ITALIAN

Utensili necessari per le operazioni di installazione

1. Cacciavite
2. Trapano elettrico a punta cava (∅ 60 mm)
3. Chiave esagonale
4. Chiave
5. Tagliatubi
6. Alesatore
7. Coltello
8. Rivelatore di perdite a gas
9. Nastro di misura
10. Termometro
11. Megametro
12. Multimetro
13. Chiave torsiometrica
    18 Nm (1.8 kgf.m)
    35 Nm (3.5 kgf.m)
    55 Nm (5.5 kgf.m)
14. Pompa a vuoto
15. Collettore con indicatore (per R-410A)

NORME DI SICUREZZA

- Leggere attentamente le "PRECAUZIONI DI SICUREZZA" che seguono prima dell'installazione.
- Le operazioni di installazione elettrica devono essere eseguite da un elettricista abilitato. Assicurarsi di usare la presa e la tensione idonea di alimentazione per il modello da installare.
- Le disposizioni precauzionali qui indicate vanno seguite con cura essendo importanti per la sicurezza. Segue il significato di ogni indicazione usata. L'installazione scorretta dovuta all'ignoranza delle istruzioni può causare danno alle persone ed alle cose, e la sua gravità è classificata dalle seguenti indicazioni.

⚠ AVVISO	Questa indicazione avverte circa la possibilità di pericolo mortale o molto grave.

Le voci da seguire sono classificate dai simboli:

⃠	I simboli dallo sfondo bianco indicano azioni PROIBITE dalle quali bisogna astenersi.

- Eseguire il collaudo per verificare che dopo l'installazione non sorgano anomalie di funzionamento. Quindi illustrare all'utente il funzionamento, la cura e la manutenzione come indicati nelle istruzioni. Suggerire l'utente di conservare le istruzioni per l'uso per futura consultazione.

⚠ AVVISO

1) Servirsi di installatore qualificato e seguire attentamente queste istruzioni. Diversamente potrebbero verificarsi cortocircuiti, perdite d'acqua o problemi di natura estetica.
2) Installare in un luogo resistente e stabile, capace di resistere al peso dell'apparecchio. Se il luogo non è sufficientemente resistente o l'installazione non è eseguita correttamente, l'apparecchio potrebbe cadere e provocare lesioni agli astanti.
3) Nelle installazioni elettriche, seguire le norme di cablaggio locali in vigore, le regole e queste istruzioni. Deve essere usato un circuito indipendente a singola uscita. Se la capacità degli impianti elettrici non è sufficiente oppure si riscontrano difetti di messa in opera, la conseguenza può essere cortocircuiti o incendi.
4) Servirsi dei cavi specificati e collegarli adeguatamente alle unità interne/esterne. Collegare e fissare il cavo in modo che sulla giunzione non agiscano forze esterne. Se il collegamento o il fissaggio non sono perfetti, la giunzione può surriscaldarsi e incendiarsi.
5) Il percorso dei cavi deve essere sistemato adeguatamente per consentire il montaggio corretto del coperchio della scatola di controllo. Se il coperchio della scatola di controllo non si chiude correttamente, può sorgere il surriscaldamento dei contatti, incendio o cortocircuito.
6) Nell'esecuzione dell'allacciamento dei tubi, procurare che non siano introdotte sostanze diverse dal refrigerante specificato nel ciclo di raffreddamento. Diversamente, la capacità sarà ridotta, la pressione nel ciclo di raffreddamento aumenterà anormalmente, si verificheranno esplosioni e danni.
7) Non danneggiare i cavi di alimentazione e non usarne di diversi da quelli specificati. Diversamente si potrebbero verificare incendi o cortocircuiti. ⃠
8) Non modificare la lunghezza del cavo d'alimentazione o usare una prolunga, nè servirsi della stessa presa elettrica anche per altre apparecchiature domentiche. Diversamente si potrebbero verificare incendi o cortocircuiti. ⃠
9) Questa strumentazione va messa a terra. Se la messa a terra non è corretta, possono verificarsi scosse elettriche.
10) Non installare l'unità in luogo con possibilità di perdite di gas infiammabile. Fughe di gas nei pressi dell'unità costituiscono un pericolo d'incendio. ⃠
11) Mettere in opera i tubi di drenaggio come indicato nelle istruzioni per l'installazione. Se il drenaggio non è corretto, l'acqua può spandersi e danneggiare le suppellettili.

