
Temperatura dell'aria in ingresso	28 °C				
Umidità relativa dell'aria in ingresso	75 %				
Portata dell'acqua	200 l/h				
Temperatura dell'acqua in ingresso	18° C				
Temperatura dell'acqua in uscita	21 °C				
Portata aria	Temperatura aria uscita	Perdita di carico aria	Perdita di carico acqua	Potenza resa	
m <sup>3</sup> /h	°C	Pa	kPa	kW	
150	23	11	1	0,38	
200	23	16	1	0,52	
250	24	21	2	0,63	
300	24	26	2	0,72	
350	24	32	3	0,80	
400	24	38	3	0,88	

Condizioni iniziali					
Temperatura dell'aria in ingresso	28 °C				
Umidità relativa dell'aria in ingresso	75 %				
Portata dell'acqua	200 l/h				
Temperatura dell'acqua in ingresso	7 ° C				
Temperatura dell'acqua in uscita	12 °C				
Portata aria	Temperatura aria uscita	Perdita di carico aria	Perdita di carico acqua	Potenza resa	
m <sup>3</sup> /h	°C	Pa	kPa	kW	
150	17	15	3	1,31	
200	18	21	4	1,63	
250	19	27	5	1,91	
300	19	34	6	2,16	
350	20	42	8	2,39	
400	20	50	9	2,61	

## 9. Filtro elettrostatico



### Filtro elettronico

Codice	L	P	H	Diametro lato aria	Efficienza EN779:2012
	mm	mm	mm	mm	
<b>14 16 40</b>	470	385	243	160	F8

### Testo di capitolato

Filtro elettrostatico ad alta efficienza classe F8 con attacchi Ø160mm specifico per l'impiego con unità di ventilazione residenziali. Composto da un plenum di contenimento in materiale plastico, una griglia di polarizzazione e piastre captatrici complete di telaio di supporto, ed un sistema elettronico di generazione e controllo.

### Impiego

Da utilizzarsi in abbinamento ad unità di ventilazione residenziali, da posizionare sulla mandata dell'aria.

Se viene applicato il filtro elettronico classe F8 non è necessario l'utilizzo del filtro F7 sull'unità di ventilazione.

Testato presso il Politecnico di Torino.

### Vantaggi

- elevata efficienza, fino al 95% con aria avente umidità relativa non condensabile non superiore all'80%;
- abbattimento contemporaneo di inquinanti di diversa natura quali polveri sottili, nebbie oleose, odori e batteri;
- perdite di carico molto basse per condizioni di lavoro standard con conseguente ridotto consumo energetico;
- costi di gestione bassi in quanto non ci sono elementi da sostituire;
- operazioni di manutenzione facili da eseguire;
- durata pressoché illimitata nel tempo, purché trattati in modo adeguato sia durante il funzionamento che la manutenzione.

### Caratteristiche tecniche

	UoM	Valori
Efficienza	-	F8
Potenza nominale	W	7
Portata nominale	m <sup>3</sup> /h	320
Perdita di carico massima	Pa	5
Tensione	V	230
Frequenza	Hz	50
<b>Condizioni ambientali luogo di installazione</b>		
Temperatura ambiente	°C	10÷50
<b>Aria aspirata</b>		
Temperatura massima di esercizio	°C	60
Umidità relativa massima	%	80

## Funzionamento

Il filtro elettrostatico funziona sfruttando il principio della precipitazione elettrostatica; l'effetto viene prodotto dalla media tensione che, applicata alla cella ionizzante, genera un campo elettrostatico, il quale carica positivamente le particelle contenute nell'aria entrante. Le particelle solide, a questo punto ioni positivi, vengono attratte e trattenute su una serie di piastre di massa captanti anch'esse alimentate con media tensione e dotate di polarità negativa.

Per il buon funzionamento del filtro i contaminanti solidi trattenuti dalle piastre devono essere rimossi periodicamente mediante manutenzione ordinaria manuale, vedere paragrafo relativo.

## Montaggio e collegamento elettrico

Per l'installazione sono richieste solamente opere di fissaggio ad un adeguato supporto, la realizzazione del circuito di canalizzazione per il collegamento all'unità di recupero e l'allacciamento alla linea elettrica.

Il filtro ha un verso di installazione pertanto, prima di fissare il filtro al supporto, è necessario verificarne la corretta direzione di montaggio sul canale di mandata.

In relazione alla linea elettrica di alimentazione, la norma CEI EN 60335-1 (1998-04) prevede che per gli apparecchi fissi debba essere inserito un elemento di disconnessione onnipolare dalla linea di alimentazione.

Tale interruttore sarà da collocare in un luogo facilmente accessibile. Inoltre è necessario collegare la linea di alimentazione del filtro all'alimentazione dell'unità di recupero calore in modo che lo spegnimento dell'unità comporti anche e inderogabilmente lo spegnimento del filtro elettronico.

**Nota** L'interruttore di sezionamento non fa parte della fornitura Wavin.

## Manutenzione

Le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, regolazione e pulizia devono essere eseguite sempre dopo aver isolato il filtro dalla fonte di energia elettrica tramite sezionamento del circuito di alimentazione.

### Manutenzione ordinaria

Considerando che il grado di intasamento del pre-filtro sull'unità di recupero pregiudica in modo determinante l'efficienza di depurazione del filtro elettronico, risulta necessario intervenire con operazioni di pulizia prima che il pre-filtro sia completamente intasato.

Si consiglia la pulizia del filtro elettrostatico ogni volta che viene sostituito il pre-filtro di classe G4 sull'unità di ventilazione.

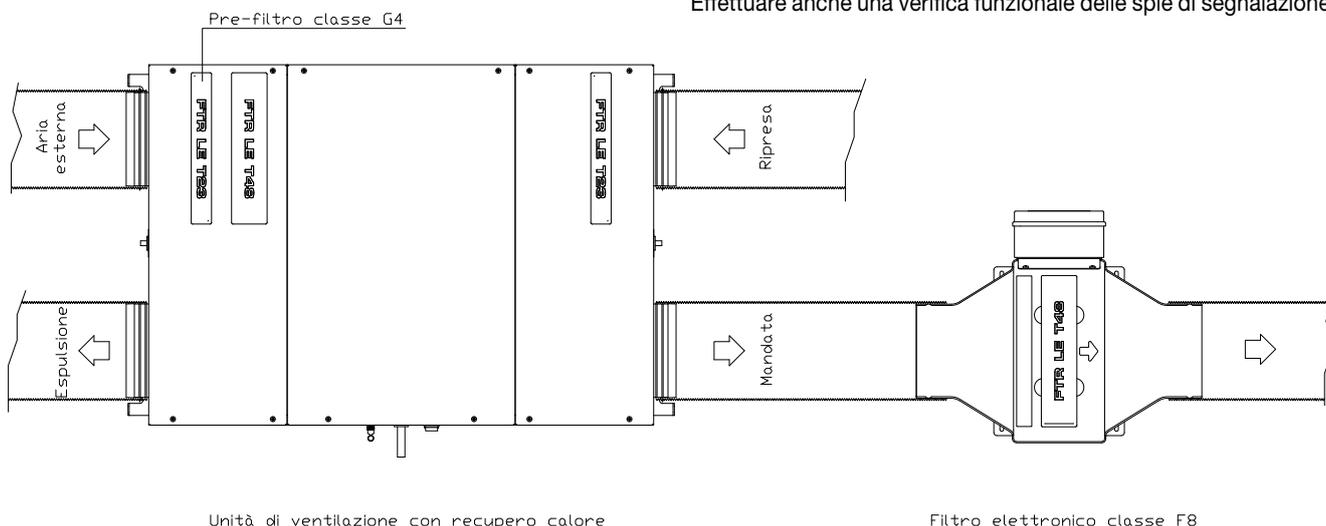
L'intervento di manutenzione può rendersi necessario non solo per un intasamento naturale del filtro dovuto al funzionamento normale, ma anche a seguito del verificarsi di un corto circuito delle piastre captanti, le cui cause possono essere: un passaggio di polveri consistenti o di corpuscoli organici attraverso le piastre del filtro, un contatto accidentale di due o più piastre a seguito di sollecitazioni meccaniche ad esempio un forte urto, o la scheda guasta.

### Pulizia

Per pulire il filtro elettrostatico è necessario estrarre il modulo filtrante dalla sua sede previa interruzione dell'alimentazione. Quindi immergere il filtro in una opportuna soluzione di detergente liquido, lasciare a bagno per il tempo necessario allo scioglimento dello strato di materiali inquinanti raccolti dal filtro. Risciacquare con semplice acqua e lasciare asciugare lasciandolo sgocciolare, avendo cura di tenere le lamelle in alluminio in verticale. Prestare attenzione a non danneggiare i componenti del filtro. Il filtro elettrostatico deve essere completamente asciutto prima di reinserirlo nella sua sede.

### Manutenzione straordinaria

Con frequenza annuale, controllare le condizioni di fissaggio e stabilità. Con frequenza variabile, smontare e pulire il filtro in base al grado di intasamento raggiunto. Con frequenza triennale, smontare l'intero modulo filtrante e pulire oltre al filtro anche tutte le superfici interne della base di supporto e del cofano. Effettuare anche una verifica funzionale delle spie di segnalazione.

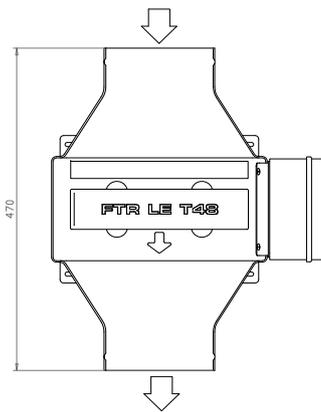


Unità di ventilazione con recupero calore

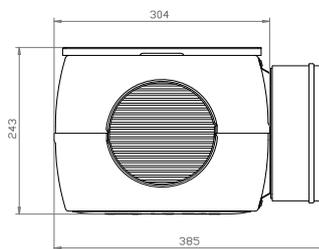
Filtro elettronico classe F8

## Dimensionale

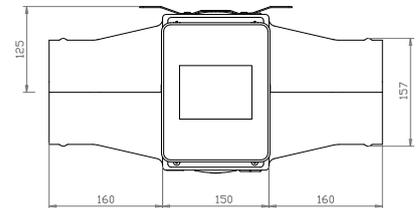
Vista dal basso



Vista laterale

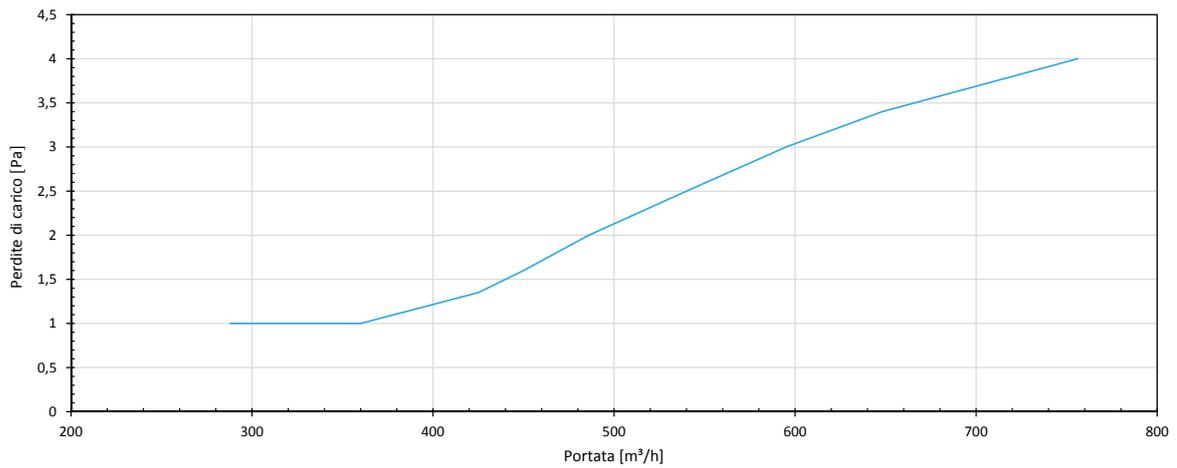


Vista frontale



## Diagramma prestazionale

Perdite di carico - portata



## 10. Distribuzione principale



### Tubo flessibile in alluminio

Codice	Spessore isolamento	Diametro
	mm	mm
14 12 01	25	125
14 16 01	25	160
14 20 01	25	200

### Testo di capitolato

Tubo flessibile isolato con condotto interno realizzato con multistrato di laminato d'alluminio microforato e spirale in filo di acciaio armonico incorporato. Isolamento in fibre di poliestere sp. 25 mm e rivestimento esterno (barriera al vapore) in laminato di alluminio rinforzato.

### Impiego

Permette il collegamento tra le unità di ventilazione ed i plenum di distribuzione negli impianti di ventilazione meccanica controllata.

### Caratteristiche tecniche

	UoM	Valori
Diametro interno	mm	127/160/203
Reazione al fuoco	-	Classe 1
Temperatura di esercizio	°C	-30÷130
Pressione massima	Pa	2000
Velocità aria	m/s	20



### Fascette stringitubo

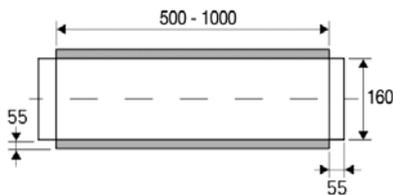
Codice	Dimensioni			Diametro tubo
		mm		mm
14 12 03	135	60	1	125
14 16 03	170	60	1	160
14 20 03	203	60	1	200

### Testo di capitolato

Fascette stringi tubo inox per tubazioni flessibili.

### Impiego

Necessarie per fissare le tubazioni flessibili alle unità di ventilazione ed ai terminali esterni.


**Dimensioni**

**Silenziatori flessibili**

Codice	Lunghezza	Diametro
	mm	mm
<b>14 16 10</b>	500	160
<b>14 16 11</b>	1000	160

**Testo di capitolato**

Silenziatore flessibile per condotti circolari Ø160 mm, disponibile in due lunghezze, 500 e 1000 mm.

L'attenuazione del rumore a 250 Hz corrisponde a:

- 5 db(A) per la lunghezza 500 mm;
- 10 db(A) per la lunghezza 1000 mm.

**Impiego**

Utilizzato per la riduzione del rumore prodotto dall'aria durante il suo passaggio nei condotti di ventilazione.

Costituito da una lamiera esterna in alluminio con isolamento acustico in lana minerale e lamiera interna in alluminio.

Non infiammabile in accordo con DIN 4102 classe A1, resiste fino a temperature di 200°C. Raggio di curvatura pari a 3 volte il diametro.

Fissaggio realizzato tramite connessione ad innesto.


**Dimensioni**

**Collare telescopico**

Codice	Lunghezza	Diametro
	mm	mm
<b>14 16 12</b>	400+300	160

**Testo di capitolato**

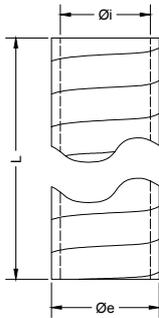
Collare telescopico coibentato internamente per l'attraversamento dei muri esterni ed il collegamento della griglia di espulsione/immissione aria esterna.

**Impiego**

Utilizzato per l'attraversamento dei muri esterni ed il collegamento della griglia di espulsione/immissione aria esterna.



#### Dimensionale



#### Condotto circolare in EPE

Codice	Lunghezza	Diametro esterno	Diametro interno
	mm	mm	mm
<b>14 12 20</b>	2000	157	125
<b>14 16 20</b>	2000	192	160

#### Testo di capitolato

Condotto circolare in EPE

#### Impiego

Utilizzato nei sistemi di distribuzione meccanica controllata per collegare l'unità ventilante all'ambiente esterno, al fine di minimizzare le dispersioni termiche ed evitare la formazione di condensa sulla superficie dei condotti.

Semplice nell'installazione e nella manutenzione.

#### Vantaggi:

- condotti e curve coibentate e fonoassorbenti;
- minima adesione delle polveri grazie alla superficie liscia;
- materiale leggero, facile da tagliare, elastico e flessibile, resistente agli urti;
- non ossida.

#### Vantaggi dei raccordi:

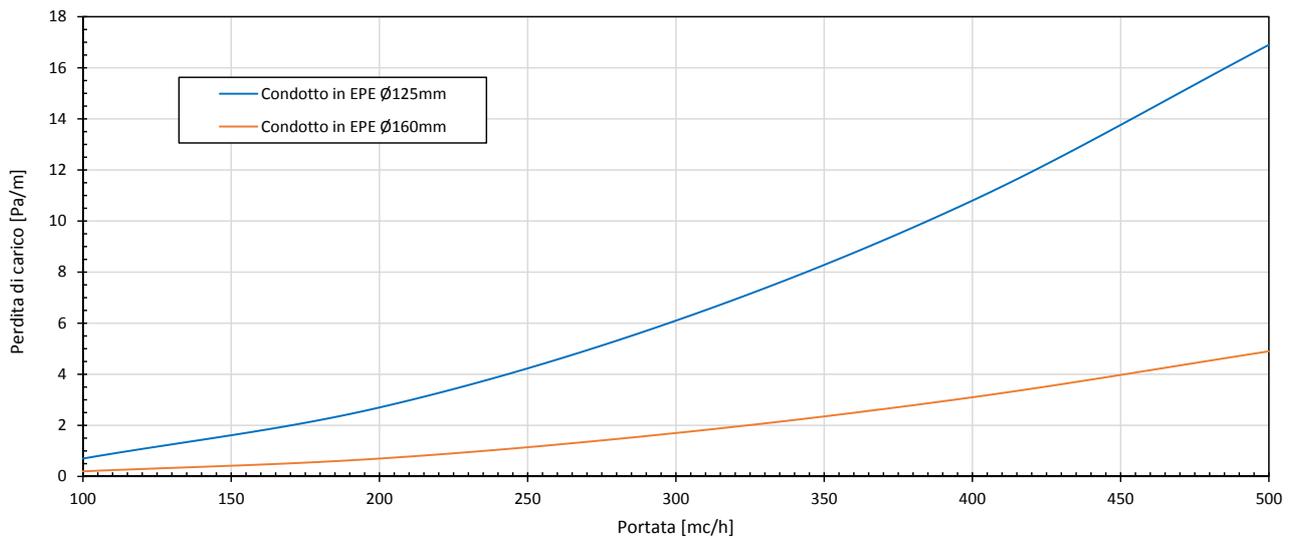
- connessione ad incastro (nessun bisogno di nastro) - facilmente smontabile, parete; interna liscia e continua;
- nessuno sfido;
- installazione senza necessità di attrezzi.

#### Caratteristiche tecniche

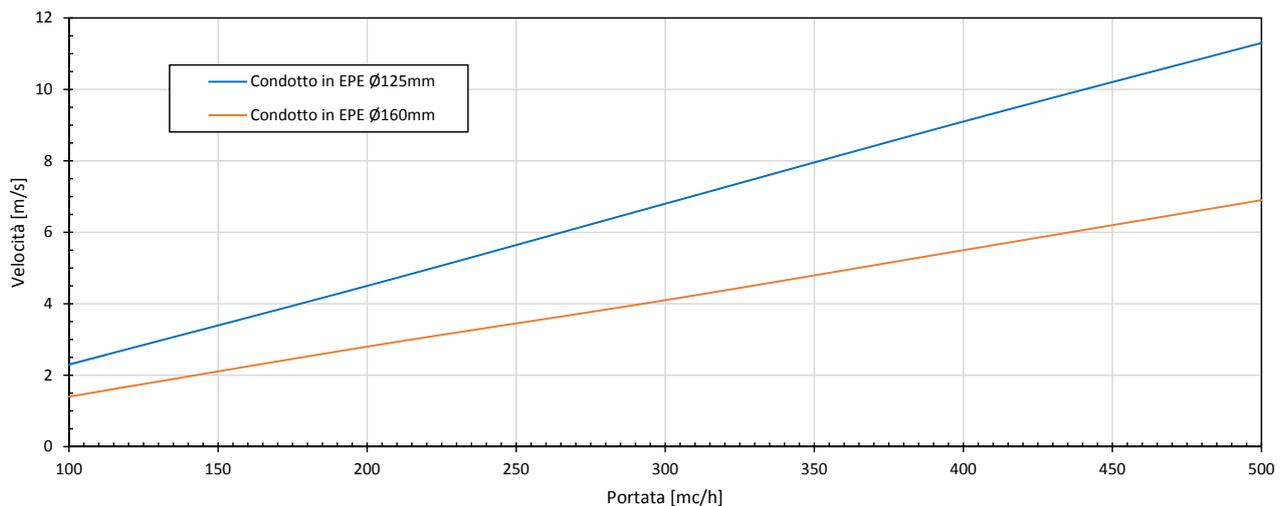
	UoM	Valori
<b>Materiale</b>	-	EPE
<b>Densità</b>	kg/m <sup>3</sup>	30
<b>Trasmittanza termica</b>	W/mK	0,041
<b>Resistenza termica</b>	m <sup>2</sup> K/W	0,56
<b>Temperatura di esercizio</b>	°C	-30÷60
<b>Classe di resistenza al fuoco</b>	DIN 4102	B1
<b>Fluido</b>	-	aria
<b>Permeabilità all'aria</b>	EN12237:2003	Classe C
<b>Colore</b>	-	grigio
<b>Peso</b>	kg/m	0,53

## Diagrammi prestazionali

### Portata - prevalenza



### Portata-velocità dell'aria





#### Manicotto metallico

Codice	Attacco	Diametro
	-	mm
14 16 15	F	160
14 20 15	F	200

**Testo di capitolato**  
Manicotto metallico F-F.

**Impiego**  
Da utilizzare in abbinamento alla riduzione ed al raccordo a T.



#### Riduzione metallica

Codice	Attacco	Diametro
	-	mm
14 16 16	M	160/125
14 20 16	M	200/160

**Testo di capitolato**  
Riduzione metallica M-M.

**Impiego**  
Da utilizzare in abbinamento ai manicotti 141615 e 142015.



#### Raccordo metallico a T

Codice	Attacco	Diametro
	-	mm
14 16 17	M	160
14 20 17	M	200

**Testo di capitolato**  
Raccordo metallico a T M-M-M.

**Impiego**  
Da utilizzarsi per lo sdoppiamento della linea principale di distribuzione.  
In abbinamento ai manicotti 141615 e 142015.

