



Recuperatori di calore





Il desiderio di un ambiente confortevole e salubre dove vivere rappresenta un'esigenza irrinunciabile: dalla qualità dell'aria dipende la nostra vita.

Al giorno d'oggi gli edifici sono visivamente e termicamente accoglienti ma anche sempre più "a tenuta" e quindi difficilmente in grado di garantire naturalmente agli occupanti e all'ambiente stesso l'aria necessaria per esigenze di comfort e salubrità.

Sabiana propone le unità di ventilazione meccanica ad alta efficienza con recupero di calore:

- **Energy Plus**, per applicazioni non residenziali
- **Energy Smart**, per applicazioni residenziali.

Le unità Energy sostituiscono l'aria esausta degli ambienti interni con aria filtrata proveniente dall'esterno grazie ad un apposito **filtro ad alta efficienza**, recuperando il calore di estrazione e convogliandolo verso l'aria pulita immessa nell'ambiente interno.

I prodotti della serie Energy sono soluzioni per la ventilazione meccanica che garantiscono un **risparmio energetico reale**, in grado di recuperare al massimo l'energia contenuta nell'aria di espulsione a fronte di consumi energetici il più limitati possibili. Inoltre, data l'estrema variabilità dei fattori climatici esterni e dei profili occupazionali, le unità sono in grado di **adattarsi alle diverse esigenze**, mantenendo elevati standard di comfort ambientale e di qualità dell'aria interna.

Energy Plus

Recuperatore



Le unità canalizzabili della serie **Energy Plus** sono state studiate per permettere un risparmio energetico negli impianti di ventilazione di locali pubblici e privati quali bar, ristoranti, uffici, negozi, ecc., consentendo di recuperare calore dall'aria di espulsione e trasferendolo all'aria immessa nell'ambiente. Lo scambio termico fra l'aria di espulsione e l'aria di immissione avviene attraverso uno scambiatore statico a flussi controcorrente, dimensionato per ottenere un recupero di calore **fino al 94%**.

Le unità **Energy Plus** sono dotate di ventilatori centrifughi a pale rovesce con **motore elettronico a modulazione continua** che consentono il controllo a portata variabile, in modo da ridurre i consumi elettrici al minimo necessario.

La serie Energy Plus prevede **4 grandezze** costruttive idonee per installazione orizzontale e copre una gamma di portate **da 300 a 2.600 m³/h**. Le unità Energy Plus sono ERP 2018, quindi **conformi** ai requisiti cogenti della Direttiva Europea Ecodesign (**Regolamento UE 1253/14**).

Le verifiche riguardano sia le prestazioni energetiche di recupero termico che il parametro di consumo energetico intrinseco **SFP_{int}** nelle condizioni nominali dichiarate dal costruttore.

Pannelli esterni in doppia lamiera sandwich da 24 mm in acciaio zincato, pre-isolata con schiuma poliuretanica densità 45 kg/m³.

Recuperatore di calore. I recuperatori sono degli scambiatori statici ad alta efficienza in piastre di alluminio con scambio in controcorrente. I rendimenti ottenibili possono risultare superiori al 90% perchè permettono il trasferimento di calore in controcorrente tra due flussi d'aria a differenti temperature d'ingresso. I recuperatori statici non presentano parti in movimento e garantiscono altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento. Al fine di aumentare l'efficienza dello scambiatore, le superfici delle piastre presentano superfici dotate di particolari turbolenziatori.

Le prestazioni del recuperatore HOLMAK HEATX B.V. sono certificate EUROVENT



Ventilatori centrifughi di mandata e ripresa di tipo plug fan con motore sincrono a magneti permanenti a controllo elettronico (EC), tensione di alimentazione 230 volt. Le giranti sono progettate in modo da garantire un flusso d'aria ottimale, che attraversa i componenti interni con la minima rumorosità.

Filtri aria di tipo a celle micro plissettate spessore 98 mm efficienza fine ePM₁ 55% - F7 per il circuito di immissione e media ePM₁₀ 55% - M6 per quello di espulsione, dimensionati per contenere al massimo le perdite di carico interne. L'accesso ai filtri dell'unità è assicurato da apposite aperture laterali.

Pressostati differenziali per il controllo della pulizia dei filtri e la segnalazione dei suggerimenti di sostituzione a fine vita.

Quadro elettrico posizionato a bordo macchina, accessibile lateralmente. Il quadro elettrico è isolato dal flusso d'aria in un apposito vano. Il quadro include il fusibile di linea e la scheda elettronica di potenza per il controllo manuale o automatico del funzionamento dei ventilatori e degli accessori di trattamento aria. Il controllo remoto, di interfaccia utente, è di tipo programmabile con display e pulsantiera touch.

Possibilità accessoria di controllo a portata variabile in funzione della rilevazione della qualità dell'aria (CO₂ o Umidità Relativa). Dotazione di sportelli per l'ispezione, pulizia e sostituzione dei filtri e rapido smontaggio dei pannelli di accesso alle sezioni di ventilazione e scambio termico per manutenzione.

Ispezionabilità tramite sportelli per il controllo, la pulizia e la sostituzione dei filtri ed il rapido smontaggio dei pannelli di accesso alle sezioni di ventilazione e scambio termico per manutenzione.

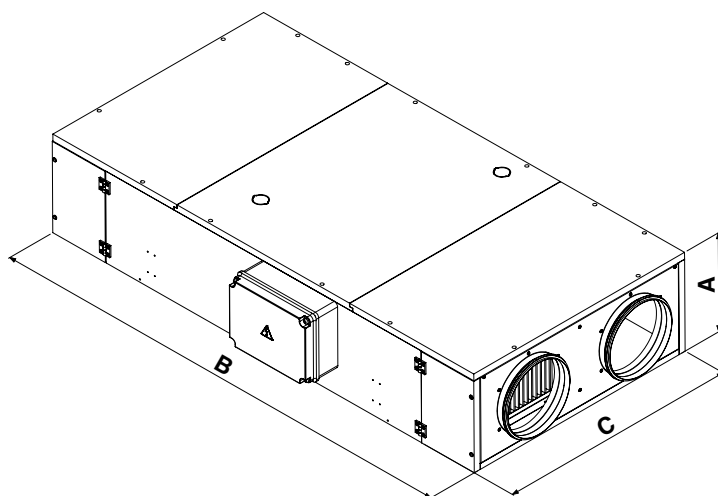
Serranda By-pass con servocomando. Tutte le unità sono dotate di un sistema di bypass automatico che consente l'esclusione dello scambiatore di recupero al fine di permettere il free-cooling (o il free-heating). Il sistema è comandato da una logica basata sulla lettura delle sonde di temperatura integrate.

Installazione orizzontale a pavimento o soffitto. Disponibilità accessoria di sistemi di aggancio regolabili dimensionati in base al peso delle unità.

Ulteriori accessori disponibili:

- Batteria ad acqua di post-trattamento.
- Plenum di adattamento alle sezioni di ventilazione Sabiana Ocean.

Dimensioni e pesi



Modello		ENY-P1	ENY-P2	ENY-P3	ENY-P4
Lunghezza (B)	mm	1700	1750	2100	2355
Larghezza (C)	mm	850	1150	1250	1700
Altezza (A)	mm	344	385	470	610
Peso	kg	110	154	180	290

Dati tecnici nominali

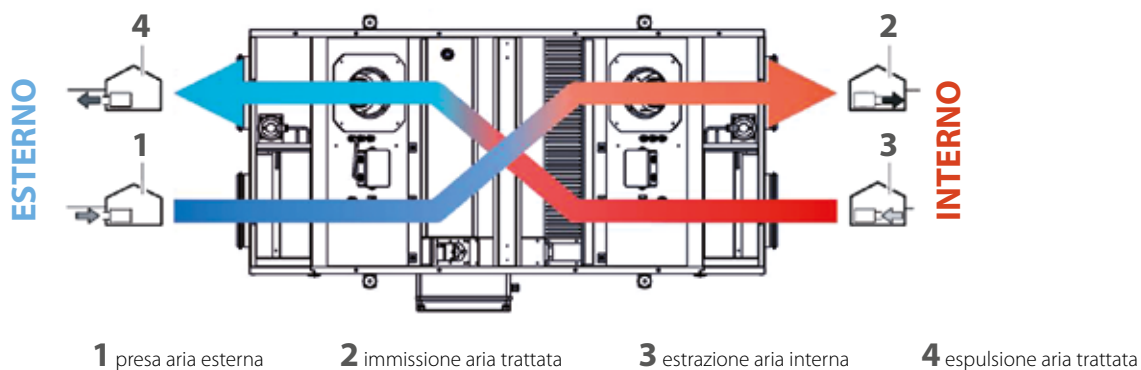
Modello		ENY-P1	ENY-P2	ENY-P3	ENY-P4
Portata aria nominale e massima mandata e ripresa	m³/h	720	1150	1700	2600
	m³/s	0,20	0,32	0,47	0,72
Pressione statica utile nominale mandata e ripresa	Pa	170	220	250	250
Portata aria minima mandata e ripresa	m³/h	270	300	600	690
Rendimento termico Regolamento UE 1253/14 ⁽¹⁾	%	80	80	80	85
Potenza termica totale recuperata ⁽¹⁾	kW	3,9	6,2	9,1	14,8
Efficienza di recupero massima ⁽²⁾	%	90	90	90	94
Potenza termica totale recuperata ⁽²⁾	kW	6,5	10,5	15,4	24,5
Livello di potenza sonora sulla cassa	(LWA)	56	63	62	61
Numero totale ventilatori		2	2	2	2
Potenza elettrica assorbita nominale ⁽³⁾	W	330	770	1060	1460
Corrente assorbita massima totale ⁽³⁾	A	2,8	3,6	4,7	6,5
Alimentazione unità ⁽³⁾	V-Ph	230-1+N 50 Hz	230-1+N 50 Hz	230-1+N 50 Hz	230-1+N 50 Hz

(1) = Condizioni aria: TAE=5 °C e ti=25 °C, assenza di condensazione.

(2) = Condizioni aria: TAE -10 °C e ti=20 °C, URi 50% UR.

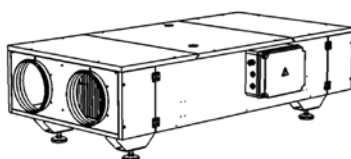
(3) = Versione base.

Configurazione caratteristica dei flussi

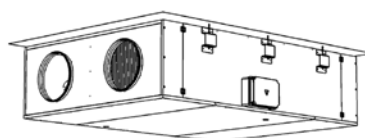


Installazione

Disposizione a pavimento

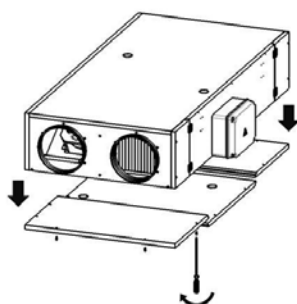


Disposizione a soffitto

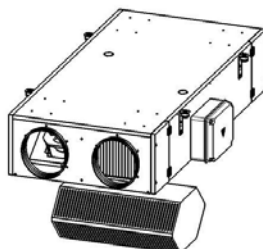


Ispezionabilità

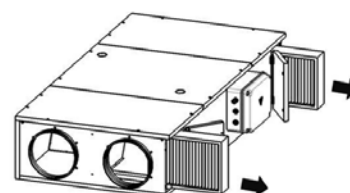
Accesso per manutenzione straordinaria



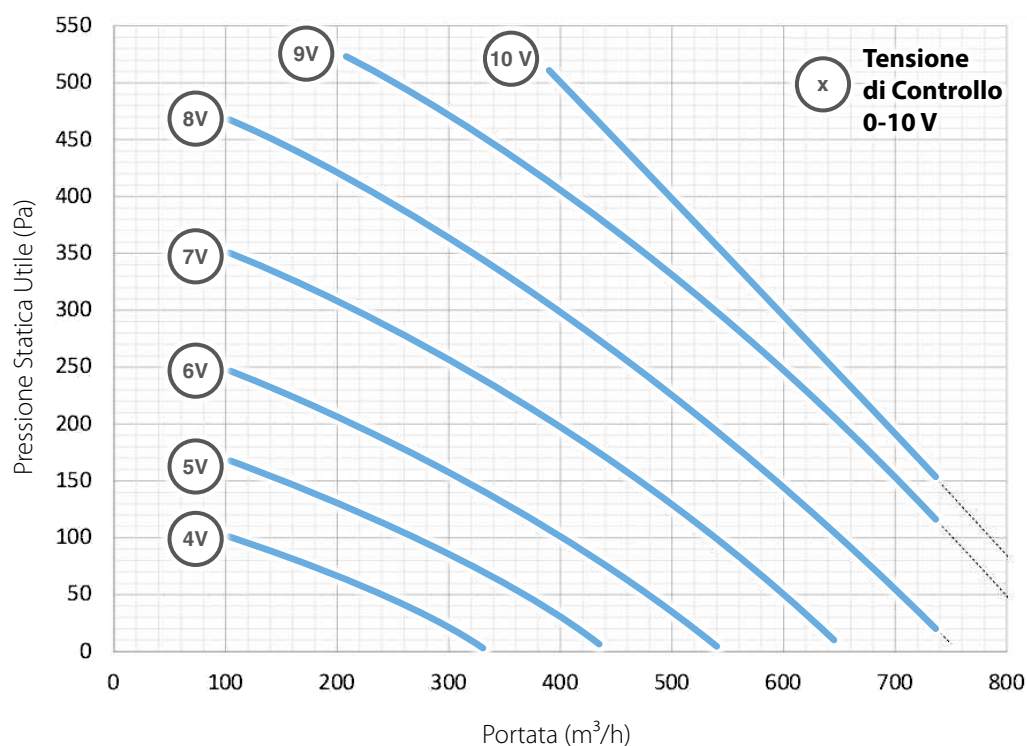
Accesso scambiatore



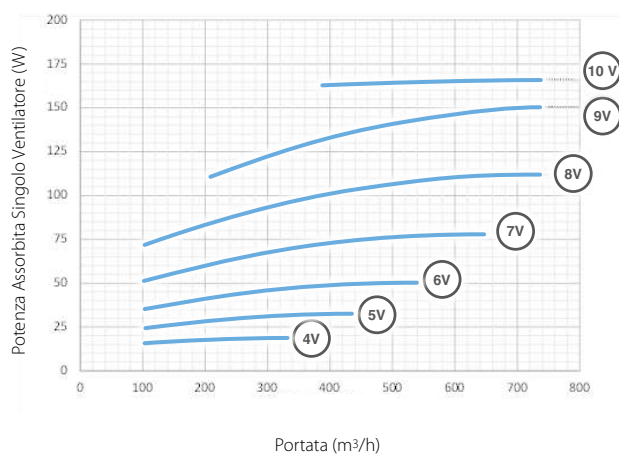
Accesso per manutenzione ordinaria (sostituzione filtri)



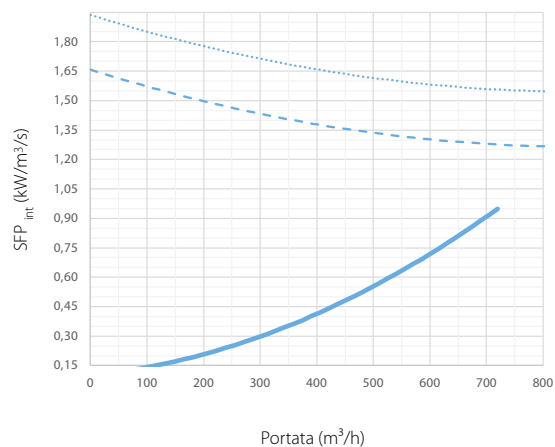
Circuiti di ventilazione di mandata e ripresa Portata/Pressione statica utile



Potenza elettrica assorbita dal singolo circuito (1)



SFP int UE 1253/14



SFP_{int} (kW/m³/s) —————

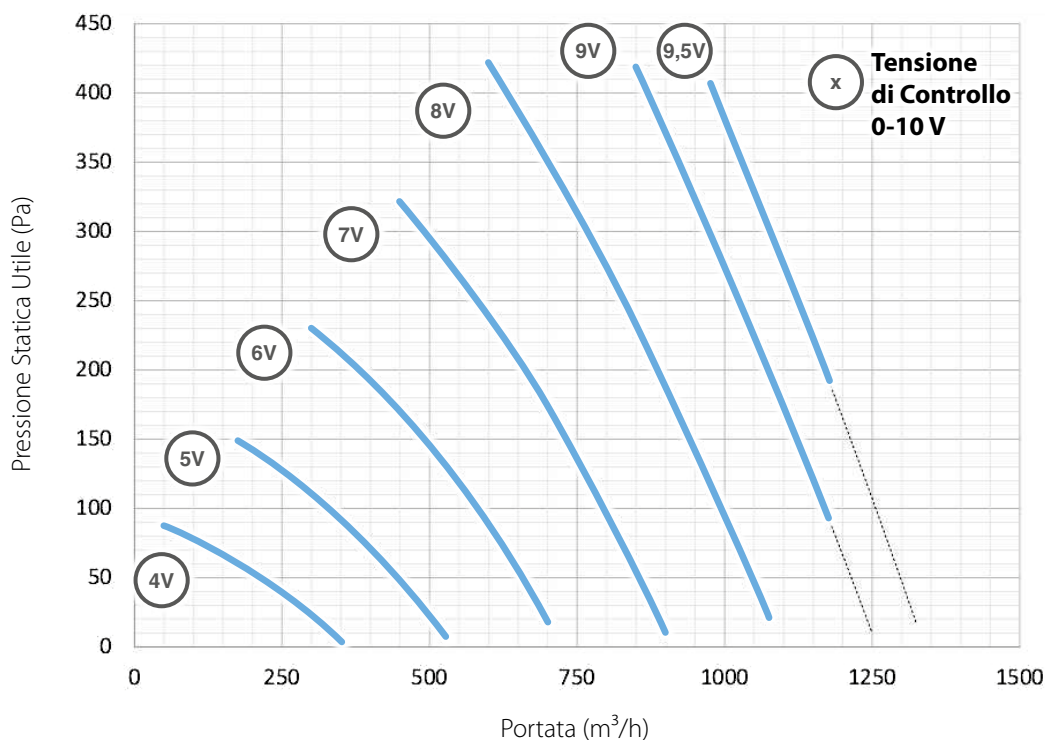
SFP_{int_lim} 2018 (kW/m³/s) - - - - -

SFP_{int_lim} 2016 (kW/m³/s)

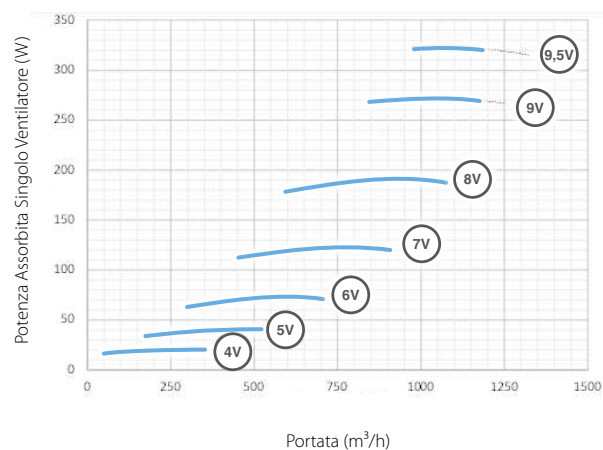
(1) = L'indicazione della potenza assorbita dal singolo ventilatore è utile nel caso in cui i due ventilatori siano tarati a portate sbilanciate e assorbano potenze differenti.

Circuiti di ventilazione di mandata e ripresa

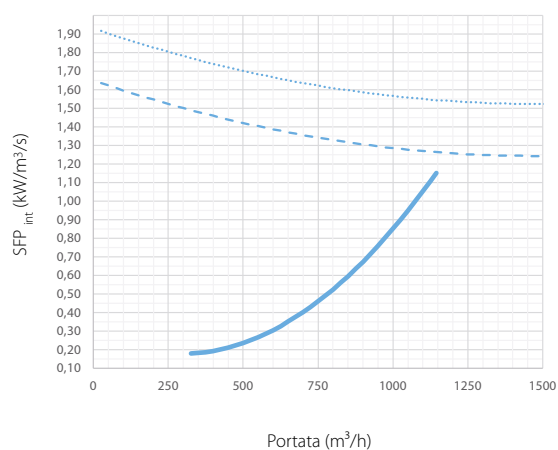
Portata/Pressione statica utile



Potenza elettrica assorbita dal singolo circuito (1)



SFP int UE 1253/14



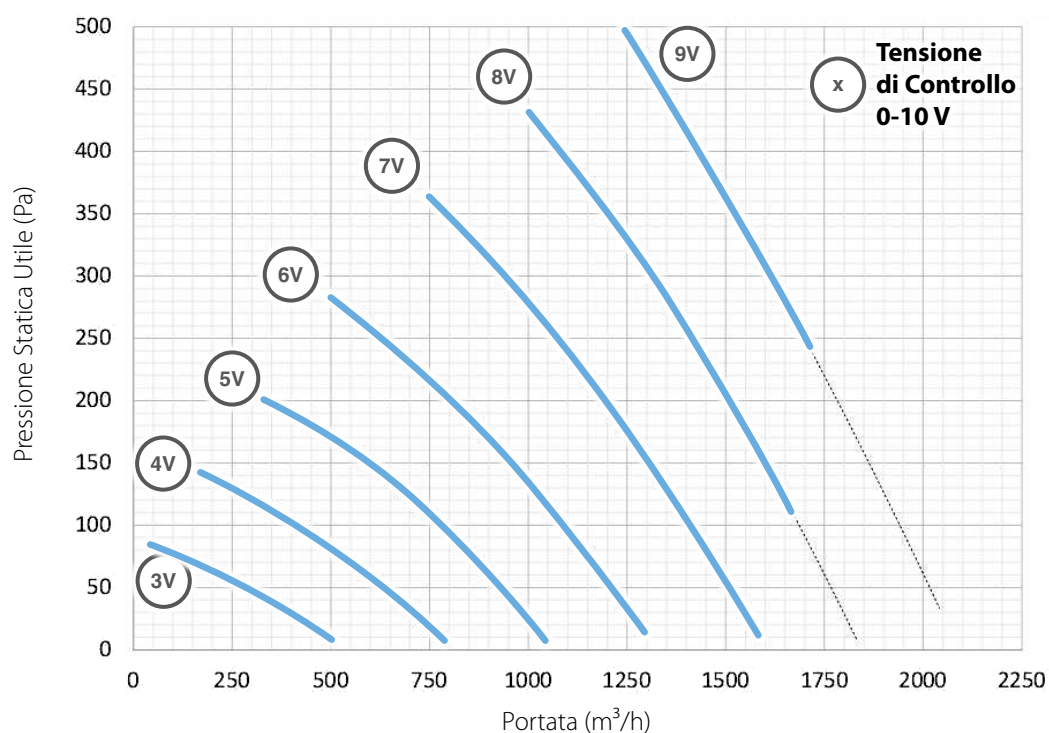
SFP_{int} (kW/m³/s) —————

SFP_{int_lim} 2018 (kW/m³/s) - - - - -

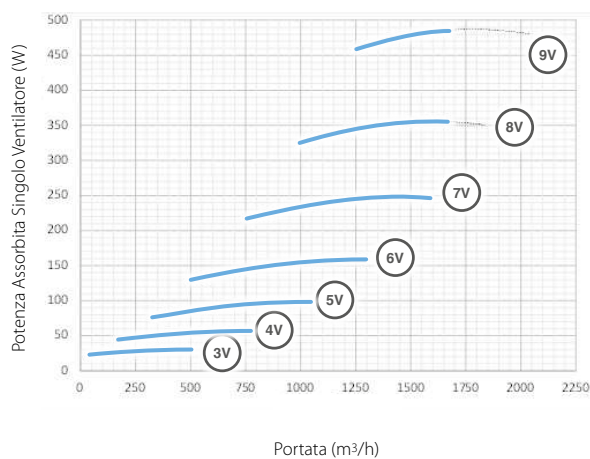
SFP_{int_lim} 2016 (kW/m³/s)

(1) = L'indicazione della potenza assorbita dal singolo ventilatore è utile nel caso in cui i due ventilatori siano tarati a portate sbilanciate e assorbano potenze differenti.

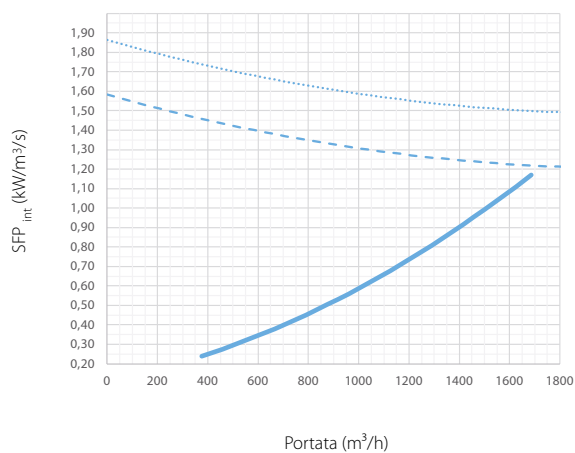
Circuiti di ventilazione di mandata e ripresa Portata/Pressione statica utile



Potenza elettrica assorbita dal singolo circuito (1)



SFP int UE 1253/14



SFP_{int} (kW/m³/s) ————

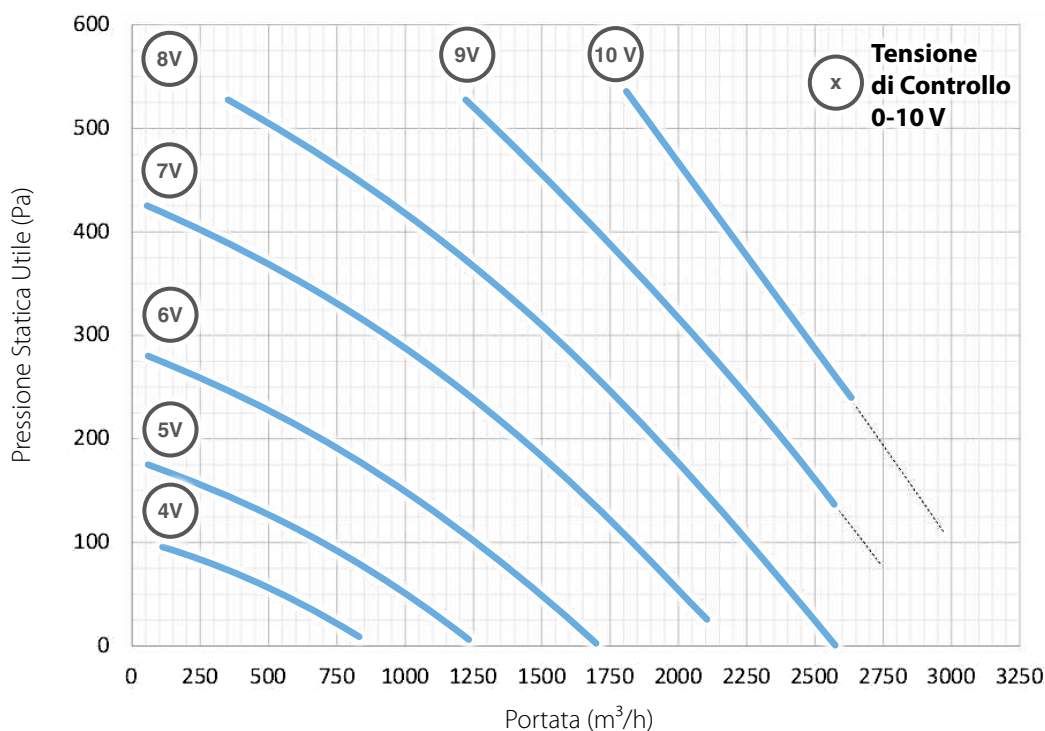
SFP_{int_lim} 2018 (kW/m³/s) - - - - -

SFP_{int_lim} 2016 (kW/m³/s)

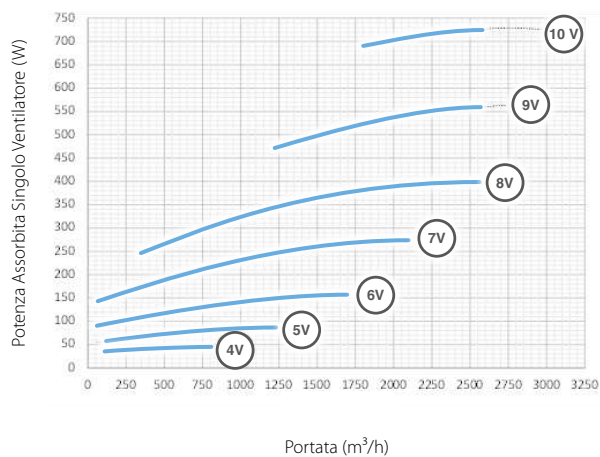
(1) = L'indicazione della potenza assorbita dal singolo ventilatore è utile nel caso in cui i due ventilatori siano tarati a portate sbilanciate e assorbano potenze differenti.

Circuiti di ventilazione di mandata e ripresa

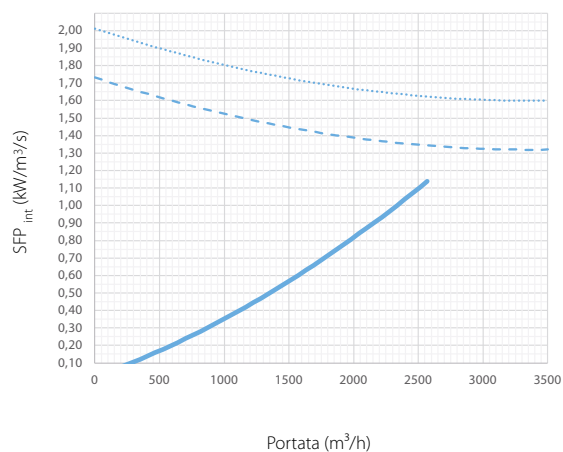
Portata/Pressione statica utile



Potenza elettrica assorbita dal singolo circuito (1)



SFP int UE 1253/14



SFP_{int} (kW/m³/s) —————

SFP_{int_lim} 2018 (kW/m³/s) - - - - -

SFP_{int_lim} 2016 (kW/m³/s)

(1) = L'indicazione della potenza assorbita dal singolo ventilatore è utile nel caso in cui i due ventilatori siano tarati a portate sbilanciate e assorbano potenze differenti.

Condizioni aria interna: $t_i=20\text{ °C}$ — $UR_i=50\%$

Modello	Q _v	TAE: +10 °C				TAE: +5 °C			TAE: 0 °C			TAE: -5 °C			TAE: -10 °C		
		P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w	P _h	ε _t	m _w	
	m³/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h	
ENY-P1	100	0,30	90,4	0,00	0,46	90,5	0,15	0,62	91,7	0,26	0,79	94,3	0,36	0,97	96,5	0,44	
	150	0,44	88,2	0,00	0,67	88,3	0,21	0,90	89,8	0,38	1,17	92,7	0,53	1,44	95,4	0,65	
	300	0,85	84,6	0,00	1,28	84,7	0,42	1,74	86,4	0,72	2,26	90,0	1,03	2,81	93,2	1,25	
	450	1,25	82,6	0,00	1,87	82,7	0,62	2,55	84,5	1,09	3,34	88,4	1,52	4,16	91,9	1,85	
	600	1,63	81,2	0,00	2,45	81,3	0,81	3,35	83,2	1,43	4,39	87,3	2,01	5,49	90,9	2,47	
	750	2,01	80,1	0,00	3,03	80,2	0,96	4,13	82,2	1,71	5,43	86,4	2,43	6,80	90,1	3,01	
ENY-P2	200	0,60	89,4	0,00	0,90	89,5	0,29	1,22	90,8	0,51	1,57	93,5	0,70	1,93	96,0	0,86	
	250	0,74	88,2	0,00	1,11	88,3	0,36	1,50	89,7	0,63	1,94	92,7	0,88	2,40	95,3	1,08	
	500	1,42	84,6	0,00	2,13	84,7	0,69	2,90	86,4	1,20	3,77	90,0	1,72	4,69	93,2	2,08	
	750	2,08	82,5	0,00	3,12	82,6	1,04	4,25	84,5	1,81	5,56	88,4	2,52	6,93	91,8	3,09	
	1000	2,72	81,1	0,00	4,08	81,2	1,35	5,57	83,1	2,38	7,31	87,2	3,35	9,14	90,8	4,12	
	1250	3,35	80,0	0,00	5,04	80,1	1,68	6,88	82,1	2,85	9,04	86,3	4,05	11,32	90,0	5,00	
ENY-P3	300	0,89	88,4	0,00	1,34	88,5	0,43	1,81	89,9	0,76	2,34	92,9	1,06	2,88	95,5	1,31	
	400	1,17	86,9	0,00	1,75	87,0	0,56	2,38	88,5	1,00	3,08	91,8	1,37	3,81	94,6	1,69	
	800	2,24	83,4	0,00	3,36	83,5	1,10	4,57	85,2	1,91	5,97	89,0	2,66	7,44	92,4	3,36	
	1200	3,27	81,4	0,00	4,92	81,5	1,64	6,71	83,4	2,88	8,79	87,4	3,90	10,99	91,0	4,97	
	1650	4,42	79,8	0,00	6,63	79,9	2,20	9,06	81,9	3,88	11,91	86,1	5,31	14,92	89,9	6,57	
	2000	5,29	78,9	0,00	7,95	79,0	2,53	10,87	81,0	4,54	14,31	85,4	6,49	17,95	89,2	8,05	
ENY-P4	400	1,28	95,3	0,00	1,92	95,4	0,63	2,58	96,1	1,10	3,27	97,5	1,50	3,97	98,7	1,75	
	550	1,72	93,5	0,00	2,59	93,6	0,84	3,49	94,5	1,49	4,44	96,4	1,98	5,42	98,0	2,43	
	1100	3,31	89,7	0,00	4,97	89,8	1,61	6,72	91,1	2,82	8,65	93,8	3,89	10,64	96,1	4,74	
	1700	4,98	87,4	0,00	7,48	87,5	2,45	10,14	89,0	4,34	13,13	92,1	5,87	16,23	94,9	7,25	
	2300	6,62	85,8	0,00	9,94	85,9	3,22	13,50	87,5	5,77	17,53	90,9	7,90	21,74	93,9	9,83	
	2900	8,23	84,6	0,00	12,36	87,4	4,02	16,81	86,4	6,97	21,88	90,0	9,99	27,19	93,2	12,09	

LEGENDA:

TAE = Temperatura aria esterna.

