

Pompa Riscaldamento Aria - Acqua / Pompa Riscaldamento Aria-Aria

Manuale di installazione

AE044MXTPEH/AE066MXTPEH/AE090MXTPEH/AE120MXTPEH/
AE160MXTPEH/AE090MXTPGH/AE120MXTPGH/AE160MXTPGH

- 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

PREPARAZIONE	3
Precauzioni di Sicurezza	3
Specifiche Prodotto	6
INSTALLAZIONE	9
Posizionamento delle Unità	9
installazione delle tubazioni	15
Collegamenti elettrici	29
Impostazione dell'Interruttore Optional e Funzione dei Tasti	36
Impostazione della funzione tasti	39
Procedura di Pump Down	41
Verifiche dopo il completamento dell'installazione	44
Verifiche Finali e Prova di Funzionamento	45
ALTRO	46
Diagnosi delle Anomalie	46
Come collegare i cavi di alimentazione estesi	48

Per informazioni sull'impegno di Samsung ai fini della salvaguardia ambientale e sugli obblighi normativi relativi a ciascun prodotto, come per esempio il REACH, vogliate visitare il sito samsung.com/uk/aboutsamsung/samsungelectronics/corporatecitizenship/data_corner.html

Precauzioni di Sicurezza

- Il prodotto deve essere installato da un installatore qualificato. Se installate il prodotto da soli o mediante una persona non qualificata, Samsung non sarà responsabile degli eventuali danni che possono verificarsi per via di un'errata installazione.
- Prima dell'installazione, accertarsi di aver letto attentamente le seguenti precauzioni di sicurezza.
- Accertarsi di seguire le precauzioni specificate nel presente manuale.
- Eseguire una prova dell'unità dopo l'installazione e poi spiegare tutte le funzioni dell'impianto al proprietario.
- Attenersi alle normative IEC (International Electrotechnical Commission) per l'input di potenza e ISO (International Standards Organization) per la corrente in ingresso.
- Per la pompa di Calore Aria-Acqua si utilizza il refrigerante R410A.
 - Quando si utilizza R410A, umidità o sostanze estranee possono influenzare la capacità e l'affidabilità del prodotto. Quando si installa la pompa del refrigerante, occorre prendere precauzioni di sicurezza.
 - La pressione di progettazione dell'unità è 4,1 MPa (41,8 kgf/cm²). Selezionare il materiale e lo spessore appropriati conformemente ai regolamenti.
 - R410A è un quasi-azeotropo di due refrigeranti. Quando si aggiunge refrigerante, accertarsi che sia allo stato liquido. Se si carica refrigerante allo stato gassoso, ciò può compromettere la capacità e l'affidabilità del prodotto per effetto di un cambio di stato del refrigerante.
- Connettere solo unità da interno adatte per il refrigerante R410A. Verificare che le unità da interno possano essere connesse con i prodotti a catalogo. (Quando si utilizzano unità da interno inadeguate, queste non possono funzionare correttamente)
- Quando si installa, utilizzare solo utensili e materiali per R410A. Se si utilizzano utensili e materiali per R22, vi è un potenziale rischio di esplosione, lesioni, scosse elettriche e incendio poiché la pressione di R410A è superiore a quella di R22 (convenzionale).



PERICOLO

- Pericolo che comporta rischio di morte o di subire infortuni gravi.
- L'installazione deve essere eseguita da un installatore qualificato. Non cercare di riparare, spostare, modificare o reinstallare da soli l'unità, poiché un tale atto potrebbe provocare incendi, scosse elettriche o perdite di acqua.
- Installare l'unità in un luogo che sia sufficientemente resistente per sostenere il peso del prodotto. Se è installata in un luogo che non sia sufficientemente resistente per sostenere il peso del prodotto, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni.
- L'unità deve essere installata in conformità ai regolamenti elettrici nazionali. Verificare che la tensione e la frequenza dell'alimentazione principale siano quelle necessarie perché l'unità possa essere installata e verificare le connessioni. Non condividere la presa di alimentazione con altre apparecchiature. Una connessione incompleta, un isolamento difettoso o il superamento dei limiti ammessi di corrente possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Utilizzare i cavi specifici per connettere saldamente le unità da interno e da esterno e fissare saldamente i cavi alla morsetteria, collegando le sezioni in modo tale da non applicare tensione alle sezioni stesse. Una connessione o un fissaggio inappropriati potrebbero provocare incendi.
- Fissare saldamente la copertura delle parti elettriche delle unità da interno e da esterno senza lasciare giochi. Se vi sono giochi, vi è un rischio potenziale di incendio o di scosse elettriche per via di polvere o acqua.
- Accertarsi di utilizzare l'elemento fornito o elementi specificati per i lavori di installazione. L'utilizzo di elementi difettosi potrebbe provocare lesioni o perdite di acqua, incendi, scosse elettriche, caduta dell'unità ecc.
- Dopo aver completato l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di gas refrigerante. Se vi sono perdite di gas refrigerante nell'unità da interno e il refrigerante viene in contatto con il riscaldatore della ventola, il riscaldatore dell'ambiente o la stufa, si genereranno gas dannosi.
- Accertarsi di seguire le prescrizioni dei codici nazionali di sicurezza per quanto attiene il circuito principale di alimentazione. Accertarsi che sia posizionato un cavo di terra appropriato. Non collegare la terra a connessioni di messa a terra di tubi per il gas o per l'acqua, sui collegamenti di terra di impianti parafulmine o telefonici. Una messa a terra difettosa può provocare scosse elettriche.

Precauzioni di Sicurezza

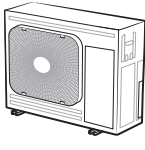

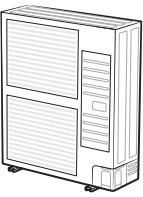
- Non connettere l'unità in un luogo con esposizione diretta alla luce del sole, a sostanze pericolose o ove sia esposta a perdite di gas infiammabili, al fine di evitare esplosioni, incendi o lesioni personali.
- Eseguire l'installazione in condizioni di sicurezza facendo riferimento al manuale di installazione. Un'installazione incompleta potrebbe provocare lesioni personali dovute a incendio, scosse elettriche, e anche perdite d'acqua o la caduta dell'unità stessa.
- Prima di avviare le operazioni di installazione, verificare prima le situazioni seguenti.
 - Il tubo deve essere connesso adeguatamente, accertandosi non vi siano perdite.
 - Le valvole di servizio devono essere aperte. Se il compressore è azionato con la valvola di servizio chiusa, una pressione eccessiva può danneggiare i componenti del compressore stesso. Se si verifica una perdita su una qualche connessione, il flusso di aria in ingresso può provocare anche una pressione eccessiva che potrebbe generare esplosioni.
- Arrestare il compressore prima di disconnettere il refrigerante per l'operazione di svuotamento. Se si disconnette il tubo del refrigerante mentre il compressore funziona con la valvola di servizio aperta, il flusso d'aria in ingresso provocherà una pressione eccessiva nel ciclo del refrigerante, che potrebbe provocare un'esplosione e lesioni fisiche.
- Accertarsi di non eseguire modifiche sul cavo di alimentazione, quali prolungamento e connessioni a filo multiplo.
 - Ciò può causare folgorazioni o incendi dovuti ad una connessione malfatta, isolamento malfatto o superamento del limite di corrente.
 - Quando sono necessari cavi di prolunga per via di danni alla linea di alimentazione, fare riferimento alla sezione "Come connettere le prolunghie dei cavi di alimentazione" nel manuale di installazione.
- Accertarsi di aver disconnesso l'alimentazione principale quando si imposta il circuito elettrico interno dei cavi di alimentazione. Vi è rischio di scosse elettriche.
- Accertarsi che siano installati l'interruttore di alimentazione e gli interruttori di sicurezza appropriati. Installare un interruttore di perdite a terra secondo il luogo di installazione (in presenza di umidità). In sua assenza, potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Non cercare di installare l'unità da soli (proprietari). Un'installazione non corretta potrebbe provocare lesioni personali dovute a incendio, scosse elettriche, e anche perdite d'acqua o la caduta dell'unità stessa. Rivolgersi a un concessionario o a un installatore qualificato.
- Utilizzare l'unità su un circuito a presa singola. Non condividere la presa di alimentazione con altre apparecchiature. Ottenere il consenso di un installatore qualificato prima di connettere l'unità all'impianto di alimentazione. Nel cablaggio fisso occorre incorporare una disconnessione di tutti i poli dall'alimentazione con un'apertura di contatto >3mm.
- Samsung non può essere ritenuta responsabile per danni derivanti da eventuali errori di installazione.
- Se l'apparecchio fosse installato in un locale chiuso occorre che quest'ultimo risulti ventilato in modo che in caso di fughe il tasso di refrigerante nell'aria venga mantenuto entro i limiti di sicurezza in quanto in caso contrario le persone eventualmente presenti potrebbero morire per soffocamento.
 - Il materiale di imballaggio deve venire smaltito in modo veloce e sicuro.
- L'unità esterna fissata saldamente perché possa sopportare forti venti o terremoti.
 - Se non fosse ancorata opportunamente al suo basamento l'unità esterna potrebbe ribaltarsi provocando infortuni.
- Se, oltre al refrigerante R410A, nel tubo del refrigerante penetrano altri gas o impurità, si possono verificare inconvenienti gravi e anche lesioni personali.
- Installare saldamente i cavi di fornitura. Fissarli saldamente di modo che non si esercitino forze esterne sulla morsettiera.
 - Se la connessione o il fissaggio non sono completi, si possono generare inconvenienti quali surriscaldamento, scosse elettriche, ecc.
- Questo apparecchio non è concepito per essere usato da persone (bimbi compresi) con attitudini fisiche, sensoriali e/o mentali ridotte, piuttosto che prive di esperienza, se non sotto la supervisione di un'altra persona che sia responsabile per la loro sicurezza. E' inoltre indispensabile sorvegliare i bimbi affinché non possano giocare con l'apparecchio ;
- In caso d'uso in Europa: Questo apparecchio non è inteso per l'uso da parte di persone (bambini di età inferiore agli 8 anni inclusi) che abbiano ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o siano prive di esperienza o conoscenza, a meno che siano state fornite loro istruzioni per un uso sicuro dell'apparecchio e dei pericoli che esso comporta. E' inoltre indispensabile sorvegliare i bimbi affinché non possano giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione dell'apparecchio non devono essere svolte da bambini senza la supervisione di un adulto.

ATTENZIONE

- Rischio potenziale di subire infortuni o di danneggiare le cose.
- Eseguire attentamente le attività di drenaggio/tubazione conformemente al manuale di installazione. Altrimenti, dall'unità potrebbero esservi perdite d'acqua che potrebbero bagnare e danneggiare altre apparecchiature.
- Serrare un dado svasato con una chiave dinamometrica, come specificato nel presente manuale di installazione. Se serrato eccessivamente, un dado svasato potrebbe rompersi nel tempo e generare perdite di refrigerante.
- Durante il processo di installazione, indossare guanti spessi. Altrimenti, possono verificarsi lesioni fisiche provocate dai componenti della pompa di riscaldamento aria-acqua.
- Prestare attenzione a non toccare l'ingresso dell'unità da interno o i perni di alluminio. Rischio di lesioni fisiche.
- Non installare l'unità da esterno in un luogo in cui vi possano essere animali. Se un animale viene in contatto con le parti elettriche, possono verificarsi danni o incendi. Inoltre, chiedere al cliente di mantenere intorno ad essa un luogo di installazione pulito.
- Eseguire una prova dopo aver completato l'installazione. Se non vi sono errori, spiegare all'utente come utilizzare e pulire la pompa di riscaldamento aria-acqua secondo le indicazioni riportate nel manuale d'uso. Inoltre, consegnare al cliente il manuale di installazione e il manuale utente.
- Verificare che non si siano verificati danni durante il trasporto, e non installare o utilizzare apparecchiature danneggiate.
- Tutto il materiale di fabbricazione e di imballaggio utilizzato per la vostra apparecchiatura nuova è compatibile con l'ambiente e può essere riciclato.
- Smaltire il materiale di imballaggio conformemente ai regolamenti locali.
- Questo prodotto è un impianto di condizionamento dell'aria e contiene un refrigerante che deve essere recuperato e smaltito in modo adeguato da personale qualificato. Alla fine del ciclo di vita, portarlo a un appropriato centro di riciclaggio o di smaltimento, oppure restituirlo al concessionario, di modo che possa essere adeguatamente smaltito.
- Non connettere il riscaldatore all'unità da esterno e non rimodellare il condotto.
 - Ciò potrebbe ridurre la capacità della pompa aria-acqua e provocare scosse elettriche o incendi.
- Accertarsi che l'acqua di condensa che cola dal tubo flessibile di drenaggio esca in maniera appropriata e isolare il tubo di drenaggio di modo che non si generi brina.
 - Se il tubo di drenaggio non è installato adeguatamente, altre apparecchiature potrebbero bagnarsi.
- Installare il cavo di potenza e il cavo di alimentazione delle unità da interno e da esterno a una distanza di almeno 1,5m da qualsiasi dispositivo elettrico.
 - E' possibile vi sia rumorosità provocata dall'onda elettrica anche se i cavi sono installati lontano dai dispositivi elettrici.
- Installare l'unità da interno lontano da apparecchiature di illuminazione che utilizzino gas zavorra.
 - Se si utilizza un comando a distanza non cablato, è possibile che non funzioni normalmente.

Specifiche Prodotto



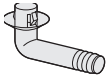

Tipologie di unità esterne

Nome del modello	AE044MXTPEH AE066MXTPEH	AE090MXTPEH AE090MXTPGH	AE120MXTPEH AE160MXTPEH AE120MXTPGH AE160MXTPGH
Forma			




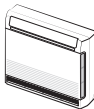
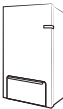

Esterno	Peso (netto) (kg)	Dimensioni (netto) (mm)
AE044MXTPEH	61	880 x 793 x 310
AE066MXTPEH	61	880 x 793 x 310
AE090MXTPEH	74	940 x 998 x 330
AE090MXTPGH	76	940 x 998 x 330
AE120MXTPEH AE120MXTPGH AE160MXTPEH AE160MXTPGH	107	940 x 1.420 x 330

Accessori

- Gli accessori forniti devono essere tenuti a portata di mano durante l'installazione.
- Al termine dei lavori il Manuale di Installazione deve essere consegnato al cliente.
- Le quantità sono indicate tra parentesi o in tabella.

Manuale di Installazione (1)	Gamba di gomma (4)
	
Connettore di drenaggio	
AE044/066*	AE090/120/160*
1	2
	
Coperchio di drenaggio	
AE044/066*	AE090/120/160*
3	5
	

Compatibilità del prodotto




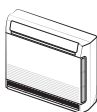
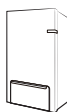
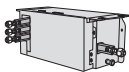

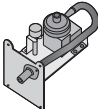
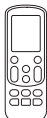


Unità interna / Unità esterna		canalizzabile slim	canalizzabile MSP	unità a parete	Console	Hydro Unit
						
		2,2~5,6kW	7,1~9kW	2,2~7,1kW	2,2~5,6kW	9/16kW
Classificazione	Caratteristiche	AE022MNLDEH AE028MNLDEH AE036MNLDEH AE056MNLDEH	AE071MNMPEH AE090MNMPEH	AE022MNADEH AE028MNADEH AE036MNADEH AE056MNADEH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

NOTA

- Le unità per interno EHS TDM AE×××MXTP×H 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

Specifiche Prodotto

Compatibilità di materiali accessori

Unità interna		canalizzabile slim	canalizzabile MSP	unità a parete	Console	Hydro Unit	Note
							
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 a distanza 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

Posizionamento delle Unità

Scelta del luogo di installazione

Il luogo di installazione va scelto di comune accordo con l'utente e tenendo presenti le seguenti precisazioni

- L'apparecchio non deve venire installato appoggiato su un fianco o capovolto in quanto l'olio uscirebbe dal compressore e penetrerebbe nel circuito frigorifero danneggiando seriamente l'apparecchio.
- La posizione prescelta deve essere asciutta ed aerata, ma non direttamente esposta ai raggi solari ed a forti venti.
- L'aria deve poter circolare liberamente attraverso l'apparecchio.
- Nella posizione prescelta il rumore dovuto al funzionamento dell'apparecchio l'aria da esso scaricata non deve disturbare il vicino.
- La posizione prescelta deve essere tale da consentire un facile collegamento sia dei cavi sia delle tubazioni dell'unità da interno.
- La superficie d'appoggio deve essere piana, stabile, robusta almeno quanto basta per reggere il peso dell'apparecchio e non tale da propagare rumori e vibrazioni alle strutture dell'edificio.
- L'apparecchio va posizionato in modo che possa dirigere l'aria direttamente verso l'aperto.
- In prossimità dell'apparecchio non devono trovarsi né piante né animali che ne possano provocare malfunzionamenti.
- L'apparecchio deve trovarsi ad una distanza sufficiente da apparecchiature radio e/o stereofoniche nonché da computer, etc.
- Quando l'apparecchio viene installato in località costiere occorre fare in modo che non risulti esposto direttamente alle brezze marine.
In caso ciò fosse impossibile occorrerebbe applicare allo scambiatore una verniciatura anti corrosione.
 - In questi casi l'apparecchio dovrebbe essere installato in luoghi (come per esempio dietro ad un edificio) che lo proteggano dalle brezze marine che potrebbero danneggiarlo.

