



YMPA AMICHI

La pompa di calore aria-acqua
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 aria-acqua 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 macchina è dotata di un
compressore scroll inverter e di almeno
un compressore scroll a velocità fissa

55°C

Massima temperatura
di uscita dell'acqua
raggiungibile in
modalità riscaldamento

48°C

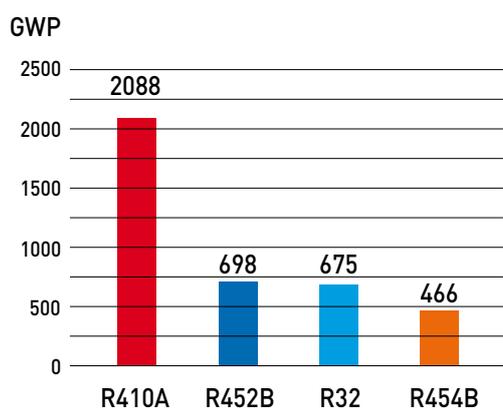
Massima temperatura di
funzionamento per aria
esterna in modalità
raffrescamento



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



78% in meno di GWP rispetto a R410A

31% in meno di GWP rispetto a R32

10% in meno di carica

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.

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	A2L	B2L
Nessuna propagazione della fiamma	A1	B1

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

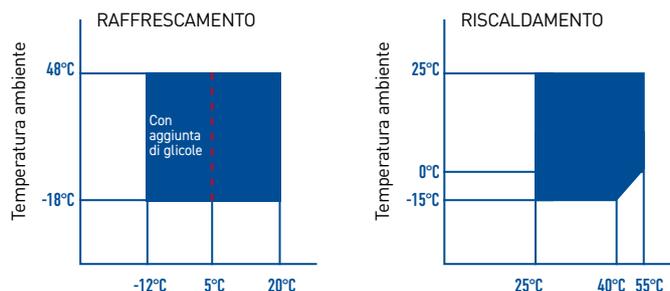
Limite di funzionamento in modalità riscaldamento

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.

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	



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.

Efficienza e flessibilità

Circolatore incluso nelle versioni PF e LN-PF

- Kit idronico a velocità fissa oppure a velocità variabile VSD
- Prevalenza utile fino a 19 m per la pompa a velocità fissa
- Prevalenza utile fino a 35 m per la pompa a velocità variabile VSD



Sempre connesso

Protocolli di comunicazione BACnet e Modbus forniti come standard

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 offrono connettività standard con i protocolli 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



Unità
fancoil 1



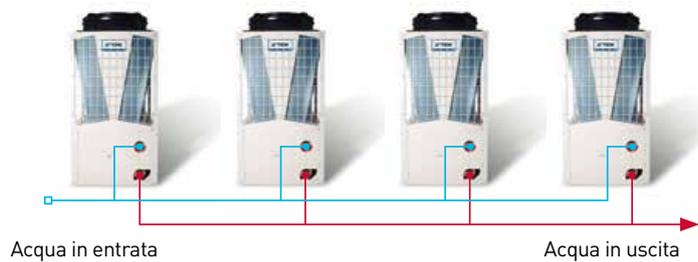
Unità
fancoil 2



Unità
fancoil.. n

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 259 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.