Q_v = Portata aria di immissione.

P_h = Recupero Termico sul flusso di immissione.

ϵ_t = Efficienza di recupero con portate bilanciate.

m_w = Produzione di condensa.

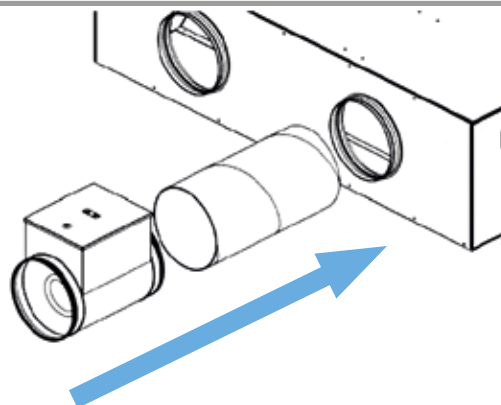
FORMULE:

$$\epsilon_t = \frac{2980 P_h}{Q_v (t_i - TAE)}$$

BEP

Resistenza antigelo elettrica

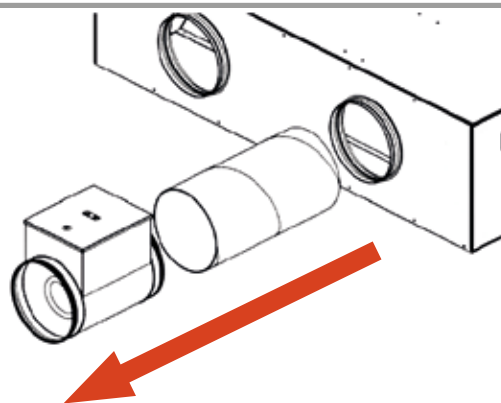
- Resistenza da canale
- IP 43
- Protezione rinforzata anticondensa
- Gestione PWM



BER

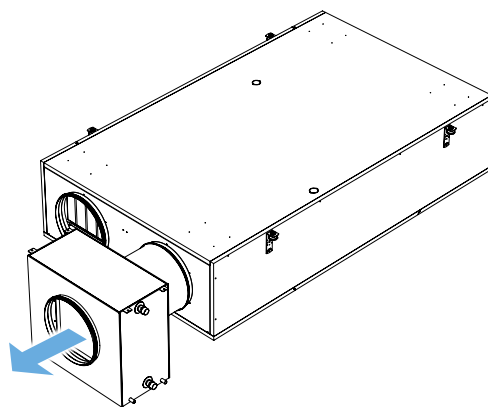
Resistenza post-riscaldamento elettrica

- Resistenza da canale
- IP 43
- Gestione PWM



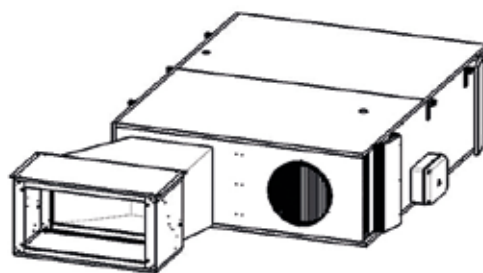
BAE

Batteria ad acqua



SFE-DP

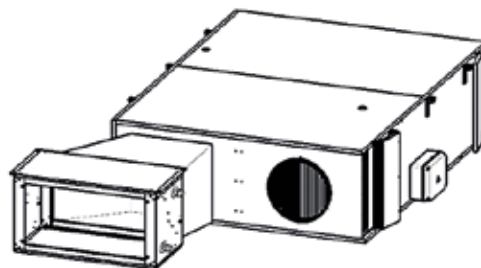
Sezione ausiliaria con prefiltro e filtro elettrostatico



SBF

**Sezione ausiliaria di raffreddamento con
batteria a 4 ranghi**

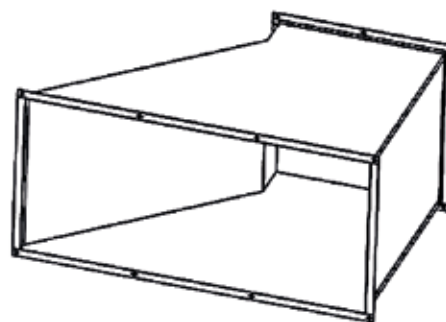
(per sole unità in esecuzione orizzontale)



ENP

Plenum di raccordo

In lamiera zincata coibentata all'interno con
polietilene espanso a cellule chiuse.



T-EP

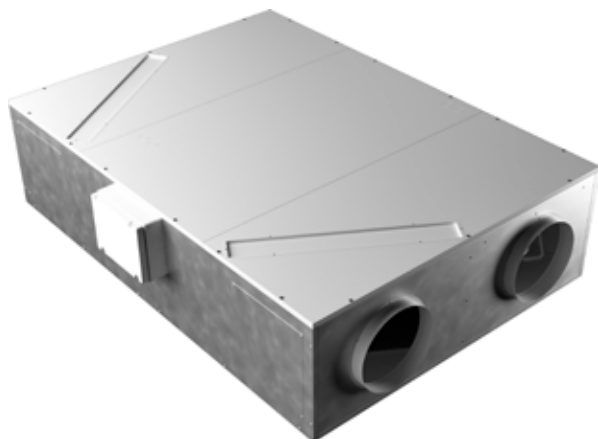
Comando a parete (obbligatorio)

- Impostazione velocità nominale ventilatore immissione.
- Impostazione velocità nominale ventilatore espulsione.
- Impostazione ora corrente.
- Impostazione parametri di funzionamento.
- Impostazione modalità di controllo ventilatori.
- Manuale.
- Programma settimanale.
- Automatica (se collegato un sensore di CO2-RH esterno).
- Impostazione modalità di post-riscaldamento / raffreddamento.
- Visualizzazione parametri di funzionamento.



Energy Efficient THE Energy Plus Smart PS

Recuperatori



Le unità di recupero calore della serie **Energy Efficient THE e Energy Plus Smart PS** sono state studiate per permettere un risparmio energetico negli impianti di ventilazione di locali pubblici e privati quali bar, ristoranti, uffici, negozi, ecc., consentendo di recuperare calore dall'aria di espulsione e trasferendolo all'aria immessa nell'ambiente.

La serie Energy Efficient THE ha un'efficienza di recupero massima (*) compresa tra il 90% ed il 95% mentre la serie Energy Plus Smart PS ha un'efficienza di recupero massima (*) compresa tra l'85% ed il 90%.

Lo scambio termico fra l'aria di espulsione e l'aria di immissione avviene attraverso uno scambiatore statico a flussi in controcorrente, dimensionato per ottenere un recupero di calore fino al 94%.

La serie include 11 modelli costruttivi idonei per installazione interna orizzontale e copre una gamma di portate da 150 a 4000 m³/h.

Grazie al ridotto spessore, sono ideali per l'installazione a soffitto e a pavimento su appositi piedini.

Sono disponibili sia i modelli per installazione a soffitto che i modelli per installazione a pavimento.

Le unità **Energy Efficient THE e Energy Plus Smart PS** sono disponibili in diverse versioni:

- a soffitto ENY-THE grandezza da 1 a 6
e ENY PS grandezza da 1.5 a 6
- a pavimento ENY-THE grandezza da 1 a 6
e ENY PS grandezza da 1.5 a 6

ENY - THE 5 - S			
modello			versione
THE Energy Efficient			P a pavimento
PS Energy Plus Smart	taglia 1...6		S a soffitto

e sono dotate di ventilatori centrifughi di tipo plug fan con motore sincrono a magneti permanenti a controllo elettronico (EC) che consentono il controllo a portata variabile, in modo da ridurre i consumi elettrici al minimo necessario.

Le unità **Energy Efficient THE e Energy Plus Smart PS** sono conformi ai requisiti cogenti della Direttiva Europea Ecodesign (Regolamento UE 1253/14).

La conformità riguarda sia le prestazioni energetiche di recupero termico che il parametro di consumo energetico intrinseco SFPint nelle condizioni nominali dichiarate dal costruttore.

(*) = Condizioni aria: TAE = -10 e ti = 20 °C, Ur 50%

Sistema di regolazione e controllo. Le unità sono completamente equipaggiate dell'elettronica e della sensoristica necessaria per il funzionamento:

- scheda elettronica dotata di porta RS-485 per comunicazione Modbus ad una supervisione esterna
- comando a parete per la gestione dell'unità e la segnalazione di allarmi
- n° 4 sonde di temperatura, per ogni punto di interfaccia dei flussi d'aria con l'unità
- n° 2 pressostati differenziali per l'indicazione della sostituzione dei filtri
- n° 1 attuatore per la regolazione della serranda di by-pass, gestita dalla logica automatizzata di free cooling e free heating in base alle temperature rilevate
- possibili integrazioni con:
 - sensori di umidità e CO₂ per regolazione automatica della portata
 - trasduttore di pressione per controllo a portata costante
 - post e pre trattamenti idronici ed elettrici.

Pannelli esterni. Pannelli esterni in doppia lamiera sandwich da 24 mm, pre-isolata con schiuma poliuretanica densità 45 kg/m³. La schiuma poliuretanica utilizza un espandente a base di acqua (GWP-0).

Le lamiere sono in Magnelis®, materiale che offre un'eccellente resistenza alla corrosione anche in ambienti ostili ed offre una protezione completa dei bordi grazie alle proprietà di autoprotezione.

Recuperatore di calore. I recuperatori sono degli scambiatori statici ad alta efficienza in piastre di alluminio con scambio in controcorrente. I recuperatori statici non presentano parti in movimento e garantiscono altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento.

Le prestazioni dello scambiatore di calore sono certificate EUROVENT.

Ventilatori centrifughi plug fan EC. Ventilatori centrifughi di mandata e ripresa di tipo plug fan con motore sincrono a magneti permanenti a controllo elettronico (EC).

Le giranti sono progettate in modo da garantire un flusso d'aria ottimale, che attraversa i componenti interni con la minima rumorosità.

Filtri aria. Filtri aria di tipo a celle micro plissettate spessore 48 mm, efficienza fine ePM₁ 55% (F7).

I filtri opzionali ePM₁ 70% (F8) e ePM₁ 85% (F9) sono disponibili come accessorio per il flusso aria di immissione. L'accesso ai filtri dell'unità è assicurato da apposite aperture sui pannelli, che permettono il controllo, la pulizia e la sostituzione.

Serranda by-pass. Serranda by-pass con servocomando. Tutte le unità sono dotate di un sistema di by-pass automatico che consente l'esclusione dello scambiatore di recupero al fine di permettere il free-cooling (o il free-heating). Il sistema è comandato da una logica basata sulla lettura delle sonde di temperatura integrate.

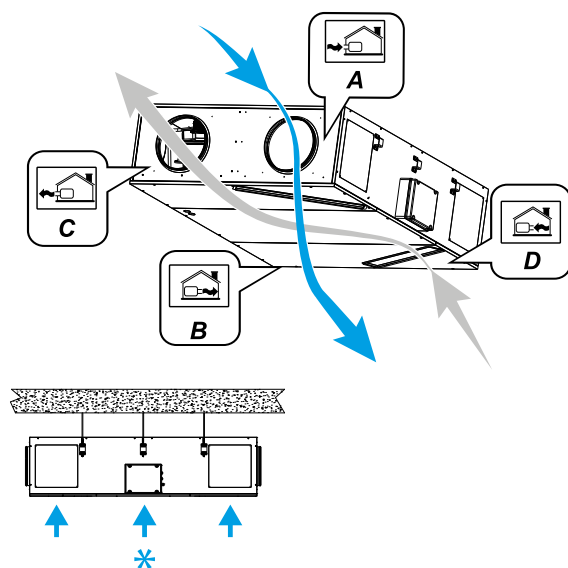
Sistemi di supporto e aggancio. Il modello per installazione a soffitto è dotato di staffe di appensione, il modello per installazione a pavimento è dotato di piedini di appoggio.

Manutenzione. Manutenzione molto semplificata grazie al rapido smontaggio dei pannelli di accesso (superiori o inferiori a seconda della versione) alle sezioni di ventilazione e scambio termico per manutenzione.

Predisposizione per controllo a portata costante (accessorio). Possibilità di controllo a portata costante utilizzando il trasduttore di pressione accessorio.

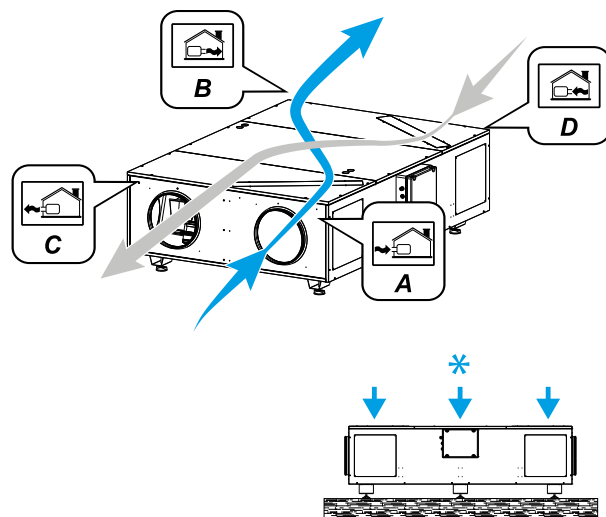
Predisposizione per collegamento a sensori di qualità dell'aria (non forniti). Possibilità di controllo a portata variabile in funzione della rilevazione della concentrazione di CO₂ ed umidità relativa (rH).

Unità a soffitto



A = aria esterna | B = aria di immissione | C = aria di espulsione esausta | D = aria ambiente di estrazione | * = lato ispezione

Unità a pavimento

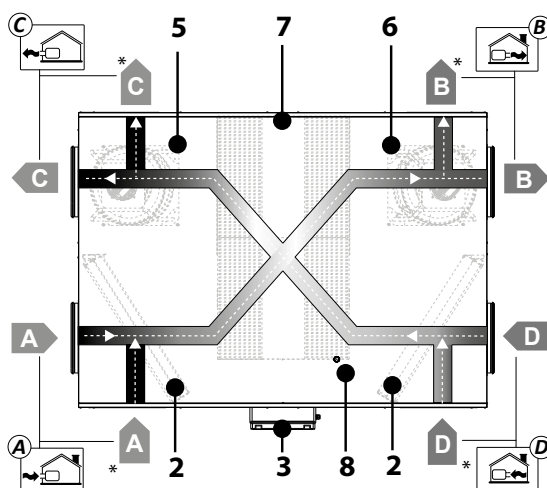


A = aria esterna | B = aria di immissione | C = aria di espulsione esausta | D = aria ambiente di estrazione | * = lato ispezione

CONFIGURAZIONE CARATTERISTICA DEI FLUSSI E REVERSIBILITÀ

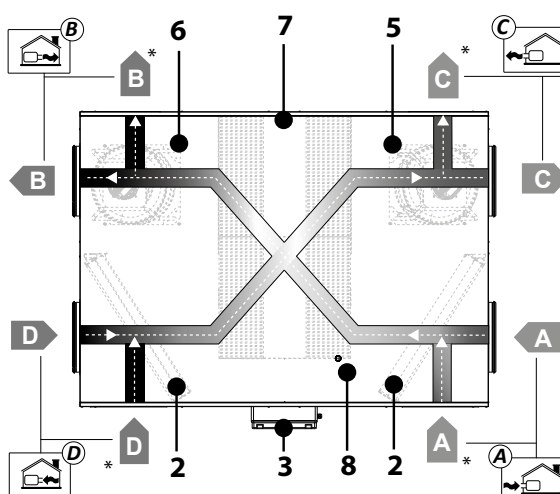
Identificazione flussi

Flussi standard come da impostazioni di fabbrica



A = aria esterna | B = aria di immissione | C = aria di espulsione esausta | D = aria ambiente di estrazione | 1 = filtri | 2 = quadro di comando | 3 = ventilatore dell'aria (espulsione) | 4 = ventilatore dell'aria (immissione) | 5 = recuperatore di calore | 6 = vaschetta di drenaggio |
* = flussi connessioni laterali opzionabili

Flussi invertiti



A = aria esterna | B = aria di immissione | C = aria di espulsione esausta | D = aria ambiente di estrazione | 1 = filtri | 2 = quadro di comando | 3 = ventilatore dell'aria (espulsione) | 4 = ventilatore dell'aria (immissione) | 5 = recuperatore di calore | 6 = vaschetta di drenaggio |
* = flussi connessioni laterali opzionabili

		Versione THE ad alta efficienza					
		THE 1	THE 2	THE 3	THE 4	THE 5	THE 6
Portata aria nominale di mandata e ripresa	m ³ /h	720	1100	1800	2800	3000	3850
	m ³ /s	0,200	0,306	0,500	0,778	0,83	1,07
Pressione statica utile nominale	Pa	140	150	180	150	140	150
Portata aria minima	m ³ /h	150	300	400	500	500	600
Efficienza massima di recupero ⁽¹⁾	%	90	90	90	90	90	90
Potenza termica totale recuperata ⁽¹⁾	kW	6,5	9,9	16,3	25,3	27,1	34,8
Efficienza di recupero ⁽²⁾	%	87	88	87	88	87	88
Potenza termica totale recuperata ⁽²⁾	kW	5,2	8,1	13,1	20,6	21,8	28,3
Efficienza di recupero ⁽³⁾ secondo EN 308	%	82	83	81	84	83	84
Potenza termica totale recuperata ⁽³⁾	kW	4,0	6,2	10,0	16,1	17,0	22,1
Livello di Potenza sonora dell'unità	dB(A)	56	63	62	62	65	68
Potenza elettrica assorbita nominale	kW	0,3	0,77	1,3	1,7	1,8	1,8
Corrente assorbita massima totale	A	1,2	3,6	5,6	7	2,9	2,8
Alimentazione unità	V	230	230	230	230	400	400
	Ph	1Ph+N	1Ph+N	1Ph+N	1Ph+N	3Ph+N	3Ph+N
Grado di protezione	-	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Peso unità	kg	110	150	180	290	290	310

⁽¹⁾ **Condizioni aria:** TAE = -10 e ti = 20 °C, Ur 50%.

⁽²⁾ **Condizioni aria:** TAE = -5 e ti = 20 °C, Ur 50%.

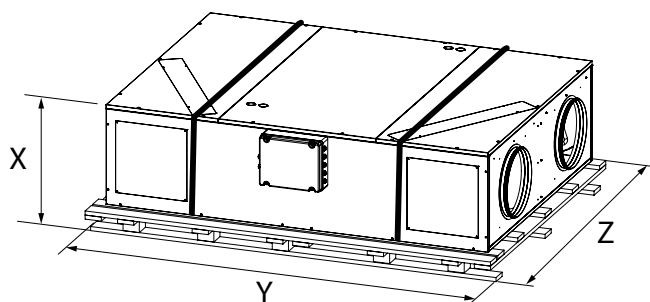
⁽³⁾ **Condizioni aria:** TAE = 5 e ti = 25 °C, Ur 28%. Efficienze in condizioni secche secondo Reg. EU 1253-14.

		Versione PS				
		PS1.5	PS2.5	PS3.5	PS5	PS6
Portata aria nominale di mandata e ripresa	m ³ /h	850	1300	1900	2900	4000
	m ³ /s	0,236	0,361	0,528	0,806	1,111
Pressione statica utile nominale	Pa	140	140	180	150	150
Portata aria minima	m ³ /h	180	300	400	500	600
Efficienza massima di recupero ⁽¹⁾	%	89	86	84	84	84
Potenza termica totale recuperata ⁽¹⁾	kW	7,6	11,2	16,0	24,4	33,7
Efficienza di recupero ⁽²⁾	%	86	84	82	82	82
Potenza termica totale recuperata ⁽²⁾	kW	6,1	9,1	13,0	19,8	27,4
Efficienza di recupero ⁽³⁾ secondo EN 308	%	81,5	80	77	77	76
Potenza termica totale recuperata ⁽³⁾	kW	4,7	7,1	10,0	15,3	20,8
Livello di Potenza sonora dell'unità	dB(A)	60	62	62	62	68
Potenza elettrica assorbita nominale	kW	0,77	1,3	1,3	1,7	1,8
Corrente assorbita massima totale	A	3,6	5,6	5,6	7	2,8
Alimentazione unità	V	230	230	230	230	400
	Ph	1Ph+N	1Ph+N	1Ph+N	1Ph+N	3Ph+N
Grado di protezione	-	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Peso unità	kg	110	150	175	265	300

⁽¹⁾ **Condizioni aria:** TAE = -10 e ti = 20 °C, Ur 50%.

⁽²⁾ **Condizioni aria:** TAE = -5 e ti = 20 °C, Ur 50%.

⁽³⁾ **Condizioni aria:** TAE = 5 e ti = 25 °C, Ur 28%. Efficienze in condizioni secche secondo Reg. EU 1253-14.



Dimensioni di ingombro unità imballata

Modello		THE 1	THE 2	THE 3	THE 4	THE 5	THE 6
X	mm	469	510	595	735	735	880
Y	mm	1845	1895	2245	2500	2500	2500
Z	mm	1030	1330	1430	1880	1880	1880

Modello		PS 1.5	PS 2.5	PS 3.5	PS 5	PS 6
X	mm	469	510	595	735	880
Y	mm	1845	1895	2245	2500	2500
Z	mm	1030	1330	1430	1880	1880

Pesi unità imballata

Modello		THE 1	THE 2	THE 3	THE 4	THE 5	THE 6
Peso	kg	120	164	190	300	340	360

Modello		PS 1.5	PS 2.5	PS 3.5	PS 5	PS 6
Peso	kg	130	170	195	315	350

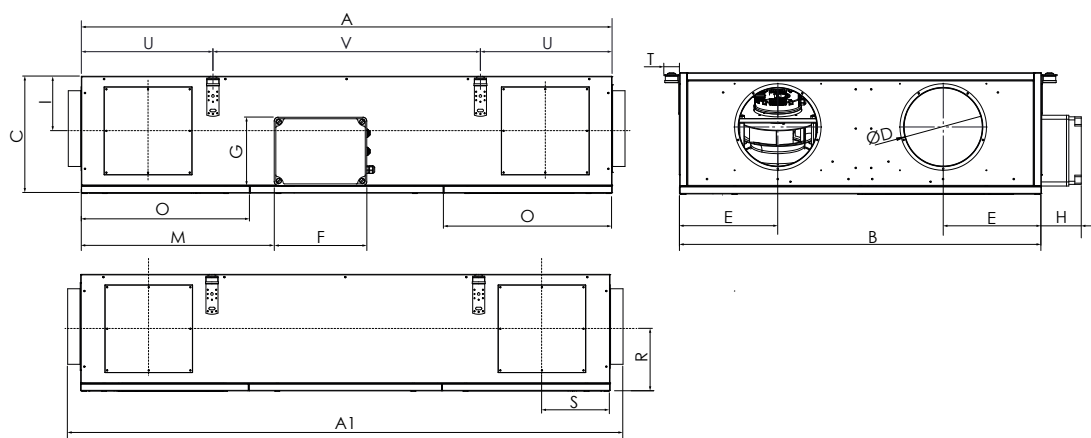
Pesi unità senza imballo

Modello		THE 1	THE 2	THE 3	THE 4	THE 5	THE 6
Peso	kg	110	150	180	290	290	310

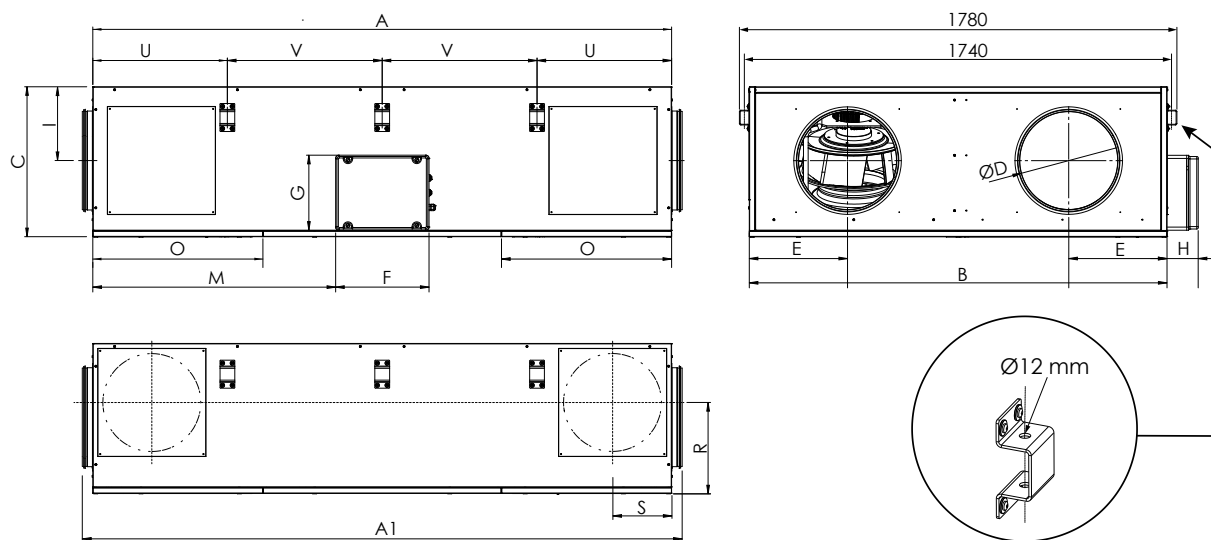
Modello		PS1.5	PS2.5	PS3.5	PS5	PS6
Peso	kg	110	150	175	265	300

Dimensioni unità a soffitto - Mod. THE 1÷5 / PS 1.5÷5

THE 1÷3 / PS 1.5÷3.5



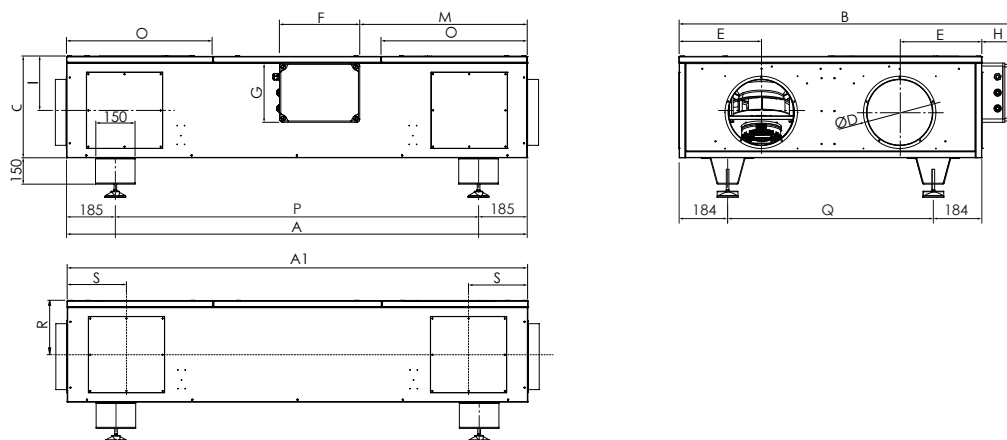
THE 4-5 / PS 5



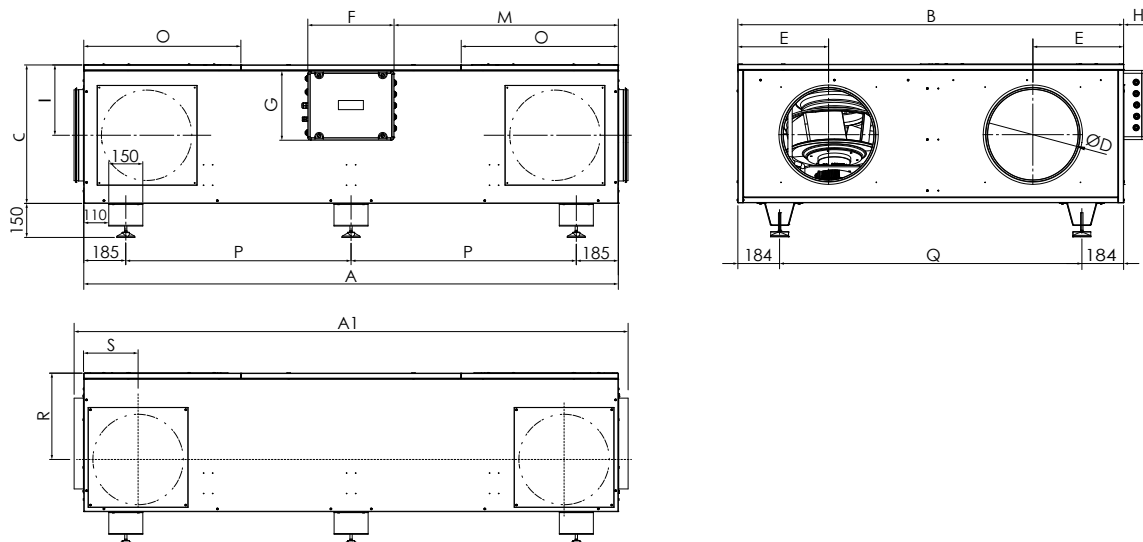
Modello		THE 1 / PS 1.5	THE 2 / PS 2.5	THE 3 / PS 3.5	THE 4 / THE 5 / PS 5
A	mm	1700	1750	2100	2355
A1	mm	1786	1836	2186	2475
B	mm	850	1150	1250	1700
C	mm	344	384	470	610
ØD	mm	250	250	355	DN400
E	mm	194	312	310	400
F	mm	305	305	305	380
G	mm	225	225	225	305
H	mm	127	127	127	127
I	mm	153	180	223	310
M	mm	623	636	796	987
O	mm	530	554	630	692
R	mm	191	205	236	310
S	mm	175	220	220	279
T	mm	50	50	40	40
U	mm	434	434	460	548
V	mm	832	882	1180	630

Dimensioni unità a pavimento - Mod. THE 1÷5 / PS 1.5÷5

THE 1÷3 / PS 1.5÷3.5



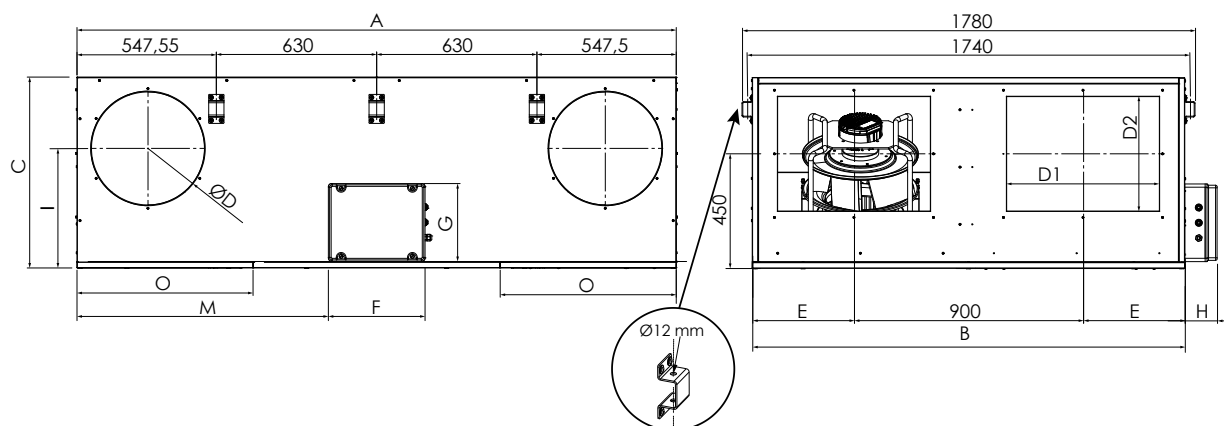
THE 4-5 / PS 5



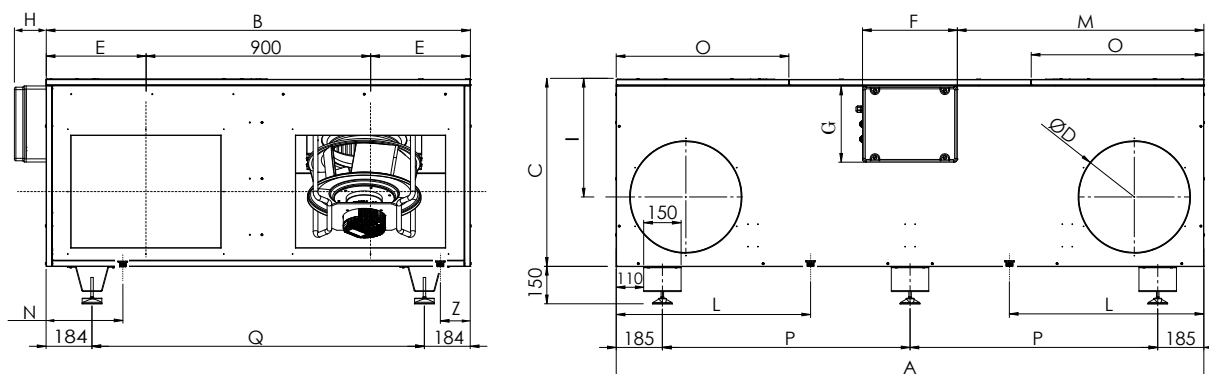
Modello		THE 1 / PS 1.5	THE 2 / PS 2.5	THE 3 / PS 3.5	THE 4 / THE 5 / PS 5
A	mm	1700	1750	2100	2355
A1	mm	1786	1836	2186	2475
B	mm	850	1150	1250	1700
C	mm	344	384	470	610
ØD	mm	250	250	355	400
E	mm	194	312	310	400
F	mm	305	305	305	380
G	mm	225	225	225	305
H	mm	127	127	127	127
I	mm	153	180	223	310
M	mm	623	636	796	987
O	mm	530	554	630	692
P	mm	1330	1380	1730	993
Q	mm	482	782	882	1332
R	mm	191	205	236	310
S	mm	175	220	220	279

