

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

R32

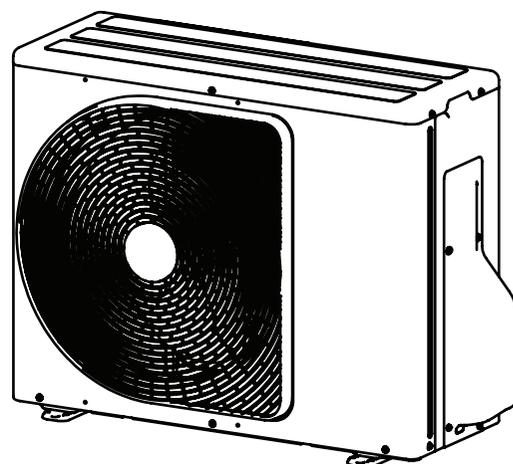
Per uso commerciale

CONDIZIONATORE D'ARIA (TIPO SPLIT)
Manuale di installazione

Unità esterna

Nome del modello:

RAV-GP561ATP-E
RAV-GP561ATJP-E



Italiano

Istruzioni tradotte

ADOZIONE DEL REFRIGERANTE R32

Questo condizionatore d'aria adotta il refrigerante HFC (R32), che evita la distruzione dello strato di ozono. Questa unità esterna è progettata esclusivamente per l'uso con refrigerante R32. Assicurarsi di utilizzarla insieme ad una unità interna con refrigerante R32.

Indice

1	Precauzioni per la sicurezza	5
2	Parti accessorie	10
3	Installazione del condizionatore d'aria con refrigerante R32	10
4	Condizioni di installazione	11
5	Tubi del liquido refrigerante	14
6	Spurgo dell'aria	16
7	Collegamenti elettrici	18
8	Messa a terra	19
9	Finitura	19
10	Prova di funzionamento	19
11	Manutenzione annuale	19
12	Condizioni di funzionamento del condizionatore d'aria	20
13	Attività da svolgere localmente	20
14	Risoluzione dei problemi	22
15	Appendice	23
16	Caratteristiche tecniche	25

Grazie per aver acquistato questo condizionatore d'aria Toshiba.

Leggere attentamente queste istruzioni, che contengono informazioni importanti di conformità con la Direttiva Macchine (Directive 2006/42/EC), ed assicurarsi di averle comprese.

Al termine della lettura delle presenti istruzioni, assicurarsi di conservarle in un luogo sicuro, insieme al Manuale del proprietario e al Manuale di installazione in dotazione con il prodotto.

Denominazione generica: Condizionatore d'aria

Definizione di installatore qualificato o tecnico dell'assistenza qualificato

Il condizionatore d'aria deve essere installato, sottoposto a manutenzione, riparato e rimosso da un installatore qualificato o da un tecnico dell'assistenza qualificato. Quando deve essere eseguito uno di questi lavori, rivolgersi a un installatore qualificato o a un tecnico dell'assistenza qualificato per svolgerli in propria vece.

Un installatore qualificato o un tecnico dell'assistenza qualificato è un agente che dispone delle qualifiche e dell'esperienza descritti nella tabella seguente.

Agente	Qualifiche ed esperienza di cui deve disporre l'agente
Installatore qualificato	<ul style="list-style-type: none"> L'installatore qualificato è una persona che installa, sottopone a manutenzione, trasferisce e rimuove i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation. Questa persona è stata addestrata a installare, sottoporre a manutenzione, trasferire e rimuovere i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali operazioni da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tali operazioni. L'installatore qualificato che è autorizzato a svolgere i lavori sull'impianto elettrico implicati nell'installazione, nel trasferimento e nella rimozione, dispone delle qualifiche relative a tali lavori sull'impianto elettrico, definite dalle leggi e dalle normative locali, e tale persona è stata addestrata relativamente agli argomenti pertinenti ai lavori sugli impianti elettrici per i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation, o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali argomenti da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tali lavori. L'installatore qualificato che è autorizzato a occuparsi della gestione del refrigerante e dei lavori sulle tubature implicati nell'installazione, nel trasferimento e nella rimozione, dispone delle qualifiche relative a tale gestione del refrigerante e a tali lavori sulle tubature, definite dalle leggi e dalle normative locali, e tale persona è stata addestrata relativamente agli argomenti pertinenti alla gestione del refrigerante e ai lavori sulle tubature per i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali argomenti da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tali lavori. L'installatore qualificato che è autorizzato a lavorare in altezza è stato addestrato relativamente agli argomenti pertinenti al lavoro in altezza con i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali argomenti da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tali lavori.