**Serranda di taratura Ø160**

<b>Codice</b>	<b>Altezza totale</b>	<b>Lunghezza</b>	<b>Diametro</b>
	mm	mm	mm
<b>14 16 14</b>	225	200	160

**Testo di capitolato**

Serranda di taratura circolare a farfalla in acciaio zincato.

**Impiego**

È studiata per la taratura dell'aria nei condotti circolari, tramite la regolazione di una pala interna governata da una leva esterna posizionata sul fianco della serranda.

**Caratteristiche tecniche**

	<b>UoM</b>	<b>Valori</b>
<b>Superficie</b>	m <sup>2</sup>	0,02
<b>Velocità</b>	m/s	3÷6
<b>Portata aria</b>	m <sup>3</sup> /h	220÷430
<b>Perdita di carico 40°</b>	Pa	51÷205
<b>Potenza sonora a 40°</b>	dB	44÷58



### Curva a 90° in EPE

#### Codice

#### Diametro interno

14 12 21

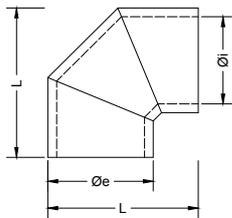
mm

125

14 16 21

160

### Dimensionale



### Testo di capitolato

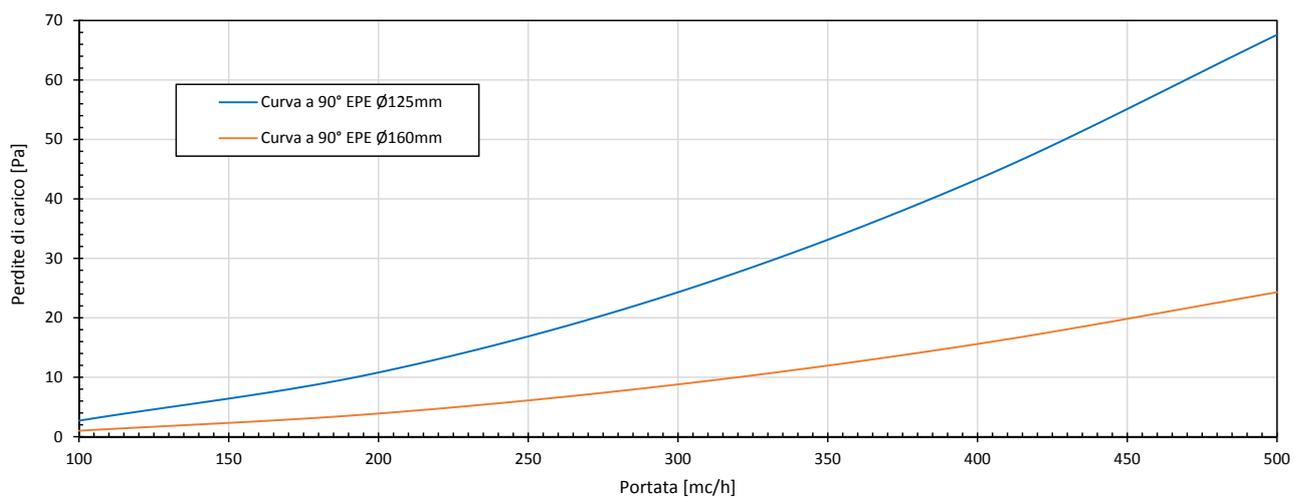
Curva 90° in EPE.

### Impiego

Connessioni a 90°.

### Caratteristiche tecniche

Dimensionale	UoM	Ø125	Ø160
Øi	mm	125	160
Øe	mm	157	192
L	mm	238	274





**Curva a 45° in EPE**

**Codice**

**Diametro interno**

**14 12 22**

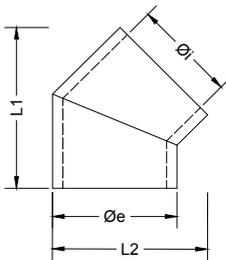
mm

125

**14 16 22**

160

**Dimensionale**



**Testo di capitolato**

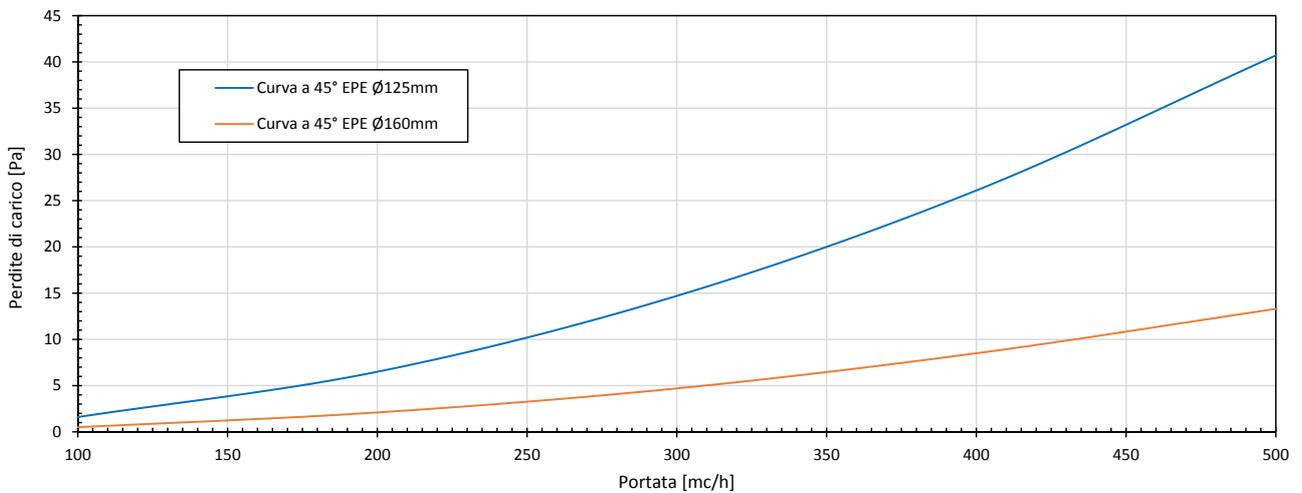
Curva 45° in EPE.

**Impiego**

Connessioni a 45°.

**Caratteristiche tecniche**

Dimensionale	UoM	Ø125	Ø160
Øi	mm	125	160
Øe	mm	157	192
L1	mm	213	239
L2	mm	199	235





#### Tee in EPE

Codice	Diametro interno
	mm
<b>14 16 35</b>	160

**Testo di capitolato**  
Raccordo a T in EPE.

**Impiego**  
Connessioni a T per lo sdoppiamento della linea principale.



#### Collare di fissaggio

Codice	Diametro
	mm
<b>14 12 24</b>	125
<b>14 16 24</b>	160

**Testo di capitolato**  
Collare di fissaggio.

**Impiego**  
Fissaggio delle tubazioni a parete e/o soffitto.


**Raccordo per condotti in EPE**

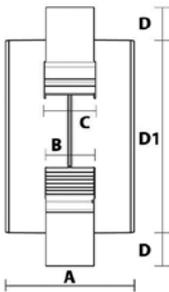
Codice	Diametro
	mm
14 12 23	125
14 16 23	160

**Testo di capitolato**

Raccordo per condotti in EPE.

**Impiego**

Elemento di raccordo per tubazioni in EPE.

**Dimensionale**

**Caratteristiche tecniche**

Dimensionale	UoM	Ø125	Ø160
D1	mm	125	160
A	mm	100	100
B	mm	45	45
C	mm	48	48
D	mm	15	15


**Griglia da esterno con rete antivolatile**

Codice	Diametro
	mm
14 12 25 P	125
14 16 25 P	160

**Testo di capitolato**

Griglia da esterno, in materiale plastico bianco con rete antivolatile.

**Impiego**

Griglia da esterno da parete per immissione e/o espulsione aria.



#### Griglia da esterno con cuffia di protezione

**Codice**

**Diametro**

mm

**14 16 26**

160

#### Testo di capitolato

Griglia da esterno, in acciaio inox, con cuffia di protezione e rete antivoltatile, Ø160 mm.

#### Impiego

Griglia da esterno da parete per immissione aria.



#### Griglia di aspirazione da esterno

**Codice**

**Diametro**

mm

**14 16 27**

160

#### Testo di capitolato

Griglia di aspirazione da esterno, in acciaio zincato preverniciato bianco RAL9003, con rete antivoltatile, Ø160 mm.

#### Impiego

Griglia da esterno da parete per immissione aria.



**Terminale attraversamento a tetto**

**Codice**

**Diametro**

mm

**14 16 34**

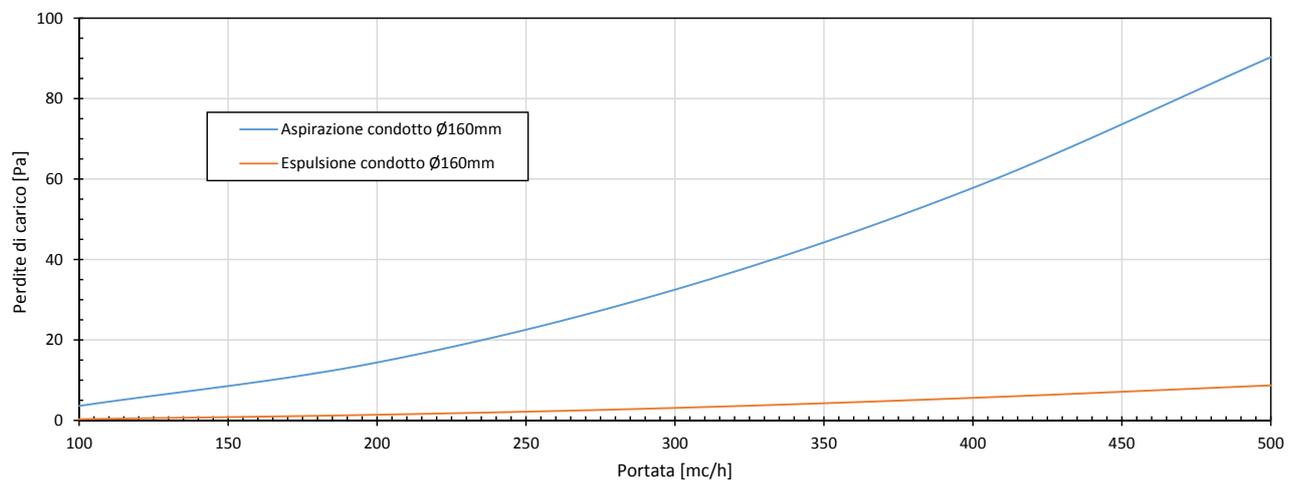
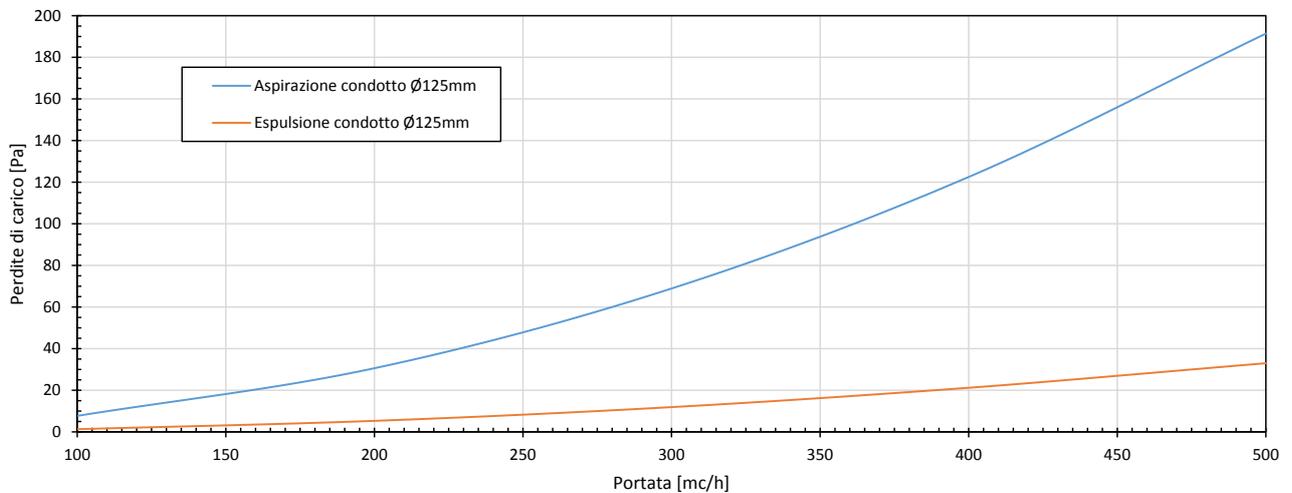
**160/125**

**Testo di capitolato**

Terminale a tetto per l'espulsione, dell'aria esausta.  
Il passaggio da un tubo Ø160 a Ø125 è possibile grazie alla riduzione Ø160/125 presente nella confezione del terminale.

**Impiego**

Elemento da impiegare per la realizzazione dell'attraversamento della copertura quando l'espulsione dell'aria esausta deve essere a tetto.





#### Faldale per terminale attraversamento a tetto

Codice	B	P	Diametro
	mm	mm	mm
<b>14 16 29</b>	500	600	160/125

#### Testo di capitolato

Faldale per terminale di attraversamento tetto, con inclinazione regolabile da 25° a 45°.

#### Impiego

Elemento necessario per l'ancoraggio del terminale di attraversamento al tetto stesso.



#### Batteria elettrica autoregolante

Codice	Potenza	Tensione	Lunghezza	Diodo
	kW	V	mm	mm
<b>14 16 30</b>	0,7	230	400	160
<b>14 16 31</b>	1,4	230	400	160
<b>14 16 32</b>	2,1	230	400	160

#### Testo di capitolato

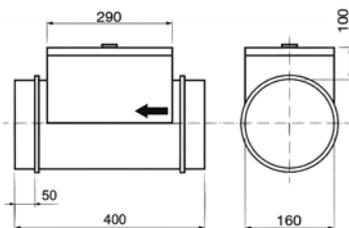
Batteria elettrica autoregolante per condotto circolare Ø160.

- cassa in acciaio zincato e barre di riscaldamento in acciaio inossidabile;
- completa di due sonde interne di temperatura, due termostati di sicurezza e termofusibile;
- potenziometro di regolazione temperatura aria uscita (0-30°C) e potenziometro di blocco (da 0 a -20°C).

#### Impiego

Si utilizza in zone particolarmente fredde al fine di attuare un pre-riscaldamento addizionale. Se ne suggerisce pertanto l'utilizzo al di sotto di -10°C.

#### Dimensionale



#### Caratteristiche tecniche

	UoM	Valori		
<b>Potenza</b>	W	700	1400	2100
<b>Lunghezza</b>	mm	400	400	400
<b>Tensione</b>	V	230	230	230
<b>Corrente</b>	A	3,04	6,08	9,13
<b>Protezione da sovraccarico</b>	A	4	10	10
<b>Portata aria minima</b>	m³/h	63	76	95

# 11. Distribuzione secondaria



**ANTIMICROBICO  
ANTISTATICO**



Certificato presso l'istituto di igiene ambientale e tossicologia Hygiene – Institut des Ruhrgebiets – Germania

Testato secondo:

- VDI 6022, Blatt 1 (07/2011)
- SWKI VA104-01 (04/2006)
- Norm H 6021 (09/2003)
- Norm H 6038 (02/2014)

Periodo di validità 02/2015-02/2020

## Tubo corrugato per ventilazione

Codice	Diametro esterno	Diametro interno
	mm	mm
<b>14 75 01</b>	75	63
<b>14 90 01</b>	90	76

### Testo di capitolato

Tubo corrugato a doppia parete in polietilene ad alta densità HDPE realizzato con materie prime vergini prive di contaminanti in conformità con il DM 174/2004 e con EN50086-2-4/A1. Di colore bianco sia internamente che esternamente.

Dotato di tappi alle due estremità per preservarne l'integrità.

Grazie alla particolare struttura e formulazione è in grado di garantire: attività antimicrobica a lungo raggio, proprietà antistatiche ed auto-estinguenti, assicurando allo stesso tempo caratteristiche di elevata resistenza, elasticità e auto-rinvenenza.

Grazie alle sue caratteristiche mantiene elevata la qualità dell'aria per lungo tempo, risulta quindi ideale per l'aerazione e la ventilazione all'interno degli edifici.

### Impiego

Tubo corrugato utilizzato per il convogliamento dell'aria negli impianti di ventilazione meccanica, dai plenum di distribuzione fino alle bocchette di immissione o estrazione dell'aria dagli ambienti.

Dotato di proprietà antimicrobiche a lungo raggio: le speciali additivazioni impediscono la formazione di batteri e funghi dannosi per la salute, prevenendo così anche la formazione di cattivi odori.

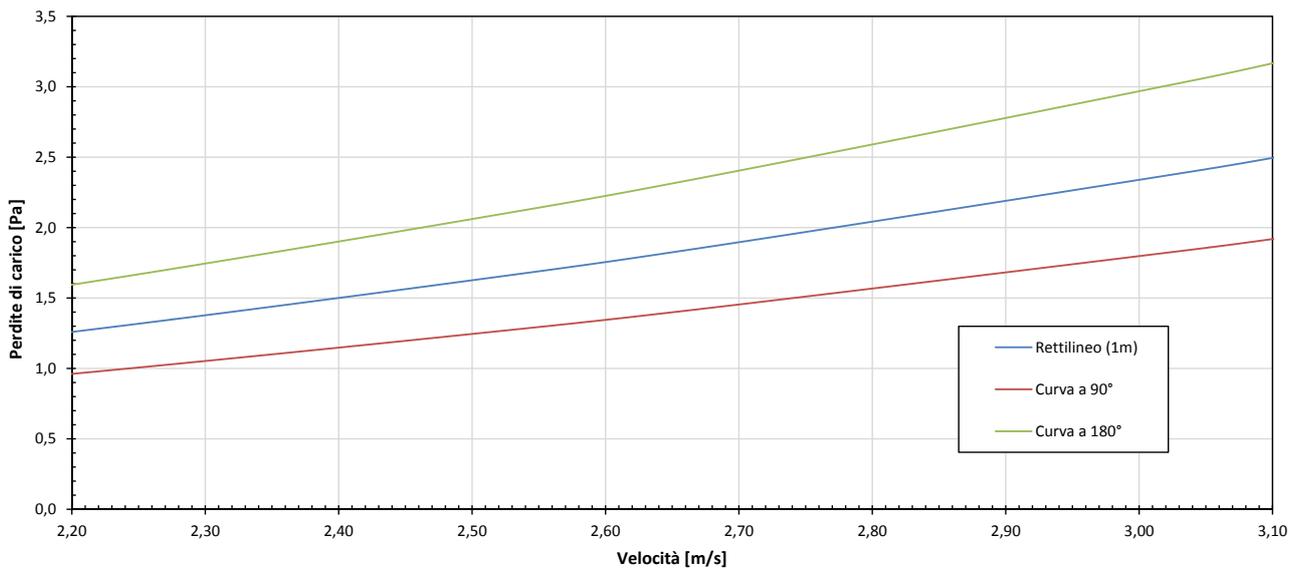
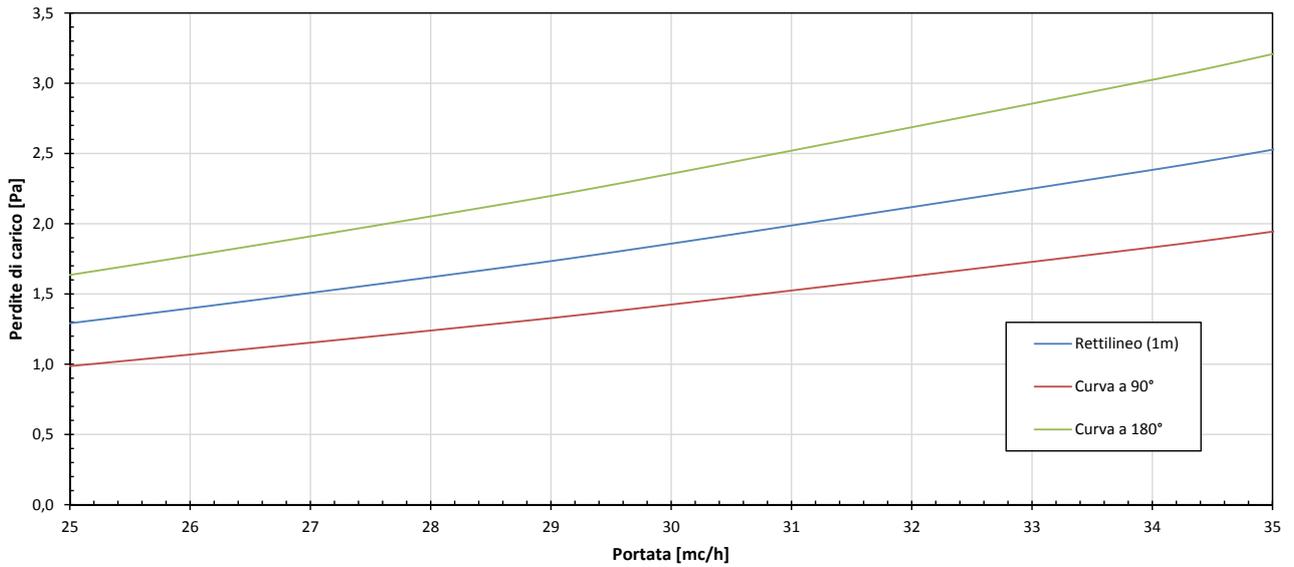
Le sue proprietà antistatiche permettono di evitare il deposito di polveri.