ATTENZIONE

1) Selezione della posizione dell'installazione.
   Selezionare la posizione d'installazione adatta a sostenere stabilmente l'unità e ne consenta l'accesso per una manutenzione agibile.
2) Collegamento dell'alimentazione elettrica al condizionatore ambiente.
   Collegare il cavo d'alimentazione elettrica del condizionatore alla presa elettrica seguendo uno dei metodi seguenti:
   L'accesso alla presa elettrica deve essere agevole per consentire l'estrazione della spina del condizionatore in caso d'emergenza.
   In alcune nazioni, il collegamento permanente del condizionatore all'alimentazione elettrica è proibita.
   1) Collegamento dell'alimentazione elettrica all'alloggiamento usando un cavo elettrico.
      Usare una spina approvata da 10A con contatto di messa a terra da 2.1-3.6kW e da 15A per 5.0kW per il collegamento nell'alloggiamento.
   2) Collegamento dell'alimentazione a un interruttore per il collegamento permanente. Usare un interruttore approvato da 10A per 2.1-3.6kW e da 15A per 5.0kW per il collegamento permanente. Deve trattarsi di interruttore bipolare con la distanza di almeno 3mm tra i contatti.
3) Non liberare materiale refrigerante.
   Non liberare materiale refrigerante durante la posa dei tubi nell'installazione, reinstallazione e durante la riparazione di una parte del condizionatore. Fare attenzione nel maneggio del refrigerante: questo può causare il congelamento.
4) Lavoro d'installazione. Possono essere necessarie due persone per l'esecuzione dei lavori.
5) Non installare questo apparecchio in lavanderia o in altro luogo dove l'acqua può gocciolare dal soffitto, ecc.

NOTA

Questo manuale e per l'applicazione della singola spaccata. Per la applicazione del multi spaccate, ti prego usare il manuale dell'installazione fornito dentro il pacchetto dell'unita esterna.

UTENSILI PER L'INSTALLAZIONE/SERVIZIO (SOLO PER IL PRODOTTO R410A)

ATTENZIONE

Installazione di condizionatore con il nuovo refrigerante

QUESTO CONDIZIONATORE ADOTTA IL NUOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) CHE NON DANNEGGIA LO STRATO DI OZONO. Il refrigerante R410A è incline ad essere influenzato da impurità quali l'acqua, ossidi ed oli perché la pressione di lavoro del refrigerante R410A è circa 1,6 più alta di quella del refrigerante R22. Assieme all'adozione del nuovo materiale refrigerante, anche l'olio di refrigerazione della macchine è stato cambiato. Quindi, durante il lavoro d'installazione, va assicurato che acqua, polvere, refrigerante precedente, olio del condizionatore non entrino nel circuito del nuovo refrigerante per condizionatore R410A.
Per prevenire la miscela di refrigerante con olio per condizionatore, le dimensioni dei giunti delle bocche di carica dell'unità principale e gli utensili per l'installazione sono differenti da quelli usati nelle unità di refrigerazione convenzionali. Di conseguenza, sono richiesti utensili speciali per le nuove unità di refrigerazione (R410A).
Per i tubi di intercollegamento, usare materiali nuovi e puliti e giunti per alta pressione fatti specificamente per R410A, per impedire la presenza di acqua e polvere.
Inoltre, non usare i tubi esistenti per evitare eventuali proplemi ai giunti a pressione e possibili impurità interne.

