



## 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 è 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

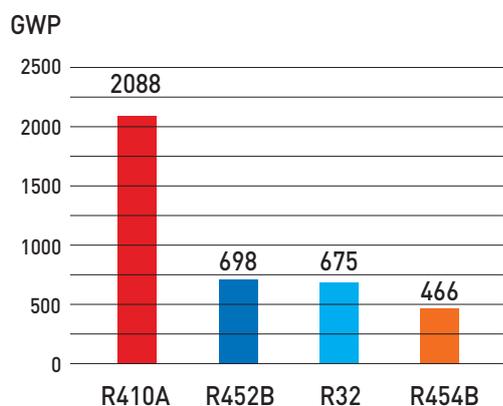


Controlli di ultima generazione  
con protocolli BACnet e Modbus

# 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.



**78% in meno di GWP rispetto a R410A**

**31% in meno di GWP rispetto a R32**

**10% in meno di carica**

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.

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	A3	B3
	Bassa infiammabilità	A2	B2
	Leggermente infiammabili	<b>A2L</b>	B2L
	Nessuna propagazione della fiamma	A1	B1
Tossicità	Inferiore	Nessuna tossicità identificata a concentrazioni $\leq 400$ ppm	
	Maggiore	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 raffrescamento e di -15°C ambiente in modalità di riscaldamento.

48°C

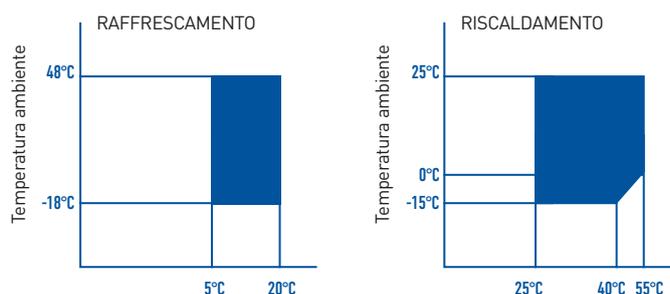
Limite di funzionamento in modalità raffrescamento

-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	AVERAGE
-2°C	53°C	
-5°C	50°C	
-7°C	48°C	
-10°C	45°C	COLDER
-12°C	43°C	
-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



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

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

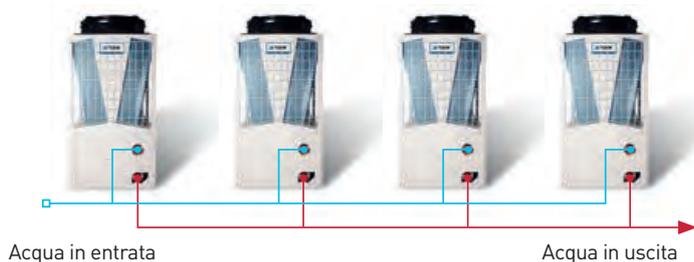


Sensore rivelatore di perdite equipaggiato per rilevare qualsiasi perdita di gas

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 88 a 132 kW  
3-4 compressori  
2 circuiti



