

Panasonic



MANUALE AQUAREA

2016-2017

AQUAREA

heating & cooling solutions

Indice

Introduzione	5
1 Descrizione tipologia prodotti	9
2 Pompe di calore monoblocco	10
2.1 Caratteristiche prodotto	10
2.2 Tabella dati e prestazioni	12
2.3 Tabelle rese	14
2.4 Componenti	17
2.5 Dimensionali	18
2.6 Alimentazione	20
2.7 Contatti esterni PCB	22
3 Pompe di calore split	24
3.1 Caratteristiche prodotto	24
3.2 Tabella dati e prestazioni	26
3.3 Tabelle rese	30
3.4 Componenti	34
3.5 Dimensionali	37
3.6 Alimentazione	41
3.7 Contatti esterni PCB	44
4 Pompe di calore All in One	50
4.1 Caratteristiche prodotto	50
4.2 Tabella dati e prestazioni	51
4.3 Tabelle rese	54
4.4 Componenti	57
4.5 Dimensionali	59
4.6 Alimentazione	64
4.7 Contatti esterni PCB	66
5 Accessori	72
5.1 Serbatoi per acqua calda sanitaria	72
5.2 Altri accessori	75
5.3 Aquarea Tank	76
6 Installazione pompe di calore	82
6.1 Monoblocco	82
6.2 Split	84
6.3 All in One	88
7 Schemi base	91
8 DHW - pompa di calore per acqua calda sanitaria	101
8.1 A parete	102
8.2 A basamento	112

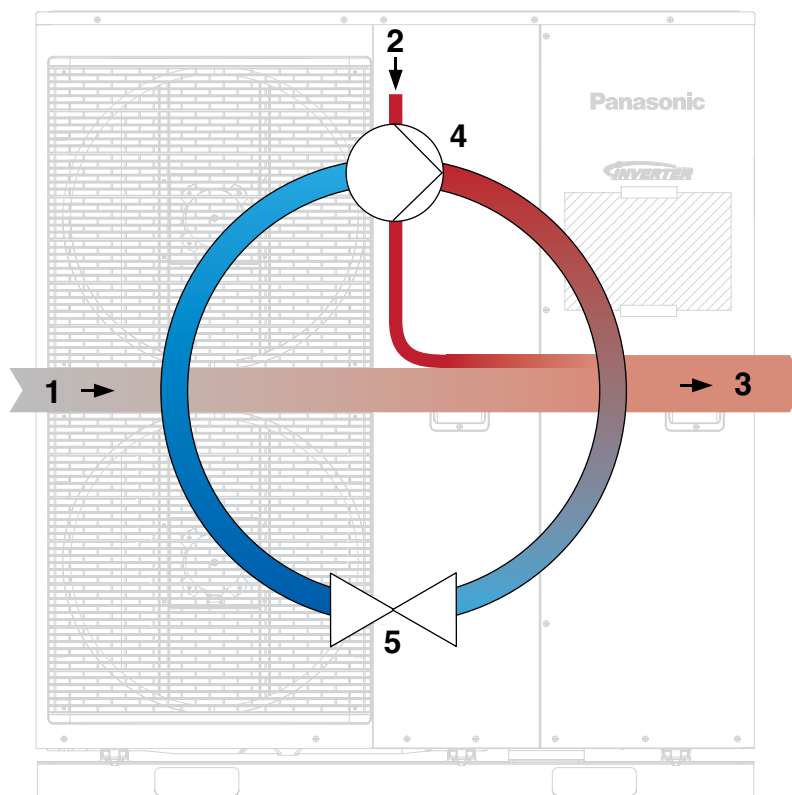
Introduzione

Principi di funzionamento della pompa di calore aria / acqua

Per raggiungere uno stile di vita confortevole, la temperatura ambiente dovrebbe essere leggermente superiore ai 20° C. Questa temperatura differisce solo leggermente da quella riscontrabile all'esterno durante la maggior parte dell'anno.

Diversamente dai sistemi di riscaldamento che utilizzano una caldaia, che produce acqua a temperatura molto elevata durante il processo di combustione, una pompa di calore genera solo la temperatura necessaria. Nel far ciò, la pompa di calore aria/acqua Aquarea utilizza l'energia termica presente nell'aria circostante per riscaldare edifici e per produrre acqua calda sanitaria. In altre parole, il sistema utilizza l'aria, una fonte di energia rinnovabile e gratuita. L'unico consumo di elettricità è dovuto all'alimentazione del compressore, della sezione elettronica, delle pompe e, solo in caso di temperature esterne molto basse, degli elementi riscaldanti.

- 1 Energia termica presente nell'aria (Evaporatore)
- 2 Alimentazione elettrica
- 3 Energia termica disponibile (Condensatore)
- 4 Compressore
- 5 Valvola di espansione



Principi di funzionamento della pompa di calore aria/acqua

Il calore presente nell'ambiente viene portato ad un livello di temperatura più elevato mediante un processo ciclico. Per fare questo, un refrigerante ecocompatibile passa attraverso quattro fasi:

- Il refrigerante viene portato ad ebollizione nell'evaporatore passando dallo stato liquido allo stato gassoso. Durante questa fase, il calore viene sottratto all'aria circostante (lato sinistro della figura).
- All'interno del compressore la pressione del refrigerante allo stato gassoso viene notevolmente aumentata. La temperatura aumenta di conseguenza. Questa fase richiede la fornitura di energia elettrica (parte superiore della figura).
- Nel condensatore, il refrigerante allo stato gassoso si condensa e dissipa il calore latente di condensazione all'acqua di riscaldamento, e di conseguenza si raffredda (lato destro della figura).
- Passando attraverso la valvola di espansione, la pressione del refrigerante liquido si riduce sostanzialmente. La sua temperatura diminuisce significativamente e può così assorbire nuovamente calore dall'ambiente (in basso nella figura).

Questo processo continua ciclicamente e può essere controllato dalla tecnologia inverter-plus della pompa di calore Aquarea in modo da soddisfare il fabbisogno di calore corrente. L'inversione del processo permette all'unità di operare in raffrescameto. Questo consente di utilizzare le pompe di calore Aquarea anche per climatizzare l'aria.

Coefficiente di rendimento e fattore di prestazione

Il coefficiente di rendimento (COP) di una pompa di calore viene definito come rapporto tra la quantità di calore trasportato e la quantità di energia spesa per trasportarlo ed è espressione dell'efficienza della pompa di calore in quel dato momento. Il COP di una pompa di calore varia al variare della temperatura esterna e della temperatura del calore generato. In genere, il coefficiente di rendimento diminuisce in proporzione in caso di aumentata differenza di temperatura tra la temperatura esterna e la temperatura del calore generato. E' possibile confrontare l'efficienza di diverse pompe di calore solo a parità di temperatura. Il valore di COP per pompe di calore aria / acqua viene generalmente determinato alle seguenti temperature:

Temperatura esterna	Calore generato
A-15	W35
A-7	W35
A7	W35
A2	W55

(**A** = Aria, **W** = Acqua)

Esempio

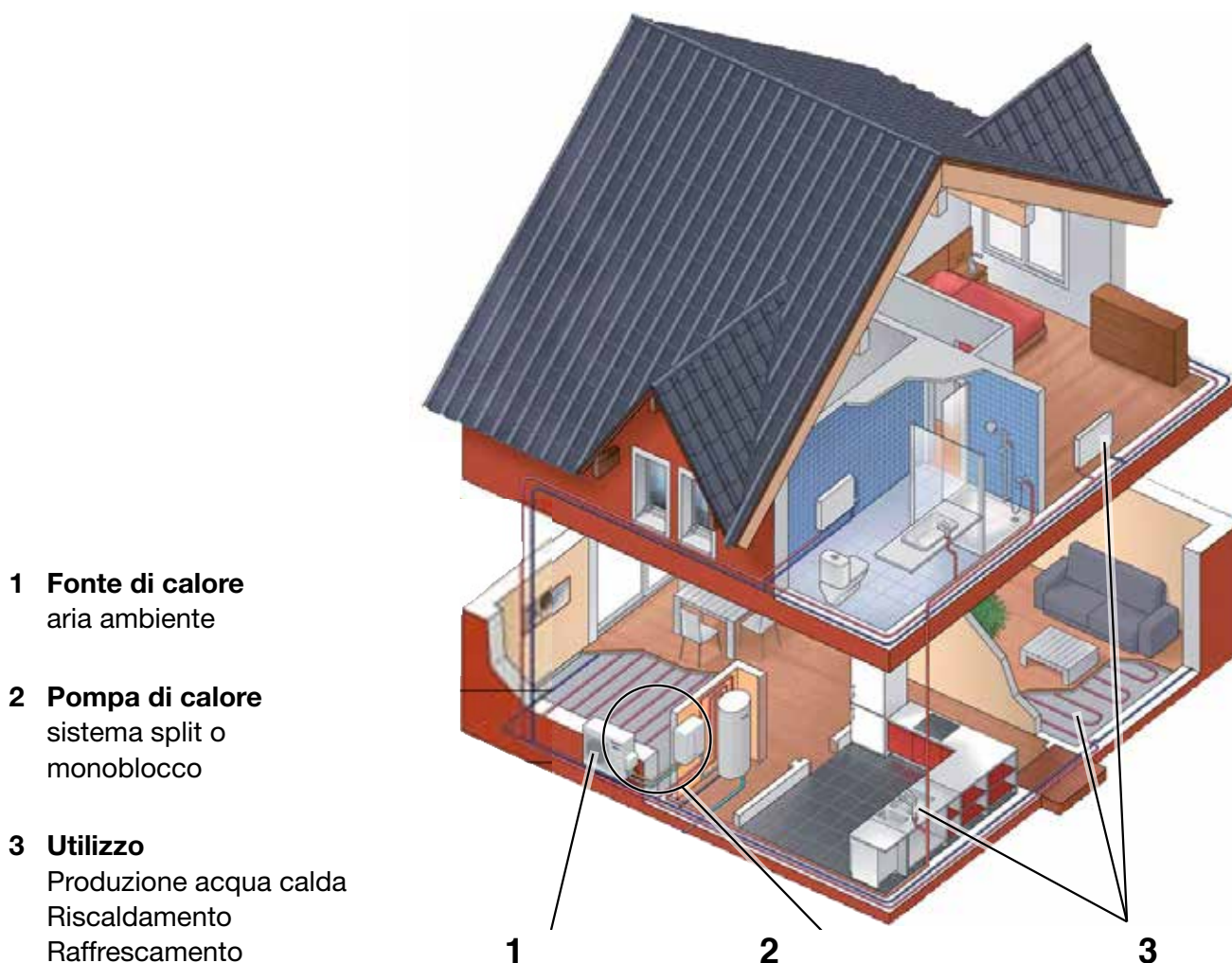
Coefficiente di rendimento = 5.08 (A7/W35)

Ad una temperatura esterna di 7° C la pompa di calore aria / acqua produce acqua calda a 35° C con un coefficiente COP pari a 5.08. Così, da 1 kWh di energia elettrica è possibile generare 5.08 kWh di energia termica.

Il fattore di rendimento, che rappresenta il rapporto tra la produzione di energia termica diviso per l'assorbimento di energia elettrica per un certo periodo di tempo, è molto più significativo del valore di COP. Il fattore di prestazione stagionale (SPF) è il rapporto tra la produzione di energia termica e l'assorbimento di energia elettrica per un periodo di un anno. Si ottiene da calore e contatori elettrici e comprende tutti gli aspetti di un sistema a pompa di calore.

Analogamente al coefficiente di rendimento per il riscaldamento, il coefficiente di prestazione per il raffrescamento è definito come il rapporto tra calore movimentato diviso per l'energia spesa per la movimentazione del calore. Diversamente dal coefficiente COP, viene abbreviato con EER = indice di efficienza energetica.

Sistema a pompa di calore



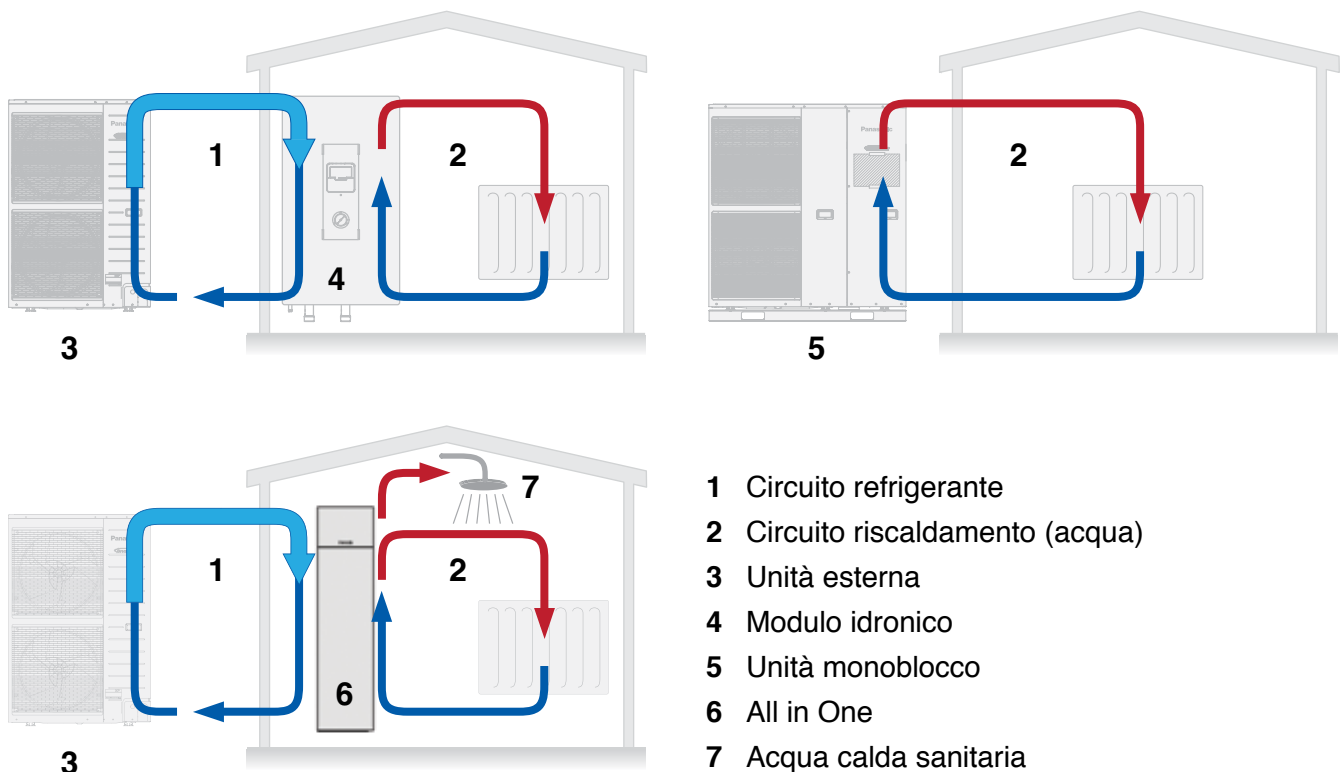
Un corretto ed efficiente funzionamento del sistema a pompa di calore richiede una progettazione accurata ed una attenta valutazione di tutti gli elementi che compongono il sistema, dalla fonte di calore fino allo sfruttamento del calore.

Fonte di calore

L'aria come fonte di calore è disponibile ovunque e può essere utilizzata in misura illimitata impiegando uno scambiatore di calore ad aria in combinazione con ventole a costi molto bassi. Tuttavia, la temperatura esterna oscilla significativamente nel corso dell'anno ed è inversamente proporzionale al fabbisogno di calore. Ciò significa che la maggior parte del calore deve essere generato quando la fonte di calore è allo stato più freddo. Questo fattore deve essere tenuto in considerazione durante la fase di progettazione in modo tale da poter sempre raggiungere le temperature interne desiderate.

Parimenti, è opportuno prendere in considerazione la rumorosità delle ventole ed il flusso dell'aria così da contenere le distanze da appezzamenti limitrofi, ma anche scegliendo un luogo d'installazione adeguato.

1 Descrizione tipologia prodotti



Differenza tra sistema split (sinistra) sistema monoblocco (destra) e sistema All in One.

Sistema split

Il sistema split è costituito da una unità esterna installata liberamente e da un modulo idronico normalmente installato nel locale tecnico o in altro locale al riparo dal gelo. In questo tipo di progettazione, le due unità sono collegate mediante tubazioni del refrigerante, senza rischio di congelamento. La pompa di calore è regolata da un pannello di controllo installato sul modulo idronico.

Sistema monoblocco

Il sistema monoblocco presenta solo un'unità esterna. La sua installazione non richiede una linea frigorifera ed è collegato solo al sistema di riscaldamento. I sistemi monoblocco sono di facile installazione, anche se occupano più spazio all'esterno. Tuttavia, l'acqua all'interno del sistema di riscaldamento può congelare in caso di mancata erogazione dell'energia elettrica. Il funzionamento della pompa di calore è controllato da un pannello di controllo installato all'interno dell'edificio e collegato al monoblocco mediante un cavo lungo 15 metri.

Sistema All in One

Il sistema All in One è costituito da un'unità esterna e dal modulo All in One normalmente installato nel locale tecnico o in altro locale al riparo dal gelo. Le due unità sono collegate mediante tubazioni del refrigerante. Il modulo All in One, inoltre, comprende il modulo idronico, un serbatoio d'accumulo ACS da 200 litri, una valvola tre vie e un sonda di temperatura per accumulo ACS.

2 Sistema monoblocco

Il sistema monoblocco è costituito da una singola unità installata all'esterno che può essere collegata al sistema di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria.

2.1 Caratteristiche di prodotto



Attenzione

Quando la temperatura esterna scende sotto lo zero, in presenza di acqua all'interno del circuito di riscaldamento, il sistema monoblocco è a rischio di congelamento! Questo può causare danni rilevanti all'unità.

Adottando una delle seguenti opzioni è possibile assicurare una protezione antigelo al sistema:

1. Il circuito di riscaldamento viene fatto funzionare con una miscela antigelo tipo glicole propilenico.
2. Una resistenza ausiliaria installata all'interno del monoblocco protegge dal gelo il circuito di riscaldamento.
3. Il circuito di riscaldamento viene svuotato (manualmente o automaticamente) utilizzando un apposito dispositivo.

Efficienza energetica ed ecocompatibilità

- COP max pari a 5.08 per il modello monofase da 5 kW A7/W35
- La tecnologia inverter consente di controllare le prestazioni dell'unità e contribuisce al risparmio energetico
- Il refrigerante ecocompatibile (R410A per Aquarea LT e T-CAP e R407C per Aquarea HT), non danneggia lo strato di ozono
- Circolatore ad alta efficienza (Panasonic)

Comfort elevato

- Controllo ottimale mediante termostati ambiente (termostati ambiente non forniti in dotazione)
- Disponibilità di modelli solo riscaldamento o di modelli con funzione di riscaldamento e raffrescamento. Le serie Aquarea HT sono disponibili solo in modalità riscaldamento
- Capacità ottimizzata, basata sulla temperatura dell'acqua di ritorno
- Timer 24 ore con controllo della funzione operativa e timer settimanale
- Controllo set-point per acqua calda sanitaria e per riscaldamento

Semplicità d'uso

- Possibilità di controllo tramite pannello di controllo a filo da installare internamente (cavo di 15 metri)
- Per motivi di sicurezza il monoblocco Aquarea è munito di interruttori differenziali FI:
 - 2 interruttori differenziali FI RCD per tutte le unità
- Design compatto, non utilizza spazio all'interno dell'edificio, non necessita di cablare linee frigorifere
- Accesso semplificato ai componenti dell'unità esterna, per facilitare la manutenzione

Facilità di installazione e di manutenzione

		Temperatura di uscita dell'acqua (°C)	Temperatura esterna (°C)
Raffrescamento ¹	Massimo	20	43
	Minimo	5	16
Riscaldamento	Massimo	55/65 ²	35
	Minimo	20	-20 ³

¹Per modelli con modalità di raffrescamento ²Per Aquarea HT

³Se la temperatura esterna scende al di sotto dei valori riportati, la capacità di riscaldamento si riduce in misura significativa. Questo fenomeno può causare l'arresto dell'unità dovuta all'attivazione delle funzioni interne di autoprotezione.

2.2 Tabella dati e prestazioni

Sistema monoblocco		Serie	Aquarea LT				
		Fase	monofase				
Unità monoblocco		Modello	WH-MDC05F3E5	WH-MDC06E3E5	WH-MDC09E3E5	WH-MDC12G6E5	WH-MDC16G6E5
			ErP Heating	Applicazione	clima	medio W35 / W55	
P rated	kW	5 / 5		5 / 5	6 / 7	10 / 8	12 / 13
SCOP	-	3,8 / 3,13		3,8 / 3,13	3,8 / 3,13	4,1 / 3,13	3,75 / 3,13
Classe	-	A++ / A++		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Capacità	Capacità di riscaldamento A-15/W35	kW	5,00	5,90	7,60	8,90	10,30
	Potenza in ingresso A-15/W35	kW	1,95	2,66	3,77	3,62	4,38
	COP A-15/W35	-	2,56	2,22	2,02	2,46	2,35
	Capacità di riscaldamento A-7/W35	kW	4,50	5,15	7,70	10,00	11,40
	Potenza in ingresso A-7/W35	kW	1,51	1,91	3,63	3,66	4,43
	COP A-7/W35	-	2,98	2,70	2,12	2,73	2,57
	Capacità di riscaldamento A2/W35	kW	4,80	5,00	7,45	11,40	13,00
	Potenza in ingresso A2/W35	kW	1,28	1,45	2,37	3,31	3,96
	COP A2/W35	-	3,75	3,45	3,14	3,44	3,28
	Capacità di riscaldamento A7/W35	kW	5,00	6,00	9,00	12,00	16,00
	Potenza in ingresso A7/W35	kW	0,99	1,35	2,17	2,53	3,74
	COP A7/W35	-	5,08	4,46	4,16	4,74	4,28
	Capacità di riscaldamento A2/W55	kW	4,00	5,00	7,00	9,10	9,80
	Potenza in ingresso A2/W55	kW	1,72	2,48	3,85	4,08	4,44
	COP A2/W55	-	2,33	2,02	1,82	2,23	2,21
	Capacità di raffreddamento A35/W7	kW	4,50	5,50	7,00	10,00	12,20
Potenza in ingresso A35/W7	kW	1,35	2,03	2,90	3,56	4,76	
EER A35/W7	-	3,33	2,71	2,41	2,81	2,56	
Dati unità esterna	Dimensioni (A x L x P)	mm	865 x 1283 x 320			1410 x 1283 x 320	
	Peso	kg	107	112		147	
	Diametro mandata acqua impianto	mm	28	30		30	
	Pompa - numero delle velocità	-	7				
	Portata d'aria (riscal. / raffresc.)	m3 / min	43,3 / 57,1	46,7 / 57,1	51,6 / 57,1	80 / 93,3	90 / 97,8
	Portata nominale A7/W35/30	l / min	14,3	17,2	25,8	34,4	45,9
	Circolazione minima	l / min	9	9		13	
	Valvola di sicurezza (aperta/chiusa)	kPa	3 / 2,65				
	Capacità resistenza elettrica	kW	3			6	
	Refrigerante	kg	1,42 (R410a)	1,45 (R410a)		2,10 (R410a)	
	Livello pressione sonora	dB (A)	47	47	49	50	53
	Livello potenza sonora	dB (A)	65	65	67	67	70
	Temp	Gamma temperature operative esterne	°C	Riscaldamento -20/35 e Raffrescamento 16/43			
Gamma temperature operative acqua		°C	Riscaldamento da 25 / 55 e Raffrescamento 5 / 20				

Aquarea T-CAP					Aquarea HT			
monofase		trifase			monofase		trifase	
WH-MXC09G3E5	WH-MXC12G6E5	WH-MXC09G3E8	WH-MXC12G9E8	WH-MXC16G9E8	WH-MHF09G3E5	WH-MHF12G6E5	WH-MHF09G3E8	WH-MHF12G9E8
medio W35 / W55		medio W35 / W55			medio W35 / W55		medio W35 / W55	
9 / 9	12 / 12	9 / 9	12 / 12	16 / 16	9 / 9	12 / 10	9 / 9	12 / 10
4,1 / 3,13	3,75 / 3,13	4,1 / 3,13	3,75 / 3,13	3,75 / 3,13	3,83 / 3,13	3,75 / 3,13	3,83 / 3,13	3,75 / 3,13
A ++ / A++	A ++ / A++	A ++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A ++ / A++	A ++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	9,00	12,00	9,00	12,00
3,51	4,96	3,51	4,96	6,89	3,71	5,53	3,71	5,53
2,56	2,42	2,56	2,42	2,32	2,43	2,17	2,43	2,17
9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	9,00	12,00	9,00	12,00
3,16	4,41	3,16	4,41	6,42	3,29	4,44	3,29	4,44
2,85	2,72	2,85	2,72	2,49	2,74	2,70	2,74	2,70
9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	9,00	12,00	9,00	12,00
2,51	3,49	2,51	3,49	5,21	2,61	3,68	2,61	3,68
3,59	3,44	3,59	3,44	3,07	3,45	3,26	3,45	3,26
9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	9,00	12,00	9,00	12,00
1,86	2,53	1,86	2,53	3,74	1,94	2,69	1,94	2,69
4,84	4,74	4,84	4,74	4,28	4,64	4,46	4,64	4,46
9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	9,00	10,80	9,00	10,80
4,07	5,47	4,07	5,47	7,50	3,72	4,66	3,72	4,66
2,21	2,19	2,21	2,19	2,13	2,42	2,32	2,42	2,32
7,00	10,00	7,00	10,00	12,20	-	-	-	-
2,21	3,56	2,21	3,56	4,76	-	-	-	-
3,17	2,81	3,17	2,81	2,56	-	-	-	-
1410 x 1283 x 320		1410 x 1283 x 320			1410 x 1283 x 320		1410 x 1283 x 320	
148		155		168	151		162	
30		30			30		30	
7		7			7		7	
76,8 / 89,5	80 / 93,3	76,8 / 89,5	80 / 93,3	76/109,4	76,8	80	76,8	80
25,8	34,4	25,8	34,4	45,9	25,8	34,4	25,8	34,4
13		13			13		13	
3 / 2,65		3 / 2,65			3 / 2,65		3 / 2,65	
3	6	3	9	9	3	6	3	9
2,3 (R410a)		2,3 (R410a)		2,35 (R410a)	1,92 (R407c)		2,22 (R407c)	
49	50	49	50	53	49	50	49	50
66	67	66	67	70	66	67	66	67
Riscaldamento -20/35 e Raffrescamento 16/43					Riscaldamento -20/35		Riscaldamento -20/35	
Riscaldamento 25/55 e Raffrescamento 5/20					Riscaldamento da 25 / 65		Riscaldamento da 25 / 65	

Prestazioni in riscaldamento

Unità Aquea Generazione G T-CAP - Monoblocco - E5 = monofase / E8 = trifase

WH-MXC09G3E5 / WH-MXC09G3E8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-MXC12G6E5 / WH-MXC12G9E8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	11,00	5,38	2,04	10,80	5,82	1,86	10,50	6,26	1,68
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-MXC16G9E8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,45	2,15	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,42	2,49	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,98	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,07	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,32	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,78	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,72	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,91	5,49	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,28	16,00	4,00	4,00

Prestazioni in raffrescamento

Unità Aquea Generazione G T-CAP - Monoblocco - E5 = monofase / E8 = trifase

Models WH-MXC09G3E5 / WH-MXC09G3E8

WH-MXC12G6E5 / WH-MXC12G9E8

WH-MXC16G9E8

Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER			
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	8,55	1,41	6,06	7,00	1,00	7,00	10,00	1,75	5,71	13,20	1,96	6,73	10,00	1,40	7,14	8,50	1,70	5,00	10,00	1,70	5,88
25	7,65	1,91	4,01	11,10	1,98	5,61	7,00	1,10	6,36	11,20	2,67	4,19	16,50	3,01	5,48	10,00	1,60	6,25	14,00	4,00	3,50	14,00	2,94	4,76
35	7,00	2,21	3,17	9,23	2,37	3,89	7,00	1,35	5,19	10,00	3,56	2,81	12,55	3,63	3,46	10,00	1,95	5,13	12,20	4,76	2,56	12,20	3,50	3,49
43	6,25	2,66	2,35	8,55	2,71	3,15	5,60	1,60	3,50	8,00	3,35	2,39	10,00	3,46	2,89	8,00	2,30	3,48	7,10	3,31	2,15	9,80	3,31	2,96

Tamb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffrescamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2. Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

Tabella delle capacità basate sulla temperatura di mandata e su quella esterna

Prestazioni in riscaldamento

Unità Aqueara Generazione G HT - Monoblocco - E5 = monofase / E8 = trifase

WH-MHF09G3E5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,50	4,71	1,80	7,80	5,38	1,45
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,28	2,08	9,00	5,02	1,79
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,72	2,42	9,00	4,37	2,06
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,99	3,01	9,00	3,64	2,47
25	9,00	1,52	5,92	9,00	1,70	5,29	9,00	1,88	4,79	9,00	2,16	4,17	9,00	2,63	3,42	9,00	3,20	2,81

WH-MHF12G6E5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,80	5,49	1,97	9,70	5,52	1,76	8,00	5,61	1,43
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,44	2,70	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,10	5,06	2,00	9,60	5,43	1,77
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	10,80	4,66	2,32	10,30	5,13	2,01
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	4,10	2,93	12,00	4,97	2,41
25	12,00	2,03	5,91	12,00	2,36	5,08	12,00	2,69	4,46	12,00	3,02	3,97	12,00	3,61	3,32	12,00	4,37	2,75

WH-MHF09G3E8

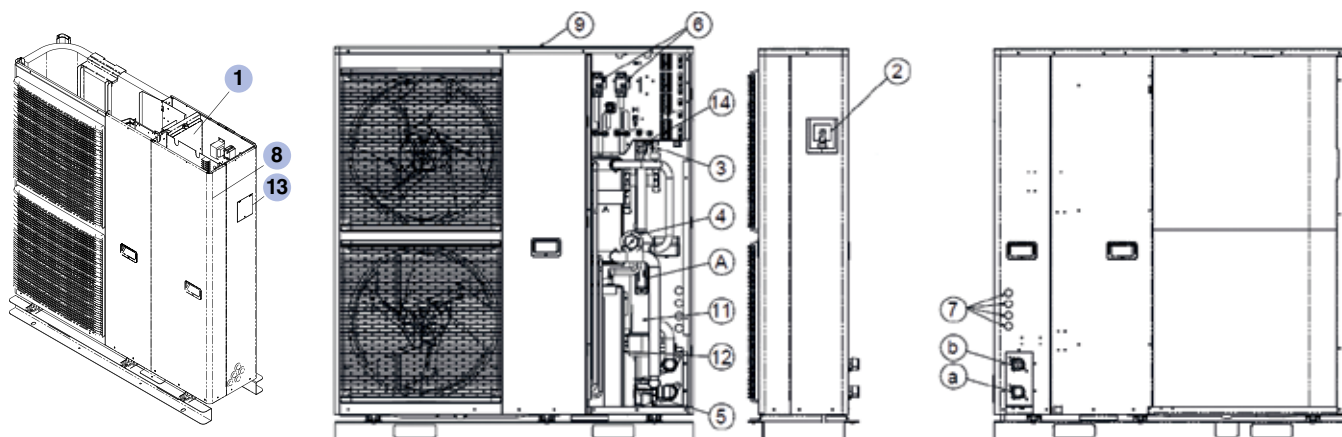
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,50	4,71	1,80	7,80	5,38	1,45
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,28	2,08	9,00	5,02	1,79
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,72	2,42	9,00	4,37	2,06
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,99	3,01	9,00	3,64	2,47
25	9,00	1,52	5,92	9,00	1,70	5,29	13,20	1,88	7,02	9,00	2,16	4,17	9,00	2,63	3,42	9,00	3,20	2,81

WH-MHF12G9E8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,80	5,49	1,97	9,70	5,52	1,76	8,00	5,61	1,43
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,44	2,70	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,10	5,06	2,00	9,60	5,43	1,77
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	10,80	4,66	2,32	10,30	5,13	2,01
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	4,10	2,93	12,00	4,97	2,41
25	12,00	2,03	5,91	12,00	2,36	5,08	12,00	2,69	4,46	12,00	3,02	3,97	12,00	3,61	3,32	12,00	4,37	2,75

Tamb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffreddamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2. Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

2.4 Componenti



Componente

- 1** Scheda di interfaccia
(vista senza il pannello superiore)
- 2** Valvola di sicurezza (3 bar)
(vista senza copertura)
- 3** Flussostato
- 4** Manometro
- 5** Pompa idraulica a 7 velocità
- 6** Interruttori differenziali FI RCD
(variano da un modello all'altro)
- 7** Collegamenti elettrici
- 8** Pannello frontale
- 9** Pannello superiore
- 10** Protezione contro il sovraccarico
- 11** Resistenza integrata da 3, 6 o 9 kW
- 12** Vaso di espansione (10 litri)*
- 13** Pannello frontale
- 14** Sfiato

Collegamenti

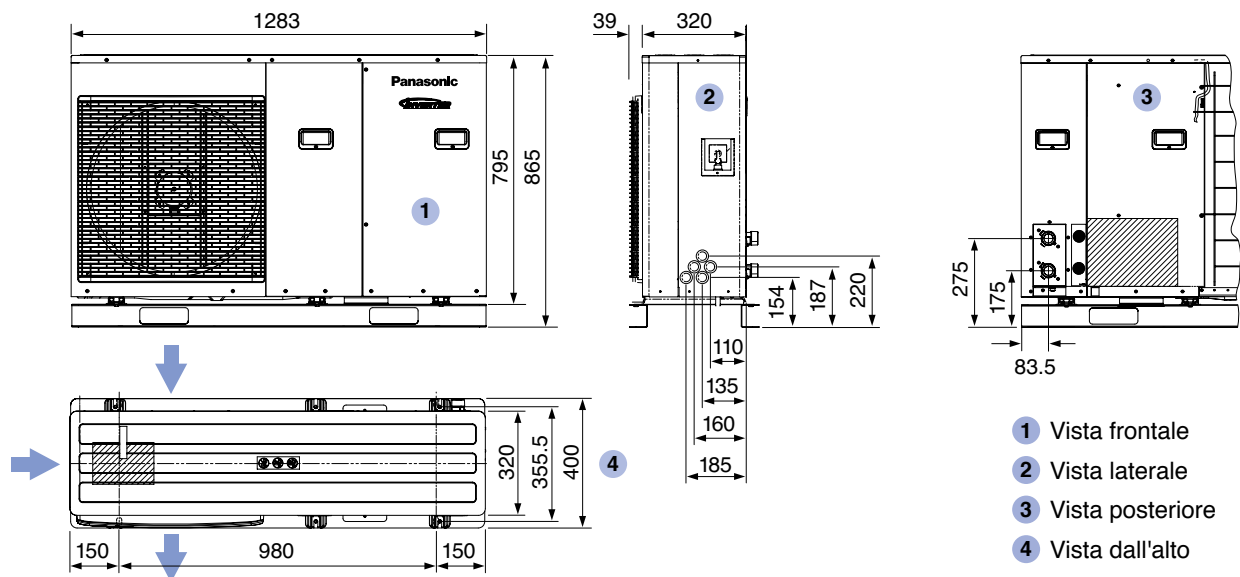
- a** Ritorno riscaldamento
Ø R 1¼
- b** Mandata riscaldamento
Ø R 1¼

*6 litri per:

- WH-MDC05F3E5
- WH-MDC06G3E5
- WH-MDC09G3E5

2.5 Dimensionali

Dati dimensionali mini monoblocco con capacità nominale da 5 a 9 kW monofase



Dimensioni (mm) del monoblocco a una ventola. Le frecce mostrano il flusso dell'aria.

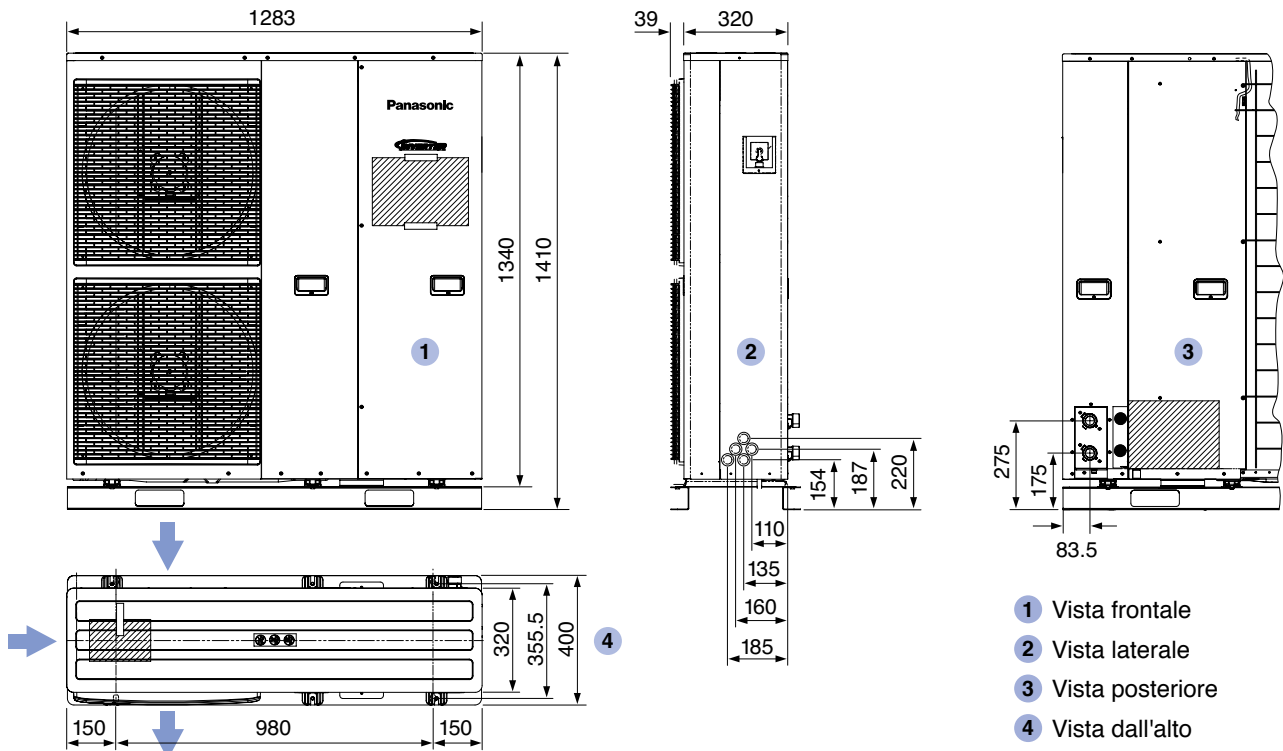
Elenco modelli:

WH-MDC05F3E5

WH-MDC06G3E5

WH-MDC09G3E5

Dati dimensionali monoblocco con capacità nominale da 9 a 16 kW monofase e trifase



Dimensioni (mm) del monoblocco a una ventola. Le frecce mostrano il flusso dell'aria.

Elenco modelli:

WH-MDC12G6E5
WH-MDC06G6E5
WH-MXC09G3E5
WH-MXC12G6E5
WH-MXC09G3E8
WH-MXC12G9E8
WH-MXC16G9E8
WH-MHF09G3E5
WH-MHF12G6E5
WH-MHF09G3E8
WH-MHF12G9E8

2.6 Alimentazione

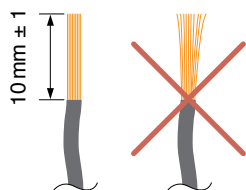


Pericolo!

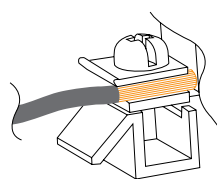
L'installazione può essere eseguita solo da personale qualificato o certificato. Prima di collegare i cavi di alimentazione, assicuratevi di togliere tensione alle unità. Mettere in sicurezza l'alimentazione per evitare la riattivazione involontaria. Assicurarsi che i cavi non possano mai venire a contatto con oggetti caldi, quali i tubi dell'acqua. Temperature elevate possono danneggiare l'isolamento.

Durante le operazioni di installazione osservare le seguenti avvertenze:

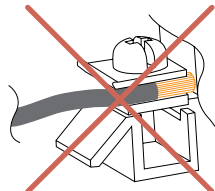
Corretto Errato



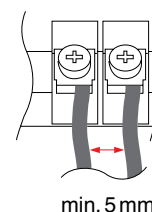
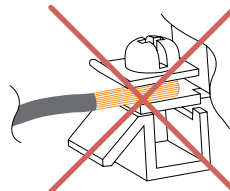
Corretto



Errato



Errato



L'isolamento deve essere di almeno 10 mm ± 1 mm. Assicurarsi di aver bloccato tutti i cavi.

La distanza tra i cavi deve essere di almeno 5 mm.

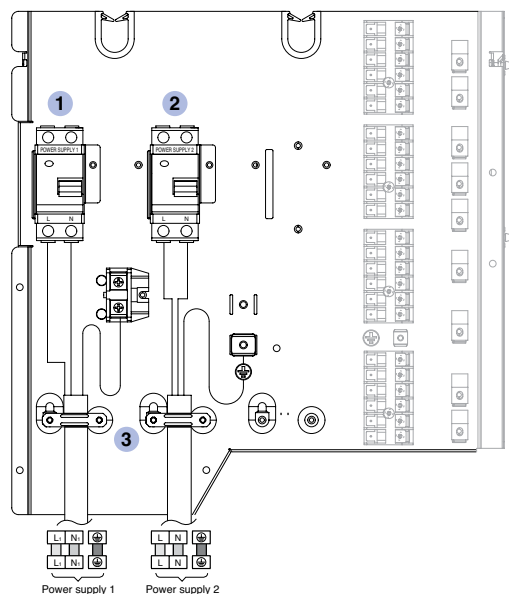
Si riportano di seguito le dimensioni dei collegamenti 1 e 2 delle unità monoblocco (queste informazioni sono riportate anche nel manuale di installazione di ogni macchina) e l'assorbimento massimo.