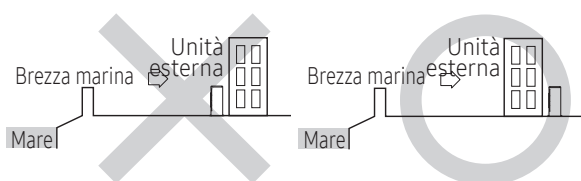
- Se l'apparecchio dovesse essere installato in una posizione affacciata al mare occorrerebbe schermarlo costruendogli una parete di protezione.

- La parete di protezione deve essere continua, costruita con materiali come prismi di calcestruzzo e larga almeno 1.5 volte l'apparecchio. Affinché l'aria possa liberamente circolare, tra l'apparecchio e la protezione deve esistere uno spazio libero di almeno 700 mm.



- L'apparecchio deve essere installato in una posizione dalla quale l'acqua possa defluire liberamente.

- Contattare Samsung in caso non si riesca ad identificare una posizione che abbia tutti i requisiti sopra riportati. Accertarsi di aver pulito l'acqua marina e la polvere sullo scambiatore di calore dell'unità da interno.
- L'apparecchio non deve venire installato in luoghi in cui:
 - Siano presenti oli minerali o acido arsenico. In caso contrario le parti in plastica potrebbero corrodersi danneggiando l'apparecchio. Inoltre il tasso di scambio dello scambiatore potrebbe ridursi con gravi impatti sulle prestazioni dell'intero apparecchio.
 - Siano presenti gas corrosivi come quelli esalati dai tubi di ventilazione o dalle canne fumarie. In caso contrario le tubazioni in rame potrebbero corrodersi dando luogo a fughe di refrigerante.
 - Luoghi dove c'è il pericolo di fughe di gas combustibile, di fibre di carbonio o polvere infiammabile. Luoghi in cui vengono trattati solventi o carburanti.



Posizionamento delle Unità

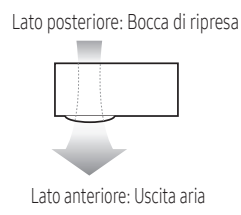

⚠ ATTENZIONE


- L'apparecchio non deve essere installato in aree troppo nevose e/o troppo fredde (vale a dire in luoghi in cui la temperatura possa scendere a meno di -7°C e l'umidità relativa salire oltre l'85%) in quanto in caso contrario in condizioni particolari di funzionamento (sbrinamento, etc.) si potrebbe formare del ghiaccio nel sistema di drenaggio della condensa. Eventuali accumuli di ghiaccio potrebbero danneggiare gravemente l'apparecchio. es.) aree lacustri con clima rigido, aree costiere, località alpine, etc.
- Avete appena acquistato una pompa di Riscaldamento Aria-Acqua, che è stata installata dal vostro specialista di installazione.
- L'apparecchio deve essere installando rispettando la normativa elettrica vigente in loco.
- Se l'apparecchio pesa più di 60 kg è bene evitare di installarlo a sbalzo ed installarlo a pavimento.
- Evitare di posizionarla in modo che disturbi i vostri vicini. L'unità da esterno potrebbe essere rumorosa e l'aria di scarico può arrivare ai vostri vicini. (Prestare attenzione ai tempi di funzionamento in una zona residenziale)
- L'unità da esterno deve essere installata su una superficie orizzontale, piana e in grado di reggerne il peso.
- Scegliere un luogo piano in cui non si accumuli o cada acqua piovana.
- Scegliere un luogo al riparo da forti venti.
- Lasciare uno spazio sufficiente per le riparazioni e la manutenzione.
- Scegliere un luogo in cui si possano connettere facilmente i tubi e i cavi all'unità da interno.
- L'acqua che gocciola dal flessibile di drenaggio deve poter sempre senza alcun ostacolo.
- Se si installa l'unità da esterno vicino al mare o in uno SPA, tenere in considerazione la corrosione.
- Dove vi possono essere forti nevicate, prevedere un supporto di modo che l'ingresso dell'aria non sia bloccato dalla neve.
- Installare una recinzione di sicurezza protettiva per eliminare il rischio di cadute.

Spazi di rispetto per l'unità esterna

- Quando si installa l'unità da esterno, rispettare i giochi e le dimensioni indicati qui di seguito.
- Se si installano varie unità da esterno allo stesso tempo, lasciare lo spazio per la ventilazione e il flusso libero dell'aria.
Se lo spazio libero per la ventilazione è insufficiente, potrebbero generarsi inefficienze per la pompa di riscaldamento Aria-acqua.
- Il logo SAMSUNG è fissato sul lato anteriore dell'unità da esterno.

Riferimenti grafici

Vista in pianta	Vista laterale
<p>Lato posteriore: Bocca di ripresa</p>  <p>Lato anteriore: Uscita aria</p>	<p>Lato anteriore: Uscita aria</p>  <p>Lato posteriore: Bocca di ripresa</p>

-  Direzione del flusso d'aria.

In caso di installazione di un apparecchio

(Unità: mm)

<p>Con mandata in direzione opposta ad una parete</p>	<p>Quando la mandata dell'aria è verso una parete</p>
<p>Quando intorno ai tre lati delle unità esterne si trova una parete</p>	<p>Quando la parte superiore dell'unità esterna e la mandata dell'aria sono rivolte verso una parete</p>
<p>Quando la parte superiore dell'unità ed il lato posteriore dell'unità esterna sono rivolte verso una parete</p>	<p>Quando i lati anteriore e posteriore dell'unità esterna sono rivolti verso una parete</p>

In caso di installazione di più apparecchi

(Unità: mm)

<p>Quando la mandata dell'aria è verso una parete</p>
<p>Quando intorno ai tre lati delle unità esterne si trova una parete</p>
<p>Quando i lati anteriore e posteriore dell'unità esterna sono rivolti verso una parete</p>
<p>In caso di affacciamento a pareti del lato frontale e del lato posteriore delle unità interne.</p>

Posizionamento delle Unità

Combinazioni (Unità da Esterno/Interno)

Unità esterna	Capacità di raffreddamento (kW)	Massime connessioni ammesse per unità da interno (Non compresa Hydro-A2W)	Capacità totale di unità da interno connesse (kW)
AE044MXTPEH	4,4	2	2,2~4,4
AE066MXTPEH	6,6	3	3,3~6,6
AE090MXTPEH	9	4	4,5~9,0
AE120MXTPEH	12,1	5	6,0~12,1
AE160MXTPEH	15,4	7	7,7~15,4
AE090MXTPGH	9	4	4,5~9,0
AE120MXTPGH	12,1	5	6,0~12,1
AE160MXTPGH	15,4	7	7,7~15,4

- Disponibile per un massimo di 7 unità da interno.
- Quando si considera la capacità di impianto ammissibile di unità da interno, attenersi alla tabella qui sopra.

Attrezzatura necessaria per l'installazione e la prova di funzionamento

Per l'installazione

- Pompa del vuoto (con valvola di ritegno)
- Collettore a manometri
- Cercatondini
- Chiave dinamometrica
- Tagliatubi
- Sbavatore
- Curvatubi
- Livella a bolla
- Cacciaviti
- Chiavi fisse
- Trapano
- Chiave ad L
- Metro a nastro

Per la prova di funzionamento

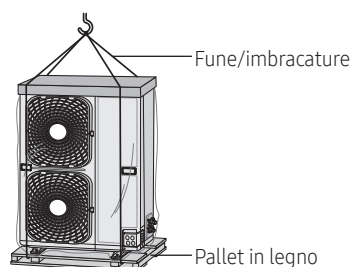
- Termometro
- Ohmetro
- Tester

Spostare l'Unità da Esterno

- Scegliere il percorso di spostamento.
- Accertarsi che il percorso di trasporto possa sostenere il peso dell'unità per esterno.
- Durante il trasporto, non inclinare il prodotto per più del 30°. (Non depositare il prodotto su un lato.)
- La superficie dello scambiatore di calore è tagliente. Prestare attenzione a non ferirsi durante lo spostamento.

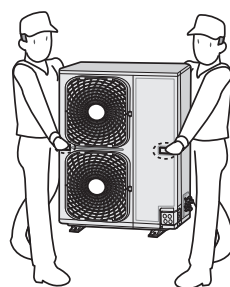
Quando si movimenta con una gru o imbracature

- Nel caso in cui si posizioni l'unità da esterno in un punto elevato, es: sul tetto
 - Fissare le imbracature come mostrato nell'immagine.
 - Movimentare il prodotto nel suo imballaggio, al fine di evitare danni provocati dalla fune.



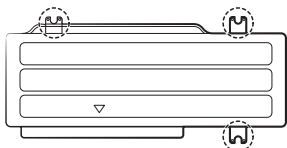
Quando è movimentata dal personale di installazione

- Quando la distanza di movimentazione del prodotto consente al personale di installazione di movimentarla.
 - Deve essere movimentata da 2 persone utilizzando la maniglia di trasporto come indicato nell'immagine.
 - Prestare attenzione a non danneggiare lo scambiatore di calore.
 - Prestare attenzione a non farsi ferire dallo spigolo vivo dello scambiatore di calore.



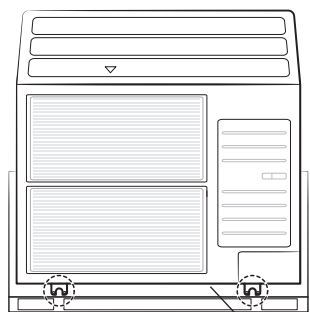
Smontare la Base delle Gambe e il Pallet di Legno / Fissare il Bullone di Fissaggio

- 1 Svitare le tre viti (con un giraviti elettrico) che fissano il pallet in legno.



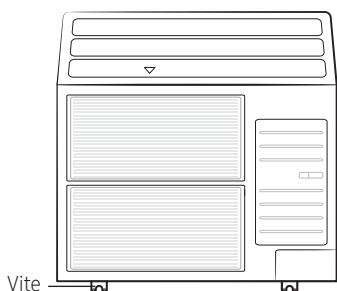
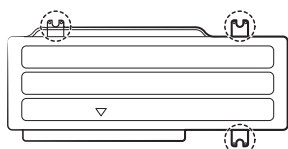
- 2 Svitare la vite in basso a sinistra con una chiave inglese.

- non rimuovere il riparo della ventola.



- 3 Dopo aver rimosso il pallet in legno, portare l'unità da esterno al punto di installazione.

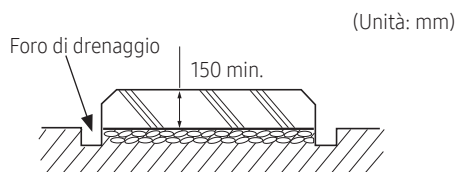
- 4 Fissare prima la vite in basso a sinistra con una chiave inglese, poi fissare gli altri tre bulloni di fissaggio.



Installare l'Unità da Esterno

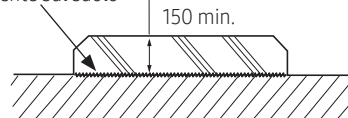
⚠ ATTENZIONE

- Non installare l'unità da esterno su un pallet di legno.
- Fissare l'unità da esterno completamente alla base, fissare l'unità da esterno mediante bulloni di fissaggio.
- Il costruttore non è responsabile per eventuali danni che avvengano in caso di mancato rispetto delle istruzioni di installazione.
- Installare l'unità da esterno 150mm più in alto della superficie della base e installare il foro di drenaggio per connettere il tubo al drenaggio.
- Se la ventola anteriore dell'unità da esterno è installata dove cade una media di 150 mm di neve o più, è necessario munire l'unità di un condotto.
- La fondazione in calcestruzzo deve essere 1,5 volte più larga del fondo dell'unità da esterno.
- Durante il riscaldamento, si può generare condensa d'acqua. Prestare attenzione a impermeabilizzare e drenare le fondazioni in calcestruzzo ove si installa l'unità da esterno. (in inverno si può formare una chiazza di ghiacci sulla superficie della base.)
- Installare un'imbottitura quadra (spessore=20mm o più) per impedire le vibrazioni che l'unità da esterno trasmette alla superficie della base quando si getta il calcestruzzo per l'unità da esterno stessa.



< Quando si installa al suolo >

Installare il gruppo esterno orizzontalmente sul suolo

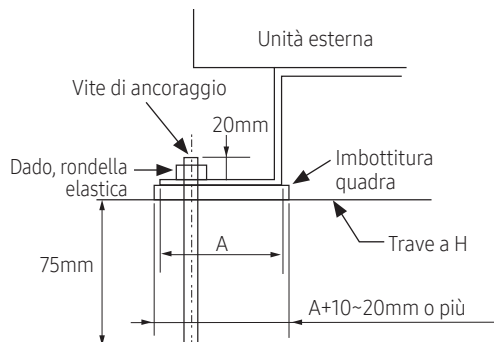


< Quando si installa sul tetto >

※ Costruzione del montaggio base

Posizionamento delle Unità

- Posizionare l'unità da esterno sulla trave a H e fissare con il bullone, il dado e la rondella.



Montaggio base unità da esterno e posizione della vite di ancoraggio

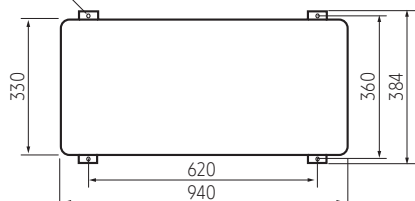
- 4,4/6,6kW

Posizione vite di ancoraggio (ø7, 4 fori) (Unità: mm)



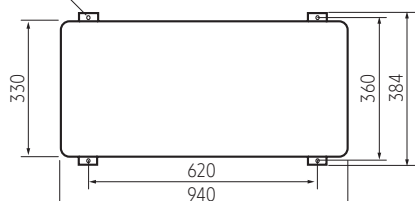
- 9kW

Posizione vite di ancoraggio (ø7, 4 fori) (Unità: mm)



- 12/16kW

Posizione vite di ancoraggio (ø7, 4 fori) (Unità: mm)



⚠ ATTENZIONE

Quando si serra la vite di ancoraggio

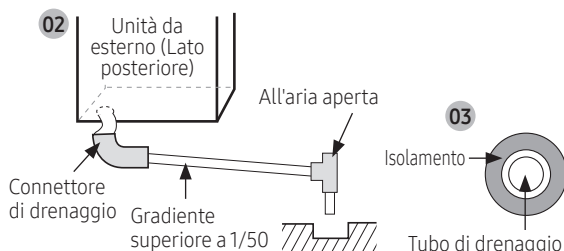
- Serrare la rondella di gomma per prevenire la corrosione della vite di ancoraggio dell'unità da esterno.



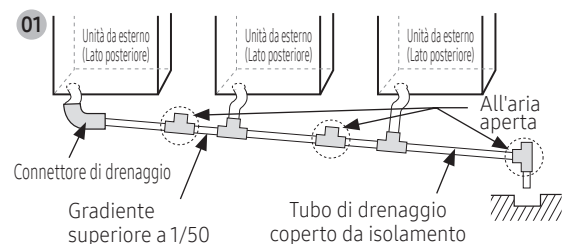
Rondella di gomma

Tubazioni di drenaggio della condensa

- In caso di installazione di un apparecchio



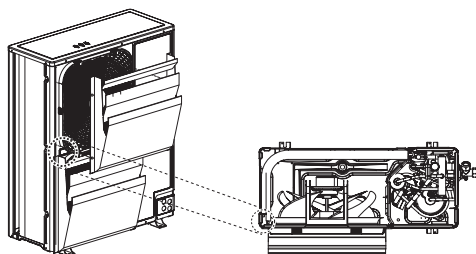
- In caso di installazione di più apparecchi



- 01 Aprire il lato superiore dei componenti connessi delle unità da esterno al fine di prevenire pressione interna.
- 02 Non installare una trappola nel tubo di drenaggio e installare con un gradiente 1/50 o superiore.
- 03 Isolare il tubo e il tappo di drenaggio utilizzando isolamento su 10mm.
- 04 Utilizzare un cavo di riscaldamento auto-regolante al fine di prevenire il congelamento del tubo di drenaggio.

Prestare attenzione quando si installa il coperchio per il Cambio di Direzione dell'Aria di Riscaldamento

- Gli elementi descritti nell'immagine sono dove è possibile che passi il tubo di rame oppure in cui la piastra esterna può essere vicina al tubo di rame stesso. Quando si utilizzano viti per installare il dispositivo di cambio direzione dell'aria (per esempio sul coperchio dell'aria di riscaldamento), accertarsi che queste non danneggino il tubo di rame.