Dimensioni - Mod. THE 6 / PS 6

Dimensioni unità a soffitto

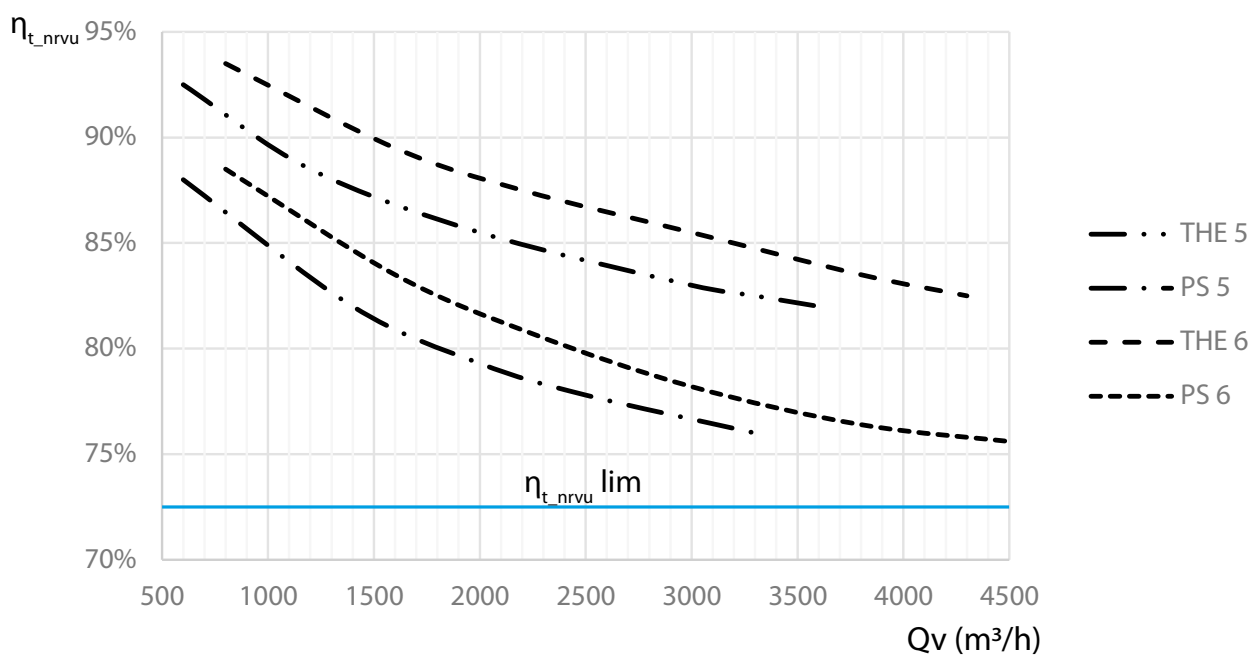
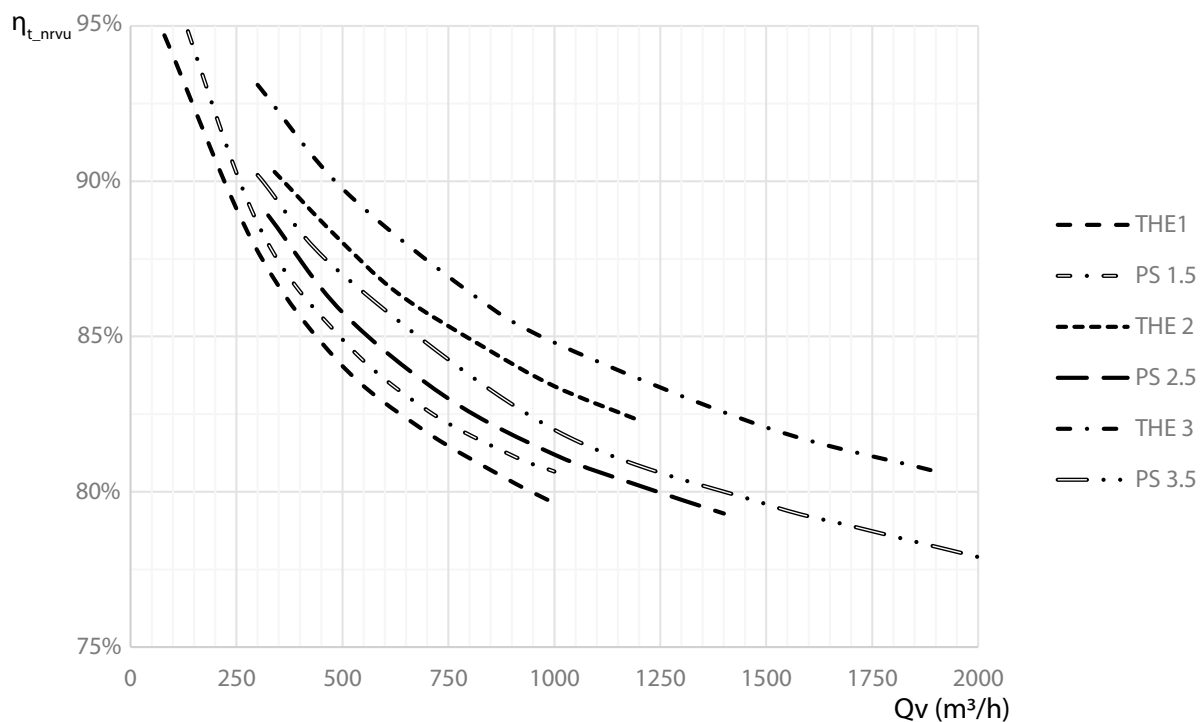


Dimensioni unità a pavimento



Modello		THE 6 / PS 6
A	mm	2355
A1	mm	2355
B	mm	1700
C	mm	750
D1-D2 / ØD	mm	connessione frontale 600x450 / connessione laterale DN450
E	mm	400
F	mm	380
G	mm	305
H	mm	127
I	mm	300
M	mm	987
O	mm	692
R	mm	471
S	mm	279

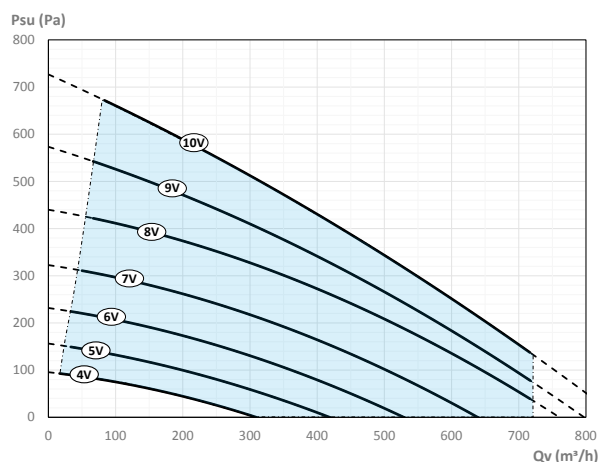
Efficienza termica



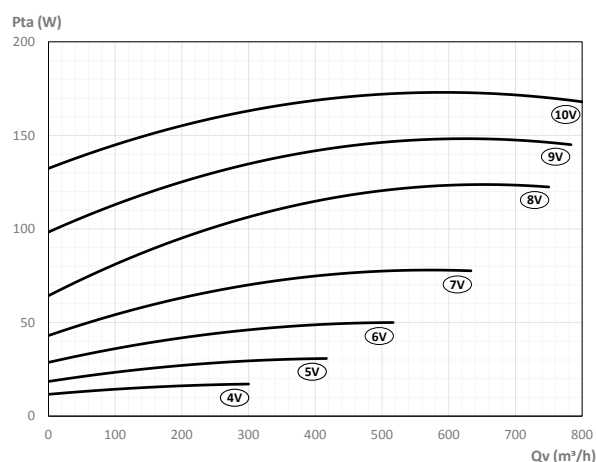
Q_v = portata | η_{t_nrvu} = rendimento termico

Mod. THE 1

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

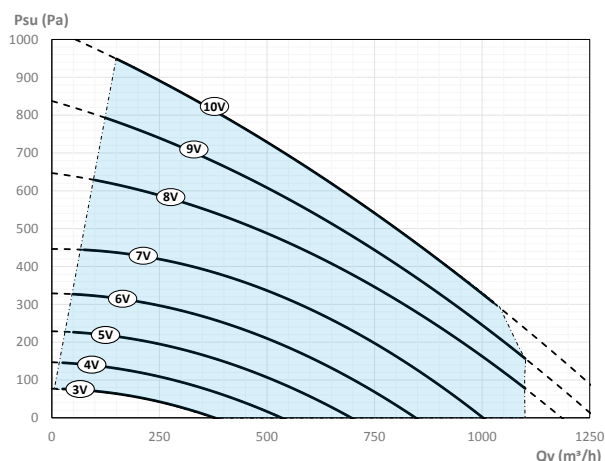


**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

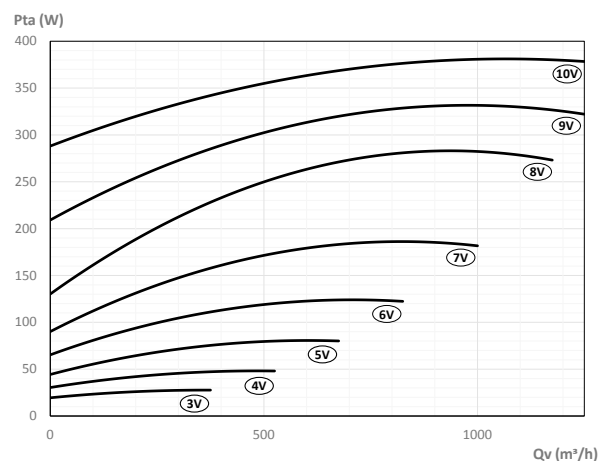


Mod. THE 2

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

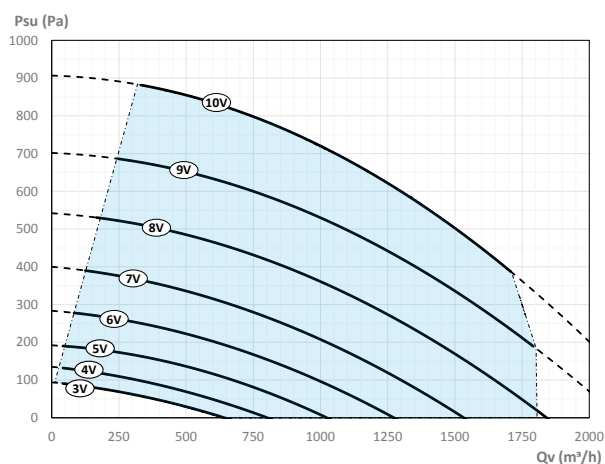


**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

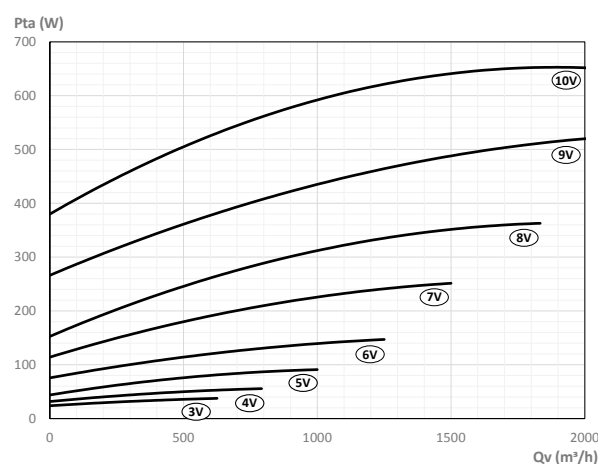


Mod. THE 3

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



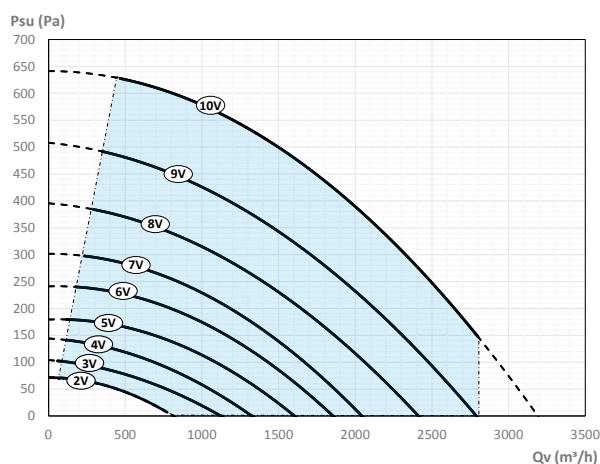
**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



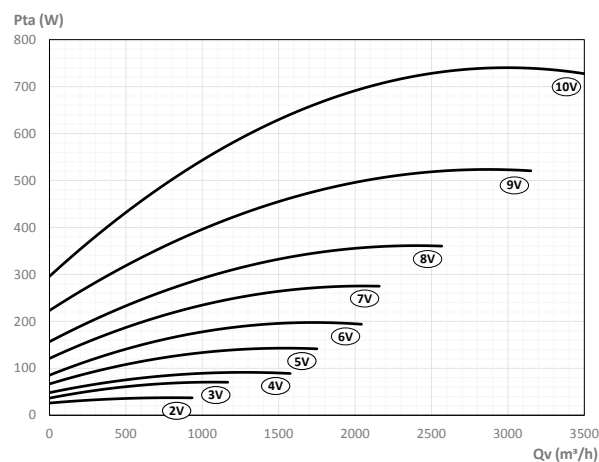
■ = EU 1253/2014 Reg. working range ($SFP_{int} < SFP_{int,lim}$) | Psu = pressione statica utile | Pta = potenza elettrica assorbita | Qv = portata

Mod. THE 4

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

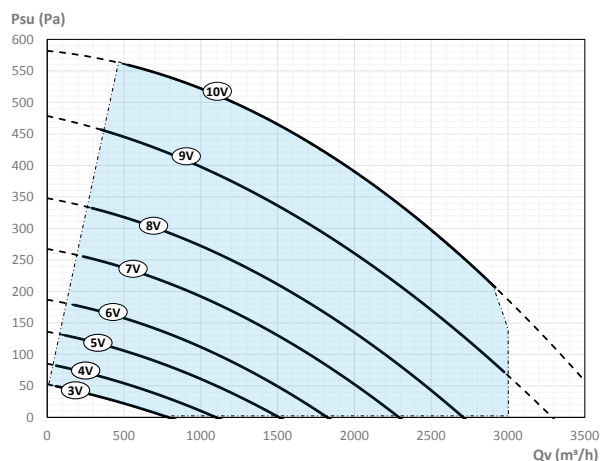


**Portata / Potenza elettrica assorbita con
ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

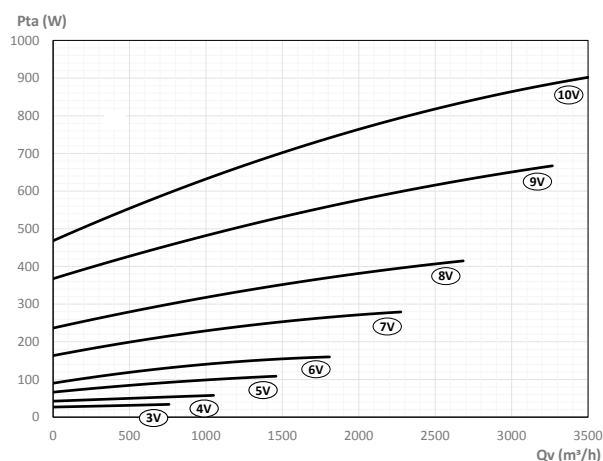


Mod. THE 5

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

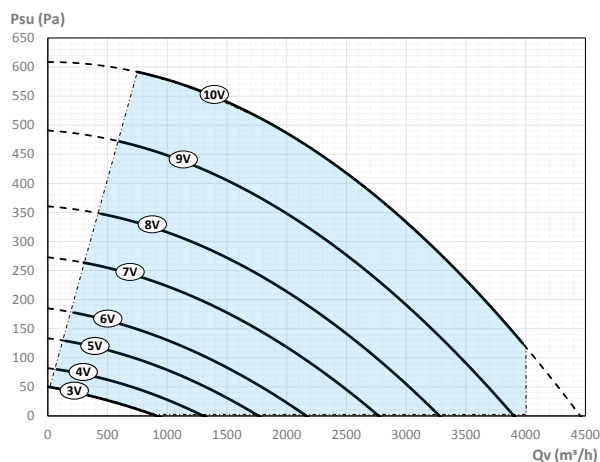


**Portata / Potenza elettrica assorbita con
ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

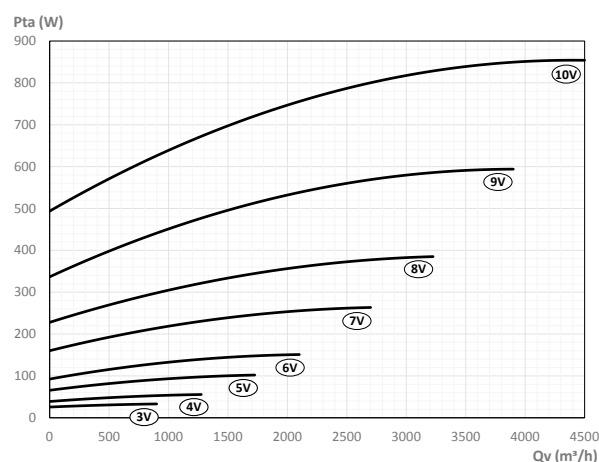


Mod. THE 6

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



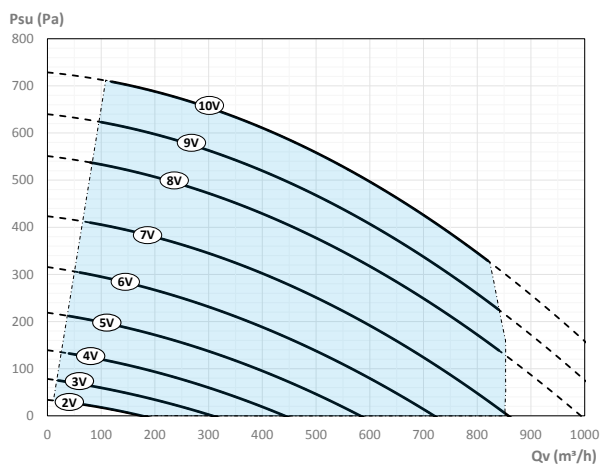
**Portata / Potenza elettrica assorbita con
ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



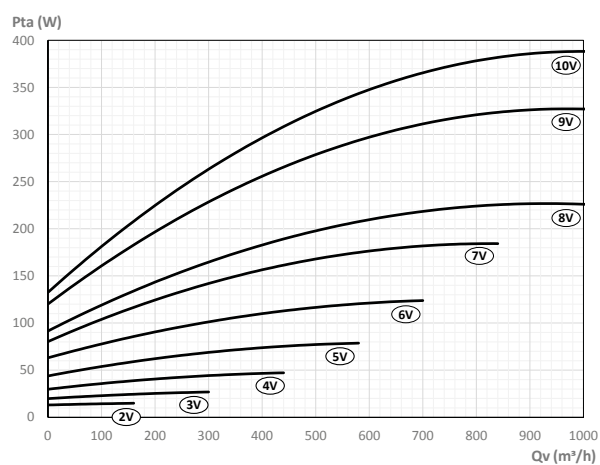
■ = EU 1253/2014 Reg. working range ($SFP_{int} < SFP_{int,lim}$) | Psu = pressione statica utile | Pta = potenza elettrica assorbita | Qv = portata

Mod. PS 1.5

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

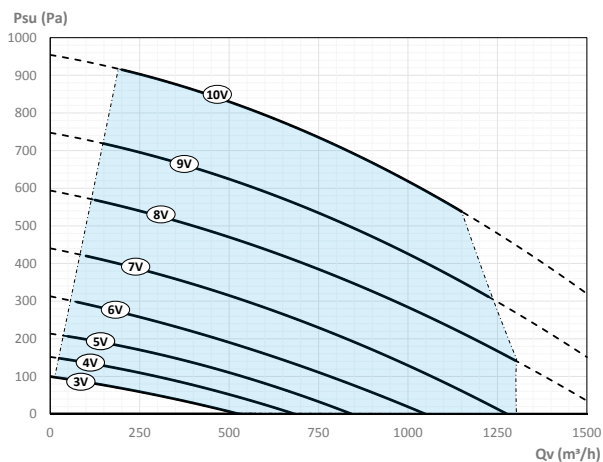


**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

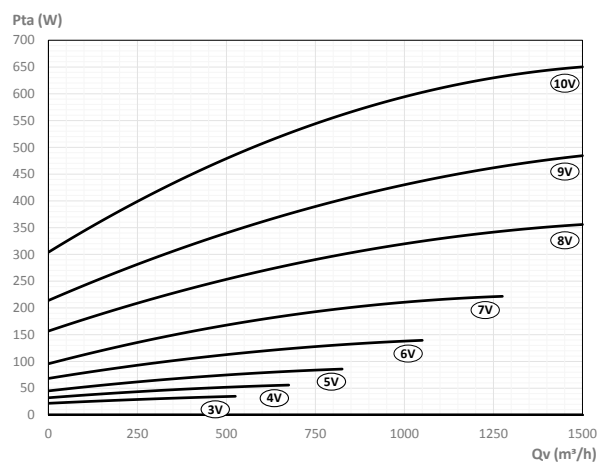


Mod. PS 2.5

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

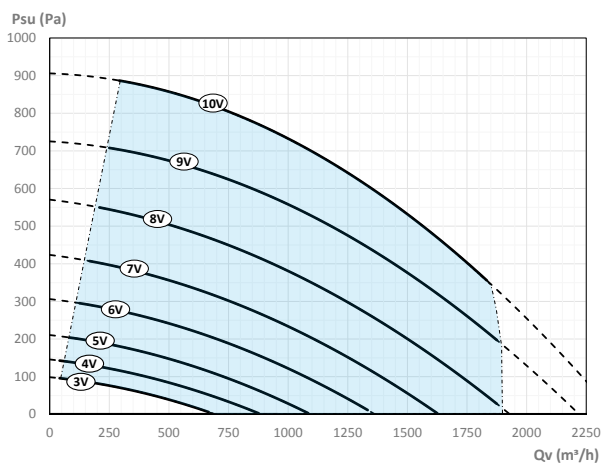


**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

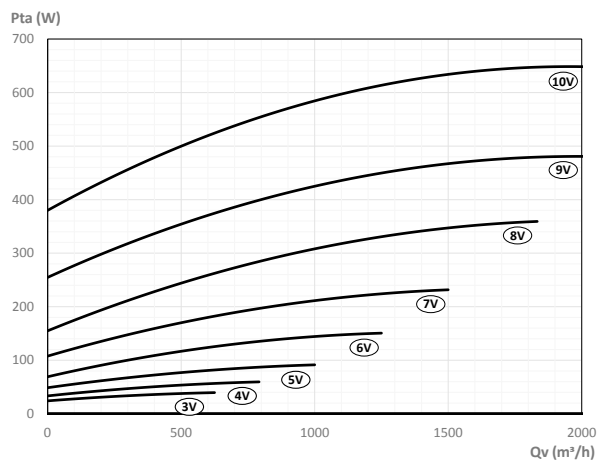


Mod. PS 3.5

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



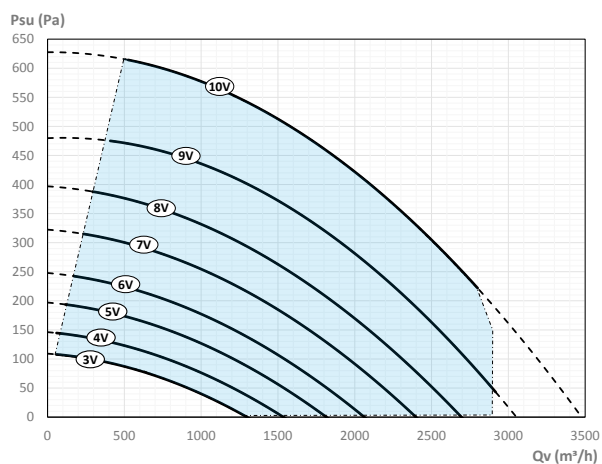
**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



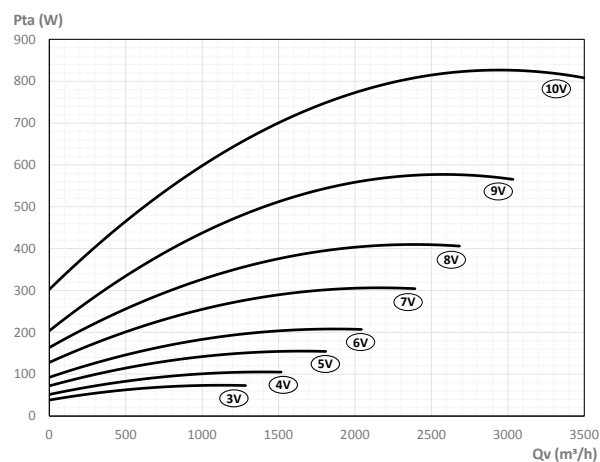
■ = EU 1253/2014 Reg. working range ($SFP_{int} < SFP_{int,lim}$) | Psu = pressione statica utile | Pta = potenza elettrica assorbita | Qv = portata

Mod. PS 5

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

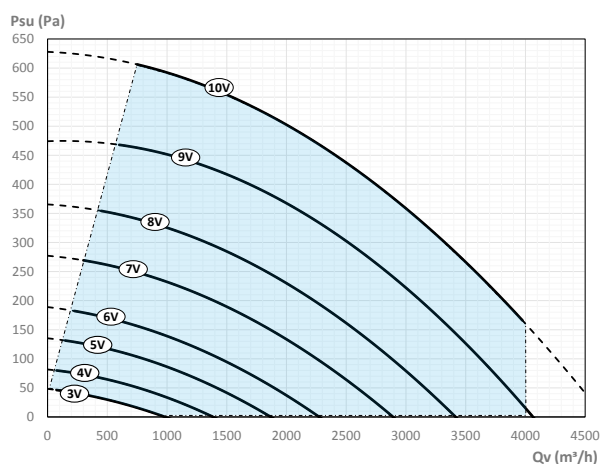


**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**

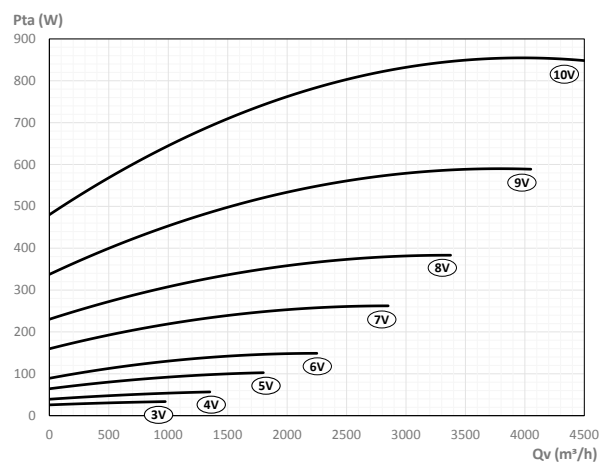


Mod. PS 6

**Portata / pressione statica utile
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



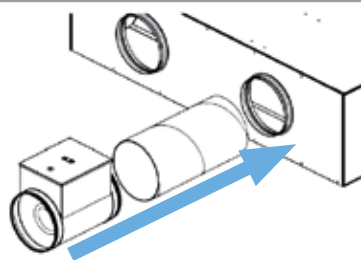
**Portata / Potenza elettrica assorbita
con ePM₁ 55% (F7) in entrambi i flussi**



BEP

Resistenza antigelo elettrica

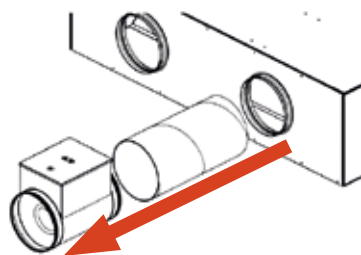
- Resistenza da canale
- IP 43
- Protezione rinforzata anticondensa
- Gestione PWM



BER

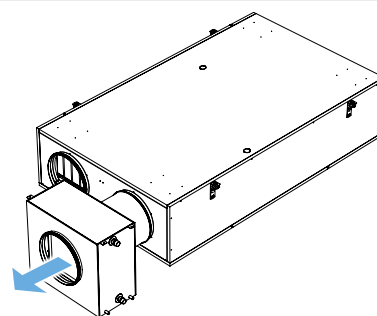
Resistenza post-riscaldamento elettrica

- Resistenza da canale
- IP 43
- Gestione PWM



BAE

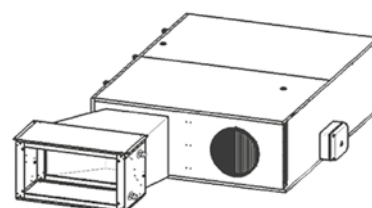
Batteria ad acqua



SBF

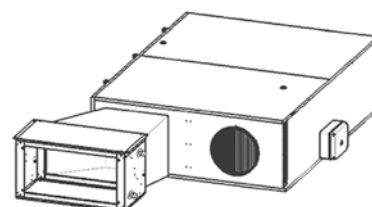
Sezione ausiliaria di raffreddamento con batteria a 4 ranghi

(per sole unità in esecuzione orizzontale)



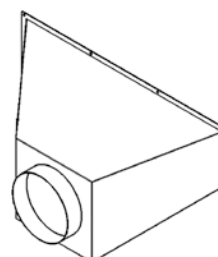
SFE-DP

Sezione ausiliaria con prefiltro e filtro elettrostatico



Plenum di raccordo

(per Sezione trattamento aria con batteria a 4 ranghi Ocean ECM e Sezione con prefiltro e filtro elettrostatico)



T-EP**Comando a parete (obbligatorio)**

- Impostazione velocità nominale ventilatore immissione.
- Impostazione velocità nominale ventilatore espulsione.
- Impostazione ora corrente.
- Impostazione parametri di funzionamento.
- Impostazione modalità di controllo ventilatori.
- Manuale.
- Programma settimanale.
- Automatica (se collegato un sensore di CO₂-RH esterno).
- Impostazione modalità di post-riscaldamento / raffreddamento.
- Visualizzazione parametri di funzionamento.

**Sonda accessoria per post-trattamento in base alla temperatura di immissione****Controllo a portata costante**

- Trasduttore di pressione per il controllo a portata costante.

Sensore di umidità**Kit di estensione per interfaccia KNX****Alimentatore 24 VDC per sensori IAQ****Adattatore per connessioni DN 450 o per l'utilizzo delle connessioni laterali ENY-THE/PS6****Filtri opzionali ePM₁ 70% (F8) e ePM₁ 85% (F9)**

Energy Plus Verticale

Recuperatore



Le unità di ventilazione con recupero di calore ad alto rendimento della serie Energy Plus Verticale sono state studiate per fornire il servizio di ricambio dell'aria centralizzato in ambienti commerciali o in condomini residenziali, in conformità con i requisiti ErP 2018 e garantendo elevati standard di filtrazione dell'aria esterna.

Le unità Energy Plus Verticale sono a tutt'aria esterna e sono studiate per garantire la quasi assoluta separazione dei flussi di mandata ed estrazione e il massimo recupero termico, grazie all'utilizzo di scambiatori statici controcorrente a piastre in alluminio.

La serie Energy Plus Verticale include 4 grandezze costruttive, idonee per installazione a pavimento contro parete, con portate d'aria da 1.100 a 3.850 m³/h.

Tutte le macchine di serie sono dotate del sistema di regolazione e controllo secondo le più avanzate logiche disponibili nel settore.

La regolazione dei ventilatori è disponibile con il controllo della portata costante, soluzione raccomandata per le applicazioni in impianti di ventilazione monozona, e con il controllo della pressione differenziale costante, soluzione a portata d'aria variabile raccomandata in applicazioni multizona con serrande di regolazione dedicate alle singole zone.

Struttura di contenimento costituita da telaio in alluminio con profilo a doppia battuta Sabiana e pannelli sandwich con doppia lamiera e isolamento in poliuretano espanso.

I profili in alluminio di spessore 35 mm sono sagomati per garantire la doppia battuta dei pannelli, la perfetta planarità e la massima facilità di pulizia delle superfici interne. I pannelli sono forniti di guarnizione tixotropica che consente di ottenere la migliore continuità della tenuta verso l'esterno. Attenzione speciale è prestata alle sigillature interne e agli isolamenti al fine di evitare qualsivoglia contaminazione dei flussi.

