

# Pompa di Riscaldamento Aria-Acqua - SPLIT/TDM PLUS Hydro Unit

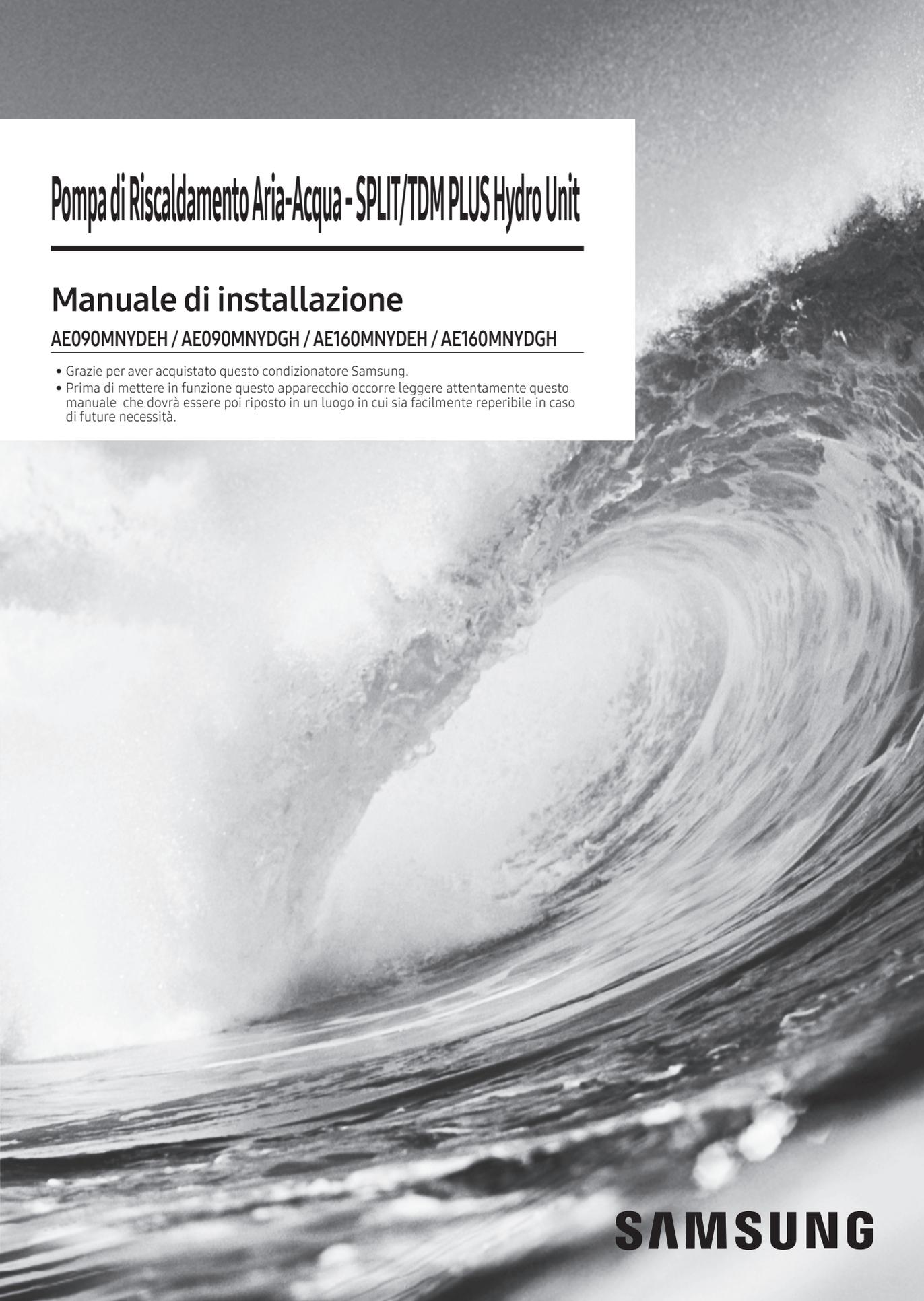
---

## Manuale di installazione

AE090MNYDEH / AE090MNYDGH / AE160MNYDEH / AE160MNYDGH

---

- Grazie per aver acquistato questo condizionatore Samsung.
- Prima di mettere in funzione questo apparecchio occorre leggere attentamente questo manuale che dovrà essere poi riposto in un luogo in cui sia facilmente reperibile in caso di future necessità.



**SAMSUNG**

# Indice

---

<b>PREPARAZIONE</b>	<b>3</b>
Precauzioni per la sicurezza	3
Caratteristiche	5
Esempi tipici di utilizzo	9
Componenti principali	11
Schema di collegamento	12
Disegno dimensionale	13
<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>14</b>
Installazione dell'apparecchio	14
Collegamento delle tubazioni	16
Collegamenti elettrici	23
Autotest del comando cablato	35
<b>ALTRO</b>	<b>37</b>
Diagnosi delle anomalie	37
Serbatoio dell'ACS	40
Valvola miscelatrice	47
Funzione di maturazione del calcestruzzo	51
Impostazione delle opzioni di installazione	53
Come collegare i cavi di alimentazione estesi	55

# Precauzioni per la sicurezza

Tutti i materiali a corredo sono indispensabili per la sicurezza dell'apparecchio.

Prima dell'uso l'Utente tenendo conto anche degli obblighi di legge ha l'obbligo di porre in essere tutto quanto suggerito in questo manuale

## PERICOLO

- Scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione prima di eseguire operazioni di servizio o di accedere ai suoi componenti interni.
- Le operazioni di installazione e di prova dell'impianto devono venire eseguite solo da personale qualificato.
- L'apparecchio non deve venire installato in un'area accessibile al pubblico.

## INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

### PERICOLO

- Questo manuale va letto attentamente prima dell'installazione dell'apparecchio, terminata la quale va riposto in un luogo sicuro dove sia facilmente reperibile per consultazione dell'utente.
- Per motivi di sicurezza l'installatore è tenuto a leggere attentamente tutto quanto è contenuto in questo manuale.
- L'utente deve riporre in un luogo sicuro i manuali di installazione e dell'utente e ricordarsi di passarli ad ogni altro utente che nel tempo gli possa succedere nella gestione dell'apparecchio. Questo manuale spiega le modalità di installazione di questa Pompa di Calore.
- Questo manuale spiega come Installare il prodotto SAMSUNG TDM Plus. L'uso di altri tipi di unità con diversi sistemi di controllo può danneggiare l'unità e invalidare la garanzia. Il costruttore non può assumersi alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dall'uso dell'apparecchio con unità non ad esso compatibili.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni dovuti a modifiche non preventivamente da esso stesso autorizzate per iscritto e/o ad errori di collegamento elettrico e/o idraulico e/o frigorifero dell'apparecchio. La mancata osservanza delle istruzioni qui contenute o l'uso dell'apparecchio oltre "Limiti di Funzionamento" qui indicati provoca il decadimento immediato di ogni forma di garanzia del costruttore.

- Non utilizzare se le unità sono danneggiate. In caso di problemi, spegnere l'unità e scollegarla dalla rete elettrica.
- Per prevenire folgorazioni, incendi e/o infortuni è indispensabile arrestare l'apparecchio, aprire l'interruttore di protezione e contattare il Servizio di Assistenza Samsung in caso l'apparecchio stesso emetta fumo, il suo cavo di alimentazione risulti surriscaldato o diventi eccessivamente rumoroso.
- L'apparecchio nonché i collegamenti elettrici, le linee frigorifere ed i dispositivi di protezione devono venire ispezionati ad intervalli regolari. Tutte le ispezioni devono venire eseguite solo da personale qualificato.
- L'apparecchio deve essere tenuto fuori dalla portata dei bimbi in quanto contiene componenti elettrici e parti in moto.
- Astenersi dal tentare di riparare, spostare, modificare e/o reinstallare autonomamente l'apparecchio. Per evitare rischi di incendio o di subire folgorazioni tutte queste operazioni devono venire eseguite solo da personale specializzato che adotti tutte le precauzioni del caso.
- Sull'apparecchio non devono venire posati recipienti contenenti liquido, né altri oggetti.
- Tutti i materiali utilizzati per la costruzione dell'apparecchio e per il suo imballaggio sono riciclabili.
- Il materiale dell'imballaggio e le batterie esaurite del telecomando (optional) devono venire smaltiti conformemente alla normativa vigente in loco.
- Al termine del suo ciclo di vita l'apparecchio deve venire smaltito come rifiuto speciale e perciò conferito ad un apposito centro di raccolta o ritirato da chi lo ha venduto che lo dovrà smaltire in modo corretto ed ecologicamente sicuro.
- L'elettrosaldatore non deve essere smontato e/o modificato dall'Utente.

## INSTALLING THE UNIT

**IMPORTANTE:** Durante l'installazione occorre eseguire prima i collegamenti frigoriferi e poi i collegamenti elettrici. Durante un eventuale smontaggio occorre prima eseguire gli scollegamenti elettrici e poi quelli frigoriferi.

- L'apparecchio deve venire ispezionato al momento del suo ricevimento. In caso risulti danneggiato esso NON DEVE VENIRE INSTALLATO ed i danni rilevati devono essere contestati per iscritto al vettore che li ha consegnati e a chi li ha venduti (l'acquisto può essere stata eseguito presso un grossista o un agente di vendita).
- Una volta completata l'installazione occorre eseguire una prova di funzionamento e fornire all'utente tutte le istruzioni necessarie per una corretta gestione dell'apparecchio.
- Per prevenire incendi, esplosioni o infortunio l'apparecchio non deve venire utilizzato in ambienti in cui possano essere presenti sostanze pericolose o in prossimità di apparecchiature che possano sviluppare fiamme.

# Precauzioni per la sicurezza

## LINEA DI ALIMENTAZIONE, FUSIBILE O INTERRUOTTORE MAGNETOTERMICO

- La linea di alimentazione deve essere realizzata in conformità ai dettami della normativa vigente in loco. Lo stesso vale per i collegamenti dell'apparecchio.
- L'apparecchio deve essere collegato con un sistema di scarico a terra realizzato a Norma di Legge.
- Accertarsi che tensione e frequenza della linea di alimentazione siano quelle tollerabili dall'apparecchio e che la potenza disponibile sia sufficiente per l'apparecchio e per tutte le altre utenze collegate alla linea stessa.
- I dispositivi di sicurezza e di protezione devono essere dimensionati adeguatamente.
- L'apparecchio deve venire collegato alla linea di alimentazione secondo lo schema riportato in questo manuale.
- I collegamenti elettrici (sezione dei cavi, capicorda, protezioni, etc.) devono essere realizzati come da specifiche e rispettando le istruzioni riportate nello schema elettrico. L'apparecchio deve venire collegato in conformità con la normativa localmente vigente in fatto di pompe di calore.
- Assicurarsi di non modificare il cavo di alimentazione e di non effettuare cablaggi di prolungamento e connessioni di più fili.
  - Collegamenti o isolanti di bassa qualità, oppure il superamento del limite di corrente, potrebbero causare scosse e incendi.
  - Quando sono necessari cavi di prolunga per via di danni alla linea di alimentazione, fare riferimento alla sezione "Come connettere le prolunghe dei cavi di alimentazione" nel manuale di installazione.

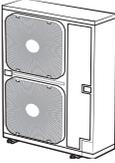


## ATTENZIONE

- I cavi devono essere collegati a terra.
  - Il collegamento a terra non deve essere eseguito di gas o acqua, né su cavi di impianti parafulmine o di impianti telefonico. Se mal eseguito, il collegamento a terra comporterebbe rischi di folgorazione o di incendio.
- Installare un interruttore magnetotermico
  - In caso contrario si verificherebbero di folgorazione o di incendio.
- La condensa che gocciola dalla bacinella di raccolta condensa deve venire drenata in modo uniforme e sicuro.
- I cavi di alimentazione e di comunicazione dell'unità interna devono correre ad almeno un metro di distanza da qualsiasi dispositivo elettrico.

# Caratteristiche

## Compatibilità dell'apparecchio

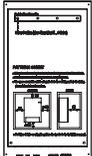
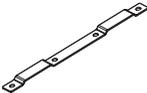
Unità Interne		canalizzato slim	canalizzato MSP	unità a parete	Console	Hydro Unit
						
Unità Esterna		2,2~5,6kW	7,1~9kW	2,2~7,1kW	2,2~5,6kW	9/16kW
Classificazione	Caratteristiche					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompa di calore per riscaldamento e impianto acqua calda [Impianto Completo di Riscaldamento Eco]</li> <li>- Unità Esterna: 4,4/6,6/9/12/16 kW</li> <li>- Affidabilità del tubo lungo: 75m</li> </ul>	AE022MNLDEH AE028MNLDEH AE036MNLDEH AE056MNLDEH	AE071MNMPEH AE090MNMPEH	AE022MNADEH AE028MNADEH AE036MNADEH AE056MNADEH AE071MNADEH	AE022MNJDEH AE028MNJDEH AE036MNJDEH AE056MNJDEH	AE090MNYDEH AE160MNYDEH AE090MNYDGH AE160MNYDGH

### NOTA

- Le unità per interno EHS TDM AE\*\*\*MXTPXH e superiori sono applicabili solo per prodotti EHS. Non sono compatibili con unità EHS Split Hydro, CAC, DVM e prodotti FJM.
- A2W: Aria - Acqua, A2A: Aria-Aria

# Caratteristiche

## Accessori a corredo

Manuale di Installazione (1)	Manuale dell'Utente (1)	Dima di Installazione (1)
		
Valvola di Servizio (2)	Staffa di montaggio a Parete (1)	Anello a Molla (1)
		
Sensore di Temperatura per il Serbatoio dell'ACS (1x15m, GIALLO) (1)	Sensore di Temperatura per la Valvola Miscelatrice (1x15m, BLU) (1)	Alloggiamento del sensore della valvola miscelatrice (Øi 6,8 mm) (1)
		
Clip di fissaggio per l'alloggiamento del sensore della valvola miscelatrice (1)	Fascetta per la valvola miscelatrice (4)	Nastro in alluminio per la valvola miscelatrice (1)
		
Nastro in gomma per la valvola miscelatrice (1)	Isolamento per la valvola miscelatrice (1)	Cavo di collegamento - Smart Grid (1x2 m, ROSSO) (1)
		

## Specifiche

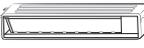
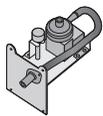
Voce		Unit	AE090MNYDEH	AE090MNYDGH	AE160MNYDEH	AE160MNYDGH
Alimentazione		V/Hz	1ø, 220-240 V~, 50 Hz	3ø, 380-415 V~, 50 Hz	1ø, 220-240 V~, 50Hz	3ø, 380-415 V~, 50 Hz
Campo di Funzionamento (Acqua)	Raffreddamento	°C	5~25	5~25	5~25	5~25
	Riscaldamento	°C	15~55	15~55	15~55	15~55
Dimensioni (LxHxP)	Nette	mm	850 x 510 x 315	850 x 510 x 315	850 x 510 x 315	850 x 510 x 315
Peso	Nette	kg	45,5	46,5	46,5	46,5
Attacchi frigoriferi	Liquido	Pollici	1/4	1/4	3/8	3/8
	Gas	Pollici	5/8	5/8	5/8	5/8
Attacchi (Acqua) della Valvola di Servizio [Water]	Ingresso	Pollici	BSPP maschio 1-1/4	BSPP maschio 1-1/4	BSPP maschio 1-1/4	BSPP maschio 1-1/4
	Uscita	Pollici	BSPP maschio 1-1/4	BSPP maschio 1-1/4	BSPP maschio 1-1/4	BSPP maschio 1-1/4
Pompa di Circolazione	Portata Massima	m <sup>3</sup> /h	3,5	3,5	5,0	5,0
Elettroriscaldatore	Potenza	W	4.000	6.000	6.000	6.000
Flussostato	Set Point	l/min.	7±1,5	7±1,5	12±1,5	12±1,5
Vaso di Espansione	Volume	Litri	8,0	8,0	8,0	8,0
Valvola di sicurezza	Diametro	Pollici	BSPT maschio 1/2	BSPT maschio 1/2	BSPT maschio 1/2	BSPT maschio 1/2
	Taratura	bar	2,9	2,9	2,9	2,9
Valvola di Sfiato Aria	Diametro	pollici	BSPT maschio 3/8	BSPT maschio 3/8	BSPT maschio 3/8	BSPT maschio 3/8
range di funzionamento (Testerna)	Riscaldamento	°C	-25 ~ 35	-25 ~ 35	-25 ~ 35	-25 ~ 35
	Raffreddamento		10 ~ 46	10 ~ 46	10 ~ 46	10 ~ 46
	ACS		-25 ~ 43	-25 ~ 43	-25 ~ 43	-25 ~ 43

\* Campo di Funzionamento in ACS della pompa di Calore : -25 ~ 35 °C

\* Con temperature esterne di -25 °C ~ -20 °C il funzionamento è possibile ma le prestazioni non sono garantite.

