

Recuperatori di calore
con sistema di deumidificazione

RECAR150D - RECAR150DP - RECAR250DP

MANUALE DI INSTALLAZIONE E D'USO



INTRODUZIONE E SCOPO DEL MANUALE

Nella norma UNI EN ISO 12100:2010 con il termine di "istruzioni per l'uso" o "manuale di istruzione" si intende l'insieme di mezzi di comunicazione, come testi, parole, segni, segnali simboli o diagrammi usati separatamente o in combinazione per trasferire le istruzioni all'utilizzatore.

Le istruzioni per l'uso sono dirette agli utilizzatori professionali e/o agli utilizzatori non professionali e sono considerate parte integrante della consegna della macchina.

Con la direttiva macchine e la direttiva sulla responsabilità da prodotto difettoso le istruzioni per l'uso hanno assunto una importanza fondamentale ai fini della sicurezza; esse non sono più finalizzate a soddisfare unicamente le esigenze del cliente sotto il profilo del buon uso della macchina a scopi produttivi, ma rivestono una importanza fondamentale ai fini della sicurezza, e assumono una grande rilevanza nella definizione dei limiti di responsabilità del costruttore.

Le istruzioni per l'uso tengono conto di tutti gli aspetti correlati con il prodotto ed il suo uso e che possono coinvolgere problemi di sicurezza e salute quali: le fasi di vita del mezzo di lavoro (imballaggio, immagazzinamento, installazione, riparazione e demolizione); l'uso previsto e ragionevolmente prevedibile della macchina, le caratteristiche dell'utente e i rischi residui presenti nel prodotto. Per conseguire gli obiettivi di sicurezza e in più generale per soddisfare le esigenze di chiarezza e di leggibilità dei documenti contenenti le istruzioni per l'uso si è seguito le indicazioni della norma UNI EN ISO 12100:2010.

Il Manuale di Istruzioni delle unità di recupero calore AERSERVICE COMPONENTS è quindi stato redatto secondo le sopraccitate specifiche.

**Questa macchina è costruita nel rispetto delle Direttive CE sulla sicurezza
Di seguito copia generica della dichiarazione di conformità CE**

AERSERVICE COMPONENTS S.r.l.

Via Marconi, 1 - 35020 Legnaro (PD) Italy
Tel. +39 049 641679 - Fax +39 049 790674
www.aercomponents.it
commerciale@aercomponents.it



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La AERSERVICE COMPONENTS S.r.l. dichiara che le unità di recupero calore RECAR150D, RECAR150DP e RECAR250DP sono conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE alla stessa applicabili e relative norme armonizzate.

La persona autorizzata a costituire il Fascicolo Tecnico è il Rappresentante Legale Sig. Gennaro Scognamiglio reperibile in AERSERVICE COMPONENTS con sede all'indirizzo sotto indicato.

In particolare, l'analisi del rischio della macchina descritta, è conforme alla normativa armonizzata UNI EN ISO 12100:2010 e alle seguenti norme armonizzate:

Conforme con:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva 2014/35/UE Bassa Tensione
- Direttiva 2014/30/UE Compatibilità Elettromagnetica EMC
- Direttiva 2011/65/UE - RoHS
- Direttiva ErP 2009/125/CE - del 21 ottobre 2009 2014/68/UE - PED
- Regolamenti (UE) n. 1253/2014 e 1254/2014

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

(Allegato 2 paragrafo B Direttiva Macchine 2006/42/CE)

La AERSERVICE COMPONENTS S.r.l. dichiara, inoltre, che la macchina oggetto della presente dichiarazione non deve essere posta in servizio prima di essere incorporata in una macchina, od impianto, conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

AERSERVICE COMPONENTS S.r.l.

Rapp.te Legale

Ing. Gennaro Scognamiglio

Legnaro, 1 Febbraio 2021

AERSERVICE COMPONENTS S.r.l. - Via Marconi, 1 - 35020 Legnaro (PD) Italy
Tel. +39 049 641679 - Fax +39 049 790674

INDICE GENERALE

1. GENERALITÀ	pag. 5
2. COMPONENTI	5
3. SICUREZZA GENERALE	7
4. AVVERTENZA PER IL SOLLEVAMENTO	7
5. AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE	7
6. AVVERTENZE PER L'USO	7
7. AVVERTENZE DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE	7
8. STOCCAGGIO	7
9. ACCANTONAMENTO	7
10. ROTTAMAZIONE	7
11. IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA	8
12. FLUSSI DELL'ARIA	9
13. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO	10
– RECAR150D	10
– RECAR150DP - RECAR250DP	12
14. DATI TECNICI	16
– RECAR150D	16
– RECAR150DP	18
– RECAR250DP	20
15. CURVE PRESTAZIONALI	22
– RECAR150D - RECAR150DP	22
– RECAR150DP - RECAR250DP	23
16. TRASPORTO E INSTALLAZIONE	24
– Fissaggio dell'unità	25
17. COLLEGAMENTO DELLO SCARICO CONDENSA	26
18. COLLEGAMENTI IDRAULICI	27
19. COLLEGAMENTI ELETTRICI	28
20. PRIMO AVVIAMENTO, CONFIGURAZIONI, CONTROLLI E LIMITI	29
– Condizioni operative e limiti di funzionamento	31
21. MANUTENZIONE	32
– Anomalie e guasti	33
– Allarmi	34
22. CONTROINDICAZIONI DI UTILIZZAZIONE	35
22. FREE-COOLING	26
23. SCHEDA PRODOTTO	36
– RECAR150D - RECAR150DP	36
– RECAR150DP	38
– RECAR250DP	39
24. MANUTENZIONI E INTERVENTI	30

1. GENERALITÀ

Le unità RECAR150D, RECAR150DP e RECAR250DP sono recuperatori di calore entalpici ad altissima efficienza, canalizzabili da controsoffitto (o pavimento), con possibilità di deumidificazione e integrazione invernale (solo RECAR150DP e RECAR250DP) ed estiva, per il rinnovo dell'aria e l'ottimizzazione del comfort in ambienti dotati di sistemi per il riscaldamento e raffrescamento. Trovano la loro naturale applicazione negli edifici in cui il raffrescamento dell'ambiente viene effettuato tramite sistemi radianti quali ad esempio pavimento, pareti e soffitto.

L'unità RECAR150D può effettuare

- Rinnovo dell'aria.
- Integrazione al riscaldamento (acqua dall'impianto).
- Integrazione al raffrescamento (acqua a 15°C circa)
- Deumidificazione estiva (acqua a 15°C circa)
- Freecooling/Freeheating.

Le unità RECAR150DP e RECAR250DP possono effettuare

- Rinnovo dell'aria.
- Integrazione al riscaldamento (acqua dall'impianto).
- Integrazione al raffrescamento (acqua a 15°C circa)
- Deumidificazione estiva (acqua a 15°C circa)
- Deumidificazione invernale (senza la necessità di acqua fredda e alle condizioni ambiente di circa 20°C)
- Freecooling/Freeheating.

Per tutti i modelli la funzione di rinnovo dell'aria ambiente è indipendentemente dalla stagione o dalla presenza dell'acqua dell'impianto.

2. COMPONENTI

RECAR150D (con compressore)

- Ventilatori di mandata e di ripresa con motore con tecnologia EC brushless
- Recuperatore entalpico aria-aria in controcorrente in polistirene ad alta efficienza ($\geq 83\%$ in temperatura e $\geq 43\%$ in umidità)
- Circuito idronico munito di valvole a tre vie
- Batteria di preraffreddamento aria/acqua
- Batteria evaporante aria/gas
- Batteria condensante aria/gas
- Batteria di postraffreddamento aria/acqua
- Compressore ermetico alternativo con gas frigorifero R134a
- Serranda per Freecooling/Freeheating automatico
- Serranda di ricircolo per aumentare la deumidificazione ambiente
- 3 filtri classe EU 7 (F7) estraibili da sportellino dedicato
- 1 scarico condensa da sifonare
- 2 vaschette in materiale plastico termoformato per la raccolta della condensa
- Attacchi idraulici da $\frac{3}{4}$ " M per collegamento tubazione di adduzione.
- Struttura autoportante in lamiera di acciaio preverniciata bianca ed isolata acusticamente con lastre di polietilene espanso.
- Quadro elettrico munito di controllo elettronico a microprocessore.

RECAR150DP e RECAR250DP (con compressore):

- Ventilatori di mandata e di ripresa con motore con tecnologia EC brushless
- Recuperatore entalpico aria-aria in controcorrente in polistirene ad alta efficienza ($\geq 83\%$ in temperatura e $\geq 43\%$ in umidità per l'unità RECAR150DP; $\geq 82\%$ in temperatura e $\geq 42\%$ in umidità per l'unità RECAR250DP)
- Batteria di preraffreddamento aria/acqua, munita di valvole a due vie
- Batteria evaporante aria/gas
- Batteria di postriscaldamento condensante aria/gas
- Compressore ermetico alternativo con gas frigorifero R134a
- Scambiatore a piastre acqua/gas munito di valvola modulante a tre vie per il controllo della temperatura di condensazione del gas e della temperatura di mandata dell'aria (desurriscaldatore)
- Serranda per Freecooling/Freeheating automatico
- Serranda di ricircolo per aumentare la deumidificazione ambiente
- 3 filtri in classe EU 7 (F7) estraibili da sportellino dedicato
- 1 scarico condensa da sifonare
- 2 vaschette in materiale plastico termoformato per la raccolta della condensa
- Attacchi idraulici da $\frac{3}{4}$ " M per collegamento tubazione di adduzione (da 1" M per l'unità RECAR250DP).
- Struttura autoportante in lamiera di acciaio preverniciata bianca ed isolata acusticamente con lastre di polietilene espanso
- Quadro elettrico munito di controllo elettronico a microprocessore.

3. SICUREZZA GENERALE

La AERSERVICE COMPONENTS S.r.l. considera la sicurezza e il buon funzionamento del prodotto solo se l'alimentazione del luogo di installazione e l'impianto elettrico a servizio sono conformi alle norme vigenti e se il prodotto è utilizzato e installato secondo le norme di seguito descritte.

4. AVVERTENZA PER IL SOLLEVAMENTO

Il collo, sia nella fase di carico che di scarico, dovrà essere sollevato sempre dalla base del prodotto mediante gru o carrello elevatore con portata adeguata al peso da sostenere, non capovolgere né posizionarlo sui fianchi e sottoporlo a urti violenti. Il prodotto è fornito con apposito imballo protettivo che ne garantisce soltanto un riparo da polvere ed eventuali graffi superficiali, si consiglia di proteggerlo dagli agenti atmosferici. Adottare tutte le precauzioni previste dalle norme di sicurezza per evitare possibili danni a persone o cose.

5. AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

La messa in opera della macchina, nonché gli appositi collegamenti elettrici e i raccordi alle canalizzazioni dovranno essere eseguiti da tecnici specializzati nel settore. La macchina necessita inoltre di uno spazio circostante privo di ostacoli e che ne consenta l'agevole apertura delle portine di ispezione nonché lo spazio sufficiente per l'estrazione dei filtri e il cablaggio elettrico dei ventilatori. Di seguito viene riportato possibile modalità di staffaggio dell'unità di recupero calore. Evidenziamo che i punti di ancoraggio ed il dimensionamento delle staffe deve essere effettuato di volta in volta in relazione della situazione impiantistica ed a un dimensionamento statico e dinamico del sistema.

