

Riscaldamento / Condizionamento
Recuperatori Energy



ISO 9001 - Cert. n° 0545/4
Aerotermi
Termostriscce radianti
Ventilconvettori
Unità trattamento aria
Canne fumarie



SABIANA

IL COMFORT AMBIENTALE



Condizionamento

SABIANA

IL COMFORT AMBIENTALE

INDICE

- Introduzione **Pag. 03**
- Caratteristiche costruttive **Pag. 04**
- Dimensioni configurazioni standard e pesi **Pag. 05**
- Orientamento bocche aria di rinnovo ed aria di espulsione **Pag. 06**
- Tabelle dati tecnici **Pag. 08**
- Rese termiche Recuperatore **Pag. 09**
- Curve caratteristiche **Pag. 12**
- Comandi **Pag. 14**
- Accessori **Pag. 16**
- Schema aria di rinnovo in BY-PASS **Pag. 26**



Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione si intendono non impegnative: la Sabiana si riserva perciò il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi descritti ed illustrati, di apportare, in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

Le unità canalizzabili della serie **Energy** 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 il calore dall'aria di espulsione 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 incrociati dimensionato per ottenere un recupero di calore ben superiore al 50%.

La serie **Energy** prevede 6 grandezze costruttive idonee per installazione orizzontale (da 1 a 6) e 5 per installazione verticale (da 2 a 6), e copre una gamma di portate da 400 a 3500 mc/h.



STRUTTURA PORTANTE

La struttura portante delle unità è costituita da pannelli in lamiera zincata a doppio guscio (sandwich) spessore 24 mm con interposizione di poliuretano espanso ad alta densità.

Per la grandezza ENY 1 vengono utilizzati sia pannelli tipo sandwich che pannelli autoportanti coibentati con materiale isolante espanso.

I pannelli sono facilmente rimovibili consentendo di poter modificare, anche in cantiere, la direzione della mandata e ripresa dell'aria. I modelli ENY 2-6 sono forniti con le aperture dedicate all'aspirazione, cieche. E' possibile scegliere, in fase di installazione, la posizione delle bocche di ripresa. A scelta effettuata occorre procedere con l'apertura delle stesse, a mezzo di seghetto, agendo sulle pretranciature presenti sui pannelli.

RECUPERATORE

I recuperatori sono degli scambiatori statici a piastre che permettono il trasferimento di calore tra due flussi d'aria sotto l'azione di una differenza di temperatura.

Essendo statici non hanno quindi parti in movimento. Ciò é garanzia di altissima affidabilità e sicurezza di funzionamento.

I due flussi d'aria calda e fredda all'entrata nel recuperatore vengono suddivisi in passaggi compresi fra due piastre che portano alternativamente aria calda e aria fredda.

Questi passaggi sono sigillati, con soluzioni appropriate ad ogni applicazione, ad impedire ogni possibile contaminazione da un flusso d'aria all'altro.

Lo scambio avviene attraverso le piastre che costituiscono le pareti dei passaggi e l'efficienza raggiunge valori compresi tra il 50% ed il 75%.

Per aumentare l'efficienza dello scambiatore, le superfici delle piastre presentano superfici con particolari turbolenziatori.

BACINELLA RACCOGLI CONDENSA

Bacinella di raccolta condensa con attacco laterale di scarico Ø 14 mm esterno.

GRUPPO VENTILANTE

I ventilatori di espulsione e ripresa aria sono del tipo a doppia aspirazione e pale avanti. La girante è direttamente calettata sul motore elettrico consentendo ingombri contenuti.

Il motore è del tipo monofase, con protezione integrata, alimentazione 230 V a tre velocità per tutti i modelli.

FILTRI ARIA

I filtri sono del tipo a celle pieghettate spessore 48 mm efficienza G3 con media filtrante in materiale sintetico rigenerabile, classe F1.

I filtri sono estraibili dal basso dopo aver rimosso il pannello inferiore della macchina.

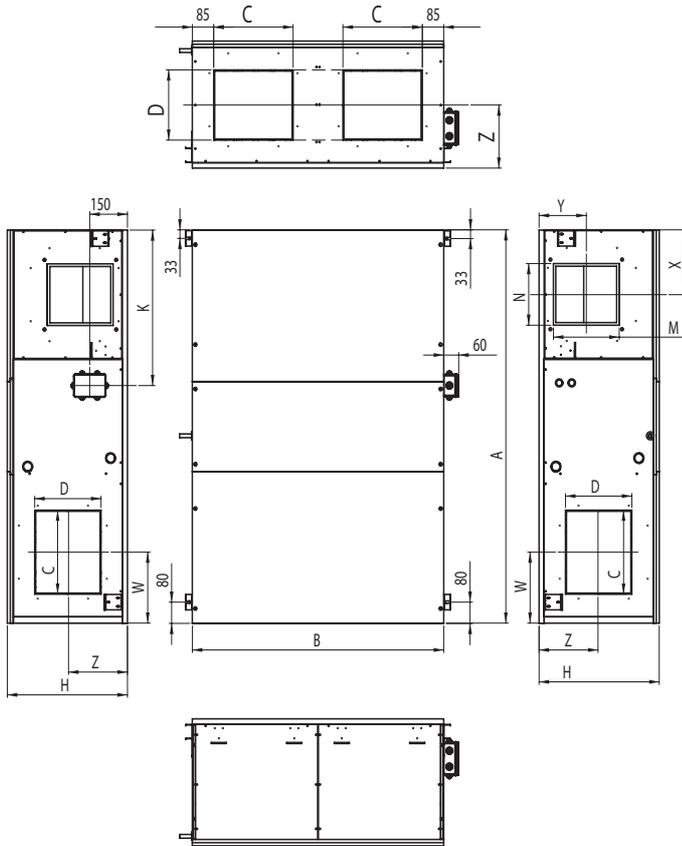
BATTERIA DI POST-RISCALDAMENTO (OPTIONAL)

Realizzata su speciale telaio portante in lamiera zincata, tubi in rame da 3/8" mandrinati, alettatura in alluminio passo 2,1 mm, collettori in ottone.

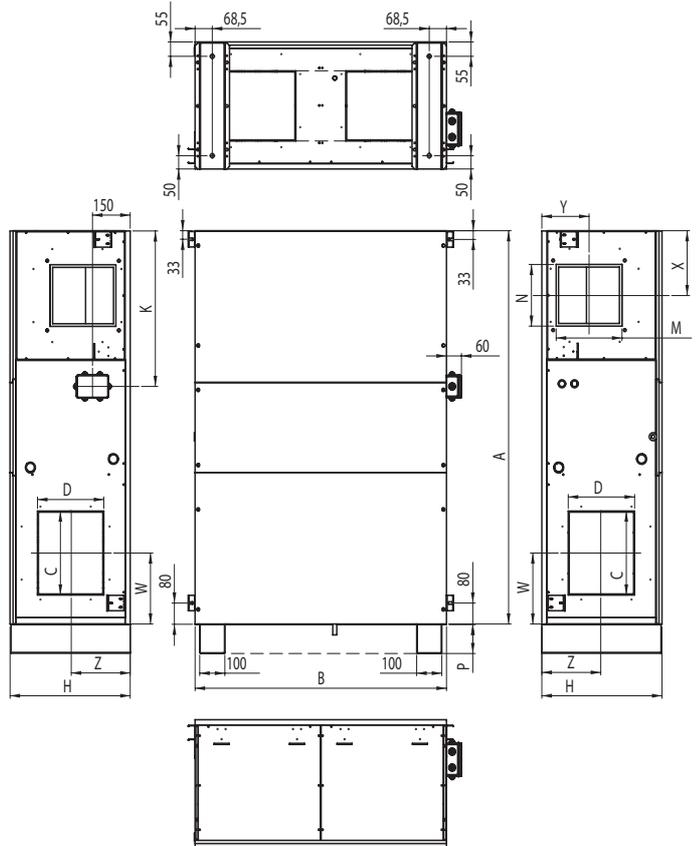
BATTERIA ELETTRICA DI POST-RISCALDAMENTO (OPTIONAL)

Batteria di riscaldamento elettrica composta da elementi corazzati, in estruso di alluminio ad ampia superficie di scambio, contenuti all'interno di una struttura in lamiera zincata facilmente montabile sul flusso d'aria di rinnovo fra recuperatore e ventilatore. La batteria elettrica è dotata di doppio termostato di sicurezza: uno a riarmo automatico ed uno a riarmo manuale.

Versione Orizzontale



Versione Verticale



Dimensioni esterne		ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
A	mm	1030	1480	1480	1480	1750	1750
B	mm	830	1000	1000	1000	1310	1310
H	mm	285	420	480	480	540	540
C	mm	273	316	316	316	470	470
D	mm	201	204	264	264	325	325
M	mm	97	208	208	262	262	290
N	mm	223	232	232	232	298	331
W	mm	207	268	268	268	345	345
X	mm	207	244	244	244	321	321
Y	mm	98	161	161	188	188	202
Z	mm	143	200	237	237	268	268
P	mm	-	110	110	110	110	110
K	mm	-	585	585	585	740	740
Peso	kg	41	85	93	105	140	155

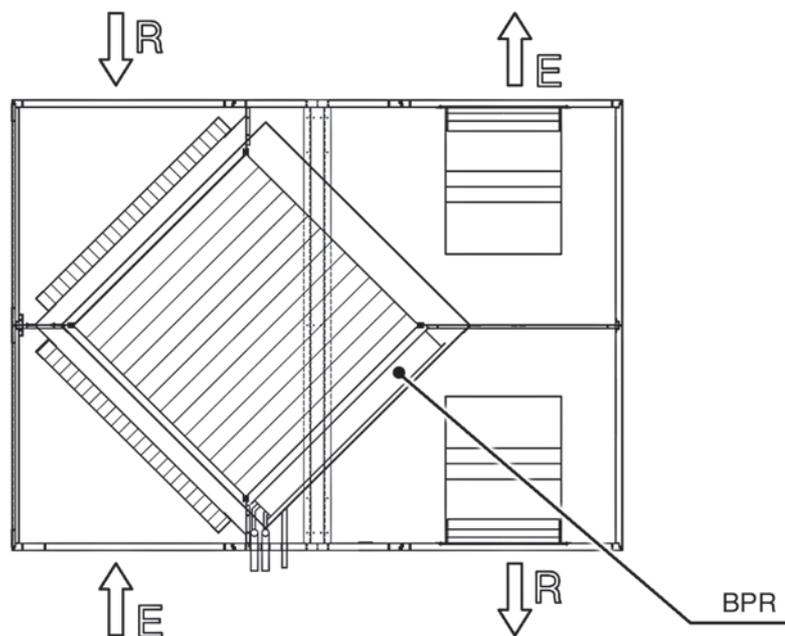
Nota: è sempre possibile modificare in cantiere il lato di rinnovo e di espulsione dell'aria; per effettuare la modifica, riferirsi alle istruzioni riportate sul manuale.

Orientamento bocche aria di rinnovo ed aria di espulsione

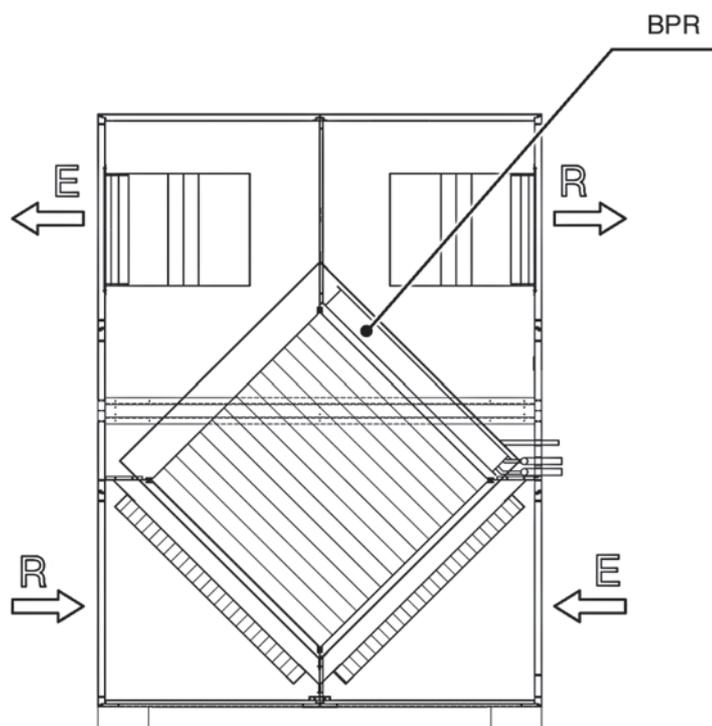
I pannelli sono facilmente rimovibili consentendo di poter modificare, anche in cantiere, la direzione della mandata e ripresa dell'aria. I modelli ENY 2-6 vengono forniti con tutte le aperture di ripresa cieche. In fase di installazione, una volta scelta la posizione desiderata fra quelle possibili, è possibile operare l'apertura a mezzo di un seghetto seguendo le linee di pretranciatura.