# Caratteristiche

## Compatibilità di materiali accessori

Unità Interne		canalizzato slim	canalizzato MSP	unità a parete	Console	Hydro Unit	Nota
							
Materiali accessori		2,2~5,6kW	7,1~9kW	2,2~7,1kW	2,2~5,6kW	9/16kW	
Kit EEV	 Kit EEV per 1/2/3 locali	-	-	MEV-E24SA MEV-E32SA MXD-E24K132A MXD-E24K200A MXD-E24K232A MXD-E24K300A MXD-E32K200A MXD-E32K224A MXD-E32K300A	-	-	Requisiti
Giunto a Y		MXJ-YA1509M (≤15,0kW e inferiore)					Requisiti
Pompa di Drenaggio		MDP-E075SEE3D (Optional, Tipo Interno)	MDP-G075SP (Optional, Tipo Esterno) MDP-G075SQ (Optional, Tipo Interno)	-	-	-	
Comando a distanza non cablato		MR-EH00 (Optional)		MR-EH00 (Incluso)	-	-	
Kit di ricezione dei segnali del telecomando		MRK-A10N (Optional)		-	-	-	
Comando Cablato		MWR-WE10N (Optional)		-	-	MWR-WW00N (Incluso)	

### NOTA

- I materiali accessori sono compatibili con i prodotti DVM
- KIT EEV: installazione richiesta. Non in dotazione. Kit di distribuzione di installazione per 1, 2 o 3 stanze, a soffitto o in spazi aperti.
- A2W: Aria - Acqua, A2A: Aria-Aria

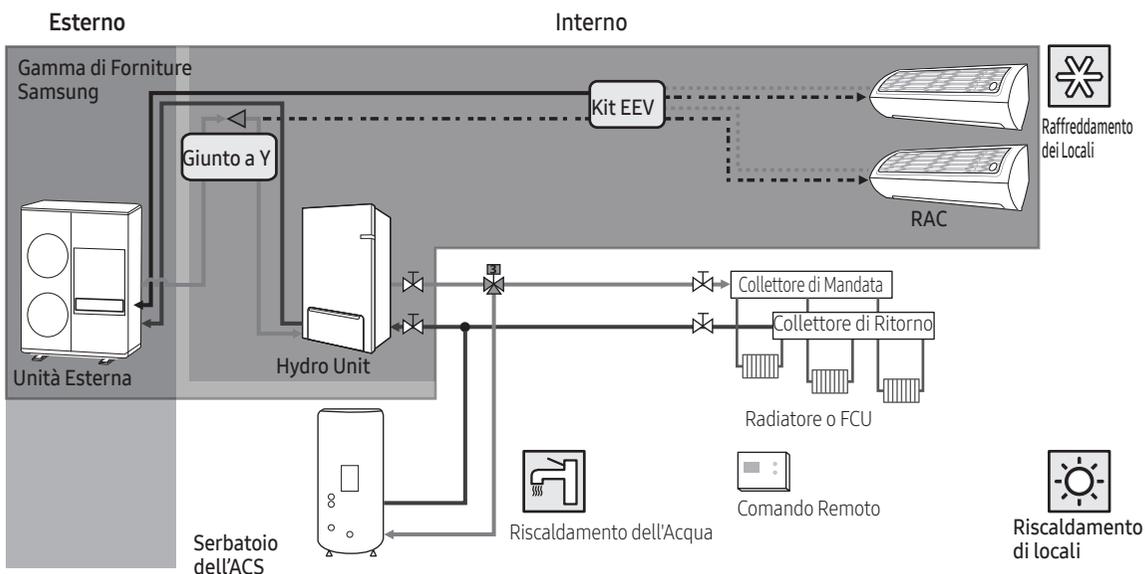
# Esempi tipici di utilizzo

## ⚠ ATTENZIONE

- Gli esempi che seguono hanno solo scopo illustrativo.
- Quando un sistema Samsung a Pompa di Calore Aria/Acqua è collegato in serie ad un'altra fonte di calore (una caldaia, per esempio) occorre fare in modo che la temperatura dell'acqua di ritorno non superi i 55 °C.
- L'apparecchio è inseribile solo in circuiti chiusi. L'inserimento in circuiti aperti comporterebbe una corrosione eccessiva delle tubazioni dell'acqua.
- SAMSUNG non può essere considerata responsabile per installazioni non corrette nell'impianto ad acqua. Occorre perciò che l'installatore si accerti che caldaia, radiatori, convettori, pannelli solari, pannelli di riscaldamento, fancoil, ulteriori pompe, tubazioni e dispositivi di controllo inseriti nei circuiti dell'acqua siano installati correttamente ed in ossequio ai dettami della normativa localmente vigente in merito.
- SAMSUNG non può venire ritenuta responsabile per alcun danno derivante dalla mancata osservanza di quanto sopra
- SAMSUNG non fornisce i necessari componenti ausiliari come valvole di sicurezza, valvole di sfogo aria, serbatoio inerziale, etc. Installatori ed utenti devono determinare le modalità e le posizioni di installazione di tali componenti a seconda delle caratteristiche dell'impianto. Se essi non fossero installate nelle posizioni rispettivamente opportune l'impianto acqua non potrebbe funzionare nel modo previsto.

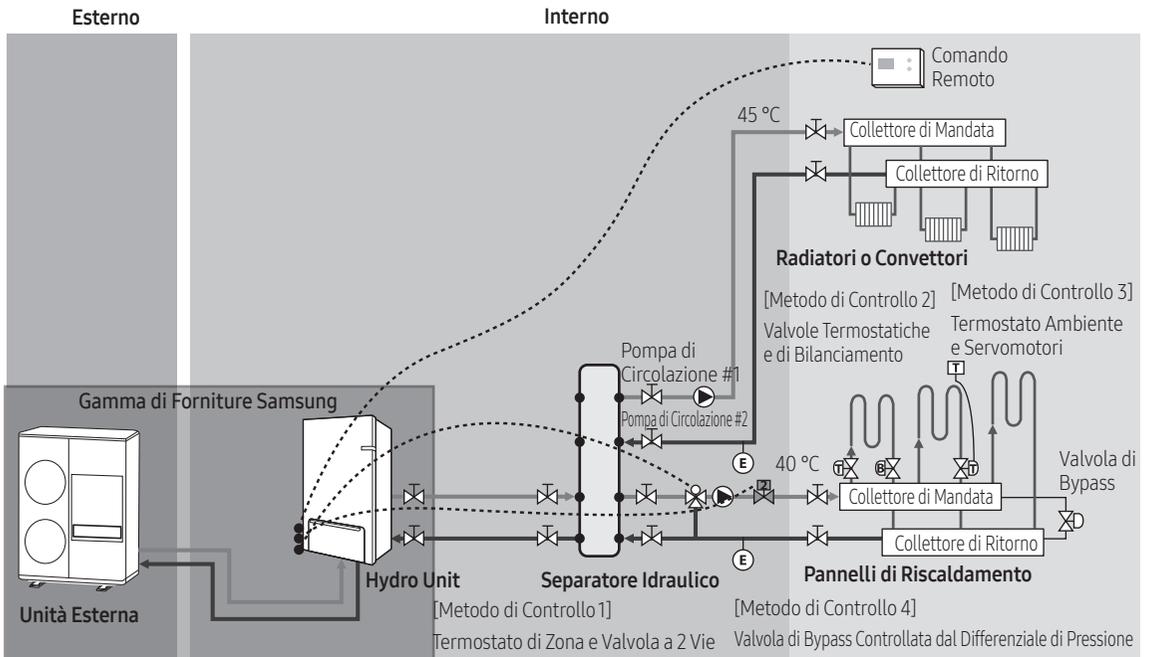
✳ Gli esempi che seguono hanno solo scopo illustrativo.

## Esempio 1: TDM(Time Division Multi)

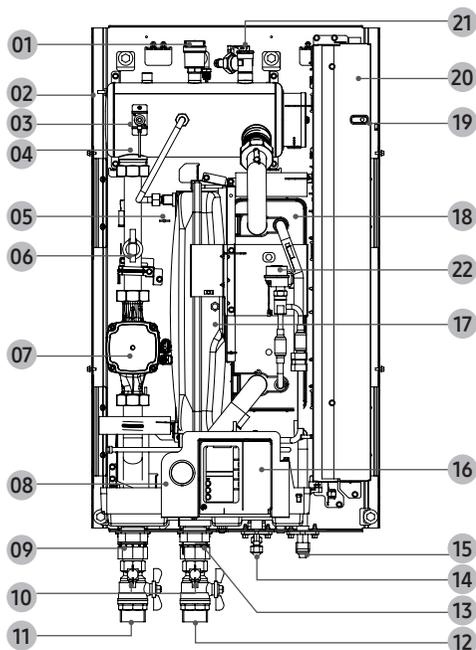


# Esempi tipici di utilizzo

## Esempio 2: Riscaldamento di locali

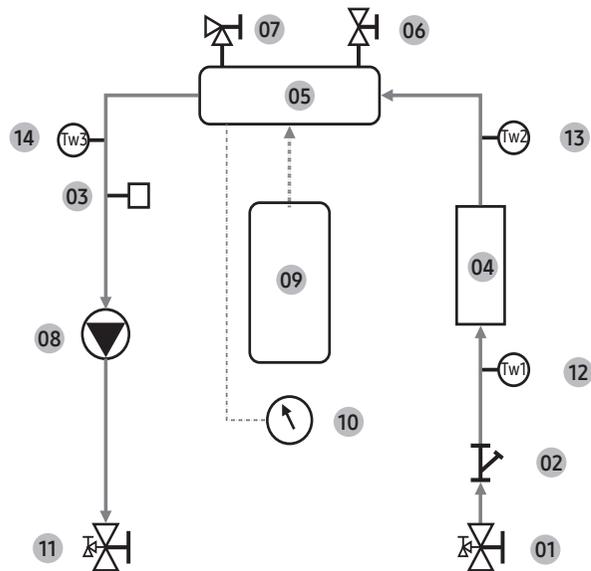


# Componenti principali



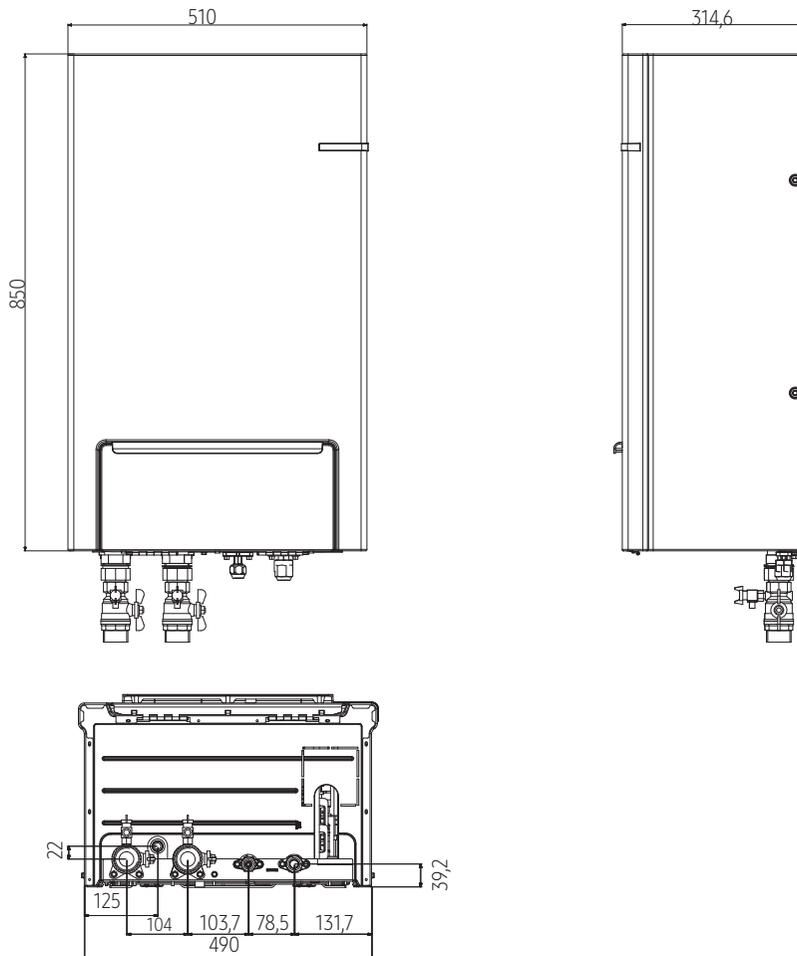
No.	Name	Nota
01	Valvola di sfogo aria da 3/8"	BSPT maschio 3/8"
02	Fusibile termico del riscaldatore di backup	Interviene a 94 °C(+0,-6 °C)
03	Termostato del riscaldatore di backup	Disc. 65 °C±4 °C
04	Elemento del riscaldatore di backup	In Incoloy 800, 4/6 kW, 230 V in CA, 50Hz
05	Flessibile di drenaggio	
06	Flussostato	9 kW : 7 l/min. ±1,5 l/min / 16 kW: 12 l/min. ±1,5 l/min
07	Pompa di circolazione	AE090MNYD*H : Monofase-230V-50Hz, 26 l/min. x 65kPa AE0160MNYD*H : Monofase-230V-50/60Hz, 46 l/min. x 60kPa
08	Manometro	ø48, scala 0~4bar
09	Attacco d'uscita acqua	BSPP maschio 1 1/4"
10	Valvole di drenaggio	
11	Valvola di servizio (sinistra)	BSPP maschio, 1-1/4"
12	Valvola di servizio (destra)	BSPP maschio, 1-1/4"
13	Attacco d'ingresso acqua	BSPP maschio 1 1/4"
14	Attacco per linea frigorifera	9 kW : Ø6,35 (1/4") / 16 kW : Ø9,52(3/8")
15	Attacco per linea frigorifera	ø15,88(5/8")
16	Comando Cablato	lunghezza 15m
17	Vaso di Espansione	8 litri, Precarica : 0,1MPa, N2, BSPT maschio, 3/8"
18	Scambiatore a piastre (PHE)	
19	Display a LED	
20	Quadro di controllo	
21	Valvola di sicurezza	Taratura a 0,3 MPa, BSPT 1/2"
22	Valvola di espansione	AE090MNYD*H : Tipo EDM, DPF(O)3.2C AE0160MNYD*H : Tipo EDM, DPF(O)4.0C

# Schema di collegamento



No.	Nota
01	Valvola di servizio (destra)
02	Filtro
03	Flussostato
04	Scambiatore a piastre (PHE)
05	Riscaldatore di backup
06	Valvola di sicurezza
07	Valvola di sfogo aria
08	Pompa a velocità variabile
09	Vaso di espansione
10	Manometro
11	Valvola di servizio (sinistra)
12	Sensore della temperatura dell'acqua 1
13	Sensore della temperatura dell'acqua 2
14	Sensore della temperatura dell'acqua 3

# Disegno dimensionale



	Attacco del gas (Øe)	Attacco del liquido (Øe)	Ingresso acqua	Uscita acqua
Unità Interne	15,88 mm (5/8")	9kW : 6,35 mm (1/4") 16kW : 9,52 mm (3/8")	BSPP maschio 11/4"	BSPP maschio 11/4"

# Installazione dell'apparecchio

## Installazione dell'unità interna

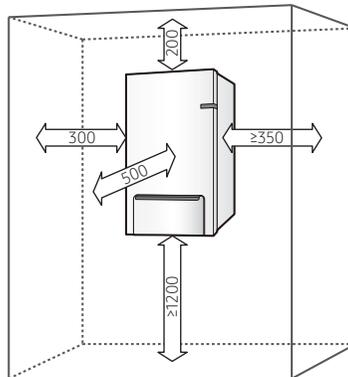
L'unità deve essere installata in un locale:

- Che sia al riparo dal gelo.
- Che abbia liberi gli spazi necessari per le operazioni di servizio.
- Che sia debitamente ventilato .
- In cui non vi siano rischi di perdite di gas infiammabile.
- In cui sia possibile drenare in sicurezza la condensa e l'eventuale scarico della valvola di sicurezza.
- Che abbia la parete sulla quale installare l'apparecchio piana, verticale, incombustibile ed in grado di reggere il peso dell'apparecchio stesso.

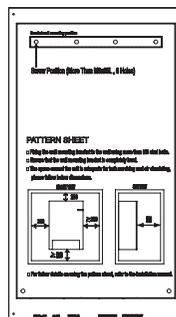
## Spazi necessari

- Tutt'attorno all'apparecchio devono risultare liberi gli spazi qui indicati a disegno.
- Il locale di installazione deve essere caratterizzato dalla ventilazione necessaria ad evitare danni da surriscaldamento ai componenti dell'apparecchio.