Modifiche nel prodotto e nei componenti
Nei condizionatori che usano R410A, allo scopo di prevenire la carica accidentale di qualsiasi altro refrigerante, il diametro delle bocche di servizio della valvola di controllo dell'unità esterna (valvola a 3 vie) è stato modificato. (1/2 UNF 20 spire pollice)
- Per aumentare la resistenza alla pressione dei tubi di refrigerante, il diametro dei giunti a cartella e i corrispondenti dadi a cartella sono stati modificati. (per tubi di rame delle dimensioni nominali di 1/2 e 5/8).

Nuovi utensili per R410A

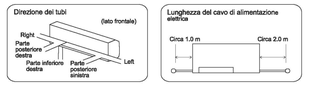
Nuovi utensili per R410A	Applicabile al modello R22		Modifiche
Collettore con indicatore	×		Dal momento che la pressione di lavoro è alta, è impossibile misurare la stessa usando manometri convenzionali. Per prevenire la carica di qualsiasi altro refrigerante, i diametri delle bocche sono stati modificati.
Bocca di carica	×		Allo scopo di aumentare la resistenza alla pressione, i materiali dei tubi e le dimensioni delle bocche sono stati modificati (in 1/2 UNF 20 spire per pollice). All'acquisto del tubo di carica, assicurarsi circa la dimensione della bocca.
Bilancia elettronica per la carica di refrigerante	○		Dal momento che la pressione e la velocità di gassificazione sono alte, è difficile leggere il valore indicato tramite la bombola di carica, in presenza di bolle d'aria.
Chiave torsiometrica (diametro nominale ½, 5/8)	×		La dimensione dei dadi a cartella corrispondenti è stata aumentata adeguatamente. Incidentalmente, una chiave comune è usata per diametri nominali di 1/4 e 3/8.
Utensile a cartella (di tipo a frizione)	○		Aumentando il diametro del foro della barra, la resistenza della molla dell'utensile è stata migliorata.
Indicatore per regolazione di protezione	—		Usato quando il giunto a cartella è eseguito usando l'utensile convenzionale.
Adattatore per pompa a vuoto	○		Collegare a una normale pompa da sottovuoto. È necessario usare un adattatore per prevenire che l'olio della pompa da sottovuoto rifluisca nella bocca di carica. La parte per la giunzione del tubo di carica è dotata di due bocche, una per refrigerante convenzionale (7/16 UNF 20 spire per pollice) ed una per R410A. Se l'olio (minerale) della pompa da sottovuoto si mescola con R410A può formarsi del fango che danneggia la strumentazione.
Rivelatore di perdite a gas	×		Refrigerante esclusivo per HFC.

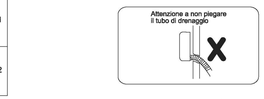
- Incidentalmente, la "bombola di refrigerante" è fornita con la designazione di refrigerante (R410A) e verniciatura protettiva di colore rosa come specificato dalle norme americane ARI (colore ARI codice: PMS 507).
- Inoltre, l'attacco di carica a tenuta per la bombola di refrigerante" richiede la filettatura 1/2 UNF 20 spire per pollice che corrisponde a quella del tubo di carica.

Accessori allegati

No.	Parti accessorie	Qt.	No.	Parti accessorie	Qt.
1	Piastra d'installazione	1	5	Istruzioni per l'operazione e l'installazione	1
2	Piastra d'installazione Vite di fissaggio	6	6	Filtro di purificazione dell'aria (facoltativo)	2
3	Controllo remoto	1	7	Gomito di drenaggio	1
4	Pannello di cartone per l'installazione	1	8	Supporto dell'unità	2

