



YMPA AMICHI

La pompa di calore
raffreddata ad aria per
applicazioni commerciali
e industriali





Termal traccia la strada della climatizzazione in Italia.

Con oltre 40 anni di esperienza, Termal è il partner ideale per qualità, innovazione tecnologia e assistenza.

Termal presenta YMPA AMICHI YORK® di Johnson Controls, la pompa di calore reversibile raffreddata ad aria con compressore Scroll DC Inverter.

Un sistema modulare per riscaldamento e raffrescamento, che offre un comfort completo tutto l'anno in applicazioni commerciali e industriali.





YMPA AMICHI modulare



Tutta la gamma YMPA AMICHI
accede alla detrazione fiscale
del 65% e al Conto Termico 2.0.

R454B

Refrigerante ecologico
ODP =0 GWP 466

50-260kW

9 taglie di potenza combinabili fino
a 4000 kW

Da 1 a 4 circuiti indipendenti a
seconda della taglia

Ogni circuito dotato di 2
compressori **Twin Rotary Scroll**

55°C

Massima temperatura
di uscita dell'acqua
raggiungibile in
modalità riscaldamento

48°C

Massima temperatura di
funzionamento per aria
esterna in modalità
raffrescamento

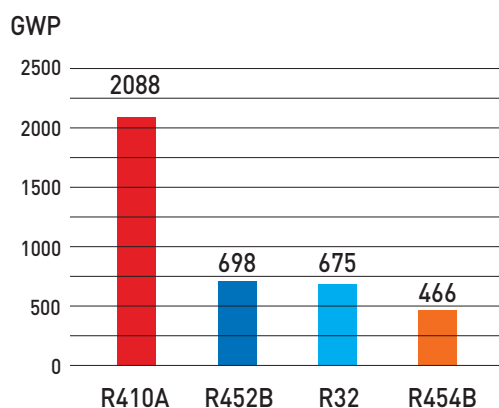


Controlli di ultima generazione
con protocolli BACnet e Modbus

R454B, -31% DI GLOBAL WARMING POTENTIAL RISPETTO A R32

R454B, nuovo refrigerante per la conservazione dell'ambiente

La visione europea 2050 per un'economia a basse emissioni di carbonio mira a una riduzione dell'80-95% dei gas serra guidata da obiettivi di miglioramento dell'efficienza energetica che sono fortemente influenzati dal mercato HVAC. Oggi gli edifici sono i maggiori consumatori di energia, e i sistemi HVAC, negli stessi installati, ne rappresentano una parte significativa. Questo è il motivo per cui l'industria HVAC è al centro delle politiche ambientali europee.



78% in meno di GWP rispetto a R410A

31% in meno di GWP rispetto a R32

10% in meno di carica

Allo scopo di efficientare i sistemi HVAC installati negli edifici, contenendo al contempo l'emissione di gas serra dagli stessi indotta, sono state emanate specifiche direttive comunitarie.

Le pompe di calore AMICHI, con refrigerante R454B, si conformano pienamente alle disposizioni della Comunità Europea.

Con un Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP) di appena 466 e un valore di ODP (Potenziale di Riduzione dell'Ozono) pari a zero, il gas R454B, contribuisce alla riduzione del riscaldamento globale.

Il gas R454B presenta proprietà fisiche simili a quelle del refrigerante R410A ma con efficienze specifiche superiori: ciò permette alla serie AMICHI, di ottenere elevate prestazioni con utilizzo di quantità di refrigerante inferiori del 10% rispetto ai prodotti che utilizzano l'R410A.



La sicurezza è una priorità

La nuova serie AMICHI è stata progettata per un funzionamento sicuro. La scelta del nuovo refrigerante R454B è basata su principi primari di sicurezza e bassa tossicità.

L'R454B appartiene alla classe di sicurezza A2L (non tossico e difficile da infiammare).

Questa linea di pompe di calore è dotata di **sensori di perdite di refrigerante**, di una ventilazione supplementare del quadro elettrico e di un software di gestione dei messaggi di avvertimento delle perdite.

Per massimizzare la sicurezza, il design del sistema è stato verificato da un ente di certificazione terzo.

