

MANUALE D'INSTALLAZIONE CLIMATIZZATORE

- Leggere questo manuale d'istruzioni prima di installare il condizionatore d'aria.
- Il lavoro d'installazione deve essere eseguito conformemente alla normativa vigente sugli impianti elettrici, solo da personale tecnico autorizzato.
- Dopo averlo letto dettagliatamente, conservare questo manuale come riferimento per il futuro

TYPE : AHU EXPANSION KIT

**Models : PATX13A0E PATX20A0E PATX25A0E
PATX35A0E PATX50A0E**

SOMMARIO

■ Precauzioni di sicurezza	3
■ Configurazione dell'installazione	5
■ Configurazione del prodotto.....	6
■ Installazione del kit di espansione	7
■ Installazione meccanica	7
■ Brasatura	10
■ Intervento di taglio tubi	11
■ Collegamento del termistore	12
■ Test di fuoriuscita e del vuoto	15
■ Test delle perdite.....	15
■ Sotto vuoto	15
■ Regolazione surriscaldamento	16
■ Preparazione della piastra di conferma dell'installazione del kit di espansione	17

Precauzioni di sicurezza

Per evitare infortuni all'utente o a terzi e danni alla proprietà, attenersi alle seguenti istruzioni.

- L'uso errato causato dalla mancata osservanza delle istruzioni può causare danni o lesioni. L'importanza è classificata dalle seguenti indicazioni.

⚠ ATTENZIONE Questo simbolo indica la possibilità di decesso o di grave infortunio.

⚠ ATTENZIONE Questo simbolo indica il rischio di lesioni alla persona o di danni alla proprietà.

- Il significato dei simboli utilizzati in questo manuale è spiegato di seguito.

	Azione/operazione da non fare.
	Attenersi alle istruzioni.

⚠ ATTENZIONE

■ Installazione

Il condizionatore deve essere installato solo da un tecnico specializzato certificato in impianti di condizionamento.

- Un'installazione inappropriata può causare perdite, incendi e scosse elettriche.

Per lo spostamento e la reinstallazione del condizionatore d'aria, contattare un fornitore di servizi di installazione MultiV.AHU.

- Un'installazione inappropriata può causare perdite, incendi e scosse elettriche.

Non smontare, riparare o riconfigurare il prodotto arbitrariamente.

- Ciò potrebbe causare incendi e scosse elettriche.

Non conservare o utilizzare gas infiammabili o sostanze volatili in prossimità del condizionatore.

- Ciò potrebbe causare incendi o guasti al prodotto.

Non mischiare il tubo R22 esistente e i prodotti di installazione.

- Mischiando l'olio minerale del R22 e l'olio del R410A (PVE) esso si può decomporre con acqua causando problemi al prodotto.

Non mischiare altri refrigeranti con quello designato (R410a) durante l'installazione o lo spostamento del condizionatore.

- Se si mischiano altri refrigeranti con quello originale, ciò può causare problemi al ciclo di refrigerazione e l'unità si può danneggiare.

Non utilizzare l'indicatore del collettore esistente utilizzato per il refrigerante R22.

- Per caricare il refrigerante in modo stabile, utilizzare sempre l'indicatore del collettore per l'alta pressione (R410A).

Installare il condizionatore d'aria nella posizione designata usando i materiali appositi.

- Posizione tubo interno/esterno scambiatore di calore

■ Funzionamento

Evitare che nel prodotto (unità di controllo) entri acqua. Non pulire il prodotto con acqua.

- Ciò potrebbe causare scosse elettriche o danni.

Nel caso in cui il condizionatore venga immerso nell'acqua, rivolgersi al centro assistenza MULTI VTM AHU.

- Ciò potrebbe causare incendi e scosse elettriche.

Non posizionare dispositivi di riscaldamento in prossimità del prodotto.

- Ciò potrebbe causare incendi.

Non installare il condizionatore all'esterno.

- Se deve essere inevitabilmente installato all'esterno, consultare l'assistenza ai servizi di installazione MultiVTM AHU.

Non consentire a nessuno di calpestare o salire sull'unità.

- La persona potrebbe provocarsi gravi lesioni.

 **ATTENZIONE**

■ Installazione

Dopo l'installazione o la riparazione del prodotto, verificare sempre che non vi siano perdite di gas.

- Ciò potrebbe causare problemi al prodotto.

Quando si installa il prodotto, assicurarsi sempre che sia a livello.

- Diversamente, si potrebbero avere vibrazioni e perdite.

Non installare l'unità in ambienti con rischio di perdita di gas combustibile.

- Ciò potrebbe causare incendi o guasti al prodotto.