6. AVVERTENZE PER L'USO

Prima di mettere in funzione la macchina accertarsi che i collegamenti elettrici siano correttamente cablati e lo scarico condensa sia appositamente collegato, verificare inoltre che non siano stati dimenticati corpi estranei all'interno della macchina e che eventuali cavi elettrici siano fissati in maniera adeguata. Non aprire le porte di ispezione con organi in movimento né introdurre le mani con la macchina in funzione, come segnalato dagli appositi pittogrammi.

7. AVVERTENZE DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione assicurarsi che la macchina sia scollegata dall'alimentazione elettrica. Il prodotto è realizzato in modo da facilitare gli interventi di manutenzione che devono essere effettuati da personale qualificato. Qualora venissero effettuati interventi di riparazione o manutenzione straordinaria rivolgersi alla AERSERVICE COMPONENTS S.r.l. che provvederà a farli eseguire da personale autorizzato o darà il consenso per poterlo far effettuare da altro personale professionalmente qualificato. Per qualsiasi altro problema, dubbio o anomalia prima di procedere con operazioni che possono risultare dannose o scorrette alla macchina contattare l'ufficio assistenza tecnica AERSERVICE COMPONENTS il quale provvederà a fornire tutte le indicazioni necessarie per riuscire a risolvere, se possibile, il caso.

8. STOCCAGGIO

È consentito lo stoccaggio della macchina per un lungo periodo purché il luogo sia asciutto, al riparo da sole e comunque ad una temperatura compresa tra 0 e 40°C, al riparo da pioggia e umidità, consigliamo di mantenere intatto l'imballo e appoggiare la macchina su pallet o scaffalature.

9. ACCANTONAMENTO

Non è possibile accantonare la macchina.

10. ROTTAMAZIONE

Nel caso si decidesse di non utilizzare più questo articolo si raccomanda di scollegare l'alimentazione elettrica, disassemblare tutti i vari componenti e smaltire l'articolo in discarica in modo da rispettare le normative in vigore al fine di rispettare l'ambiente.

11. IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

Ogni unità è provvista di una targhetta identificativa che contiene i principali dati della macchina.

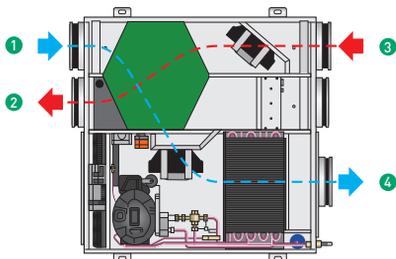
			
Components for air purifying		www.aercomponents.it	
UNITÀ TIPO UNIT TYPE		<input type="text"/>	
NUMERO SERIE SERIES NUMBER		<input type="text"/>	
CODICE VENTILATORE FAN CODE		<input type="text"/>	
POTENZA INSTALLATA POWER IN PUT	(Kw)	<input type="text"/>	
CORRENTE ASSORBITA OPERATING CURRENT	(A)	<input type="text"/>	
ALIMENTAZIONE POWER SUPPLY	(V-F/PH - HZ)	<input type="text"/>	

È necessario, per ogni rapporto con la AERSERVICE COMPONENTS S.r.l., citare sempre tipo e/o numero di serie indicati su questa targa.

12. FLUSSI DELL'ARIA

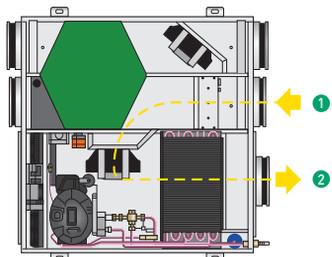
Le unità RECAR150D, RECAR150DP e RECAR250DP dispongono di 5 predisposizioni per il collegamento ai canali d'aria.

VENTILAZIONE



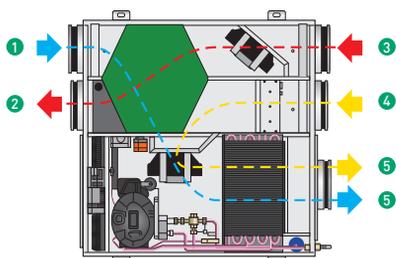
1. Entrata aria esterna
2. Espulsione aria
3. Ripresa aria per estrazione
4. Immissione aria in ambiente

DEUMIDIFICAZIONE E/O INTEGRAZIONE



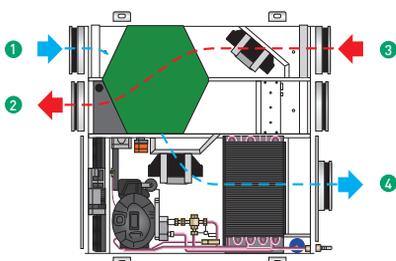
1. Ripresa aria ambiente (ricircolo)
2. Immissione aria in ambiente

VENTILAZIONE + DEUMIDIFICAZIONE E/O INTEGRAZIONE



1. Entrata aria esterna
2. Espulsione aria
3. Ripresa aria per estrazione
4. Immissione aria ambiente (ricircolo)
5. Immissione aria in ambiente

FREE COOLING/FREE HEATING



1. Entrata aria esterna
2. Espulsione aria
3. Ripresa aria per estrazione
4. Immissione aria in ambiente

Si raccomanda di verificare le indicazioni riportate sulla macchina quando si installa l'unità.

13. LOGICHE FUNZIONAMENTO

RECAR150D

VENTILAZIONE (rinnovo d'aria)

L'unità provvede al rinnovo dell'aria ambiente modulando i ventilatori di mandata e ripresa al numero di giri impostato (da 80 m³/h a 150 m³/h). La serranda di ricircolo ambiente verrà chiusa. La valvola a 3 vie (dedicata alle batterie di preraffreddamento/riscaldamento e postraffreddamento ad acqua) verrà gestita con logiche PWM mantenendo la temperatura di mandata dell'aria neutra (20°C in inverno e 26°C in estate, impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale (con o senza sonda T/H) permette di:

- richiedere la funzione di ventilazione da programma orario (impostabile), potendo gestire tre livelli di modulazione (alta portata, media portata, bassa portata, impostabili);
- definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità);
- abilitare l'allarme filtri basato sul numero di ore di lavoro dei ventilatori.

DEUMIDIFICAZIONE E/O INTEGRAZIONE

Deumidificazione estiva

L'unità provvede alla deumidificazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h). Il ventilatore di ripresa verrà spento. La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta. La valvola 3 vie (dedicata alle batterie di preraffreddamento e postraffreddamento ad acqua) verrà aperta. Il compressore verrà acceso. Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Integrazione invernale

L'unità provvede all'integrazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h). Il ventilatore di ripresa verrà spento. La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta. La valvola 3 vie (dedicata alla batteria di riscaldamento) verrà aperta e gestita con logiche PWM al fine di evitare il superamento della massima temperatura in mandata (35°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Integrazione estiva

L'unità provvede all'integrazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h). Il ventilatore di ripresa verrà spento. La valvola 3 vie (dedicata alle batterie di preraffreddamento e postraffreddamento ad acqua) verrà aperta gestendo con logiche PWM la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore minimo di mandata 16°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus). In presenza contemporanea di deumidificazione estiva ed integrazione estiva ha priorità la logica di deumidificazione (vedi sopra).

Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale senza sonda T/H permette di: definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità).

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale con sonda T/H permette di: abilitare logiche stand-alone di gestione dell'umidità (umidostato interno) e della temperatura (termostato interno) (l'unità può eseguire le funzioni senza ci sia richiesta esterna via contatto elettrico o via bus.

VENTILAZIONE + DEUMIDIFICAZIONE E/O INTEGRAZIONE

Ventilazione + Deumidificazione estiva

L'unità provvede alla deumidificazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri. L'unità provvede alla deumidificazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h). Il ventilatore di ripresa verrà modulato alla percentuale di rinnovo (da 80 m³/h a 150 m³/h). La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta. La valvola a 3 vie (dedicata alle batterie di preraffreddamento e postraffreddamento ad acqua) verrà aperta. Il compressore verrà acceso. Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. Le funzioni possono essere richieste da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Ventilazione + Integrazione invernale

L'unità provvede all'integrazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h). Il ventilatore di ripresa verrà modulato alla percentuale di rinnovo (da 80 m³/h a 150 m³/h). La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta (la portata di mandata sarà costituito da una percentuale d'aria di ricircolo ed una esterna). La valvola a 3 vie (dedicata alla batteria di riscaldamento) verrà aperta e gestita con logiche PWM al fine di evitare il superamento della massima temperatura in mandata (35°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. Le funzioni possono essere richieste da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Ventilazione + Integrazione estiva

L'unità provvede all'integrazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h). Il ventilatore di ripresa verrà modulato alla percentuale di rinnovo (da 80 m³/h a 150 m³/h). La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta (la portata di mandata sarà costituito da una percentuale d'aria di ricircolo ed una esterna). La valvola a 3 vie (dedicata alle batterie di preraffreddamento e postraffreddamento ad acqua) verrà aperta gestendo con logiche PWM la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore minimo di mandata 16°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus). In presenza contemporanea di deumidificazione estiva ed integrazione estiva ha priorità la logica di deumidificazione (vedi sopra).

Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale senza sonda T/H permette di:

- richiedere la funzione di ventilazione da programma orario (impostabile), potendo gestire tre livelli di modulazione (alta portata, media portata, bassa portata, impostabili)
- definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità)
- abilitare l'allarme filtri basato sul numero di ore di lavoro dei ventilatori.

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale con sonda T/H permette di:

- richiedere la funzione di ventilazione da programma orario (impostabile), potendo gestire tre livelli di modulazione (alta portata, media portata, bassa portata, impostabili);
- definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità);
- abilitare l'allarme filtri basato sul numero di ore di lavoro dei ventilatori.
- abilitare logiche stand-alone di gestione dell'umidità (umidostato interno) e della temperatura (termostato interno) (l'unità può eseguire le funzioni senza ci sia richiesta esterna via contatto elettrico o via bus).

FREECOOLING/FREEHEATING

L'unità provvede, in regime di ventilazione (rinnovo dell'aria ambiente), ad aprire o meno la serranda di freecooling in funzione della stagione e della temperatura esterna letta dalla sonda integrata. La funzione può essere richiesta anche da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale con sonda T/H permette di accedere a logiche di freecooling/freeheating più complesse, basate anche sulla lettura della sonda ambiente.

RECAR150DP - RECAR250DP

VENTILAZIONE (rinnovo d'aria)

L'unità provvede al rinnovo dell'aria ambiente modulando i ventilatori di mandata e ripresa al numero di giri impostato (da 80 m³/h a 150 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 135 m³/h a 250 m³/h sull'unità RECAR250DP). La serranda di ricircolo ambiente verrà chiusa. La valvola 2 vie (dedicata alla batteria di preraffreddamento/riscaldamento ad acqua) verrà gestita con logiche PWM mantenendo la temperatura di mandata dell'aria neutra (20°C in inverno e 26°C in estate, impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale (con o senza sonda T/H) permette di:

- richiedere la funzione di ventilazione da programma orario (impostabile), potendo gestire tre livelli di modulazione (alta portata, media portata, bassa portata, impostabili)
- definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità)
- abilitare l'allarme filtri basato sul numero di ore di lavoro dei ventilatori.

L'utilizzo della sonda ambiente CO₂ opzionale permette di abilitare in regime di ventilazione logiche di modulazione continua dei ventilatori in funzione della concentrazione di CO₂ (dalla portata minima a quella impostata), logiche basate su regolazioni PI.