Gruppo di sicurezza del refrigerante	
Infiammabilità	Maggiore infiammabilità
	Bassa infiammabilità
	Leggermente infiammabili
	Nessuna propagazione della fiamma
Tossicità	Inferiore
	Maggiore
	Nessuna tossicità identificata a concentrazioni ≤ 400 ppm
	Evidenza di tossicità sotto i 400 ppm

Fonte: Standard ASHRAE 34, Classificazione
di sicurezza

LA POMPA DI CALORE YMPA AMICHI



VINCITORE ACR AWARDS 2021

Prodotto in pompa di calore dell'anno.



JCI partecipa al programma ECP Pompe di calore

'Eurovent Certified Performance' o ECP è il marchio di certificazione europeo della certificazione Eurovent Certita. Attesta la conformità dei prodotti a vari standard internazionali e ne certifica le prestazioni.



Prestazioni senza compromessi

Funzionamento garantito fino a temperature esterne estreme

La serie AMICHI è una soluzione senza compromessi per ogni varietà di climi. Costruite per fornire prestazioni elevate, le pompe di calore AMICHI mantengono l'efficienza nelle condizioni più svariate, fino a una temperatura ambiente di 48°C in modalità di raffreddamento e di -15°C ambiente in modalità di riscaldamento.

48°C

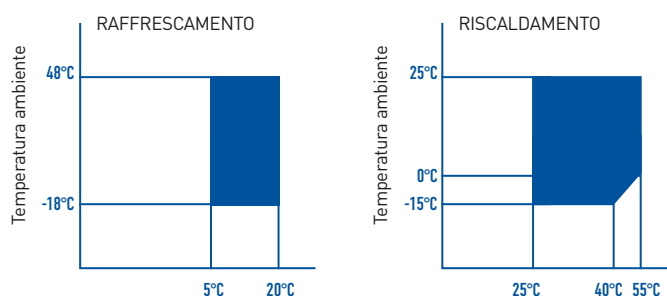
Limite di
funzionamento
in modalità
raffreddamento

-15°C

Limite di
funzionamento
in modalità
riscaldamento

Campo operativo flessibile

Mantiene l'efficienza in un'ampio range di funzionamento senza necessità d'integrazione. Produce acqua calda a 55°C già a 0°C di aria esterna.



Range di progetto per il riscaldamento

Temp. esterna di progetto	Max Temp. Mandata	Fasce climatiche
+7°C	55°C	WARMER
+5°C	55°C	
+2°C	55°C	
0°	55°C	
-2°C	53°C	AVERAGE
-5°C	50°C	
-7°C	48°C	
-10°C	45°C	
-12°C	43°C	COLDER
-15°C	40°C	

Sbrinamento intelligente

La sequenza dei cicli di sbrinamento è ottimizzata permettendo di ridurre le interruzioni, eliminando la contemporaneità d'intervento e continuando a erogare all'impianto potenza termica.



filocomando



Ventole EC

- Motore ad alta efficienza
- Basso livello sonoro con nuovi profili aerodinamici delle pale
- Fino a 50 Pa di pressione statica

Batterie special design

- Design brevettato Johnson Controls
- Ampia superficie di scambio con pianta ridotta
- Ripresa dell'aria su tutti i lati
- Alette con trattamento idrofilico speciale

Installazione idronica facilitata

di serie, a bordo macchina

- Collegamenti Victaulic a filo pannello esterno
- Filtro dell'acqua
- Flussostato
- Resistenza elettrica sull'evaporatore

Gestione e manutenzione facilitata

- Controllo remoto di serie
- Touch Screen
- Collegamento a filo, distanza massima 50 m
- Funzioni: start-stop, estate-inverno, timer, stato unità, rilevamento e reset allarmi.



Compressori scroll ermetici personalizzati progettati per il refrigerante A2L



Scambiatore di calore a piastre ottimizzato, adatto all'applicazione R454B



Sistema di ventilazione installato all'interno dell'unità per garantire che non si accumuli gas A2L.

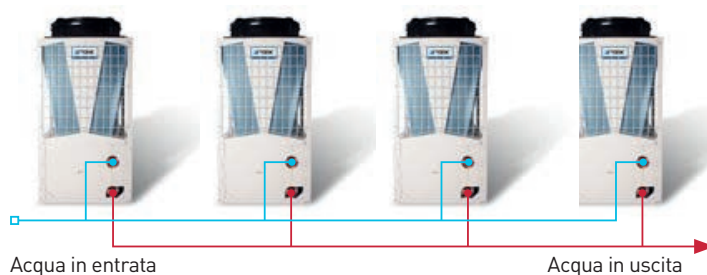


Sensore rivelatore di perdite equipaggiato per rilevare qualsiasi perdita di gas

Inoltre di serie su tutte le unità: pad isolanti in Neoprene, doppie valvole di sicurezza con rubinetto di changeover.

