

VAHU

CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA VERTICALI



- ErP 2018
- Sviluppo verticale e minimo ingombro a terra
- Portate d'aria da 3.000 a 27.500 m³/h
- Ventilatori EC modulabili con segnale 0...10V



Le centrali di trattamento aria della serie VAHU sono il completamento della serie unità di trattamento aria CTA. Le VAHU sono studiate per quelle applicazioni in cui il contenimento degli ingombri a terra è condizione indispensabile per la realizzazione dell'impianto di condizionamento aria. Sono realizzate in conformità ai requisiti della Direttiva 2009/125/CE Ecodesign e del Regolamento 1253/2014 (ErP). Questa serie, prodotta in 8 modelli da 3.000 a 27.500 m³/h è adatta per l'impiego in ambienti civili, commerciali ed industriali.

Pubblicazione: scheda tecnico-commerciale centrali di trattamento aria verticali (VAHU)

Copyright © 2020: tutti i diritti riservati in tutti i Paesi - Roccheggiani Spa

I dati tecnici e le informazioni espressi nella presente pubblicazione preliminare sono di proprietà Roccheggiani Spa ed hanno carattere informativo generale. Nell'ottica del miglioramento continuo, Roccheggiani Spa ha la facoltà di apportare in qualsiasi momento, senza alcun obbligo, impegno o previsto, tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto. Le immagini esemplificative dei componenti interni alle unità hanno carattere illustrativo e dunque le marche dei componenti impiegati per la costruzione delle unità, possono differire da eventuali marche rappresentate nel presente documento. Benché questo documento sia stato redatto con la massima cura ed attenzione ai contenuti esposti Roccheggiani Spa non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo, diretto o indiretto, delle informazioni in esso contenute.

Compliance Normativa

Tutte le unità di trattamento aria VAHU sono testate prima della spedizione. Il Sistema di qualità Aziendale è certificato UNI EN ISO 9001 dal 1996. Nel 2014 l'azienda ha conseguito la certificazione per la Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001. Negli anni sono state ottenute, nelle diverse gamme di prodotto Roccheggiani, numerose certificazioni rilasciate dai più importanti enti europei (TÜV, EUROVENT, Istituto Giordano, VKF-AEAI, GOST, Achilles JQS, ecc.). Nello specifico le unità di trattamento aria VAHU sono progettate e prodotte in accordo alle seguenti normative di riferimento:

- Direttiva Macchine 2006/42/UE
- Direttiva 2014/30/UE Electro-Magnetic Compatibility (EMC)
- Direttiva 2014/35/UE Low Voltage Directive (LVD)
- Direttiva 2014/68/UE PED
- Direttiva 2009/125/CE EcoDesign
- Regolamento (UE) N. 1253/2014 (ErP)

Ambiti applicativi

Le Centrali Trattamento Aria della serie VAHU sono state progettate per rispondere in modo specifico ad un ampio spettro di ambiti applicativi e risultano particolarmente indicate per ambienti civili, commerciali ed industriali:



Industriale



Terziario



Strutture sportive



Supermercati



Medio-grande edilizia commerciale

Descrizione della centrale e dei componenti principali

Involucro

La struttura è costruita con profilati di alluminio UNI 9006/1-ASTM 6060 Anticorodal con sagomatura antinfortunistica, i giunti d'angolo sono in nylon caricato con fibra di vetro.

I pannelli, con spessore 25mm o 54mm, sono di tipo sandwich in lamiera zincata preverniciata all'esterno e in lamiera zincata all'interno; la coibentazione viene realizzata con schiuma di poliuretano espanso ad alta densità (circa 40 kg/m).

Il pannello è dotato di una particolare sagomatura che, nell'accoppiamento con il profilo, permette di ottenere una superficie interna priva di sporgenze, migliorando le caratteristiche aerauliche e rendendo estremamente più agevoli e sicure le operazioni di pulizia e manutenzione.

Portine di ispezione dotate di maniglie consentono un facile accesso ai componenti dell'unità.

Sezione ventilante

I ventilatori sono del tipo centrifugo girante libera a pale rovesce con motori EC a controllo elettronico. Le giranti realizzate in materiale composito sono equilibrate staticamente e dinamicamente. Il boccaglio di aspirazione realizzato in acciaio zincato è dotato di presa di pressione per strumenti di misura della portata.

I motori classe di efficienza IE4 con elettronica integrata a bordo, permettono una variazione continua della portata mediante segnale modulante 0-10 V. I ventilatori sono scelti assicurando rendimenti ottimali e ridotte emissioni acustiche.

L'accesso all'interno di tutte le sezioni ventilanti è sempre protetto da portine di sicurezza in rete metallica. I motori sono conformi alle norme IEC - VDE - DIN, sono marcati CE in conformità alla normativa "bassa tensione n°73/23/EEC, hanno grado di protezione standard IP 55.

Sezione filtrante

I filtri utilizzati sono ondulati di classe G4 - EN 779.

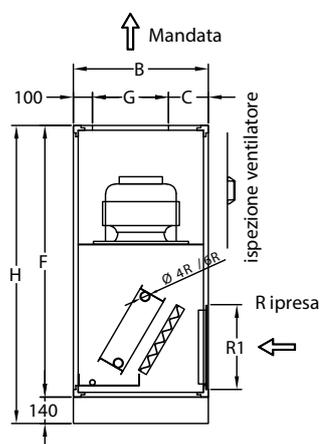
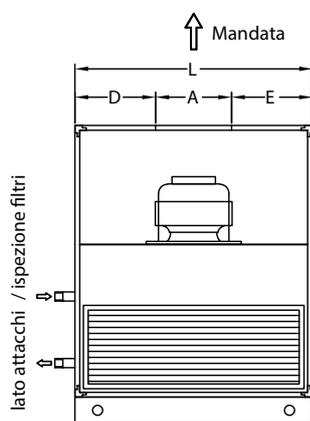
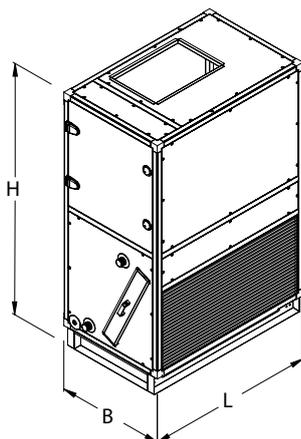
Tutti i filtri sono estraibili lateralmente.