< Vista interna dal basso >

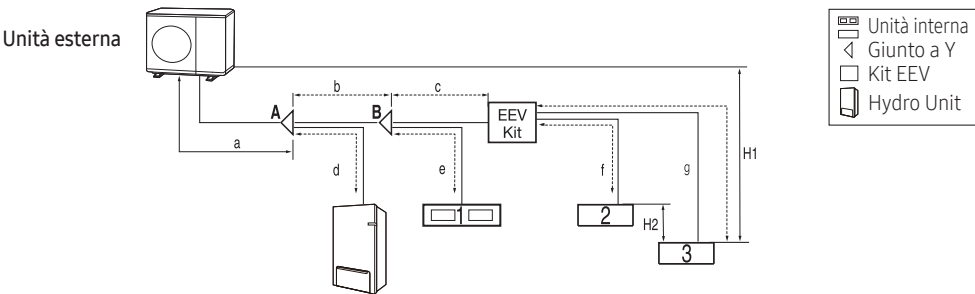
Installazione delle tubazioni

- La lunghezza delle tubazioni tra l'unità esterna e le unità interne, la differenza tra la lunghezza delle tubazioni dopo il primo giunto ed il dislivello non devono superare i limiti indicati.
- L'R410A è un refrigerante ad alta pressione.
Utilizzare solo tubazioni certificate per refrigerazione e seguire le metodologie di installazione qui riportate.
- Usare solo tubazioni pulite nelle quali non vi siano ioni dannosi, ossidi, polvere, tracce di ferro e umidità.
- Utilizzare solo attrezzatura e raccorderia per R410A.

Collettore a manometri	<ul style="list-style-type: none">Per prevenire l'ingresso nelle linee frigorifere di corpi estranei ed errori di lettura usare un collettore a manometri per R410A.
Pompa del vuoto	<ul style="list-style-type: none">Occorre utilizzare solo una pompa del vuoto con valvola di ritegno per impedire che al suo arresto l'olio in essa contenuta venga richiamato all'interno del circuito frigorifero.Usare una pompa in grado di creare un vuoto fino a 5 Torr (666,6Pa, 0,0067 kgf/cm², 5 mmHg).
Dado della cartella	<ul style="list-style-type: none">Usare solo i dadi delle cartelle forniti a corredo dell'apparecchio.

Limiti Geometrici delle Linee Frigorifere ed Esempi di Installazione

AE044MXTPEH/AE066MXTPEH



Voce				Esempio	Note
Lunghezza massima delle linee frigorifere	Unità da esterno ~ Unità da interno	Lunghezza massima del tubo	< 30m	a+b+c+g ≤ 30m	
		Lunghezza equivalente	< 40m	Giunto a Y e kit EEV: 0,5m	
		Lunghezza totale	< 75m	a+b+c+d+e+f+g ≤ 75 m	5m ≤ Lunghezza totale ≤ 75m
Dislivello massimo	Unità da esterno ~ Unità da interno		< 20 m	H1	Se l'unità da esterno è posizionata in una posizione più bassa H1 ≤ 15m
	Unità da esterno ~ Unità da interno	Dislivello fra le unità da interno	< 7,5m	H2	
Lunghezza massima delle linee frigorifere	Primo giunto a Y ~ Ultima unità da interno	Lunghezza effettiva del tubo	< 20 m	b+c+g ≤ 20 m (fra il primo giunto a Y e l'unità da interno) h ≤ 20 m (fra il kit EEV kit e l'unità da interno)	
Calcolo del rabbocco della carica di refrigerante		R=Carica Base + Rabbocco secondo lunghezza del tubo+ Rabbocco per (A2A)Interno Carica Base: Fino a 10m Quando si installa solo A2W = 2600g Rabbocco secondo la lunghezza del tubo: 3/8" - 50g/m, 1/4" - 20g/m Carica supplementare per unità da interno (A2A): Fare riferimento alla tabella 16 Quantità supplementare di refrigerante per ogni unità di interno.			

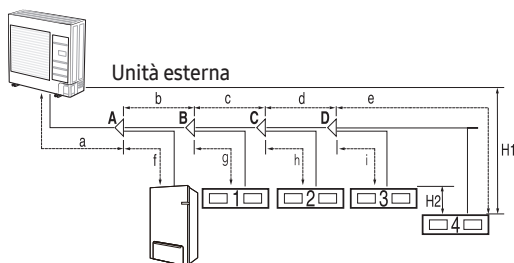
Installazione delle tubazioni

- Quantità supplementare di refrigerante per ogni unità di interno
(Unità: kg)

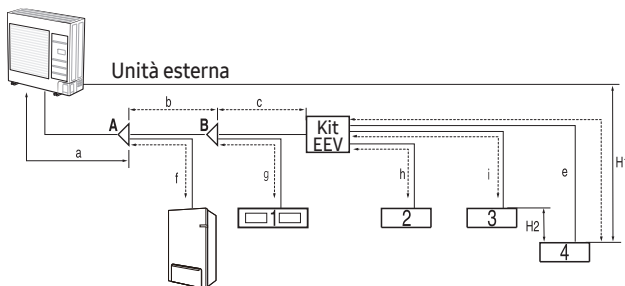
Modello	Capacità [kW]	2,2	2,8	3,6	5,6	7,1	9,0
Condotto Sottile	Modello	AE022MNLDEH/EU	AE028MNLDEH/EU	AE036MNLDEH/EU	AE056MNLDEH/EU	-	-
	Quantità di refrigerante [kg]	0,17	0,17	0,26	0,35	-	-
Condotto MSP	Modello	-	-	-	-	AE071MNMPEH/EU	AE090MNMPEH/EU
	Quantità di refrigerante [kg]	-	-	-	-	0,28	0,32
RAC (A3050)	Modello	AE022MNADEH/EU	AE028MNADEH/EU	AE036MNADEH/EU	AE056MNADEH/EU	AE071MNADEH/EU	-
	Quantità di refrigerante [kg]	0,22	0,25	0,34	0,71	0,71	-
Console	Modello	AE022MNJDEH/EU	AE028MNJDEH/EU	AE036MNJDEH/EU	AE056MNJDEH/EU	-	-
	Quantità di refrigerante [kg]	0,16	0,27	0,27	0,27	-	-

AE090MXTP×H

Utilizzando solo il giunto a Y



Utilizzando il Kit EEV

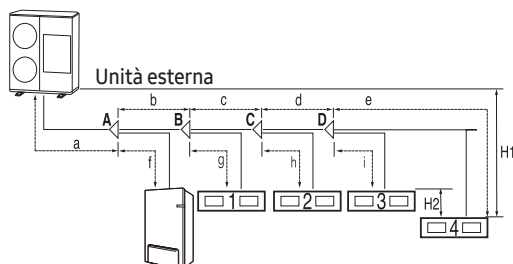


Voce				Esempio	Note
Lunghezza massima delle linee frigorifere	Unità da esterno ~ Unità da interno	Lunghezza massima del tubo	< 30m	a+b+c+d+e ≤ 30m	
		Lunghezza equivalente	< 40m	Giunto a Y e kit EEV: 0,5m	
		Lunghezza totale	< 75m	a+b+c+d+e+f+g+h+i ≤ 75m	5m ≤ Lunghezza totale ≤ 75m
Dislivello massimo	Unità da esterno ~ Unità da interno	< 20 m		H1	Se l'unità da esterno è posizionata in una posizione più bassa H1 ≤15m
	Unità da esterno ~ Unità da interno	Dislivello fra le unità da interno	< 7,5m	H2	
Lunghezza massima delle linee frigorifere	Primo giunto a Y ~ Ultima unità da interno	Lunghezza effettiva del tubo	< 20 m	b+c+g ≤ 20 m (fra il primo giunto a Y e l'unità da interno) h ≤ 20 m (frail kit EEV kit e l'unità da interno)	
Calcolo del rabbocco della carica di refrigerante		R=Carica Base + Rabbocco secondo lunghezza del tubo+ Rabbocco per (A2A)Interno Carica Base: Fino a 10m Quando si installa solo A2W = 2400g Rabbocco secondo la lunghezza del tubo: 3/8" - 50g/m, 1/4" - 20g/m Carica supplementare per unità da interno (A2A): Fare riferimento alla tabella Quantità supplementare di refrigerante per ogni unità di interno.			

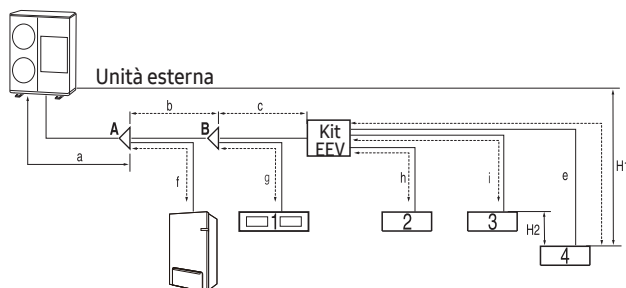
- Contattare Samsung in caso la lunghezza massima indicata dovesse essere superata.

AE120/160MXT*H

Utilizzando solo il giunto a Y



Utilizzando il Kit EEV



Voce				Esempio	Note
Lunghezza massima delle linee frigorifere	Unità da esterno ~ Unità da interno	Lunghezza massima del tubo	< 70m	$a+b+c+d+e \leq 70m$	
		Lunghezza equivalente	< 85m	Giunto a Y e kit EEV: 0,5m	
		Lunghezza totale	< 200m	$a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 200m$	$10m \leq \text{Lunghezza totale} \leq 200m$
Dislivello massimo	Unità da esterno ~ Unità da interno		< 30m	H1	Se l'unità da esterno è posizionata in una posizione più bassa $H1 \leq 25m$
	Unità da esterno ~ Unità da interno	Dislivello fra le unità da interno	< 15m	H2	
Lunghezza massima delle linee frigorifere	Primo giunto a Y ~ Ultima unità da interno	Lunghezza effettiva del tubo	< 40m	$b+c+d+e \leq 40m$ (fra il primo giunto a Y e l'unità da interno) $h \leq 20m$ (fra il kit EEV e l'unità da interno)	
Calcolo del rabbocco della carica di refrigerante		$R = \text{Carica Base} + \text{Rabbocco secondo lunghezza del tubo} + \text{Rabbocco per (A2A) Interno}$ Carica Base: Fino a 10m Quando si installa solo A2W = 3500g Rabbocco secondo la lunghezza del tubo: 3/8" - 50g/m, 1/4" - 20g/m Carica supplementare per unità da interno (A2A): Fare riferimento alla tabella 16 Quantità supplementare di refrigerante per ogni unità di interno.			

- Contattare Samsung in caso la lunghezza massima indicata dovesse essere superata.

Kit EEV			Modello		Note
Kit EEV ~ Unità da interno	Lunghezza effettiva del tubo	2m o inferiore	MEV-E24SA	1 interno	Si applica a prodotti senza EEV (montati a parete & a soffitto)
			MEV-E32SA		
		20m o inferiore	MXD-E24K132A	2 interno	
			MXD-E24K200A		
			MXD-E32K200A		
			MXD-E24K232A	3 interno	
			MXD-E24K300A		
			MXD-E32K224A		
			MXD-E32K300A		

- Fare riferimento al manuale del Kit EEV.

Installazione delle tubazioni

Selezione della tubazione

Installare tubi fra l'unità esterna e il primo giunto a Y

Modello	Lato del liquido	Lato gas (Aria)	Lato gas (Acqua)
	mm	mm	mm
AE044MXTPEH	Φ9,52	Φ15,88	Φ15,88
AE066MXTPEH	Φ9,52	Φ15,88	Φ15,88
AE090MXTPXH	Φ9,52	Φ15,88	Φ15,88
AE120MXTPXH	Φ9,52	Φ15,88	Φ15,88
AE160MXTPXH	Φ9,52	Φ15,88	Φ15,88

Diametro esterno	Spessore minimo	Tipo di tubazione
mm	mm	
Φ 6,35	0,8	C1220T-0 (trafilato morbido)
Φ 9,52	0,8	
Φ12,70	0,8	
Φ15,88	1,0	

- Le tubazioni vanno selezionate in funzione della potenzialità dell'unità esterna a pompa di calore
- Tipo e spessori minimi delle tubazioni dei tubi refrigerante.

Installare tubazioni fra i giunti a Y

Capacità totale unità da esterno (kW)	Linea del liquido (mm)	Linea del gas (mm)
X < 20,2	Φ9,52	Φ15,88

Selezionare il giunto a Y

- Selezionare il primo giunto a Y secondo la capacità dell'unità da esterno. Selezionare gli altri giunti a Y secondo la capacità totale delle unità da esterno fissate singolarmente sotto il giunto selezionato.

Selezionare il primo giunto a Y	
Modello	Modello giunto a Y
AE044MXTPEH	MXJ-YA1509M
AE066MXTPEH	
AE090MXTPXH	
AE120MXTPXH	
AE160MXTPXH	

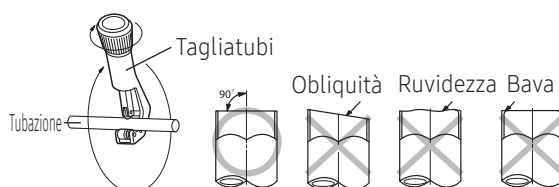
Gli altri giunti a Y	
Capacità totale delle unità da interno fissate sotto questo giunto a Y (kW)	Modello giunto a Y
X < 20,2	MXJ-YA1509M

Mantenimento della Pulizia delle Tubazioni

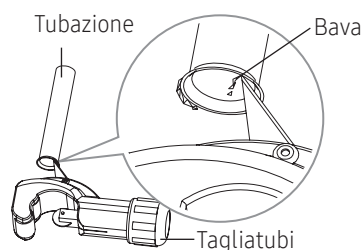
- Durante l'installazione le tubazioni devono essere mantenute sigillate per impedire che in esse possano entrare corpi estranei e/o umidità.

Taglio o cartellatura delle tubazioni

- Accertarsi di disporre degli attrezzi richiesti. (tagliatubi, sbavatore, cartellatrice e morsetto)
- Se un tubo dovesse essere accorciato occorrerebbe tagliarlo mediante il tagliatubi avendo cura di mantenere l'angolo di taglio a 90° con l'asse del tubo stesso. Le illustrazioni che seguono mostrano esempi di taglio corretto e scorretto delle estremità.



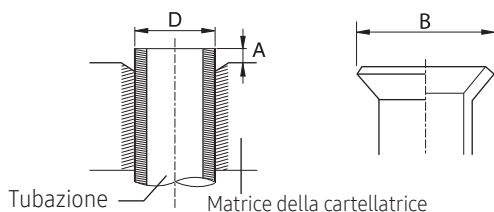
- Utilizzando lo sbavatore, sbavare i bordi per garantire la tenuta della cartella che si sta creando.



⚠ ATTENZIONE

- La sbavatura va eseguita tenendo l'imbocco della tubazione rivolto verso il basso per impedire che i trucioli di risulta possano cadervi all'interno.

- 4 Inserire il dado nella tubazione e poi cartellarla.

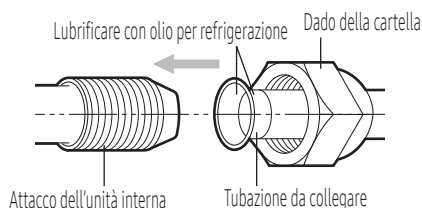


Diametro Esterno della Tubazione (D)	Sporgenza (A)	Diametro Esterno della Cartella (B)
Φ6,35 mm	1,3 mm	8,7-9,1 mm
Φ9,52 mm	1,8 mm	12,8-13,2 mm
Φ12,70 mm	2,0 mm	16,2-16,6 mm
Φ15,88 mm	2,2 mm	19,3-19,7 mm

- 5 Verificare che la cartellatura sia corretta, facendo riferimento alle illustrazioni qui di seguito, che riportano esempi di cartellatura non corretta.



- 6 Allineare le tubazioni per facilitarne il collegamento. Serrare il dado della cartella dapprima a mano e poi definitivamente utilizzando una chiave dinamometrica tarata alla coppia di seguito indicata:



Diametro Esterno della Tubazione (D)	Coppia (kgf-cm)
Φ6,35 mm	140-180
Φ9,52 mm	350-430
Φ12,70 mm	500-620
Φ15,88 mm	690-830

NOTA

- Il serraggio ad una coppia eccessiva può provocare fughe di refrigerante.

ATTENZIONE

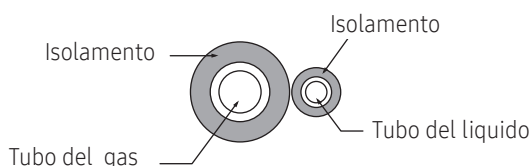
- Eventuali saldature vanno eseguite in atmosfera di Azoto.

Selezionare l'Isolamento dei Tubi Refrigerante

- Le linee frigorifere del gas e del liquido vanno isolate con materiale selezionato in funzione dei rispettivi diametri.
- Lo spessore standard è determinato dalla temperatura interna di 27°C con umidità all'80%. Se le unità operano in condizioni estreme, utilizzare uno spessore maggiore.

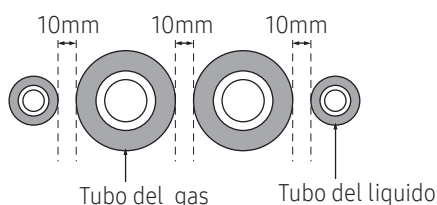
Dimensioni della tubazione (mm)	Spessore minimo di isolamento (mm)		Note
	Schiuma di poliuretano	Schiuma EPDM	
Φ6.35 ~ Φ19.05	13	10	Se si installa il tubo nel sottosuolo, in località marittime, in uno SPA o su un lago, isolamento più spesso secondo le dimensioni dei tubi.
Φ22.23 mm	19	13	

Tubo refrigerante prima del kit EEV e MCU oppure senza kit EEV



- La tubazione può essere in contatto con l'isolamento, senza però schiacciarlo.
- Quando i tubi sono in contatto, utilizzare un isolamento più spesso.