Impianti fino a 4000 kW con la modularità

- La configurazione modulare permette alle unità di essere disposte per adattarsi ai diversi requisiti di spazio.
- Due possibilità di controllo della temperatura dell'acqua:
 - controllo della temperatura di mandata (necessario il sensore opzionale JKBA-08-E-01);
 - controllo della temperatura di ritorno (non richiede sensore opzionale).
- **Massimo di 32 unità inferiori a 130 kW.**
- **Massimo di 16 unità superiori a 130 kW.**



Gamma completa da 50 kW a 260 kW

Fino a quattro circuiti completamente indipendenti per offrire maggiore flessibilità e prestazioni.



YMPA 45, 65

50 e 60 kW
2 compressori
1 circuito



YMPA 80, 100, 130

da 89 a 132 kW
3-4 compressori
2 circuiti



YMPA 160, 200

165 e 193 kW
5-6 compressori
3 circuiti



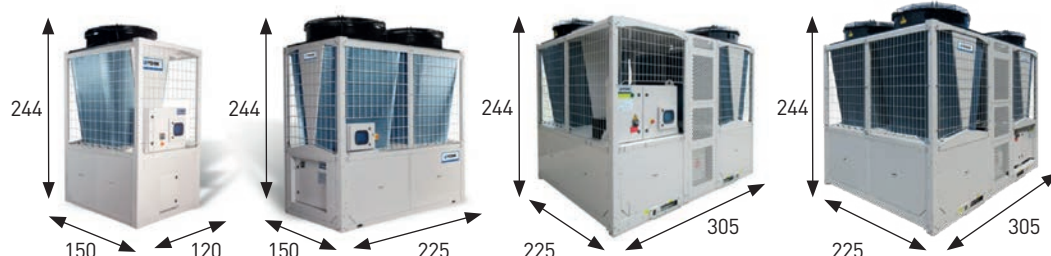
YMPA 230, 260

234 e 260 kW
7-8 compressori
4 circuiti

Ingombro ridotto

Col suo ingombro ridotto, la serie AMICHI è la soluzione perfetta per chi cerca prestazioni elevate in spazi ridotti.

L'installazione è semplificata dalla dimensione compatta, che permette il carico col carrello elevatore.



Controllo avanzato integrato

Comfort, produttività e risparmio fino alla metà dell'energia usata negli edifici. Le pompe di calore della serie AMICHI massimizzano l'efficienza, e per gestire al meglio le loro funzioni viene fornito lo Smart Equipment integrato. Questa tecnologia permette alla pompa di calore di integrarsi perfettamente nell'edificio grazie al sistema Verasys™, che gestisce l'interazione tra le componenti.



Caratteristiche controllo Verasys

- Esperienza plug and play, non necessita di strumenti di programmazione o messa in funzione.
- Accesso da remoto attraverso connessione internet.
- Invio delle notifiche di allarme via e-mail o messaggio.
- Interfaccia grafica user-friendly, fornisce un facile accesso alle informazioni sull'impianto per ridurre al minimo il rischio di tempi di inattività non pianificati e i tempi di riparazione.
- Controllo dell'efficienza energetica, consente di passare potenzialmente da una classificazione di efficienza media di classe D a una classificazione di efficienza di classe A secondo lo standard EN 15232. Questa classe è raggiunta tramite il controllo della domanda, Verasys indirizza il fabbisogno energetico di una stanza ai dispositivi di riscaldamento e di raffreddamento, abbinando domanda e offerta.

Esperienza plug and play

Accesso remoto da internet



Verasys Smart Building Hub



SMART EQUIPMENT

Unità di trattamento dell'aria intelligente



SMART EQUIPMENT

Controllo di zona Verasys



Modulo locale



SMART EQUIPMENT

Ventilconvettore intelligente

Sempre connesso

Protocolli di comunicazione BACnet e Modbus forniti come standard.