Dimensioni e pesi

VAHU 30-100

Centrale di trattamento aria verticale Serie VAHU 30 – 100						
Grandezza VAHU		30	40	55	75	100
B	mm	650 (710)*	710 (770)*	780 (840)*	850 (910)*	850 (910)*
H	mm	1490 (1540)*	1580 (1640)*	1810 (1870)*	1990 (2050)*	2120 (2180)*
L	mm	1060 (1120)*	1250 (1310)*	1250 (1310)*	1400 (1460)*	1870 (1930)*
F	mm	1350 (1410)*	1440 (1500)*	1670 (1730)*	1850 (1910)*	1980 (2040)*
D	mm	330 (360)*	375 (405)*	325 (355)*	300 (330)*	435 (465)*
A	mm	400	500	600	800	1000
E	mm	330 (360)*	375 (405)*	325 (355)*	300 (330)* <td 435 (465)*	
G	mm	400	400	400	500	500
C	mm	150 (180)*	210 (240)*	280 (310)*	250 (280)*	250 (280)*
R1	mm	450	450	620	645	645
6R	Φ	1-1/4"	1-1/2"	2"	2"	3"
4R	Φ	1"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	2"
Peso	kg	210 (240)*	250 (285)*	265 (305)*	315 (360)*	410 (470)*

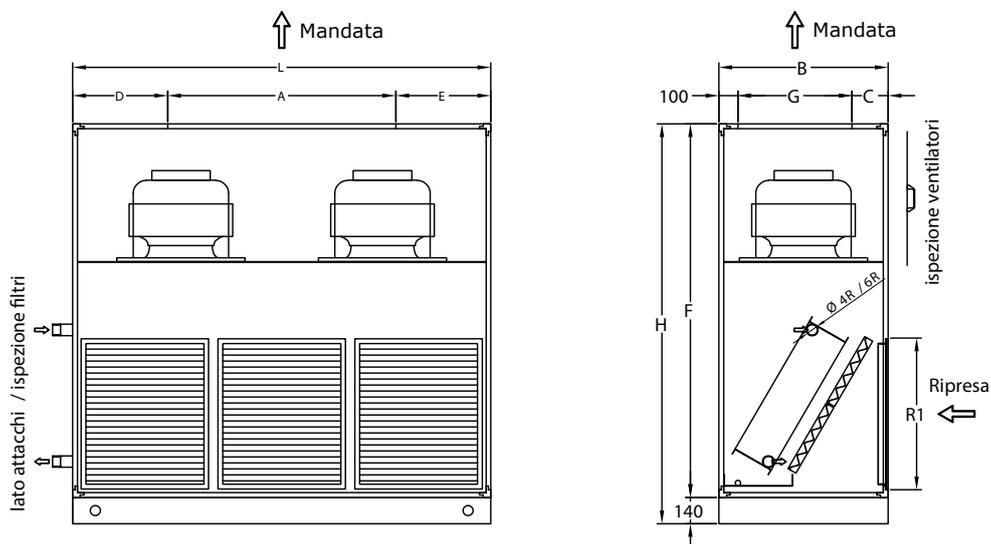
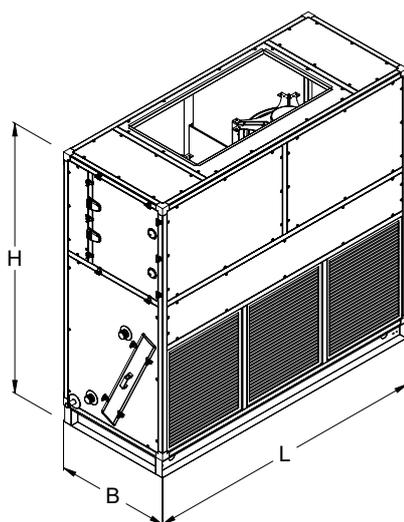
*Dimensioni con pannello da 54 mm



VAHU 140-250

Centrale di trattamento aria verticale Serie VAHU 140-250		140	190	250
Grandezza VAHU		140	190	250
B	mm	890 (950)*	980 (1040)*	1070 (1110)*
H	mm	2120 (2180)*	2330 (2390)*	2530 (2590)*
L	mm	2200 (2260)*	2620 (2680)*	3190 (3250)*
F	mm	1980 (2040)*	2190 (2250)*	2390 (2450)*
D	mm	500 (530)*	510 (540)*	595 (655)*
A	mm	1200	1600	2000
E	mm	500 (530)*	510 (540)*	595 (655)*
G	mm	600	600	600
C	mm	190 (220)*	300 (330)*	370 (400)*
R1	mm	805	805	890
6R	Φ	2"	2-1/2"	3"
4R	Φ	2"	2"	2-1/2"
Peso	kg	605 (675*)	710 (785*)	965 (1100*)

*Dimensioni con pannello da 54 mm



Dati tecnici generali

Modello VAHU		30	40	55	75	100	140	190	250
Portata aria nominale	m ³ /h	3000	4000	5500	7500	10000	14000	19000	25000
Pressione statica utile	Pa	850	850	700	700	550	800	500	350
Prestazioni									
Potenza termica con batteria a 4 ranghi (1)	kW	16.6	21.5	29.4	40.7	52.9	74.2	100.1	127.1
Potenza termica con batteria a 6 ranghi (1)	kW	19.7	25.8	35.3	48.7	66.7	89.4	124.3	157.5
Potenza frigorifera totale con batteria a 4 ranghi (2)	kW	15.7	18.7	25.7	37.0	40.0	57.6	83.3	99.2
Potenza frigorifera sensibile con batteria a 4 ranghi (2)	kW	10.7	13.7	18.7	26.0	33.3	49.5	69.9	87.3
Potenza frigorifera totale con batteria a 6 ranghi (2)	kW	18.5	22.3	30.4	44.3	66.5	79.6	112.0	130.8
Potenza frigorifera sensibile con batteria a 6 ranghi (2)	kW	13.3	17.3	23.5	32.7	45.5	62.1	85.1	106.0
Ventilatori									
Potenza elettrica nominale ventilatore mandata	kW	2.50	2.40	2.40	3.50	3.50	7.00	6.80	7.60
Corrente elettrica nominale ventilatore mandata	A	4.0	3.9	3.3	5.6	5.4	11.2	10.8	12.4
Tensione alimentazione	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Controllo portata		SI - Opzionale							
Filtrazione									
Classe di filtrazione		ISO Coarse 55% (ISO 16890) / G4 (EN 779)							
Compliance EN 1253/2014 (3)									
Tipologia dichiarata		-							
Tipo azionamento		UVU							
		Giri variabili							
Potenza elettrica assorbita (4)	kW	0.67	0.90	1.40	1.80	2.32	3.42	4.62	6.60
Specific fan power	W/m ³ /s	74	112	101	128	120	102	120	139
Velocità aria nominale	m/s	1.32	1.76	1.67	1.90	1.90	1.80	2.10	2.20
Massimo trafilemento esterno	%	1.2	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6
Efficienza statica ventilatori	%	61.1	63.6	60.7	61.8	64.4	61.9	64.4	60.3
Potenza sonora irradiata	dB(A)	60.0	61.5	66.6	67.1	66.0	69.1	68.7	73.1

(1) Prestazioni riferite alle condizioni: aria in ingresso 20°C / 50% U.R. - temperatura acqua ingresso-uscita 45°-40° C;

(2) Prestazioni riferite alle condizioni: aria in ingresso 27°C / 50% U.R. - temperatura acqua ingresso-uscita 7°-12° C;

(3) Il rispetto della Direttiva Ecodesign comporta la presenza dei pressostati differenziali per la segnalazione di filtri sporchi: se non espressamente indicato, tali accessori risultano a carico del cliente;

(4) Valori riferiti alla configurazione di base, alla pressione statica utile di 250Pa.