Tubo refrigerante dopo il kit EEV



- Mantenere una separazione di 10mm delle tubazioni dopo l'EEV.
- Nel caso di giochi ridotti fra il tubo del gas e quello del liquido, utilizzare un isolamento più spesso.

ATTENZIONE

- L'isolamento non può avere zone di discontinuità e per questo motivo le sue giunzioni vanno sigillate con adesivi per impedire che al di sotto di esso possa intrufolarsi dell'umidità.
- Se fosse esposto alla luce solare l'isolamento andrebbe protetto avvolgendolo con del nastro isolante.
- L'isolamento deve essere posato evitando che il suo spessore possa ridursi in corrispondenza delle curve e degli staffaggi delle tubazioni.

Installazione delle tubazioni

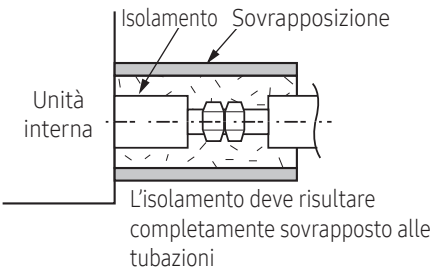
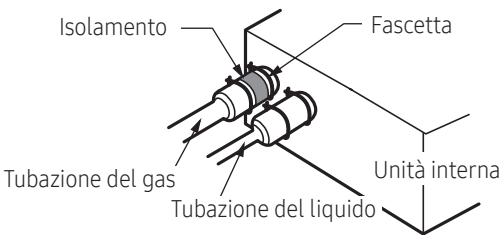
Isolamento delle linee frigorifere

- L'isolamento deve essere posato solo dopo avere controllato che non vi siano fughe di refrigerante dalle linee.
- Usare un isolamento EPDM che abbia le seguenti caratteristiche.

Voce	Unità	Valore Standard	Note
Densità	g/cm ²	0,048 - 0,096	KSM 3014-01
Variazione dimensionale dovuta ai cambiamenti di temperatura	%	-5 max.	
Permeabilità di umidità	g/cm ²	0,005 max.	
Conduttanza termica	kcal/ m·h·°C	0,032 max.	KSL 9016-95
Fattore di traspirazione dell'umidità	ng/ (m ² ·s·Pa)	15 max.	KSM 3808-03
Grado di traspirazione dell'umidità	{g/(m ² ·24h)}	15 max.	KSA 1013-01
Rilascio di formaldeide	mg/L	-	KSF 3200-02
Tasso di ossigeno	%	25 max.	ISO 4589-2-96

Isolamento delle linee frigorifere

- Le linee frigorifere, i giunti ed i collegamenti vanno isolati con materiale in classe 'o'.
- Un buon isolamento evita la formazione di condensa sulla superficie delle tubazioni e salvaguarda le prestazioni della pompa di calore ed il grado di soddisfazione dell'utente
- Controllare che in corrispondenza delle curve delle tubazioni l'isolamento non abbia rotture e/o discontinuità.

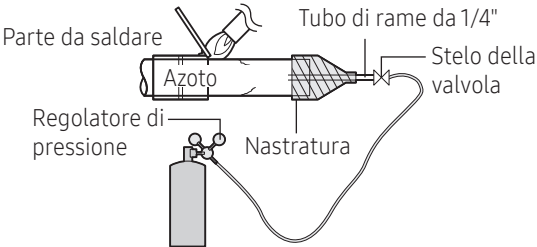


Saldatura delle tubazioni

- Accertarsi che all'interno delle tubazioni non vi sia umidità
- Accertarsi che all'interno delle tubazioni non vi siano corpi estranei.

Uso dell'Azoto

- 1 Le saldature devono essere eseguite in atmosfera di azoto cioè insufflando azoto nelle tubazioni così come indicato in figura.

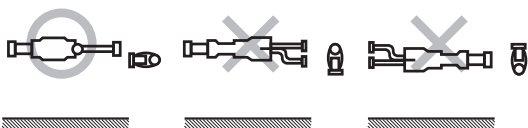


- 2 Se le saldature fossero eseguite senza insufflare azoto all'interno delle tubazioni si formerebbero scaglie di ossido. Tali scaglie staccandosi potrebbero danneggiare il compressore e le valvole.
- 3 Il flusso dell'azoto deve essere controllato tarando il regolatore di pressione in modo da ottenere una portata di almeno 0,05m³/h.
- 4 Le valvole vanno protette dal calore durante la loro saldatura.

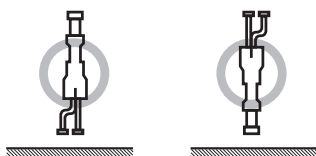
Installazione del giunto a Y

Installare il giunto a Y orizzontalmente o verticalmente .

- Installazione orizzontale

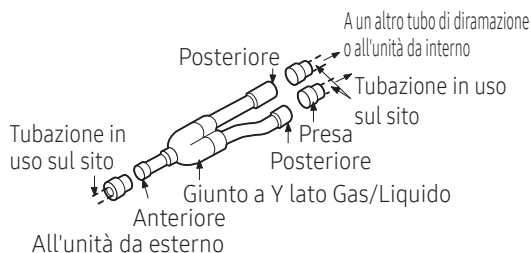


- Installazione verticale

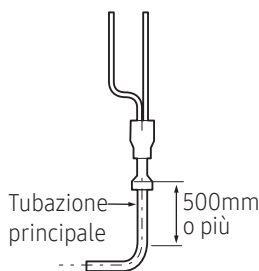
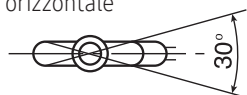


⚠ ATTENZIONE

- Accertarsi che vi sia una distanza minima in linea diritta.



Mantenere un avvio di $\pm 15^\circ$ dalla linea orizzontale

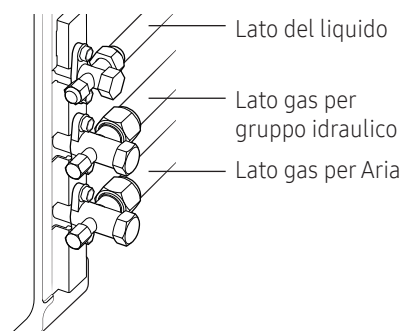


- Installare il giunto a Y-entro $\pm 15^\circ$ dalla linea orizzontale o verticale.

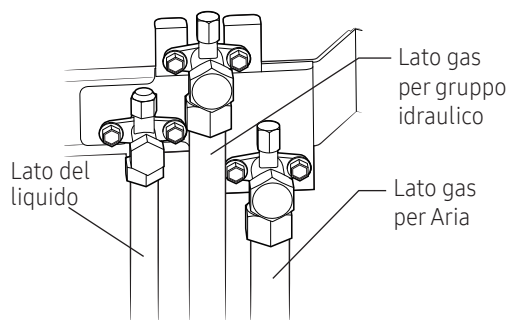
Connessione del Tubo Unità Da Esterno

- Installare la tubazione con la massima lunghezza e altezza dopo la diramazione.
- Accertarsi che il tubo non presenti fessurazioni sulle pieghe.
- Accertarsi del lato Gas per Hydro e Aria
→ Verificare i contrassegni "hydro" e "air"
- ※ Hydro : Gruppo idraulico A2W
Aria : Unità da Interno A2A

Unità da esterno 4.4/6.6kW



Unità da esterno 9/12/16kW

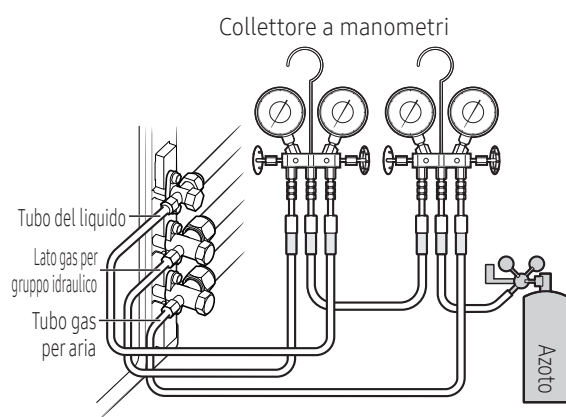


Installazione delle tubazioni

Prova di tenuta ermetica

- Utilizzare utensili per R-410A al fine di prevenire l'ingresso di sostanze estranee e di resistere conto la pressione interna.
- No rimuovere il nucleo della porta di riempimento
- Utilizzare gas di Azoto per la prova di ermeticità, come mostrato nell'illustrazione.

4,4/6,6kW



Applicare pressione al tubo lato liquido e a quello lato gas (quando si installano le unità da esterno in modulo) con gas Azoto a 4.1MPa.

Se si applica una pressione superiore a 4.1MPa, i tubi possono danneggiarsi. Applicare la pressione con un regolatore di pressione e prestare attenzione alla pressione dell'azoto.



Mantenere per almeno 24 ore per verificare eventuali cali di pressione.

Le variazioni di pressione che si potrebbero verificare dopo l'applicazione di gas Azoto vanno controllate per mezzo del regolatore di pressione.

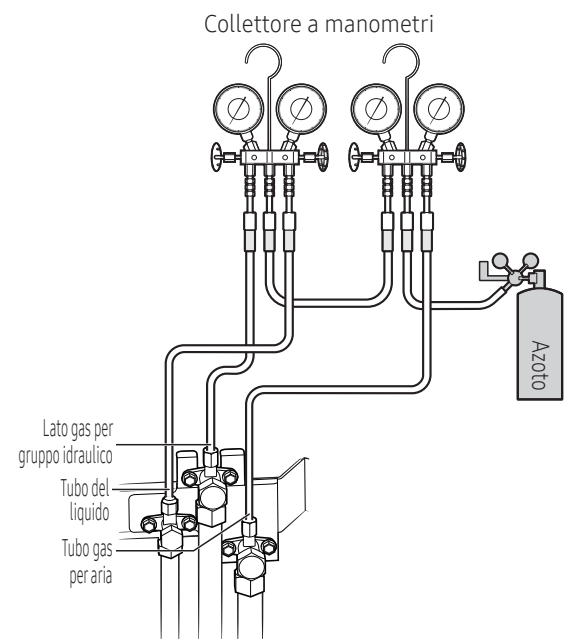


Se la pressione cala, verificare le eventuali perdite di gas.

Se la pressione cambia, applicare acqua insaponata per verificare la perdita e verificare nuovamente la pressione del gas azoto.



9/12/16kW



Mantenere una pressione di 1.0 MPa prima di eseguire l'essiccazione a vuoto e verificare se vi sono ulteriori perdite di gas.

Sopo aver verificato la prima perdita di gas, mantenere 1.0MPa per verificare l'eventuale presenza di altre perdite.



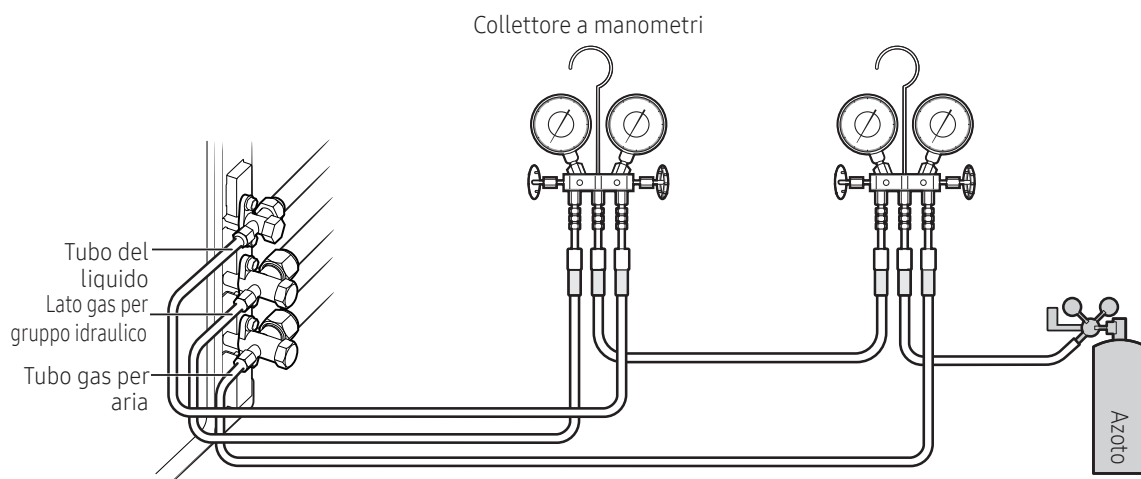
ATTENZIONE

- Eseguire una prova di perdita di gas con la valvola di esercizio dell'unità da interno chiusa.
- Caricare il gas azoto da entrambi i lati (alta e bassa pressione).
- Se il tubo è riempito in breve tempo con una pressione notevolmente eccessiva di gas Azoto, si rischia di danneggiare i tubi. Accertarsi di utilizzare un regolatore al fine di prevenire che il gas Azoto ad alta pressione (superiore a 4.1MPa) penetri nel tubo.

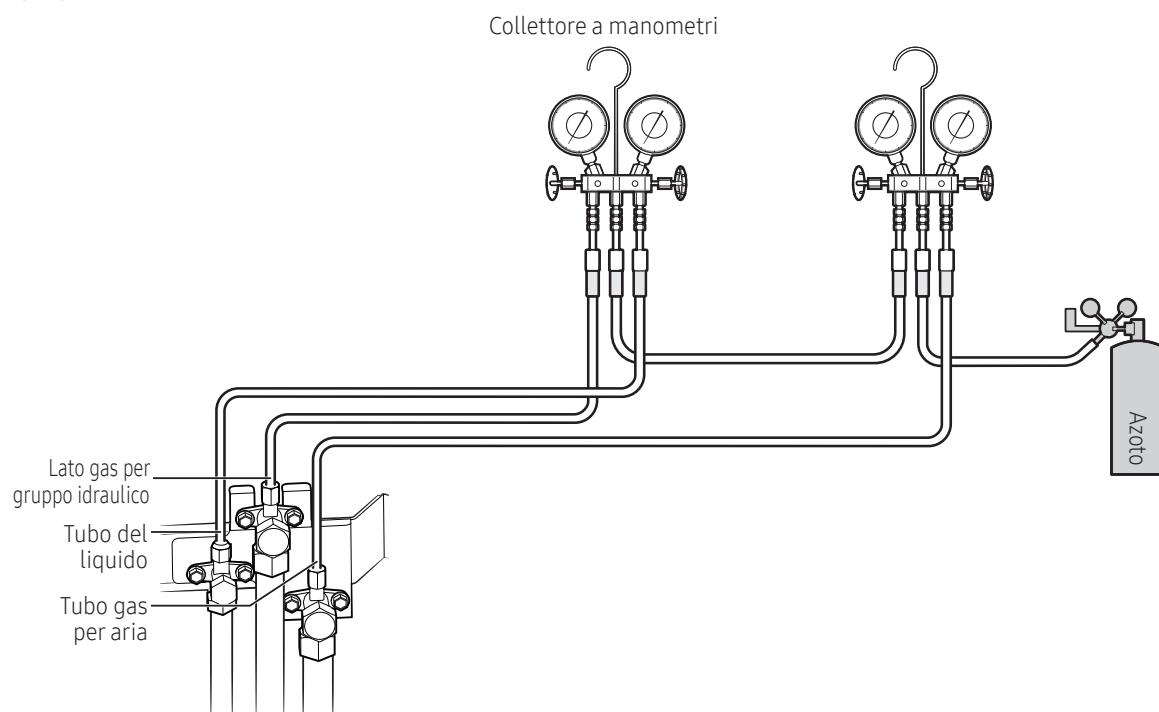
Essiccazione a Vuoto

- Per prevenire l'ingresso di sostanze estranee nel circuito e per garantire l'indispensabile resistenza alle pressioni in gioco è indispensabile utilizzare solo un collettore a manometri per R410A
- Occorre utilizzare solo una pompa del vuoto con valvola di ritegno per impedire che al suo arresto l'olio in essa contenuta venga richiamato all'interno del circuito frigorifero.
- Impianto a vuoto a 5Torr (666.6Pa, 0.0067 kgf/cm², 5 mmHg).
- Chiudere completamente le valvole di esercizio lato liquido e lato gas