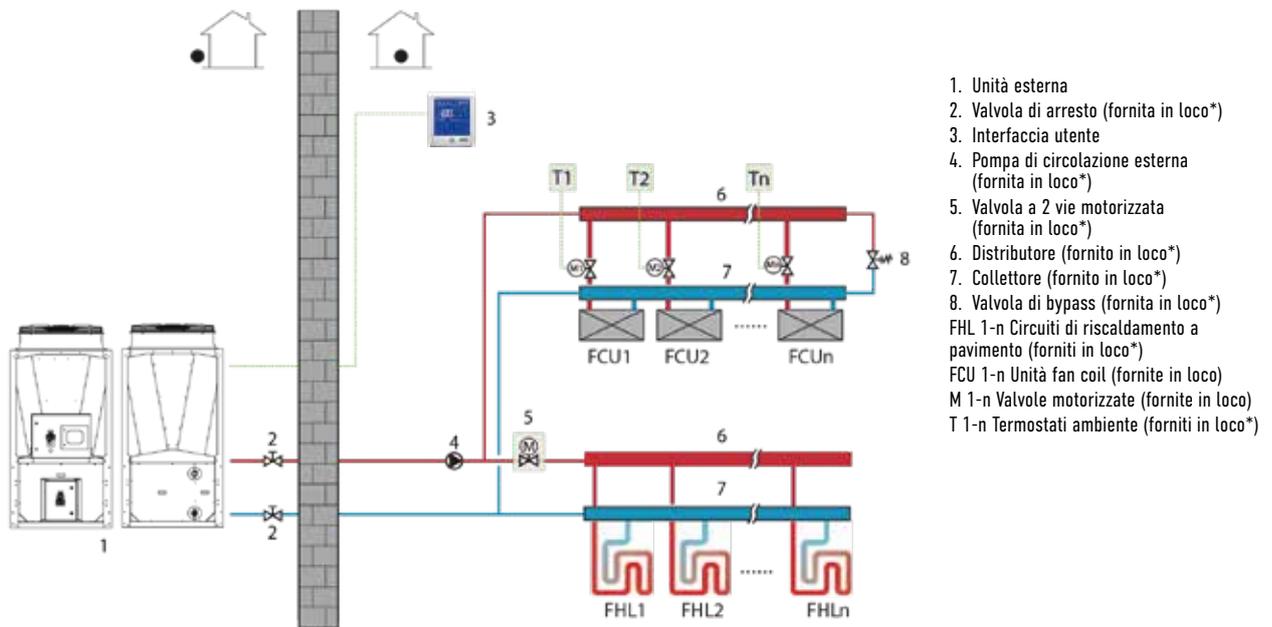
L'installazione è semplificata dalla dimensione compatta, che permette il carico col carrello elevatore.



Esempi di applicazione

Applicazione 1. Riscaldamento e raffrescamento (lo schema fa riferimento alla versione PJ, senza circolatore)

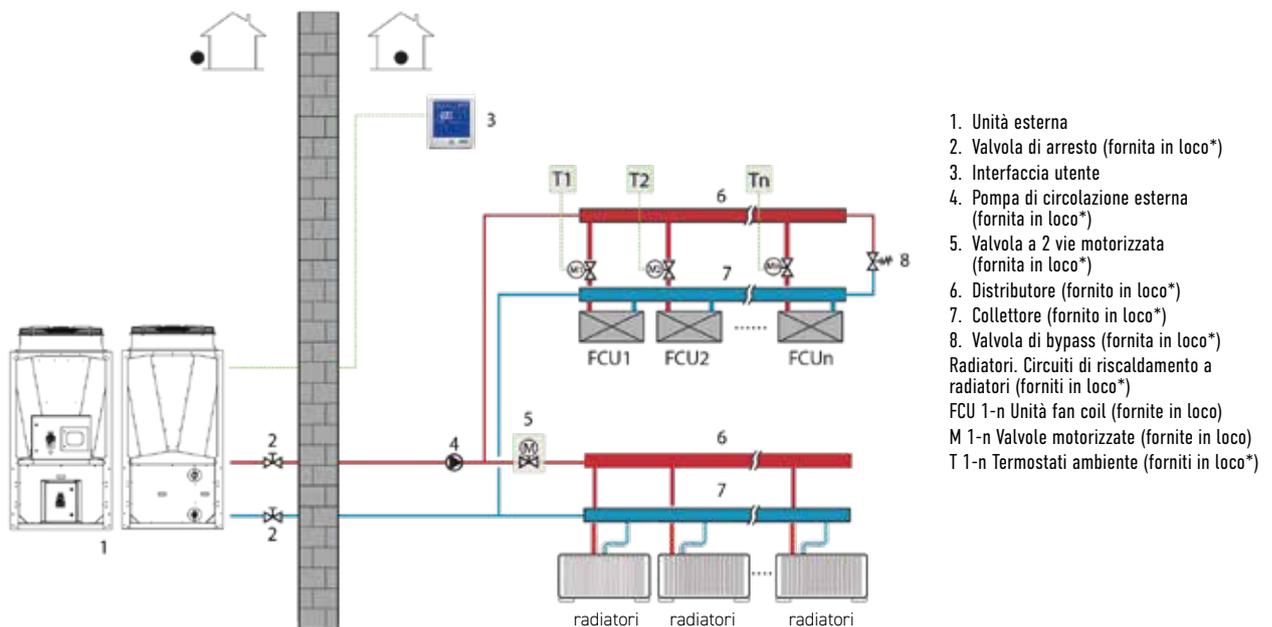
I circuiti di riscaldamento a pavimento vengono utilizzati per il riscaldamento degli ambienti, i fan coil per il raffrescamento. I termostati ambiente non sono collegati all'unità ma sono collegati ai fan coil.



