AERMEC

la prima per il clima



Unità di recupero di calore ad alta efficienza
Portate d'aria da 1000 a 30000 m³/h

MANUALE DI SELEZIONE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

ERSR

IT

0712. 6180467_03

Italiano

Indice

Norme generali	4
MANUALE DI SELEZIONE	5
Descrizione dell'unità	5
Gamma di portate d'aria	6
Descrizione dei componenti principali	7
Orientamenti flussi aria	7
Accessori	8
Tabella accessori	9
Scelta e configurazione dell'unità	10
Regolazione elettronica	11
Dati tecnici nominali	13
Dati elettrici totali	14
Variazione prestazioni:	14
- Efficienza recuperatore in alluminio (funzionamento invernale)	14
- Potenza termica recuperata in funzione temperatura esterna	15
- Efficienza recuperatore in alluminio (funzionamento estivo)	16
- Efficienza recuperatore igroscopico	16
- Batterie elettriche (accessorio RBE)	17
- Batterie di integrazione ad acqua (accessori RBC, RBF e RBP)	17
- Caratteristiche valvola 3 vie	23
Limiti di funzionamento	24
Livello di potenza sonora, dB(A)	24
MANUALE DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE	25
Prescrizioni generali di sicurezza	25
Dimensioni	26
Peso degli accessori	29
- Dimensioni flange rettangolari, FRR	30
- Dimensioni giunti antivibranti, GAR	31
- Dimensioni serranda di aspirazione sull'aria di rinnovo, HSR	31
- Dimensioni modulo batteria fredda, RBF	32
- Dimensioni modulo batteria elettrica, RBE	33
- Dimensioni modulo batteria calda, RBC	34
- Dimensioni modulo batteria fredda + post-riscaldamento, RBP	35
- Dimensioni modulo serranda di ripresa, RSR	36
- Dimensioni modulo setti silenziatori, MSS	37
Spazi tecnici minimi	38
Targhe dati	39
Ricevimento, immagazzinaggio, movimentazione	40
Installazione	42
Primo avviamento	43
Manutenzione dell'unità	44
Smaltimento dell'unità	45
Diagnosi e risoluzione dei malfunzionamenti	45

Norme generali



Il presente manuale fa parte integrante della documentazione allegata all'unità.
Esso deve essere conservato per futuri riferimenti e deve accompagnare la macchina per tutta la durata della stessa.
Il manuale definisce lo scopo per cui è stata costruita la macchina, ne stabilisce la corretta installazione e i limiti di utilizzazione.

- In questo manuale sono descritte tutte le istruzioni per l'uso, l'installazione e la manutenzione dell'unità in oggetto e le principali norme di prevenzione degli infortuni.
- Leggere attentamente e completamente tutte le informazioni contenute in questo manuale prima di procedere all'installazione, messa in funzione, all'uso, manutenzione e pulizia dell'unità. Prestare particolarmente attenzione alle norme d'uso accompagnate dalle scritte "PERICOLO" o "ATTENZIONE" in quanto, se non osservate, possono causare danno alla macchina e/o a persone e cose.
- Per anomalie non contemplate da questo manuale, interpellare tempestivamente il Servizio Assistenza di zona.
- Aermec S.p.A. declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio della macchina, ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.
- L'installazione e la manutenzione deve essere effettuata da personale esperto e qualificato, avente i requisiti previsti dalla legge 46/90 e/o dal DPR 380/2001 per le installazioni elettriche/elettroniche e di climatizzazione, con conseguente iscrizione alla locale CAMERA di COMMERCIO C.I.A.A.. Diversamente Aermec S.p.A. declina ogni responsabilità in merito alla sicurezza del prodotto.

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITA' PER DANNI A PERSONE, ANIMALI O COSE CAUSATI DALLA MANCATA OSSERVANZA DELLE INDICAZIONI E DELLE NORME CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE.

Sebbene durante la progettazione delle unità ERSR sia stata fatta una adeguata analisi dei rischi, ATTENZIONE ai pittogrammi che si trovano sulla macchina che facilitano la lettura del manuale attirando rapidamente l'attenzione del lettore sulle situazioni di rischio che non possono essere evitate o sufficientemente limitate con l'adozione di misure e mezzi tecnici di protezione.



SEGNALE DI PERICOLO GENERICO
Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma.
La mancata osservanza delle indicazioni può generare situazioni di rischio con possibili conseguenti danni alla salute dell'operatore e dell'utilizzatore in genere.



SEGNALE DI TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA
Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma.
Il segnale indica componenti dell'unità o, nel presente manuale, identifica azioni che potrebbero generare rischi di natura elettrica.



SEGNALE DI DIVIETO GENERICO
Osservare scrupolosamente tutte le indicazioni poste a fianco del pittogramma che limitano alcune azioni al fine di garantire maggiore sicurezza per l'operatore.

PRINCIPALI CONDIZIONI DI GARANZIA

- La garanzia non include il pagamento per danni dovuti ad una installazione errata dell'unità da parte dell'installatore.
- La garanzia non include il pagamento per danni dovuti ad un uso improprio dell'unità da parte dell'utilizzatore.
- La casa costruttrice non si ritiene responsabile per incidenti all'installatore o all'utilizzatore, derivanti dall'installazione errata o da un uso improprio dell'unità;
- L'apparecchio deve essere installato in maniera tale da rendere possibili operazioni di manutenzione e/o riparazione;
- La garanzia non copre in ogni caso i costi dovuti ad autoscale, ponteggi o altri sistemi di elevazione che si rendessero necessari per effettuare interventi in garanzia.

La garanzia non è valida nel caso in cui:

- i servizi e le riparazioni siano stati effettuati da personale e ditte non autorizzate;
- l'unità sia stata precedentemente riparata o modificata con parti di ricambio non originali;
- l'unità non abbia subito una adeguata manutenzione;
- qualora non fossero seguite le istruzioni descritte nel presente manuale;
- qualora fossero apportate modifiche non autorizzate.

Nota:
La casa costruttrice si riserva il diritto, in ogni momento, di effettuare qualsiasi modifica al fine di migliorare il proprio prodotto, e non è obbligata ad aggiungere tali modifiche a macchine precedentemente fabbricate già consegnate o in fase di costruzione.
Le condizioni di garanzia sono comunque assoggettate alle condizioni generali di vendita previste al momento della stipula del contratto.

MANUALE DI SELEZIONE

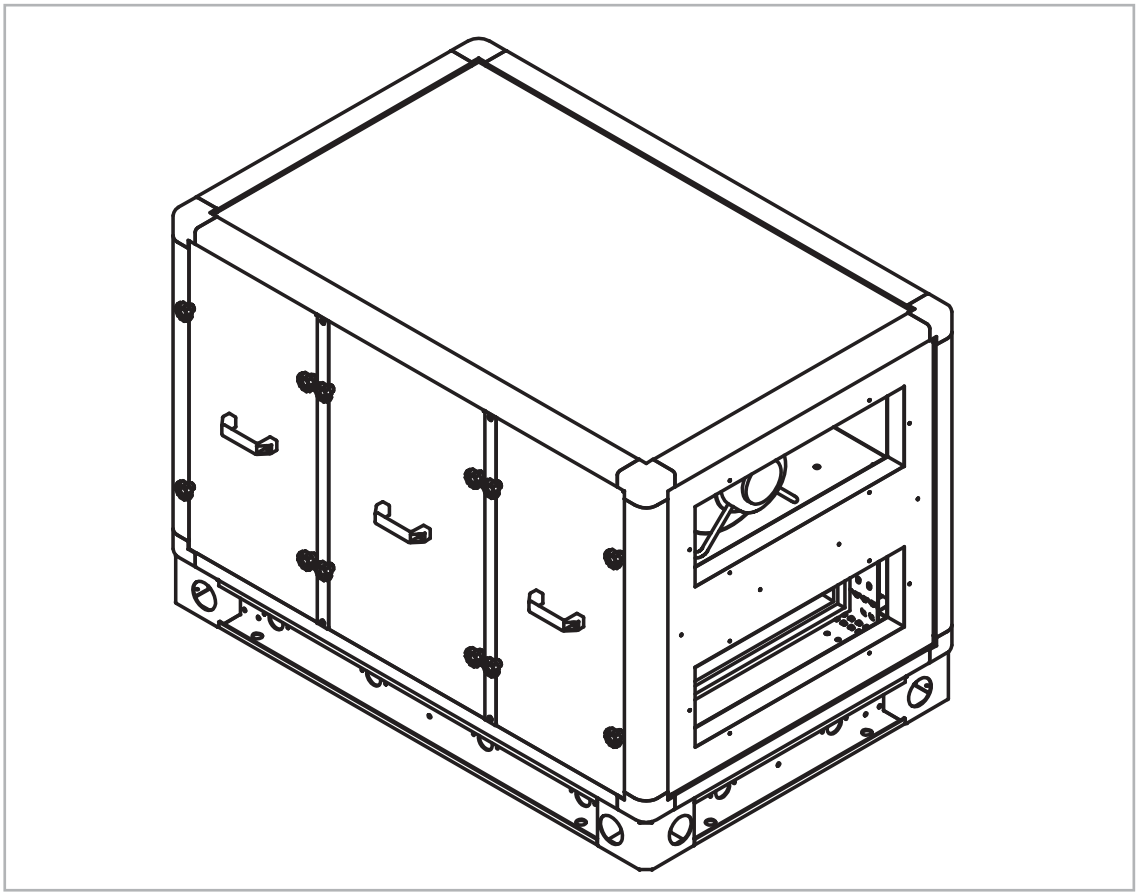
Descrizione dell'unità

Le unità della serie ERSR sono state progettate per soddisfare le esigenze di benessere termoigrometrico e di ricambio e qualità dell'aria. Consentono infatti di estrarre una determinata quantità d'aria dall'ambiente e sostituirla con aria di rinnovo.
L'unità è caratterizzata dall'adozione di un recuperatore rotativo ad elevata efficienza e basse perdite di carico (anche con la possibilità di avere il trattamento igroscopico della superficie dello stesso), che consente di ridurre al minimo il dispendio energetico. Il calore così recuperato dallo scambiatore consente di contenere al minimo il contributo dell'impianto di climatizzazione: in questo modo si consegue una elevata economicità di gestione.
Il recuperatore rotativo è contraddistinto da pareti circolari in alluminio appositamente progettate per avere la massima efficienza di scambio termico e per aumentare le sezioni di passaggio lato aria, in modo da minimizzare le perdite di carico.
L'aria di rinnovo viene così pre-riscaldata o pre-raffreddata, a seconda della stagione, a spese dell'aria espulsa.
L'aria immessa viene filtrata prima di passare attraverso il recuperatore che è protetto dallo sporcamento con un filtro dello stesso tipo (F7) anche sul lato espulsione.
La serie ERSR si rivela la soluzione efficace alle esigenze impiantistiche tipiche di ambienti civili quali bar, ristoranti, uffici, sale riunioni.
L'elevata affidabilità dei componenti utilizzati ed i severi test di collaudo cui le unità sono sottoposte permettono di garantire standard qualitativi elevati che si accompagnano alla semplicità di installazione e manutenzione propria di queste macchine.

Versioni disponibili

1) **VERSIONE (T)**: unità dotata di recuperatore rotativo.

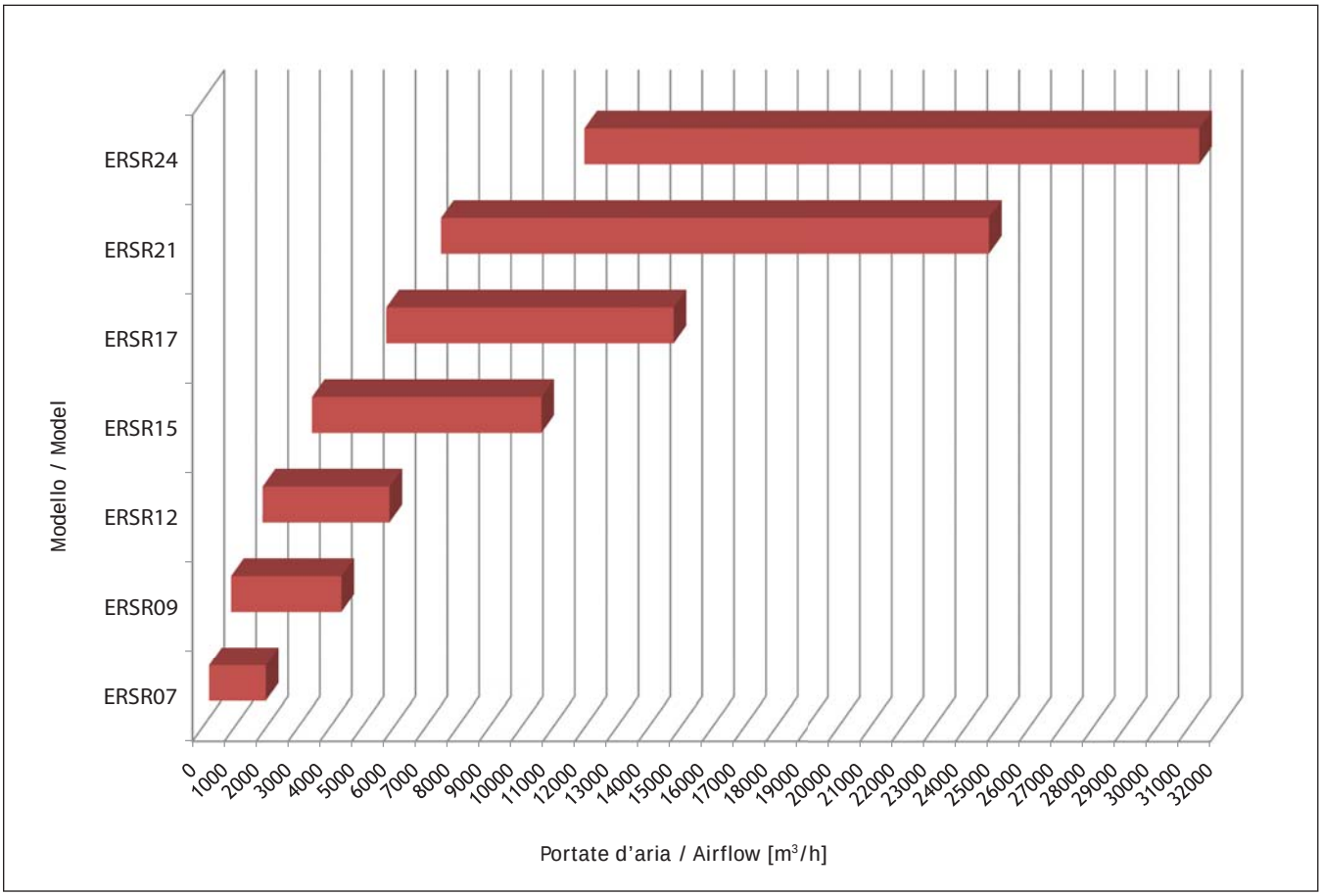
2) **VERSIONE (H)**: unità dotata di recuperatore rotativo con trattamento igroscopico.



Unità di recupero di calore ad elevata efficienza della serie ERSR.

Gamma di portate d'aria

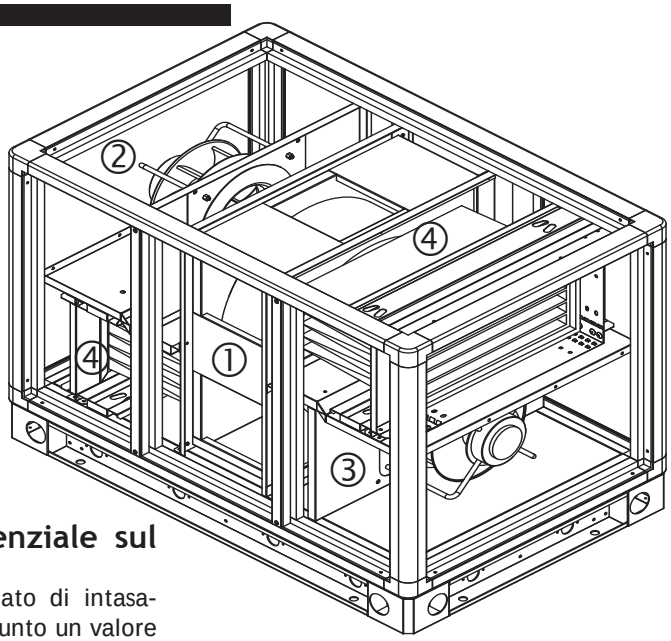
La figura sotto riportata visualizza i valori di portata massima e minima per ciascuna grandezza.



Descrizione dei componenti principali

L'intera gamma dei recuperatori ad elevata efficienza ERSR è stata concepita per garantire la più completa e agevole ispezionabilità di tutti i componenti (recuperatore di calore, filtri, vasca raccolta condensa, batterie e ventilatori).

LEGENDA	
1	Recuperatore
2	Ventilatore aspirazione
3	Ventilatore mandata
4	Filtro



Struttura e pannellatura

Telaio portante in alluminio (UNI 6060) e pannelli sandwich spessore 50 mm in lamiera zincata per la superficie interna e preverniciata esterna con isolamento in lana minerale (densità 40 kg/m³). Basamento in profili continui di acciaio zincato. Lo Smontaggio della pannellatura per l'ispezione interna dei componenti è resa il più agevole possibile.

Filtri ad elevata efficienza

Filtri lato rinnovo e lato espulsione a tasche flosce ad elevata efficienza (F7 secondo EN 779) (4).

Recuperatore di calore

Recuperatore di calore rotativo aria-aria, caratterizzato da un elevatissimo sviluppo superficiale che permette di ottenere grandi prestazioni e basse perdite di carico (1)

Ventilatori di aspirazione e mandata

Ventilatori "plug fan" a ridottissima emisisone di rumore con motori a controllo elettronico (fino alla taglia 17) o con motori ad alta efficienza comandati da inverter per tutte le altre taglie.

Pressostato differenziale sul rinnovo

Serve a controllare lo stato di intasamento dei filti aria. Raggiunto un valore preimpostato della pressione differenziale interviene generando un segnale di allarme.

Quadro elettrico

Il quadro elettrico è realizzato nella sua struttura standard di acciaio zincato ed è posizionato in prossimità del vano tecnico relativo al ventilatore di ripresa (2).

Morsettiera per accessori

L'unità è fornita di una scatola morsettiera per il collegamento elettrico di tutti gli eventuali accessori alloggiata esclusivamente nel vano tecnico relativo al ventilatore di mandata (3).

Regolazione

Sono previste diverse tipologie di regolazione secondo le varie esigenze:

• comando manuale o automatico del riscaldamento o del condizionamento, con possibilità di deumidificazione e gestione fasce orarie
• gestione dei ventilatori con inverter;
• gestione delle valvole, servocomandi serrande e resistenze elettriche;
• controllo su pressione di mandata dei ventilatori;
• controllo di velocità del recuperatore rotativo;
• freecooling e freeheating;
• controllo qualità aria;
• ripartenza da black-out;

Per una descrizione più dettagliata si rimanda al Manuale della Regolazione fornito con la macchina.

Pannello remoto

Consente di eseguire a distanza le operazioni di comando dell'unità ERSR.

Versioni

Versione base, (T) con recuperatore rotativo

Nella configurazione base, l'ERSR viene fornito di un recuperatore rotativo aria-aria in alluminio.

Versione (H) con recuperatore rotativo igroscopico.

Nella configurazione "H", il recuperatore rotativo è del tipo "igroscopico" con la possibilità di recuperare il calore latente dall'aria espulsa.

Orientamento flussi aria

Orientamento flussi orizzontali (H)

Per tutte le taglie è previsto l'orientamento dei flussi d'aria orizzontali.

Orientamento flussi verticali (V)

Solo per le taglie 07 e 09 è previsto, oltre alla disposizione orizzontale (H), l'orientamento dei flussi dell'aria verticali.

Accessori

ACCESSORI DELL'UNITA':

Flangia, FRR
L'accessorio è costituito da una flangia da accoppiare alle bocche rettangolari dell'unità in modo tale da consentire l'utilizzo di canali con sezione paritetica. L'accessorio è compatibile con tutte le quattro bocche di mandata/aspirazione. I moduli accessori RBF, RBC, RBP, RBE ed MSS sono già dotati di doppia flangia FRR.
Accessorio fornito montato.

Giunto antivibrante rettangolare, GAR
Per evitare la trasmissione delle vibrazioni generate dagli organi in movimento della macchina alle canalizzazioni d'aria, è possibile inserire un giunto antivibrante da accoppiare alle bocche rettangolari dell'unità.
L'accessorio è compatibile con tutte le quattro bocche di mandata/aspirazione. In presenza dei moduli accessori RBF, RBC, RBP, RBE ed MSS è possibile rimuovere il giunto antivibrante GAR dall'unità per posizionarlo sui moduli predetti.
Accessorio fornito montato.

Serranda di aspirazione sull'aria di rinnovo, HSR
Si tratta di una serranda da accoppiare alla sezione di aspirazione dell'aria di rinnovo. La serranda si troverà in posizione di chiusura a macchina spenta per proteggerla dal gelo. La serranda è dotata di un servocomando con ritorno a molla.

Modulo serranda di ricircolo, RSR
L'accessorio è utile quando le temperature esterne assumuno valori abbastanza rigidi e non vi è necessità di ricambio dell'aria. L'accessorio non è previsto per le prime due taglie.

Filtri piani G4, HG4
Davanti ai filtri a tasche flosce previsti di serie, è possibile montare filtri ondulati classe G4 (secondo EN 779) contenuti in rete metallica di spessore 50 mm.

Tetto di protezione, TDP
Il tetto di protezione è necessario quando si prevede di installare l'unità all'esterno e serve a proteggerla dalla pioggia e dalle intemperie.

Vasca raccolta condensa,VRC
Vasca di raccolta condensa in acciaio inox AISI 304 posizionata sotto il recuperatore rotativo.
Formata da un pannello drenante con spondina. Si consiglia l'applicazione nel caso in cui le condizioni di lavoro dell'unità lo richiedano.

MODULI ACCESSORI:

Modulo con batteria ad acqua fredda, RBF.
L'accessorio è costituito da un modulo dotato di batteria ad acqua fredda. La batteria viene fornita con gli attacchi dotati di appositi tappi in plastica.
La vasca di raccolta della condensa è in acciaio inox AISI 304 con tubazione di scarico filettata di diametro di 1" G UNI 338.
L'accessorio RBF è completo di valvola a 3 vie a tre punti alimentata a 230 V. La valvola, assemblata con le tubazioni e i raccordi necessari, sarà fornita separata dall'unità in un imballo a parte. Il montaggio sarà a carico del Cliente.

Modulo con batteria ad acqua calda, RBC.
L'accessorio è costituito da un modulo dotato di batteria ad acqua calda. La batteria viene fornita con gli attacchi dotati di appositi tappi in plastica.
L'accessorio RBC è completo di valvola a 3 vie a tre punti alimentata a 230 V. La valvola, assemblata con le tubazioni e i raccordi necessari, sarà fornita separata dall'unità in un imballo a parte. Il montaggio sarà a carico del Cliente.

Modulo con batteria ad acqua fredda e post-riscaldamento ad acqua, RBP.
Si tratta di un modulo esterno, dotato di una batteria di raffreddamento ad acqua con tubi in rame e alette in alluminio. I collettori hanno attacchi filettati maschio per l'entrata e l'uscita dell'acqua. E' presente inoltre una batteria di postriscaldamento ad acqua calda con tubi di rame e alettatura in alluminio. Anche in questo caso i collettori hanno attacchi filettati maschio per l'entrata e l'uscita dell'acqua. Tutte le batteria vengono fornite con gli attacchi dotati di appositi tappi in plastica.
La vasca di raccolta della condensa è in acciaio inox AISI 304 con tubazione di scarico filettata di diametro di 1" G UNI 338.
L'accessorio RBP è completo di doppia valvola a 3 vie a tre punti alimentate a 230V.
Le valvole, assemblate con le tubazioni e i raccordi necessari, saranno fornite separate dall'unità in un imballo a parte. Il montaggio sarà a carico del Cliente.