Sistema monoblocco	Serie	AQUAREA LT				
	Fase	monofase			trifase	
Alimentazione	Modello	WH-MDC05F3E5	WH-MDC06G3E5	WH-MDC09G3E5	WH-MDC12G6E5	WH-MDC16G6E5
1 (collegamenti)	mm2	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)
2 (collegamenti)	mm2	3 x 4	3 x 4	3 x 4	3 x 4	3 x 4
1 (assorbimento max)	A	19,5	20,5	22,9	24	26
2 (assorbimento max)	A	13	13	13	26	26

Sistema monoblocco	Serie	AQUAREA T-CAP				
	Fase	monofase			trifase	
Alimentazione	Modello	WH-MXC09G3E5	WH-MXC12G6E5	WH-MXC09G3E8	WH-MXC12G9E8	WH-MXC16G9E8
1 (collegamenti)	mm2	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5
2 (collegamenti)	mm2	3 x 4	3 x 4	3 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5
1 (assorbimento max)	A	25	29	14,4	11,9	15,5
2 (assorbimento max)	A	13	26	13	13	13

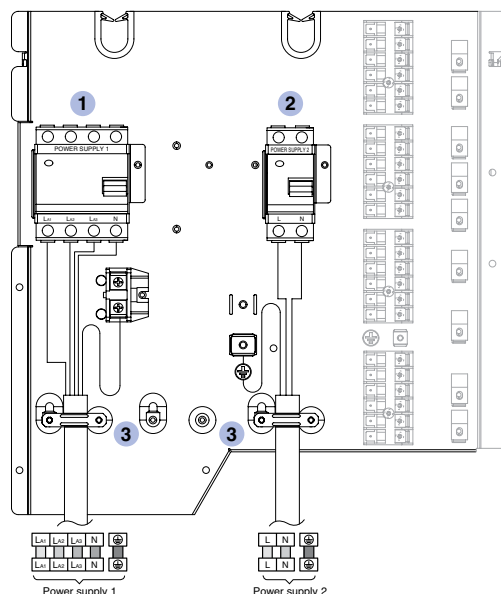
Sistema monoblocco	Serie	AQUAREA HT			
	Fase	monofase		trifase	
Alimentazione	Modello	WH-MHF09G3E5	WH-MHF12G6E5	WH-MHF09G3E8	WH-MHF12G9E8
1 (collegamenti)	mm2	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)	5 x 1,5	5 x 1,5
2 (collegamenti)	mm2	3 x 4	3 x 4	3 x 1,5	5 x 1,5
1 (assorbimento max)	A	28,5	29	14,5	10,8
2 (assorbimento max)	A	13	26	13	13

Alimentazione monoblocco, da 5 a 9 kW (monofase)



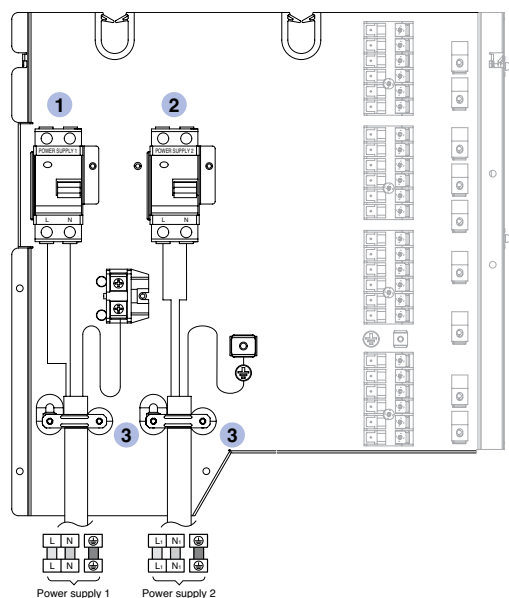
- 1 Monoblocco e resistenza di backup per pompa di calore
- 2 Resistenza elettrica serbatoio acqua calda
- 3 Serracavo

Alimentazione monoblocco, 9 kW (trifase)



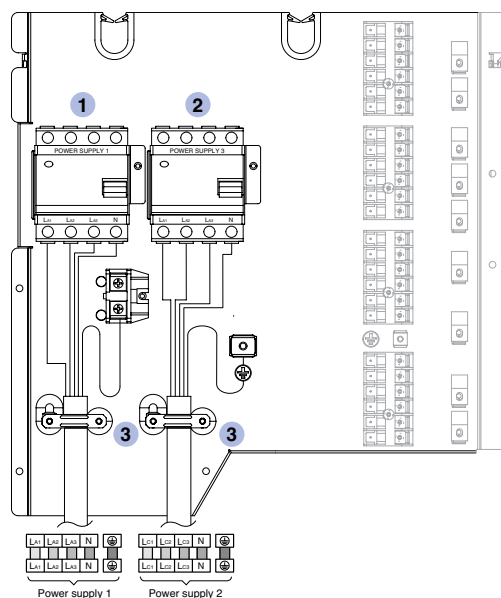
- 1 Monoblocco
- 2 resistenza di backup per pompa di calore e resistenza elettrica serbatoio acqua calda
- 3 Serracavo

Alimentazione monoblocco, da 12 a 16 kW (monofase)



- 1 Monoblocco
- 2 Resistenza di backup pompa calore e resistenza elettrica serbatoio acqua calda
- 3 Serracavo

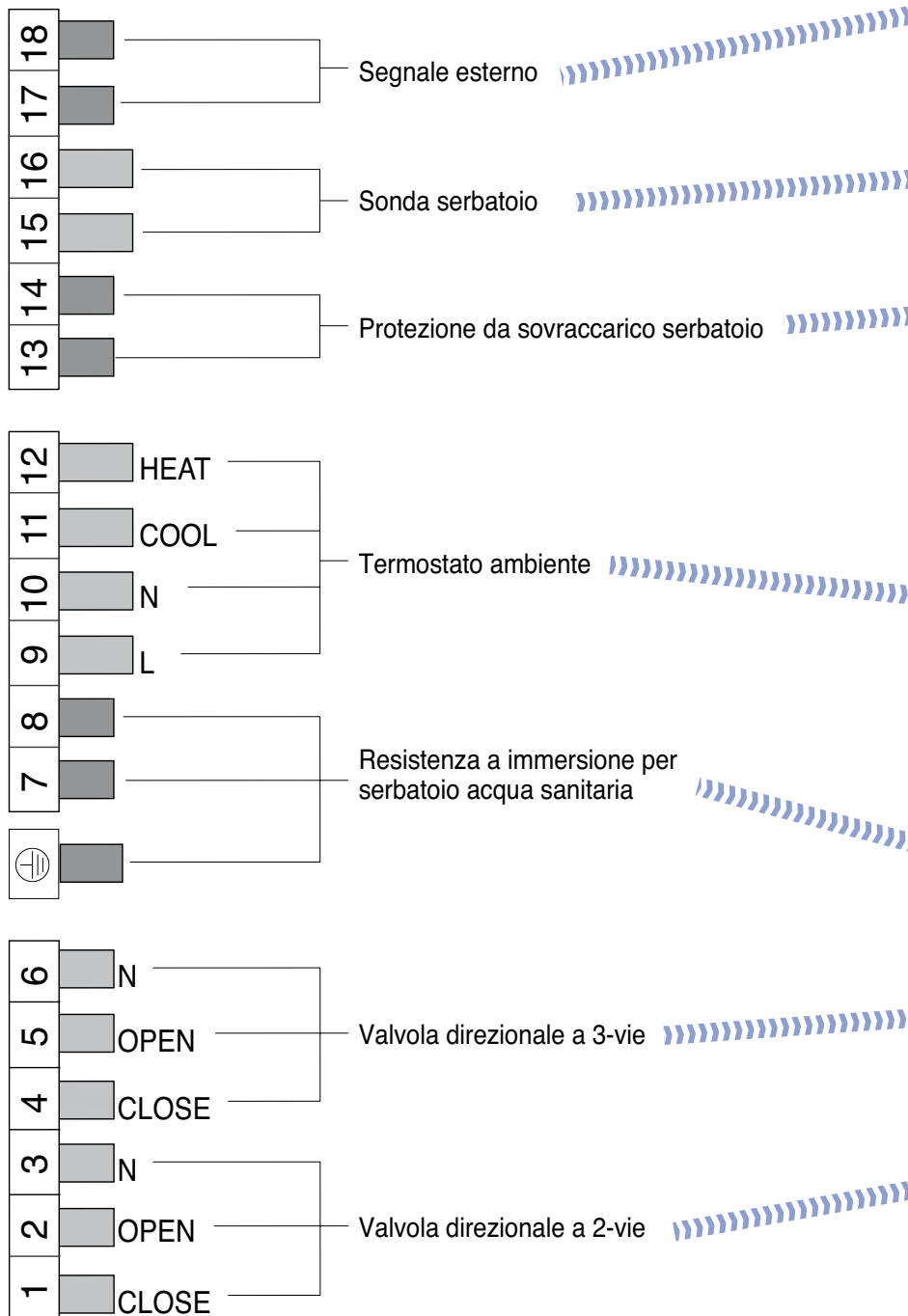
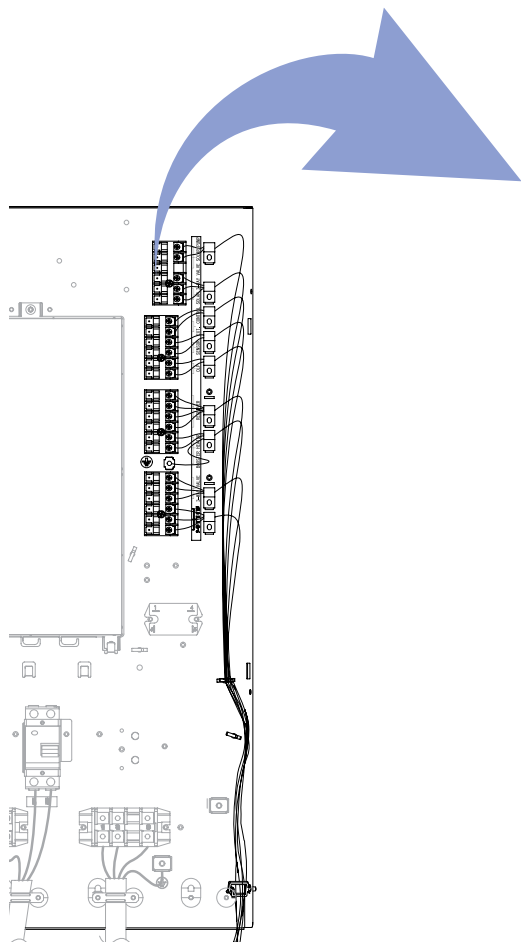
Alimentazione monoblocco, da 12 a 16 kW (trifase)

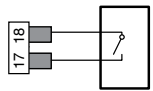
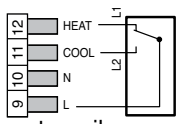
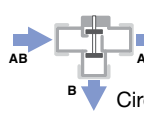
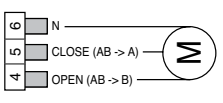
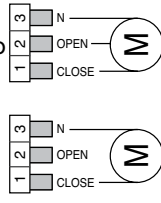


- 1 Monoblocco
- 2 Resistenza di backup pompa calore e resistenza elettrica serbatoio acqua calda
- 3 Serracavo

2.7 Contatti esterni PCB

Sistema monoblocco



Terminali	Collegamento	Funzione	Commenti	N. cavi												
Da 17 a 18	Segnale controllo esterno	Segnale di ingresso per controllo dispositivo di comando esterno	<p>Alla consegna questi due terminali sono ponticellati. Contatto aperto: il dispositivo è spento e il comando a distanza è disabilitato.</p>  <p>Deve essere rimosso il ponte tra i terminali 17 e 18, se il dispositivo di comando esterno (opzionale) è collegato al modulo idronico. L'ampereaggio max del dispositivo di comando deve essere inferiore a 3 A_{rms}.</p>	2												
Da 15 a 16	Sonda serbatoio accumulo acqua calda	Segnale di ingresso sonda temperatura serbatoio acqua calda sanitaria	Utilizzare la sonda CZ-TK1.	2												
Da 13 a 14	Protezione dal sovraccarico del serbatoio acqua calda	Segnale di ingresso protezione dal sovraccarico del serbatoio dell'acqua calda	I terminali 13/14 devono essere ponticellati quando non si utilizza la protezione da sovraccarico del serbatoio dell'acqua calda.	2												
Da 9 a 12	Termostato ambiente	Segnale di ingresso termostato ambiente	<p>Per il controllo della modalità di riscaldamento tramite il termostato ambiente esterno, solo le fasi L e L1 sono collegate alla morsettiere. Questi collegamenti non consentono il passaggio dalla modalità di riscaldamento a quella di raffreddamento e viceversa.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Condizione</th> <th>L/L1</th> <th>L/L2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modalità operativa pompa di calore</td> <td>Riscaldamento</td> <td>Raffrescamento</td> </tr> <tr> <td>Temp. ambiente > Temp. target</td> <td>Circuito aperto (riscald. off)</td> <td>Circuito chiuso (raffresc. on)</td> </tr> <tr> <td>Temp. ambiente < Temp. target</td> <td>Circuito chiuso (riscald. on)</td> <td>Circuito aperto (raffresc. off)</td> </tr> </tbody> </table>	Condizione	L/L1	L/L2	Modalità operativa pompa di calore	Riscaldamento	Raffrescamento	Temp. ambiente > Temp. target	Circuito aperto (riscald. off)	Circuito chiuso (raffresc. on)	Temp. ambiente < Temp. target	Circuito chiuso (riscald. on)	Circuito aperto (raffresc. off)	4
Condizione	L/L1	L/L2														
Modalità operativa pompa di calore	Riscaldamento	Raffrescamento														
Temp. ambiente > Temp. target	Circuito aperto (riscald. off)	Circuito chiuso (raffresc. on)														
Temp. ambiente < Temp. target	Circuito chiuso (riscald. on)	Circuito aperto (raffresc. off)														
Da messa a terra a 8	Resistenza elettrica a immersione	Uscita 230V per la commutazione ON/OFF della resistenza elettrica per ACS	Potenza massima dell'elemento riscaldante a immersione per serbatoi di accumulo dell'acqua calda 3kW	3												
Da 4 a 6	Valvola a 3-vie	Uscita 230V per il controllo della valvola direzionale a 3-vie (es., riscaldamento, serbatoio acqua calda)	 <p>Serbatoio acqua calda</p> <p>Circuito riscaldamento</p> 	2 / 3												
Da 1 a 3	Valvola a 2-vie	Uscita 230V per il controllo della valvola direzionale a 2-vie (es., riscaldamento a pavimento, raffreddamento)	<p>Collegamento per disattivazione automatica dei circuiti di riscaldamento in modalità raffreddamento tramite valvola a 2-vie.</p> <p>Alto: valvola a 2-vie motorizzata</p> <p>Basso: valvola a 2-vie con ritorno a molla.</p> 	2 / 3												

Morsettiere e tabella dei collegamenti con dispositivi esterni

3 Sistema split

Sistema split

I moduli idraulici e le unità esterne vengono forniti come set completo, ogni set è progettato per operare in sintonia. Non è quindi possibile combinare arbitrariamente i moduli idraulici e le unità esterne.

3.1 Caratteristiche di prodotto

Efficienza energetica ed ecocompatibilità

- Risparmio fino all'80% sui costi di approvvigionamento energetico
- COP max pari a 5.00 per il modello monofase da 3 kW A7/W35
- La tecnologia inverter consente di controllare le prestazioni dell'unità e contribuisce al risparmio energetico
- Il refrigerante ecocompatibile (R410A per Aquarea LT e T-CAP e R407C per Aquarea HT), non danneggia lo strato di ozono
- Tutte le unità sono dotate di sistemi con circolatore ad alta efficienza

Comfort elevato

- Controllo ottimale mediante termostati ambiente (termostati ambiente non forniti in dotazione)
- Capacità ottimizzata, basata sulla temperatura dell'acqua di ritorno
- Timer 24 ore con controllo della funzione operativa e timer settimanale

Semplicità d'uso

- Pannello di controllo installato sul modulo idronico
- Per motivi di sicurezza, il modulo idronico Aquarea è munito di:
 - 2 interruttori differenziali FI RCD per tutte le unità

Facilità di installazione e di manutenzione

- Design compatto
- Facilità di controllo della pressione dell'acqua tramite un manometro posto sul pannello frontale del modulo idronico
- Facilità di smontaggio del modulo idronico e dell'unità esterna
- Installazione flessibile modulando la lunghezza delle tubazioni
- Possibilità di fuoriuscita dei tubi verso quattro direzioni (fronte, retro, laterale, fondo)

		Temperatura di uscita dell'acqua (°C)	Temperatura esterna (°C)
Raffrescamento ¹	Massimo	20	43
	Minimo	5	16
Riscaldamento	Massimo	55/65 ²	35
	Minimo	25	-20 ³

¹per modelli con modalità di raffrescamento

²per Aquarea HT

³Se la temperatura esterna scende al di sotto dei valori riportati, la capacità di riscaldamento si riduce in misura significativa. Questo fenomeno può causare l'arresto dell'unità in seguito ad attivazione delle funzioni interne di autoprotezione.

Per la generazione H c'è la possibilità di:

- Impostare una o due curve climatiche con sonda esterna di temperatura
- Gestire due circuiti miscelati con controllo da termostato ambiente, da sonda ambiente o con temperatura acqua di mandata
- Gestire due circuiti di cui uno dedicato al riscaldamento di una piscina con controllo da termostato ambiente, da sonda ambiente o con temperatura acqua di mandata
- ON/OFF remoto pompa di calore
- Utilizzare l' RC (Remote Controller a bordo macchina) come termostato ambiente interno, fino a 50 metri e completo di sensore ambiente
- Gestire una valvola 2-vie per sezionare circuiti destinati al solo riscaldamento in modalità raffrescamento
- Gestire una valvola 3-vie direzionale per commutazione produzione acqua calda sanitaria / impianto
- Gestire una resistenza immersa nell'accumulo di acqua calda sanitaria fino 3 kW
- Gestire ON/OFF generatore di back-up (tipo caldaia)
- Gestire un accumulo inerziale lato impianto
- Gestire pannelli solari termici (sonda e circolatore)
- Gestione fotovoltaico
- Ingresso 0-10 V per demand control
- Contatto pulito per commutazione estate/inverno
- Contatto pulito per ON/OFF compressore
- Uscita segnale di errore

Sistema monoblocco		Serie	Aquarea LT			
		Fase	monofase			
Unità esterna		Modello	WH-UD03HE5	WH-UD05HE5	WH-UD07HE5	WH-UD09HE5
Modulo idronico		Modello	WH-SDC03H3E5	WH-SDC05H3E5	WH-SDC07H3E5	WH-SDC09H3E5
ErP Heating	Applicazione	clima	medio W35 / W55			
	P design	kW	4 / 3	5 / 4,2	5 / 5	6 / 6
	SCOP	-	4,88 / 3,25	4,88 / 3,25	4,83 / 3,32	4,83 / 3,32
	Classe	-	A ++ / A++	A ++ / A++	A ++ / A++	A ++ / A++
Capacità	Capacità di riscaldamento A-15/W35	kW	3,2	4,2	4,6	5,9
	Potenza in ingresso A-15/W35	kW	1,39	1,94	1,98	2,66
	COP A-15/W35	-	2,30	2,16	2,32	2,22
	Capacità di riscaldamento A-7/W35	kW	3,2	4,2	5,15	6,1
	Potenza in ingresso A-7/W35	kW	1,19	1,62	1,91	2,22
	COP A-7/W35	-	2,70	2,59	2,70	2,75
	Capacità di riscaldamento A2/W35	kW	3,2	4,2	6,55	6,7
	Potenza in ingresso A2/W35	kW	0,9	1,35	1,96	2,14
	COP A2/W35	-	3,56	3,11	3,34	3,13
	Capacità di riscaldamento A7/W35	kW	3,2	5	7	9
	Potenza in ingresso A7/W35	kW	0,64	1,08	1,57	2,18
	COP A7/W35	-	5,00	4,63	4,46	4,13
	Capacità di riscaldamento A2/W55	kW	3,2	4,1	6	6
	Potenza in ingresso A2/W55	kW	1,49	2,07	3,01	3,01
	COP A2/W55	-	2,15	1,98	1,99	1,99
	Capacità di raffrescamento A35/W7	kW	3,2	4,5	6	7
	Potenza in ingresso A35/W7	kW	1,04	1,67	2,28	2,88
EER A35/W7	-	3,08	2,69	2,63	2,43	
Dati unità interna	Dimensioni (A x L x P)	mm	892 x 500 x 340			
	Peso	kg	44			
	Diametro mandata acqua	mm	28 mm			
	Pompa - numero delle velocità	-	Variabile			
	Portata nominale A7/W35/30	l / min	9,2	14,3	20,1	25,8
	Circolazione minima	l / min	8		9	
	Valvola di sicurezza (aperta/chiusa)	bar	3 / <2,65			
	Capacità resistenza elettrica	kW	3			
Dati unità esterna	Livello pressione sonora	dB (A)	47	48	48	50
	Livello potenza sonora	dB	65	66	66	68
	Portata d'aria (riscal. / raffresc.)	m3 / min	28,9 / 33,9	31,8 / 39,6	46 / 56,3	51 / 56,3
	Dimensioni (A x L x P)	mm	622 x 824 x 298		795 x 900 x 320	
	Peso	kg	39		66	
	Diametro tubazioni lato liquido	mm (pollici)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	
	Diametro tubazioni lato gas	mm (pollici)	12,70 (1/2)		15,88 (5/8)	
	Refrigerante	kg	1,2 (R410a)		1,45 (R410a)	
	Lunghezza min / max tubazioni	m	da 3 a 15		da 3 a 30	
	Lungh. Tubazioni capacità nominale	m	5		7	
	Lunghezza tubazione senza carica	m	10		10	
	Quantità aggiuntiva di refrigerante	g / m	20		30	
	Dislivello max. tra interna ed esterna	m	5		20	
Temp	Gamma temperature operative esterne	°C	Riscaldamento -20/35 e Raffrescamento 16/43			
	Gamma temperature operative acqua	°C	Riscaldamento da 20/ 55 e Raffrescamento 5 / 20			

Aquarea LT				
monofase		trifase		
WH-UD12FE5	WH-UD16FE5	WH-UD09FE8	WH-UD12FE8	WH-UD16FE8
WH-SDC12F6E5	WH-SDC16F6E5	WH-SDC09F3E8	WH-SDC12F9E8	WH-SDC16F9E8
medio W35 / W55				
10 / 8	12 / 13	9 / 8	10 / 8	12 / 13
4,1 / 3,13	3,75 / 3,13	4,1 / 3,13	4,1 / 3,13	3,75 / 3,13
A ++ / A++	A ++ / A++	A ++ / A++	A ++ / A++	A ++ / A++
8,90	10,30	8,30	8,90	10,30
3,62	4,38	3,21	3,62	4,38
2,46	2,35	2,59	2,46	2,35
10,00	11,40	9,00	10,00	11,40
3,66	4,06	3,16	3,66	4,06
2,73	2,81	2,85	2,73	2,81
11,40	13,00	9,00	11,40	13,00
3,31	3,96	2,51	3,31	3,96
3,44	3,28	3,59	3,44	3,28
12,00	16,00	9,00	12,00	16,00
2,53	3,74	1,86	2,53	3,74
4,74	4,28	4,84	4,74	4,28
9,10	9,80	8,80	9,10	9,80
4,14	4,51	3,94	4,14	4,51
2,20	2,17	2,23	2,20	2,17
10,00	12,20	7,00	10,00	12,20
3,56	4,76	2,23	3,56	4,76
2,81	2,56	3,14	2,81	2,56
892 x 502 x 353				
45	46	45	46	47
28 mm				
7				
34,4	45,9	25,8	34,4	45,9
13				
3 / <2,65				
3				
50	54	49	50	54
68	72	67	68	72
80 / 93,3	90 / 97,8	76,8 / 89,5	80,0 / 93,3	90,0 / 97,8
1340 x 900 x 320				
101		108		
9,52 (3/8)				
15,88 (5/8)				
2,55 (R410a)				
da 3 a 30				
7				
10				
50				
20				
Riscaldamento -20/35 e Raffrescamento 16/43				
Riscaldamento da 25 / 55 e Raffrescamento 5 / 20				

Sistema monoblocco		Serie	Aquarea T-CAP					
		Fase	monofase		trifase			
Unità esterna		Modello	WH-UX09FE5	WH-UX12FE5	WH-UX09FE8	WH-UX12FE8	WH-UX16FE8	
Modulo idronico		Modello	WH-SXC09F3E5	WH-SXC12F6E5	WH-SXC09F3E8	WH-SXC12F9E8	WH-SXC16F9E8	
ErP Heating	Applicazione	clima	medio W35 / W55					
	P design	kW	9 / 9	12 / 12	9 / 9	12 / 12	16 / 16	
	SCOP	-	4,1 / 3,13	3,75 / 3,13	4,1 / 3,13	3,75 / 3,13	3,75 / 3,13	
	Classe	-	A ++ / A ++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A ++ / A++	
Capacità	Capacità di riscaldamento A-15/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	
	Potenza in ingresso A-15/W35	kW	3,51	4,96	3,51	4,96	6,89	
	COP A-15/W35	-	2,56	2,42	2,56	2,42	2,32	
	Capacità di riscaldamento A-7/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	
	Potenza in ingresso A-7/W35	kW	3,16	4,41	3,16	4,41	6,42	
	COP A-7/W35	-	2,85	2,72	2,85	2,72	2,49	
	Capacità di riscaldamento A2/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	
	Potenza in ingresso A2/W35	kW	2,51	3,49	2,51	3,49	5,21	
	COP A2/W35	-	3,59	3,44	3,59	3,44	3,07	
	Capacità di riscaldamento A7/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	
	Potenza in ingresso A7/W35	kW	1,86	2,53	1,86	2,53	3,74	
	COP A7/W35	-	4,84	4,74	4,84	4,74	4,28	
	Capacità di riscaldamento A2/W55	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00	
	Potenza in ingresso A2/W55	kW	4,07	5,47	4,07	5,47	7,50	
	COP A2/W55	-	2,21	2,19	2,21	2,19	2,13	
	Capacità di raffreddamento A35/W7	kW	7,00	10,00	7,00	10,00	12,20	
Potenza in ingresso A35/W7	kW	2,21	3,56	2,21	3,56	4,76		
EER A35/W7	-	3,17	2,81	3,17	2,81	2,56		
Dati unità interna	Dimensioni (A x L x P)	mm	892 x 502 x 353					
	Peso	kg	44	45	45	46	47	
	Diametro mandata acqua	mm	28 mm					
	Pompa - numero delle velocità	-	7					
	Portata nominale A7/W35/30	l / min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9	
	Circolazione minima	l / min	13					
	Valvola di sicurezza (aperta/chiusa)	bar	3 / <2,65					
	Capacità resistenza elettrica	kW	3	6	3	9		
Dati unità esterna	Livello pressione sonora	dB (A)	49	50	49	50	54	
	Livello potenza sonora	dB	67	68	67	68	71	
	Portata d'aria (riscal. / raffresc.)	m ³ / min	76,8 / 89,5	80 / 93,3	76,8 / 89,5	80,0 / 93,3	76,0 / 109,4	
	Dimensioni (A x L x P)	mm	1340 x 900 x 320					
	Peso	kg	101		109		119	
	Diametro tubazioni lato liquido	mm (pollici)	9,52 (3/8)					
	Diametro tubazioni lato gas	mm (pollici)	15,88 (5/8)					
	Refrigerante	kg	2,85 (R410a)					2,9 (R410 a)
	Lunghezza min / max tubazioni	m	da 3 a 30					
	Lungh. Tubazioni capacità nominale	m	7					
	Lunghezza tubazione senza carica	m	10					
	Quantità aggiuntiva di refrigerante	g / m	50					
Temp	Gamma temperature operative esterne	°C	Riscaldamento -20/35 e Raffrescamento 16/43					
	Gamma temperature operative acqua	°C	Riscaldamento da 25 / 55 e Raffrescamento 5 / 20					

Sistema monoblocco		Serie	Aquarea HT			
		Fase	monofase		trifase	
Unità esterna		Modello	WH-UH09FE5	WH-UH12FE5	WH-UH09FE8	WH-UH12FE8
Modulo idronico		Modello	WH-SHF09F3E5	WH-SHF12F6E5	WH-SHF09F3E8	WH-SHF12F9E8
ErP Heating	Applicazione	clima	medio W35 / W55			
	P design	kW	9 / 9	12 / 10	9 / 9	12 / 10
	SCOP	-	3,83 / 3,13	3,75 / 3,13	3,83 / 3,13	3,75 / 3,13
	Classe	-	A ++ / A ++	A ++ / A ++	A ++ / A ++	A ++ / A ++
Capacità	Capacità di riscaldamento A-15/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12
	Potenza in ingresso A-15/W35	kW	3,71	5,53	3,71	5,53
	COP A-15/W35	-	2,43	2,17	2,43	2,17
	Capacità di riscaldamento A-7/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12
	Potenza in ingresso A-7/W35	kW	3,29	4,76	3,29	4,76
	COP A-7/W35	-	2,74	2,52	2,74	2,52
	Capacità di riscaldamento A2/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12
	Potenza in ingresso A2/W35	kW	2,61	3,68	2,61	3,68
	COP A2/W35	-	3,45	3,26	3,45	3,26
	Capacità di riscaldamento A7/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12
	Potenza in ingresso A7/W35	kW	1,94	2,69	1,94	2,69
	COP A7/W35	-	4,64	4,46	4,64	4,46
	Capacità di riscaldamento A2/W55	kW	9,00	10,80	9,00	10,8
	Potenza in ingresso A2/W55	kW	3,88	4,86	3,88	4,86
	COP A2/W55	-	2,32	2,22	2,32	2,22
	Capacità di raffreddamento A35/W7	kW	-	-	-	-
Potenza in ingresso A35/W7	kW	-	-	-	-	
EER A35/W7	-	-	-	-	-	
Dati unità interna	Dimensioni (A x L x P)	mm	892 x 502 x 353			
	Peso	kg	46	47	47	48
	Diametro mandata acqua	mm	28 mm			
	Pompa - numero delle velocità	-	7			
	Portata nominale A7/W35/30	l / min	25,8	34,4	25,8	34,4
	Circolazione minima	l / min	13			
	Valvola di sicurezza (aperta/chiusa)	bar	3 / <2,65			
	Capacità resistenza elettrica	kW	3	6	3	9
Dati unità esterna	Livello pressione sonora	dB (A)	49	50	49	50
	Livello potenza sonora	dB	66	67	66	67
	Portata d'aria (riscal. / raffresc.)	m3 / min	76,8	80	76,8	80
	Dimensioni (A x L x P)	mm	1340 x 900 x 320			
	Peso	kg	104		110	
	Diametro tubazioni lato liquido	mm (pollici)	9,52 (3/8)			
	Diametro tubazioni lato gas	mm (pollici)	15,88 (5/8)			
	Refrigerante	kg	2,9 (R407c)			
	Lunghezza min / max tubazioni	m	da 3 a 30			
	Lungh. Tubazioni capacità nominale	m	7			
	Lunghezza tubazione senza carica	m	10			
	Quantità aggiuntiva di refrigerante	g / m	70			
Dislivello max. tra interna ed esterna	m	20				
Temp	Gamma temperature operative esterne	°C	Riscaldamento da -20 a + 35			
	Gamma temperature operative acqua	°C	Riscaldamento da 25 a 65			

3.3 Tabella rese

Tabella delle capacità basate sulla temperatura di mandata e su quella esterna

Prestazioni in riscaldamento

Unità Aqueara Generazione H alta connettività - Caldo e freddo

WH-UD03HE5																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	3,20	1,26	2,54	3,20	1,39	2,30	3,10	1,52	2,04	3,00	1,64	1,83	2,80	1,78	1,57	2,75	1,92	1,43	1,43
-7	3,20	1,08	2,96	3,20	1,18	2,70	3,20	1,34	2,39	3,20	1,48	2,16	3,20	1,67	1,92	3,20	1,86	1,72	1,72
2	3,20	0,82	3,90	3,20	0,90	3,56	3,20	1,03	3,11	3,20	1,16	2,76	3,20	1,33	2,41	3,20	1,49	2,15	2,15
7	3,20	0,58	5,52	3,20	0,64	5,00	3,20	0,77	4,16	3,20	0,89	3,60	3,20	1,05	3,05	3,20	1,20	2,67	2,67
16	3,20	0,50	6,40	3,20	0,55	5,82	3,20	0,64	5,00	3,20	0,72	4,44	3,20	0,86	3,72	3,20	0,99	3,23	3,23
25	3,20	0,42	7,62	3,20	0,46	6,96	3,20	0,55	5,82	3,20	0,63	5,08	3,20	0,73	4,38	3,20	0,82	3,90	3,90

WH-UD05HE5																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	4,20	1,75	2,40	4,20	1,94	2,16	3,80	1,96	1,94	3,40	1,98	1,72	3,20	2,05	1,56	3,00	2,12	1,42	1,42
-7	4,20	1,46	2,88	4,20	1,56	2,70	4,00	1,72	2,33	3,80	1,82	2,09	3,70	1,95	1,90	3,55	2,08	1,71	1,71
2	4,20	1,22	3,44	4,20	1,35	3,11	4,20	1,50	2,80	4,20	1,65	2,55	4,15	1,86	2,23	4,10	2,07	1,98	1,98
7	5,00	0,97	5,15	5,00	1,08	4,63	5,00	1,28	3,91	5,00	1,48	3,38	5,00	1,68	2,98	5,00	1,89	2,65	2,65
16	5,00	0,83	6,02	5,00	0,92	5,43	5,00	1,15	4,35	5,00	1,38	3,62	5,00	1,53	3,27	5,00	1,68	2,98	2,98
25	5,00	0,74	6,76	5,00	0,82	6,10	5,00	1,02	4,90	5,00	1,22	4,10	5,00	1,35	3,70	5,00	1,49	3,36	3,36

WH-UD07HE5																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	4,60	1,85	2,49	4,60	1,98	2,32	4,60	2,19	2,10	4,60	2,40	1,92	4,55	2,63	1,73	4,50	2,86	1,57	1,57
-7	5,15	1,78	2,89	5,15	1,91	2,70	5,08	2,14	2,37	5,00	2,36	2,12	4,90	2,45	2,00	4,80	2,54	1,89	1,89
2	6,70	1,81	3,70	6,55	1,96	3,34	6,58	2,27	2,90	6,60	2,62	2,52	6,30	2,81	2,24	6,00	3,01	1,99	1,99
7	7,00	1,41	4,96	7,00	1,57	4,46	7,00	1,83	3,82	7,00	2,10	3,33	6,90	2,34	2,95	6,80	2,59	2,62	2,62
25	7,00	0,77	9,09	7,00	0,97	7,21	6,74	1,14	5,91	6,48	1,31	4,94	6,24	1,43	4,36	6,00	1,55	3,88	3,88

WH-UD09HE5																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	6,00	2,53	2,37	5,90	2,66	2,22	5,65	2,80	2,01	5,40	2,98	1,81	5,20	3,08	1,69	5,00	3,18	1,57	1,57
-7	6,10	2,14	2,85	6,55	2,38	2,75	5,85	2,61	2,24	5,80	2,88	2,01	5,80	2,98	1,95	5,80	3,08	1,88	1,88
2	6,80	1,85	3,68	6,70	2,14	3,13	6,70	2,36	2,84	6,60	2,62	2,52	6,30	2,81	2,24	6,00	3,01	1,99	1,99
7	9,00	1,91	4,71	9,00	2,18	4,13	9,00	2,43	3,70	9,00	2,79	3,23	8,95	3,24	2,76	8,90	3,70	2,40	2,40
25	9,00	1,05	8,57	9,00	1,25	7,20	8,66	1,47	5,89	8,32	1,69	4,92	8,03	1,85	4,34	7,74	2,01	3,85	3,85

Prestazioni in raffrescamento

Unità Aqueara Generazione H alta connettività - Caldo e freddo

Modelli WH-UD03HE5										WH-UD05HE5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
18	2,40	0,42	5,71	4,40	0,73	6,03	3,70	0,49	7,55	4,50	0,89	5,06	5,00	0,90	5,56	5,70	0,90	6,33	6,33
25	3,20	0,73	4,38	4,10	0,86	4,77	3,50	0,59	5,93	5,00	1,43	3,50	6,30	1,50	4,20	5,40	1,06	5,09	5,09
35	3,20	1,04	3,08	3,90	1,07	3,64	3,30	0,74	4,46	4,50	1,67	2,69	5,50	1,68	3,27	5,00	1,33	3,76	3,76
43	2,90	1,20	2,42	3,50	1,20	2,92	3,00	0,88	3,41	3,30	1,53	2,16	4,10	1,52	2,70	4,40	1,53	2,88	2,88

Modelli WH-UD07HE5										WH-UD09HE5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
18	4,80	0,80	6,00	7,20	1,16	6,21	6,00	1,13	5,31	5,40	1,00	5,40	8,40	1,62	5,19	7,00	1,61	4,35	4,35
25	7,00	1,90	3,68	8,47	1,78	4,76	6,00	1,27	4,72	7,85	2,40	3,27	10,20	2,46	4,15	7,00	1,77	3,95	3,95
35	6,00	2,28	2,63	6,60	2,48	2,66	6,00	1,68	3,57	7,00	2,88	2,43	7,60	3,20	2,38	7,00	2,15	3,26	3,26
43	4,85	2,65	1,83	6,00	2,82	2,13	4,80	1,98	2,42	5,20	2,85	1,82	6,99	3,84	1,82	5,60	2,55	2,20	2,20

Tamb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffrescamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2, Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

Prestazioni in riscaldamento

WH-UD12FE5 / WH-UD12FE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	7,50	4,05	1,85	7,00	4,16	1,68	
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	8,70	4,26	2,04	8,20	4,27	1,92	
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	9,80	3,94	2,49	9,10	4,14	2,20	
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88	
25	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	11,50	2,49	4,62	11,40	2,74	4,16	

WH-UD16FE5 / WH-UD16FE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	8,80	4,94	1,78	7,90	4,91	1,61	
-7	11,90	4,03	2,95	11,05	3,93	2,81	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,60	5,09	1,89	9,00	4,95	1,82	
2	13,50	3,74	3,61	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	10,80	4,46	2,42	9,80	4,51	2,17	
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	15,20	5,11	2,97	14,50	5,41	2,68	
25	16,00	2,31	6,93	16,00	2,96	5,41	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	16,00	3,67	4,36	15,90	3,89	4,09	

WH-UD09FE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	
-15	8,65	3,06	2,83	8,30	3,21	2,59	7,95	3,41	2,33	7,60	3,61	2,11	7,15	3,71	1,93	6,70	3,81	1,76	
-7	9,35	2,91	3,21	9,00	3,16	2,85	8,85	3,54	2,50	8,70	3,92	2,21	8,30	3,89	2,13	7,90	3,86	2,05	
2	9,31	2,35	3,96	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	8,90	3,49	2,55	8,80	3,94	2,23	
7	9,00	1,54	5,84	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	
25	9,00	1,05	8,57	9,00	1,24	7,26	8,73	1,44	6,06	8,46	1,64	5,16	8,28	1,82	4,55	8,10	2,00	4,05	

Prestazioni in raffrescamento

Unità Aquarea alta connettività - E5 = monofase / E8 = trifase - Caldo e freddo																											
Modelli	WH-UD09FE8						WH-UD12FE5 / WH-UD12FE8												WH-UD16FE5 / WH-UD16FE8								
	Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER		
16	7,50	1,15	6,52	9,10	1,20	7,58	7,00	1,13	6,19	7,86	1,18	6,66	13,15	1,40	9,39	10,00	1,73	5,78	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98
25	8,35	1,77	4,72	10,90	1,78	6,12	7,00	1,24	5,65	12,08	2,29	5,27	15,70	2,05	7,66	10,00	1,97	5,08	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37
35	7,00	2,23	3,14	8,30	2,32	3,58	7,00	1,52	4,61	10,00	2,56	3,91	12,00	2,67	4,49	10,00	2,40	4,17	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12
43	5,52	2,54	2,17	7,69	2,77	2,78	5,60	1,80	3,11	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43

amb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffrescamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2. Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

Prestazioni in riscaldamento

Unità Aquarea HT - E5 = monofase / E8 = trifase - Solo caldo

WH-UH09FE5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	8,90	4,01	2,22	8,80	4,26	2,07	8,60	4,61	1,87	8,50	4,91	1,73	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86	1,33
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,11	2,17	8,90	4,46	2,00	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46	1,63
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,55	2,54	9,00	3,88	2,32	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76	1,89
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96	2,27
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	10,80	2,14	5,05	10,60	2,46	4,31	10,20	2,66	3,83	9,80	2,89	3,39	9,80	3,31	2,96

WH-UH12FE5

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,60	5,53	1,92	10,30	5,63	1,83	9,70	5,76	1,68	9,00	6,01	1,50	8,00	6,11	1,31
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,76	9,60	5,91	1,62
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59	1,84
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15	12,00	4,28	2,80	12,00	4,76	2,52	12,00	5,41	2,22
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	11,80	2,41	4,90	11,70	2,64	4,24	10,80	2,86	3,78	10,50	3,11	3,37	10,30	3,62	2,84

WH-UH09FE8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	9,00	3,46	2,60	9,00	3,71	2,43	9,00	4,01	2,24	8,80	4,26	2,07	8,60	4,61	1,87	8,50	4,91	1,73	8,00	5,06	1,58	7,80	5,86	1,33
-7	9,00	3,06	2,94	9,00	3,29	2,74	9,00	3,56	2,53	8,90	3,83	2,32	8,90	4,11	2,17	8,90	4,46	2,00	8,90	4,96	1,79	8,90	5,46	1,63
2	9,00	2,43	3,70	9,00	2,61	3,45	9,00	2,91	3,09	9,00	3,21	2,80	9,00	3,55	2,54	9,00	3,88	2,32	9,00	4,35	2,07	9,00	4,76	1,89
7	9,00	1,82	4,95	9,00	1,94	4,64	9,00	2,21	4,07	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	9,00	3,46	2,60	9,00	3,96	2,27
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	10,80	2,14	5,05	10,60	2,46	4,31	10,20	2,66	3,83	9,80	2,89	3,39	9,60	3,31	2,90

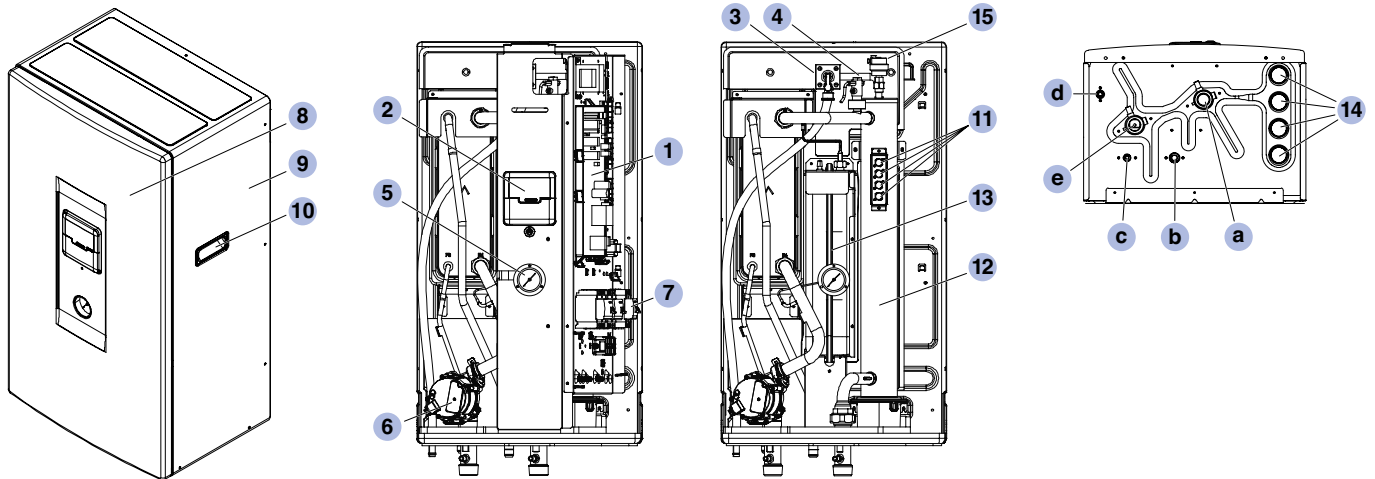
WH-UH12FE8

Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	60	60	60	65	65	65
-15	12,00	5,16	2,33	12,00	5,53	2,17	11,00	5,51	2,00	10,60	5,53	1,92	10,30	5,63	1,83	9,70	5,76	1,68	9,00	6,01	1,50	8,00	6,11	1,31
-7	12,00	4,43	2,71	12,00	4,76	2,52	11,50	4,91	2,34	11,20	5,06	2,21	10,80	5,16	2,09	10,10	5,28	1,91	10,00	5,66	1,76	9,60	5,91	1,62
2	12,00	3,42	3,51	12,00	3,68	3,26	11,50	3,86	2,98	11,30	4,14	2,73	11,00	4,51	2,44	10,80	4,86	2,22	10,65	5,31	2,01	10,30	5,59	1,84
7	12,00	2,52	4,76	12,00	2,69	4,46	12,00	3,06	3,92	12,00	3,44	3,49	12,00	3,81	3,15	12,00	4,28	2,80	12,00	4,76	2,52	12,00	5,41	2,22
25	12,00	1,66	7,23	12,00	1,76	6,82	12,00	2,01	5,97	11,80	2,41	4,90	11,20	2,64	4,24	10,80	2,86	3,77	10,50	3,41	3,38	10,30	3,62	2,95

Tamb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffreddamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2. Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

3.4 Componenti

Modulo idronico Generazione F



Componenti

- 1 Scheda di interfaccia
- 2 Pannello di controllo
- 3 Valvola di sicurezza (3 bar)
- 4 Flussostato
- 5 Manometro
- 6 Pompa idraulica a 7 velocità
- 7 Interruttori differenziali FI RCD (variano da un modello all'altro)

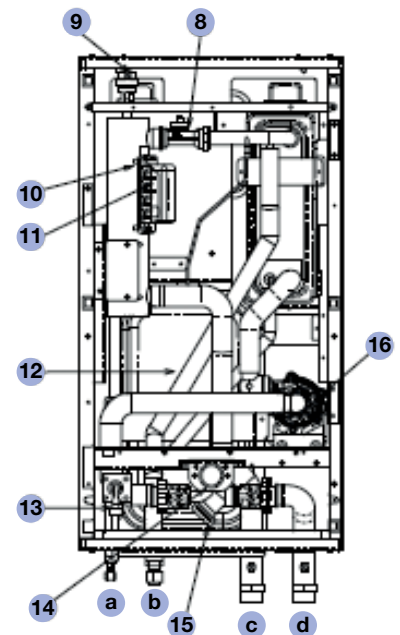
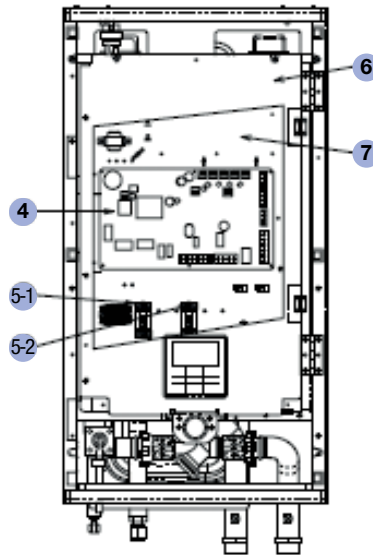
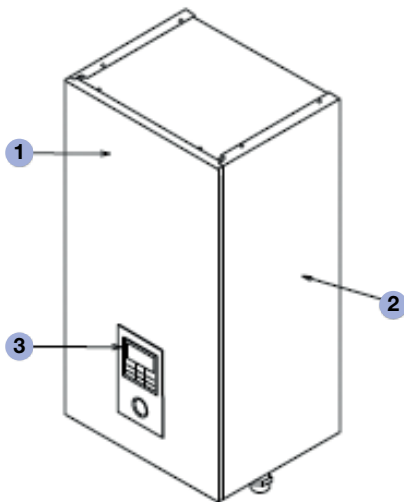
- 8 pannello frontale
- 9 Chassis
- 10 Maniglia
- 11 Protezione contro il sovraccarico
- 12 Resistenza integrata
- 13 Vaso di espansione d a 10 litri
- 14 Collegamenti elettrici
- 15 Sfiato

Collegamenti

- a Mandata riscaldamento
Ø R 1¼
- b Collegamento refrigerante
lato gas (19.1 mm)
- c Collegamento refrigerante
lato liquido (6.4 to 9.5 mm)
- d Drenaggio
- e Ritorno riscaldamento
Ø R 1¼

Modulo idronico

Modulo idronico Generazione H



Componente

- 1 Pannello frontale
- 2 Pannello laterale
- 3 Pannello di controllo
- 4 Scheda di interfaccia PCB
- 5.1 - Interruttore differenziale principale
- 5.2 - Interruttore differenziale resistenze
- 6 Pannello schede
- 7 Supporto schede
- 8 Flussostato / Flussometro
- 9 Sfiato
- 10 Elemento riscaldante integrato da 3, 6 e/o 9 kW
- 11 Protezione contro il sovraccarico
- 12 Vaso di espansione da 10l
- 13 Valvola di sicurezza
- 14 Manometro
- 15 Filtro
- 16 Pompa idraulica

Collegamenti da sinistra

- a Collegamento refrigerante lato liquido
- b Collegamento refrigerante lato gas
- c Mandata acqua Ø R 1¼
- d Ritorno acqua Ø R 1¼

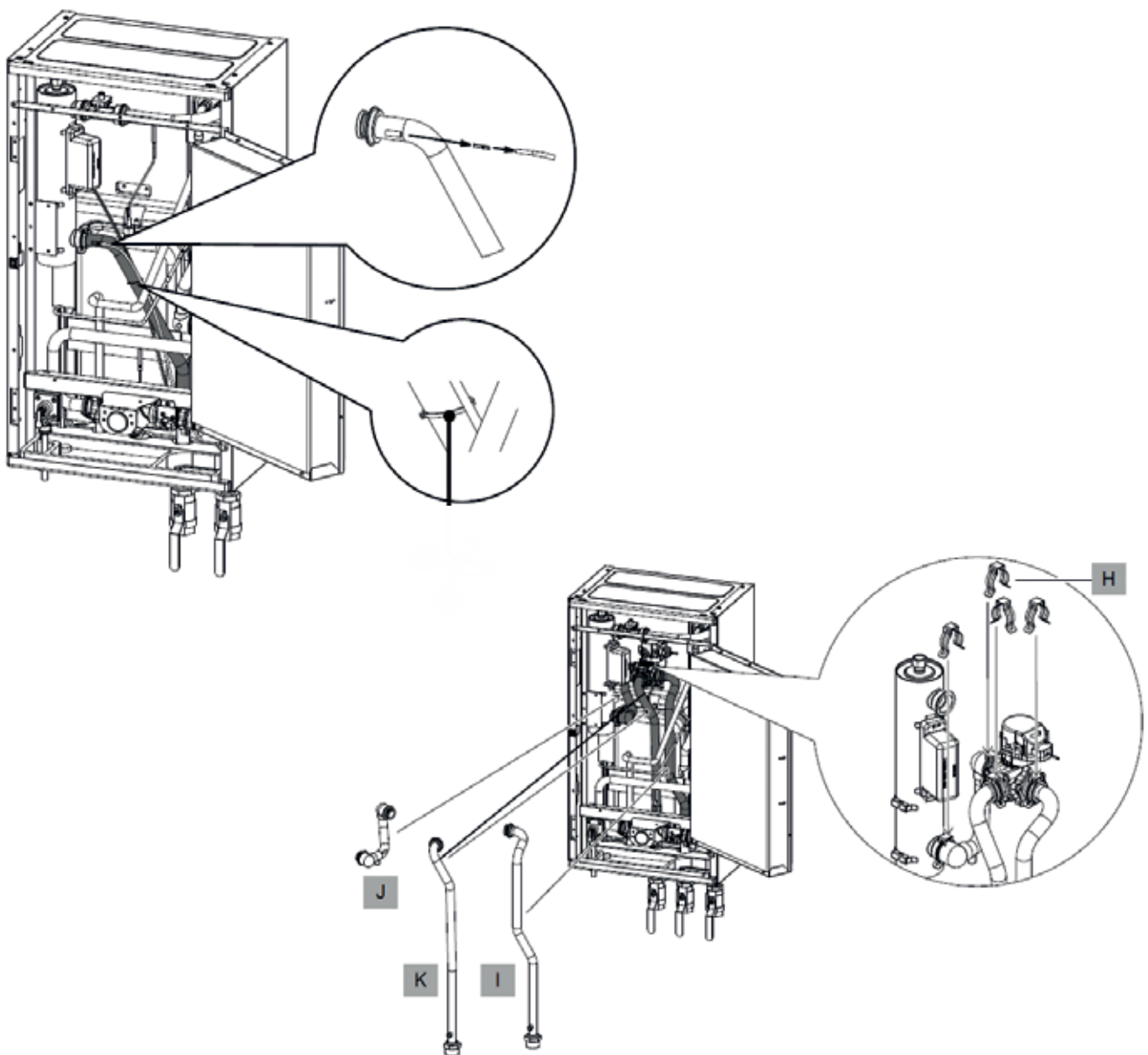
CZ-NV1

CZ-NV1 valvola 3-vie direzionale - Solo per Generazione H

Solo per le unità generazione H è possibile installare direttamente all'interno del modulo idronico la valvola 3-vie direzionale.