(Unità: mm)



- Prima di installare l'apparecchio occorre fissare la dima a corredo sulla parete prescelta. La dima serve per individuare le posizioni della Staffa di montaggio e dei fori per le viti necessarie al fissaggio.



Dima di Installazione

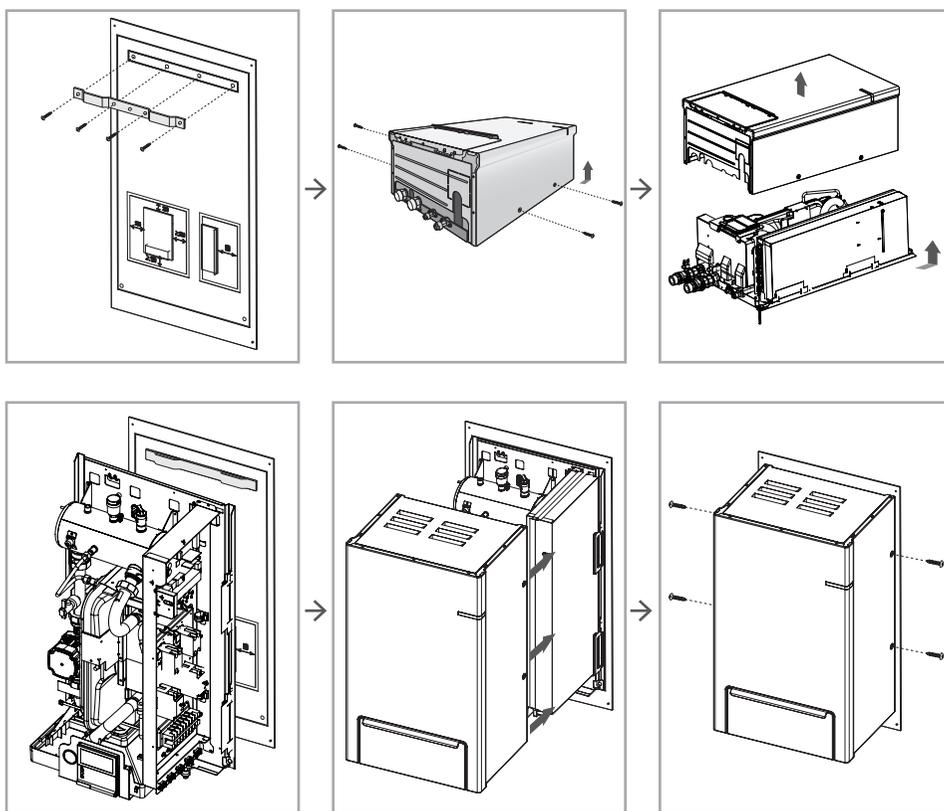
## Montaggio dell'unità interna



### ⚠ ATTENZIONE

- L'apparecchio non deve venire sollevato afferrandone la bacinella di raccolta condensa o gli attacchi, ma da due persone che impugnano le apposite maniglie.

- Praticare nelle posizioni individuate dalla dima i sei fori necessari per le viti di fissaggio della staffa di montaggio e dell'apparecchio. Staccare la dima dalla parete una volta praticati i fori.
- Fissare la staffa alla parete per mezzo di tasselli e viti (6 viti M8).
- Agganciare l'unità interna alla staffa e fissare la carrozzeria all'apparecchio per mezzo di quattro viti.



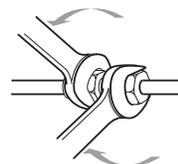
- Le viti vanno inserite nel pannello di fondo dell'apparecchio.

# Collegamento delle tubazioni

## Collegamenti frigoriferi

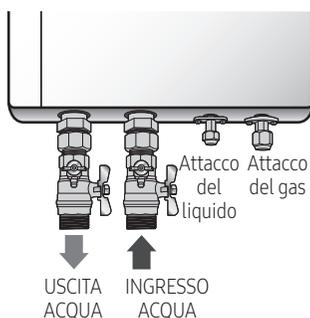
Le linee frigorifere di collegamento tra unità interna ed unità esterna vanno realizzate secondo le indicazioni riportate sulla manuale di installazione dell'unità esterna a pompa di calore.

	Attacco del gas (Øe)	Attacco del liquido (Øe)	Coppia di serraggio iniziale	Coppia di serraggio finale
Unità Interne	15,88 mm (5/8")	9 kW : 6,35 mm (1/4") 16 kW : 9,52 mm (3/8")	400 kg·cm	450 kg·cm
Unità Esterna	15,88 mm (5/8")	Ø9,52mm(3/8")	700 kg·cm	750 kg·cm



### ⚠ ATTENZIONE

- Il serraggio degli attacchi frigoriferi deve venire eseguito utilizzando una chiave dinamometrica ed una controchiave fissa. In caso contrario gli attacchi potrebbero subire danni da torsione.



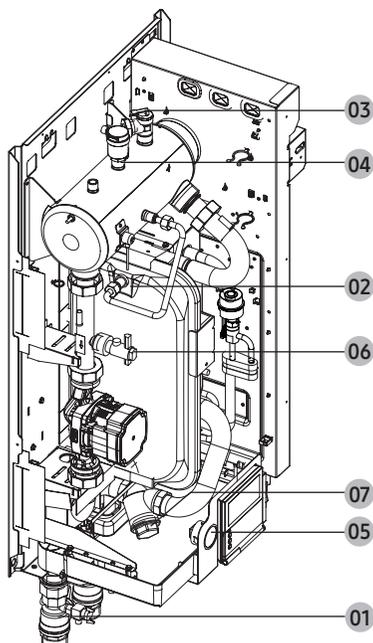
## Collegamenti idraulici

L'Hydro Unit è dotato dei componenti idraulici indicati nella tabella che segue.

Gli attacchi di ingresso e di uscita acqua sono chiaramente identificati dalle etichette ad essi apposte. L'apparecchio è anche dotato di valvole di servizio.

Tutto l'impianto di distribuzione acqua, Hydro Unit compreso, deve venire realizzato da tecnici specializzati ed in osservanza con le Norme Europee e locali vigenti in merito.

- La pressione massima di funzionamento del lato acqua dell'Hydro Unit è di 3.0 bar.
- L'Hydro Unit è corredato di due valvole di servizio. Di esse la destra va installata sull'ingresso acqua mentre la sinistra va installata sull'uscita acqua dell'Hydro Unit.
- L'Hydro Unit è dotata di una valvola di sfogo aria. Per essere sicuri che tale valvola possa sfogare l'aria durante il funzionamento dell'impianto occorre evitare di serrarla eccessivamente.



Hydro Unit	No.	Name	Coppia di serraggio iniziale	
	01	1.25" BSPP	350 ~ 380 kgf•cm	34 ~ 37 N•m
	02	3/8" BSPP	120 ~ 150 kgf•cm	12 ~ 15 N•m
	03	Valvola di sicurezza	120 ~ 150 kgf•cm	12 ~ 15 N•m
	04	Valvola di sfogo aria	120 ~ 150 kgf•cm	12 ~ 15 N•m
	05	Manometro	92~102 kgf•cm	9 ~ 10 N•m
	06	Flussostato	72 ~ 82 kgf•cm	7 ~ 8 N•m
	07	Filtro	350 ~ 380 kgf•cm	34 ~ 37 N•m

# Collegamento delle tubazioni

## Pulizia e sfogo aria delle tubazioni

Comportarsi come segue per riempire l'impianto d'acqua.

- 1 Tubazioni e componenti dell'impianto vanno testati per individuare l'eventuale presenza di fughe d'acqua.
- 2 Si raccomanda di predisporre un attacco per l'esecuzione delle operazioni di risciacquo per la pulizia delle tubazioni.
- 3 Prima di collegare le tubazioni all'Hydro Unit occorre sciacquarle per un'ora con acqua avente pressione da 2 a 3 bar in modo da espellere tutte le impurità in esse presenti.
- 4 Collegare poi l'Hydro Unit, aprirne le valvole di servizio e riempire d'acqua l'impianto.
- 5 Sfogare l'aria dall'impianto. (all'interno dell'impianto non dovrebbe infatti essere presente aria)
- 6 Fare circolare a lungo l'acqua in modo da eliminare dall'impianto anche la minima traccia di aria.

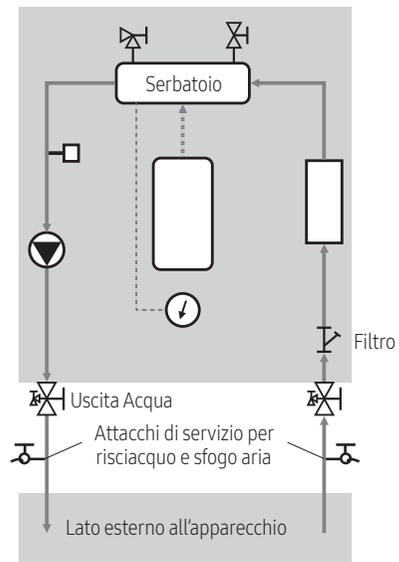
Completata l'installazione occorre fare eseguire il commissioning da un Centro di Assistenza Samsung.

Se il risciacquo e lo sfogo d'aria non fossero eseguiti in modo opportuno l'impianto potrebbe essere soggetto a malfunzionamenti.



Unità di risciacquo (eventualmente utilizzabile invece del metodo sopra proposto)

Hydro Unit

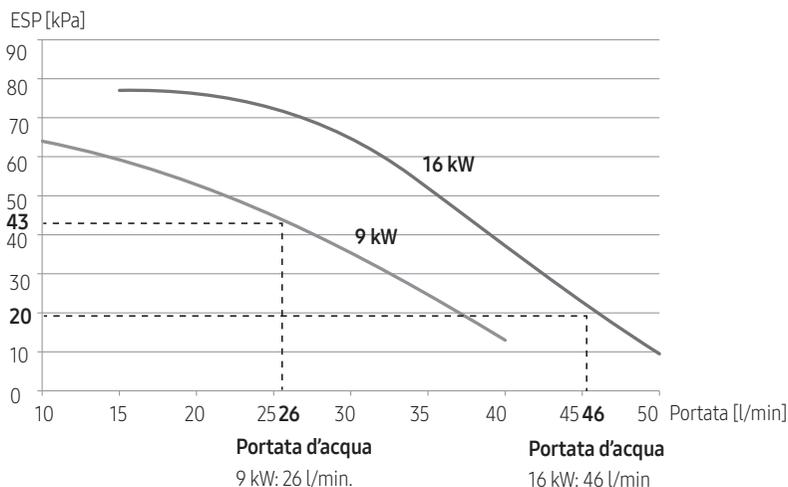


### ⚠ ATTENZIONE

- Il filtro deve essere ispezionato e pulito periodicamente.
- Il filtro deve essere sostituito quando è necessario.
- L'impianto dovrebbe venire risciacquato per almeno 4 ore una volta all'anno.
- Utilizzare agenti chimici (risciacquare dapprima con una soluzione acidula e poi con una alcalina).
- Installare valvole di sfogo aria in tutti i punti alti dell'impianto.
- L'acqua di riempimento deve avere una pressione oltre i 2.0 bar.

## Diagramma della ESP (Prevalenza Utile)

Il diagramma che segue riporta l'andamento della prevalenza utile in funzione della portata d'acqua e del modello dell'apparecchio.



Se la perdita di carico totale del circuito supera i 43 (9 kW) o i 20 (16 kW) kPa occorre installare in serie una pompa aggiuntiva. In caso contrario la portata diminuirebbe penalizzando le prestazioni in raffreddamento ed in riscaldamento dell'apparecchio. Se la ESP fosse insufficiente occorrerebbe installare una pompa ausiliaria in serie. Tale pompa dovrebbe essere di tipo a controllo esterno PWM (per riscaldamento).

## Suggerimenti per il collegamento della pompa ausiliaria

### Caso 1) Pompa ad inverter

Collegare il dispositivo di controllo PWM della pompa alla morsettiera PWM ed il cavo di alimentazione ai morsetti per il contatto esterno.

E' possibile il collegamento di una sola pompa ad inverter (massima potenza assorbita: 100 W).

#### 1 Alimentazione (pompa ad inverter)

#### 2 Controllo PWM (solo per la pompa ad inverter)



### ⚠ ATTENZIONE

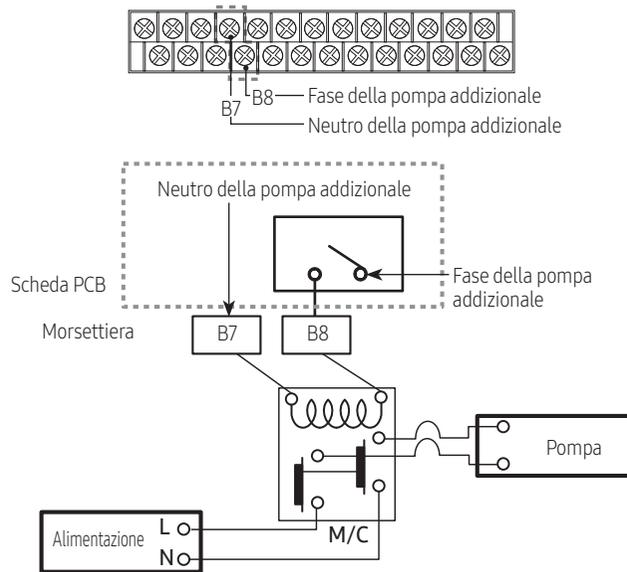
- In caso di errore di collegamento tra PWM e punto di riferimento la pompa ad inverter potrebbe funzionare male oppure non funzionare del tutto.

# Collegamento delle tubazioni

## Caso 2) Pompa a CA

La quantità massima delle pompe aggiuntive in CA installabili è di una (potenza assorbita 100W).

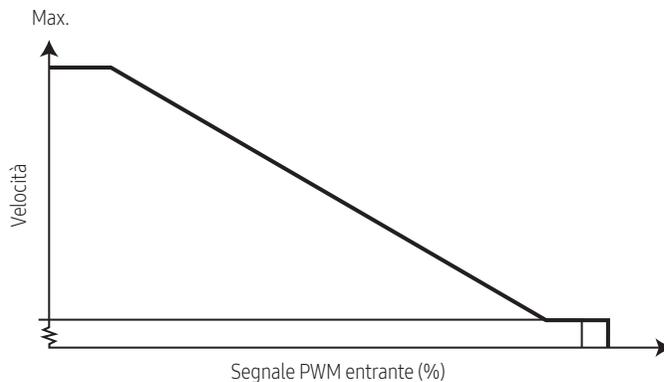
### 1 Alimentazione (pompa a CA)



### ⚠ ATTENZIONE

- il morsetto può essere utilizzato solo per la pompa aggiuntiva con una corrente massima consentita pari a 0,5 A.

## Curva caratteristica del segnale PWM



La pompa ausiliaria deve avere le caratteristiche delineate nel grafico di cui sopra.

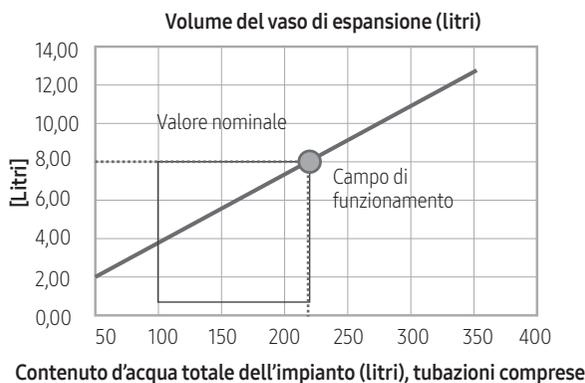
Pompe raccomandate

- 9kW (AE090XXX) : GRUNDFOS UPM3 25-75 (tipo per riscaldamento)
- 16kW (AE160XXX) : WILO STRATOS PARA 25/1-9 (tipo per riscaldamento)

## Precarica del vaso di espansione

Comportarsi come segue qualora fosse necessario modificare la precarica di fabbrica (1 bar) del vaso di espansione:

- L'aumento della precarica può essere eseguito solo con azoto anidro.
- Se la precarica del vaso di espansione non fosse adeguata l'impianto potrebbe funzionare male. La variazione della precarica va quindi eseguita solo da personale specializzato.



### ⚠ ATTENZIONE

- Affinché l'impianto funzioni in modo affidabile il suo contenuto d'acqua deve essere pari ad almeno 50 litri.