**YMPA 160, 200**

164 e 193 kW  
5-6 compressori  
3 circuiti



**YMPA 230, 260**

234 e 259 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



Unità di trattamento dell'aria intelligente



Controllo di zona Verasys

Modulo locale



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



Smart Building Hub

Unità fancoil 1

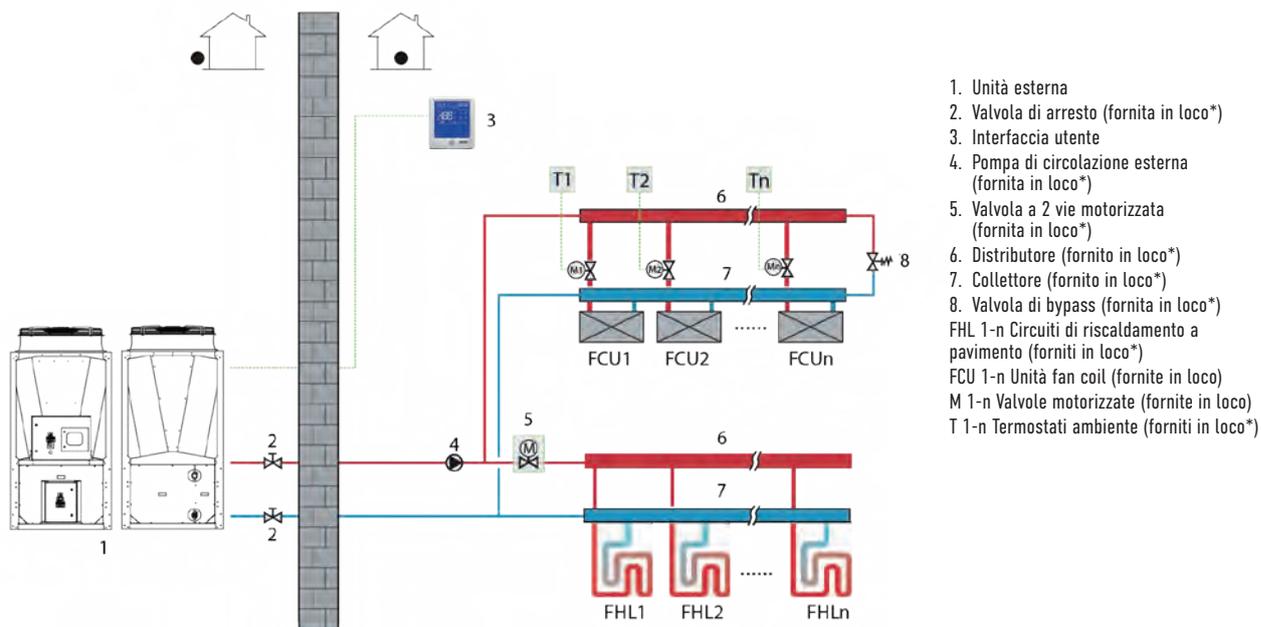
Unità fancoil 2

Unità fancoil... n

# Esempi di applicazione

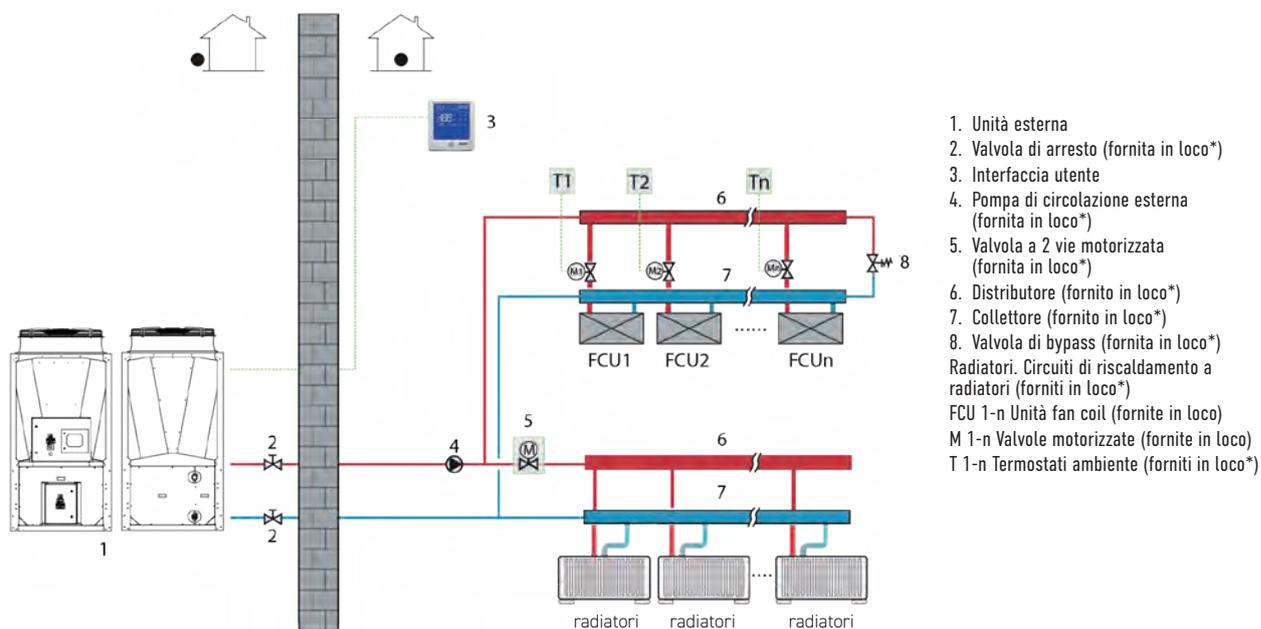
## Applicazione 1. Riscaldamento e raffrescamento