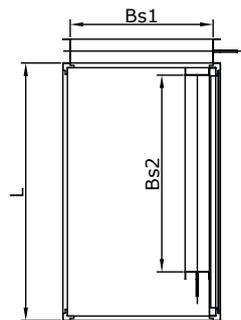
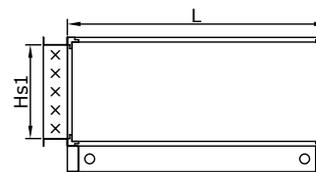
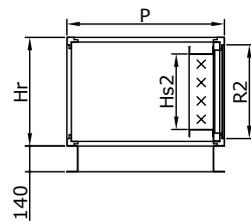
Descrizione e dimensioni accessori

Batteria ad acqua

Le batterie utilizzate sono del tipo ad acqua e sono montate su guide che permettono una facile estrazione.

I materiali impiegati per la costruzione sono: tubi in rame, alette in alluminio, collettori in acciaio verniciato, telaio in acciaio zincato. Nella parte interna della sezione di trattamento è realizzata una bacinella di raccolta condensa in acciaio inox AISI 304 munita di scarico.

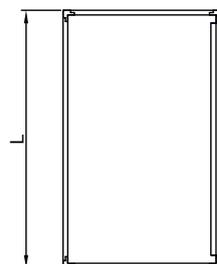
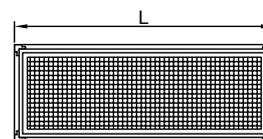
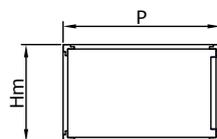
Camera di miscela presa aria esterna e ricircolo



Camera di miscela Presa Aria Esterna – Ripresa

Dimensione		30	40	55	75	100	140	190	250
L	mm	1060	1250	1250	1400	1870	2200	2620	3190
P	mm	650	710	780	850	850	890	980	1070
Hr	mm	490	490	590	590	590	590	690	790
Hs1	mm	410	410	510	510	510	510	610	710
Bs1	mm	570	630	700	770	770	810	900	990
Hs2	mm	310	310	410	410	410	410	510	610
Bs2	mm	755	945	945	1095	1565	1895	2315	2885
R2	mm	410	410	510	510	510	510	610	710

Plenum di mandata con bocchette a doppio ordine di alette orizzontali/verticali orientabili singolarmente



Plenum di mandata con bocchette a doppio ordine di alette orizzontali/verticali orientabili singolarmente

Dimensione		30	40	55	75	100	140	190	250
L	mm	1060	1250	1250	1400	1870	2200	2620	3190
P	mm	650	710	780	850	850	890	980	1070
Hm	mm	390	390	490	490	620	620	710	710

Regolazione elettronica

L'unità VAHU può essere dotata di due differenti sistemi di regolazione.

Il primo (**RIR** "regolazione integrata Roccheggiani"), il più completo, è costituito da un quadro di controllo a bordo unità con pannello di controllo touch screen, più terminale ambiente remoto touch screen opzionale.

Il secondo (**RAC1** "regolatore ambiente a corredo") è costituito da un regolatore ambiente equipaggiato con tasti di accesso rapido per le funzioni più comuni.

Regolazione RIR

Questo tipo di regolazione integrata a bordo unità permette il controllo di tutte le possibili configurazioni di VAHU.

Al quadro a bordo unità viene associato, a seconda delle varie configurazioni, un kit composto da sonde/attuatori/pressostato. In opzione, può essere installato in ambiente un terminale touch screen. Quest'ultimo è dotato di una sonda di temperatura e di umidità relativa.

Le sonde/attuatori sono montate sulle rispettive sezioni e cablate al quadro elettrico. A seconda delle varie configurazioni scelte, alcune sonde vengono fornite a corredo e l'installazione è a cura del cliente.



Possono essere montati come accessori della regolazione:

- la sonda di temperatura acqua a bracciale per installazione su tubo;
- la sonda di CO₂ di ripresa;
- la sonda di umidità relativa di ripresa/ambiente;
- la sonda di pressione di mandata;

Le funzionalità principali sono le seguenti.

- Velocità costante/variabile: possibilità di selezionare velocità manuale e automatica. La velocità automatica è disponibile in caso di presenza di batterie di trattamento o sonda CO₂ o sonda umidità relativa. Queste tre modalità sono alternative l'una all'altra.
- Portata costante.
- Portata variabile in base alla CO₂ di ripresa.
- Portata variabile in base all'umidità relativa di ripresa o ambiente.
- Portata variabile in base alla richiesta di riscaldamento/raffreddamento.
- Pressione costante.
- Possibilità di regolare in base alla temperatura ambiente o di ripresa o di mandata.
- Riscaldamento invernale/raffreddamento estivo (valvola H₂O) (Impianto 2 tubi).
- Solo riscaldamento invernale (valvola H₂O) (Impianto 2 tubi).
- Solo raffreddamento estivo (valvola H₂O) (Impianto 2 tubi).
- Programmazione a fasce orarie.
- Controllo modulante della camera di miscela a due serrande per regolare la percentuale di aria esterna/aria di ricircolo. Il controllo può essere sia manuale, attraverso una percentuale di apertura impostabile sia automatico in base: alla sonda di umidità ambiente/ripresa e al freecooling/freeheating; alla sonda di CO₂ di ripresa e al freecooling/freeheating; esclusivamente in base al freecooling/freeheating.

Con la regolazione RIR si fornisce la seguente connettività esterna.

- Ethernet: Bacnet IP, Modbus TCP Master/Slave, Webserver, Ftp Client/Server, SNMP.
- CANBus: CANopen.
- RS485: Disponibile per il collegamento del terminale ambiente touch screen.
- Presenza di una slot per la scheda di memoria micro SD utilizzabile per la registrazione dati o per l'archiviazione su Webserver.
- Porte di programmazione USB.
- Plug-in RS-232: ASCII (opzionale).
- Plug-in RS-485: Modbus RTU (opzionale).
- Plug-in RS-485: Modbus RTU - BACnet MSTP (opzionale).
- Plug-in LONWORKS: LON (opzionale).
- Plug-in CANBus: CANopen (opzionale).

Regolazione RAC1

La regolazione RAC1 consiste in un regolatore ambiente a cui vanno collegate tutte le utenze: ventilatori, attuatori, pressostati e sonde.