Dislivello dell'impianto <sup>a)</sup>	Contenuto d'acqua totale dell'impianto	
	< 220 litri	> 220 litri
< 7 m	La variazione della precarica non serve	Operazioni necessarie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pressione di precarica va diminuita portandola al valore calcolato come specificato al paragrafo "Calcolo delle precarica del vaso di espansione".</li> <li>• Accertarsi che il contenuto d'acqua sia inferiore al massimo consentito</li> </ul>
> 7 m	Operazioni necessarie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pressione di precarica va diminuita portandola al valore calcolato come specificato al paragrafo "Calcolo delle precarica del vaso di espansione".</li> <li>• Accertarsi che il contenuto d'acqua sia inferiore al massimo consentito</li> </ul>	Il volume del vaso di espansione è inferiore a quello necessario per l'impianto.

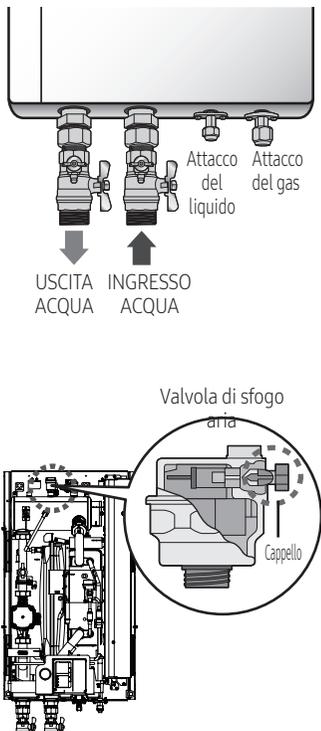
a) Dislivello dell'impianto: differenza (m) tra le quote del punto più elevato del circuito idraulico e l'unità interna. Se l'unità interna si trovasse nel punto più elevato dell'impianto il dislivello va considerato pari a 0.

### Calcolo della precarica del vaso di espansione

La precarica necessaria ( $P_g$ ) dipende dal dislivello dell'impianto ( $H$ ) e deve venire calcolata come segue:  $P_g = (H/10 + 0,3)$  bar

# Collegamento delle tubazioni

## Caricamento dell'acqua



Una volta completata d'installazione, caricare l'acqua nell'Hydro Unit comportandosi come segue.

- Collegare le linee dell'acqua agli attacchi dell'Hydro Unit.
- Aprire la valvola di sfogo aria ruotandola almeno di due giri e mantenendo chiusa la valvola di drenaggio.
- Aprire la valvola di servizio dell'attacco di immissione acqua.
- Per realizzare ottimalmente la carica l'acqua immessa deve avere una pressione superiore a 2,0 bar.
- Interrompere l'immissione dell'acqua quando la pressione letta sul manometro dell'Hydro Unit raggiunge 2,0 bar.

## ⚠ ATTENZIONE

- Gli spazi necessari per servizio vanno lasciati sempre liberi.
- Le tubazioni dell'acqua ed i relativi attacchi vanno puliti con acqua.
- Inserire una pompa ausiliaria qualora la prevalenza utile della pompa interna sia insufficiente.
- La carica va effettuata a cavi scollegati.
- Durante la prima installazione ed eventuali reinstallazioni successive il cappello della valvola deve venire lasciato aperto per consentire lo sfogo dell'aria.
- Prima dell'attivazione del riscaldatore di backup il serbatoio che lo contiene deve essere riempito d'acqua. L'effettivo riempimento è accertabile aprendo leggermente la valvola di sicurezza dell'Hydro Unit. (l'uscita d'acqua conferma il riempimento del serbatoio)
- Si raccomanda l'installazione di un sistema di riempimento automatico che compensi le perdite d'acqua fisiologiche in modo da mantenere costante la pressione nel circuito. Salvo diversa prescrizione della Normativa Locale, tale sistema può essere costituito da un riduttore di pressione, da un filtro, da una valvola di ritegno e dalle necessarie valvole di intercettazione. La valvola di ritegno serve a prevenire i rientri d'acqua nella rete pubblica.

## Valvola di sicurezza

Il serbatoio di riscaldamento dell'Hydro Unit è dotato di valvola di sicurezza incorporata che per proteggere l'integrità dell'apparecchio si apre in caso di anomali aumenti della pressione

## ⚠ ATTENZIONE

- La valvola di pressione quando interviene abbassa la pressione scaricando acqua attraverso il flessibile di drenaggio.
- Occorre fare in modo che l'acqua scaricata dalla bacinella di raccolta condensa non possa raggiungere in alcun modo i componenti elettrici dell'apparecchio.

## Isolamento delle tubazioni

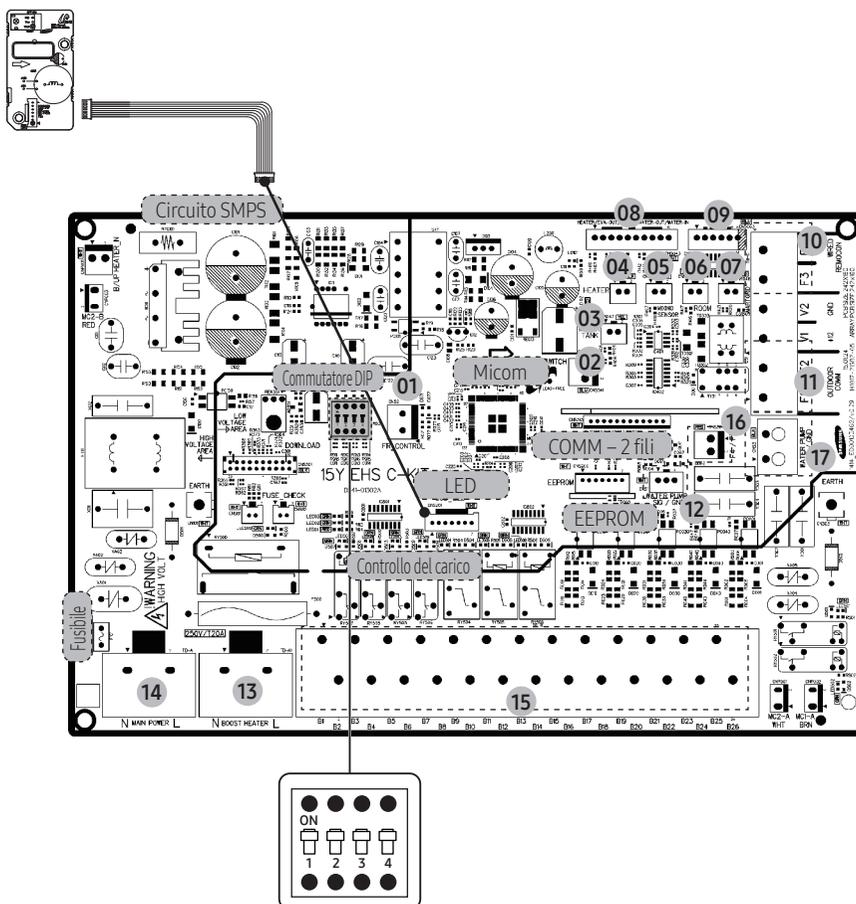
Il circuito acqua, tubazioni comprese, deve essere completato isolandolo con materiale che prevenga sia la formazione di condensa che le dispersioni di calore.

# Collegamenti elettrici

## ⚠ ATTENZIONE

- I componenti elettrici acquistati in campo, come interruttori, magnetotermici, cavi, morsettiere devono essere selezionati in conformità con i dettami della normativa vigente in loco.
- Aprire il sezionatore generale della linea di alimentazione prima di eseguire qualsiasi collegamento.
- Tutti i cablaggi ed i collegamenti dei vari componenti devono venire eseguiti solo da elettricisti qualificati.
- Una linea di alimentazione dedicata.
- Tutti i collegamenti di alimentazione vanno isolati termicamente in modo da proteggerli dalla condensa.
- L'impianto deve essere collegato a terra. Il collegamento a terra non deve essere eseguito su tubazioni, impianti parafulmine o linee di terra di impianti telefonici. Ogni errore o imperfezione del collegamento a terra può provocare problemi elettrici.

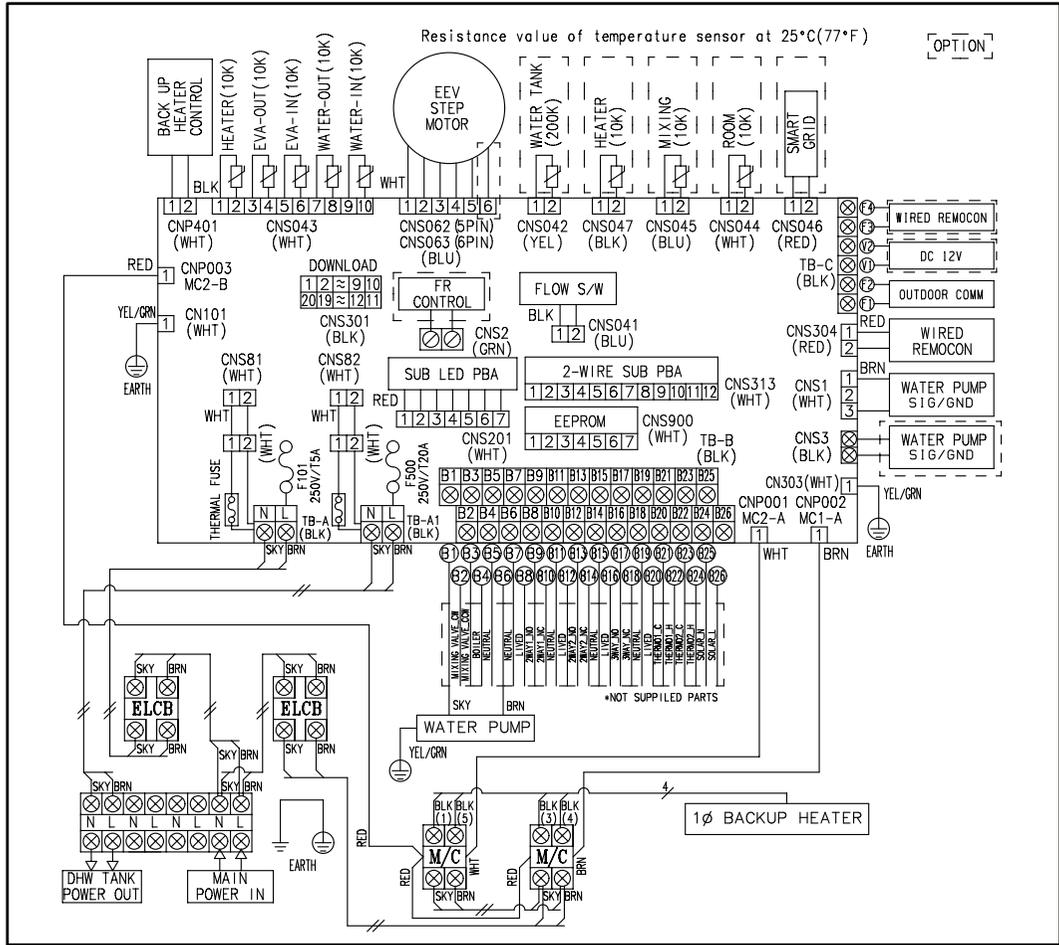
## Layout della scheda PCB



# Collegamenti elettrici

No.	Nota	No.	Nota
01	Controllo FRC ICNS2 (Verde)	08	CNS043 (Bianco) 1-2:Uscita riscaldare 3-4: Eva Out 5-6: Eva in 7-8:Uscita acqua 9-10:Ingresso acqua
02	Flussostato CNS041 (Blu)	09	EEV CNS063(Blu)
03	Serbatoio ACS CNS042 (Giallo)	10	TB-C (Nero) F3-F4:COMM2(Comando Cablato) INPUT/OUTPUT, CC, 210 mA (cad. comando)
04	Uscita riscaldatore (Mono) CNS047 (Nero)	11	TB-C (Nero) F1-F2:COMM1 (IN-OUT COMM) INPUT/OUTPUT, CC, 10 mA
05	Sensore di miscela CNS045 (Blu)	12	CNS1 (Bianco) 1:Segnale 3:Terra
06	Sensore ambiente CNS044 (Bianco)	13	Riscaldatore booster TB-A1 (Nero) L-N, OUTPUT in CA
07	SmartGrid CNS046(Red)	14	Alimentazione principale TB-A (Nero) L-N, INPUT, CA
15	TB-B(Black) B1:Neutro_ INVPUMP, OUTPUT, AC B2:Valvola miscelatrice_CW, OUTPUT, AC B3:Valvola miscelatrice _CCW, OUTPUT, AC B4:Boiler, OUTPUT, CA B5:Neutro, OUTPUT, CA B6:Fase_ INVPUMP, OUTPUT, CA B7:Neutro, OUTPUT, CA B8:Fase, OUTPUT, CA B9:2VIE1_NO, OUTPUT, AC B10:2VIE1_NC, OUTPUT, CA B11:Neutro, OUTPUT, CA	B12: Fase, OUTPUT, CA B13: 2VIE2_NO, OUTPUT, CA B14: 2WAY2_NC, OUTPUT, CA B15: Neutro, OUTPUT, AC B16: Lived, OUTPUT, CA B17: 3VIE_NO, OUTPUT, CA	B18:3VIE_NC, OUTPUT, CA B19:Neutro, OUTPUT, CA B20:Fase, OUTPUT, CA B21:THERM01_C, INPUT, CA B22:TERM01_H, INPUT, CA B23:TERM02_C, INPUT, CA B24:TEERM02_H, INPUT, AC B25:P.solare/ Termostato_N, INPUT, AC B26:P.solare/ Termostato_L, INPUT, CA
16	CNS304(Rosso) F3-F4:COMM2(Comando Cablato)		
17	CNS3 (Nero) 1:Segnale 2:Terra		

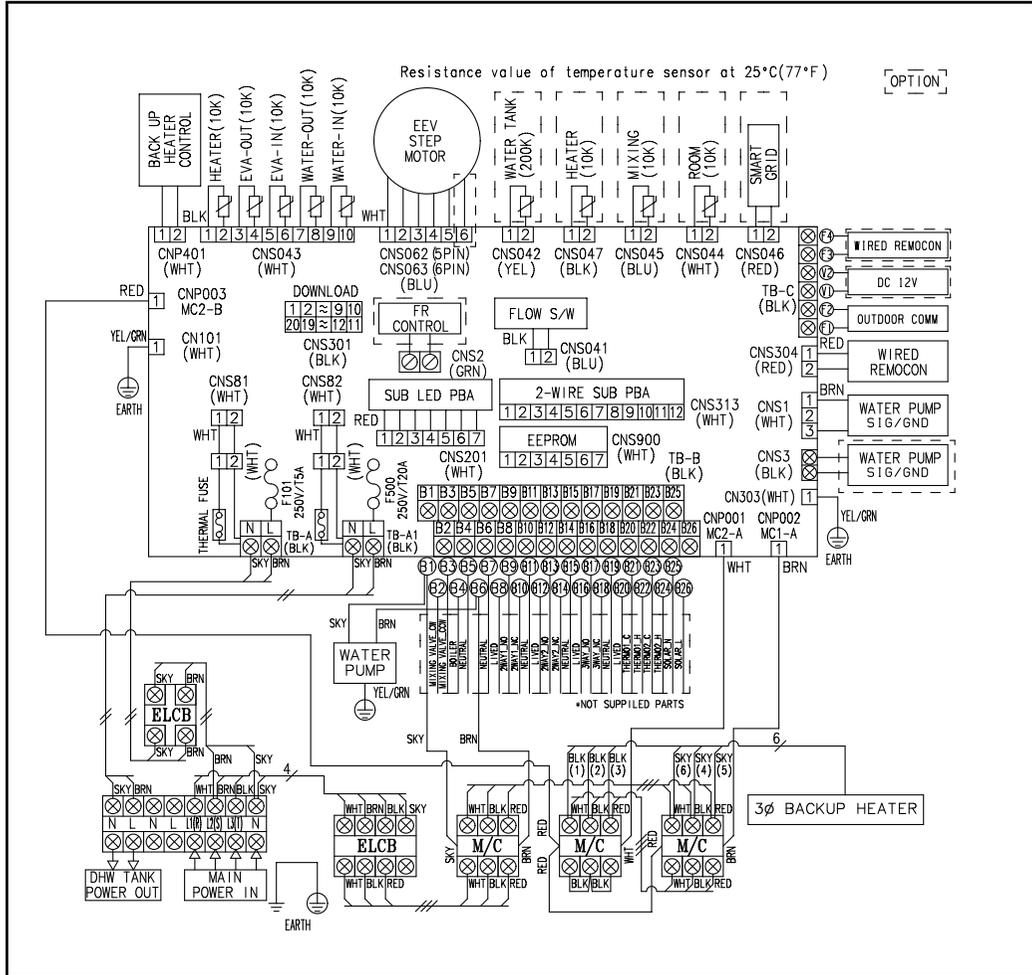
# Schema elettrico (AE090MNYDEH/AE160MNYDEH) Alimentazione monofase



INSTALLAZIONE

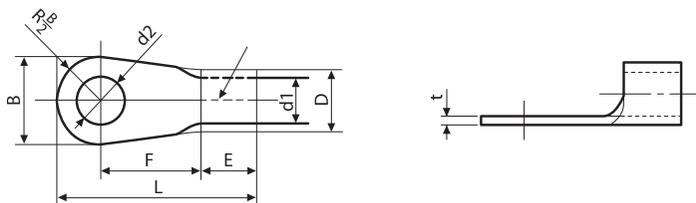
# Collegamenti elettrici

## Schema elettrico ( AE090MNYDGH/AE160MNYDGH) Alimentazione trifase



## Selezione dei capicorda ad anello senza saldatura

- I capicorda ad anello senza saldatura da utilizzare per i collegamenti del cavo di alimentazione vanno selezionati in funzione della sezione nominale del cavo.
- Inserire il cavo nel connettore del capocorda e poi eseguire il collegamento.