Il kit CZ-NV1 comprende:

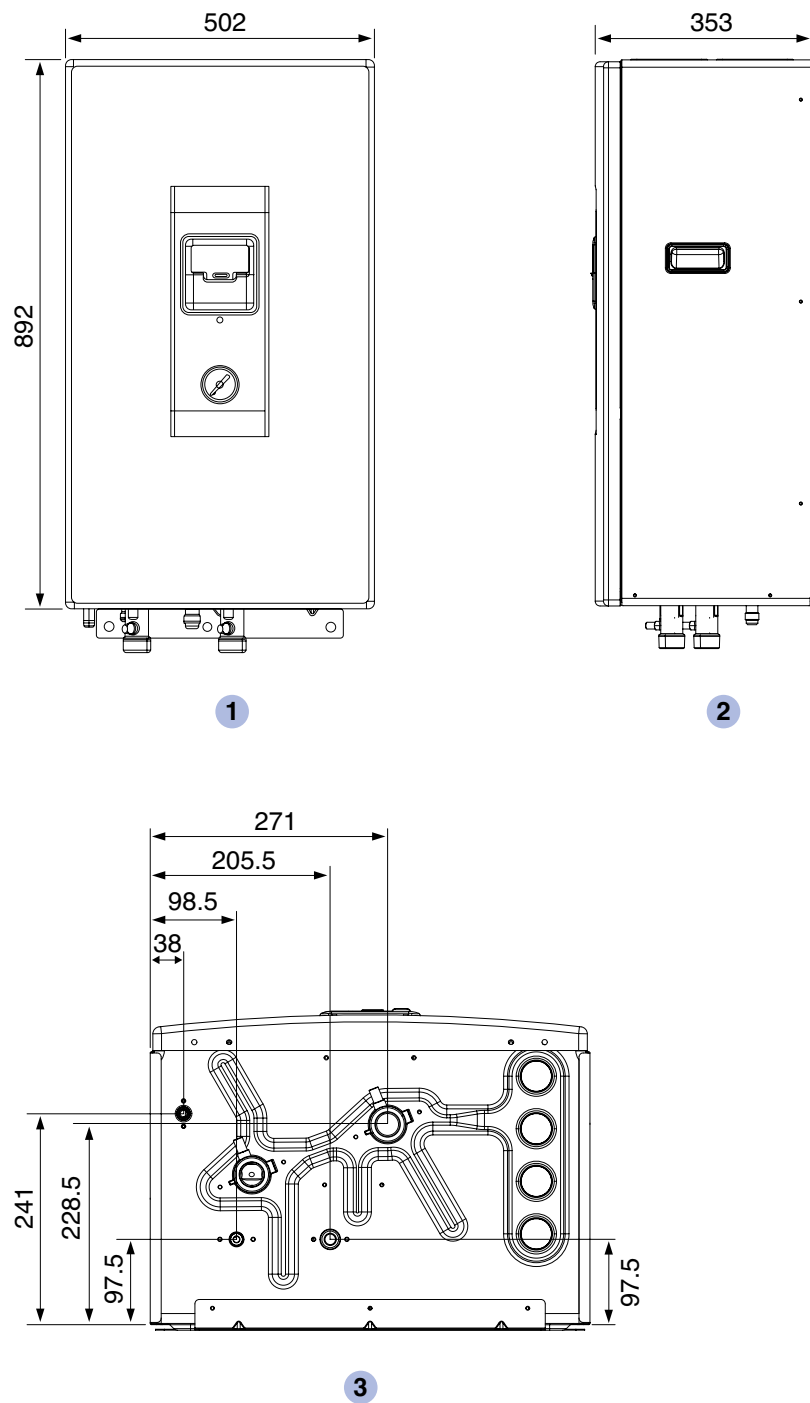
- Valvola 3-vie completa di servocomando da collegare direttamente alla scheda principale
- Tubo di mandata dalla valvola 3-vie all'impianto (K)
- Tubo di mandata dalla valvola 3-vie all'acqua calda sanitaria (I)



3.5 Dimensionali

Dati dimensionali del modulo idronico Generazione F

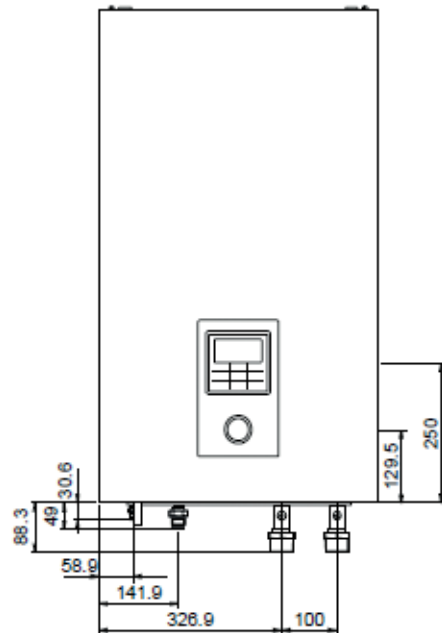
- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dal basso



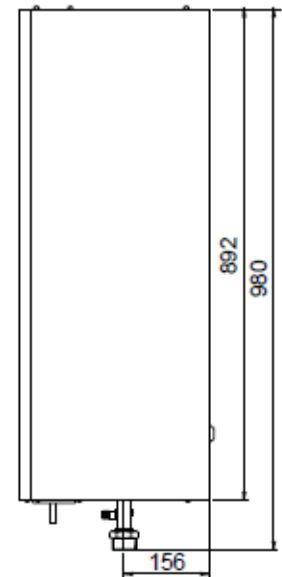
Dimensioni del modulo idronico in mm

Dati dimensionali
del modulo idronico Generazione H

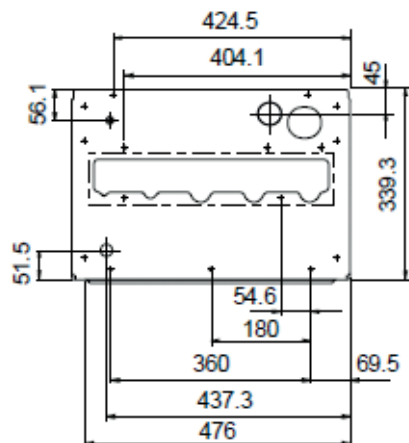
- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dal basso



1



2

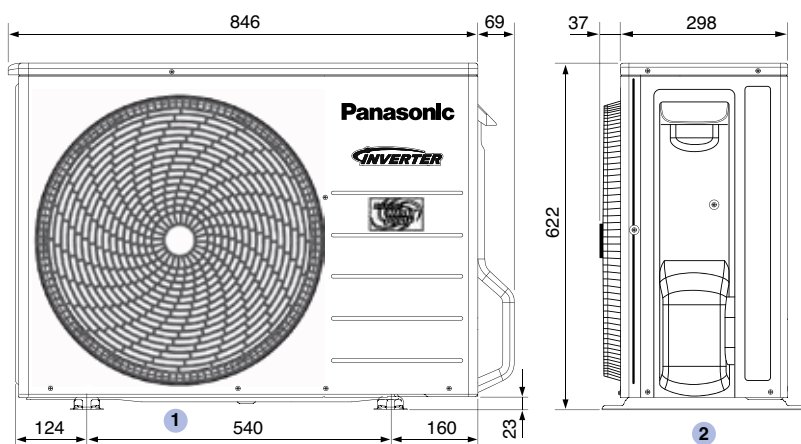


3

Unità esterna

Dati dimensionali unità esterna da 3 e 5 kW con una ventola

- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dal basso



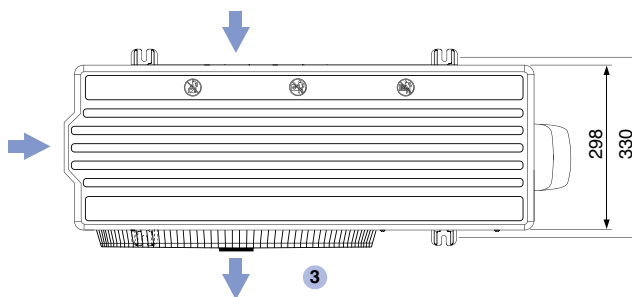
Elenco modelli:

WH-UD03HE5

WH-UD05HE5

Dimensioni in mm delle unità esterne
da 3 e 5 kW con una ventola.

Le frecce mostrano il flusso dell'aria.



Dati dimensionali unità esterna da 7 e 9 kW con una ventola

- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dall'alto

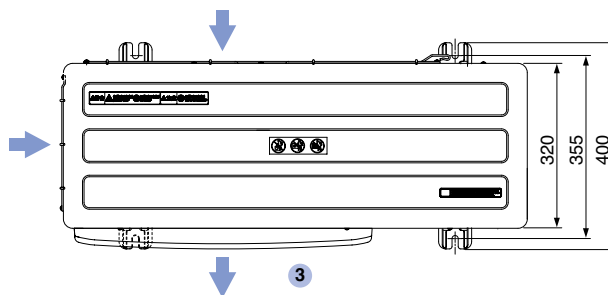
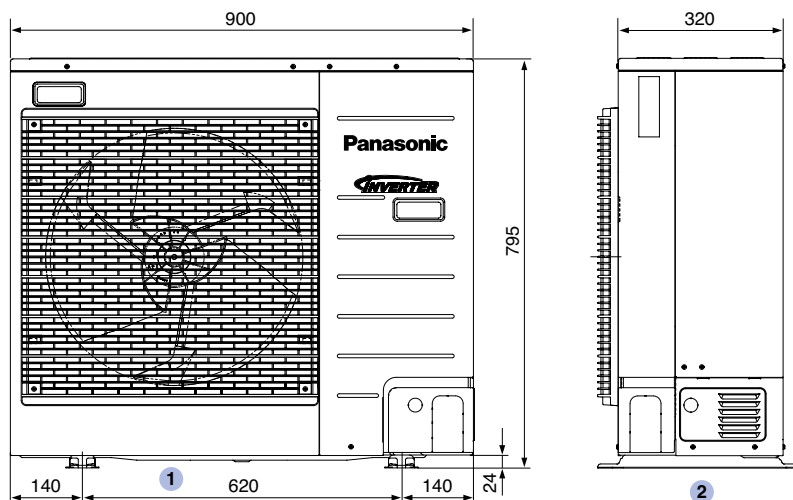
Elenco modelli:

WH-UD07HE5

WH-UD09HE5

Dimensioni in mm delle unità esterne
da 7 e 9 kW con una ventola.

Le frecce mostrano il flusso dell'aria.



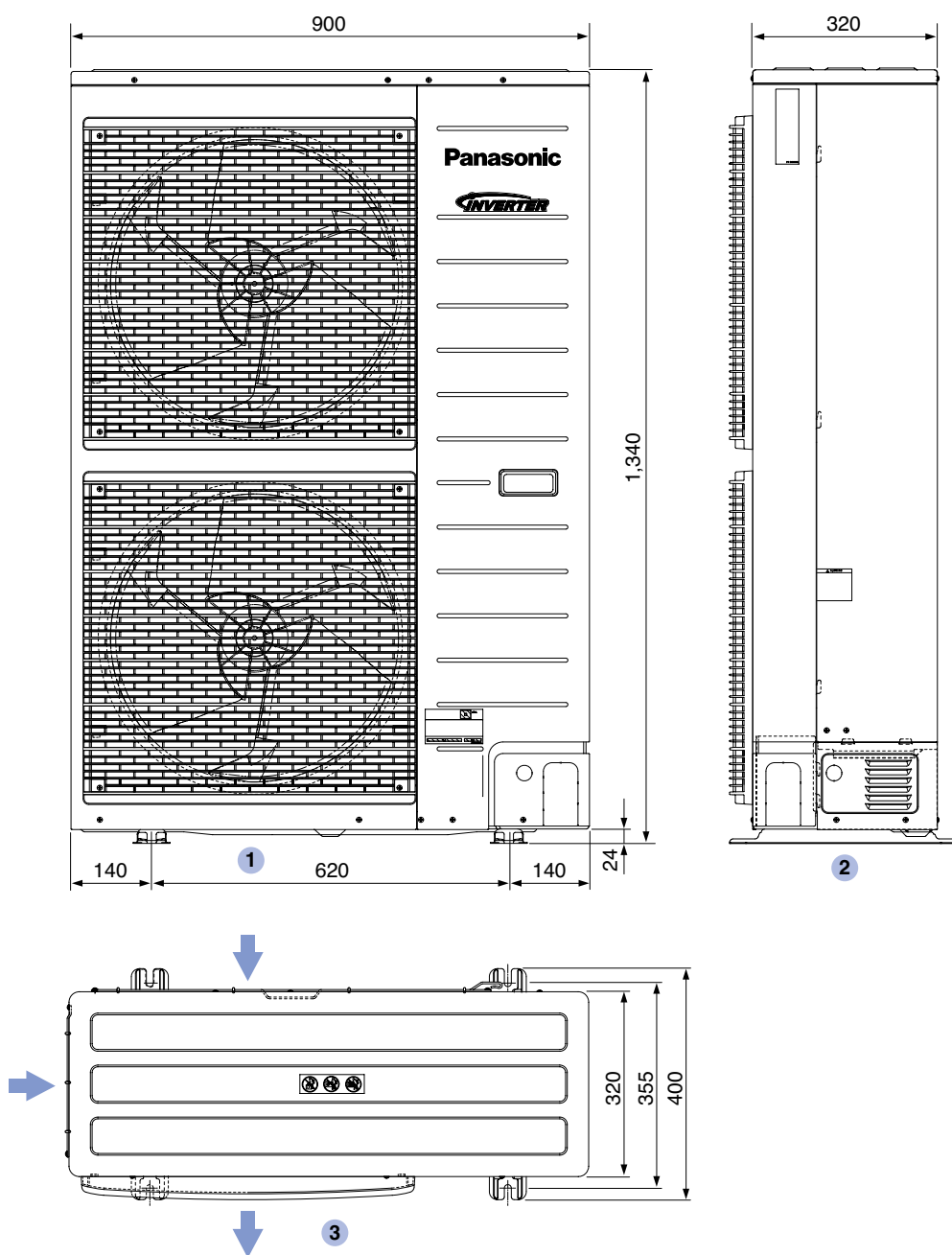
Unità esterna

Dati dimensionali
unità esterna
da 9 a 16 kW
con due ventole

- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dall'alto

Elenco modelli:

- WH-UD12FE5
- WH-UD16FE5
- WH-UD09FE8
- WH-UD12FE8
- WH-UD16FE8
- WH-UX09FE5
- WH-UX12FE5
- WH-UX09FE8
- WH-UX12FE8
- WH-UX16FE8
- WH-UH09FE5
- WH-UH12FE5
- WH-UH09FE8
- WH-UH12FE8



Dimensioni in mm di unità esterna a due ventole.
Le frecce mostrano il flusso dell'aria.

3.6 Alimentazione



Pericolo!

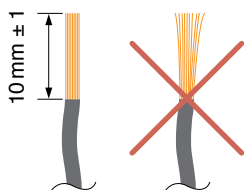
L'installazione può essere eseguita solo da personale qualificato o certificato. Prima di collegare la parte elettrica, assicuratevi di togliere tensione alle unità. Mettere in sicurezza l'alimentazione per evitare la riattivazione involontaria. Assicurarsi che i cavi non possano mai venire a contatto con oggetti caldi, quali i tubi dell'acqua. Temperature elevate possono danneggiare l'isolamento.



Avvertenza!

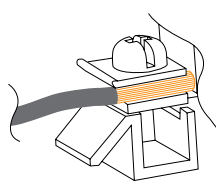
Durante le operazioni di installazione osservare le seguenti avvertenze:

Corretto Errato

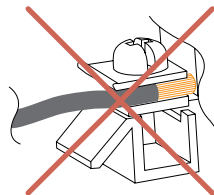


L'isolamento deve essere di almeno $10\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$. Assicurarsi di aver bloccato tutti i cavi.

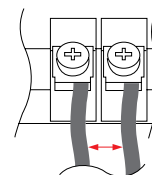
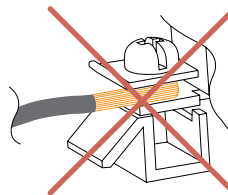
Corretto



Errato



Errato



min. 5 mm

La distanza tra i cavi deve essere di almeno 5 mm.

Si ricorda che l'unità esterna viene sempre alimentata dall'unità interna.

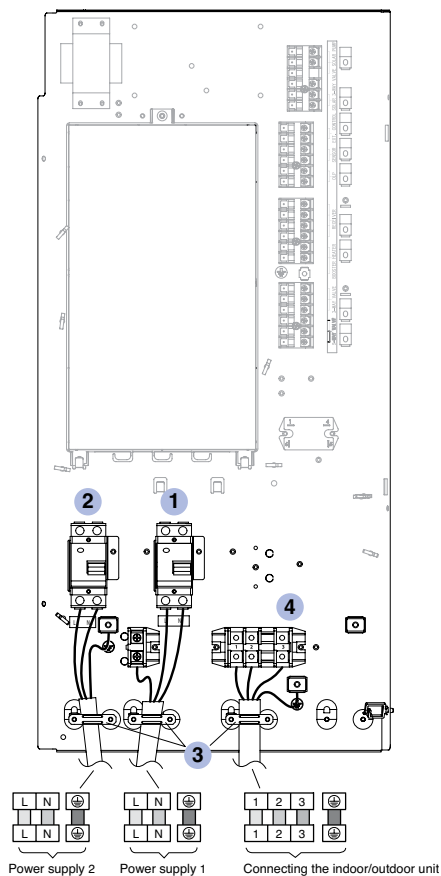
Si riportano di seguito le dimensioni dei collegamenti 1 e 2 delle unità split, il collegamento tra interna ed esterna (queste informazioni sono riportate anche nel manuale di installazione di ogni macchina) e l'assorbimento massimo.

Sistema split	Serie	AQUAREA LT					
	Fase	monofase					
Alimentazione	Unità esterna	WH-UD03HE5	WH-UD05HE5	WH-UD07HE5	WH-UD09HE5	WH-UD12FE5	WH-UD16FE5
	Unità interna	WH-SDC03H3E5	WH-SDC05H3E5	WH-SDC07H3E5	WH-SDC09H3E5	WH-SDC12F6E5	WH-SDC16F6E5
1 (collegamenti)	mm ²	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 4	3 x 4	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)
2 (collegamenti)	mm ²	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 4	3 x 4	3 x 4	3 x 4
Collegamento int./est.	mm ²	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 4	4 x 4	4 x 4	4 x 4
1 (assorbimento max)	A	11	12	21	22,9	24	26
2 (assorbimento max)	A	13	13	13	13	26	26

Sistema split	Serie	AQUAREA LT			AQUAREA T-CAP		
	Fase	trifase			monofase		trifase
Alimentazione	Unità esterna	WH-UD09FE8	WH-UD12FE8	WH-UD16FE8	WH-UX09FE5	WH-UX12FE5	WH-UX09FE8
	Unità interna	WH-SDC09F3E8	WH-SDC12F9E8	WH-SDC16F9E8	WH-SXC09F3E5	WH-SXC12F6E5	WH-SXC09F3E8
1 (collegamenti)	mm ²	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)	5 x 1,5
2 (collegamenti)	mm ²	3 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5	3 x 4	3 x 4	3 x 1,5
Collegamento int./est.	mm ²	6 x 1,5	6 x 1,5	6 x 1,5	4 x 4 (o 6)	4 x 4 (o 6)	6 x 1,5
1 (assorbimento max)	A	11,8	8,8	9,9	25	29	14,7
2 (assorbimento max)	A	13	13	13	13	26	13

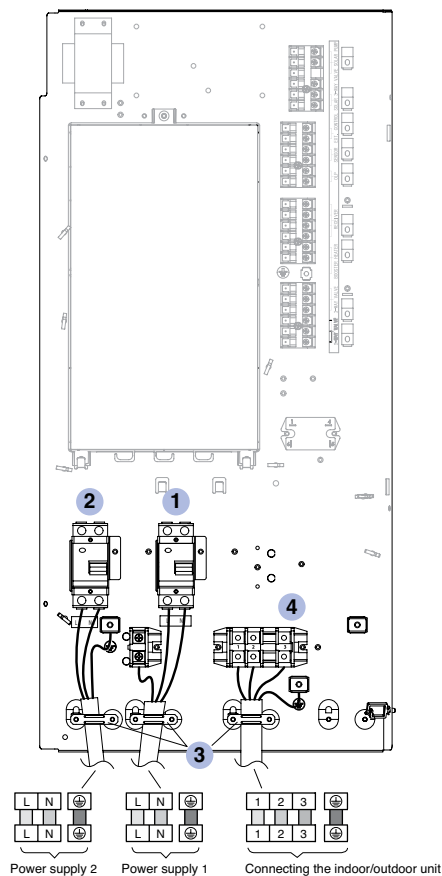
Sistema split	Serie	AQUAREA T-CAP		AQUAREA HT			
	Fase	trifase		monofase		trifase	
Alimentazione	Unità esterna	WH-UX12FE8	WH-UX16FE8	WH-UH09FE5	WH-UH12FE5	WH-UH09FE8	WH-UH12FE8
	Unità interna	WH-SXC12F9E8	WH-SXC16F9E8	WH-SHF09F3E5	WH-SHF12F6E5	WH-SHF09F3E8	WH-SHF12F9E8
1 (collegamenti)	mm ²	5 x 1,5	5 x 1,5	3 x 4 (o 6)	3 x 4 (o 6)	5 x 1,5	5 x 1,5
2 (collegamenti)	mm ²	5 x 1,5	5 x 1,5	3 x 4	3 x 4	3 x 1,5	5 x 1,5
Collegamento int./est.	mm ²	6 x 1,5	6 x 1,5	4 x 4 (o 6)	4 x 4 (o 6)	6 x 1,5	6 x 1,5
1 (assorbimento max)	A	11,9	15,5	28,5	29	14,5	10,8
2 (assorbimento max)	A	13	13	13	26	13	13

Alimentazione modulo idronico, da 3 a 9 kW (monofase)



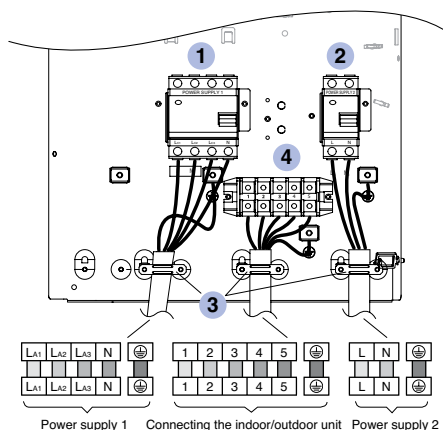
- 1 Modulo idronico e unità esterna
- 2 Resistenza di backup per pompa di calore e resist. elettr. a immersione serb. acqua calda
- 3 Serracavo
- 4 Collegamento con unità esterna

Alimentazione modulo idronico, da 12 a 16 kW (monofase)



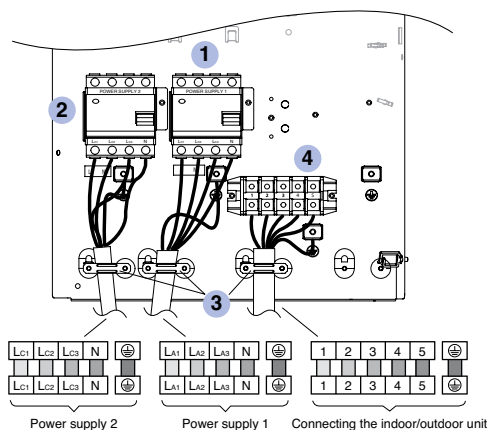
- 1 Modulo idronico e unità esterna
- 2 Resistenza di backup per pompa di calore e resist. elettr. a immersione serb. acqua calda
- 3 Serracavo
- 4 Collegamento con unità esterna

Principali collegamenti modulo idronico, 9 kW (trifase)



- 1 Modulo idronico, unità esterna e resistenza di backup per pompa di calore
- 2 Resist. elettr. a immersione serb. acqua calda
- 3 Serracavo
- 4 Collegamento con unità esterna

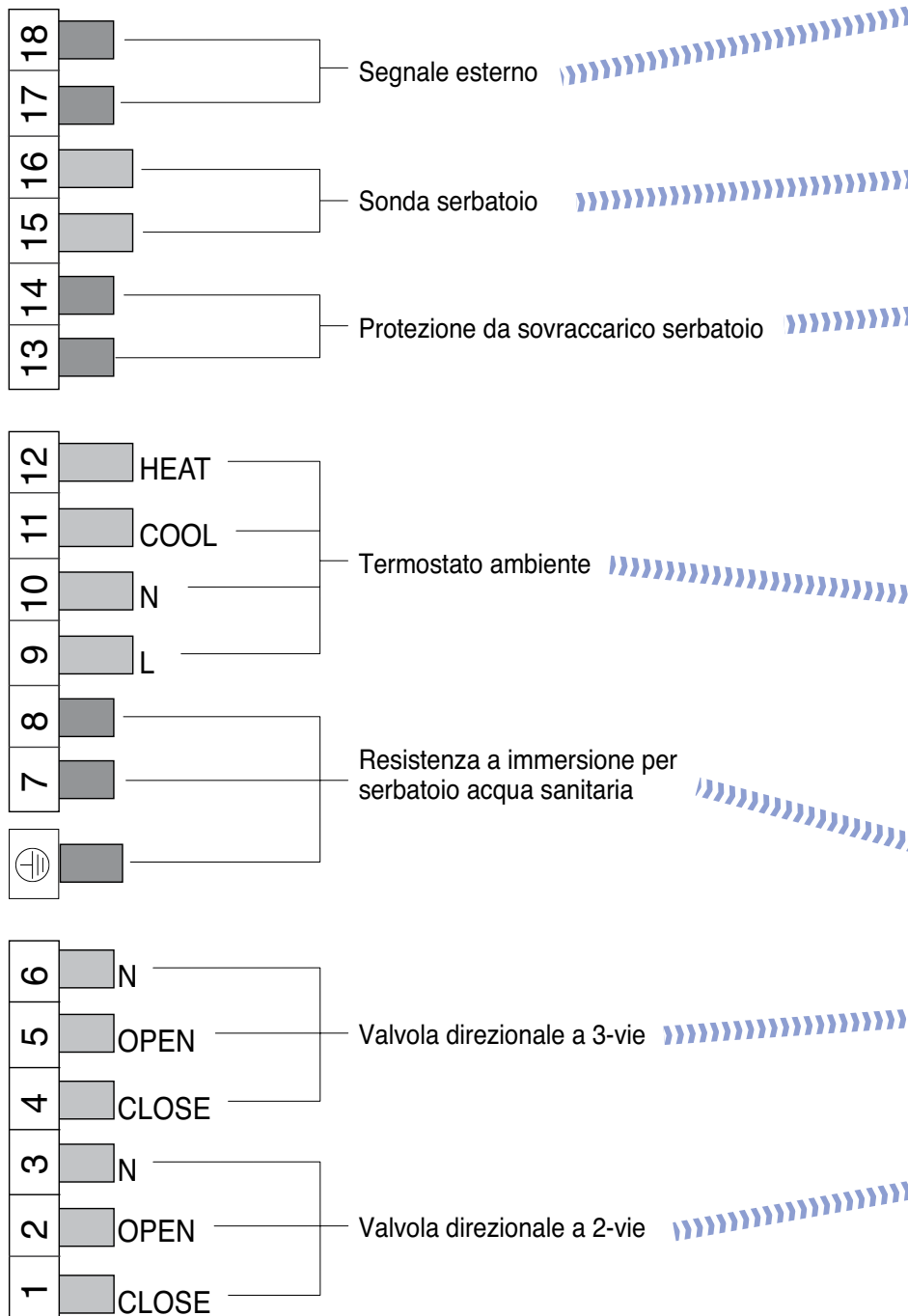
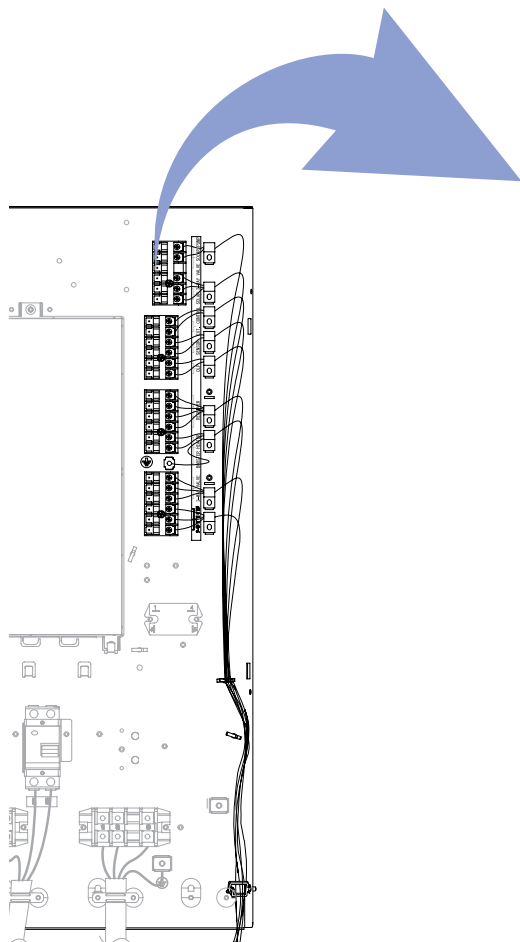
Principali collegamenti modulo idronico, da 12 a 16 kW (trifase)

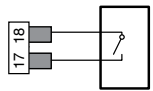
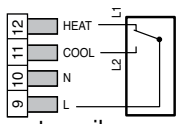
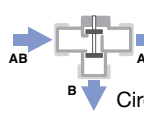
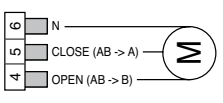
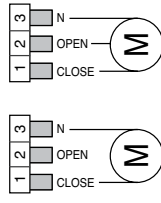


- 1 Modulo idronico e unità esterna
- 2 Resistenza di backup per pompa di calore e resist. elettr. a immersione serb. acqua calda
- 3 Serracavo
- 4 Collegamento con unità esterna

3.7 Contatti esterni PCB

Sistemi split serie F

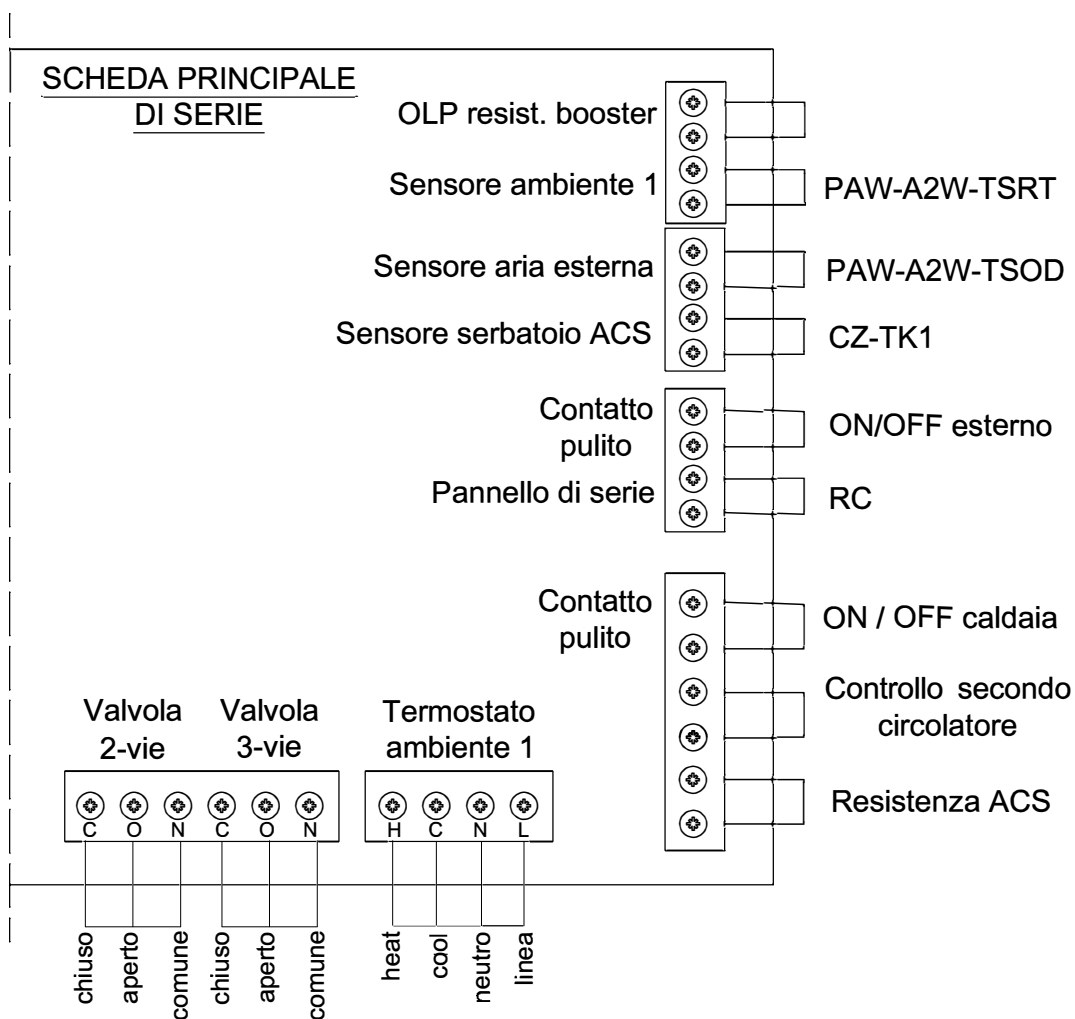


Terminali	Collegamento	Funzione	Commenti	N. cavi												
Da 17 a 18	Segnale controllo esterno	Segnale di ingresso per controllo dispositivo di comando esterno	<p>Alla consegna questi due terminali sono ponticellati. Contatto aperto: il dispositivo è spento e il comando a distanza è disabilitato.</p>  <p>Deve essere rimosso il ponte tra i terminali 17 e 18, se il dispositivo di comando esterno (opzionale) è collegato al modulo idronico. L'ampereaggio max del dispositivo di comando deve essere inferiore a 3 A_{ms}.</p>	2												
Da 15 a 16	Sonda serbatoio accumulo acqua calda	Segnale di ingresso sonda temperatura serbatoio acqua calda sanitaria	Utilizzare la sonda CZ-TK1.	2												
Da 13 a 14	Protezione dal sovraccarico del serbatoio acqua calda	Segnale di ingresso protezione dal sovraccarico del serbatoio dell'acqua calda	I terminali 13/14 devono essere ponticellati quando non si utilizza la protezione da sovraccarico del serbatoio dell'acqua calda.	2												
Da 9 a 12	Termostato ambiente	Segnale di ingresso termostato ambiente	<p>Per il controllo della modalità di riscaldamento tramite il termostato ambiente esterno, solo le fasi L e L1 sono collegate alla morsettiere. Questi collegamenti non consentono il passaggio dalla modalità di riscaldamento a quella di raffreddamento e viceversa.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Condizione</th> <th>L/L1</th> <th>L/L2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modalità operativa pompa di calore</td> <td>Riscaldamento</td> <td>Raffrescamento</td> </tr> <tr> <td>Temp. ambiente > Temp. target</td> <td>Circuito aperto (riscald. off)</td> <td>Circuito chiuso (raffresc. on)</td> </tr> <tr> <td>Temp. ambiente < Temp. target</td> <td>Circuito chiuso (riscald. on)</td> <td>Circuito aperto (raffresc. off)</td> </tr> </tbody> </table>	Condizione	L/L1	L/L2	Modalità operativa pompa di calore	Riscaldamento	Raffrescamento	Temp. ambiente > Temp. target	Circuito aperto (riscald. off)	Circuito chiuso (raffresc. on)	Temp. ambiente < Temp. target	Circuito chiuso (riscald. on)	Circuito aperto (raffresc. off)	4
Condizione	L/L1	L/L2														
Modalità operativa pompa di calore	Riscaldamento	Raffrescamento														
Temp. ambiente > Temp. target	Circuito aperto (riscald. off)	Circuito chiuso (raffresc. on)														
Temp. ambiente < Temp. target	Circuito chiuso (riscald. on)	Circuito aperto (raffresc. off)														
Da messa a terra a 8	Resistenza elettrica a immersione	Uscita 230V per la commutazione ON/OFF della resistenza elettrica per ACS	Potenza massima dell'elemento riscaldante a immersione per serbatoi di accumulo dell'acqua calda 3kW	3												
Da 4 a 6	Valvola a 3-vie	Uscita 230V per il controllo della valvola direzionale a 3-vie (es., riscaldamento, serbatoio acqua calda)	 <p>Serbatoio acqua calda</p> <p>Circuito riscaldamento</p> 	2 / 3												
Da 1 a 3	Valvola a 2-vie	Uscita 230V per il controllo della valvola direzionale a 2-vie (es., riscaldamento a pavimento, raffreddamento)	<p>Collegamento per disattivazione automatica dei circuiti di riscaldamento in modalità raffreddamento tramite valvola a 2-vie.</p> <p>Alto: valvola a 2-vie motorizzata</p> <p>Basso: valvola a 2-vie con ritorno a molla.</p> 	2 / 3												

Morsettiere e tabella dei collegamenti con dispositivi esterni

Sistemi split serie H

La lunghezza massima dei sensori è di 30 metri, mentre dei contatti puliti in ingresso, 0-10 V e di tutte le uscite è di 50 metri.

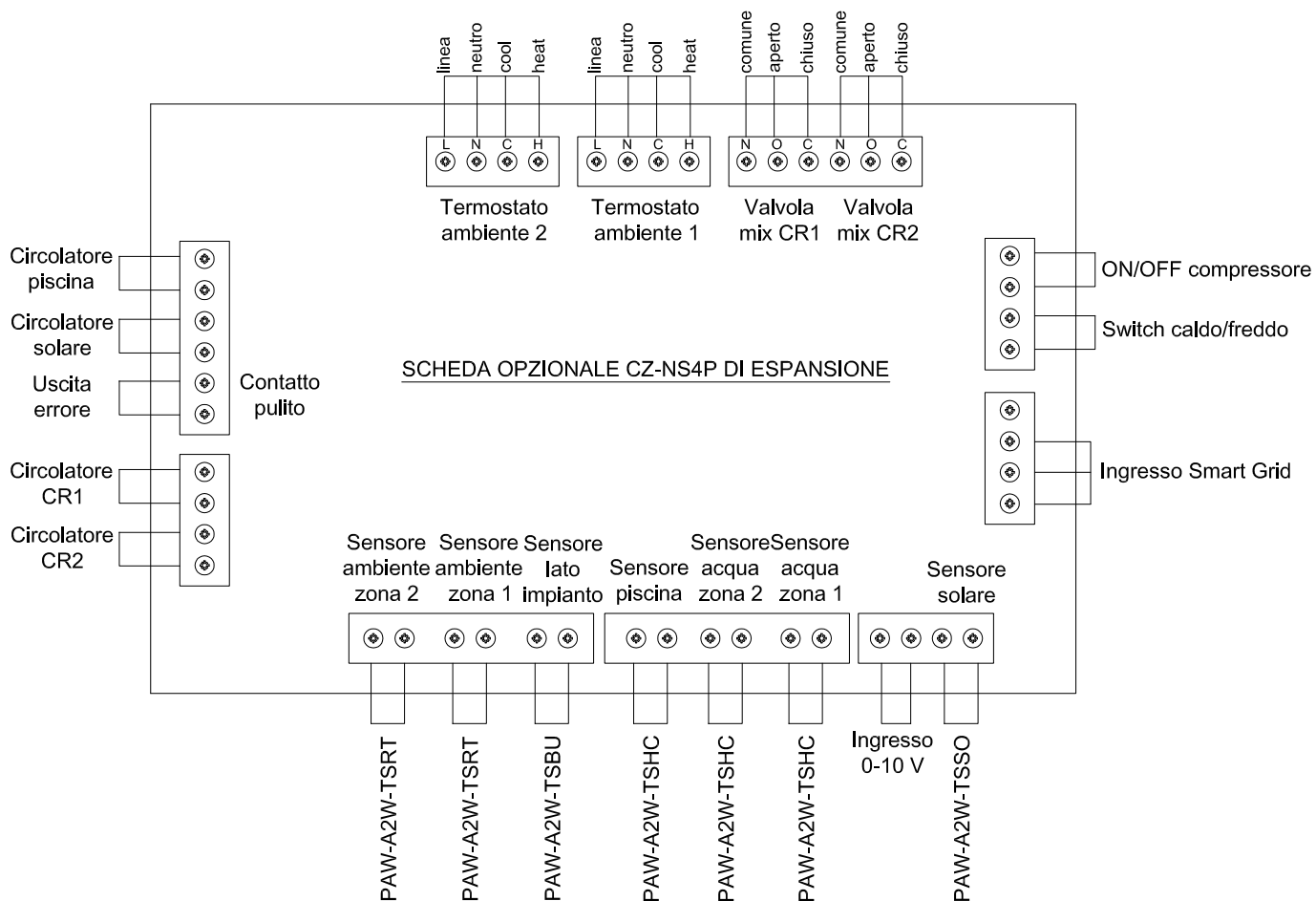


Collegamento	Funzione	Commenti	N. cavi
OLP resistenza di booster	segnale in ingresso per protezione da sovraccarico della resistenza di booster	Ponticellare se si usa la resistenza, ma il serbatoio non è Panasonic	2
Sensore ambiente 1	segnale in ingresso della temperatura ambiente 1	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSRT per gestire impianto (ingresso da abilitare dal pannello di controllo).	2
Sensore aria esterna	possibilità di utilizzare una sonda esterna diversa da quella presente a bordo dell'unità esterna	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSOD (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo)	2
Sensore serbatoio ACS	segnale in ingresso della temperatura nel serbatoio di acqua calda sanitaria	Utilizzare sensore CZ-TK1	2
Controllo esterno	segnale in ingresso per stand-by pompa di calore (contatto pulito)	Se il contatto è aperto la pompa di calore è in stan-by (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Pannello di serie	Pannello di controllo della pompa di calore	Può essere remotizzato fino a 50 metri (min 2 x 1 mm ²) e utilizzato come termostato ambiente (funzione da abilitare). E' dotato di un sensore ambiente.	2
Comando caldaia	segnale in uscita per ON/OFF caldaia (contatto pulito)	L'uscita deve essere abilitata dal pannello di controllo.	2
Controllo circolatore	segnale in uscita per ON/OFF secondo circolatore	Uscita alimentata a230 V	2
Resistenza di booster	segnale in uscita per ON/OFF resistenza di booster	Uscita alimentata a230 V e massima resistenza collegabile 3 kW	2
Termostato ambiente 1	segnale in ingresso dal termostato ambiente esterno	Utilizzato per controllare il circuito di riscaldamento - raffreddamento. Non commuta il funzionamento della pompa di calore da riscaldamento a raffreddamento e viceversa. Da usare in alternativa al sensore ambiente e al pannello di controllo. (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo)	2 / 3
Valvola 3-vie	segnale in uscita per gestione valvola 3-vie deviatrice	Uscita alimentata a 230 V. La valvola deviatrice commuta tra l'impianto (comune e chiuso) e il serbatoio di acqua calda sanitaria (comune e aperto). Utilizzare valvole con controllo a 3-punti o con ritorno a molla.	2 / 3
Valvola 2-vie	segnale in uscita per gestione valvola 2-vie	Uscita alimentata a230 V. La valvola 2-vie può escludere circuiti destinati al solo riscaldamento (comune e chiuso) o al solo raffreddamento (comune e aperto). Utilizzare valvole con controllo a 3-punti o con ritorno a molla.	2 / 3

Nel momento in cui viene collegata la scheda opzionale (CZ-NS4P) i seguenti contatti della scheda principale vengono disabilitati:

- sensore ambiente 1
- termostato ambiente 1
- controllo secondo circolatore

Sistemi split serie H



Collegamento	Funzione	Commenti	N. cavi
Comando compressore	segnale in ingresso per ON/OFF compressore (contatto pulito)	L'ingresso deve essere abilitato del pannello di comando	2
Commutazione estate/inverno	segnale in ingresso per modificare la modalità di funzionamento (riscaldamento/raffrescamento)	L'ingresso deve essere abilitato del pannello di comando (chiuso raffreddamento, aperto riscaldamento)	2
Ingresso Smart Grid	segnale in ingresso per modificare i set-point dell'acqua calda sanitaria e del riscaldamento	L'ingresso e le impostazioni dei nuovi set-point devono essere abilitati del pannello di comando.	3
Sensore solare termico	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua dei pannelli solari termici	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSSO (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Ingresso 0-10V	segnale in ingresso di potenza	L'ingresso deve essere abilitato del pannello di comando.	2
Sensore acqua mandata circuito 1	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua di mandata del circuito 1	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSHC (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore acqua mandata circuito 2	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua di mandata del circuito 2	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSHC (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore acqua piscina	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua prelevata dalla piscina	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSHC (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore acqua accumulo impianto	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua nell'accumulo dell'impianto	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSBU (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore ambiente 1	segnale in ingresso della temperatura zona 1	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSRT per gestire zona 1 (ingresso da abilitare dal pannello di controllo).	2
Sensore ambiente 2	segnale in ingresso della temperatura zona 2	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSRT per gestire zona 2 (ingresso da abilitare dal pannello di controllo).	2
Controllo circolatore circuito 1	segnale in uscita per ON/OFF circolatore circuito 1	Uscita alimentata a230 V	2
Controllo circolatore circuito 2	segnale in uscita per ON/OFF circolatore circuito 2	Uscita alimentata a230 V	2
Controllo circolatore piscina	segnale in uscita per ON/OFF circolatore piscina	Uscita alimentata a230 V. Controllo del circolatore che preleva acqua dalla piscina verso lo scambiatore.	2
Controllo circolatore circ. solare term.	segnale in uscita per ON/OFF circolatore solare termico	Uscita alimentata a230 V. Controllo del circolatore del circuito solare termico	2
Uscita errore	segnale in uscita per segnalaz. errore	-	2
Termostato ambiente 1	segnale in ingresso dal termostato esterno zona 1	Utilizzato per controllare il circuito di riscaldamento - raffreddamento. Non commuta il funzionamento della pompa di calore da riscaldamento a raffreddamento e viceversa. Da usare in alternativa al sensore ambiente zona 1 e al pannello di controllo. (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo). Il pannello di controllo può essere utilizzato solo per una zona.	2 / 3
Termostato ambiente 2	segnale in ingresso dal termostato esterno zona 2	Utilizzato per controllare il circuito di riscaldamento - raffreddamento. Non commuta il funzionamento della pompa di calore da riscaldamento a raffreddamento e viceversa. Da usare in alternativa al sensore ambiente zona 2 e al pannello di controllo. (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo). Il pannello di controllo può essere utilizzato solo per una zona.	2 / 3
Controllo valvola miscel. circuito 1	segnale in uscita per ON/OFF miscelatrice circuito 1	Uscita alimentata a230 V	3
Controllo valvola miscel. circuito 2	segnale in uscita per ON/OFF miscelatrice circuito 2	Uscita alimentata a230 V	3

4 Sistema All in One

4.1 Caratteristiche di prodotto

I moduli All in One e le unità esterne vengono forniti come set completo ed ogni set è progettato per lavorare insieme. Non è quindi possibile combinare arbitrariamente i moduli All in One con le unità esterne.