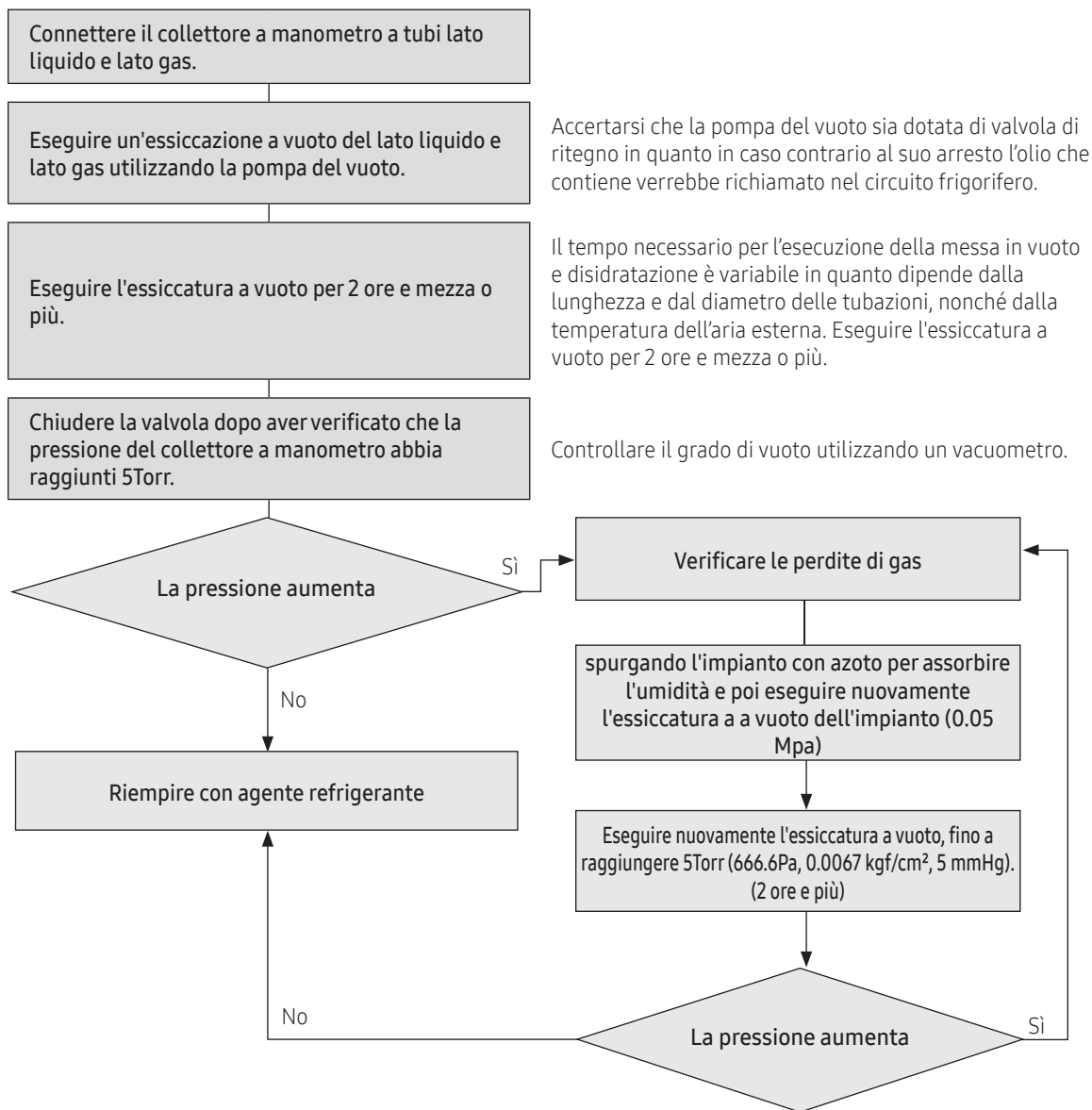
4,4/6,6kW



9/12/16kW



Installazione delle tubazioni



Accertarsi che la pompa del vuoto sia dotata di valvola di ritegno in quanto in caso contrario al suo arresto l'olio che contiene verrebbe richiamato nel circuito frigorifero.

Il tempo necessario per l'esecuzione della messa in vuoto e disidratazione è variabile in quanto dipende dalla lunghezza e dal diametro delle tubazioni, nonché dalla temperatura dell'aria esterna. Eseguire l'essiccatura a vuoto per 2 ore e mezza o più.

Controllare il grado di vuoto utilizzando un vacuometro.

⚠ ATTENZIONE

- Se dopo un'ora la pressione fosse aumentata significherebbe che all'interno della tubazione vi è presenza residua d'acqua e/o che vi sono punti di fuga.

Rabbocco della carica di refrigerante

Carica base

La tabella che segue riporta entità della carica base introdotta in fabbrica nell'apparecchio :

Unità esterna a pompa di calore (modello)	Carica base (kg)
AE044MXTPEH	2,6
AE066MXTPEH	
AE090MXTPEH	2,4
AE120MXTPEH	3,5
AE160MXTPEH	

Il rabbocco dipende dalla lunghezza totale e dai diametri delle tubazioni.

I valori di carico definiti in fabbrica sono determinati secondo la lunghezza base del tubo come riportato qui di seguito.

AE044/066/090/120/160MXTPEH < 10m

Se le tubazioni utilizzate fossero più lunghe la carica andrebbe rabboccata come di seguito descritto.

- L'entità del rabbocco dipende dallo sviluppo totale della linea del liquido.

Aria/Acqua
Entità del rabbocco(g) = $\{(L_1 \times 20) + (L_2 \times 50)\}$
Aria-Aria
Carica Supplementare (g) = $\{(L_1 \times 20) + (L_2 \times 50)\} + (A2A)$ Carica supplementare da unità per interno

NOTA

- L_1 :Lunghezza totale della tubazione del liquido con $\varnothing 6,35$, (m)
- L_2 :Lunghezza totale della tubazione del liquido con $\varnothing 9,52$, (m)

Aggiunta del refrigerante

- L'entità del rabbocco dipende dalla lunghezza totale delle tubazioni del liquido.

Linea del liquido	$\varnothing 6.35$	$\varnothing 9.52$
Rabbocco specifico (g)	20g/m	50g/m

$(A2A+A2W)$ Quantità di carica supplementare =
(somma della lunghezza totale (m) di $\varnothing 9.52$) \times 50g
+ (somma della lunghezza totale (m) di $\varnothing 6.35$) \times 20g
+ (A2A) Carica supplementare da unità da interno

(A2A) Carica supplementare da unità da interno: Fare riferimento alla tabella 16 Quantità supplementare di refrigerante per ogni unità di interno.

Inserimento del refrigerante

- L'R410A è una miscela di più refrigeranti. Per tale motivo va introdotto nel circuito frigorifero solo in fase liquida.
- La quantità di refrigerante da introdurre dipende dalle lunghezze delle tubazioni del liquido. Per introdurre la quantità di refrigerante prevista è consigliabile usare una bilancia.

Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato

Questo apparecchio contiene gas fluorurato avente effetto serra. Tali gas che non devono essere rilasciati nell'atmosfera.

ATTENZIONE

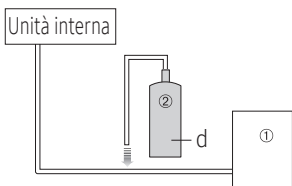
- if system contains 5 tCO₂e or more of fluorinated greenhouse gas. In particolare l'impianto dovrebbe essere sottoposto alla ricerca delle fughe ogni 12 mesi, così come imposto dal regolamento n°517/2014. La ricerca delle fughe deve essere eseguita solo da personale qualificato. Nel caso sopra considerato (5 o più tonnellate di CO₂ equivalenti), l'installatore (o colui il quale abbia la responsabilità del controllo finale) deve stilare un libretto di manutenzione che contenga tutte le informazioni prescritte dal REGOLAMENTO (EU) No. 517/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO DEL CONSIGLIO del 16 Aprile 2014 sui gas fluorurati ad effetto serra.

Installazione delle tubazioni

I dati che seguono devono venire riportati con inchiostro indelebile sia sulla targhetta fornita a corredo dell'apparecchio e che è relativa alla carica di refrigerante che su questo manuale.

Linea del liquido	Rabbocco specifico (g)
R410A	2088

- GWP = Global Warning Potential
- Calcolo delle tonnellate di CO2 equivalenti: $\text{kg} \times \text{GWP} / 1000$



Unità	kg	Tonnellate di CO2 equivalenti
①, a		
②, b		
① + ②, C		

- ① Quantità di refrigerante caricata in fabbrica nell'apparecchio.
- ② Quantità supplementare di refrigerante caricata in loco.
- ① + ② carica totale di refrigerante.
L'etichetta di carica del refrigerante è fornita con il prodotto.

NOTA

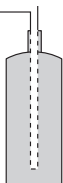
- La carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedere la targhetta del nome dell'unità
- Quantità supplementare di refrigerante caricata in loco. (Da determinare secondo le informazioni sopra riportate)
- Carica totale di refrigerante contenuta nell'apparecchio.
- Bombola di refrigerante e collettore per la carica.

ATTENZIONE

- Una volta compilata l'etichetta deve essere apposta in prossimità dell'attacco usato per la carica del refrigerante. (per esempio l'attacco di servizio della valvola di intercettazione).
- Prima di inserire il refrigerante occorre controllare se la bombola che lo contiene è sifonata o meno e quindi posizionare di conseguenza la bombola stessa.

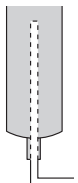
Introduzione della carica da una bombola sifonata

La carica a liquido è eseguibile mantenendo la bombola in posizione verticale con l'attacco rivolto in alto.



Introduzione della carica da una bombola non sifonata

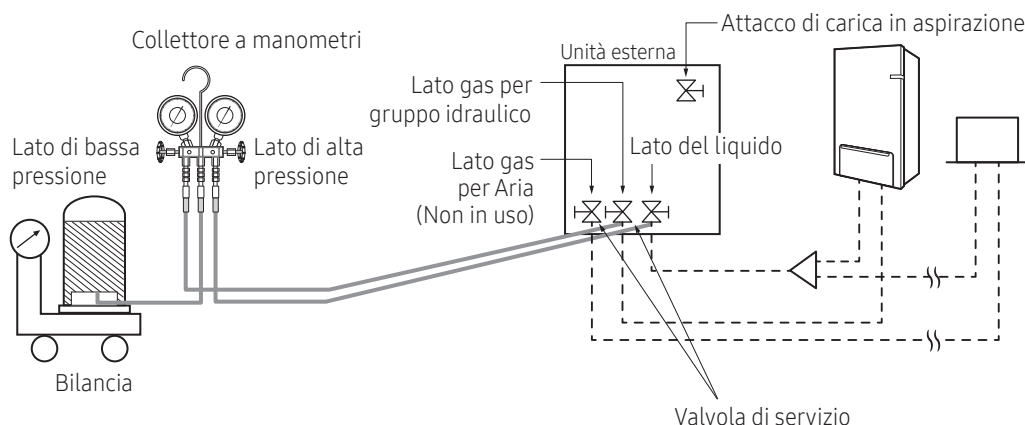
La carica a liquido è eseguibile capovolgendo la bombola e mantenendola in posizione verticale con l'attacco rivolto in basso.



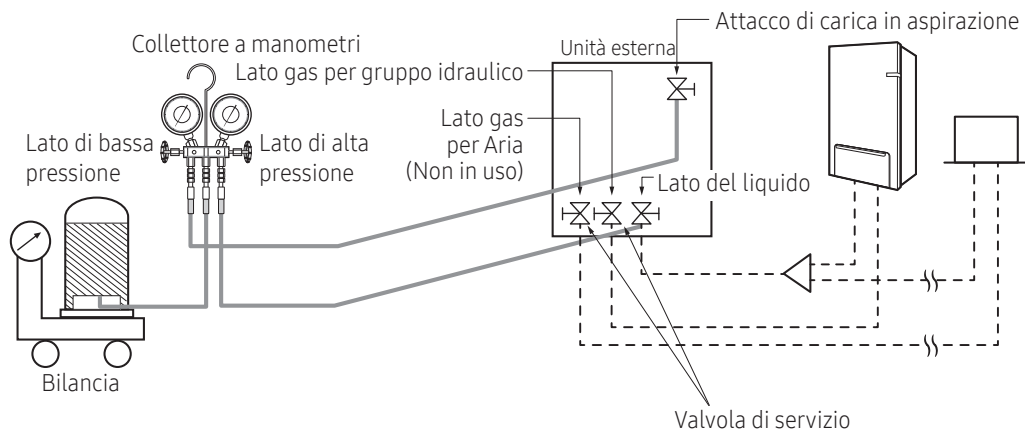
Rabbocco della carica di refrigerante

- L'R410A è una miscela di più refrigeranti. Per tale motivo va introdotto nel circuito frigorifero solo in fase liquida.
- La quantità di refrigerante da introdurre dipende dalle lunghezze delle tubazioni del liquido. Per introdurre la quantità di refrigerante prevista è consigliabile usare una bilancia.

Esecuzione del rabbocco in raffreddamento



Esecuzione del rabbocco in riscaldamento



- Collegare il collettore a manometri e spurgare l'aria in esso contenuta.
- Aprire la valvola di servizio del lato del liquido del collettore ed introdurre refrigerante in fase liquida.
- Se fosse impossibile eseguire o completare il rabbocco mentre l'apparecchio non sta funzionando utilizzando il pulsante che si trova sulla scheda PCB dell'unità esterna è possibile completare il rabbocco. (Fare riferimento a pag. 37)

Installazione delle tubazioni

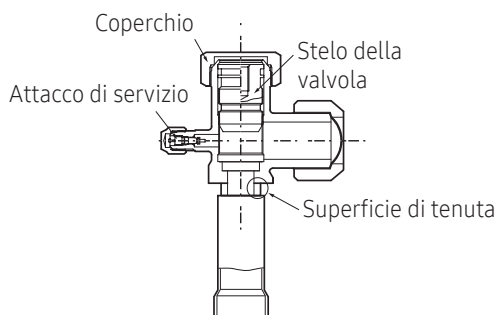
- Esecuzione del rabbocco durante il funzionamento in raffreddamento
 - Premere il pulsante di esecuzione del rabbocco in modalità di raffreddamento.
 - Aprire la valvola sul lato gas dopo 20 minuti di funzionamento.
 - Aprire la valvola del lato di bassa pressione del collettore a manometri per completare il rabbocco.
- Esecuzione del rabbocco durante il funzionamento in riscaldamento
 - Collegare il lato di bassa del collettore a manometri all'attacco di carica in aspirazione.
 - Premere il pulsante di esecuzione del rabbocco in modalità di riscaldamento.
 - Aprire la valvola dell'attacco di carica in aspirazione dopo 20 minuti di funzionamento
 - Aprire la valvola del lato di bassa pressione del collettore a manometri per completare il rabbocco



ATTENZIONE

- Dopo avere introdotto il refrigerante occorre aprire completamente la valvola del lato del liquido e la valvola del lato del gas. (Facendo funzionare il sistema con una di tali valvole non completamente aperta potrebbero danneggiarsi dei componenti importanti).

Chiusura della valvola



- 1 Smontare il coperchio della valvola e ruotare lo stelo in senso orario avvalendosi di una chiave esagonale.
- 2 Serrare lo stelo fino al raggiungimento della chiusura completa.



NOTA

- Non forzare lo stelo ed utilizzare solo attrezzi adatti. In caso contrario si potrebbe danneggiare la superficie di tenuta tra l'otturatore e la sua sede con conseguenti trafilamenti di refrigerante.
 - Se si notassero trafilamenti di refrigerante occorrerebbe aprire leggermente la valvola, richiuderla ed accertarsi che non vi siano ancora trafilamenti. Se così fosse lo stelo della valvola può essere stretto definitivamente.
- 3 Rimontare e serrare debitamente il coperchio della valvola.

Apertura della valvola

- 1 Smontare il coperchio della valvola
- 2 Ruotare lo stelo in senso antiorario avvalendosi di una chiave esagonale.
- 3 Ruotare lo stelo fino a raggiungerne il fine corsa.
- 4 Rimontare e serrare debitamente il coperchio della valvola.



ATTENZIONE

- Quando si usa l'attacco di servizio occorre usare anche un flessibile di carica.
- Dopo il serraggio del coperchio controllare che non vi siano perdite di refrigerante in corrispondenza dello stesso.
- Durante l'apertura/chiusura della valvola occorre usare una chiave ed una controchiave.