Le tubazioni sono autoestinguenti sullo strato esterno, in classe di reazione al fuoco E secondo EN ISO 11925-2:2010 ed EN 13501-1:2009.

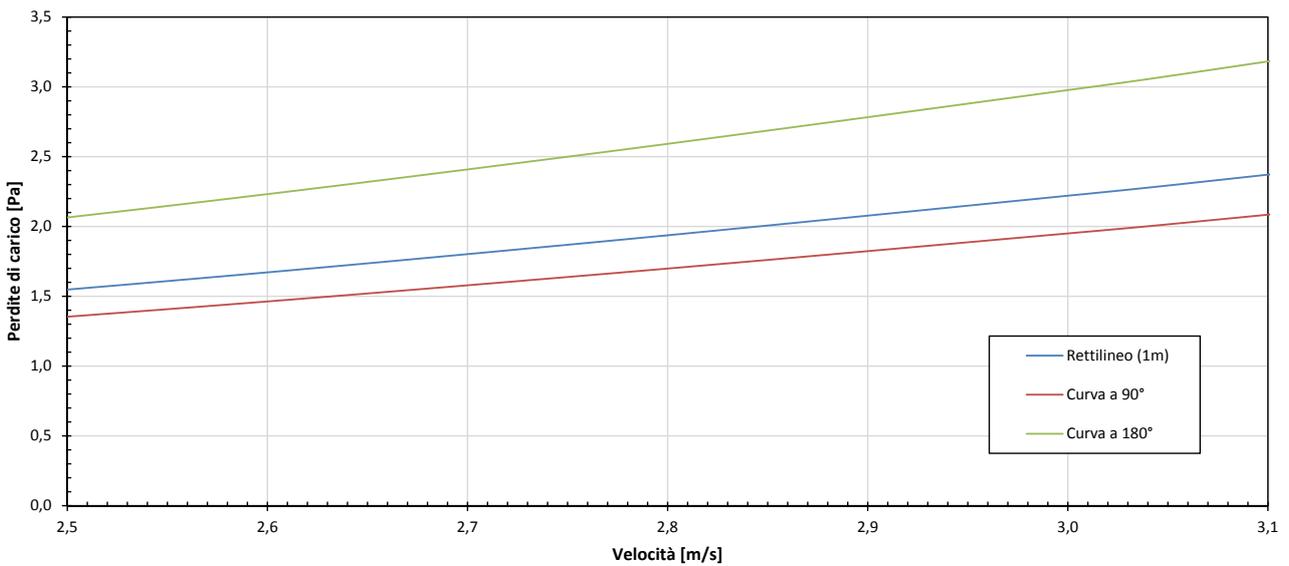
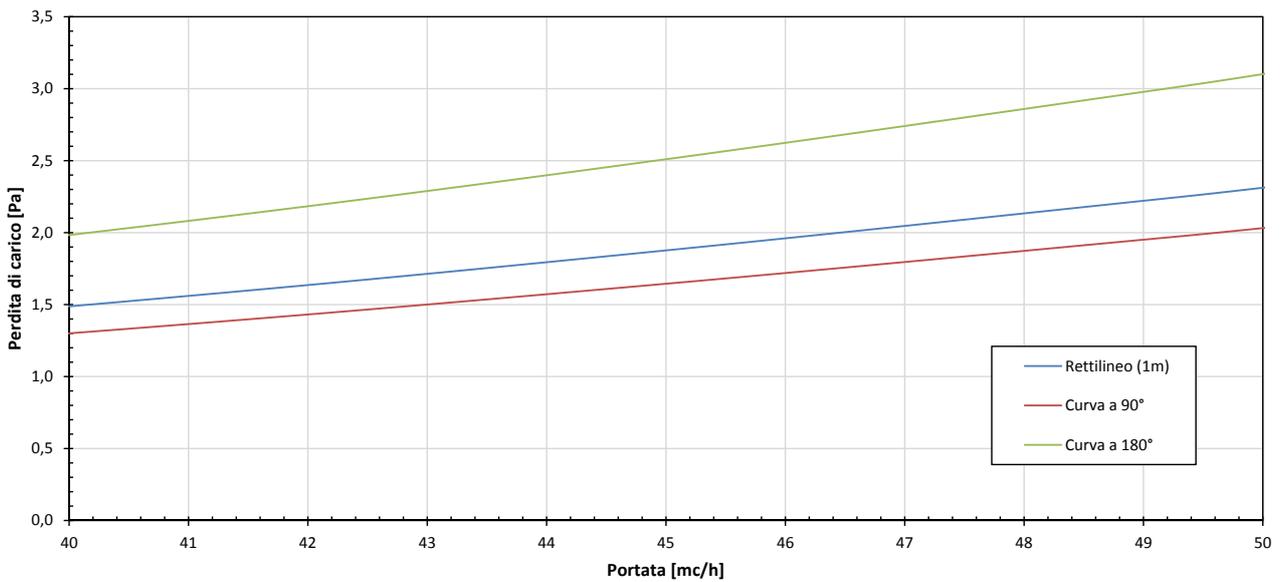
I valori elevati di resistenza ai carichi statici e di elasticità gli permettono di essere posato all'interno di controsoffitti, nelle tramezze e nelle solette, o in un qualunque strato cementizio del pavimento. L'elevata elasticità consente inoltre ridotti raggi di curvatura consentendogli di aggirare facilmente gli ostacoli adattandosi alle diverse condizioni di cantiere. Infine il suo grado di auto-rinvenenza lo rende resistente alle sollecitazioni meccaniche ed alle temperature massime e minime che possono verificarsi durante la costruzione delle strutture edilizie.

Caratteristiche tecniche	UoM	Valori	
Diametro esterno	mm	75	90
Diametro interno	mm	63	76
Rigidità anulare	N	450	450
Temperatura minima installazione e utilizzo	°C	-5	-5
Temperatura massima installazione e utilizzo	°C	+60	+60
Confezione	m	50	50
Raggio minimo di curvatura		3 volte il diametro esterno	
Colore		Bianco con tappi rossi alle due estremità per preservare l'integrità	
Superficie interna testata contro una vasta gamma agenti patogeni	Antibatteriche ASTM E 2149-10 ISO 22196:2007 Antifungine EN ISO 22196:2007	Staphylococcus aureus Legionella pneumophila Pseudomonas aeruginosa	
Reazione al fuoco	UNI EN 13501-1 EN ISO 11925-2	Classe E sullo strato esterno del tubo	

## Diagrammi prestazionali - Tubo corrugato Ø75 mm

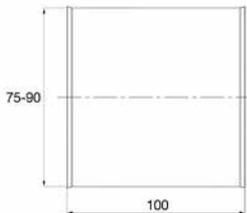


Diagrammi prestazionali - Tubo corrugato Ø90 mm





#### Dimensioni



#### Connettore di giunzione per tubo corrugato

Codice	Diametro
	mm
14 75 10	75
14 90 10	90

#### Testo di capitolato

Connettore di giunzione per tubo corrugato.

#### Impiego

Elemento necessario per la giunzione dei condotti qualora sia richiesto.



#### Dimensioni



#### Regolatore di portata per tubo corrugato

Codice	Diametro
	mm
14 75 11	75
14 90 11	90

#### Testo di capitolato

Regolatore di portata per tubo corrugato.

#### Impiego

Per regolare la portata in ogni circuito si utilizzano i regolatori di portata. I regolatori sono dotati di 4 anelli rimovibili individualmente con l'ausilio di un coltello. I regolatori di portata devono essere installati direttamente sulle bocchette.



#### Guarnizione a tenuta per plenum

Codice	Diametro
	mm
14 75 12	75
14 90 12	90

#### Testo di capitolato

Guarnizione a tenuta per plenum e bocchette.

#### Impiego

Da utilizzarsi per realizzare la tenuta all'aria al momento della connessione tra il tubo tondo e il plenum o la bocchetta.


**Tappo in PVC**

Codice	Diametro
	mm
<b>14 75 13</b>	75
<b>14 90 13</b>	90

**Testo di capitolato**

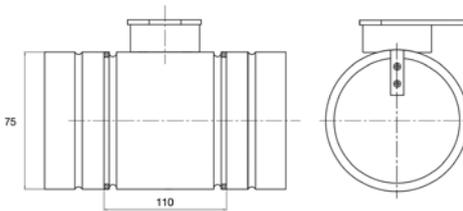
Tappo in PVC per plenum e bocchette.

**Impiego**

Da utilizzarsi per la chiusura di una o più uscite su plenum o bocchette quando non necessarie.


**Serranda di taratura con guarnizione a tenuta**

Codice	Lunghezza	Diametro
	mm	mm
<b>14 75 14</b>	110	75

**Dimensioni**

**Testo di capitolato**

Serranda di taratura, con guarnizione di tenuta e comando manuale.

**Impiego**

È studiata per la taratura dell'aria nei condotti circolari corrugati, tramite la regolazione di una pala interna governata da una leva esterna posizionata sul fianco della serranda.



#### Curva 90° per tubo corrugato

Codice	Diametro
	mm
<b>14 75 15</b>	75

#### Testo di capitolato

Curva a 90° in PVC bianco per tubo corrugato Ø75x6mm, completa di 2 guarnizioni per la perfetta tenuta con il tubo corrugato.

#### Impiego

Impiegata per cambi di direzione a 90° a raggio stretto sia in verticale che in orizzontale.



#### Clip di fissaggio per tubo corrugato

Codice	Diametro
	mm
<b>14 75 16</b>	75
<b>14 90 16</b>	90

#### Testo di capitolato

Clips di fissaggio di colore blu.

#### Impiego

Le clip, facilmente accoppiate tra loro, permettono la posa ordinata e parallela di più condutture. Il loro utilizzo consente di tenere il tubo in posizione fino alla sua copertura con il massetto o con i pannelli del controsoffitto.

**Tubo flessibile in resina**

Codice	Diametro
	mm
14 08 01	80

**Testo di capitolato**

Tubo flessibile Ø82mm realizzato con un film in resina poliolefinica e armatura costituita da spirale in filo di acciaio armonico incorporata tra due strati termosaldati.

**Impiego**

Tubo flessibile utilizzato per il convogliamento dell'aria negli impianti di ventilazione meccanica, dai plenum di distribuzione fino alle bocchette di immissione o estrazione dell'aria dagli impianti.

Ideale per la posa in controsoffitto.

**Caratteristiche tecniche**

	UoM	Valori
<b>Diametro interno</b>	mm	82
<b>Velocità massima dell'aria</b>	m/s	20
<b>Pressione massima</b>	Pa	2000
<b>Temperatura di esercizio</b>	°C	-20÷75
<b>Reazione al fuoco</b>		Classe 1



### Regolatore di portata a membrana

Codice	Diametro
	mm
14 08 11	80

#### Testo di capitolato

Modulo di regolazione in PVC collocato in un manicotto plastico con guarnizione di tenuta. L'elemento regolatore è costituito di una pala in PVC con una molla di equilibratura e un pistone ammortizzatore.

Il settaggio della portata può essere fatto spostando la posizione della membrana, i possibili valori sono 15, 30 e 45 m<sup>3</sup>/h, il settaggio di fabbrica è a 15 m<sup>3</sup>/h.

#### Impiego

Utilizzato per mantenere una portata costante con un campo di pressione compreso tra 50 e 200 Pa.

#### Caratteristiche tecniche

	UoM	Valori
Portata	m <sup>3</sup> /h	15/30/45
Campo di pressione	Pa	50÷200
Potenza sonora	dB(A)	25÷40

## 12. Plenum di distribuzione



### Plenum di distribuzione – 1 ingresso - 4 uscite

Codice	L	P	H	Diametro ingresso aria	n° ingressi aria	Diametro uscita aria	n° uscite aria
				mm	-	mm	-
<b>14 75 23</b>	200	450	200	160	1	75	4
<b>14 90 23</b>	200	450	200	160	1	90	4



### Plenum di distribuzione – 1 ingresso - 6 uscite

Codice	L	P	H	Diametro ingresso aria	n° ingressi aria	Diametro uscita aria	n° uscite aria
				mm	-	mm	-
<b>14 75 21</b>	300	450	200	160	1	75	6
<b>14 90 21</b>	350	500	230	160	1	90	6



### Plenum di distribuzione – 1 ingresso - 10 uscite

Codice	L	P	H	Diametro ingresso aria	n° ingressi aria	Diametro uscita aria	n° uscite aria
				mm	-	mm	-
<b>14 75 22</b>	500	500	200	160	1	75	10
<b>14 90 22</b>	550	500	230	160	1	90	10

#### Testo di capitolato

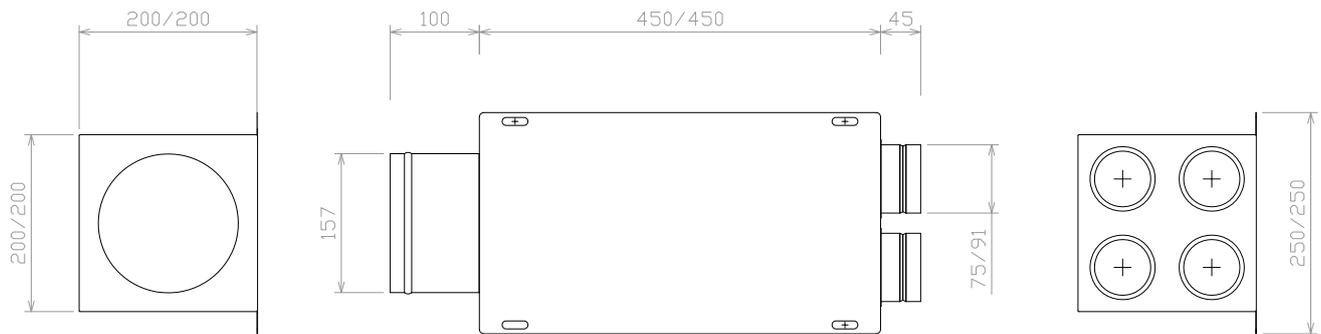
Plenum di distribuzione in acciaio zincato isolato internamente con materassino termoacustico in polietilene sp. 6 mm. Ingresso Ø160 mm. Uscite Ø75 e Ø90 mm. Numero di uscite disponibili 4, 6 e 10.

#### Impiego

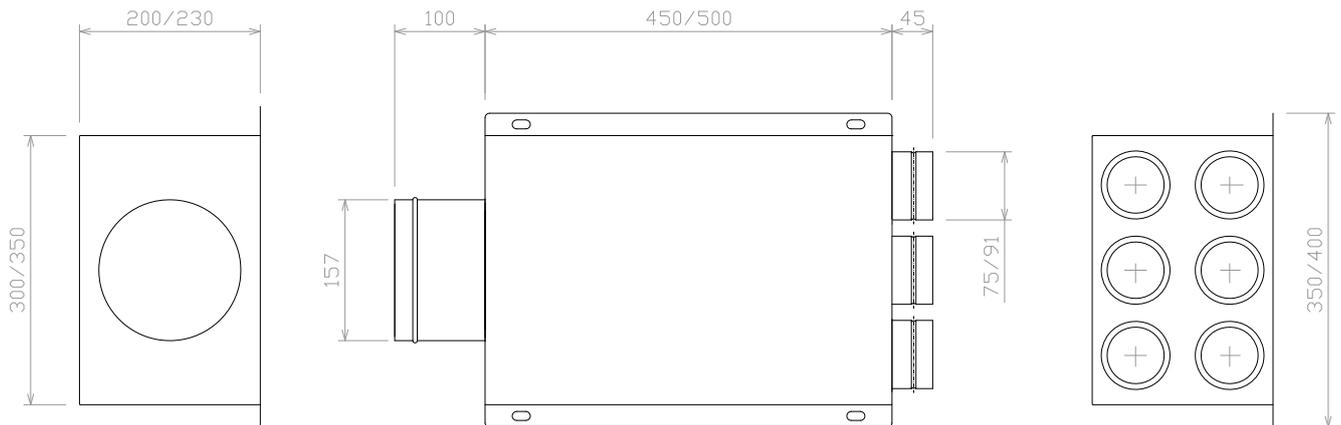
Utilizzati per la distribuzione dell'aria in arrivo dall'unità di ventilazione verso i locali da servire.

**Dimensionale (Ø75 / Ø90)**

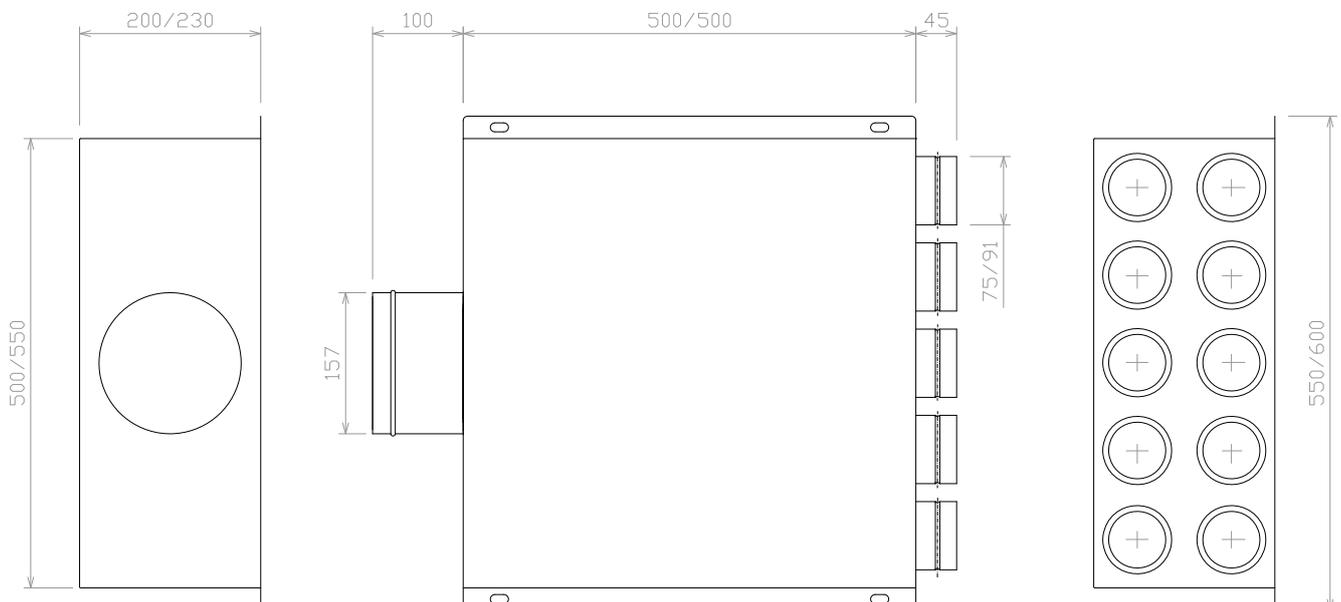
**Plenum di distribuzione - 1 ingresso - 4 uscite**



**Plenum di distribuzione - 1 ingresso - 6 uscite**

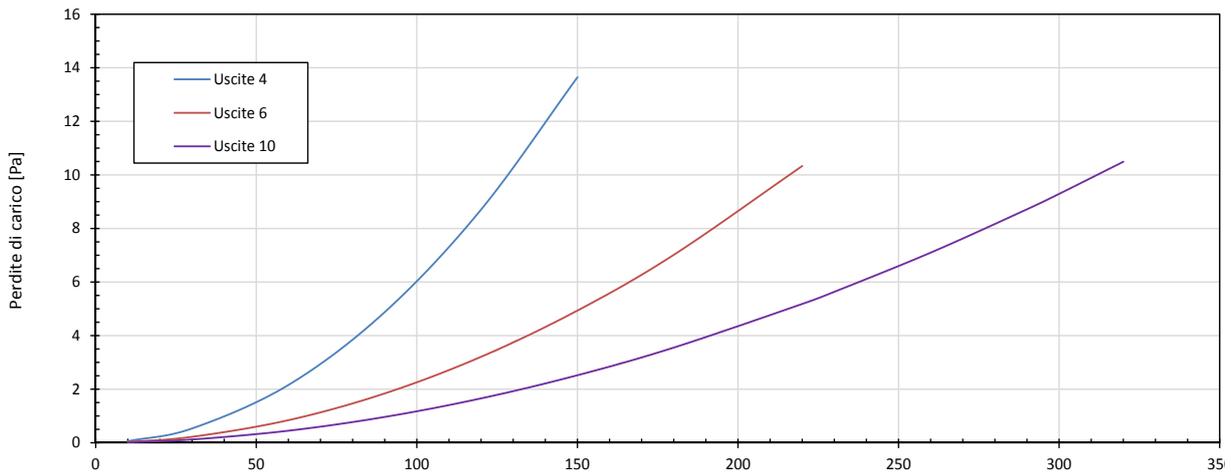


**Plenum di distribuzione - 1 ingresso - 10 uscite**

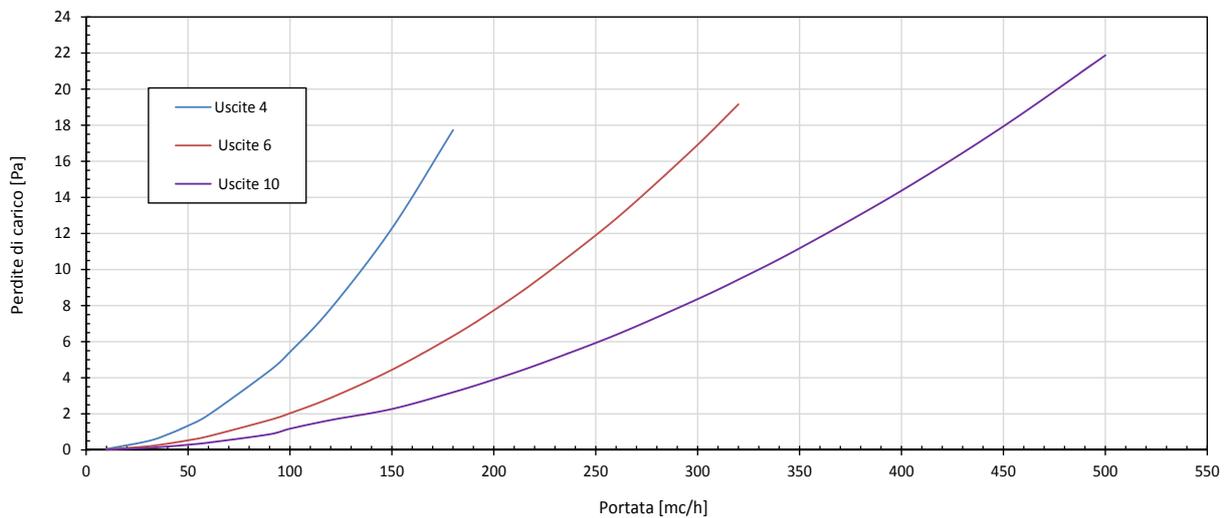


## Diagrammi portate-perdite di carico

### Plenum di distribuzione ingresso Ø160 mm - uscite Ø75 mm



### Plenum di distribuzione ingresso Ø160 mm - uscite Ø90 mm





### Plenum di distribuzione in PE

Codice	L	P	H	Diametro ingresso aria	n° ingressi aria	Diametro uscita aria	n° uscite aria
		mm	mm	mm	-	mm	-
<b>14 75 30</b>	563	722	210	160	1	75	8
<b>14 75 31</b>	578	722	210	160	1	75	16

### Testo di capitolato

Plenum di distribuzione in materiale plastico dotato di 1 ingresso Ø160 mm con 5 possibili posizioni di attacco, disponibile con 8 o 16 uscite Ø75 mm, completo di regolatori di portata ad anelli rimovibili, e di tappi per la chiusura delle vie in eccesso.