1. Unità esterna
2. Valvola di arresto (fornita in loco*)
3. Interfaccia utente
4. Pompa di circolazione esterna (fornita in loco*)
5. Valvola a 2 vie motorizzata (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 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*)

Applicazione 1.2. Riscaldamento e raffrescamento (lo schema fa riferimento alla versione PJ, senza circolatore)

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.



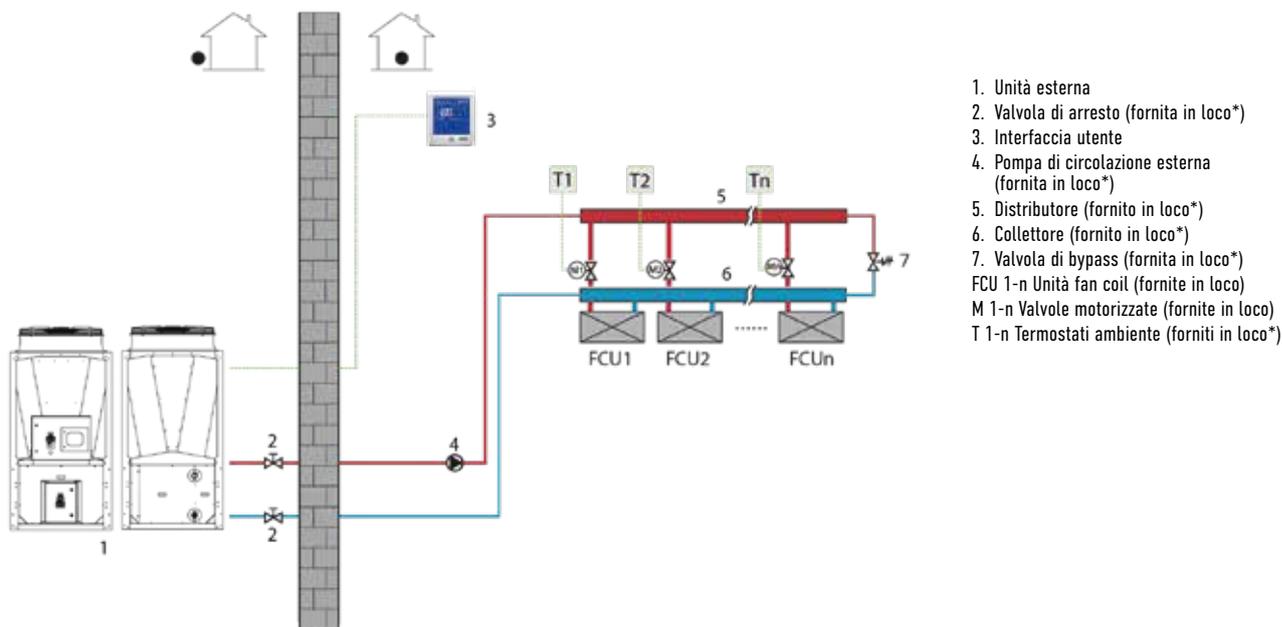
1. Unità esterna
2. Valvola di arresto (fornita in loco*)
3. Interfaccia utente
4. Pompa di circolazione esterna (fornita in loco*)
5. Valvola a 2 vie motorizzata (fornita in loco*)
6. Distributore (fornito in loco*)
7. Collettore (fornito in loco*)
8. Valvola di bypass (fornita in loco*)
- Radiatori. Circuiti di riscaldamento a radiatori (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.