Efficienza energetica ed ecocompatibilità

- Risparmio fino all'80%
- COP massimo pari a 5,00 per il modello monofase da 3 kW A7/W35
- La tecnologia inverter consente di controllare le prestazioni dell'unità e contribuisce al risparmio energetico
- Il refrigerante ecocompatibile R410A non danneggia lo strato di ozono
- Tutte le unità sono dotate di circolatore ad alta efficienza

Comfort elevato

- Controllo ottimale mediante termostati ambiente (non forniti in dotazione)
- Capacità ottimizzata basata sulla temperatura dell'acqua di ritorno
- Controllo integrato dell'acqua calda sanitaria contenuta nel serbatoio e del sistema di riscaldamento

Semplicità d'uso

- Pannello dei comandi a programmazione semplificata
- Per motivi di sicurezza il modulo All in One è munito di 2 interruttori differenziali FI RCD per le unità da 3 a 16 kW

Facilità di installazione e manutenzione

- Design compatto
- Facilità di controllo della pressione dell'acqua tramite un manometro posto sotto il pannello frontale nella parte alta dell'All in One
- Facilità di smontaggio di entrambe le unità
- Installazione flessibile modulando la lunghezza delle tubazioni del refrigerante
- Possibilità di connessione dei tubi del refrigerante dall'unità esterna verso quattro direzioni (fronte, retro, laterale, fondo)
- Ridotti costi di installazione e riduzione della durata dell'installazione e dei possibili errori in quanto valvola tre vie e serbatoio dell'acqua calda sanitaria sono già nell'All in One.
- Riduzione dello spazio necessario all'installazione

*Se la temperatura esterna scende al di sotto dei valori riportati, la capacità di riscaldamento si riduce in maniera significativa. Questo fenomeno può causare l'arresto dell'unità in seguito all'attivazione delle funzioni interne di autoprotezione.

		Temperatura di uscita dell'acqua (°C)	Temperatura esterna (°C)
Raffrescamento	Massimo	20	43
	Minimo	5	16
Riscaldamento	Massimo	55	35
	Minimo	25	-20*

4.2 Tabella dati e prestazioni

Sistema All in One		Serie	Aquarea LT			
		Fase	monofase			
Unità esterna		Modello	WH-UD03HE5-1	WH-UD05HE5-1	WH-UD07HE5-1	WH-UD09HE5-1
All in One		Modello	WH-ADC0309H3E5-1			
ErP Heating	Applicazione	clima	medio W35 / W55			
	P design	kW	4 / 3	5 / 4	5 / 5	6 / 6
	SCOP	-	3,75 / 3,13	3,75 / 3,13	3,79 / 3,13	3,77 / 3,13
	Classe	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
	Classe per acqua sanitaria	-	A	A	A	A
Capacità	Capacità di riscaldamento A-15/W35	kW	3,2	4,2	4,6	5,9
	COP A-15/W35	-	2,30	2,16	2,32	2,22
	Capacità di riscaldamento A-7/W35	kW	3,2	4,2	5,15	6,55
	COP A-7/W35	-	2,70	2,59	2,70	2,75
	Capacità di riscaldamento A2/W35	kW	3,2	4,2	6,55	6,7
	COP A2/W35	-	3,56	3,11	3,34	3,13
	Capacità di riscaldamento A7/W35	kW	3,2	5	7	9
	COP A7/W35	-	5,00	4,63	4,46	4,13
	Capacità di riscaldamento A2/W55	kW	3,2	4,1	6	6
	COP A2/W55	-	2,15	1,98	1,99	1,99
	Capacità di raffrescamento A35/W7	kW	3,2	4,5	6	7
	EER A35/W7	-	3,08	2,69	2,63	2,43
	Dati unità interna	Dimensioni (A x L x P)	mm	1800 x 598 x 717		
Peso vuoto		kg	135			
Diametro mandata acqua impianto		mm	28			
Diametro mandata acqua calda sanitaria		mm	19			
Pompa - numero delle velocità		-	variabile			
Portata nominale A7/W35/30		l / min	9,2	14,3	20,1	25,8
Circolazione minima		l / min	8		9	
Valvola di sicurezza (aperta/chiusa)		bar	3 / 2,65			
Capacità resistenza elettrica		kW	3			
Capacità serbatoio		litri	200			
Materiale serbatoio		-	Acciaio inox			
Superficie di scambio		m ²	1,8			
Dati unità esterna		Livello pressione sonora	dB (A)	47	48	48
	Livello potenza sonora	dB (A)	65	66	66	68
	Portata d'aria (riscal. / raffresc.)	m ³ / min	31,9 / 38,1	34,4 / 39,3	46 / 56,3	51 / 56,3
	Dimensioni (A x L x P)	mm	622 x 824 x 298		795 x 900 x 320	
	Peso	kg	39		66	
	Diametro tubazioni lato liquido	mm (pollici)	6.35 (1/4)		6.35 (1/4)	
	Diametro tubazioni lato gas	mm (pollici)	12.70 (1/2)		15,88 (5/8)	
	Refrigerante R410 A	kg	1,2		1,45	
	Lunghezza min / max tubazioni	m	da 3 a 15		da 3 a 30	
	Lungh. Tubazioni capacità nominale	m	5		7	
	Lunghezza tubazione senza carica	m	10		10	
	Quantità aggiuntiva di refrigerante	g / m	20		30	
	Dislivello max. tra All in One ed esterna	m	5		20	
Temp	Gamma temperature operative aria esterna	°C	Riscaldamento da -20°C a +35°C e Raffrescamento da 16°C a +43°C			
	Gamma temperature operative acqua	°C	Riscaldamento da +25°C a +55°C e Raffrescamento da +5°C a +20°C			

Sistema All in One		Serie	Aquarea LT				
		Fase	monofase		trifase		
Unità esterna		Modello	WH-UD12FE5	WH-UD16FE5	WH-UD09FE8	WH-UD12FE8	WH-UD16FE8
All in One		Modello	WH-ADC1216G6E5		WH-ADC0916G9E8		
ErP Heating	Applicazione	clima	medio W35 / W55				
	P design	kW	10 / 8	12 / 9	9 / 8	10 / 8	12 / 9
	SCOP	-	4,08 / 3,13	3,75 / 3,13	4,1 / 3,13	4,08 / 3,13	3,75 / 3,13
	Classe	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
	Classe per acqua sanitaria	-	A	A	A	A	A
Capacità	Capacità di riscaldamento A-15/W35	kW	8,90	10,30	8,30	8,90	10,30
	COP A-15/W35	-	2,46	2,35	2,59	2,46	2,35
	Capacità di riscaldamento A-7/W35	kW	10,00	11,40	9,00	10,00	11,40
	COP A-7/W35	-	2,73	2,81	2,85	2,73	2,81
	Capacità di riscaldamento A2/W35	kW	11,40	13,00	9,00	11,40	13,00
	COP A2/W35	-	3,44	3,28	3,59	3,44	3,28
	Capacità di riscaldamento A7/W35	kW	12,00	16,00	9,00	12,00	16,00
	COP A7/W35	-	4,74	4,28	4,84	4,74	4,28
	Capacità di riscaldamento A2/W55	kW	9,10	9,80	8,80	9,10	9,80
	COP A2/W55	-	2,20	2,17	2,23	2,20	2,17
	Capacità di raffrescamento A35/W7	kW	10,00	12,20	7,00	10,00	12,20
	EER A35/W7	-	2,81	2,56	3,14	3,91	2,56
Dati unità interna	Dimensioni (A x L x P)	mm	1800 x 598 x 717		1800 x 598 x 717		
	Peso vuoto	kg	137		139		
	Diametro mandata acqua impianto	mm	28		28		
	Diametro mandata acqua calda sanitaria	mm	19		19		
	Pompa - numero delle velocità	-	7		7		
	Portata nominale A7/W35/30	l / min	34,4	45,9	25,8	34,4	45,9
	Circolazione minima	l / min	13		13		
	Valvola di sicurezza (aperta/chiusa)	bar	3 / 2,65		3 / 2,65		
	Capacità resistenza elettrica	kW	6		9		
	Capacità serbatoio	litri	200				
	Materiale serbatoio	-	Acciaio inox				
	Superficie di scambio	m ²	1,8				
	Dati unità esterna	Livello pressione sonora	dB (A)	50	54	49	50
Livello potenza sonora		dB (A)	68	72	67	68	72
Portata d'aria (riscal. / raffresc.)		m ³ / min	80 / 93,3	90 / 97,8	76,8 / 89,5	80,0 / 93,3	90,0 / 97,8
Dimensioni (A x L x P)		mm	1340 x 900 x 320		1340 x 900 x 320		
Peso		kg	101		108	108	108
Diametro tubazioni lato liquido		mm (poll.)	9,52 (3/8)				
Diametro tubazioni lato gas		mm (poll.)	15,88 (5/8)				
Refrigerante R410 A		kg	2,55		2,55		
Lunghezza min / max tubazioni		m	da 3 a 30				
Lungh. Tubazioni capacità nominale		m	7				
Lunghezza tubazione senza carica		m	10				
Quantità aggiuntiva di refrigerante		g / m	30				
Dislivello max. tra All in One ed esterna		m	20				
Temp	Gamma temperature operative aria esterna	°C	Riscaldamento da -20°C a +35°C e Raffrescamento da 16°C a +43°C				
	Gamma temperature operative acqua	°C	Riscaldamento da +25°C a +55°C e Raffrescamento da +5°C a +20°C				

Sistema All in One		Serie	Aquarea T-CAP				
		Fase	monofase		trifase		
Unità esterna		Modello	WH-UX09FE5	WH-UX12FE5	WH-UX09FE8	WH-UX12FE8	WH-UX16FE8
All in One		Modello	WH-ADC1216G6E5		WH-ADC0916G9E8		
ErP Heating	Applicazione	clima	medio W35 / W55				
	P design	kW	9 / 9	12 / 12	9 / 9	12 / 12	16 / 16
	SCOP	-	4,11 / 3,13	3,75 / 3,13	4,11 / 3,13	3,75 / 3,13	3,75 / 3,13
	Classe	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
	Classe per acqua sanitaria	-	A	A	A	A	A
Capacità	Capacità di riscaldamento A-15/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00
	COP A-15/W35	-	2,56	2,42	2,56	2,42	2,32
	Capacità di riscaldamento A-7/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00
	COP A-7/W35	-	2,85	2,72	2,85	2,72	2,49
	Capacità di riscaldamento A2/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00
	COP A2/W35	-	3,59	3,44	3,59	3,44	3,07
	Capacità di riscaldamento A7/W35	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00
	COP A7/W35	-	4,84	4,74	4,84	4,74	4,28
	Capacità di riscaldamento A2/W55	kW	9,00	12,00	9,00	12,00	16,00
	COP A2/W55	-	2,21	2,19	2,21	2,19	2,13
	Capacità di raffreddamento A35/W7	kW	7,00	10,00	7,00	10,00	12,20
	EER A35/W7	-	3,17	2,81	3,17	2,81	2,56
Dati unità interna	Dimensioni (A x L x P)	mm	1800 x 598 x 717		1800 x 598 x 717		
	Peso vuoto	kg	137		139		
	Diametro mandata acqua impianto	mm	28				
	Diametro mandata acqua calda sanitaria	mm	19				
	Pompa - numero delle velocità	-	7				
	Portata nominale A7/W35/30	l / min	25,8	34,4	25,8	34,4	45,9
	Circolazione minima	l / min	13				
	Valvola di sicurezza (aperta/chiusa)	bar	3 / 2,65				
	Capacità resistenza elettrica	kW	6		9		
	Capacità serbatoio	litri	200				
	Materiale serbatoio	-	Acciaio inox				
	Superficie di scambio	m ²	1,8				
	Dati unità esterna	Livello pressione sonora	dB (A)	49	50	49	50
Livello potenza sonora		dB (A)	67	68	67	68	71
Portata d'aria (riscal. / raffresc.)		m ³ / min	76,8 / 89,5	80 / 93,3	76,8 / 89,5	80,0 / 93,3	90 / 109,4
Dimensioni (A x L x P)		mm	1340 x 900 x 320		1340 x 900 x 320		
Peso		kg	101		109	109	119
Diametro tubazioni lato liquido		mm (poll.)	9,52 (3/8)				
Diametro tubazioni lato gas		mm (poll.)	15,88 (5/8)				
Refrigerante R410 A		kg	2,85		2,85	2,85	2,90
Lunghezza min / max tubazioni		m	da 3 a 30				
Lungh. Tubazioni capacità nominale		m	7				
Lunghezza tubazione senza carica		m	10				
Quantità aggiuntiva di refrigerante		g / m	30				
Dislivello max. tra All in One ed esterna		m	20				
Temp	Gamma temperature operative aria esterna	°C	Riscaldamento da -20°C a +35°C e Raffrescamento da 16°C a +43°C				
	Gamma temperature operative acqua	°C	Riscaldamento da +25°C a +55°C e Raffrescamento da +5°C a +20°C				

4.3 Tabella rese

Tabella delle capacità basate sulla temperatura di mandata e su quella esterna

Prestazioni in riscaldamento

Unità Aquarea Generazione H alta connettività - Caldo e freddo																			
WH-UD03HE5 - 1																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	3,20	1,26	2,54	3,20	1,39	2,30	3,10	1,52	2,04	3,00	1,64	1,83	2,80	1,78	1,57	2,75	1,92	1,43	1,43
-7	3,20	1,08	2,96	3,20	1,18	2,70	3,20	1,34	2,39	3,20	1,48	2,16	3,20	1,67	1,92	3,20	1,86	1,72	1,72
2	3,20	0,82	3,90	3,20	0,90	3,56	3,20	1,03	3,11	3,20	1,16	2,76	3,20	1,33	2,41	3,20	1,49	2,15	2,15
7	3,20	0,58	5,52	3,20	0,64	5,00	3,20	0,77	4,16	3,20	0,89	3,60	3,20	1,05	3,05	3,20	1,20	2,67	2,67
16	3,20	0,50	6,40	3,20	0,55	5,82	3,20	0,64	5,00	3,20	0,72	4,44	3,20	0,86	3,72	3,20	0,99	3,23	3,23
25	3,20	0,42	7,62	3,20	0,46	6,96	3,20	0,55	5,82	3,20	0,63	5,08	3,20	0,73	4,38	3,20	0,82	3,90	3,90
WH-UD05HE5 - 1																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	4,20	1,75	2,40	4,20	1,94	2,16	3,80	1,96	1,94	3,40	1,98	1,72	3,20	2,05	1,56	3,00	2,12	1,42	1,42
-7	4,20	1,46	2,88	4,20	1,56	2,70	4,00	1,72	2,33	3,80	1,82	2,09	3,70	1,95	1,90	3,55	2,08	1,71	1,71
2	4,20	1,22	3,44	4,20	1,35	3,11	4,20	1,50	2,80	4,20	1,65	2,55	4,15	1,86	2,23	4,10	2,07	1,98	1,98
7	5,00	0,97	5,15	5,00	1,08	4,63	5,00	1,28	3,91	5,00	1,48	3,38	5,00	1,68	2,98	5,00	1,89	2,65	2,65
16	5,00	0,83	6,02	5,00	0,92	5,43	5,00	1,15	4,35	5,00	1,38	3,62	5,00	1,53	3,27	5,00	1,68	2,98	2,98
25	5,00	0,74	6,76	5,00	0,82	6,10	5,00	1,02	4,90	5,00	1,22	4,10	5,00	1,35	3,70	5,00	1,49	3,36	3,36
WH-UD07HE5 - 1																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	4,60	1,85	2,49	4,60	1,98	2,32	4,60	2,19	2,10	4,60	2,40	1,92	4,55	2,63	1,73	4,50	2,86	1,57	1,57
-7	5,15	1,78	2,89	5,15	1,91	2,70	5,08	2,14	2,37	5,00	2,36	2,12	4,90	2,45	2,00	4,80	2,54	1,89	1,89
2	6,70	1,81	3,70	6,55	1,96	3,34	6,58	2,27	2,90	6,60	2,62	2,52	6,30	2,81	2,24	6,00	3,01	1,99	1,99
7	7,00	1,41	4,96	7,00	1,57	4,46	7,00	1,83	3,82	7,00	2,10	3,33	6,90	2,34	2,95	6,80	2,59	2,62	2,62
25	7,00	0,77	9,09	7,00	0,97	7,21	6,74	1,14	5,91	6,48	1,31	4,94	6,24	1,43	4,36	6,00	1,55	3,88	3,88
WH-UD09HE5 - 1																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	55
-15	6,00	2,53	2,37	5,90	2,66	2,22	5,65	2,80	2,01	5,40	2,98	1,81	5,20	3,08	1,69	5,00	3,18	1,57	1,57
-7	6,10	2,14	2,85	6,55	2,38	2,75	5,85	2,61	2,24	5,80	2,88	2,01	5,80	2,98	1,95	5,80	3,08	1,88	1,88
2	6,80	1,85	3,68	6,70	2,14	3,13	6,70	2,36	2,84	6,60	2,62	2,52	6,30	2,81	2,24	6,00	3,01	1,99	1,99
7	9,00	1,91	4,71	9,00	2,18	4,13	9,00	2,43	3,70	9,00	2,79	3,23	8,95	3,24	2,76	8,90	3,70	2,40	2,40
25	9,00	1,05	8,57	9,00	1,25	7,20	8,66	1,47	5,89	8,32	1,69	4,92	8,03	1,85	4,34	7,74	2,01	3,85	3,85

Prestazioni in raffreddamento

Unità Aquarea Generazione H alta connettività - Caldo e freddo																			
Modelli WH-UD03HE5 - 1										WH-UD05HE5									
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
18	2,40	0,42	5,71	4,40	0,73	6,03	3,70	0,49	7,55	4,50	0,89	5,06	5,00	0,90	5,56	5,70	0,90	6,33	6,33
25	3,20	0,73	4,38	4,10	0,86	4,77	3,50	0,59	5,93	5,00	1,43	3,50	6,30	1,50	4,20	5,40	1,06	5,09	5,09
35	3,20	1,04	3,08	3,90	1,07	3,64	3,30	0,74	4,46	4,50	1,67	2,69	5,50	1,68	3,27	5,00	1,33	3,76	3,76
43	2,90	1,20	2,42	3,50	1,20	2,92	3,00	0,88	3,41	3,30	1,53	2,16	4,10	1,52	2,70	4,40	1,53	2,88	2,88
Modelli WH-UD07HE5 - 1																			
Tamb	CC <th>IP</th> <th>EER</th> <th>CC</th> <th>IP</th> <th>EER</th> <th>CC</th> <th>IP</th> <th>EER</th> <th>CC</th> <th>IP</th> <th>EER</th> <th>CC</th> <th>IP</th> <th>EER</th> <th>CC</th> <th>IP</th> <th>EER</th> <th>CC</th>	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18	18
18	4,80	0,80	6,00	7,20	1,16	6,21	6,00	1,13	5,31	5,40	1,00	5,40	8,40	1,62	5,19	7,00	1,61	4,35	4,35
25	7,00	1,90	3,68	8,47	1,78	4,76	6,00	1,27	4,72	7,85	2,40	3,27	10,20	2,46	4,15	7,00	1,77	3,95	3,95
35	6,00	2,28	2,63	6,60	2,48	2,66	6,00	1,68	3,57	7,00	2,88	2,43	7,60	3,20	2,38	7,00	2,15	3,26	3,26
43	4,85	2,65	1,83	6,00	2,82	2,13	4,80	1,98	2,42	5,20	2,85	1,82	6,99	3,84	1,82	5,60	2,55	2,20	2,20

Tamb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffreddamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2. Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

Prestazioni in riscaldamento

WH-UD12FE5 / WH-UD12FE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	
-15	9,30	3,46	2,69	8,90	3,62	2,46	8,50	3,79	2,24	8,10	3,95	2,05	7,50	4,05	1,85	7,00	4,16	1,68	
-7	10,40	3,37	3,09	10,00	3,66	2,73	9,60	3,95	2,43	9,20	4,24	2,17	8,70	4,26	2,04	8,20	4,27	1,92	
2	11,80	3,10	3,81	11,40	3,31	3,44	11,00	3,53	3,12	10,60	3,74	2,83	9,80	3,94	2,49	9,10	4,14	2,20	
7	12,00	2,10	5,71	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88	
25	12,00	1,38	8,70	12,00	1,66	7,23	11,80	1,94	6,08	11,70	2,23	5,25	11,50	2,49	4,62	11,40	2,74	4,16	

WH-UD16FE5 / WH-UD16FE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	
-15	10,60	4,09	2,59	10,30	4,38	2,35	10,00	4,67	2,14	9,70	4,96	1,96	8,80	4,94	1,78	7,90	4,91	1,61	
-7	11,90	4,03	2,95	11,05	3,93	2,81	10,80	4,83	2,24	10,30	5,22	1,97	9,60	5,09	1,89	9,00	4,95	1,82	
2	13,50	3,74	3,61	13,00	3,96	3,28	12,40	4,18	2,97	11,90	4,40	2,70	10,80	4,46	2,42	9,80	4,51	2,17	
7	16,00	3,21	4,98	16,00	3,74	4,28	16,00	4,27	3,75	16,00	4,80	3,33	15,20	5,11	2,97	14,50	5,41	2,68	
25	16,00	2,31	6,93	16,00	2,96	5,41	16,00	3,07	5,21	16,00	3,45	4,64	16,00	3,67	4,36	15,90	3,89	4,09	

WH-UD09FE8																			
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55	
-15	8,65	3,06	2,83	8,30	3,21	2,59	7,95	3,41	2,33	7,60	3,61	2,11	7,15	3,71	1,93	6,70	3,81	1,76	
-7	9,35	2,91	3,21	9,00	3,16	2,85	8,85	3,54	2,50	8,70	3,92	2,21	8,30	3,89	2,13	7,90	3,86	2,05	
2	9,31	2,35	3,96	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	8,90	3,49	2,55	8,80	3,94	2,23	
7	9,00	1,54	5,84	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94	
25	9,00	1,05	8,57	9,00	1,24	7,26	8,73	1,44	6,06	8,46	1,64	5,16	8,28	1,82	4,55	8,10	2,00	4,05	

Prestazioni in raffrescamento

Unità Aquarea alta connettività - E5 = monofase / E8 = trifase - Caldo e freddo																											
Modelli	WH-UD09FE8						WH-UD12FE5 / WH-UD12FE8												WH-UD16FE5 / WH-UD16FE8								
	Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER		
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18
16	7,50	1,15	6,52	9,10	1,20	7,58	7,00	1,13	6,19	7,86	1,18	6,66	13,15	1,40	9,39	10,00	1,73	5,78	9,20	1,62	5,68	16,40	2,58	6,36	12,20	2,45	4,98
25	8,35	1,77	4,72	10,90	1,78	6,12	7,00	1,24	5,65	12,08	2,29	5,27	15,70	2,05	7,66	10,00	1,97	5,08	14,40	3,92	3,67	19,20	3,83	5,01	12,20	2,79	4,37
35	7,00	2,23	3,14	8,30	2,32	3,58	7,00	1,52	4,61	10,00	2,56	3,91	12,00	2,67	4,49	10,00	2,40	4,17	12,20	4,76	2,56	15,00	4,98	3,01	12,20	2,96	4,12
43	5,52	2,54	2,17	7,69	2,77	2,78	5,60	1,80	3,11	7,80	3,80	2,05	11,10	3,19	3,48	8,00	2,85	2,81	7,75	3,40	2,28	13,80	5,95	2,32	9,70	4,00	2,43

amb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffreddamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2. Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

Prestazioni in riscaldamento

Unità Aquarea T-CAP - E5 = monofase / E8 = trifase - Caldo e freddo

WH-UX09FE5																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UX12FE5																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	11,00	5,38	2,04	10,80	5,82	1,86	10,50	6,26	1,68
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UX09FE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	9,00	3,24	2,78	9,00	3,51	2,56	9,00	3,91	2,30	9,00	4,30	2,09	9,00	4,73	1,90	9,00	5,16	1,74
-7	9,00	2,71	3,32	9,00	3,16	2,85	9,00	3,62	2,49	9,00	4,07	2,21	9,00	4,27	2,11	9,00	4,46	2,02
2	9,00	2,36	3,81	9,00	2,51	3,59	9,00	2,78	3,24	9,00	3,05	2,95	9,00	3,56	2,53	9,00	4,07	2,21
7	9,00	1,64	5,49	9,00	1,86	4,84	9,00	2,16	4,17	9,00	2,46	3,66	9,00	2,76	3,26	9,00	3,06	2,94
25	13,60	1,50	9,07	13,60	1,71	7,95	13,20	1,93	6,84	12,80	2,14	5,98	12,00	2,41	4,98	11,20	2,67	4,19

WH-UX12FE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	12,00	4,75	2,53	12,00	4,96	2,42	12,00	5,41	2,22	12,00	5,86	2,05	11,80	6,24	1,89	11,10	6,62	1,68
-7	12,00	3,85	3,12	12,00	4,41	2,72	12,00	4,98	2,41	12,00	5,54	2,17	12,00	5,90	2,03	12,00	6,26	1,92
2	12,00	3,19	3,76	12,00	3,49	3,44	12,00	3,87	3,10	12,00	4,25	2,82	12,00	4,86	2,47	12,00	5,47	2,19
7	12,00	2,18	5,50	12,00	2,53	4,74	12,00	2,96	4,05	12,00	3,39	3,54	12,00	3,78	3,17	12,00	4,16	2,88
25	13,60	1,55	8,77	13,60	1,76	7,73	13,40	2,10	6,38	13,20	2,43	5,43	12,60	2,66	4,74	12,00	2,89	4,15

WH-UX16FE8																		
Tamb	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP	HC	IP	COP
LWC	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45	50	50	50	55	55	55
-15	16,00	6,30	2,54	16,00	6,89	2,32	16,00	7,50	2,13	16,00	8,10	1,98	16,00	8,48	1,89	15,20	8,96	1,70
-7	16,00	5,85	2,74	16,00	6,03	2,65	16,00	7,00	2,29	16,00	7,57	2,11	16,00	8,10	1,97	16,00	8,62	1,86
2	16,00	4,67	3,43	16,00	5,21	3,10	16,00	5,74	2,79	16,00	6,31	2,54	16,00	6,90	2,31	16,00	7,50	2,13
7	16,00	3,35	4,77	16,00	3,74	4,28	16,00	4,30	3,75	16,00	4,80	3,33	16,00	5,43	2,95	16,00	5,91	2,71
25	16,00	2,02	7,92	16,00	2,58	6,20	16,00	2,90	5,52	16,00	3,36	4,76	16,00	3,74	4,27	16,00	4,00	4,00

Prestazioni in raffreddamento

Unità Aquarea T-CAP - E5 = monofase / E8 = trifase - Caldo e freddo

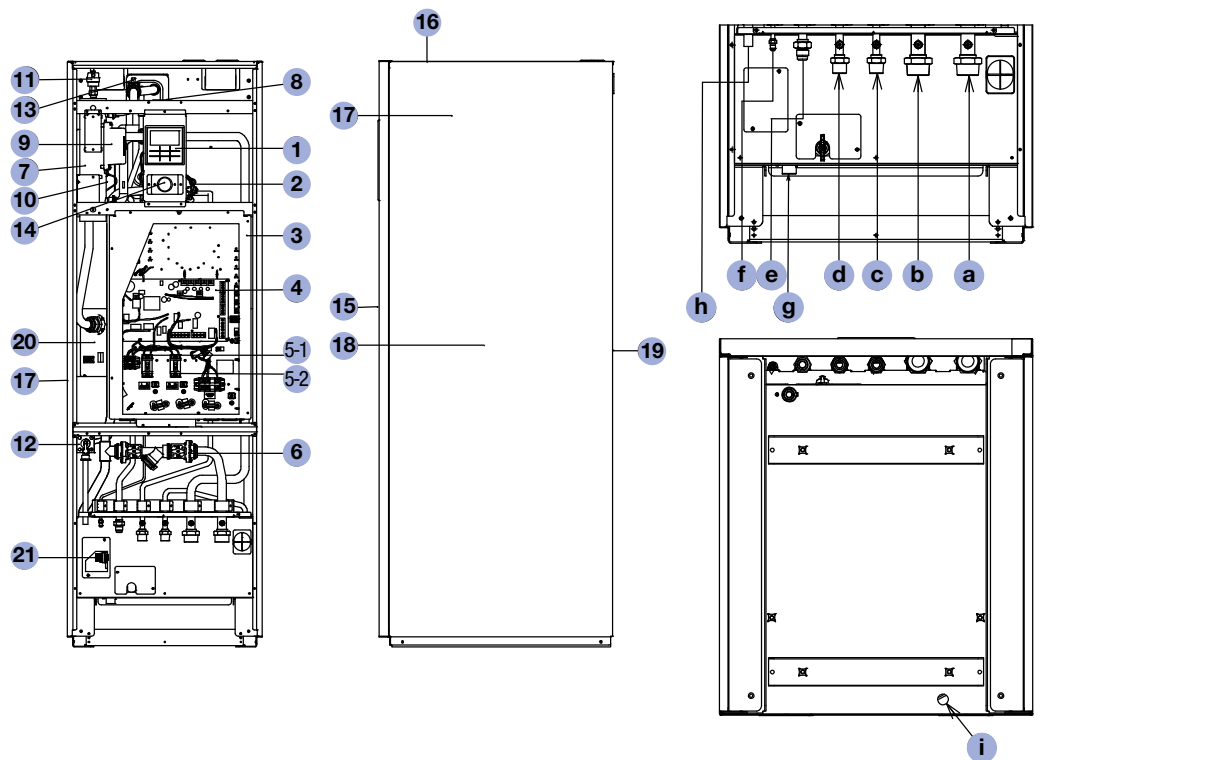
Models WH-UX09FE5 / WH-UX09FE8										WH-UX12FE5								
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	14	14	14	18	18	18	7	7	7	14	14	14	18	18	18
18	7,00	1,36	5,15	8,55	1,41	6,06	7,00	1,00	7,00	10,00	1,75	5,71	13,20	1,96	6,73	10,00	1,40	7,14
25	7,65	1,91	4,01	11,10	1,98	5,61	7,00	1,10	6,36	11,20	2,67	4,19	16,50	3,01	5,48	10,00	1,60	6,25
35	7,00	2,21	3,17	9,23	2,37	3,89	7,00	1,35	5,19	10,00	3,56	2,81	12,55	3,63	3,46	10,00	1,95	5,13
43	6,25	2,66	2,35	8,55	2,71	3,15	5,60	1,60	3,50	8,00	3,35	2,39	10,00	3,46	2,89	8,00	2,30	3,48

Models WH-UX12FE8			WH-UX16FE8			
Tamb	CC	IP	EER	CC	IP	EER
LWC	7	7	7	7	7	7
18	7,50	1,41	5,32	8,50	1,70	5,00
25	8,90	2,16	4,12	14,00	4,00	3,50
35	10,00	3,56	2,81	12,20	4,76	2,56
43	8,00	3,01	2,66	7,10	3,31	2,15

Tamb: Temperatura ambientale (Ambient Temperature, °C) - LWC: Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore (Leaving Water Condenser Temperature, °C) - HC: Capacità di riscaldamento (Heating Capacity, °C) - CC: Capacità di raffreddamento (Cooling Capacity, °C) - IP: Potenza in ingresso (Input Power, kW) - Dati rilevati da Panasonic secondo norme EN14511-2. Questi dati sono forniti a solo titolo di riferimento, e non hanno valore di garanzia delle effettive prestazioni.

4.4 Componenti

All in One serie H



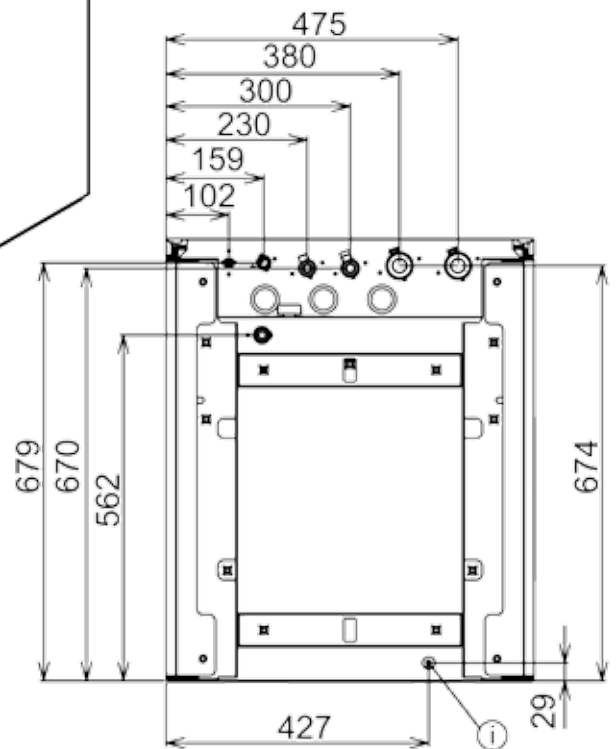
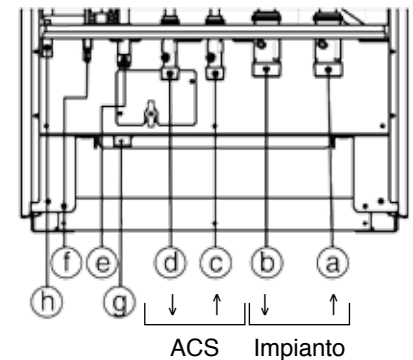
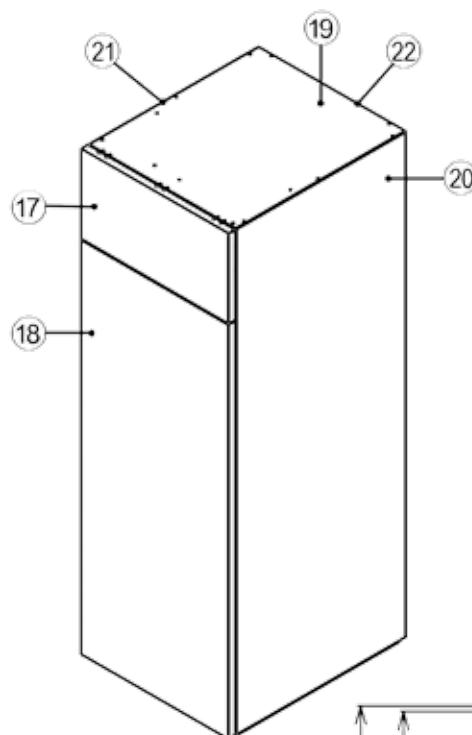
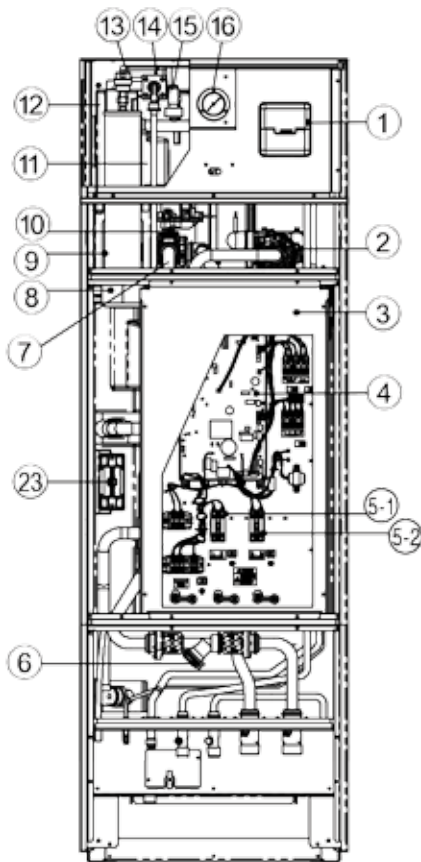
Componente

- 1 Pannello di controllo
- 2 Pompa idraulica
- 3 Pannello schede
- 4 Scheda di interfaccia PCB
- 5 5.1 - Interruttore differenziale principale
- 5 5.2 - Interruttore differenziale resistenze
- 6 Filtro acqua
- 7 Resistenza di back-up
- 8 Valvola 3-vie (non visibile)
- 9 Protezione sovraccarico (non visibile)
- 10 Vaso di espansione (non visibile)
- 11 Sfiato
- 12 Valvola di sicurezza
- 13 Flussostato / Flussometro
- 14 Manometro
- 15 Pannello frontale
- 16 Pannello superiore
- 17 Pannello destro
- 18 Pannello sinistro (non visibile)
- 19 Pannello posteriore
- 20 Sensore serbatoio (non visibile)
- 21 Valvola di sicurezza

Collegamenti

- a Mandata acqua
- b Ritorno acqua
- c Mandata acqua fredda
- d Ritorno acqua calda
- e Collegamento refrigerante lato gas
- f Collegamento refrigerante lato liquido
- g Serbatoio scarico acqua calda sanitaria (drenaggio) valvola a sfera
- h Scarico valvola di sicurezza
- i Foro scarico acqua

All in One serie F



Componente

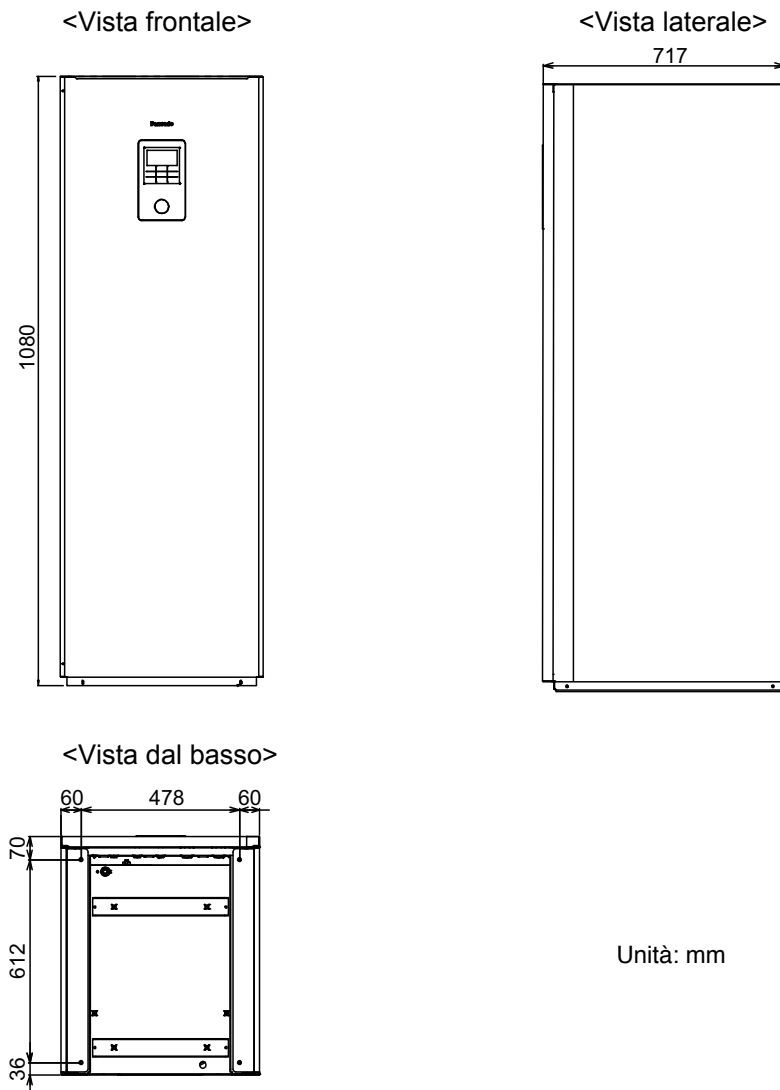
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Pannello di controllo 2 Pompa dell'acqua 3 Copertura scheda di controllo 4 Scheda di controllo (PCB) 5/1 RCCB/ELCB monofase (alimentaz. princ.) 5/2 RCCB/ELCB monofase (backup riscaldatore) 6 Filtro dell'acqua 7 Anodo (non visibile) 8 Copertura resistenza 9 Resistenza 10 Valvola a 3 vie 11 Protezione contro il sovraccarico (non visibile) 12 Vaso di espansione (non visibile) | <ul style="list-style-type: none"> 13 Valvola sfiato aria 14 Valvola di sicurezza 15 Flussostato 16 Manometro acqua 17 Pannello frontale superiore 18 Pannello frontale inferiore 19 Copertura superiore 20 Pannello laterale destro 21 Pannello laterale sinistro 22 Pannello posteriore 23 Sensore serbatoio (non visibile) |
|---|--|

Collegamenti

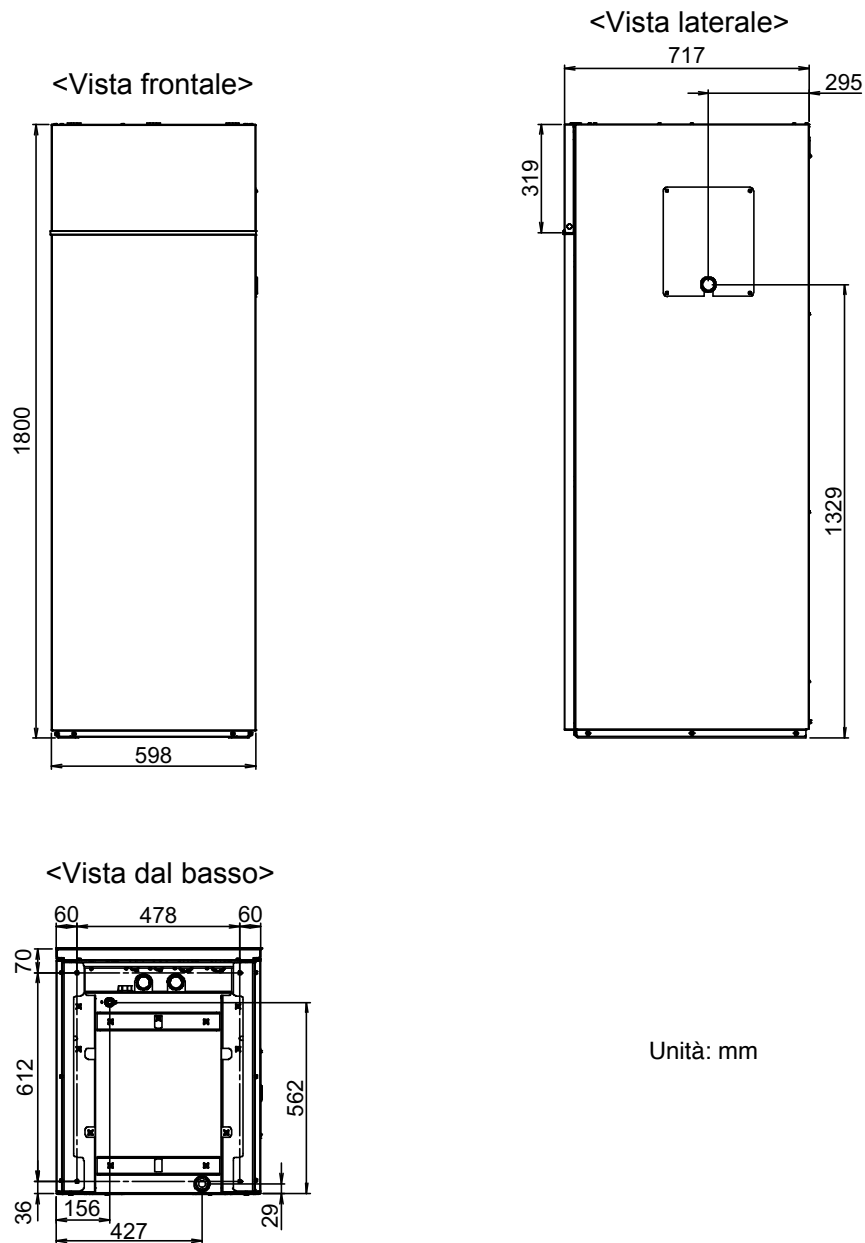
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a Ritorno acqua (da impianto) b Mandata acqua (all'impianto) c Ingresso acqua fredda (al serbatoio acqua calda sanitaria) | <ul style="list-style-type: none"> d Mandata acqua calda (dal serbatoio acqua calda sanitaria) e Gas refrigerante f Liquido refrigerante g Scarico serbatoio acqua calda sanitaria (rubinetto di scarico) - Tipo: valvola a sfera h Scarico valvola di sicurezza i Foro uscita drenaggio |
|---|--|

4.5 Dimensionali

All in One serie H

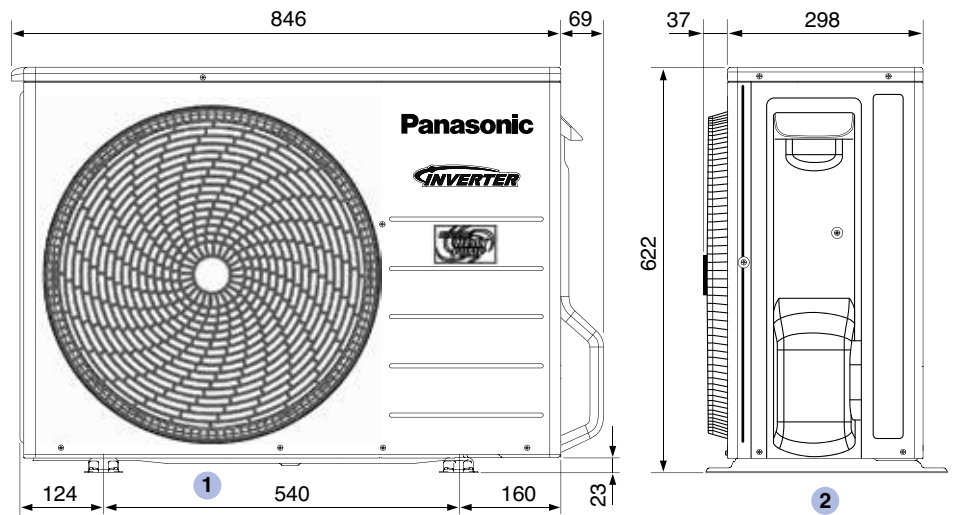


All in One serie G

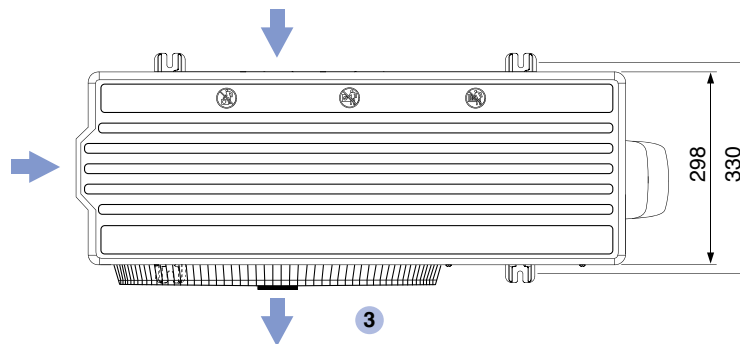


Unità esterna con una ventola da 3 e 5 kW

- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dall'alto



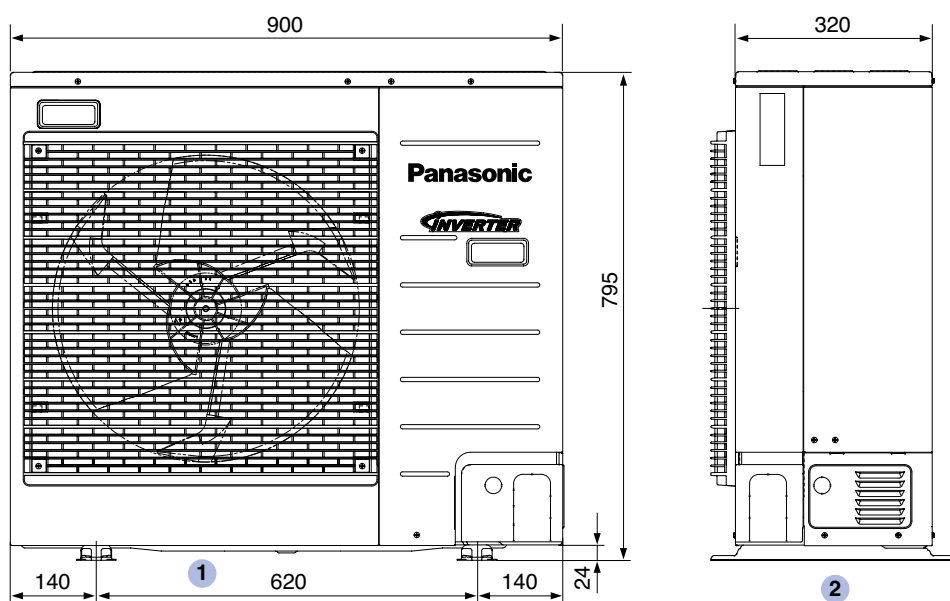
Elenco modelli:
WH-UD03HE5-1
WH-UD05HE5-1



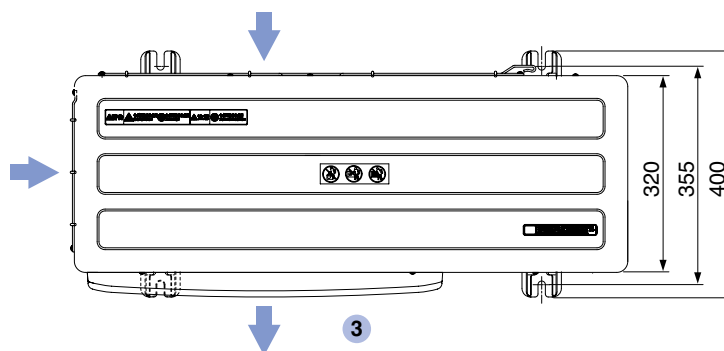
Dimensioni in mm dell'unità esterna da 3 e 5 kW con una ventola.
Le frecce mostrano il flusso dell'aria.