Le macchine vengono assemblate secondo la seguente configurazione base:

Versione Orizzontale



Versione Verticale



Legenda

R = aria di rinnovo dall'esterno

E = aria di espulsione dall'ambiente

BPR = batteria post-riscaldamento (accessorio)

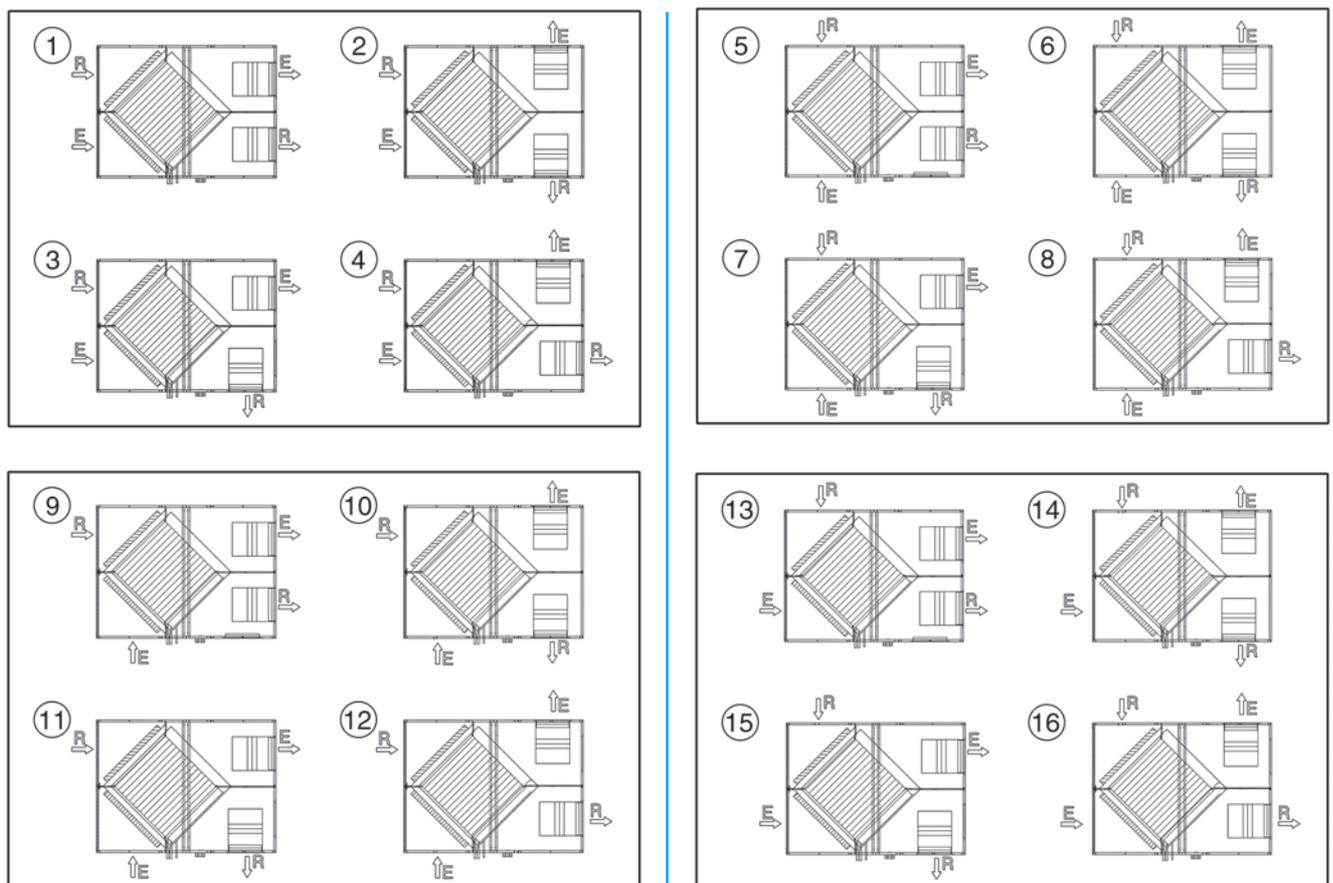
Vista dall'alto dell'orientamento delle bocche aria di rinnovo e di espulsione

Modificando la posizione dei pannelli in fase di installazione, è possibile ottenere le configurazioni di seguito elencate:

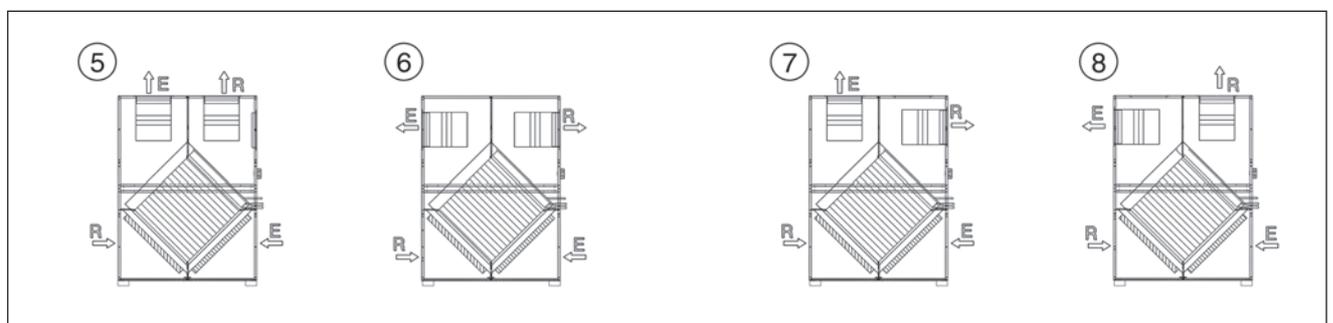
Note:

- Tutte le possibili esecuzioni sono rappresentate nelle figure di seguito riportate.
- Non è possibile eseguire configurazioni con ripresa o espulsione dall'alto o dal basso.
- L'estrazione dei filtri può avvenire solo dal basso.

Versione Orizzontale



Versione Verticale



Caratteristiche tecniche principali senza batteria post-riscaldamento

Pressione statica utile = 50 Pa

MODELLO			ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
Velocità alta	Portata aria	m ³ /h	620	1200	1450	2150	2500	3800
	Pressione sonora (*)	dB(A)	54	56	58	62	60	64
Velocità media	Portata aria	m ³ /h	535	940	1080	1690	1630	2800
	Pressione sonora (*)	dB(A)	52	52	53	58	58	60
Velocità bassa	Portata aria	m ³ /h	365	780	840	1040	1270	2230
	Pressione sonora (*)	dB(A)	49	49	48	51	48	56

(*) Pressione sonora relativa in campo aperto alla distanza di 1 metro dalla bocca del ventilatore.

RECUPERATORI			ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
Velocità alta	Efficienza (-5°C / 20°C)	%	54,6	54,2	54,5	51,9	58,2	51,1
	Temperatura uscita aria	°C	8,6	8,5	8,6	7,9	9,5	7,8
Velocità media	Efficienza (-5°C / 20°C)	%	55,3	55,6	56,4	53,5	60,8	53,5
	Temperatura uscita aria	°C	8,8	8,9	9,1	8,4	10,2	8,4
Velocità bassa	Efficienza (-5°C / 20°C)	%	57,1	56,6	58,0	56,6	62,3	55,3
	Temperatura uscita aria	°C	9,3	9,2	9,5	9,2	10,6	8,8

Caratteristiche tecniche principali con batteria post-riscaldamento

Funzionamento alla velocità alta

Pressione statica utile = 50 Pa

MODELLO			ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
Portata aria	m ³ /h		580	1080	1370	2020	2400	3600

RECUPERATORI			ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
Efficienza (-5°C / 20°C)	%		54,9	54,8	54,9	52,4	58,4	51,5
Temperatura uscita aria	°C		8,7	8,7	8,7	8,1	9,6	7,9

BATTERIA POST-RISCALDAMENTO AD ACQUA			ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
Ranghi	N°		3	3	3	3	3	3
Resa termica (aria 8°C - acqua 70/60°C)	kW		5,92	11,7	15,9	20,4	25,5	34,9
Temperatura uscita aria	°C		37,1	38,8	41,2	36,8	38,2	35,6
Perdite di carico lato aria (batteria)	Pa		45	36	28	53	42	64,7
Perdite di carico lato acqua	kPa		6	7	14	22	19	35,5
Diametro attacchi filettati maschio			1"	1"	1"	1"	1"	1"

Caratteristiche tecniche principali elettroventilatori

ELETTOVENTILATORI			ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
Nr. Poli Motore	nr.		2	4	4	4	4	4
Alimentazione			230 V - 50 Hz					
Potenza resa all'asse	Watt		2 x 60	2 x 147	2 x 184	2 x 350	2 x 350	2 x 550
Ampere max. assorbiti	A		1,4	3	3,04	6,2	6	11,4
Nr. Velocità	nr.		3	3	3	3	3	3

Limiti di funzionamento

Circuito acqua	Pressione massima lato acqua	10 bar
	Temperatura massima ingresso acqua	+95 °C
Aria esterna	Temperatura minima	-15 °C
Alimentazione	Tensione nominale monofase	230V-50Hz

Recuperatore ENERGY Mod. ENY 1						
Portata aria	T aria ambiente	Aria rinnovo		T aria trattata	Efficienza	Potenza
m³/h	(°C)	(°C)	(U.R %)	(°C)	(%)	kW
200	20	-10	80	5,9	61,4	1,2
	20	-5	80	7,7	60	1
	20	0	70	10,1	55	0,7
	20	5	60	12,2	52	0,5
	20	10	50	14,8	52	0,3
	26	32	50	29,1	52	0,2
	26	34	50	29,8	52	0,3
400	20	-10	80	7,4	58,1	2,3
	20	-5	80	9,2	56,7	1,9
	20	0	70	10,4	52,1	1,4
	20	5	60	12,4	49,5	1
	20	10	50	14,9	49,5	0,7
	26	32	50	29	49,5	0,4
	26	34	50	30	49,5	0,5
600	20	-10	80	6,9	56,2	3,4
	20	-5	80	8,7	54,7	2,7
	20	0	70	10,1	50,4	2
	20	5	60	12,2	47,9	1,4
	20	10	50	14,8	47,9	1
	26	32	50	29,1	47,9	0,6
	26	34	50	30,2	47,9	0,8

Recuperatore ENERGY Mod. ENY 2						
Portata aria	T aria ambiente	Aria rinnovo		T aria trattata	Efficienza	Potenza
m³/h	(°C)	(°C)	(U.R %)	(°C)	(%)	kW
500	20	-10	80	8,2	60,6	3
	20	-5	80	9,8	59,1	2,5
	20	0	70	10,9	54,3	1,8
	20	5	60	12,7	51,4	1,3
	20	10	50	15,1	51,4	0,9
	26	32	50	28,9	51,4	0,5
	26	34	50	29,9	51,4	0,7
700	20	-10	80	7,6	58,6	4,1
	20	-5	80	9,3	57,3	3,4
	20	0	70	10,5	52,6	2,5
	20	5	60	12,5	49,9	1,8
	20	10	50	15	49,9	1,2
	26	32	50	29	49,9	0,7
	26	34	50	30	49,9	0,9
900	20	-10	80	7,2	57,4	5,2
	20	-5	80	9	55,8	4,2
	20	0	70	10,3	51,4	3,1
	20	5	60	12,3	48,8	2,2
	20	10	50	14,9	48,8	1,5
	26	32	50	29,1	48,8	0,9
	26	34	50	30,1	48,8	1,2
1100	20	-10	80	6,9	56,2	6,2
	20	-5	80	8,7	54,7	5
	20	0	70	10,1	50,3	3,7
	20	5	60	12,2	47,9	2,6
	20	10	50	14,8	47,9	1,8
	26	32	50	29,1	47,9	1,1
	26	34	50	30,2	47,9	1,4