Modulo con batteria di riscaldamento elettrica, RBE
L'accessorio è costituito da un modulo dotato batteria elettrica con elementi alettati corazzati. E' dotata di termostato di sicurezza a riarmo manuale tarato a 90°C e di ulteriore termostato a riarmo automatico tarabile tra 30°C e 90°C.
Il modulo è completo di quadro di potenza la cui alimentazione elettrica è separata da quella dell'unità.
Per dettagli sulla logica di funzionamento si rimanda al Manuale della Regolazione fornito con la macchina qualora la macchina sia dotata di regolazione.

Modulo con setti silenziatori, MSS.
L'accessorio è costituito da un modulo dotati di setti silenziatori da posizionare sulla mandata o sulla ripresa. I setti sono costituiti da pannelli di lana di roccia con superficie a contatto con l'aria protetta con film di poliestere contenuti tra due lamiere stirate e microforate in acciaio zincato.

Tutti i moduli possono essere dotati di tetto di protezione (vedere tabella seguente).

Altri accessori
Numerosi altri accessori (ad esempio moduli con batterie ad espansione diretta, serrande, antivibranti, ecc.) sono disponibili a richiesta contattando la Sede.

Tabella accessori

Taglia ERSR	07	09	12	15	17	21	24
ACCESSORI DELL'UNITA'							
FRR Flangia	FRR09	FRR09	FRR12	FRR15	FRR17	FRR21	FRR24
GAR Giunto antivibrante rettangolare	GAR07	GAR09	GAR12	GAR15	GAR17	GAR21	GAR24
HSR Serranda di aspirazione aria rinnovo	HSR07	HSR09	HSR12	HSR15	HSR17	HSR21	HSR24
RSR Modulo serranda di ricircolo	-	-	HSR12	RSR15	RSR17	RSR21	RSR24
HG4 Filtri piani G4	HG407	HG409	HG412	HG415	HG417	HG421	HG424
TDP Tetto di protezione	TDP07	TDP09	TDP12	TDP15	TDP17	TDP21	TDP24
VRC Vasca raccolta condensa	VRC07	VRC09	VRC12	VRC15	VRC17	VRC21	VRC24
MODULI ACCESSORI							
RBC Modulo batteria ad acqua calda	RBC07	RBC09	RBC12	RBC15	RBC17	RBC21	RBC24
RBF Modulo batteria ad acqua fredda	RBF07	RBF09	RBF12	RBF15	RBF17	RBF21	RBF24
RBE Modulo batteria elettrica	RBE0706	RBE0909	RBE1218	RBE1524	RBE1730	RBE2148	RBE2463
RBP Modulo batt. fredda + post.	RBP07	RBP09	RBP12	RBP15	RBP17	RBP21	RBP24
MSS Modulo con setti silenziatori	MSS07	MSS09	MSS12	MSS15	MSS17	MSS21	MSS24
MODULI ACCESSORI CON TETTO							
RBCT Modulo batteria ad acqua calda	RBC07T	RBC09T	RBC12T	RBC15T	RBC17T	RBC21T	RBC24T
RBFT Modulo batteria ad acqua fredda	RBF07T	RBF09T	RBF12T	RBF15T	RBF17T	RBF21T	RBF24T
RET Modulo batteria elettrica	RE0706T	RE0909T	RE1218T	RE1524T	RE1730T	RE2148T	RE2463T
RBPT Modulo batt. fredda + post.	RBP07T	RBP09T	RBP12T	RBP15T	RBP17T	RBP21T	RBP24T
MSST Modulo con setti silenziatori	MSS07T	MSS09T	MSS12T	MSS15T	MSS17T	MSS21T	MSS24T

Scelta e configurazione dell'unità

Nella tabella a pagina 12 sono elencate tutte le voci necessarie per la compilazione della sigla commerciale formata da 15 campi.
Nel configurare l'unità bisogna sempre tener presente che **non tutte le configurazioni sono possibili.**

Tabella della portata aria nominale [m^3/h]

Taglia	07	09	12	15	17	21	24
Versione base, T o H	1100	2000	3700	6000	7800	12200	16100

CAMPO 1
Sigla parlante che indica la famiglia dell'unità: in questo caso ERSR =HA

CAMPO 2
Nel campo 2 sarà possibile scegliere tra 7 taglie diverse in funzione delle portate d'aria richieste, come indicato in tabella.

CAMPO 3
E' possibile scegliere tra due differenti versioni: T e H.
La versione T è caratterizzata da un recuperatore rotativo, mentre la versione H propone un recuperatore rotativo igroscopico con la peculiarità del recupero dell'umidità.

CAMPO 4
Sarà data la possibilità di usufruire di questo campo per la definizione della disposizione dei flussi d'aria orizzontali (H) o verticali (V) possibile solo per le taglie 07 e 09.

CAMPO 5
E' possibile scegliere se il ventilatore di mandata (VM), sarà posizionato nella parte superiore o inferiore della macchina. Il ventilatore di espulsione, (VE), sarà a sua volta posizionato sotto o sopra (figura 3). Se il ventilatore di mandata (VM) è posizionato nella parte superiore dell'unità, l'accoppiamento diretto con i moduli RBF, RBC, RBP, RBE ed MSS è possibile mediante opportuni supporti (non forniti).

CAMPO 6
L'orientamento destro (DX), o sinistro (SX), della macchina è determinato prendendo come riferimento il flusso dell'aria uscente dal ventilatore di mandata. E' possibile scegliere sia il posizionamento destro o sinistro sia degli attacchi (scarico condensa, collettori o attacchi batterie) che dei pannelli di ispezione.

CAMPO 7
Il campo 7 è stato previsto per la definizione della presenza o meno del tetto di protezione della sola macchina base.

CAMPO 8
E' possibile scegliere se inserire o meno la vasca di raccolta condensa posta sotto il recuperatore rotativo; questo in virtù delle condizioni lavorative della macchina.

CAMPO 9
Nel campo 9 viene definito, nelle 4 posizioni indicate in figura di pag. 11, la presenza o meno delle flange FRR.

CAMPO 10
La presenze o meno giunti antivibranti (GAR) nelle quattro posizioni esposte nella figura a pag. 11 è regolata dalla tabella a pagina 12 e può essere attivata inserendo il n° 1 per deciderne la presenza o lo 0 per deciderne l'assenza.

CAMPO 11
Sarà data la possibilità di definire la presenza o meno della serranda HSR e la sua posizione: o sulla "espulsione aria ambiente" o sull'"aspirazione aria di rinnovo" o entrambe.

CAMPO 12
Con il campo 12 si indica lo possibilità di inserire o di omettere il Modulo serranda di ricircolo RSR (non disponibile per le taglie 07 e 09).

CAMPO 13
Con il campo 13 si indica lo possibilità di inserire o di omettere i filtri piano G4 HG4.

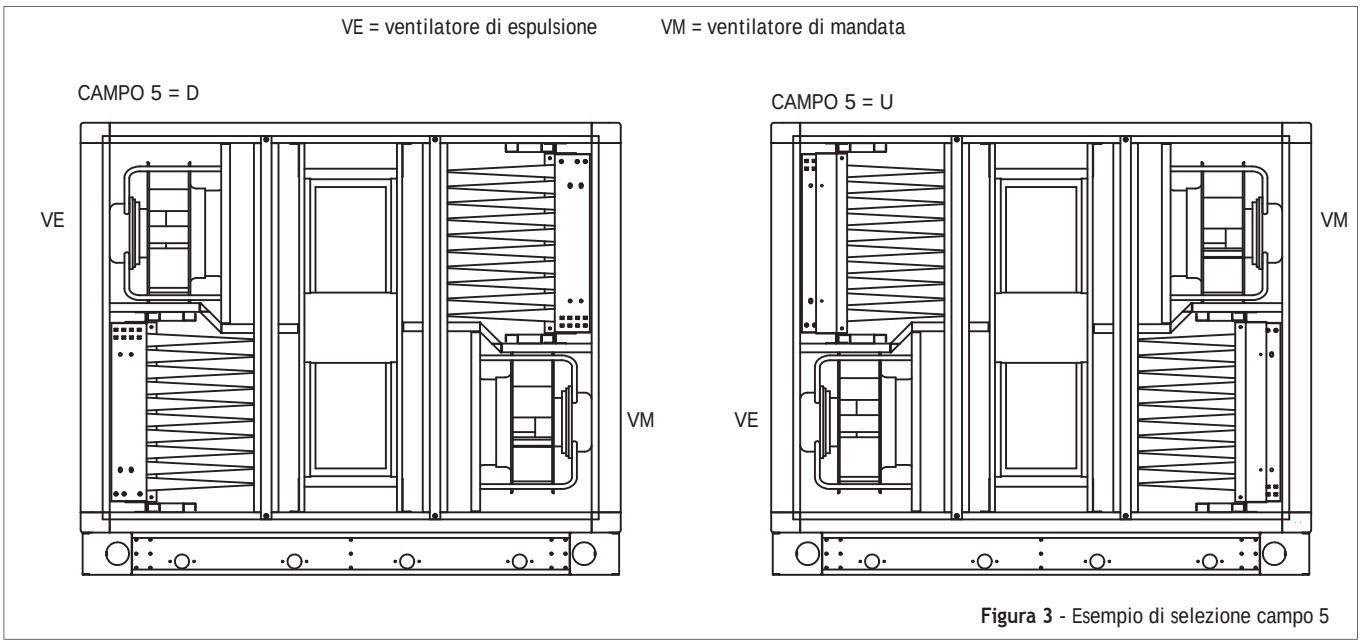


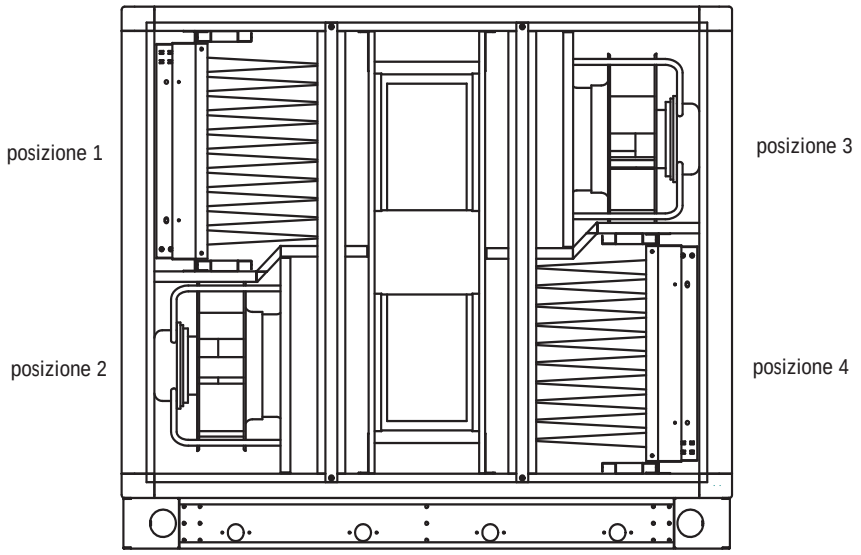
Figura 3 - Esempio di selezione campo 5

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE:

Sigla	HA	07	T	V	D	4	N	N	0	0	0	0	0	0	1	0	1	N	N
N° campo	1	2	3	4	5	6	7	8	9				10				11	12	13

Recuperatore ad elevata efficienza ERSR avente le seguenti caratteristiche:

Campo n°1 **HA** = Unità ERSR
Campo n°2 **7** = portata aria nominale 1100 m³/h;
Campo n°3 **T** = recuperatore rotativo;
Campo n°4 **V** = orientamento flussi d'aria verticali;
Campo n°5 **D** = ventilatore mandata sotto, di ripresa sopra;
Campo n°6 **4** = lato attacchi SX, lato ispezione SX;
Campo n°7 **N** = senza tetto di protezione dell'unità base;
Campo n°8 **N** = senza vasca raccolta condensa;
Campo n°9 **0-0-0-0** = senza flangie nelle 4 posizioni;
Campo n°10 **0-0-1-0** = presenza del giunto antivibrante solo nella posizione 3;
Campo n°11 **1** = serranda posizionata sull'espulsione aria ambiente;
Campo n°12 **N** = senza modulo serranda di ricircolo;
Campo n°13 **N** = senza filtri piani.



Esempio di selezione del campo 9 e 10: posizione flangie FRR e giunti antivibranti GAR.

Regolazione elettronica (di serie)

Si prega di consultare il manuale regolazione utente dedicato!

TABELLA = Composizione della sigla commerciale dell'unità base

CAMPO		SIGLA	DESCRIZIONE		NOTE
SERIE					
1		**HA**	Unità di recupero di calore ERSR		
TAGLIA DELLA MACCHINA					
2		**07**	Portata aria nominale mandata/ripresa: 1100 m^3/h		
		09	Portata aria nominale mandata/ripresa: 2000 m^3/h		
		12	Portata aria nominale mandata/ripresa: 3700 m^3/h		
		15	Portata aria nominale mandata/ripresa: 6000 m^3/h		
		17	Portata aria nominale mandata/ripresa: 7800 m^3/h		
		21	Portata aria nominale mandata/ripresa: 12200 m^3/h		
		24	Portata aria nominale mandata/ripresa: 16100 m^3/h		
TIPOLOGIA RECUPERATORE					
3		**T**	Rotativo		
		H	Rotativo igroscopico		
DISPOSIZIONE DELLA MACCHINA					
4		**V**	Flussi d'aria verticali (solo taglie 07 e 09)		
		H	Flussi d'aria orizzontali.		
POSIZIONE VENTILATORI					
5		**U**	Up (ventilatore di mandata sopra, di ripresa sotto)		
		D	Down (ventilatore di mandata sotto, di ripresa sopra)		
LATO ATTACCHI/ISPEZIONI RISPETTO AL VENTILATORE DI MANDATA					
6		**1**	Attacchi lato DX, ispezione lato DX		
		2	Attacchi lato DX, ispezione lato SX		
		3	Attacchi lato SX, ispezione lato DX		
		4	Attacchi lato SX, ispezione lato SX		
TDP - TETTO DI PROTEZIONE					
7		**N**	No (assente)		
		Y	Yes (presente)		
VRC - VASCA RACCOLTA CONDENSA					
8		**N**	No (assente)		
		Y	Yes (presente)		
FRR - FLANGIA					
9	Posizione 1	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
	Posizione 2	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
	Posizione 3	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
	Posizione 4	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
GAR - GIUNTO ANTIVIBRANTE RETTANGOLARE					
10	Posizione 1	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
	Posizione 2	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
	Posizione 3	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
	Posizione 4	**0 / 1**	0 = No (assente)	1= Si (presente)	
HSR - SERRANDA					
11		**N**	No (assente)		
		1	Espulsione aria ambiente		
		2	Aspirazione aria rinnovo		
		3	Entrambe		
RSR - MODULO SERRANDA DI RICIRCOLO					
12		**N**	No (assente)		
		Y	Yes (presente)		Non disponibile per le taglie ERSR07 e ERSR09.
HG4 - FILTRI PIANI G4					
13		**N**	No (assente)		
		Y	Yes (presente)		Sia per la mandata che per la ripresa.

Dati tecnici nominali

Modello			**07**	**09**	**12**	**15**	**17**	**21**	**24**
Portata aria mandata/ripresa nominale		[m3/h]	1100	1950	3700	5950	7800	12200	16100
Pressione statica max utile in mandata/ripresa	(1)	[Pa]	420	660	1100	1120	1040	1440	1530
Portata aria mandata/ripresa massima		[m3/h]	2000	4370	5880	10650	14800	24750	31350

Recuperatore					Rotativo ad elevata efficienza				
Numero			1	1	1	1	1	1	1
Potenza termica invernale recuperata	❄	[kW]	10,7	19	36	57,9	75,9	118	156
Efficienza stagione invernale	❄	[%]	80	80	80	80	80	80	80
Potenza frigorifera estiva recuperata	☼	[kW]	2,8	4,9	9,3	14,9	19,5	30,5	40,3
Efficienza stagione estiva	☼	[%]	80	80	80	80	80	80	80
Efficienza stagione invernale (recup. igroscopico)	❄	[%]	73	73	73	73	73	73	73

Ventilatori con 100 Pa utili e portata nominale									
Numero di ventilatori mandata/ripresa			1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2
Potenza assorbita massima totale per ventilatore		[kW]	0,4	1,0	3,0	4,3	5,0	5,5	7,5
Assorbimento massimo totale per ventilatore		[A]	2,3	1,75	4,6	6,6	7,7	8	11
Variazione di velocità					Controllo elettronico			Inverter	
Grado di protezione IP						54			
Classe di isolamento						F			

Filtri					Tasche flosce				
Classificazione secondo EN779			F7	F7	F7	F7	F7	F7	F7

Livello di potenza sonora	♫	[dB(A)]	65,6	67	75,3	76,7	78	78	79

Dimensioni e peso								
Lunghezza	[mm]	1375	1535	2045	2365	2365	3005	3005
Larghezza	[mm]	895	1005	1375	1695	1855	2335	2665
Altezza	[mm]	965	1285	1445	1765	2085	2405	2725
Peso	[kg]	240	340	570	820	1010	1610	1980
Diametro scarico vasca raccolta condensa (se presente)		1”	1”	1”	1”	1”	1”	1”

Alimentazione elettrica unità	[V-ph-Hz]	400 - 3+N - 50

(1) A filtro pulito
❄ Temperatura aria esterna -5°C; umidità relativa aria esterna 80%. Temperatura aria interna 20°C; umidità relativa aria interna 50%.
☼ Temperatura aria esterna 35°C; umidità relativa aria esterna 50%. Temperatura aria interna 26°C; umidità relativa aria interna 50%.
♫ Livello di potenza sonora del ventilatore di mandata non canalizzato con pressione statica utile pari a 0 Pa.

Dati elettrici totali

Taglia ERSR		07	09	12	15	17	21	24
VENTILATORI RINNOVO ED ESPULSIONE								
Numero totale		2	2	2	2	2	4	4
Corrente massima assorbita per vent.	[A]	2,3	1,75	4,6	6,6	7,7	8,0	11,0
Potenza massima assorbita per vent.	[kW]	0,4	1	3	4,3	5,0	5,5	7,5
MOTORE DEL RECUPERATORE ROTATIVO								
Corrente massima assorbita	[A]	0,21	0,21	0,4	0,57	0,57	1,05	1,05
Potenza massima assorbita	[kW]	0,04	0,04	0,09	0,18	0,18	0,37	0,37
BATTERIE ELETTRICHE								
Alimentazione					400V/3ph/50Hz			
Corrente massima assorbita	[A]	9,1	13,7	27,4	36,5	45,6	73	95,8
Potenza massima assorbita	[kW]	6	9	18	24	30	48	63

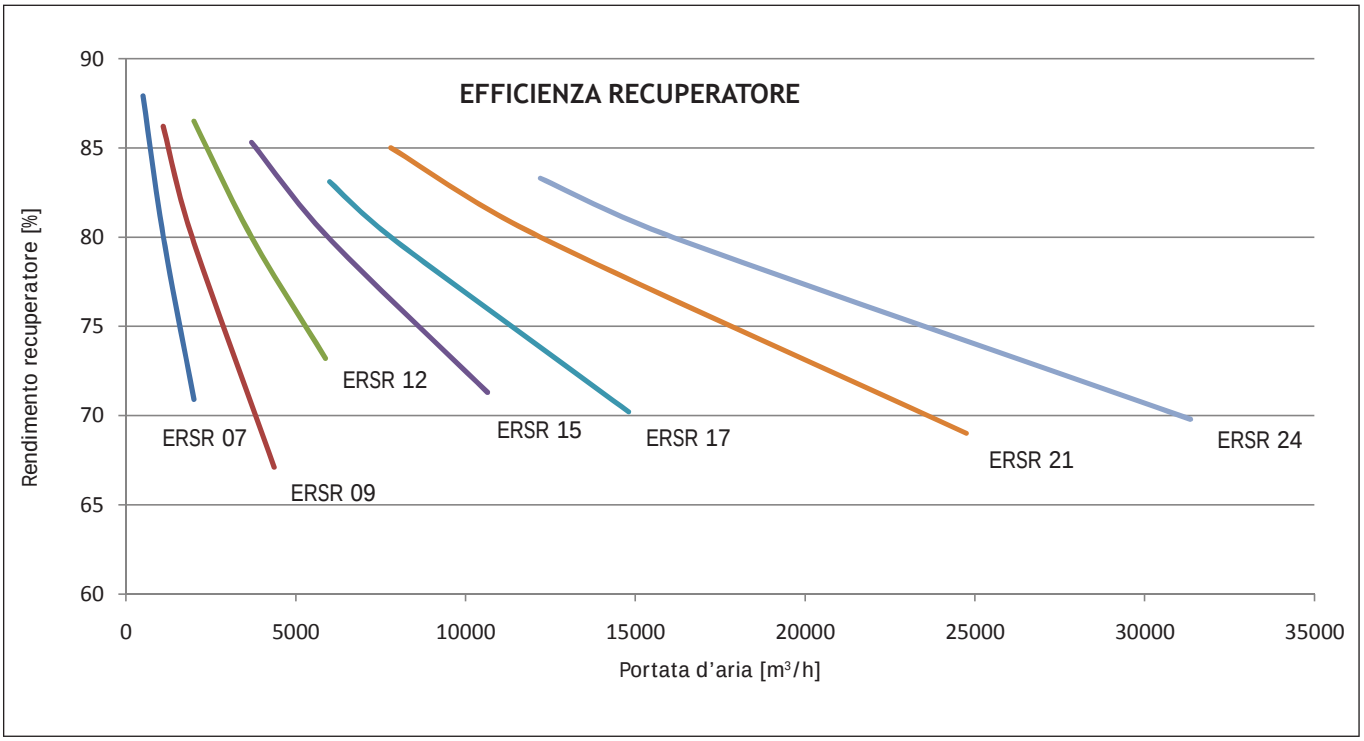
Variazione delle prestazioni

Recuperatore in alluminio: funzionamento invernale

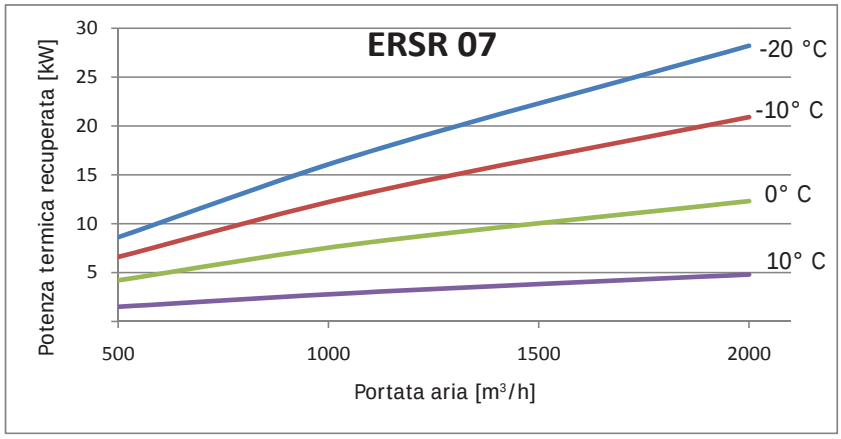
Nei diagrammi seguenti sono riportate le efficienze di recupero termico in condizioni invernali delle macchine ERSR per diversi valori della portata d'aria elaborata.