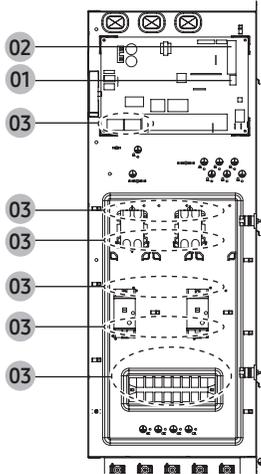


Sezione nominale del cavo (mm <sup>2</sup> )	Diametro nominale della vite (mm)	B		D		d1		E	F			L		d2		t
		Dimensione standard (mm)	Tolleranza (mm)	Dimensione standard (mm)	Tolleranza (mm)	Dimensione standard (mm)	Tolleranza (mm)		Min.	Min.	Max.	Dimensione standard (mm)	Tolleranza (mm)	Min.		
4/6	4	9,5	±0,2	5,6	+0,3 -0,2	3,4	±0,2	6	5	20	4,3	+0,2 0	0,9			
	8	15							9	28,5	8,4					
10	8	15	±0,2	7,1	+0,3 -0,2	4,5	±0,2	7,9	9	30	8,4	+0,4 0	1,15			
16	8	16	±0,2	9	+0,3 -0,2	5,8	±0,2	9,5	13	33	8,4	+0,4 0	1,45			
25	8	12	±0,3	11,5	+0,5 -0,2	7,7	±0,2	11	15	34	8,4	+0,4 0	1,7			
	8	16,5							13	8,4						
35	8	16	±0,3	13,3	+0,5 -0,2	9,4	±0,2	12,5	13	38	8,4	+0,4 0	1,8			
	8	22			+0,5 -0,2				13	43	8,4	+0,4 0				
50	8	22	±0,3	13,5	+0,5 -0,2	11,4	±0,3	17,5	14	50	8,4	+0,4 0	1,8			
70	8	24	±0,4	17,5	+0,5 -0,4	13,3	±0,4	18,5	20	51	8,4	+0,4 0	2			

# Collegamenti elettrici

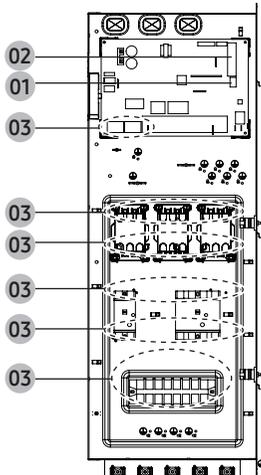
## Coppie di serraggio

### Monofase



No.	Nome del morsetto	Caratteristiche	Coppia di serraggio (N • m)
01	Controllo PWM (Pompa ad inverter)	M3	0,5 ~ 0,75
02	Comunicazione & Contatto esterno	M3.5	0,8 ~ 1,2
03	Alimentazione	M4	1,2 ~ 1,8

### Trifase



No.	Nome del morsetto	Caratteristiche	Coppia di serraggio (N • m)
01	Controllo PWM (Pompa ad inverter)	M3	0,5 ~ 0,75
02	Comunicazione & Contatto esterno	M3.5	0,8 ~ 1,2
03	Alimentazione	M4	1,2 ~ 1,8

INSTALLAZIONE

## Caratteristiche dei cavi

I conduttori dei cavi devono avere la sezione minima indicata nella tabella che segue.

### Sezione minima dei cavi

Corrente nominale veicolata (A)	Sezione nominale dei conduttori (mm <sup>2</sup> )
≤0,2	Cavo Tinsel <sup>a)</sup>
≤0,2 e ≤3	0,5 <sup>a)</sup>
>3 e ≤6	0,75
>6 e ≤10	1,0(0,75) <sup>b)</sup>
>10 e ≤16	1,5(1,0) <sup>b)</sup>
>16 e ≤25	2,5
>25 e ≤32	4
>32 e ≤40	6
>40 e ≤63	10

- a) Le sezioni sopra indicate sono validi per cavi aventi lunghezza massima di 2 m tra l'utenza ed il punto di collegamento.
- b) Le sezioni tra parentesi sono riferite a cavi utilizzabili per utenze portatili ed aventi lunghezza massima di 2 m.

## Collegamento a terra

- Per ragioni di sicurezza il collegamento a terra va eseguito solo da un elettricista qualificato.

### Collegamento a terra del cavo di alimentazione

- La modalità di collegamento dipende dalla tensione nominale e dal luogo in cui è installata la Pompa di Calore
- Le caratteristiche di questo collegamento devono comunque essere le seguenti:

Luogo di installazione Condizioni di alimentazione	Ad elevata umidità		
	Ad elevata umidità	A media umidità	A bassa umidità
Potenziale elettrico < 150V		Eseguire il collegamento a terra 3. <sup>Nota 1)</sup>	Per maggior sicurezza suggeriamo di eseguire il collegamento a terra 3. <sup>Nota 1)</sup>
Potenziale elettrico > 150V	Eseguire il collegamento a terra 3. <sup>Nota 1)</sup> (In caso di installazione di interruttore magnetotermico)		

\* Nota 1) Collegamento a terra 3

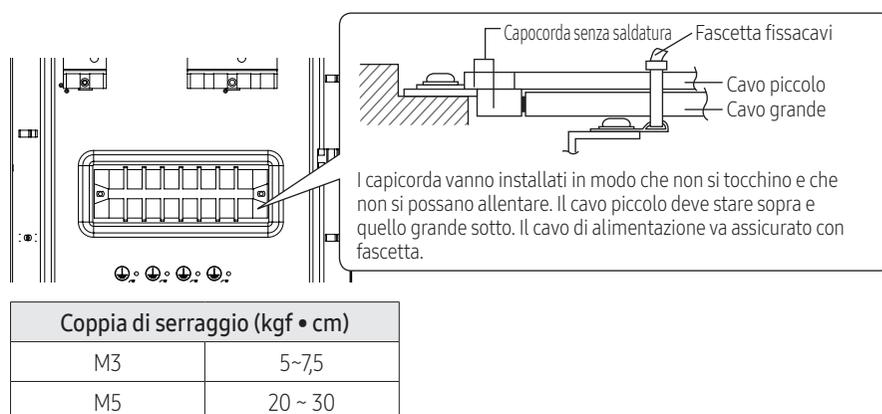
- Il collegamento a terra deve essere eseguito da un elettricista specializzato.
- Controllare se la resistenza verso terra è < 100 Ohm.

Qualora si installasse un interruttore differenziale di sicurezza (salvavita) che interrompa il circuito in caso quest'ultimo andasse in corto la resistenza della messa a terra dovrebbe essere tra 30 e 500 Ohm.



## Collegamento alla morsettiera di alimentazione

- Il collegamento va eseguito dopo avere fissato i fili a dei capicorda a compressione ad anello.
- Utilizzare solo cavi dei tipi specificati.
- Per il collegamento devono essere utilizzati solo cacciaviti in grado di trasmettere alle viti le coppie di serraggio per esse prescritte.
- Se il collegamento fosse lasco si potrebbero innescare archi voltaici che potrebbero a loro volta provocare incendi. Se il serraggio del collegamento fosse invece eccessivo il morsetto potrebbe risultare danneggiato.
- I collegamenti vanno eseguiti evitando che i cavi ed i morsetti siano sottoposti a sollecitazioni meccaniche.
- Le fascette per il fissaggio dei cavi devono essere di materiale incombustibile, cioè almeno di tipo V0. (Le fascette per il cavo di alimentazione sono anche fornite con l'apparecchio.)



# Collegamenti elettrici

## Collegamento dell'alimentazione al riscaldatore di backup.

### ⚠ ATTENZIONE

- L'alimentazione non deve essere in comune con altre utenze. Ogni componente dell'unità esterna a pompa di calore, dell'unità interna, del riscaldatore di backup e del riscaldatore booster deve avere un'alimentazione dedicata.

Modello	Potenza del riscaldatore (kW)	Portata dell'ELCB (A)
AE090MNYDEH	4	30
AE160MNYDEH	6	40
AE090MNYDGH	6	20
AE160MNYDGH	6	20

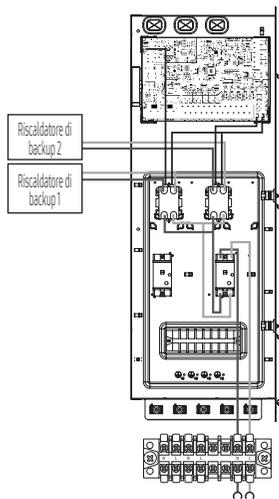
\* L'interruttore (ELCB, ELB, MCCB etc.) è incorporato nell'Hydro Unit.

ELCB : Interruttore salvavita

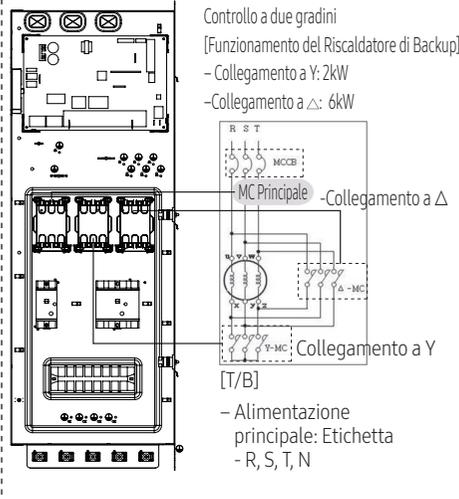
ELB : Interruttore differenziale

MCCB : Interruttore monoblocco

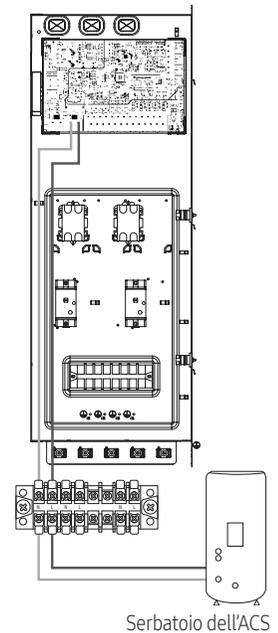
### Monofase



### Trifase



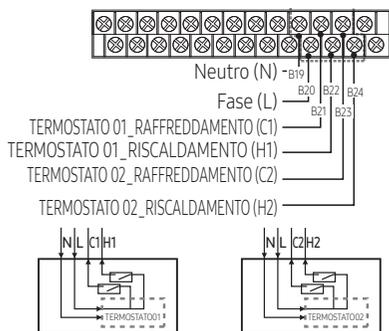
### Riscaldatore booster (ACS)



INSTALLAZIONE

## Collegamento del termostato

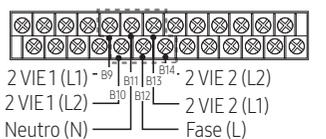
Descrizione	Q.tà dei fili	Corrente max.	Sezione	Uso
Termostato Ambiente Controllo Climatico	4	22 mA	> 0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F o H07RH-F	Alimentazione (230 V~)



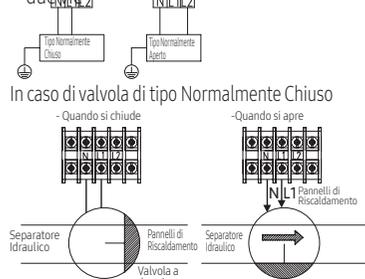
- 1 Disattivare l'Hydro Unit prima di eseguire il collegamento.
- 2 Utilizzando un'attrezzatura adeguata correggere la posizione della morsettiere come indicato nello schema.
- 3 Controllare ciò che si sta collegando.
  - Il segnale del contatto deve essere "L". In caso d'uso di due termostati il numero 2 ha priorità sul numero 1.

## Collegamento delle valvole a due vie

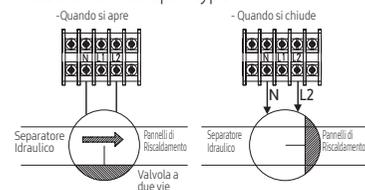
Descrizione	Q.tà dei fili	Corrente max.	Sezione	Uso
Valvola motorizzata a due vie per l'intercettazione dei circuiti UFH durante il raffreddamento.	2 + Terra	22 mA	> 0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F o H07RH-F	Alimentazione (230 V~)



\* Collegamento a due fili della valvola a due vie



In case of normal open type



### Valvola motorizzata a due vie

- I circuiti UFH vengono chiusi quando in modalità di raffreddamento la temperatura di uscita dell'acqua scende a meno di 16 °C.
- 230V in CA
- 2 fili (Normalmente Aperto o Normalmente Chiuso)

- 1 Disattivare l'Hydro Unit prima di eseguire il collegamento.
- 2 Utilizzando un'attrezzatura adeguata correggere la posizione della morsettiere come indicato nello schema.
- 3 Controllare ciò che si sta collegando.
  - Normalmente APERTO oppure Normalmente CHIUSO.

### ATTENZIONE

- Le valvole a due vie possono essere di due tipi: Normalmente Chiuse o Normalmente Aperte. Occorre perciò fare attenzione a collegare i cavi ai morsetti giusti. Le modalità di collegamento esatte sono indicate negli schemi e nelle illustrazioni di cui sopra.

# Collegamenti elettrici

## Collegamento della valvola a tre vie

Descrizione	Q.tà dei fili	Corrente max.	Sezione	Uso
Valvola deviatrice a tre vie	4	22 mA	> 0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F o H07RN-F	Collegamento con la linea di alimentazione (230 V)



Neutro (N)-B15  
Fase (L)-B16  
3 VIE (L2)-B18  
3 VIE (L1)-B17

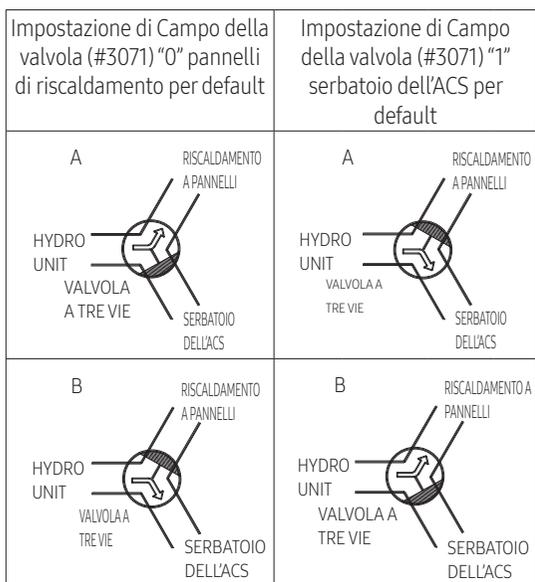
Status	L1	L2
A (Iniziale)	OFF	ON
B	ON	OFF

### Valvola deviatrice a tre per il serbatoio dell'ACS.

• Tipo di deviazione in modalità di raffreddamento, i circuiti UFH vengono chiusi.

• 230V in CA

- 1 Disattivare l'Hydro Unit prima di eseguire il collegamento.
- 2 Utilizzando un'attrezzatura adeguata correggere la posizione della morsettiera come indicato nello schema.
- 3 Controllare il tipo di valvola a tre vie che si sta collegando.