Collegamenti elettrici



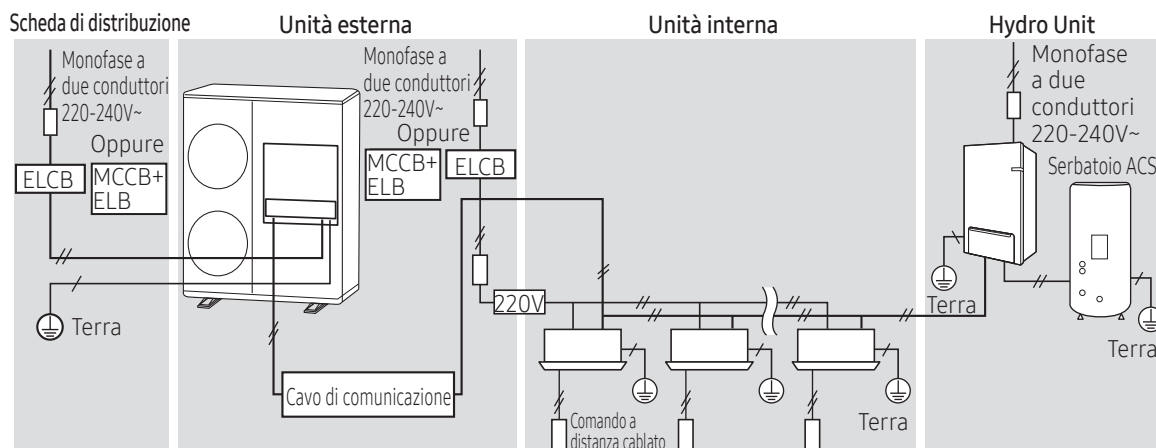
ATTENZIONE

- L'unità da esterno deve essere installata su una superficie orizzontale, piana e in grado di reggerne il peso.
 - Se la superficie d'appoggio non fosse in grado di reggere l'apparecchio quest'ultimo potrebbe ribaltarsi provocando infortuni.
- I collegamenti elettrici vanno eseguiti da un elettricista specializzato o da persona di qualifica equivalente, rispettando la normativa locale ed utilizzando cavi aventi le caratteristiche specificate.
 - Se la capacità del cavo di alimentazione non è sufficiente o se i lavori elettrici non sono adeguatamente completati, si possono verificare incendi o scosse elettriche.
- Accertarsi che dopo l'installazione non vi siano perdite.
 - Quando il gas refrigerante viene in contatto con il fuoco, si possono generare gas tossici.
- 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.
- Per evitare pericoli l'installazione dovrebbe essere eseguita da personale del costruttore, da un suo agente di servizio o da personale di qualifica equivalente.
 - In caso contrario si verificherebbero pericoli di perdite d'acqua, folgorazione, incendio, etc.
- Se possibile, l'unità il gruppo deve essere connessa all'alimentazione di un circuito indipendente, oppure collegare il cavo di alimentazione all'interruttore del circuito ausiliario. Nel cablaggio fisso occorre incorporare una disconnessione di tutti i poli dall'alimentazione con un'apertura di contatto $>3\text{mm}$.
- Disconnettere l'interruttore del circuito principale e quello del circuito di derivazione prima di eseguire lavori elettrici.
- E' obbligatorio eseguire il collegamento a terra 3. La resistenza di terra deve essere inferiore a 100Ω . La resistenza protettiva di terra può essere applicata nel caso si utilizzi ELCB (Earth Leakage Circuit Breaker - Interruttore di Sicurezza Per Correnti di Guasto). Quando si utilizza un ELCB che abbia un limite di tolleranza di 100mA al secondo, la resistenza protettiva di terra è di 250Ω in una zona di pericolo elettrico, altrimenti inferiore a 500Ω .
- La tensione di input dell'unità da interno e da esterno deve essere entro $\pm 10\%$ di quella nominale.
- Per dettagli sul cablaggio, fare riferimento allo schema di circuito fissato sotto l'unità da esterno,
- Lo schema di circuito per il cablaggio mostra solo il concetto.
- Non connettere il riscaldatore all'unità da esterno e non rimodellare il condotto.
 - Ciò potrebbe ridurre la capacità della pompa di calore aria-acqua e potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.
- Installare il cavo di potenza e il cavo di alimentazione delle unità da interno e da esterno a una distanza di almeno $1,5\text{m}$ da qualsiasi dispositivo elettrico.
 - E' possibile vi sia rumorosità provocata dall'onda elettrica anche se i cavi sono installati lontano dai dispositivi elettrici.
- Installare l'unità da interno lontano da apparecchiature di illuminazione che utilizzino gas zavorra.
 - Se si utilizza un comando a distanza non cablato, è possibile che non funzioni normalmente.

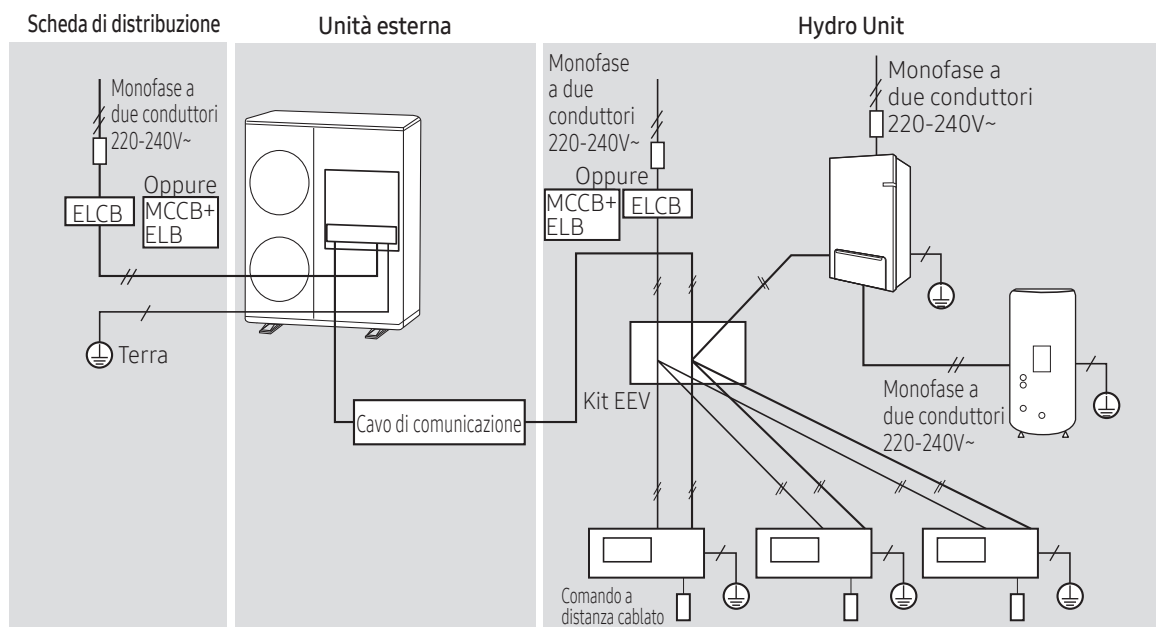
Collegamenti elettrici

Configurazione Generale dell'Impianto

Collegamento del cavo di alimentazione (1 fase / 2 conduttori)



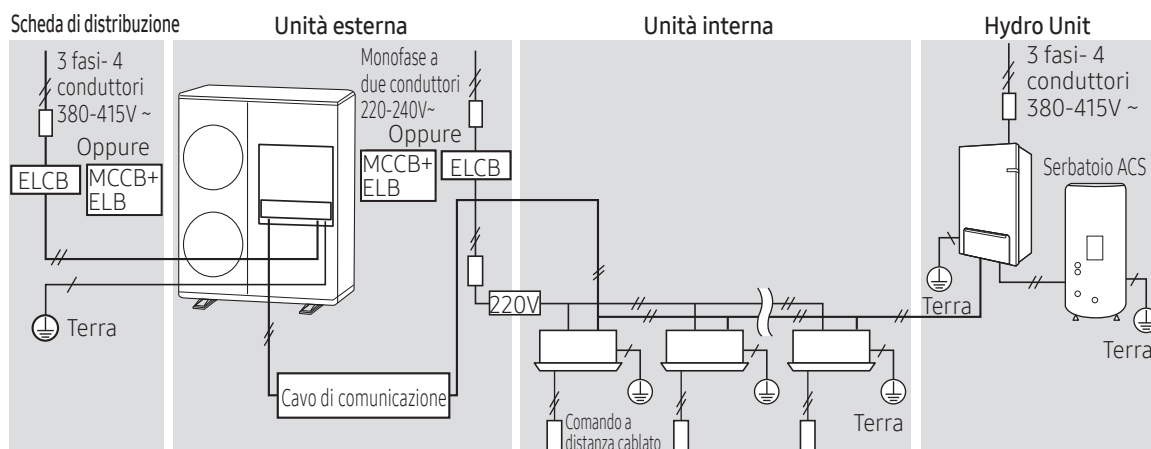
Connessione del cavo di alimentazione (1 fase, 2 cavi utilizzando il kit Valvola di Espansione Elettronica)



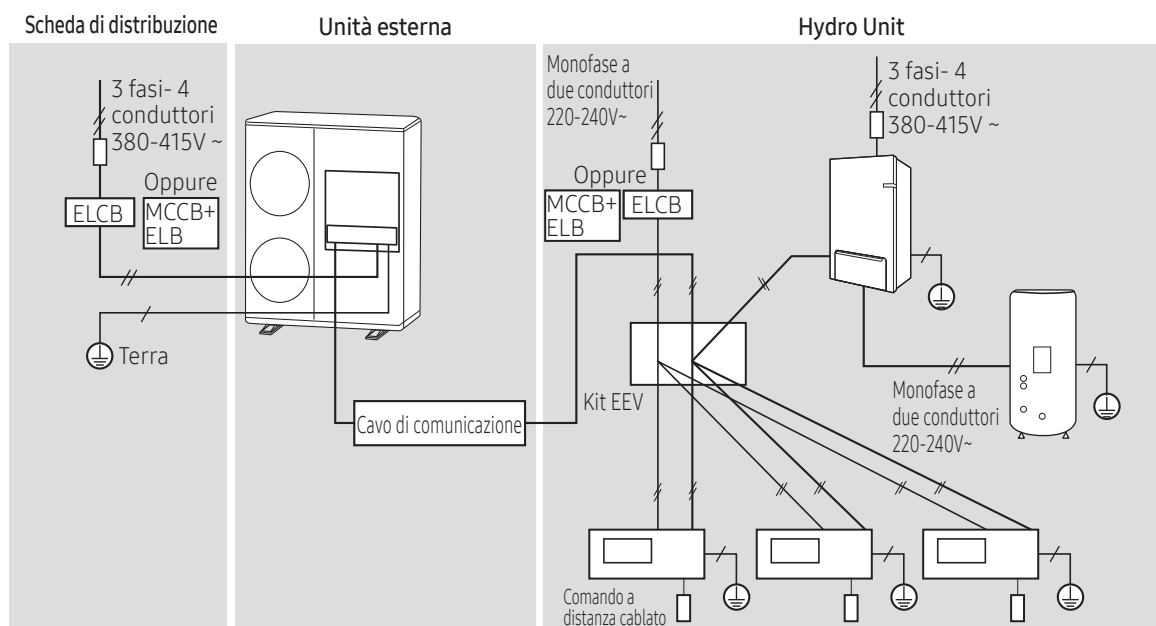
ATTENZIONE

- Per esigenze di servizio e di emergenza il pannello di servizio dovrebbe trovarsi in prossimità dell'unità esterna.
- L'interruttore magnetotermico deve essere dotato di protezione contro le sovracorrenti e contro le dispersioni verso terra.

Collegamento del cavo di alimentazione (3 fase / 4 conduttori)



Connessione del cavo di alimentazione (1 fase, 2 cavi utilizzando il kit Valvola di Espansione Elettronica)



ATTENZIONE

- Per esigenze di servizio e di emergenza il pannello di servizio dovrebbe trovarsi in prossimità dell'unità esterna.
- L'interruttore magnetotermico deve essere dotato di protezione contro le sovracorrenti e contro le dispersioni verso terra.

Collegamenti elettrici

Specifiche del Cavo Elettronico dell'Unità da Esterno

Unità esterna	Alimentazione		Campo della Tensione Tollerabile		MCA	MFA
	Hz	V	Min.	Max.	Corrente Minima del Circuito	Corrente Max. del Circuito
AE044MXTPEH	50	220-240	198	264	18,0	25,0
AE066MXTPEH			198	264	20,0	25,0
AE090MXTPEH			198	264	22,0	27,5
AE120MXTPEH			198	264	28,0	35,0
AE160MXTPEH			198	264	32,0	40,0
AE090MXTPGH	50	380-415	342	457	10,0	16,1
AE120MXTPGH			342	457	10,0	16,1
AE160MXTPGH			342	457	12,0	16,1



NOTA

- Il cavo di alimentazione non è fornito a corredo della pompa di calore aria-acqua.



NOTA

- Selezionare lo spessore e la lunghezza del cavo di alimentazione inferiore del 10% della caduta di tensione dalla tensione di ingresso.

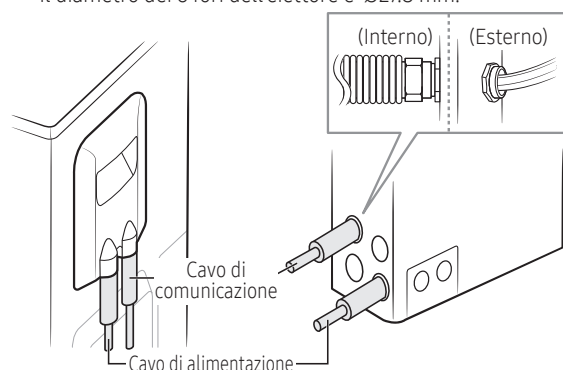


ATTENZIONE

- Dopo il collegamento alla morsettiera, il cavo di alimentazione va fissato tramite un morsetto serracavi.
- Per proteggere il prodotto dall'acqua e da possibili scosse elettriche, occorre tenere i cavi di alimentazione e di connessione delle unità da interno e da esterno all'interno del tubo di acciaio.
- Il cavo deve essere contenuto in una canalina di protezione.
- Il cavo delle comunicazioni deve correre ad almeno 50 mm di distanza dal cavo di alimentazione.
- Ogni unità da interno deve avere una tensione alimentazione massima e minima compresa fra 264V e 198V.
- I cavi di alimentazione che corrono all'aperto devono essere per lo meno flessibili e dotati di guaina in policloroprene. (Cioè conformi alle specifiche IEC:60245 IEC 57 / CENELEC:H05RN-F , IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)

Configurazione Cablaggi di Alimentazione e di Comunicazione

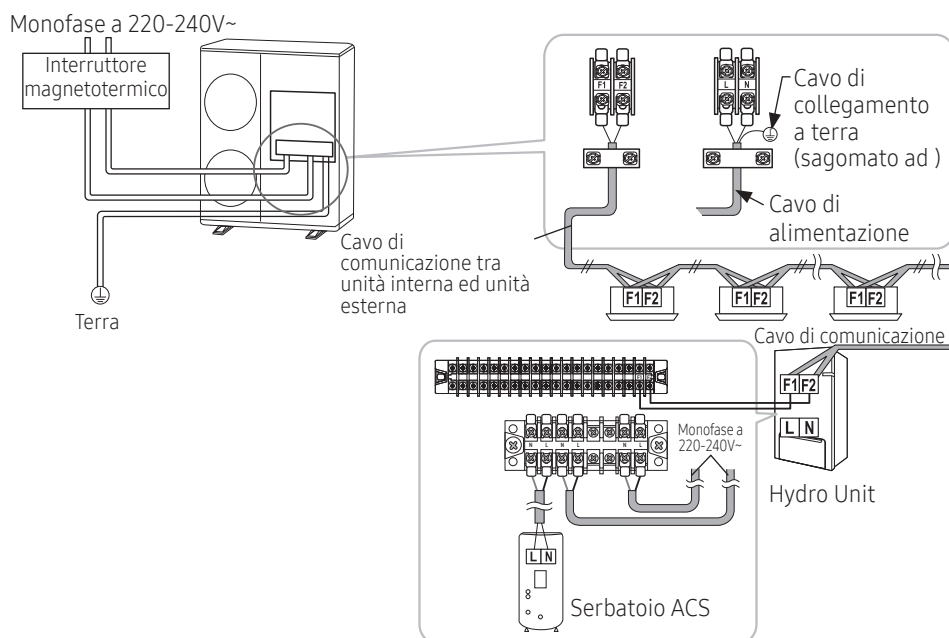
- Accertarsi di stendere il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione attraverso un condotto elettrico come mostrato nell'immagine.
- Installare il cavo di comunicazione, in cavo di alimentazione interno e il cavo principale di alimentazione nella canalina.
- Fissare la canalina sull'eiettore esterno utilizzando il connettore CD e la bussola.
- Disporre i cavi come indicato nell'immagine.
- Il diametro dei 6 fori dell'eiettore è Ø27.8 mm.



⚠ ATTENZIONE

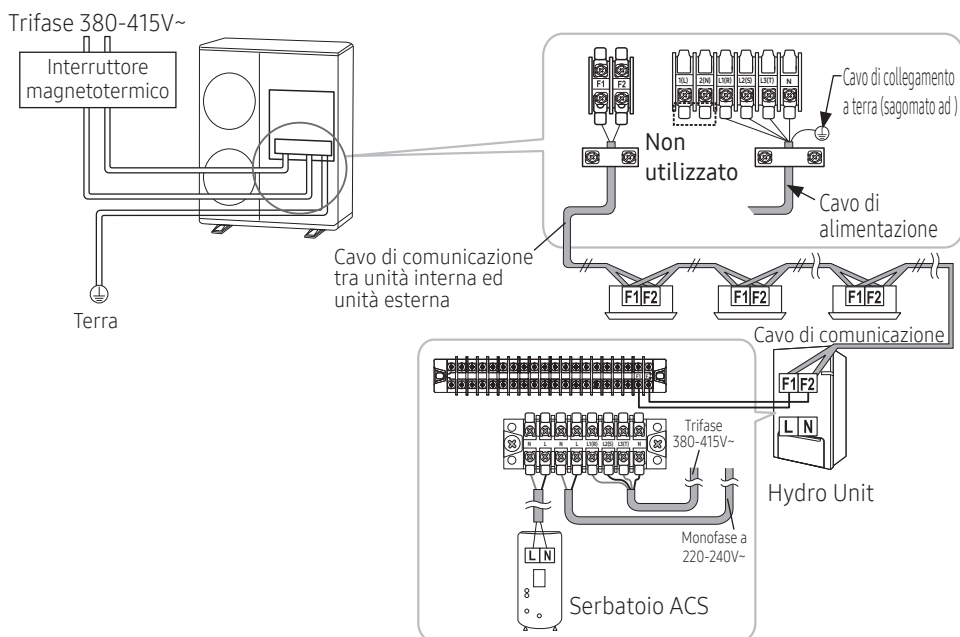
- Eseguire un foro pre-tranciato inserendo un chiodo.
- Quando si installano i cavi attraverso il foro pre-tranciato, rimuovere tutte le sbavature e proteggerli con un nastro protettivo.
- Applicare vernice antiruggine attorno al foro

1 fasi- 2 conduttori (220-240V~)



Collegamenti elettrici

3 fasi- 4 conduttori (380-415V~)



⚠ ATTENZIONE

- Quando si asporta la protezione dell'uscita del cavo di alimentazione occorre usare un attrezzo che non possa danneggiare il coperchio interno.
- All'interno del quadro elettrico la protezione dell'uscita del cavo di alimentazione ed il cavo di comunicazione devono essere distanti almeno 20 mm l'una dall'altro.
- Il cavo di comunicazione deve correre separatamente dal cavo di alimentazione e da ogni altro cavo.