Modello 8 vie Ø75mm: 8 regolatori di portata ad anelli rimovibili e 4 tappi di chiusura.

Modello 16 vie Ø75mm: 16 regolatori di portata ad anelli rimovibili e 8 tappi di chiusura.

### Impiego

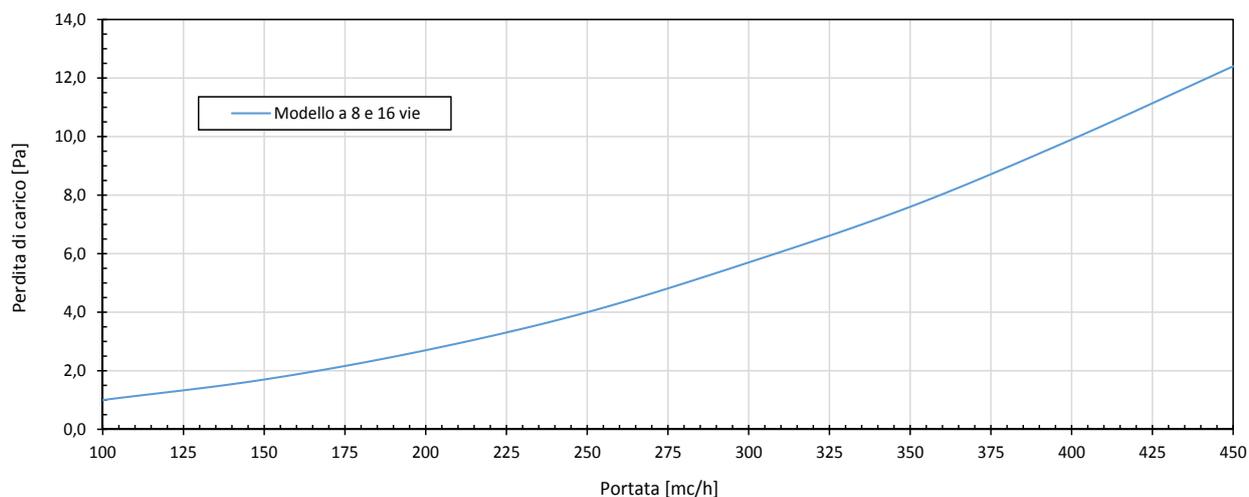
Utilizzati per la distribuzione dell'aria in arrivo dall'unità di ventilazione ai locali da servire. Il box può essere installato a parete, a pavimento ed all'interno di controsoffitti.

Il materiale plastico di cui è costituito lo rende leggero senza bordi taglienti e di facile installazione, ed è dotato di staffe di ancoraggio su entrambi i lati.

I regolatori di portata ad anelli rimovibili, si possono facilmente smontare e rimontare sia per la pulizia che per la sostituzione nel caso in cui ci siano variazioni sull'impianto di ventilazione meccanica controllata.

La particolare forma dell'elemento di connessione tra il box e la linea di distribuzione principale permette l'utilizzo di tubazioni con diverso diametro Ø125, Ø150, Ø160, Ø180 mm.

### Diagrammi portate-perdite di carico



**Adattatore 180° tondo - ovale**

<b>Codice</b>	Diametro lato plenum mm	Dimensioni lato tubazione mm
<b>14 75 32</b>	75	102x50

**Testo di capitolato**

Adattatore a 180° in PE da tubo tondo Ø75mm a tubo ovale 102x50mm, antistatico ed antibatterico.

**Impiego**

Utilizzato per la connessione del plenum a tubazioni ovali 102x50mm.

**Adattatore 180° tondo - tondo**

<b>Codice</b>	Diametro lato plenum mm	Diametro lato tubazione mm
<b>14 75 33</b>	75	90

**Testo di capitolato**

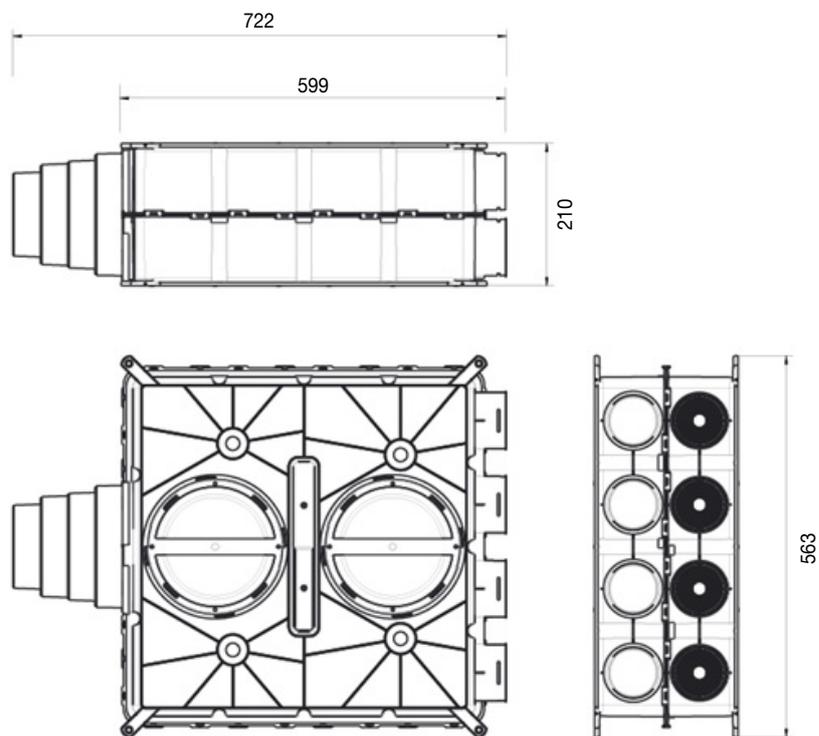
Adattatore a 180° in PE da tubo tondo Ø75mm a tubo tondo Ø90mm, antistatico ed antibatterico.

**Impiego**

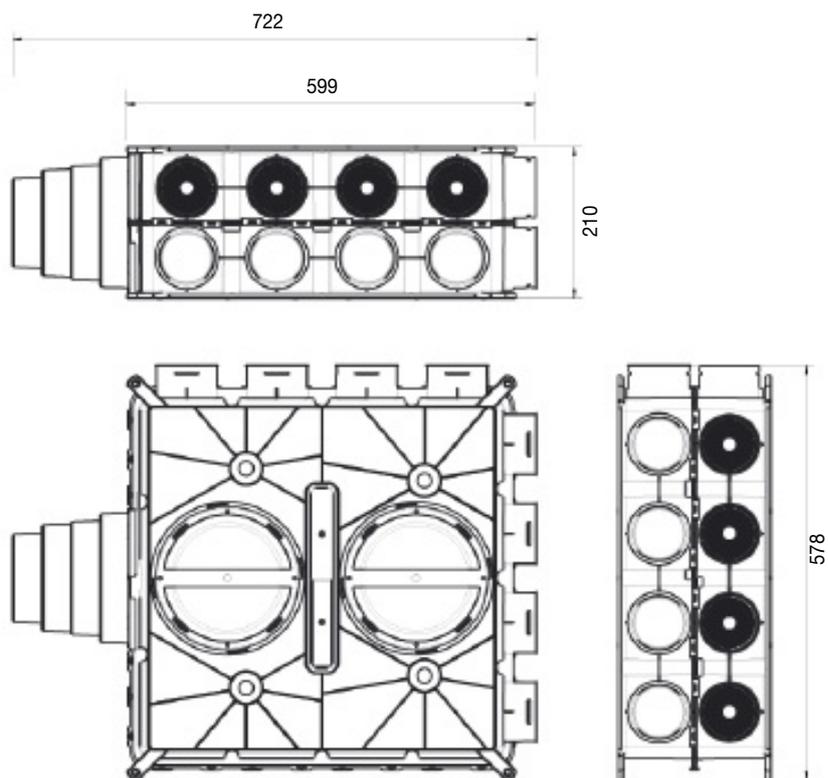
Utilizzato per la connessione del plenum a tubazioni tonde Ø90mm.

## Dimensionale

### Plenum di distribuzione in PE - 1 ingresso - 8 uscite



### Plenum di distribuzione in PE - 1 ingresso - 16 uscite



### Elemento di connessione plenum - linea di distribuzione principale

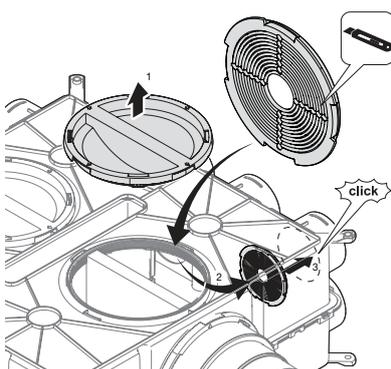


Elemento in materiale plastico che consente la connessione tra il box e la linea di distribuzione principale, grazie alla sua particolare forma è possibile utilizzare tubazioni di diametro diverso Ø125, Ø150, Ø160, Ø180mm.

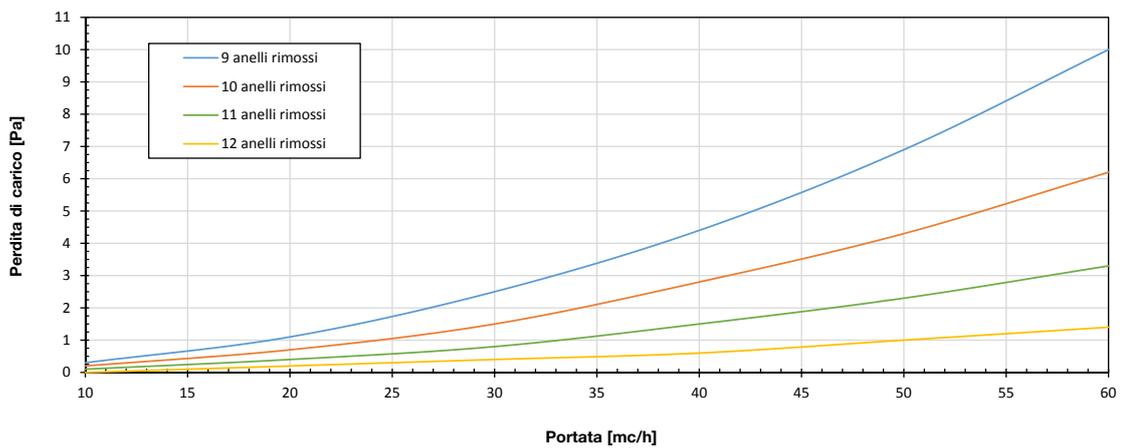
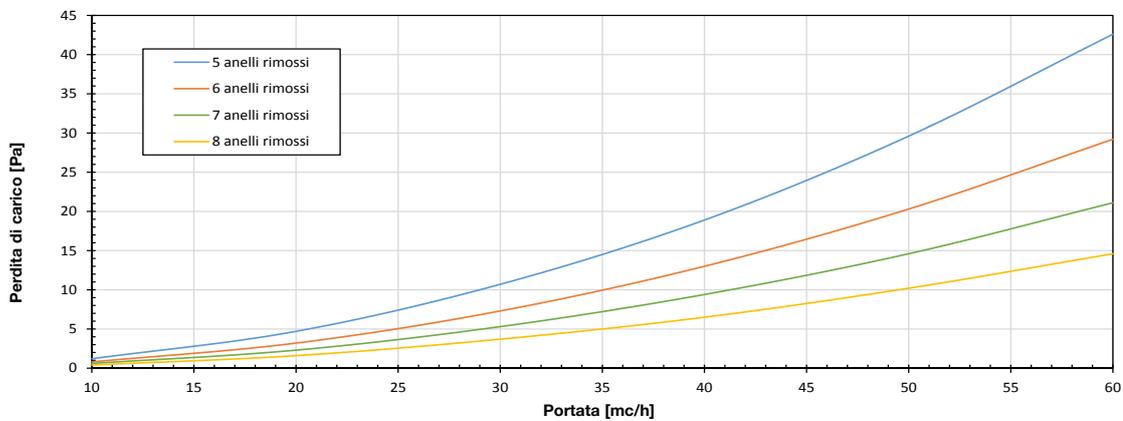
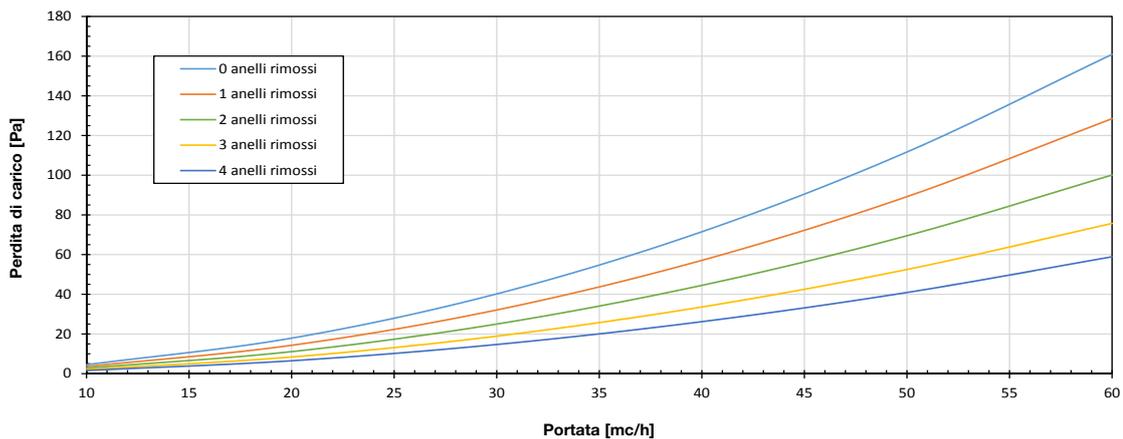
### Regolatore di portata ad anelli removibili



Il regolatore di portata ad anelli removibili permette di impostare il corretto valore di portata d'aria richiesto. Esso viene applicato in fabbrica all'interno del box su tutte le uscite Ø75mm, al momento dell'installazione può essere facilmente rimosso e rimontato dopo aver eliminato gli anelli in eccesso. Tale operazione può essere ripetuta successivamente anche per la operazioni di pulizia.



### Diagrammi portate-perdite di carico



## 13. Bocchette, griglie, diffusori



### Bocchetta multipla in ABS

Codice	B	P	H	Attacchi Ø75 di serie	Attacchi Ø75 max	Possibili posizioni di attacco	Portata max
	mm	mm	mm	-	-	-	m³/h
<b>14 75 60</b>	257	90	107	1	2	5	60

### Testo di capitolato

Kit per bocchetta 250x100mm composto da: un plenum in materiale plastico di colore nero con fissaggio a clip e cinque possibili posizioni di attacco per tubo corrugato Ø75mm, quattro tappi di chiusura, due staffe di fissaggio regolabili, quattro viti di fissaggio due per ogni staffa, un attacco per tubo corrugato Ø75mm, una clip anti-sfilamento, una serranda, un coperchio di protezione.

### Impiego

Elemento terminale della linea di distribuzione secondaria per l'immissione/estrazione dell'aria negli ambienti da trattare. Da utilizzare in abbinamento con le griglie codice 140230, 140231 e 140232.

Installazione a soffitto, parete e pavimento.



### Set accessori per bocchetta multipla in ABS

Codice	Diametro
	mm
<b>14 75 61</b>	75

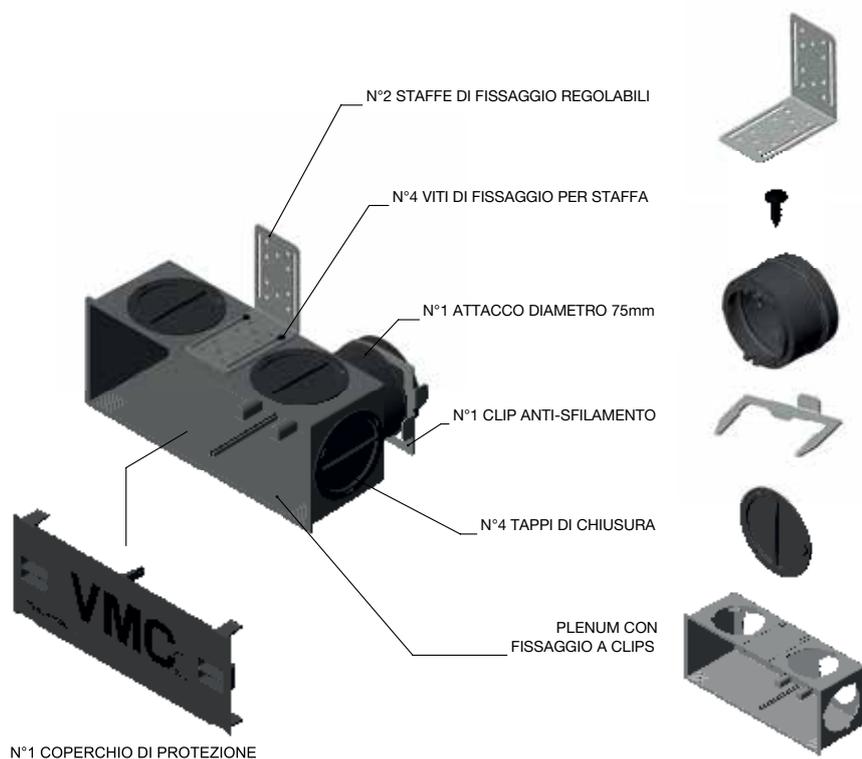
### Testo di capitolato

Set accessori per bocchetta multipla in ABS 250x100mm, composto da 1 attacco singolo Ø75mm, 1 clip antisfilamento, 1 serranda.

### Impiego

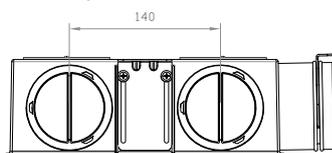
Utilizzo in abbinamento alla bocchetta multipla nel caso si voglia realizzare più di un ingresso alla bocchetta stessa.