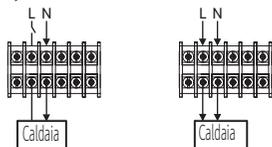
## Collegamento della caldaia di backup

Descrizione	Q.tà dei fili	Corrente max.	Sezione	Uso
Caldaia di backup	2 + Terra	10 mA	0,75mm <sup>2</sup> H05RN-F o H07RN-F	Collegamento con la linea di alimentazione (230 V)



Caldaia di backup (N)  
Caldaia di backup (L)

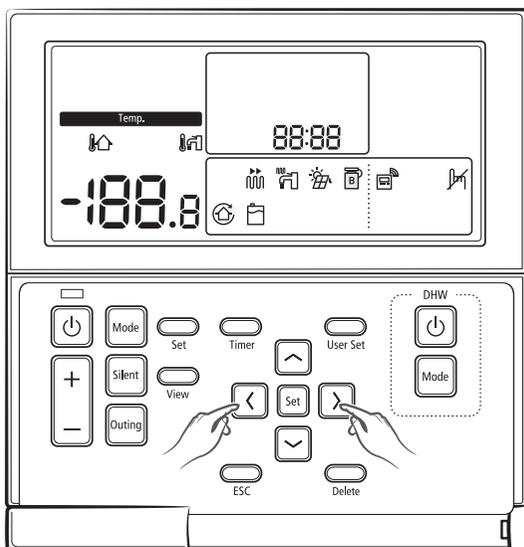
Collegamento della Caldaia di backup in  
caldaia all'Hydro Unit funzione (relay in on)  
(relay in off)



- 1 Disattivare l'Hydro Unit prima di eseguire il collegamento.
  - 2 Utilizzando un'attrezzatura adeguata correggere la posizione della morsettiera come indicato nello schema.
  - 3 Accertarsi che il segnale EXT-CTRL della caldaia di backup sia a 230 V in CA.
    - L'alimentazione non deve essere collegata direttamente alla caldaia di backup.
- \* La pompa di calore non funziona quando è in funzione la caldaia di back-up.

# Autotest del comando cablato

## Esecuzione auto-test



- 1 Premere per più di tre secondi i pulsanti [◀] e [▶].
- 2 è gestibile come segue:
  - Elenco di carichi: Premendo il pulsante ad esso corrispondente un carico può essere posto in On o in Off.

Pulsante	Carico	indicazione a display
(ROSSO)	Pompa di circolazione	
	Riscaldatore booster	
	Valvola dell'ACS	
	Valvola della Zona #1	2-1
	Riscaldatore di backup 1	
	Riscaldatore di backup 2	
	Caldaia di backup	
	Valvola della Zona #2	2-2
	Valvola miscelatrice	3-1

- Il riscaldatore di backup non è attivabile quando la pompa di circolazione non è in funzione.
- La Valvola dell'ACS, la Valvola della Zona 1, la Valvola della Zona 2 e la Valvola dell'ACS non possono essere attivate contemporaneamente.

# Autotest del comando cablato

---

- Quando i Termostati 1, 2 ed i pannelli solari vengono indicati come segue sono impostati sull'unità interna.



- Pulsante del Timer: Premendolo più volte vengono visualizzati nell'ordine i valori letti dai seguenti sensori:



- Il display torna al suo stato precedente se mentre viene visualizzata la lettura di un sensore non si preme per 5 secondi il pulsante 'Timer'.
- Se un sensore fosse guasto o assente la sua lettura sarebbe indicata come "Er".
- L'indicazione  lampeggia per 3 secondi se viene premuto un pulsante al quale non è associata alcuna funzione.
- Tutti i carichi vengono posti in Off se viene premuto per una volta il pulsante Delete (Cancella).
- Se l'input del pulsante "Delete"  verrebbe ignorato se quando tale tasto viene premuto tutti i carichi fossero già in OFF.
- Premendo il pulsante ESC avviene il ritorno alla modalità generica.
- Le funzioni della valvola miscelatrice (Codice FSV: 4041) vengono svolte a seconda della sua modalità d'uso. 4041).

# Diagnosi delle anomalie

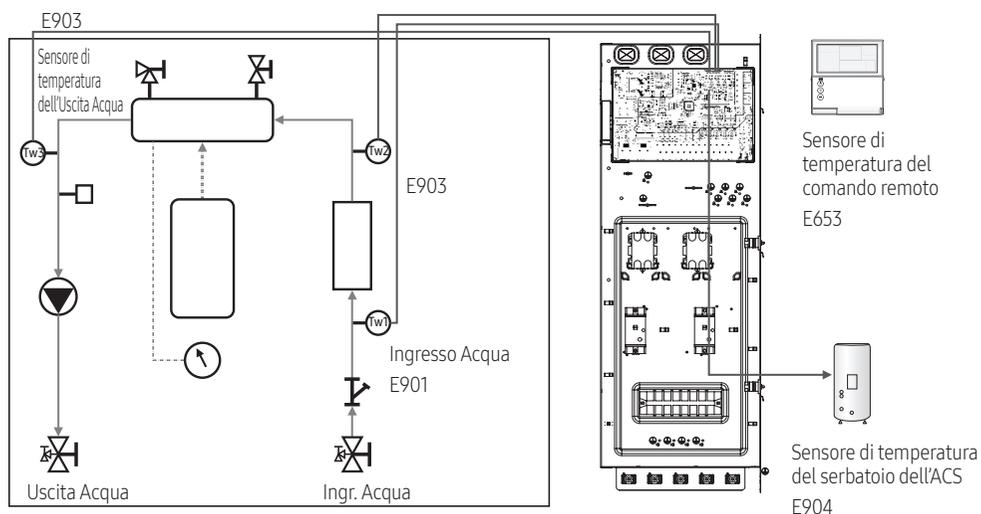
Se l'apparecchio avesse un problema di funzionamento il LED dell'Hydro Unit lampeggerebbe e sul display del comando remoto apparirebbe il codice di errore relativo al problema che si è manifestato.

La tabella che segue riporta i significati dei codici di errore che potrebbero apparire sul display del comando remoto.

## Sensori di temperatura

- Controllare la sua resistenza. 10 kOhm a 25 °C (Hydro unit), 200 kOhm a 25 °C (Serbatoio ACS, Solare)
- Controllare la posizione indicata nello schema.
- Controllare il contatto con la tubazione.
- Sostituire il sensore di temperatura come soluzione estrema

Codice	Spiegazione
122	Termistore ingresso EVA IN CORTO o INTERROTTO
123	Termistore Uscita EVA IN CORTO o INTERROTTO
653	Errore (Apertura/Cortocircuitazione) del termistore del comando cablatto
901	Errore del sensore di temperatura dell'ingresso acqua (Apertura/Cortocircuitazione)
902	Errore del sensore di temperatura dell'uscita dal PHE (Apertura/Cortocircuitazione)
903	Errore del sensore di temperatura dell'uscita acqua (Apertura/Cortocircuitazione)
904	Errore del sensore di temperatura del serbatoio ACS (Apertura/Cortocircuitazione)
916	APERTURA o CORTOCIRCUITAZIONE del termistore della Valvola Miscelatrice

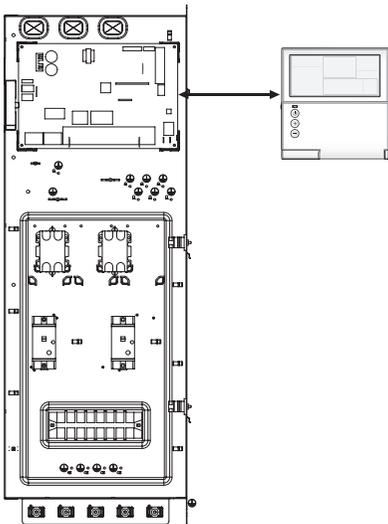


# Diagnosi delle anomalie

## Comunicazione

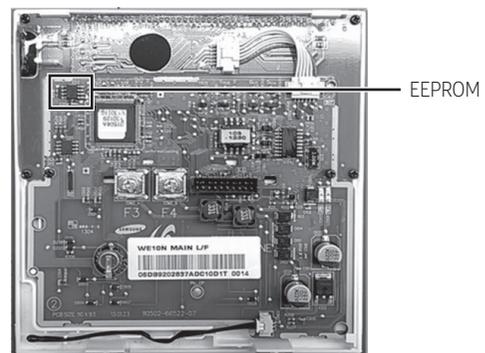
Codice	Spiegazione
601	Errore di comunicazione tra comando remoto ed Hydro Unit
604	Ricerca dell'errore tra comando remoto ed Hydro Unit
654	Errore di Lettura/Scrittura della memoria (EEPROM) (Errore dati del comando remoto)

### E601, E604



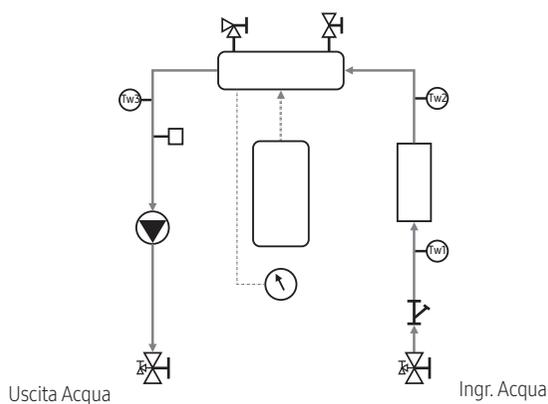
### E654

- Errore di Lettura/Scrittura della MEMORIA (EEPROM) (Errore dati del comando remoto)



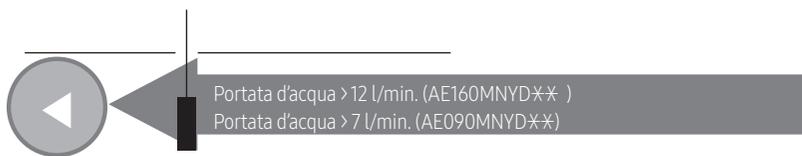
## Pompa di circolazione e flussostato

Codice	Spiegazione
9 11	Errore di OFF del flussostato <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando il flussostato è in OFF per 30 secondi mentre il segnale della pompa è di ON (Avviamento)</li> <li>Quando il flussostato è in OFF per 15 secondi mentre il segnale della pompa è di ON (Dopo l'avviamento)</li> </ul>
9 12	Errore di ON del flussostato <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando il flussostato è in ON per 10 minuti mentre il segnale della pompa è di OFF</li> </ul>

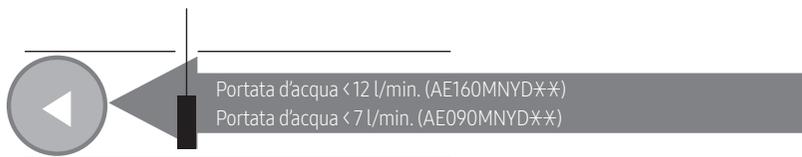


### E911

- Pompa di circolazione in ON (Flussostato in OFF)

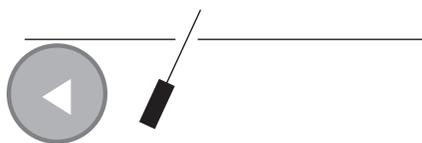


- Pompa di circolazione in ON (Flussostato in OFF) : Portata d'acqua INSUFFICIENTE



### E912

- Pompa di circolazione in OFF (Flussostato in ON)



# Serbatoio dell'ACS

Il serbatoio dell'ACS non è fornito da Samsung e deve essere acquistato localmente.

## Informazioni per la sicurezza

(Per poter installare il serbatoio in massima sicurezza e senza errore occorre leggere attentamente questo manuale prima accingersi all'installazione).

### PERICOLO

- Non osservando le informazioni per la sicurezza qui precisate si correrebbero seri pericoli di infortuni o morte.
- Per evitare pericoli l'installazione dovrebbe essere eseguita da personale del costruttore o da personale qualificato.
  - In caso contrario si verificherebbero pericoli di perdite d'acqua, folgorazione, incendio, etc.
- I collegamenti elettrici vanno eseguiti da un elettricista specializzato, rispettando la normativa locale ed utilizzando cavi aventi le caratteristiche specificate.
  - Per l'esecuzione dei collegamenti utilizzare solo cavi certificati con le caratteristiche qui precisate in quanto in caso contrario si verificherebbero rischi di folgorazione o di incendio.
- L'unità esterna deve essere installata come indicato nel suo manuale di installazione.
  - Ogni errore di installazione comporta pericoli di perdite d'acqua, folgorazione, incendio, etc.
- Samsung non può essere ritenuta responsabile per danni derivanti da eventuali errori di installazione.
- Utilizzare solo componenti forniti dalla fabbrica o comunque certificati.
  - Tutti i componenti ed i materiali procurati localmente devono essere conformi ai dettami della normativa locale. In caso contrario si potrebbero verificare problemi all'apparecchio e rischi di infortuni..
- Il serbatoio dell'ACS deve essere installato su una superficie orizzontale, piana ed in grado di reggerne il peso in ordine di marcia.
  - Se la superficie d'appoggio non fosse in grado di reggere l'apparecchio quest'ultimo potrebbe ribaltarsi provocando infortuni.
- L'unità esterna a pompa di calore va ancorata al suo basamento in modo da evitare che possa cadere o ribaltarsi in caso di forti venti o di terremoti.
  - Se non fosse ancorata opportunamente al suo basamento l'unità esterna potrebbe ribaltarsi provocando infortuni.
- In caso di alimentazione deve correre nella canalina a corredo del serbatoio e non essere soggetto ad alcuna sollecitazione..
  - In caso contrario si potrebbero verificare surriscaldamenti, folgorazioni, incendi, etc.

## INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

- Tubazioni, valvole e configurazione dell'impianto collegato al serbatoio dell'ACS devono avere le caratteristiche imposte dalla normativa locale.
- Nell'impianto deve essere inserita una valvola di sicurezza avente taratura massima di 0.9 MPa.
- L'apertura del quadro elettrico può essere eseguita solo da un elettricista qualificato.
- L'alimentazione deve essere interrotta prima di aprire il quadro elettrico.
- Il serbatoio dell'ACS e tutto quanto ad esso idraulicamente collegato devono trovarsi al riparo dal gelo.

### ATTENZIONE

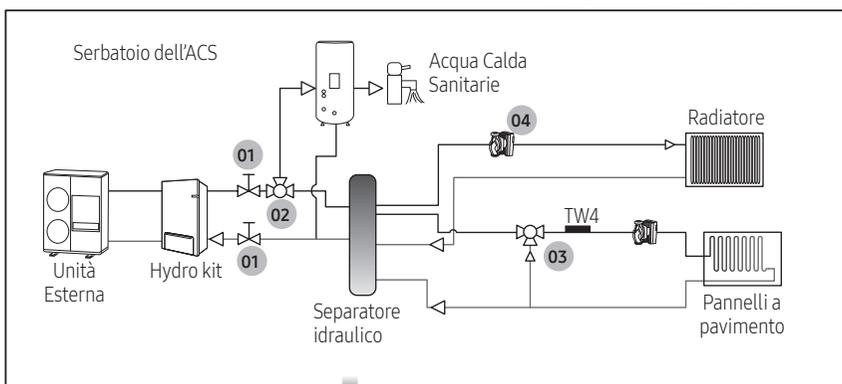
- Il serbatoio dell'ACS dovrebbe essere installato in un locale di servizio (garage, ripostiglio, centrale termica, etc.).

## Schema Idraulico

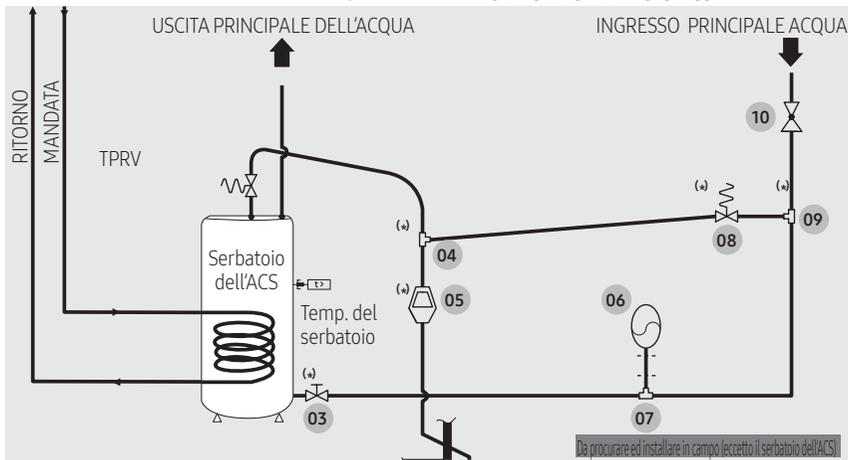
### ⚠ ATTENZIONE

- L'impianto non deve avere perdita d'acqua.
- Controllare che il serbatoio dell'ACS e l'impianto idraulico siano installati correttamente e modificare quanto eventualmente fosse necessario.
  - Utilizzare solo componentistica certificata ed attrezzatura adeguata.
  - Gli spazi necessari per l'installazione devono essere lasciati liberi.