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.

Coppia di serraggio (kgf-cm)	
M4	12~18
M5	20~30

Collegamento a terra

- Per motivi di sicurezza è indispensabile che il collegamento a terra venga eseguito da un elettricista abilitato.
- Utilizzare solo cavi dei tipi specificati tra le caratteristiche dei cavi dell'apparecchio.

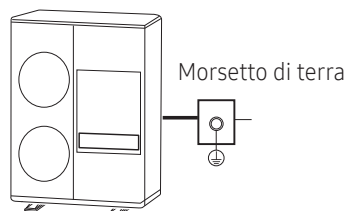
Collegamento a terra del cavo di alimentazione

- 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:

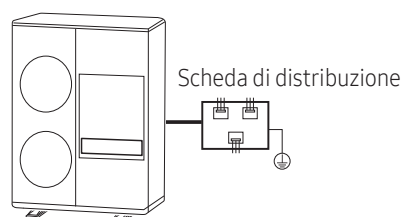
Luogo di installazione Condizioni di alimentazione	Luogo di installazione		
	Ad elevata umidità	A media umidità	A bassa umidità
Potenziale elettrico < 150V		Eseguire il collegamento a terra 3. <small>Nota 1)</small>	Eseguire il collegamento a terra 2. <small>Nota 2)</small>
Potenziale elettrico > 150V	Eseguire il collegamento a terra 3. <small>Nota 1) (In caso di installazione di interruttore magnetotermico)</small>		

- 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. Se fosse presente un interruttore magnetotermico per l'interruzione del circuito in caso di cortocircuito la resistenza verso terra può essere di 30~500 Ohm.
- Nota 2) Messa a terra in un luogo asciutto
 - La resistenza di terra deve essere inferiore a 100Ω. (Anche nel peggiore dei casi, dovrebbe essere inferiore a 250Ω.)

In caso d'uso del solo morsetto di collegamento a terra



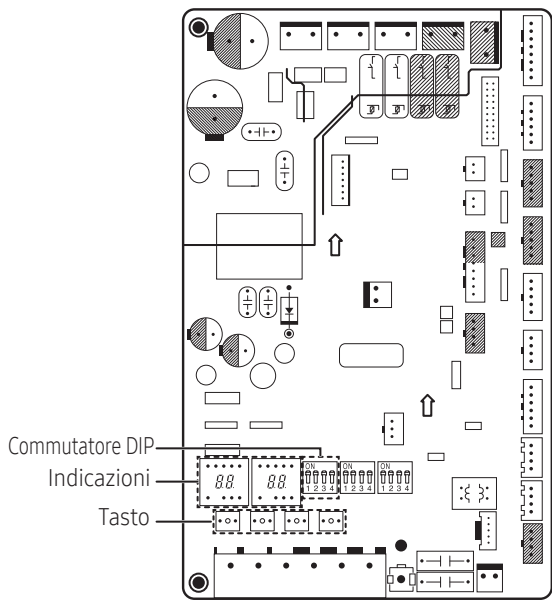
In caso d'uso della scheda di distribuzione



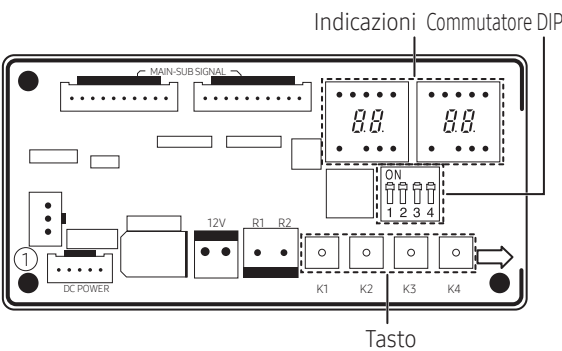
Impostazione dell'Interruttore Optional e Funzione dei Tasti

Interruttori Optional in PBA dell'Unità da Esterno

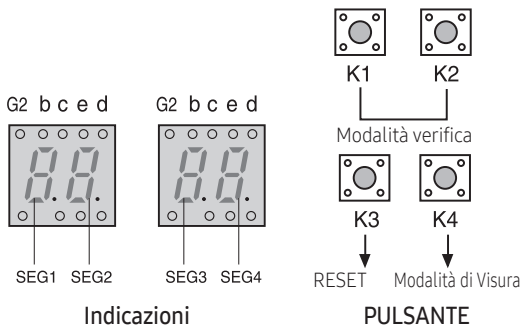
PBA Principale (AE090/120/160MXT*H)



Tasto



Funzione dei tasti PBA Unità da Esterno



Funzione del TASTO

Numero di pressione	K1 (Riscaldamento)	K2 (Raffreddamento)
1	Esecuzione del rabbocco in modalità riscaldamento (F1)	Esecuzione del rabbocco in modalità raffreddamento (F5)
2	Funzionamento di prova per il riscaldamento (F2)	Funzionamento di prova per il raffreddamento (F6)
3	Funzionamento Pompa di Riscaldamento (F3)	Funzionamento Pompa di Raffreddamento (F7)
4	Vuoto (Tutti) (t 4) (F4)	Controllo inverter (F8)
5	Fine del funzionamento dei tasti	Fine del funzionamento dei tasti

- Rabbocco refrigerante (F1, F5):
Operazione di carica per aggiungere refrigerante
- Prova di Funzionamento (F2, F6):
Verifica del funzionamento delle unità di interno ed esterno
- Recupero del refrigerante (F7):
Funzionamento per raccogliere i refrigeranti dai tubi e dalle unità di interno e di esterni quando è necessario spostarle o ripararle.
- Rilascio di refrigerante (F3):
Funzionamento per il rilascio del refrigerante sull'unità da esterno alle tubazioni dell'unità di interno.

Funzione di K4

K4 (Premere e tenere premuto per inserire le impostazioni) → Premere K4 (Numero di pressioni)	Contenuto visualizzato	Visualizzazione su segmento		
0 volta	Versione Micom principale	Versione (es: 0912)		
1 volta	Versione Micom dell'inverter	Versione (es: 0912)		
2 volta	Versione della EEPROM	Versione (es: 0912)		
3 volta	Indirizzo delle unità assegnato automaticamente	SEG1	SEG2	SEG3,4
		Unità da interno: "A"	Unità da interno: "0"	Indirizzo (es: 05)
4 volta	Indirizzo delle unità assegnato manualmente	SEG1	SEG2	SEG3,4
		Unità da interno: "A"	Unità da interno: "0"	Indirizzo (es: 01)

Numero di pressioni (K4)	Descrizione	Segmento display			
		SEG 1	SEG 2	SEG 3	SEG 4
0	Stato della comunicazione	Decine di Tx	Unità di Tx	Decine di Rx	Unità di Rx
1	Frequenza corrente	1	Centinaia Decine	Decine	Unità
2	Alta pressione	2	Decine	Unità	Primo decimale
3	Bassa pressione	3	Decine	Unità	Primo decimale
4	Temperatura dell'aria esterna	4	+ / -	Decine	Unità
5	Temperatura di Scarico	5	Centinaia Decine	Decine	Unità
6	Temperatura di Condizionamento	6	+ / -	Decine	Unità
7	Corrente	7	Decine	Unità	Primo decimale
8	Velocità del ventilatore	8	Migliaia	Centinaia Decine	Decine
9	EEV Principale	9	Migliaia	Centinaia Decine	Decine
10	EVI EEV	A	Centinaia Decine	Decine	Unità
11	Temperatura IPM	B	Centinaia Decine	Decine	Unità
12	Frequenza pompa inverter del gruppo idraulico	C	Centinaia Decine	Decine	Unità
13	Temperatura acqua in ingresso	D	Decine	Unità	Primo decimale
14	Temperatura acqua in uscita	E	Decine	Unità	Primo decimale
15	Numero di unità da interno connesse	F	0	Decine	Unità

Impostazione dell'Interruttore Optional e Funzione dei Tasti

Impostazione per mezzo di K1~K4 della quantità totale delle unità interne

- 1 All'inizio sul display appare quanto segue.



- 2 Tenere simultaneamente premuti K1 e K2 per accedere alla modalità di impostazione.

Dopo l'accesso alla modalità di impostazione sul display appare quanto segue.



- 3 Premere brevemente K2 e K4 qualora si desideri eseguire l'impostazione manualmente.

- K2 : Decine / K4 : Unità

Esempio) Quantità totale delle unità interne installate : 08

premere una volta K2, premere due volte K4.

così facendo sul display appare quanto segue (il valore visualizzato comprende il gruppo idraulico.)



- 4 L'impostazione automatica è ottenibile tenendo premuto K4 per 2 secondi.

Sul display viene indicata la quantità totale delle unità interne che sono installate.

Occorre tenere presente che l'indicazione che appare è relativa solo alle unità interne le cui linee di comunicazioni e di alimentazione risultano collegata normalmente.

- 5 Tenere premuto K2 quando si desidera abbandonare la modalità di impostazione.

La scheda PCB Principale viene resettata al termine di tre secondi di lampeggio del display.

* In caso si siano fatti errori di impostazione premendo K3 (resettaggio della scheda PCB Principale) è possibile rieseguire le impostazioni daccapo.

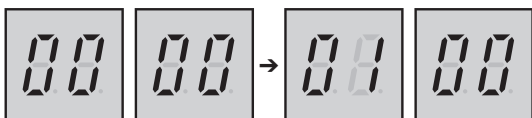
Impostazione della funzione tasti

Impostazione delle opzioni

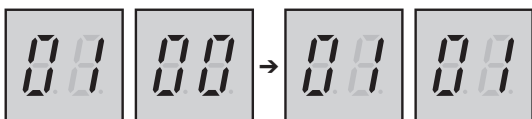
- 1 Tenere premuto il pulsante K2 per accedere all'impostazione delle funzioni. (operazione eseguita solo quando l'apparecchio è in arresto)
 - Dopo l'accesso all'impostazione delle funzioni il display assume il seguente aspetto. (Se avete impostato l'"Operazione di emergenza per il funzionamento del compressore", Seg 4 visualizzerà 1 o 2.)



- In Seg1 e Seg2 viene indicato il numero dell'opzione selezionata.
 - In Seg3 e Seg4 viene indicato il valore numerico dell'impostazione.
- 2 L'opzione indicata in Seg1 e Seg2 è selezionabile premendo brevemente il pulsante K1. (Fare riferimento alle pagine 71~73 per il numero di Segmento della funzione per ogni opzione)
Esempio)



- 3 Una volta selezionata l'opzione desiderata il suo valore numerico indicato in Seg3 e Seg4 è modificabile premendo brevemente il pulsante K2 ed in tal modo si può selezionare il comportamento dell'opzione stessa. (Fare riferimento alle pagine 71~73 per il numero di Segmento della funzione per ogni opzione)
Esempio)



- 4 Una volta selezionato il comportamento dell'opzione occorre premere per due secondi il pulsante K2. In tal modo il comportamento impostato verrà salvato e tutti i Seg lampeggeranno per indicare l'inizio della modalità di ricerca.

ATTENZIONE

- Le modifiche della impostazioni delle opzioni non vengono salvate in caso il pulsante K2 non venga premuto per due secondi.

Impostazione della funzione tasti

- Tenendo premuto il pulsante K1 viene ripristinato il comportamento della funzione che era in essere prima della modifica.
- Il ripristino delle impostazioni di fabbrica è possibile mantenendo premuto il pulsante K4 dopo avere portato il sistema in modalità di impostazione delle funzioni.
 - Il ripristino delle impostazioni di fabbrica non comporta la loro memorizzazione automatica. Occorre perciò tenere premuto il pulsante K2. Così facendo quando i Seg lampeggeranno per indicare l'inizio della modalità di ricerca il ripristino verrà salvato definitivamente.

Opzione	Unità di input	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Note
Connessione capacità di raffreddamento	Principale	0	0	0	0	da 7 a 9
				0	1	da 5 a 7
				0	2	da 9 a 11
				0	3	da 10 a 12
Connessione capacità di riscaldamento	Principale	0	1	0	0	Obiettivo alta pressione standard [Default]
				0	1	Obiettivo alta pressione: standard-0.2MPa
				0	2	Obiettivo alta pressione: standard-0.1MPa
				0	3	Obiettivo alta pressione: standard+0.1MPa
Opzione restrizioni attuali	Singola	0	2	0	0	Tutta la corrente elettrica [Default]
				0	1	Tutta la corrente elettrica I_Down_OP1
				0	2	Tutta la corrente elettrica I_Down_OP2
				0	3	Tutta la corrente elettrica I_Down_OP3
Correzione temperatura sbrinamento	Principale	0	3	0	0	Costante tempera sbrinamento (α) = MEDIA
				0	1	Costante tempera sbrinamento (α) = MEDIA
				0	2	Costante tempera sbrinamento (α) = BASSA1
				0	3	Costante tempera sbrinamento (α) = BASSA2
Indirizzo del canale	Principale	0	4	A	U	Impostazioni indirizzo automatico
				da 0 a 15		Impostazioni indirizzo automatico
						da 0 a 15

Procedura di Pump Down


Scopo del pum down

Il pump down serve per accumulare il refrigerante nell'unità esterna in caso sia di scollegare le linee frigorifere per un motivo qualsiasi.

Precauzioni da utilizzare per l'esecuzione del pump down

- In virtù della compattezza della sua forma, l'apparecchio contiene una carica di refrigerante esigua.
- Prima dell'esecuzione del pump down la maggior parte della carica è trasferibile in una bombola vuota. La quantità massima di refrigerante accumulabile nell'unità esterna a pompa di calore corrisponde a 5 kg.
- Accumulando quantità maggiori di refrigerante si rischierebbe di causare arresti o bruciature del compressore.

Pump-down del refrigerante

- 1 Chiudere il collettore a manometri.
- 2 Chiudere la valvola di servizio del liquido.
- 3 Premere tre volte il pulsante K2 sull'unità da esterno PCB (Il LED sull'unità da interno PCB visualizzerà )
- 4 Osservare il lato bassa pressione utilizzando in collettore manometrico mentre il compressore è in moto.
- 5 Quando la pressione sul lato bassa pressione scende al di sotto di 0 MPa(0 kgf/cm²), chiudere la valvola di servizio lato gas e terminare l'operazione di pump down.
(Per terminare l'operazione di pump down, premere ancora una volta il pulsante K2, oppure premere il pulsante K3 per resettare.)



ATTENZIONE

- Se necessario il refrigerante può essere trasferito anche in bombole per esso adatte. In caso fossero usate bombole non adatte si potrebbero verificare esplosioni con conseguenti danni alle cose ed infortuni alle persone.



NOTA

Riposizionamento della pompa di calore Aria-Acqua

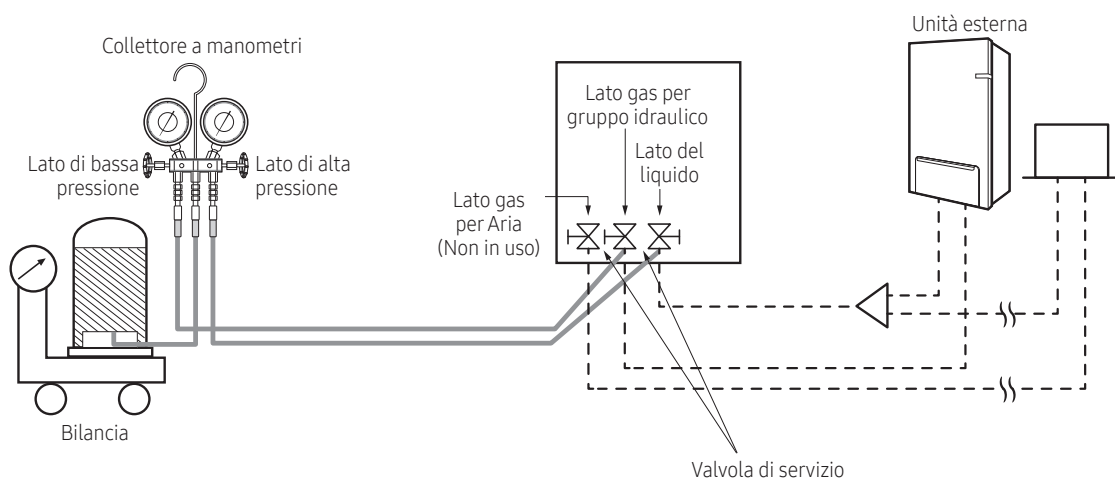
- Comportarsi come segue in caso sia necessario riposizionare l'apparecchio:
- Eseguire il pump down (porre in atto la procedura di cui sopra).
- Travasare più refrigerante possibile in una bombola esterna in modo da poterne accumulare non più di 5 kg nell'unità esterna. (Fare riferimento a pag. 42)
- Scollegare il cavo di alimentazione.
- Scollegare il cavo di collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna.
- Scollegare le tubazioni dagli attacchi a cartella dell'unità interna.
- Per impedire l'ingresso di corpi estranei accicare e sigillare immediatamente con dei tappi o fogli di vinile gli attacchi dell'unità interna e le tubazioni che erano ad essa collegate.
- Scollegare le tubazioni dagli attacchi a cartella dell'unità esterna.
Per impedire l'ingresso di corpi estranei accicare e sigillare immediatamente con dei tappi vinilici gli attacchi dell'unità esterna e le tubazioni che erano ad essa collegate
- Fare attenzione a non danneggiare gli attacchi e le morsettiere.
- Spostare le unità interna ed esterna nelle rispettive nuove posizioni.
- Smontare i dispositivi di fissaggio dell'unità interna e rimontarli nella nuova posizione.