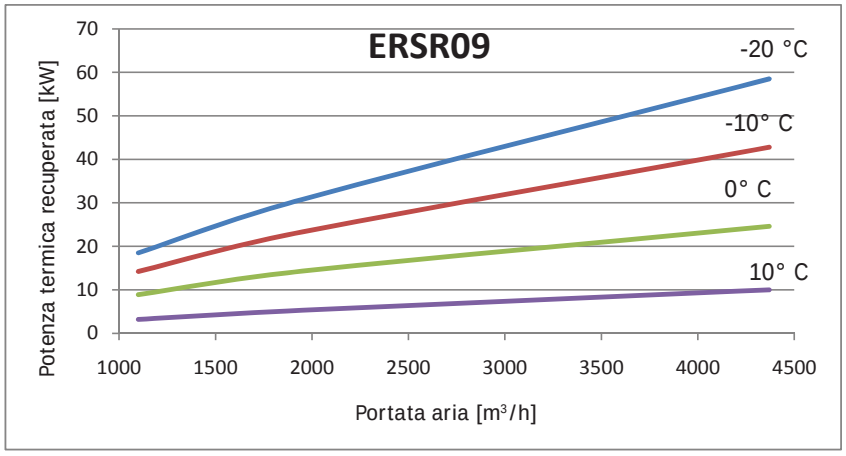
I dati sono riferiti alle condizioni nominali:
- umidità relativa aria esterna 80%;
- temperatura aria interna 20°C;
- umidità relativa aria interna 50%.

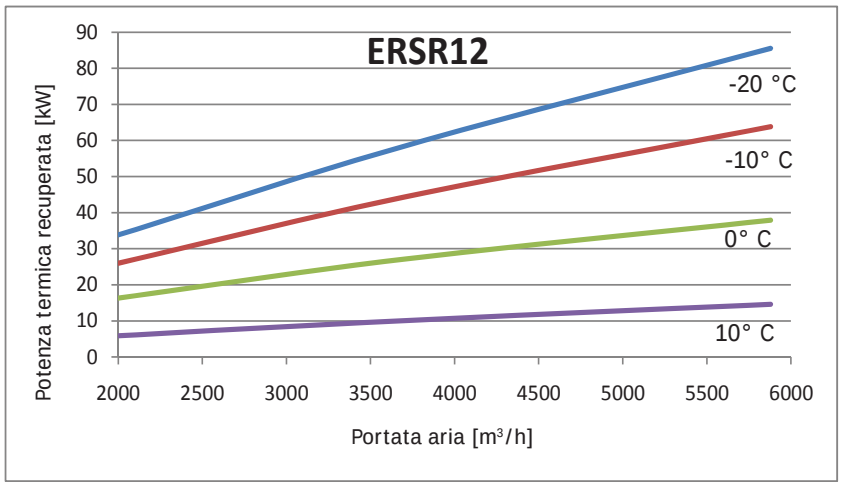
Sono stati anche riportati i valori della potenza termica recuperati per diversi valori della temperatura dell'aria esterna.

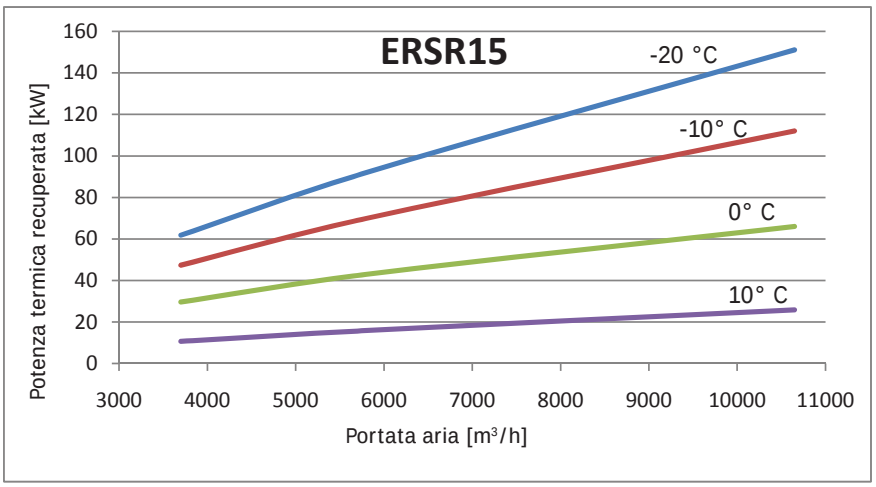


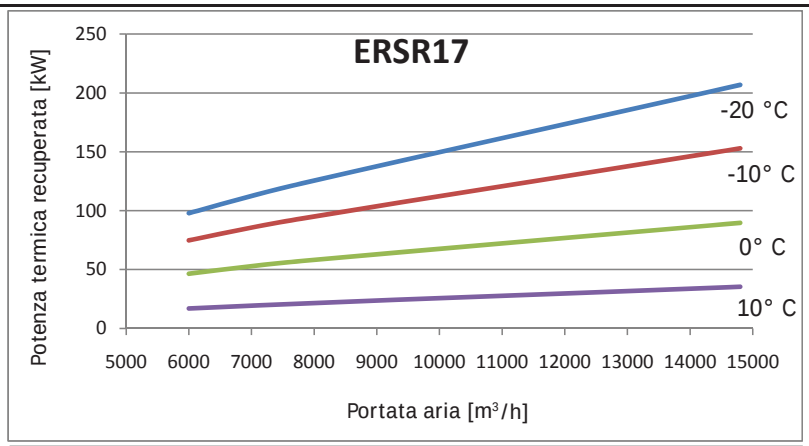
Potenza termica recuperata: influenza della temperatura esterna

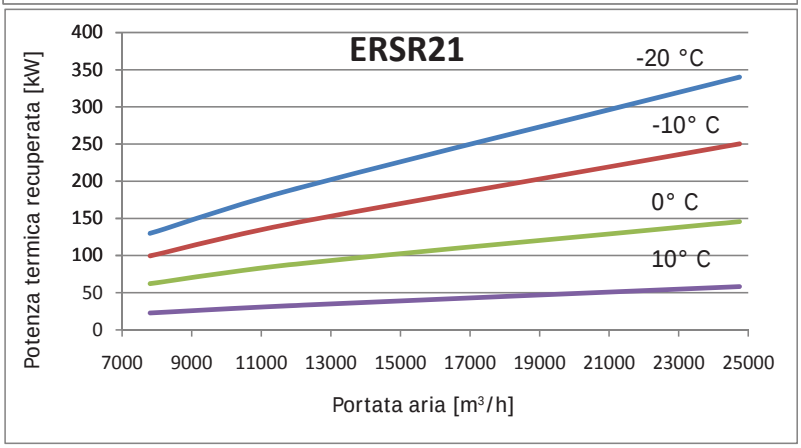


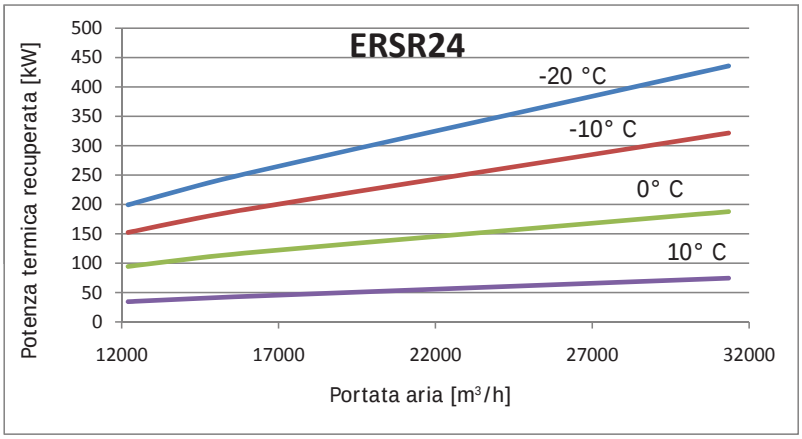












Recuperatore in alluminio: funzionamento estivo

TABELLA = Coefficienti correttivi della potenza frigorifera recuperata al variare della temperatura aria di rinnovo e temperatura aria di espulsione.

T_{rin}, [°C]	K resa T_{exp} = 20 °C	K resa T_{exp} = 26 °C	K resa T_{exo} = 30 °C
28	0,88	0,22	n.a.
32	1,67	0,67	0,22
35	2,94	1,00	0,56
38	4,41	1,62	0,90

Recuperatore igroscopico

Per quanto concerne i dati e i grafici relativi alla efficienza del recuperatore igroscopico e alla relativa potenza termica recuperata si invita a contattare l'Ufficio Tecnico della Sede. Sia a riguardo dei dati di potenza sensibile che dati di potenza totali.

Batterie elettriche (accessorio RBE)

MODELLO ERSR		07	09	12	15	17	21	24
Numero stadi		3	3	3	3	3	3	3
Alimentazione elettrica	[V/ph/Hz]				400/3/50			
Lunghezza	[mm]	580	740	1045	1350	1510	1990	2310
Altezza	[mm]	260	420	500	660	820	980	1140
Potenza termica	[kW]	6	9	18	24	30	48	63
Portata aria	[m³/h]	1100	1950	3700	5950	7800	12200	16100

Altre potenze o numero di stadi possono essere richiesti all'Ufficio Tecnico-Commerciale Aermec S.p.A.

Batterie ad acqua (accessori RBC, RBF e RBP)

La tabella seguente riporta le caratteristiche geometriche delle batterie di integrazione ad acqua e le prestazioni invernali ed estive per condizioni nominali dell'aria. Nei grafici sono riportate, invece le variazioni delle prestazioni, in termini di resa, perdite di carico lato acqua e lato aria, al variare della portata d'aria e per i differenti modelli.
In condizioni di funzionamento invernale i dati sono riportati per due differenti condizioni della temperatura dell'acqua all'ingresso e uscita della batteria: 70/60°C e 45/40°C.
In condizioni estive, la temperatura dell'acqua all'ingresso e uscita dalla batteria è 7/12°C.
Sono riportati infine (tabella 7) i coefficienti correttivi della resa in condizioni invernali per diverse percentuali di glicole etilenico e per diversi valori delle temperature dell'aria di rinnovo ed espulsione.

RBC Batteria ad acqua calda

MODELLO		07	09	12	15	17	21	24
Ranghi		2	2	2	2	2	2	2
Lunghezza	[mm]	605	765	1045	1350	1510	1965	2285
Altezza	[mm]	250	400	480	660	780	960	1140
Collettori	inch	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	2"
Perdita carico aria	Pa	23	19	26,9	23	22,7	21,8	20,3
Temperatura acqua in ingresso 45°C; uscita 40°C [1]								
Potenza	[kW]	4,9	9,2	14,9	25,0	32,8	52,7	71,0
Temperatura uscita aria	[°C]	28,7	28,2	26,7	27,4	27,4	27,4	27,8
Portata acqua	[m³/h]	0,8	1,5	2,5	4,3	5,7	8,9	12,1
Perdita di carico lato acqua*	[kPa]	12,0	10,0	13,7	18,6	13,7	15,7	24,5
Temperatura acqua in ingresso 70°C; uscita 60°C [1]								
Potenza	[kW]	9,53	16,9	27,4	46,7	60,1	95,8	130,4
Temperatura uscita aria	[°C]	38,1	39,2	36,5	37,7	37,7	38,4	38,9
Portata acqua	[m³/h]	0,8	1,4	2,3	4,0	5,2	8,4	11,3
Perdita di carico lato acqua*	[kPa]	9,0	8,0	8,0	7,0	10,8	15,7	19,6

1 Temperatura aria ingresso batteria pari a 15°C

* Le perdite di carico lato acqua non sono comprensive delle perdite dovute alla valvola 3 vie (di serie)

RBF Batteria ad acqua fredda

MODELLO		07	09	12	15	17	21	24
Ranghi		4	4	4	4	4	4	4
Lunghezza	[mm]	605	765	1045	1350	1510	1965	2285
Altezza	[mm]	250	400	480	660	780	960	1140
Collettori	[inch]	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"1/2
Perdita carico aria	[Pa]	80	64	72,9	62,3	61,5	59,2	54,9
Temperatura acqua in ingresso 7°C; uscita 12°C [2]								
Potenza totale	[kW]	10,5	19,5	34,7	59,8	80,0	127,4	171,3
Potenza sensibile	[kW]	4,1	7,6	13,9	23,9	32,0	51,0	68,5
Temperatura uscita aria	[°C]	17	16,5	16,7	15,9	15,7	15,5	15,3
U.r. uscita aria	[%]	96	97	93,4	94,1	94,3	94,5	94,7
Portata acqua	[m^3/h]	1,6	2,9	6,0	10,3	13,7	21,9	29,5
Perdita di carico lato acqua*	[kPa]	15,1	8,0	7,0	22,6	33,4	34,3	32,4

2 Temperatura aria ingresso batteria pari a 27,8° C; U.R. aria in ingresso batteria pari al 75 %.

* Le perdite di carico lato acqua non sono comprensive delle perdite dovute alla valvola 3 vie (di serie)

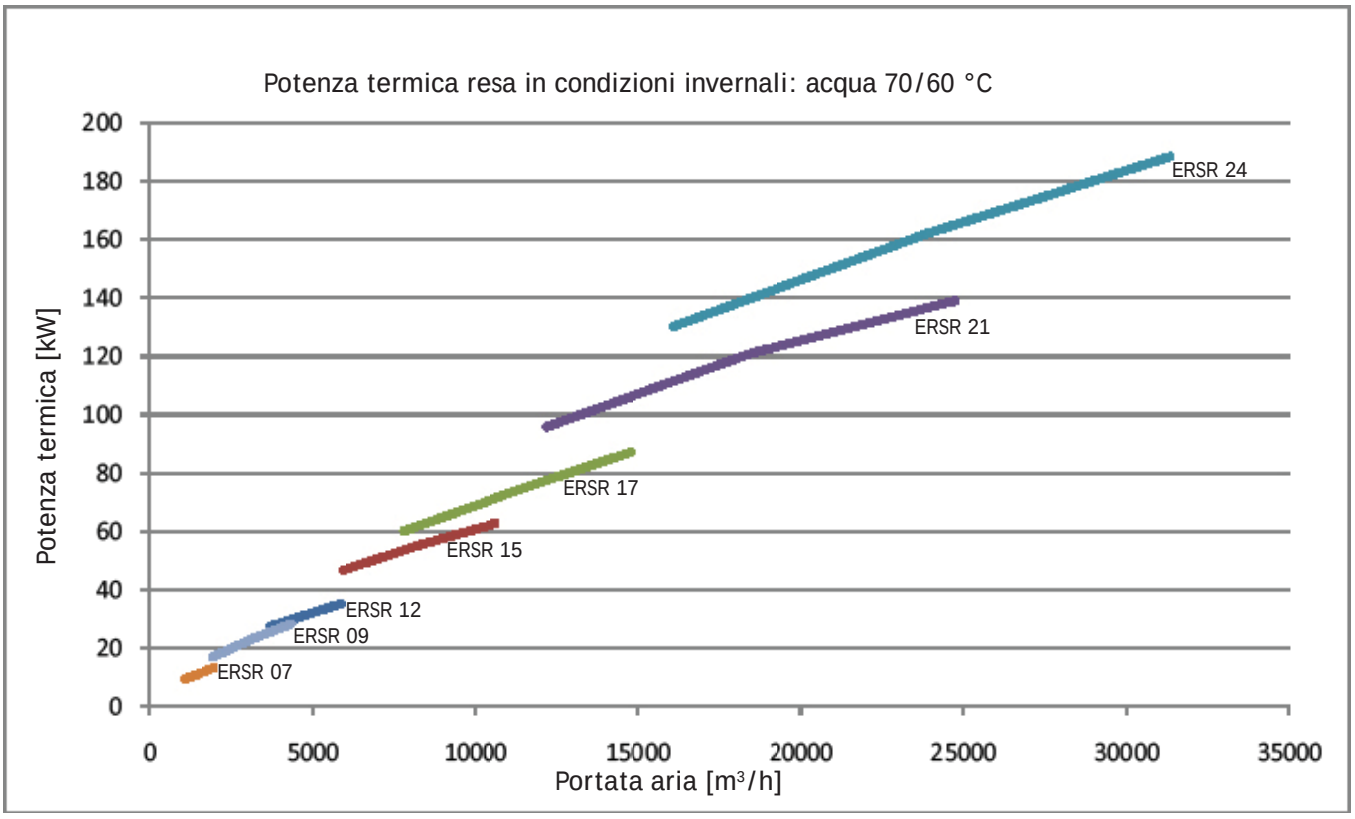
RBP Batteria ad acqua fredda + post-riscaladamento

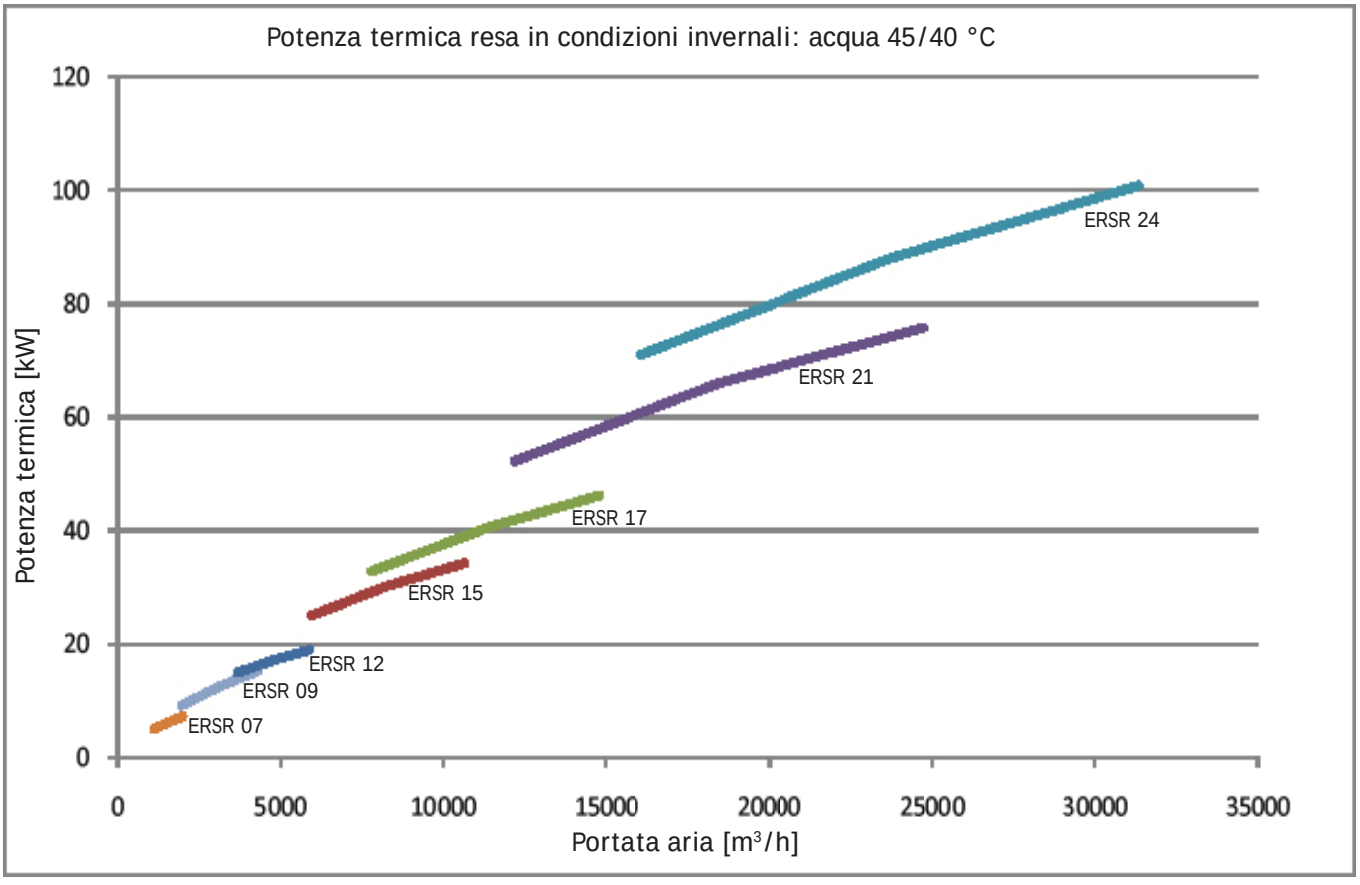
Per i dati relativi all'accessorio in oggetto sarà sufficiente fare riferimento ai dati tecnici presentati in tabella per l'accessorio RBF (per quanto riguarda la batteria ad acqua fredda) e all'accessorio RBC (per quanto riguarda la batteria ad acqua calda).

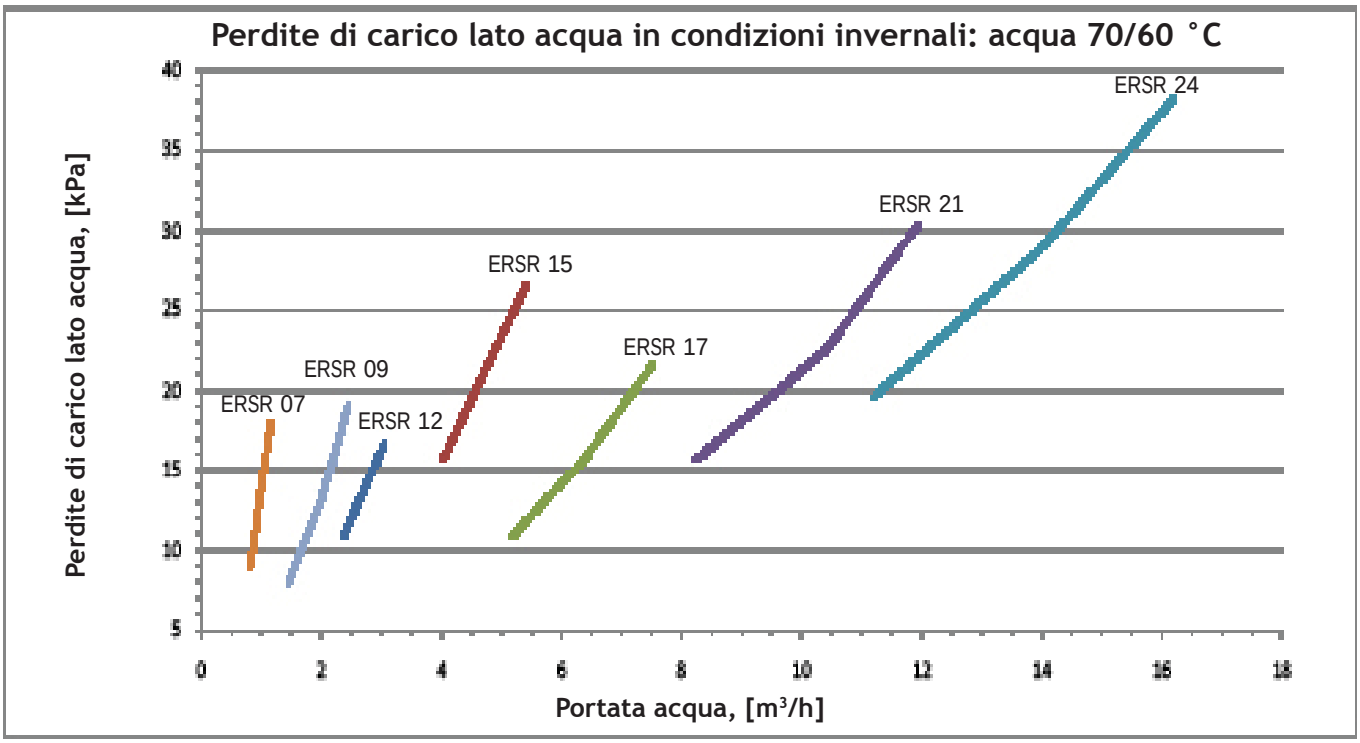
TABELLA = Coefficienti correttivi della resa batteria in funzione della percentuale di glicole, temperatura aria di rinnovo e temperatura aria di espulsione. Caso invernale.