DEUMIDIFICAZIONE E/O INTEGRAZIONE

Deumidificazione (anche invernale)

L'unità provvede alla deumidificazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a 500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà spento. La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta. La valvola 2 vie (dedicata alla batteria di preraffreddamento ad acqua) verrà aperta se la stagione è quella estiva (rimarrà chiusa in deumidificazione invernale). Il compressore verrà

acceso e la valvole a tre vie dedicata al condensatore a piastre saldobrasate modulerà per controllare la condensazione del gas (ottimizzazione del rumore e delle rese) e la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore neutro). In regime di deumidificazione invernale (ambiente vicino ai 20 °C) la valvola a 3 vie rimarrà chiusa (nessun fabbisogno di acqua). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Integrazione invernale

L'unità provvede all'integrazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a 500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà spento. La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta. La valvola a 2 vie (dedicata alla batteria di riscaldamento) verrà aperta e gestita con logiche PWM al fine di evitare il superamento della massima temperatura in mandata (35°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus). In presenza contemporanea di deumidificazione invernale ed integrazione invernale ha priorità la prima funzione.

Integrazione estiva + deumidificazione estiva

L'unità provvede all'integrazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a 500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà spento. La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta. La valvola a 2 vie (dedicata alla batteria di preraffreddamento ad acqua) verrà aperta. Il compressore verrà acceso e la valvole a tre vie dedicata al condensatore a piastre saldobrasate modulerà per controllare la condensazione del gas (ottimizzazione del rumore e delle rese) e la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore minimo di mandata 16°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. Le funzioni possono essere richieste da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Integrazione estiva

L'unità provvede all'integrazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a 500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà spento. La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta. La valvola a 2 vie (dedicata alla batteria di preraffreddamento ad acqua) verrà aperta gestendo con logiche PWM la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore minimo di mandata 16°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. La funzione può essere richiesta da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale senza sonda T/H permette di definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità).

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale con sonda T/H permette di abilitare logiche stand-alone di gestione dell'umidità (umidostato interno) e della temperatura (termostato interno) (l'unità può eseguire le funzioni senza ci sia richiesta esterna via contatto elettrico o via bus).

VENTILAZIONE + DEUMIDIFICAZIONE E/O INTEGRAZIONE

Ventilazione + Deumidificazione (anche invernale)

L'unità provvede alla deumidificazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a 500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà modulato alla percentuale di rinnovo (da 80 m³/h a 150 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 135 m³/h a 250 m³/h sull'unità RECAR250DP). La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta (la portata di mandata sarà costituito da una percentuale d'aria di ricircolo ed una esterna). La valvola a 2 vie (dedicata alla batteria di preraffreddamento ad acqua) verrà aperta se la stagione è quella estiva (rimane chiusa in deumidificazione invernale). Il compressore verrà acceso e la valvole a tre vie dedicata al condensatore a piastre saldobrasate modulerà per controllare la condensazione del gas (ottimizzazione del rumore e delle rese) e la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore neutro). In regime di deumidificazione invernale (ambiente vicino ai 20 °C) la valvola a 3 vie rimarrà chiusa (nessun fabbisogno di acqua). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. Le funzioni possono essere richieste da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Ventilazione + Integrazione invernale

L'unità provvede all'integrazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a 500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà modulato alla percentuale di rinnovo (da 80 m³/h a 150 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 135 m³/h a 250 m³/h sull'unità RECAR250DP). La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta (la portata di mandata sarà costituito da una percentuale d'aria di ricircolo ed una esterna). La valvola 2 vie (dedicata alla batteria di riscaldamento) verrà aperta e gestita con logiche PWM al fine di evitare il superamento della massima temperatura in mandata (35°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. Le funzioni possono essere richieste da contatto elettrico o via bus (ModBus). In presenza contemporanea di deumidificazione invernale ed integrazione invernale ha priorità la prima funzione.

Ventilazione + Integrazione estiva + Deumidificazione estiva

L'unità provvede all'integrazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a 500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà modulato alla percentuale di rinnovo (da 80 m³/h a 150 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 135 m³/h a 250 m³/h sull'unità RECAR250DP). La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta (la portata di mandata sarà costituito da una percentuale d'aria di ricircolo ed una esterna). La valvola 2 vie (dedicata alla batteria di preraffreddamento ad acqua) verrà aperta. Il compressore verrà acceso e la valvole a tre vie dedicata al condensatore a piastre saldobrasate modulerà per controllare la condensazione del gas (ottimizzazione del rumore e delle rese) e la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore minimo di mandata 16°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. Le funzioni possono essere richieste da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Ventilazione + Integrazione estiva

L'unità provvede all'integrazione ed alla ventilazione modulando il ventilatore di mandata al numero di giri impostato (da 100 m³/h a 300 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 170 m³/h a

500 m³/h sull'unità RECAR250DP). Il ventilatore di ripresa verrà modulato alla percentuale di rinnovo (da 80 m³/h a 150 m³/h sull'unità RECAR150DP e da 135 m³/h a 250 m³/h sull'unità RECAR250DP). La serranda di ricircolo ambiente verrà aperta (la portata di mandata sarà costituito da una percentuale d'aria di ricircolo ed una esterna). La valvola 2 vie (dedicata alla batteria di preraffreddamento ad acqua) verrà aperta gestendo con logiche PWM la temperatura di mandata dell'aria (ricerca del valore minimo di mandata 16°C impostabili). Sono attive logiche di sicurezza antigelo basate sulla lettura della sonda di mandata dell'aria. Le funzioni possono essere richieste da contatto elettrico o via bus (ModBus).

Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale senza sonda T/H permette di:

- richiedere la funzione di ventilazione da programma orario (impostabile), potendo gestire tre livelli di modulazione (alta portata, media portata, bassa portata, impostabili)
- definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità)
- abilitare l'allarme filtri basato sul numero di ore di lavoro dei ventilatori.

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale con sonda T/H permette di:

- richiedere la funzione di ventilazione da programma orario (impostabile), potendo gestire tre livelli di modulazione (alta portata, media portata, bassa portata, impostabili)
- definire un periodo di riduzione notturna (valido anche per le altre funzioni dell'unità)
- abilitare l'allarme filtri basato sul numero di ore di lavoro dei ventilatori
- abilitare logiche stand-alone di gestione dell'umidità (umidostato interno) e della temperatura (termostato interno) (l'unità può eseguire le funzioni senza ci sia richiesta esterna via contatto elettrico o via bus).

L'utilizzo della sonda ambiente CO₂ opzionale permette di abilitare in regime di ventilazione logiche di modulazione continua dei ventilatori in funzione della concentrazione di CO₂ (dalla portata minima a quella impostata), logiche basate su regolazioni PI.

FREECOOLING/FREEHEATING

L'unità provvede, in regime di ventilazione (rinnovo dell'aria ambiente), ad aprire o meno la serranda di freecooling in funzione della stagione e della temperatura esterna letta dalla sonda integrata. La funzione può essere richiesta anche da contatto elettrico o via bus (ModBus).

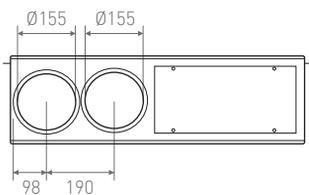
Opzioni

L'utilizzo del terminale ambiente opzionale con sonda T/H permette di accedere a logiche di freecooling/freeheating più complesse, basate anche sulla lettura della sonda ambiente.

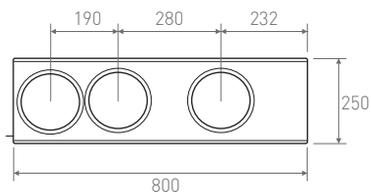
14. DATI TECNICI

RECAR150D

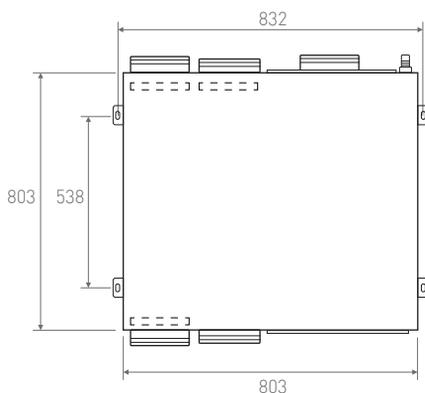
	Unità di misura	Valori
PORTATE ARIA modalità rinnovo		
Portata nominale aria mandata	m ³ /h	150
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	290
Portata nominale aria in espulsione	m ³ /h	150
Prevalenza utile in espulsione (con Filtri G4)	Pa	330
PORTATE ARIA modalità trattamento dell'aria + rinnovo		
Portata nominale aria mandata	m ³ /h	300
Portata nominale aria in ricircolo	m ³ /h	150
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	240
Portata nominale aria in espulsione	m ³ /h	150
Prevalenza utile espulsione (con Filtri G4)	Pa	330
PORTATE ARIA modalità solo trattamento dell'aria		
Portata nominale aria in ricircolo	m ³ /h	300
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	240
RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE		
Acqua impianto T = 15 °C		
Ambiente T = 26 °C - UR = 60%		
Esterno T = 30 °C - UR = 60%		
Portate aria = 150 m ³ /h ricircolo + 150 m ³ /h aria esterna		
Potenza refrigerante (Batterie + Recuperatore)	W	1,36
Temperatura acqua	°C	15
Portata acqua	L/h	400
Perdita di carico (compresa valvola)	kPa	17
Capacità di condensazione	L/24h	31,44
RISCALDAMENTO		
Acqua impianto T = 35 °C		
Ambiente T = 20 °C - UR = 50%		
Esterno T = -5 °C - UR = 80%		
Portate aria = 150 m ³ /h ricircolo + 150 m ³ /h aria esterna		
Potenza totale (Batterie + Recuperatore)	kW	1,9
Portata acqua	L/h	400
Perdita di carico (compresa valvola)	kPa	17
CONSUMI ELETTRICI (150 m³/h e 200 Pa)		
Tensione di alimentazione (monofase Hz)	V	230
Potenza assorbita	kW	0,11
Corrente	A	0,8
CONSUMI ELETTRICI DELL'UNITÀ (300 m³/h e 200 Pa) (compressore acceso)		
Tensione di alimentazione (monofase Hz)	V	230
Potenza assorbita	kW	0,33
Corrente	A	3,14