Vengono forniti quindi a corredo con l'unità VAHU il regolatore e i vari accessori a seconda della configurazione scelta.

Gli accessori abbinati al regolatore ambiente sono:

- le sonde di temperatura nella versione da canale/parete;
- la sonda di umidità da canale/parete;
- la sonda di CO₂ da canale/parete;
- la sonda di pressione di mandata;
- il pressostato differenziale per rilevare i filtri sporchi;
- l'attuatore ON/OFF serranda aria esterna nella versione 24Vac o 230Vac;
- gli attuatori modulanti serranda camera di miscela;
- il comando manuale serranda;
- il trasformatore 230/24V necessario per l'alimentazione del circuito ausiliari quando si adottano sonde di CO₂, umidità relativa, pressione accessorie o attuatori valvola modulanti;

A bordo del regolatore, oltre la sonda di temperatura ambiente è presente una sonda di umidità relativa.

Con la regolazione RAC1 si fornisce, a seconda del modello di regolatore selezionato, la connettività Modbus RTU (slave).



		REGOLAZIONE RAC1										
		CODICE REGOLATORE	REG-AMB-V0 / REG-AMB-V0-M				REG-AMB-V1 / REG-AMB-V1-M					
		I/O MODELLO REGOLATORE	AHU-0xC5H1(1)				AHU-1xC5H1(3)					
FUNZIONI CONTEMPORANEE	AO	CONTROLLO 0-10V VENTILAZIONE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	AO	CONTROLLO 0-10V VALVOLA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	AO	CONTROLLO 0-10V CAMERA MISCELA	•	•	•	•	•					
	AI	SONDA TEMPERATURA MANDATA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	AI	SONDA TEMPERATURA RIPRESA	•					•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)
		SONDA TEMPERATURA AMBIENTE (INTERNA AL REGOLATORE)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		SONDA UMIDITA' AMBIENTE (INTERNA AL REGOLATORE)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	AI	SONDA TEMPERATURA ARIA ESTERNA	•	•	•	•	•					
	AI	SONDA ATTIVA DI CO2 (0-10V)		•				•				
	AI	SONDA ATTIVA DI UMIDITA' (0-10V)			•				•			
	AI	SONDA PRESSIONE (0-10V) (2)				•					•	
	AI	SONDA TEMPERATURA ANTIGELO BATTERIA RISCLADAMENTO					•					•
	DO	SELEZIONABILE TRA: allarme ventilatore, relè per accensione ventilatore EC, allarme antigelo batteria di riscaldamento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DO	SELEZIONABILE TRA: allarme ventilatore, relè per accensione ventilatore EC, allarme antigelo batteria di riscaldamento							•	•	•	•
	DI	SELEZIONABILE TRA: cambio stagione, funzione economy, stop regolazione, ON/OFF, allarme motore, controllo numero giri motore										
DI	SELEZIONABILE TRA: cambio stagione, funzione economy, stop regolazione, ON/OFF, allarme motore, controllo numero giri motore											
DI	SELEZIONABILE TRA: cambio stagione, funzione economy, stop regolazione, ON/OFF, allarme motore, controllo numero giri motore											
DI	SELEZIONABILE TRA: cambio stagione remoto, On/Off remoto, contatto presenza, contatto economy/boost, contatto forza presenza, contatto antigelo batteria, allarme generico, contatto condensa, contatto filtro generico, contatto filtro mandata, contatto filtro ripresa, contatto allarme ferma tutto, contatto allarme ventilatori, contatto antigelo recuperatore	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
DI	SELEZIONABILE TRA: cambio stagione remoto, On/Off remoto, contatto presenza, contatto economy/boost, contatto forza presenza, contatto antigelo batteria, allarme generico, contatto condensa, contatto filtro generico, contatto filtro mandata, contatto filtro ripresa, contatto allarme ferma tutto, contatto allarme ventilatori, contatto antigelo recuperatore	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

(1) Entrambi i ventilatori di mandata e ripresa vengono comandati dalla stessa uscita analogica. Per il comando separato occorrono 2 uscite analogiche.

(2) Nel caso di due serrande, queste vanno comandate dalla stessa uscita digitale.

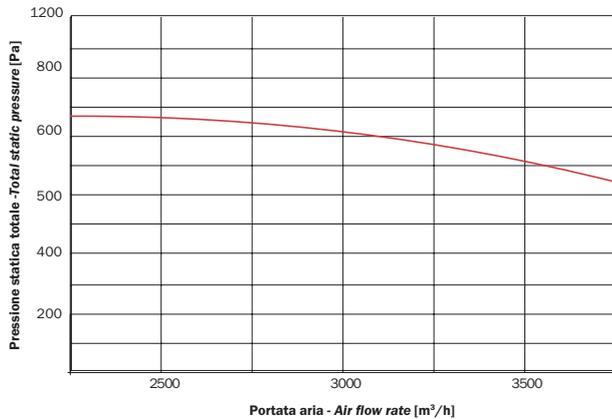
(3) x = S senza Modbus; x = M con Modbus;

(4) All'ingresso analogico va portato il contatto del termostato di sicurezza della batteria elettrica e va impostato l'ingresso digitale come contatto allarme ferma tutto.

NB. Nei modelli REG-AMB, in una configurazione batteria fredda + batteria calda è possibile fare raffreddamento/riscaldamento/deumidificazione + post-riscaldamento. In post riscaldamento si segue la sonda di regolazione di mandata

Prestazioni

VAHU 30



Perdite di carico componenti

Portata (m³/h)	2500	3000	3500
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	47	60	77
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	84	107	137
Batteria di raffreddamento 6R	132	168	216
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	30	27.5	25.9	16.6
	Temperatura di mandata	°C	19.9	22.4	25.8	36.5
	Portata acqua	m³h	5.2	4.8	4.52	2.9
	Perdita di carico acqua	kPa	45.6	39.2	35.3	16.2
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	54.8	51.4	47.9	33.6
	Temperatura di mandata	°C	44.6	46.1	47.7	53.4
	Portata acqua	m³h	4.82	4.52	4.22	2.96
	Perdita di carico acqua	kPa	36	32.2	28.4	15.3

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	30.4	24.4	20.8	15.7
	Potenza sensibile	kW	15	13.4	12.3	10.7
	Temperatura di mandata	°C	20.1	18.7	17.8	16.3
	Portata acqua	m³h	5.2	4.2	3.6	2.7
	Perdita di carico acqua	kPa	56	38.1	28.8	17.6
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	25.9	20	16.4	11.3
	Potenza sensibile	kW	13.2	11.7	10.7	9.3
	Temperatura di mandata	°C	21.9	20.4	19.4	17.7
	Perdita di carico acqua	kPa	41.4	26.4	18.6	9.7