#### SCHEMA DI COLLEGAMENTO



#### OPZIONE SERBATOIO ACS



Da procurare ed installare in campo (eccetto il serbatoio dell'ACS)

# Serbatoio dell'ACS

No.	Nota	No.	Nota
01	Valvola di Servizio	08	Vaso di espansione
02	Valvola deviatrice a tre vie	09	Giunto a T
03	Valvola miscelatrice	10	Valvola di sicurezza
04	Pompa di circolazione	11	Giunto a T
05	Valvola di drenaggio	12	Riduttore di pressione con valvola di controllo incorporata (disgiuntore idraulico)
06	Giunto a T	TW4	Sensore di temperatura per la valvola miscelatrice
07	Separatore	Temp. del serbatoio	Sensore di temperatura del serbatoio dell'ACS

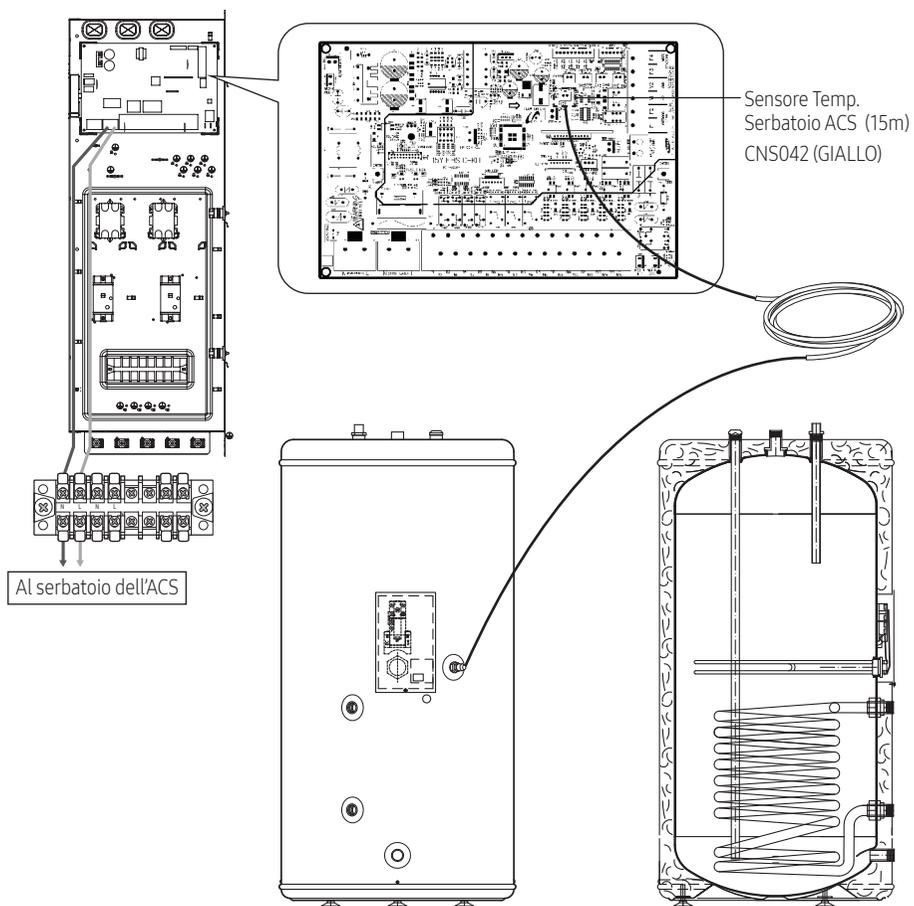
## NOTA

- La tabella di cui sopra riporta i componenti inseriti nello schema di collegamento.

## Configurazione dell'impianto

- Affinché l'impianto funzioni in modo sicuro ed affidabile le tubazioni tutti i componenti sopra indicati in tabella devono essere installati conformemente alle prescrizioni della normativa locale vigente in merito. Tali componenti non sono di fornitura Samsung.
  - Valvola di sicurezza
  - Vaso di espansione
  - Valvola di drenaggio
  - Separatore
  - Valvola di sicurezza
  - Riduttore di pressione
- L'alloggiamento del sensore di temperatura deve venire avvitato nell'apposito foro filettato che è predisposto nel serbatoio dell'ACS utilizzando nastro di Teflon per garantire la tenuta.
- Spalmare paste termoconduttrice sul bulbo del sensore e poi inserirlo il più profondamente possibile nell'alloggiamento. Il sensore deve poi venire fissato opportunamente.

## Layout del quadro elettrico



### **NOTA**

- Utilizzare un alloggiamento adatto al sensore ( $\varnothing$ e 6) del serbatoio dell'ACS.
- Utilizzare pasta termoconduttrice in caso esista spazio tra l'alloggiamento ed il sensore.

# Serbatoio dell'ACS

## Collegamenti elettrici

### ⚠ PERICOLO

- Aprire il sezionatore generale della linea di alimentazione prima di eseguire qualsiasi collegamento.
- Una volta eseguiti i collegamenti inserire pasta termoisolante tra i termistori ed i loro alloggiamenti.

### Operazioni da eseguire nel quadro elettrico del serbatoio dell'ACS

- 1 Collegamento dell'alimentazione del riscaldatore booster e del cavo della protezione termica.
- 2 Evitare di lasciare i cavi tesi.

### Operazioni da eseguire nel quadro elettrico delle unità interna

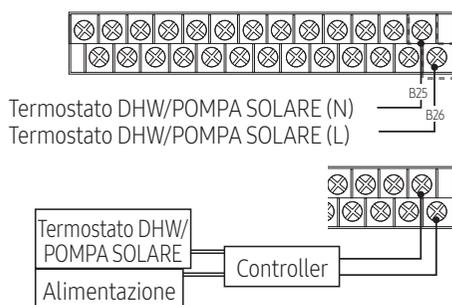
- 3 Inserire il connettore del cavo del sensore di temperatura nel connettore CNS042 della scheda PCB.
- 4 Collegare il cavo di alimentazione del riscaldatore booster ed il cavo della protezione termica (non di fornitura Samsung) al morsetti TB-A1 ed il cavo di terra alla morsetti.
- 5 Collegare le estremità libere di TB-A1 collegato alla morsetti e il connettore CNS042 della scheda PCB.
- 6 Inserire il connettore del cavo del sensore di temperatura nell'alloggiamento X9A della scheda PCB.
- 7 Collegare i cavi di alimentazione della caldaia booster e della protezione termica (non di fornitura Samsung) ai morsetti 7, 8, 21, 22 ed il cavo di terra alla morsetti.
- 8 Collegare il cavo di alimentazione del riscaldatore booster all'interruttore magnetotermico ed alla vite di collegamento a terra.
- 9 Fissare i cavi agli ancoraggi mediante fascette assicurandosi che non risultino tesi.

### ⚠ ATTENZIONE

- È indispensabile che il serbatoio sia pieno d'acqua quando viene data tensione in quanto in caso contrario si verificherebbero gravi inconvenienti non coperti dalla garanzia. Se il riscaldatore fosse installato ma non utilizzato dovrebbe venire sciacquato con acqua una volta alla settimana.

## Collegamento della pompa dei pannelli solari per il serbatoio dell'ACS.

Descrizione	Q.tà dei fili	Corrente max.	Sezione	Uso
Termostato DHW/pompa solare	2 + Terra	10 mA	0,75mm <sup>2</sup> H05RN-F o H07RN-F	Alimentazione (230 V~)

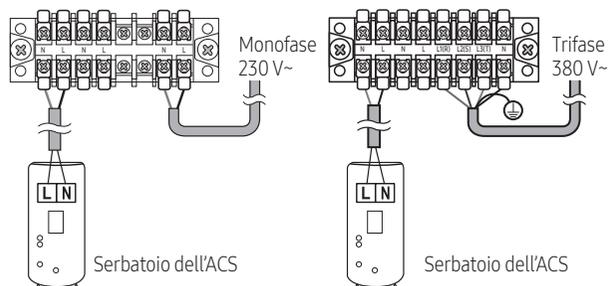


- 1 Prima dell'installazione, il kit di controllo deve essere disattivato.
- 2 Utilizzando un'attrezzatura adeguata correggere la posizione della morsetti come indicato nello schema.
- 3 Destinato al kit di controllo per informare che il termostato DHW/pompa solare sta funzionando.
- 4 Il termostato DHW/pompa solare è controllato dalla regolazione dell'installatore. Invia il segnale al kit di controllo a seconda delle condizioni del termostato DHW/pompa solare. In modalità di funzionamento, il segnale sarà di circa 230 V CA B/W N&L. In modalità di non funzionamento, il segnale sarà di circa 0 V CA B/W N&L.

### ⚠ ATTENZIONE

- La corrente massima consentita di ogni terminale è di 10 mA.
- Le porte numero B25 e B26 sono di ingresso per il rilevamento e non forniscono alimentazione a un termostato DHW/pompa solare.

## Collegamento dell'alimentazione



### NOTA

- È indispensabile che la valvola a tre vie sia collegata correttamente: quando non è alimentata (inattiva) deve essere aperta la via verso le utenze di riscaldamento mentre quando è alimentata (attiva) deve essere aperta la via verso il circuito di riscaldamento dell'ACS.
- Il riscaldatore booster può avere una potenza di 3 kW al massimo.

## Diagnosi delle anomalie

**IMPORTANTE:** Tutte le operazioni di manutenzione e/o di riparazione vanno eseguite solo da personale qualificato.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Non esce acqua calda.	Manca l'alimentazione elettrica del riscaldatore dell'acqua	Controllare se arriva tensione ai morsetti di alimentazione del termostato.
	La taratura del termostato che eccessivamente elevata ha provocato l'intervento del fusibile o del cut-out di sicurezza	Ridurre di 5 °C la taratura del termostato e poi premere il pulsante di resettaggio.
Il riscaldamento non funziona	Avaria delle unità terminali o problema nei cablaggi interni.	Controllare se vi è tensione i cavi neri e giallo/verde del connettore dell'elemento di riscaldamento. Se tutto è in ordine premere il pulsante di resettaggio del fusibile/cutout di sicurezza.
L'acqua non è sufficientemente calda	La taratura del termostato che eccessivamente elevata.	Ritarare il termostato per mezzo di un cacciavite.
	L'elemento di riscaldamento o i cablaggi interni sono parzialmente guasti.	Controllare la resistenza dell'elemento di riscaldamento in corrispondenza del connettore di quest'ultimo e controllare anche lo stato dei cablaggi interni.
	La taratura della valvola miscelatrice UX (posta in sommità) non è corretta.	Ritarare la valvola miscelatrice UX al valore desiderato.

# Serbatoio dell'ACS

Dalla valvola di sicurezza (SV) gocciola acqua.	L'acqua si dilata quando viene riscaldata. Perciò quando a lungo non si verificano prelievi di ACS la pressione aumenta provocando l'apertura della valvola di sicurezza.	Se la perdita d'acqua è notevole occorre sostituire la SV. Un modesto gocciolamento potrebbe essere fisiologico. Come alternativa occorrerebbe installare un vaso di espansione.
Dall'attacco dell'elemento di riscaldamento gocciola acqua.	L'elemento di riscaldamento potrebbe non essere serrato a dovere.	Controllare l'o-ring di tenuta e tutti i collegamenti.
	Potrebbe esistere una perdita.	
Altri problemi o nessun effetto ottenibile dalle soluzioni proposte.	-	Contattare l'installatore o un Centro di Assistenza Samsung.

## PERICOLO

Gestioni scorrette del termostato, della valvola di sicurezza potrebbero comportare la rottura del serbatoio dell'ACS. Nelle operazioni di servizio è perciò indispensabile tenere ben le seguenti istruzioni:

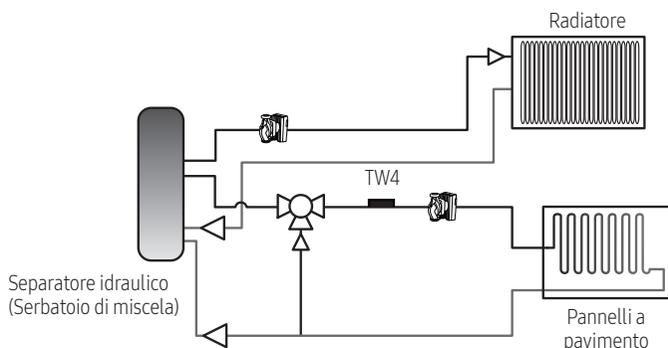
- Scollegare l'alimentazione prima di chiudere l'alimentazione dell'acqua.
- Controllare regolarmente il funzionamento della valvola di sicurezza aprendola per controllare che scarichi liberamente acqua.
- Tutti i collegamenti elettrici e gli interventi sui componenti elettrici devono venire eseguiti solo da un elettricista qualificato.
- Tutti i collegamenti idraulici devono venire eseguiti solo da personale qualificato.
- In caso di sostituzione del termostato, della valvola di sicurezza, di altre valvole o di qualsiasi altro componente dell'apparecchio utilizzare solo parti di ricambi originali.

## ATTENZIONE

- L'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve essere interrotta prima di resettare il cutout di sicurezza o di modificare la taratura del termostato. L'interruzione dell'alimentazione deve avvenire anche prima di aprire il coperchio del quadro elettrico.
- Contattare un elettricista qualificato in caso si riscontrino difetti del termostato o di altri componenti elettrici.
- Una volta terminate le operazioni necessarie richiudere il coperchio del quadro elettrico ed accertarsi che la sua vite di fissaggio serrata a dovere.

# Valvola miscelatrice

## Installazione della valvola miscelatrice



Qualora siano da servire due zone con acqua a temperature differenti occorre regolare la temperatura dell'acqua di mandata sul più alto tra i valori necessari e gestire la quantità passata per abbassare la temperatura dell'acqua di mandata verso l'altra zona per mezzo della valvola miscelatrice pilotata dal proprio sensore di temperatura (TW4).

- 1 Selezione una delle valvole qui di seguito indicate (raccomandate) ed installarla sull'ingresso acqua della zona a minor temperatura.
- 2 Posizionare il sensore (TW4) come indicato in figura. Il Sensore TW4 va installato entro 1 m della Valvola Miscelatrice.
- 3 Poiché la durata della corsa della valvola varia a seconda del tipo di valvola occorre impostare l'FSV (90 ° secondi per default) sul valore relativo alla durata della corsa della valvola selezionata.

Costruttore		BELIMO	SIEMENS	HONEYWELL
Modello	Valvola a tre vie	R3020-6P3-S2	VXP45.20-4 (kvs 4)	V5011E1213
	Servomotore	LR230A(-S)	SSB31	ML6420A3015
Durata della corsa		90 sec.	150 sec.	60 sec.
Impostazione da dare ad FSV(#4046)		9	15	6

### NOTA

- La tabella di cui sopra ha solo valore di riferimento. Essa potrà essere modificata senza alcun obbligo di preavviso.

# Valvola miscelatrice

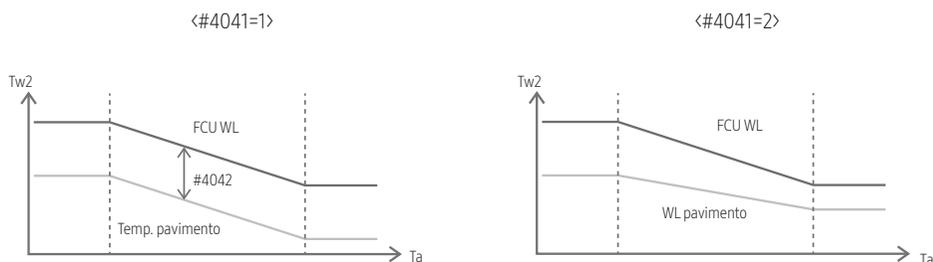
4 A seconda delle condizioni di installazione impostare gli altri FVS sui valore desumibili dalla tabella che segue.