Unità esterna con
una ventola da 7 e 9 kW

- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dall'alto



Elenco modelli:
WH-UD07HE5-1
WH-UD09HE5-1



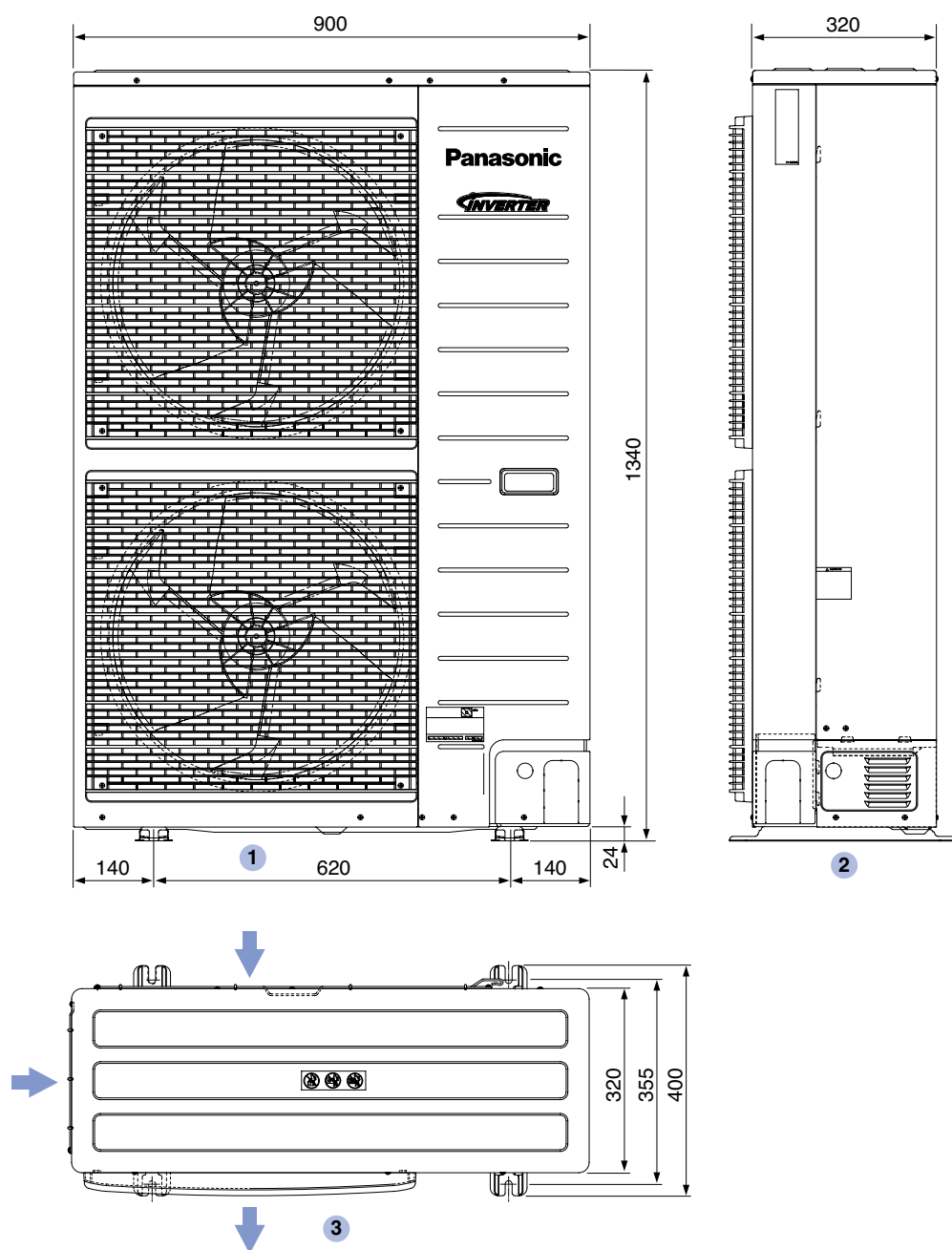
Dimensioni in mm dell'unità esterna da 7 e 9 kW con una ventola.
Le frecce mostrano il flusso dell'aria.

Unità esterna con due ventole

- 1 Vista frontale
- 2 Vista laterale
- 3 Vista dall'alto

Elenco modelli:

WH-UD12FE5
 WH-UD16FE5
 WH-UD09FE8
 WH-UD12FE8
 WH-UD16FE8
 WH-UX09FE5
 WH-UX12FE5
 WH-UX09FE8
 WH-UX12FE8
 WH-UX16FE8



Dimensioni in mm dell'unità esterna con due ventole.
 Le frecce mostrano il flusso dell'aria.

4.6 Alimentazione



Pericolo!

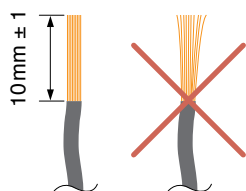
L'installazione può essere eseguita solo da personale qualificato o certificato. Prima di collegare la parte elettrica, assicuratevi di togliere tensione alle unità. Mettere in sicurezza l'alimentazione per evitare la riattivazione involontaria. Assicurarsi che i cavi non possano mai venire a contatto con oggetti caldi, quali i tubi dell'acqua. Temperature elevate possono danneggiare l'isolamento.



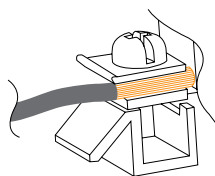
Avvertenza!

Durante le operazioni di installazione osservare le seguenti avvertenze:

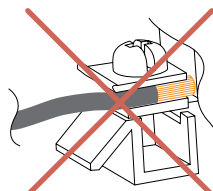
Corretto Errato



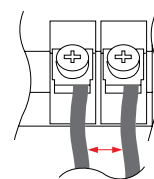
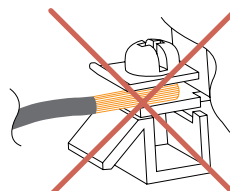
Corretto



Errato



Errato



min. 5 mm

La distanza tra i cavi deve essere di almeno 5 mm.

L'isolamento deve essere di almeno 10 mm ± 1 mm. Assicurarsi di aver bloccato tutti i cavi.

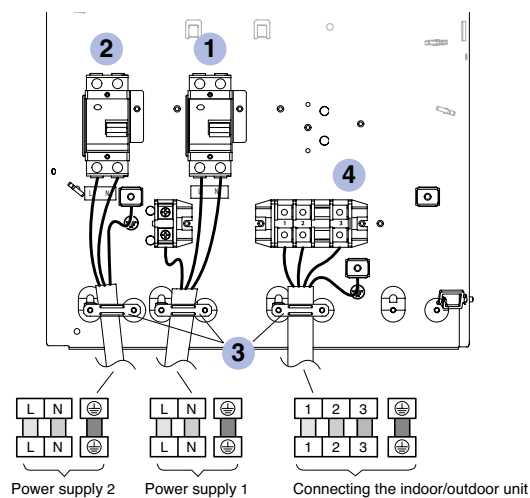
Si ricorda che l'unità esterna viene sempre alimentata dall'unità interna.

Si riportano di seguito le dimensioni dei collegamenti 1 e 2 delle unità split, il collegamento tra interna ed esterna (queste informazioni sono riportate anche nel manuale di installazione di ogni macchina) e l'assorbimento massimo.

Sistema All in One	Serie	AQUAREA LT						
	Fase	monofase						trifase
Alimentazione	Un. est.	WH-UD03HE5-1	WH-UD05HE5-1	WH-UD07HE5-1	WH-UD09HE5-1	WH-UD12FE5	WH-UD16FE5	WH-UD09FE8
	Un. int.	WH-ADC0309H3E5	WH-ADC0309H3E5	WH-ADC0309H3E5	WH-ADC0309H3E5	WH-ADC1216G6E5	WH-ADC1216G6E5	WH-ADC0916G9E8
1 (collegamenti)	mm ²	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 4	3 x 4	5 x 1,5
2 (collegamenti)	mm ²	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 4	3 x 4	5 x 1,5
Collegam. int./est.	mm ²	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 4	4 x 4	6 x 1,5
1 (assorb. max)	A	12	12	21	22,9	24	26	7,5
2 (assorb. max)	A	13	13	13	13	26	26	13

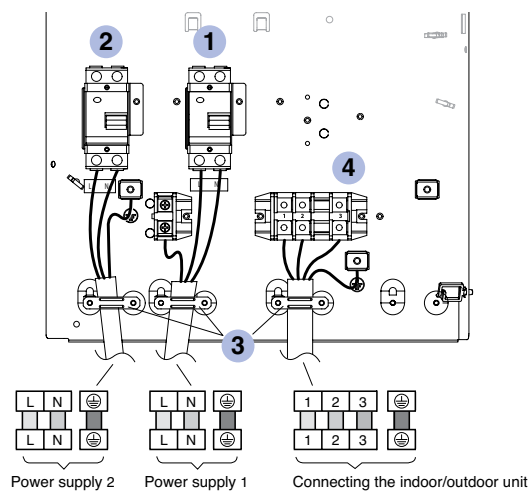
Sistema All in One	Serie	AQUAREA LT		AQUAREA T-CAP				
	Fase	trifase		monofase		trifase		
Alimentazione	Un. est.	WH-UD12FE8	WH-UD16FE8	WH-UX09FE5	WH-UX12FE5	WH-UX09FE8	WH-UX12FE8	WH-UX16FE8
	Un. int.	WH-ADC0916G9E8	WH-ADC0916G9E8	WH-ADC1216G6E5	WH-ADC1216G6E5	WH-ADC0916G9E8	WH-ADC0916G9E8	WH-ADC0916G9E8
1 (collegamenti)	mm ²	5 x 1,5	5 x 1,5	3 x 4	3 x 4	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5
2 (collegamenti)	mm ²	5 x 1,5	5 x 1,5	3 x 4	3 x 4	5 x 1,5	5 x 1,5	5 x 1,5
Collegam. int./est.	mm ²	6 x 1,5	6 x 1,5	4 x 4	4 x 4	6 x 1,5	6 x 1,5	6 x 1,5
1 (assorb. max)	A	8,8	9,9	25	29	10,4	11,9	15,5
2 (assorb. max)	A	13	13	26	26	13	13	13

Alimentazione All in One, da 3 a 9kW (monofase)



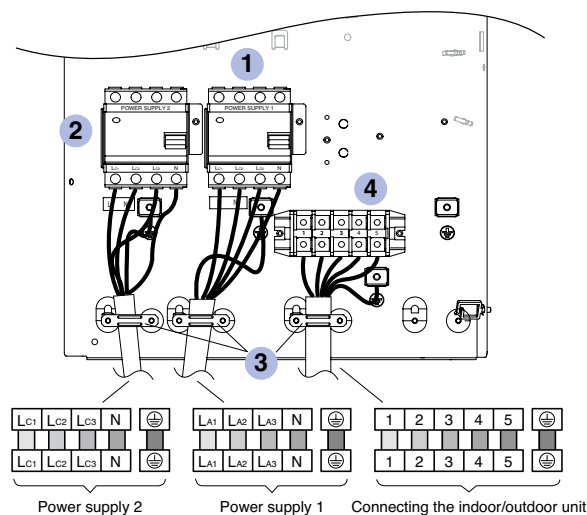
- 1 Modulo idronico e unità esterna
- 2 Resistenza di backup per pompa di calore
- 3 Serracavo
- 4 Collegamento con unità esterna

Alimentazione All in One, da 12 a 16kW (monofase)



- 1 Modulo idronico e unità esterna
- 2 Resistenza di backup per pompa di calore
- 3 Serracavo
- 4 Collegamento con unità esterna

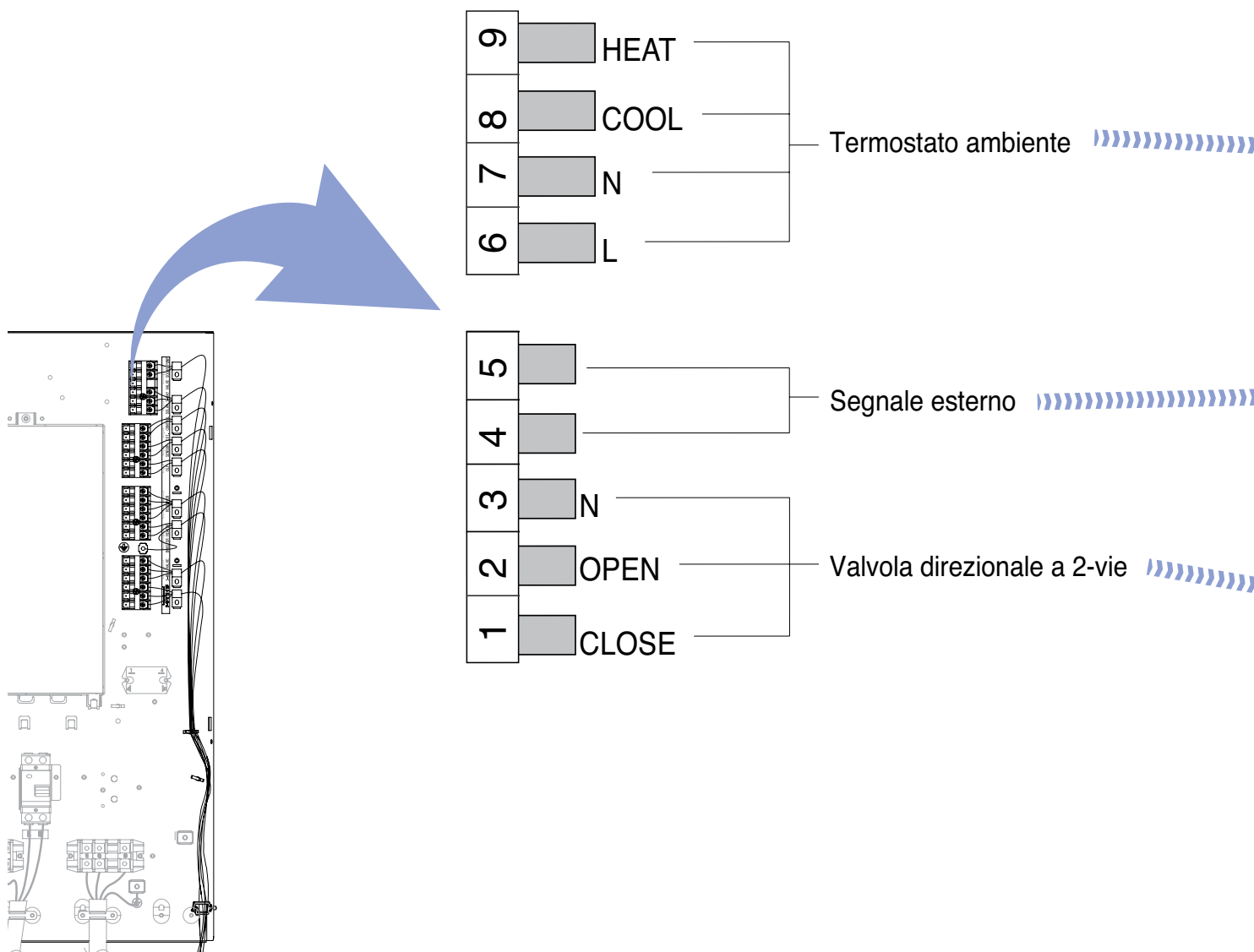
Alimentazione All in One, da 12 a 16kW (trifase)

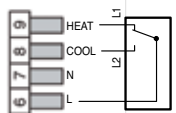
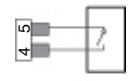
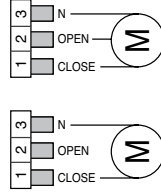


- 1 Modulo idronico e unità esterna
- 2 Resistenza di backup per pompa di calore e resist. elettr. a immersione serb. acqua calda
- 3 Serracavo
- 4 Collegamento con unità esterna

4.7 Contatti esterni PCB

Per sistemi
All in One serie G

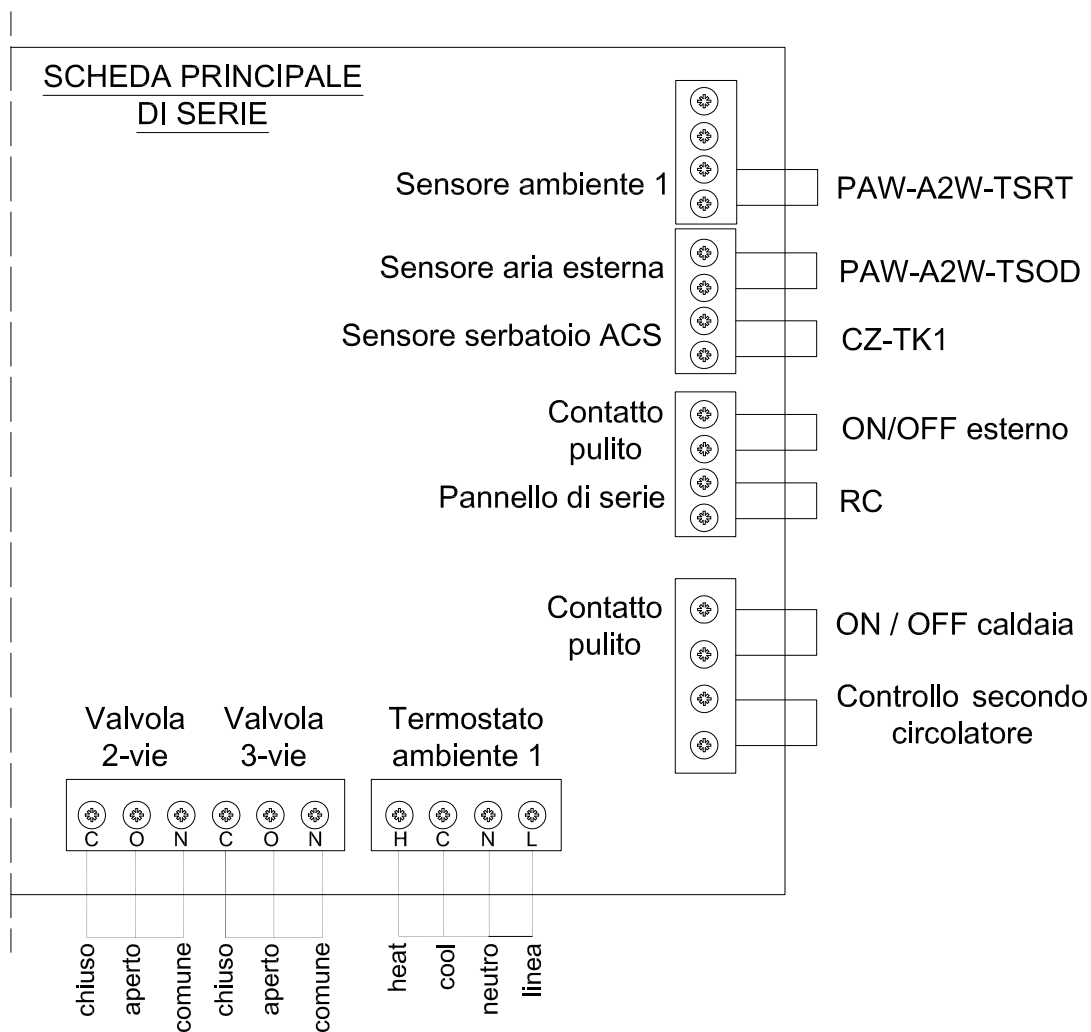


Terminali	Collegamento	Funzione	Commenti	N. cavi
Da 6 a 9	Termostato ambiente	Segnale di ingresso termostato ambiente	<p>Per il controllo della modalità di riscaldamento tramite il termostato ambiente esterno, solo le fasi L e L1 sono collegate alla morsetteria.</p>  <p>Questi collegamenti non consentono il passaggio dalla modalità di riscaldamento a quella di raffreddamento e viceversa.</p>	4
Da 4 a 5	Segnale controllo esterno	Segnale di ingresso per controllo dispositivo di comando esterno	<p>Alla consegna questi due terminali sono ponticellati. Contatto aperto: il dispositivo è spento e il comando a distanza è disabilitato. Deve essere rimosso il ponte tra i terminali 17 e 18, se il dispositivo di comando esterno (opzionale) è collegato al modulo idronico. L'ampereaggio max del dispositivo di comando deve essere inferiore a 3 A_{ms}.</p> 	2
Da 1 a 3	Valvola a 2-vie	Uscita 230V per il controllo della valvola direzionale a 2-vie (es., riscaldamento a pavimento, raffreddamento)	<p>Collegamento disattivazione automatica dei circuiti di riscaldamento in modalità raffreddamento tramite valvola a 2-vie.</p> <p>Alto: valvola a 2-vie motorizzata Basso: valvola a 2-vie con ritorno a molla.</p> 	3

Morsetteria e tabella dei collegamenti con dispositivi esterni

**Per sistemi
All in One serie H**

La lunghezza massima dei sensori è di 30 metri, mentre dei contatti puliti in ingresso, 0-10 V e di tutte le uscite è di 50 metri.

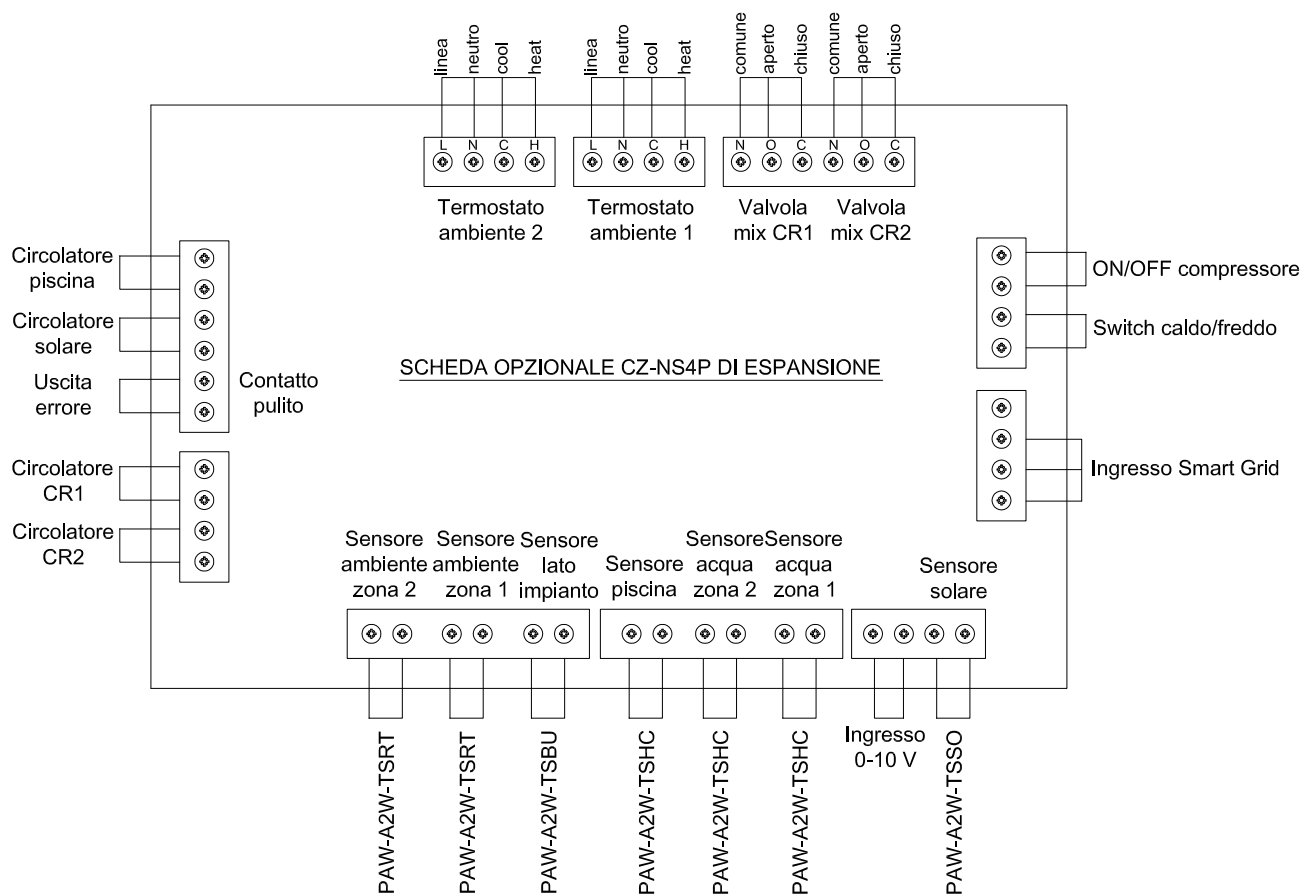


Collegamento	Funzione	Commenti	N. cavi
Sensore ambiente 1	segnale in ingresso della temperatura ambiente 1	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSRT per gestire impianto (ingresso da abilitare dal pannello di controllo).	2
Sensore aria esterna	possibilità di utilizzare una sonda esterna diversa da quella presente a bordo dell'unità esterna	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSOD (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo)	2
Sensore serbatoio ACS	segnale in ingresso della temperatura nel serbatoio di acqua calda sanitaria	Utilizzare sensore CZ-TK1	2
Controllo esterno	segnale in ingresso per stand-by pompa di calore (contatto pulito)	Se il contatto è aperto la pompa di calore è in stan-by (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Pannello di serie	Pannello di controllo della pompa di calore	Può essere remotizzato fino a 50 metri (min 2 x 1 mm ²) e utilizzato come termostato ambiente (funzione da abilitare). E' dotato di un sensore ambiente.	2
Comando caldaia	segnale in uscita per ON/OFF caldaia (contatto pulito)	L'uscita deve essere abilitata dal pannello di controllo.	2
Controllo circolatore	segnale in uscita per ON/OFF secondo circolatore	Uscita alimentata a230 V	2
Termostato ambiente 1	segnale in ingresso dal termostato ambiente esterno	Utilizzato per controllare il circuito di riscaldamento - raffrescamento. Non commuta il funzionamento della pompa di calore da riscaldamento a raffrescamento e viceversa. Da usare in alternativa al sensore ambiente e al pannello di controllo. (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo)	2 / 3
Valvola 3-vie	segnale in uscita per gestione valvola 3-vie deviatrice	Uscita alimentata a 230 V. La valvola deviatrice commuta tra l'impianto (comune e chiuso) e il serbatoio di acqua calda sanitaria (comune e aperto). Utilizzare valvole con controllo a 3-punti o con ritorno a molla.	2 / 3
Valvola 2-vie	segnale in uscita per gestione valvola 2-vie	Uscita alimentata a230 V. La valvola 2-vie può escludere circuiti destinati al solo riscaldamento (comune e chiuso) o al solo raffrescamento (comune e aperto). Utilizzare valvole con controllo a 3-punti o con ritorno a molla.	2 / 3

Nel momento in cui viene collegata la scheda opzionale (CZ-NS4P) i seguenti contatti della scheda principale vengono disabilitati:

- sensore ambiente 1
- termostato ambiente 1
- controllo secondo circolatore

Sistemi
All in One serie H



Collegamento	Funzione	Commenti	N. cavi
Comando compressore	segnale in ingresso per ON/OFF compressore (contatto pulito)	L'ingresso deve essere abilitato del pannello di comando	2
Commutazione estate/inverno	segnale in ingresso per modificare la modalità di funzionamento (riscaldamento/raffrescamento)	L'ingresso deve essere abilitato del pannello di comando (chiuso raffreddamento, aperto riscaldamento)	2
Ingresso Smart Grid	segnale in ingresso per modificare i set-point dell'acqua calda sanitaria e del riscaldamento	L'ingresso e le impostazioni dei nuovi set-point devono essere abilitati del pannello di comando.	3
Sensore solare termico	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua dei pannelli solari termici	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSSO (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Ingresso 0-10V	segnale in ingresso di potenza	L'ingresso deve essere abilitato del pannello di comando.	2
Sensore acqua mandata circuito 1	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua di mandata del circuito 1	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSHC (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore acqua mandata circuito 2	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua di mandata del circuito 2	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSHC (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore acqua piscina	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua prelevata dalla piscina	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSHC (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore acqua accumulo impianto	segnale in ingresso della temperatura dell'acqua nell'accumulo dell'impianto	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSBU (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo).	2
Sensore ambiente 1	segnale in ingresso della temperatura zona 1	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSRT per gestire zona 1 (ingresso da abilitare dal pannello di controllo).	2
Sensore ambiente 2	segnale in ingresso della temperatura zona 2	Utilizzare sensore PAW-A2W-TSRT per gestire zona 2 (ingresso da abilitare dal pannello di controllo).	2
Controllo circolatore circuito 1	segnale in uscita per ON/OFF circolatore circuito 1	Uscita alimentata a230 V	2
Controllo circolatore circuito 2	segnale in uscita per ON/OFF circolatore circuito 2	Uscita alimentata a230 V	2
Controllo circolatore piscina	segnale in uscita per ON/OFF circolatore piscina	Uscita alimentata a230 V. Controllo del circolatore che preleva acqua dalla piscina verso lo scambiatore.	2
Controllo circolat. circuito solare term.	segnale in uscita per ON/OFF circolatore solare termico	Uscita alimentata a230 V. Controllo del circolatore del circuito solare termico	2
Uscita errore	segnale in uscita per segnalaz. errore	-	2
Termostato ambiente 1	segnale in ingresso dal termostato esterno zona 1	Utilizzato per controllare il circuito di riscaldamento - raffreddamento. Non commuta il funzionamento della pompa di calore da riscaldamento a raffreddamento e viceversa. Da usare in alternativa al sensore ambiente zona 1 e al pannello di controllo. (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo). Il pannello di controllo può essere utilizzato solo per una zona.	2 / 3
Termostato ambiente 2	segnale in ingresso dal termostato esterno zona 2	Utilizzato per controllare il circuito di riscaldamento - raffreddamento. Non commuta il funzionamento della pompa di calore da riscaldamento a raffreddamento e viceversa. Da usare in alternativa al sensore ambiente zona 2 e al pannello di controllo. (l'ingresso deve essere abilitato dal pannello di controllo). Il pannello di controllo può essere utilizzato solo per una zona.	2 / 3
Controllo valvola miscelatrice circuito 1	segnale in uscita per ON/OFF miscelatrice circuito 1	Uscita alimentata a230 V	3
Controllo valvola miscelatrice circuito 2	segnale in uscita per ON/OFF miscelatrice circuito 2	Uscita alimentata a230 V	3

5. Accessori

5.1 Serbatoio per acqua calda sanitaria

Il serbatoio viene utilizzato per l'accumulo di acqua calda prima del suo utilizzo. Oltre al calore generato dalla pompa di calore Aquarea, è possibile sfruttare anche il calore solare collegando il sistema ad un impianto solare termico. Inoltre, un elemento riscaldante integrato ad immersione con una capacità di 3 kW assicura la fornitura di acqua calda anche con temperature esterne molto basse e può essere utilizzato anche per il controllo della Legionella.

Panasonic mette a disposizione tre diversi modelli di serbatoi (da 200 a 400 l) per riscaldare facilmente acqua sanitaria così da soddisfare tutte le esigenze:

Serbatoi acqua calda WH-TD20E3E5 e WH-TD30E3E5-1

Serbatoio compatto in acciaio inossidabile a lunga durata operativa. Il serbatoio è dotato di una resistenza elettrica. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella.

Serbatoi acqua calda smaltati

**PAW-TG20C1E3STD
PAW-TG30C1E3STD
PAW-TG40C1E3STD
PAW-TG30C2E3STD**

I serbatoi di acqua calda (smaltati), hanno una superficie dello scambiatore di calore ampiamente dimensionata per aumentare l'efficienza di trasferimento, per una combinazione ideale con le pompe di calore Aquarea. Sono dotati di una resistenza elettrica situata nella sezione inferiore del serbatoio.

E' disponibile anche un serbatoio smaltato (PAW-TE30C2E35TD) a doppia serpentina per sistemi integrati con pannelli solari o caldaie.

Serbatoio acqua calda smaltati ad alta efficienza

**PAW-TG20C1E3HI
PAW-TG30C1E3HI**

I serbatoi di acqua calda ad elevata efficienza (smaltati) hanno una superficie dello scambiatore di calore ampiamente dimensionata per una rapida entrata in temperatura, per una combinazione ideale con le pompe di calore Aquarea. Sono dotati di una resistenza elettrica situata nella sezione inferiore del serbatoio.

Per facilitare l'installazione e l'integrazione dei tre modelli di serbatoio nel sistema a pompa di calore, sono stati messi a disposizione i seguenti componenti (inclusi se il serbatoio è Panasonic):

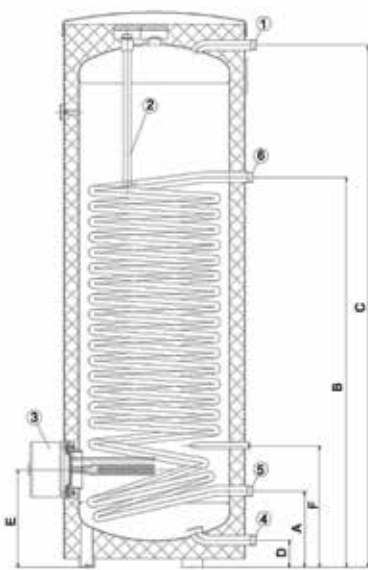
- Valvola di sicurezza (disponibile separatamente)
- Valvola di collegamento a tre vie
- Sonda di temperatura serbatoio
- Anodo galvanico
- Protezione termostatica contro i sovraccarichi (solo per serbatoi in acciaio inox)
- 3 punti di fissaggio.



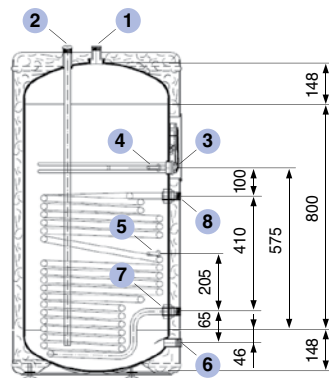
Nota

Le tubazioni per il ricircolo dell'acqua calda possono essere integrate solo con i serbatoi dell'acqua calda dei modelli smaltati e smaltati ad alta efficienza.

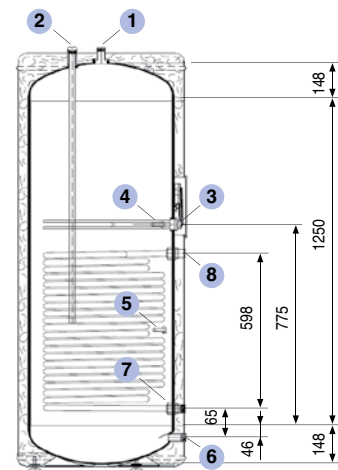
**Dati dimensionali
serbatoio acqua calda
sanitaria**



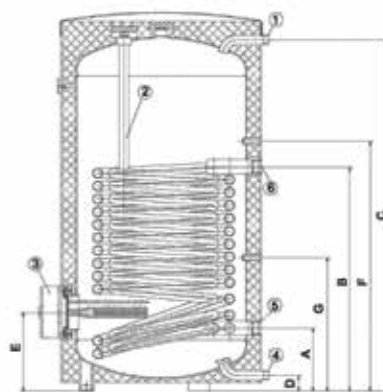
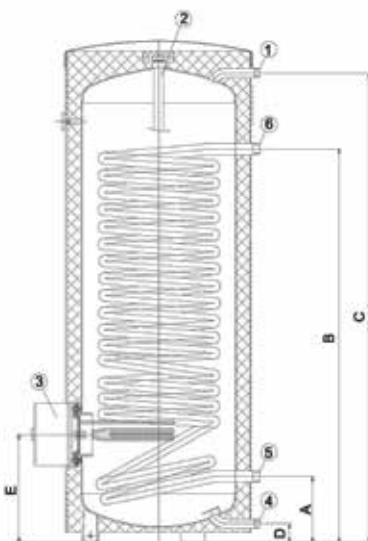
PAW-TG30C1E3STD



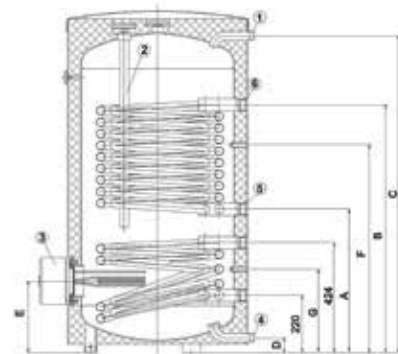
WH-TD20E3E5



WH-TD30E3E5-1



PAW-TG30C1E3HI
PAW-TG30C1E3STD



PAW-TG30C2E3STD

PAW-TG20C1E3STD
PAW-TG20C1E3HI

Codice serbatoi		WH-TD20E3E5	WH-TD30E3E5-1	PAW-TG20C1E3STD	PAW-TG30C1E3STD	PAW-TG40C1E3STD	PAW-TG20C1E3HI	PAW-TG30C1E3HI	PAW-TG30C2E3STD
Capacità	l	198	287	185	285	410	190	290	290
Temp. max dell'acqua	°C	75	75	95	95	95	95	95	95
Altezza	mm	1150	1600	1535	1590	1920	1675	1450	1450
Diametro	mm	580	580	580	680	760	680	760	760
Peso	Kg	49	65	97	134	171	115	128	134
Capacità resistenza	kW	3	3	3	3	3	3	3	3
Alimentaz. resistenza	-	monofase 230 V							
Mat./rivest. serbatoio	-	acciaio inox		smaltati			smaltati ad alta efficienza		smalt. doppia serp.
Sup. scambiatore	m ²	1,4	1,8	2,0	2,5	6,1	2,3	3,4	2,4 + 1,0
Perdite a 65°C*	kWh/24h	1,9	2,3	1,7	2,1	2,6	1,4	1,9	1,9

*Secondo EN12897

Collegamenti serbatoi		WH-TD20E3E5	WH-TD30E3E5-1	PAW-TG20C1E3STD	PAW-TG30C1E3STD	PAW-TG40C1E3STD	PAW-TG20C1E3HI	PAW-TG30C1E3HI	PAW-TG30C2E3STD
1	Mandata acqua calda	3/4 "	3/4 "	3/4 "	1 "	1 "	3/4 "	1 "	1 "
2	Anodo Galvanico	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso	incluso
3	Resistenza	inclusa	inclusa	inclusa	inclusa	inclusa	inclusa	inclusa	inclusa
4	Ingresso acqua fredda	3/4 "	3/4 "	3/4 "	1 "	1 "	3/4 "	1 "	1 "
5	Ritorno pompa di calore	3/4 "	3/4 "	1 "	1 "	1 1/4 "	1 "	1 1/4 "	1 1/4 "
6	Mandata pompa di calore	3/4 "	3/4 "	1 "	1 "	1 1/4 "	1 "	1 1/4 "	1 1/4 "

Distanze da terra in mm		WH-TD20E3E5	WH-TD30E3E5-1	PAW-TG20C1E3STD	PAW-TG30C1E3STD	PAW-TG40C1E3STD	PAW-TG20C1E3HI	PAW-TG30C1E3HI
A	Ritorno pompa di calore	193	254	300	270	370	340	370
B	Mandata pompa di calore	1148	1289	1180	1160	1440	1355	980
C	Mandata acqua calda	1370	1728,5	1355	1410	1675	1435	1205
D	Ingresso acqua fredda	55	90	180	175	250	220	250
E	Resistenza	315	324	365	320	400	405	400

5.2 Altri accessori

N.	Componente	Quantità	Commenti
11	Kit di installazione sonda CZ-TK1 per serbatoi prodotti da terze parti	1	Sonda di temperatura con cavo e guaina a immersione per l'installazione di serbatoi forniti da terze parti
12	Sensore PAW-TS1 con cavo da 6 metri	1	
13	Sensore PAW-TS2 con cavo da 20 metri	1	
14	Cavo riscaldante supplementare CZ-NE1P Aquarea serie C e D	1	
15	Cavo riscaldante supplementare CZ-NE2P per unità split da 3 e 5 kW	1	Cavo riscaldante fissato sulla base dell'unità esterna della pompa di calore, per prevenire il congelamento dell'acqua prodotta durante lo sbrinamento
16	Cavo riscaldante supplementare CZ-NE3P per unità di generazione F, G e H	1	

5.3 Aquarea Tank

Il serbatoio Aquarea Tank è in acciaio inox e comprende sia un serbatoio di accumulo per ACS da 185 litri che un accumulo lato impianto da 80 litri.