Impostazione della funzione tasti

Travaso del refrigerante in una bombola esterna prima dell'esecuzione del pump down

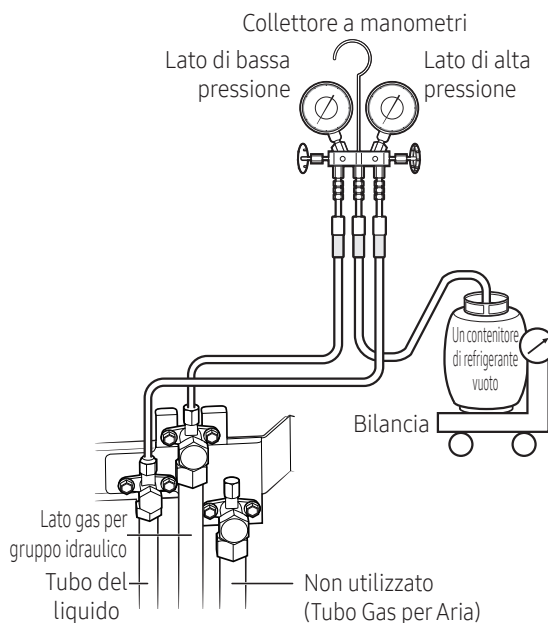
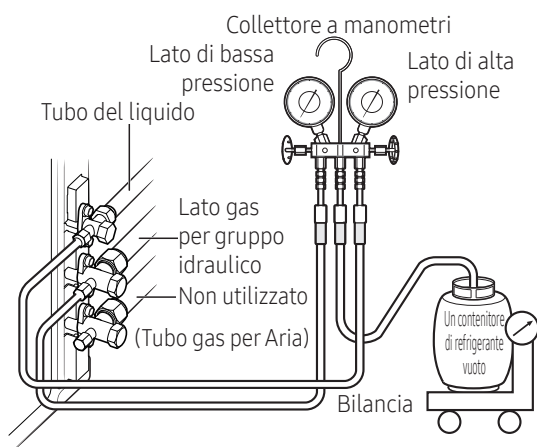
Comportarsi come segue prima di eseguire il pump down se l'entità della carica superasse il quantità massimo accumulabile nell'unità esterna

- 1 Procurarsi una bombola vuota per R410A, una bilancia ed un collettore a manometri.
- 2 Individuare l'entità della carica contenuta nel circuito frigorifero.
- 3 Collegare la bombola all'unità esterna e far funzionare in raffreddamento il 50% circa delle unità interne.
- 4 Dopo 10 minuti circa controllare sul manometro del collettore la pressione che regna nel lato di alta. Se essa fosse oltre i 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²) eff., occorrerebbe ridurre la quantità delle unità interne in funzione per riportarla al di sotto dei 3.0 MPa (30.59 kgf/cm²).
- 5 Non appena la pressione scende a meno di 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²) eff., aprire il rubinetto del collettore a manometri ② che è collegato al lato del liquido. Aprire poi la valvola della bombola ricevente per farvi affluire il refrigerante.
- 6 Verificare la differenza di peso con una bilancia Quando la quantità di refrigerante desiderata è stata travasata nella bombola, chiudere la valvola scollegare il collettore a manometro.
- 7 La quantità refrigerante travasata dovrebbe corrispondere al 50% dell'intera carica contenuta nel circuito frigorifero.
- 8 L'entità della carica rimasta nel circuito non deve essere superiore alla quantità accumulabile nell'unità esterna a pompa di calore.



Quando il recupero del refrigerante è difficile a causa della grande quantità di refrigerante stesso

- 1 Preparare il collettore manometrico, una bilancia e un contenitore per refrigerante vuoto
- 2 Come è indicato qui di seguito, collegare il tubo flessibile centrale del collettore manometrico al contenitore del refrigerante e quindi connettere entrambe le estremità del collettore manometrico stesso singolarmente alla valvola di esercizio dell'unità da esterno.
(La valvola del contenitore del refrigerante e la valvola del lato Bassa Pressione devono essere chiuse, e la valvola del lato Alta Pressione deve essere aperta.)
- 3 Avviare l'operazione di recupero del refrigerante premendo tre volte il pulsante K2. (Fare riferimento a pag. 36)
- 4 Dopo 10 minuti di funzionamento, aprire la valvola del contenitore refrigerante e riempirlo con il refrigerante.
- 5 Chiudere la valvola del contenitore refrigerante una volta che si è riempito di una quantità sufficiente.
- 6 Chiudere immediatamente la valvola di esercizio del liquido. Quando la bassa pressione scende al di sotto di 0, chiudere la valvola di esercizio del gas.
- 7 Arrestare il funzionamento premendo il pulsante di reset.
 - 4,4/6,6kW
 - 9/12/16kW



Verifiche dopo il completamento dell'installazione

- Una volta completata l'installazione occorre controllare quanto segue.

Installazione	Unità esterna	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare lo stato dell'interno e della superficie esterna. • Vi possono essere dei cortocircuiti? • La posizione di installazione è ben ventilata ed in essa sono liberi i necessari spazi di rispetto? • L'unità sono fissata bene?
	Unità interna	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare lo stato dell'interno e della superficie esterna. • La posizione di installazione è ben ventilata ed in essa sono liberi i necessari spazi di rispetto? • Controllare il fissaggio e l'orizzontalità di installazione.
Rabbocco refrigerante		<ul style="list-style-type: none"> • Il numero totale di unità da interno in connessione è entro la gamma ammissibile? • Le lunghezze delle tubazioni ed i dislivelli tra gli apparecchi rientrano nei limiti previsti? • I giunti ad Y sono installati correttamente? • Le tubazioni sono debitamente isolate? • Il rabbocco di carica introdotto è stato correttamente pesato?
Tubazioni di drenaggio della condensa		<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'esecuzione delle tubazioni di drenaggio delle unità interne ed esterna. • E' stata controllata la funzionalità del sistema di drenaggio? • Le tubazioni di drenaggio sono debitamente isolate?
Collegamenti elettrici		<ul style="list-style-type: none"> • Il collegamento a terra è stato eseguito con la procedura 3 e compatibilmente ai dettami della normativa vigente nel luogo di installazione? • Sono stati utilizzati cavi a 2 conduttori? • Le lunghezze dei cavi rientrano nei limiti previsti? • Il lay out dei cavi è corretto?
Impostare l'INDIRIZZO		<ul style="list-style-type: none"> • Gli INDIRIZZI dell'unità da interno e da esterno sono impostati correttamente?

Verifiche Finali e Prova di Funzionamento

Porre sotto tensione l'unità esterna almeno tre ore prima dell'inizio della prova di funzionamento in modo da preriscaldare debitamente il compressore. Se il compressore non fosse preriscaldato a sufficienza sul display della scheda PCB dell'unità esterna apparirebbe l'indicazione 'CH'.

Controlli da Eseguire Prima della Prova di Funzionamento

- 1 Controllo dei cavi di alimentazione e di comunicazione delle unità interne ed esterna.
- 2 Controllo dell'alimentazione tra l'unità esterna ed il quadro elettrico.
 - Controllare mediante un voltmetro che l'alimentazione sia 220V-240V~/380-415V.
- 3 Una volta attivata, l'unità esterna esegue la ricerca delle unità interne collegate e delle opzioni.

Prova di Funzionamento

- 1 Attivazione dell'apparecchio per mezzo del pulsante MODE o del sistema di comando.
 - 1°- Funzionamento di tutte le unità da interno mediante il pulsante MODE 2°- Ogni unità da interno funziona separatamente mediante il sistema di comando
 - Osservare il comportamento del compressore all'avviamento. Se emettesse un suono simile ad un rombo interrompere immediatamente il funzionamento
- 2 Controllo dello stato di funzionamento dell'unità interna ed esterna.
 - Verifica del flusso d'aria di raffreddamento e di riscaldamento dell'unità da interno
 - Ogni unità di interno controlla: direzione del flusso, velocità dell'aria
 - Controllare l'eventuale emissione di rumori anomali da parte di unità interne e/o dell'unità esterna
 - Drenaggio appropriato dall'unità da interno in modo raffreddamento.
 - Controllare i dettagli dello stato di funzionamento utilizzando il programma S-NET.
- 3 Abbandonare la prova di funzionamento
- 4 Spiegare all'utente le modalità di gestione della Pompa di calore secondo le indicazioni riportate nel manuale d'uso.

Compilazione del Form di Controllo dell'Impianto e suo Inserimento nell'Unità Esterna

- Il form di controllo dell'impianto è accluso al manuale di installazione.
- Il tecnico che ha eseguito l'installazione è tenuto a compilare attentamente il Form di Controllo dell'Impianto che contiene le seguenti informazioni.
 - Data di installazione, nome del tecnico che l'ha eseguita, numero telefonico da contattare in caso di emergenza, nome del Centro di Assistenza, etc.
 - Modello dell'unità esterna, note, calcolo dell'entità del rabbocco della carica di refrigerante necessaria per le tubazioni, etc.
 - Posizione di installazione dell'unità interna, modello dell'unità interna, etc.
- Il Form di Controllo dell'Impianto deve venire riposto all'interno dell'unità esterna per essere sicuri che non vada perso.

Scheda di verifica dell'installazione



Diagnosi delle Anomalie

La tabella qui di seguito fornisce indicazioni sulla routine di auto-diagnostica. Alcuni codici di errore richiedono che le attività siano eseguite solo da un Centro Assistenza Autorizzato.

Unità Esterna





Se viene rilevato un errore durante il funzionamento, questo viene visualizzato sui LED del circuito dell'unità esterna, sia sul circuito PRINCIPALE che dell'INVERTER.

Indicazioni	Spiegazione	Fonte dell'Errore
101	Errore di cablaggio del cavo di collegamento tra unità interna ed unità esterna	Hydro Unit
122	CORTOCIRCUITO O INTERRUZIONE del sensore della temperatura di ingresso nell'EVAPORATORE	Hydro Unit
123	CORTOCIRCUITO O INTERRUZIONE del sensore della temperatura di uscita dall'EVAPORATORE	Hydro Unit
162	EEPROM Error	Hydro Unit
198	Intervento del fusibile della morsettiera	Hydro Unit
201	Errore di comunicazione Hydro Unit / Unità Esterna (errore di corrispondenza)	Hydro Unit/ Unità Esterna
202	Errore di comunicazione Hydro Unit / Unità Esterna (3 minuti))	Hydro Unit/ Unità Esterna
203	Errore di comunicazione tra INVERTER e MICOM PRINCIPALE (4 minuti)	Unità Esterna
221	Errore del sensore di temperatura dell'UNITÀ ESTERNA	Unità Esterna
231	Errore del sensore della temperatura di condensazione	Unità Esterna
251	Errore del sensore della temperatura di mandata	Unità Esterna
320	Errore del sensore dell'OLP	Unità Esterna
403	Rilevamento di ghiaccio durante il funzionamento in raffreddamento	Unità Esterna
404	Intervento della prevenzione dei sovraccarichi dell'UNITÀ ESTERNA (all'avviamento di Sicurezza, il funzionamento ? normale)	Unità Esterna
407	Arresto del compressore per alta pressione	Unità Esterna
416	Sovratemperatura di mandata dal compressore	Unità Esterna
419	Errore di funzionamento della EEV dell'UNITÀ ESTERNA	Unità Esterna
425	Caduta di una delle fasi dell'alimentazione (solo per i modelli trifase)	Unità Esterna
440	Blocco del funzionamento in riscaldamento (temperatura esterna > 35 °C)	Unità Esterna
441	Blocco del funzionamento in raffreddamento (temperatura esterna < 9 °C)	Unità Esterna
458	Errore del ventilatore 1 dell'UNITÀ ESTERNA	Unità Esterna
461	Errore di avviamento del compressore (inverter)	Unità Esterna
462	Errore di assorbimento [Inverter] / Errore di sovracorrente del PFC	Unità Esterna
463	Surriscaldamento di OLP	Unità Esterna
464	Errore di sovracorrente dell'IPM [Inverter]	Unità Esterna
465	Errore da limitazione della tensione del compressore	Unità Esterna
466	Errore di Sovra/Sottotensione del LINK in CC	Unità Esterna

Indicazioni	Spiegazione	Fonte dell'Errore
467	Errore di rotazione del compressore [Inverter]	Unità Esterna
468	Errore del sensore di corrente [Inverter]	Unità Esterna
469	Errore del sensore di tensione del LINK in CC [Inverter]	Unità Esterna
470	Errore di Lettura/Scrittura della EEPROM dell'Unità Esterna	Unità Esterna
471	Errore di Lettura/Scrittura della EEPROM dell'Unità Esterna (errore dell'OTP)	Unità Esterna
474	Errore del sensore di temperatura dell' IPM(Modulo IGBT) o del PFCM	Unità Esterna
475	Errore del ventilatore 2 dell'UNITA' ESTERNA	Unità Esterna
484	Errore di sovraccarico del PCF	Unità Esterna
485	Errore del sensore della corrente entrante	Unità Esterna
500	Sovraccarico dell'IPM	Unità Esterna
554	Errore di perdita di refrigerante	Unità Esterna
590	Errore della somma di controllo della EEPROM dell'Inverter	Unità Esterna
601	Errore di comunicazione tra HYDRO UNIT e comando cablato	Hydro Unit
604	Errore di ricerca di comunicazione tra HYDRO UNIT e comando cablato	Hydro Unit
653	CORTOCIRCUITO O INTERRUZIONE del sensore di temperatura del comando cablato	Hydro Unit, Comando Cablato
654	Errore di Lettura/Scrittura della Memoria (EEPROM) (errore di dati del comando cablato)	Hydro Unit, Comando Cablato
702	Errore provocato da EEV chiusa sull'unità da interno (1° rilevamento)	Hydro Unit, Unità Interna
703	Errore provocato da EEV aperta sull'unità da interno (1° rilevamento)	Hydro Unit, Unità Interna
901	Errore (apertura/cortocircuitazione) del sensore della temperatura dell'acqua entrante (PHE)	Hydro Unit
902	Errore (apertura/cortocircuitazione) del sensore della temperatura dell'acqua uscente (PHE)	Hydro Unit
903	Errore del sensore della temperatura dell'acqua uscente (riscaldatore di back-up)	Hydro Unit
904	Errore del sensore di temperatura del serbatoio dell'ACS	Hydro Unit
906	Errore del sensore della temperatura del refrigerante entrante (PHE)	Unità Esterna
911	Errore del flussostato e della pompa di circolazione (per 15 secondi il segnale del flussostato è OFF mentre il segnale della pompa era ON)	Hydro Unit
912	Errore del flussostato e della pompa di circolazione (il segnale F/S è ON per 10 minuti, durante i quali il segnale della pompa dell'acqua è OFF)	Hydro Unit
916	Errore del sensore della valvola miscelatrice	Hydro Unit

Come collegare i cavi di alimentazione estesi

1 Preparare i seguenti strumenti.

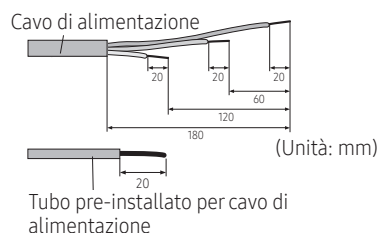
Materiale	Pinze per capicorda	Manicotto di connessione (mm)	Nastro di isolamento	Tubo termo-restringente
Specifica	MH-14	20xØ6,5 (AxD.E.)	Larghezza 19 mm	70xØ8,0 (LxD.E.)
Forma				

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.



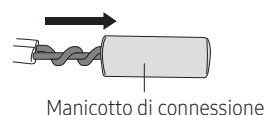
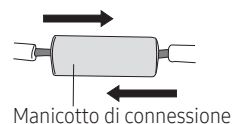
3 Inserire i fili spellati del cavo di alimentazione e della sua prolunga nelle guaine di collegamento.

• Metodo 1

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

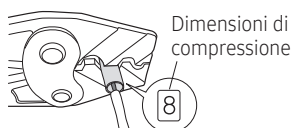
• Metodo 2

Torcere insieme i cavi di alimentazione e spingerli nel manicotto.



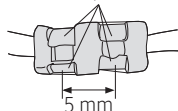
4 Pressare in due punti con la pinza ciascuna guaina di collegamento di ciascun filo e poi ripressarla negli stessi punti.

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



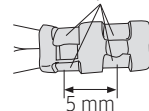
• Metodo 1

Comprimere 4 volte.



• Metodo 2

Comprimere 4 volte.



- 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.

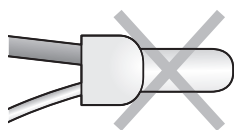


⚠ ATTENZIONE

- 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.
 - Ogni carenza di contatto tra i conduttori dei fili può provocare folgorazioni o incendi.



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