Ventilatori. Le unità sono fornite di ventilatori plug fan elettronici dotati di motori sincroni EC ad altissimo rendimento elettrico. Il disegno delle giranti è del tipo a pale rovesce al fine di minimizzare le perdite fluidodinamiche.

Il design della sezione di mandata è tale da ottimizzare i flussi al suo interno ed ottenere alti livelli di rendimento di ventilazione minimizzando le inefficienze e la rumorosità. I ventilatori permettono alle unità di raggiungere pressioni statiche utili fino a 1000 Pa. Pressioni così elevate possono essere richieste in caso di applicazioni multizona particolarmente articolate dove, ad esempio, vengono attraversati differenti compartimenti antincendio.

I ventilatori sono forniti di sonda di pressione sul boccaglio tarato del ventilatore utilizzato nel caso di controllo finalizzato alla portata obiettivo.

Scambiatori. Le unità sono fornite con scambiatori di calore statici controcorrente con piastre di alluminio che sono stati dimensionati per rispondere ai requisiti del regolamento ErP 2018 per le unità di ventilazione, sia per limitare al minimo le perdite di carico che si manifestano all'interno delle unità, sia per massimizzare i rendimenti di recupero termico all'interno del range di portate di funzionamento previsto (rendimento EN 308 fino all'85% in condizioni secche). La scelta dello scambiatore è strategica per garantire, oltre al recupero energetico, anche l'assenza di contaminazioni tra il flusso che trasporta l'aria esausta, respirata dagli occupanti interni, e l'aria fresca di rinnovo, proveniente dall'esterno.

Serranda di by-pass. Le unità sono fornite di canale di by-pass in linea con lo scambiatore e di serranda modulante al 100% del flusso di aria tra il percorso che attraversa lo scambiatore per il recupero termico e il percorso che lo evita, passando per il medesimo canale di by-pass.

In questa maniera l'unità può usufruire pienamente delle capacità di climatizzazione gratuite dell'aria esterna qualora disponibili, senza penalizzare la temperatura di immissione in ambiente per effetto di recuperi termici indesiderati.

Filtri. A riprova della massima attenzione prestata alla pulizia dell'aria immessa e di tutela della durata delle apparecchiature interne, le unità sono dotate di serie di filtri ISO ePM₁ 55% sul flusso di aria esterna e ISO ePM₁₀ 55% sul flusso di estrazione. In conformità al regolamento ErP 2018, per agevolare le operazioni di manutenzione ordinaria, ogni sezione di filtrazione è dotata di pressostato differenziale con rimando a quadro del segnale di allarme.

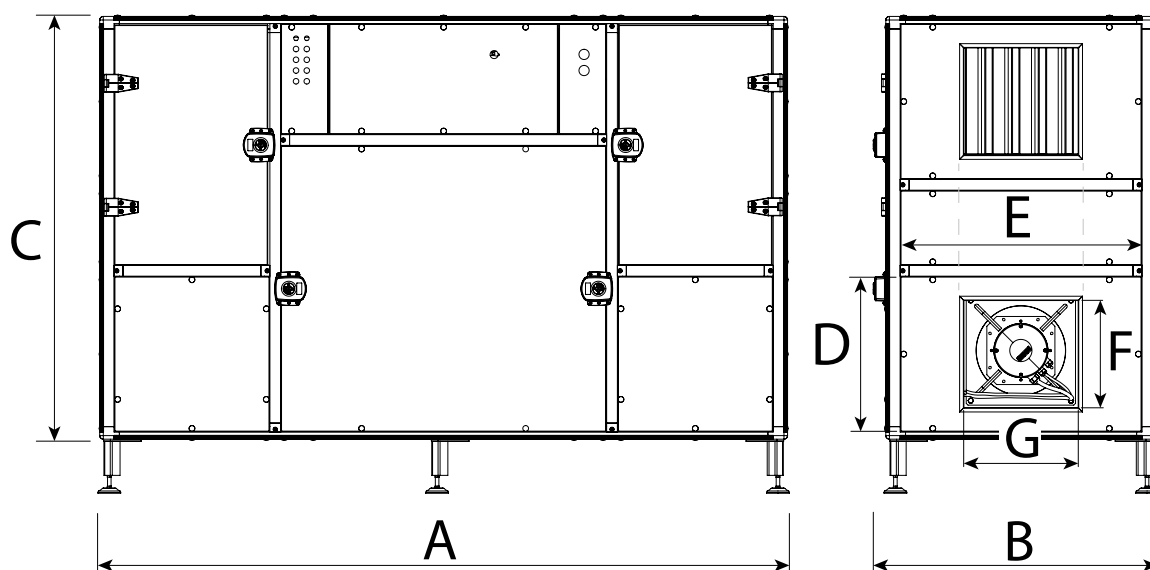
Sistema di regolazione e controllo. Le unità sono completamente equipaggiate dell'elettronica e della sensoristica necessaria per il funzionamento in esercizio.

Resistenze elettriche. Nel caso di applicazione in condizioni climatiche particolarmente rigide, le unità sono disponibili anche in versione provvista di resistenza elettrica integrata.

Le resistenze integrate sono del tipo modulante con obbiettivo di mantenere la temperatura di espulsione dell'aria al di fuori del rischio di congelamento.

Post trattamento. Utilizzando il software ENY-PV Manager è possibile configurare la gestione di batterie idroniche o elettriche per il controllo della temperatura di mandata dell'unità (non fornite da Sabiana) è possibile configurare un controllo modulante e/o un ON/OFF.

Dimensioni e pesi



Modello	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Peso kg
ENY-PV2	1920	790	1180	433	673	300	320	220
ENY-PV3	2110	1110	1380	443	993	330	450	300
ENY-PV4	2300	1310	1480	443	1193	330	650	400
ENY-PV5	2300	1310	1750	578	1193	465	850	475

NOTA: I piedini possono essere regolati da un minimo di 150 mm a un massimo di 200 mm.

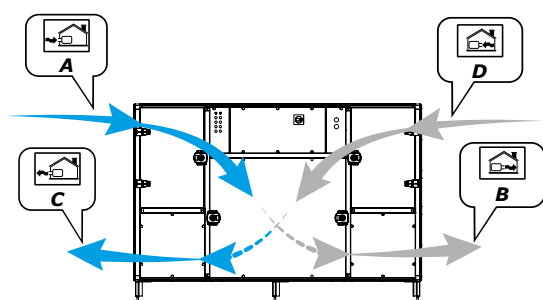
Dati tecnici nominali

	Udm	ENY-PV2	ENY-PV3	ENY-PV4	ENY-PV5
Portata nominale	m ³ /h	1100	2000	3000	3850
Pressione statica utile nominale	Pa	500	500	500	600
Rendimento EN308	%	84,4	84,2	84	83
Potenza sonora irradiata dall'Involucro LwA	dBA	71,3	70,7	73,8	77,8
Flusso immissione/espulsione	dBA	82,3	81,7	84,8	88,4
Flusso estrazione/presa aria esterna	dBA	76,3	75,7	78,8	82,4
Resistenza elettrica interna opzionale	kW	4	8	11	13
Assorbimento elettrico standard (Senza resistenza)	-	230-1+N/50 Hz		400-3+N/50 Hz	
	kW	1,2	1,7	2,6	3,8
Efficienza di filtrazione	-	EN 779 F7 / M6 ISO 16890 ePM ₁ 55% / ePM ₁₀ 55%			
Dimensioni	mm	1920x755x1180	2110x1075x1380	2300x1275x1480	2300x1275x1750

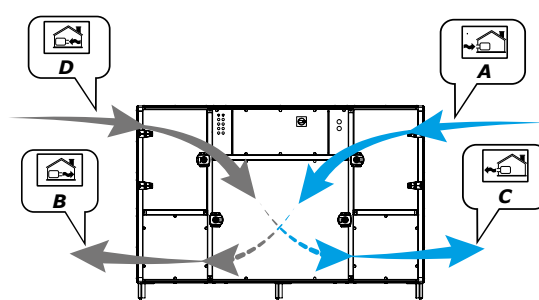
CONFIGURAZIONE D'INSTALLAZIONE

Versioni da fabbrica

Configurazione sinistra



Configurazione destra



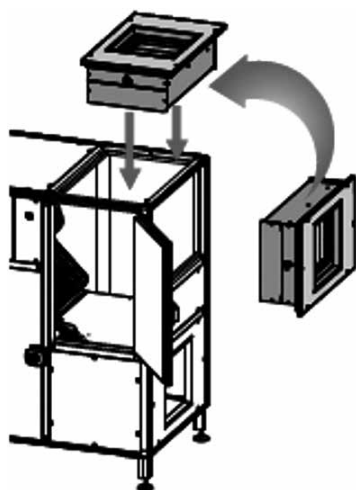
A = Aria Esterna

B = Aria di mandata

C = Aria di smaltimento

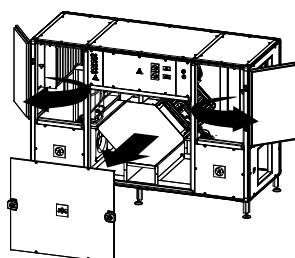
D = Aria viziata estratta

Connessione laterale da fabbrica o superiore modificata in campo

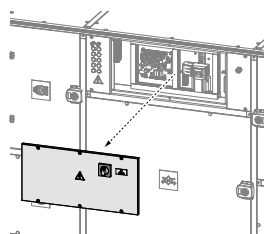


Ispezionabilità

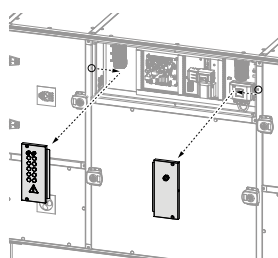
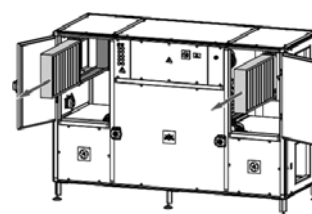
Ispezioni meccaniche



Ispezioni elettriche



Sostituzione filtri

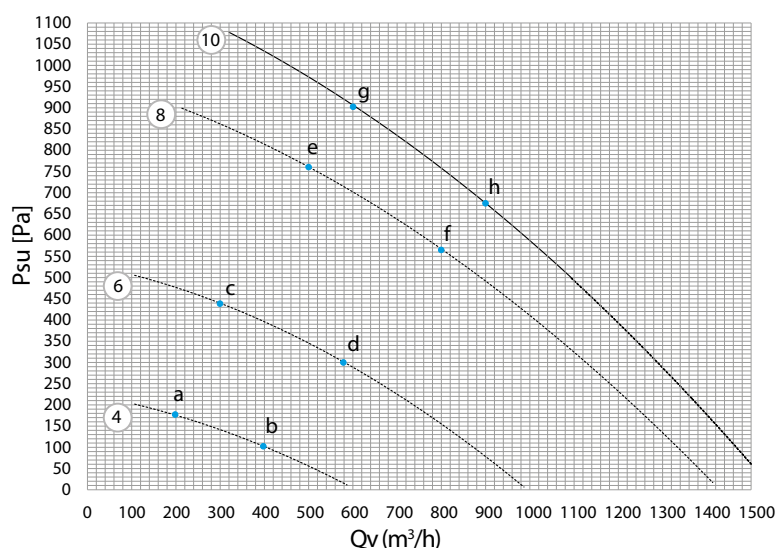


Curve caratteristiche

Le unità sono disponibili fornite di fabbrica con il controllo della portata o della pressione differenziale obbiettivo. Come diagrammi orientativi, di seguito si forniscono le curve portata/pressione statica utile delle macchine alle differenti tensioni di regolazione dei ventilatori con filtri puliti.

Le prestazioni possono essere utilizzate come riferimento sia per il flusso di immissione con filtro ePM₁ 55% sia per il flusso di estrazione con filtro ePM₁₀ 55%.

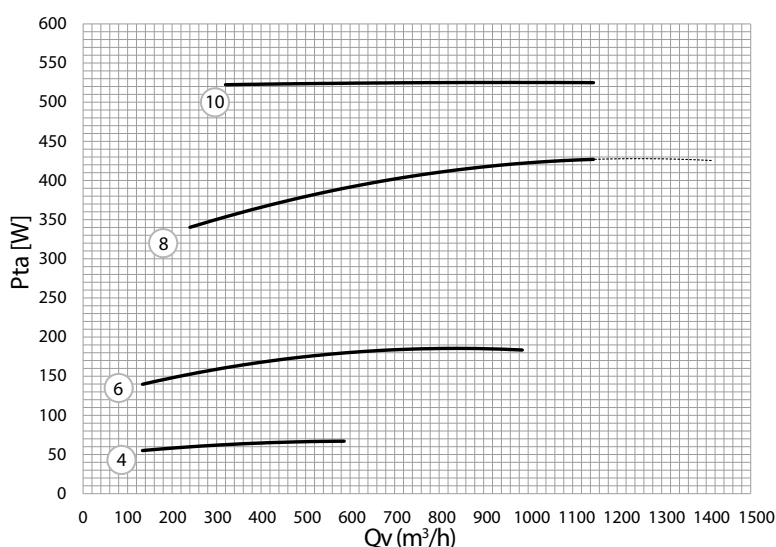
ENY-PV2



⊗ = tensione di controllo
 Psu = pressione statica utile
 Qv = portata aria

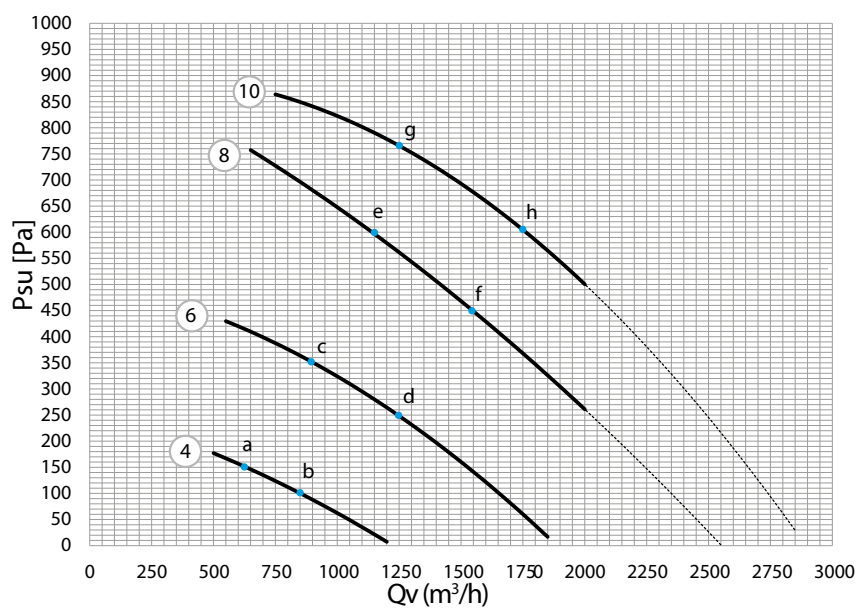
ENY-PV2		a	b	c	d	e	f	g	h
Irradiata Lw	dB(A)	57,4	52,7	67,7	64,6	74,5	71,4	76,9	73,4
Mandata Lw	dB(A)	60,4	55,7	70,7	67,6	77,5	74,4	79,9	76,4
Ripresa Lw	dB(A)	46,4	41,7	56,7	53,6	63,5	60,4	65,9	62,4

Prestazioni e assorbimenti singolo ventilatore ENY-PV2



⊗ = tensione di controllo
 Pta = potenza elettrica assorbita
 Qv = portata aria

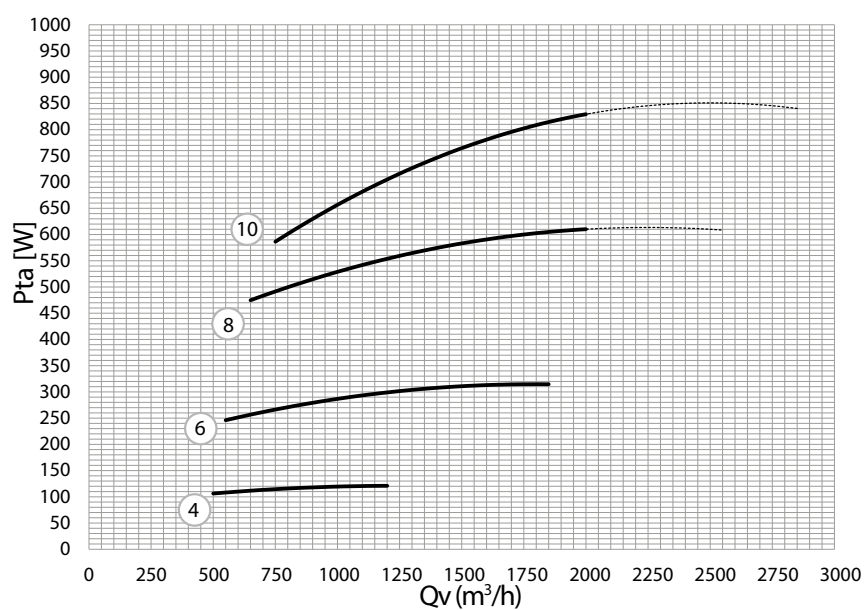
ENY-PV3



(X) = tensione di controllo
 P_{su} = pressione statica utile
 Q_v = portata aria

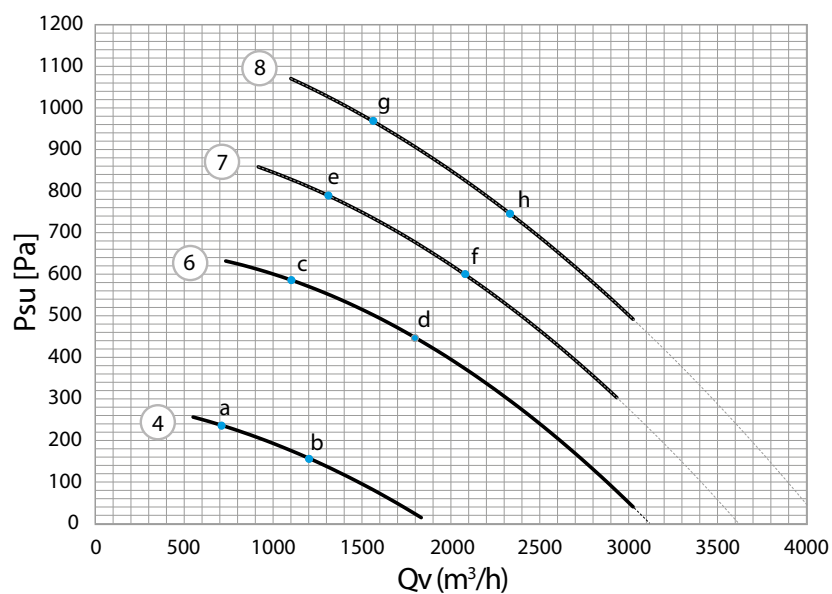
ENY-PV3		a	b	c	d	e	f	g	h
Irradiata L_w	dB(A)	59,1	54,9	68,3	63,2	72,8	68,8	75,0	71,7
Mandata L_w	dB(A)	62,1	57,9	71,3	66,2	75,8	71,8	78,0	74,7
Ripresa L_w	dB(A)	48,1	43,9	57,3	52,2	61,8	57,8	64,0	60,7

Prestazioni e assorbimenti singolo ventilatore ENY-PV3



(X) = tensione di controllo
 P_{ta} = potenza elettrica assorbita
 Q_v = portata aria

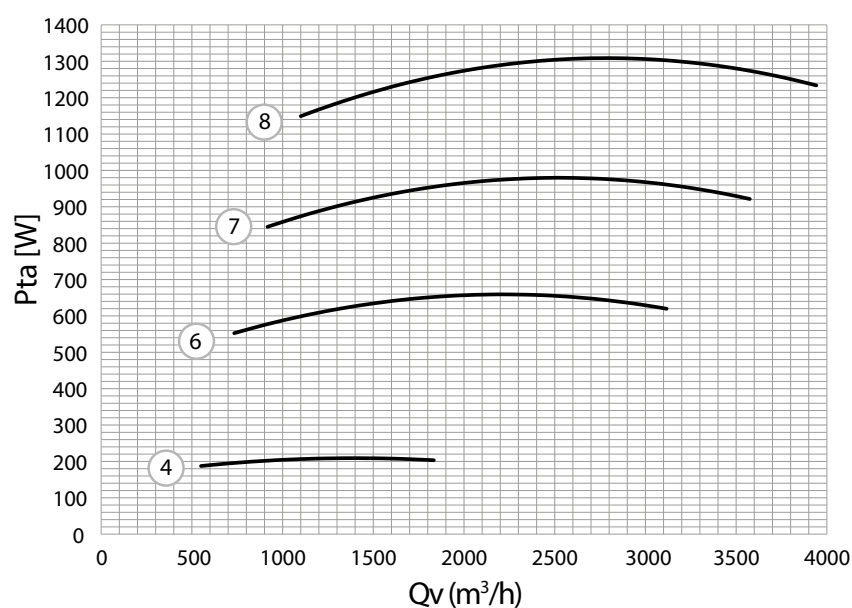
ENY-PV4



⊗ = tensione di controllo
 P_{su} = pressione statica utile
 Q_v = portata aria

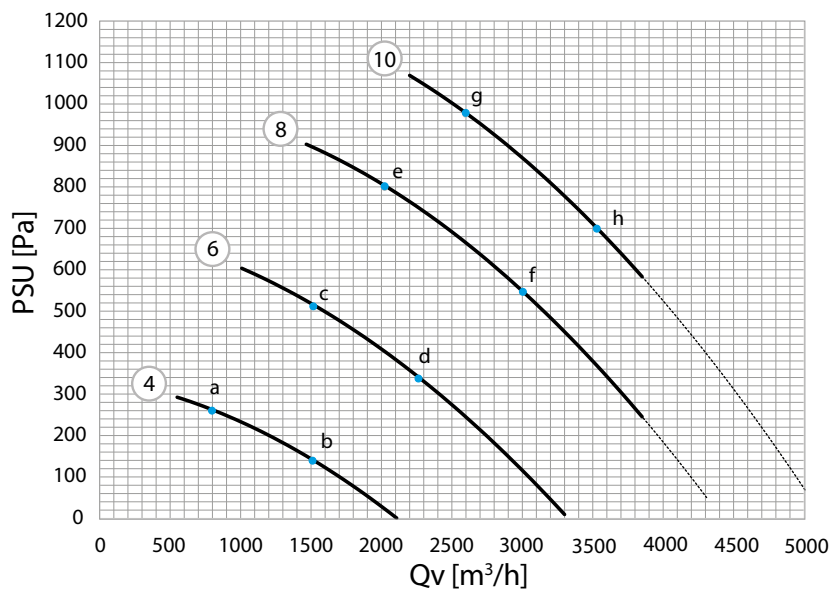
ENY-PV4		a	b	c	d	e	f	g	h
Irradiata Lw	dB(A)	61,0	59,7	70,9	69,3	76,4	74,4	77,7	75,4
Mandata Lw	dB(A)	64,0	62,7	73,9	72,3	79,5	77,5	80,7	78,4
Ripresa Lw	dB(A)	50,0	48,7	59,9	58,3	65,1	63,1	66,7	64,4

Prestazioni e assorbimenti singolo ventilatore ENY-PV4



⊗ = tensione di controllo
 P_{ta} = potenza elettrica assorbita
 Q_v = portata aria
 ENY-PV4 Tensione massima di regolazione 8 VdC

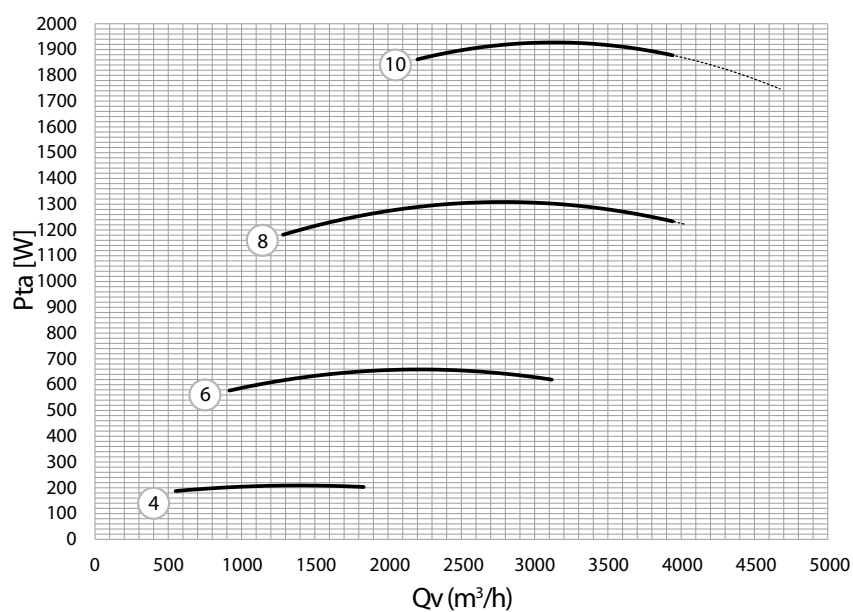
ENY-PV5



(X) = tensione di controllo
 Psu = pressione statica utile
 Qv = portata aria

ENY-PV5		a	b	c	d	e	f	g	h
Irradiata Lw	dB(A)	63,3	60,5	72,3	70,0	78,0	74,9	80,3	77,8
Mandata Lw	dB(A)	66,3	63,5	75,3	73,0	81,0	77,9	83,3	80,8
Ripresa Lw	dB(A)	52,3	49,5	61,3	59,0	67,0	63,9	69,3	66,8

Prestazioni e assorbimenti singolo ventilatore ENY-PV5



(X) = tensione di controllo
 Pta = potenza elettrica assorbita
 Qv = portata aria

Allegato UE 1253/14

Denominazione commerciale del fabbricante	Energy Plus Verticale			
Identificativo Fabbricante	ENY-PV2	ENY-PV3	ENY-PV4	ENY-PV5
Tipo HRS	Statico Controcorrente			
Efficienza termica di recupero di calore (%)	84,40	84,20	84,00	83,00
Portata nominale della NRVU (m³/s)	0,42	0,56	0,83	1,07
Potenza elettrica assorbita effettiva (W)	1044	1580	2460	3650
SFP int (W/m³/s)	1384	1345	1280	1230
SFP int_lim 2018 (W/m³/s)	1400	1350	1290	1233
Pressione esterna nominale Δp_s , ext (Pa)	500	500	500	600
Velocità frontale di filtrazione alla portata di progettazione (m/s)	2,040	1,633	2,011	1,892
Caduta di pressione interna dei componenti della ventilazione Δp_s , int (Pa)	650,48	769,34	783,76	753,14
Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011	53,90	57,20	61,23	61,23
Percentuale massima dichiarata di trafilamento esterno (%) EN 13141-7	< 2	< 2	< 2	< 2
Percentuale massima dichiarata di trafilamento interno (%) EN 13141-7	< 3	< 3	< 3	< 3
Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri	Aria Esterna ePM ₁ 55% Aria Interna ePM ₁₀ 55%			
Descrizione del segnale visivo di avvertimento per il filtro per le NRVU destinate ad essere usate con filtri	Ogni sezione di filtrazione è equipaggiata con un pressostato differenziale che apre il circuito di una linea ohmica riportata direttamente alla scheda elettronica. Al raggiungimento dello sporcamento limite, oltre al quale è consigliabile la sostituzione del filtro, il segnale è percepito dalla scheda ed è rimandato al display di interfaccia utente, con l'indicazione del codice di segnalazione. L'allarme di sostituzione del filtro si abilita a solo titolo informativo e non comporta alcuna azione sulle funzionalità dell'unità di ventilazione, che rimane inalterata.			
Livello di potenza sonora sulla cassa (LWA)	71,30	70,70	73,80	77,80
Indirizzo Internet con le istruzioni di disassemblaggio	www.sabiana.it			
Rendimento ventilatori per calcolo potenza effettiva (%)	47	61	65	66
Superficie frontale filtri (m²)	0,207	0,340	0,414	0,565

- PL-LINK**
- Comando a parete digitale monocolor a cristalli liquidi
 - Display multi-schermata con menu selezionabili tramite pulsanti
 - Schermo retroilluminato
 - Funzioni:
 - Impostazione modalità di ventilazione
 - Selezione e modifica del programma settimanale
 - Gestione di warning e allarmi
 - Impostazione dell'orologio
 - Standby



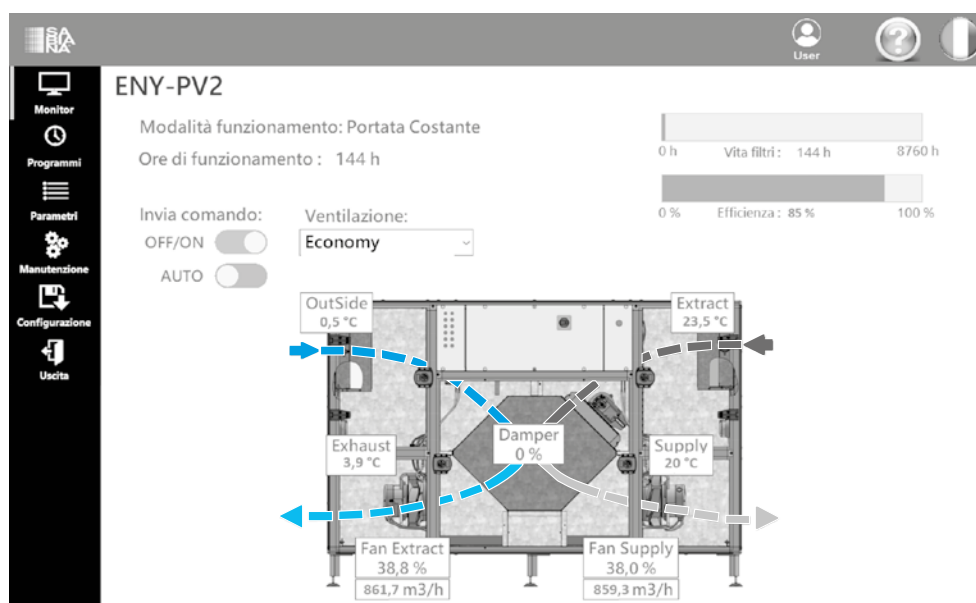
Modbus È disponibile su richiesta il protocollo Modbus RS485 per l'integrazione in sistemi BMS compatibili.

ENY-PV Manager

È disponibile sul portale Sabiana un tool software per PC, ENY-PV Manager, necessario per la modifica dei parametri di funzionamento di fabbrica.

Il tool può essere utilizzato collegando il PC alla porta ethernet disponibile sulla scheda e, utilizzando una comunicazione BACnet, permette differenti livelli di intervento:

- Funzioni base:
 - Impostazioni valori obiettivo di portate o pressioni differenziali personalizzate
 - Impostazione programma settimanale
 - Visualizzazioni degli stati, segnalazioni e allarmi
 - Monitoraggi delle variabili di funzionamento operative delle unità
- Funzioni avanzate:
 - Modifica dei parametri di funzionamento
 - Modifica delle configurazioni della scheda elettronica per aggiunta di funzioni accessorie o operazioni di manutenzione con ripristino



Energy VAV

Regolatore di portata



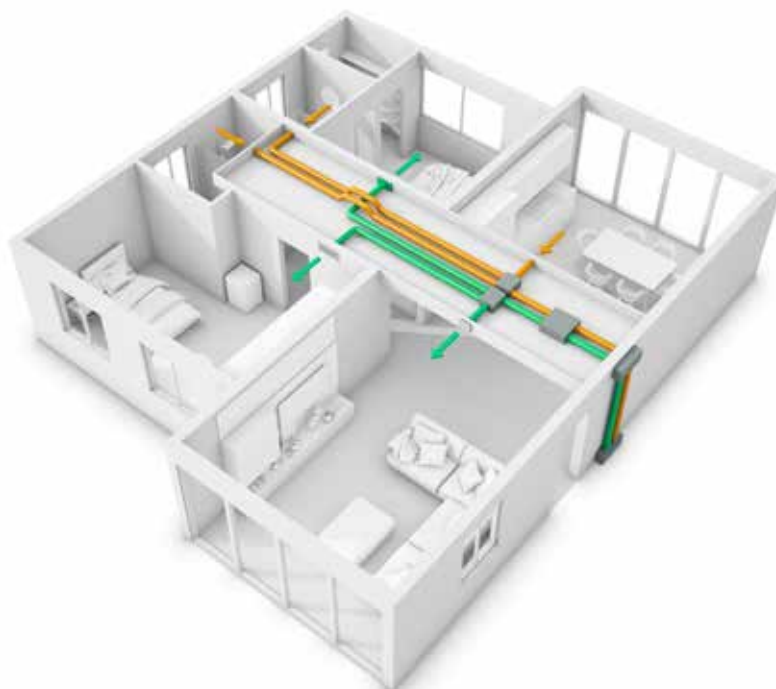
Le unità Energy VAV sono apparecchi compatti per la regolazione a portata variabile dell'aria; con gli Energy VAV l'aria di immissione e di aspirazione viene distribuita e parzializzata in ogni locale in base alle proprie necessità (mediante un regolatore di portata).

Gli apparecchi Energy VAV sono estremamente versatili e possono essere utilizzati sia in ambienti residenziali che commerciali.