Oltre alle funzionalità Smart Equipment, la serie AMICHI offre maggiore flessibilità con la connettività standard BACnet MS/TP, Modbus RTU o N2 per la comunicazione con i sistemi di gestione degli edifici.

Questa capacità di controllo integrata permette anche di collegare e monitorare più unità attraverso un unico pannello.

Ogni unità è dotata di un display touchscreen con un'interfaccia facile da usare, e una navigazione intuitiva per un facile accesso ai dati operativi. Le informazioni possono essere visualizzate in più lingue e la configurazione è molto semplice.



YMPA AMICHI

Fino a 99 dispositivi

BACnet



Smart Building Hub



Unità fancoil 1



Unità fancoil 2

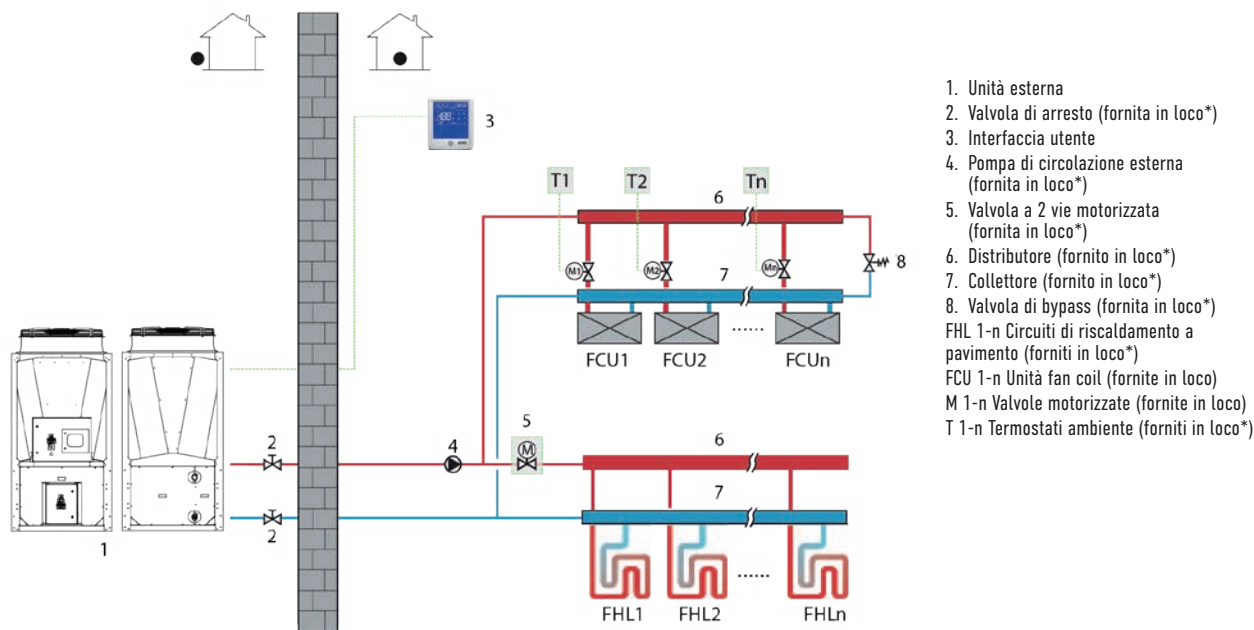


Unità fancoil... n

Esempi di applicazione