Esempi di applicazione

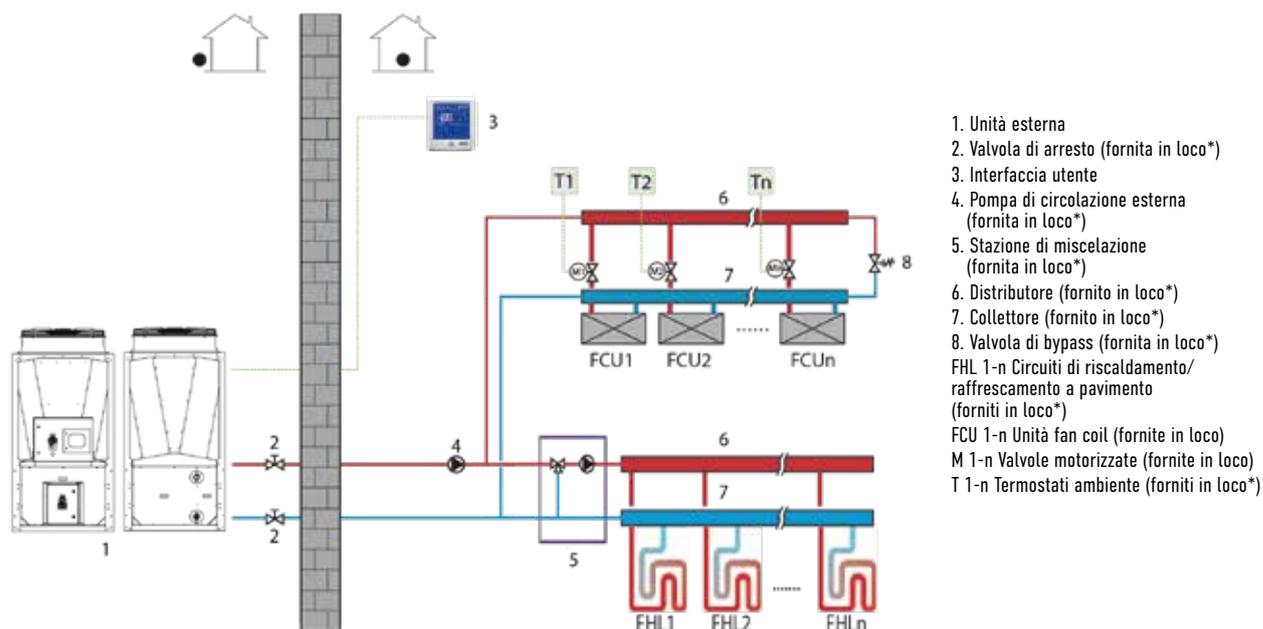
Applicazione 1.3. Riscaldamento e raffrescamento (lo schema fa riferimento alla versione PJ, senza circolatore)

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



Applicazione 1.4. Riscaldamento e raffrescamento (lo schema fa riferimento alla versione PJ, senza circolatore)