Gli Energy VAV sono inoltre dispositivi di facile installazione ed avviamento essendo unità stand-alone che non hanno necessità di essere interfacciate con l'unità di ventilazione centralizzata. La portata scelta, sia per l'aria immessa che estratta dagli ambienti, viene continuamente garantita da serrande di regolazione completamente integrate all'interno dell'unità e comandate tramite scheda elettronica a bordo, garantendo dimensioni ridotte e facilità di installazione.

Le unità sono inoltre dotate di un sistema di regolazione automatico delle portate d'aria azionato da un sensore di umidità integrato e posizionato nel condotto dell'aria di estrazione.

Qualora l'umidità dell'ambiente interno superi i parametri di riferimento, la portata d'aria esterna viene incrementata con lo scopo di ripristinare un livello salubre di umidità evitando la proliferazione di muffe e batteri patogeni. Inoltre, il controllo previene che si scenda al di sotto di livelli di umidità troppo bassi evitando condizioni di secchezza eccessive all'interno degli ambienti e, di conseguenza, eventuali rischi per la salute. Le unità NON sono in grado da sole di portare il livello di umidità interno ad un valore inferiore a quello dell'aria fornita dall'unità di ventilazione centralizzata.



Le unità Energy VAV garantiscono le massime prestazioni e minori consumi globali dell'impianto di ventilazione, quando accoppiate ad unità centralizzate in grado di controllare la pressione all'interno dei canali.

Rispetto agli impianti monozona, negli impianti multizona (impianti con serrande di regolazione della portata) è preferibile che l'unità centrale sia in grado di rispondere alle fluttuazioni di pressione dovute alla variazione della posizione delle serrande d'impianto, modulando la portata fornita in base alla richiesta del singolo ambiente.

In tale ottica di ottimizzazione degli impianti è possibile accoppiare, ad esempio, le unità ENY-VAV con l'unità di ventilazione centralizzata Energy Plus Verticale nella configurazione con pressione differenziale costante*.



*Unità da selezionare nella configurazione ENY-PV DP.

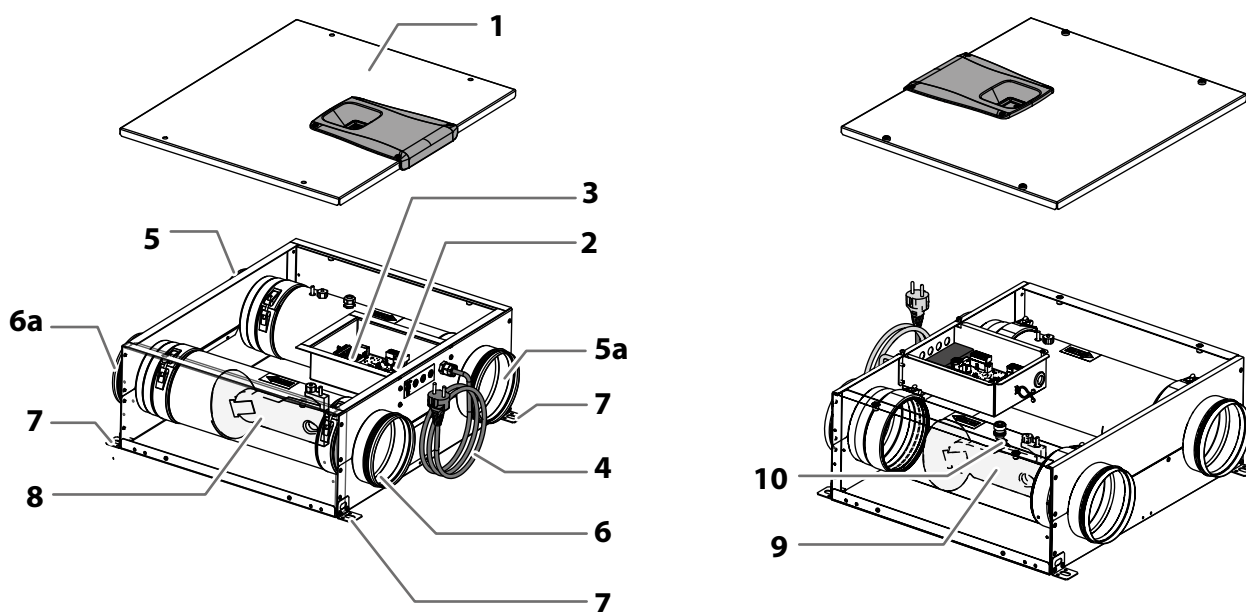
È possibile, inoltre, installare a parete un **interfaccia utente di controllo remoto** (controllo T-EP, opzionale); per queste unità è possibile scegliere tra 8 programmi settimanali: 4 programmi predeterminati da fabbrica e 4 programmi liberi modificabili in base alle proprie necessità. Nei vari intervalli della giornata può essere selezionato il funzionamento ad una delle **4 velocità standard** o alla velocità di iperventilazione **"Party"**. In ogni momento l'utente potrà forzare manualmente tale programmazione, che riprenderà con l'inizio del periodo successivo.

In modalità manuale, oltre alla velocità nominale, **sono disponibili 3 velocità predefinite pari al 70%, 45% e 25% della portata di progetto**. Le modalità di ventilazione intensive temporizzate possono essere attivate tramite interfaccia utente (modalità "Party") o tramite un interruttore remoto collocato in un locale predefinito (modalità "Booster").

Le unità Energy VAV possono essere accoppiate al box silenziatore Energy SIL, in grado di limitare significativamente il livello di rumore immesso negli ambienti migliorandone il comfort acustico.

Il box silenziatore Energy SIL garantisce la massima flessibilità installativa. L'accessorio può essere infatti connesso direttamente al regolatore ENY-VAV o dislocato liberamente nell'impianto.

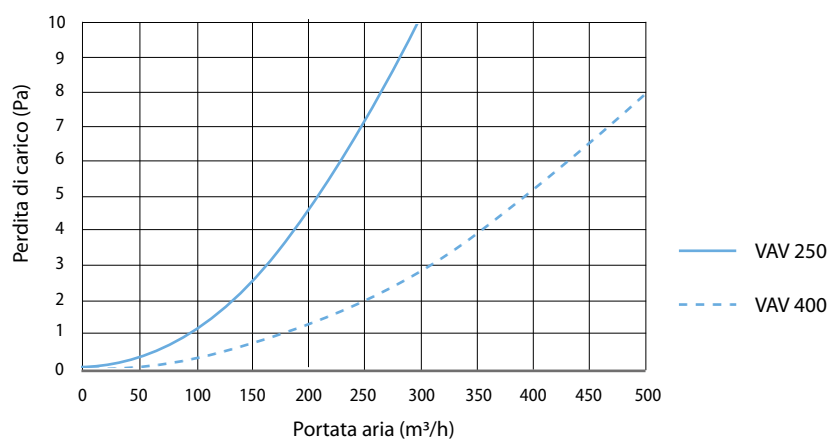
Descrizione dei componenti



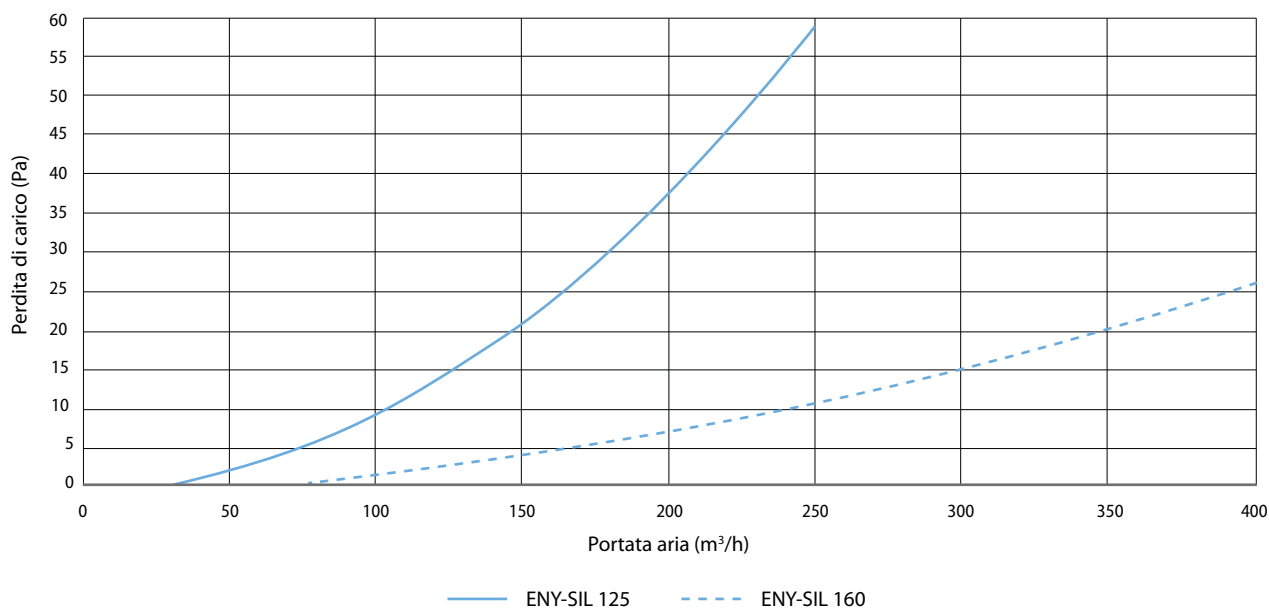
- 1 Pannello frontale**
realizzato con pannelli in lamiera zincata verniciata a caldo colore RAL 9003 e con finitura satinata ottenuta con vernice epossidica essiccata a forno a 180 °C.
- 2 Scheda di controllo principale**
Scheda elettronica di potenza con display integrato di semplice utilizzo che consente di effettuare la taratura e la messa in funzione dell'unità.
- 3 Display Comando**
- 4 Cavo alimentazione**
- 5-5a-6-6a Codoli per il collegamento ai flussi entrata/uscita aria in acciaio INOX**
- 7 Staffe di appensione**
- 8-9 Serranda modulante della portata aria integrata**
- 10 Sonda di temperatura e umidità**

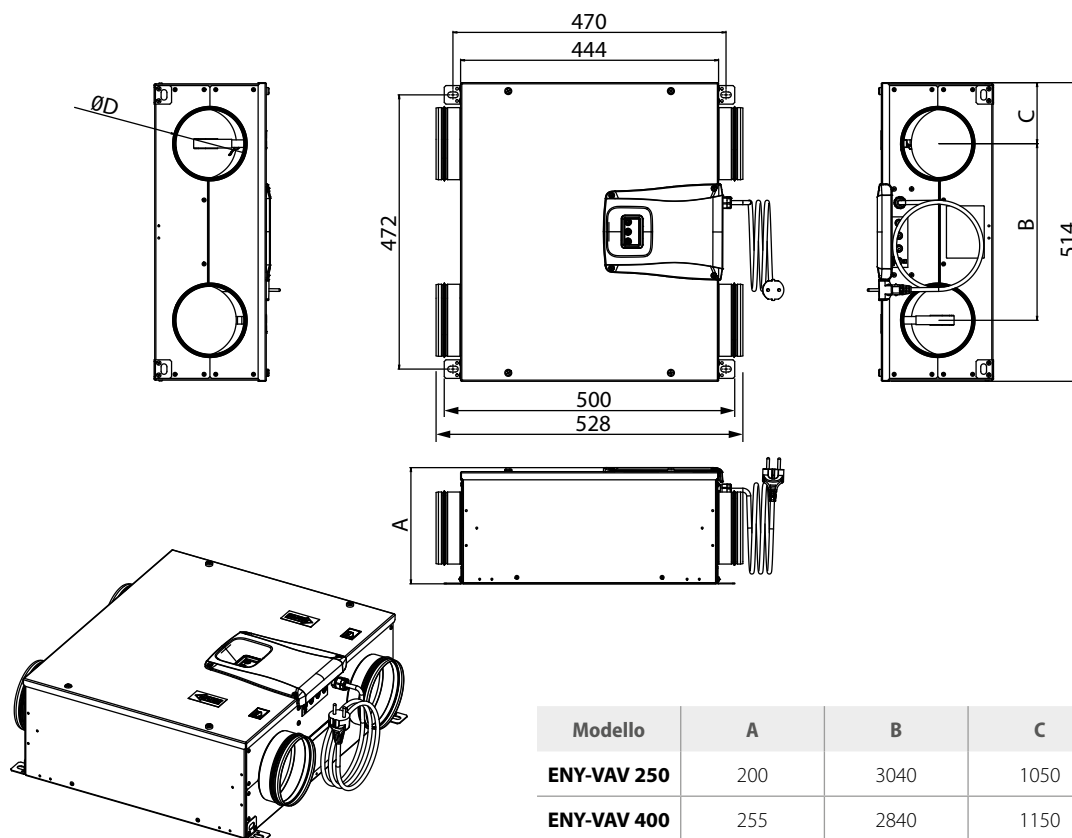
Modello		ENY-VAV 250	ENY-VAV 400
Lunghezza	mm	528	
Larghezza	mm	514	
Altezza	mm	200	255
Diametro connessioni	-	125	160
Peso	kg	10,3	11,3
Peso unità imballata	kg	12	13
Portata massima	m³/h	250	400
Pressione statica utile minima	Pa	11	10
Portata di riferimento	m³/h	175	300
Portata minima taratura	m³/h	75	120
Massima potenza assorbita (motori e controlli)	W	4,7	
Massima corrente assorbita (motori e controlli)	mA	58	
Alimentazione elettrica	-	Monofase - 230 V - 50 Hz	
Consumo in stand-by	-	< 1W	

Perdita di carico minima con serranda completamente aperta



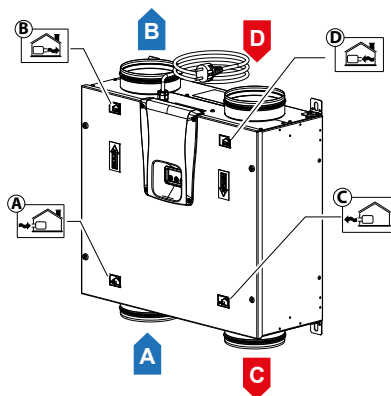
Perdita di carico silenziatore



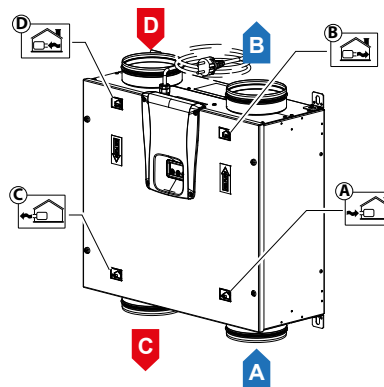


Tipologia di installazione

Apparecchio verticale ENY-VAV (SX)

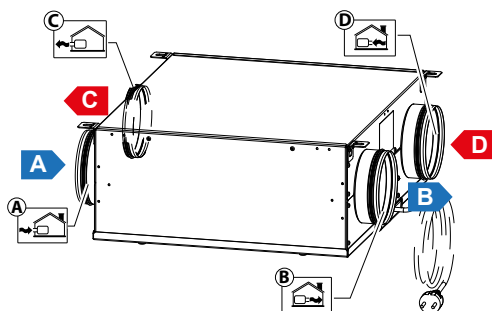


Apparecchio verticale ENY-VAV (DX)

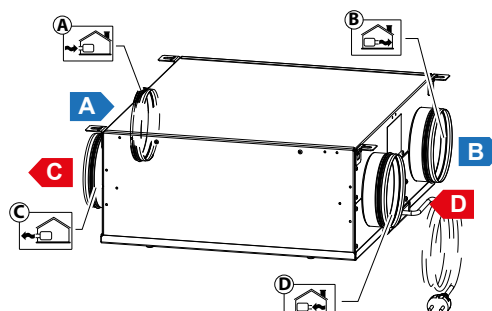


- A ingresso aria di immissione
- B uscita aria di immissione
- C uscita aria viziata estratta
- D ingresso aria viziata estratta

Apparecchio orizzontale ENY-VAV (SX)



Apparecchio orizzontale ENY-VAV (DX)



Energy SIL

Silenziatore



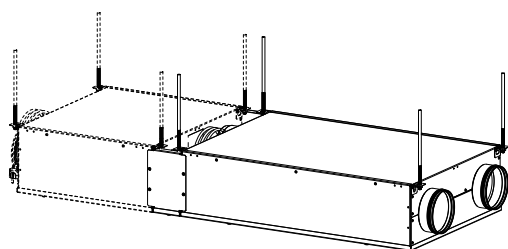
Il silenziatore Energy SIL è in grado di limitare in modo significativo il livello di rumore immesso negli ambienti migliorandone il comfort acustico.

Il silenziatore è disponibile in due modelli: con codoli per canali con diametro 125 mm e con codoli per canali con diametro 160 mm.

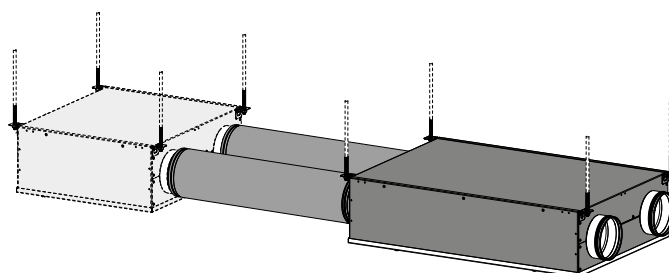
Il box silenziatore ENY-SIL garantisce la massima flessibilità installativa. L'accessorio può essere infatti connesso direttamente al regolatore ENY-VAV o dislocato liberamente nell'impianto.

Montaggio e installazione silenziatore

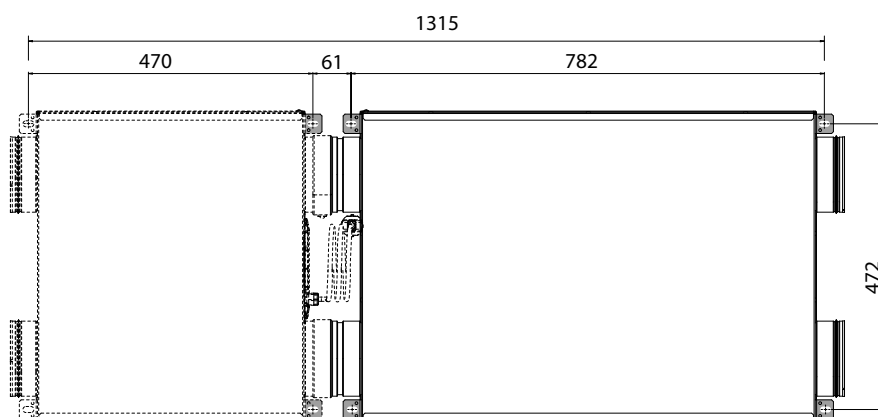
Montaggio compatto



Montaggio distaccato



Dimensioni silenziatore



Modello	h (mm)	kg
DN125	200	14,2
DN160	255	16,3

Energy Smart

Recuperatore



Le unità Sabiana Energy Smart sono unità di ventilazione ad alta efficienza con recupero di calore progettate per applicazioni residenziali.

Le unità sostituiscono l'aria esausta degli ambienti interni con aria filtrata proveniente dall'esterno grazie a un apposito filtro ad alta efficienza di classe ePM_{10} 55% - F7.

Lo scambiatore di calore di tipo controcorrente esagonale consente di evitare le perdite di calore invernali dovute all'ingresso di aria fresca, recuperando fino al 92,5% del calore di estrazione e convogliandolo verso l'aria pulita immessa nell'ambiente occupato. A seconda delle esigenze e delle condizioni climatiche, si può scegliere lo scambiatore che agisca solo sulla temperatura (sensibile) o anche sull'umidità (entalpico).

Quest'ultimo è in grado di trasmettere, sia umidità che calore, prelevati dall'aria di estrazione, all'aria fresca di immissione, impedendo così all'aria interna di diventare troppo secca. Lo scambiatore entalpico è disponibile come opzione per tutte le unità Energy Smart ad eccezione del modello SHP-150. Ogni unità è inoltre dotata di un filtro a media efficienza (ePM_{10} 50% - M5) installato all'ingresso della sezione di estrazione, per evitare eventuali infiltrazioni di polvere all'interno dell'apparecchiatura.

Tutte le unità Energy Smart sono conformi ai limiti di efficienza 2018 imposti dal regolamento 1253/14.

Le unità Pro sono dotate di un sistema di controllo automatico centralizzato delle portate d'aria azionato da un sensore di umidità integrato posizionato nel condotto dell'aria di estrazione. Qualora l'umidità dell'ambiente interno superi i parametri di riferimento, per evitare la proliferazione di muffe e batteri patogeni, la portata di aria esterna è incrementata con lo scopo di ripristinare un livello salubre di umidità. Inoltre il controllo previene che si scenda al di sotto di livelli di umidità troppo bassi per evitare condizioni di secchezza eccessive all'interno degli ambienti e, di

conseguenza, eventuali rischi per la salute. Le unità NON sono in grado, da sole, di portare il livello di umidità interno ad un valore inferiore a quello dell'umidità esterna. Tutte le unità possono essere monitorate e controllate da un **sistema di supervisione** secondo i seguenti protocolli:

- **Modbus**, tramite collegamento diretto alla porta RS485 dedicata
- **Konnex**, tramite l'uso della scheda di espansione KNX (accessorio)

La gamma può essere classificata oltre che in base al tipo di modalità di installazione anche in base al tipo di controllo:

- **Unità Pro** con controllo centralizzato automatico tramite sonda di umidità:
 ENY-SP (verticali)
 ENY-SHP (orizzontali/verticali)
- **Unità Standard** con controllo a programmazione oraria:
 ENY-S (verticali)

Le unità ENY-SP ed ENY-S sono progettate per un'installazione verticale a parete o, con l'aggiunta dell'accessorio piedini di supporto, a pavimento. L'unità ENY-SP-225, molto compatta, è concepita per l'installazione a parete all'interno di un pensile standard di cucina o di un armadio. Invece, le unità ENY-SHP sono ideali sia per l'installazione orizzontale a soffitto sia per quella verticale a parete. La larghezza delle unità ENY-SHP e ENY-S è tale da consentire il facile inserimento nei componenti modulari delle cucine, la larghezza è infatti inferiore a 600 mm.



Unità Energy Smart SP-225



Unità Energy Smart SHP 150

Energy Smart

ENY-SP e ENY-S unità Energy Smart verticali

Le Versioni Pro sono disponibili in classe A+ mentre le Versioni Standard sono in classe A. Sono entrambe dotate di ventole a pale rovesce ad alto rendimento con motori EC, azionati dalla scheda di controllo inverter integrata per il controllo della velocità variabile.

Tutte le unità hanno un'interfaccia utente di controllo remoto (controllo T-EP), integrato nel pannello frontale nelle unità ENY-SP e ENY-S; è anche possibile scollegare l'interfaccia dal pannello frontale e posizionarlo a parete tramite un apposito cavo.

Le versioni Pro sono certificate Passivhaus e sono dotate di un sistema di controllo automatico centralizzato delle portate azionabile non solo dal sensore di umidità integrato ma anche in alternativa in risposta alle misurazioni di CO₂; in questo caso si consiglia di collegare alla scheda di controllo principale un sensore di CO₂ da 0-10 V, reperibile in commercio.



Le unità con controllo automatico tramite sonda di umidità o di CO₂ possono abilitare la modalità "AUTO". In questa modalità le velocità dei ventilatori sono comandate mediante un ciclo di controllo automatico relativo alle variazioni istantanee di umidità o CO₂ interna. In modalità di controllo automatico a portata variabile, l'utente potrà comunque intervenire in ogni momento modificando manualmente la velocità dei ventilatori in base alle proprie esigenze. La modalità automatica sarà ripristinata alla successiva variazione rilevante dell'umidità ambiente o della concentrazione di CO₂.

Nel caso in cui l'utente non avesse bisogno di una regolazione automatica ma più semplicemente di una regolazione tramite programmazione oraria o addirittura manuale, potrà scegliere le unità standard.

Per queste unità è possibile scegliere tra 8 programmi settimanali: 4 programmi predeterminati da fabbrica e 4 programmi liberi modificabili in base alle proprie necessità. Nei vari intervalli della giornata può essere selezionato il funzionamento ad una delle **4 velocità standard** o alla velocità di iperventilazione "**Party**". In ogni momento l'utente potrà forzare manualmente tale programmazione, che riprenderà con l'inizio del periodo successivo.

In modalità manuale, oltre alla velocità nominale, **sono disponibili 3 velocità predefinite pari al 70%, 45% e 25% della portata di progetto**. Le modalità di ventilazione intensive temporizzate possono essere attivate tramite interfaccia utente (modalità "Party") o tramite un interruttore remoto collocato in un locale predefinito (modalità "Booster").



Tutte le unità sono dotate di un sistema di bypass automatico che consente l'esclusione totale dello scambiatore di recupero al fine di permettere il **free-cooling** (o il **free-heating**) al 100%. Il sistema è comandato da una logica subordinata alla lettura delle sonde di temperatura integrate.

Inoltre, le unità dispongono delle seguenti logiche di controllo integrate:

- La portata massica di alimentazione definita dall'utente è mantenuta sempre costante in tutte le condizioni climatiche esterne.
- Il flusso di estrazione è mantenuto a una percentuale di bilanciamento costante rispetto al flusso dell'aria di alimentazione, in modo da preservare la sovrappressione o la depressione desiderata per tutte le condizioni operative.

In caso di installazione delle unità in abitazioni ubicate in regioni con condizioni climatiche particolarmente rigide, si consiglia di installare le unità dotate di resistenza elettrica a filamento integrata (versioni E) in cui la potenza termica è continuamente modulata in modo da mantenere l'aria di scarico sempre alla temperatura desiderata, evitando così eventuali congelamenti.

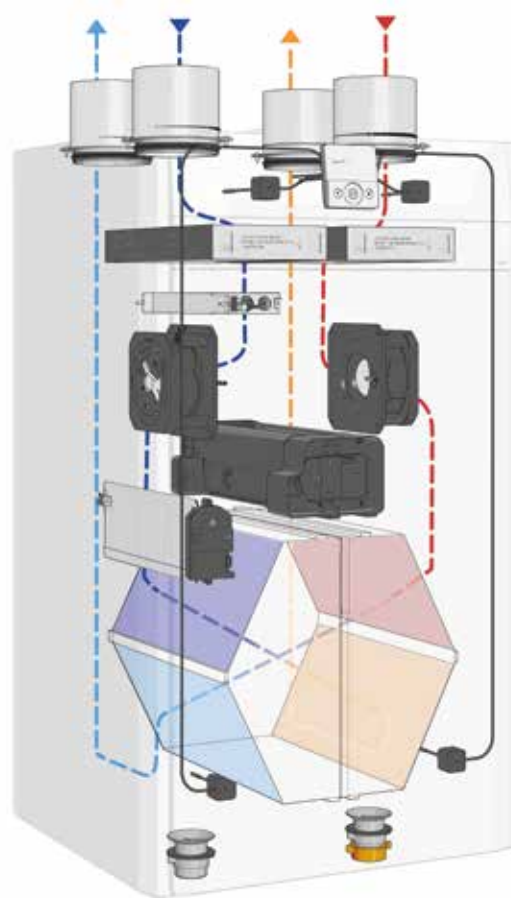
Per tutti i modelli è possibile utilizzare una resistenza elettrica antigelo esterna, a modulazione continua disponibile come accessorio a listino.

Per evitare eccessivi cali di prestazione dovuti all'intasamento dei filtri, si raccomanda di sostituire i filtri allo scadere del periodo consigliato (generalmente ogni 6 mesi). L'aumento di sporcizia dei filtri infatti comporta un aumento di resistenza alla rotazione delle ventole, provocando un sensibile calo delle portate.

Per quanto riguarda le unità ENY-S è disponibile come accessorio il sistema di controllo automatico a portata costante (di serie sulle unità ENY-SP), che consente di evitare eventuali diminuzioni di portata provocate dall'intasamento dei filtri. In questo caso, l'eventuale intasamento dei filtri implica comunque un sensibile incremento del consumo elettrico dei ventilatori.

Nel caso sia necessario invertire i flussi, tutte le unità verticali sono reversibili in fase di installazione (escluso versioni con resistenza elettrica).

Per ogni modello è inoltre disponibile una serie completa di accessori utile a soddisfare ogni esigenza installativa.



ENY-SHP**unità Energy Smart orizzontali e verticali**

Le unità Energy Smart orizzontali sono disponibili nelle tre taglie ENY-SHP-150, ENY-SHP-170 e ENY-SHP-270, nella sola versione Pro cioè dotate di un sistema di controllo automatico centralizzato delle portate d'aria azionato da un sensore di umidità integrato posizionato nel condotto dell'aria di estrazione; tutte le taglie sono certificate Passivhaus.

Le unità possono essere installate sia in orizzontale, a soffitto, che in verticale, a parete.

La taglia **SHP-150** si distingue per la sua dimensione estremamente compatta che la rende facilmente installabile in un controsoffitto. L'unità è dotata di un pannello di controllo integrato di semplice utilizzo che consente di effettuare la taratura e la messa in funzione dell'apparecchio. Collegando all'unità ENY-SHP-150 l'accessorio comando remoto T-EP è invece possibile attivare funzioni aggiuntive:

- Modalità di funzionamento Party.
- Modalità di funzionamento Holiday.
- Modalità free cooling: flusso singolo in immissione azionabile manualmente.
- Programmazione settimanale selezionando uno degli 8 programmi disponibili: 4 programmi predefiniti o 4 personalizzabili in base alle necessità dell'utente.
- Regolazione della velocità dei ventilatori tramite il touch Pad del T-EP, selezionando una delle 3 velocità predefinite pari al 70%, 45% e 25% della portata di progetto.

La taglia **SHP-170**, al pari delle unità verticali Energy Smart Pro, è fornita di serie con il controllo avanzato T-EP.

Il freecooling (o il freeheating) che la ENY-SHP-170 garantisce è al 100% ed automatico grazie ad un sistema di bypass con doppia serranda, che consente l'esclusione totale dello scambiatore di recupero.

ENY-SHP-170 è disponibile anche nella versione con resistenza elettrica a filamento integrata (versione E) in cui la potenza termica è continuamente modulata in modo da mantenere l'aria di scarico sempre alla temperatura desiderata, evitando così eventuali congelamenti.

La taglia **SHP-270** si distingue per l'ottimo compromesso tra dimensioni compatte ed elevate portate d'aria.

L'unità è fornita di serie con il controllo avanzato T-EP.

Il freecooling (o il freeheating) che la ENY-SHP-270 garantisce è al 100% ed automatico grazie ad un sistema di bypass con doppia serranda, che consente di annullare totalmente lo scambio termico tra i flussi d'aria.

ENY-SHP-270 è disponibile anche nella versione con resistenza elettrica a filamento integrata (versione E) in cui la potenza termica è continuamente modulata in modo da mantenere la temperatura dell'aria di scarico sempre entro i limiti di sicurezza, evitando così eventuali congelamenti.

ENY-SHP-270 è inoltre dotata di serie di due sensori di umidità e di un sistema avanzato di regolazione delle portate che permette un controllo ottimale delle condizioni igrometriche negli ambienti.

Nel caso ci fosse la necessità di riscaldare o raffreddare l'aria immessa in ambiente, sono disponibili diverse funzioni per l'alimentazione e regolazione di sistemi di post trattamento.

Le valvole delle sezioni di post trattamento possono essere comandate dalla scheda elettronica a bordo dell'unità Energy Smart SHP-270.