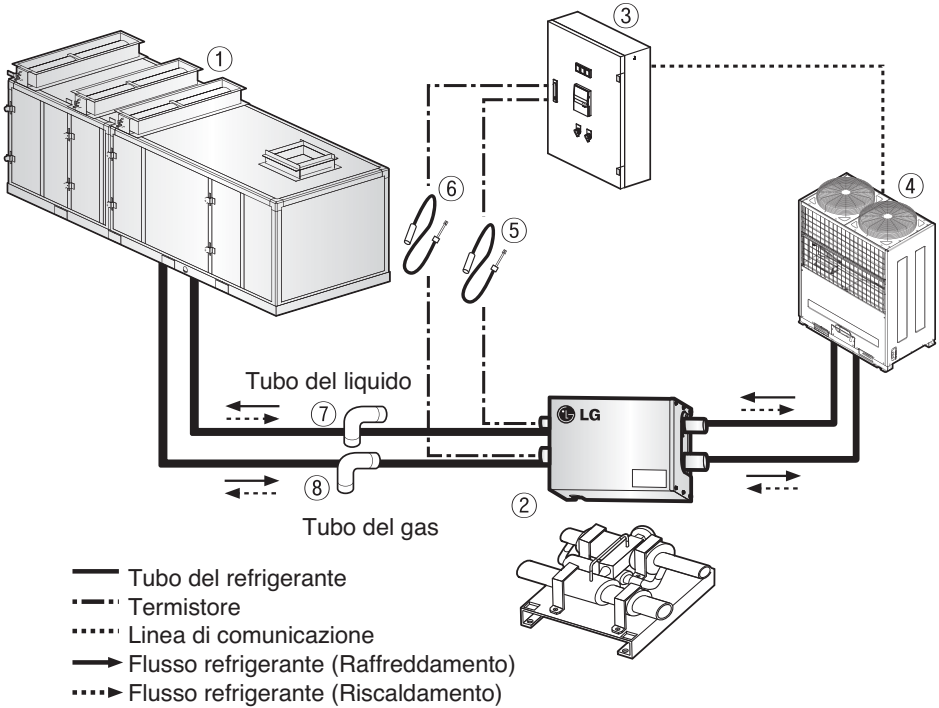
■ Funzionamento

In caso di perdite di refrigerante durante l'installazione, aerare immediatamente l'area.

- Il gas refrigerante può reagire con il fuoco e diventare gas pericoloso, causando incidenti.

Configurazione dell'installazione

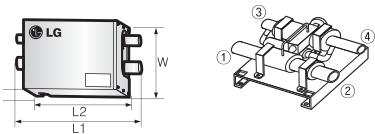
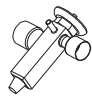
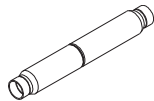
Questo EXPANSION KIT è il prodotto che collega l'AHU e l'unità esterna configurata come segue.

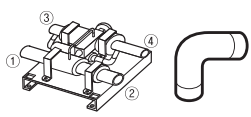






ITALIANO

Componenti dell'installazione			
No.	Name	Remarks	
①	Air Handling Unit	-	
②	EXPANSION KIT	Capacità dell'unità esterna collegabile	
		PATX13A0E	8 ~ 16 HP
		PATX20A0E	18 ~ 26 HP
		PATX25A0E	28 ~ 36 HP
		PATX35A0E	38 ~ 46 HP
	PATX50A0E	48 ~ 56 HP	
③	Centralina di controllo AHU	-	
④	Unità Esterna	Multi-V™	
⑤	Termistore IN	Sensore: Ø5, Lunghezza: 10m, Colore linea: Black	
⑥	Termistore OUT	Sensore: Ø7, Lunghezza: 10m, Colore linea: Red	
⑦ ⑧	Gomito a 90°	PATX13A0E	⑦: Ø15.88 ⑧: Ø22.22
		PATX20A0E	⑦: Ø22.2 ⑧: Ø28.58
		PATX25A0E	⑦: Ø28.58 ⑧: Ø34.92
		PATX35A0E	⑦: Ø34.92 ⑧: Ø41.3
		PATX50A0E	⑦: Ø34.92 ⑧: Ø41.3

Configurazione del prodotto

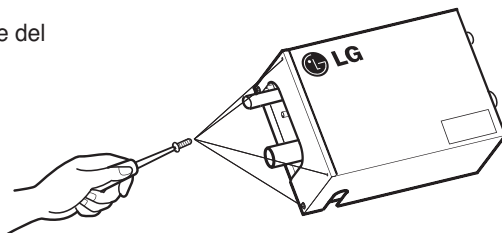
q	KIT DI ESPANSIONE	TXV V/V	CHECK V/V
Nome modello			
PATX13A0E	- Diametro del tubo (mm) ① ② :22.2 ③ : 15.88 ④ : 15.88 - L1 x L2 x W x H(mm) : 491 x 331 x 238 x 174 - Peso (NETTO/LORDO, kg): 5.6/6.9	- Capacità nominale: 12,5RT - Capacità applicata unità esterna: 8~16HP	- Portata: 37l /min
PATX20A0E	- Diametro del tubo (mm) ① ② :28.58 ③ : 22.2 ④ : 15.88 - L1 x L2 x W x H(mm) : 491 x 331 x 238 x 174 - Peso (NETTO/LORDO, kg): 5.8/7.1	- Capacità nominale: 20RT - Capacità applicata unità esterna: 18~26HP	- Portata: 37l /min
PATX25A0E	- Diametro del tubo (mm) ① ② :34.92 ③ : 28.58 ④ : 22.22 - L1 x L2 x W x H(mm) : 491 x 331 x 238 x 174 - Peso (NETTO/LORDO, kg): 6.0/7.3	- Capacità nominale: 25RT - Capacità applicata unità esterna: 28~36HP	- Portata: 59l /min
PATX35A0E	- Diametro del tubo (mm) ① ② :41.3 ③ : 34.92 ④ : 28.58 - L1 x L2 x W x H(mm) : 491 x 331 x 238 x 174 - Peso (NETTO/LORDO, kg): 6.2/7.5	- Capacità nominale: 35RT - Capacità applicata unità esterna: 38~46HP	- Portata: 59l /min
PATX50A0E	- Diametro del tubo (mm) ① ② :41.3 ③ : 34.92 ④ : 28.58 - L1 x L2 x W x H(mm) : 561 x 331 x 291 x 192 - Peso (NETTO/LORDO, kg): 8.5/10	- Capacità nominale: 50RT - Capacità applicata unità esterna: 48~56HP	- Portata: 85l /min