Tecnico dell'assistenza qualificato	<ul style="list-style-type: none"> Il tecnico dell'assistenza qualificato è una persona che installa, ripara, sottopone a manutenzione, trasferisce e rimuove i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation. Tale persona è stata addestrata a installare, riparare, sottoporre a manutenzione, trasferire e rimuovere i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali operazioni da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tali operazioni. Il tecnico dell'assistenza qualificato che è autorizzato a svolgere lavori sugli impianti elettrici durante l'installazione, la riparazione, il trasferimento e la rimozione dispone delle qualifiche relative a tali lavori sugli impianti elettrici, definite dalle leggi e dalle normative locali, e tale persona è stata addestrata relativamente agli argomenti pertinenti ai lavori sugli impianti elettrici per i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali argomenti da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tali lavori. Il tecnico dell'assistenza qualificato che è autorizzato a occuparsi della gestione del refrigerante e dei lavori sulle tubature implicati nell'installazione, riparazione, trasferimento e rimozione dispone delle qualifiche relative a tale gestione del refrigerante e a tali lavori sulle tubature, definite dalle leggi e dalle normative locali, e tale persona è stata addestrata relativamente agli argomenti pertinenti alla gestione del refrigerante e ai lavori sulle tubature per i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali argomenti da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tali lavori. Il tecnico dell'assistenza qualificato che è autorizzato a lavorare in altezza è stato addestrato relativamente agli argomenti pertinenti al lavoro in altezza con i condizionatori d'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation, o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni relative a tali argomenti da parte di uno o più individui che sono stati addestrati e, pertanto, ha piena dimestichezza con le nozioni relative a tale lavoro.
-------------------------------------	--

Definizione di attrezzatura protettiva

Quando è necessario trasportare, installare, sottoporre a manutenzione, riparare o rimuovere il condizionatore d'aria, indossare guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza.

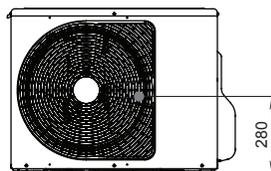
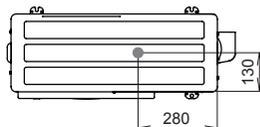
Oltre alla normale attrezzatura protettiva, indossare l'attrezzatura protettiva descritta di seguito quando si intraprendono i lavori speciali descritti in dettaglio nella tabella seguente.

Qualora non si indossi l'attrezzatura protettiva appropriata, si corre un pericolo, in quanto si sarà più suscettibili a lesioni personali, ustioni, scosse elettriche e altri infortuni.

Lavoro intrapreso	Attrezzatura protettiva indossata
Tutti i tipi di lavori	Guanti protettivi Indumenti da lavoro di sicurezza
Lavoro su impianti elettrici	Guanti di protezione per elettricisti Calzature isolanti Indumenti per fornire protezione da scosse elettriche
Lavori in altezza (50 cm o più)	Elmetti per uso industriale
Trasporto di oggetti pesanti	Scarpe con calotte protettive aggiuntive per le dita
Riparazione dell'unità esterna	Guanti di protezione per elettricisti

■ Baricentro

(Unità: mm)



Queste precauzioni di sicurezza descrivono questioni importanti relative alla sicurezza per evitare lesioni agli utenti o ad altre persone e danni materiali. Leggere il presente manuale dopo aver compreso i contenuti di seguito (significato delle indicazioni) e assicurarsi di osservare la descrizione.

Indicazione	Significato dell'indicazione
 AVVERTIMENTO	Il testo evidenziato in questo modo indica che la mancata osservanza delle istruzioni contenute nell'avvertenza potrebbe causare gravi lesioni fisiche (*1) o la perdita della vita, se il prodotto viene maneggiato in modo improprio.
 ATTENZIONE	Il testo evidenziato in questo modo indica che la mancata osservanza delle istruzioni contenute nell'attenzione potrebbe causare lesioni lievi (*2) o danni (*3) materiali, se il prodotto viene maneggiato in modo improprio.