Le unità fan coil vengono usate sia per il raffrescamento sia per il riscaldamento 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
	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
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
Dati stagionali Riscaldamento	Efficienza energetica stagionale (η _{s,h})	W35	%	140	139	138	139	140	146	146	138	140
	Coefficiente di prestazione stagionale		SCOP	3,73	3,71	3,71	3,72	3,75	3,72	3,71	3,72	3,70
	Classe di efficienza energetica		-	A+								
Dati stagionali Raffrescamento	Efficienza energetica stagionale (η _{s,c})	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								
Dati circuito frigorifero	Refrigerante[1]	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									
	Controllo di capacità	Q.tà	2	2	3	3	4	5	6	7	8	
Dati idraulici	Scambiatore di calore acqua	Tipo	Scambiatore di calore a piastre									
		Portata	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
	Volume acqua unità	l	9	10	11	14	15	27	27	32	34	
	Pompa di circolazione		Non inclusa									
	Attacchi acqua	Tipo	Scanalati tipo Victaulic									
Dimensione		pollici	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	4"	4"	4"	4"	
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz	3-400-50									
	Corrente Massima	A	41	45	68	82	99	137	154	191	207	
	Cavo alimentazione (consigliato)	tipo	Trifase + terra (senza neutro)									
Specifiche prodotto	Ventilatore	Tipo	Motore EC									
		Q.tà	1	1	2	2	2	3	3	4	4	
	Portata aria	m³/s	5	6	9	10	12	17	19	23	25	
	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	kg	587	610	893	920	999	1922	2003	2235	2316	
Controlli	Standard		Display touchscreen a bordo macchina + comando remoto da interno									
	Curva climatica		Disponibile									
	Protocolli BMS standard		Modbus e Bacnet									

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.

[1] La perdita di refrigerante contribuisce al cambiamento climatico. In caso di rilascio nell'atmosfera, i refrigeranti con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) più basso contribuiscono in misura minore al riscaldamento globale rispetto a quelli con un GWP più elevato. Questo apparecchio contiene un fluido refrigerante con un GWP di 675. Se 1 kg di questo fluido refrigerante fosse rilasciato nell'atmosfera, quindi, l'impatto sul riscaldamento globale sarebbe 675 volte più elevato rispetto a 1 kg di CO₂, per un periodo di 100 anni. In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito refrigerante o di disassemblare il prodotto. In caso di necessità occorre sempre rivolgersi a personale qualificato.

- La configurazione modulare permette alle unità di essere disposte per adattarsi ai diversi requisiti di spazio.
- **55° C:** massima temperatura di uscita dell'acqua raggiungibile in modalità riscaldamento.
- **48° C:** massima temperatura di funzionamento per aria esterna in modalità raffrescamento.
- Ogni macchina è dotata di un compressore Scroll Inverter e di almeno un compressore scroll a velocità fissa.
- **Controllo remoto di serie incluso.**

Specifiche tecniche

Modulare con pompa



Per tutti i modelli

Modelli			YMPA 45 PJ-PF	YMPA 65 PJ-PF	YMPA 80 PJ-PF	YMPA 100 PJ-PF	YMPA 130 PJ-PF	YMPA 160 PJ-PV	YMPA 200 PJ-PV	YMPA 230 PJ-PV	YMPA 260 PJ-PV	
Riscaldamento	Capacità nominale	A7//W35	kW	50	60	89	103	132	165	193	234	260
	Coefficiente di prestazione		COP	3,80	3,77	4,12	4,11	3,76	4,23	4,11	4,18	4,13
	Capacità nominale	A7//W45	kW	49	60	87	98	131	160	189	229	254
	Coefficiente di prestazione		COP	3,05	3,06	3,29	3,20	2,95	3,31	3,25	3,26	3,25
Raffrescamento	Capacità nominale	A35//W7	kW	43	59	76	97	119	156	184	217	249
	Efficienza energetica		EER	3,03	2,95	3,29	3,17	3,12	3,30	3,22	3,27	3,25
	Capacità nominale	A35//W18	kW	57	78	99	126	159	213	245	285	331
	Efficienza energetica		EER	3,74	3,72	4,11	3,92	3,89	4,23	4,00	4,02	4,02
Dati stagionali Riscaldamento	Efficienza energetica stagionale (η _{s,h})	W35	%	146,38	145,58	145,43	145,74	147,10	145,98	145,53	145,95	145,00
	Coefficiente di prestazione stagionale		SCOP	3,73	3,71	3,71	3,72	3,75	3,72	3,71	3,72	3,70
	Classe di efficienza energetica		-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Dati stagionali Raffrescamento	Efficienza energetica stagionale (η _{s,c})	W7	%	188,18	192,00	174,19	194,25	175,99	184,67	176,57	186,52	188,21
	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								
Dati circuito frigorifero	Refrigerante[1]	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
		Tipo		DC Scroll Inverter + Scroll on/off								
	Compressore	Q.tà		2	2	3	3	4	5	6	7	8
Controllo di capacità			Continuo (Inverter)									
Dati idraulici	Scambiatore di calore acqua	Tipo		Scambiatore di calore a piastre								
		Portata	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
	Volume acqua unità	l	9	10	11	14	15	27	27	32	34	
	Pompa di circolazione			Pompa singola a velocità fissa				Pompa singola a velocità variabile				
	Attacchi acqua	Tipo		Scanalati tipo Victaulic								
	Dimensione	pollici	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	4"	4"	4"	4"	
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz		3-400-50								
	Corrente Massima	A	41	45	68	82	99	137	154	191	207	
	Cavo alimentazione (consigliato)	tipo	Trifase + terra (senza neutro)									
Specifiche prodotto	Ventilatore	Tipo		Motore EC								
		Q.tà		1	1	2	2	2	3	3	4	4
		Portata aria	m³/s	5	6	9	10	12	17	19	23	25
		Livello di potenza sonora	Max dB(A)	81	83	82	83	85	87	88	88	89
		Dimensioni	LxHxP	mm	1200x2440x1500	1200x2440x1500	1200x2440x2250	1200x2440x2250	1200x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250
	Peso	Netto	kg	587	610	893	920	999	1922	2003	2235	2316
Controlli	Standard		Display touchscreen a bordo macchina + comando remoto da interno									
	Curva climatica		Disponibile									
	Protocolli BMS standard		Modbus e Bacnet									