	Gomito a 90°		Termistore IN	Termistore OUT	Vite di installazione	Installation manual
Nome modello						
	①(mm)	③(mm)				
PATX13A0E	22.2	15.88				
PATX20A0E	28.58	22.2	- Quantità: 1 unità - Sensore: Ø5 - Lunghezza: 10m	- Quantità: 1 unità - Sensore: Ø7 - Lunghezza: 10m	- Quantità: 4 viti	- Quantità: 1 unità
PATX25A0E	34.92	28.58	- Colore linea: Black	- Colore linea: Red	- Vite autofilettante (Vite diretta) - 20mm	
PATX35A0E	41.3	34.92				
PATX50A0E	41.3	34.92				

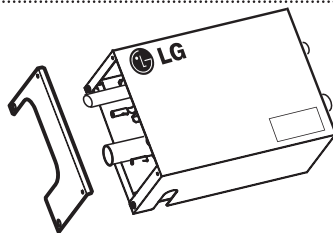
Installazione del kit di espansione

Installazione meccanica

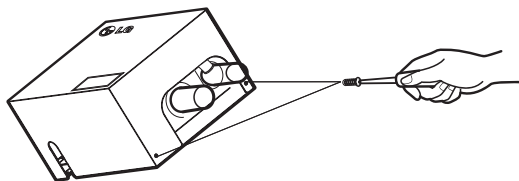
1. Svitare le 4 viti del coperchio laterale del KIT di espansione.



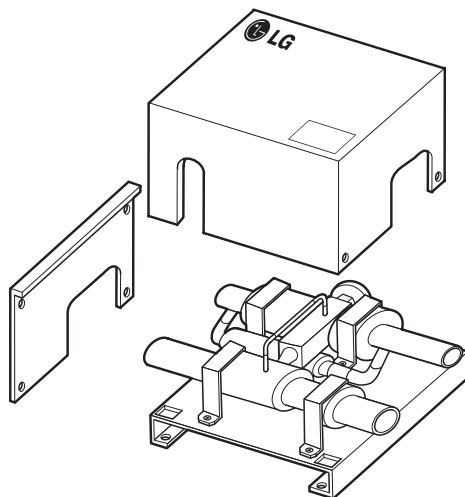
2. Smontare la piastra laterale.



3. Allentare le due viti 2 sulla piastra superiore.



4. Smontare la piastra superiore.

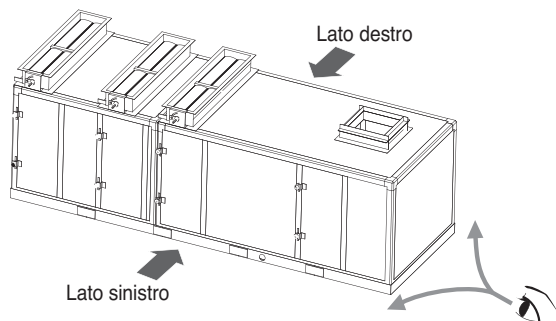


5. Verificare la posizione e le direzioni di installazione del KIT di ESPANSIONE sull'AHU.

⚠ ATTENZIONE

■ Il KIT DI ESPANSIONE deve essere installato nella posizione e direzione descritte sul Manuale di installazione. In caso contrario, potrebbero verificarsi problemi.