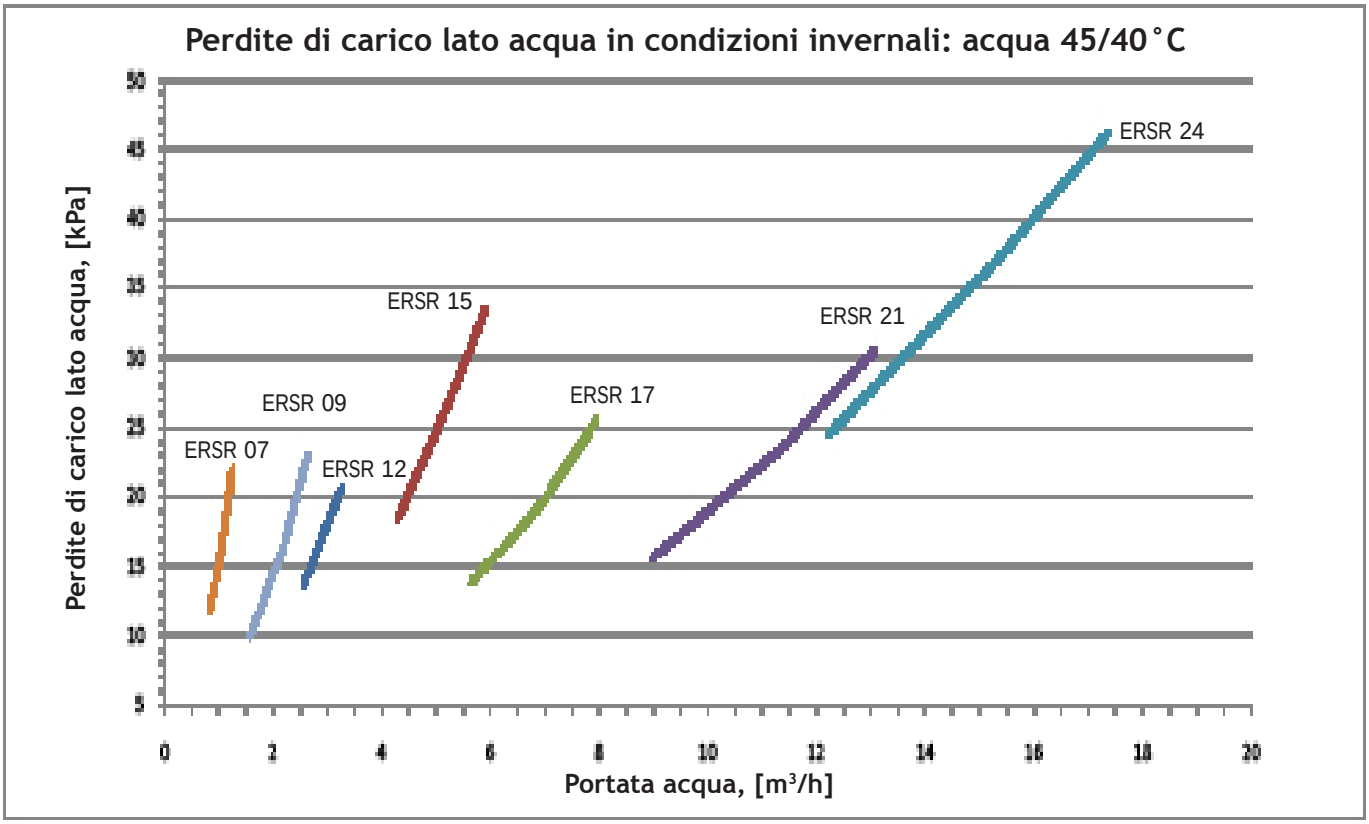
Glicole etilenico, [%]	K resa T_{H2O} = 70/60°C	K resa T_{H2O} = 45/40°C
0	1	1
15	0,983	0,979
30	0,961	0,947
Temperatura aria di rinnovo, [°C]		
-20	1,016	1,030
-10	1	1
0	0,982	0,967
10	0,949	0,907
Temperatura aria di espulsione, [°C]		
20	1,044	1,081
22	1	1
25	0,934	0,878
30	0,821	0,670

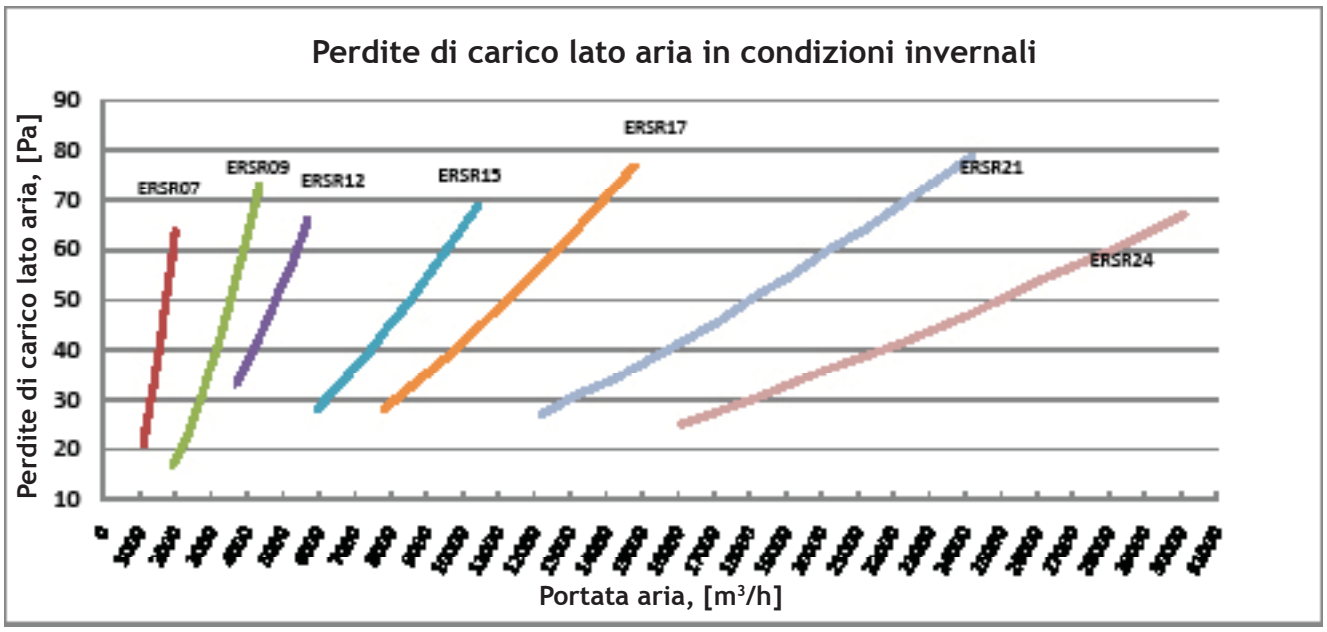
Batterie ad acqua calda RBC



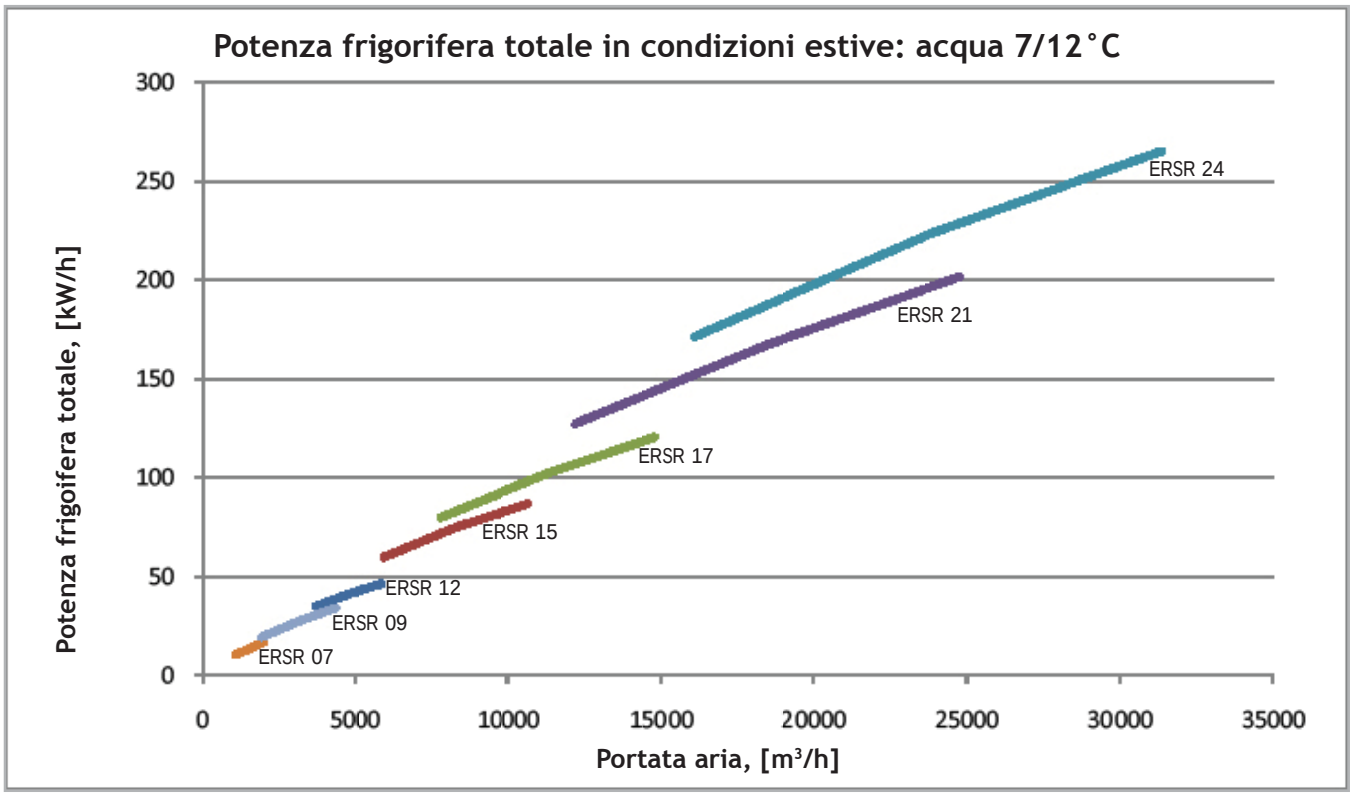


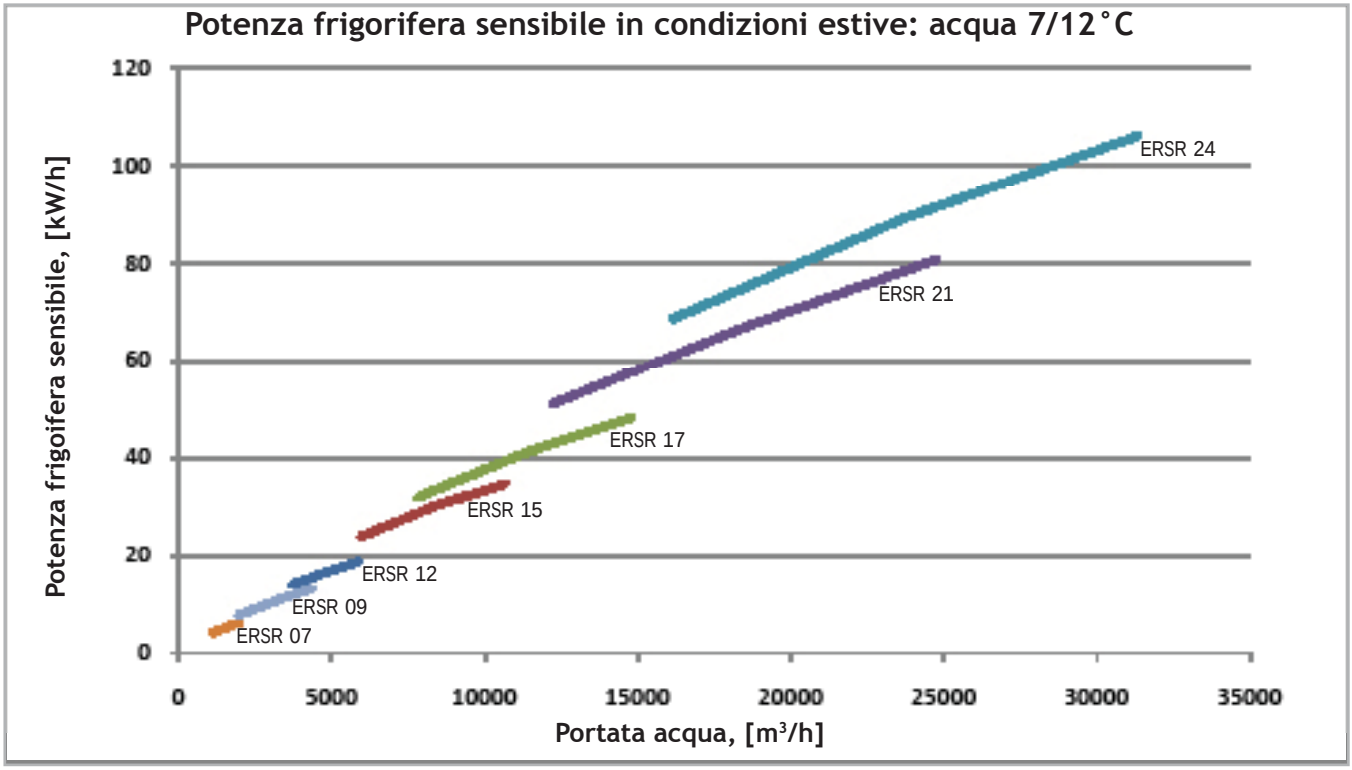

Perdite di carico lato acqua in condizioni invernali: acqua 70/60 °C
Perdite di carico lato acqua, [kPa]
Portata acqua, [m³/h]
ERSR 07
ERSR 09
ERSR 12
ERSR 15
ERSR 17
ERSR 21
ERSR 24

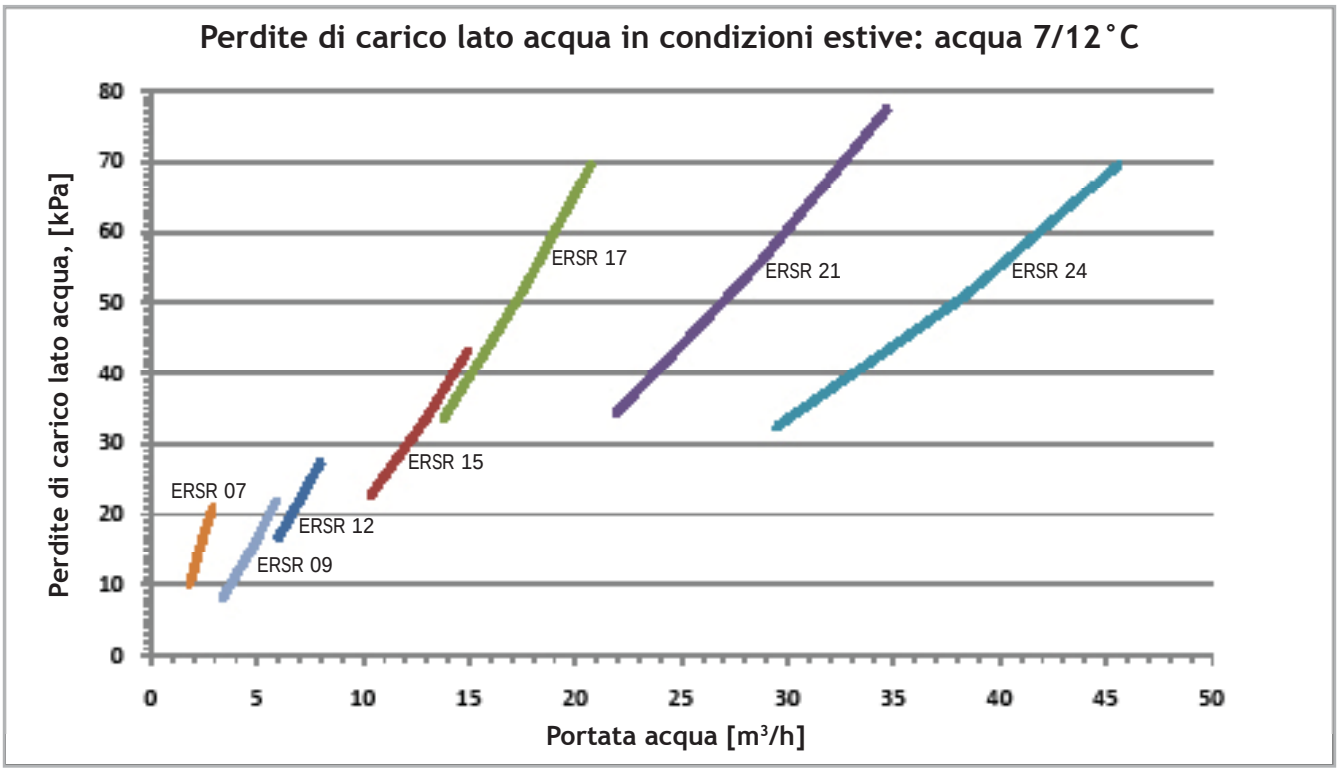

Perdite di carico lato acqua in condizioni invernali: acqua 45/40 °C
Perdite di carico lato acqua, [kPa]
Portata acqua, [m³/h]
ERSR 07
ERSR 09
ERSR 12
ERSR 15
ERSR 17
ERSR 21
ERSR 24



Batterie ad acqua fredda RBF




Potenza frigorifera sensibile in condizioni estive: acqua 7/12°C
Potenza frigoifera sensibile, [kW/h]
120
100
80
60
40
20
0
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
Portata acqua, [m³/h]
ERSR 24
ERSR 21
ERSR 17
ERSR 15
ERSR 12
ERSR 09
ERSR 07


Perdite di carico lato acqua in condizioni estive: acqua 7/12°C
Perdite di carico lato acqua, [kPa]
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
Portata acqua [m³/h]
ERSR 17
ERSR 21
ERSR 24
ERSR 15
ERSR 07
ERSR 12
ERSR 09

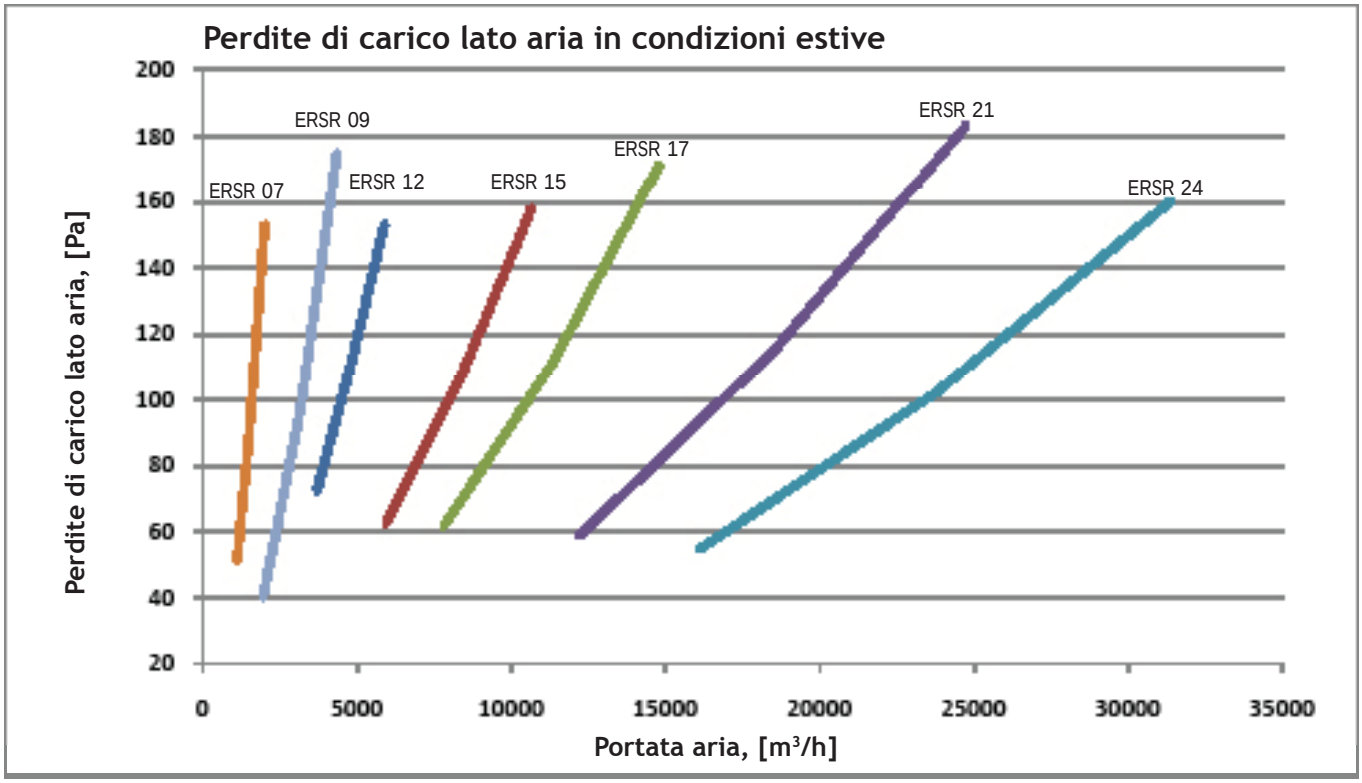


TABELLA = Coefficienti correttivi della resa batteria in funzione della percentuale di glicole.

Glicole etilenico, [%]	K resa totale	K resa sensibile
0	1	1
15	0,948	0,954
30	0,879	0,895

Caratteristiche valvola a 3 vie

Si riportano di seguito le caratteristiche primarie e la curva delle perdite di carico dovute alla valvola. La valvola 3 vie è completa di attuatore con alimentazione a 230 V ON/OFF.

Valvola batteria calda

MODELLO		07		09		12		15		17		21		24	
		T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H
Diametro	inch	1”		1”		1”		1”		1”1/2		1”1/2		2”	
Kvs	[m³/h]	10		10		10		10		25		25		40	

Valvola batteria fredda

MODELLO		07		09		12		15		17		21		24	
		T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T	H
Diametro	inch	1”		1”		1”1/2		1”1/2		1”1/2		2”		2”	
Kvs	[m³/h]	10		10		25		25		25		40		40	

Limiti di funzionamento

MODELLO		07	09	12	15	17	21	24
Max temperatura acqua ingresso batteria	[°C]	70	70	70	70	70	70	70
Massima pressione acqua ingresso batteria acqua	[bar]	8	8	8	8	8	8	8
Massima percentuale di glicole batteria acqua	[%]	30	30	30	30	30	30	30
Minima temperatura ambiente inverter	[°C]	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Massima temperatura ambiente inverter	[°C]	70	70	70	70	70	70	70

Livello di potenza sonora dB

MODELLO	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot
ERSR 07	**dB(A)**	57,2	55,5	56,8	59,6	62,2	52,6	44,2	65,6
ERSR 09	**dB(A)**	59,1	56,8	59,9	62,4	62,8	51,5	44,7	67,0
ERSR 12	**dB(A)**	65,8	66,6	70,6	70,0	68,8	67,8	55,6	75,3
ERSR 15	**dB(A)**	68,3	68,4	71,0	73,2	70,6	64,6	55,6	76,7
ERSR 17	**dB(A)**	70,2	70,2	73,0	73,5	72,1	67,7	57,3	78,0
ERSR 21	**dB(A)**	72,0	72,0	74,0	74,0	71,0	67,0	58,0	78,0
ERSR 24	**dB(A)**	77,0	77,0	76,0	74,0	70,0	68,0	59,0	79,0

Livello di potenza sonora del ventilatore di mandata non canalizzato con pressione statica utile pari a 0 Pa.