- *1: Lesioni fisiche gravi implicano perdita della vista, lesioni, ustioni, scosse elettriche, fratture ossee, avvelenamento e altre lesioni con effetti collaterali che richiedono un ricovero ospedaliero o un trattamento a lungo termine in ambulatorio.
- *2: Leggere lesioni implicano ferite, ustioni, scosse elettriche e altre lesioni che non richiedono ospedalizzazione o un trattamento a lungo termine in ambulatorio.
- *3: Danni materiali implicano danni che si estendono agli edifici, agli oggetti domestici, al bestiame e agli animali domestici.

■ Indicazioni di avvertimento sul condizionatore d'aria

	AVVERTIMENTO (Rischio di incendi)	Questo marchio è solo per refrigerante R32. Il tipo di refrigerante è scritto sulla targhetta dell'unità esterna. Nel caso in cui il tipo di refrigerante sia R32, questa unità utilizza un refrigerante infiammabile. Se il gas refrigerante fuoriuscito entra in contatto con le fiamme o parti riscaldanti, vengono generati gas tossici e vi è rischio di incendio.
		Leggere attentamente il MANUALE DEL PROPRIETARIO prima dell'uso.
		Il personale di assistenza deve leggere attentamente il MANUALE DEL PROPRIETARIO e il MANUALE DI INSTALLAZIONE prima dell'uso.
		Per ulteriori informazioni, consultare il MANUALE DEL PROPRIETARIO, il MANUALE DI INSTALLAZIONE e simili.

Indicazione di avvertimento	Descrizione		
 <table border="1"> <tr> <td>WARNING</td> </tr> <tr> <td>ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td> </tr> </table>	WARNING	ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	AVVERTIMENTO PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA Scollegare tutte le fonti di alimentazione elettrica remota, prima di sottoporre a interventi di assistenza.
WARNING			
ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td>WARNING</td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	WARNING	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	AVVERTIMENTO Parti mobili. Non far funzionare l'unità con la griglia rimossa. Arrestare l'unità prima di sottoporla ad assistenza.
WARNING			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</td> </tr> </table>	CAUTION	High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	ATTENZIONE Parti ad alta temperatura. Quando si rimuove questo pannello sussiste il pericolo di ustione.
CAUTION			
High temperature parts. You might get burned when removing this panel.			

 <table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	CAUTION	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	ATTENZIONE Non toccare le alette in alluminio dell'unità. In caso contrario, si potrebbero provocare lesioni personali.
CAUTION			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			
 <table border="1"> <tr> <td>CAUTION</td> </tr> <tr> <td>BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td> </tr> </table>	CAUTION	BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	ATTENZIONE PERICOLO DI SCOPPIO Aprire le valvole di servizio prima dell'operazione; in caso contrario, si potrebbe verificare uno scoppio.
CAUTION			
BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.			

1 Precauzioni per la sicurezza

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale.

AVVERTIMENTO

Generali

- Prima di iniziare a installare il condizionatore d'aria, leggere attentamente il Manuale di installazione e seguire le relative istruzioni per installare il condizionatore d'aria.
- Solo un installatore qualificato(*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(*1) sono autorizzati a installare il condizionatore d'aria. L'eventuale installazione del condizionatore d'aria da parte di una persona non qualificata potrebbe causare incendi, scosse elettriche, lesioni personali, perdite d'acqua, rumori e/o vibrazioni.
- Per il rabbocco o la sostituzione non utilizzare liquido refrigerante diverso da quello specificato. Altrimenti, nel ciclo di raffreddamento potrebbe generarsi una situazione anomala di alta pressione che potrebbe provocare dei guasti, l'esplosione del prodotto o ferimenti.
- Per trasportare il condizionatore d'aria, utilizzare un elevatore a forca, e quando si intende spostare il condizionatore d'aria a mano, spostare l'unità insieme a 4 persone.
- Prima di aprire la griglia della presa d'aria dell'unità interna o il pannello di servizio dell'unità esterna, impostare l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento). La mancata impostazione dell'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento) potrebbe provocare scosse elettriche attraverso il contatto con le parti interne. Solo un installatore qualificato(*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(*1) sono autorizzati a rimuovere la griglia della presa d'aria o il pannello di servizio dell'unità esterna e a svolgere il lavoro richiesto.
- Prima di eseguire lavori di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione, assicurarsi di impostare l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento). In caso contrario, si potrebbero causare scosse elettriche.
- Sistemare un cartello con l'indicazione "Lavori in corso" in prossimità dell'interruttore automatico durante l'esecuzione di

lavori di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione. Qualora l'interruttore automatico sia impostato su ON (accesso) per errore, sussiste il pericolo di scosse elettriche.