Vista posteriore



Vista frontale

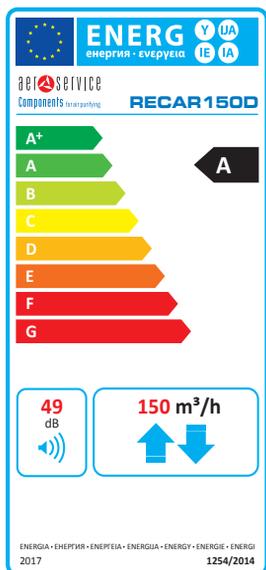


Vista in pianta



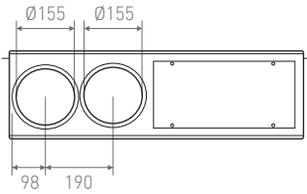
Peso: 54 kg

Vista laterale

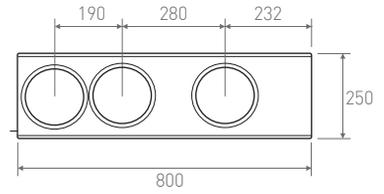


RECAR150DP

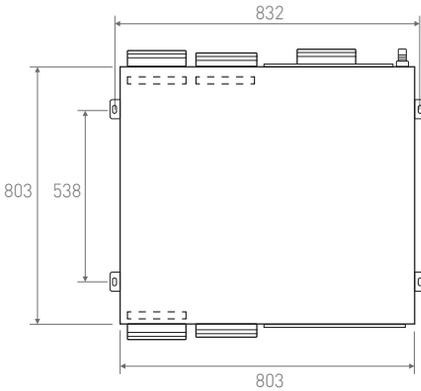
	Unità di misura	Valori
PORTATE ARIA modalità rinnovo		
Portata nominale aria mandata	m ³ /h	150
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	290
Portata nominale aria in espulsione	m ³ /h	150
Prevalenza utile espulsione (con Filtri G4)	Pa	330
PORTATE ARIA modalità trattamento dell'aria + rinnovo		
Portata nominale aria mandata	m ³ /h	300
Portata nominale aria in ricircolo	m ³ /h	150
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	240
Portata nominale aria in espulsione	m ³ /h	150
Prevalenza utile espulsione (con Filtri G4)	Pa	330
PORTATE ARIA modalità solo trattamento dell'aria		
Portata nominale aria in ricircolo	m ³ /h	300
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	240
RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE		
Acqua impianto T = 15 °C		
Ambiente T = 26 °C - UR = 60%		
Esterno T = 30 °C - UR = 60%		
Portate aria = 150 m ³ /h ricircolo + 150 m ³ /h aria esterna		
Potenza refrigerante (Batterie + Recuperatore)	kW	2,45
Temperatura acqua	°C	15
Portata acqua	l/h	880
Perdita di carico (compresa valvola)	kPa	17
Capacità di condensazione	l/24h	36,06
RISCALDAMENTO		
Acqua impianto T = 35 °C		
Ambiente T = 20 °C - UR = 50%		
Esterno T = -5 °C - UR = 80%		
Portate aria = 150 m ³ /h ricircolo + 150 m ³ /h aria esterna		
Potenza totale (Batterie + Recuperatore)	kW	2,6
Portata acqua	l/h	880
Perdita di carico (compresa valvola)	kPa	17
CONSUMI ELETTRICI (150 m³/h e 200 Pa)		
Tensione di alimentazione (monofase Hz)	V	230
Potenza assorbita	kW	0,11
Corrente	A	0,8
CONSUMI ELETTRICI DELL'UNITÀ (300 m³/h e 200 Pa) (compressore acceso)		
Tensione di alimentazione (monofase Hz)	V	230
Potenza assorbita	kW	0,33
Corrente	A	3,14



Vista posteriore



Vista frontale

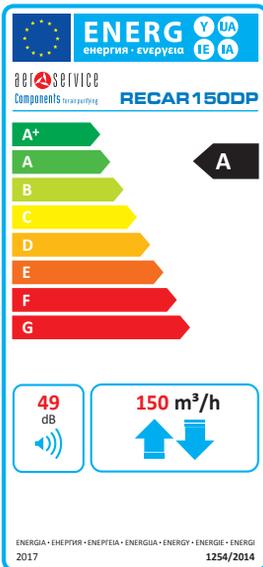


Vista in pianta



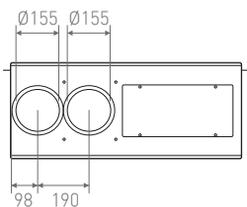
Peso: 55 kg

Vista laterale

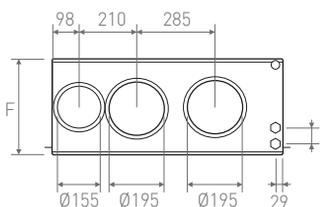


RECAR250DP

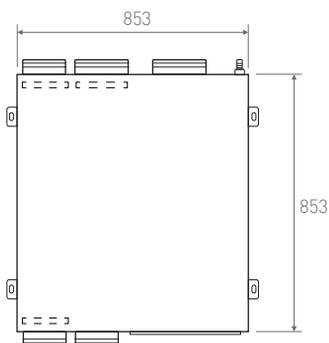
	Unità di misura	Valori
PORTATE ARIA modalità rinnovo		
Portata nominale aria mandata	m ³ /h	250
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	520
Portata nominale aria in espulsione	m ³ /h	250
Prevalenza utile espulsione (con Filtri G4)	Pa	550
PORTATE ARIA modalità trattamento dell'aria + rinnovo		
Portata nominale aria mandata	m ³ /h	500
Portata nominale aria in ricircolo	m ³ /h	250
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	260
Portata nominale aria in espulsione	m ³ /h	250
Prevalenza utile espulsione (con Filtri G4)	Pa	550
PORTATE ARIA modalità solo trattamento dell'aria		
Portata nominale aria in ricircolo	m ³ /h	500
Prevalenza utile mandata (con Filtri G4)	Pa	270
RAFFRESCAMENTO E DEUMIDIFICAZIONE		
Acqua impianto T = 15°C		
Ambiente T = 26°C - UR = 60%		
Esterno T = 30°C - UR = 60%		
Portate aria = 150 m ³ /h ricircolo + 150 m ³ /h aria esterna		
Potenza refrigerante (Batterie + Recuperatore)	kW	4,46
Temperatura acqua	°C	15
Portata acqua	l/h	1330
Perdita di carico (compresa valvola)	kPa	25
Capacità di condensazione	l/24h	66,9
RISCALDAMENTO		
Acqua impianto T = 35°C		
Ambiente T = 20°C - UR = 50%		
Esterno T = -5°C - UR = 80%		
Portate aria = 150 m ³ /h ricircolo + 150 m ³ /h aria esterna		
Potenza totale (Batterie + Recuperatore)	kW	4,18
Portata acqua	l/h	1330
Perdita di carico (compresa valvola)	kPa	25
CONSUMI ELETTRICI (250 m³/h e 200 Pa)		
Tensione di alimentazione (monofase Hz)	V	230
Potenza assorbita	kW	0,174
Corrente	A	1,42
CONSUMI ELETTRICI DELL'UNITÀ (500 m³/h e 200 Pa) (compressore acceso)		
Tensione di alimentazione (monofase Hz)	V	230
Potenza assorbita	kW	0,725
Corrente	A	5,08



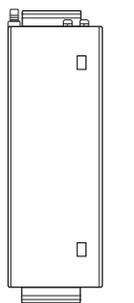
Vista posteriore



Vista frontale

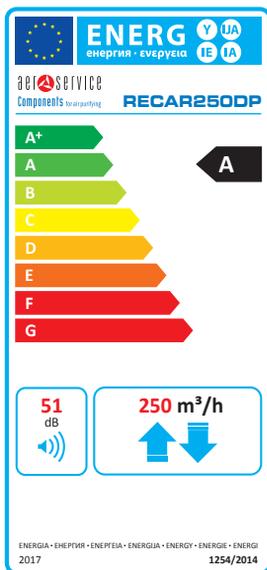


Vista in pianta



Vista laterale

Peso: 75 kg



15. CURVE PRESTAZIONALI

RECAR150D - RECAR150DP

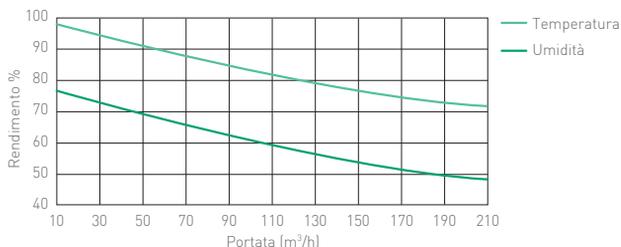
RENDIMENTO INVERNALE DEL RECUPERATORE

Temperatura

Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 7°C/75% UR ed interne di 20°C/37% UR (EN 13141:7:2011)

Umidità

Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 7°C/75% UR ed interne di 20°C/37% UR (EN 13141:7:2011)



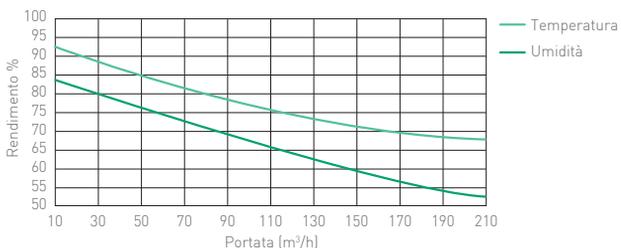
RENDIMENTO ESTIVO DEL RECUPERATORE

Temperatura

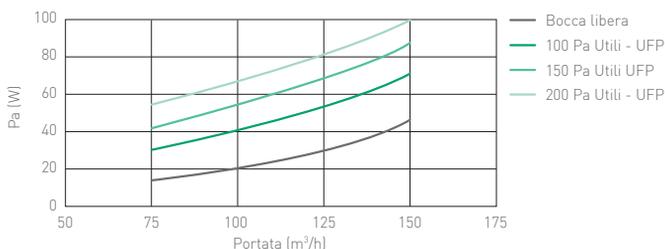
Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 32°C/50% UR ed interne di 26°C/50% UR (EN 13141:7:2011)

Umidità

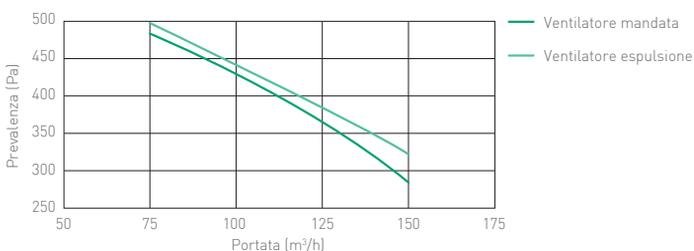
Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 32°C/50% UR ed interne di 26°C/50% UR (EN 13141:7:2011)



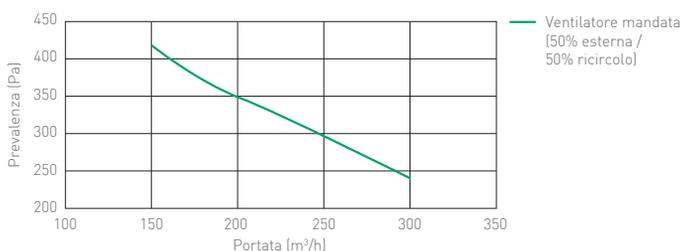
ASSORBIMENTI ELETTRICI



PREVALENZA UTILE IN VENTILAZIONE



PREVALENZA UTILE IN INTEGRAZIONE/ DEUMIDIFICAZIONE



RECAR250DP

RENDIMENTO INVERNALE

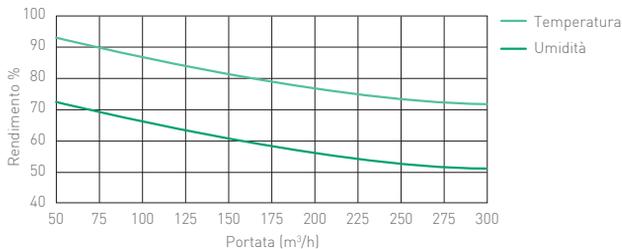
DEL RECUPERATORE

Temperatura

Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 7°C/75% UR ed interne di 20°C/37% UR [EN 13141:7:2011]

Umidità

Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 7°C/75% UR ed interne di 20°C/37% UR [EN 13141:7:2011]