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Prescrizioni generali di sicurezza

ATTENZIONE!
Le unità della serie ERSR sono destinate al settore civile e del terziario: ogni altro uso (in ambienti altamente corrosivi, in presenza di atmosfere potenzialmente esplosive, ecc) non è consentito.

Installazione e manutenzione

Prima dell'installazione controllare che l'unità non abbia subito danni durante la fase di trasporto: l'utilizzo della macchina danneggiata potrebbe risultare pericolosa.
L'installazione e la manutenzione straordinaria deve essere effettuata da personale avente i requisiti necessari secondo la normativa vigente.
L'unità non deve essere usata come ricovero di attrezzature o parti di ricambio. Qualsiasi altro utilizzo differente da quello esposto nel presente manuale può generare pericoli ed è pertanto vietato.
Prima di intervenire con operazioni di manutenzione o pulizia assicurarsi che l'unità non sia in tensione e che la stessa non possa essere fornita all'insaputa di chi sta intervenendo sull'unità.
Durante le fasi di manutenzione e pulizia fare attenzione alle possibili scottature derivanti da eventuali batterie di riscaldamento.
Prima di mettere in funzione l'unità assicurarsi che i componenti elettrici siano stati collegati all'impianto di terra dell'edificio.
Prima di mettere in funzione l'unità assicurarsi che le bocche dei ventilatori siano state canalizzate o dotate di rete antinfortunistica.
Durante le fasi di installazione, manutenzione, pulizia, dotarsi di adeguati Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e utilizzare utensili appositi.



Accesso all'unità

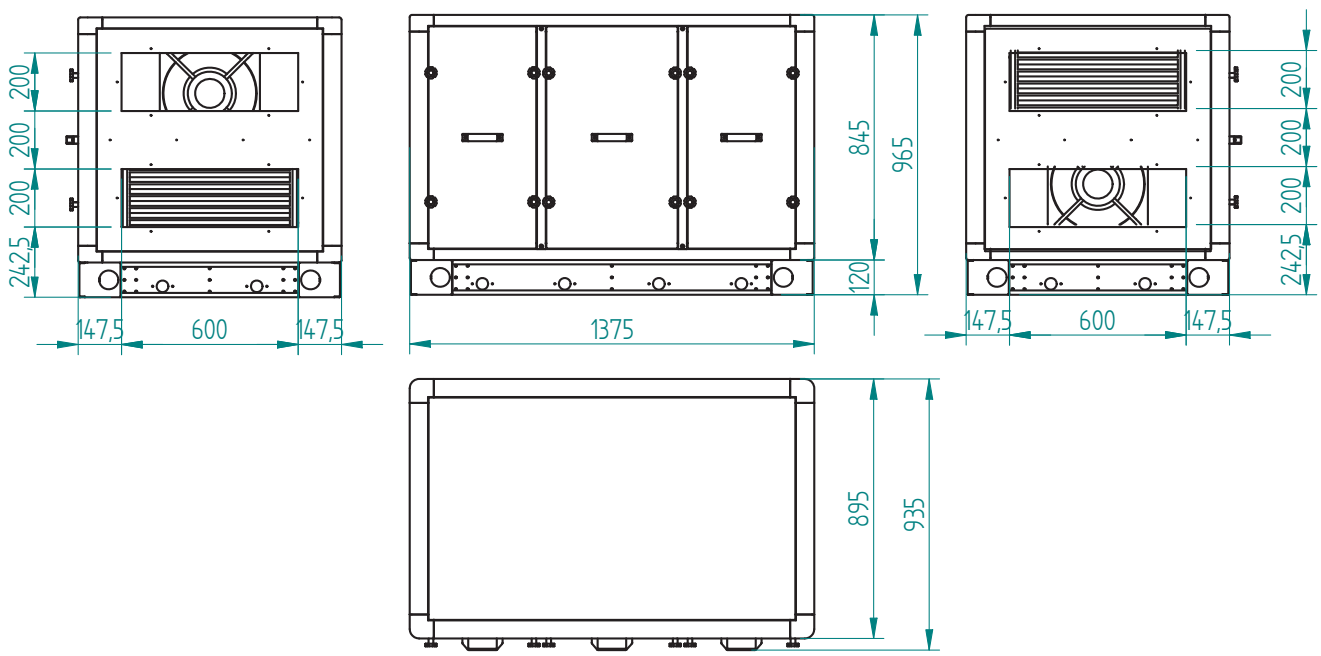
L'accesso all'unità una volta che è stata installata, deve essere consentito solamente a operatori e tecnici abilitati. Per operatore si intende una persona autorizzata dal proprietario della macchina a compiere operazioni sulla stessa (in accordo con quanto riportato nel presente manuale). Per tecnico si intende una persona autorizzata da Aermec o in subordine sotto la sua completa responsabilità da un distributore Aermec, a compiere operazioni sulla macchina. Per proprietario della macchina si intende il legale rappresentante della società, ente o persona fisica proprietaria dell'impianto in cui è installata la macchina Aermec. Egli è responsabile del rispetto di tutte le norme di sicurezza indicate dal presente manuale e dalla normativa vigente. Qualora per la natura del luogo di installazione non possa essere impedito l'accesso alla macchina da parte di estranei, deve essere prevista una zona recintata attorno alla macchina ad almeno 1,5 metri di distanza dalle superfici esterne, all'interno della quale possono operare solo operatori e tecnici.

Rischi residui

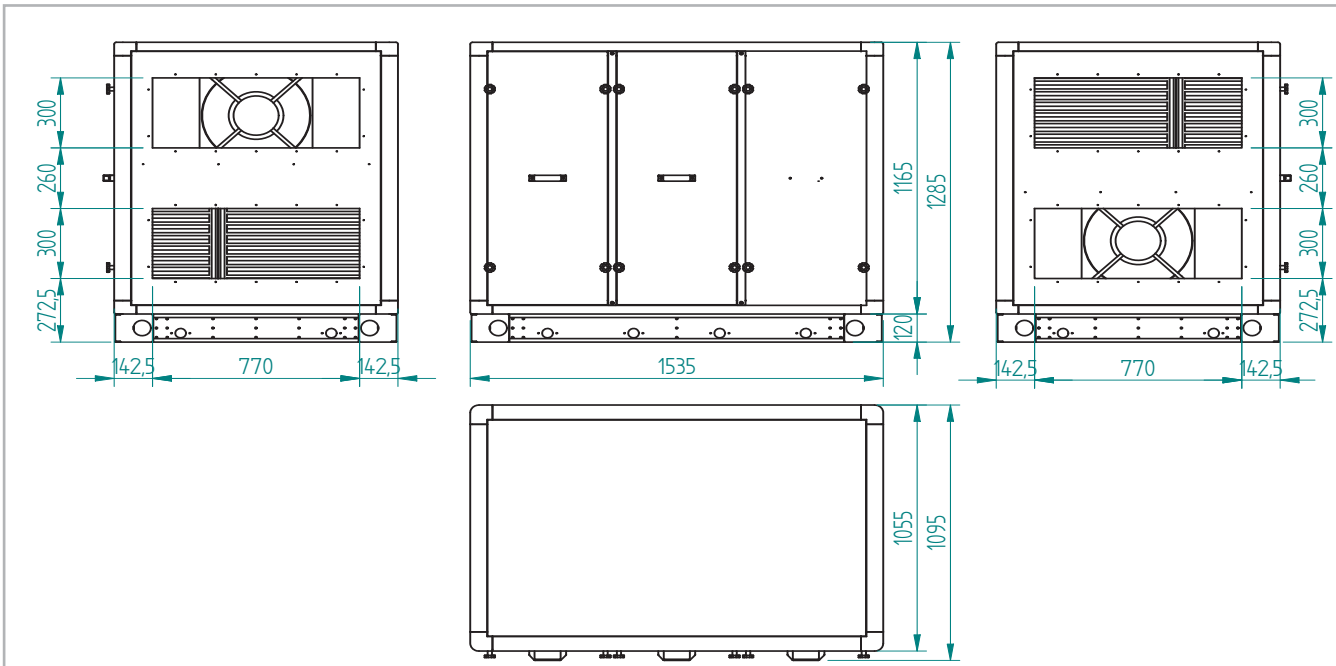
L'installazione, l'avviamento, lo spegnimento, la manutenzione della macchina devono essere tassativamente eseguiti in accordo con quanto riportato nella documentazione tecnica del prodotto e comunque in modo che non venga generata alcuna situazione di rischio. La macchina è stata progettata in modo da ridurre al minimo i rischi per la sicurezza delle persone che con essa andranno ad interagire. Nonostante l'impegno profuso in sede di progetto, le cause di rischio potrebbero non essere state eliminate completamente: pertanto è assolutamente necessario fare riferimento alle prescrizioni di seguito riportate.

PARTE CONSIDERATA	RISCHIO RESIDUO	MODALITA'	PRECAUZIONI
Interno unità: recuperatore rotativo	piccole ferite da taglio, schiacciamento	contatto	evitare il contatto, usare guanti protettivi
Interno unità: batteria di preriscaldamento elettrica	ustioni lesioni	contatto	evitare il contatto
Interno unità: parti metalliche e cavi elettrici	intossicazioni, folgorazione, ustioni gravi	difetto di isolamento cavi alimentazione a monte del quadro elettrico dell'unità; parti metalliche in tensione	protezione elettrica adeguata della linea di alimentazione; massima cura nel fare il collegamento a terra delle parti metalliche
Esterno unità: zona circostante unità	ustioni gravi	incendi mento della linea alimentazione a monte del quadro elettrico dell'unità	sezione dei cavi e sistema di protezione della linea alimentazione elettrica conformi alle norme vigenti
Accessori: batteria alettata di scambio termico	piccole ferite da taglio, schiacciamento	contatto	evitare il contatto, usare guanti protettivi