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.

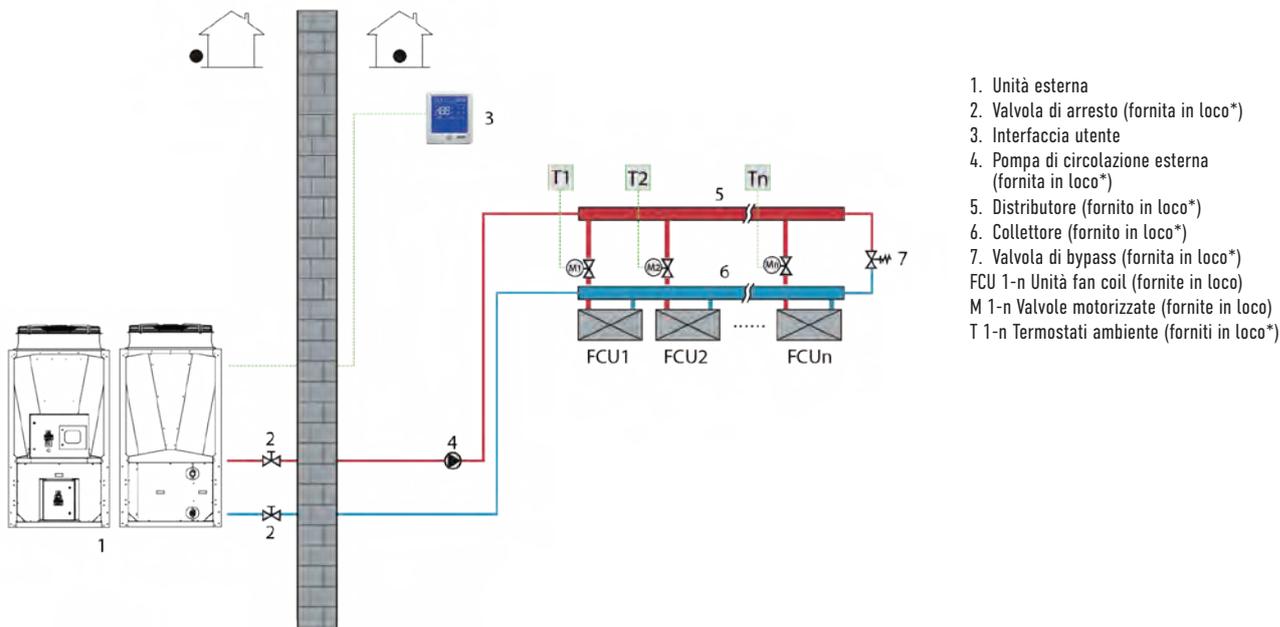


\*Componenti specifici d'impiantistica, non forniti insieme al prodotto, da reperirsi a cura del professionista autonomamente sul territorio.