## Componenti configurazione base

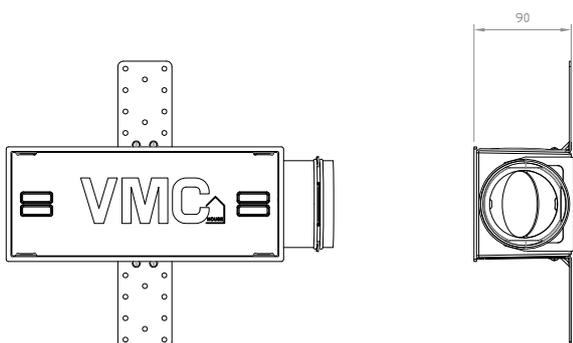


## Dimensionale

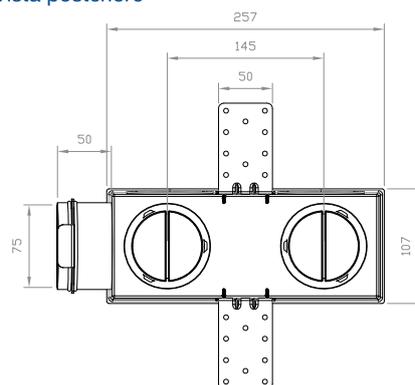
### Vista superiore



### Viste frontale e laterale

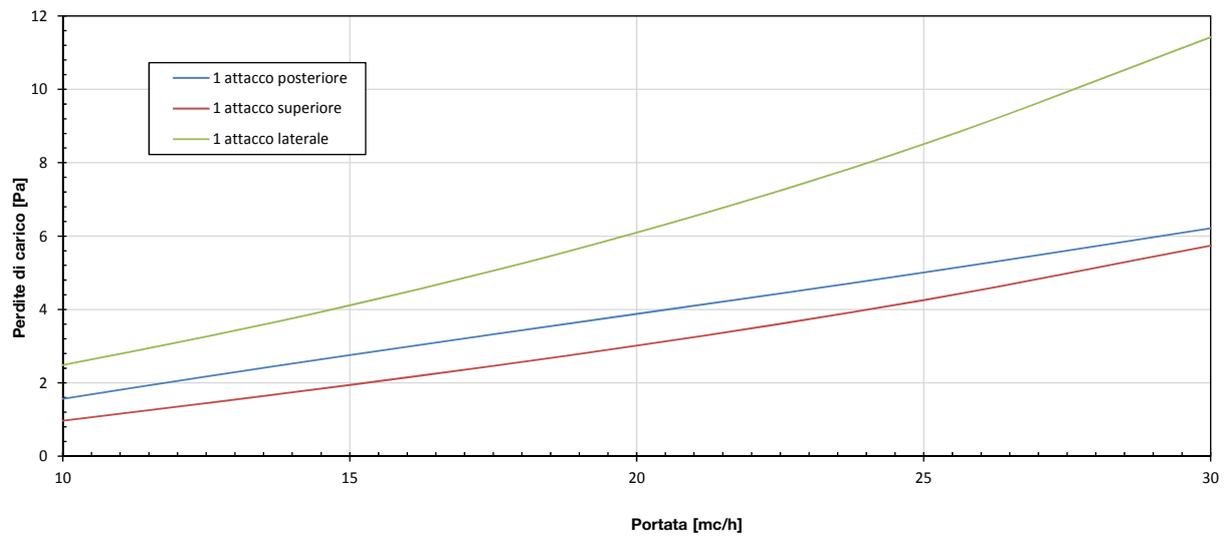


### Vista posteriore

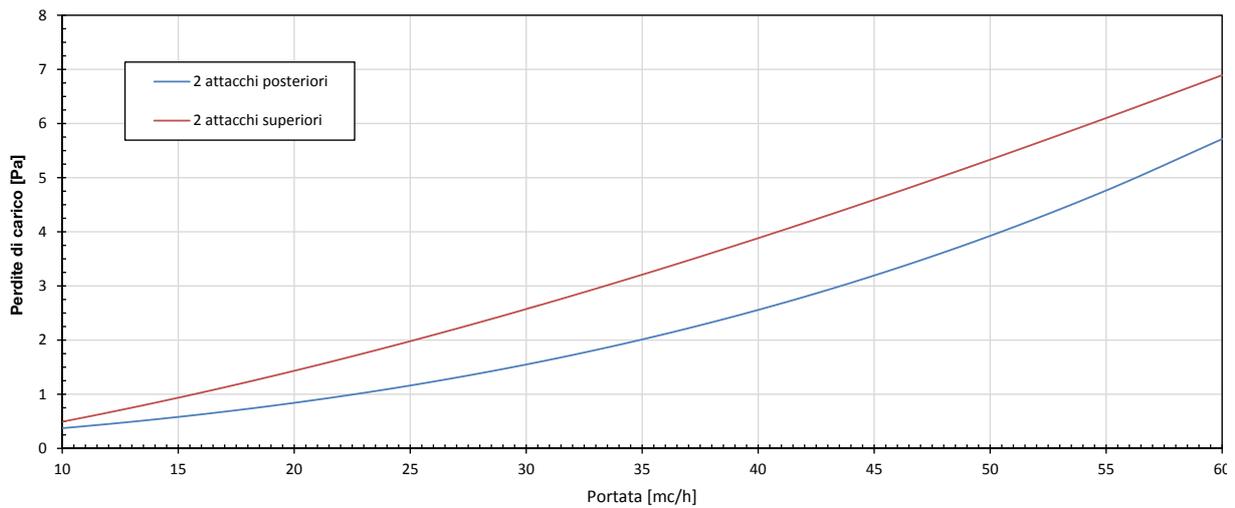


## Diagrammi portate-perdite di carico

### Bocchetta - 1 attacco Ø75



### Bocchetta - 2 attacchi Ø75





14 02 30



14 02 31



14 02 32



#### Griglia per bocchetta multipla in ABS

Codice	Colore	B	H	Portata massima
		mm	mm	m <sup>3</sup> /h
14 02 30	Bianco RAL 9003	250	100	60
14 02 31	Bianco RAL 9003	250	100	60
14 02 32	Bianco RAL 9003	250	100	90

#### Testo di capitolato

Griglia di immissione/estrazione con schermo operato, in acciaio con verniciatura lucida RAL9003. Fissaggio a clips. Dimensioni 250x100mm.

#### Impiego

Utilizzate nella realizzazione di impianti di ventilazione meccanica controllata in abbinamento alle bocchette multiple in ABS, codice 147560. Possibilità di installazione a parete, soffitto, e a pavimento.

#### Caratteristiche aerauliche

	B	H	Portata aria	Perdita carico	Potenza sonora
	mm	mm	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
14 02 30	250	100	15÷60	2÷12	<20÷23
14 02 31	250	100	15÷60	2÷12	<20÷23
14 02 32	250	100	25÷90	2÷12	<20÷23

#### Filtro per griglie per bocchette multiple in ABS

Codice	Colore	B	H	Classe filtro secondo EN779
		mm	mm	
14 02 37	Nero	250	100	G3

#### Testo di capitolato

Filtro classe G3 per griglie di immissione/estrazione aria, codici 140230 - 140231 - 140232.

#### Impiego

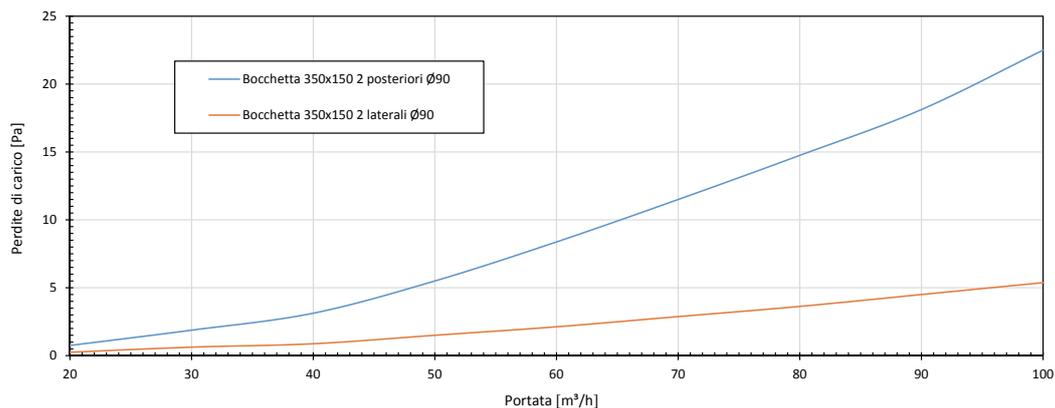
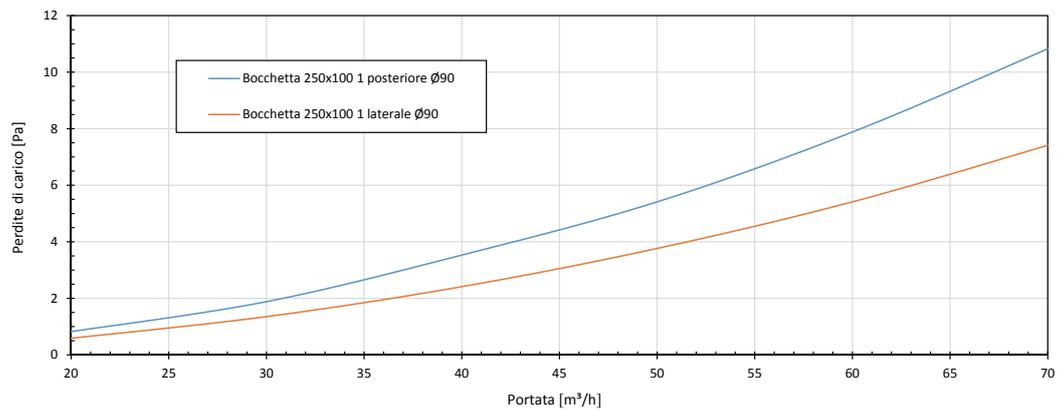
Utilizzato per filtrare l'aria in uscita o in ingresso dalle griglie di immissione/estrazione.


**Bocchetta metallica - attacchi posteriori**

Codice	B	P	H	Ingressi aria	Diametro
	mm	mm	mm	-	mm
<b>14 90 50</b>	250	90	100	1	90
<b>14 90 52</b>	350	90	150	2	90


**Bocchetta metallica - attacchi laterali**

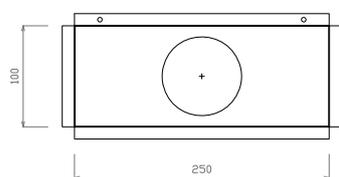
Codice	B	P	H	Ingressi aria	Diametro
	mm	mm	mm	-	mm
<b>14 90 51</b>	250	90	100	1	90
<b>14 90 53</b>	350	90	150	2	90

**Diagrammi portata-perdite di carico bocchette con attacchi Ø90 mm**


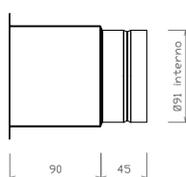
## Dimensionale

### Attacchi posteriori

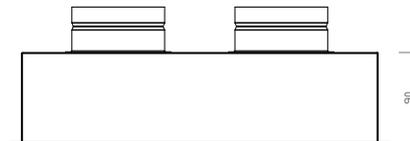
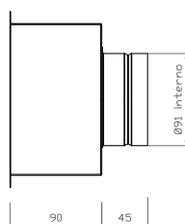
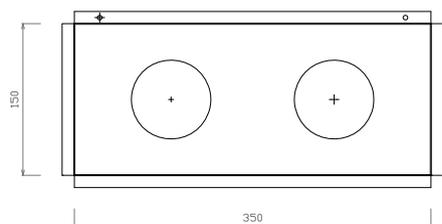
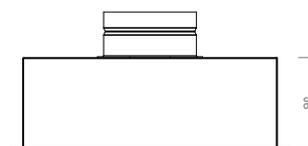
Vista frontale

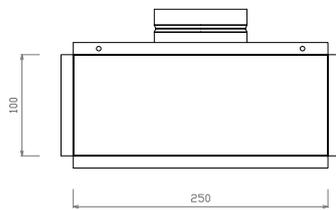
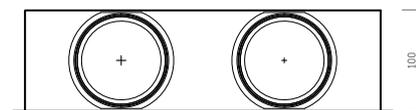
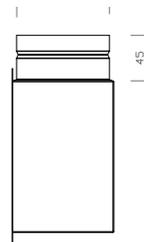
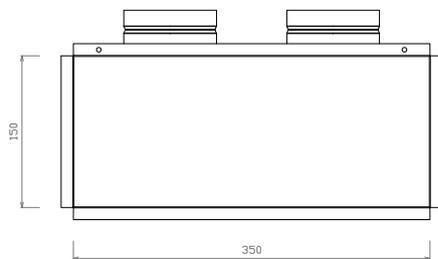
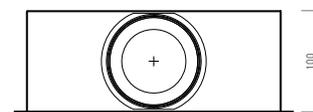


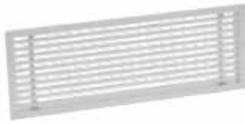
Vista laterale



Vista superiore



**Dimensionale****Attacchi laterali****Vista frontale****Vista laterale****Vista superiore**



### Griglie immissione/estrazione ad alette fisse

Codice	Colore	B	H	Portata massima
		mm	mm	m <sup>3</sup> /h
14 02 02	Alluminio	250	100	60
14 02 03	Alluminio	350	150	90

### Testo di capitolo

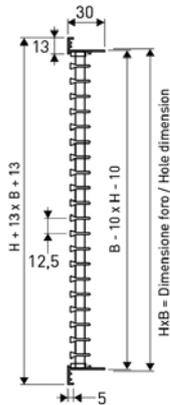
Griglia di immissione/estrazione con alette fisse a deflessione 0°, in alluminio anodizzato verniciata.

### Impiego

Utilizzate nella realizzazione di impianti di ventilazione meccanica controllata in abbinamento alle bocchette metalliche.

### Dimensionale

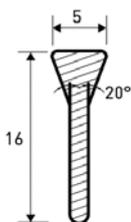
### Sezione



### Caratteristiche aeruliche

	B	H	Area libera	Lancio	Portata aria	Perdita carico	Potenza sonora
	mm	mm	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
14 02 02	250	100	0,0187	0,15÷0,60	15÷60	1÷10	<20÷20
14 02 03	350	150	0,0393	0,15÷0,60	25÷90	1÷10	<20÷20

### Particolare aletta fissa

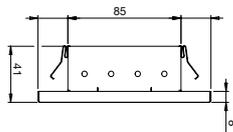
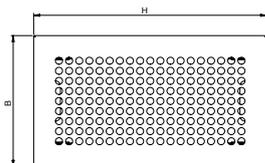



**Griglie immissione/estrazione con schermo forellato**

Codice	Colore	B	H	Portata massima m <sup>3</sup> /h
		mm	mm	
<b>14 02 12</b>	Bianco RAL 9003	250	100	60
<b>14 02 13</b>	Bianco RAL 9003	350	150	90

**Testo di capitolato**

Griglia di immissione/estrazione con schermo forellato, in acciaio zincato, verniciata di colore bianco RAL9003. Dotata di supporto portafiltro.

**Dimensionale**
**Sezione**

**Vista frontale**

**Impiego**

Utilizzate nella realizzazione di impianti di ventilazione meccanica controllata in abbinamento alle bocchette metalliche ed anche alle multiple in ABS.

**Caratteristiche aerauliche**

	B	H	Area libera	Lancio	Portata aria	Perdita carico	Potenza sonora
	mm	mm	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
<b>14 02 12</b>	250	100	0,0083	0,3÷0,85	15÷60	2÷12	<20÷23
<b>14 02 13</b>	350	150	0,0174	0,3÷0,85	25÷90	2÷12	<20÷23


**Filtri per griglie immissione/estrazione con schermo forellato**

Codice	Colore	B	H	Classe filtro secondo EN779
		mm	mm	
<b>14 02 15</b>	Nero	250	100	G3
<b>14 02 16</b>	Nero	350	150	G3

**Testo di capitolato**

Filtro classe G3 per per griglia immissione/estrazione con schermo forellato.

**Impiego**

Utilizzato per filtrare l'aria in uscita o in ingresso dalle griglie di immissione/estrazione con schermo forellato.



#### Griglia immissione/estrazione con alette orientabili

Codice	Colore	B	H	Portata massima
		mm	mm	m <sup>3</sup> /h
14 02 04	Bianco RAL 9003	250	100	60
14 02 05	Bianco RAL 9003	350	150	90

#### Testo di capitolato

Griglia di mandata a parete in alluminio anodizzato, a doppio filare di alette orientabili passo 20 mm, quelle frontali sono parallele al lato lungo e quelle posteriori sono parallele al lato corto, colore bianco RAL9003.

#### Impiego

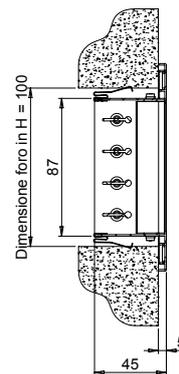
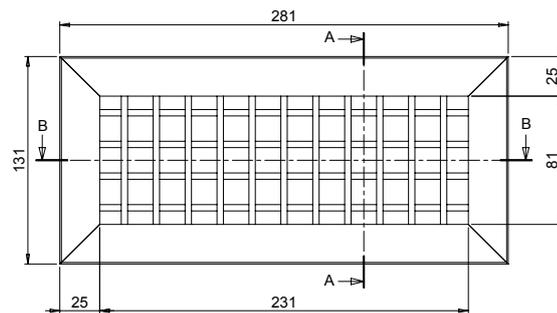
Utilizzate nella realizzazione di impianti di deumidificazione in abbinamento alle bocchette metalliche.

#### Caratteristiche aerauliche

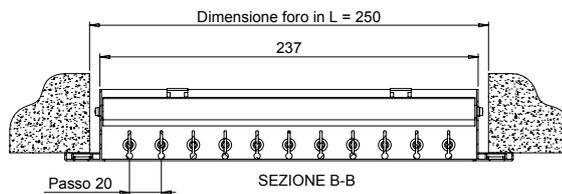
	B	H	Area libera	Lancio	Portata aria	Perdita carico	Potenza sonora
	mm	mm	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
14 02 04	250	100	0,0225	0,1÷0,4	15÷60	1÷8	<20÷20
14 02 05	350	150	0,0472	0,1÷0,4	25÷90	1÷8	<20÷20

Dimensionali

Griglia 250x100mm

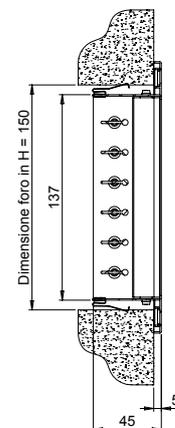
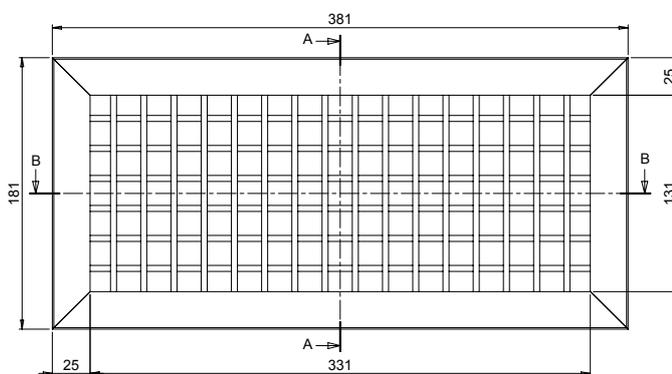


SEZIONE A-A



SEZIONE B-B

Griglia 350x150mm



SEZIONE A-A



SEZIONE B-B



#### Plenum per diffusore lineare

Codice	B	P	H	Ingressi aria	Diametro
	mm	mm	mm	-	mm
<b>14 02 28</b>	560	140	68	2	75
<b>14 02 29</b>	1060	140	68	3	75

#### Testo di capitolato

Plenum con attacchi laterali per diffusore lineare.

#### Impiego

Da utilizzare in abbinamento ai diffusori lineari, codici 140226 e 140227.



#### Diffusore lineare di immissione/estrazione 1 feritoia e deflettore a goccia

Codice	Colore	B	P	Portata massima
		mm	mm	m <sup>3</sup> /h
<b>14 02 26</b>	Bianco RAL 9003	500	60	140
<b>14 02 27</b>	Bianco RAL 9003	1000	60	246

#### Testo di capitolato

Diffusore lineare di immissione/estrazione a una feritoia, con deflettore a goccia rotativo e profilo aerodinamico. Costruito in alluminio anodizzato estruso con deflettore in poli-propilene bianco RAL9003.

#### Impiego

Utilizzato per installazioni a soffitto sia in mandata che in ripresa.