Versione verticale con comando T-EP integrato/a parete

Versione Pro

Versione	Modello	Portata max a 100 Pa (m³/h)	Classe energetica	Larghezza (mm)	Sensore di umidità	Controllo autom. della portata	Codice
Pro	ENY-SP-180	180	A+	600	✓	✓	021B001
	ENY-SP-225	225	A	547	✓	✓	021V001
	ENY-SP-280	280	A+	600	✓	✓	021B002
	ENY-SP-370	370	A+	660	✓	✓	021B003
	ENY-SP-460	460	A	660	✓	✓	021B004
	ENY-SP-600	600	A	660	✓	✓	021B005
Pro con resistenza elettrica a sinistra	ENY-SPEL-180	180	A+	600	✓	✓	021B011
	ENY-SPEL-225	225	A	547	✓	✓	021V011
	ENY-SPEL-280	280	A+	600	✓	✓	021B012
	ENY-SPEL-370	370	A+	660	✓	✓	021B013
	ENY-SPEL-460	460	A	660	✓	✓	021B014
	ENY-SPEL-600	600	A	660	✓	✓	021B015
Pro con resistenza elettrica a destra	ENY-SPER-180	180	A+	600	✓	✓	021B021
	ENY-SPER-225	225	A	547	✓	✓	021V021
	ENY-SPER-280	280	A+	600	✓	✓	021B022
	ENY-SPER-370	370	A+	660	✓	✓	021B023
	ENY-SPER-460	460	A	660	✓	✓	021B024
	ENY-SPER-600	600	A	660	✓	✓	021B025

Versione Standard

Versione	Modello	Portata max a 100 Pa (m³/h)	Classe energetica	Larghezza (mm)	Sensore di umidità	Controllo autom. della portata	Codice
Standard	ENY-S-170	170	A	550	(*)	(**)	021A001
	ENY-S-270	270	A	550	(*)	(**)	021A002
	ENY-S-360	360	A	550	(*)	(**)	021A003
	ENY-S-460	460	A	660	(*)	(**)	021A004
	ENY-S-600	600	A	660	(*)	(**)	021A005
Standard con resistenza elettrica a sinistra	ENY-SEL-170	170	A	550	(*)	(**)	021A011
	ENY-SEL-270	270	A	550	(*)	(**)	021A012
	ENY-SEL-360	360	A	550	(*)	(**)	021A013
	ENY-SEL-460	460	A	660	(*)	(**)	021A014
	ENY-SEL-600	600	A	660	(*)	(**)	021A015
Standard con resistenza elettrica a destra	ENY-SER-170	170	A	550	(*)	(**)	021A021
	ENY-SER-270	270	A	550	(*)	(**)	021A022
	ENY-SER-360	360	A	550	(*)	(**)	021A023
	ENY-SER-460	460	A	660	(*)	(**)	021A024
	ENY-SER-600	600	A	660	(*)	(**)	021A025

(*) Sensore di umidità disponibile come accessorio (**) Trasduttore di pressione per controllo automatico delle portate disponibile come accessorio
 (***) Comando T-EP disponibile come accessorio

Versione orizzontale e verticale

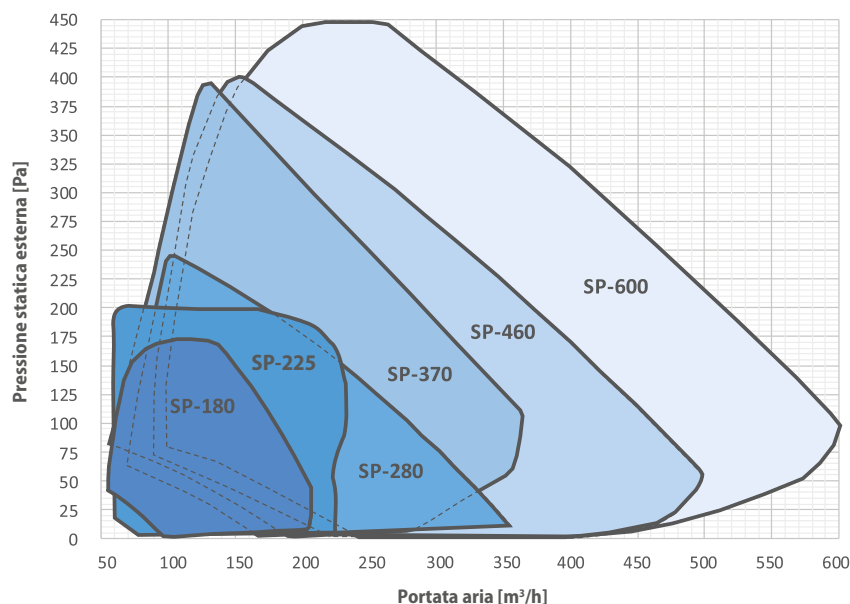
Versione	Modello	Portata max a 100 Pa (m ³ /h)	Classe energetica	Altezza (mm)	Sensore di umidità	Controllo autom. portata	T-EP	Codice
Pro	ENY-SHP-150	150	A	191	✓	✓	(***)	021C002
	ENY-SHP-170	170	A+	330	✓	ND	✓	021C001
	ENY-SHPL-270 ⁽¹⁾	270	A	278	✓ ⁽³⁾	✓	✓	021C003
	ENY-SHPR-270 ⁽²⁾	270	A	278	✓ ⁽³⁾	✓	✓	021C003D
Pro sinistra con resistenza elettrica	ENY-SHPEL-170	170	A+	330	✓	ND	✓	021C011
	ENY-SHPEL-270	270	A	278	✓ ⁽³⁾	✓	✓	021C013
Pro destra con resistenza elettrica	ENY-SHPER-170	170	A+	330	✓	ND	✓	021C021
	ENY-SHPER-270	270	A	278	✓ ⁽³⁾	✓	✓	021C023

(1) configurazione sinistra (2) configurazione destra (3) doppio sensore

Le unità Energy Smart sono adatte per un funzionamento in condizioni di flussi di mandata e di ripresa bilanciati o lievemente sbilanciati. Consentono il ricambio dell'aria delle abitazioni residenziali, recuperando il calore interno dall'aria di estrazione che viene ceduto a quello di alimentazione.

Il grafico che segue riporta i campi di funzionamento consigliati in termini di portata volumetrica in entrata a condizioni standard e di pressione statica esterna disponibile.

Versione Verticale Pro ENY-SP



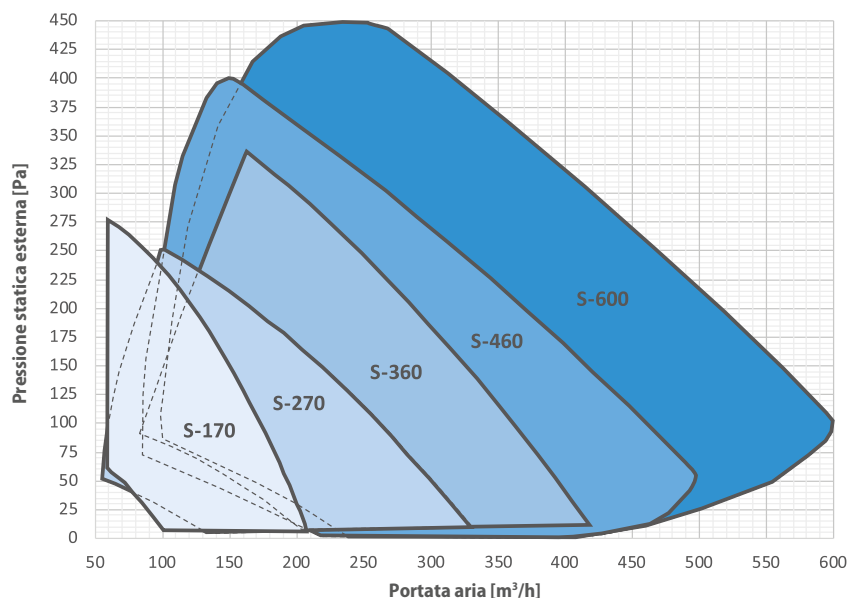
Modello		ENY-SP-180	ENY-SP-225	ENY-SP-280	ENY-SP-370	ENY-SP-460	ENY-SP-600
Q_{max}	m³/h	180	225	280	370	460	600
Q_{rif}	m³/h	130	158	200	260	320	420
P_{el}	W	23	47,4	35	47	76	105
η^t_{rvu}	%	91,5%	89,0%	91,4%	92,5%	88,6%	88,0%
SPI	W/m³/h	0,174	0,3	0,174	0,179	0,237	0,247
CTRL	-	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
SEC	kWh/m²a	-42,32	-38,6	-42,29	-42,47	-40,10	-39,71
Classe energetica	-	A+	A	A+	A+	A	A
Efficienza filtri	-	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5					
L_{WA}	dB(a)	38,9	43	43,1	46,3	47,9	52,4
LK_i	%	1,2%	1,7%	0,7%	0,5%	0,3%	0,60%
LK_e	%	1,7%	1,8%	1,0%	0,8%	0,7%	1,84%
HEP	W	500	800	900	1250	1600	2000

LEGENDA (tutti i termini devono essere considerati conformemente alla norma UE 1253/2014)

Q_{max} = Portata massima, a velocità max motore e pressione statica esterna pari a 100 Pa
 Q_{rif} = Portata di riferimento - 70% di Q_{max}
 P_{el} = Potenza effettiva in entrata a Q_{rif} e pressione statica esterna pari a 50Pa
 η^t_{rvu} = Efficienza termica a Q_{rif}
SPI = Potenza specifica in entrata
CTRL = Fattore di controllo - Controllo automatico centralizzato

SEC = Consumo energetico specifico
 L_{WA} = Livello di potenza sonora emesso da struttura
 LK_i = Perdita interna a 100 Pa rispetto a Q_{rif}
 LK_e = Perdita esterna a 250 Pa rispetto a Q_{rif}
HEP = Potenza pre-riscaldatore (solo mod. SPER e SPER)

Versione verticale standard ENY-S



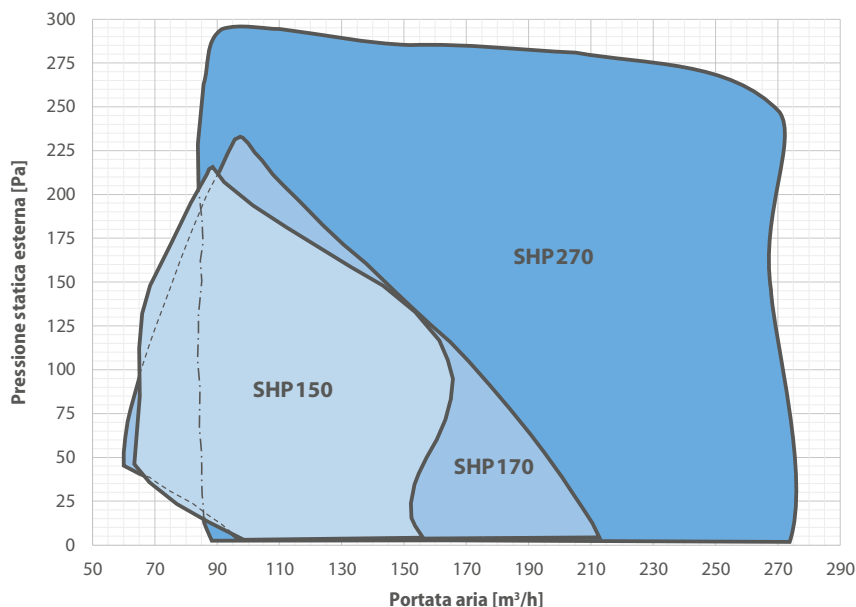
Modello		ENY-S-170	ENY-S-270	ENY-S-360	ENY-S-460	ENY-S-600
Q_{max}	m³/h	170	270	360	460	600
Q_{rif}	m³/h	120	190	250	320	420
P_{el}	W	22	35	53	76	104
η^t_{rvu}	%	87,0%	86,5%	90,1%	88,6%	88,0%
SPI	W/m³/h	0,183	0,184	0,209	0,237	0,247
CTRL	-	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
SEC	kWh/m²a	-39,4	-39,3	-39,6	-38,4	-37,9
Classe energetica	-	A	A	A	A	A
Efficienza filtri	-	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5
L_{WA}	dB(a)	40,6	46,6	49,0	47,9	52,4
LK_i	%	0,4%	0,4%	0,7%	0,3%	0,6%
LK_E	%	1,8%	1,4%	2,7%	0,7%	1,84%
HEP	W	500	900	1250	1600	2000

LEGENDA (tutti i termini devono essere considerati conformemente alla norma UE 1253/2014)

Q_{max} = Portata massima, a velocità max motore e pressione statica esterna pari a 100 Pa
 Q_{rif} = Portata di riferimento - 70% di Q_{max}
 P_{el} = Potenza effettiva in entrata a Q_{rif} e pressione statica esterna pari a 50Pa
 η^t_{rvu} = Efficienza termica a Q_{rif}
SPI = Potenza specifica in entrata
CTRL = Fattore di controllo - Controllo a programmazione oraria

SEC = Consumo energetico specifico
 L_{WA} = Livello di potenza sonora emesso da struttura
 LK_i = Perdita interna a 100 Pa rispetto a Q_{rif}
 LK_E = Perdita esterna a 250 Pa rispetto a Q_{rif}
HEP = Potenza pre-riscaldatore (solo mod. SEL e SER)

Versione Pro ENY-SHP



Modello		ENY-SHP-150	ENY-SHP-170	ENY-SHP-270
Q_{max}	m³/h	150	170	270
Q_{rif}	m³/h	105	120	190
P_{el}	W	56	23	47,8
η^t_{rvu}	%	87%	92,1%	84,4%
SPI	W/m³/h	0,227	0,193	0,24
CTRL	-	0,85	0,85	0,85
SEC	kWh/m²a	-39,90	-42,05	-38,9
Classe energetica	-	A	A+	A
Efficienza filtri	-	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5	ePM ₁ 55% - F7 ePM ₁₀ 50% - M5
L_{WA}	dB(a)	38,0	44,9	41,3
LK_i	%	1,8%	0,5%	0,4%
LK_e	%	0,8%	2,3%	1,1%
HEP	W	-	600	900

LEGENDA (tutti i termini devono essere considerati conformemente alla norma UE 1253/2014)

Q_{max} = Portata massima, a velocità max motore e pressione statica esterna pari a 100 Pa

Q_{rif} = Portata di riferimento - 70% di Q_{max}

P_{el} = Potenza effettiva in entrata a Q_{rif} e pressione statica esterna pari a 50Pa

η^t_{rvu} = Efficienza termica a Q_{rif}

SPI = Potenza specifica in entrata

CTRL = Fattore di controllo - Controllo a programmazione oraria

SEC = Consumo energetico specifico

L_{WA} = Livello di potenza sonora emesso da struttura

LK_i = Perdita interna a 100 Pa rispetto a Q_{rif}

LK_e = Perdita esterna a 250 Pa rispetto a Q_{rif}

HEP = Potenza pre-riscaldatore (solo mod. SHPEL e SHPER)



Versione Pro ENY-SP (escluso ENY-SP-225) e versione Standard ENY-S

1 **Struttura esterna versione ENY-SP**

realizzata con pannelli in lamiera zincata verniciata a caldo colore RAL 9003 e con finitura satinata ottenuta con vernice epossidica essiccata a forno a 180 °C; i pannelli laterali sono coibentati con materassino spessore 25 mm mentre il pannello frontale, completamente rimovibile, è coibentato con materassino spessore 30 mm.

Struttura esterna versione ENY-S

realizzata con pannelli in lamiera zincata verniciata a caldo colore RAL 9003 e con finitura satinata ottenuta con vernice epossidica essiccata a forno a 180 °C; il pannello frontale, completamente rimovibile, è coibentato con materassino spessore 30 mm.

2 **Chiusura accesso ventilatori in EPDM**

3 **Chiusura accesso filtri**

4 **Pre-riscaldatore elettrico di sbrinamento**

Resistenza a filo caldo con rivestimento in metallo rinforzato, controllato da segnale PWM (solo versioni con resistenza integrata).

5 **Filtri ad alta efficienza conformi alla norma ISO 16890**

I filtri hanno le seguenti caratteristiche:

- classe ePM₁ 55% - F7 per l'aria di immissione
- classe ePM₁₀ 50% - M5 per l'aria di espulsione

6 **Codoli per il collegamento ai flussi entrata/uscita aria in ABS**

7/11 **Elettroventilatore estrazione aria (7) e immissione aria (11)**

composto da:

- **Motore EC** sincrono a magneti permanenti, monofase
- **Ventole in ABS** a pale rovesce ad alto rendimento
- **Alloggiamento Motore/ventola** in ABS

8 **Recuperatore statico**

ad alta efficienza in piastre in PET con scambio in controcorrente. I rendimenti ottenibili possono risultare superiori al 90% perchè permettono il trasferimento di calore in controcorrente tra due flussi d'aria a differenti temperature d'ingresso. I recuperatori statici non presentano parti in movimento e garantiscono altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento.

Al fine di aumentare l'efficienza dello scambiatore, le superfici delle piastre presentano superfici dotate di particolari turbolenziatori.

9 **Serranda di by-pass**

realizzata completamente in ABS e motorizzata con azionatore Valemo.

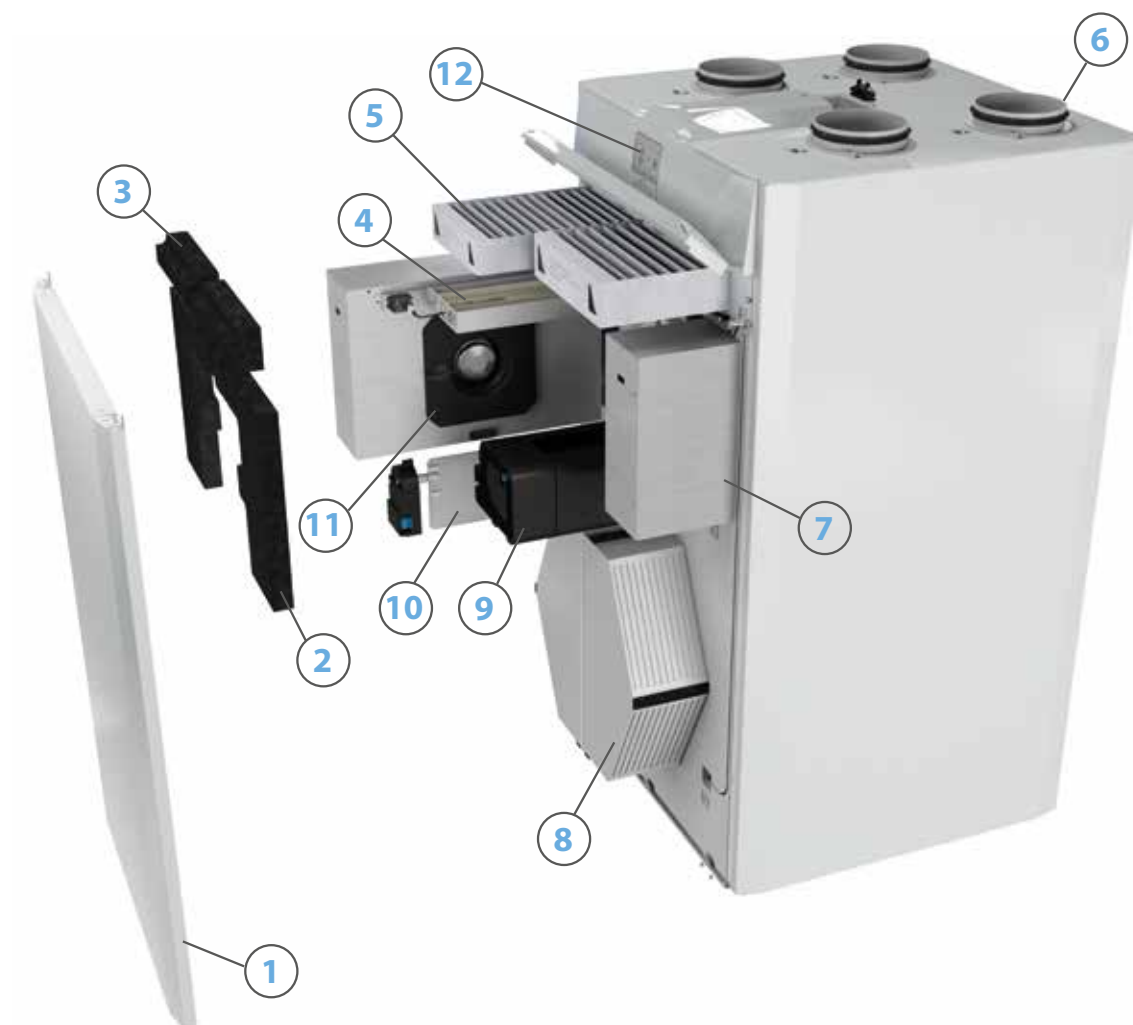
10 **Serranda secondaria di by-pass**

costituita da una palette in acciaio e motorizzata con azionatore Valemo

12 **Controllo T-EP**

Versione Pro ENY-SP (escluso ENY-SP-225) e versione Standard ENY-S

Versione verticale



Energy Smart

Versione Pro ENY-SP-225

1 **Struttura esterna versione ENY-SP**

realizzata con pannelli in lamiera zincata verniciata a caldo colore RAL 9003 e con finitura satinata ottenuta con vernice epossidica essiccata a forno a 180 °C; i pannelli laterali sono coibentati con materassino spessore 25 mm mentre il pannello frontale, completamente rimovibile, è coibentato con materassino spessore 30 mm.

2 **Chiusura accesso filtri**

3 **Pre-riscaldatore elettrico di sbrinamento**

Resistenza a filo caldo con rivestimento in metallo rinforzato, controllato da segnale PWM (solo versioni con resistenza integrata).

4 **Filtri ad alta efficienza conformi alla norma ISO 16890**

I filtri hanno le seguenti caratteristiche:

- classe ePM₁ 55% - F7 per l'aria di immissione
- classe ePM₁₀ 50% - M5 per l'aria di espulsione

5 **Codoli per il collegamento ai flussi entrata/uscita aria in ABS**

6/9 **Elettroventilatore estrazione aria (6) e immissione aria (9)**

composto da:

- **Motore EC** sincrono a magneti permanenti, monofase
- **Ventole in ABS** a pale rovesce ad alto rendimento
- **Alloggiamento Motore/ventola** in ABS

7 **Recuperatore statico**

ad alta efficienza in piastre in PET con scambio in controcorrente. I rendimenti ottenibili possono risultare superiori al 90% perchè permettono il trasferimento di calore in controcorrente tra due flussi d'aria a differenti temperature d'ingresso. I recuperatori statici non presentano parti in movimento e garantiscono altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento.

Al fine di aumentare l'efficienza dello scambiatore, le superfici delle piastre presentano superfici dotate di particolari turbolenziatori.

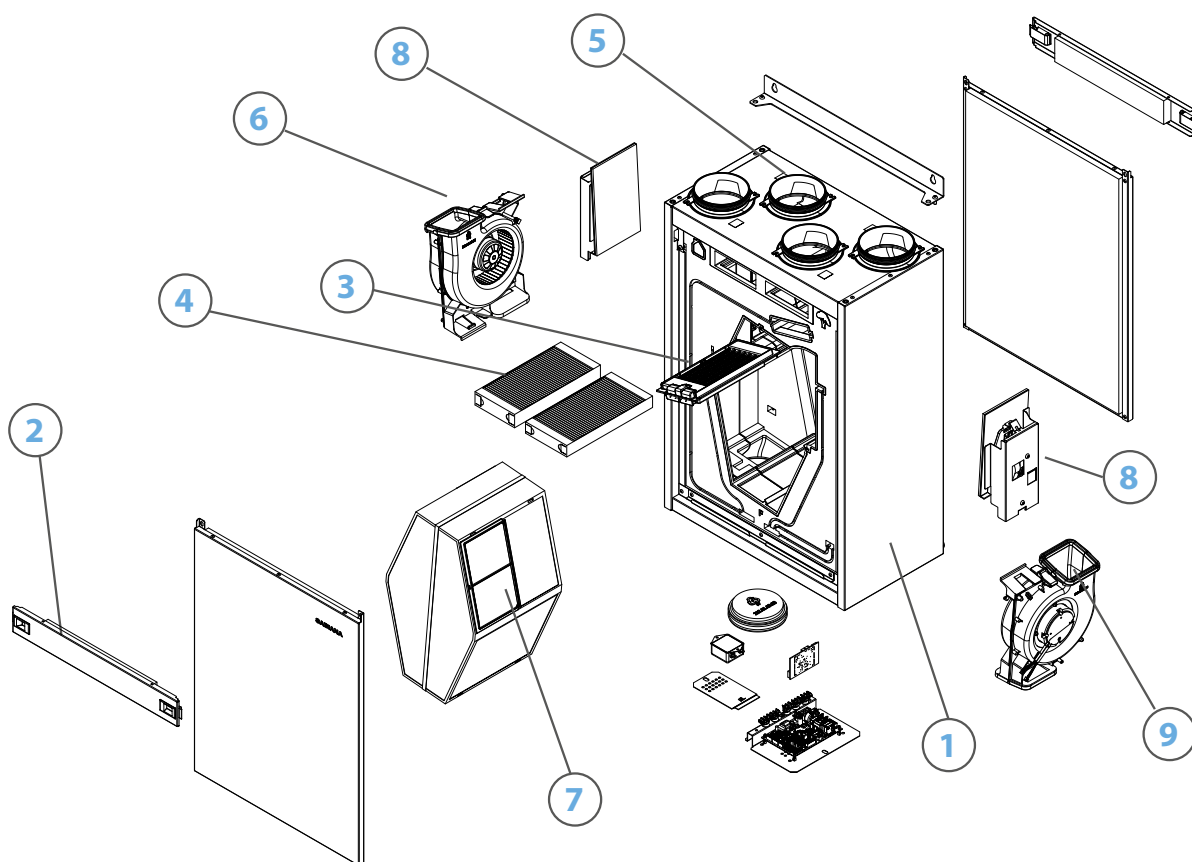
8 **Serranda di by-pass**

realizzata completamente in ABS e motorizzata con azionatore Valemo.

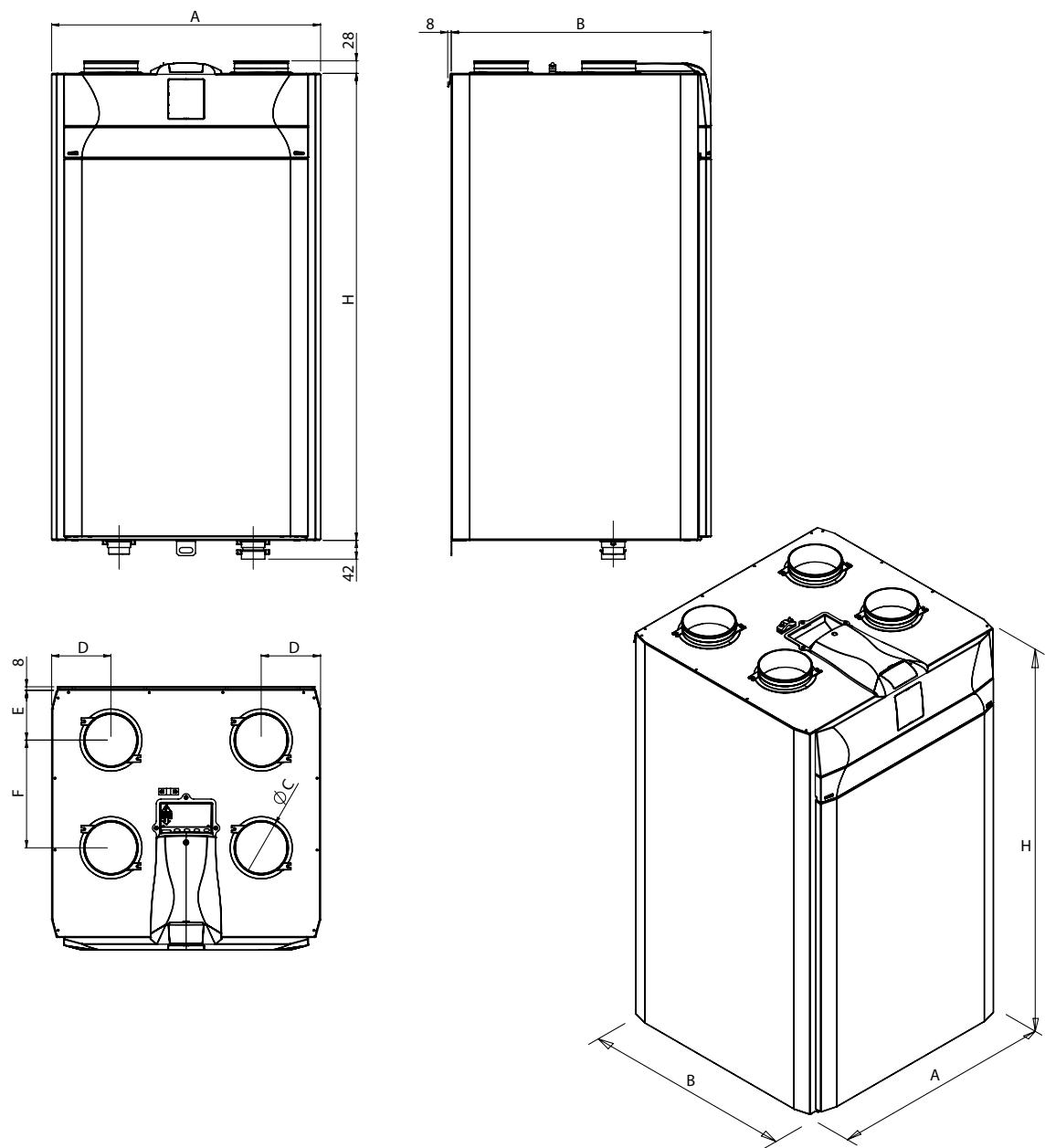
Controllo T-EP (a corredo)

Versione Pro ENY-SP-225

Versione verticale

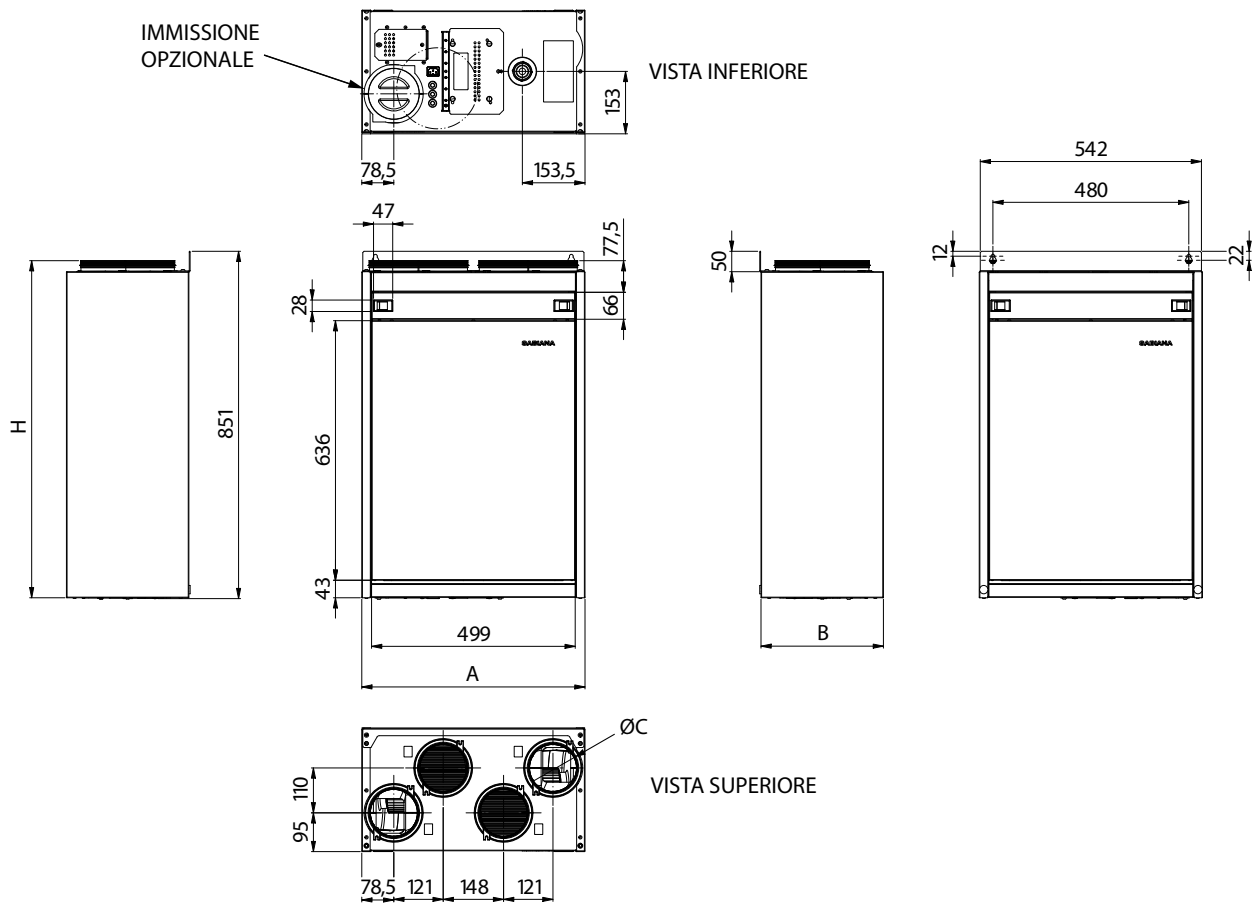


Versione Pro ENY-SP (escluso ENY-SP-225) e versione Standard ENY-S



Modello	Dimensioni (mm)							Peso (kg)	
	A	B	ØC	H	D	E	F	Unità imballata	Unità non imballata
ENY-SP-180	600	580	125	1041	132	111	240	63	47
ENY-SP-280	600	630	160	1041	132	111	290	67	51
ENY-SP-370	660	680	160	980	147	126	305	75	56
ENY-SP-460	660	680	180	980	147	126	305	75	59
ENY-SP-600	660	680	180	980	147	126	305	75	60
ENY-S-170	547	505	125	1041	106	93,5	212,5	56	40
ENY-S-270	547	580	160	1041	106	111	240	64	48
ENY-S-360	547	630	160	1041	106	111	290	66	50
ENY-S-460	660	680	180	980	147	126	305	75	59
ENY-S-600	660	680	180	980	147	126	305	75	60

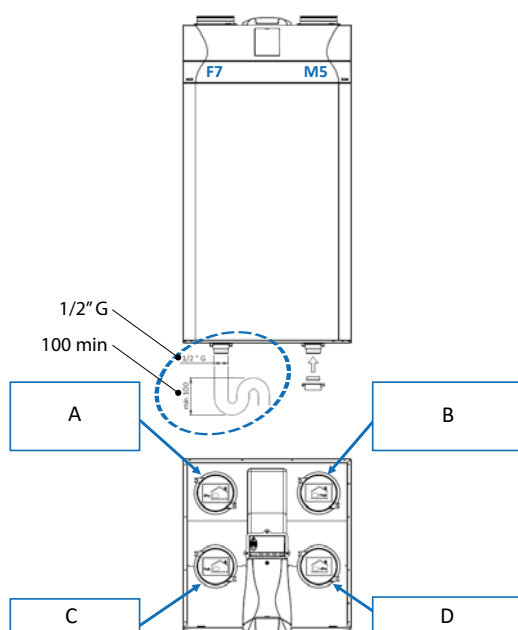
Versione Pro ENY-SP-225



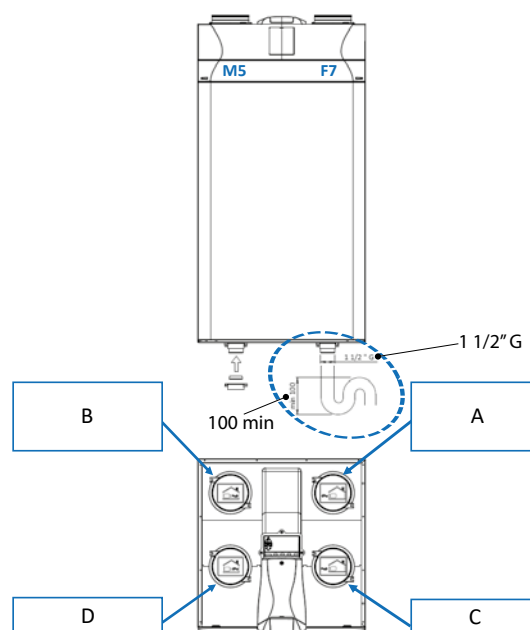
Dimensioni (mm)				Peso (kg)	
A	B	$\varnothing C$	H	Unità imballata	Unità non imballata
547	300	125	826	33	29