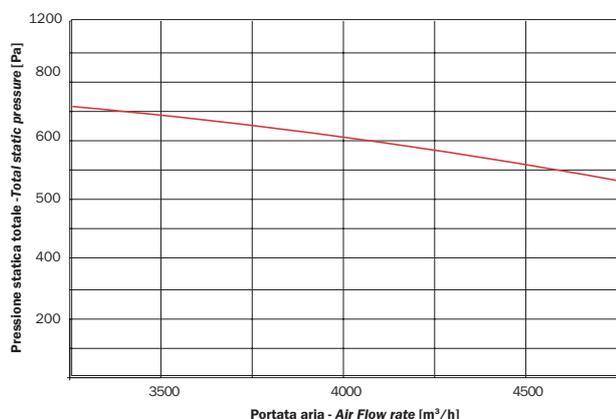
Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	45.3	41.1	36.9	19.7
	Temperatura di mandata	°C	35.1	36	36.7	39.6
	Portata acqua	m³h	7.9	7.17	6.44	3.44
	Perdita di carico acqua	kPa	41.1	34.7	28.8	9.6
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	65.1	61	56.8	39.8
	Temperatura di mandata	°C	54.8	55.7	56.5	59.7
	Portata acqua	m³h	5.7	4.4	4	3.5
	Perdita di carico acqua	kPa	21.4	19	16.8	9

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	37.9	30	25.2	18.5
	Potenza sensibile	kW	28.9	16.7	15.3	13.3
	Temperatura di mandata	°C	16.2	15.4	14.7	13.7
	Portata acqua	m³h	6.5	5.15	4.33	3.18
	Perdita di carico acqua	kPa	36	23.9	17.6	10.3
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	31.9	24.2	19.4	12.3
	Potenza sensibile	kW	16.6	14.6	13.3	11.6
	Temperatura di mandata	°C	18.5	17.5	16.7	15.5
	Perdita di carico acqua	kPa	26.1	16.1	10.9	4.9

VAHU 40



Perdite di carico componenti

Portata (m³/h)	3500	4000	4500
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	63	80	103
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	88	112	144
Batteria di raffreddamento 6R	139	177	227
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	50.2	45.5	40.8	21.5
	Temperatura di mandata	°C	27.5	29	30.5	36
	Portata acqua	m³h	8.8	7.8	7.1	3.75
	Perdita di carico acqua	kPa	33.3	28	23.2	7.5
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	71.7	67.2	62.5	43.6
	Temperatura di mandata	°C	43.5	45.1	46.7	52.6
	Portata acqua	m³h	6.31	5.91	5.5	3.84
	Perdita di carico acqua	kPa	17.1	15.2	13.5	7.2

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	38.2	30.4	25.6	18.7
	Potenza sensibile	kW	19	17	15.6	13.7
	Temperatura di mandata	°C	20.8	19.3	18.3	16.8
	Portata acqua	m³h	6.6	5.2	4.4	3.2
	Perdita di carico acqua	kPa	24.7	16.5	12.2	7.1
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	32.2	24.5	19.7	12.2
	Potenza sensibile	kW	16.8	14.9	13.7	12.2
	Temperatura di mandata	°C	22.5	20.9	19.8	17.9
	Portata acqua	m³h	5.5	4.2	3.4	2.1
	Perdita di carico acqua	kPa	17.9	11.1	7.6	3.3

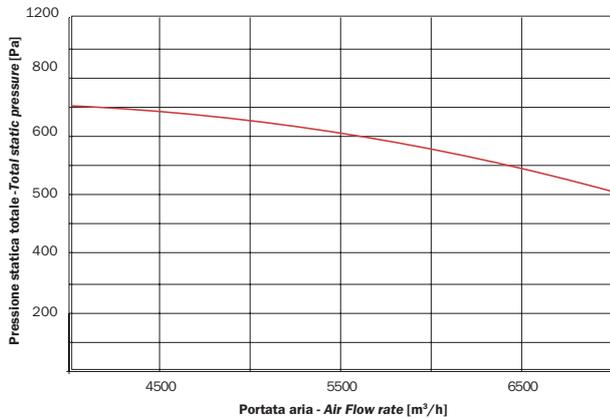
Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	59.8	54.2	48.6	25.8
	Temperatura di mandata	°C	34.6	35.5	36.3	39.3
	Portata acqua	m³h	10.4	9.5	8.5	4.5
	Perdita di carico acqua	kPa	22.9	19.3	15.9	5.3
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	85.8	80.3	74.8	52.3
	Temperatura di mandata	°C	54.1	55	55.8	59
	Portata acqua	m³h	7.55	7.1	6.58	4.6
	Perdita di carico acqua	kPa	11.8	10.5	9.3	5

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	48.5	38	31.6	22.3
	Potenza sensibile	kW	24.4	21.6	19.8	17.3
	Temperatura di mandata	°C	16.8	15.9	15.2	14.1
	Portata acqua	m³h	8.3	6.5	5.4	3.8
	Perdita di carico acqua	kPa	18.9	12.3	8.9	4.9
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	40.5	30.2	23.6	14.8
	Potenza sensibile	kW	21.5	18.9	17.3	14.8
	Temperatura di mandata	°C	18.9	17.9	17.1	16
	Portata acqua	m³h	7	5.19	4.1	2.54
	Perdita di carico acqua	kPa	13.5	8.1	5.3	2.3

VAHU 55



Perdite di carico componenti			
Portata (m³/h)	4800	5500	6200
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	51	65	84
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	91	115	148
Batteria di raffreddamento 6R	145	184	236
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	68.8	62.4	55.9	29.4
	Temperatura di mandata	°C	27.3	28.9	30.4	36
	Portata acqua	m³h	12	10.9	9.7	5.1
	Perdita di carico acqua	kPa	33.8	28.5	23.5	7.7
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	98.2	92	85.6	59.8
	Temperatura di mandata	°C	43.3	44.9	46.5	52.4
	Portata acqua	m³h	8.6	8.1	7.5	5.26
	Perdita di carico acqua	kPa	17.3	15.5	13.6	7.3

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	52.3	41.6	35	25.7
	Potenza sensibile	kW	26.1	23.2	21.4	18.7
	Temperatura di mandata	°C	20.9	19.4	18.4	16.8
	Portata acqua	m³h	10	7.1	6	4.4
	Perdita di carico acqua	kPa	25	16.7	12.4	7.2
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	44.1	33.5	27	16.8
	Potenza sensibile	kW	23	20.4	18.7	16.8
	Temperatura di mandata	°C	22.5	20.9	19.8	17.9
	Perdita di carico acqua	kPa	18.2	11.3	7.7	3.3