RENDIMENTO ESTIVO

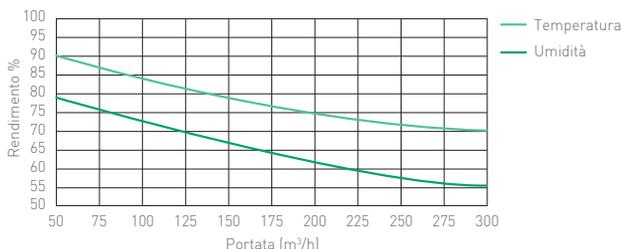
DEL RECUPERATORE

Temperatura

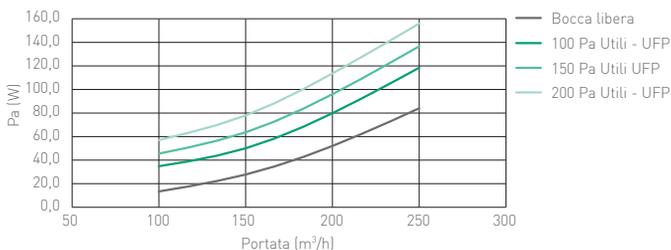
Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 32°C/50% UR ed interne di 26°C/50% UR [EN 13141:7:2011]

Umidità

Rendimento recuperatore alle condizioni esterne di 32°C/50% UR ed interne di 26°C/50% UR [EN 13141:7:2011]

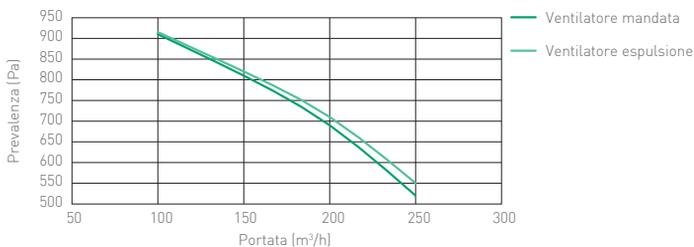


ASSORBIMENTI ELETTRICI



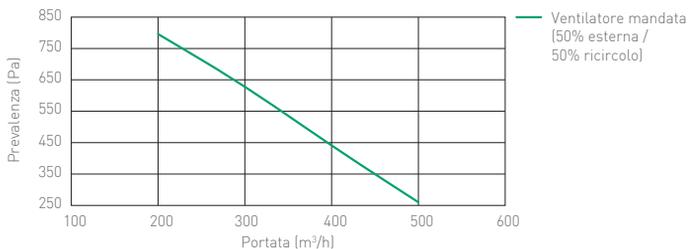
PREVALENZA UTILE

IN VENTILAZIONE



PREVALENZA UTILE

IN INTEGRAZIONE/ DEUMIDIFICAZIONE



16. TRASPORTO E INSTALLAZIONE

Le unità sono progettate per essere sollevate manualmente facendo attenzione a non danneggiarne i pannelli e con manovre non brusche tali da tutelare gli elementi interni.

L'unità con compressore durante la movimentazione va il possibilmente tenuta orizzontale. Nel caso di rovesciamento attendere una decina di minuti prima di alimentare l'unità.

Le unità RECAR150D, RECAR150DP e RECAR250DP sono realizzate per installazione da interno. Non installare l'unità all'esterno e assicurarsi che la stessa non sia esposta ad agenti atmosferici.

È opportuno prestare attenzione ai seguenti punti per determinare il sito migliore ove installare l'unità ed i relativi collegamenti:

- dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche
- ubicazione dell'alimentazione elettrica
- dimensioni dei plenum per la distribuzione e passaggio delle tubazioni aerauliche
- completa accessibilità per le operazioni di manutenzione e/o riparazione
- solidità del punto di fissaggio.

Prima di effettuare qualsiasi operazione (installazione, manutenzione, ecc.) si deve:

- isolare l'unità dalla rete elettrica agendo sul sezionatore posto sul quadro generale di alimentazione e porre un cartello con la scritta "Non azionare – manutenzione in corso" sul sezionatore aperto
- asportare il pannello dell'unità ed accedere al quadro elettrico
- isolare l'unità dalla rete elettrica agendo sul sezionatore fronte quadro (Fig. 1)
- porre un cartello con la scritta "Non azionare – manutenzione in corso" sul sezionatore aperto
- accertarsi che gli eventuali comandi di ON/OFF remoto siano inibiti
- operare a quadro elettrico aperto nel minor tempo possibile
- chiudere il quadro elettrico non appena effettuata la singola misura o controllo.

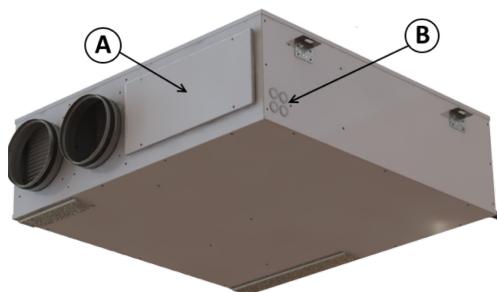


Fig. 1 - Posizione quadro elettrico (A), ingresso cavi (B)

Nella sostituzione di schede elettroniche utilizzare sempre attrezzature adeguate (estrattore, bracciale antistatico, ecc.).

Controllare tutte le connessioni elettriche, i cavi di collegamento con particolare riguardo allo stato dell'isolamento; sostituire i cavi con evidenze usure o danneggiati. Non utilizzare cavi di sezione inadeguata o collegamenti volanti neppure per periodi limitati né per emergenze.

FISSAGGIO DELL'UNITÀ

L'unità è disponibile a doppia installazione: a soffitto e a pavimento.

Nell'installazione a soffitto l'unità viene sospesa tramite l'ausilio delle 4 staffe complete di viti in dotazione. Deve essere posizionata in bolla in entrambe le direzioni orizzontali. Le staffe possono essere collegate agli antivibranti di adeguate dimensioni e adatti al tipo di ancoraggio offerto dal solaio. Per la manutenzione è necessario prevedere uno spazio di rispetto attorno alla macchina per poter effettuare la manutenzione a macchina sospesa (pulizia filtri e recuperatore) e l'accesso al quadro elettrico. In presenza di controsoffitto prevedere botola/coperchio rimovibile almeno pari alla sezione dell'intera macchina.

Si consiglia uno spazio libero di 100 mm sul lato in cui sono presenti i passaggi cavi.

Si consiglia uno spazio libero di 300 mm sul lato di accesso al quadro elettrico, scarico condensa ed allacciamento idrico.

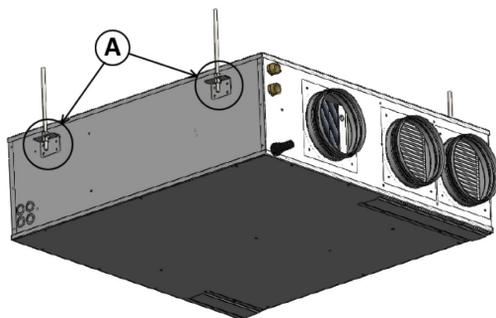


Fig. 2 - Installazione a soffitto con staffe (A)

Nell'installazione a pavimento l'unità viene appoggiata sui piedini a corredo. Deve essere posizionata in bolla in entrambe le direzioni orizzontali. Per la manutenzione è necessario prevedere uno spazio di rispetto attorno alla macchina per poter effettuare la manutenzione a macchina sospesa (pulizia filtri e recuperatore) e l'accesso al quadro elettrico.

Si consiglia uno spazio libero di 100 mm sul lato in cui sono presenti i passaggi cavi.

Si consiglia uno spazio libero di 300 mm sul lato di accesso al quadro elettrico, scarico condensa ed allacciamento idrico.

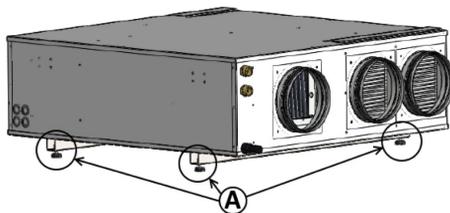


Fig. 3 - Installazione a pavimento con piedini (A)

17. COLLEGAMENTO DELLO SCARICO CONDENZA

Prima di procedere al posizionamento della macchina, è necessario assicurarsi di disporre dello spazio sufficiente per l'installazione del sifone e delle tubazioni di scarico.

Le unità RECAR150D, RECAR150DP e RECAR250DP sono dotate di tubazione di scarico.

Allo scopo di consentire un regolare deflusso dell'acqua, lo scarico deve essere munito di SIFONE (Sifone in pressione) correttamente dimensionato.

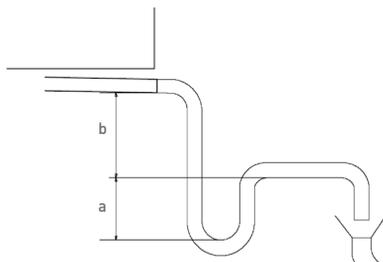


Fig. 4 - Sifone per scarico condensa: b = 30 mm; a = 40 mm [pressione ventilatore]

Il diametro del tubo di collegamento dello scarico è di 20 mm.

Il tubo di scarico condensa lungo tutto il suo percorso deve avere inclinazione minima del 2% e non deve mai essere in contropendenza. La condensa deve sempre defluire liberamente senza nessuna contropendenza.

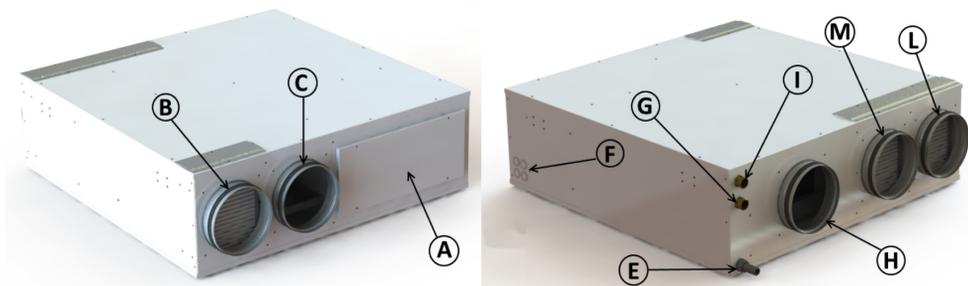


Fig. 5 - Collegamenti. (A) quadro elettrico; (F) ingresso cavi; (E) scarico condensa; (G) ingresso acqua; (I) uscita acqua; (B) canotto immissione aria esterna; (C) canotto espulsione aria; (H) canotto aria mandata; (M) canotto aria riciccolo ambiente; (L) canotto estrazione aria sporca

18. COLLEGAMENTI IDRAULICI

Le unità RECAR150D, RECAR150DP e RECAR250DP vanno collegate all'impianto acqua refrigerata per garantire l'immissione in ambiente di aria nelle condizioni volute. Nel funzionamento invernale entrambe le versioni possono ricevere acqua calda dall'impianto radiante.

RECAR150D e RECAR150DP sono dotate di attacchi 3/4" maschio.

RECAR250DP è dotata di attacchi 1" maschio.

Le dimensioni e la posizione delle connessioni idrauliche sono riportate nei disegni dimensionali.

Si raccomanda d'installare sulle tubazioni i seguenti componenti:

- valvole di intercettazione (saracinesche) per isolare l'unità dal circuito idraulico in caso interventi di manutenzione
- filtro metallico (tubazione in ingresso) a rete con maglia non superiore ad 1 mm, per proteggere lo scambiatore da scorie o impurità presenti nelle tubazioni. Tale prescrizione si rende necessaria soprattutto al primo avviamento
- valvole di sfiato, da collocare nelle parti più elevate del circuito idraulico, per permettere lo spurgo dell'aria; tale operazione va eseguita con il gruppo privo di tensione
- rubinetto di scarico per permettere lo svuotamento dell'impianto per le operazioni di manutenzione.