Il serbatoio deve essere posizionato in modo da consentirne la manutenzione, su una superficie stabile e in grado di sostenere il peso dell'unità. Sul lato anteriore del serbatoio deve essere presente uno spazio libero di 1200 mm. Lo spazio libero minimo al di sopra dell'unità serbatoio non deve essere inferiore a 300 mm, per consentire il controllo dell'anodo di protezione. Per evitare una sostanziale riduzione della capacità e danni alle parti interne, lo spazio circostante deve essere asciutto, pulito, privo di vapori, oli volatili, fumo e gas. Inoltre, lo spazio deve essere ventilato per evitare che il gas refrigerante ecceda il livello di sicurezza in caso di perdite, con conseguente pericolo di ipossia. Installare l'unità serbatoio il più vicino possibile alla pompa di calore. Installare l'unità il più vicino possibile all'impianto di riscaldamento, per limitare le perdite di pressione, se ad esempio il volume dell'impianto di riscaldamento è grande.

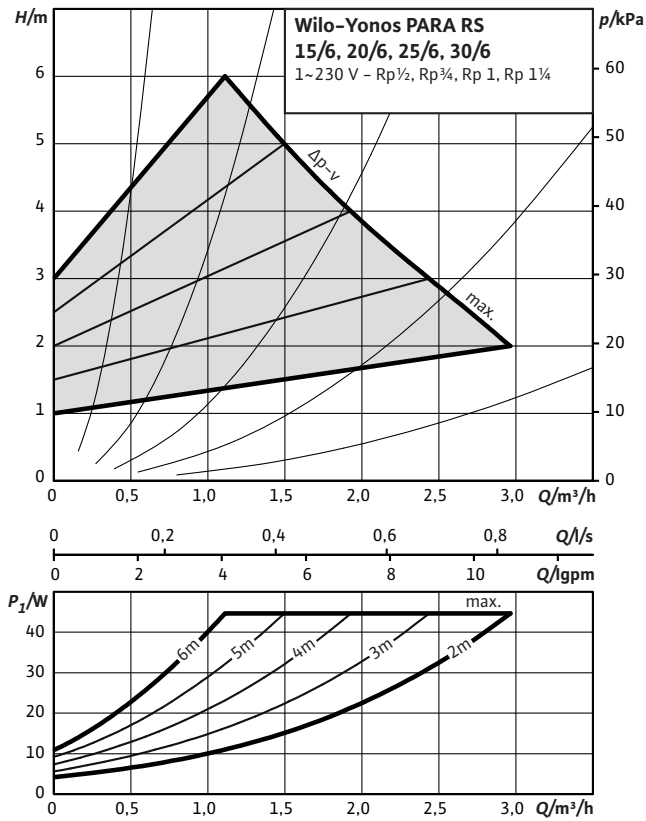
Suggerimenti utili prima dell'installazione:

- Assicurarsi di scegliere una pompa di calore adatta per l'impianto di riscaldamento e di alimentazione esistenti. Il prodotto deve anche essere adatto per la portata d'acqua nominale, il dislivello e le dimensioni del sistema.
- Per evitare l'ostruzione del filtro antiparticolato e dello scambiatore di calore, prima di collegare le tubazioni e riempire il serbatoio d'acqua, è necessaria un'accurata pulizia dell'impianto di riscaldamento esistente.
- Immettere nel serbatoio solo acqua pulita. Acqua di qualità scadente può danneggiare il serbatoio, nonché corrosione e ostruzione dello scambiatore di calore.
- La qualità dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve superare i seguenti valori: cloro 100 mg/l, calcio 100 mg/l, ferro / manganese 0,5 mg/l.
- Per i delicati impianti di riscaldamento a pavimento, utilizzare una protezione meccanica dal surriscaldamento.

Dati tecnici		
(armadietto completo) AxLxP	mm	1.810x600x632
Peso (senza acqua)	kg	150
Alimentazione	V, fase, Hz	230, 1, 50
Serbatoio accumulo ACS		
Volume	litri	185
Pressione di esercizio max.	bar	10
Test di pressione	bar	14,3
Temp. di esercizio max (°C)	°C	100
Conessioni	mm	Ø22
Materiale		EN 1.4162
Isolamento	Materiale, spess. = mm	PUR, 52
Superficie serpentina	m ²	2,3
Resistenza elettrica	kW	3
Perdita di energia a 65°C	kWh/24 h	1,3
Serbatoio di accumulo (lato impianto)		
Volume	litri	80
Pressione di esercizio max.	bar	3
Test di pressione	bar	4,5
Temp. di esercizio max (°C)	°C	100
Conessioni	mm	Ø22
Materiale	-	S235, JRG
Isolamento	Materiale, spess. = mm	PUR, 26

Circolatore Wilo-Yonos PARA Red Knob

$\Delta p-v$ (variable)



Tolerances of each curve according to EN 1151-1:2006

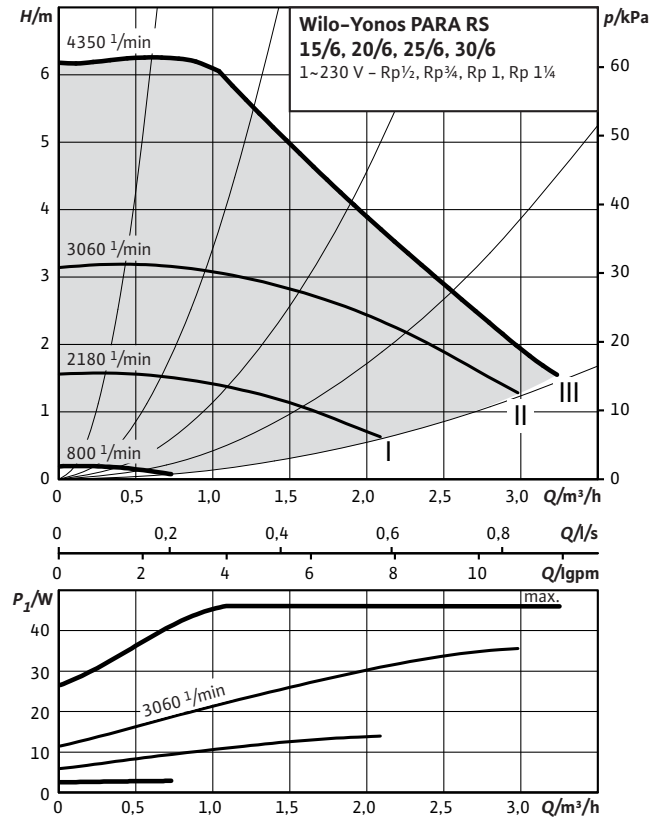
Tolleranza di ciascuna curva
in accordo alla normativa EN1151-1:2006



Possibilità di selezionare la velocità sul circolatore

Wilo-Yonos PARA 25/6

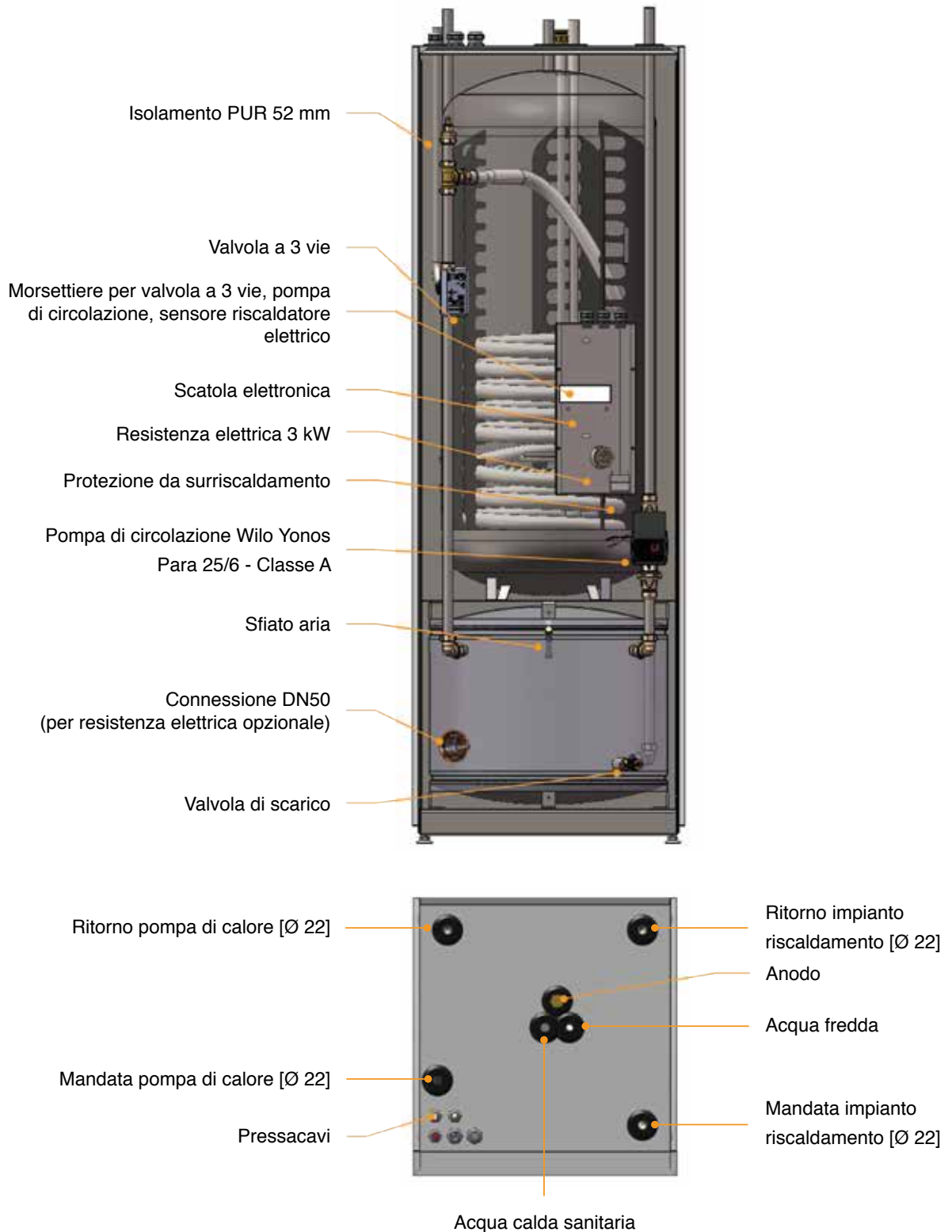
Constant speed I, II, III



Tolleranza di ciascuna curva
in accordo alla normativa EN1151-1:2006

Disegno

PAW-TD20B8E3-NDS



Rimozione del pannello di copertura anteriore

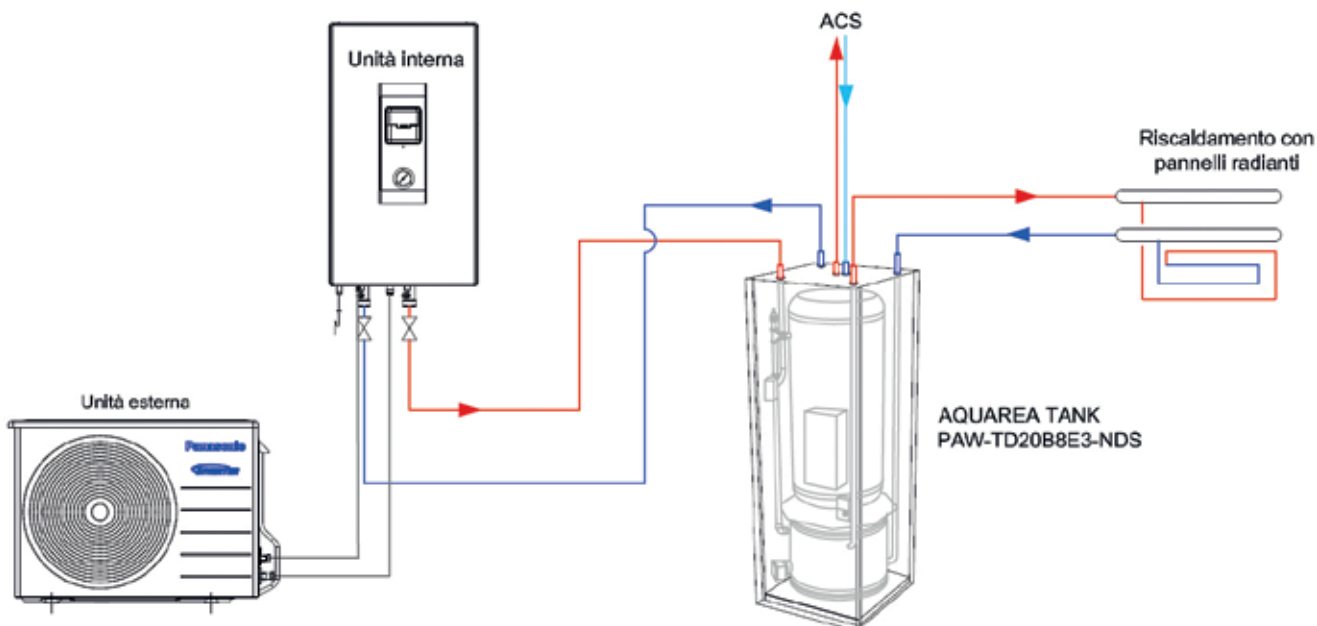
Rimozione del pannello di copertura anteriore

1. Svitare e rimuovere le due viti nella parte inferiore del pannello anteriore.
2. Tirare verso l'esterno la parte inferiore del pannello di circa 100-150 mm.
3. Afferrare i lati del pannello anteriore e sollevarlo.
4. Rimuovere delicatamente il pannello anteriore.



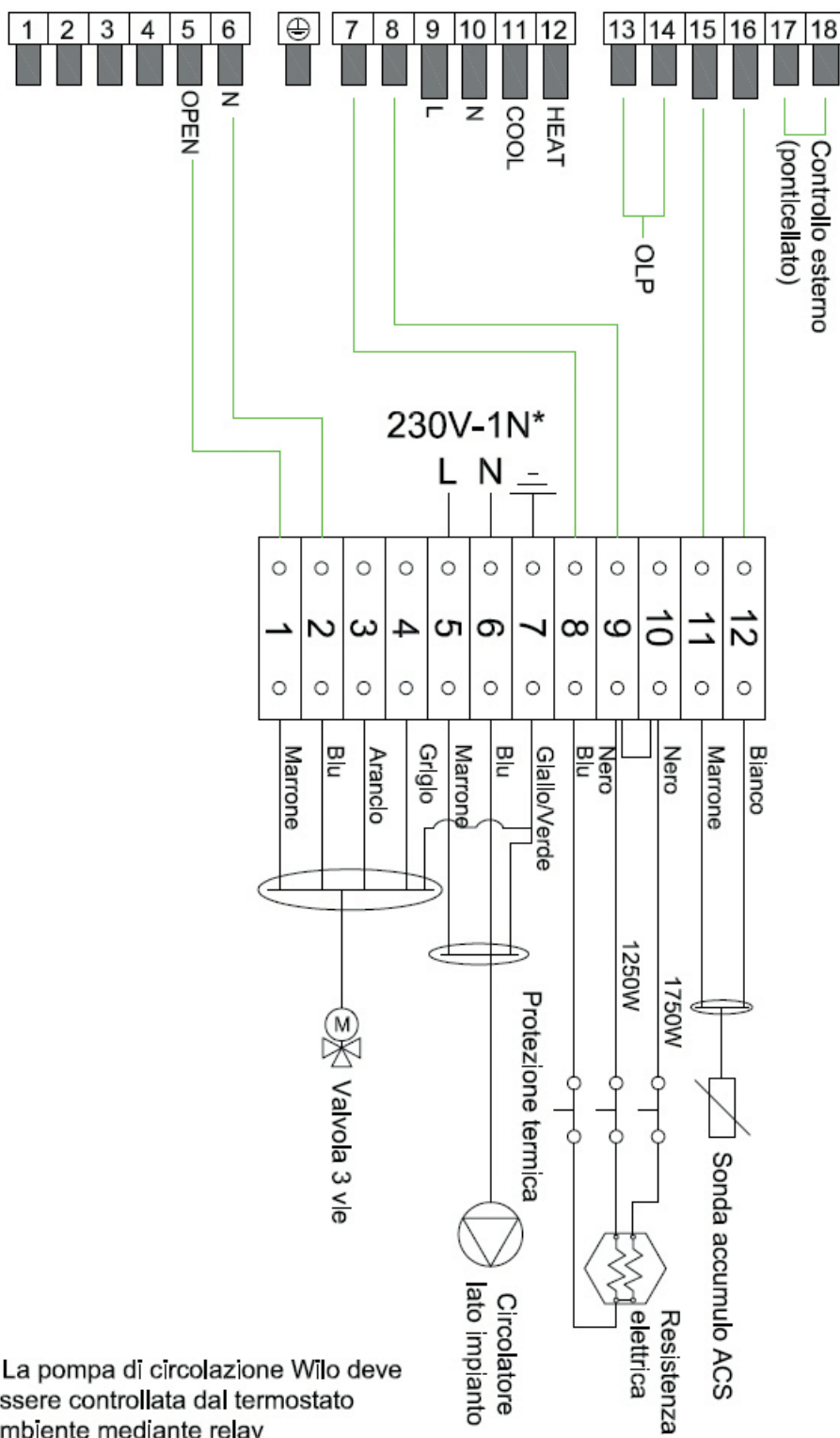
Installazione, riscaldamento e acqua calda sanitaria

Per il massimo comfort, usare connettori che riducano il trasferimento di vibrazioni, e allo stesso tempo siano adatti alla temperatura e alla pressione dell'acqua. Per evitare problemi nell'impianto di riscaldamento, le tubazioni devono essere posizionate in modo da rendere tollerabili le differenze di temperatura.



Installazione, allacciamento elettrico

Collegare i fili corrispondenti dall'hydrobox nella scatola elettrica all'interno dell'unità serbatoio.



6. Installazione pompe di calore

6.1 Monoblocco

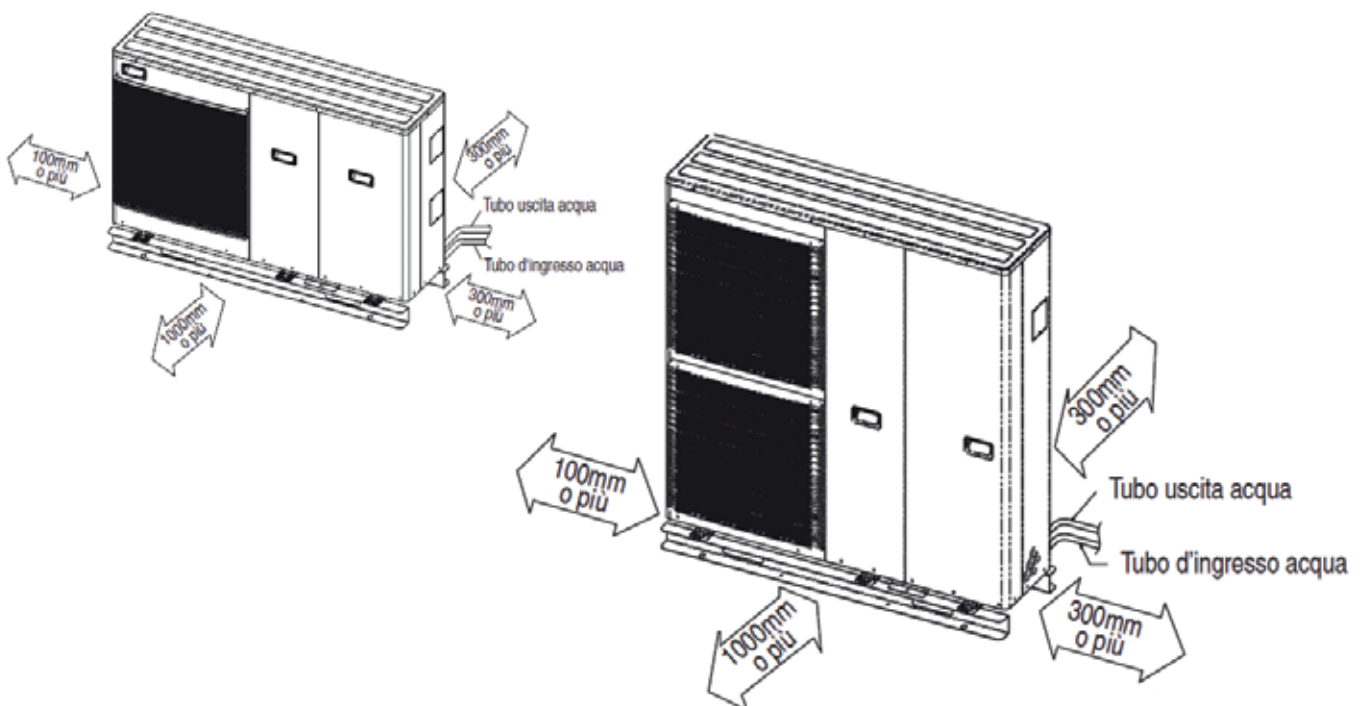
La sede di installazione deve rispettare i seguenti criteri:

Generali

- Deve essere in piano e orizzontale
- In grado di sostenere il peso del dispositivo (vedere tabella peso dei dispositivi)
- Si deve evitare l'installazione in ambienti dove la temperatura scende sotto i -20°C
- L'installazione deve essere effettuata ad un'altezza tale da garantire protezione dalle intemperie quali neve o allagamenti
- La differenza in elevazione del circuito idraulico non deve superare i 7 m
- Di facile accesso, per agevolare i lavori di manutenzione
- La condensa deve essere facilmente drenata dal monoblocco
- In caso di perdite di acqua, non si deve arrecare danno ad altri oggetti
- In caso di collegamento a kit solare, i cavi di collegamento tra la scheda per kit solare e l'unità monoblocco non devono superare i 10 metri di lunghezza

Distanze minime

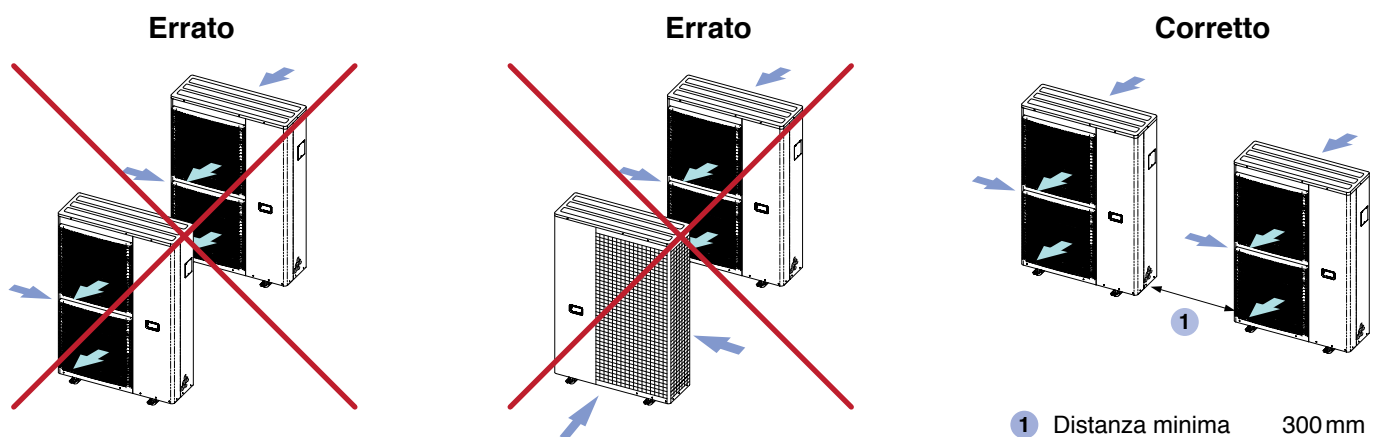
- Bisogna osservare le distanze minime di installazione (vedere figura).



Distanze minime tra l'unità monoblocco e le pareti o gli oggetti circostanti, con raffigurazione della direzione del flusso d'aria.

Circolazione dell'aria

- Nei pressi della sede di installazione deve essere garantita una buona ventilazione
- Non utilizzare protezioni aggiuntive quali coperture in tela, ecc.
- Nelle vicinanze non devono essere presenti fonti di calore o di vapore
- Non devono essere posizionati oggetti che possono favorire fenomeni di "cortocircuito" dell'aria di scarico
- Il lato di aspirazione dell'unità non deve essere esposto al vento
- Osservare le distanze minime di sicurezza tra le unità, in caso di installazione di più unità monoblocco.



Corretta disposizione di più unità esterne o unità monoblocco

Insonorizzazione

- Il livello di rumorosità dell'unità monoblocco non deve infastidire l'utente o i vicini.
- La direzione di uscita del suono dall'unità dovrebbe essere veicolata, se possibile, verso la strada, poiché i locali confinanti da proteggere raramente sono orientati in questa direzione.

6.2 Pompa di calore split



Avvertenza!

La sede di installazione deve rispettare i seguenti criteri:

- Il modulo idronico deve essere installato all'interno dell'edificio.
- Il modulo idronico non può essere installato in prossimità di fonti di calore o di vapore. Il locale lavanderia o altri locali ad elevato tasso di umidità non sono idonei per l'installazione in quanto l'umidità favorisce la formazione di ruggine e può danneggiare il dispositivo.
- Deve essere garantita un'adeguata ventilazione.
- Se per l'installazione non sono disponibili locali in grado di ottemperare alla direttiva BS EN 378 – Parte 1, la volumetria minima del locale (V_{\min}) deve essere di:

$$V_{\min} = \frac{G}{c}$$

G = Quantitativo di refrigerante in kg

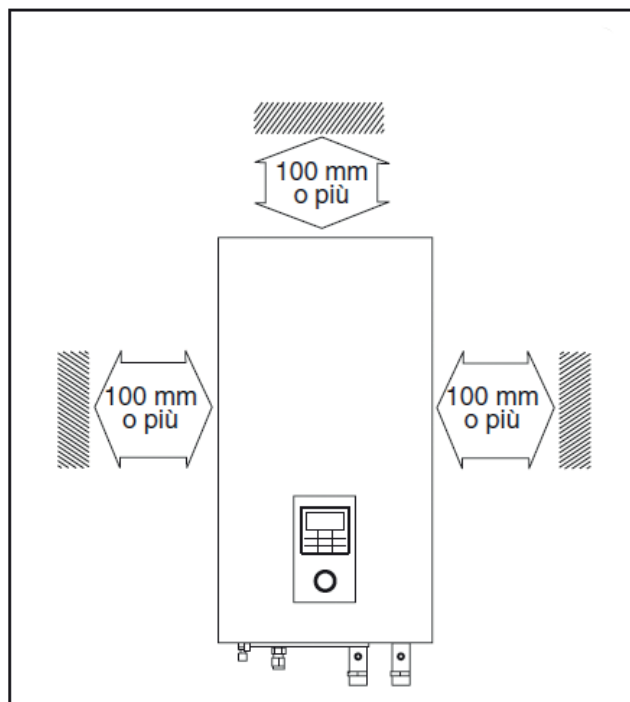
c = Limite in kg/m³ (per R410A c = 0.44 kg/m³
e per R407C c = 0.31 kg/m³)

- La condensa drenata dal modulo idronico deve essere facilmente convogliata in uno scarico perché può causare danni.
- Il modulo idronico deve essere installato sul muro in posizione verticale.
- Non installare l'unità vicino alla porta.
- L'unità deve essere installata ad un'altezza di almeno 800 mm.
- Devono essere rispettate le distanze minime (vedere figura).

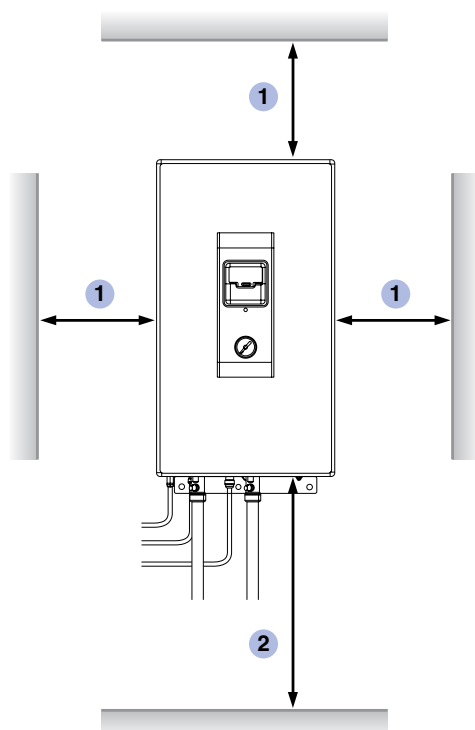
Devono inoltre essere prese in considerazione le seguenti misure:

- Verificare il livello di rumorosità all'interno del locale.

Unità interna serie H



Unità interna serie F



Distanze minime tra modulo idronico e pareti, soffitto, pavimento

- 1 Distanza minima 300 mm
- 2 Distanza minima 800 mm

Unità esterna



Avvertenza!

La sede di installazione deve ottemperare ai seguenti criteri generali:

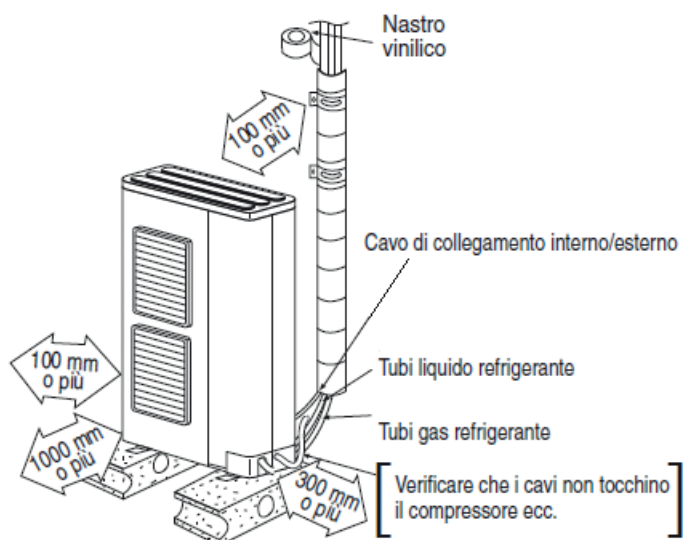
- Deve essere in piano e orizzontale
- In grado di sostenere il peso del dispositivo (vedere il peso dei diversi modelli)
- L'installazione deve essere effettuata ad un'altezza tale da garantire protezione dalle intemperie quali neve o allagamenti
- Di facile accesso, per agevolare i lavori di manutenzione



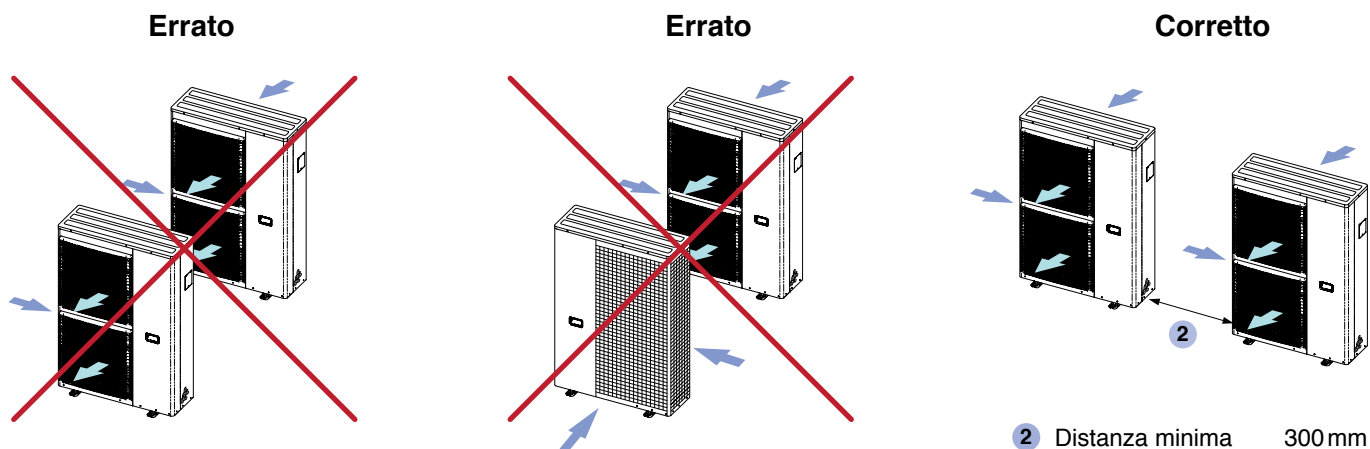
Avvertenza!

La circolazione dell'aria deve rispettare i seguenti criteri generali:

- Nei pressi della sede di installazione deve essere garantita una buona ventilazione
- Non utilizzare protezioni aggiuntive quali coperture in tela, ecc.
- Nelle vicinanze non devono essere presenti fonti di calore o di vapore
- Non devono essere posizionati oggetti che possono favorire fenomeni di "cortocircuito" dell'aria di scarico
- Il lato di aspirazione dell'unità non deve essere esposto al vento
- Osservare le distanze minime di sicurezza (vedere figura)



Distanze minime dall'unità esterna alle pareti vicine e agli oggetti, con raffigurazione della direzione del flusso d'aria. Il collegamento della tubazione del refrigerante può essere effettuato in una delle quattro direzioni (anteriore, posteriore, laterale, in basso).



Corretta disposizione di più unità esterne o monoblocchi

i Nota

Il Manuale di Progettazione per sistemi split e sistemi monoblocco riporta ulteriori informazioni in merito all'insonorizzazione.

Insonorizzazione

- Il livello di rumorosità dell'unità esterna non deve infastidire l'utente o i vicini.
- La direzione di uscita del suono dall'unità dovrebbe essere veicolata, se possibile, verso la strada, poiché i locali confinanti da proteggere raramente sono orientati in questa direzione.

6.3 All in One

La sede di installazione deve rispettare i seguenti criteri:

- Installare l'All in One in ambienti chiusi solo in luoghi resistenti alle intemperie e al gelo.
- Bisogna eseguire l'installazione su una superficie piana orizzontale e resistente.
- Vicino all'All in One non dovrebbe esserci nessuna fonte di calore vapore.
- Ci deve essere una buona circolazione dell'aria nella stanza.
- Se per l'installazione non sono disponibili locali in grado di ottemperare alla direttiva BS EN 378 - Parte 1, la volumetria minima del locale (Vmin) deve essere di:

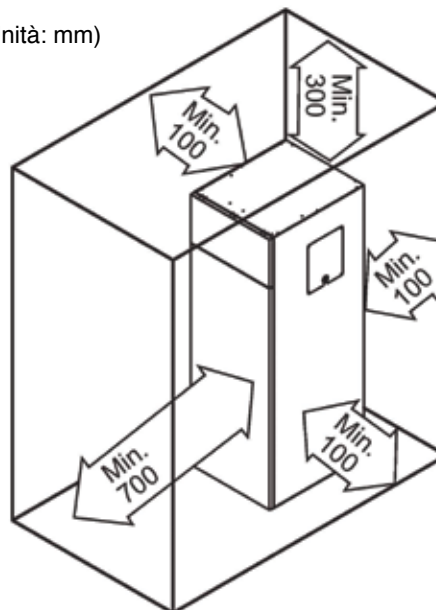
$$V_{min} = G / c$$

G = Quantitativo di refrigerante in kg

c = Limite in kg / m³ (per R410A c = 0.44 kg / m³)

- Deve trattarsi di una posizione nella quale sia facile effettuare il drenaggio (ad esempio, ripostiglio).
- Un luogo in cui il rumore di funzionamento dell'All in One non provochi disagio all'utente, lontano dalla porta e accessibile per eseguire la manutenzione.
- Tenere le distanze minime da muro, soffitto o altri ostacoli.
- Un luogo dove non ci sia la possibilità che si provochi una perdita di gas infiammabile.
- Fissare l'All in One per evitare che venga rovesciato accidentalmente o in caso di terremoto.

(Unità: mm)



Unità esterna



Avvertenza!

La sede di installazione deve ottemperare ai seguenti criteri generali:

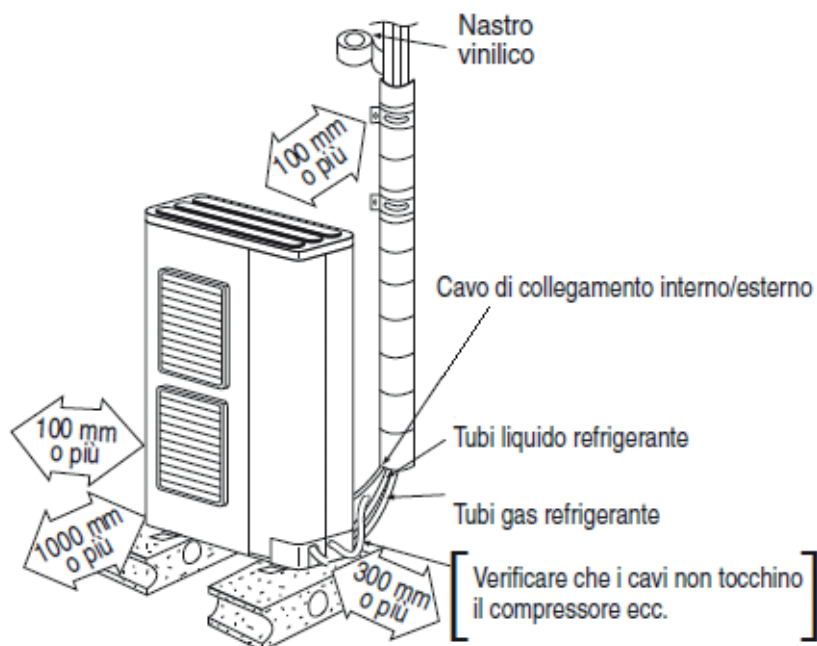
- Deve essere in piano e orizzontale
- In grado di sostenere il peso del dispositivo (vedere il peso dei diversi modelli)
- L'installazione deve essere effettuata ad un'altezza tale da garantire protezione dalle intemperie quali neve o allagamenti
- Di facile accesso, per agevolare i lavori di manutenzione



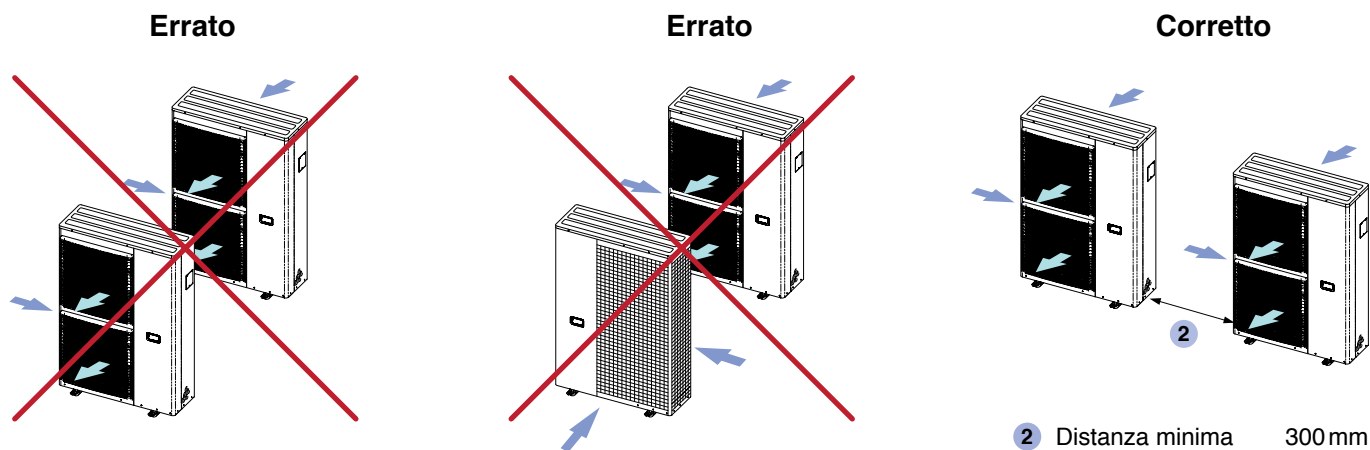
Avvertenza!

La circolazione dell'aria deve rispettare i seguenti criteri generali:

- Nei pressi della sede di installazione deve essere garantita una buona ventilazione
- Non utilizzare protezioni aggiuntive quali coperture in tela, ecc.
- Nelle vicinanze non devono essere presenti fonti di calore o di vapore
- Non devono essere posizionati oggetti che possono favorire fenomeni di "cortocircuito" dell'aria di scarico
- Il lato di aspirazione dell'unità non deve essere esposto al vento
- Osservare le distanze minime di sicurezza (vedere figura)



Distanze minime dall'unità esterna alle pareti vicine e agli oggetti, con raffigurazione della direzione del flusso d'aria. Il collegamento della tubazione del refrigerante può essere effettuato in una delle quattro direzioni (anteriore, posteriore, laterale, in basso).



Corretta disposizione di più unità esterne o monoblocchi

i Nota

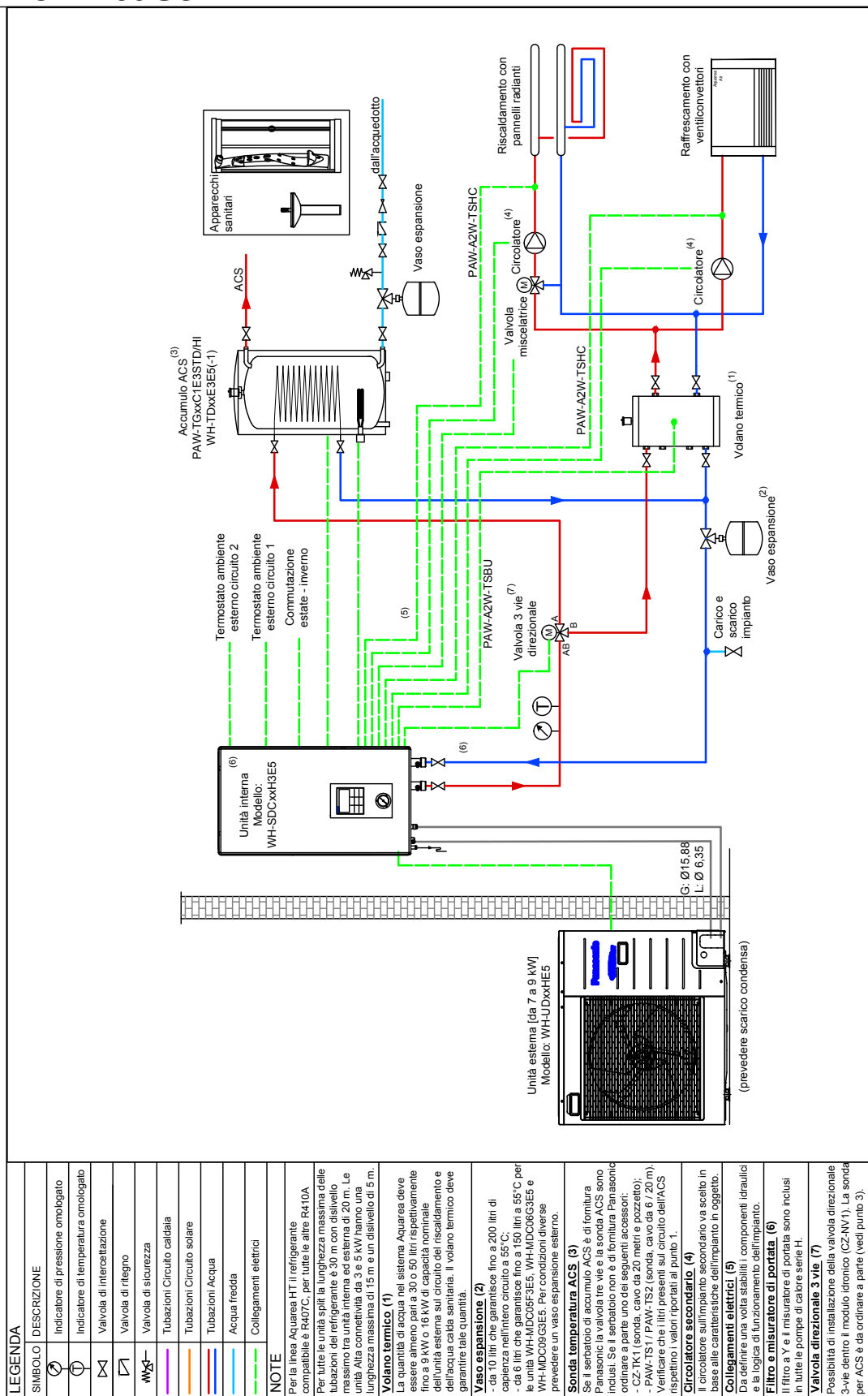
Il Manuale di Progettazione per sistemi split e sistemi monoblocco riporta ulteriori informazioni in merito all'insonorizzazione.

Insonorizzazione

- Il livello di rumorosità dell'unità esterna non deve infastidire l'utente o i vicini.
- La direzione di uscita del suono dall'unità dovrebbe essere veicolata, se possibile, verso la strada, poiché i locali confinanti da proteggere raramente sono orientati in questa direzione.