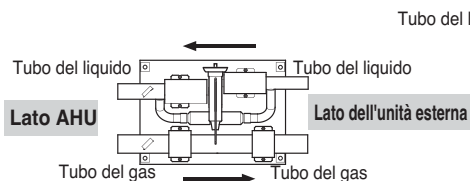
Posizione di installazione del KIT DI ESPANSIONE



AHU		KIT DI ESPANSIONE	
Direzione del tubo dello scambiatore di calore	Direzione dello sportello di ispezione	Posizione di installazione	Direzione di installazione
Lato sinistro	Lato sinistro	Lato sinistro	Installazione orizzontale
Lato sinistro	Lato destro	Lato sinistro	Installazione orizzontale
Lato destro	Lato sinistro	Lato destro	Installazione orizzontale
Lato destro	Lato destro	Lato destro	Installazione verticale

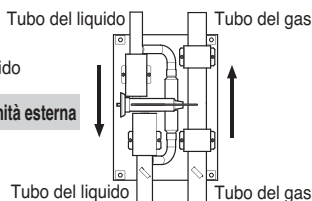
Direzione di installazione del KIT DI ESPANSIONE

<Installazione orizzontale>



<Installazione verticale>

Lato dell'unità esterna

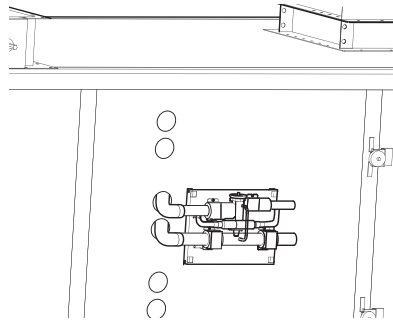


Lato AHU

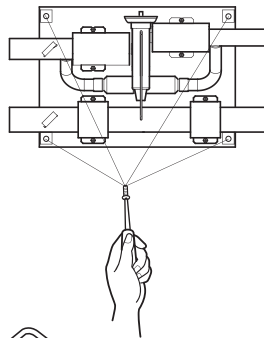
← Direzione del flusso del refrigerante in base al raffreddamento

- Il KIT DI ESPANSIONE deve essere installato secondo le indicazioni fornite nella tabella superiore secondo il tubo dello scambiatore di calore e controllando la direzione della porta dell'AHU.

6. Utilizzare il gomito a 90° di installazione per collegare l'AHU e il KIT DI ESPANSIONE.



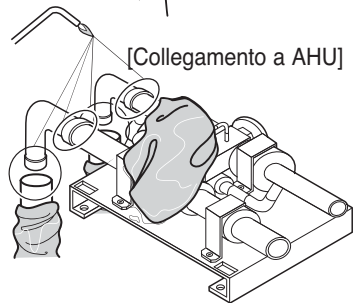
7. Utilizzare le vite di installazione per serrare 4 punti del pannello AHU e del kit di espansione.



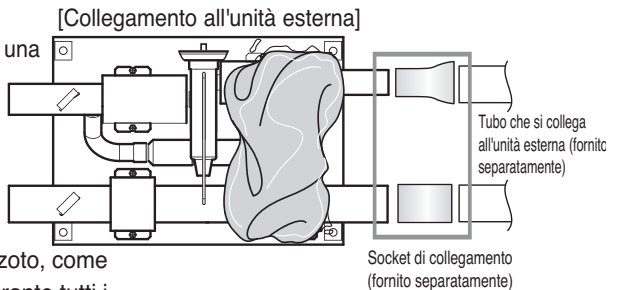
8. Saldare 4 punti di connessione del tubo dello scambiatore di calore AHU e il gomito a 90° e il tubo del KIT DI ESPANSIONE.

9. Saldare il tubo di collegamento (fornito separatamente) collegato al lato dell'unità esterna.

10. Quando si collega il tubo sull'unità esterna e il kit di espansione, utilizzare sempre la presa (fornita separatamente) conforme alle specifiche.



11. Poiché le dimensioni del tubo collegato all'unità esterna e il KIT DI ESPANSIONE possono differire, utilizzare sempre una presa conforme alle specifiche.



12. Durante la saldatura, adottare sempre misure di sicurezza. Disporre sempre di un flusso di azoto, come mostrato nella seguente figura durante tutti i progetti di saldatura.

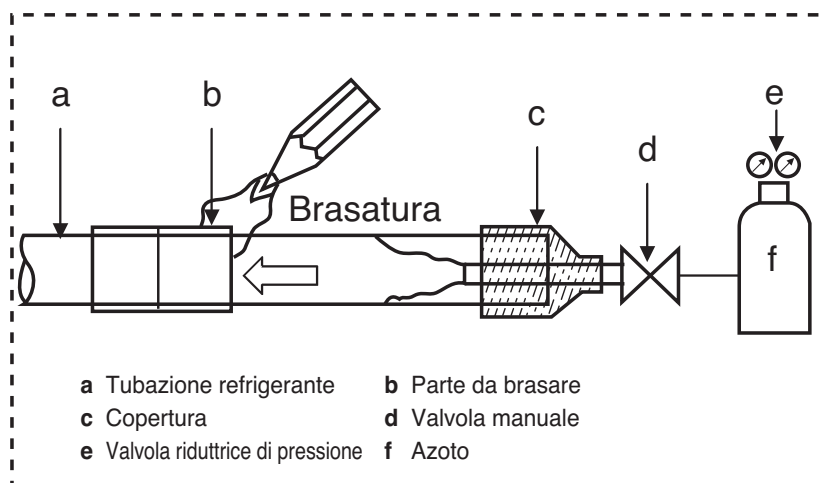
Brasatura

⚠ ATTENZIONE

- Assicurarsi di soffiare azoto durante la brasatura.