Schema per l'installazione dell'unità interna/esterna





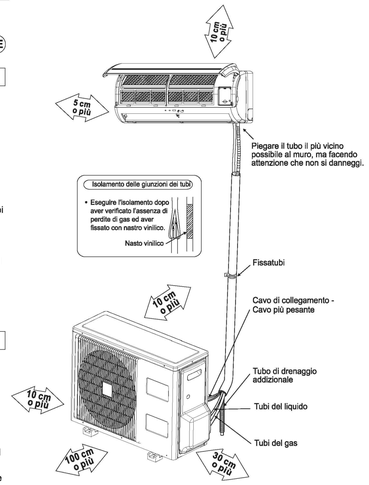
SELEZIONARE LA POSIZIONE MIGLIORE

UNITÀ INTERNA

- Non deve esserci alcuna fonte di calore o vapore in prossimità dell'unità.
- Non deve esserci alcun ostacolo che impedisca la circolazione dell'aria.
- Un punto della stanza in cui ci sia un buona circolazione d'aria.
- Un punto in cui il drenaggio sia facilmente realizzabile.
- Una posizione in cui la prevenzione dei disturbi dovuti al rumore sia presa in considerazione.
- Non installare l'unità vicino ai passaggi delle porte.
- Assicurare le distanze indicate dalle frecce dal muro, dal soffitto, dal recinto ed altri ostacoli.
- L'altezza raccomandata per l'installazione dell'unità interna deve essere almeno 2.3m.

UNITÀ ESTERNA

- Se sull'unità è stata costruita una tettoia per proteggerla dai raggi diretti del sole o dalla pioggia, assicurare che non sia ostacolata la radiazione di calore proveniente dal condensatore.
- Evitare che l'aria calda emessa possa danneggiare animali o piante.
- Assicurare le distanze indicate dalle frecce dal muro, dal soffitto, dal recinto ed altri ostacoli.
- Non porre nessun ostacolo che possa causare il cortocircuito dell'aria scaricata.
- Se la lunghezza dei tubi supera i 10 m, va aggiunto del refrigerante come indicato sulla targa applicata all'unità esterna.

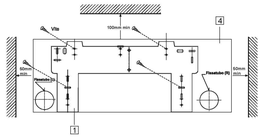


- La figura serve a solo scopo illustrativo.
  L'unità interna si presenterà in pratica diversamente.

1 SELEZIONARE LA MIGLIOR POSIZIONE
(Consultare la sezione "Selezionare la posizione migliore")

2 COME FISSARE LA PIASTRA PER L'INSTALLAZIONE

Il muro di montaggio è sufficientemente robusto e stabile da prevenre le vibrazioni.



La distanza del bordo del pannello di cartone per l'installazione dal muro di destra o di sinistra deve essere maggiore di 200mm.

La distanza del bordo del cartone per l'installazione dal soffitto deve essere maggiore di 100mm;

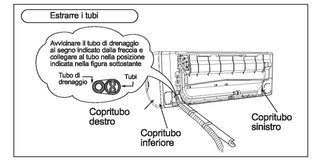
1. Conglutinare il pannello di cartone sul muro in posizione orizzontale dove va installata l'unità interna; si può valutare la messa a bolla del pannello sevendosi di una livella;
2. Trapanare quattro fori per i tasselli di montaggio per la piastra d'installazione secondo i quattro fori marcati sul pannello di cartone;
3. Trapanare i fori a destra o a sinistra per il tubo con una punta a corona da ∅ 60mm, a una certa inclinazione verso l'esterno, secondo la posizione indicata sul pannello di cartone;
4. Estrarre il pannello di cartone e montare la piastra d'installazione sul muro, usando 4 o più viti.

3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

1. TUBO POSTERIORE DI DESTRA

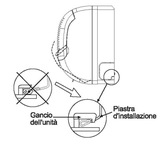
Estrarre dalla confezione il tubo interno
↓
Installare l'unità interna
↓
Fissare l'unità interna

Estrarre i tubi



Fissare l'unità interna

1. Arrotolare il cavo in eccesso e sistemarlo dietro il chassis.
   • Assicurare che il cavo elettrico non sia ingrippato tra il gancio (2 posizioni) e la piastra d'installazione.
2. Separare i due supporti d'installazione dall'unità interna
3. Premere il lato inferiore destro e sinistro dell'unità contro la piastra d'installazione fino all'aggancio in sede (si ode un clic).