7. Schemi base

SCHEMA TIPO: RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON POMPE DI CALORE AQUAREA



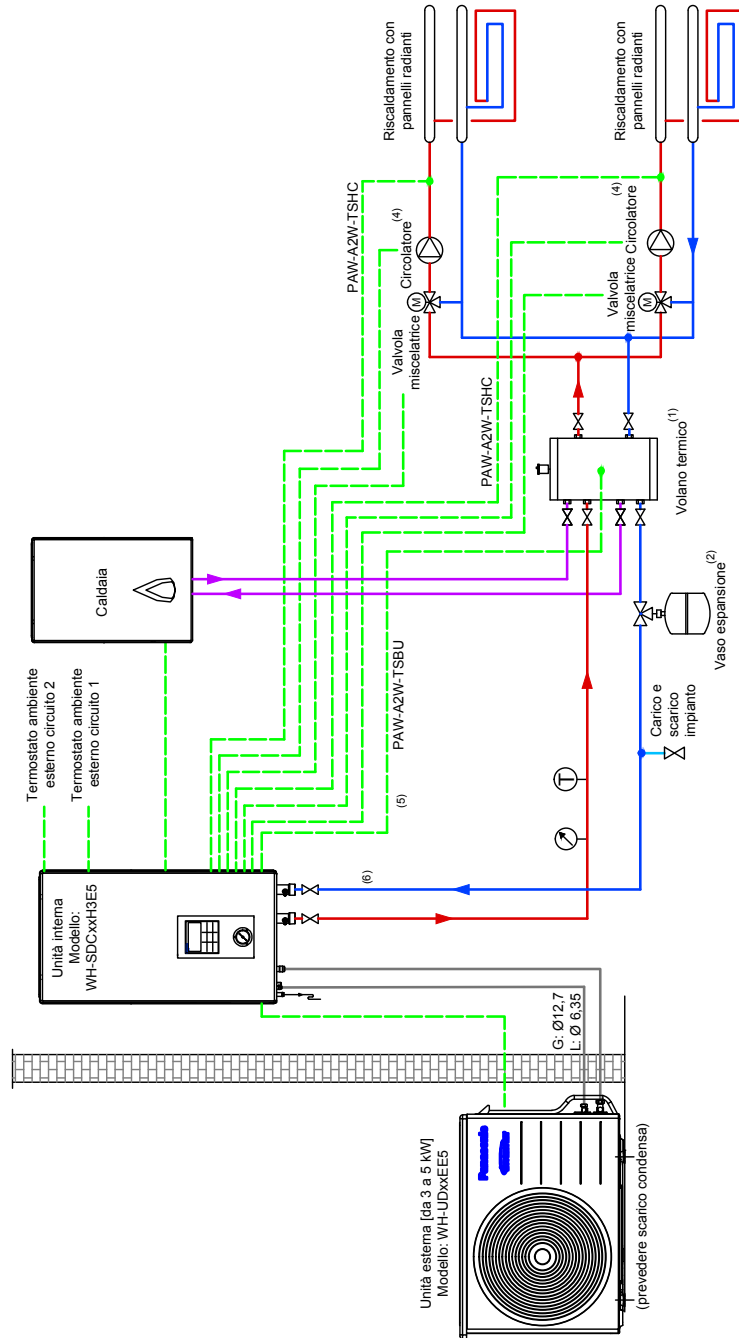
Schema 1

ATTENZIONE: Tutte le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita.

Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Test, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.



SCHEMA TIPO: RISCALDAMENTO CON POMPE DI CALORE AQUAREA E CALDAIA



LEGENDA	DESCRIZIONE
	Indicatore di pressione omologato
	Indicatore di temperatura omologato
	Valvola di interscettazione
	Valvola di ritegno
	Valvola di sicurezza
	Tubazioni Circuito caldaia
	Tubazioni Circuito solare
	Tubazioni Acqua
	Acqua fredda
	Collegamenti elettrici

NOTE

Per la linea Aquarea HT il refrigerante compatibile è R407C, per tutte le altre R410A

Per tutte le unità scelti la lunghezza massima delle tubazioni del refrigerante è 30 m con dislivello massimo tra unità interna ed esterna di 20 m. Le unità Alta connettività da 3 e 5 kW hanno una lunghezza massima di 15 m e un dislivello di 5 m.

Voloano termico (1)
 La quantità di acqua nel sistema Aquarea deve essere almeno pari a 30 o 50 litri rispettivamente per le unità WH-MDC093E5, WH-MDC063E5 e WH-MDC033E5. Per condizioni diverse prevedere un vaso espansione esterno.

Vaso espansione (2)
 - da 10 litri che garantisce fino a 200 litri di capacità nell'intero circuito a 55°C;
 - da 6 litri che garantisce fino a 150 litri a 55°C per le unità WH-MDC093E5, WH-MDC063E5 e WH-MDC033E5. Per condizioni diverse prevedere un vaso espansione esterno.

Sonda temperatura ACS (3)
 Se il serbatoio di accumulo ACS è di fornitura Panasonic la valvola tre vie e la sonda ACS sono inclusi. Se il serbatoio non è di fornitura Panasonic ordinare a parte uno dei seguenti accessori:
 - CZ-TK1 (sonda, cavo da 20 metri e pozzetto);
 - PAW-TS1 / PAW-TS2 (sonda, cavo da 6 / 20 m).
 Verificare che i litri presenti sul circuito dell'ACS rispettino i valori riportati al punto 1.

Circolatore secondario (4)
 Il circolatore sull'impianto secondario va scelto in base alle caratteristiche dell'impianto in oggetto.

Collegamenti elettrici (5)
 Da definire una volta stabiliti i componenti idraulici e la logica di funzionamento dell'impianto.

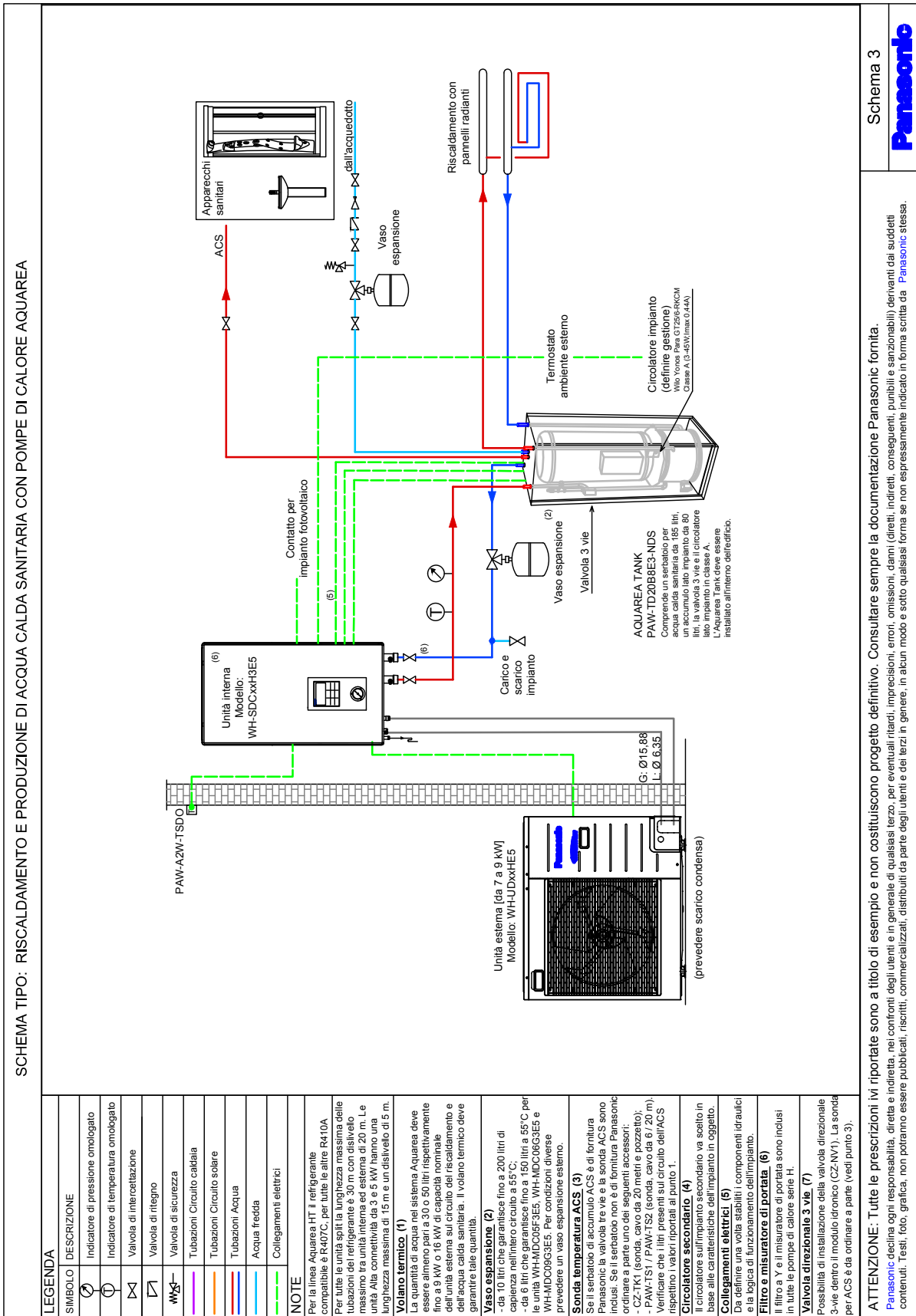
Filtro e misuratore di portata (6)
 Il filtro a Y e il misuratore di portata sono inclusi in tutte le pompe di calore serie H.

Valvola direzionale 3 vie (7)
 Possibilità di installazione della valvola direzionale 3-vie dentro il modulo idronico (CZ-NV1). La sonda per ACS è da ordinare a parte (vedi punto 3).

Schema 2

ATTENZIONE: Tutte le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita.

Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, puntuali e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Testi, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.

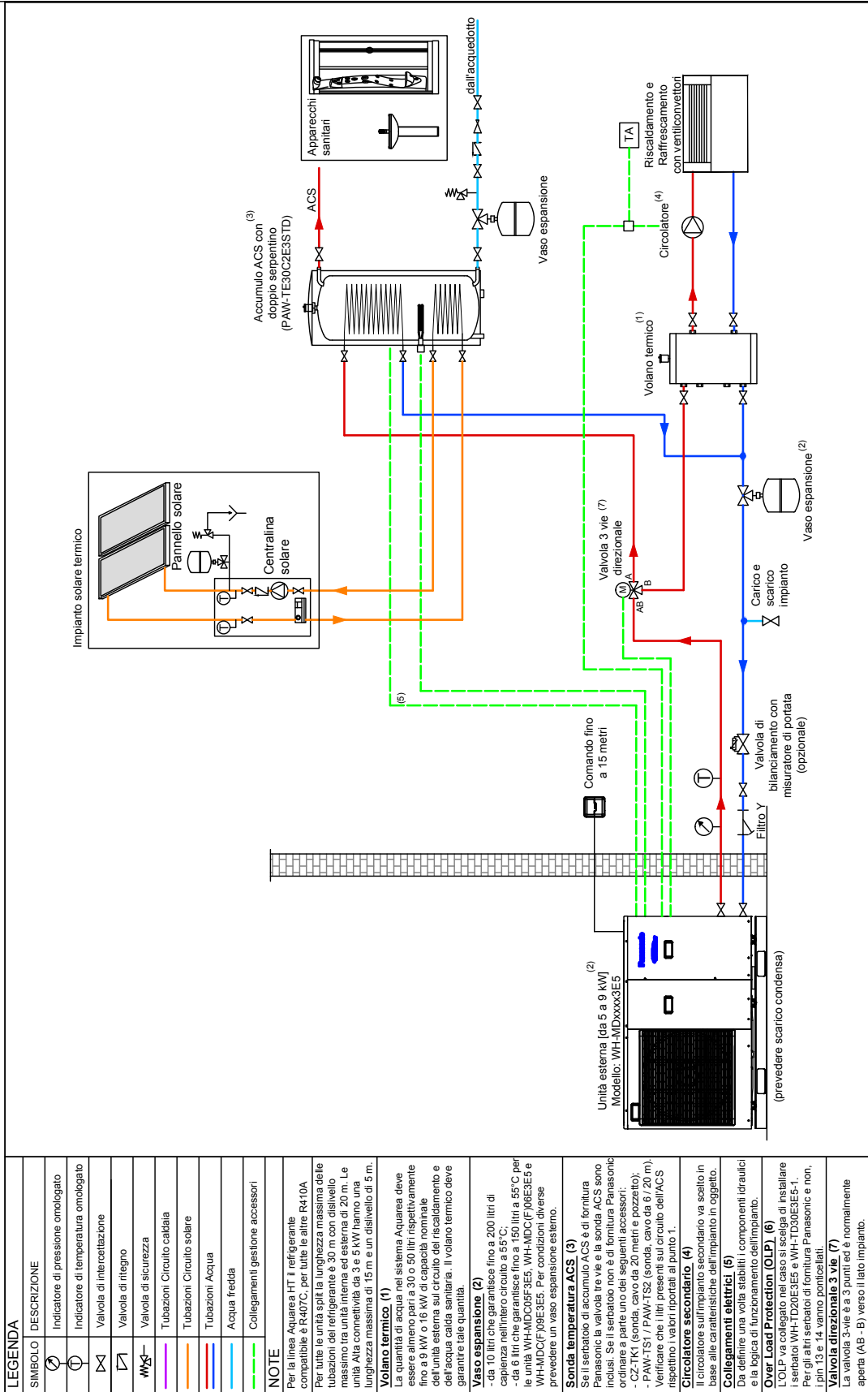


Schema 3



ATTENZIONE: I tutti le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita. Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Testi, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.

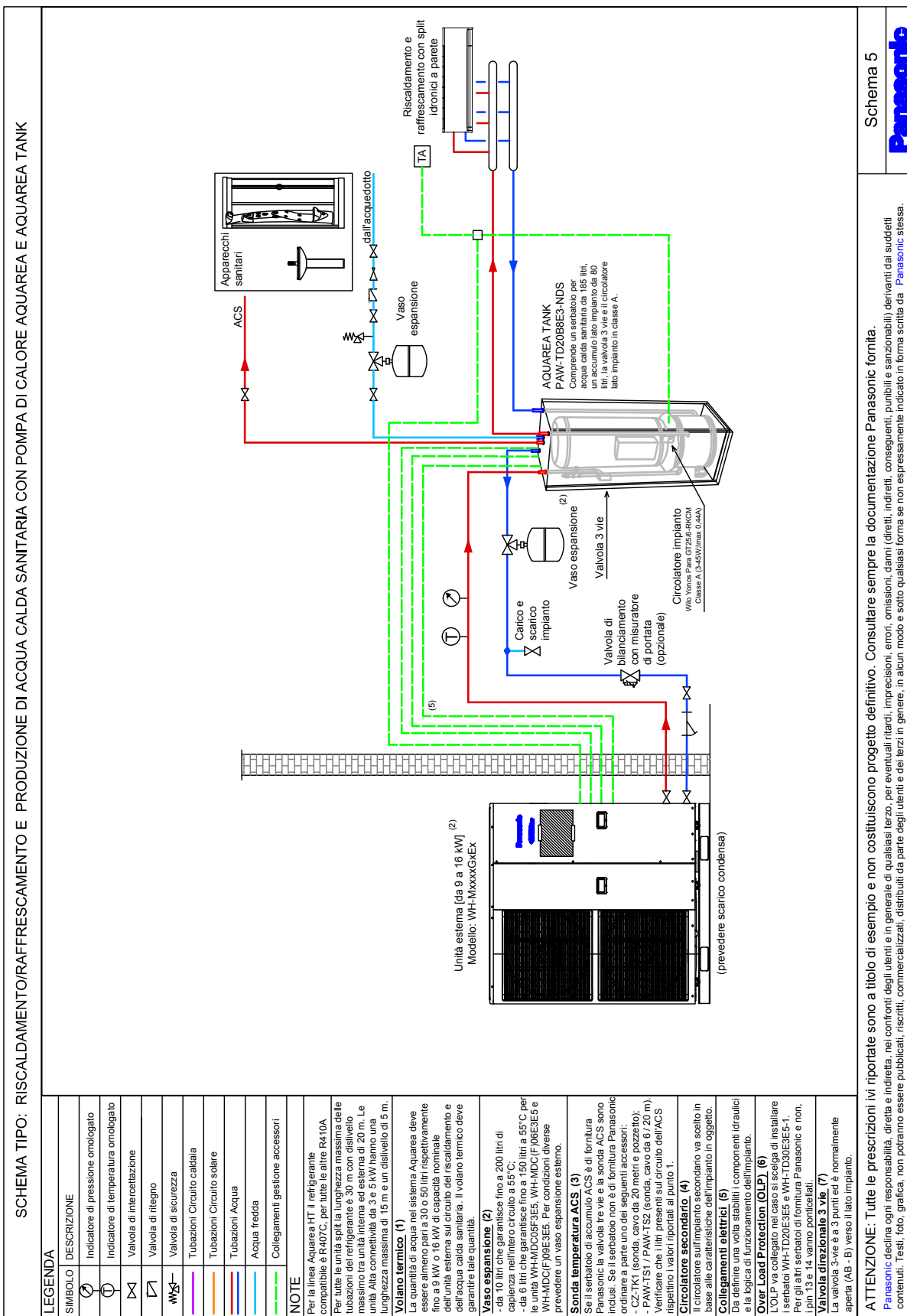
SCHEMA TIPO: RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON POMPA DI CALORE AQUAREA E SOLARE TERMICO



Schema 4

ATTENZIONE: Tutte le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita.

Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, puntuali e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Testi, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.

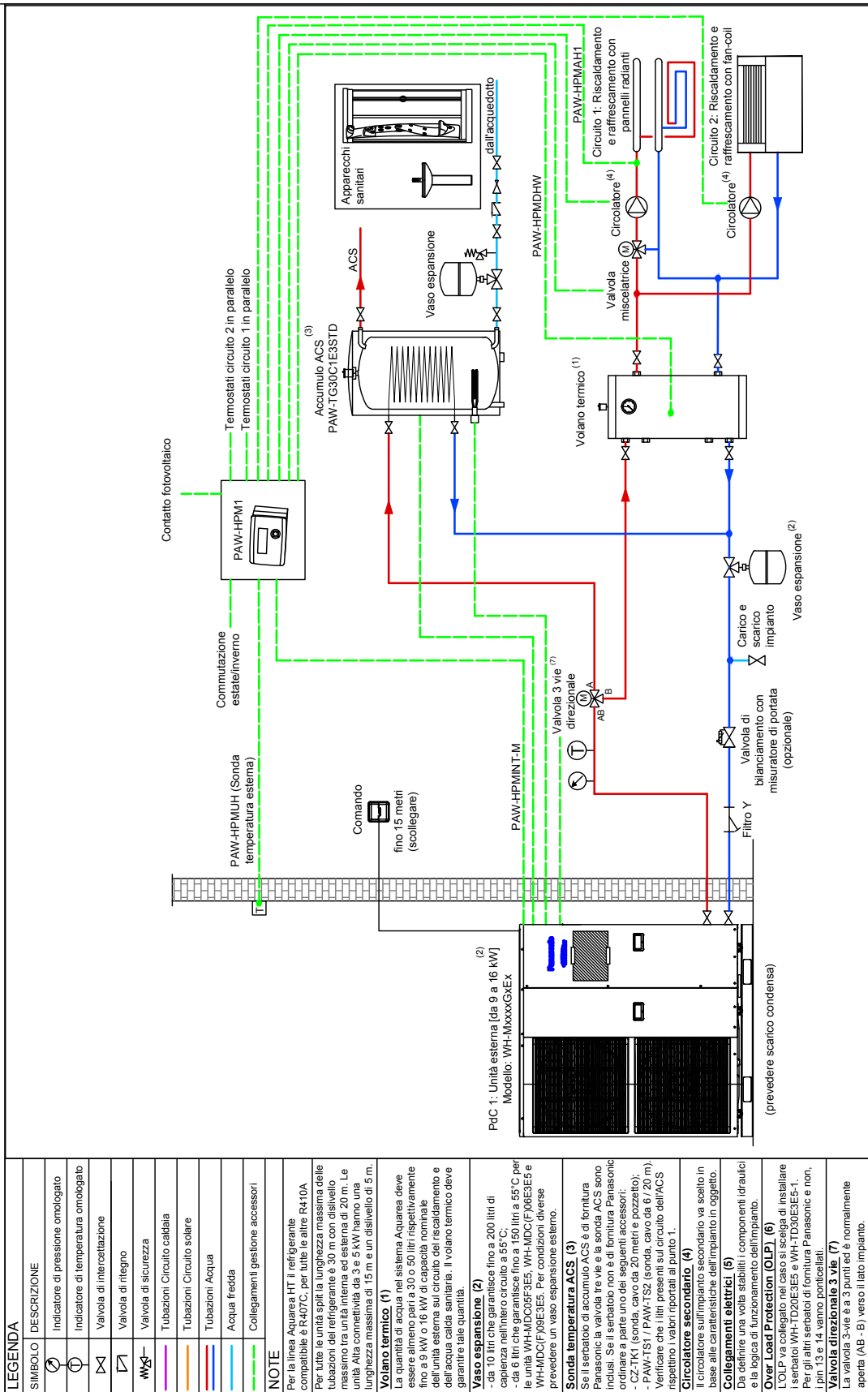


Schema 5

Panasonic

ATTENZIONE: Tutte le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita. Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, puntuali e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Testi, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.

SCHEMA TIPO: RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON POMPE DI CALORE AQUAREA



LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Indicatore di pressione omologato
	Indicatore di temperatura omologato
	Valvola di intercezione
	Valvola di ritegno
	Valvola di sicurezza
	Tubazioni Circuito caldaia
	Tubazioni Circuito solare
	Tubazioni Acqua
	Acqua fredda
	Collegamenti gestione accessori

NOTE

Per la linea Aquarea HT il refrigerante compatibile è R407C, per tutte le altre R410A

Per tutte le unità split la lunghezza massima delle tubazioni del refrigerante è 30 m con dislivello massimo tra unità interna ed esterna di 20 m. Le unità Alta connettività da 3 e 5 kW hanno una lunghezza massima di 15 m e un dislivello di 5 m.

Volano termico (1)
La quantità di acqua nel sistema Aquarea deve essere almeno pari a 30 o 50 litri rispettivamente per le unità WH-MDCC093E5, WH-MDC(P)06E5E5 e WH-MDCCP70E3E5. Per condizioni diverse prevedere un vaso espansione esterno.

Vaso espansione (2)
- da 10 litri che garantisce fino a 200 litri di capacità nell'intero circuito a 55°C;
- da 6 litri che garantisce fino a 150 litri a 55°C per le unità WH-MDCC093E5, WH-MDC(P)06E5E5 e WH-MDCCP70E3E5. Per condizioni diverse prevedere un vaso espansione esterno.

Sonda temperatura ACS (3)
Se il serbatoio di accumulo ACS è di fornitura Panasonic la valvola tre vie e la sonda ACS sono inclusi. Se il serbatoio non è di fornitura Panasonic ordinare a parte uno dei seguenti accessori:
- CZ-TK1 (sonda, cavo da 20 metri e pozzetto);
- PAV-TS1 / PAV-TS2 (sonda, cavo da 6 / 20 m).
Verificare che i litri presenti sul circuito dell'ACS rispettino i valori riportati al punto 1.

Circolatore secondario (4)
Il circolatore sull'impianto secondario va scelto in base alle caratteristiche dell'impianto in oggetto.

Collegamenti elettrici (5)
Da definire una volta stabiliti i componenti idraulici e la logica di funzionamento dell'impianto.

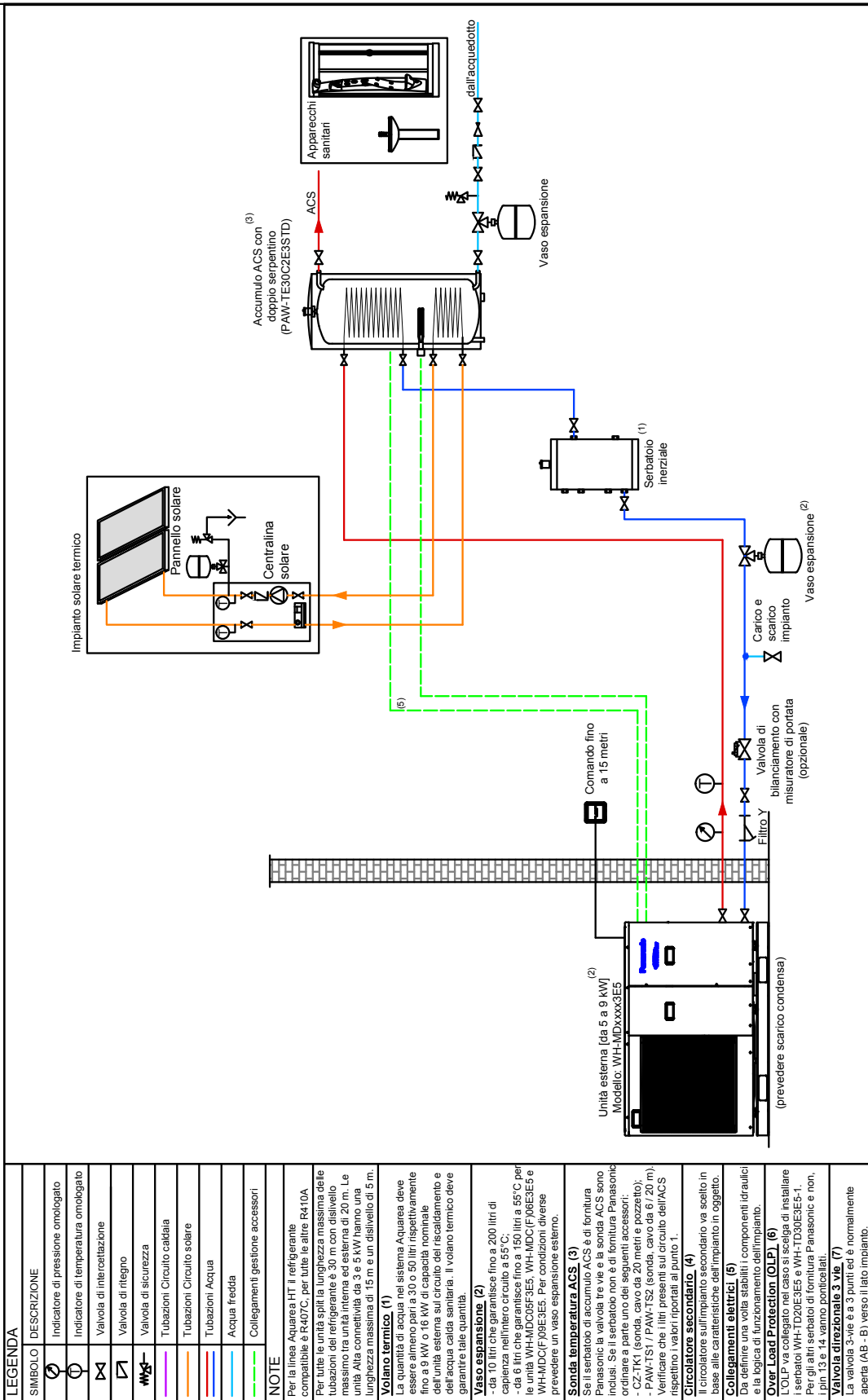
Over Load Protection (OLP) (6)
L'OLP va collegato nel caso si scelga di installare i serbatoi WH-TD20E3E5 e WH-TD30E3E5-1. Per gli altri serbatoi di fornitura Panasonic e non, i pin 13 e 14 vanno ponticellati.

Valvola direzionale 3 vie (7)
La valvola 3-vie è a 3 punti ed è normalmente aperta (AB - B), verso il lato impianto.

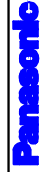
Schema 6
Panasonic

ATTENZIONE: Tutte le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita. Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, puntuali e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Testi, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.

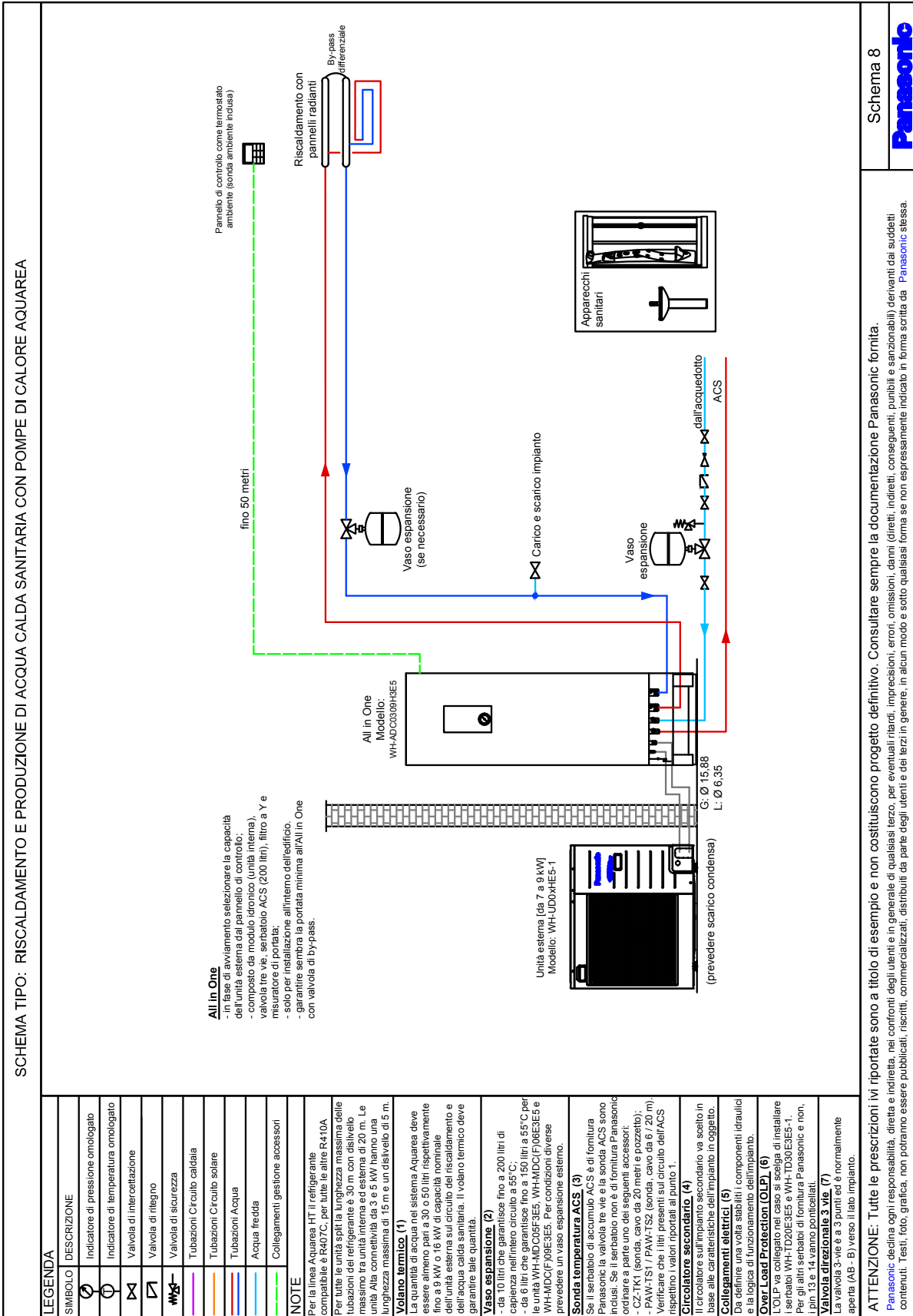
SCHEMA TIPO: PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON POMPA DI CALORE AQUAREA E SOLARE TERMICO

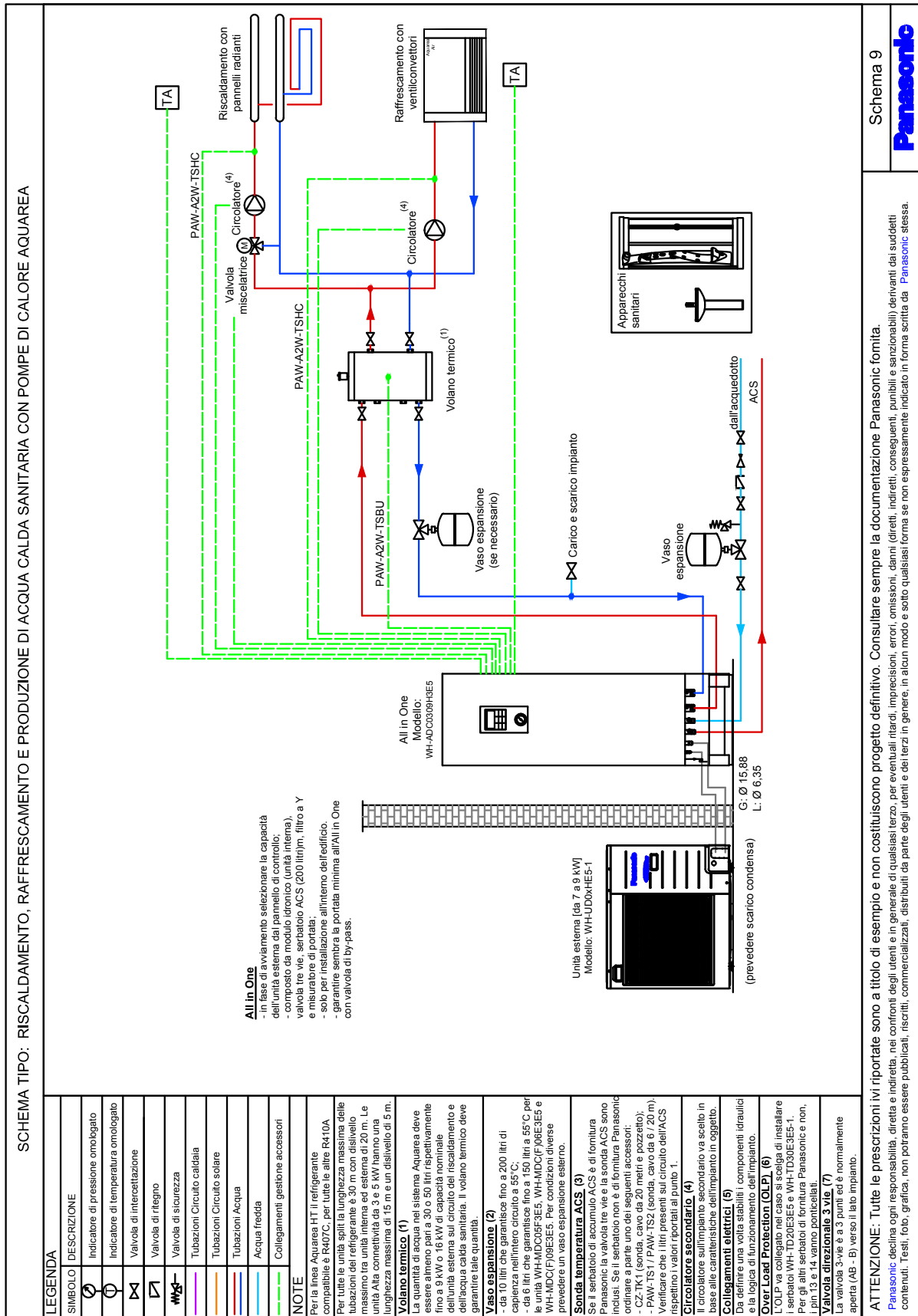


Schema 7

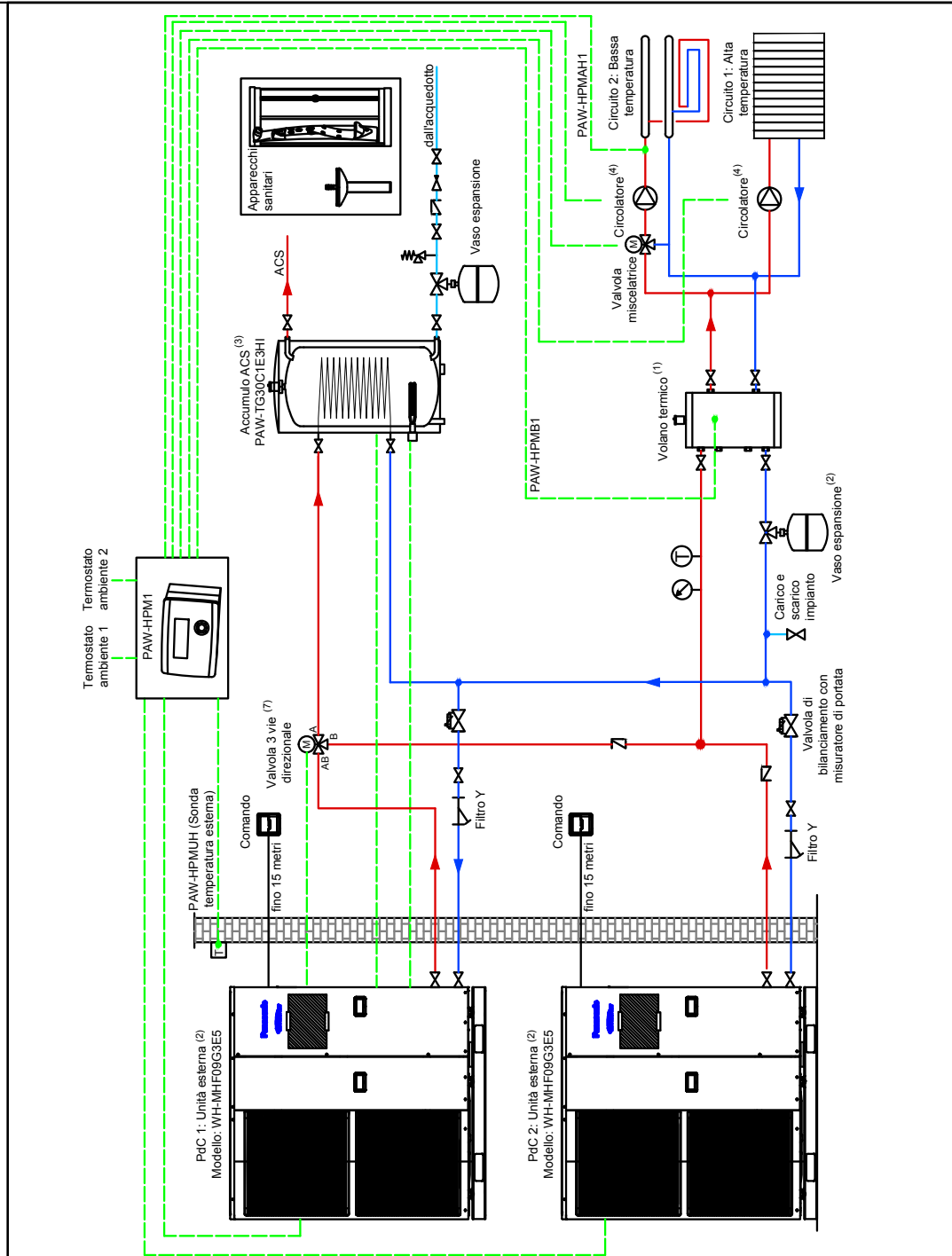


ATTENZIONE: Tutte le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita. Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Testi, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.





SCHEMA TIPO: RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA ON POMPE DI CALORE AQUAREA



SIMBOLO	DESCRIZIONE
	Indicatore di pressione omologato
	Indicatore di temperatura omologato
	Valvola di intercettazione
	Valvola di ritegno
	Valvola di sicurezza
	Tubazioni Circuito caldaia
	Tubazioni Circuito solare
	Tubazioni Acqua
	Acque fredde
	Collegamenti gestione accessori

NOTE

Per la linea Aquarea HT il refrigerante compatibile è R407C, per tutte le altre R410A. Per tutte le unità sulla lunghezza massima delle tubazioni di refrigerante è 30 m con dislivello massimo tra unità interna ed esterna di 20 m. Le unità Alta connettività da 3 e 5 kW hanno una lunghezza massima di 15 m e un dislivello di 5 m.

Volano termico (1)
 La quantità di acqua nel sistema Aquarea deve essere pari a 10 litri per ogni kW di potenza nominale dell'unità esterna sul circuito del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria. Il volano termico deve garantire tale quantità.

Vaso espansivo (2)
 - da 10 litri che garantisce fino a 200 litri di capacità nell'intero circuito a 65 °C;
 - da 6 litri che garantisce fino a 150 litri a 55°C per le unità WH-MDC093E5, WH-MDC170E3E5 e WH-MDC170E5E5. Per condizioni diverse prevedere un vaso espansivo esterno.

Sonda temperatura ACS (3)
 Se il serbatoio di accumulo ACS è di fornitura Panasonic la valvola tre vie e la sonda ACS sono inclusi. Se il serbatoio non è di fornitura Panasonic ordinare a parte uno dei seguenti accessori:
 - CZ-TK1 (sonda, cavo da 20 metri e pozzetto);
 - PAW-TS1 / PAW-TS2 (sonda, cavo da 6 / 20 m).
 Verificare che i litri presenti sul circuito dell'ACS rispettino i valori riportati al punto 1.

Circolatore secondario (4)
 Il circolatore sull'impianto secondario va scelto in base alle caratteristiche dell'impianto in oggetto.

Collegamenti elettrici (5)
 Da definire una volta stabiliti i componenti idraulici e la logica di funzionamento dell'impianto.

Over Load Protection (OLP) (6)
 L'OLP va collegato nel caso si scelga di installare i serbatoi WH-TD20E3E5 e WH-TD30E3E5-1. Per gli altri serbatoi di fornitura Panasonic e non, i pin 13 e 14 vanno ponticellati.

Valvola direzionale 3 vie (7)
 La valvola 3-vie è a 3 punti ed è normalmente aperta (A-B) verso il lato impianto.

Schema 10

ATTENZIONE: Tutte le prescrizioni ivi riportate sono a titolo di esempio e non costituiscono progetto definitivo. Consultare sempre la documentazione Panasonic fornita. Panasonic declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali ritardi, imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti. Testi, foto, grafica, non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma se non espressamente indicato in forma scritta da Panasonic stessa.

8. DHW - Pompa di calore per acqua calda sanitaria

La nuova gamma di boiler in pompa di calore Panasonic utilizza un ciclo termodinamico per riscaldare l'acqua contenuta nel bollitore (di varie capacità) attraverso l'aria aspirata dal gruppo termico invertendo il flusso naturale del calore.

Un fluido frigorifero (R134A), mediante cambiamenti di stato e cicli di compressione ed espansione, preleva il calore contenuto nell'aria a temperatura inferiore e lo cede all'acqua sanitaria a temperatura superiore.

Questo meccanismo è l'inverso di quello in uso nei frigoriferi.

L'energia elettrica richiesta dal prodotto è soltanto quella necessaria per far funzionare il ventilatore che cattura l'aria e il compressore che fa circolare il fluido frigorifero nel circuito.

Come richiesto dalla legge nazionale, negli edifici di nuova costruzione è necessario soddisfare almeno il 50% di fabbisogno dell'energia che serve a scaldare l'acqua sanitaria con fonte rinnovabile.

La tecnologia utilizzata negli scaldacqua a pompa di calore DHWM, è una scelta ideale per soddisfare tali obblighi di legge.

Il principio di funzionamento

In realtà la pompa di calore è un generatore di calore termodinamico, che aumenta il calore da un basso livello di temperatura (ad esempio: il calore dell'aria ambiente) ad un livello di temperatura superiore (ad esempio: acqua calda sanitaria).

Il calore sottratto dall'aria ambiente, insieme con l'energia elettrica, genera l'energia di riscaldamento che è disponibile per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

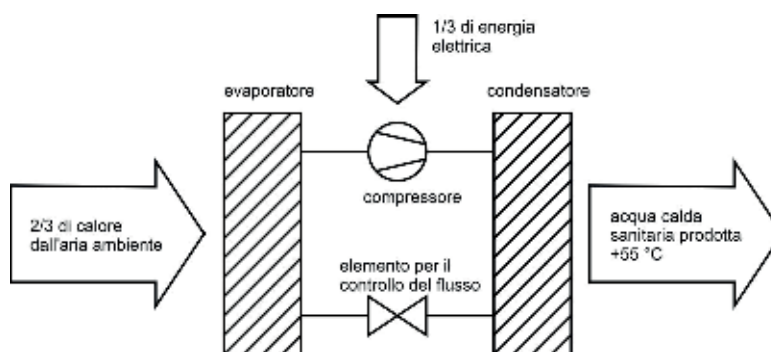


Fig 1: Schema di flusso di energia attraverso la pompa di calore

8.1 A parete

Dimensioni

	A	B	C*	C**	D*	D**	E*	E**
PAW-DHWM120ZNT	1497	645	100	175	100	230	G 1/2	G3/4
*Norma DIN - ** Norma NF								

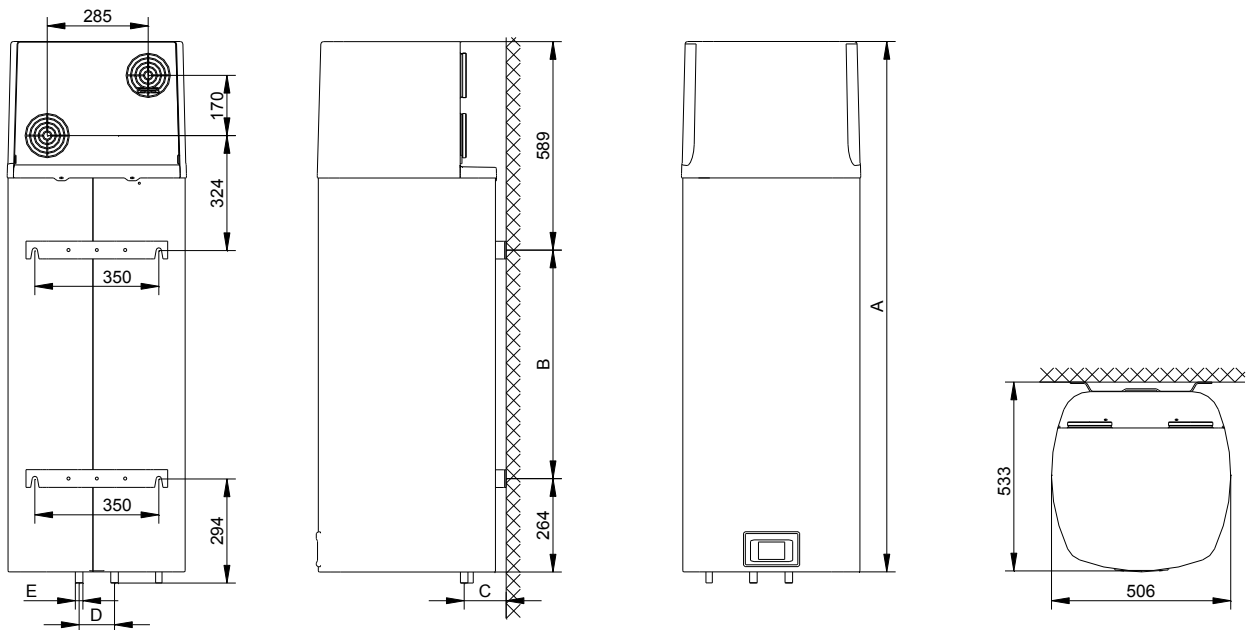


Fig. 2: Dimensioni di collegamento e installazione della pompa di calore (mm)

Tipo		PAW-DHWM120ZNT
Volume	l	120
Pressione nominale	MPa (bar)	≤ 1,0 (10)
Peso / riempito d'acqua	kg	68 / 188
Protezione anti-corrosione dello scaldacqua		Smaltato / anodo Mg
Spessore di isolamento	mm	40 - 85
Classe di protezione		IP24
Potenza elettrica assorbita max	W	2350
Tensione		230 V / 50 Hz
Numero e potenza di resistenze elettriche	W	2 x 1000
Protezione elettrica	A	16
Temperatura d'acqua impostata	°C	55
Temperatura massima (PC / resist. elett.)	°C	55 / 75
Programma anti-legionella	°C	70
Campo di temperatura nel luogo di collocazione	°C	2 a 35
Campo di funzionamento - aria	°C	-7 a 35
Refrigerante		R134a
Quantità refrigerante	g	540
*Tempo di riscaldamento A15 / W10-55	h:min	6:40
*Consumo energia durante riscaldamento A15 / W10-55	kWh	1,41
Tipo del ciclo misurato delle emissioni		M
*Consumo energia in ciclo scelto delle emissioni A15 / W10-55	kWh	2,08
*COP _{DHW} in ciclo scelto delle emissioni A15 / W10-55		3,10
**Tempo di riscaldamento A7 / W10-55	h:min	8:41
** Consumo energia durante riscaldamento A7 / W10-55	kWh	1,78
** Consumo energia in ciclo scelto delle emissioni A7 / W10-55	kWh	2,51
**COP _{DHW} in ciclo scelto delle emissioni A7 / W10-55		2,61
Quantità massima dell'acqua utilizzabile (min 40°C)	l	142
Potenza in modo stand-by conforme a EN16147	W	27
Potenza sonora / pressione sonora a 1m	dB(A)	51 / 39,5
Raccordi aria	mm/m	ø125 (□150X70) / 15
Portata d'aria di esercizio	m³/h	100 - 230
Max. caduta di pressione ammissibile nella condotta (a portata d'aria di 100 m³/h)	Pa	95

(*) Misurato a temperatura d'aria di entrata di 15 °C, umidità 74% e temperatura d'acqua di entrata di 10 °C per riscaldare l'acqua a 55 °C. In conformità allo standard EN16147.