Recuperatore ENERGY Mod. ENY 3

Portata aria	T aria ambiente	Aria rinnovo		T aria trattata	Efficienza	Potenza
m ³ /h	(°C)	(°C)	(U.R %)	(°C)	(%)	kW
700	20	-10	80	8,2	60,5	4,3
	20	-5	80	9,8	59,1	3,5
	20	0	70	10,8	54,2	2,5
	20	5	60	12,7	51,3	1,8
	20	10	50	15,1	51,3	1,2
	26	32	50	28,9	51,3	0,7
900	26	34	50	29,9	51,3	1
	20	-10	80	7,7	58,9	5,3
	20	-5	80	9,04	57,5	4,3
	20	0	70	10,6	52,9	3,2
	20	5	60	12,5	50,1	2,3
	20	10	50	15	50,1	1,5
1100	26	32	50	29	50,1	0,9
	26	34	50	30	50,1	1,2
	20	-10	80	7,3	57,7	6,4
	20	-5	80	9,1	56,3	5,2
	20	0	70	10,4	51,8	3,8
	20	5	60	12,4	49,1	2,7
1300	20	10	50	14,9	49,1	1,8
	26	32	50	29,1	49,1	1,1
	26	34	50	30,1	49,1	1,4
	20	-10	80	7	56,7	7,4
	20	-5	80	8,8	55,2	6
	20	0	70	10,2	50,8	4,4
1300	20	5	60	12,2	48,3	3,2
	20	10	50	14,8	48,3	2,1
	26	32	50	29,1	48,3	1,3
	26	34	50	30,1	48,3	1,7

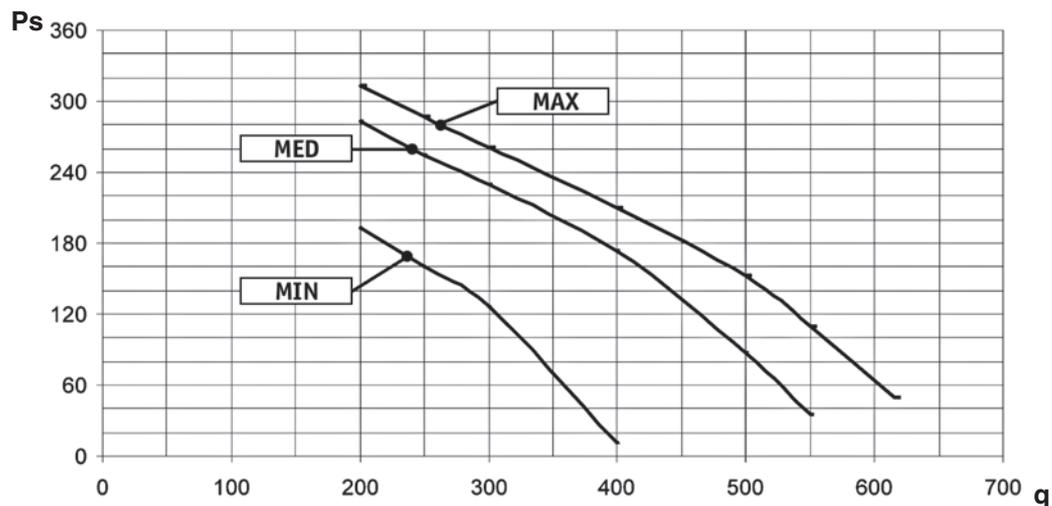
Recuperatore ENERGY Mod. ENY 4

Portata aria	T aria ambiente	Aria rinnovo		T aria trattata	Efficienza	Potenza
m ³ /h	(°C)	(°C)	(U.R %)	(°C)	(%)	kW
800	20	-10	80	7,9	59,7	4,8
	20	-5	80	9,6	58,3	3,9
	20	0	70	10,7	53,5	2,9
	20	5	60	12,6	50,7	2
	20	10	50	15,1	50,7	1,4
	26	32	50	29	50,7	0,8
	26	34	50	29,9	50,7	1,1
1200	20	-10	80	7,2	57,2	6,9
	20	-5	80	8,9	55,7	5,6
	20	0	70	10,3	51,3	4,1
	20	5	60	12,3	48,7	2,9
	20	10	50	14,9	48,7	2
	26	32	50	29,1	48,7	1,2
1600	26	34	50	30,1	48,7	1,6
	20	-10	80	6,6	55,4	8,9
	20	-5	80	8,5	53,9	7,2
	20	0	70	9,9	49,6	5,3
	20	5	60	12,1	47,2	3,8
	20	10	50	14,7	47,2	2,5
2000	26	32	50	29,2	47,2	1,5
	26	34	50	30,2	47,2	2
	20	-10	80	6,2	53,9	10,8
	20	-5	80	8,1	52,4	8,8
	20	0	70	9,7	48,4	6,5
	20	5	60	11,9	46,1	4,6
2000	20	10	50	14,6	46,1	3,1
	26	32	50	29,2	46,1	1,9
	26	34	50	30,3	46,1	2,5

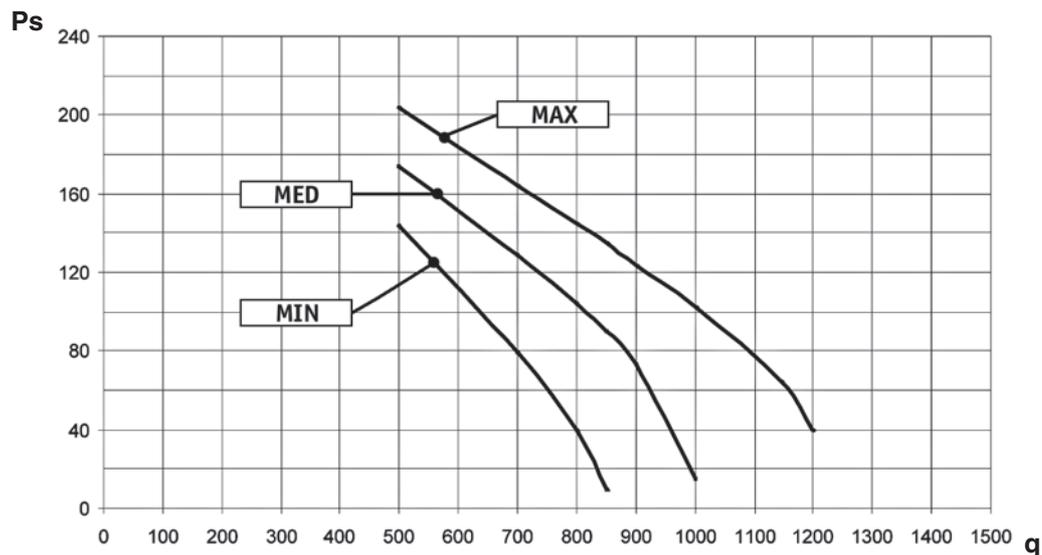
Recuperatore ENERGY Mod. ENY 5						
Portata aria	T aria ambiente	Aria rinnovo		T aria trattata	Efficienza	Potenza
m³/h	(°C)	(°C)	(U.R %)	(°C)	(%)	kW
1000	20	-10	80	9,6	65,2	6,5
	20	-5	80	10,4	61,6	5,2
	20	0	70	11,6	58,2	3,9
	20	5	60	13,2	54,8	2,8
	20	10	50	15,5	54,8	1,8
	26	32	50	28,7	54,8	1,1
1500	26	34	50	29,6	54,8	1,5
	20	-10	80	8,8	62,8	9,5
	20	-5	80	10,3	61,3	7,7
	20	0	70	11,2	56,2	5,6
	20	5	60	13	53	4
	20	10	50	15,3	53	2,7
2000	26	32	50	28,8	53	1,6
	26	34	50	29,8	53	2,1
	20	-10	80	8,3	61	12,2
	20	-5	80	9,9	59,6	10
	20	0	70	10,9	54,7	7,3
	20	5	60	12,8	51,7	5,2
2500	20	10	50	15,2	51,7	3,5
	26	32	50	28,9	51,7	2,1
	26	34	50	29,9	51,7	2,8
	20	-10	80	7,9	59,6	15
	20	-5	80	9,5	58,2	12,2
	20	0	70	10,7	53,4	8,9
3000	20	5	60	12,6	50,6	6,4
	20	10	50	15,1	50,6	4,2
	26	32	50	29	50,6	2,5
	26	34	50	29,9	50,6	3,4
	20	-10	80	8,1	60,4	9,1
	20	-5	80	9,6	58,4	7,3
1500	20	0	70	11,3	56,3	5,7
	20	5	60	13,3	55,3	4,2
	20	10	50	15,4	54,3	2,7
	26	32	50	28,7	54,3	1,6
	26	34	50	29,7	54,3	2,2
	20	-10	80	7,4	58,1	11,7
2000	20	-5	80	9	56,1	9,4
	20	0	70	10,8	54,2	7,3
	20	5	60	13	53,2	5,3
	20	10	50	15,2	52,2	3,5
	26	32	50	28,9	52,2	2,1
	26	34	50	29,8	52,2	2,8
2500	20	-10	80	6,9	56,3	14,1
	20	-5	80	8,6	54,4	11,4
	20	0	70	10,5	52,5	8,8
	20	5	60	12,7	51,5	6,5
	20	10	50	15,1	50,6	4,2
	26	32	50	29	50,6	2,5
3000	26	34	50	30	50,6	3,4
	20	-10	80	6,4	54,8	16,5
	20	-5	80	8,2	52,9	13,3
	20	0	70	10,2	51,1	10,3
	20	5	60	12,5	50,2	7,6
	20	10	50	14,9	49,2	4,9
3500	26	32	50	29	49,2	3
	26	34	50	30,1	49,2	4
	20	-10	80	6,1	53,5	18,8
	20	-5	80	7,9	51,7	15,1
	20	0	70	10	49,9	11,7
	20	5	60	12,4	49	8,6
3500	20	10	50	14,8	48,1	5,6
	26	32	50	29,1	48,1	3,4
	26	34	50	30,2	48,1	4,5

Recuperatore ENERGY Mod. ENY 6						
Portata aria	T aria ambiente	Aria rinnovo		T aria trattata	Efficienza	Potenza
m³/h	(°C)	(°C)	(U.R %)	(°C)	(%)	kW
1500	20	-10	80	8,1	60,4	9,1
	20	-5	80	9,6	58,4	7,3
	20	0	70	11,3	56,3	5,7
	20	5	60	13,3	55,3	4,2
	20	10	50	15,4	54,3	2,7
	26	32	50	28,7	54,3	1,6
2000	26	34	50	29,7	54,3	2,2
	20	-10	80	7,4	58,1	11,7
	20	-5	80	9	56,1	9,4
	20	0	70	10,8	54,2	7,3
	20	5	60	13	53,2	5,3
	20	10	50	15,2	52,2	3,5
2500	26	32	50	28,9	52,2	2,1
	26	34	50	29,8	52,2	2,8
	20	-10	80	6,9	56,3	14,1
	20	-5	80	8,6	54,4	11,4
	20	0	70	10,5	52,5	8,8
	20	5	60	12,7	51,5	6,5
3000	20	10	50	15,1	50,6	4,2
	26	32	50	29	50,6	2,5
	26	34	50	30	50,6	3,4
	20	-10	80	6,4	54,8	16,5
	20	-5	80	8,2	52,9	13,3
	20	0	70	10,2	51,1	10,3
3500	20	5	60	12,5	50,2	7,6
	20	10	50	14,9	49,2	4,9
	26	32	50	29	49,2	3
	26	34	50	30,1	49,2	4
	20	-10	80	6,1	53,5	18,8
	20	-5	80	7,9	51,7	15,1
3500	20	0	70	10	49,9	11,7
	20	5	60	12,4	49	8,6
	20	10	50	14,8	48,1	5,6
	26	32	50	29,1	48,1	3,4
	26	34	50	30,2	48,1	4,5