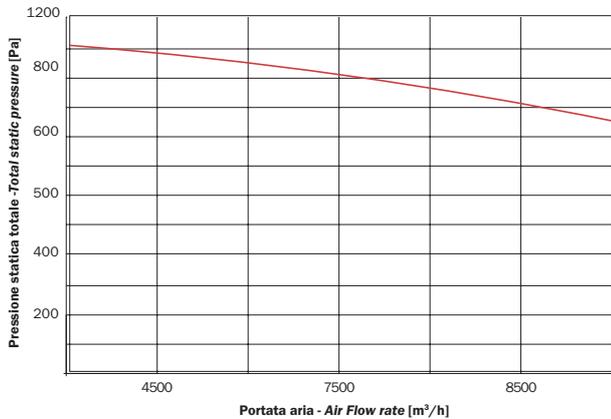
Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	81.9	74.3	66.6	35.3
	Temperatura di mandata	°C	34.5	35.3	36.1	39.2
	Portata acqua	m³h	15.29	13	11.6	6.2
	Perdita di carico acqua	kPa	22.8	19.2	15.9	5.2
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	117	110	102	71.5
	Temperatura di mandata	°C	53.7	54.7	55.6	58.8
	Portata acqua	m³h	10.3	9.7	9	6.29
	Perdita di carico acqua	kPa	11.7	10.5	9.2	5

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	66.1	51.8	43	30.4
	Potenza sensibile	kW	33.3	29.5	27.1	23.5
	Temperatura di mandata	°C	16.9	16	15.3	14.2
	Portata acqua	m³h	11.3	8.9	7.4	5.2
	Perdita di carico acqua	kPa	18.7	12.2	8.8	4.8
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	55.2	41.1	32.1	20.2
	Potenza sensibile	kW	29.3	25.8	23.7	20.2
	Temperatura di mandata	°C	19.1	18	17.2	16.1
	Perdita di carico acqua	kPa	13.4	8	5.2	2.3

VAHU 75



Perdite di carico componenti			
Portata (m³/h)	6500	7500	8500
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	51	65	84
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	89	113	145
Batteria di raffreddamento 6R	141	179	230
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	94.5	85.7	76.9	40.7
	Temperatura di mandata	°C	27.6	29.1	30.6	36.2
	Portata acqua	m³h	16.5	14.9	13.4	7.1
	Perdita di carico acqua	kPa	46.5	39.2	32.4	10.6
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	135	127	118	82.4
	Temperatura di mandata	°C	43.8	45.4	46.9	52.8
	Portata acqua	m³h	11.9	11.2	10.4	7.25
	Perdita di carico acqua	kPa	23.9	21.4	18.8	10.1

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	73.3	58.6	49.6	37.0
	Potenza sensibile	kW	36.3	32.4	29.8	26.0
	Temperatura di mandata	°C	20.6	19.1	18.1	16.6
	Portata acqua	m³h	12.6	10.1	8.5	6.4
	Perdita di carico acqua	kPa	35.5	24	17.9	10.7
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	62	47.6	38.7	25.7
	Potenza sensibile	kW	31.9	28.3	26	22.8
	Temperatura di mandata	°C	22.3	20.7	19.7	17.9
	Perdita di carico acqua	kPa	26	16.4	11.4	5.6

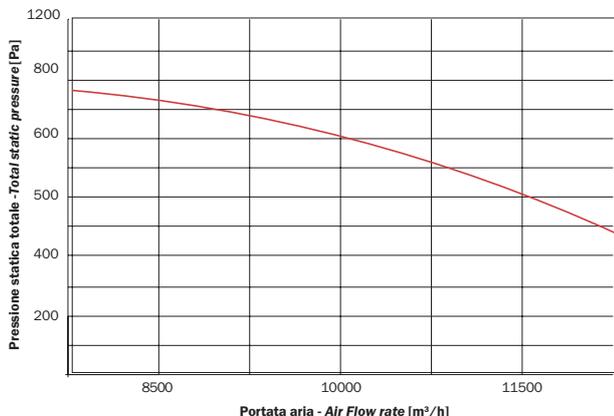
Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	112	102	91.5	48.7
	Temperatura di mandata	°C	34.8	35.6	36.4	39.4
	Portata acqua	m³h	19.5	17.8	16	8.5
	Perdita di carico acqua	kPa	30.5	25.9	21.4	7.1
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	161	151	138	90
	Temperatura di mandata	°C	54.2	55.1	54.9	55.8
	Portata acqua	m³h	14.2	13.3	12.15	7.9
	Perdita di carico acqua	kPa	15.8	14.1	12.1	5.7

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	92.5	73	61.1	44.3
	Potenza sensibile	kW	46.3	41	37.6	32.7
	Temperatura di mandata	°C	16.6	15.7	15	14
	Portata acqua	m³h	15.9	12.5	10.5	7.6
	Perdita di carico acqua	kPa	26	17.2	12.6	7.2
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	77.7	58.6	46.6	29.2
	Potenza sensibile	kW	40.8	35.9	32.8	28.4
	Temperatura di mandata	°C	18.8	17.7	17	15.7
	Perdita di carico acqua	kPa	18.8	11.5	7.7	3.4

VAHU 100



Perdite di carico componenti

Portata (m³/h)	8500	10000	11500
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	51	65	84
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	81	103	132
Batteria di raffreddamento 6R	132	168	216
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	125	113	102	52.9
	Temperatura di mandata	°C	27.4	28.9	30.3	35.8
	Portata acqua	m³h	21.8	19.7	17.8	9.2
	Perdita di carico acqua	kPa	13.9	11.6	9.7	3.1
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	179	167	156	108
	Temperatura di mandata	°C	43.4	44.9	46.4	52.2
	Portata acqua	m³h	15.7	14.8	13.7	9.5
	Perdita di carico acqua	kPa	7.1	6.3	5.6	2.9

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	91.4	71.4	58.9	40.0
	Potenza sensibile	kW	46.4	41.3	38	33.3
	Temperatura di mandata	°C	21.2	19.7	18.7	17
	Portata acqua	m³h	15.7	12.3	10.1	6.87
	Perdita di carico acqua	kPa	9.6	6.2	4.4	2.3
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	76	56.1	42.8	27.5
	Potenza sensibile	kW	41	36.4	33.6	27.5
	Temperatura di mandata	°C	22.8	21.1	20	18.8
	Portata acqua	m³h	13.1	9.6	7.4	4.7
	Perdita di carico acqua	kPa	6.8	4	2.5	1.1

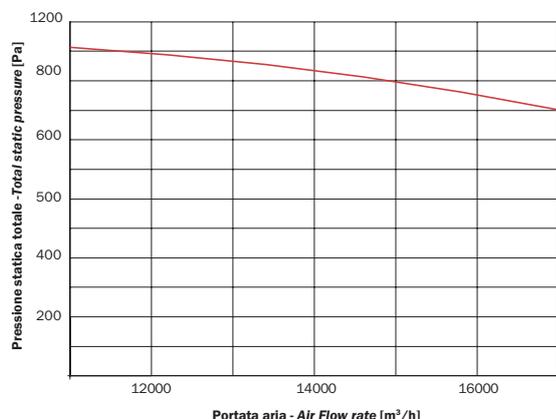
Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	140	132	124	66.7
	Temperatura di mandata	°C	31.8	34.4	37	39.9
	Portata acqua	m³h	24.4	23.3	21.6	11.6
	Perdita di carico acqua	kPa	58.1	52.5	47	15.9
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	219	205	186	120
	Temperatura di mandata	°C	55.3	56.1	55.5	55.8
	Portata acqua	m³h	19.3	18	16	10.6
	Perdita di carico acqua	kPa	35	31.2	26.3	12.2