(**) Misurato a temperatura d'aria di entrata di 7 °C, umidità 89% e temperatura d'acqua di entrata di 10 °C per riscaldare l'acqua a 55 °C. In conformità allo standard EN16147.

Collocazione della pompa di calore

La pompa di calore può funzionare utilizzando l'aria ambiente o aria guidata da altri locali. La pompa di calore deve essere installata in un luogo dove non gela. Quando si seleziona il luogo, bisogna prestare particolare attenzione che il posto dell'aspirazione d'aria non sia polveroso in quanto la polvere incide negativamente sulle prestazioni della pompa di calore. Inoltre, bisogna prestare attenzione anche alla solidità del muro che deve essere sufficientemente solido per poter sostenere il peso della pompa di calore insieme al peso dell'acqua all'interno. Prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare che il rumore causato durante il funzionamento e le vibrazioni non si trasferiscano attraverso le pareti dei locali in cui può disturbare (camere da letto, aree di riposo). Non installare la pompa di calore e la presa d'aria per il suo funzionamento nei locali con altri apparecchi – consumatori d'aria (caldaie a gas, caminetti a combustibile solido, apparecchi di aspirazione, ecc.). Durante l'installazione, si prega di tenere in mente le distanze minime dalla parete, dal pavimento e dal soffitto. La condensa dalla pompa di calore viene scaricata attraverso un tubo di plastica con diametro esterno di $\varnothing 18$ mm situato nel lato sinistro inferiore. Questo tubo deve essere collegato al tubo di scarico condensa esterna che deve essere condotta alla rete fognaria o in un recipiente. La quantità di condensa dipende dalla temperatura dell'aria e dell'umidità durante il funzionamento di pompa di calore.

Per evitare la depressione nell'edificio, l'aria fresca deve essere regolarmente condotta all'interno. Il grado desiderato di ricambio d'aria per un edificio residenziale è di 0,5. Questo significa che l'intero quantitativo di aria nell'edificio viene scambiato ogni due ore. Il collegamento della pompa di calore nello stesso condotto come la cappa da cucina o emissione dell'aria da più diversi piccoli appartamenti o suite non è permesso.

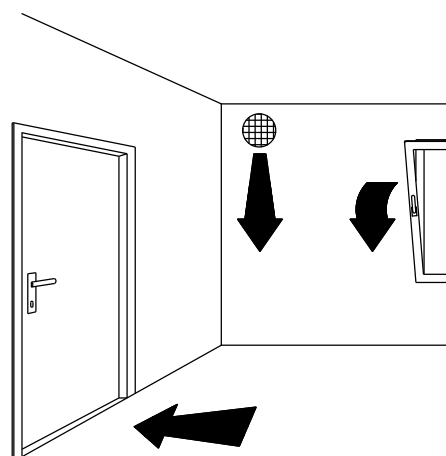


Fig 3: Ventilazione

Per minimizzare il trasferimento di rumore e vibrazioni attraverso le pareti nei locali in cui può disturbare (camere da letto, aree di riposo), bisogna prendere in considerazione le seguenti misure:

- Installare giunti flessibili per collegamenti idraulici
- Installare un tubo flessibile per la condotta dell'aria in ingresso / uscita
- prevedere l'isolamento delle vibrazioni per aperture nella parete
- prevedere smorzatori rumore per l'aria in ingresso / uscita
- fissare i condotti per l'aria in ingresso / uscita mediante i smorzatori di vibrazioni
- prevedere l'isolamento delle vibrazioni contro il muro

a) Funzionamento con aria ambiente

In questo tipo di operazione, per il riscaldamento dell'acqua sanitaria viene utilizzata solo la quantità di energia generata dall'aria del locale in cui è installato il dispositivo. La pompa di calore deve essere installata in un luogo ben aerato, dove non gela, preferibilmente in prossimità di altre fonti di calore. Per un funzionamento ottimale della pompa si raccomanda di collocarla in una stanza ampia e ben aerata a temperatura compresa tra 15 °C e 25 °C. Bisogna assicurare una sufficiente alimentazione di aria all'interno della stanza e bisogna installare due gomiti a 90° sulla parte superiore della pompa di calore e rivolgerli ognuno nella direzione opposta per impedire la miscelazione di aria. Le perdite di calore sono maggiori nei locali con aria più fredda. In caso la pompa di calore viene installata in una stanza dove non gela e la temperatura è inferiore a 7 °C, la pompa funziona in modo operativo normale.

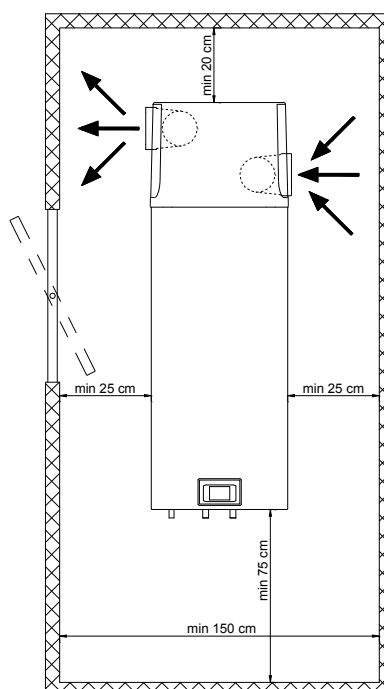


Fig 4: Richieste minime per la collocazione della pompa di calore

b) Funzionamento con aria proveniente da locali diversi

In questo tipo di funzionamento, la pompa di calore utilizza l'aria anche da altre stanze attraverso un sistema di condotti. Si consiglia di isolare il sistema di condotti per evitare la formazione di condensa.

Nel caso di aspirazione dell'aria esterna, la parte esterna deve essere coperta per evitare l'intrusione di polvere o neve all'interno dell'apparecchio. Oltre alla resistenza (trascinamento) nelle tubazioni e gomiti, l'utente deve essere consapevole che aumenta anche il livello di rumore.

Nel caso di utilizzo di aria esterna, l'utente deve rispettare il diametro minimo dei tubi $\varnothing 125$ mm o $\square 150 \times 70$.

Per assicurarsi che il funzionamento della pompa sia efficace in ogni momento, è possibile installare delle alette, che prendono aria dai locali, e poi restituirla sia all'interno dei locali o all'esterno. Se la temperatura dell'aria sarà sotto -7 °C, per il riscaldamento dell'acqua sanitaria verranno inserite le resistenze elettriche. La pompa di calore funziona in modo operativo "riserva".

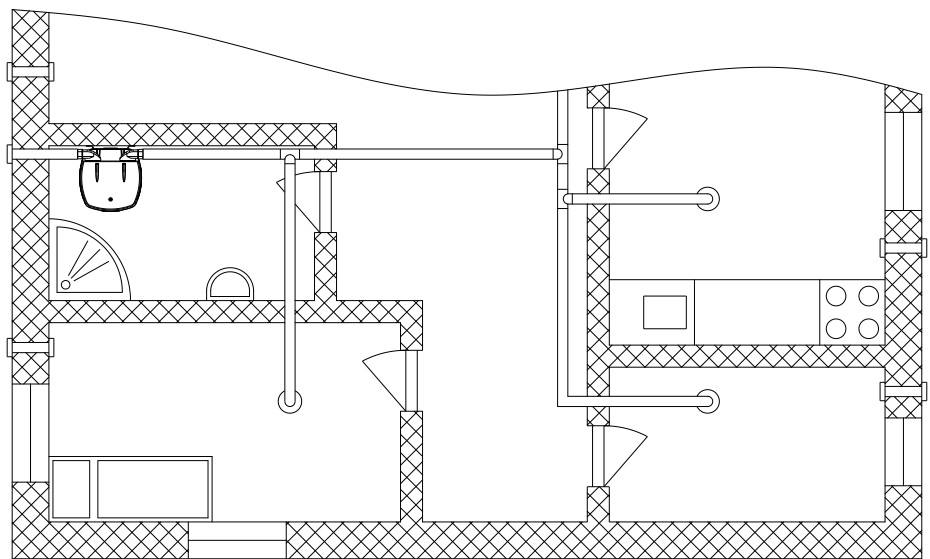


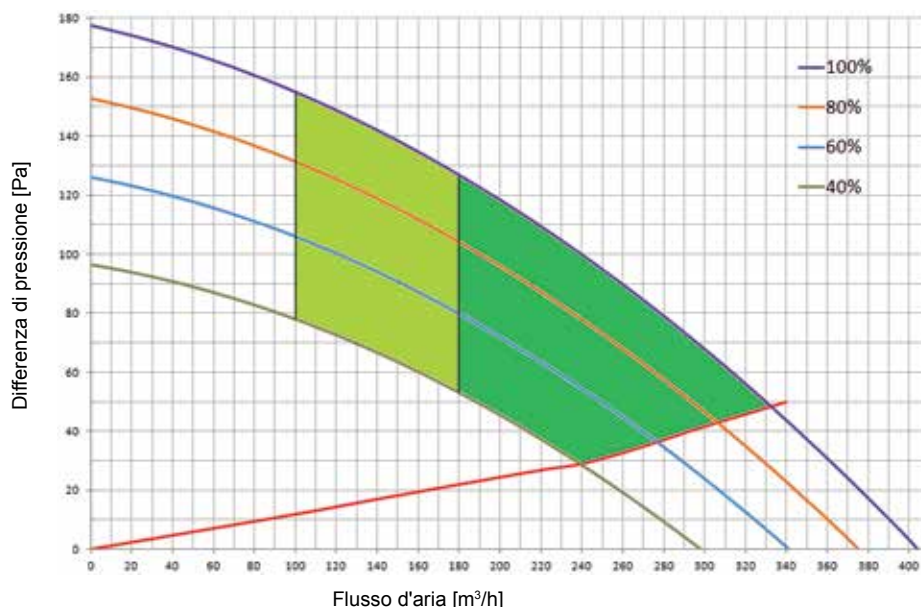
Fig 5: Possibile installazione di pompa di calore

Determinazione delle perdite di pressione in caso d'uso del sistema di condotti per aspirazione ed emissione dell'aria

Durante la progettazione del sistema di condotti per aspirazione ed emissione dell'aria nella e dalla pompa di calore è fondamentale tenere conto delle caratteristiche aerodinamiche della ventola, da cui deriva la perdita della pressione statica.

Presentazione del grafico delle caratteristiche aerodinamiche per le diverse velocità della ventola

Il grafico (Grafico 1) contiene le caratteristiche aerodinamiche del funzionamento della ventola. La linea superiore (viola) rappresenta la curva del flusso d'aria in funzione di caduta di pressione a velocità massima della ventola (100%). La linea inferiore (marrone) rappresenta il funzionamento della ventola a velocità minima (40%). Le linee intermedie nel grafico (60%, 80%) rappresentano la caratteristica aerodinamica a giri ridotti della ventola. La linea inferiore (rossa) che sul grafico si trova tra i punti (0,0) e (340,50), rappresenta la caduta interna della pressione statica generata solo dall'evaporatore, senza caricare il sistema di condotti. Questa caduta di pressione non può essere eliminata.



- Area d'utilizzo con maggiore efficienza – in questa zona il flusso volumetrico dell'aria è maggiore, ciò richiede una minore caduta di pressione (sistema a condotti con caduta di pressione minima). Ventola impostata a velocità maggiori.
- Area di funzionamento con flusso d'aria normale riguardo alla caduta di pressione e impostazione della ventola.

Grafico 1: Caratteristiche aerodinamiche

Sistema di condotti per aspirazione ed emissione d'aria

Eseguendo il collegamento della pompa di calore al sistema di condotti esistente, utilizzate gli elementi basilari dei tubi per eseguire il collegamento ai condotti per aspirazione/emissione d'aria. Il condotto d'aria dovrebbe essere composto di tubi rotondi con diametro interno $\varnothing 125$ mm o da tubi con sezione rettangolare 150×70 mm.

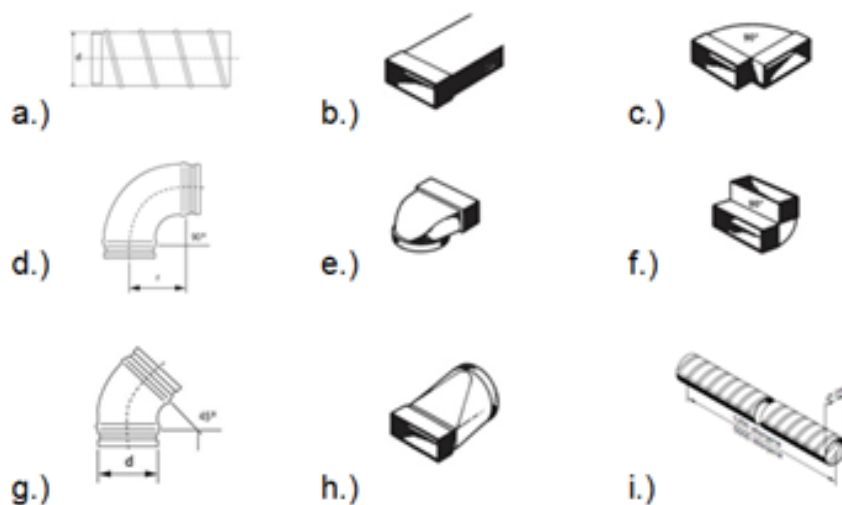


Figura 6: Rappresentazione schematica degli elementi basici nel sistema di condotti per aspirazione/emissione d'aria

Calcolo di cadute di pressione

I valori di caduta totale di pressione statica vengono calcolati sommando le perdite di elemento individuale integrato nel sistema di condotto d'aria e la pressione statica interna. I valori delle cadute di pressione statica degli elementi individuali (le cadute di pressione statica degli elementi si riferiscono al diametro interno $\varnothing 125\text{mm}$ o alla sezione rettangolare $\square 150 \times 70\text{mm}$) sono riportati nella tabella 2.

Tipo dell'elemento	Valore della caduta di pressione statica
Tubo rigato a spirale	Grafico 2
Tubo rettangolare $\square 150 \times 70\text{mm}$	Grafico 2 (conforme a DN 125)
Gomito rettangolare - orizzontale 90°	5 Pa
Gomito 90°	4 Pa
Elemento angolare di riduzione da $\varnothing 125$ a $\square 150 \times 70$	5 Pa
Gomito rettangolare - verticale 90°	5 Pa
Gomito 45°	3 Pa
Elemento di riduzione da $\varnothing 125$ a $\square 150 \times 70$	3 Pa
Tubo flessibile	Grafico 2
Griglia d'aspirazione	25 Pa

Tabella 2: Tipi di elementi e relativi valori di cadute di pressione

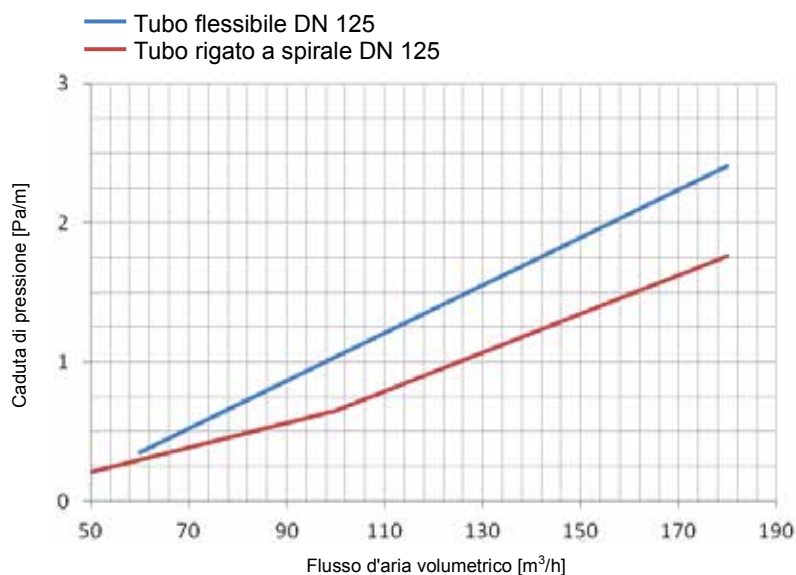


Grafico 2: Valore della caduta di pressione statica per tubo selezionato

Tipo dell'elemento	Numero degli elementi	Δp (Pa)	$\Sigma \Delta p$ (Pa)
Gomito rettangolare - orizzontale 90°	4	5	20
Tubo flessibile (DN125)	13,5 m	1,85 (a 150 m³/h)	25
Griglia d'aspirazione	1	25	25
Totale:			70

Tabella 3: Esempio di calcolo di caduta di pressione

Nota

Come già menzionato, la perdita totale di pressione statica, calcolata sommando le perdite di pressione statica degli elementi individuali integrati nel sistema di condotti, non deve superare il valore di 95 Pa. In caso contrario, i valori di COP cominciano a diminuire.

Determinazione dell'impostazione della ventola

Quando la caduta di pressione è determinata, scegliete il modo di funzionamento della ventola. Il modo viene selezionato con l'aiuto del grafico 1, che mostra le caratteristiche aerodinamiche della ventola in funzione del flusso d'aria e della caduta di pressione nelle tubazioni*.

Nota:

*caduta di pressione nelle tubazioni – nel grafico 1 questo è contrassegnato come differenza di pressione.

Zona di funzionamento della pompa di calore sanitaria

Nel grafico 1, tra le curve, sono indicate due zone di funzionamento di pompa di calore sanitaria:

- la zona verde scura rappresenta l'area di utilizzo con maggiore efficienza. In questa zona il flusso volumetrico dell'aria è maggiore, ciò richiede una minore caduta di pressione (sistema a condotti con caduta di pressione minima).
- la zona verde chiara rappresenta l'area di funzionamento con ridotto flusso d'aria riguardo alla caduta di pressione e impostazione della ventola.

Esempi di selezione di una caratteristica aerodinamica

Nel grafico 3 disegnate una linea verticale presso il flusso d'aria 150 m³/h. La tubazione, ad esempio, rappresenta 70 Pa di caduta di pressione; aggiungete questo valore alla linea inferiore (rossa)**. La caduta di pressione totale è così 90 Pa. Disegnate una linea orizzontale presso la caduta di pressione ammessa 90 Pa. Il punto dove le linee s'intersecano si trova sulla curva che corrisponde al 60% della velocità della ventola. Questa è l'impostazione standard della ventola che è anche preimpostata dal produttore.

Nota:

**Linea rappresenta la caduta di pressione statica interna creata dall'evaporatore.

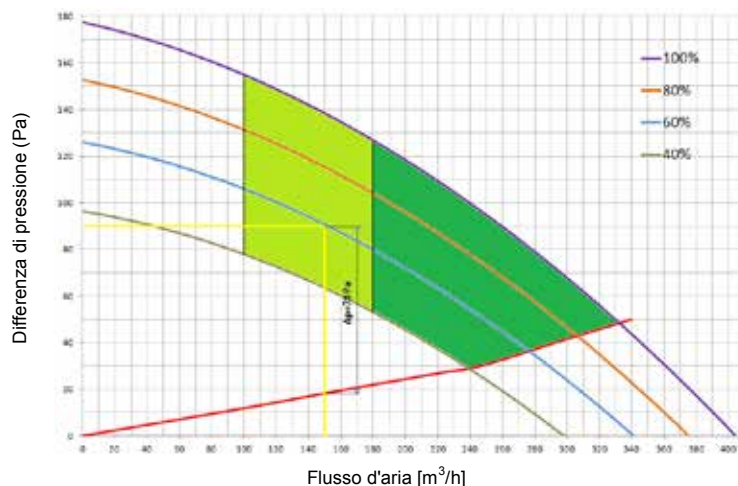


Grafico 3: Esempio di determinazione di caratteristica aerodinamica

Allacciamento alla rete idrica

Sui tubi della pompa di calore l'ingresso e l'uscita dell'acqua sono contrassegnati con i colori. L'ingresso di acqua fredda è contrassegnato con colore blu e l'uscita di acqua calda è contrassegnata con colore rosso.

La pompa di calore è progettata per essere allacciata alla rete idrica interna senza l'utilizzo della valvola di sfogo se la pressione nella rete di alimentazione è inferiore a 0,6 MPa (6 bar). Se la pressione è superiore, è necessario installare la valvola di riduzione di pressione in modo da prevedere che la pressione in ingresso alla caldaia non superi la pressione nominale.

Al fine di assicurare un corretto funzionamento è obbligatorio installare una valvola di sicurezza sul tubo di alimentazione. La valvola impedisce che la pressione all'interno della pompa di calore aumenti per più di 0,1 MPa (1 bar) sopra alla pressione nominale. L'ugello di uscita sulla valvola di sicurezza deve avere uno sbocco in atmosfera. Per garantire il corretto funzionamento della valvola di sicurezza, questa deve essere controllata regolarmente, per rimuovere il calcare e verificare che non sia bloccata.

Durante il riscaldamento dell'acqua, la pressione dell'acqua nel serbatoio dell'acqua calda aumenta fino al livello preimpostato nella valvola di sicurezza. Poiché il sistema impedisce il reflusso di acqua nella rete idrica, l'acqua potrebbe gocciolare dall'apertura di scarico della valvola di sicurezza. Il tubo di scarico, installato sotto la valvola di sicurezza, deve essere diretto verso il basso, e deve trovarsi in un ambiente con una temperatura sopra zero.

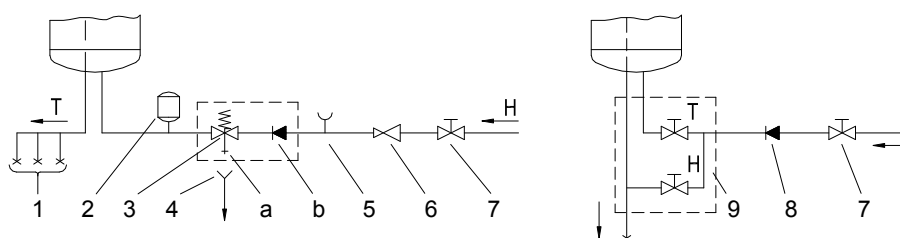


Fig. 7: Sistema chiuso (a pressione)

Fig. 8: Sistema aperto

Leggenda:

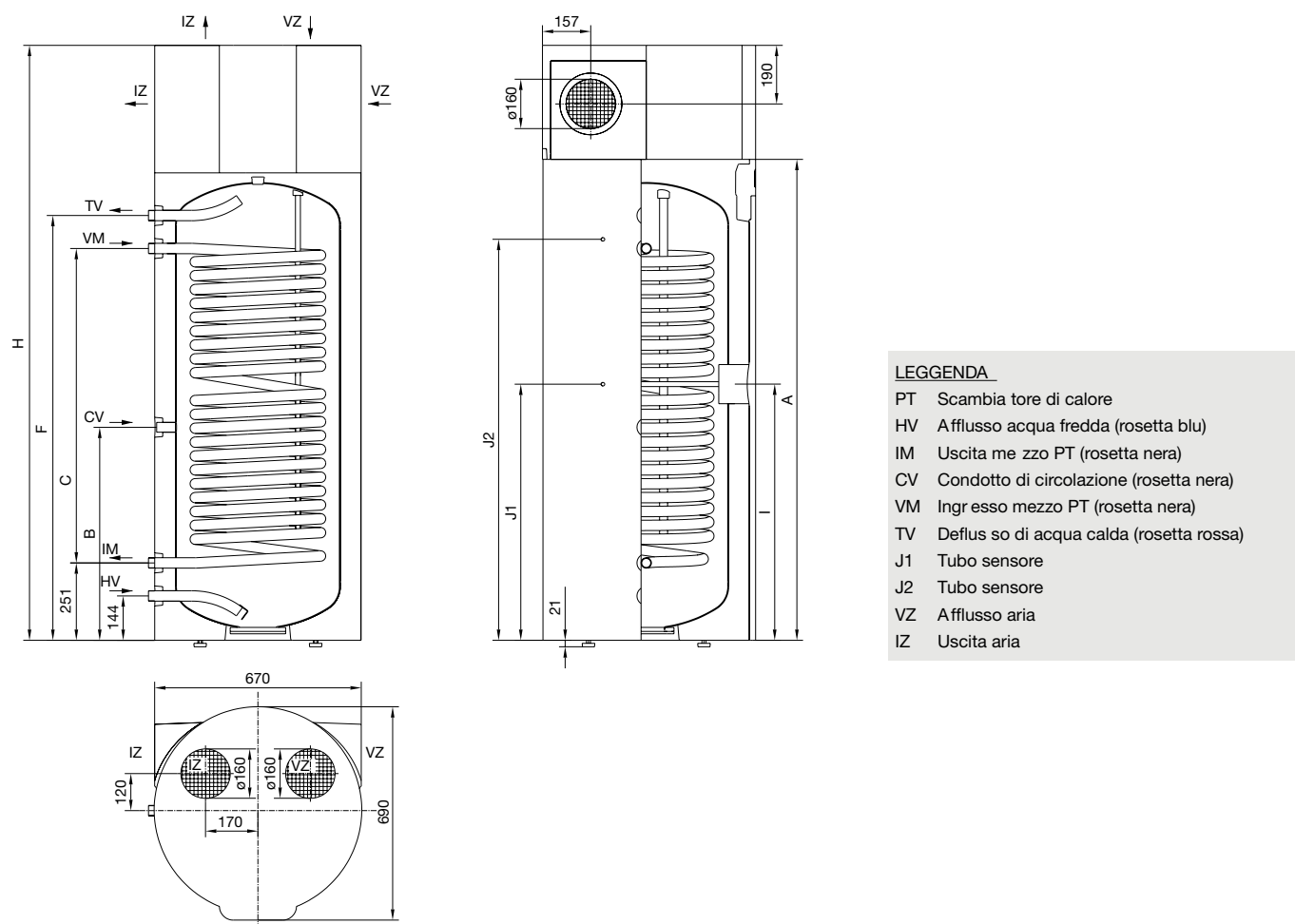
- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 - Rubinetto miscelatore (a pressione) | 6 - Valvola di riduz. pressione |
| 2 - Vaso di espansione | 7 - Valvola di chiusura |
| 3 - Valvola di sicurezza | 8 - Valvola di non-ritorno |
| a - Valvola di prova | 9 - Rubinetto miscelatore |
| b - Valvola di non ritorno | |
| 4 - Imbuto con collegamento allo scarico | H - Acqua fredda |
| 5 - Raccordo di prova | T - Acqua calda |

Figura 7: Sistema chiuso (a pressione) - Figura 8: Sistema aperto

8.2 A basamento

Tipi		PAW-DHWM200A	PAW-DHWM300A	PAW-DHWM300AE
Profilo d'uso		L	XL	XL
Classe di efficienza energetica		A	A	A
Efficienza energetica di riscaldamento acqua 1)wh ¹⁾	%	124	135,6	134,4
Consumo annuale di energia elettrica ¹⁾	kWh	821	1235	1247
Consumo giornaliero di energia elettrica ¹⁾	kWh	3,891	5,722	5,785
Impostazione temperatura del termostato	°C	55	55	55
Livello di potenza sonora in luoghi chiusi ³⁾	dB (A)	59/58	59/58	59/58
Valore smart		0	0	0
Volume	l	208,0	295,0	276,0
Acqua miscelata a 40°C V40 ²⁾	l	265	395	368
Eventuali misure di sicurezza (edificio, install., manutenzione)		Uso obbligatorio di valvola di sicurezza per collegamento pressione		
Caratteristiche tecniche				
Tempo di riscaldamento A15 / W10-55 2 ⁴⁾	h:min	5:17	8:05	8:00
Tempo di riscaldamento A7 / W10-55 ⁵⁾	h:min	6:10	9:40	9:39
Consumo di energia per il ciclo di espulsioni scelto A15 / W10-55 ⁴⁾	kWh	3,95	5,65	5,75
Consumo di energia per il ciclo di espulsioni scelto A7 / W10-55 ⁵⁾	kWh	4,05	5,77	5,96
COP _{DHW} A15/W10-55 ⁴⁾		3,07	3,39	3,38
COP _{DHW} A7/W10-55 ⁵⁾		3,00	3,33	3,30
Potenza in stand-by ⁵⁾	W	28	18	20
Mezzo refrigerante		R134a	R134a	R134a
Quantità di refrigerante	g	1100	1100	1100
Area di funzionamento	°C	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35
Area di flussi d'aria	m ³ /h	220-450	220-450	220-450
Caduta di pressione a 330 m ³ /h (60%)	Pa	100	100	100
Caratteristiche elettriche				
Potenza elettrica nominale del compressore	W	490	490	490
Potenza resistenze	W	2000	2000	2000
Potenza di collegamento max. con/senza resistenze	W	490/2490	490/2490	490/2490
Tensione	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Protezione elettrica	A	16	16	16
Grado di protezione contro l'umidità		IP24	IP24	IP24
Scaldacqua				
Protezione anticorrosione del serbatoio		Smaltato / Anodo Mg		
Pressione nominale	MPa	1,0	1,0	1,0
Temperatura max acqua pompa di calore	°C	65	65	65
Temperatura max acqua resistenza elettrica	°C	75	75	75
Dimensioni d'collegamento				
Altezza complessiva	mm	1540	1960	1960
Larghezza	mm	670	670	670
Profondità	mm	690	690	690
Connettori alla rete idrica		G1	G1	G1
Dimensione connettori d'aria	mm	Ø160	Ø160	Ø160
Superficie di riscaldamento PT - in basso	m ²	/	/	2,7
Superficie di riscaldamento PT - in alto	m ²	/	/	/
Connettori scambiatore		-	-	G1
Netto/Lordo/Massa con acqua	kg	149/157/365	164/172/459	207/215/480
Temperatura del mezzo riscaldante in PT	°C	/	/	5 ÷ 95
Dati per il trasporto				
Dimensioni d'imballaggio	mm	800x800x1765	800x800x2155	800x800x2155

¹⁾ direttiva 812/2013, 814/2013, EN16147:2011²⁾ in conformità con EN16147:2011³⁾ in conformità con EN12102:2013 (60% velocità del ventilatore- sistema canale/ 40% velocità del ventilatore - aria ambiente)⁴⁾ temperatura dell'aria in ingresso di 15 °C, 74% di umidità, l'acqua riscaldata da 10 a 55 °C, in conformità con EN16147: 2011⁵⁾ temperatura dell'aria in ingresso di 7 °C, 89% di umidità, acqua riscaldata da 10 a 55 °C in conformità con EN16147: 2011



	PAW-DHWM200A	PAW-DHWM300A	PAW-DHWM300AE
A (mm)	1170	1560	1560
B (mm)	580	690	690
C (mm)	/	/	1020
F (mm)	975	1375	1375
H (mm)	1540	1930	1930
I (mm)	615	840	840
J1 (mm)	/	/	790
J2 (mm)	/	/	1300
HV	G1	G1	G 1
IM	/	/	G 1
CV	G3/4	G3/4	G3/4
VM	/	/	G 1
TV	G 1	G 1	G 1

Figura 1:
Misure di collegamento e installazione dello scaldacqua [mm]

Funzionamento ad aria ambiente

Durante il funzionamento ad aria ambiente, per il riscaldamento dell'acqua sanitaria viene utilizzata solo la quantità di energia di aria generata nel locale di installazione dell'apparecchio. Lo scaldacqua con la pompa di calore può essere installato in un luogo asciutto non a rischio di congelamento, preferibilmente in prossimità di altre fonti di calore, con una temperatura dai 7 ° ai 35 °C e una grandezza minima di 20 m³. In generale, si consiglia uno spazio sufficientemente ampio e luminoso con una temperatura compresa tra i 15 ° e i 25 °C, che rappresenta le condizioni ottimali per il funzionamento della pompa di calore. Nella scelta del luogo di installazione dello scaldacqua con pompa di calore, oltre alle istruzioni sopra riportate, si deve prestare particolare attenzione che il posto scelto non sia polveroso perché la polvere influisce negativamente sull'efficacia della pompa di calore. Poiché durante il funzionamento ad aria ambiente non si verificano cadute di pressione, è ragionevole, per far diminuire il rumore, ridurre la velocità del ventilatore dal 60% della preimpostazione di fabbrica al 40% (vedere il capitolo successivo).

Per lo scaldacqua con pompa di calore ci sono diversi modi di utilizzo delle aperture di aspirazione ed espulsione (vedi figura).

Per l'aria ambiente è più adatto l'utilizzo delle connessioni laterali per l'aspirazione e l'espulsione. Con questo metodo si avrà una miscelazione dell'aria minima.

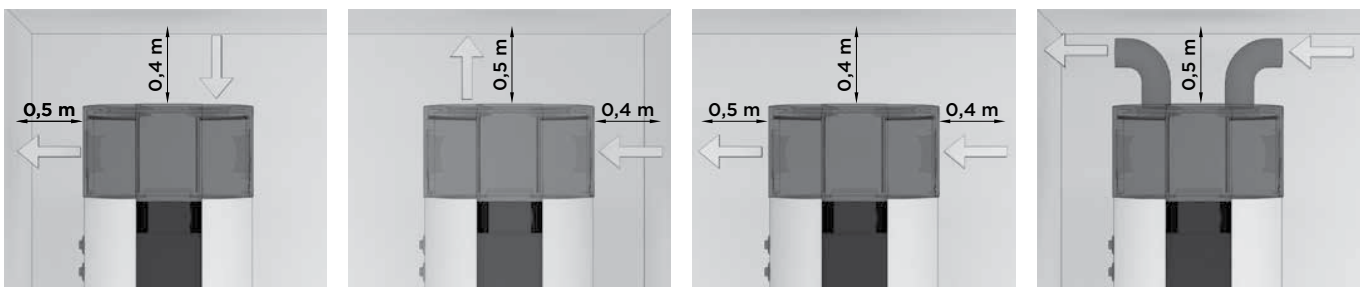


Figura 2: Metodi di utilizzo delle aperture di aspirazione ed espulsione

Determinazione delle perdite di pressione nel sistema di tubazioni di afflusso ed espulsione di aria

La pompa di calore permette diverse installazioni di raccordi per l'aria di aspirazione ed espulsione. Si raccomanda di utilizzare quelle connessioni che rendono più facile il collegamento dell'apparecchio al sistema dei condotti. Per la progettazione del sistema di tubazioni per l'afflusso e l'espulsione dell'aria ovvero dalla pompa di calore, è essenziale tener conto della caratteristica aerodinamica del ventilatore della pompa di calore da cui deriva anche la perdita della pressione statica disponibile. La caratteristica aerodinamica della pompa è mostrata nel grafico, presentata come caduta di pressione in base al flusso d'aria. Il punto di operatività del ventilatore della pompa di calore si trova a 100 Pa di

pressione statica o a un flusso d'aria di 330 m³/h. Per le nostre pompe di calore, il valore $\Delta p = 100$ Pa viene considerato come caduta di pressione statica di funzionamento nel tubo dell'aria. Se i calcoli mostrano una maggiore caduta di pressione, la velocità del ventilatore può aumentare. L'aumento della velocità è efficace fino all' 80%, sopra a questo valore, tuttavia, il flusso non aumenta più ed è per questo motivo che tale aumento è sconsigliato perché provoca maggior rumore.

Il diagramma mostra le seguenti aree:

- Area di elevata efficienza - zona di elevati flussi d'aria (oltre 300 m³/h) che richiede cadute di pressioni minori (installazione senza o con canali corti) e impostazione di ventilatore del 60% o 80%.
- Area di funzionamento - zona di flussi d'aria medi (tra 200 m³ e 300 m³/h), quest'area rappresenta il 40% dell'impostazione del ventilatore e perdite di pressione minime o il 60% o l'80% dell'impostazione e cali di pressione tra 50 Pa e 300 Pa.
- L'area espansa rappresenta una gamma maggiore di impostazioni e cadute di pressione elevate. Si può utilizzare l'area espansa solo se la temperatura dell'aria è superiore a 20 °C. Se questa condizione non sussiste, l'efficacia inizierà a diminuire.

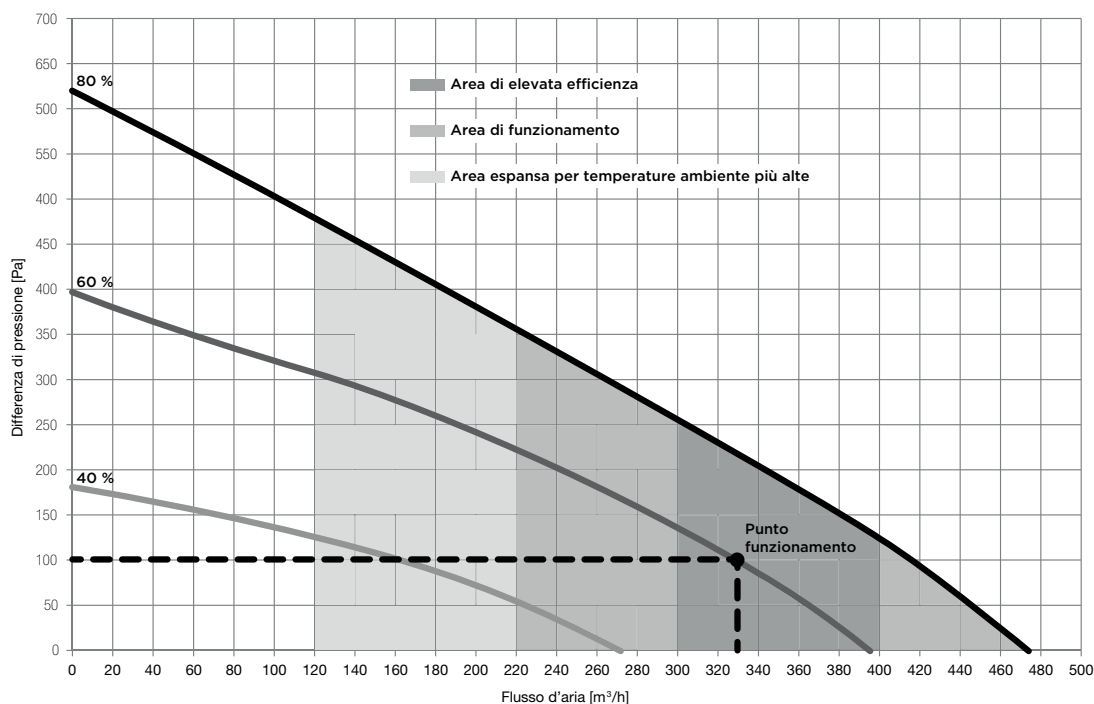


Figura 3: Caratteristica aerodinamica del ventilatore della pompa di calore

Allacciamento alla rete idrica

Eseguire l'allacciamento alla rete idrica secondo le marcature per i connettori riportati nel paragrafo precedente.

Per la sicurezza del funzionamento dello scaldacqua è necessario installare obbligatoriamente sul tubo di afflusso dell'acqua una valvola di sicurezza per impedire che la pressione nel serbatoio superi quella nominale di oltre 0,1 MPa (1 bar). L'ugello di scarico sulla valvola di sicurezza deve essere obbligatoriamente dotato di uscita a pressione atmosferica.

Per un corretto funzionamento della valvola di sicurezza è necessario effettuare da soli dei controlli periodici, rimuovere, se necessario, il calcare e controllare che la valvola di sicurezza non sia bloccata.

Durante il controllo si deve aprire lo scarico della valvola di sicurezza muovendo la levetta o svitando il dado della stessa (dipende dal tipo di valvola). Se nel fare ciò l'acqua scorre attraverso l'ugello della valvola di sicurezza, quest'ultima funziona in maniera ineccepibile.

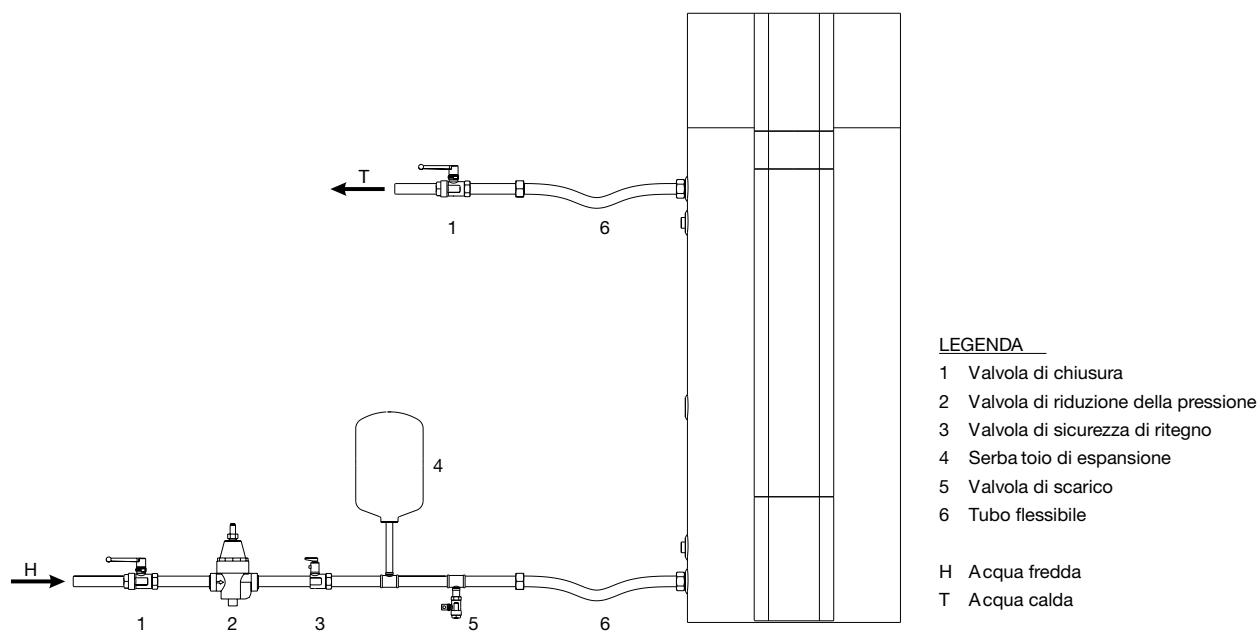
Durante il riscaldamento dell'acqua nello scaldacqua, la pressione dell'acqua nel serbatoio aumenta fino al limite impostato sulla valvola di sicurezza.

Poiché viene impedito il ritorno dell'acqua nella rete idrica, si possono verificare degli sgocciolamenti dall'ugello di scarico della valvola di sicurezza. L'acqua gocciolante può essere incanalata nello scarico attraverso un raccogli gocce che dev'essere collocato sotto la valvola di sicurezza. Il tubo di scarico collocato sotto il rilascio della valvola di sicurezza deve essere posizionato dritto, verticalmente, in direzione verso il basso e in un ambiente dove non esistono rischi di congelamento.

Nel caso in cui, a causa di un'esecuzione impropria dell'installazione, non sia possibile incanalare l'acqua gocciolante dalla valvola di sicurezza dentro lo scarico, si può installare un serbatoio di espansione sul tubo d'ingresso dell'elemento riscaldante. Il volume del serbatoio di espansione deve essere almeno il 5% del volume dello scaldacqua.

Lo scaldacqua può essere collegato alla rete idrica della casa senza valvola di riduzione se la pressione nella rete è inferiore a quella prescritta sull'apposita targhetta.

In caso contrario, è necessario installare una valvola di riduzione della pressione per assicurare che la pressione all'ingresso nello scaldacqua non superi il valore nominale.



⚠ A causa del rischio di danni all'aggregato, la pompa di calore non può funzionare senz'acqua nello scaldacqua!

Figura 4: Sistema chiuso (a pressione)

Le caratteristiche tecniche indicate in questo catalogo sono valide salvo eventuali errori tipografici, e in considerazione del continuo miglioramento a cui vengono sottoposti i prodotti, possono subire variazioni senza obbligo di preavviso.
La riproduzione parziale o totale dei contenuti di questo catalogo è proibita senza una specifica autorizzazione di Panasonic.

Panasonic®

Visitaci su: www.aircon.panasonic.eu/IT_it/

Contatti:
PANASONIC ITALIA
Branch office of Panasonic Marketing Europe GMBH
Viale dell'Innovazione, 3
20126 Milano
Tel. 02 67881
Fax 02 6788427
Servizio clienti 02 67072556

Versione: novembre 2016



Non sostituire il refrigerante e non aggiungerne in quantità superiori a quelle indicate. Il produttore non può assumere alcuna responsabilità per eventuali danni conseguenti all'impiego di altri refrigeranti.