- Solo un installatore qualificato(*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(*1) sono autorizzati a eseguire lavori in altezza utilizzando un supporto di 50 cm o più.
- Durante l'installazione, la manutenzione e la rimozione, indossare guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza.
- Non toccare l'aletta di alluminio dell'unità esterna. In caso contrario, si potrebbero provocare lesioni personali. Qualora sia necessario toccare l'aletta per qualche motivo, indossare prima guanti di protezione e indumenti da lavoro di sicurezza, quindi procedere.
- Non salire né collocare oggetti sull'unità esterna. Si potrebbe cadere o gli oggetti potrebbero cadere dall'unità esterna e provocare lesioni personali.
- Quando si lavora in altezza, utilizzare una scala conforme allo standard ISO 14122, e attenersi alla procedura indicata nelle istruzioni della scala. Inoltre, indossare un elmetto per uso industriale come attrezzatura di protezione per intraprendere il lavoro.
- Quando si intende pulire il filtro o altre parti dell'unità esterna, accertarsi di aver impostato l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento) e sistemare un cartello con l'indicazione "Lavori in corso" in prossimità dell'interruttore automatico, prima di iniziare il lavoro.
- Quando si lavora in altezza, sistemare un cartello in modo che nessuno si avvicini alla sede dei lavori, prima di procedere con i lavori. Parti e altri oggetti potrebbero cadere dall'alto, con la possibilità di provocare lesioni personali a chi si trovi sotto.
- Accertarsi che il condizionatore d'aria venga trasportato in condizioni stabili. Qualora una parte qualsiasi non sia integra, contattare il rivenditore.
- Non modificare i prodotti. Non disassemblare o modificare i componenti. Ciò potrebbe infatti divenire causa d'incendio, scosse elettriche o lesioni personali.
- Il presente apparecchio deve essere utilizzato da utenti esperti o formati nei negozi, nel settore dell'illuminazione o per uso commerciale dai non addetti ai lavori.

Informazioni sul refrigerante

- Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra.
- Non sfiatare il gas nell'atmosfera.
- L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente senza sorgenti di innesco a funzionamento continuo (ad esempio, fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione).
- Non perforare o bruciare parti del ciclo di refrigerante.
- Non utilizzare liquidi per accelerare il processo di scongelamento o per pulire diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- I refrigeranti potrebbero non contenere odore.
- Il refrigerante all'interno dell'unità è infiammabile. In caso di perdite di refrigerante nell'ambiente e di contatto con il fuoco di un bruciatore, una stufa o una cucina, si potrebbero causare incendi o la formazione di gas nocivo.
- Spegnerne tutti i dispositivi di riscaldamento combustibili, aerare l'ambiente e contattare il rivenditore presso il quale si è acquistata l'unità.
- Non utilizzare l'unità finché un tecnico non verifica la riparazione della parte da cui fuoriesce il refrigerante.
- Durante l'installazione, lo spostamento o la manutenzione del condizionatore d'aria, utilizzare solo il refrigerante specificato (R32) per caricare le linee del refrigerante. Non mescolarlo con altri refrigeranti e non lasciare che rimanga aria nelle linee.
- Le tubazioni devono essere protette da danni fisici.
- Deve essere osservata la conformità alle normative nazionali sul gas.