La brasatura senza sostituire o rilasciare azoto nella tubatura provoca la formazione di grandi quantità di pellicola ossidata all'interno dei tubi, che influisce negativamente su valvole e compressori nel sistema di raffreddamento e impedisce il normale funzionamento.

- Durante la brasatura con inserimento di azoto nel tubo, la pressione dell'azoto deve essere a 0,02MPa con valvola riduttrice di pressione (sufficiente da sentire la pressione sulla pelle).



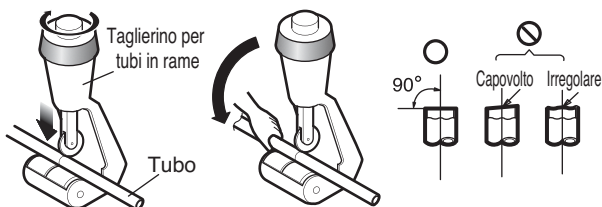
- Il test perdite viene eseguito mettendo in pressione l'azoto fino a 3,8MPa (38,7kgf/cm²) (Il test deve essere eseguito con la valvola di servizio dell'unità esterna chiusa e il gas deve essere pressurizzato nella tubatura liquido, gas e nel tubo comune alta/bassa pressione dell'unità esterna), e la pressione dell'azoto non deve diminuire per 24 ore.
- Per ulteriori informazioni, consultare il manuale dell'unità esterna.

Taglio del tubo

1. Utilizzare sempre il taglierino per tubi in rame per tagliare il tubo.

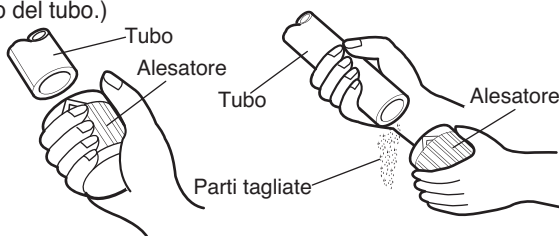
ATTENZIONE

- Tagliare sempre in linea retta.



2. Rimuovere sempre eventuali sbavature.

(Mantenere l'estremità del tubo rivolta verso il basso durante il lavoro e accertarsi che le sbavature non entrino all'interno del tubo.)



ATTENZIONE

- Se eventuali sbavature entrano all'interno, potrebbe verificarsi una fuoriuscita di refrigerante. Di conseguenza, rimuovere sempre le sbavature con un alesatore.
- Le parti tagliate possono causare problemi se entrano nel tubo.

ATTENZIONE

- Quando si salda la parte, flussarla sempre con l'azoto. In caso contrario, il compressore potrebbe risultare malfunzionante o danneggiato.
- Prima/dopo la saldatura, avvolgere l'area in un panno umido. In caso contrario, la parte potrebbe risultare danneggiata.
- Usare un pannello protettivo o prestare attenzione affinché la fiamma del cannello di saldatura non tocchi direttamente il corpo dell'AHU.
- Dopo la saldatura, verificare sempre eventuali fuoriuscite.

ATTENZIONE

- Accertarsi sempre che il refrigerante non fuoriesca durante la saldatura.
- Quando il refrigerante viene bruciato, genera un gas tossico pericoloso per le persone.
- Non effettuare la saldatura in un luogo chiuso.
- Dopo avere saldato il tubo, verificare sempre eventuali fuoriuscite.

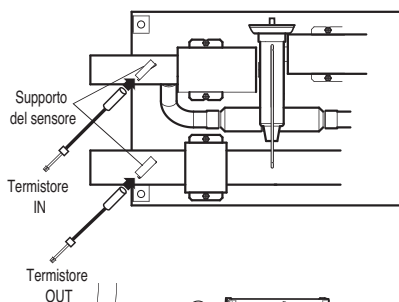
Collegamento del termistore

1. Inserire il termistore IN/OUT nella posizione corretta sul supporto del sensore.

2. Impostare la stessa posizione di inserimento del termistore mostrata nella figura.

3. Inserire il termistore in modo che arrivi all'estremità del supporto del sensore.

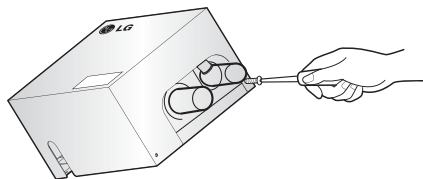
4. Dopo avere inserito il termistore, isolare la parte saldata con materiale isolante (15T o superiore).



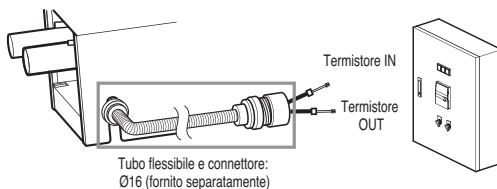
Isolare la posizione 4 della parte di collegamento

5. Montare la piastra superiore del KIT DI ESPANSIONE e serrare le 2 viti.

6. Utilizzare il tubo flessibile e il connettore per i due tipi di termistore collegati in modo da estrarli dal KIT DI ESPANSIONE.