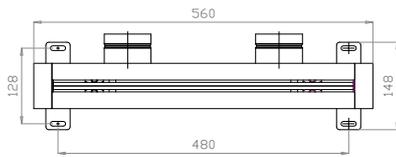
#### Caratteristiche aerauliche

	Aria libera	Lancio	Potenza sonora	Portata aria
	m <sup>2</sup>	m	dB(A)	m <sup>3</sup> /h
<b>14 02 26</b>	0,0053	3,3÷8,1	30÷49	60÷140
<b>14 02 27</b>	0,073	3,6÷8,6	31÷50	120÷240

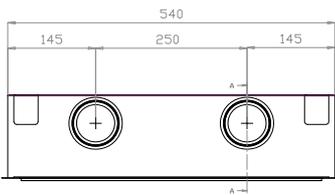
## Dimensionali

### Diffusore lineare e plenum 560x77mm

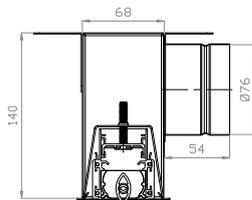
#### Vista dal basso



#### Vista frontale

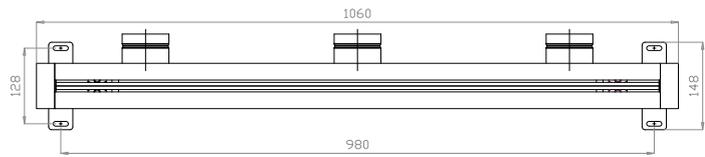


#### Vista laterale

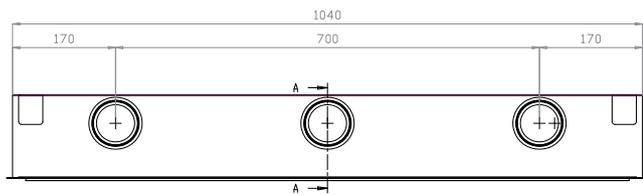


### Diffusore lineare e plenum 1060x77mm

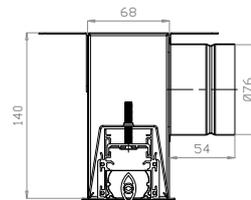
#### Vista dal basso



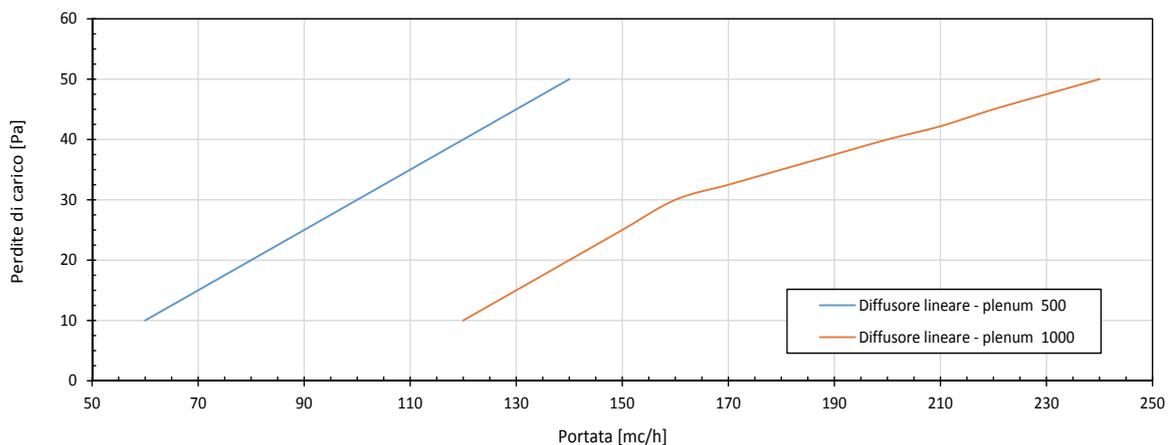
#### Vista frontale



#### Vista laterale



## Diagramma prestazionale – portata-perdite di carico





### Plenum per griglia pedonabile

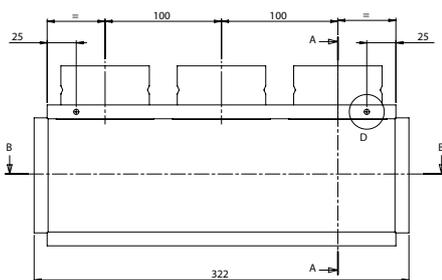
Codice	B	H	P	Ingressi aria	Diametro
	mm	mm	mm	-	mm
14 02 41	300	100	90	3	75

### Testo di capitolato

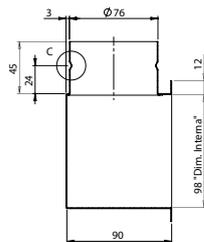
Plenum con attacchi laterali per griglia pedonabile 300x100 mm, in acciaio zincato verniciato di colore nero.

### Dimensionale

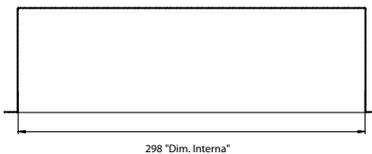
#### Vista dall'alto



#### Sez. A-A



#### Sez. B-B





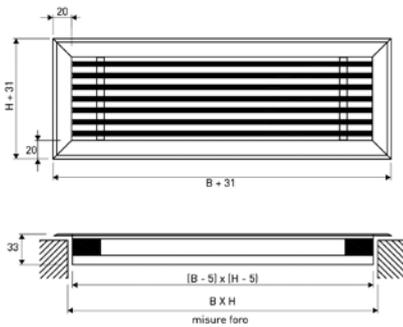
### Griglie immissione/estrazione ad alette fisse

Codice	Colore	B	H	Portata massima
	-	mm	mm	m <sup>3</sup> /h
<b>14 02 40</b>	Alluminio	300	100	140

### Testo di capitolato

Griglia pedonabile di immissione/estrazione a barre fisse orizzontali passo 12,5 mm, con cornice in alluminio anodizzato.

### Dimensionale



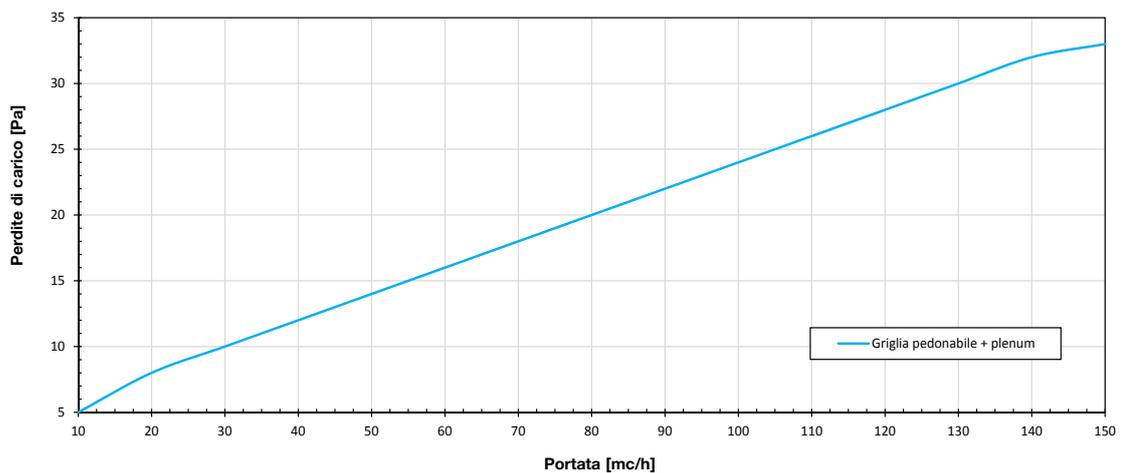
### Impiego

Utilizzate per installazioni a pavimento sia in mandata che in ripresa. Fissaggio con viti.

### Caratteristiche aerauliche

	B	H	Lancio	Portata aria	Perdita carico	Potenza sonora
	mm	mm	m	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
<b>14 02 40</b>	300	100	2,2÷4,9	120÷140	5÷20	2÷38

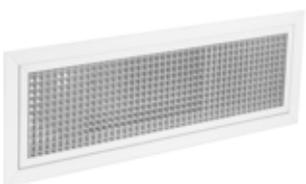
### Diagramma prestazionale portata-perdite di carico





#### Plenum per griglia di estrazione 600x200mm

Codice	B	H	P	Ingressi aria	Diametro
	mm	mm	mm	-	mm
<b>14 02 50</b>	620	246	240	1	160



#### Griglia di estrazione 600x200mm

Codice	Colore	B	H	Portata massima
	-	mm	mm	m³/h
<b>14 02 51</b>	Bianco RAL9003	600	200	570

#### Testo di capitolato

Griglia di estrazione dell'aria esausta a maglia quadrata per applicazioni a soffitto, con controcornice completamente estraibile per l'alloggiamento e la sostituzione del filtro incluso, telaio e schermo verniciati di colore bianco RAL9003, con chiusura push-pull.

#### Impiego

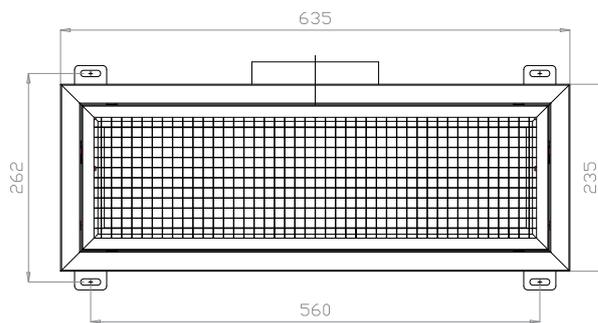
Utilizzate per la ripresa dell'aria esausta negli impianti di deumidificazione, con installazione a controsoffitto.

#### Caratteristiche aerauliche

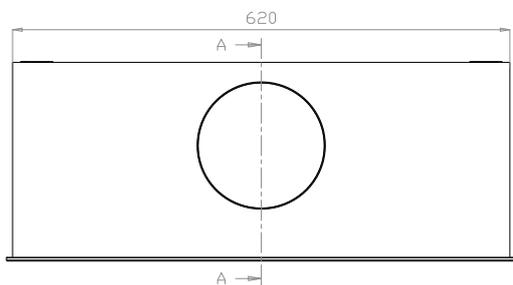
	B	H	Lancio	Portata aria	Perdita carico	Potenza sonora
	mm	mm	m	m³/h	Pa	dB(A)
<b>14 02 51</b>	600	200	2,2÷4,9	140÷570	5÷20	2÷38

## Dimensionale

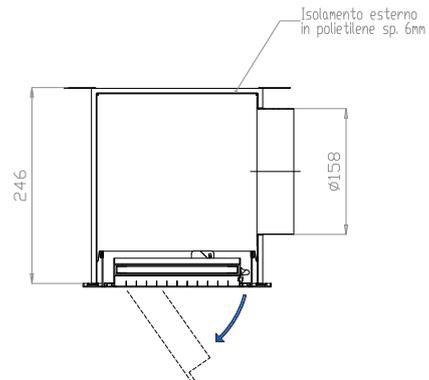
### Vista dall'alto



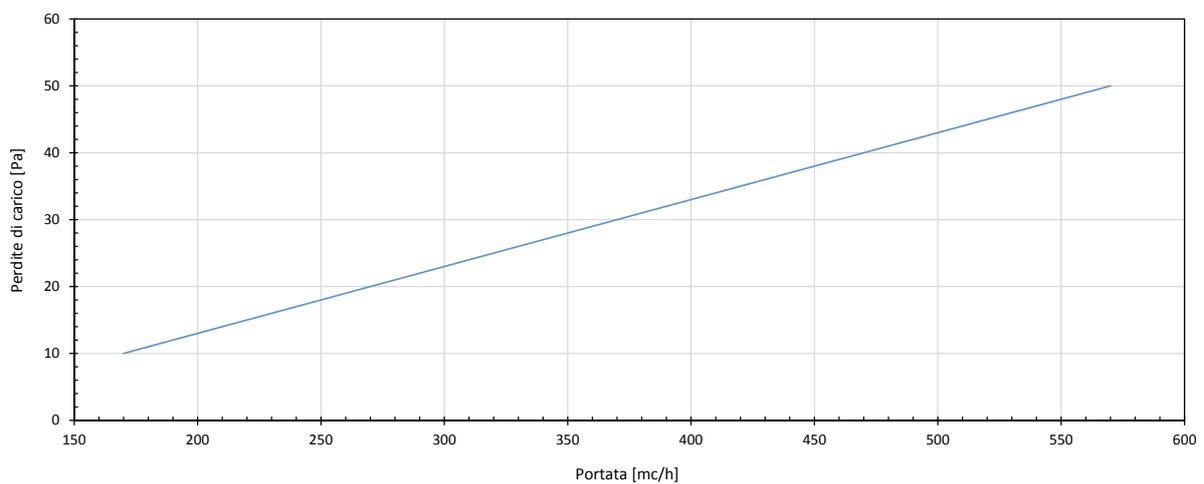
### Vista frontale



### Vista laterale



## Diagramma prestazionale – portata-perdite di carico



# 14. Distribuzione secondaria ovale

L'utilizzo di tubazioni e componenti semi-ovali per la realizzazione della distribuzione radiale dell'aria in impianti di ventilazione meccanica controllata risulta particolarmente indicato per l'installazione in spazi ristretti e con la presenza di ostacoli architettonici.

La gamma di accessori a completamento del sistema permette di effettuare connessioni a tenuta senza l'utilizzo di nastro adesivo o colla, di fissare il condotto flessibile a pavimento, a parete e a soffitto, di realizzare curve orizzontali o verticali a 90° con raggi di curvatura inferiori rispetto a quelli del condotto.

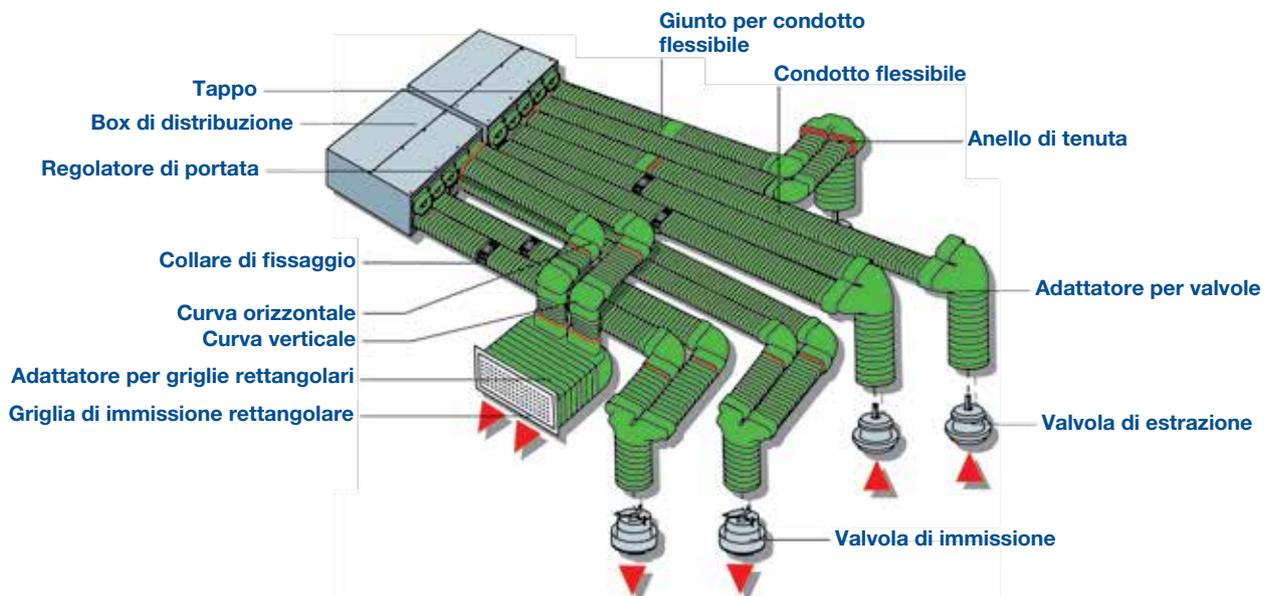
Inoltre questo tipo di distribuzione permette una posa affidabile, facile e senza spreco di tempo e denaro.

L'altezza ridotta dei condotti ne facilita l'installazione in zone critiche come controsoffitti e pavimenti.

## Vantaggi:

- Il sistema con sviluppo radiale consente minori perdite di carico rispetto al sistema tradizionale.
- Connessioni coniche e tenuta rapide e veloci da realizzare.
- Messa in opera veloce, di qualità e precisione.
- Manutenzione facile e veloce.
- Ingombro ridotto dei condotti semi-ovali per applicazioni in parete e/o nell'alleggerito del solaio.
- Proprietà antistatiche ed antimicrobiche certificate.
- Nessun rilascio di sostanze o componenti nocivi nell'aria distribuita.

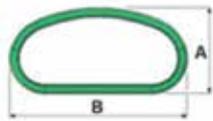
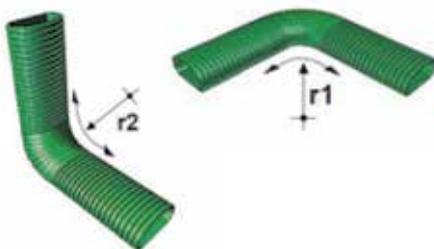
Intervallo di temperature di utilizzo compreso tra -30 e +60°C.




**ANTIBATTERICO  
ANTISTATICO**

**Certificazione**

Testato da TÜV-SUD certificazione TAK-1-2013 al fine di garantire funzioni antistatiche e antibatteriche.

**Dimensionale**

**Curvatura**

**Tube ovale semirigido in PE 102x50 mm**
**Codice**
**14 50 01**
**Dimensioni esterne**

mm

102x50

**Testo di capitolato**

Tube ovale semirigido in PE 102x50 mm, dotato di caratteristiche antistatiche ed antibatteriche.

**Impiego**

Utilizzato nei sistemi di ventilazione meccanica controllata in quanto la sua particolare forma ovale ne consente l'impiego dove gli spazi disponibili sono ridotti. La gamma ovale comprende anche una serie di raccordi ed altri accessori necessari per gli spostamenti nel piano ed in verticale.

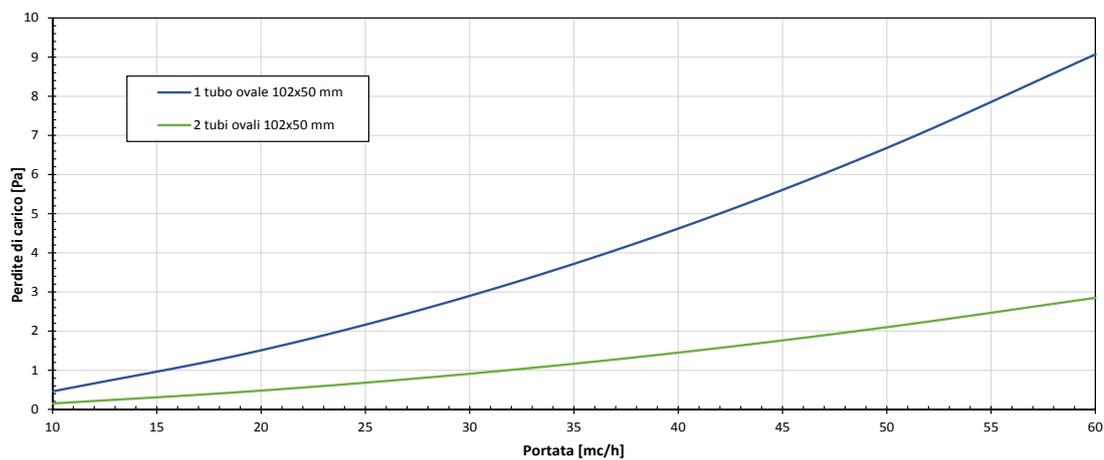
**Caratteristiche tecniche**

Dimensionale	UoM	Valori
<b>A</b>	mm	50
<b>B</b>	mm	102
<b>Sezione</b>	m <sup>2</sup>	0,00304

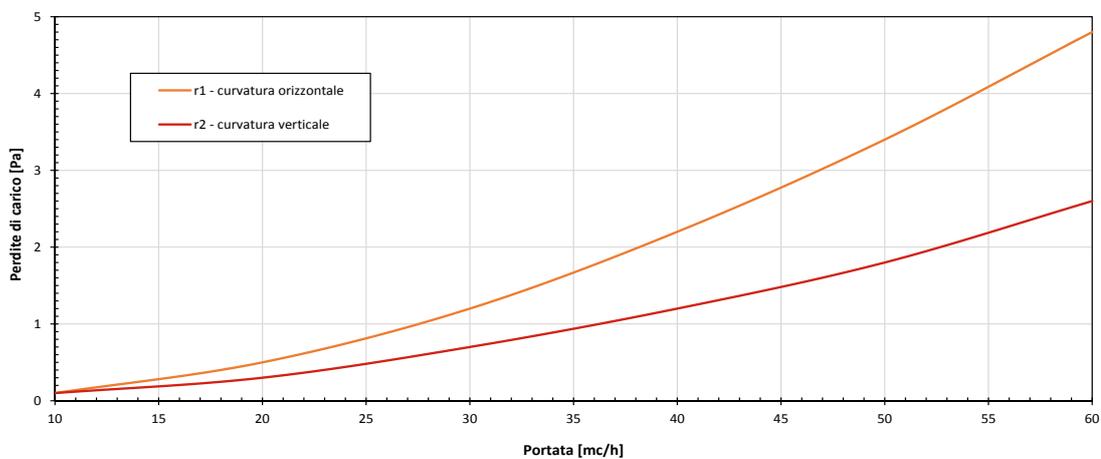
**Curvatura**

		Orizzontale r1	Verticale r2
<b>Raggio</b>	mm	> 200	>150

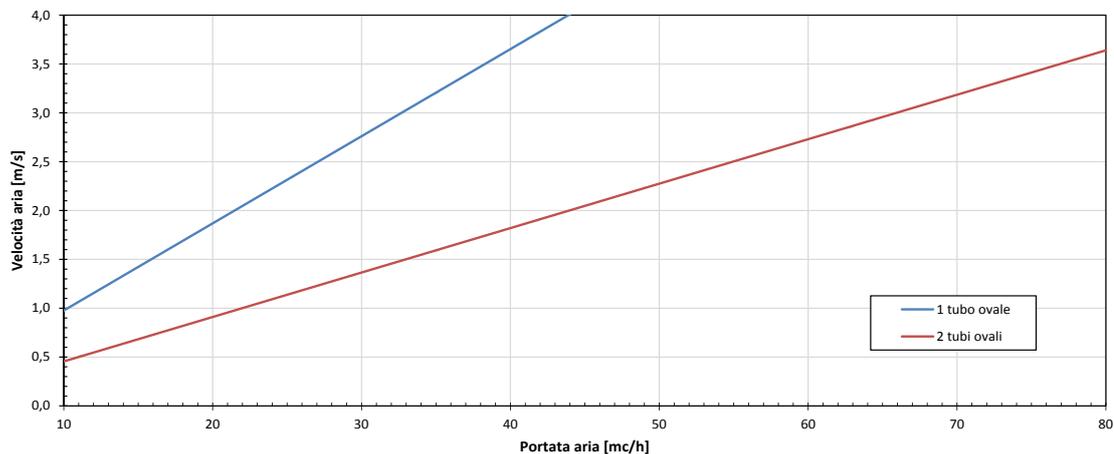
### Perdite di carico in funzione della portata



### Perdite di carico in funzione della curvatura



### Velocità dell'aria in funzione della portata




**Curva 90° verticale**
**Codice**
**Dimensioni**

mm

**14 50 10**

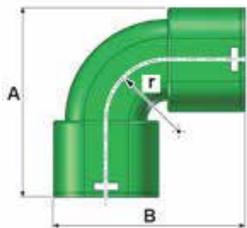
102x50

**Testo di capitolato**

Curva a 90° verticale in PE per tubo ovale 102x50 mm, antistatica ed antibatterica.