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	130	104	88.4	66.5
	Potenza sensibile	kW	64	57	52.4	45.5
	Temperatura di mandata	°C	15.8	15	15.2	13.4
	Portata acqua	m³h	22.4	17.9	14.2	11.4
	Perdita di carico acqua	kPa	61	41.3	31	18.9
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	111	85.2	69.6	47.4
	Potenza sensibile	kW	57	49.7	45.3	39.1
	Temperatura di mandata	°C	18.1	17.2	16.5	15.3
	Portata acqua	m³h	19.1	14.7	12	8.2
	Perdita di carico acqua	kPa	45.4	28.6	20	10.2

VAHU 140



Perdite di carico componenti

Portata (m³/h)	12000	14000	16000
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	51	65	84
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	76	97	125
Batteria di raffreddamento 6R	121	154	198
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	130	122	108	74.2
	Temperatura di mandata	°C	17.1	20.4	22.5	35.3
	Portata acqua	m³h	22.4	20.1	18.6	12.8
	Perdita di carico acqua	kPa	60	54	43	22
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	254	236.7	219.6	148.4
	Temperatura di mandata	°C	42.9	44.3	45.6	50.6
	Portata acqua	m³h	21.8	20.3	18.9	12.8
	Perdita di carico acqua	kPa	58	51	44	22

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	112.6	89.1	75.2	57.6
	Potenza sensibile	kW	67.5	60.1	56.3	49.5
	Temperatura di mandata	°C	21	19.31	18.2	16.7
	Portata acqua	m³h	19.4	15.3	13.3	9.9
	Perdita di carico acqua	kPa	58.15	38.28	28.3	17.6
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	91.6	70.5	58.6	44.2
	Potenza sensibile	kW	64	54.5	50	42.7
	Temperatura di mandata	°C	22.34	20.7	18.6	18.1
	Portata acqua	m³h	15.7	12.1	10.1	7.6
Perdita di carico acqua	kPa	40.24	25.2	18.2	11	

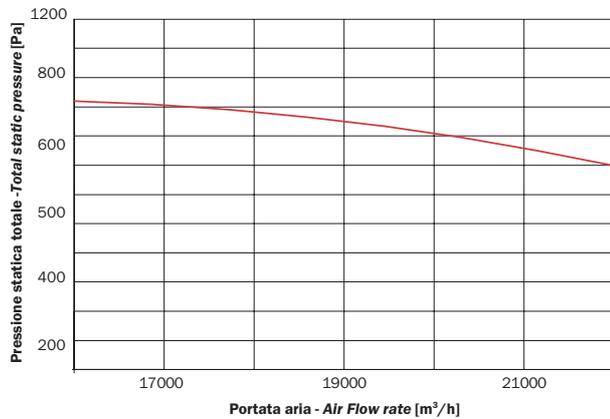
Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	180	168	154	89.4
	Temperatura di mandata	°C	27.5	30	32	38.4
	Portata acqua	m³h	30.9	28.9	26.5	15.4
	Perdita di carico acqua	kPa	55	49	42	16
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	302.1	283.6	264.3	178
	Temperatura di mandata	°C	52.9	54.1	54.9	56.7
	Portata acqua	m³h	25.9	24.4	22.7	15.3
	Perdita di carico acqua	kPa	40	36	32	16

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	158.9	125.6	106	79.6
	Potenza sensibile	kW	87.4	77.9	71.1	62.1
	Temperatura di mandata	°C	17.3	16.17	15.4	14.3
	Portata acqua	m³h	27.3	21.6	18.2	13.7
	Perdita di carico acqua	kPa	55	36	27	16
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	130.6	99.3	81.2	58.7
	Potenza sensibile	kW	77.1	68.5	61.7	57.9
	Temperatura di mandata	°C	19.3	18.1	17.3	16.2
	Portata acqua	m³h	22.5	17.1	14	10.1
Perdita di carico acqua	kPa	39	24	17	9	

VAHU 190



Perdite di carico componenti			
Portata (m³/h)	17000	19000	21000
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	59	75	96
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	77	98	126
Batteria di raffreddamento 6R	124	157	202
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	145	136	122	100.1
	Temperatura di mandata	°C	12.3	15.9	18.7	35.3
	Portata acqua	m³h	24.9	23.4	20.9	17.4
	Perdita di carico acqua	kPa	61	54	45	32
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	282	264	245	180
	Temperatura di mandata	°C	33.3	35.5	37.5	47.3
	Portata acqua	m³h	24.3	22.7	21	15.5
	Perdita di carico acqua	kPa	58	52	45	26

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	135	129	108.7	83.3
	Potenza sensibile	kW	83.7	86.4	79.4	69.9
	Temperatura di mandata	°C	22.5	19	18	16.4
	Portata acqua	m³h	23.2	22.2	18.7	14.3
	Perdita di carico acqua	kPa	67	62	46	28
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	120	101.8	84.6	63.6
	Potenza sensibile	kW	80.4	77.4	70.2	59.5
	Temperatura di mandata	°C	23	20.4	19.4	17.8
	Portata acqua	m³h	20.6	17.5	14.5	10.9
	Perdita di carico acqua	kPa	54	41	29	18

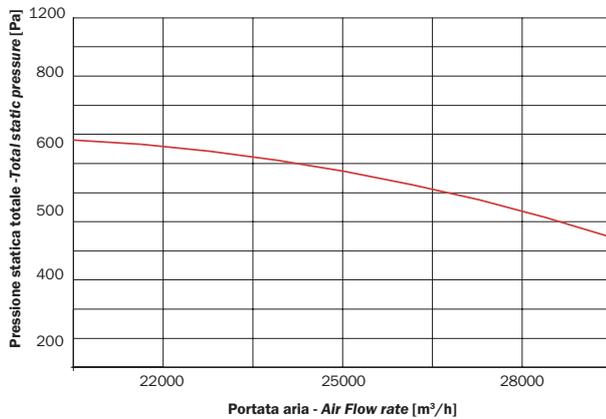
Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	198	178	162	124.3
	Temperatura di mandata	°C	20.4	22.3	24.8	38.8
	Portata acqua	m³h	34.1	30.6	27.9	21.4
	Perdita di carico acqua	kPa	54	45	38	24
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	410	380	350	230
	Temperatura di mandata	°C	52.9	53.3	53.6	54.9
	Portata acqua	m³h	35.3	32.7	30.1	19.8
	Perdita di carico acqua	kPa	58	51	44	21