ATTENZIONE

È di fondamentale importanza che l'ingresso dell'acqua avvenga in corrispondenza della connessione contrassegnata con la scritta "Ingresso Acqua". In caso contrario si potrebbero avere rischi di malfunzionamento e/o blocco dell'unità.

Il circuito idraulico deve essere realizzato in maniera tale da garantire la costanza della portata d'acqua nominale in ogni condizione di funzionamento. In caso di riduzione della portata non sarebbero garantite le prestazioni riportate nella scheda tecnica.

La diminuzione della portata sotto i 150 l/h (250 l/h per l'unità RECAR250DP) in regime estivo porterebbe indurre rischi di malfunzionamento e/o blocco dell'unità.

Valido per tutti i modelli: prevedere sempre il collegamento alla macchina a monte del circuito secondario miscelato a servizio dell'impianto radiante.

Collegare l'unità all'impianto idraulico usando una doppia chiave (Fig. 6) evitando di sollecitare a torsione il circuito interno della macchina.

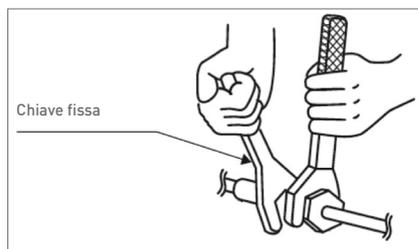


Fig. 6 - Collegamento Idraulico

19. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Verificare che l'alimentazione elettrica corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, fasi, frequenza) riportati sulla targhetta nel pannello frontale dell'unità.

Le morsettiere per il collegamento elettrico sono interne alle macchine.

Aprire il quadro elettrico, introdurre il cavo di alimentazione e gli altri cavi necessari sui fori previsti, effettuare i collegamenti sui morsetti e chiudere il quadro.

La connessione elettrica, i cavi di alimentazione e le protezioni devono essere realizzati secondo lo schema elettrico allegato e in aderenza alle normative locali e internazionali.

Se previsti terminali fare riferimento alle indicazioni riportate nella scheda tecnica e negli schemi elettrici forniti.



ATTENZIONE

È indispensabile che l'unità sia collegata ad un'efficiente presa di terra e protetta da un interruttore magnetotermico ad uso esclusivo dell'unità. Il costruttore rifiuta ogni responsabilità per la non osservanza di queste precauzioni.

Inoltre, per evitare interventi del differenziale generale a causa di possibili interferenze generate dai ventilatori EC (con inverter), è altamente consigliato utilizzare un interruttore differenziale secondo la normativa vigente ad uso esclusivo dell'unità.

Controllare che i componenti elettrici scelti per l'installazione (interruttore magnetotermico, differenziale, sezione dei cavi e terminali) siano adatti alla potenza elettrica dell'unità installata e che tengano conto delle correnti di spunto oltre che del massimo carico raggiungibile.

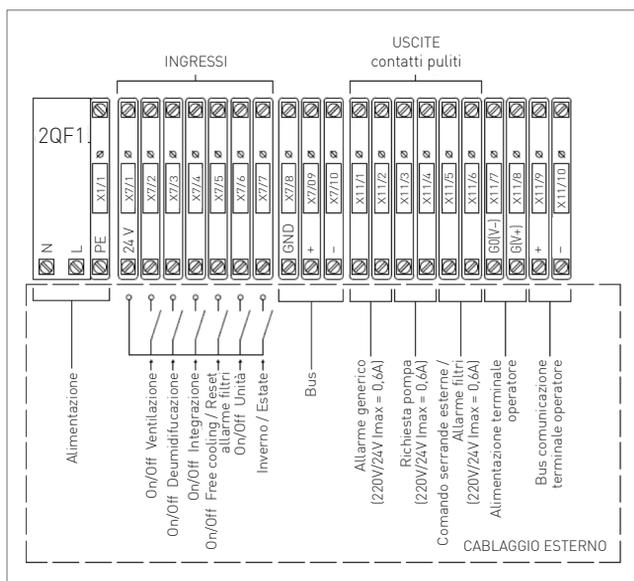


Fig. 7 - Morsettiere RECAR150D

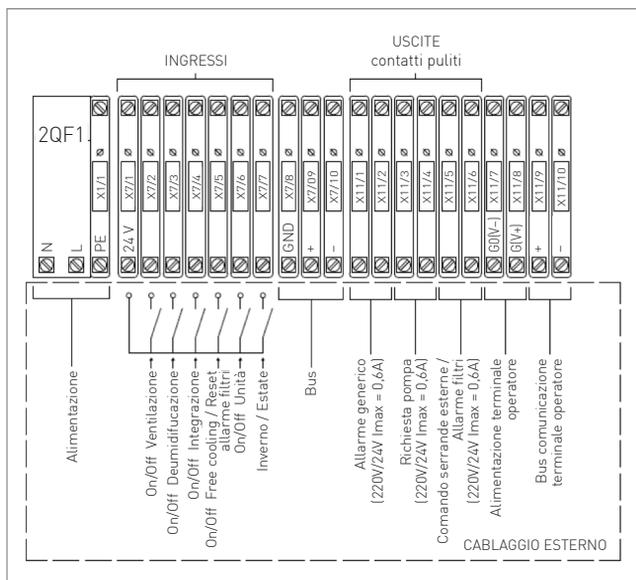


Fig. 8 - Morsetteria RECAR150DP / RECAR250DP

20. PRIMO AVVIAMENTO, CONFIGURAZIONI, CONTROLLI E LIMITI



ATTENZIONE

Primo avviamento e configurazioni vanno effettuate esclusivamente da personale specializzato.

Prima di procedere all'avvio controllare che tutti i pannelli di chiusura siano nella loro posizione e serrati con le proprie viti.

Per il primo avviamento seguire attentamente queste istruzioni.

1. Verificare che tutti i collegamenti (idraulici, elettrici e aeraulici) siano installati correttamente e che siano osservate tutte le indicazioni riportate su etichette e manuale
2. Verificare che i rubinetti del circuito idraulico, se presenti, siano aperti, l'impianto idraulico sia stato sfiato, eliminando ogni eventuale residuo di aria, caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato
3. Verificare che non ci siano perdite sul lato acqua.

Dare tensione all'unità. Dopo qualche attimo si accenderà il terminale (se collegato, opzionale) e l'unità sarà pronta per funzionare autonomamente.

L'unità può lavorare con 3 regimi.

1. Solo aria esterna
2. Aria esterna e aria ambiente ricircolata
3. Totale aria ambiente ricircolata.

Le unità RECAR150D e RECAR150DP funzionano con le portate indicate nella seguente tabella.

Regime	Portata aria esterna (m ³ /h)	Portata aria ricircolata (m ³ /h)	Portata aria immessa (m ³ /h)
1	150	0	150
2	150	150	300
3	0	300	300

NOTA - Eventuali adeguamenti aeraulici non sono compresi nella fornitura o avviamenti

L'unità RECAR250DP funziona con le portate indicate nella seguente tabella.

Regime	Portata aria esterna (m ³ /h)	Portata aria ricircolata (m ³ /h)	Portata aria immessa (m ³ /h)
1	250	0	250
2	250	250	500
3	0	500	500

NOTA - Eventuali adeguamenti aeraulici non sono compresi nella fornitura o avviamenti



ATTENZIONE

Il dimensionamento delle canalizzazioni deve tener conto dei valori sopra riportati.

Canalizzazioni di diametro piccolo aumentano il rumore e riducono la portata. I ventilatori sono dotati d'inverter e sono in grado, entro certi limiti ed agendo sulla configurazione della macchina, di garantire la portata dichiarata.

Nel funzionamento con aria esterna e aria ricircolata (regime 2), le perdite di pressione dei canali di immissione e di ripresa vanno sommate nel calcolo.

L'eventuale controllo delle portate per i tre regimi di funzionamento si può verificare utilizzando un anemometro da canale (misuratore della portata d'aria a filo caldo o con ventola ridotta per l'uso nei canali).

È consigliabile l'utilizzo di diaframmi di regolazione della portata dell'aria per i canali di ripresa ambiente quando necessario o in assenza di plenum di ripresa.

CONDIZIONI OPERATIVE E LIMITI DI FUNZIONAMENTO

RECAR150D (con compressore)	
Temperatura aria	L'unità RECAR150D può lavorare con temperature dell'aria in mandata tra 8 °C e 50 °C
Portate aria	L'unità RECAR150D può lavorare con portate d'aria esterna comprese tra 80 m ³ /h e 150 m ³ /h e con portate d'aria immessa in ambiente (in regime di deumidificazione/integrazione) comprese tra 100 m ³ /h e 300 m ³ /h. Scostamenti dalla portata nominale possono ridurre le prestazioni della macchina rispetto a quanto indicato nella scheda tecnica.
Portate acqua	La portata nominale per l'unità RECAR150D è di 400 l/h. Scostamenti dalla portata nominale possono ridurre le prestazioni della macchina rispetto a quanto indicato nella scheda tecnica. La portata minima deve essere superiore a 150 l/h.
Temperatura dell'acqua	La temperatura dell'acqua per l'unità RECAR150D in raffrescamento dovrà essere compresa tra 10 °C e 21 °C.

RECAR150DP (con compressore)	
Temperatura aria	L'unità RECAR150DP può lavorare con temperature dell'aria in mandata tra 8 °C e 50 °C.
Portate aria	L'unità RECAR150DP può lavorare con portate d'aria esterna comprese tra 80 m ³ /h e 150 m ³ /h e con portate d'aria immessa in ambiente (in regime di deumidificazione/integrazione) comprese tra 100 m ³ /h e 300 m ³ /h. Scostamenti dalla portata nominale possono ridurre le prestazioni della macchina rispetto a quanto indicato nella scheda tecnica.
Portate acqua	La portata nominale per l'unità RECAR150DP è di 880 l/h. Scostamenti dalla portata nominale possono ridurre le prestazioni della macchina rispetto a quanto indicato nella scheda tecnica. La portata minima deve essere superiore a 150 l/h.
Temperatura dell'acqua	La temperatura dell'acqua per l'unità RECAR150DP in raffrescamento dovrà essere compresa tra 10 °C e 21 °C.

RECAR250DP (con compressore)	
Temperatura aria	L'unità RECAR250DP può lavorare con temperature dell'aria in mandata tra 8 °C e 50 °C.
Portate aria	L'unità RECAR250DP può lavorare con portate d'aria esterna comprese tra 135 m ³ /h e 250 m ³ /h e con portate d'aria immessa in ambiente (in regime di deumidificazione/integrazione) comprese tra 170 m ³ /h e 500 m ³ /h. Scostamenti dalla portata nominale possono ridurre le prestazioni della macchina rispetto a quanto indicato nella scheda tecnica.
Portate acqua	La portata nominale per l'unità RECAR250DP è di 1330 l/h. Scostamenti dalla portata nominale possono ridurre le prestazioni della macchina rispetto a quanto indicato nella scheda tecnica. La portata minima deve essere superiore a 250 l/h.
Temperatura dell'acqua	La temperatura dell'acqua per l'unità RECAR250DP in raffrescamento dovrà essere compresa tra 10 °C e 21 °C.

21. MANUTENZIONE

La manutenzione straordinaria della macchina avviene rimuovendo il coperchio e intervenendo da sotto. Se non ci fossero gli spazi disponibili riportati al paragrafo "Condizioni operative e limiti di funzionamento" (p. 31), potrebbe essere necessario rimuovere la macchina.

È buona norma eseguire controlli periodici per verificare il corretto funzionamento dell'unità.