**Impiego**

Necessarie per la realizzazione di curve a 90° verticali.

**Dimensionale**

**Caratteristiche tecniche**

Dimensionale	UoM	Valori
<b>A</b>	mm	107
<b>B</b>	mm	118
<b>r</b>	mm	37


**Curva 90° orizzontale**
**Codice**
**Dimensioni**

mm

**14 50 11**

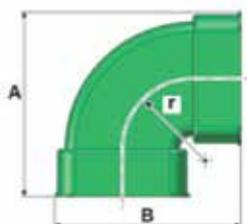
102x50

**Testo di capitolato**

Curva a 90° orizzontale in PE per tubo ovale 102x50 mm, antistatica ed antibatterica.

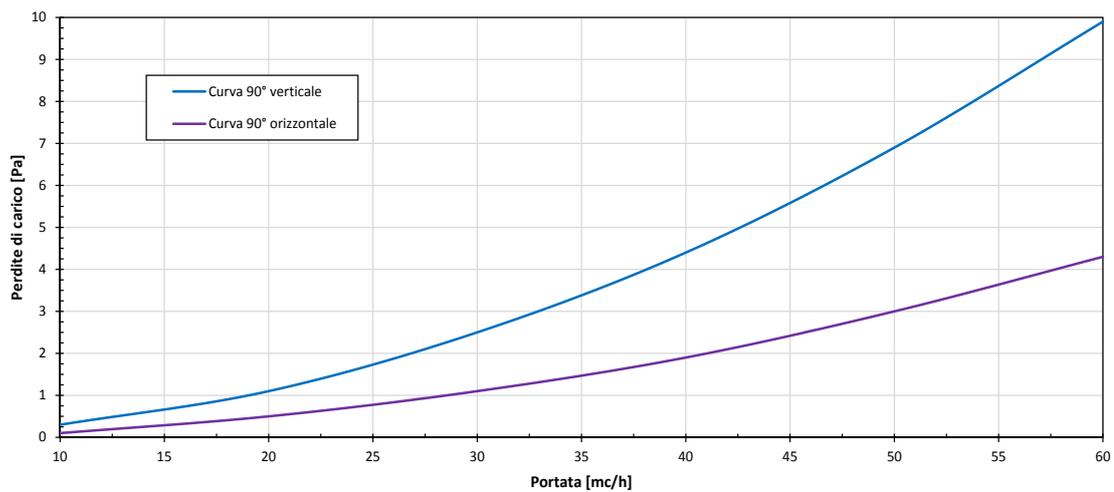
**Impiego**

Necessarie per la realizzazione di curve a 90° orizzontali.

**Dimensionale**

**Caratteristiche tecniche**

Dimensionale	UoM	Valori
<b>A</b>	mm	204
<b>B</b>	mm	204
<b>r</b>	mm	63

## Diagramma prestazionale – portata-perdite di carico

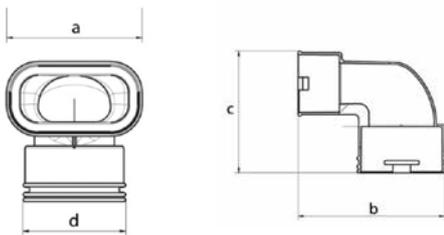



**Adattatore 90° ovale – tondo Ø75**

Codice	Diametro tubo tondo	Dimensioni tubo ovale
	mm	mm
<b>14 50 12</b>	75	102x50

**Testo di capitolato**

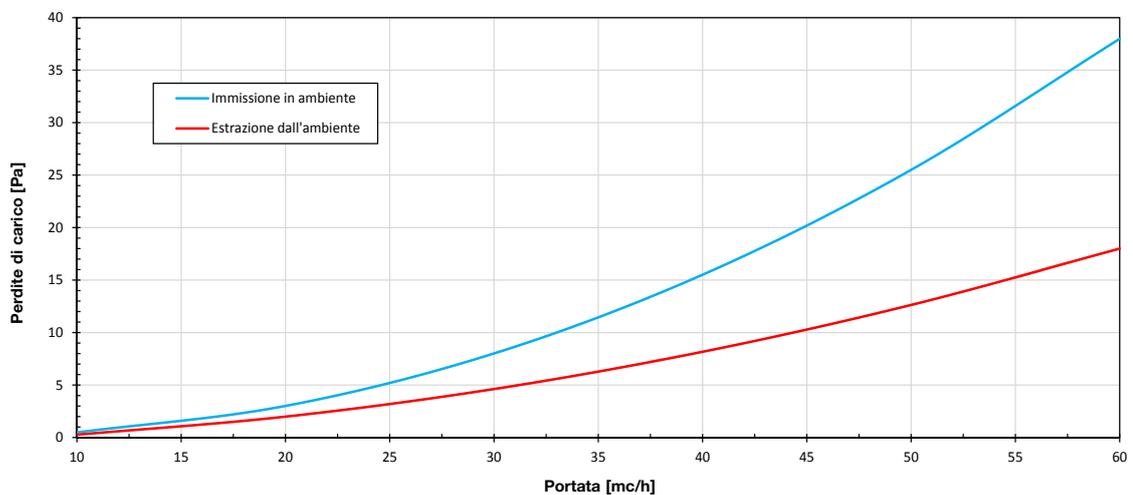
Adattatore a 90° in PE da tubo tondo Ø75 mm a tubo ovale 102x50 mm, antistatico ed antibatterico.

**Dimensionale**

**Impiego**

Necessario nel passaggio da una tubazione ovale ad una tonda quando si voglia effettuare uno spostamento a parete provenendo dal soffitto o dal pavimento.

**Caratteristiche tecniche**

Dimensionale	UoM	Valori
<b>a</b>	mm	114
<b>b</b>	mm	143
<b>c</b>	mm	119
<b>d</b>	mm	86

**Diagramma prestazionale portata-perdite di carico**




#### Collare di fissaggio

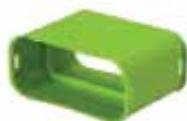
Codice	Dimensioni
	mm
14 50 14	102x50

#### Testo di capitolato

Collare di fissaggio per tubo ovale 102x50 mm.

#### Impiego

Si utilizza per bloccare il tubo al pavimento o al controsoffitto.



#### Connettore di giunzione

Codice	Dimensioni
	mm
14 50 15	102x50

#### Testo di capitolato

Connettore di giunzione in PE per tubo ovale 102x50 mm.

#### Impiego

Necessario per realizzare la giunzione tra due tratti di tubo.



#### Anello di tenuta

Codice	Dimensioni
	mm
14 50 16	102x50

#### Testo di capitolato

Anello di tenuta per tubo ovale 102x50 mm.

#### Impiego

È un componente fondamentale tramite il quale si realizzano delle giunzioni stagne tra il tubo ovale e gli altri elementi del sistema di ventilazione meccanica, quali curve, adattatori, giunti.

Necessario per tutte le connessioni tra tubo/raccordi e tubo/plenum.


**Tappo per tubo ovale**
**Codice**
**Dimensioni**

mm

**14 50 18**

102x50

**Testo di capitolato**

Tappo in PE per tubo ovale 102x50 mm.

**Impiego**

Da utilizzarsi per la chiusura di una o più uscite sui plenum o una uscita sugli adattatori.


**Regolatore di portata per tubo ovale**
**Codice**
**Dimensioni**

mm

**14 50 17**

102x50

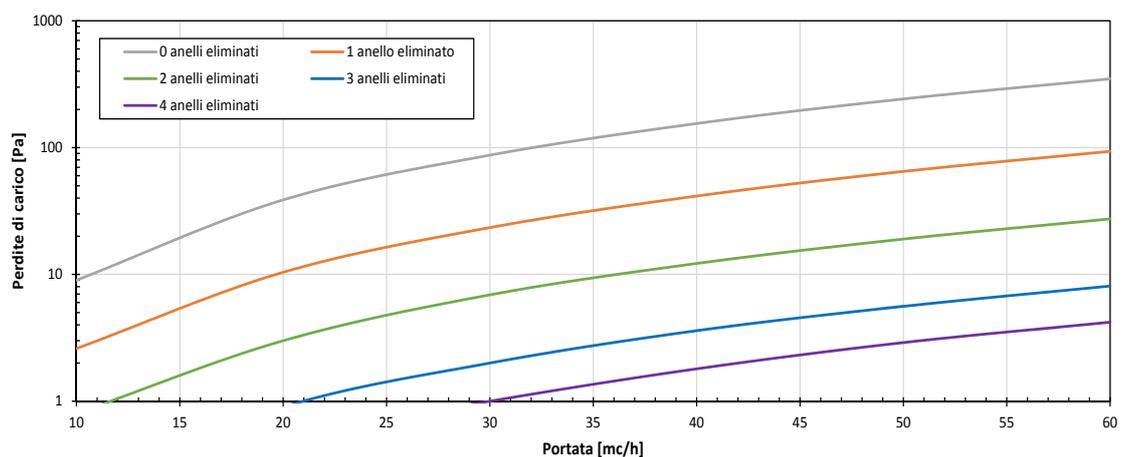
**Testo di capitolato**

Regolatore di portata per tubo ovale 102x50 mm.

**Impiego**

Necessario per regolare la portata d'aria in ogni circuito, è dotato di 4 anelli rimovibili individualmente con l'ausilio di un coltello.

I regolatori di portata devono essere installati sui collettori dei plenum di distribuzione.

**Diagramma prestazionale portata-perdite di carico**




#### Adattatore 90° ovale – tondo Ø125

Codice	Diametro bocchetta	Ingressi aria	Dimensioni tubo ovale
	mm		mm
<b>14 50 13</b>	125	2	102x50

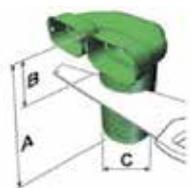
#### Testo di capitolato

Adattatore a 90° in PE da tubo tondo Ø125 mm a due attacchi per tubo ovale 102x50 mm, antistatico ed antibatterico, comprensivo di un tappo per attacco ovale 102x50 mm.

#### Impiego

Utilizzato per la connessione delle linee di distribuzione ovale con la bocchetta di estrazione o di immissione Ø125 codice 145051, negli impianti di ventilazione meccanica controllata.

#### Dimensionale



#### Caratteristiche tecniche

Dimensioni	UoM	Valori
<b>A</b>	mm	301
<b>B</b>	mm	Min. 100 mm
<b>C</b>	mm	DN125

Diagramma prestazionale portata-perdite di carico

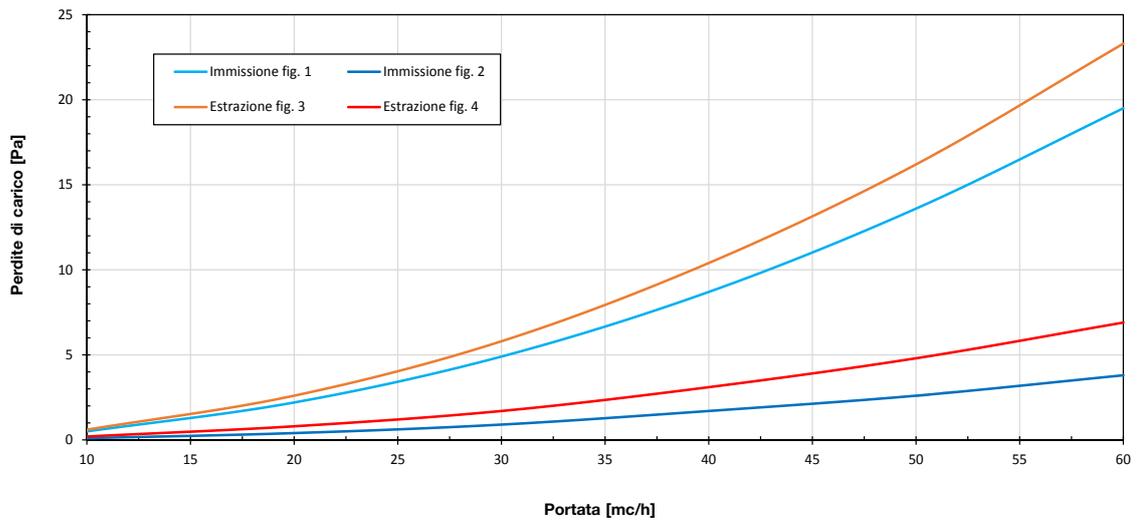


fig. 1



fig. 2



fig. 3



fig. 4



#### Adattatore 90° tondo Ø75 – tondo Ø125

Codice	Diametro bocchetta mm	Ingressi aria -	Diametro tubo tondo mm
14 50 21	125	2	75

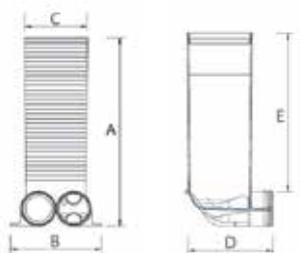
#### Testo di capitolato

Adattatore a 90° in PE da tubo tondo Ø125 mm a due attacchi per tubo tondo Ø75 mm, antistatico ed antibatterico.

#### Impiego

Utilizzato per la connessione delle linee di distribuzione tonda Ø75 mm con la bocchetta di estrazione o di immissione Ø125 codice 145051, negli impianti di ventilazione meccanica controllata.

#### Dimensionale



#### Caratteristiche tecniche

Dimensionale	UoM	Valori
A	mm	411
B	mm	215
C	mm	DN125
D	mm	173
E	mm	325

Diagramma prestazionale portata-perdite di carico

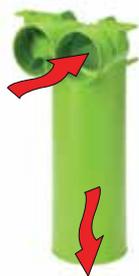
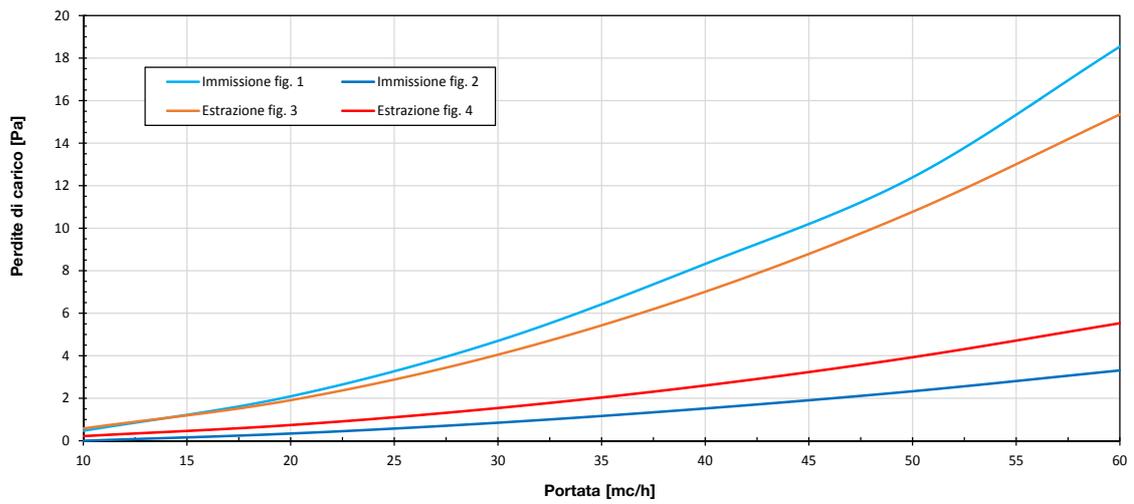


fig. 1

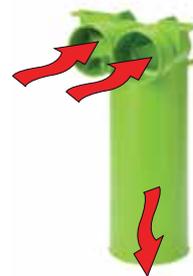


fig. 2



fig. 3

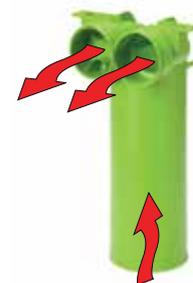


fig. 4



#### Guarnizione a tenuta

Codice	Diametro
	mm
14 50 19	75

#### Testo di capitolato

Guarnizione a tenuta per tubo corrugato Ø75 mm.

#### Impiego

Utilizzata per realizzare la tenuta all'aria nei punti di raccordo tra tubazioni e tra tubazione ed adattatore a 90° ovale-tondo lato tubo tondo corrugato.

#### Caratteristiche tecniche

Dimensionale	UoM	Valori
Diametro interno	mm	63
Diametro esterno	mm	79



#### Anello antisfilamento

Codice	Diametro
	mm
14 50 20	75

#### Testo di capitolato

Anello antisfilamento per tubo corrugato in PE Ø75 mm.

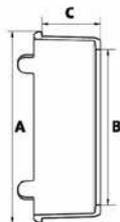
#### Impiego

Da utilizzare assieme alla guarnizione di tenuta ogni volta che viene realizzato un raccordo tra due tubazioni tonde o tra tubazione ed adattatore a 90° ovale-tondo lato tubo tondo, al fine di evitare lo sfilamento del tubo corrugato dal manicotto di giunzione o dall'adattatore a 90° ovale-tondo.

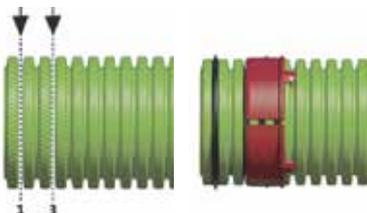
#### Caratteristiche tecniche

Dimensionale	UoM	Valori
A	mm	81
B	mm	67,5
C	mm	25

#### Dimensione



#### Posizionamento guarnizione di tenuta ed anello antisfilamento




**Bocchetta immissione-estrazione tonda Ø125**

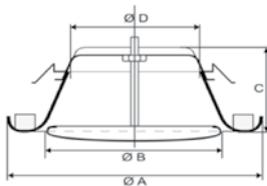
Codice	Diametro	Portata massima
	mm	m <sup>3</sup> /h
<b>14 50 51</b>	125	80

**Testo di capitolato**

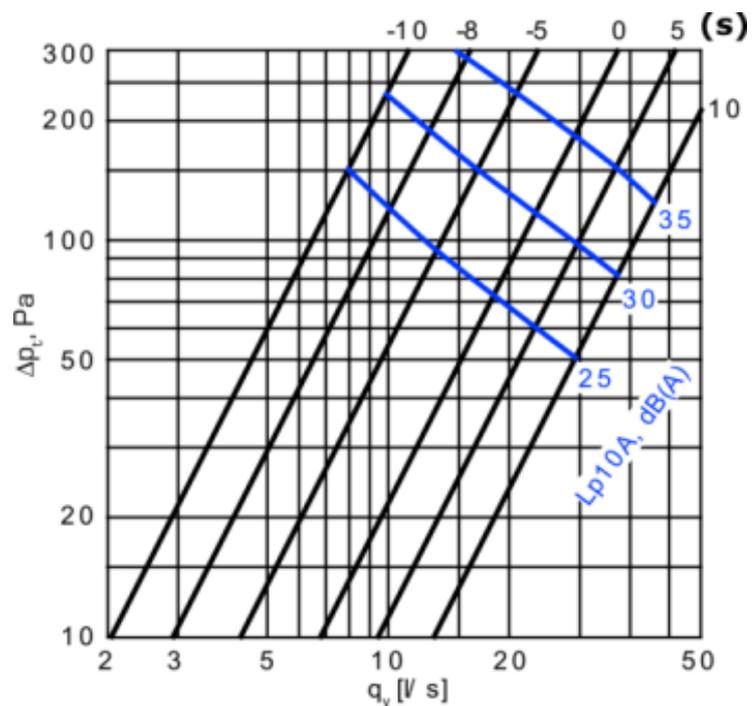
Valvola di immissione/estrazione aria Ø125 mm in acciaio verniciato RAL9010.

**Impiego**

Impiegate per installazioni a soffitto sia in mandata che in ripresa. Da utilizzare in combinazione con gli adattatori 145013 e 145021.

**Dimensione**

**Caratteristiche tecniche**

Dimensionale	UoM	Valori
<b>A</b>	mm	170
<b>B</b>	mm	99
<b>C</b>	mm	46
<b>D</b>	mm	150

**Diagramma prestazionale portata-perdita di carico**




### Plenum di distribuzione in PE

Codice	L	P	H	Diametro ingresso aria	n° ingressi aria	Diametro uscita aria	n° uscite aria
		mm	mm	mm	-	mm	-
<b>14 75 30</b>	563	722	210	160	1	75	8
<b>14 75 31</b>	578	722	210	160	1	75	16

### Testo di capitolato

Plenum di distribuzione in materiale plastico dotato di 1 ingresso Ø160 mm con 5 possibili posizioni di attacco, disponibile con 8 o 16 uscite Ø75 mm, completo di regolatori di portata ad anelli rimovibili, e di tappi per la chiusura delle vie in eccesso.

Modello 8 vie Ø75mm: 8 regolatori di portata ad anelli rimovibili e 4 tappi di chiusura.

Modello 16 vie Ø75mm: 16 regolatori di portata ad anelli rimovibili e 8 tappi di chiusura.