# Esempi di applicazione

## Applicazione 1.3. Riscaldamento e raffrescamento

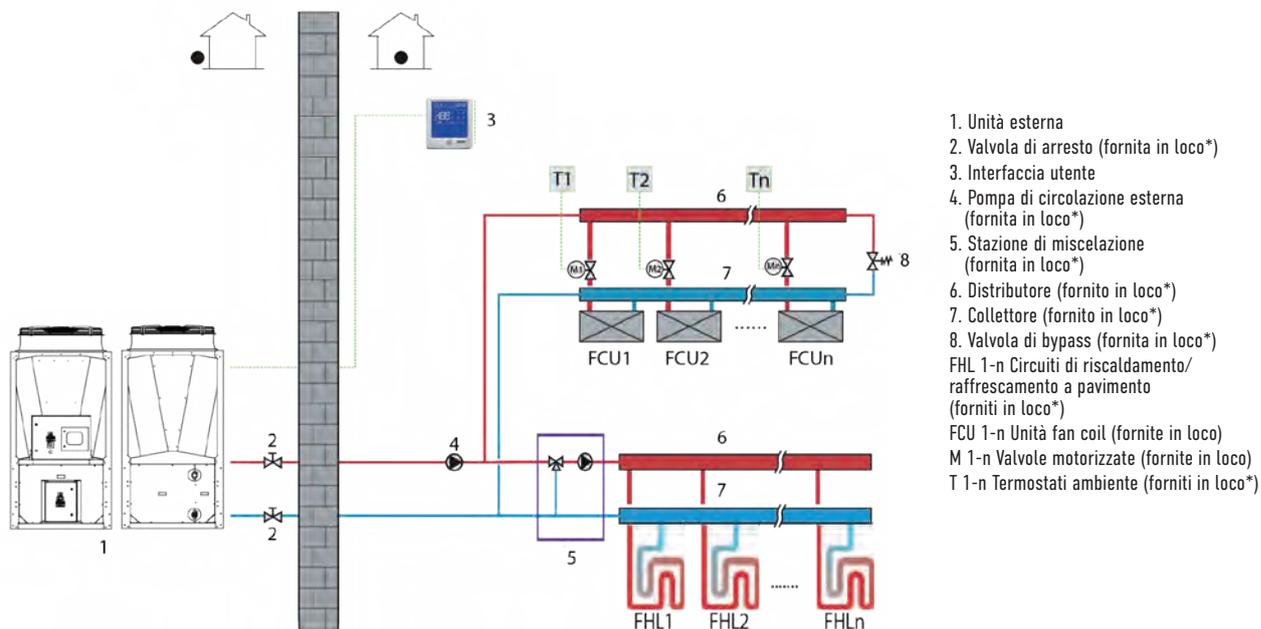
Le unità fan coil vengono usate sia per il riscaldamento sia per il raffreddamento degli ambienti. I termostati ambiente non sono collegati all'unità ma sono collegati ai fan coil.



- 1. Unità esterna
- 2. Valvola di arresto (fornita in loco\*)
- 3. Interfaccia utente
- 4. Pompa di circolazione esterna (fornita in loco\*)
- 5. Distributore (fornito in loco\*)
- 6. Collettore (fornito in loco\*)
- 7. Valvola di bypass (fornita in loco\*)
- FCU 1-n Unità fan coil (fornite in loco)
- M 1-n Valvole motorizzate (fornite in loco)
- T 1-n Termostati ambiente (forniti in loco\*)

## 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.



- 1. Unità esterna
- 2. Valvola di arresto (fornita in loco\*)
- 3. Interfaccia utente
- 4. Pompa di circolazione esterna (fornita in loco\*)
- 5. Stazione di miscelazione (fornita in loco\*)
- 6. Distributore (fornito in loco\*)
- 7. Collettore (fornito in loco\*)
- 8. Valvola di bypass (fornita in loco\*)
- FHL 1-n Circuiti di riscaldamento/raffrescamento a pavimento (forniti in loco\*)
- FCU 1-n Unità fan coil (fornite in loco)
- M 1-n Valvole motorizzate (fornite in loco)
- T 1-n Termostati ambiente (forniti in loco\*)