La manutenzione ordinaria della macchina prevede la sostituzione periodica dei filtri attraverso gli sportellini dedicati. La frequenza di sostituzione dei filtri dipende dal grado d'inquinamento e comunque consigliabile sostituirli ogni massimo 6 mesi.

Per la pulizia del recuperatore di calore è necessario rimuovere preventivamente il blocco By-pass. Una volta rimosse le due viti di fissaggio del blocco By-pass è possibile estrarre completamente il recuperatore di calore per l'eventuale pulizia o ispezione (ispezione visiva consigliata ogni anno).

La pulizia del recuperatore non deve essere fatta ad acqua ma ad aria, utilizzando un'aspirapolvere domestico. Si raccomanda la pulizia ogni uno/due anni.

Si raccomanda di non rimuovere i filtri per l'aria presenti durante il normale utilizzo dell'unità RECAR150D, RECAR150DP o RECAR250DP, per non rischiare di sporcare le pareti del recuperatore.

L'utilizzo di un prefiltro G4 sul lato di presa aria esterna può ridurre lo sporco delle pareti interne del recuperatore e, quindi, aumentare il periodo di manutenzione.

È consigliabile inoltre effettuare periodicamente le seguenti operazioni di manutenzione.

- Controllare il corretto funzionamento degli organi di controllo e di sicurezza
- Controllare che i terminali elettrici sia all'interno del quadro elettrico che nelle morsettiere del compressore siano ben fissati
- Controllare che non vi siano perdite di gas nel circuito frigorifero
- Controllare che non vi siano perdite d'acqua nel circuito idraulico
- Controllare il fissaggio e il funzionamento dei ventilatori
- Rimuovere gli accumuli di polvere ed eventuali incrostazioni sul pacco alettato lavando con un getto d'aria compressa in senso contrario rispetto al flusso dell'aria oppure lavando il pacco alettato con acqua e prodotti idonei.



ATTENZIONE

Nel caso in cui si rendesse necessario scaricare il circuito frigorifero è obbligatorio recuperare il refrigerante tramite l'apposita apparecchiatura e inviarlo ai centri di raccolta. Eventuali perdite devono essere individuate tramite cercafughe. L'insorgere di bolle o schiuma indica la presenza di fughe localizzate. In questo caso scaricare il circuito prima di eseguire le saldature con leghe appropriate.

L'unità è dotata di due vaschette in materiale plastico dedicate alla raccolta dell'acqua condensata e collegate allo scarico. Se si dovesse intervenire nella macchina rimuovendo il coperchio prestare attenzione a questo aspetto per evitare perdite di acqua (specialmente se si fosse ostruito lo scarico).

ANOMALIE E GUASTI

Tipo	Descrizione
1. Diminuzione della portata dell'aria	È l'effetto di un incontrollato aumento delle resistenze nel circuito aeraulico, oltre i limiti consentiti. Possibili cause sono: <ul style="list-style-type: none">– filtri intasati oltre il limite consigliato– intasamento di griglie di aspirazione– serrande di regolazione completamente o parzialmente chiuse (se presenti)– batterie di scambio termico sporche– anomalo funzionamento della serranda di ricircolo.
2. Aumento della portata dell'aria	Possibili cause di un aumento della portata dell'aria sono: <ul style="list-style-type: none">– erroneta taratura di eventuali regolatori meccanici di portata, o delle serrande (se presenti)– mancato reinserimento dei filtri dopo le operazioni di ordinaria manutenzione– anomalo funzionamento della serranda di ricircolo.
3. Diminuzione della resa degli scambiatori termici	Le cause più comuni della diminuzione della resa degli scambiatori termici sono: <ul style="list-style-type: none">– intasamento del pacco alettato– formazione, all'interno degli scambiatori, di bolle d'aria– fluidi di alimentazione a temperature diverse di quelle di progetto– mancanza di acqua nello scambiatore a piastre o nella batteria alettata. Per scambiatori alimentati a gas refrigerante: <ul style="list-style-type: none">– malfunzionamento della valvola termostatica– diminuzione della resa frigorifera dovuta a temperature di esercizio diverse da quelle di progetto.
4. Diminuzione della resa dei recuperatori di calore	Possibili cause della diminuzione della resa dei recuperatori di calore possono essere: <ul style="list-style-type: none">– accumulo di polvere e detriti sul pacco di scambio termico– anomalo funzionamento della serranda di bypass.
5. Rumorosità anomala	Per il ventilatore possibili cause di rumorosità anomala possono derivare da: <ul style="list-style-type: none">– cuscinetti usurati o difettosi– bilanciamento pregiudicato della ventola– corpi estranei nella girante. Per l'unità canalizzata possibili cause di rumorosità anomala possono derivare da: <ul style="list-style-type: none">– velocità troppo elevate nei canali di distribuzione– turbolenze elevate nei canali aria dovute ad una non corretta progettazione della distribuzione dell'aria.
6. Spegnimento dei ventilatori	Possibili cause dello spegnimento dei ventilatori: <ul style="list-style-type: none">– allarme antigelo attivo.
7. Spegnimento del compressore	Possibili cause dello spegnimento del compressore: <ul style="list-style-type: none">– guasto o non collegamento delle sonde di temperatura e pressione del ciclo frigorifero o della sonda di mandata dell'aria– pressione fuori dai limiti operativi– bassa temperatura di evaporazione– allarme antigelo attivo.
8. Non parte il freecooling/freeheating	Possibili cause di mancato funzionamento del freecooling/freeheating: <ul style="list-style-type: none">– guasto sonde di temperatura esterna– temperatura esterna troppo fredda– temperatura ambiente superiore al limite massimo impostato (freeheating) oppure inferiore al limite minimo impostato (freecooling).

ALLARMI

Tipo	Descrizione
1. Allarme guasto sonde	L'allarme viene generato quando la lettura relativa ad una o più sonde supera i dominio di valori consentito (per u guasto del sensore) o quando una o più sonde non sono collegate.
2. Allarme antigelo	L'allarme viene generato quando la sonda di mandata legge una temperatura inferiore al limite antigelo (default 5,0 °C) per un tempo di osservazione (default 900 s). Tale allarme determina lo spegnimento dei ventilatori, l'apertura forzata della valvola a 3 vie, l'apertura forzata della serranda di ricircolo (bypass) e la chiusura forzata della serranda di freecooling. L'allarme rientra automaticamente se la temperatura di mandata risale di un valore pari a 2°C rispetto al limite antigelo. L'allarme può essere resettato togliendo alimentazione all'unità; qualora non si risolvesse il problema rivolgersi al centro assistenza.
3. Allarme filtri	L'allarme viene generato quando viene superato il limite di ore di lavoro dei filtri basato sulle ore di lavoro dei ventilatori. Sostituire i filtri e resettare il numero di ore di lavoro per far rientrare l'allarme. ATTENZIONE: in assenza di terminale è possibile resettare il numero di ore di lavoro in presenza di allarme filtri (disponibile sul contatto "Allarme Generico", morsetti X11/1 e X11/2) eseguendo la seguente sequenza: a) disabilitare il comando di On/Off Ventilazione (morsetto X1/2) per 10 secondi b) abilitare il comando On/Off Ventilazione (morsetto X1/2) per 10 secondi c) ripetere i punti a) e b) per altre due volte (totale di tre) entro 180 secondi.
4. Terminale VROOM fuori linea (se presente)	L'allarme viene generato quando il terminale VROOM (se configurato come presente) non comunica più con il regolatore. Verificare cavo di collegamento e sua polarità.
5. Allarme bassa pressione gas	L'allarme viene generato quando la sonda di pressione mandata (gas) legge una pressione inferiore ad 1 bar per un tempo pari a 150 secondi. Tale allarme determina lo spegnimento del compressore (se acceso). L'allarme rientra automaticamente (dopo 300 secondi) se pressione risale sopra il limite. Il rientro automatico è limitato: se si verificano 3 eventi di allarme nell'arco temporale di 4 ore è necessario un reset manuale. L'allarme può essere resettato togliendo alimentazione all'unità; qualora non si risolvesse il problema rivolgersi al centro assistenza.
6. Allarme alta pressione gas	L'allarme viene generato quando la sonda di pressione mandata (gas) legge una pressione superiore a 20 bar con il compressore acceso. Tale allarme determina lo spegnimento del compressore. L'allarme rientra automaticamente (dopo 300 secondi) se pressione scende sotto tale limite. Il rientro automatico è limitato: se si verificano 3 eventi di allarme nell'arco temporale di 4 ore è necessario un reset manuale. L'allarme può essere resettato togliendo alimentazione all'unità; qualora non si risolvesse il problema rivolgersi al centro assistenza.
7. Allarme bassa temperatura evaporazione	L'allarme viene generato quando la sonda di temperatura evaporazione (gas) legge temperatura inferiore a 0 °C con il compressore acceso per un tempo pari a 900 secondi. Tale allarme determina lo spegnimento del compressore. L'allarme rientra automaticamente (dopo 300 secondi) se la temperatura risale sopra tale limite. Il rientro automatico è limitato: se si verificano 3 eventi di allarme nell'arco temporale di 4 ore è necessario un reset manuale. L'allarme può essere resettato togliendo alimentazione all'unità; qualora non si risolvesse il problema rivolgersi al centro assistenza.

22. CONTROINDICAZIONI DI UTILIZZAZIONE

La macchina deve essere destinata unicamente all'uso per il quale è stata realizzata. Qualunque utilizzo differente da quello specificato non comporta per il costruttore vincoli di alcun genere. La macchina non va installata in ambienti con campi elettromagnetici superiori a quelli previsti dalla direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE e 2014/35/UE.

È vietato l'impiego in ambienti con contenuti anormali di polveri, acidi, gas corrosivi o aria marina, esposizioni di radiazioni.

È vietato l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione e incendio.

È vietata l'installazione in zone con presenza di vibrazioni o urti.

È vietata l'installazione in zone senza possibilità di illuminazione artificiale.

È vietato l'uso dell'apparecchiatura elettrica della macchina per alimentare altri dispositivi (macchine, prese, utensili).

È vietato l'uso della macchina con griglie di protezione o pannelli di protezione rimossi o non regolarmente fissati o con serrature aperte.

È vietato l'uso dopo manomissioni o modifiche non autorizzate.

Quando l'unità necessita di essere rimossa e sostituita, vanno seguite le seguenti indicazioni.

- Il gas refrigerante in essa contenuto va recuperato da personale specializzato e inviato ai centri di raccolta
- L'olio di lubrificazione dei compressori va anch'esso recuperato e inviato ai centri di raccolta
- La struttura e i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda del loro genere merceologico: ciò vale in particolare per il materiale metallico presente nella macchina.



ATTENZIONE

Qualora l'unità, o parte di essa, sia stata messa fuori servizio, si deve mettere in sicurezza per evitare di creare qualsiasi pericolo a persone.

Ad ogni sostituzione di qualsiasi particolare dell'unità soggetto a smaltimento differenziato, occorre sempre fare riferimento alle vigenti disposizioni di legge in materia.

È obbligatorio registrare il carico e lo scarico dei rifiuti speciali e di quelli tossico nocivi.

Il ritiro dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi, deve essere eseguito da aziende opportunamente autorizzate.

Per lo smantellamento dell'unità e la rottamazione e dei rifiuti speciali e tossico-nocivi, seguire le prescrizioni imposte dalle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore.



Le operazioni di smontaggio e demolizione devono essere eseguite da personale qualificato.

23. SCHEDA PRODOTTO

I seguenti dati sul prodotto soddisfano i requisiti dei regolamenti delegati UE n. 1253/2014 per l'attuazione della direttiva 2009/125/CE e n.1254/2014 per l'emendamento della direttiva 2010/30/UE n. 1253/2014 e n. 1254/2014.