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.

[1] La perdita di refrigerante contribuisce al cambiamento climatico. In caso di rilascio nell'atmosfera, i refrigeranti con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) più basso contribuiscono in misura minore al riscaldamento globale rispetto a quelli con un GWP più elevato. Questo apparecchio contiene un fluido refrigerante con un GWP di 675. Se 1 kg di questo fluido refrigerante fosse rilasciato nell'atmosfera, quindi, l'impatto sul riscaldamento globale sarebbe 675 volte più elevato rispetto a 1 kg di CO₂, per un periodo di 100 anni. In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito refrigerante o di disassemblare il prodotto. In caso di necessità occorre sempre rivolgersi a personale qualificato.

- La configurazione modulare permette alle unità di essere disposte per adattarsi ai diversi requisiti di spazio.
- **55° C**: massima temperatura di uscita dell'acqua raggiungibile in modalità riscaldamento.
- **48° C**: massima temperatura di funzionamento per aria esterna in modalità raffrescamento.
- Ogni macchina è dotata di un compressore Scroll Inverter e di almeno un compressore scroll a velocità fissa.
- **Circolatore incluso di serie.**
- **Controllo remoto di serie incluso.**

Specifiche tecniche Modulare con pompa e kit Low Noise



Per tutti i modelli

Modelli			YMPA 45 PJ-LN-PF	YMPA 65 PJ-LN-PF	YMPA 80 PJ-LN-PF	YMPA 100 PJ-LN-PF	YMPA 130 PJ-LN-PF	YMPA 160 PJ-LN-PV	YMPA 200 PJ-LN-PV	YMPA 230 PJ-LN-PV	YMPA 260 PJ-LN-PV	
Riscaldamento	Capacità nominale	A7//W35	kW	46	55	85	95	115	158	183	226	249
	Coefficiente di prestazione		COP	4,00	3,99	4,24	4,25	3,35	4,23	4,18	4,18	4,06
	Capacità nominale	A7//W45	kW	45	55	83	91	115	155	180	222	243
	Coefficiente di prestazione		COP	3,17	3,21	3,35	3,27	2,60	3,30	3,29	3,27	3,29
Raffrescamento	Capacità nominale	A35//W7	kW	40	55	73	90	115	154	177	210	240
	Efficienza energetica		EER	3,04	3,01	3,24	3,18	3,07	3,17	3,09	3,09	3,10
	Capacità nominale	A35//W18	kW	53	74	96	118	153	208	234	276	320
	Efficienza energetica		EER	3,83	3,86	4,11	4,00	3,87	4,06	3,88	3,85	3,90
Dati stagionali Riscaldamento	Efficienza energetica stagionale (η _{s,h})	W35	%	146,38	145,58	145,43	145,74	147,10	145,98	145,53	145,95	145,00
	Coefficiente di prestazione stagionale		SCOP	3,73	3,71	3,71	3,72	3,75	3,72	3,71	3,72	3,70
Dati stagionali Raffrescamento	Efficienza energetica stagionale (η _{s,c})	W7	%	185,72	182,88	166,30	189,53	168,98	175,62	173,59	186,52	192,63
	Coefficiente di prestazione stagionale		SEER	4,72	4,65	4,23	4,81	4,30	4,47	4,41	4,74	4,89
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								
Dati circuito frigorifero	Refrigerante[1]	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								
Dati idraulici	Controllo di capacità			Continuo (Inverter)								
	Scambiatore di calore acqua	Tipo		Scambiatore di calore a piastre								