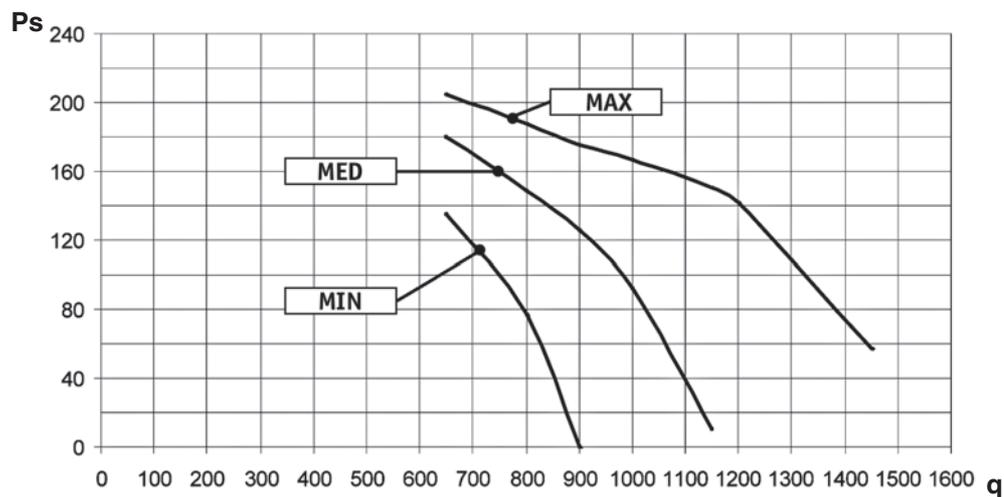
Curve caratteristiche ENY 1



Curve caratteristiche ENY 2



Curve caratteristiche ENY 3

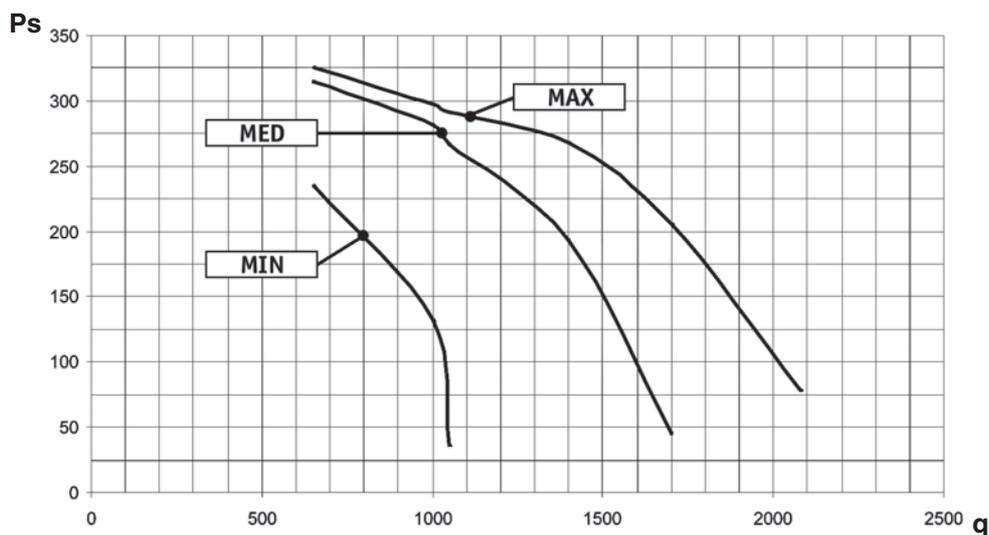


Legenda

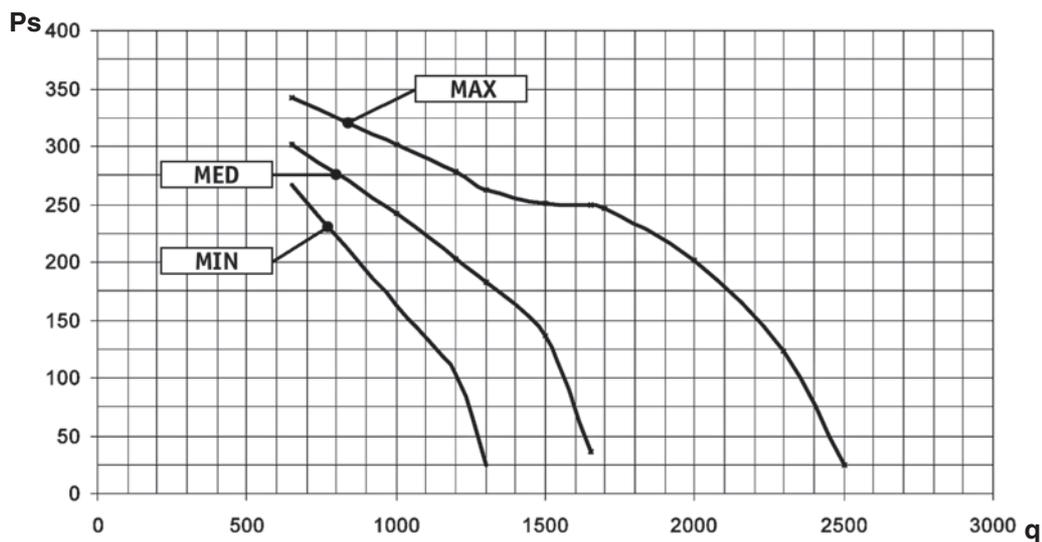
Ps = pressione statica utile (Pa)
q = portata aria (m³/h)

MAX = velocità massima
MED = velocità media
MIN = velocità minima

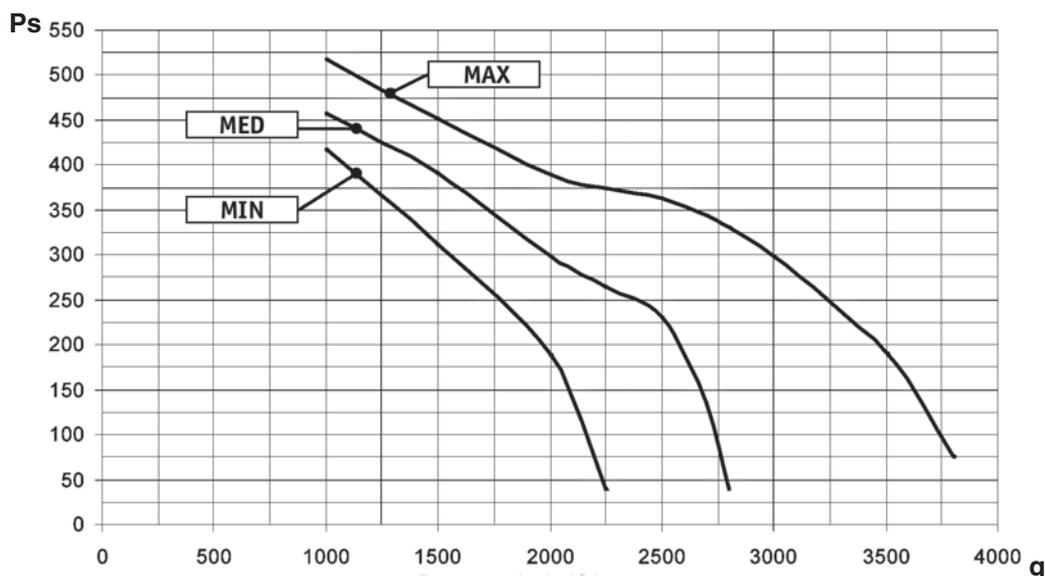
Curve caratteristiche ENY 4



Curve caratteristiche ENY 5



Curve caratteristiche ENY 6



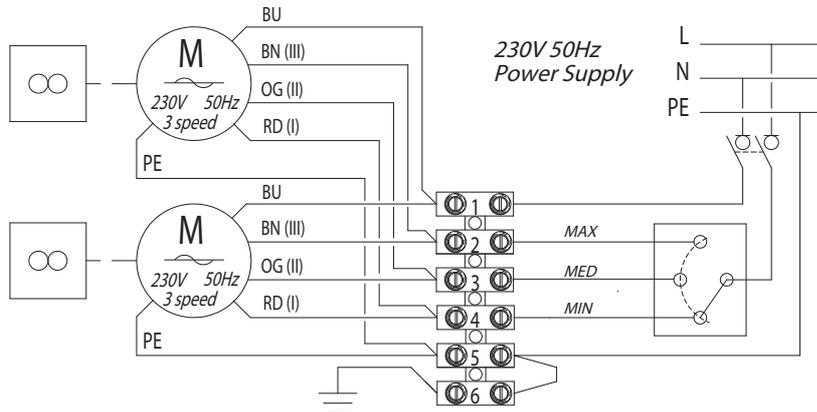
Legenda

Ps = pressione statica utile (Pa)
q = portata aria (m³/h)

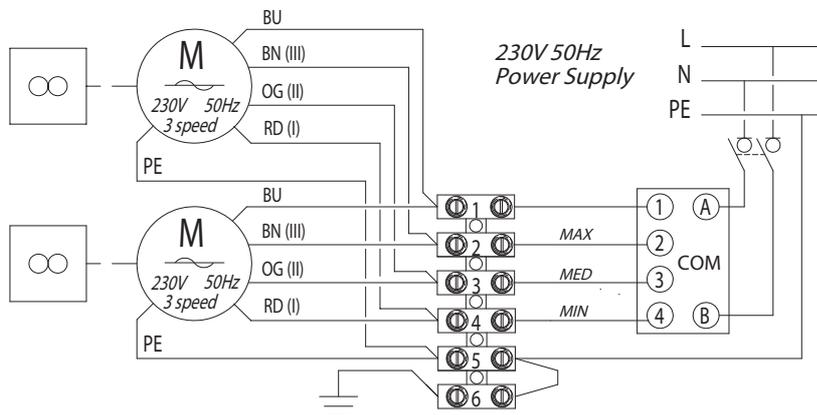
MAX = velocità massima
MED = velocità media
MIN = velocità minima

Nota: gli elettroventilatori sono collegati in parallelo sulla morsetteria principale; nel caso fosse necessario utilizzare velocità diverse fra ripresa ed espulsione occorrerà eseguire i collegamenti al motore in modo separato.