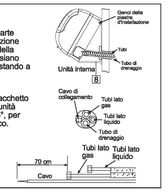


2. PER I TUBI INFERIORI DI DESTRA E SINISTRA

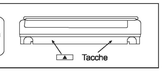
Estrarre dalla confezione i tubi dell'unità interna
↓
Installare l'unità interna
↓
Installare il cavo ed il tubo di interconnessione
↓
Fissare l'unità interna

Installare l'unità interna

1. Agganciare l'unità interna alla parte superiore della piastra d'installazione (attaccarla al bordo sporgente della piastra). Assicurare che i ganci siano adeguatamente posizionati spostando a destra ed a sinistra.
2. Usare due supporti forniti nel sacchetto degli accessori per sostenere l'unità interna ad un angolo di circa 25°, per collegare i tubi ed il cavo elettrico.
3. Lunghezza del cavo.



Per estrarre l'unità, tirare dalle ▲ tacche inferiori dell'unità per spostarla lentamente in avanti fino a liberare i ganci dall'unità.

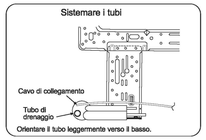


3. A SINISTRA ED IN BASSO A SINISTRA

Sistemare i tubi
↓
Installare l'unità interna
↓
Fissare l'unità interna

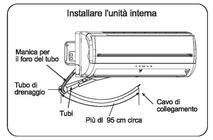
Vista posteriore con installazione del tubo di sinistra

Sistemare i tubi



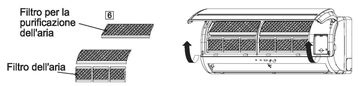
Orientare il tubo leggermente verso il basso.

Installare l'unità interna



4 INSTALLAZIONE DI FILTRI PER LA PURIFICAZIONE DELL'ARIA

1. Aprire la griglia.
2. Estrarre i filtri dell'aria.
3. Inserire i filtri per la purificazione dell'aria come illustrato a destra.

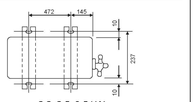


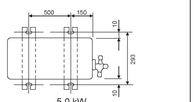
1 SELEZIONARE LA POSIZIONE MIGLIORE
(Consultare la sezione "Selezionare la posizione migliore")

2 INSTALLARE L'UNITÀ ESTERNA

- Dopo aver selezionato la miglior posizione, iniziare l'installazione secondo lo schema d'installazione delle unità interna/esterna.

1. Fissare l'unità su cemento o su telaio rigido stabilmente ed a bolla con il dado del bullone(∅ 8 mm).
2. Nell'installazione a soffitto, tenere in considerazione eventuali forti venti ed eventi sismici. Assicurare la base d'installazione con bulloni o chiodi.

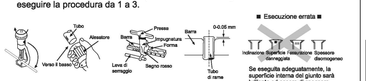




3 COLLEGAMENTO DEI TUBI

TAGLIARE E SAGOMARE A CARTELLA IL TUBO

1. Tagliare usando un tagliatubi ed eliminare le sbavature.
2. Eliminare le sbavature usando un utensile alesatore. Se non si eliminano le sbavature, possono verificarsi perdite di gas. Orientare l'estremità del tubo verso il basso per evitare l'ingresso nel tubo di polvere di metallo.
3. Eseguire il giuntoa cartella dopo aver montato il dado a cartella sui tubi di rame.
4. Se viene usato il kit di tubi, i tubi possono essere collegati direttamente senza eseguire la procedura da 1 a 3.

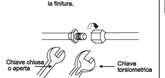


1. To cut 2. Per togliere le sbavature 3. Per il giunto

Se eseguita adeguatamente, la superficie interna del giunto sarà brillante ed essere di spessore omogeneo, poiché la parte del giunto arriva a contatto con le superfici di tenuta. Verificarne con cura la finitura.

Collegare i tubi all'unità interna

Collegamento dei tubi
- Allineare del tubo e serrare sufficientemente il dado con le dita.
- Serrare ulteriormente il dado del giunto a cartella con chiave torsiometrica, applicando la coppia specificata nella tabella.