		Portata	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
	Volume acqua unità	l		9	10	11	14	15	27	27	32	34
Pompa di circolazione			Pompa singola a velocità fissa				Pompa singola a velocità variabile					
Attacchi acqua	Tipo		Scanalati tipo Victaulic									
	Dimensione	pollici	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	4"	4"	4"	4"	
Dati elettrici	Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz		3-400-50								
	Corrente Massima	A		41	45	68	81	97	134	150	185	201
	Cavo alimentazione (consigliato)	tipo		Trifase + terra (senza neutro)								
Specifiche prodotto	Ventilatore	Tipo		Motore EC								
		Q.tà		1	1	2	2	2	3	3	4	4
		Portata aria	m³/s	5	6	9	10	12	17	19	23	25
		Livello di potenza sonora	Max dB(A)	76	78	78	80	81	82	83	84	84
		Dimensioni	LxHxP	mm	1200x2440x1500	1200x2440x1500	1200x2440x2250	1200x2440x2250	1200x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250	3050x2440x2250
	Peso	Netto	kg	587	610	893	920	999	1922	2003	2235	2316
Controlli	Standard			Display touchscreen a bordo macchina + comando remoto da interno								
	Curva climatica			Disponibile								
	Protocolli BMS standard			Modbus e Bacnet								

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.

[1] La perdita di refrigerante contribuisce al cambiamento climatico. In caso di rilascio nell'atmosfera, i refrigeranti con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) più basso contribuiscono in misura minore al riscaldamento globale rispetto a quelli con un GWP più elevato. Questo apparecchio contiene un fluido refrigerante con un GWP di 675. Se 1 kg di questo fluido refrigerante fosse rilasciato nell'atmosfera, quindi, l'impatto sul riscaldamento globale sarebbe 675 volte più elevato rispetto a 1 kg di CO₂, per un periodo di 100 anni. In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito refrigerante o di disassemblare il prodotto. In caso di necessità occorre sempre rivolgersi a personale qualificato.

- La configurazione modulare permette alle unità di essere disposte per adattarsi ai diversi requisiti di spazio.
- **55° C:** massima temperatura di uscita dell'acqua raggiungibile in modalità riscaldamento.
- **48° C:** massima temperatura di funzionamento per aria esterna in modalità raffrescamento.
- Ogni macchina è dotata di un compressore Scroll Inverter e di almeno un compressore scroll a velocità fissa.
- **Circolatore incluso di serie.**
- **Kit Low Noise incluso di serie, per la riduzione della rumorosità di compressore e ventilatore.**
- **Controllo remoto di serie incluso.**



YMPA AMICHI

LA POMPA DI CALORE
ARIA-ACQUA PER APPLICAZIONI
COMMERCIALI E INDUSTRIALI



YMPA AMICHI

LA POMPA DI CALORE
ARIA-ACQUA PER APPLICAZIONI
COMMERCIALI E INDUSTRIALI



TERMAL SALES S.r.l.

Via della Salute, 14

40132 Bologna - Italy

Tel. +39 051 41 33 111

Fax +39 051 41 33 112

www.york-termal.it