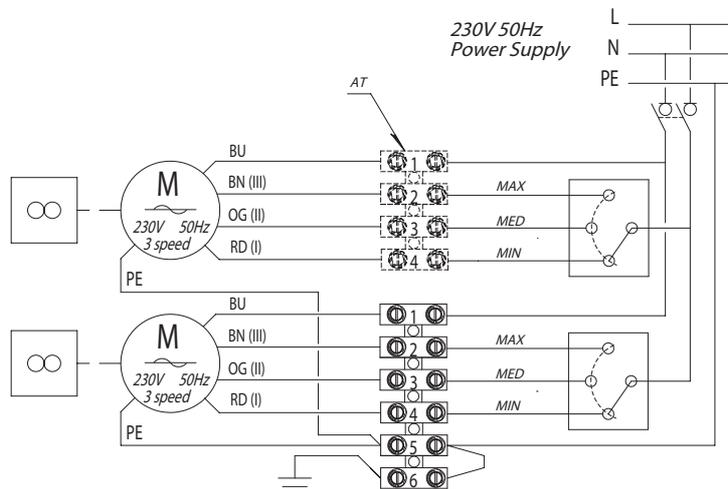
Schema di principio



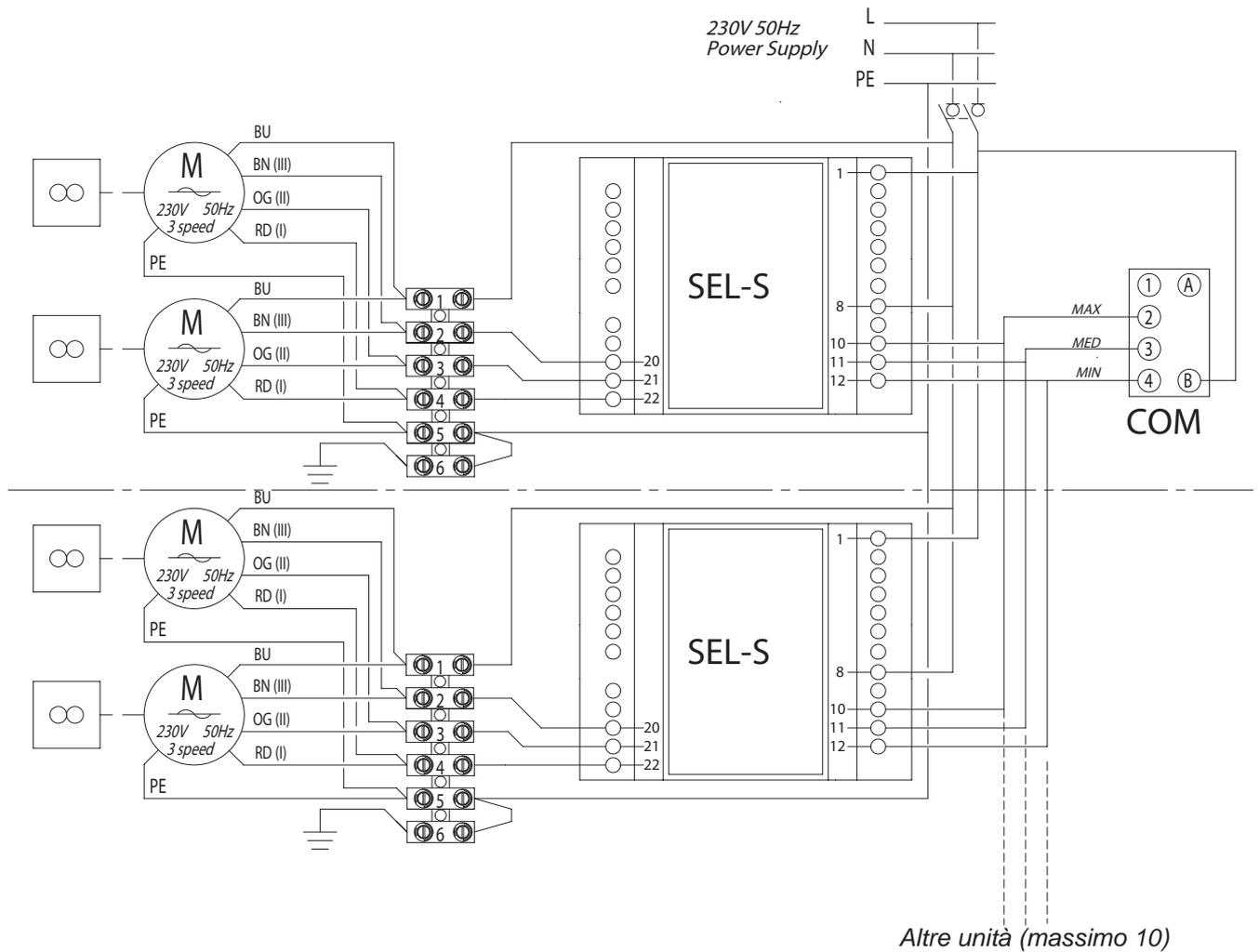
Collegamento con comando "COM"



Schema di principio con commutazione separata dei ventilatori



Collegamento con comando "COM" con selettore SEL-S (escluso ENY 6)



Legenda

- | | | | |
|--------------|-----------------------|---------------------|---|
| L | = fase | BN | = marrone |
| N | = neutro | BU | = blu |
| PE | = messa a terra | OG | = arancio |
| M | = motore | RD | = rosso |
| COM | = comando 3 velocità | Power Supply | = alimentazione |
| SEL-S | = selettore ricevente | AT | = morsettiera aggiuntiva sez. 2,5 mm ² ,
passo 10 mm (a carico del cliente) |
| MAX | = velocità massima | | |
| MED | = velocità media | | |
| MIN | = velocità minima | | |

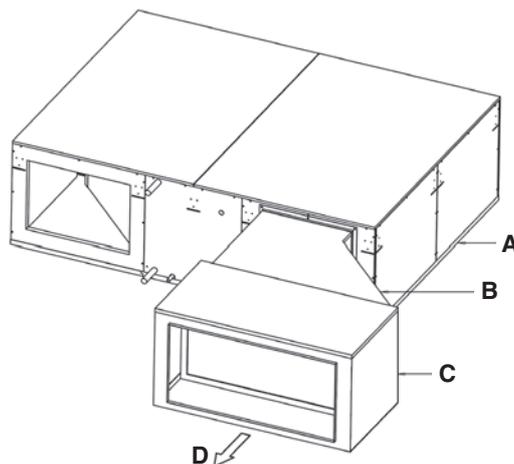
Sezione ausiliaria Filtro elettrostatico Crystall

È possibile abbinare alle unità di recupero Energy le sezioni Ocean SFE; detto abbinamento è reso possibile con l'utilizzo dell'apposito condotto.

Le sezioni SFE sono equipaggiate con filtro elettrostatico Crystall idoneo alla depurazione dell'aria.

Nella tabella sottostante sono indicati gli abbinamenti consigliati.

Recuperatore	Sezione SFE
Energy Mod. ENY 1	Ocean gr. 1
Energy Mod. ENY 2	
Energy Mod. ENY 3	Ocean gr. 2
Energy Mod. ENY 4	
Energy Mod. ENY 5	Ocean gr. 3
Energy Mod. ENY 6	

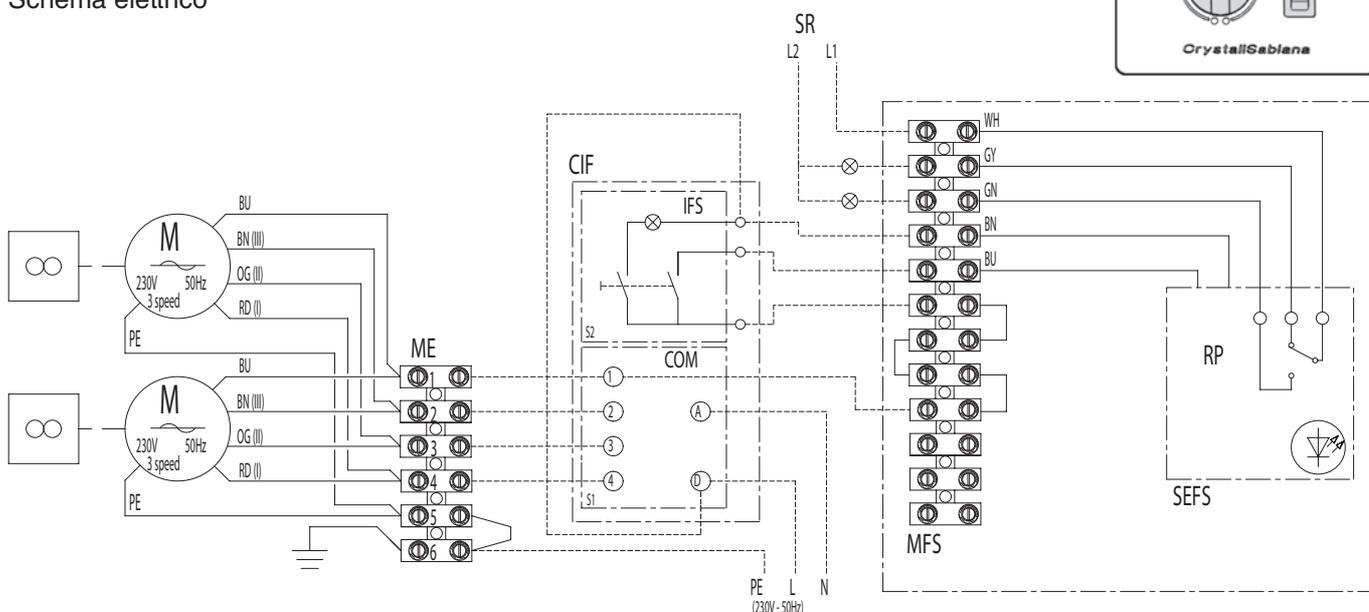


“CIF”

Comando a distanza da incasso

Commutatore di velocità più interruttore filtro elettrostatico.

Schema elettrico

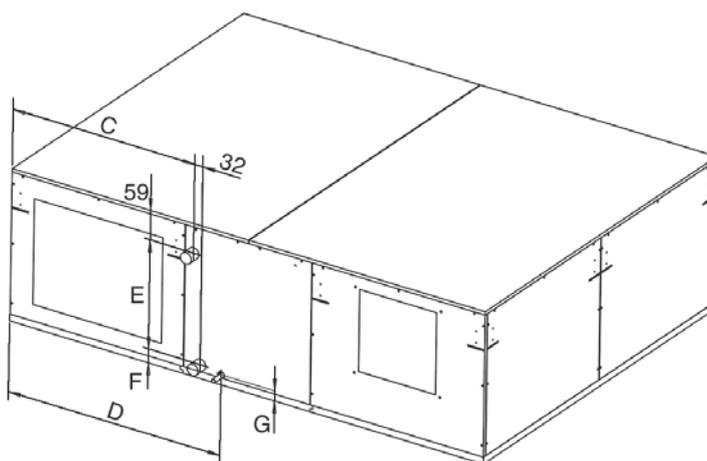


Legenda

- | | |
|---|---------------------------|
| A = recuperatore Energy | PE = messa a terra |
| B = condotto | L = fase |
| C = sezione filtro elettrostatico Crystall termocondizionatore Ocean | N = neutro |
| D = flusso aria | BN = marrone |
| IFS = interruttore filtro | BU = blu |
| ME = morsettiera Energy | OG = arancio |
| MFS = morsettiera Crystall | RD = rosso |
| SEFS = scheda elettronica del filtro Crystall | WH = bianco |
| RP = relé con contatto pulito | GY = grigio |
| SR = eventuali segnali remoti di funzionamento | GN = verde |

Batteria di post-riscaldamento

La batteria a 3 ranghi viene fornita nel caso si voglia prevedere un post-riscaldamento ed è fissata direttamente all'interno dell'unità base.



Dimensioni esterne		ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
C	mm	447	509	509	509	694	694
D	mm	562	624	624	624	778	778
E	mm	155	280	330	330	380	380
F	mm	71	71	81	81	92	92
G	mm	22	34	34	34	34	34

Di seguito sono riportate le rese termiche di tali batterie in funzione di diverse condizioni esterne o a diverse portate.

Batteria di post-riscaldamento ENY 1

Acqua		Ingresso aria		Uscita aria		Resa	Acqua	
$T_i W$	$T_u W$	$V A$	$T_i A$	$T_u A$	$\Delta p A$	Ph	$V W$	$\Delta p W$
(°C)	(°C)	m³/h	(°C)	(°C)	Pa	kW	(l/h)	(kPa)
70	60	300	8	44,4	15,4	3,83	335	2,7
70	60		10	45,2	15,3	3,68	321	2,5
70	60		12	45,9	15,2	3,52	308	2,31
70	60	400	8	41,2	24,7	4,66	407	3,83
70	60		10	42,1	24,5	4,47	391	3,56
70	60		12	42,9	24,3	4,28	374	3,3
70	60	500	8	38,7	35,6	5,39	471	5
70	60		10	39,7	35,6	5,17	452	4,63
70	60		12	40,6	35,1	4,95	433	4,3

Coefficienti di correzione della resa

Alimentazione (°C)		Coefficiente di correzione
$T_i W$	$T_u W$	
60	50	0,82
50	40	0,64

Legenda

$T_i W$ = temperatura ingresso acqua
 $T_u W$ = temperatura uscita acqua
 $V A$ = portata aria
 $T_i A$ = temperatura ingresso aria
 $T_u A$ = temperatura uscita aria

$\Delta p A$ = perdita di carico lato aria
 Ph = potenza termica
 $V W$ = portata acqua
 $\Delta p W$ = perdita di carico lato acqua

Batteria di post-riscaldamento ENY 2

Acqua		Ingresso aria		Uscita aria		Resa	Acqua	
$T_i W$	$T_u W$	$V A$	$T_i A$	$T_u A$	$\Delta p A$	Ph	$V W$	$\Delta p W$
(°C)	(°C)	m³/h	(°C)	(°C)	Pa	kW	(l/h)	(kPa)
70	60	500	8	47,4	10,1	6,91	604	2,52
70	60		10	48	10	6,63	579	2,33
70	60		12	48,7	9,97	6,35	555	2,16
70	60	700	8	43,7	17,6	8,77	767	3,9
70	60		10	44,5	17,4	8,41	735	3,61
70	60		12	45,3	17,3	8,06	705	3,34
70	60	900	8	40,9	26,5	10,4	908	5,32
70	60		10	41,8	26,3	9,97	871	4,93
70	60		12	42,7	26,1	9,55	835	4,56
70	60	1100	8	38,6	36,8	11,8	1034	6,76
70	60		10	39,6	36,6	11,3	992	6,27
70	60		12	40,6	36,3	10,9	951	5,79