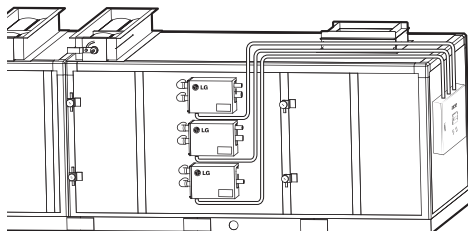


7. Tirare sempre il termistore utilizzando il tubo flessibile e utilizzare il prodotto indicato (Ø16) per il tubo flessibile e il connettore.

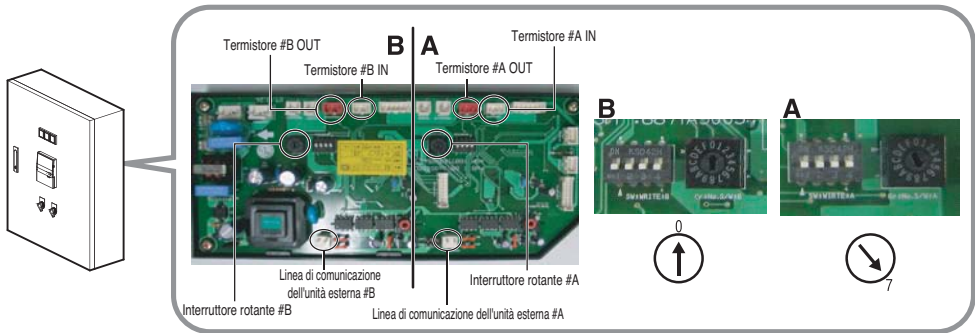


8. Montare la piastra laterale del KIT DI ESPANSIONE e avvitare le 4 viti.

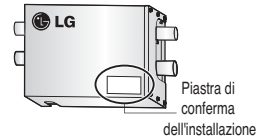
9. Fissare il tubo flessibile inserito nel termistore al pannello esterno AHU e collegarlo alla centralina di controllo AHU.



[CONFIGURAZIONE PCB DELLA COMUNICAZIONE]



10. Distinguere e collegare l'IN e l'OUT sul terminale termistore sul PCB di comunicazione all'interno del KIT DI CONTROLLO AHU.
11. Verificare il numero dell'interruttore rotante e scrivere la piastra di conferma del KIT DI ESPANSIONE.
Il numero di errore visualizzato sul controller AHU in caso di errore è visualizzato per il numero di interruttore girevole e l'errore sull'unità esterna può essere facilmente riconosciuto in fase di riparazione.

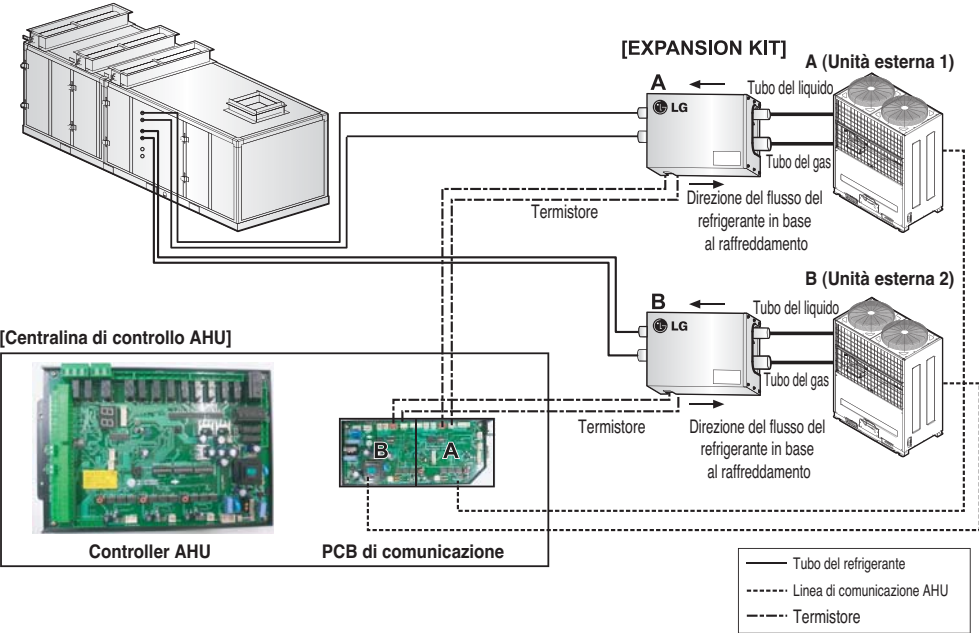


ATTENZIONE

- 2 KIT DI ESPANSIONE e un'unità Esterna sono collegati a un PCB di comunicazione e ciascuno di essi è classificato e collegato.
- Es.) KIT DI ESPANSIONE A, unità Esterna A, linea di comunicazione esterna A, termistore A IN, termistore A OUT
→ Tutti collegati al circuito A
- KIT DI ESPANSIONE B, unità Esterna B, linea di comunicazione esterna B, termistore B IN, termistore B OUT
→ Tutti collegati al circuito B

[ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE DELL'INSTALLAZIONE]

[AHU]



Test di fuoriuscita e del vuoto

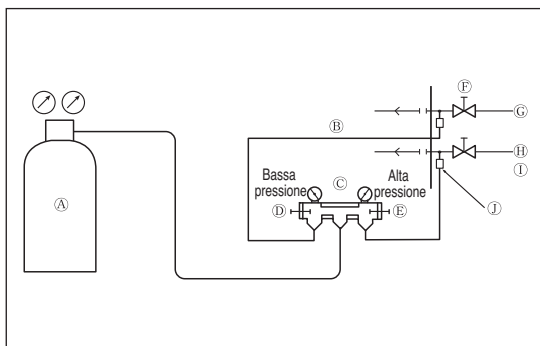
Test delle perdite

Eseguire il test sulle fuoriuscite con gli stessi criteri del test sulle fuoriuscite MULTIV™.

Il test sulle fuoriuscite viene effettuato applicando azoto a 3,8MPa (38,7kgf/cm³). Consultare la seguente figura per il metodo di test.

(Effettuare il test con la valvola di servizio chiusa e pressurizzare il tubo del liquido e del gas.)

Dopo avere pressurizzato l'azoto, la pressione non deve scendere per 24 ore.



- Ⓐ Azoto
- Ⓑ Direzione dell'unità interna
- Ⓒ Indicatore di distribuzione
- Ⓓ Maniglia laterale a bassa pressione
- Ⓔ Maniglia laterale ad alta pressione
- Ⓕ Valvola di servizio
- Ⓖ Tubo del gas
- Ⓗ Tubo del liquido
- Ⓘ Unità esterna
- ⓵ Porta di servizio

Sotto vuoto

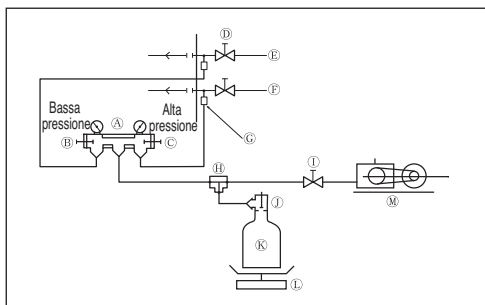
Eseguire il test a vuoto con gli stessi criteri del test a vuoto MULTIV™.

Come mostrato nella figura riportata di seguito, chiudere la valvola di servizio dell'unità esterna con la pompa a vuoto ed eseguire il processo di creazione del vuoto nel tubo di collegamento e AHU dalla porta di servizio della valvola di arresto. (Il tubo del liquido e del gas deve essere sempre messo sotto vuoto dalla porta di servizio.) Quando il livello di vuoto raggiunge 5 Torr, tenere sotto vuoto ulteriormente per 1 ora e il livello di vuoto non deve cambiare per 1 ora. (Se si verifica qualche cambiamento, dovrebbe essere presenti umidità o perdite all'interno del tubo.)

Se è presente umidità nel tubo, mettere sotto vuoto per 2 ore e inserire l'azoto a 0,05 Mpa (0,5 kgf/cm²). Quindi, mettere sotto vuoto per un'altra ora in modo da raggiungere 5 Torr. Mantenere il vuoto per 1 ora e verificare eventuali cambiamenti nell'indicatore del vuoto.

* **Non spurgare mai l'aria con il refrigerante.**

* **Eseguire sempre l'operazione di messa sotto vuoto con la pompa a vuoto con il relativo indicatore collegato.**



- Ⓐ Indicatore di distribuzione
- Ⓑ Maniglia laterale a bassa pressione
- Ⓒ Maniglia laterale ad alta pressione
- Ⓓ Valvola di servizio
- Ⓔ Tubo del liquido
- Ⓕ Tubo del gas
- Ⓖ Porta di servizio
- Ⓗ Giunto a 3 vie
- Ⓘ Valvola
- ⓵ Valvola
- Ⓚ Cilindro R410A
- Ⓛ Peso: Utilizzare un peso che possa misurare fino a 0,1 kg) Se non è possibile ottenere un peso di precisione, è anche possibile utilizzare il cilindro di carica.
- Ⓜ Pompa a vuoto

- Aggiungere la quantità adeguata di refrigerante dopo il calcolo.
- Se la quantità di refrigerante non è precisa, potrebbero verificarsi problemi al prodotto.
- Se la quantità inserita ulteriormente di refrigerante supera $\pm 10\%$, il compressore può bruciare e l'unità interna potrebbe risultare malfunzionante.