Modello	Dimensione del tubo	
	Gas	Liquido
2.2-3.5 kW	3/8" (35 N•m)	1/4"(18 N•m)
5.0 kW	1/2" (55 N•m)	1/4"(18 N•m)

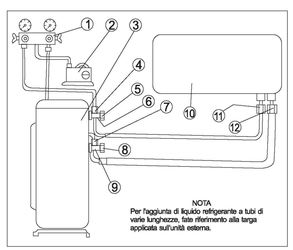
Collegamento dei tubi all'unità esterna

Allineare il centro del tubo con la bocca della valvola e quindi serrare con una chiave torsiometrica secondo il valore di coppia torcente specificato nella tabella.

4 EVACUAZIONE DEI TUBI DI REFRIGERAZIONE E L'UNITÀ INTERNA

Dopo il collegamento dei giunti alle unità interna ed esterna, espellere come segue l'aria dai tubi e dall'unità interna:

1. Collegare i tubi di carica con la valvola a spillo alle due estremità alta e bassa del sistema di carica e l/rquote estremità di servizio alla valvola di servizio e di suzione. Assicurarsi di connettere l/rquote estremità del tubo di carica con la valvola a spillo alla presa di servizio.
2. Collegate il beccuccio centrale del dispositivo di carica a una pompa per il vuoto.
3. Azionare l'interruttore della pompa per il vuoto ed assicurarsi che l'ago dello strumento di misura si sposti da 0 mPa (0 cm Hg) a -0.1 mPa (-76 cm Hg). Lasciare funzionare la pompa per 15 minuti.
4. Chiudere le valvole dell'alta e della bassa pressione del dispositivo di carica e disattivare la pompa per il vuoto. Osservare che l'ago dello strumento non si sposti dopo cinque minuti circa.
5. Staccare il beccuccio di carica dalla pompa per il vuoto e dai giunti di servizio delle valvole di suzione e di liquido.
6. Serrare i tappi del beccuccio di servizio di entrambe le valvole ed aprirli usando un cacciavite a punta esagonale.
7. Togliere i tappi da entrambe le valvole, ed aprirle usando una chiave a testa esagonale.
8. Rimontare i tappi delle due valvole.
9. Controllare che non vi siano perdite di gas dai quattro giunti e dai coperchi delle valvole. Verificare l'assenza di perdite con un rivelatore a gas o con una spugna imbevuta d'acqua saponata.

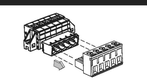


1. Sistema di carica
2. Pompa a vuoto
3. UNITÀ ESTERNA
4. Valvola di servizio
5. Tappo
6. Valvola di suzione
7. Valvola di servizio*
8. Tappo
9. Valvola del liquido
10. UNITÀ INTERNA
11. Giunto di suzione a cartella
12. Giunto del liquido a cartella

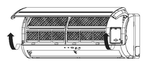
*Solo in alcuni modelli

5 COLLEGARE IL CAVO ALL'UNITÀ INTERNA ED ESTERNA

Se si usa il kit dei tubi, collegare il cavo con il proprio giunto.



Per collegare l'unità interna a quella esterna, usare i seguenti cavi elettrici, protetti per l'uso esterno:



1. Per collegare l'unita interna all'unita esterna usi i seguenti cavi elettrici.

Collegamenti elettrici:
Cavo dell'input di alimentazione:
3 fili X 1.0 mm^2 2.2-2.5KW
3 fili X 1.5 mm^2 3.5-5.0KW
Cavo fra le unita interna ed esterna:
4 fili X 1.0 mm^2 2.2-2.5KW
4 fili X 1.5 mm^2 3.5-5.0KW

2. Prepari le estremite del cavo per l'input di alimentazione e per i cavi fra le unita esterna e interna come appare nelle figure 16a e 16b rispettivamente.
3. Colleghi le estremita del cavo ai terminali delle unita interna ed esterna, come indicato in figura 17.
4. Fissi il cavo elettrico con fili multipli con Il clip.