Batteria di post-riscaldamento ENY 3

Acqua		Ingresso aria		Uscita aria		Resa	Acqua	
$T_i W$	$T_u W$	$V A$	$T_i A$	$T_u A$	$\Delta p A$	Ph	$V W$	$\Delta p W$
(°C)	(°C)	m³/h	(°C)	(°C)	Pa	kW	(l/h)	(kPa)
70	60	700	8	48,6	9,43	9,98	872	5,84
70	60		10	49,3	9,37	9,58	837	5,42
70	60		12	49,9	9,3	9,18	803	5,02
70	60	900	8	45,9	14,2	12	1046	8,15
70	60		10	46,6	14,1	11,5	1004	7,56
70	60		12	47,4	14	11	963	7
70	60	1100	8	43,7	19,8	13,8	1203	10,5
70	60		10	44,5	19,7	13,2	1155	9,78
70	60		12	45,3	19,5	12,7	1108	9,05
70	60	1300	8	41,8	26	15,4	1347	13
70	60		10	42,7	25,8	14,8	1293	12
70	60		12	43,5	25,7	14,2	1240	11,1

Batteria di post-riscaldamento ENY 4

Acqua		Ingresso aria		Uscita aria		Resa	Acqua	
$T_i W$	$T_u W$	$V A$	$T_i A$	$T_u A$	$\Delta p A$	Ph	$V W$	$\Delta p W$
(°C)	(°C)	m³/h	(°C)	(°C)	Pa	kW	(l/h)	(kPa)
70	60	1100	8	43,7	19,8	13,8	1203	10,5
70	60		10	44,5	19,7	13,2	1155	9,78
70	60		12	45,3	19,5	12,7	1108	9,05
70	60	1400	8	40,9	29,4	16,2	1414	14,2
70	60		10	41,8	29,2	15,5	1358	13,2
70	60		12	42,8	29	14,9	1302	12,2
70	60	1700	8	38,7	40,4	18,3	1603	17,8
70	60		10	39,7	40,1	17,6	1539	16,6
70	60		12	40,7	39,8	16,9	1476	15,3
70	60	2000	8	36,9	52,7	20,3	1775	21,5
70	60		10	38	52,4	19,5	1704	20
70	60		12	39	52	18,7	1634	18,5

Batteria di post-riscaldamento ENY 5

Acqua		Ingresso aria		Uscita aria		Resa	Acqua	
<i>Ti W</i>	<i>Tu W</i>	<i>V A</i>	<i>Ti A</i>	<i>Tu A</i>	$\Delta p A$	<i>Ph</i>	<i>V W</i>	$\Delta p W$
(°C)	(°C)	m³/h	(°C)	(°C)	Pa	kW	(l/h)	(kPa)
70	60	1200	8	46	13,6	16	1399	7,99
70	60		10	46,8	13,5	15,4	1343	7,41
70	60		12	47,5	13,4	14,7	1288	6,85
70	60	1600	8	42,8	21,8	19,5	1709	11,6
70	60		10	43,7	21,7	18,8	1640	10,7
70	60		12	44,5	21,5	18	1573	9,92
70	60	2000	8	40,3	31,5	22,7	1981	15,2
70	60		10	41,2	31,3	21,8	1902	14,1
70	60		12	42,2	31,1	20,9	1824	13,1
70	60	2400	8	38,2	42,5	25,5	2226	18,9
70	60		10	39,3	42,2	24,5	2138	17,5
70	60		12	40,2	41,9	23,4	2050	16,2

Batteria di post-riscaldamento ENY 6

Acqua		Ingresso aria		Uscita aria		Resa	Acqua	
<i>Ti W</i>	<i>Tu W</i>	<i>V A</i>	<i>Ti A</i>	<i>Tu A</i>	$\Delta p A$	<i>Ph</i>	<i>V W</i>	$\Delta p W$
(°C)	(°C)	m³/h	(°C)	(°C)	Pa	kW	(l/h)	(kPa)
70	60	2100	8	41,7	26,7	24,8	2170	18,8
70	60		10	42,6	26,5	23,8	2084	17,5
70	60		12	43,5	26,3	22,9	1998	16,2
70	60	2600	8	39,3	37,9	28,5	2494	24,4
70	60		10	40,2	37,7	27,4	2395	22,6
70	60		12	41,2	37,4	26,3	2297	20,9
70	60	3100	8	37,3	50,6	31,9	2786	29,9
70	60		10	38,3	50,2	30,6	2676	27,8
70	60		12	39,4	49,9	29,4	2566	25,7
70	60	3600	8	35,6	64,7	34,9	3053	35,5
70	60		10	36,7	64,2	33,5	2932	32,9
70	60		12	37,8	63,8	32,2	2813	30,5

Coefficienti di correzione della resa

Alimentazione (°C)		Coefficiente di correzione
<i>Ti W</i>	<i>Tu W</i>	
60	50	0,82
50	40	0,64

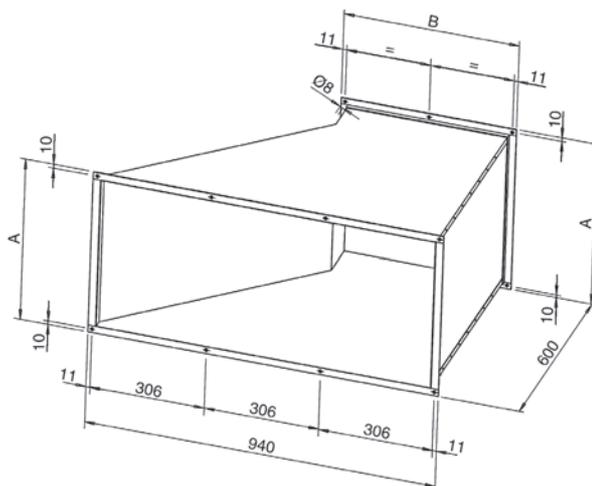
Legenda

Ti W = temperatura ingresso acqua
Tu W = temperatura uscita acqua
V A = portata aria
Ti A = temperatura ingresso aria
Tu A = temperatura uscita aria

$\Delta p A$ = perdita di carico lato aria
Ph = potenza termica
V W = portata acqua
 $\Delta p W$ = perdita di carico lato acqua

Condotto per Sezione ausiliaria di raffreddamento e Filtro elettrostatico Crystal (per le sole unità in esecuzione orizzontale)

Recuperatore	A	B	Codice
Energy Mod. ENY 1	260	390	9040010
Energy Mod. ENY 2			
Energy Mod. ENY 3	370	390	9040011
Energy Mod. ENY 4			
Energy Mod. ENY 5	470	470	9040012
Energy Mod. ENY 6			



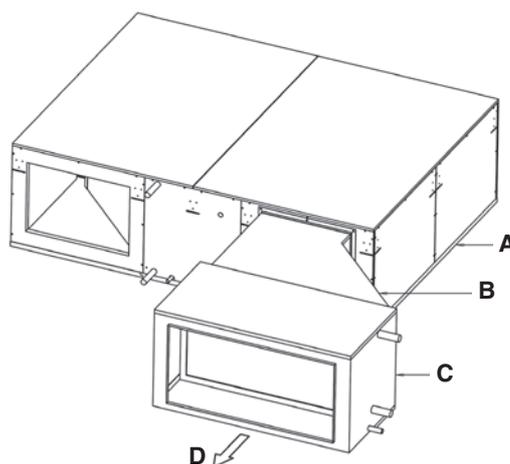
Sezione ausiliaria di raffreddamento con batteria a 4 ranghi (per le sole unità in esecuzione orizzontale)

È possibile abbinare alle unità di recupero Energy le sezioni Ocean SB4 + BCR (bacinella di raccolta condensa); detto abbinamento è reso possibile con l'utilizzo dell'apposito condotto.

Le sezioni SB4 sono equipaggiate con batteria di scambio a 4 ranghi idonee ad essere alimentate con acqua refrigerata.

Nella tabella sottostante sono indicati gli abbinamenti consigliati.

In fase d'ordine indicare il lato attacchi della sezione batteria; nella figura il lato attacchi è sinistro.



Recuperatore	Sezione Batteria SB4 + BCR
Energy Mod. ENY 1	Ocean gr. 1
Energy Mod. ENY 2	
Energy Mod. ENY 3	Ocean gr. 2
Energy Mod. ENY 4	
Energy Mod. ENY 5	Ocean gr. 3
Energy Mod. ENY 6 (*)	

(*) In raffreddamento non utilizzare la massima velocità.

Legenda

- A** = recuperatore Energy
- B** = condotto (accessorio disponibile solo per unità orizzontali)
- C** = sezione batteria raffreddante termocondizionatore Ocean; esempio lato attacchi sinistro
- D** = flusso aria

Tabella di resa sezioni con batteria fredda a 4 ranghi

	Acqua		Ingresso aria			Uscita aria			Resa		Acqua	
	<i>Ti W</i>	<i>Tu W</i>	<i>V A</i>	<i>Ti A</i>	<i>Ur i</i>	<i>Tu A</i>	<i>Ur u</i>	$\Delta p A$	<i>Pft</i>	<i>Pfs</i>	<i>V W</i>	$\Delta p W$
	(°C)	(°C)	m³/h	(°C)	%	(°C)	%	Pa	kW	kW	(l/h)	(kPa)
ENY 1 + SBF 14	7	12	300	30	55	11,5	98,3	6	3,32	1,81	571	2
	7	12		28	55	11,4	98,1	6	2,78	1,63	477	1,5
	7	12	400	30	55	12,4	97,4	10	4,18	2,3	718	3
	7	12		28	55	12,3	97,1	10	3,48	2,07	597	2
	7	12	500	30	55	13,2	96,6	14	4,96	2,75	852	4
	7	12		28	55	12,9	96,3	14	4,11	2,48	706	3
ENY 2 + SBF 14	7	12	500	30	55	13,2	96,6	14	4,96	2,75	852	4
	7	12		28	55	12,9	96,3	14	4,11	2,48	706	3
	7	12	700	30	55	14,4	95	24	6,32	3,57	1087	6
	7	12		28	55	14	94,6	24	5,22	3,21	898	4
	7	12	900	30	55	15,4	93,4	36	7,5	4,3	1289	8
	7	12		28	55	14,9	93	36	6,17	3,87	1061	7
	7	12	1100	30	55	16,2	92,1	50	8,53	4,96	1466	10
	7	12		28	55	15,6	91,7	50	7	4,47	1204	7
ENY 3 + SBF 24	7	12	700	30	55	13	96,8	12	7,03	3,89	1209	5
	7	12		28	55	12,8	96,4	12	5,84	3,5	1003	4
	7	12	900	30	55	13,9	95,7	19	8,47	4,74	1456	7
	7	12		28	55	13,6	95,2	19	7,01	4,27	1205	5
	7	12	1100	30	55	14,6	94,6	26	9,76	5,52	1678	10
	7	12		28	55	14,2	94,2	26	8,05	4,97	1384	7
	7	12	1300	30	55	15,3	93,5	34	10,9	6,25	1879	12
	7	12		28	55	14,8	93,1	34	9	5,63	1547	8
ENY 4 + SBF 24	7	12	1100	30	55	14,6	94,6	26	9,76	5,52	1678	10
	7	12		28	55	14,2	94,2	26	8,05	4,97	1384	7
	7	12	1400	30	55	15,6	93	38	11,5	6,59	1972	13
	7	12		28	55	15,1	92,7	38	9,44	5,94	1623	9
	7	12	1700	30	55	16,4	91,7	52	13	7,56	2230	16
	7	12		28	55	15,8	91,4	52	10,7	6,83	1832	11
	7	12	2000	30	55	17	90,5	68	14,3	8,46	2460	19
	7	12		28	55	16,4	90,1	68	11,7	7,64	2018	13
ENY 5 + SBF 34	7	12	1200	30	55	13	96,5	19	12,1	6,66	2073	11
	7	12		28	55	12,7	96,2	19	10,1	6,02	1729	8
	7	12	1600	30	55	14,1	95,1	30	14,8	8,31	2549	16
	7	12		28	55	13,7	94,8	30	12,3	7,51	2119	11
	7	12	2000	30	55	15	93,8	44	17,2	9,79	2962	21
	7	12		28	55	14,5	93,5	44	14,3	8,86	2457	15
	7	12	2400	30	55	15,8	92,6	59	19,4	11,1	3328	25
	7	12		28	55	15,2	92,2	59	16	10,1	2756	18
ENY6+SBF34	7	12	2100	30	55	15,2	93,5	47	17,8	10,1	3058	22
	7	12		28	55	14,7	93,1	47	14,7	9,17	2535	15,5
	7	12	2600	30	55	16,1	92,1	67	20,3	11,8	3497	28
	7	12		28	55	15,5	91,7	67	16,8	10,7	2894	20

Legenda

Ti W = temperatura ingresso acqua
Tu W = temperatura uscita acqua
V A = portata aria
Ti A = temperatura ingresso aria
Ur i = umidità relativa ingresso aria
Tu A = temperatura uscita aria

Ur u = umidità relativa uscita aria
 $\Delta p A$ = perdita di carico lato aria
Pft = potenza frigorifera totale
Pfs = potenza frigorifera sensibile
V W = portata acqua
 $\Delta p W$ = perdita di carico lato acqua

**Batteria elettrica di post-riscaldamento
(Energy 1 non disponibile)**

É composta da elementi corazzati ed alettati collegabili elettricamente a 1 o 2 stadi.