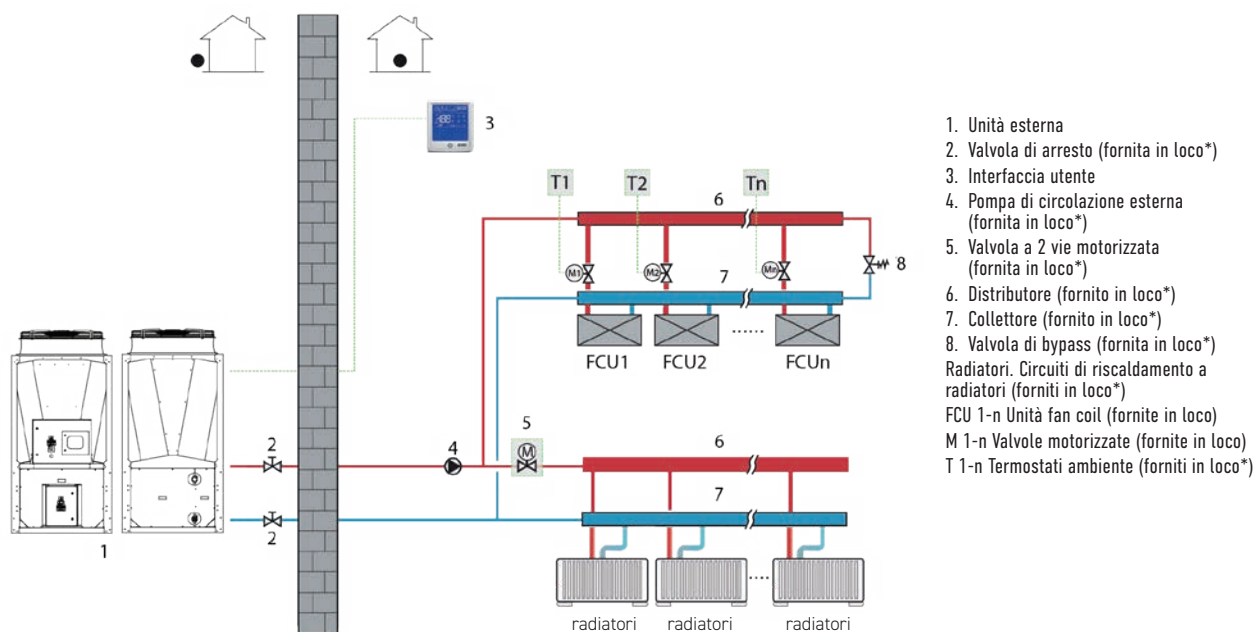
Applicazione 1. Riscaldamento e raffrescamento

I circuiti di riscaldamento a pavimento vengono utilizzati per il riscaldamento degli ambienti, i fan coil per il raffrescamento. I termostati ambiente non sono collegati all'unità ma sono collegati ai fan coil.



Applicazione 1.2. Riscaldamento e raffrescamento

I circuiti di riscaldamento a radiatori vengono utilizzati per il riscaldamento degli ambienti, i fan coil per il raffrescamento. I termostati ambiente non sono collegati all'unità ma sono collegati ai fan coil.

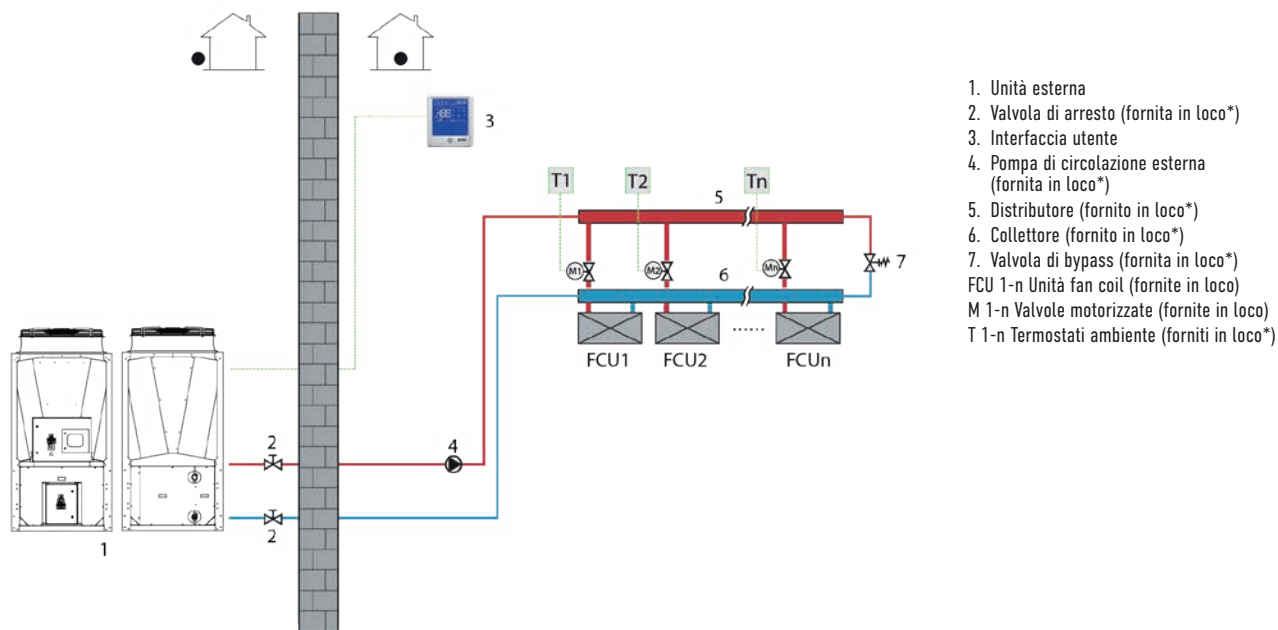


*Componenti specifici d'impiantistica, non forniti insieme al prodotto, da reperirsi a cura del professionista autonomamente sul territorio.