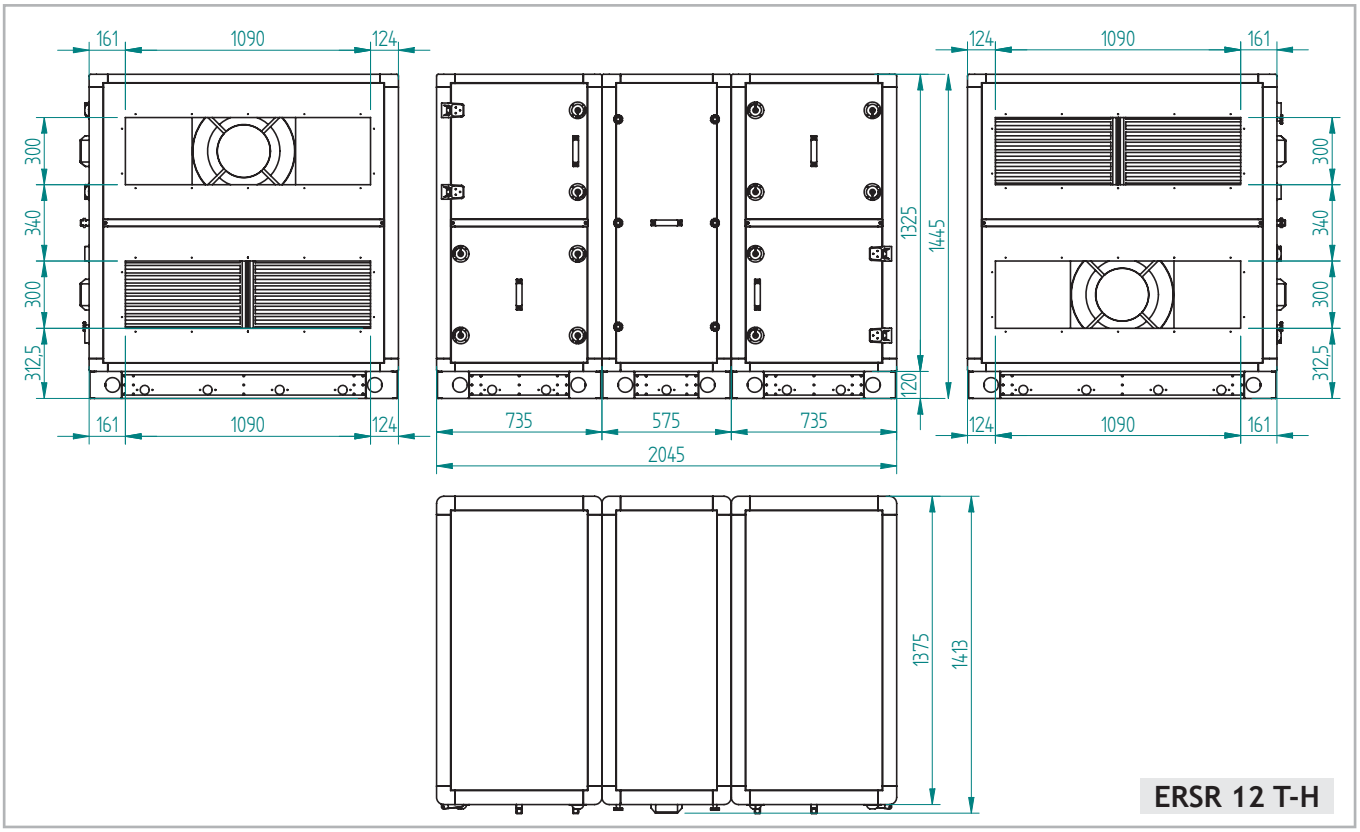
Dimensioni



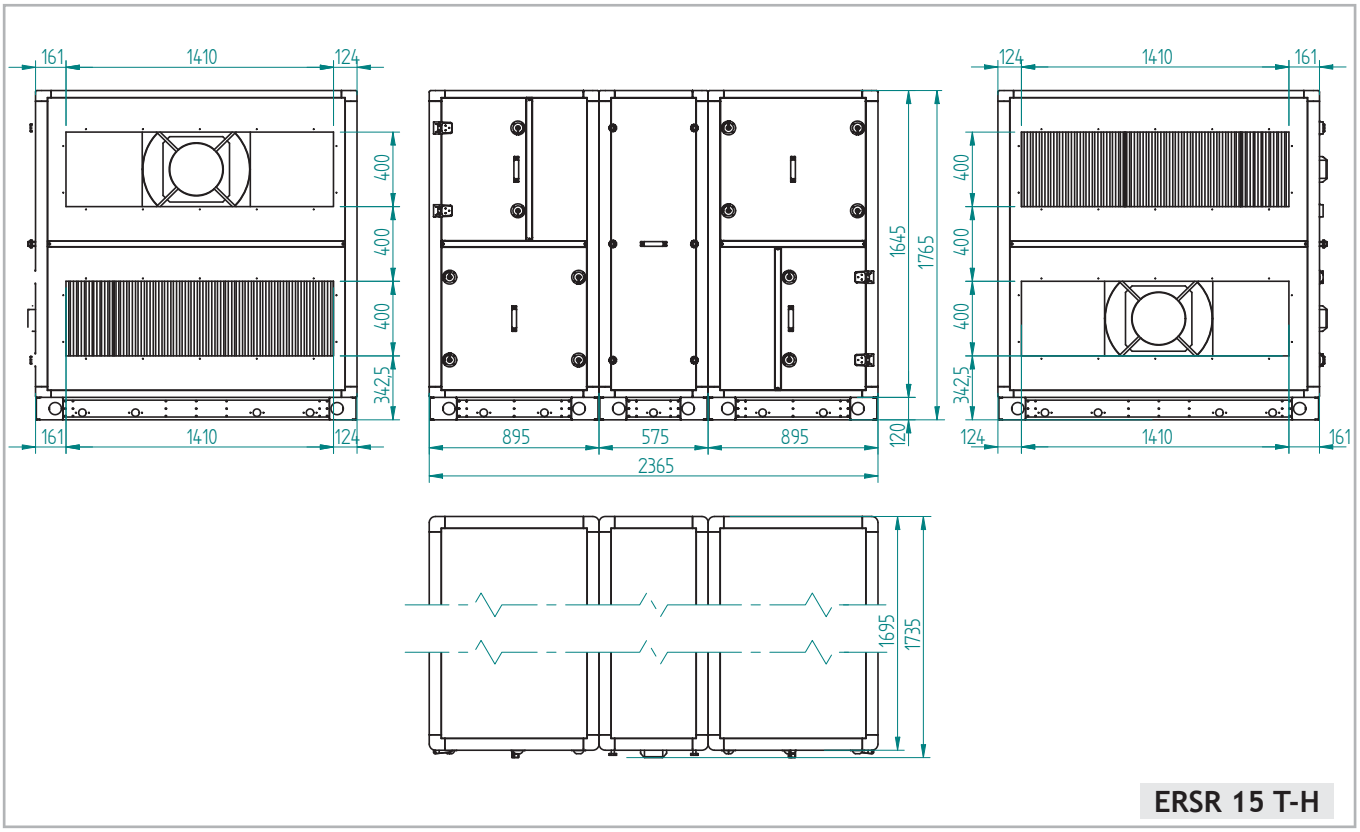
ERSR 07 T-H



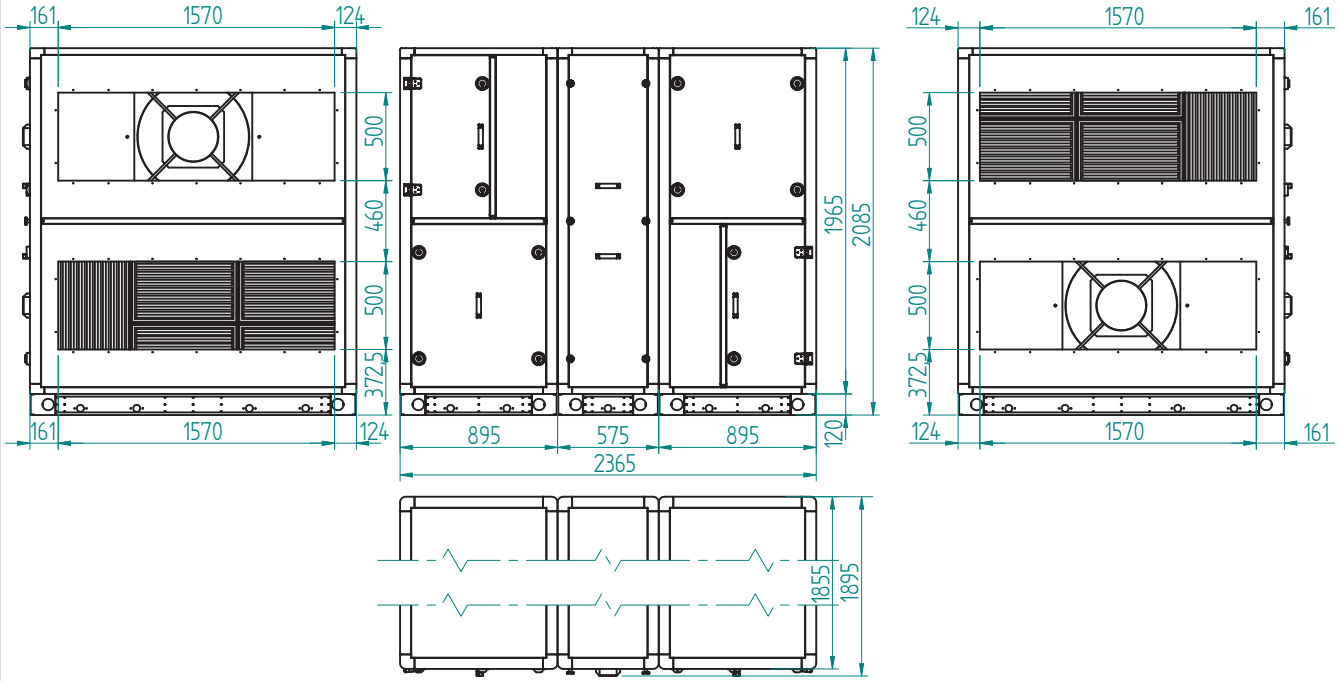
ERSR 09 T-H



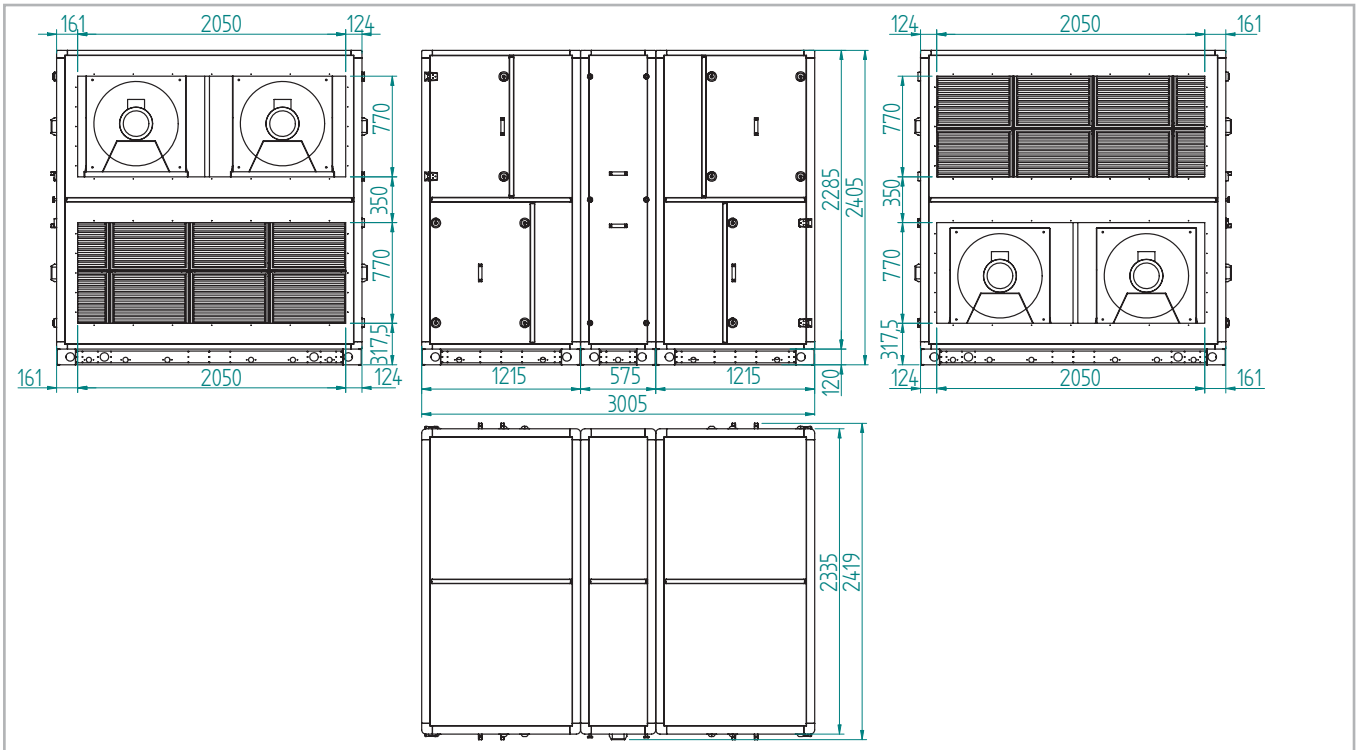
ERSR 12 T-H



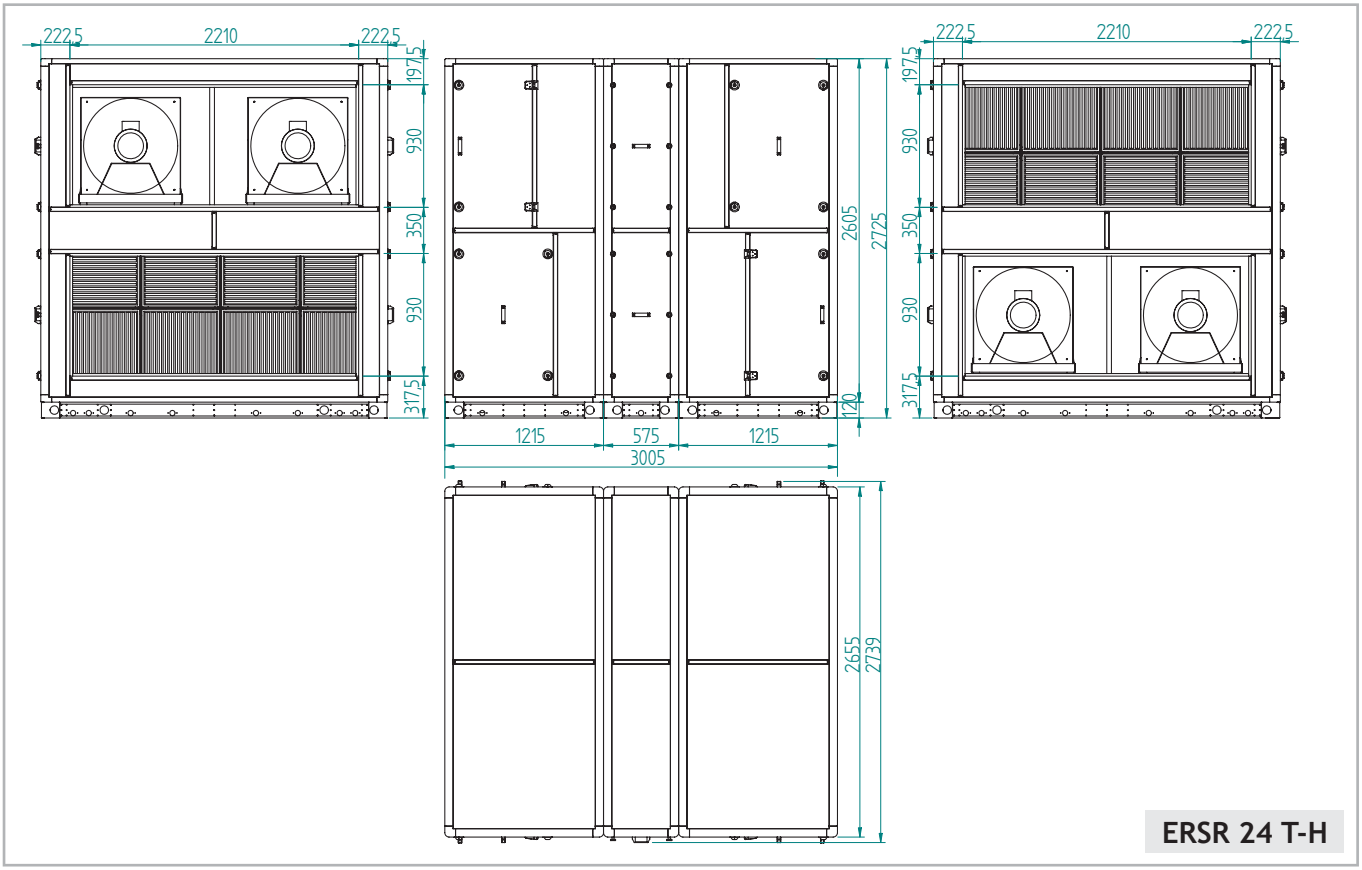
ERSR 15 T-H



ERSR 17 T-H



ERSR 21 T-H

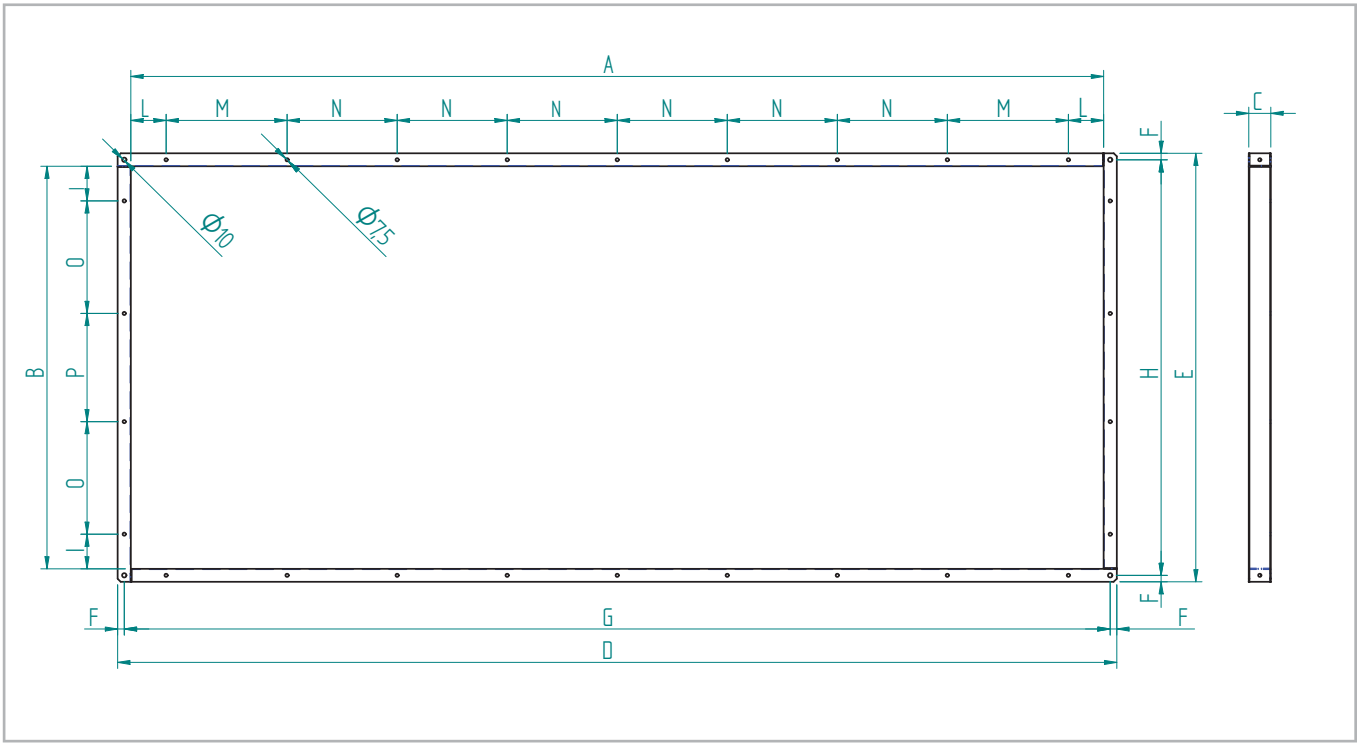


Peso degli accessori

Tabella dei pesi degli accessori (espressi in Kg.)

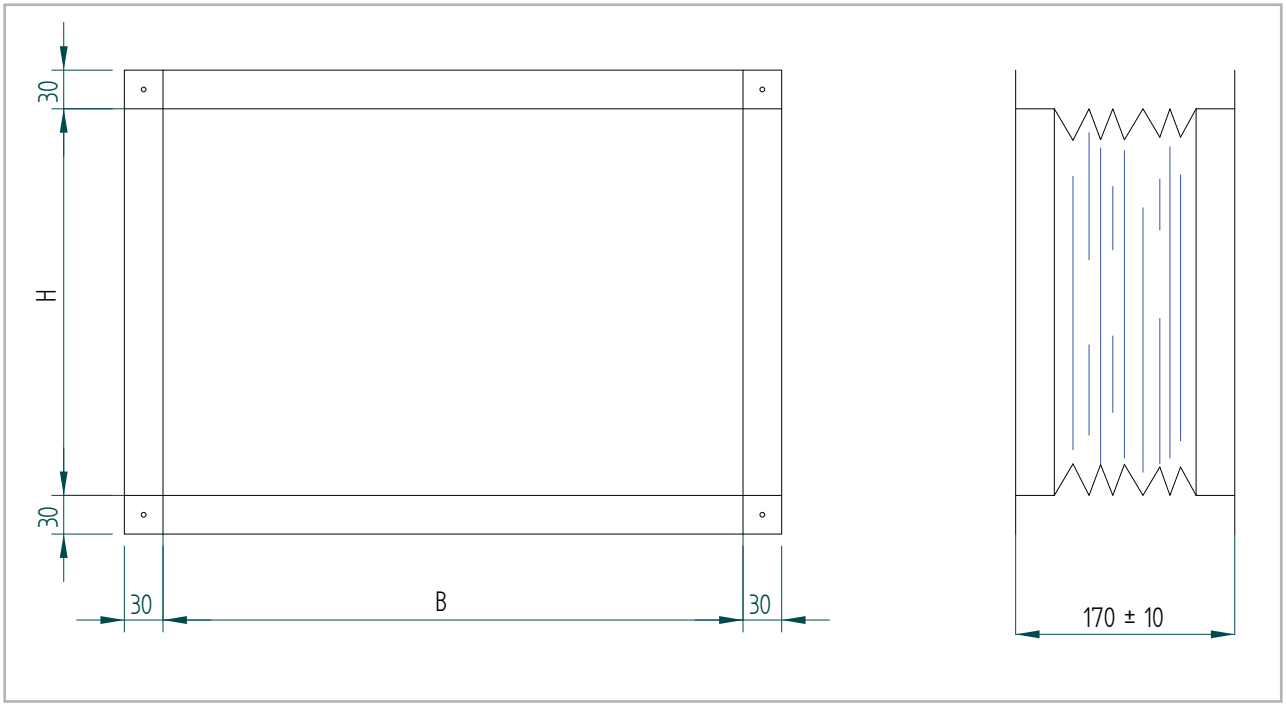
Accessorio	ERSR 07	ERSR 09	ERSR 12	ERSR 15	ERSR 17	ERSR 21	ERSR 24
Modulo batteria ad acqua calda (RBC)	59	72	88	114	132	166	201
Modulo batteria ad acqua fredda (RBF)	75	91	117	153	174	227	273
Modulo batteria ad acqua fredda + post-riscaldamento (RBP)	117	142	180	235	271	349	425
Modulo batteria elettrica (RBE)	41	49	60	73	81	99	112
Modulo setti silenziatori (MSS)	81	107	138	179	202	272	325
Modulo serranda di ripresa (RSR)	---	---	101	152	176	246	323
Flange rettangolari (FRR)	3	4	5	6	7	9	11
Giunti antivibranti (GAR)	4	5	7	9	10	14	16
Serranda di aspirazione sull'aria di rinnovo (HSR)	4	5	6	12	15	18	22
Vasca raccolta condensa (VRC)	1	1	2	2	2	3	3
Tetto di protezione (TDP)	9	12	21	30	33	53	61

Dimensioni flangia rettangolare FRR

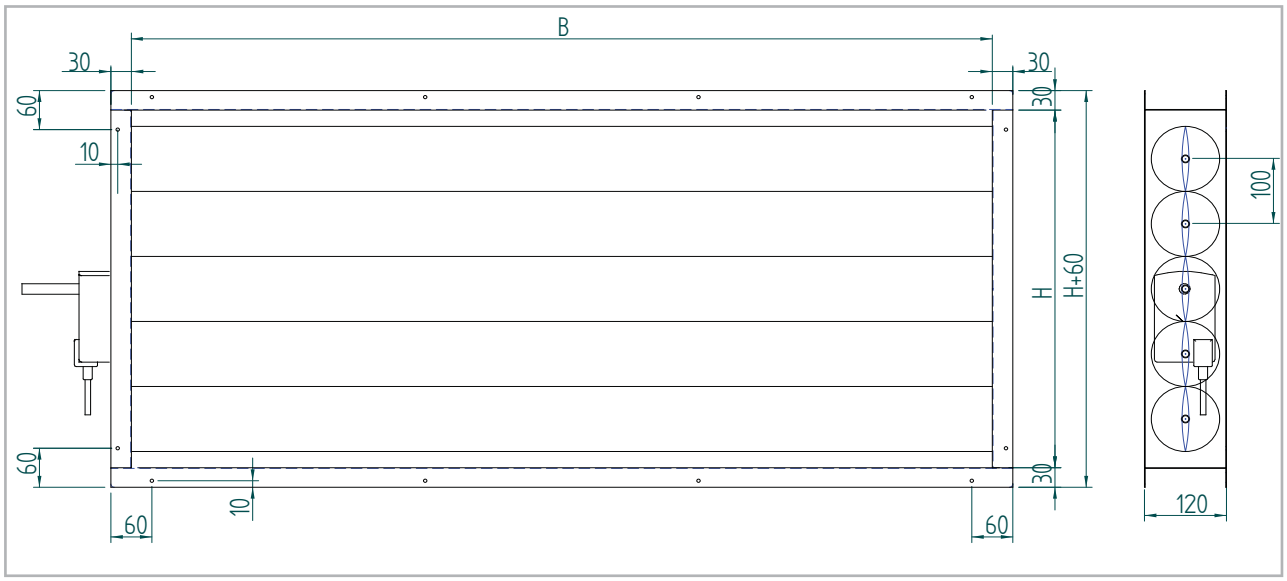


ERSR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P
07	600	200	50	660	260	15	630	230	100	100	200	---	---	---
09	770	300	50	830	330	15	800	330	80	80	180	250	140	---
12	1090	300	50	1150	360	15	1120	330	80	80	215	250	140	---
15	1410	450	50	1470	510	15	1440	480	80	80	250	250	290	---
17	1570	500	50	1630	560	15	1600	530	80	80	205	250	340	---
21	2050	770	50	2110	830	15	2080	800	80	80	195	250	180	250
24	2210	930	50	2270	990	15	2240	960	80	80	275	250	260	250

Dimensioni giunto antivibrante GAR

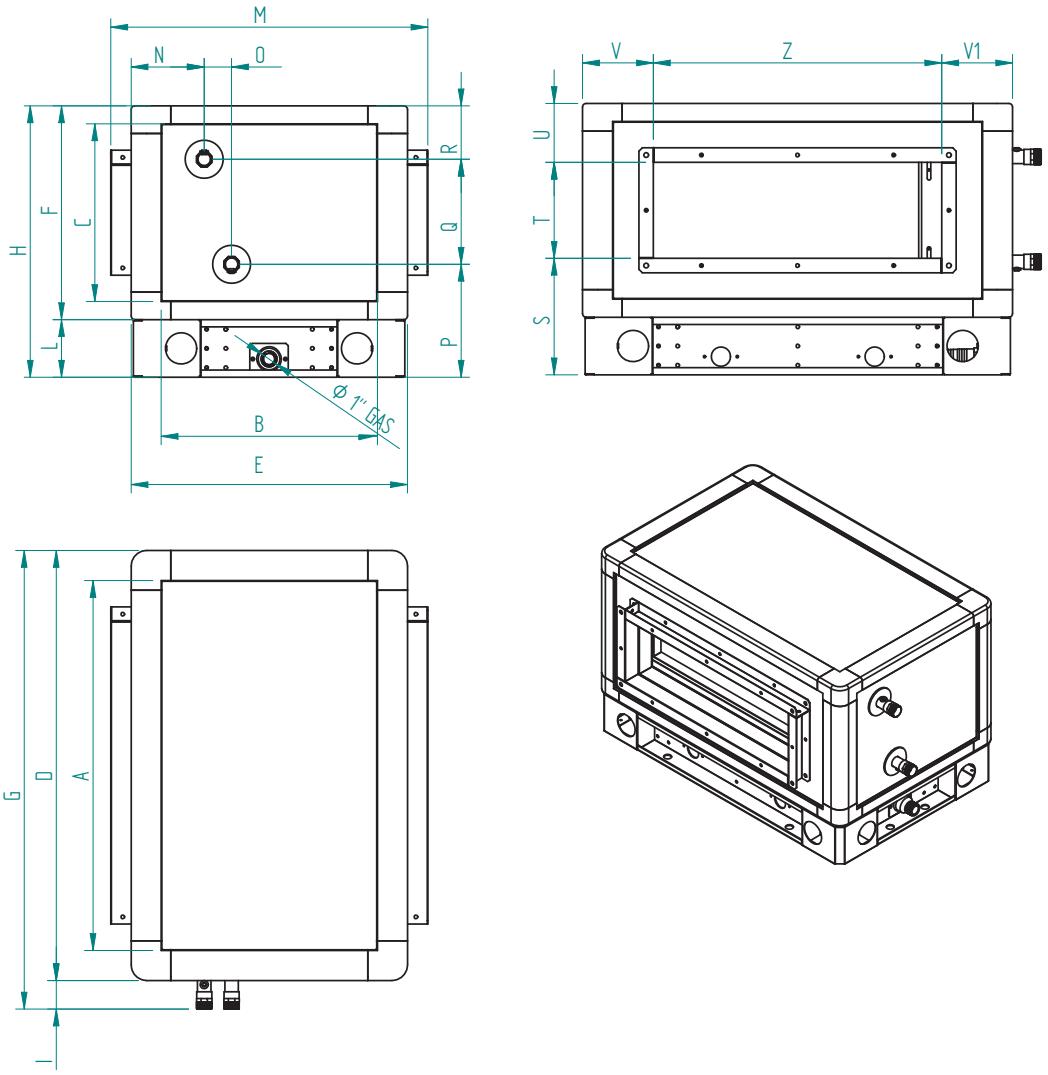


Dimensioni serranda di aspirazione sull'aria di rinnovo HSR



MODELLO		07	09	12	15	17	21	24
B	[mm]	600	770	1090	1410	1570	2050	2210
H	[mm]	200	300	300	450	500	770	930

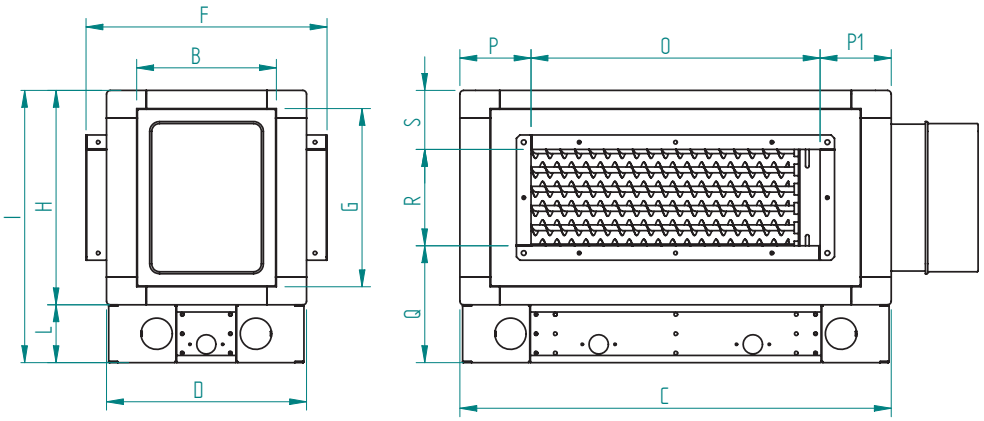
Dimensioni modulo batteria fredda RBF

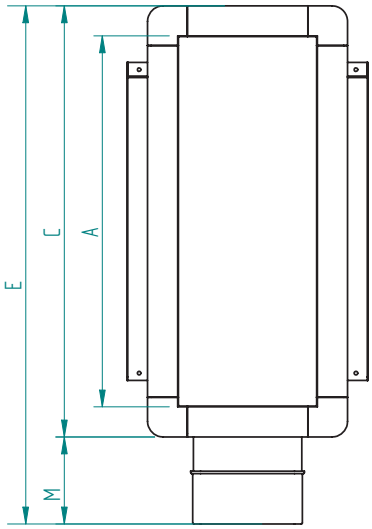


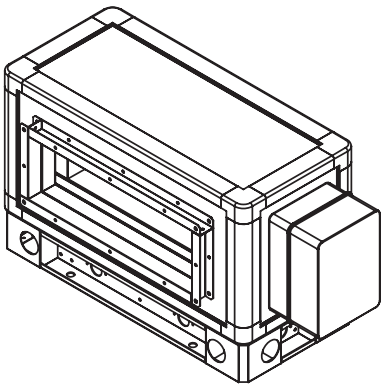
ERSR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
07	770	450	370	895	575	445	954,5	565	59,5	120	660
09	930	450	530	1055	575	605	1114,5	725	59,5	120	660
12	1250	450	610	1375	575	685	1457,5	805	82,5	120	660
15	1570	450	770	1695	575	845	1777,5	965	82,5	120	660
17	1730	450	930	1855	575	1005	1937,5	1127	82,5	120	660
21	2210	450	1090	2335	575	1165	2430,5	1285	95,5	120	660
24	2530	450	1250	2655	575	1325	2765,5	1445	112,5	120	675

ERSR	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	V1	Z
07	152	57	235,5	218,5	111,5	242,5	200	122,5	122,5	147,5	600
09	152	57	323,5	368,5	123,5	152,5	300	152,5	152,5	142,5	700
12	150	90	241,5	432	131,5	312,5	300	192,5	124	161	1090
15	150	90	241,5	612	111,5	317,5	450	197,5	124	161	1410
17	150	90	251,5	372	141,5	372,5	500	252,5	124	161	2050
21	150	90	247,5	900	137,5	317,5	770	197,5	124	161	2050
24	165,5	90	258,5	1058	128,5	317,5	930	197,5	222,5	2210	222,5

Dimensioni modulo batteria elettrica RBE



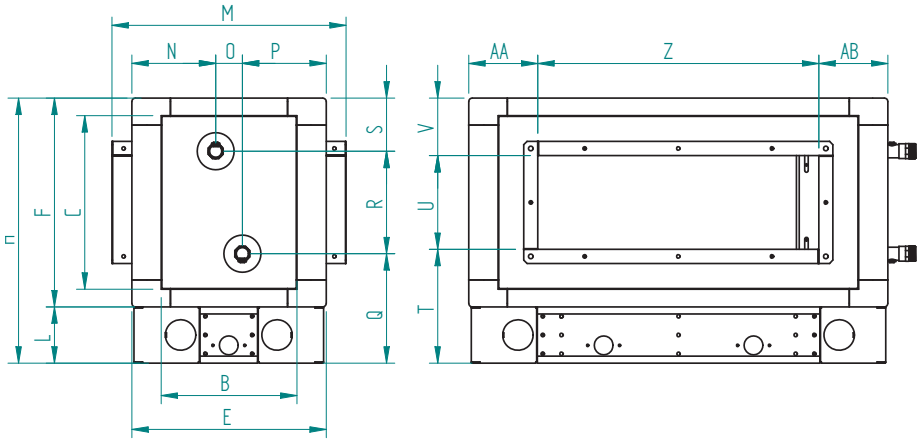


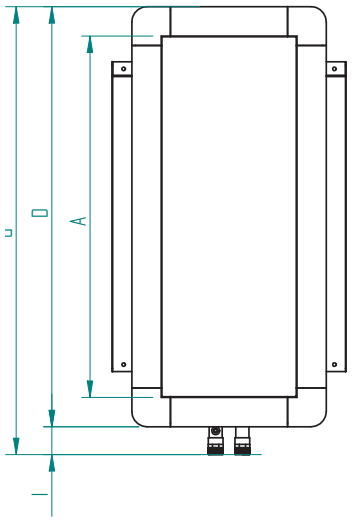


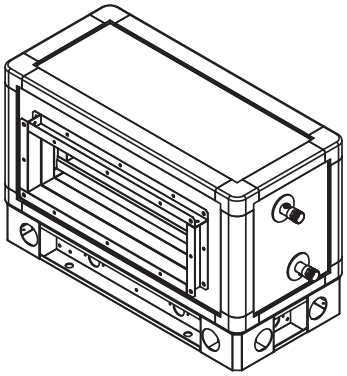
ERSR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
07	770	290	895	415	107,5	500	370	445	565	120	180,5
09	930	290	1055	415	1235,5	500	530	605	725	120	180,5
12	1250	290	1375	415	1555,5	500	610	685	805	120	180,5
15	1570	290	1695	415	1875,5	500	770	845	965	120	180,5
17	1730	290	1855	415	2035,5	500	930	1005	1125	120	180,5
21	2210	290	2335	415	2515,5	500	1090	1165	1285	120	180,5
24	2530	290	2655	415	2835,5	515	1250	1325	1445	120	180,5