L'accessorio è da installare all'interno dell'Energy e a valle del recuperatore sul flusso aria di rinnovo.

La batteria è dotata di un termostato di sicurezza a riarmo automatico ed un termostato di sicurezza a riarmo manuale.

Non è installabile se già presente la batteria calda.

Non è installabile in versioni per installazione da esterno.

L'accessorio viene fornito senza quadro di comando.

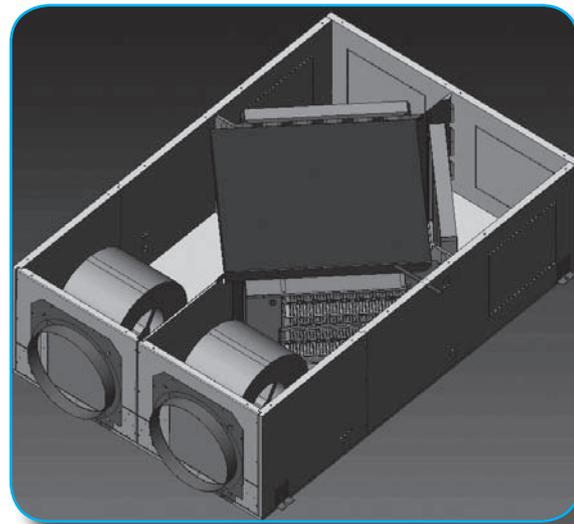
È prevista una morsetteria terminale di collegamento delle singole fasi di alimentazione e i terminali per il collegamento del contatto NC del termostato di sicurezza a riarmo manuale.

La batteria elettrica è fornita con 2 cavi di collegamento:

- un cavo per l'alimentazione della batteria elettrica
- un cavo per il collegamento del circuito del termostato di sicurezza.

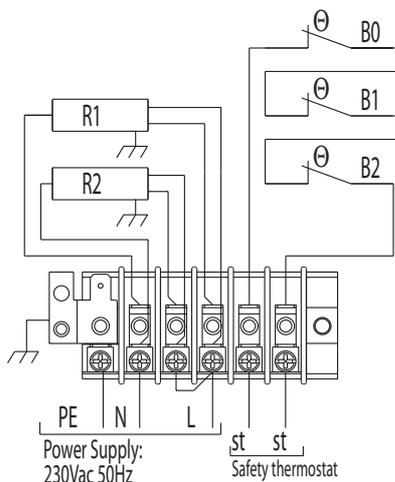
In fase di installazione occorre garantire che:

- le resistenze vengano alimentate solo con i ventilatori in funzione
- la ventilazione garantisca una post-ventilazione di almeno 3 minuti dallo spegnimento della resistenza.

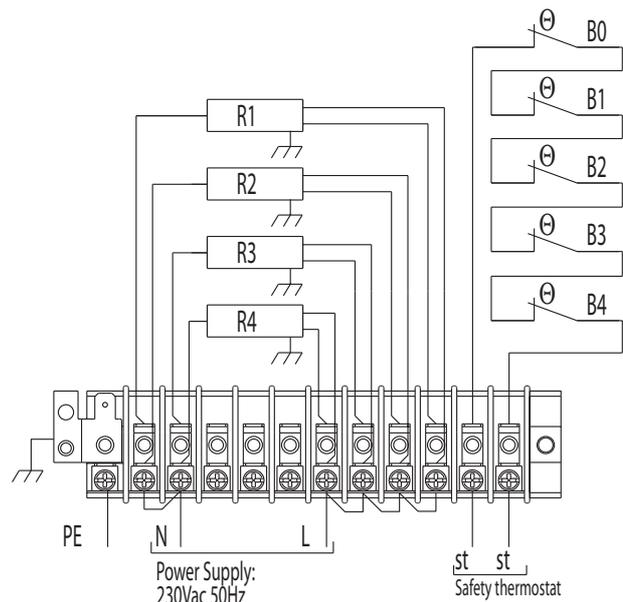


Batteria elettrica di post riscaldamento		ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
Potenza massima	kW	2	4	6	5,4	9
Alimentazione		230 V	230 V	400 V	400 V	400 V
Portata aria	m ³ /h	900	1000	1400	1600	2600
Delta T aria	°C	6	11	12	16	10
Assorbimento massimo	A	9	17,5	9	8	13,5
Cavo di alimentazione	mm ²	3x1,5	3x2,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
Cavo del termostato	mm ²	2x1	2x1	2x1	2x1	2x1

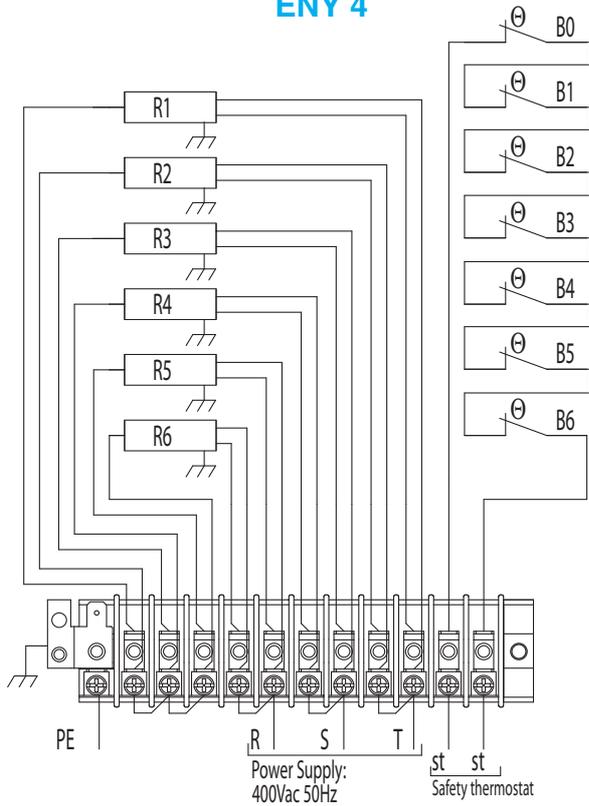
ENY 2



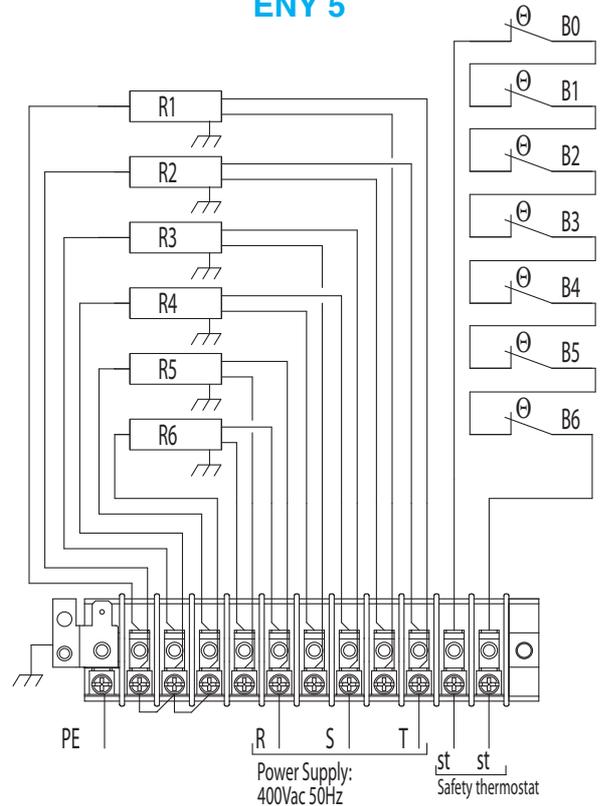
ENY 3



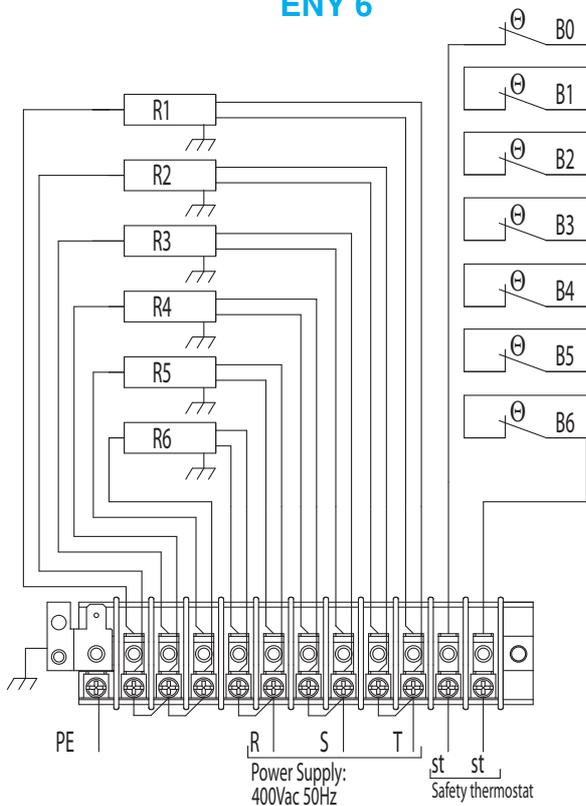
ENY 4



ENY 5



ENY 6



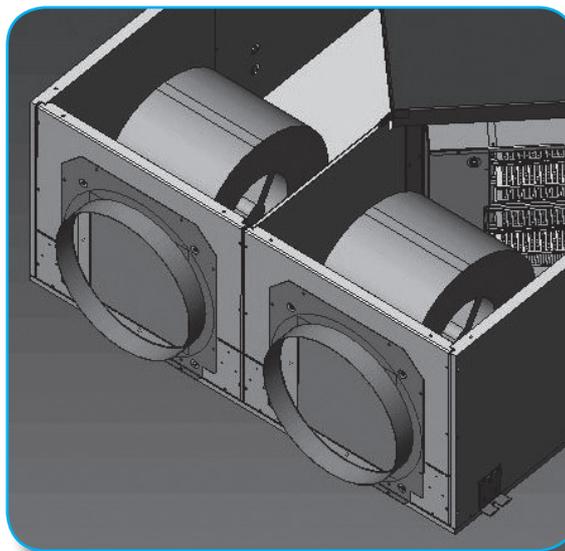
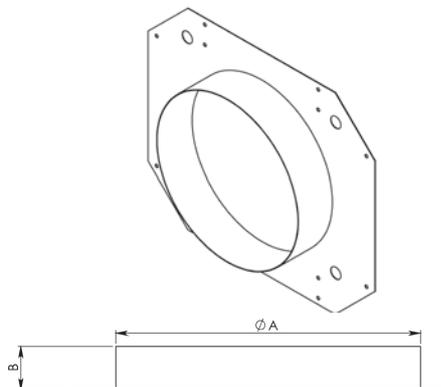
Legenda

- Power Supply** = alimentazione
- PE** = messa a terra
- N** = neutro
- L** = fase
- R/S/T** = alimentazione trifase

- ST (Safety thermostat)** = termostato di sicurezza
- R1/R2/R3/R4/R5/R6** = elementi corazzati
- BO** = termostato a riarmo manuale
- B1/B2/B3/B4/B5/B6** = termostato a riarmo automatico

Flange con codoli circolari

L'accessorio è costituito da una flangia da accoppiare alle bocche rettangolari di mandata e ripresa in modo tale da consentire l'accoppiamento con canali a sezione circolare. Il kit prevede la fornitura di n°4 flange per unità.