\*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
	Capacità nominale	A7//W45	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
	Efficienza energetica stagionale (η <sub>s,h</sub> )	W35	%	140	139	138	139	140	146	146	138	140
	Classe di efficienza energetica		-	A+	A+							
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
	Capacità nominale	A35//W18	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
	Efficienza energetica stagionale (η <sub>s,c</sub> )	W7	%	188	192	174	194	176	185	177	187	188
	Coefficiente di prestazione stagionale		SEER	4,78	4,88	4,43	4,93	4,47	4,69	4,49	4,74	4,78
Limiti di funzionamento	Temperatura aria esterna	Risc.	°C	-15 ~ 25								
		Raff.	°C	-18 ~ 48								
	Temperatura acqua mandata	Risc.	°C	25 ~ 55								
		Raff.	°C	5 ~ 20								
Refrigerante	Tipo (GWP)		R454B (466)									
	Pre-carica		Azoto									
	Carica aggiuntiva (tons CO2)	kg (t)	8,0 (3,73)	10,8 (5,03)	16,0 (7,46)	18,0 (8,39)	20,0 (9,32)	26,3 (12,26)	28,7 (13,37)	38,0 (17,71)	40,0 (18,64)	
	Circuiti frigoriferi	q.tà	1	1	2	2	2	3	3	4	4	
Compressore	Tipo		DC Scroll Inverter + Scroll on/off									
	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	mm	1200x2440x1500	1200x2440x1500	1200x2440x2250	1200x2440x2250	1200x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	
Peso	Netto	kq	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 027/02:2014.







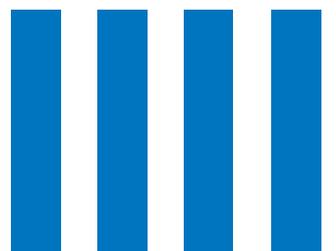
## YMPA AMICHI

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



The logo for Termal Group. The word "Termal" is in a bold, black, sans-serif font. Above the letters "e" and "r" are three horizontal red lines. To the left of the "T" are three vertical blue lines. Below "Termal" is the word "Group" in a smaller, black, sans-serif font.

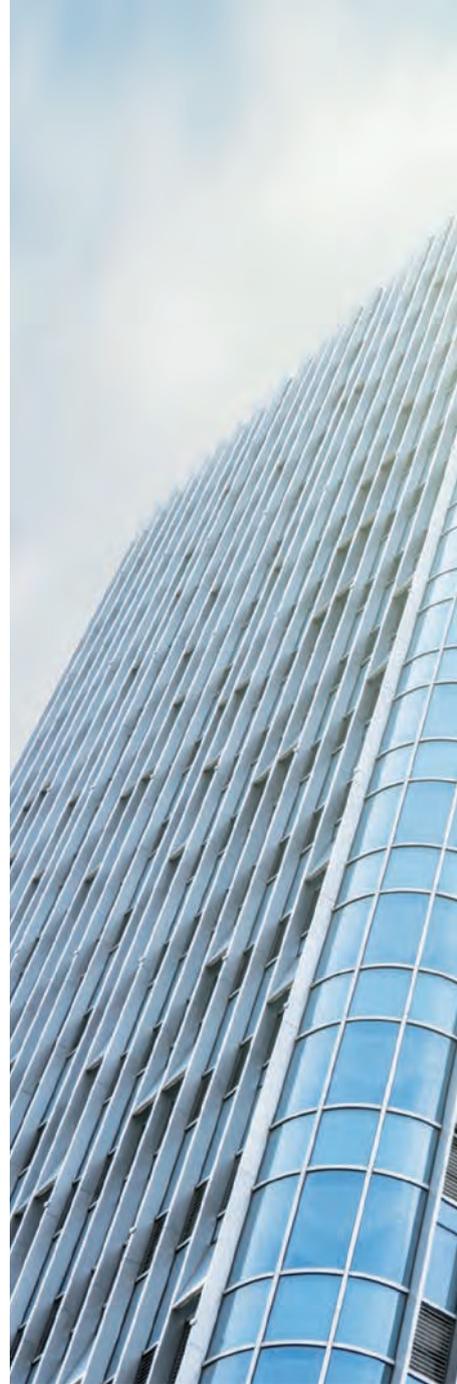
**Termal**  
Group





## 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](mailto:info@termal.it)  
[www.termal.it](http://www.termal.it)