Versione Pro ENY-SP (escluso ENY-SP-225) e Versione Standard ENY-S

Configurazione lato sinistro default



Configurazione lato destro opzionale



- A** = aria di espulsione
- B** = aria di immissione
- C** = aria esterna
- D** = aria ambiente estratta

Installazione



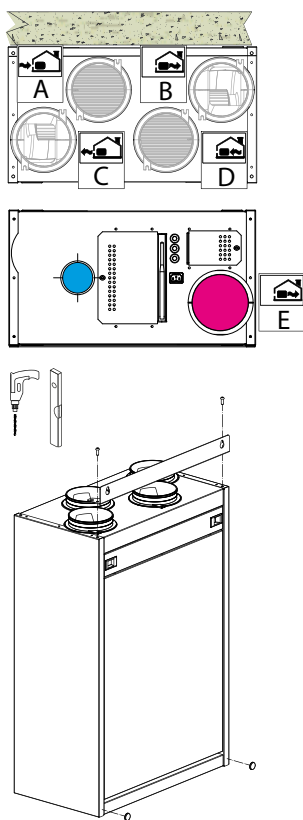
Installazione a parete



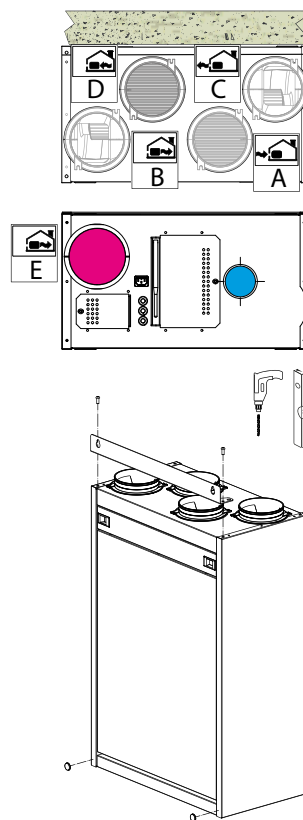
Installazione a pavimento

Versione Pro ENY-SP-225

Configurazione lato sinistro



Configurazione lato destro



A = aria esterna

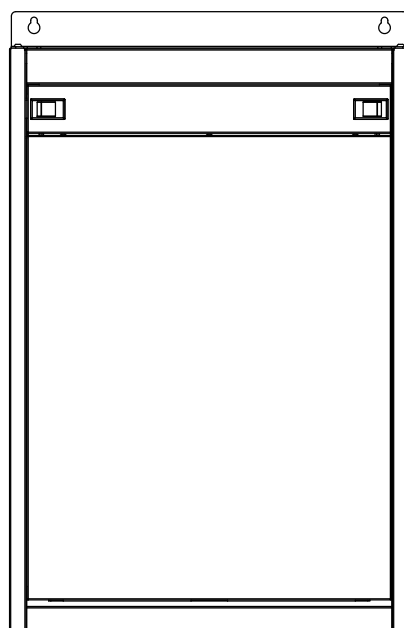
B = aria di immissione

C = aria di espulsione

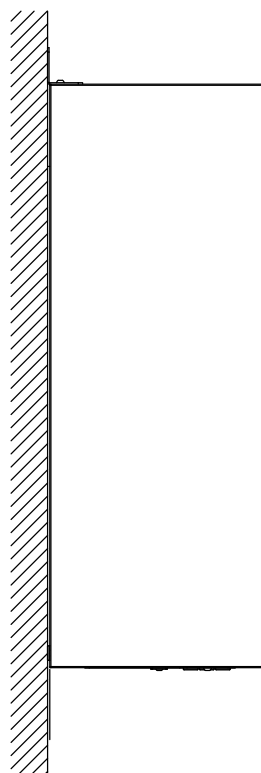
D = aria ambiente estratta

E = immissione opzionale

Installazione



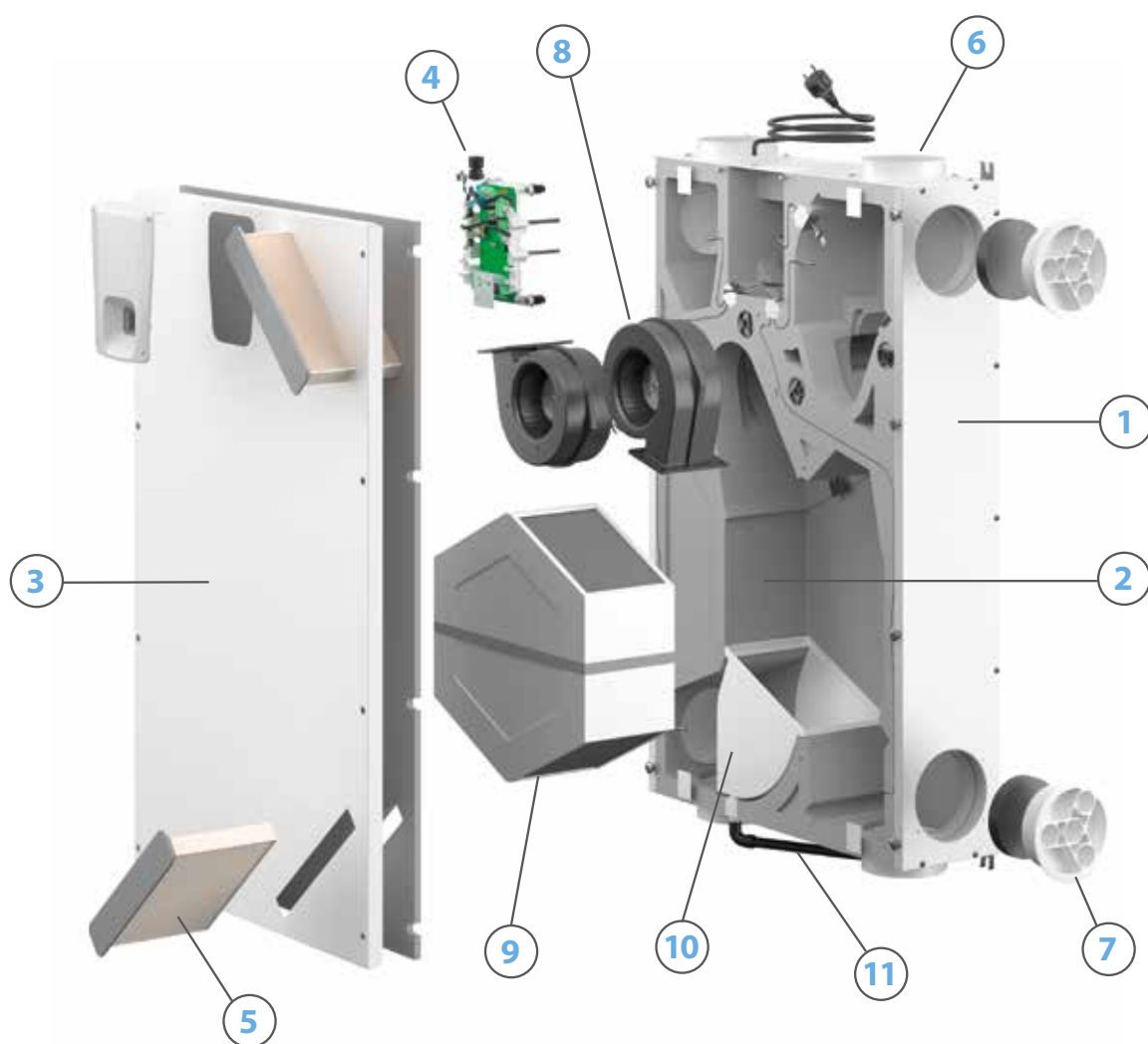
Installazione a parete



Versione Pro ENY-SHP-150

- 1 Struttura esterna versione ENY-SHP-150**
realizzata con pannelli in lamiera zincata
- 2 Struttura interna**
in materiale polistirene espanso ad alta densità
- 3 Pannello frontale**
verniciato a caldo con colore RAL 9003 e coibentato
- 4 Scheda di controllo principale**
Scheda elettronica di potenza con display integrato di semplice utilizzo che consente di effettuare la taratura e la messa in funzione dell'unità
- 5 Filtri ad alta efficienza conformi alla norma ISO 16890**
I filtri micro-plissettati ad alta efficienza ad estrazione frontale con le seguenti caratteristiche:
 - classe ePM₁ 55% - F7 per l'aria di immissione
 - classe ePM₁₀ 50% - M5 per l'aria di espulsione
- 6 Codoli per il collegamento ai flussi entrata/uscita aria in ABS**
- 7 Tappi in ABS per intercambiabilità posizione codoli di collegamento flussi entrata/uscita aria**
- 8 Elettroventilatore estrazione aria e immissione aria**
di tipo centrifugo ad alta efficienza con motore brushless EC a pale in avanti con controllo a portata costante
- 9 Recuperatore statico**
Scambiatore di calore polimerico controcorrente a basse perdite di carico che evita le dispersioni di calore dovute all'ingresso di aria fredda esterna, recuperando l'88% del calore di estrazione.
Il recuperatore statico non presenta parti in movimento e garantisce altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento.
- 10 Bacinella di raccolta condensa**
La bacinella di raccolta condensa in ABS assicura basse perdite di carico ed è progettata per consentire il corretto drenaggio della condensa in tutte le modalità di installazione a soffitto o a parete.
- 11 Tubo scarico condensa**
Le unità sono dotate di un tubo corrugato flessibile di lungo 800 mm, pre-assemblato con innesto a curva a 90 °C. Le eventuali goccioline di condensa che si possono generare si raccolgono nella bacinella e defluiscono verso il tubo di drenaggio.

Versione Pro ENY-SHP-150



Versione Pro ENY-SHP-170

1 **Struttura esterna versione ENY-SHP-170**

realizzata con pannelli in lamiera zincata verniciata a caldo colore RAL 9003 e con finitura satinata ottenuta con vernice epossidica essiccata a forno a 180 °C.

2 **Chiusura accesso recuperatore in EPDM**

3 **Chiusura accesso filtri in polietilene EPE**

4 **Pre-riscaldatore elettrico di sbrinamento**

Resistenza a filo caldo con rivestimento in metallo rinforzato, controllato da segnale PWM (solo versioni con resistenza integrata).

5 **Filtri ad alta efficienza conformi alla norma ISO 16890**

I filtri hanno le seguenti caratteristiche:

- classe ePM₁ 55% - F7 per l'aria di immissione
- classe ePM₁₀ 50% - M5 per l'aria di espulsione

6 **Codoli per il collegamento ai flussi entrata/uscita aria in ABS**

7/11 **Elettroventilatore estrazione aria (7) e immissione aria (11)**

composto da:

- **Motore EC** sincrono a magneti permanenti, monofase
- **Ventole in PA** a pale rovesce ad alto rendimento
- **Alloggiamento Motore/ventola**

8 **Recuperatore statico**

ad alta efficienza in piastre in PET con scambio in controcorrente. I rendimenti ottenibili possono risultare superiori al 90% perchè permettono il trasferimento di calore in controcorrente tra due flussi d'aria a differenti temperature d'ingresso. I recuperatori statici non presentano parti in movimento e garantiscono altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento.

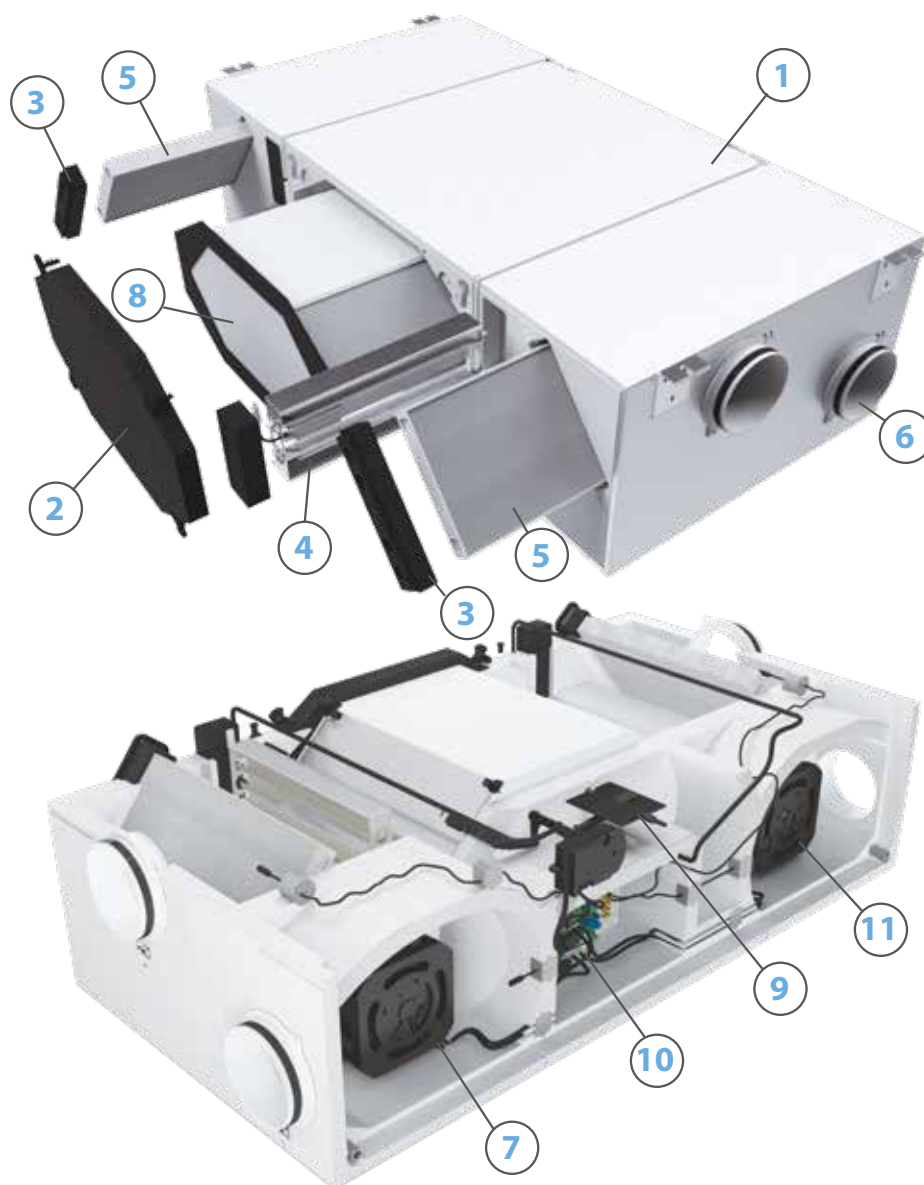
Al fine di aumentare l'efficienza dello scambiatore, le superfici delle piastre presentano superfici dotate di particolari turbolenziatori.

9 **Serranda di by-pass con 2 alette azionate dallo stesso motore**

10 **Scheda di controllo principale**

Versione Pro ENY-SHP-170

Versione orizzontale e verticale

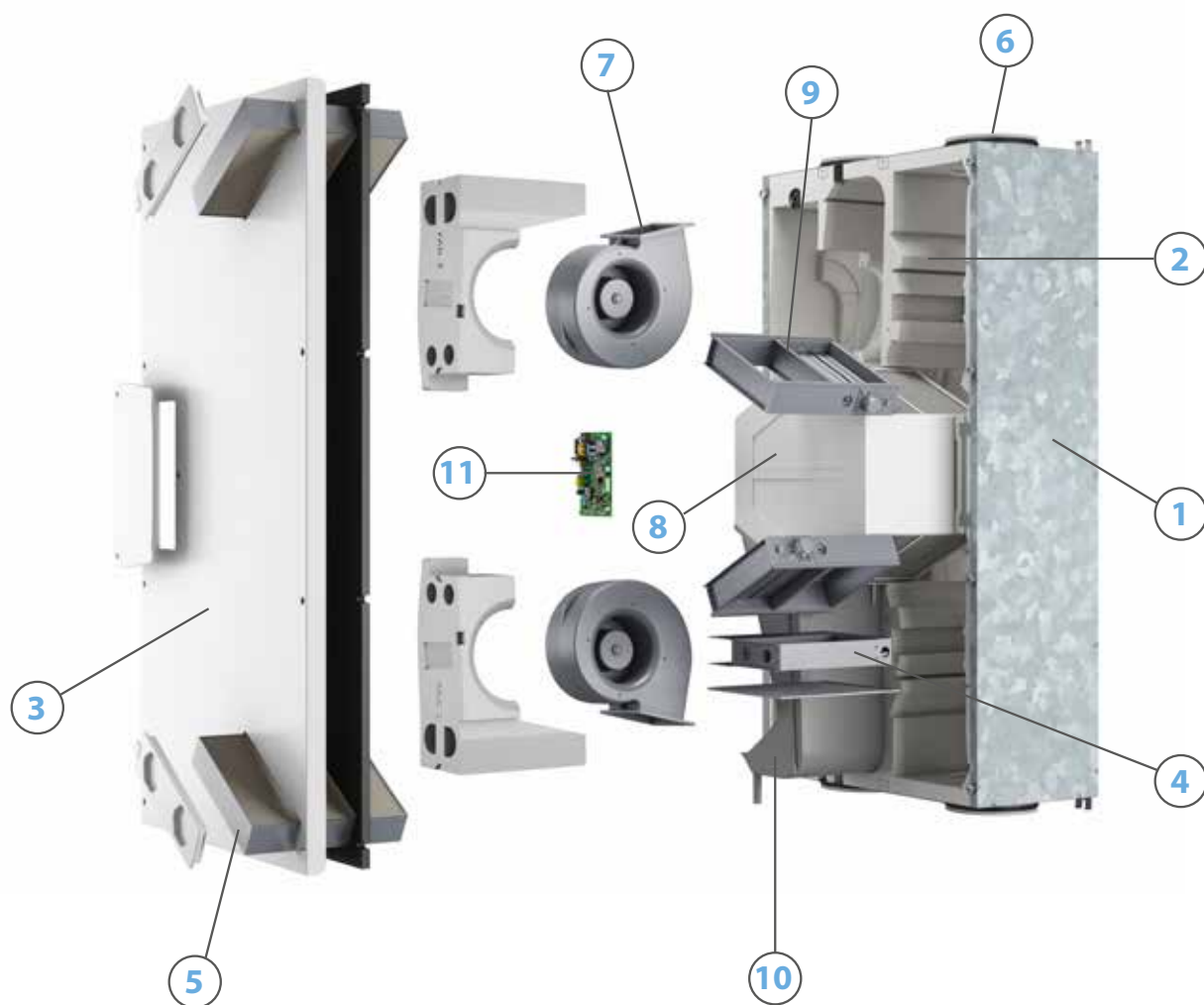


Versione Pro ENY-SHP-270

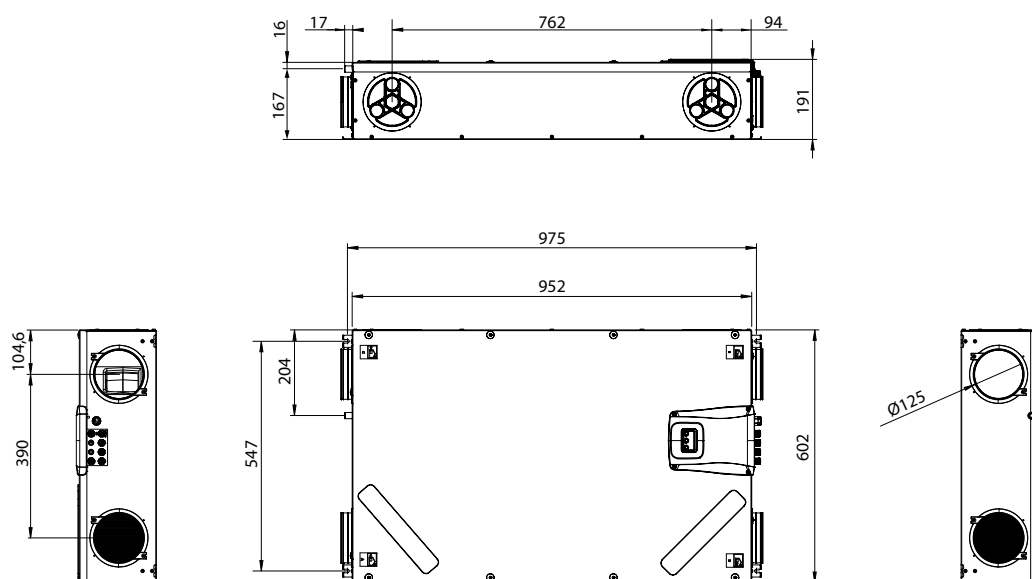
- 1 Struttura esterna versione ENY-SHP-270**
realizzata con pannelli in lamiera zincata
- 2 Struttura interna**
in materiale polistirene espanso ad alta densità
- 3 Pannello frontale**
verniciato a caldo con colore RAL 9003 e coibentato
- 4 Pre-riscaldatore elettrico di sbrinamento**
Resistenza a filo caldo con rivestimento in metallo rinforzato, controllato da segnale PWM (solo versioni con resistenza integrata).
- 5 Filtri ad alta efficienza conformi alla norma ISO 16890**
I filtri micro-plissettati ad alta efficienza ad estrazione frontale con le seguenti caratteristiche:
 - classe ePM₁ 55% - F7 per l'aria di immissione
 - classe ePM₁₀ 50% - M5 per l'aria di espulsione
- 6 Codoli per il collegamento ai flussi entrata/uscita aria in ABS**
- 7 Elettroventilatore estrazione aria e immissione aria**
di tipo centrifugo ad alta efficienza con motore brushless EC a pale in avanti con controllo a portata costante
- 8 Recuperatore statico**
Scambiatore di calore polimerico controcorrente a basse perdite di carico che evita le dispersioni di calore dovute all'ingresso di aria fredda esterna, recuperando l'88% del calore di estrazione.
Il recuperatore statico non presenta parti in movimento e garantisce altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento
- 9 Serranda di by-pass con 2 alette azionate da motore stepper**
- 10 Bacinella di raccolta condensa**
La bacinella di raccolta condensa in ABS assicura basse perdite di carico ed è progettata per consentire il corretto drenaggio della condensa in tutte le modalità di installazione a soffitto o a parete.
- 11 Scheda di controllo principale**

Versione Pro ENY-SHP-270

Versione orizzontale e verticale



Versione Pro ENY-SHP-150

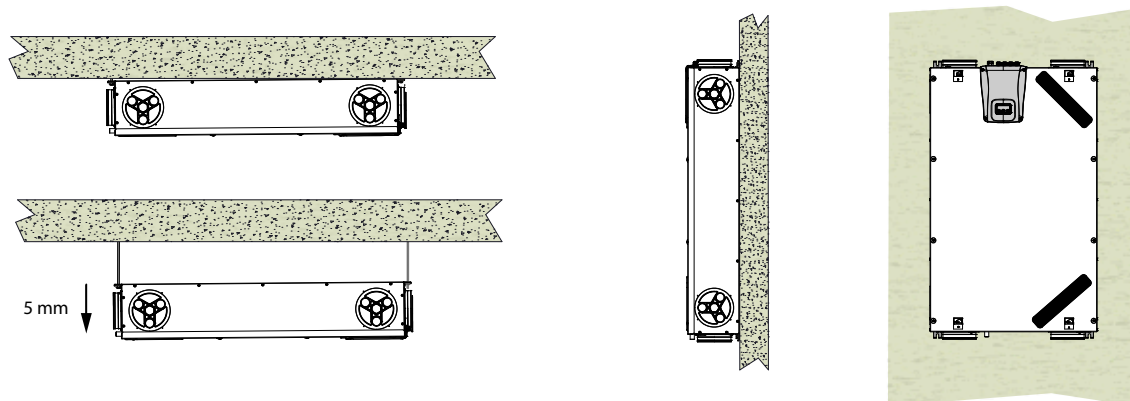


	Peso unità imballata	Peso unità non imballata
ENY-SHP-150	25 kg	23 kg

Installazione

L'unità ENY-SHP-150 può essere agevolmente installata sia in orizzontale che in verticale.

Per l'installazione dell'unità orizzontale a soffitto e per l'installazione dell'unità in verticale (specie in cavità predisposte tra pareti in cartongesso e pareti in muratura) sono previste le apposite staffe di supporto pre-montate sull'unità.



Installazione orizzontale

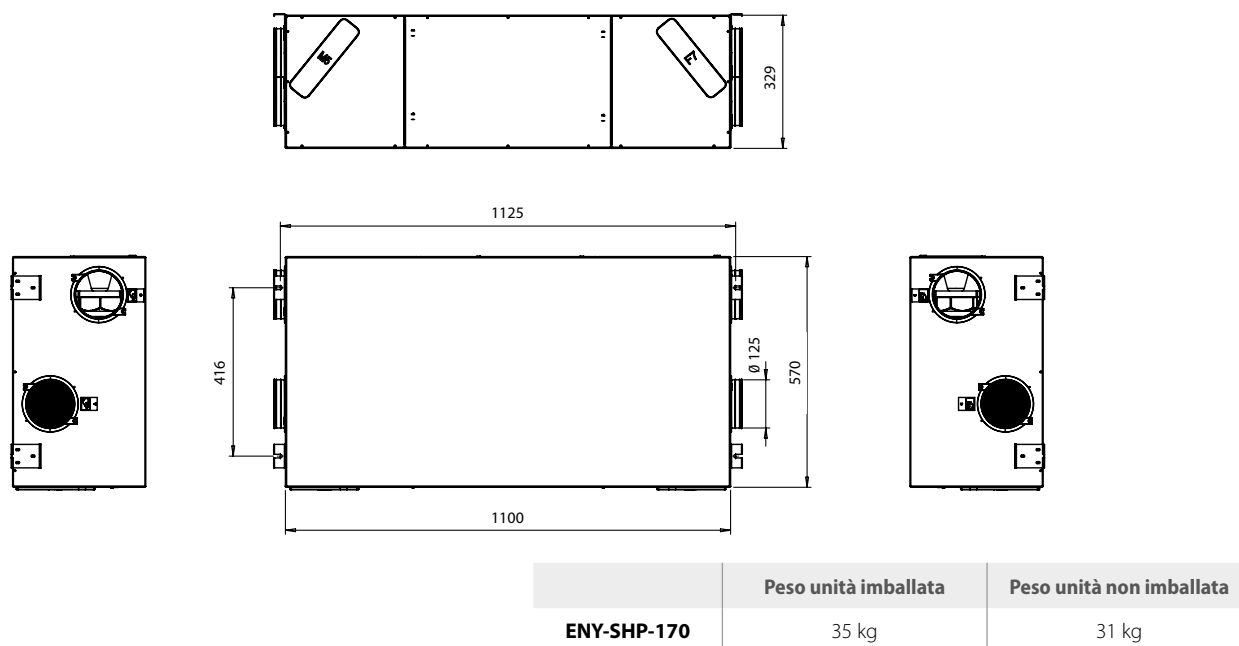
È possibile utilizzare delle barre spaziatrici per regolare la distanza dal soffitto. Si consiglia di installare l'unità inclinata verso il lato in cui è collocato il filtro ePM₁ 55% - F7 e il condotto per lo scarico condensa, in modo da agevolare il drenaggio di quest'ultima. Tenere conto dell'inclinazione di minimo 5 mm verso lo scarico condensa.

Installazione verticale

Posizionare l'unità con il comando a display nella parte superiore dell'unità in modo da avere l'attacco per lo scarico condensa in basso.

Il manuale di istruzioni indica lo spazio di manutenzione adeguato a ciascun tipo di installazione.

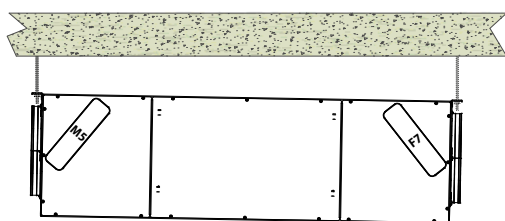
Versione Pro ENY-SHP-170



Installazione

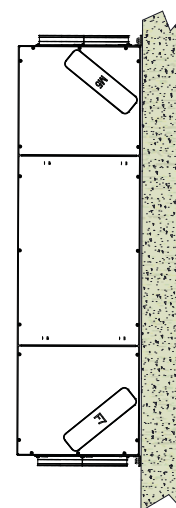
L'unità ENY-SHP-170 può essere agevolmente installata sia in orizzontale che in verticale.

Per l'installazione dell'unità orizzontale a soffitto e per l'installazione dell'unità in verticale (specie in cavità predisposte tra pareti in cartongesso e muri portanti) sono previste a corredo le apposite staffe di supporto.



Installazione orizzontale

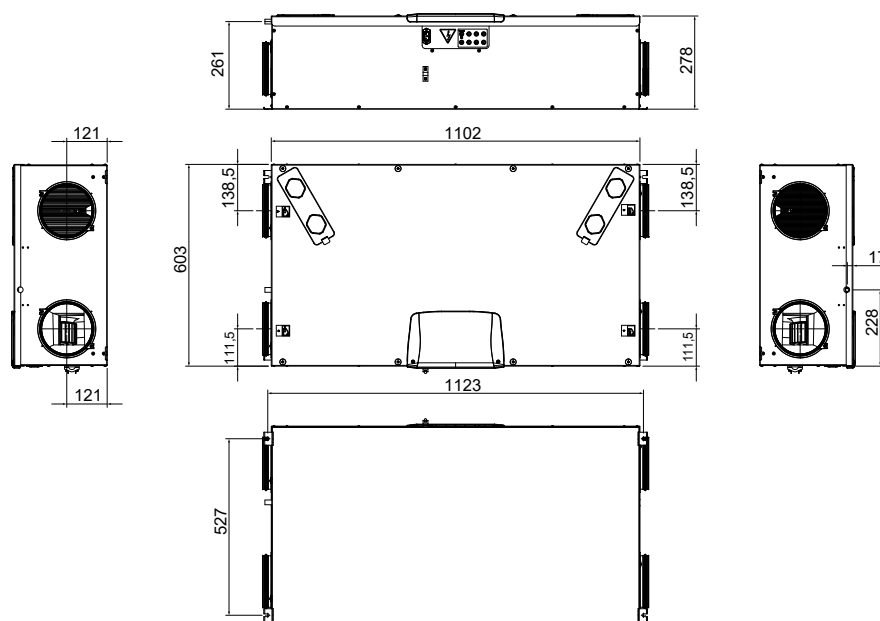
È possibile utilizzare delle barre spaziatrici per regolare la distanza dal soffitto. Si consiglia di installare l'unità inclinata verso il lato in cui è collocato il filtro ePM₁ 55% - F7 e il condotto per lo scarico condensa, in modo da agevolare il drenaggio della condensa (prevedere inclinazione del 2% verso filtro F7 e dell'1% verso lo scarico condensa).



Installazione verticale

Posizionare il lato ePM₁ 55% - F7 nella parte inferiore dell'unità.

Versione Pro ENY-SHP-270

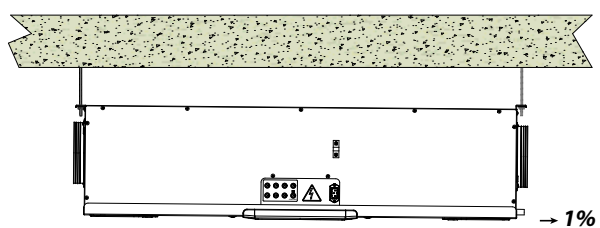


	Peso unità imballata	Peso unità non imballata
ENY-SHP-270	38 kg	31 kg

Installazione

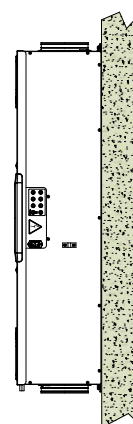
L'unità ENY-SHP-270 può essere agevolmente installata sia in orizzontale che in verticale.

Per l'installazione dell'unità orizzontale a soffitto e per l'installazione dell'unità in verticale (specie in cavità predisposte tra pareti in cartongesso e pareti in muratura) sono previste le apposite staffe di supporto pre-montate sull'unità.



Installazione orizzontale

È possibile utilizzare delle barre spaziatrici per regolare la distanza dal soffitto. Si consiglia di installare l'unità inclinata verso il lato in cui è collocato il filtro ePM₁ 55% - F7 e il condotto per lo scarico condensa, in modo da agevolare il drenaggio della condensa (prevedere inclinazione del 2% verso filtro F7 e dell'1% verso lo scarico condensa).