ERSR	O	P	P1	Q	R	S
07	600	147,5	147,5	242,5	200	122,5
09	770	142,5	142,5	272,5	300	152,5
12	1090	124	124	312,5	300	192,5
15	1410	124	124	317,5	450	197,5
17	1570	124	161	372,5	500	252,5
21	2050	124	161	317,5	770	197,5
24	2210	222,5	222,5	317,5	930	222,5

Dimensioni modulo batteria calda RBC



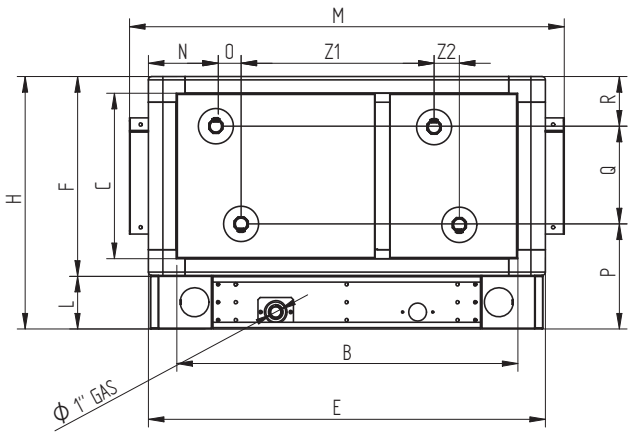


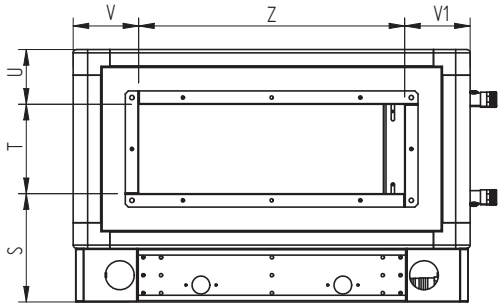


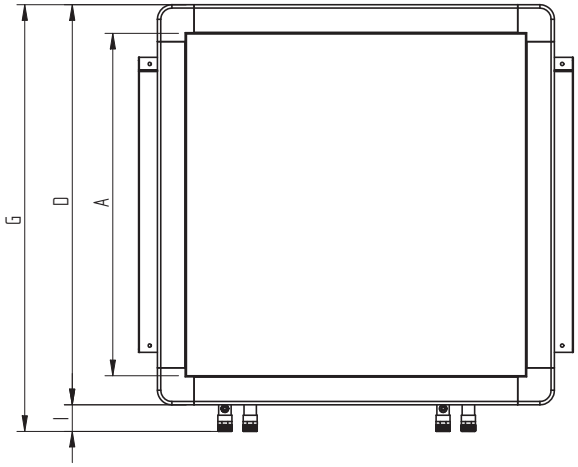
ERSR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
07	770	290	370	895	415	445	954,5	565	59,5	120	500	179
09	930	290	530	1055	415	605	1114,5	725	59,5	120	500	179
12	1250	290	610	1375	415	685	1434,5	805	59,5	120	500	177,5
15	1570	290	770	1695	415	845	1754,6	965	59,5	120	500	177,5
17	1730	290	930	1855	415	1005	1937,5	1125	82,5	120	500	177,5
21	2210	290	1090	2335	415	1165	2417,5	1285	82,5	120	500	177,5
24	2530	290	1250	2655	415	1325	2750,5	1445	95,5	120	515	177,5

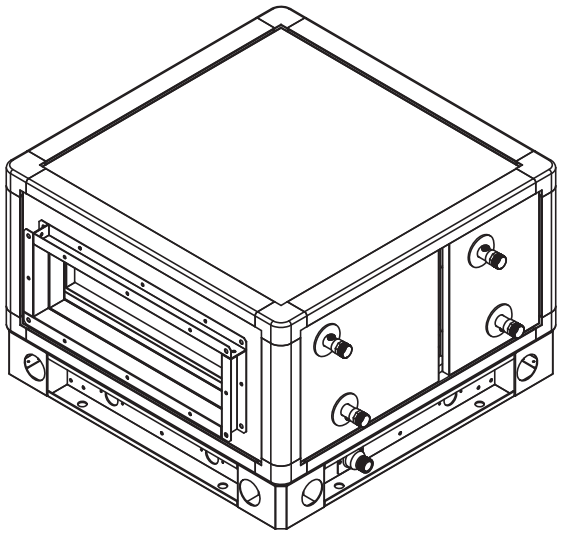
ERSR	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	AA	AB
07	57	179,0	233,5	218,5	113,5	242,5	200	122,5	600	147,5	147,5
09	57	179,0	233,5	368,5	123,5	272,50	300	152,5	770	142,5	142,5
12	60	177,5	234,5	446	124,5	312,5	300	192,5	1090	124	124
15	60	177,5	234,5	626	104,5	317,5	450	197,5	1410	124	124
17	60	177,5	251,5	732	141,5	372,5	500	252,5	1570	124	161
21	60	177,5	241,5	912	131,5	317,5	770	197,5	2050	124	161
24	60	177,5	247,5	1080	117,5	317,5	930	197,5	2210	222,5	222,5

Dimensioni modulo batteria fredda + post-riscaldamento RBP





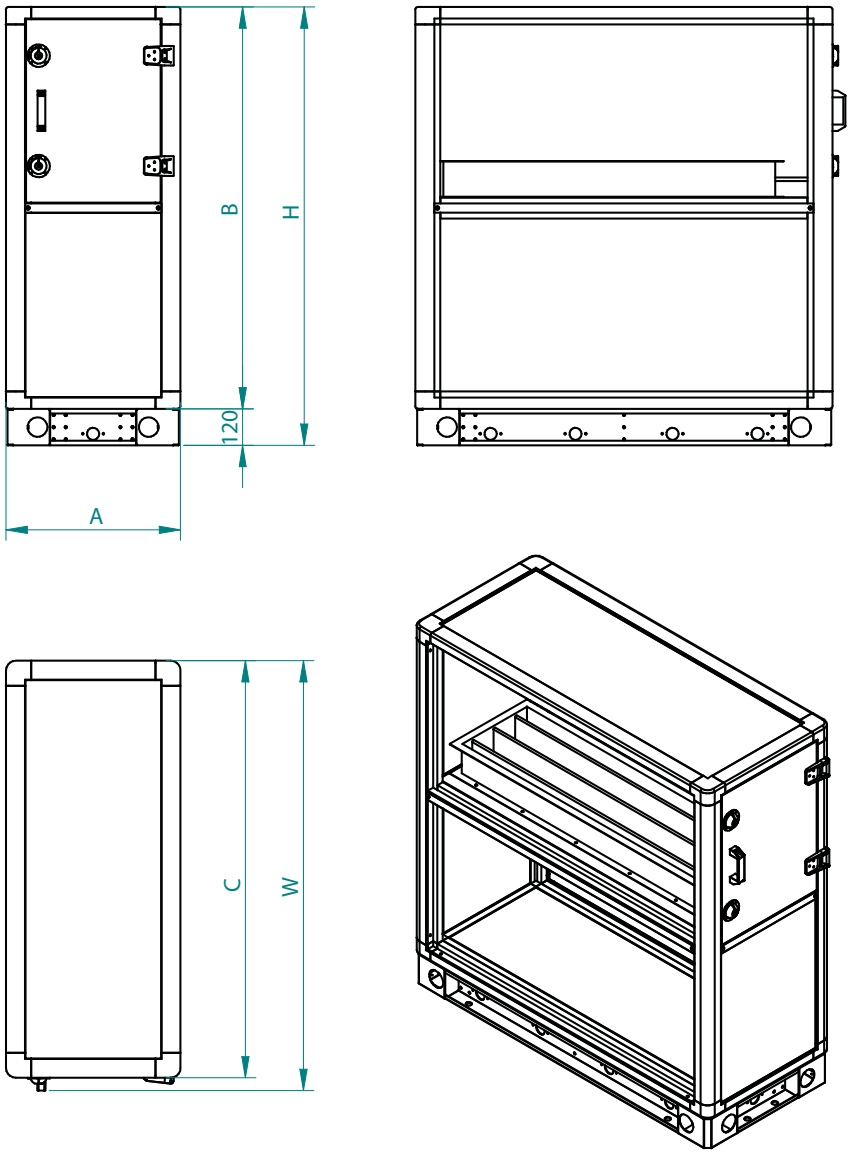




ERSR	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
07	770	450	370	895	575	445	958,5	565	63,5	120	660	167
09	930	770	530	1055	895	605	1114,5	725	59,5	120	980	152
12	1250	770	610	1375	895	685	1457,5	805	82,5	120	980	150
15	1570	770	770	1695	895	845	1777,5	965	82,5	120	980	150
17	1730	770	930	1855	895	1005	1937,5	1127	82,5	120	980	150
21	2210	770	1090	2335	895	1165	2430,5	1285	95,5	120	980	150
24	2530	770	1250	2655	895	1325	2765,5	1445	112,5	120	995	165,5

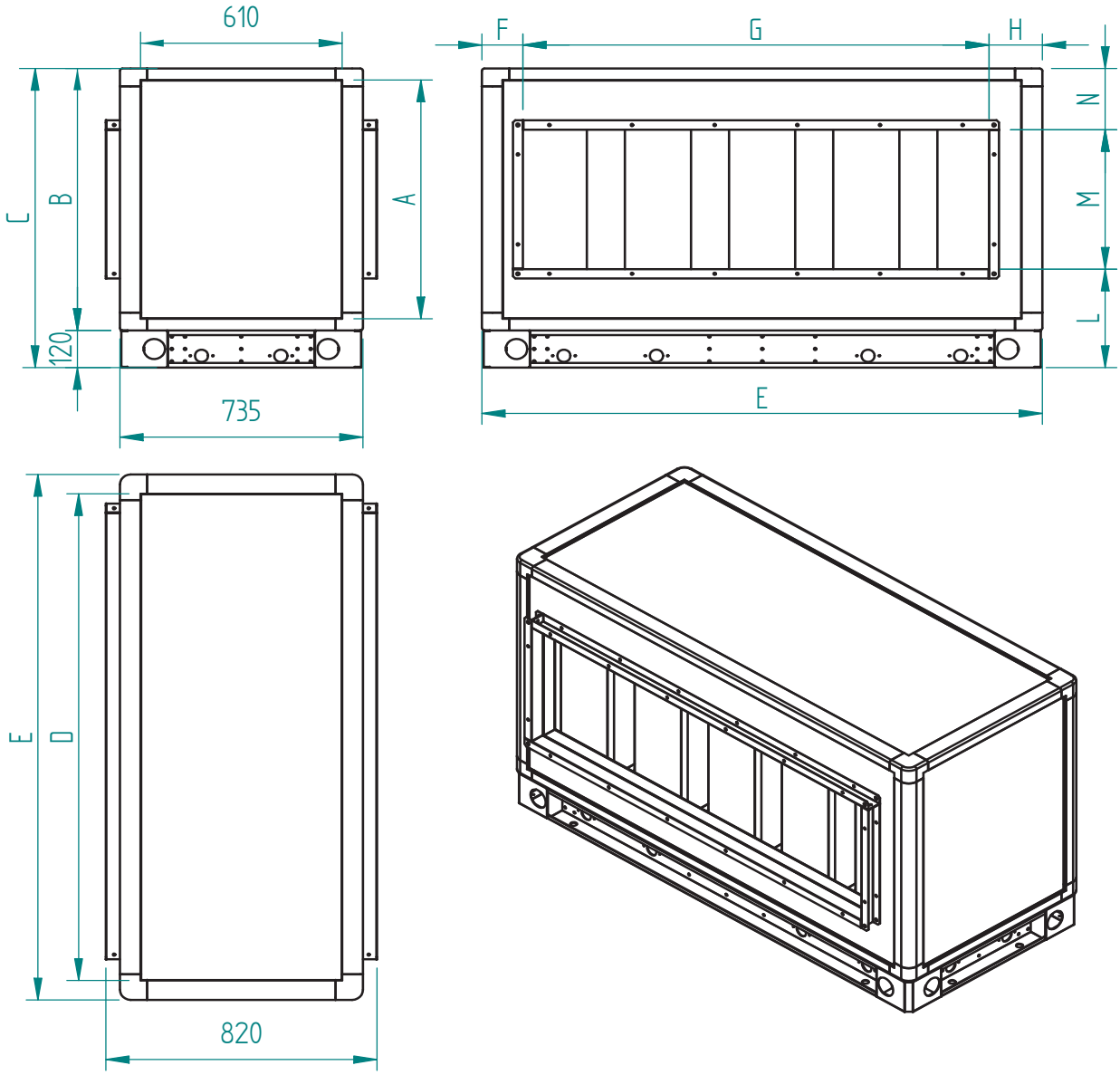
ERSR	O	P	Q	R	S	T	U	V	V1	Z	Z1	Z2
07	57	238,5	211,5	114,5	242,5	200	122,5	147,5	147,5	600	143	57
09	57	323,5	368,5	123,5	152,5	300	152,5	152,5	142,5	700	440	57
12	90	241,5	432	131,5	312,5	300	192,5	124	161	1090	440	60
15	90	241,5	612	111,5	317,5	450	197,5	124	161	1410	440	60
17	90	251,5	372	141,5	372,5	500	252,5	124	161	2050	440	60
21	90	247,5	900	137,5	317,5	770	197,5	124	161	2050	440	60
24	90	258,5	1058	128,5	317,5	930	197,5	222,5	222,5	2210	440	60

Dimensioni modulo serranda di ripresa RSR



ERSR	07	09	12	15	17	21	24
A	---	---	575	735	735	895	1055
B	---	---	1325	1645	1965	2285	2605
C	---	---	1375	1695	1955	2335	2655
H	---	---	1445	1765	2085	2405	2725
W	---	---	1417	1735	1895	2377	2695

Dimensioni modulo setti silenziatori MSS



ERSR	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
07	370	445	565	770	895	147,5	600	147,5	242,5	200	122,5
09	530	605	725	930	1055	152,5	770	142,5	272,5	300	152,5
12	610	685	805	1250	1375	124	1090	161	312,5	300	192,5
15	770	845	965	1570	1695	124	1410	161	317,5	450	197,5
17	930	1005	1125	1730	1855	124	1570	161	372,5	500	252,5
21	1090	1165	1285	2210	2335	124	2050	161	317,5	770	197,5
24	1250	1325	1445	2530	2655	222,5	2210	222,5	317,5	930	197,5

Spazi tecnici minimi

Prima di eseguire l'installazione devono essere verificati gli spazi tecnici necessari:

- alla predisposizione dei canali di mandata e di espulsione;
- al passaggio dei cavi per l'alimentazione elettrica;
- all'installazione di alcuni componenti (valvole a tre vie, sifoni per lo scarico della condensa, ecc.) senza i quali il buon funzionamento dell'unità non è garantito;
- alle corrette operazioni di manutenzione e pulizia.

Nella figura seguente sono indicati gli spazi necessari per la corretta installazione dell'unità.

In particolare (si veda la figura 14 sottostante):

- in corrispondenza dello scarico della condensa deve essere previsto uno spazio di almeno 200 mm per eseguire il sifone (istruzioni più dettagliate si trovano su un'etichetta posizionata in corrispondenza dello stesso);
- per le operazioni di ordinaria manutenzione (ispezione visiva, sostituzione e pulizia filtri) deve essere previsto uno spazio (indicato con L in figura) di almeno 1000 mm. Qualora si debbano inserire o sostituire accessori quali batterie di preriscaldamento elettriche o batterie di postriscaldamento ad acqua o espansione diretta, lo spazio previsto, lato pannelli ispezionabili, deve essere pari alla larghezza della macchina aumentata di 1000 mm:

 - Manutenzione ordinaria:

L = 1000 mm

 - Inserimento, estrazione batterie:

L = larghezza macchina + 1000 mm

- in corrispondenza dei collettori delle batterie ad acqua deve essere previsto uno spazio di almeno 400 mm per poter installare le valvole a tre vie e i relativi servocomandi.
- per gli interventi di manutenzione o sostituzione dei ventilatori deve essere previsto uno spazio di almento 1000 mm rispetto alle bocche degli stessi.

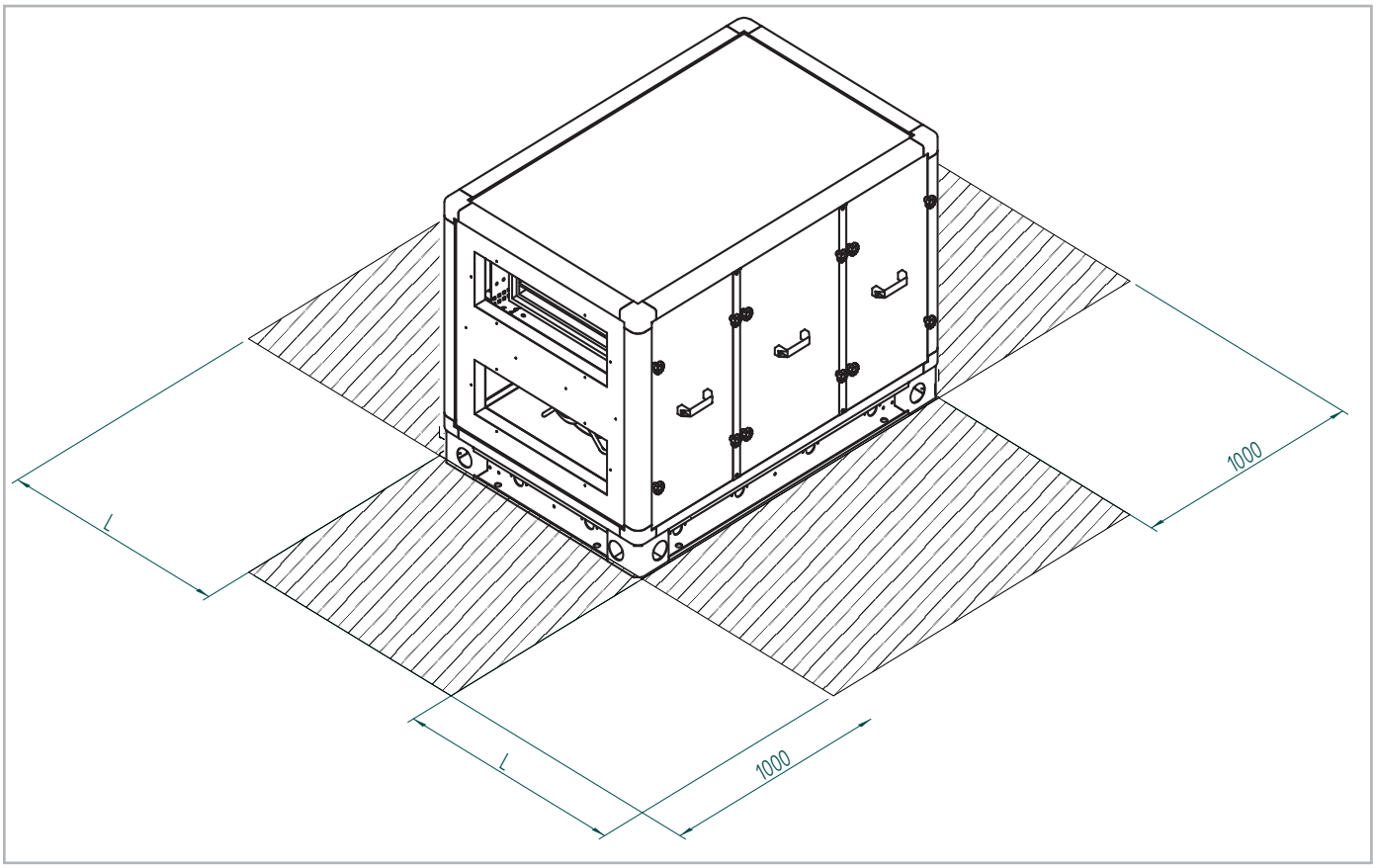
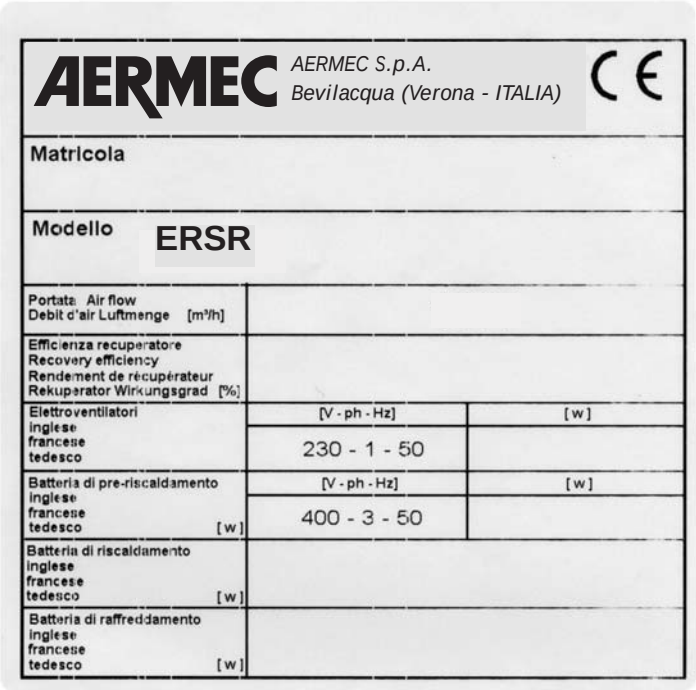
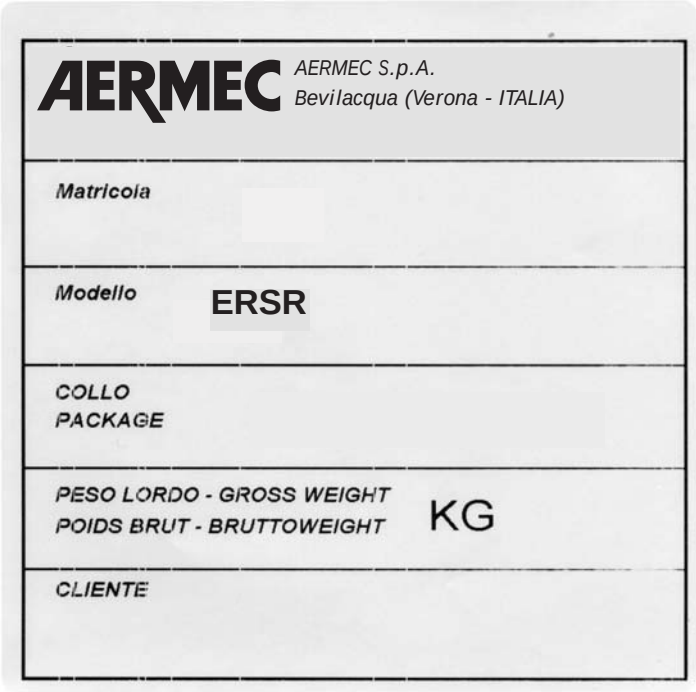


Figura = Spazi tecnici di intervento.

Targhe dati





Le unità ERSR risultano essere dotate di:
- una targhetta adesiva che riassume i principali dati tecnici quali modello, portata nominale dell'aria, efficienza del recuperatore, dati elettrici e prestazioni delle eventuali batterie
- una targhetta adesiva che indica oltre al modello anche il peso lordo e il cliente.

Ogni unità ERSR è identificata mediante un numero di matricola presente sulle targhette.

Entrambe le etichette saranno posizionate lato ispezione, in corrispondenza del pannello di controllo se presente, o della scatola per i cablaggi elettrici.

Per ogni futuro riferimento e per ogni comunicazione con la Aermec S.p.A. è necessario indicare il numero di matricola.

Ricevimento, immagazzinaggio e movimentazione

Imballaggio

Prima dell'installazione e dell'uso si raccomanda di togliere completamente l'imballaggio dall'unità base e da tutti i componenti forniti a corredo.
Le unità vengono fornite imballate con film di polietilene e poggiano su zoccoli di legno.
Alcuni accessori, per motivi di trasporto, viaggiano separati dall'unità.