	ENY 1	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
$\varnothing A$	198	250	315	315	400	400
B	60	60	45	45	45	45

Kit con filtri F6 (prefiltro incluso)

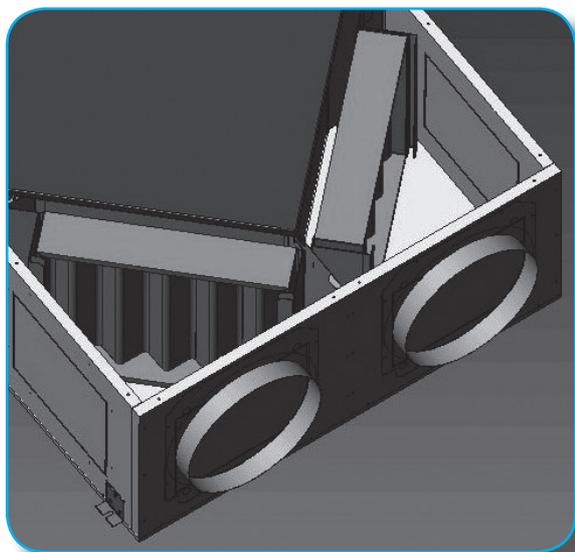
Sulle unità ENY 2-6 è possibile, in fase di installazione in cantiere, sostituire i filtri standard G3 con filtri speciali F6 in fibra di vetro micro-plissettata.

Il kit prevede la fornitura di speciali guide filtri con doppia guida:

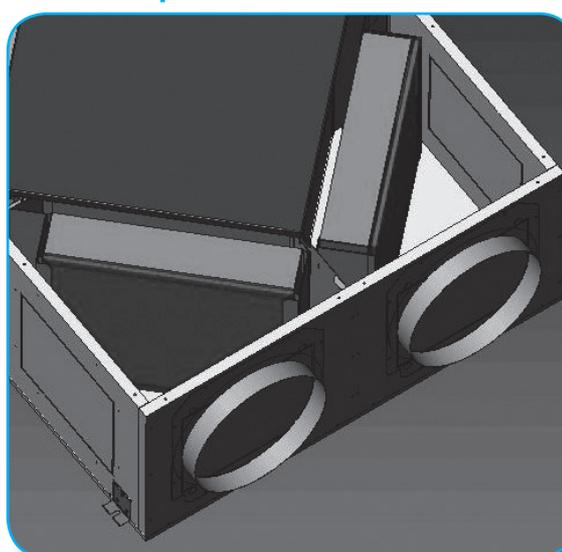
- guida per filtro da 98mm in fibra di vetro micro pieghettata, efficienza di filtrazione F6
- guida per prefiltro piano G1 spessore 10mm.

L'utilizzo del filtro F6 comporta, a parità di portata aria della macchina, una riduzione della prevalenza residua per l'impianto del 25% circa.

Filtri F6



Filtri F6 e prefiltri

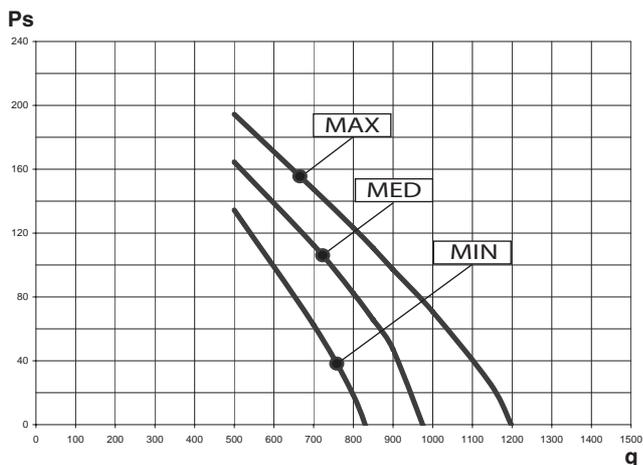


Dimensioni filtri

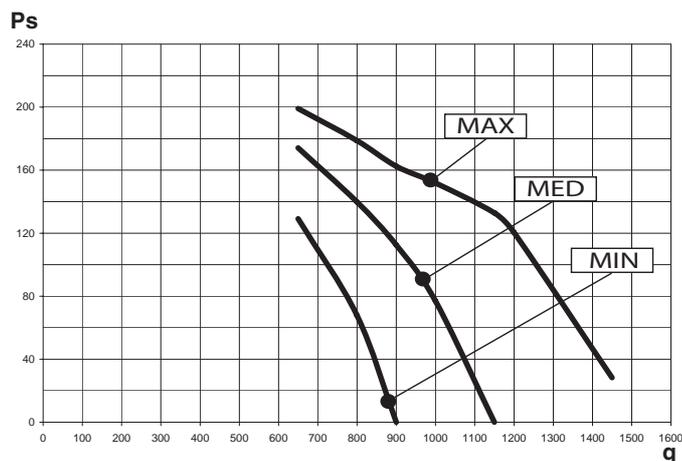
	ENY 2	ENY 3	ENY 4	ENY 5	ENY 6
A	500	500	500	600	700
B	335	415	415	475	475

Curve caratteristiche con filtri F6

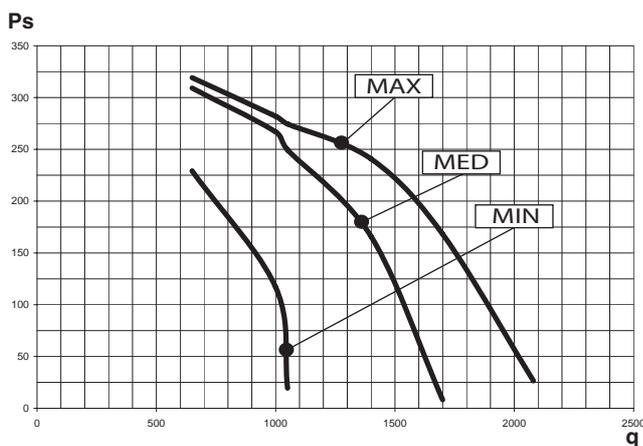
ENY 2



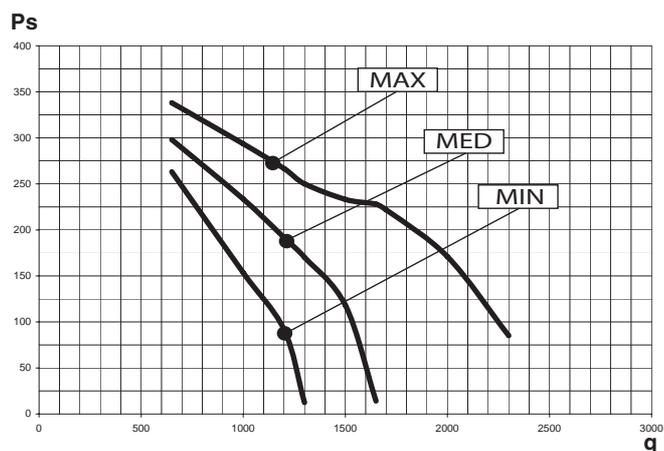
ENY 3



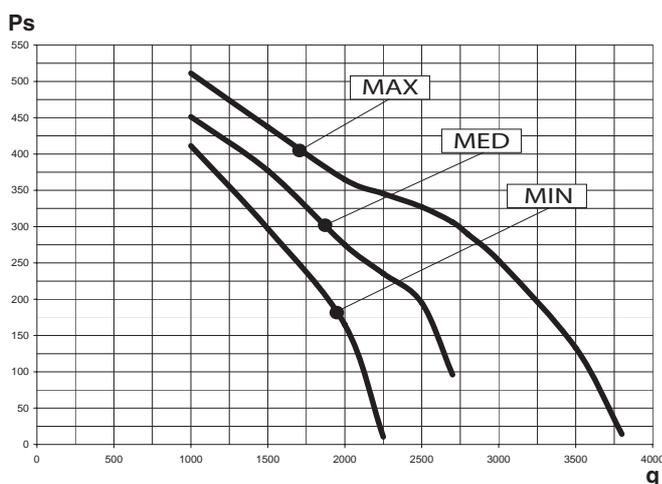
ENY 4



ENY 5



ENY 6



Legenda

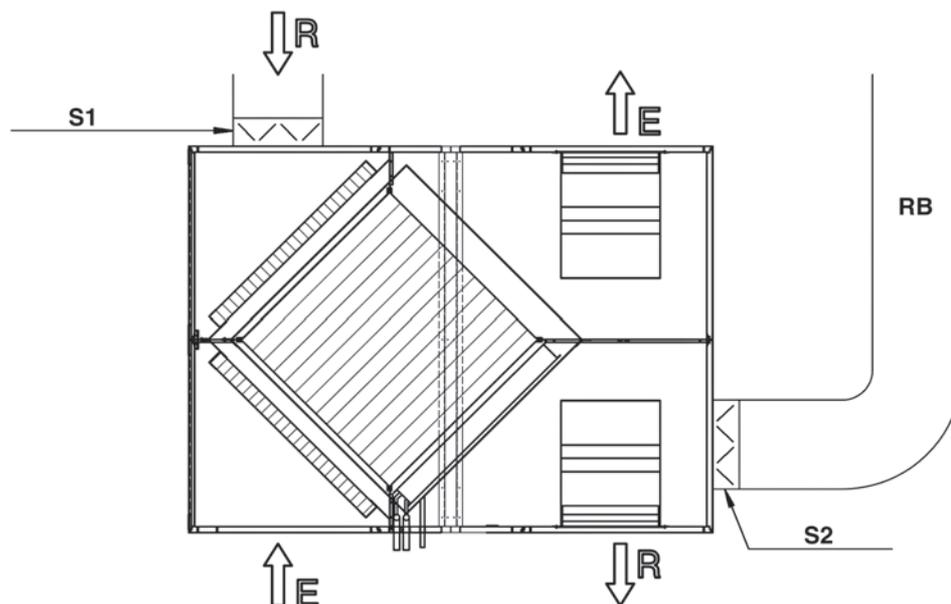
Ps = pressione statica utile (Pa)

q = portata aria (m³/h)

MAX = velocità massima

MED = velocità media

MIN = velocità minima



Nei periodi molto freddi, spesso si rende necessario prevedere un sistema che consenta l'eventuale sbrinamento del pacco scambiatore.

Chiudendo la **SERRANDA "S1"** e aprendo la **SERRANDA "S2"** il recuperatore viene by-passato dall'aria di rinnovo, consentendo all'aria espulsa dall'ambiente di scongelare il recuperatore stesso.

ATTENZIONE: le serrande non sono di fornitura SABIANA.

I modelli ENY 2-6 sono forniti con le aperture dedicate all'aspirazione, cieche. E' possibile scegliere, in fase di installazione, la posizione delle bocche di ripresa. A scelta effettuata occorre procedere con l'apertura delle stesse, a mezzo di seghetto, agendo sulle pretranciature presenti sui pannelli.



Legenda

- R** = aria di rinnovo dall'esterno
- E** = aria di espulsione dall'ambiente
- S1** = serranda 1
- S2** = serranda 2
- RB** = aria di rinnovo in by-pass



CERTIFICATO n. 0545/4
CERTIFICATE No. _____

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.p.A.

UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermini, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della Norma ISO 9001:2000.
Refer to Quality Manual for details of application to ISO 9001:2000 requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and the validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione
First issue
10/06/1996

Emissione corrente
Current issue
10/04/2009

Data di scadenza
Expiring date
09/04/2012

ICIM S.p.A. - PIAZZA A. DIAZ, 2 - 20123 MILANO

CISQ is a member of



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies



Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

SGQ N° 004A
SGA N° 005D
PRD N° 004B
SCR N° 006F



www.cisq.com

Riscaldamento / Condizionamento
Recuperatori Energy



SABIANA

IL COMFORT AMBIENTALE

Sabiana s.p.a. • via Piave, 53 • 20011 Corbetta • Milano • Italia • tel. +39.02.97203.1 r.a. / +39.02.97270429 / +39.02.97270576
fax +39.02.9777282 / +39.02.9772820 • www.sabiana.it • info@sabiana.it

ENERGY - 05/09
Cod. A4400000 F/05/09