• **Cavo dell'input di alimentazione**

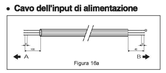


Figura 16a

• **Cavo fra le unita interna ed esterna**

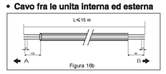
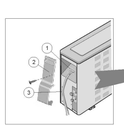


Figura 16b

Figura 16 A. ESTERNA B. INTERNA

Figura 15
1. Terminals 2. Copertura 3. Clip per cavo



NOTE:
1. Il codice di colore del fili pud essere selezionato dall'installatore.

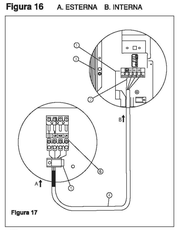


Figura 17
1. Morsettiera dell'unità interna
2. Conduttore di terra
3. Serpentina Interna
4. Cavo multipolare
5. Fissacavo
6. Terminale dell'unita esterna.

A. ESTERNA
B. INTERNA

6 ISOLAMENTO DEL TUBO

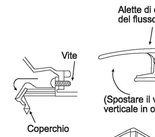
1. Eseguire l'isolamento del segmento prossimo al collegamento come indicato nello schema di installazione delle unità interna/ esterna. Avvolgere l'estremità del tubo isolato per evitare che l'acqua penetri nel tubo.
2. Se il tubo di drenaggio o di collegamento si trovano nell'ambiente (dove può formarsi della brina), aumentare l'isolamento usando POLY-E FOAM dello spessore di 6 mm o più.

COME ESTRARRE LA GRIGLIA FRONTALE

Seguire i passi che seguono per estrarre la griglia quando necessario, come nella manutenzione.

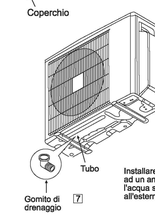
1. Portare le alette di direzione del flusso d'aria verticale in posizione orizzontale.
2. Fare scorrere verso il basso i tappi della griglia frontale come illustrato nell'illustrazione di destra, poi estrarre le tre viti di montaggio.
3. Attirare la sezione inferiore della griglia per estrarla.

Quando la griglia frontale viene rimontata impostare prima le alette di direzione verticale dell'aria in direzione orizzontale, e poi eseguire i passi 2-3 in ordine inverso.



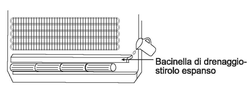
ELIMINAZIONE DELL'ACQUA DI DRENAGGIO DALL'UNITÀ ESTERNA

Se viene usato un gomito di drenaggio, l'unità deve essere posata su una base alta più di 3 cm.



VERIFICA DEL DRENAGGIO

Aprire il pannello frontale e togliere i filtri dell'aria.
(La verifica del drenaggio può essere eseguita senza togliere la griglia frontale).
Versare un bicchiere d'acqua nella bacinella di drenaggio.
Assicurare che l'acqua fluisca dal tubo di drenaggio dell'unità interna.



VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI

Attivare l'unità in raffreddamento per quindici minuti o più.
Misurare la temperatura dell'aria in ingresso ed in uscita.
Assicurare che la differenza tra la temperatura dell'aria in ingresso e quella dell'aria in uscita sia maggiore di 8°C.

ALCUNE VERIFICHE

- ☐ Ci sono perdite nei giusnti a cartella?
- ☐ È stato eseguito l'isolamento termico del giunto a cartella?
- ☐ Il cavo di collegamento è stato fissato stabilmente alla morsettiera?
- ☐ Il cavo di collegamento è stato fissato adeguatamente?
- ☐ Il drenaggio funziona correttamente?
  (Consultare la sezione "Verifica del drenaggio")
- ☐ La messa a terra è stata eseguita adeguatamente?
- ☐ L'unità interna è ben agganciata alla piastra d'installaziuone?
- ☐ Il voltaggio dell'alimentazione elettrica corrisponde a quello di targa?
- ☐ Si odono suoni anormali?
- ☐ Il funzionamento del raffreddamento è corretto?
- ☐ Il termostato funziona regolarmente?
- ☐ Il funzionamento del quadrante LCD del telecomando è corretto?