ATTENZIONE!
L'imballo delle unità deve essere smaltito in conformità alle normative vigenti.

Trasporto

Per trasportare l'unità in sicurezza riferirsi alle indicazioni del peso presenti nella targhetta applicata su ogni unità.
In ogni caso il trasporto deve avvenire con le seguenti precauzioni:
• l'unità e gli eventuali accessori non devono essere sottoposti a urti violenti per non pregiudicare l'integrità della struttura e dei componenti interni;
• l'unità e gli eventuali accessori devono essere adeguatamente bloccati sul piano di trasporto mediante funi o qualsiasi altro mezzo che ne impedisca il movimento;
• durante il trasporto l'unità e gli eventuali accessori devono essere protetti per impedire che le parti sporgenti come attacchi idraulici delle batterie, scarichi della condensa, componentistica elettrica, ecc. possano subire urti;
• durante il trasporto il carico deve essere protetto contro le intemperie.

ATTENZIONE!
Durante il trasporto assicurarsi che l'unità non possa muoversi. Ogni movimento che può generare possibili situazioni di pericolo deve essere evitato mediante adeguati mezzi di fissaggio.

Ricevimento e stoccaggio

Controllare all'atto del ricevimento, che il materiale non abbia subito danni e che corrisponda a quanto indicato nel documento di accompagnamento. Eventuali danni o situazioni di consegna incompleta devono essere tempestivamente segnalati sul documento di accompagnamento. Il gruppo potrà essere immagazzinato in locali protetti dagli agenti atmosferici con temperature da -20°C a massimo +70°C.
Al ricevimento dell'unità è necessario eseguire un primo controllo visivo per verificare:
• la presenza di tutti i componenti;
• l'assenza di danni all'unità e agli eventuali accessori.
• l'integrità dei collettori delle eventuali batterie alettate e gli scarichi della condensa;
• che gli eventuali attacchi idraulici siano protetti con gli appositi tappi di plastica. In caso contrario prevedere adeguati mezzi di chiusura;
• che gli eventuali attacchi di batterie ad espansione diretta siano ermeticamente chiusi. In caso contrario prevedere adeguati mezzi di chiusura;
• l'integrità della pannellatura;
• l'integrità del quadro elettrico e della componentistica elettrica ed elettronica.

Movimentazione

Per poter sollevare e posizionare l'unità e gli eventuali accessori in sicurezza fare riferimento alle indicazioni del peso presenti nella targhetta oppure nel presente manuale.
Il sollevamento dell'unità e degli eventuali accessori deve essere eseguito mediante l'ausilio di mezzi meccanici e comunque in conformità alle attuali normative vigenti in materia di sicurezza.
Le unità possono essere movimentate sia con carrelli elevatori che con gru. Si consiglia la movimentazione della macchina imballata.

Sollevamento con carrello elevatore

Se si usa un carrello elevatore, assicurarsi prima di ogni cosa che sia di portata adeguata e che le forche siano adeguatamente lunghe. L'unità deve essere sollevata posizionando le forche del carrello secondo le indicazioni riportate nella figura 17. Assicurarsi che l'unità sia in perfetto equilibrio stabile.

Sollevamento con gru

Deve essere effettuato secondo lo schema in figura 18 seguendo le istruzioni riportate. Usare un bilancino o delle barre divaricatrici, corde di adeguata portata (non catene), tubi di diametro 42 mm (1" 1/4) che dovranno essere infilati nei fori predisposti nel basamento della macchina (i tubi non sono in dotazione); bloccare le estremità dei tubi con spine e copiglie evitando che le corde si sfilino. Assicurarsi che l'unità sia in perfetto equilibrio stabile.

ATTENZIONE!
Durante le fase di movimentazione dotarsi di adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).



Stoccaggio in cantiere

Lo stoccaggio in cantiere deve avvenire con le seguenti precauzioni:
• l'unità e gli eventuali accessori devono essere immagazzinati al coperto e protetti da urti accidentali;
• l'unità deve essere riparata dalla polvere.

ATTENZIONE!
Le unità non devono essere utilizzate come mezzo di sostegno per persone o altri oggetti.

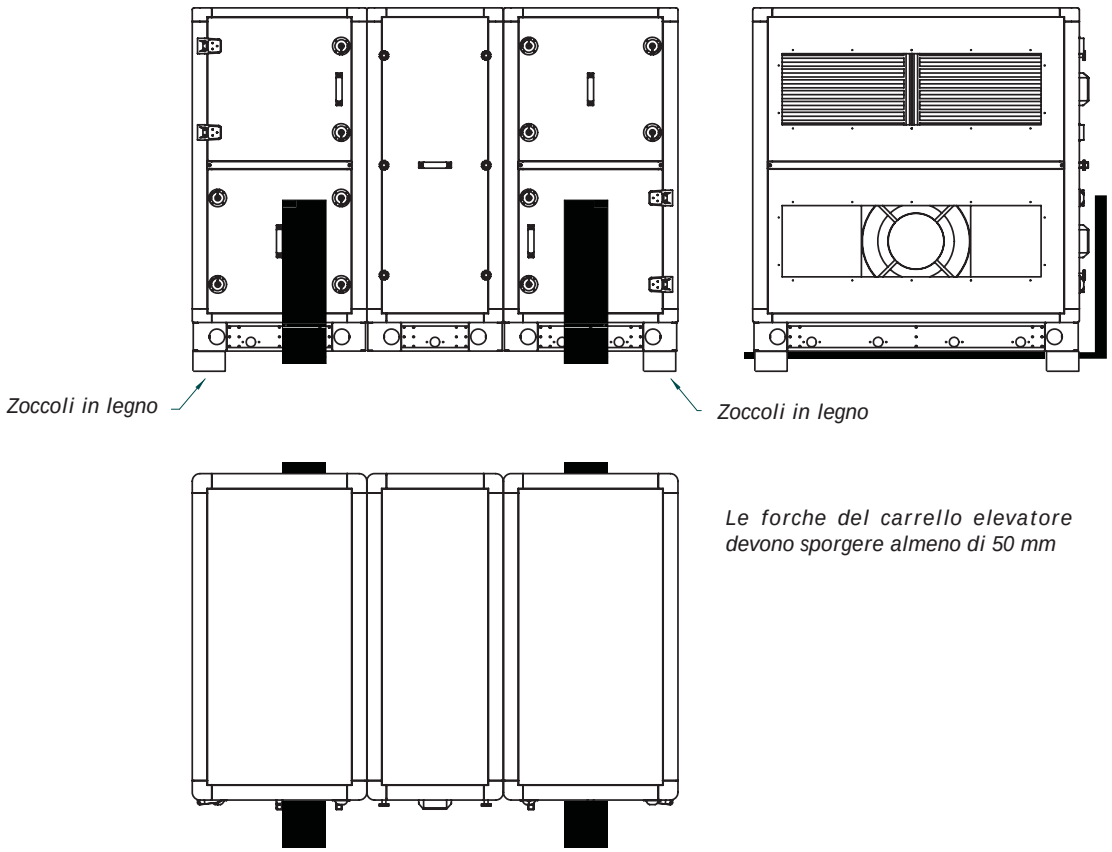


Figura = Sollevamento con carrello elevatore.

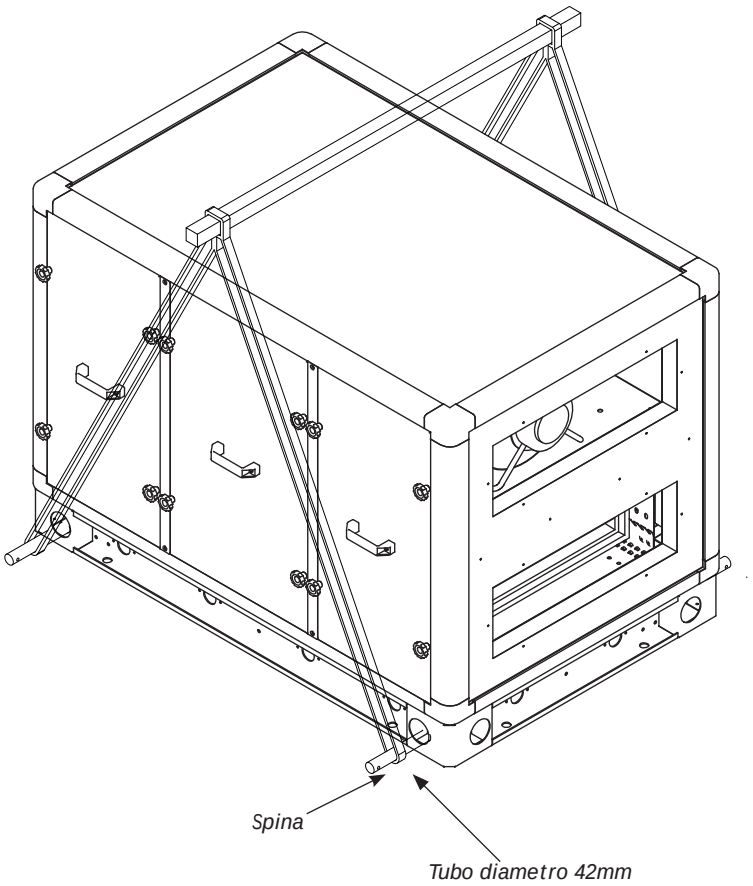


Figura = Sollevamento con gru.

Installazione

ATTENZIONE!
Durante le fase di installazione dotarsi di adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).



ATTENZIONE!
L'installazione e la manutenzione straordinaria deve essere effettuata da personale avente i requisiti necessari secondo la normativa vigente.

L'unità deve essere installata rispettando gli spazi tecnici riportati in figura 14. Il piano su cui poggia l'unità deve essere livellato e robusto adatto a sopportarne il peso durante il funzionamento.

Allacciamenti aeraulici

ATTENZIONE!
Si fa divieto di mettere in funzione la macchina se le bocche dei ventilatori non sono canalizzate o non sono protette con rete antinfortunistica.

Per l'installazione dei canali si raccomanda di:
• predisporre adeguati staffaggi per sorreggere le canalizzazioni in modo da evitare che il loro peso gravi sull'unità di recupero;
• collegare le bocche di mandata e di ripresa ai canali con l'interposizione di giunti antivibranti (tela olona). Il giunto antivibrante deve essere avvitato con viti autofilettanti al pannello evitando che in fase di esercizio i giunti in tela olona risultino tesi;
• predisporre un cavo elettrico di terra che faccia da ponte sul giunto antivibrante per garantire l'equipotenzialità tra canali e l'unità di recupero;
• predisporre, prima di curve, diramazioni, ecc., il canale di mandata con un tratto diritto di lunghezza pari almeno a 2,5 volte il lato minore del canale, A, ed evitare che le canalizzazioni abbiano inclinazioni dei tratti divergenti superiori a 7° per evitare cali di prestazione del ventilatore.

Allacciamenti idraulici: scarico della condensa (su richiesta

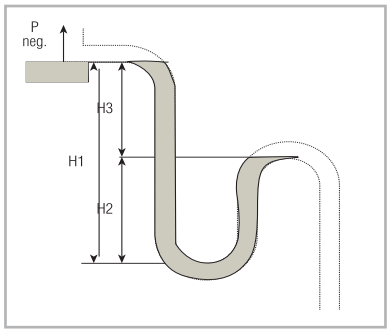
La vasca di raccolta condensa è provvista di scarico filettato del diametro 1" G UNI 338.
Un sistema di scarico deve prevedere un adeguato sifone per :
• permettere il libero scarico della condensa;
• prevenire l'indesiderata entrata d'aria nei sistemi in depressione;
• prevenire l'infiltrarsi di odori o insetti.
Nella parte bassa il sifone deve essere dotato di tappo di spurgo o deve comunque permettere un veloce smontaggio per la sua pulizia.
Di seguito si danno le regole da seguire per il dimensionamento e l'esecuzione del sifone:

H1 = 2P
H2= H1 / 2

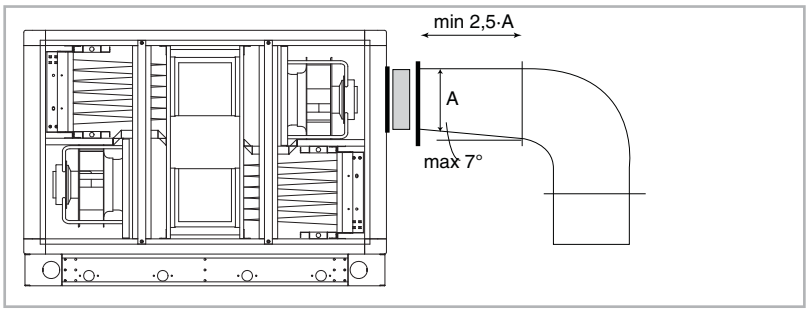
dove P è la pressione espressa in mm di colonna d'acqua (1 mm c.a. = 9.81 Pa).

Allacciamento batterie ad acqua

Tutti i collettori delle batterie ad acqua sono dotati di attacchi filettati maschio per l'entrata e l'uscita dell'acqua.
Per una corretta installazione si consiglia di attenersi alle seguenti semplici indicazioni:
• nel caso di condizioni climatiche avverse si consiglia di prevedere dispositivi antigelo;
• il percorso delle tubazioni deve essere studiato in modo da non creare ostacoli in caso di estrazione della batteria e da pregiudicare la possibilità di ispezione e manutenzione dell'unità e degli eventuali accessori;
• predisporre adeguati staffaggi per sorreggere le tubazioni in modo da evitare che il loro peso gravi sull'unità di recupero;
• durante l'avvitamento tra collettori e circuito idraulico evitare di generare sforzi che potrebbero danneggiare i collettori della batteria;
• prevedere valvole di intercettazione per isolare la batteria dal resto del circuito nel caso in cui essa debba essere scollegata dal circuito idraulico;
• per il collegamento delle tubazioni di alimentazione dell'acqua attenersi alle indicazioni delle targhette di "ENTRATA ACQUA" e "USCITA ACQUA" poste sulla pannellatura esterna;
• montare una valvola di sfiato dell'aria nella parte più alta del circuito e una valvola di scarico dell'acqua posta nella parte più bassa;
• a collegamento effettuato posizionare la guarnizione esterna in gomma a filo della pannellattura per evitare trafilamenti d'aria.



Schema di dimensionamento del sifone.



Schema tratto divergente del canale.

ATTENZIONE!
Nel caso di funzionamento in riscaldamento, per evitare scottature le tubazioni devono essere isolate accuratamente con materiale idoneo fino a filo della pannellatura.

ATTENZIONE!
Per evitare scottature le tubazioni devono essere isolate accuratamente con materiale idoneo fino a filo della pannellatura.

Collegamenti elettrici: messa a terra

ATTENZIONE!
I collegamenti e i cablaggi elettrici devono essere effettuati da personale avente i requisiti necessari secondo la normativa vigente.

ATTENZIONE!
Ogni utenza elettrica deve essere collegata alla terra dell'impianto.

Utilizzare i connettori segnalati con il simbolo di messa a terra per collegare la terra dell'unità e degli eventuali accessori alla terra dell'edficio.

Collegamento alla rete elettrica

ATTENZIONE!
Assicurarsi che le caratteristiche della rete siano compatibili con le caratteristiche elettriche indicate nella targhetta della macchina.

La macchina è dotata di dispositivo di sezionamento dell'alimentazione a comando manuale.

Gli schemi elettrici relativi all'accessorio quadro elettrico completo sono forniti a corredo della macchina.

Collegamenti elettrici: batterie elettriche

ATTENZIONE!
Assicurarsi che le caratteristiche della rete siano compatibili con le caratteristiche elettriche indicate nelle targhette dei componenti.
Per il corretto collegamento della batteria elettrica attenersi alle seguenti indicazioni:
• predisporre a monte una adeguata protezione con interruttori magnetotermici differenziali;
• collegare sempre il termostato di sicurezza per garantire l'interruzione dell'alimentazione della batteria elettrica in caso di sovratemperatura;
• il termostato di sicurezza dovrà essere in serie al termostato di regolazione (non fornito);
• l'alimentazione della batteria deve essere asservita al funzionamento dei ventilatori;
• collegare sempre il cavo di terra della batteria elettrica al morsetto predisposto nella scatola elettrica.
Gli schemi elettrici di collegamento sono forniti a corredo della macchina.

Primo avviamento

ATTENZIONE!
Assicurarsi di aver seguito tutte le indicazioni del presente manuale prima di eseguire le verifiche al primo avviamento.

Prima di avviare l'unità di recupero verificare:
• che la tensione sui morsetti sia di 400 V ± 5% controllabile con un tester: se la tensione fosse soggetta a variazioni frequenti prendere contatto con il nostro Ufficio Tecnico per la scelta di opportune protezioni;
• che l'unità sia correttamente ancorata al suolo;
• la connessione dell'unità alla terra dell'edificio;
• il collegamento con i canali;
• il collegamento dello scarico della condensa con il sifone;
• l'isolamento dei tubi di alimentazione delle batterie;
• l'assenza di aria nelle batterie ad acqua e ad espansione diretta.

ATTENZIONE:
Prima di procedere alla messa in funzione verificare che tutti i pannelli di chiusura dell'unità siano al loro posto e serrati con le appositi viti.
Per l'impostazione di tutti i parametri funzionali e per informazioni dettagliate riguardanti il funzionamento della macchina e della scheda di controllo fare riferimento al Manuale della Regolazione.

Controlli preliminari - parte elettrica

Prima di effettuare i controlli di cui al presente paragrafo è necessario assicurarsi che la linea di alimentazione elettrica dell'unità sia sezionata a monte della stessa. Assicurarsi che il dispositivo di sezionamento sia lucchettato o che sulla maniglia di azionamento sia applicato l'apposito cartello di avvertimento a non operare.
Ogni intervento va eseguito in mancanza di tensione procedendo come di seguito:
- portare l'interruttore generale nella posizione "0" (OFF);
- rinuovere il pannello del quadro elettrico;
- verificare che i cavi di alimentazione siano opportunamente dimensionati;
- verificare che il recuperatore sia connesso all'impianto di terra;
- verificare il corretto serraggio delle viti che fissano i conduttori ai componenti elettrici presenti nel quadro in modo da garantire un adeguato contatto;
- chiudere lo sportello del quadro elettrico.

A questo punto si può dare tensione alla macchina chiudendo il dispositivo di sezionamento della linea e portando l'interruttore generale della macchina nella posizione "1" (ON).

Spegnimento e accensione

Premere il tasto "on/off" sul microprocessore o aprire i contatti dell'on/off remoto.
Per i lunghi periodi di fermata sezionare la macchina sull'interruttore generale del quadro elettrico.

Avviamento

Posizionare l'interruttore generale magnetotermico presente sul quadro elettrico in posizione "ON". A seconda del modello della macchina procedere come segue:

▫ **ERSR dotato di regolatore elettronico:**
Fare riferimento al Manuale della Regolazione fornito a corredo della macchina.

Funzionamento a regime

Se presente, il sistema di controllo a microprocessore dell'unità regolerà, a seconda dell'opzione prevista, la portata d'aria o la prevalenza secondo quanto descritto in precedenza e nel Manuale della Regolazione.

Manutenzione dell'unità

ATTENZIONE!
Durante le fase di manutenzione dotarsi di adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).



ATTENZIONE!
Prima di accedere all'unità con operazioni di manutenzione e/o pulizia assicurarsi che l'unità non sia in tensione, che la stessa non possa essere fornita all'insaputa di chi sta intervenendo e che le batterie di scambio termico non siano in funzione.

ATTENZIONE!
Prestare particolare attenzione quando si operi in prossimità delle batterie alettate in quanto le alette risultano particolarmente taglienti.

ATTENZIONE!
Dopo le operazioni di manutenzione richiudere sempre l'unità tramite le apposite pannellature, fissandole con le viti di serraggio.

Le unità di recupero della serie ERSR sono state concepite per richiedere una ridotta manutenzione e per rendere ogni operazione agevole. Di seguito vengono dati semplici consigli per una corretta manutenzione dell'unità.
Il programma di manutenzione deve in ogni caso essere eseguito da un tecnico specializzato.

Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria consiste in semplici operazioni che si consiglia di eseguire con cadenza mensile procedendo come segue:
- verificare il serraggio delle viti di fissaggio dei ventilatori ai pannelli;
- verificare che il cavo elettrico di alimentazione della macchina non presenti alterazioni che ne compromettano l'isolamento;
- verificare il corretto serraggio delle viti che fissano i conduttori ai componenti elettrici presenti nel quadro elettrico in modo da garantire un corretto collegamento elettrico; lo stesso dicasi per i collegamenti di messa a terra.

Manutenzione dei filtri

La pulizia dei filtri è fondamentale per mantenere un elevato standard di qualità dell'aria nel locale. I filtri sintetici montati sull'unità ERSR possono essere rigenerati con l'ausilio di un getto di aria compressa oppure possono essere lavati con acqua fredda. Per smontare i filtri attenersi alle seguenti indicazioni:
• togliere la pannellatura di ispezione dotata di pomelli;
• sfilare i filtri;
• eseguire la pulizia dei filtri;
• rimontare tutti i componenti nell'ordine inverso.

NOTA
Per la manutenzione straordinaria di recuperatore, vasca raccolta condensa e batterie di scambio termico contattare sede.

Smaltimento dell'unità

I recuperatori della serie ERSR sono stati progettati per garantire un funzionamento continuativo. La durata di alcuni componenti principali dipende dalla manutenzione a cui sono stati sottoposti.
A fine vita le unità della serie ERSR devono essere smaltite secondo quanto previsto dalla normativa vigente.
In caso di smantellamento dell'unità, l'operazione dovrà essere eseguita da personale specializzato.
I principali materiali componenti le unità della serie ERSR sono:
• lamiera in acciaio zincato (pannelli, ventilatori);
• lamiera in alluminio o lega di alluminio (recuperatore,vasca raccolta condensa, alette batterie, serrande, carcassa motori elettrici);
• rame (tubi batterie, avvolgimenti motori elettrici);
• lana minerale (isolamento dei pannelli sandwich).

Diagnosi e risoluzione dei malfunzionamenti

PROBLEMA	CAUSA	RIMEDIO
1. PORTATA D'ARIA INSUFFICIENTE	1. Filtri intasati	- Pulire i filtri
	2. Batterie intasate	- Pulire le batterie
3. PORTATA D'ARIA NULLA	1. Alimentazione non inserita	- Verificare la presenza di tensione
	2. Motore elettrico bruciato	- Sostituire il motore elettrico
4. RUMOROSITA' ANOMALA	1. Portata eccessiva	- Ridurre la portata
	2. Cuscinetti ventilatore usurati o difettosi	- Sostituire i cuscinetti
	3. Corpi estranei sulla girante dei ventilatori	- Pulire la girante
4. TRASCINAMENTO D'ACQUA	1. Sifone intasato	- Pulire il sifone
	2. Sifone mancante o non ben eseguito	- Predisporre un sifone a regola d'arte, come indicato nel presente manuale
5. MANCATO RAGGIUNGIMENTO DELLE TEMPERATURE VOLUTE	1. Temperature in ingresso al di fuori dei limiti previsi	- Controllare la temperatura dell'acqua
	2. Presenza di aria nelle batterie ad acqua	- Sfiatare le batterie
	3. Portata d'acqua insufficiente nelle batterie ad acqua	- Aumentare la portata d'acqua
	4. Temperatura acqua ingresso batterie insufficiente	- Vedi 5.1
	5. Superficie del pacco recuperatore sporca	- Pulire la superficie del pacco

AERMEC
la prima per il clima
37040 Bevilacqua (VR) - Italien
Via Roma, 996 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com



carta reciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled papier



I dati tecnici riportati sulla seguente documentazione non sono impegnativi. Aermec si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.