### Impiego

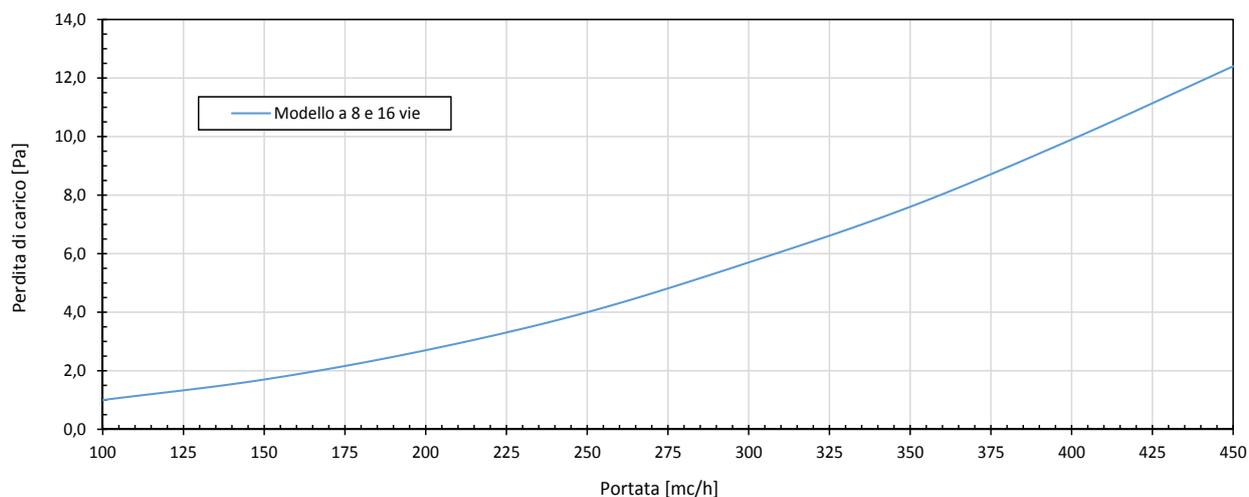
Utilizzati per la distribuzione dell'aria in arrivo dall'unità di ventilazione ai locali da servire. Il box può essere installato a parete, a pavimento ed all'interno di controsoffitti.

Il materiale plastico di cui è costituito lo rende leggero senza bordi taglienti e di facile installazione, ed è dotato di staffe di ancoraggio su entrambi i lati.

I regolatori di portata ad anelli rimovibili, si possono facilmente smontare e rimontare sia per la pulizia che per la sostituzione nel caso in cui ci siano variazioni sull'impianto di ventilazione meccanica controllata.

La particolare forma dell'elemento di connessione tra il box e la linea di distribuzione principale permette l'utilizzo di tubazioni con diverso diametro Ø125, Ø150, Ø160, Ø180 mm.

### Diagrammi portate-perdite di carico




**Adattatore 180° tondo - ovale**

Codice	Diametro lato plenum mm	Dimensioni lato tubazione mm
<b>14 75 32</b>	75	102x50

**Testo di capitolato**

Adattatore a 180° in PE da tubo tondo Ø75mm a tubo ovale 102x50mm, antistatico ed antibatterico.

**Impiego**

Utilizzato per la connessione del plenum a tubazioni ovali 102x50mm.


**Adattatore 180° tondo - tondo**

Codice	Diametro lato plenum mm	Diametro lato tubazione mm
<b>14 75 33</b>	75	90

**Testo di capitolato**

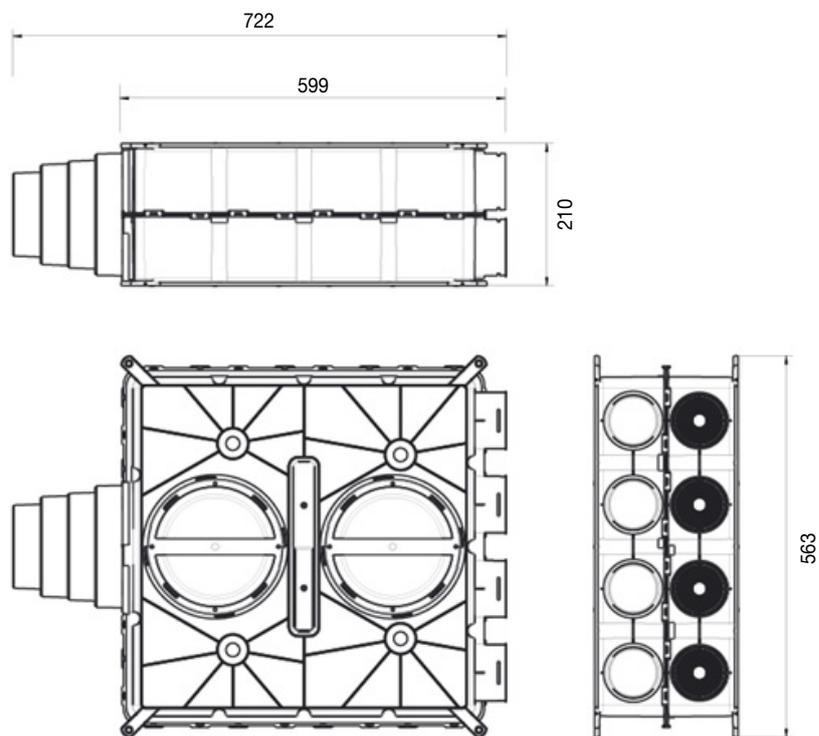
Adattatore a 180° in PE da tubo tondo Ø75mm a tubo tondo Ø90mm, antistatico ed antibatterico.

**Impiego**

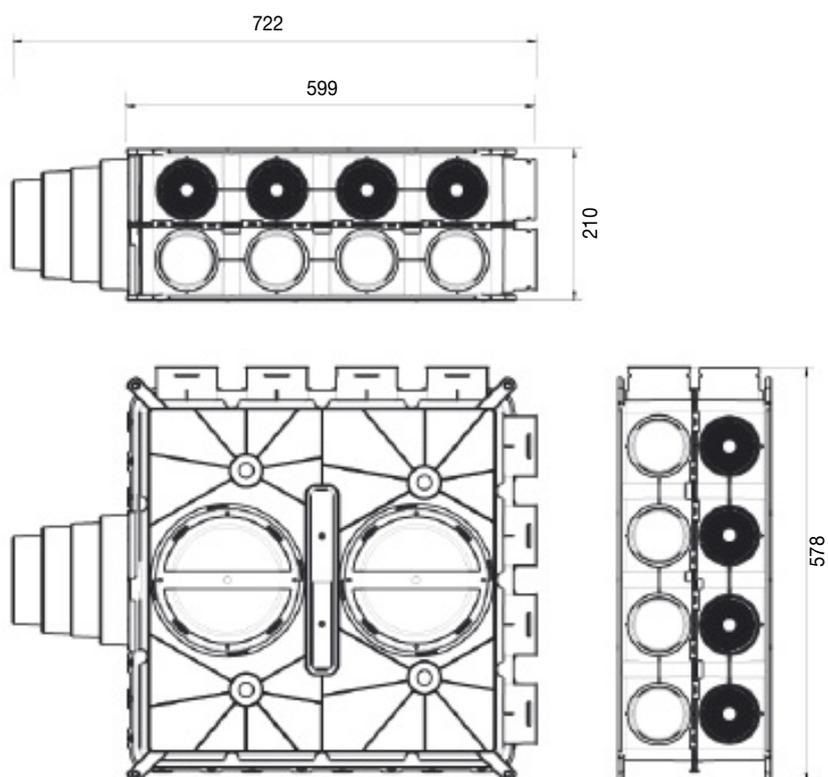
Utilizzato per la connessione del plenum a tubazioni tonde Ø90mm.

## Dimensionale

### Plenum di distribuzione in PE - 1 ingresso - 8 uscite



### Plenum di distribuzione in PE - 1 ingresso - 16 uscite



### Elemento di connessione plenum - linea di distribuzione principale

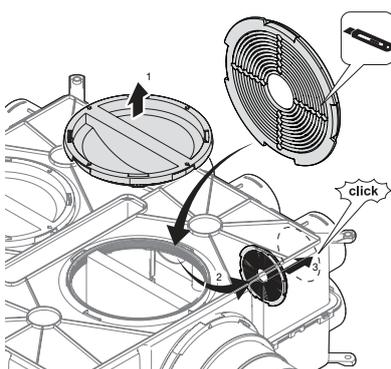


Elemento in materiale plastico che consente la connessione tra il box e la linea di distribuzione principale, grazie alla sua particolare forma è possibile utilizzare tubazioni di diametro diverso Ø125, Ø150, Ø160, Ø180mm.

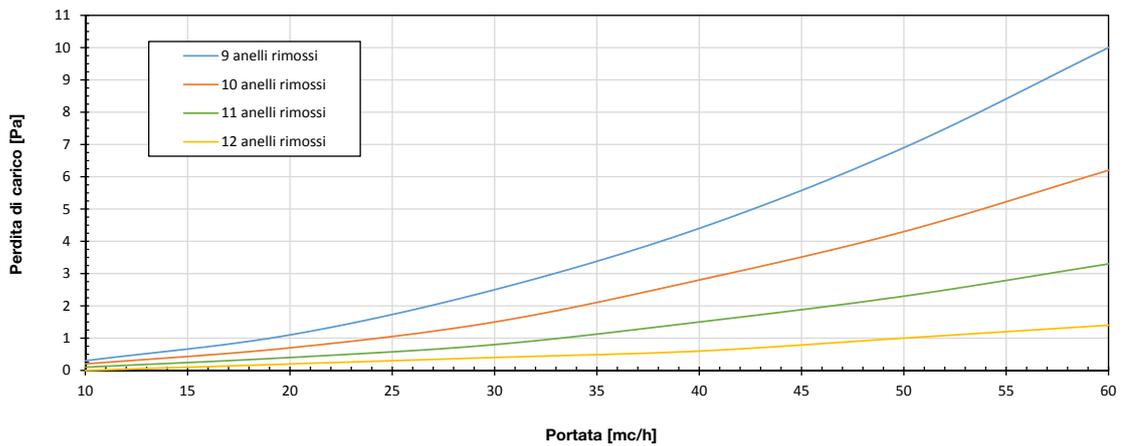
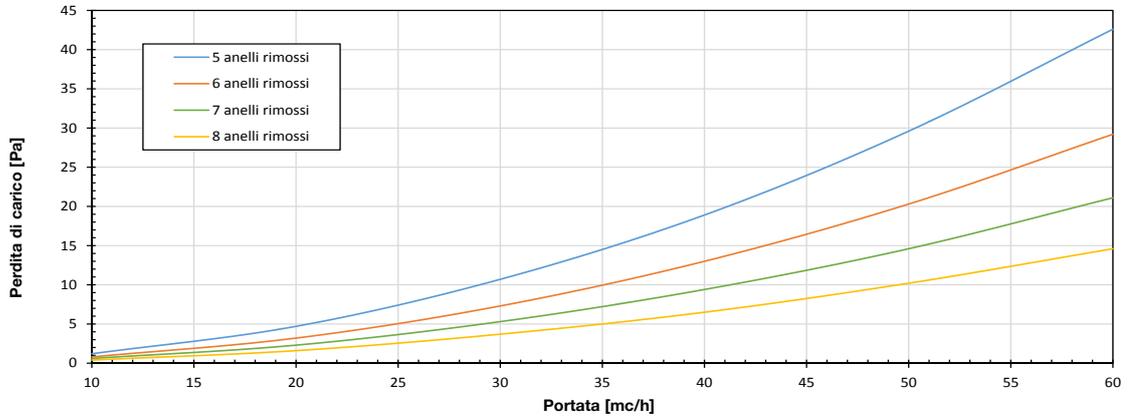
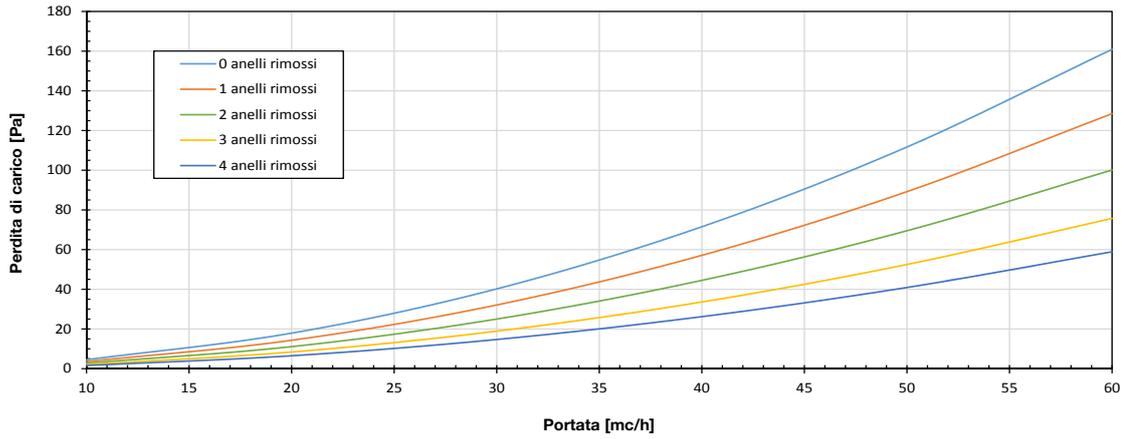
### Regolatore di portata ad anelli removibili



Il regolatore di portata ad anelli removibili permette di impostare il corretto valore di portata d'aria richiesto. Esso viene applicato in fabbrica all'interno del box su tutte le uscite Ø75mm, al momento dell'installazione può essere facilmente rimosso e rimontato dopo aver eliminato gli anelli in eccesso. Tale operazione può essere ripetuta successivamente anche per le operazioni di pulizia.



## Diagrammi portate-perdite di carico




**Adattatore per griglia rettangolare 2 attacchi ovali**

Codice	A	B	Dimensioni tubo ovale	Ingressi aria	Dimensioni griglia
	mm	mm	mm	-	mm
<b>14 50 32</b>	285	min. 80	102x50	2	300x80

**Testo di capitolato**

Adattatore a 90° in PE per griglia rettangolare, con due attacchi laterali per tubo ovale 102x50 mm, antistatico ed antibatterico, comprensivo di un tappo per attacco ovale.

**Impiego**

Utilizzato per la connessione delle linea di distribuzione ovale con la griglia di estrazione o di immissione rettangolare negli impianti di ventilazione meccanica controllata.


**Adattatore per griglia rettangolare 2 attacchi tondi**

Codice	A	B	Dimensioni tubo tondo	Ingressi aria	Dimensioni griglia
	mm	mm	mm	-	mm
<b>14 50 33</b>	285	min. 80	75	2	300x80

**Dimensionale**

**Testo di capitolato**

Adattatore a 90° in PE per griglia rettangolare, con due attacchi laterali per tubo tondo 75 mm, antistatico ed antibatterico, comprensivo di un tappo per attacco tondo.

**Impiego**

Utilizzato per la connessione delle linea di distribuzione tonda con la griglia di estrazione o di immissione rettangolare negli impianti di ventilazione meccanica controllata.

## Diagrammi prestazionali portata-perdite di carico

### Adattatore per griglia rettangolare 2 attacchi laterali ovali

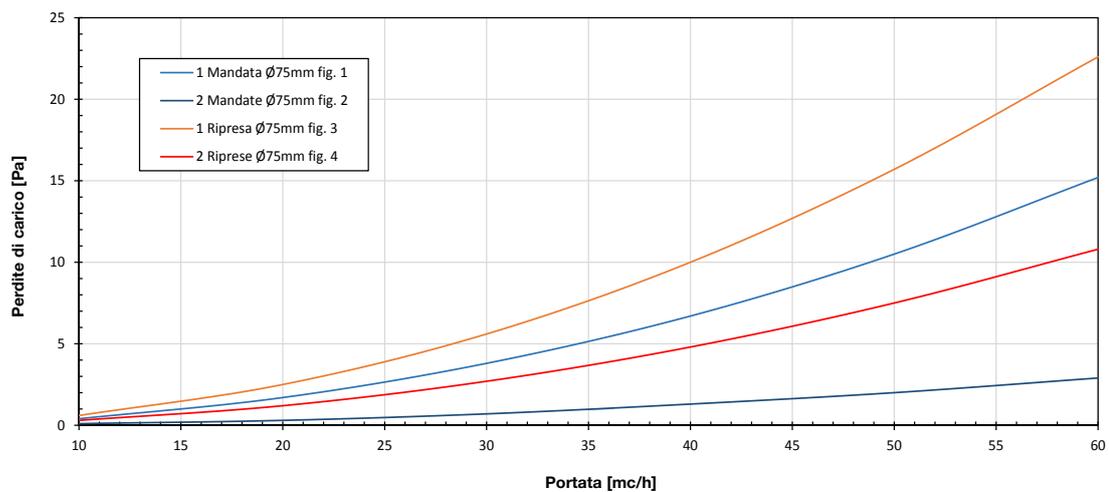


fig. 1



fig. 2



fig. 3



fig. 4

**Diagrammi prestazionali portata-perdite di carico**

**Adattatore per griglia rettangolare 2 attacchi laterali tondi**

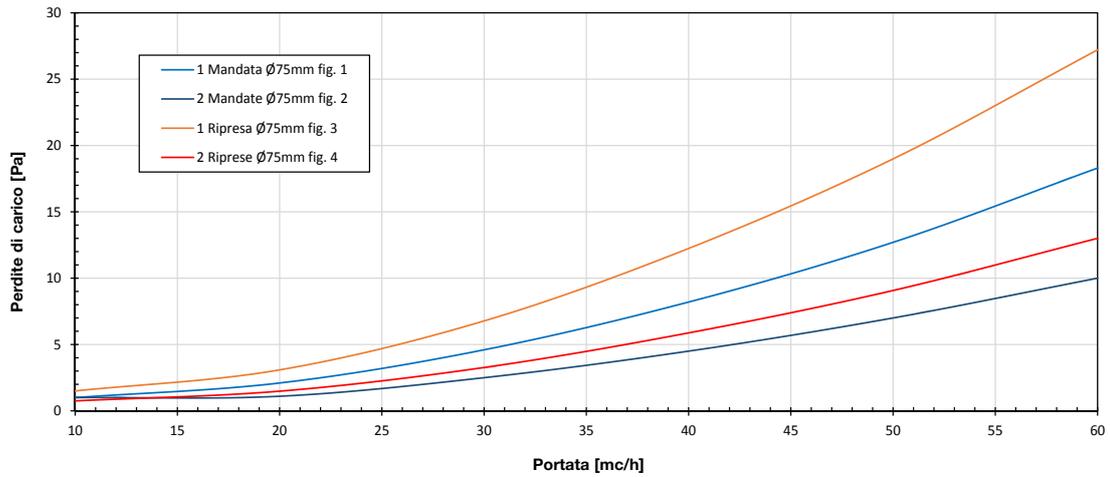


fig. 1



fig. 2



fig. 3



fig. 4



#### Griglia immissione-estrazione in acciaio inox

Codice	B	H	Portata massima
	mm	mm	m <sup>3</sup> /h
<b>14 50 40</b>	300	80	60

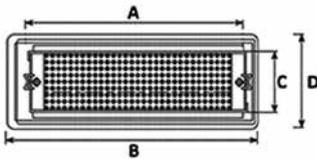
#### Testo di capitolato

Griglia di immissione/estrazione in acciaio inox, dimensioni 300x80 mm. Portata d'aria 60 m<sup>3</sup>/h.

#### Impiego

Da utilizzare in combinazione con gli adattatori codice 145032 o 145033.

#### Dimensionale



#### Caratteristiche tecniche

Dimensionale	UoM	Valori
<b>A</b>	mm	296
<b>B</b>	mm	350
<b>C</b>	mm	80
<b>D</b>	mm	130



#### Griglia immissione-estrazione in acciaio verniciato RAL9003

Codice	B	H	Portata massima
	mm	mm	m <sup>3</sup> /h
<b>14 50 41</b>	300	80	60

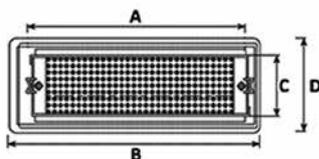
#### Testo di capitolato

Griglia di immissione/estrazione in acciaio inox, verniciata bianco RAL9003, dimensioni 300x80 mm. Portata d'aria 60 m<sup>3</sup>/h.

#### Impiego

Da utilizzare in combinazione con gli adattatori codice 145032 o 145033.

#### Dimensionale



#### Caratteristiche tecniche

Dimensionale	UoM	Valori
<b>A</b>	mm	296
<b>B</b>	mm	350
<b>C</b>	mm	80
<b>D</b>	mm	130









Scopri la nostra gamma prodotti  
**www.wavin.it**



**Gestione acque meteoriche | Riscaldamento & Raffrescamento | Distribuzione sanitaria**  
**Sistemi di scarico e fognature | Condotte acqua e gas**

Wavin Italia s.p.a.

Via Boccalara, 24 | 45030 S.M. Maddalena | Rovigo  
Tel. +39 0425 758811  
www.wavin.it | info.it@wavin.com



© 2016 Wavin Italia Spa

Wavin Italia SpA, per meglio soddisfare le necessità del Cliente, opera un programma di continuo sviluppo dei propri prodotti e si riserva il diritto di apportare agli stessi tutte le modifiche che riterrà opportune per logiche tecniche e commerciali. Tutte le informazioni contenute in questa pubblicazione sono fornite in buona fede e ritenute corrette al momento della stampa. Ci scusiamo sin d'ora per ogni possibile errore sfuggito alla nostra azione di verifica, ed invitiamo tutti gli utilizzatori a segnalarci le Loro osservazioni.

**Mexichem**  
Building & Infrastructure

**wavin**  
**Chemidro**  
CONNECT TO BETTER