Esempi di applicazione

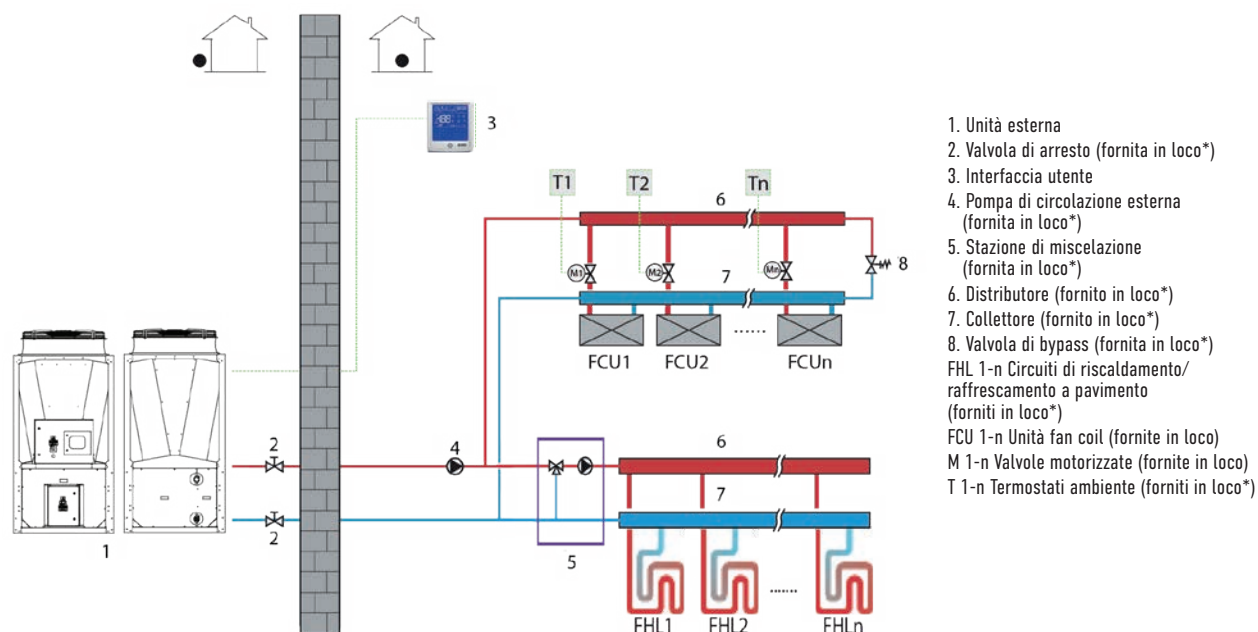
Applicazione 1.3. Riscaldamento e raffrescamento

Le unità fan coil vengono usate sia per il riscaldamento sia per il raffreddamento degli ambienti. I termostati ambiente non sono collegati all'unità ma sono collegati ai fan coil.



Applicazione 1.4. Riscaldamento e raffrescamento

Le unità fan coil vengono usate sia per il riscaldamento sia per il raffreddamento degli ambienti con termostati a controllo di ciascuna sala. Un sistema di miscelazione gestisce le temperature di riscaldamento/raffrescamento a pavimento.



*Componenti specifici d'impiantistica, non forniti insieme al prodotto, da reperirsi a cura del professionista autonomamente sul territorio.