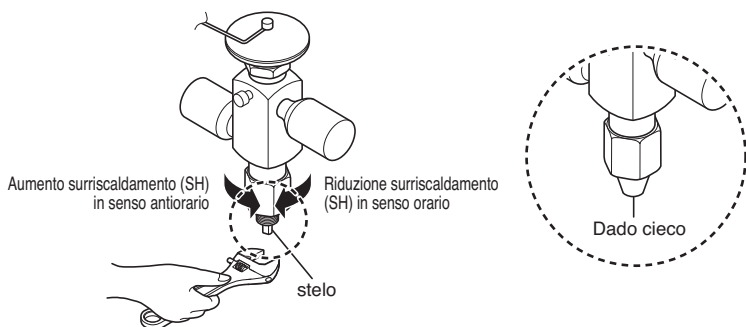
⚠ ATTENZIONE

- Tubo a vuoto: Tubo del gas e tubo del liquido
- Quando si sposta il prodotto in una posizione diversa, evitare di caricare un refrigerante diverso da quello previsto (R410A).
- Se si meschia altro refrigerante con quello originale, potrebbero verificarsi malfunzionamenti nel ciclo del refrigerante e provocare danni.
- Poiché la composizione R410A del refrigerante cambia se inserito sotto forma di gas, inserire sempre il refrigerante come liquido.

Regolazione surriscaldamento

1. Dopo aver rimosso il dado cieco, girare lo stelo in senso orario per aumentare il surriscaldamento / ridurre il flusso del refrigerante.

<Vista dello stelo di regolazione>



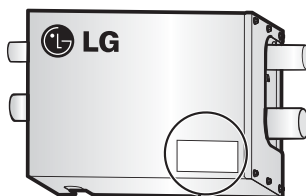
2. Variazione del surriscaldamento per 1 giro dello stelo di regolazione a seconda della temperatura dell'evaporatore.

Temperatura dell'evaporatore	+32°F / 0° C	+41°F / +5° C
Variare / girare comando surriscaldamento	2.52°F / 1.4°C	2.16°F / 1.2°C

- * La regolazione di fabbrica sulle valvole di pre-regolazione è di 9°F / 5°C per surriscaldamento statico.
- * Anche se si esegue la regolazione del surriscaldamento, il sistema funziona secondo la logica di soddisfare la bassa pressione desiderata.

Preparazione della piastra di conferma dell'installazione del kit di espansione

Al completamento dell'installazione del KIT DI ESPANSIONE, preparare l'installazione della piastra di conferma.



Nome sito		
KIT DI ESPANSIONE	Nome modello	PATX13A0E
	Capacità dell'unità esterna	8 ~ 16 HP
Unità Esterna	N.	
	Nome modello	
	Posizione di installazione	
PCB di comunicazione rotante S/W No.		
Dimensione del tubo di collegamento (mm)	Lato AHU	Tubo del gas: 22.22 / Tubo del liquido: 15.88
	Lato dell'unità esterna	Tubo del gas: 22.22 / Tubo del liquido: 15.88

Nome sito		
KIT DI ESPANSIONE	Nome modello	PATX13A0E
	Capacità dell'unità esterna	8 ~ 16 HP
Unità Esterna	N.	
	Nome modello	
	Posizione di installazione	
PCB di comunicazione rotante S/W No.		
Dimensione del tubo di collegamento (mm)	Lato AHU	Tubo del gas: 22.22 / Tubo del liquido: 15.88
	Lato dell'unità esterna	Tubo del gas: 22.22 / Tubo del liquido: 15.88

Nome sito		
KIT DI ESPANSIONE	Nome modello	PATX20A0E
	Capacità dell'unità esterna	18 ~ 26 HP
Unità Esterna	N.	
	Nome modello	
	Posizione di installazione	
PCB di comunicazione rotante S/W No.		
Dimensione del tubo di collegamento (mm)	Lato AHU	Tubo del gas: 28.58 / Tubo del liquido: 22.22
	Lato dell'unità esterna	Tubo del gas: 28.58 / Tubo del liquido: 15.88

Nome sito		
KIT DI ESPANSIONE	Nome modello	PATX25A0E
	Capacità dell'unità esterna	28 ~ 36 HP
Unità Esterna	N.	
	Nome modello	
	Posizione di installazione	
PCB di comunicazione rotante S/W No.		
Dimensione del tubo di collegamento (mm)	Lato AHU	Tubo del gas: 34.92 / Tubo del liquido: 28.58
	Lato dell'unità esterna	Tubo del gas: 34.92 / Tubo del liquido: 22.22

Nome sito		
KIT DI ESPANSIONE	Nome modello	PATX35A0E
	Capacità dell'unità esterna	38 ~ 46HP
Unità Esterna	N.	
	Nome modello	
	Posizione di installazione	
PCB di comunicazione rotante S/W No.		
Dimensione del tubo di collegamento (mm)	Lato AHU	Tubo del gas: 41.3 / Tubo del liquido: 34.92
	Lato dell'unità esterna	Tubo del gas: 41.3 / Tubo del liquido: 28.58

Nome sito		
KIT DI ESPANSIONE	Nome modello	PATX50A0E
	Capacità dell'unità esterna	48 ~ 56HP
Unità Esterna	N.	
	Nome modello	
	Posizione di installazione	
PCB di comunicazione rotante S/W No.		
Dimensione del tubo di collegamento (mm)	Lato AHU	Tubo del gas: 41.3 / Tubo del liquido: 34.92
	Lato dell'unità esterna	Tubo del gas: 41.3 / Tubo del liquido: 28.58