Funzione	Dettagli	Codice	Unit	Default	Min.	Max.
Valvola miscelatrice	Uso o Non Uso	4041	-	0 (No)	0	2
	Differenziale di temperatura di target (Riscaldamento) (TW3-TW4)	4042	°C	10	5	15
	Differenziale di temperatura di target (Raffreddamento) (TW4-TW3)	4043	°C	10	5	15
	Fattore di controllo	4044	-	2	1	5
	Intervallo di controllo della valvola	4045	Min.	2	1	30
	Durata della corsa (decine di secondi)	4046	Decine di secondi	9	6	24

\* 4041 =1 : Controllo basato sulla differenza di temperatura (4042, 4043)

\* 4041 =2 : Controllo basato sulla differenza di temperatura del valore WL

es.  
Riscaldamento



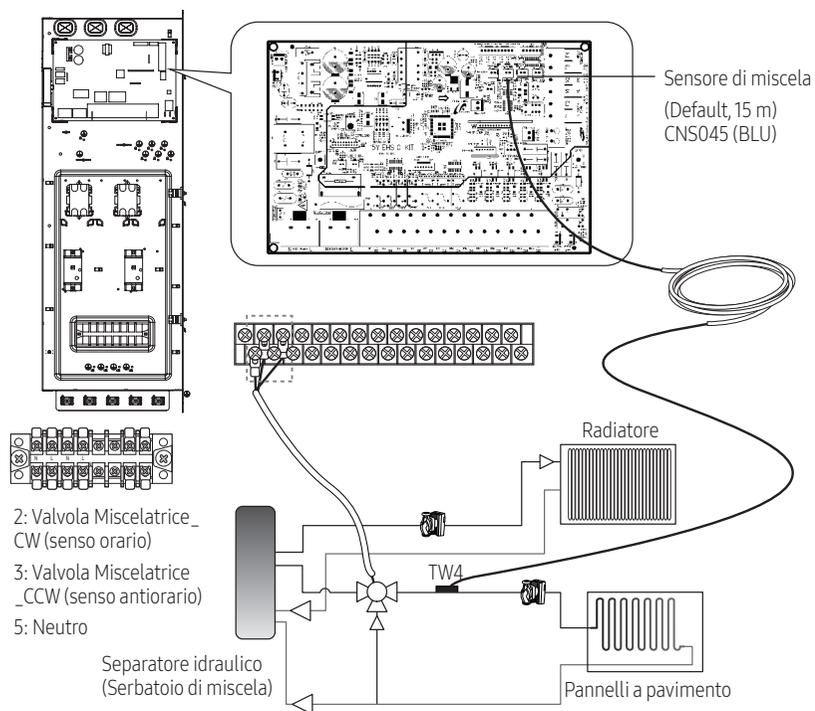
## NOTA

- La valvola di miscelazione è controllata in base al valore FCU WL.
- Quando il valore #4044 aumenta e il valore #4045 diminuisce, la velocità di controllo aumenta. (potrebbe verificarsi un'oscillazione della temperatura in caso di aumento della velocità di controllo a seconda del carico).
- Pompa addizionale valvola miscelatrice devono venire acquistate separatamente. Il sensore TW4 fa invece parte degli accessori dell'apparecchio.
- TW3 : Sensore della temperatura dell'acqua 3

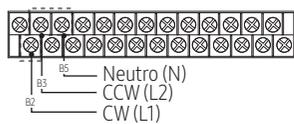
## ATTENZIONE

- Se il termostato è impostato per 'Uso' la valvola miscelatrice può essere usata per al Zona 1 e per la Zona 2. (se sia FSV #2091 che FSV #2092 sono impostati come 1)

## Collegamento della valvola miscelatrice



Descrizione	Q.tà dei fili	Corrente max.	Sezione	Uso
Valvola miscelatrice	4	22 mA	> 0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F o H07RH-F	Collegamento con la linea di alimentazione (230 V)

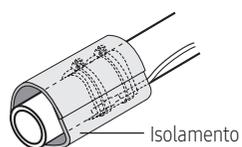
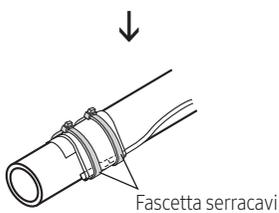
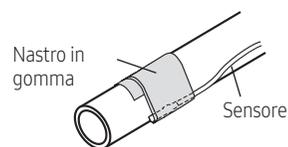
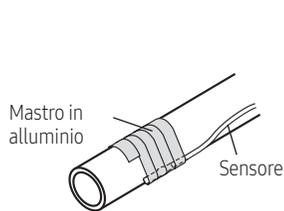
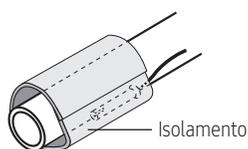
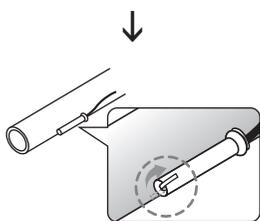
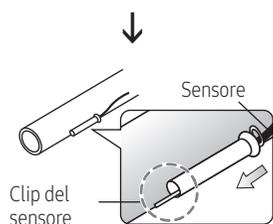
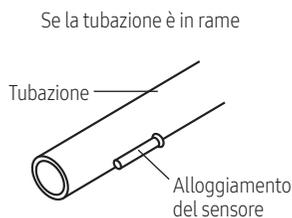


- 1 Disattivare l'Hydro Unit prima di eseguire il collegamento.
- 2 Utilizzando un'attrezzatura adeguata correggere la posizione della morsetteria come indicato nello schema.

# Valvola miscelatrice

## Modalità di posa del sensore (TW4)

Saldare l'alloggiamento del sensore nella posizione scelta sulla tubazione e poi isolarlo.



### **NOTA**

- Se non fosse possibile saldato alla tubazione il sensore dovrebbe esservi fissato con nastro di alluminio e poi saldato.

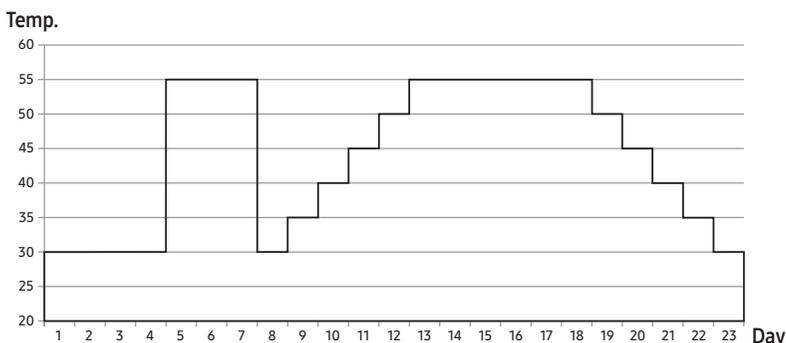
# Funzione di maturazione del calcestruzzo

La funzione di maturazione del calcestruzzo deve essere eseguita solo dopo la fine della posa delle tubazioni di riscaldamento a pavimento.

(Periodo di funzionamento: 23 giorni)

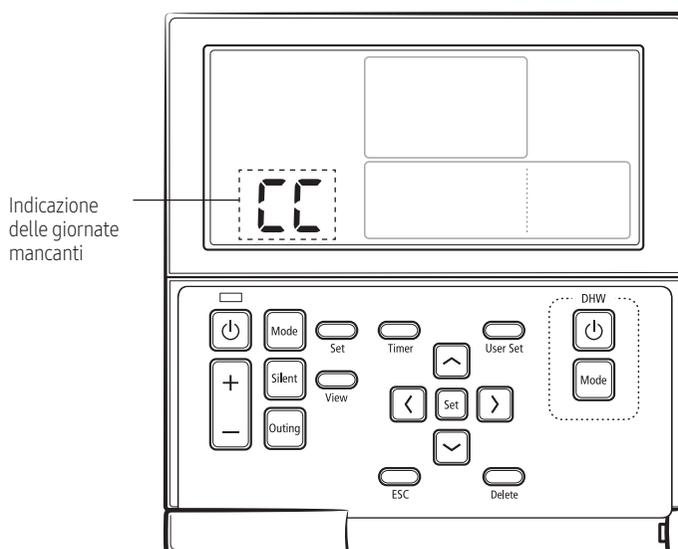
## Procedura d'esecuzione

- 1 Dopo avere posto in OFF il microinterruttore K3 (posizione di default: OFF) dell'unità interna occorre prima disattivare e poi attivare quest'ultima. Così facendo la funzione di maturazione del calcestruzzo ha inizio automaticamente. (in caso di blackout l'esecuzione di questa funzione riprenderebbe comunque al ripristino dell'alimentazione)
- 2 Durante l'esecuzione la temperatura di mandata viene controllata come si può vedere dal diagramma che segue.



Classificazione	Riscaldamento iniziale		Incremento					Riscaldamento	Riduzione					Totale (Ore)		
	Ora	Temperatura	96	72	24	24	24	24	144	24	24	24	24	24	552	
			30	55	30	35	40	45	50	55	50	45	40	35	30	-

- 3 Durante lo svolgimento di questa funzione sul display del comando remoto vengono indicate le giornate mancanti al termine e tutti gli altri tasti del comando remoto sono inoperativi



\* In caso di notifica di un errore la funzione di maturazione del calcestruzzo non è disponibile.

# Funzione di maturazione del calcestruzzo

## NOTA

- Quando si controlla solo l'alimentazione dell'unità da esterno (Il Gruppo Idraulico è in funzione)

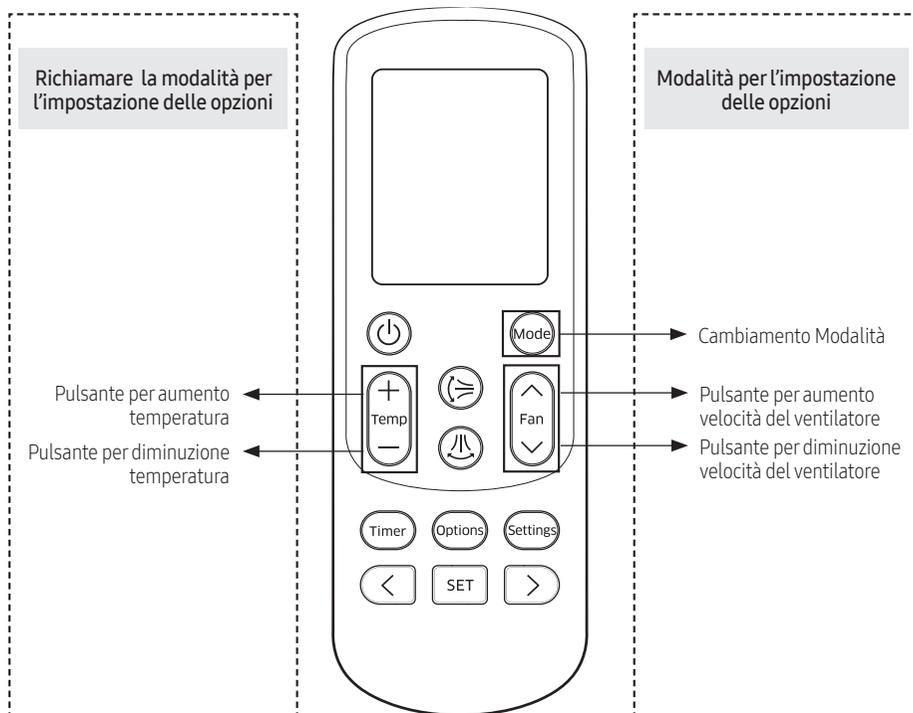
Classificazione		Quando l'unità da interno non è in funzione	Quando l'unità da interno è in funzione
Funzionamento del Gruppo Idraulico secondo le impostazioni DIP S/W #4	ON	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si verifica l'errore del Gruppo Idraulico E101.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'errore del Gruppo Idraulico E101 scompare.</li><li>• Il funzionamento del Gruppo idraulico si disattiva.</li></ul>
	OFF	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si verifica l'errore del Gruppo Idraulico E101.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'errore del Gruppo Idraulico E101 scompare.</li><li>• Il Gruppo idraulici mantiene il funzionamento precedente.</li></ul>

- Il comando on/off dell'unità da esterno non è disponibile con l'unità da interno A2A.
- Sebbene l'unità da esterno sia attivata dopo che si è verificato l'errore E101, l'unità da interno A2A rimane disattivata.

# Impostazione delle opzioni di installazione

Impostazione delle opzioni di installazione tramite comando remoto.

## Procedura di impostazione delle opzioni



### Accesso alla modalità di impostazione delle opzioni.

- 1 Asportare le batterie dal telecomando.
- 2 Reinserrire le batterie nel telecomando ed accedere alla modalità di impostazione delle opzioni premendo contemporaneamente i pulsanti "Aumento Temperatura" e "Diminuzione Temperatura".

- 3  Accertarsi sia già avvenuto l'accesso alla modalità di impostazione delle opzioni.

# Impostazione delle opzioni di installazione

## Modifica di un'opzione particolare

E' possibile modificare ogni digit delle opzioni già impostate.

Opzione	SEG1		SEG2		SEG3		SEG4		SEG5		SEG6	
Spiegazione	PAGINA		MODALITA'		Opzione che si desidera modificare		Digit delle decine del SEG dell'opzione da modificare		Digit delle unità del SEG dell'opzione da modificare		Valore modificato	
Display del comando remoto												
Indicazioni e Dettagli	Indicazion	Dettagli	Indicazion	Dettagli	Indicazion	Dettagli	Indicazion	Dettagli	Indicazion	Dettagli	Indicazion	Dettagli
	0		D		Modalità opzioni	1~6	Digit delle decine del SEG	0~9	Digit delle unità del SEG	0~9	Valore modificato	0~F

### NOTA

- Modificando un digit dell'opzione di impostazione dell'indirizzo di un kit di controllo, occorre impostare come "A" il SEG3.
- Modificando un digit delle opzioni di installazione del kit di controllo, impostare come "2" il SEG3.  
Es.) Impostazione in stato non uso del Comando Centralizzato.

Opzione	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SEG6
Spiegazione	PAGINA	MODALITA'	Opzione che si desidera modificare	Digit delle decine del SEG dell'opzione da modificare	Digit delle unità del SEG dell'opzione da modificare	Valore modificato
Indicazion	0	D	2	0	5	0

\* Opzioni di installazione della serie 02

Classificazione	SEG1~24
Uso del comando centralizzato (Default)	020010100000 200000 300000
Non uso del comando centralizzato	020000100000 200000 300000

# Come collegare i cavi di alimentazione estesi

1 Preparare i seguenti strumenti.

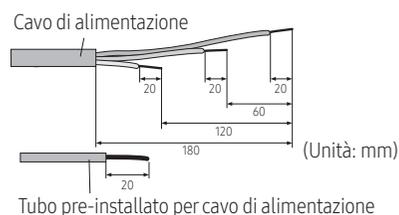
Strumenti	Pinze per capicorda	Manicotto di connessione (mm)	Nastro di isolamento	Tubo termo-restringente (mm)
Specifica	MH-14	20xØ6,5 (AxD.E.)	Larghezza 19mm	70xØ8,0 (LxD.E.)
Forma				

2 Come mostrato nella figura, staccare le schermature dalla gomma o dai fili del cavo di alimentazione.

- Staccare 20 mm di schermatura del cavo dal tubo pre-installato.

## ⚠ ATTENZIONE

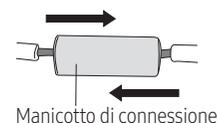
- Per informazioni sulle specifiche del cavo di potenza per unità esterne e interne fare riferimento al manuale di istruzioni.
- Dopo aver staccato i fili del cavo dal tubo pre-installato, è necessario inserire un tubo termo-restringente.



3. Inserire entrambi i lati del filo centrale del cavo di alimentazione nel manicotto di connessione.

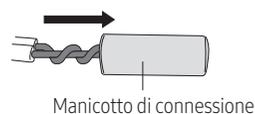
### ► Metodo 1

Spingere il cavo di alimentazione nel manicotto di connessione da entrambi i lati.



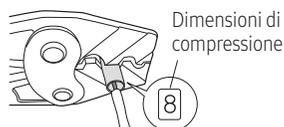
### ► Metodo 2

Torcere insieme i cavi di alimentazione e spingerli nel manicotto.

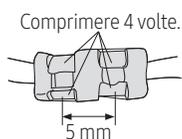


4 Utilizzando una climatrice, comprimere i due punti, quindi capovolgerlo e comprimere altri due punti nella stessa posizione.

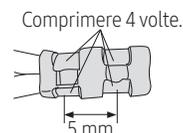
- La dimensione di compressione deve essere 8,0.
- Dopo la compressione, tirare entrambi i lati dei fili per accertarsi che siano saldamente premuti.



### ► Metodo 1



### ► Metodo 2



# Come collegare i cavi di alimentazione estesi

- 5 Ricoprite due o più volte con il nastro isolante e posizionate la guaina termorestringente al centro del nastro isolante. Sono richiesti tre o più strati di isolante.

► **Metodo 1**



► **Metodo 2**



- 6 Scaldare il tubo termo-restringente affinché restringa.



- 7 Al termine dell'operazione del tubo di contrazione, avvolgerlo con nastro isolante.

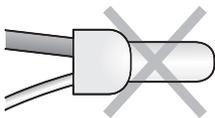


## ⚠ **ATTENZIONE**

- Assicuratevi che i connettori non siano rimasti scoperti.
- Assicuratevi di utilizzare nastro isolante e guaina termorestringente fatti di materiali isolanti rinforzati e approvati per una resistenza equivalente al voltaggio del cavo. (Seguite le leggi vigenti per le estensioni)

## ⚠ **PERICOLO**

- Se si estende il filo elettrico, **NON** usare una presa rotonda.
  - Connessioni dei fili incomplete possono causare scosse elettriche e incendi.



# Memo

---

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

No.501,Suhong East Road,Suzhou Industrial Park,Jiangsu Province,P.R.China

Samsung Electronics (UK) Ltd, Euro QA Lab.

Blackbushe Business Park. Saxony Way, Yateley, Hampshire. GU46 6GG United Kingdom