Fornitore: AERSERVICE COMPONENTS S.r.L.		
Modello: RECAR150D - RECAR150DP		
Classificazione	Unità di misura	Valori
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	kWh/(m ² *a)	-34,1
Classe di efficienza energetica con clima temperato		A
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	kWh/(m ² *a)	-69,8
Classe di efficienza energetica con clima freddo		A+
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	kWh/(m ² *a)	-11,1
Classe di efficienza energetica con clima caldoclimata		E
Dati prodotto / Product information		
Unità residenziale di ventilazione bidirezionale (UVB)		Si
Unità con azionamento a velocità variabile		Si
Unità con scambiatore di calore a recupero		Si
Dati tecnici		
Efficienza termica del recupero di calore	%	77,5
Portata massima	m ³ /h	150
Potenza elettrica assorbita alla portata massima	W	80
Livello di potenza sonora (LWA) / Sound power level (LWA)	dB(A)	49
Portata di riferimento / Reference flow rate	m ³ /s	0,02917
Pressione utile di riferimento / Reference pressure reference	Pa	50
Potenza assorbita specifica / SPI	W/(m ³ /h)	0,3680
Percentuale massima di trafilamento interno	%	2,5
Percentuale massima di trafilamento esterno	%	5,0
Fattore di controllo (CTRL) (Controllo ambiente centralizzato)		0,85
Segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri sul terminale operatore		Si
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima temperato (AEC)	kWh/a	378,4
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima freddo (AEC)	kWh/a	915,4
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima caldo (AEC)	kWh/a	333,4
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima temperato (AHS)	kWh/a	4291,2
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima freddo (AHS)	kWh/a	8394,8
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima caldo (AHS)	kWh/a	1940,4

I seguenti dati sul prodotto soddisfano i requisiti dei regolamenti delegati UE n. 1253/2014 per l'attuazione della direttiva 2009/125/CE e n.1254/2014 per l'emendamento della direttiva 2010/30/UE n. 1253/2014 e n. 1254/2014.

Fornitore: AERSERVICE COMPONENTS S.r.l.		
Modello: RECAR150D - RECAR150DP		
Classificazione	Unità di misura	Valori
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	kWh/(m ² *a)	-31,3
Classe di efficienza energetica con clima temperato		B
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	kWh/(m ² *a)	-66,3
Classe di efficienza energetica con clima freddo		A+
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	kWh/(m ² *a)	-8,7
Classe di efficienza energetica con clima caldo		F
Dati prodotto		
Unità residenziale di ventilazione bidirezionale (UVB)		Si
Unità con azionamento a velocità variabile		Si
Unità con scambiatore di calore a recupero		Si
Dati tecnici		
Efficienza termica del recupero di calore	%	77,5
Portata massima	m ³ /h	150
Potenza elettrica assorbita alla portata massima	W	80
Livello di potenza sonora (LwA)	dB(A)	49
Portata di riferimento	m ³ /s	0,02917
Pressione utile di riferimento	Pa	50
Potenza assorbita specifica	W/(m ³ /h)	0,3680
Percentuale massima di trafilamento interno	%	2,5
Percentuale massima di trafilamento esterno	%	5,0
Fattore di controllo (CTRL) (Controllo a temporizzatore)		0,95
Segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri sul terminale operatore		Si
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima temperato (AEC)	kWh/a	461,5
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima freddo (AEC)	kWh/a	998,5
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima caldo (AEC)	kWh/a	416,5
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima temperato (AHS)	kWh/a	4219,6
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima freddo (AHS)	kWh/a	8254,6
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima caldo (AHS)	kWh/a	1908

I seguenti dati sul prodotto soddisfano i requisiti dei regolamenti delegati UE n. 1253/2014 per l'attuazione della direttiva 2009/125/CE e n.1254/2014 per l'emendamento della direttiva 2010/30/UE n. 1253/2014 e n. 1254/2014.

Fornitore: AERSERVICE COMPONENTS S.r.l.		
Modello: RECAR150DP		
Classificazione	Unità di misura	Valori
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	kWh/(m ² ·a)	-39
Classe di efficienza energetica con clima temperato		A
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	kWh/(m ² ·a)	-76,1
Classe di efficienza energetica con clima freddo		A+
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	kWh/(m ² ·a)	-15,2
Classe di efficienza energetica con clima caldo		E
Dati prodotto		
Unità residenziale di ventilazione bidirezionale (UVB)		Si
Unità con azionamento a velocità variabile		Si
Unità con scambiatore di calore a recupero		Si
Dati tecnici / Technical data		
Efficienza termica del recupero di calore	%	77,5
Portata massima	m ³ /h	150
Potenza elettrica assorbita alla portata massima	W	80
Livello di potenza sonora (LwA)	dB(A)	49
Portata di riferimento	m ³ /s	0,02917
Pressione utile di riferimento	Pa	50
Potenza assorbita specifica	W/(m ³ /h)	0,3680
Percentuale massima di trafilamento interno	%	2,5
Percentuale massima di trafilamento esterno	%	5,0
Fattore di controllo (CTRL) (Controllo ambiente locale)		0,65
Segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri sul terminale operatore		Si
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima temperato (AEC)	kWh/a	240,1
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima freddo (AEC)	kWh/a	777,1
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima caldo (AEC)	kWh/a	195,1
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima temperato (AHS)	kWh/a	4434,6
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima freddo (AHS)	kWh/a	8675,2
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima caldo (AHS)	kWh/a	2005,3

I seguenti dati sul prodotto soddisfano i requisiti dei regolamenti delegati UE n. 1253/2014 per l'attuazione della direttiva 2009/125/CE e n.1254/2014 per l'emendamento della direttiva 2010/30/UE n. 1253/2014 e n. 1254/2014.

Fornitore: AERSERVICE COMPONENTS S.r.l.		
Modello: RECAR250DP		
Classificazione	Unità di misura	Valori
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	kWh/(m ² *a)	-40,1
Classe di efficienza energetica con clima temperato		A
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	kWh/(m ² *a)	-77,5
Classe di efficienza energetica con clima freddo		A+
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	kWh/(m ² *a)	-16,1
Classe di efficienza energetica con clima caldo		E
Dati prodotto		
Unità residenziale di ventilazione bidirezionale (UVB)		Si
Unità con azionamento a velocità variabile		Si
Unità con scambiatore di calore a recupero		Si
Dati tecnici		
Efficienza termica del recupero di calore	%	79,3
Portata massima	m ³ /h	250
Potenza elettrica assorbita alla portata massima	W	130
Livello di potenza sonora (LwA)	dB(A)	51
Portata di riferimento	m ³ /s	0,04860
Pressione utile di riferimento	Pa	50
Potenza assorbita specifica	W/(m ³ /h)	0,3110
Percentuale massima di trafilamento interno	%	2,5
Percentuale massima di trafilamento esterno	%	5,0
Fattore di controllo (CTRL) (Controllo ambiente locale)		0,65
Segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri sul terminale operatore		Si
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima temperato (AEC)	kWh/a	209,8
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima freddo (AEC)	kWh/a	746,8
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima caldo (AEC)	kWh/a	164,8
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima temperato (AHS)	kWh/a	4471,9
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima freddo (AHS)	kWh/a	8748,1
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima caldo (AHS)	kWh/a	2022,1

I seguenti dati sul prodotto soddisfano i requisiti dei regolamenti delegati UE n. 1253/2014 per l'attuazione della direttiva 2009/125/CE e n.1254/2014 per l'emendamento della direttiva 2010/30/UE n. 1253/2014 e n. 1254/2014.

Fornitore: AERSERVICE COMPONENTS S.r.L.		
Modello: RECAR250DP		
Classificazione	Unità di misura	Valori
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	kWh/(m ² ·a)	-35,9
Classe di efficienza energetica con clima temperato		A
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	kWh/(m ² ·a)	-72
Classe di efficienza energetica con clima freddo		A+
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	kWh/(m ² ·a)	-12,6
Classe di efficienza energetica con clima caldo		E
Dati prodotto		
Unità residenziale di ventilazione bidirezionale (UVB)		Si
Unità con azionamento a velocità variabile		Si
Unità con scambiatore di calore a recupero		Si
Dati tecnici		
Efficienza termica del recupero di calore	%	79,3
Portata massima	m ³ /h	250
Potenza elettrica assorbita alla portata massima	W	130
Livello di potenza sonora (LwA)	dB(A)	51
Portata di riferimento	m ³ /s	0,04860
Pressione utile di riferimento	Pa	50
Potenza assorbita specifica	W/(m ³ /h)	0,3110
Percentuale massima di trafilamento interno	%	2,5
Percentuale massima di trafilamento esterno	%	5,0
Fattore di controllo (CTRL) (Controllo ambiente centralizzato)		0,85
Segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri sul terminale operatore		Si
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima temperato (AEC)	kWh/a	326,8
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima freddo (AEC)	kWh/a	863,8
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima caldo (AEC)	kWh/a	281,8
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima temperato (AHS)	kWh/a	4340
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima freddo (AHS)	kWh/a	8490,1
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima caldo (AHS)	kWh/a	1962,5

I seguenti dati sul prodotto soddisfano i requisiti dei regolamenti delegati UE n. 1253/2014 per l'attuazione della direttiva 2009/125/CE e n.1254/2014 per l'emendamento della direttiva 2010/30/UE n. 1253/2014 e n. 1254/2014.

Fornitore: AERSERVICE COMPONENTS S.r.L.		
Modello: RECAR250DP		
Classificazione	Unità di misura	Valori
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	kWh/(m ² *a)	-33,5
Classe di efficienza energetica con clima temperato		B
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	kWh/(m ² *a)	-69
Classe di efficienza energetica con clima freddo		A+
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	kWh/(m ² *a)	-10,5
Classe di efficienza energetica con clima caldo		E
Dati prodotto		
Unità residenziale di ventilazione bidirezionale (UVB)		Si
Unità con azionamento a velocità variabile		Si
Unità con scambiatore di calore a recupero		Si
Dati tecnici		
Efficienza termica del recupero di calore	%	79,3
Portata massima	m ³ /h	250
Potenza elettrica assorbita alla portata massima	W	130
Livello di potenza sonora (LwA)	dB(A)	51
Portata di riferimento	m ³ /s	0,04860
Pressione utile di riferimento	Pa	50
Potenza assorbita specifica	W/(m ³ /h)	0,3110
Percentuale massima di trafilamento interno	%	2,5
Percentuale massima di trafilamento esterno	%	5,0
Fattore di controllo (CTRL) (Controllo a temporizzatore)		0,95
Segnale visivo di avvertimento relativo ai filtri sul terminale operatore		Si
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima temperato (AEC)	kWh/a	397,7
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima freddo (AEC)	kWh/a	934
Consumo elettrico annuo per 100 m ² di superficie con clima caldo (AEC)	kWh/a	352
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima temperato (AHS)	kWh/a	4274
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima freddo (AHS)	kWh/a	8361,2
Risparmio riscaldamento annuo per 100 m ² con clima caldo (AHS)	kWh/a	1932,7



AERSERVICE COMPONENTS Srl
www.aercomponents.it

Via Marconi, 1 - 35020 Legnaro PD
P.IVA e CF: 04888500289 - Tel. +39 049 641679
Fax +39 049 790674 - commerciale@aercomponents.it