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	190	176	148	112.0
	Potenza sensibile	kW	106.5	107.4	97.7	85.1
	Temperatura di mandata	°C	18.9	15.9	15.1	14.8
	Portata acqua	m³h	32.7	30.3	25.6	19.3
	Perdita di carico acqua	kPa	63	55	41	25
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	183	140	114.3	82.6
	Potenza sensibile	kW	106	95.2	85.7	72.7
	Temperatura di mandata	°C	19	17.8	19.1	16
	Portata acqua	m³h	31.4	23.9	19.7	14.2
	Perdita di carico acqua	kPa	59	36	26	14

VAHU 250



Perdite di carico componenti			
Portata (m³/h)	22000	25000	27500
Griglia di aspirazione	12	15	19
Filtro ondulato classe G4	50	64	82
Serranda di ripresa/Presa a.e.	8	10	13
Batteria di raffreddamento 4R	72	92	118
Batteria di raffreddamento 6R	117	148	190
Plenum di mandata + bocchette	51	65	84

Rese termiche batteria di riscaldamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	312	284	253	127.1
	Temperatura di mandata	°C	26.4	28	29.4	34.7
	Portata acqua	m³h	53.6	48.7	43.4	21.8
	Perdita di carico acqua	kPa	48	40	33	10
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	448	418	382	26
	Temperatura di mandata	°C	42.4	43.8	44.6	50.6
	Portata acqua	m³h	38.5	35.9	32.9	22.8
	Perdita di carico acqua	kPa	26	23	20	10

Rese termiche batteria di raffreddamento 4 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	198	154.2	129.8	99.2
	Potenza sensibile	kW	120.8	108	99.9	87.3
	Temperatura di mandata	°C	21.25	19.7	18.6	17
	Portata acqua	m³h	34.1	26.5	22.3	17.1
	Perdita di carico acqua	kPa	26	17	12	8
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	159.2	121.6	100.8	76.2
	Potenza sensibile	kW	108.3	97.3	88.7	74.7
	Temperatura di mandata	°C	22.6	20.9	19.9	18.4
	Portata acqua	m³h	27.4	20.9	17.3	13.1
	Perdita di carico acqua	kPa	18	11	8	5

Rese termiche batteria di riscaldamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			-10°C/80% U.R.	-5°C/80% U.R.	0°C/80% U.R.	20°C/50% U.R.
Acqua 45°C - 40°C	Potenza totale	kW	370.9	337.6	302.2	157.5
	Temperatura di mandata	°C	33.2	34.36	35.2	38.2
	Portata acqua	m³h	63.8	58.1	52	27.1
	Perdita di carico acqua	kPa	32	26	22	7
Acqua 70°C - 60°C	Potenza totale	kW	536.9	500.1	458.4	319.2
	Temperatura di mandata	°C	52.7	53.4	53.4	56.8
	Portata acqua	m³h	46.2	43.1	39.4	27.4
	Perdita di carico acqua	kPa	18	16	13	7

Rese termiche batteria di raffreddamento 6 ranghi alla portata nominale

Condizioni aria esterna			35°C/50% U.R.	32°C/50% U.R.	30°C/50% U.R.	27°C/50% U.R.
Acqua 7°C - 12°C	Potenza totale	kW	266.8	209.4	175.4	130.8
	Potenza sensibile	kW	149.4	134	122.8	106.0
	Temperatura di mandata	°C	18	16.8	16	14.9
	Portata acqua	m³h	45.9	36	30.2	22.5
	Perdita di carico acqua	kPa	22	14	10	6
Acqua 10°C - 15°C	Potenza totale	kW	216.6	163.5	132.9	96.5
	Potenza sensibile	kW	132.1	117.7	106.3	89.7
	Temperatura di mandata	°C	19.9	18.65	17.9	16.65
	Portata acqua	m³h	37.3	28.1	22.8	16.6
	Perdita di carico acqua	kPa	15	9	6	4

Pressioni sonore

VAHU 30	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	52.1	50.1	55.1	56.1	50.1	49.1	47.1	45.1	57.3
Ripresa	55.1	58.1	65.1	63.1	64.1	61.1	57.1	53.1	68.1
Irradiato esterno unità	40.1	43.1	52.1	49.1	47.1	44.1	49	18.1	52.1
VAHU 40	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	52.1	50.1	57.1	56.1	52.1	51.1	49.1	45.1	58.6
Ripresa	56.1	59.1	66.1	65.1	66.1	61.1	59.1	54.1	69.6
Irradiato esterno unità	41.1	44.1	53.1	51.1	49.1	44.1	51	19.1	53.6
VAHU 55	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	58.1	53.1	63.1	61.1	56.1	55.1	54.1	59.1	64.3
Ripresa	61.1	60.1	72.1	70.1	71.1	66.1	63.1	66.1	74.9
Irradiato esterno unità	46.1	45.1	59.1	56.1	54.1	49.1	55	31.1	58.7
VAHU 75	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	62.1	65.1	66.1	62.1	57.1	53.1	51.1	53.1	64
Ripresa	64.1	74.1	73.1	72.1	70.1	66.1	62.1	59.1	74.7
Irradiato esterno unità	49.1	59.1	60.1	58.1	53.1	49.1	54	24.1	59.2
VAHU 100	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	62	56	67	60	60	57	51	49	65
Ripresa	61	51	61	54	50	42	39	35	56.5
Irradiato esterno unità	47	41	54	46	43	40	43	14	49.7
VAHU 140	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	63.1	66.1	68.1	64.1	59.1	56.1	53.1	54.1	66.1
Ripresa	66.1	76.1	75.1	74.1	72.1	68.1	64.1	60.1	76.7
Irradiato esterno unità	51.1	61.1	62.1	60.1	55.1	51.1	56	25.1	61.2
VAHU 190	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	60.1	69.1	66.1	62.1	60.1	57.1	56.1	53.1	65.9
Ripresa	65.1	78.1	74.1	74.1	71.1	67.1	65.1	62.1	76.3
Irradiato esterno unità	50.1	63.1	61.1	60.1	54.1	50.1	57	27.1	60.8
VAHU 250	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB (A)
Mandata	70.1	72.1	71.1	65.1	65.1	62.1	59.1	56.1	70.2
Ripresa	73.1	81.1	79.1	79.1	75.1	70.1	68.1	64.1	80.4
Irradiato esterno unità	58.1	66.1	66.1	65.1	58.1	53.1	60	29.1	65.2



Roccheggiani S.p.a.
Via 1° Maggio, 10 - 60021 Camerano (An) Italy
Tel +39 071 730 00 23
Fax +39 071 730 40 05
info@roccheggiani.it

www.roccheggiani.it

ROCHEGGIANI®
care for air