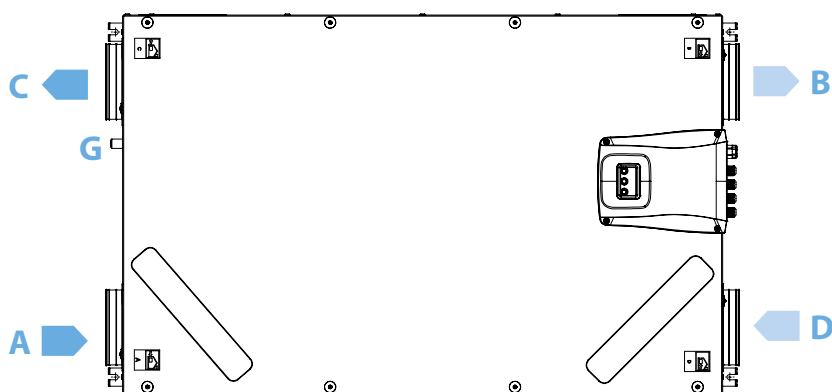
Installazione verticale

Posizionare il lato ePM₁ 55% - F7 nella parte inferiore dell'unità.

Il manuale di istruzioni indica lo spazio di manutenzione adeguato a ciascun tipo di installazione.

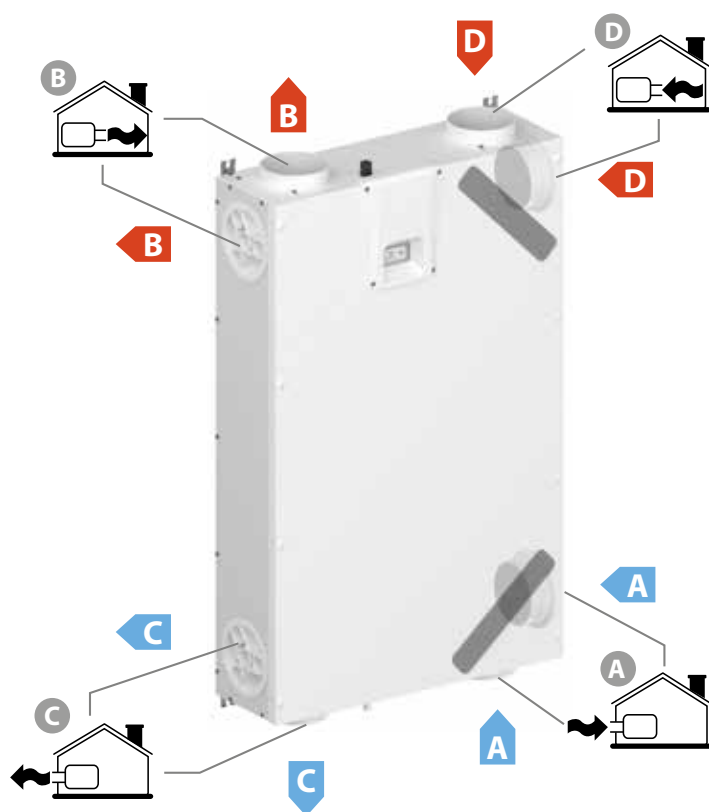
Versione Pro ENY-SHP-150

La configurazione standard delle unità prevede i codoli aria sui lati corti dell'unità, con la ventola di estrazione dall'ambiente sul lato corto più vicino al pannello di controllo.



vista da sopra

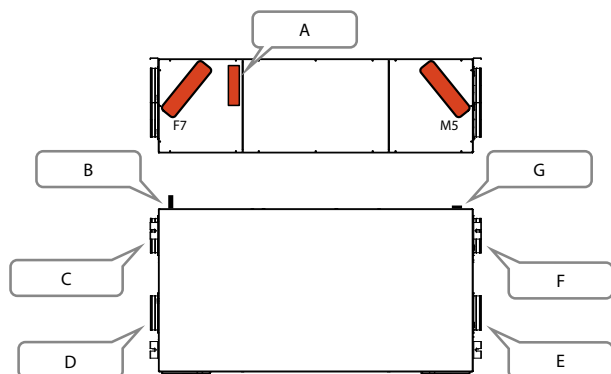
Nel caso sia necessario, è possibile ruotare di 90° la posizione di uno o più attacchi aria, portandoli sul lato lungo con-
tiguco dell'unità



- A** = Aria esterna
- B** = Aria di immissione
- C** = Aria di espulsione
- D** = Aria ambiente estratta
- G** = Scarico condensa

Versione Pro ENY-SHP-170

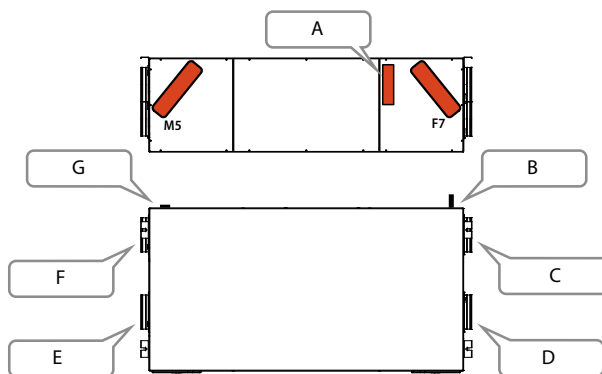
**Configurazione lato destro default
(vista da sopra)**



A = Pre-riscaldatore elettrico
B = Scarico condensa

C = Aria di espulsione
D = Aria esterna

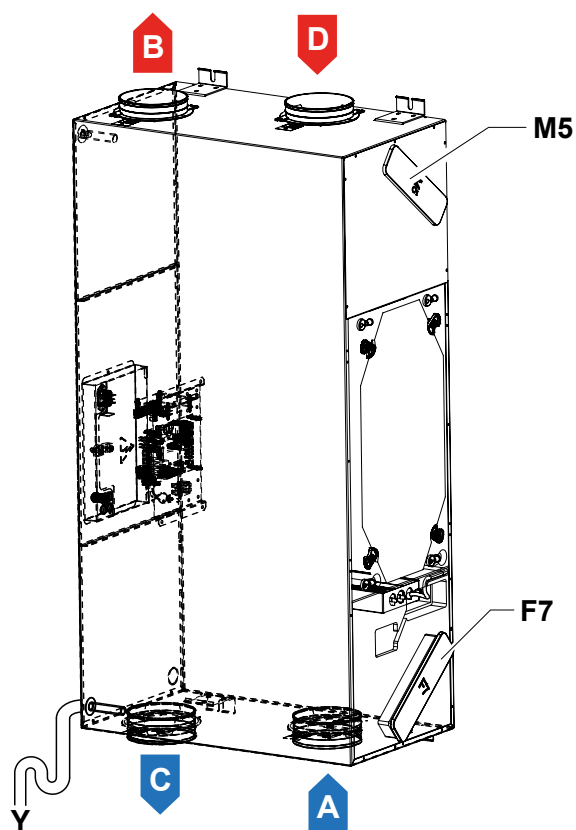
**Configurazione lato sinistro opzionale
(vista da sopra)**



E = Aria ambiente estratta
F = Aria di immissione

G = Tappo

Configurazione iniziale standard



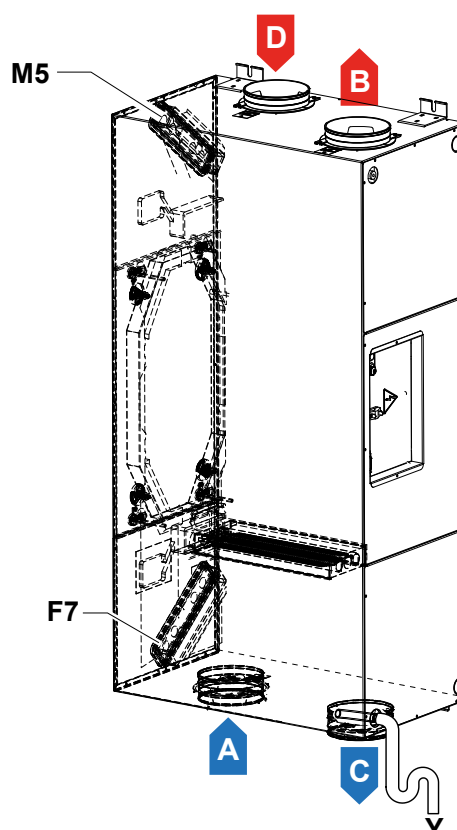
A = Aria esterna

B = Aria di immissione

C = Aria di espulsione

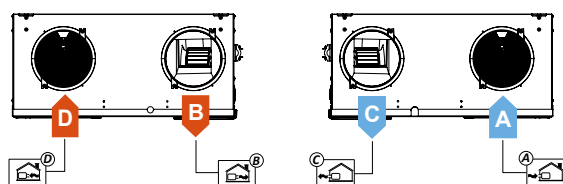
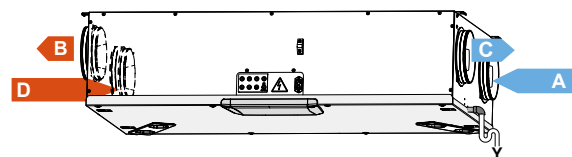
D = Aria ambiente estratta

Configurazione inversa finale

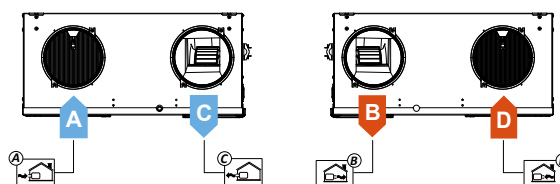
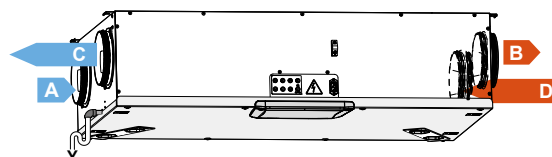


Versione Pro ENY-SHP-270

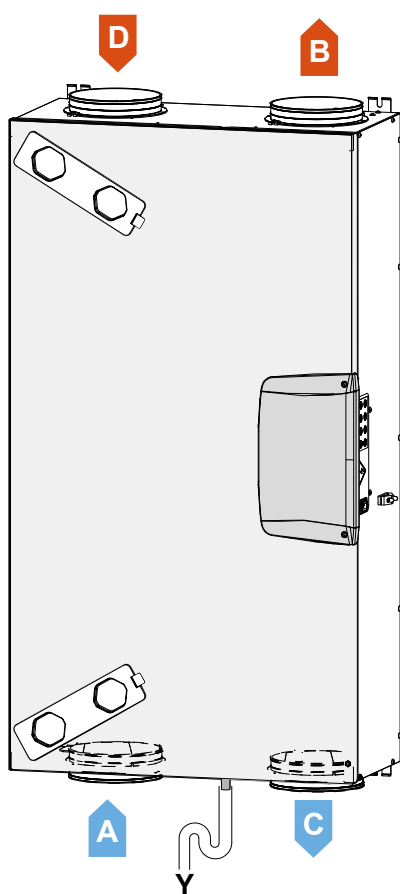
Installazione dell'apparecchio
orizzontale sinistra



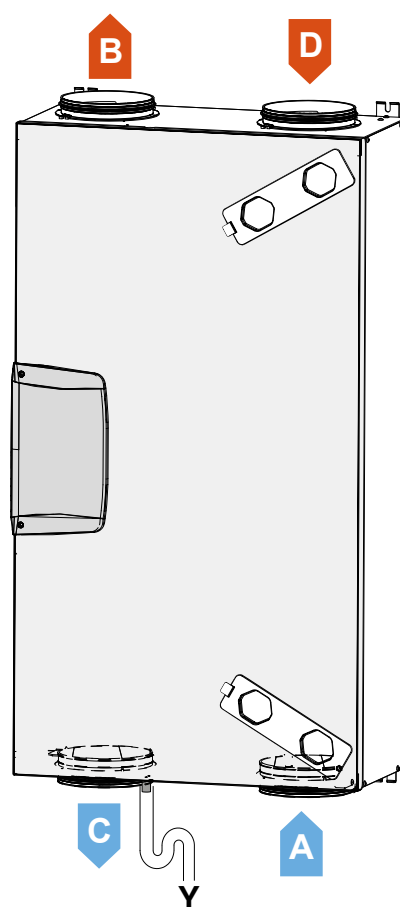
Installazione dell'apparecchio
orizzontale destra



Installazione dell'apparecchio
verticale sinistra



Installazione dell'apparecchio
verticale destra



A = Aria esterna

B = Aria di immissione

C = Aria di espulsione

D = Aria ambiente estratta



Pannello di controllo T-EP

Le unità Energy Smart verticali e le taglie ENY-SHP-170 e ENY-SHP-270 sono corredate di serie del pannello di controllo T-EP. Tale interfaccia è invece un accessorio per la taglia ENY-SHP-150. L'uso dell'interfaccia è molto intuitivo e grazie alle icone raffigurate sullo schermo e all'utilizzo dei due tasti e del touchpad è possibile visualizzare e modificare lo stato di funzionamento dell'unità, visualizzare i valori letti dai sensori di temperatura e dal sensore di umidità (se presente), visualizzare eventuali allarmi.

L'utilizzo dell'interfaccia è semplificato dalla presenza di due sottomenu:

- **Menu Impostazioni utente** dove l'utente può selezionare le modalità d'uso e impostare l'orologio.
- **Menu Impostazioni tecnico** dove l'installatore può effettuare la taratura delle portate, modificare i parametri d'uso dell'unità e monitorare lo stato di esercizio.

Nel **menu impostazione utente** è possibile selezionare le seguenti modalità di utilizzo dell'unità:

• Modalità Manuale

Selezione personalizzata in modalità manuale della portata desiderata di flusso d'aria:

- 100% - Ventilazione nominale (standard)
- 70% - Ventilazione ridotta (notturna)
- 45% - controllo umidità per ambienti ad alto tasso di umidità
- 25% - controllo umidità per ambienti a basso tasso di umidità

• Modalità Party

Funzione temporizzata, attiva per le 3 ore successive all'attivazione, in cui la velocità nominale è incrementata del 30%.

• Modalità Holiday

Funzione antimuffa con ventilatori alla minima velocità.

• Modalità Automatica

Gestione della velocità mediante un ciclo di controllo automatico relativo alle variazioni istantanee di umidità o CO₂ ambiente. Questa modalità è disponibile solo per la versione Pro o per le unità dotate di sensore di qualità dell'aria (umidità o CO₂).

È inoltre possibile, nel menu utente, impostare l'orologio ed eseguire la programmazione settimanale.

Per le funzionalità del **Menu Impostazione tecnico**, fare riferimento al catalogo tecnico Energy Smart.

Pannello di controllo ENY-SHP-150

L'unità **Energy Smart ENY-SHP-150** è dotata di un controllo con display integrato montato sull'unità.

Il comando è di semplice utilizzo e permette di effettuare il reset del timer sostituzione filtri e di accedere al menù tecnico tramite il quale è possibile:

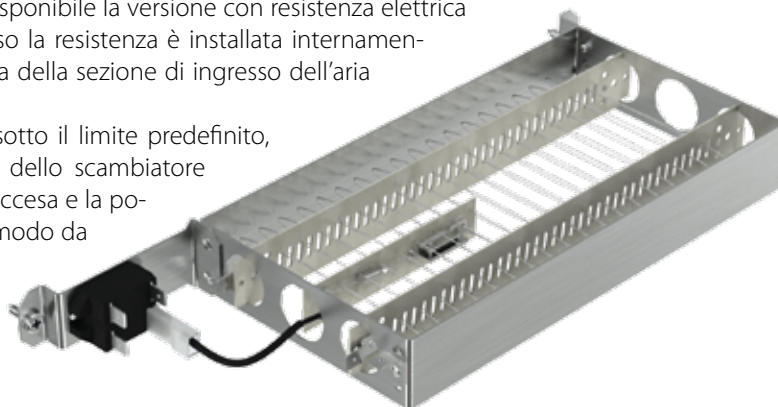
- Effettuare la taratura automatica dei ventilatori in fase di installazione
- Impostare il periodo di sostituzione filtri in fase di installazione
- Impostare la modalità di funzionamento automatico tramite utilizzo della sonda di umidità integrata
- Abilitare, con la funzione di preriscaldamento antigelo, la resistenza elettrica esterna modulante o relè allo stato solido per valvola ON/OFF
- Configurare i contatti puliti e il segnale digitale in fase di installazione
- Visualizzare i parametri operativi
- Visualizzare i segnali di allarme e di sostituzione filtri

Ulteriori modalità di ventilazione possono essere attivate mediante l'utilizzo dell'accessorio T-EP



Nel caso di installazione in regioni con condizioni climatiche particolarmente rigide, è necessario che le unità siano dotate di resistenza elettrica di preriscaldamento in modo da evitare fenomeni di congelamento sul lato di fuoriuscita dell'aria di scarico. La resistenza può essere installata sul canale di ingresso dell'aria esterna oppure, per le sole unità dalla taglia 170 alla taglia 600, è disponibile la versione con resistenza elettrica integrata all'unità (versione E). In questo caso la resistenza è installata internamente all'unità di ventilazione in corrispondenza della sezione di ingresso dell'aria esterna.

Se la temperatura dell'aria esterna scende sotto il limite predefinito, con conseguente rischio di congelamento dello scambiatore controcorrente, la resistenza elettrica viene accesa e la potenza termica è regolata continuamente in modo da mantenere la temperatura dell'aria di scarico nel range desiderato.

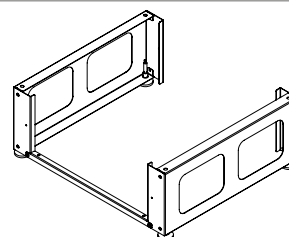


Accessori

ES-E Resistenza di preriscaldamento elettrica circolare esterna



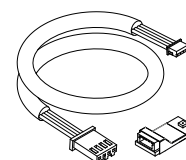
ES-P Piedini di supporto



ES-DP Sensore di pressione



ES-SU Sensore di umidità capacitivo



KNX-RVU Kit di estensione per interfaccia KNX



Sabiana S.p.A. propone una vasta gamma di accessori **progettati per la distribuzione dell'aria** negli impianti di ventilazione meccanica controllata con recupero del calore, utilizzati per ventilare edifici residenziali e commerciali di piccole dimensioni per permettere di realizzare ogni rete di distribuzione dell'aria nei vari ambienti e soddisfare qualsiasi esigenza.

Il sistema è composto da numerosi componenti:

- **Condotto flessibile doppia parete**, circolare e semi circolare, realizzato in polietilene ad alta densità (PE) liscio internamente, adatto per l'installazione in contro soffitto, a parete e sotto pavimento. I condotti sono dotati di uno strato, sulla parete interna, anti batterico ed antistatico per garantire una costante pulizia dell'aria. Sono comunque disponibili anche condotti flessibili senza lo strato antibatterico ed antistatico.
- **Accessori in PE** stampati, inclusi curve orizzontali e verticali a 90°, giunti, elementi di staffaggio, adattatori per griglie e valvole di immissione e di estrazione completano la gamma prodotti.

L'unità **Energy Smart Sabiana** viene collegata ai box di distribuzione tramite condotti isolati e silenziatori, mentre il condotto flessibile viene utilizzato per l'apporto di aria fresca nei locali e per l'estrazione dell'aria viziata e umida da bagni e cucine.

A completamento del sistema vi è una gamma di accessori, giunti, fissaggi, curve, che permette di effettuare connessioni a tenuta senza l'utilizzo di nastro adesivo o collante, di fissare il condotto flessibile a pavimento o a soffitto, di realizzare curve orizzontali o verticali a 90° con raggi di curvatura inferiori rispetto a quelli del condotto.

Il volume d'aria passante in ciascun condotto è determinato dai regolatori di portata installati sulle uscite dei box di distribuzione. Sabiana fornisce, a richiesta, un configuratore gratuito per una definizione di massima del numero di anelli da rimuovere dai regolatori di portata.

Il configuratore Sabiana richiede le seguenti informazioni:

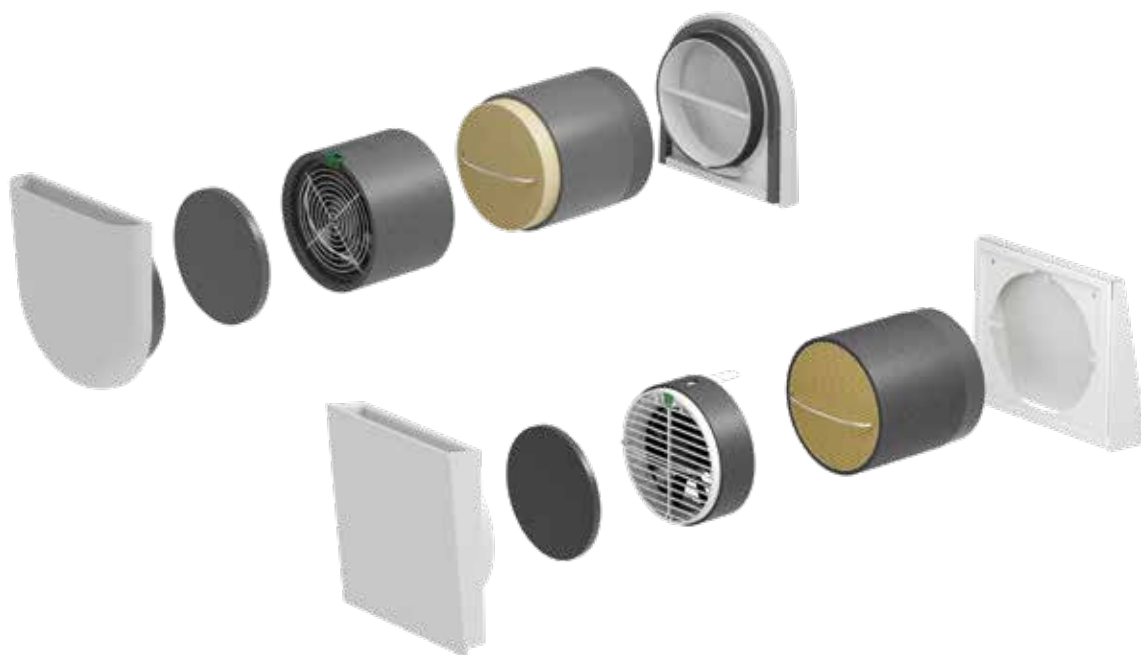
- 1 Portata d'aria di ogni circuito;
- 2 Tipo di condotto flessibile;
- 3 Lunghezza dei percorsi dei condotti;
- 4 Numero e tipo di curve (orizzontali o verticali).

Tutti i condotti, diffusori e relativi accessori sono riportati sul catalogo tecnico Energy Smart.



Energy Easy

Recuperatore



Energy Easy è il **sistema di ventilazione decentralizzato compatto con recupero di calore.**

Le unità sono idonee per la ventilazione controllata degli edifici ad uso residenziale, rappresentando una valida alternativa al convenzionale sistema di ventilazione centralizzato qualora non si disponga degli spazi necessari per l'installazione dei condotti di distribuzione dell'aria.

L'installazione è semplice e flessibile e ciò rende queste unità adatte ad essere installate non solo nelle nuove costruzioni ma anche in fase di ristrutturazioni di edifici esistenti.

Le unità Energy Easy, al fine di attuare una ventilazione simultanea dell'unità abitativa, andrebbero utilizzate preferibilmente in coppia, in questo modo un apparecchio funziona per l'immissione dell'aria, mentre il secondo per l'emissione. L'inversione del senso di funzionamento avviene, a seconda della portata di ventilazione, dopo 50-70 secondi contemporaneamente in entrambi gli apparecchi accoppiati. Questo assicura la ventilazione dell'ambiente e genera la compensazione richiesta in conformità alla norma DIN 1946-6 dei volumi d'aria in immissione e in estrazione. Attraverso il recuperatore di calore integrato, dall'aria in uscita viene estratta l'energia termica che viene quindi accumulata. Dopo l'inversione del senso di funzionamento il calore immagazzinato viene nuovamente ceduto all'aria fresca e filtrata in entrata. In questo modo Energy Easy assicura un **recupero di calore fino al 91%.**

La gamma Energy Easy è composta di due unità: **Energy Easy** ed **Energy Easy Pro**, ad ognuna di esse è possibile abbinare 2 differenti tipologie di comandi determinando sistemi con controllo più o meno evoluto a seconda delle esigenze installative: controllo manuale, controllo con programmazione oraria, controllo centralizzato con sensore di umidità o umidità/temperatura oppure controllo di zona con sensore di umidità/temperatura.

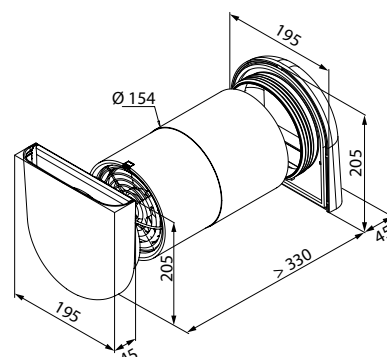
Le unità Energy Easy hanno una **struttura modulare** composta da una bocchetta interna (1) e una esterna (2) dal design ottimizzato per consentire un ottimale flusso di aria con un **basso impatto acustico**; da un filtro interno antipolvere G3 (3) ed uno esterno anti insetti (4), dall'unità di ventilazione (5) con ventilatore assiale ad **elevato rendimento di ventilazione** uguale e costante nelle due direzioni, con **bassi assorbimenti elettrici**, da uno scambiatore di calore (6) in materiale ceramico e struttura a nido d'ape che garantisce perdite di carico minime al passaggio dell'aria e un recupero di calore fino al 90% (91% Energy Easy Pro).

Il montaggio deve avvenire su una parete esterna perimetrale con uno dei possibili kit di installazione disponibili. Il tubo di montaggio, nel quale vengono montate l'unità di ventilazione e il recuperatore di calore, viene incollato saldamente sulla parete. I componenti possono essere montati senza attrezzi. Grazie alla sua struttura modulare le **attività di manutenzione e assistenza** sono estremamente ridotte. Energy Easy consente quindi di risparmiare non solo preziose risorse energetiche, ma anche i costi complessivi dell'impianto.



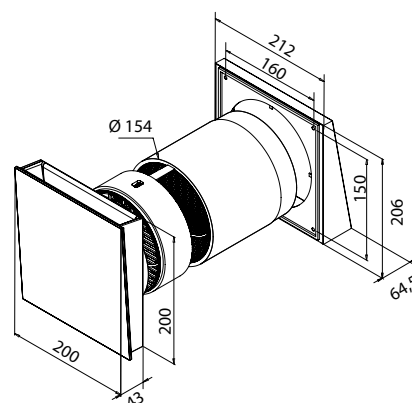
Energy Easy

Velocità		1	2	3	4
Massima efficienza di recupero di calore	[%]	90			
Flusso volumetrico modo Eco/ventilazione ⁽¹⁾	[m³/h]	16	22	30	43
Livello di pressione sonora ⁽²⁾	[dBa]	14,3	21,4	31,8	36,7
Potenza assorbita ⁽³⁾	[W]	0,9	1,4	2,4	2,8
SPI	[W/m³/h]	0,12			
Grado di Protezione	-	IP22			
Campo di temperature di esercizio	[°C]	-20 ... 60			
Isolamento acustico normalizzato Dn, w	[dB]	39/43 (con kit isolante opzionale)			
Diametro del foro	[mm]	162			
Spessore minimo della parete	[mm]	315			
Peso	[g]	4400			



Energy Easy Pro

Velocità		1	2	3	4
Massima efficienza di recupero di calore	[%]	91			
Flusso volumetrico modo Eco/ventilazione ⁽¹⁾	[m³/h]	18	28	38	46
Livello di pressione sonora ⁽²⁾	[dBa]	11	21	30	33
Potenza assorbita ⁽³⁾	[W]	0,7	1,2	2,4	3,3
SPI	[W/m³/h]	0,12			
Grado di Protezione	-	IP42			
Campo di temperature di esercizio	[°C]	-20 ... 60			
Isolamento acustico normalizzato Dn, w	[dB]	39/43 (con kit isolante opzionale)			
Diametro del foro	[mm]	162			
Spessore minimo della parete	[mm]	255			
Peso	[g]	4600			



(1) in funzionamento a coppie

(2) misurato a distanza di 2 m in condizioni di campo libero, in modalità immissione aria

(3) senza alimentatore

Energy Easy

Le unità Energy Easy possono essere controllate o dal **comando a manopola** o dal **comando PUSH**. Entrambi i comandi con l'alimentatore da 12 V incluso sono da incassare a parete utilizzando la scatola da incasso disponibile come accessorio. Opzionale è disponibile l'alimentatore da 12 V da quadro elettrico. I comandi di Energy Easy permettono di collegare fino a 4 unità con collegamento a stella.

Scheda tecnica del prodotto secondo il regolamento (UE) n. 1254/2014

			
		ENY EASY Comando a manopola	ENY EASY Comando PUSH
Consumo energetico specifico (SEC) Zona climatica fredda	[kWh/(m²a)]	-79,91	-82,56
Consumo energetico specifico (SEC) / Classe energetica Zona climatica temperata	[kWh/(m²a)]	-38,91 / A	-40,69 / A
Consumo energetico specifico (SEC) Zona climatica calda	[kWh/(m²a)]	-15,42	-16,70
Tipologia	-	Unità di ventilazione domestica (RVU) / Unità di ventilazione bidirezionale (BVU)	
Sistema di recupero di calore	-	Rigenerativo	
Efficienza di recupero di calore	[%]	82,5	
Portata aria massima	[m³/h]	43,7	
Portata aria di riferimento	[m³/h]	30	
Livello di potenza sonora	[dBa]	43,7	
Potenza assorbita coppia ventilatori (senza alimentatore)	[W]	5,6	
SPI (senza alimentatore)	[Wh/m³]	0,115	
Prevalenza statica di riferimento	[Pa]	0	
CTRL (fattore di controllo)	-	1	0,85
Tipologia di controllo	-	Manuale	Centralizzato
Posizione indicatore sostituzione filtro	-	Indicatore luminoso sul controllo	
Consumo elettrico annuo (AEC) per m²	[kWh/a]	1,58	1,24
Risparmio annuale di energia di riscaldamento (AHS) per m² (riferito ad una superficie di 100 m²)	Zona climatica fredda	[kWh/a]	83,87
	Zona climatica temperata	[kWh/a]	42,87
	Zona climatica calda	[kWh/a]	19,39

Energy Easy Pro

Le unità Energy Easy Pro possono essere controllate o dal comando LED o dal comando TOUCH. Entrambi i comandi necessitano dell'alimentatore da 42 V fornito come accessorio nella versione da muro o da quadro elettrico. I comandi sono da incassare a parete utilizzando la scatola da incasso disponibile come accessorio.

A ciascuno dei due comandi possono essere collegate fino a 6 unità con collegamento a stella oppure in serie. Il sistema viene controllato da un sistema BUS e il controllo può essere ubicato in una posizione qualsiasi all'interno della rete di cavi (massima lunghezza 1000 m).

Scheda tecnica del prodotto secondo il regolamento (UE) n. 1254/2014

			 ENY EASY Pro Comando LED	 ENY EASY Pro Comando TOUCH	 ENY EASY Pro Comando TOUCH con un sensore	 ENY EASY Pro Comando TOUCH con diversi gruppi e minimo un sensore
Consumo energetico specifico (SEC) Zona climatica fredda	[kWh/(m²a)]		-79,19	-80,81	-82,59	-86,03
Consumo energetico specifico (SEC) / Classe energetica Zona climatica temperata	[kWh/(m²a)]		-38,74 / A	-39,36 / A	-40,57 / A	-42,88 / A+
Consumo energetico specifico (SEC) Zona climatica calda	[kWh/(m²a)]		- 15,16	-15,61	-16,50	-18,15
Tipologia	-		Unità di ventilazione domestica (RVU) / Unità di ventilazione bidirezionale (BVU)			
Sistema di recupero di calore	-		Rigenerativo			
Efficienza di recupero di calore	[%]		83			
Portata aria massima	[m³/h]		46			
Portata aria di riferimento	[m³/h]		32,2			
Livello di potenza sonora	[dBa]		42			
Potenza assorbita coppia ventilatori (senza alimentatore)	[W]		3,8			
SPI (senza alimentatore)	[Wh/m³]		0,125			
Prevalenza statica di riferimento	[Pa]		0			
CTRL (fattore di controllo)	-		1	0,95	0,85	0,65
Tipologia di controllo	-		Manuale	Sincronizzato	Centralizzato	In base alle esigenze locali
Posizione indicatore sostituzione filtro	-		Indicatore luminoso sul controllo			
Consumo elettrico annuo (AEC) per m²	[kWh/a]		1,72	1,59	1,35	0,9
Risparmio annuale di energia di riscaldamento (AHS) per m² (riferito ad una superficie di 100 m²)	Zona climatica fredda	[kWh/a]	84,21	84,8	85,96	88,29
	Zona climatica temperata	[kWh/a]	43,05	43,35	43,94	45,13
	Zona climatica calda	[kWh/a]	19,47	19,6	19,87	20,41

Il montaggio delle unità Energy Easy e Energy Easy Pro è possibile con l'ausilio dei seguenti kit di installazione disponibili.

Kit d'installazione



Kit d'installazione da finestra



Inserto murale



Accessori

Sensore di umidità a bordo macchina

(solo per Energy Easy Pro con comando TOUCH)



Setto silenziatore addizionale



Filtro antipolline



Scatola da incasso a muro

(escluso comando PUSH - Energy Easy)



Scatola da incasso per cartongesso

(escluso comando PUSH - Energy Easy)



Scatola da incasso a muro

(solo per Energy Easy con comando PUSH)



Cavo LiYY 4 x 0,25 mm² - 100 m