Specifiche tecniche



Per tutti i modelli

Modelli				YMPA 45 PJ	YMPA 65 PJ	YMPA 80 PJ	YMPA 100 PJ	YMPA 130 PJ	YMPA 160 PJ	YMPA 200 PJ	YMPA 230 PJ	YMPA 260 PJ
Riscaldamento	Capacità nominale	A7//W35	kW	50	60	88	103	132	164	193	234	259
	Coefficiente di prestazione		COP	3,87	3,81	4,18	4,17	3,81	4,28	4,16	4,24	4,19
	Efficienza energetica stagionale (ηs,h)		%	140	139	138	139	140	146	146	138	140
	Coefficiente di prestazione stagionale	A7//W45	SCOP	3,57	3,56	3,54	3,55	3,59	3,72	3,71	3,54	3,56
	Capacità nominale		kW	49	60	86	98	130	160	189	228	254
	Coefficiente di prestazione		COP	3,09	3,09	3,33	3,24	2,99	3,34	3,28	3,30	3,28
Raffrescamento	Capacità nominale	A35//W7	kW	44	59	77	97	120	156	184	217	249
	Efficienza energetica		EER	3,09	2,99	3,34	3,22	3,17	3,34	3,26	3,32	3,29
	Efficienza energetica stagionale (ηs,c)		%	188	192	174	194	176	185	177	187	188
	Coefficiente di prestazione stagionale	A35//W18	SEER	4,78	4,88	4,43	4,93	4,47	4,69	4,49	4,74	4,78
	Capacità nominale		kW	57	64	99	126	159	213	245	285	331
	Efficienza energetica		EER	3,85	4,68	4,11	3,92	3,89	4,23	4,00	4,02	4,02
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna	Risc.	°C	-15 ~ 25								
	Raff.	-18 ~ 48										
	Temperatura acqua mandata										Risc.	°C
		Raff.	5 ~ 20									
Refrigerante	Tipo (GWP)	R454B (466)										
	Pre-carica	Azoto										
	Carica aggiuntiva (tons CO2)	kg (t)	9,5 (4,43)	12,3 (5,73)	17,6 (8,20)	20,5 (9,55)	22,8 (10,62)	29,5 (13,75)	32 (14,91)	43,3 (20,18)	45,6 (21,25)	
	Circuiti frigoriferi	q.tà	1	1	2	2	2	3	3	4	4	
	Tipo	DC Scroll Inverter + Scroll on/off										
Compressore	Quantità	n°	2	2	3	3	4	5	6	7	8	
	Controllo di capacità	%	Continuo (Inverter)									
Ventilatore	Tipo	Motore EC										
	Quantità	n°	1	1	2	2	2	3	3	4	4	
	Portata aria	m³/s	5	6	9	10	12	17	19	23	25	
Scambiatore lato acqua	Tipo	Scambiatore di calore a piastre										
	Volume acqua	l	9	10	11	14	15	27	27	32	34	
	Portata acqua nominale	l/s	2,1	2,9	3,7	4,7	5,8	7,4	9,1	10,5	11,9	
	Perdite di carico	kPa	32	25	27	30	36	25	32	41	38	
Dati idraulici	Tipo di attacchi	Scanalati tipo Victaulic										
	Diametro tubazioni in/out	Pollici	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	4"	4"	4"	4"	
	Pompa di circolazione	Non inclusa										
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz	3-400-50									
	Corrente Massima	A	41	45	68	82	99	137	154	191	207	
	Cavo alimentazione	tipo	Trifase + terra (senza neutro)									
Controlli	Standard	Display touchscreen a bordo macchina + comando remoto da interno										
	Curva climatica	Disponibile										
	Protocolli BMS standard	Modbus e Bacnet										
Livello di potenza sonora	Max	dB(A)	80	82	82	83	87	85	86	87	88	
Dimensioni	LxHxP Netto	mm	1200x2440x1500	1200x2440x1500	1200x2440x2250	1200x2440x2250	1200x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	
Peso		kg	587	610	893	920	999	1922	2003	2235	2316	

NOTA: I dati sopra riportati sono riferiti ai seguenti standard: EN 14511:2018; EN 14825:2019; EN50564:2011; EN12102-1:2018; EN12102-2:2019; [EU]No:811:2013; [EU]No:813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014.







YMPA AMICHI

LA POMPA DI CALORE
RAFFREDDATA AD ARIA PER
APPLICAZIONI COMMERCIALI
E INDUSTRIALI



TERMAL s.r.l.

Via della Salute, 14
40132 Bologna - Italia

Tel. +39 051 41 33 111
Fax +39 051 41 33 112

info@termal.it
www.termal.it