Selezione della sede di installazione

- Se si installa l'unità in una stanza piccola, adottare le misure appropriate affinché, in caso di perdita di refrigerante, la concentrazione di quest'ultimo nella stanza non superi il limite consentito. Quando si implementano tali misure, consultare il rivenditore da cui si è acquistato il condizionatore d'aria. L'accumulo di elevate concentrazioni di refrigerante potrebbe provocare un incidente dovuto a carenza di ossigeno.
- Non installare il condizionatore d'aria in una sede che possa essere soggetta al rischio di esposizione a gas combustibili. Qualora si verifichi una perdita e la concentrazione di un gas combustibile in prossimità dell'apparecchio, sussiste il rischio di incendio.
- Quando si trasporta il condizionatore d'aria, indossare scarpe con calotte protettive aggiuntive per le dita.
- Quando si trasporta il condizionatore d'aria, non afferrare le fascette che circondano la scatola di imballaggio. Qualora le fascette si rompano, si potrebbero subire lesioni personali.
- Non collocare apparecchi a combustione di alcun genere in luoghi che siano direttamente esposti al flusso d'aria prodotto dal condizionatore d'aria; in caso contrario, il condizionatore potrebbe provocare una combustione imperfetta.
- Non installare il condizionatore d'aria in uno spazio scarsamente ventilato più piccolo della superficie minima del pavimento (A_{\min}). Questo vale per:
 - Unità interne
 - Unità esterne installate (esempio: giardino invernale, garage, sala macchine, ecc.)Fare riferimento a "15 Appendice – [2] Superficie minima del pavimento: A_{\min} (m²)" per determinare la superficie minima del pavimento.

Installazione

- Installare il condizionatore d'aria in sedi che offrano una resistenza sufficiente a sostenere il peso dell'unità. Qualora la resistenza non sia sufficiente, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni personali.
- Attenersi alle istruzioni nel Manuale di installazione per installare il condizionatore d'aria. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe provocare la caduta o il rovesciamento del prodotto, oppure produrre rumori, vibrazioni, perdite d'acqua e così via.
- È necessario utilizzare i bulloni (M10) e i dadi (M10) specificati per fissare l'unità esterna, quando si installa quest'ultima.
- Installare l'unità esterna correttamente in una sede che sia sufficientemente robusta da sostenere il peso dell'unità esterna. In caso contrario potrebbe ribaltarsi con conseguente pericolo di lesione per le persone.
- Se durante l'installazione si verifica una fuga del gas refrigerante occorre ventilare subito l'ambiente. Se il gas refrigerante fuoriuscito entra in contatto con le fiamme, è possibile che vengano generati gas tossici.
- L'installazione di tubazioni deve essere ridotta al minimo.

Tubi del liquido refrigerante

- Installare il tubo del refrigerante stabilmente durante i lavori di installazione, prima di mettere in funzione il condizionatore d'aria. Se il compressore venisse messo in funzione con la valvola aperta e senza il tubo del refrigerante, il compressore aspirerebbe aria e il circuito di refrigerazione raggiungerebbe una pressione eccessiva, con la possibilità di causare lesioni personali.
- Serrare il dado svasato con una chiave torsiometrica come illustrato. Un serraggio eccessivo del dado svasato potrebbe causare delle spaccature nel lungo periodo, il che potrebbe provocare perdite di refrigerante.

- Per i lavori di installazione e spostamento, osservare le istruzioni del Manuale di installazione e utilizzare strumenti e componenti per tubi appositamente realizzati per l'uso con refrigerante R32. Se vengono utilizzati componenti del tubo non progettati per il refrigerante R32 e l'unità non è installata correttamente, i tubi potrebbero scoppiare e causare danni o lesioni. Inoltre, potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per la prova di tenuta dell'aria è necessario utilizzare gas di azoto.
- Il tubo flessibile di carico deve essere collegato in modo tale da non essere lasco.

Cavi elettrici

- Solo un installatore qualificato(*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(*1) sono autorizzati a eseguire i lavori sull'impianto elettrico per il condizionatore d'aria. In nessuna circostanza tali lavori devono essere effettuati da una persona non qualificata, poiché un'esecuzione non appropriata dei lavori potrebbe provocare scosse elettriche e/o dispersioni di corrente.
- Eseguire il collegamento delle varie unità in accordo alle norme locali in atto. Riduzioni di capacità del circuito di alimentazione o un'installazione incompleta possono causare scosse elettriche o incendi.
- Utilizzare cablaggi che soddisfino le specifiche nel Manuale di installazione e le direttive delle norme e nelle leggi locali. L'uso di cablaggi che non soddisfino le specifiche potrebbe provocare scosse elettriche, dispersioni di corrente, fumo e/o un incendio.
- È necessario collegare i cavi di messa a terra. (Cablaggio di messa a terra)
Una messa a terra incompleta può provocare una scossa elettrica.
- Non collegare i fili elettrici di messa a terra a tubi del gas, tubi dell'acqua e parafulmini o fili elettrici di messa a terra per cavi telefonici.
- Dopo aver completato i lavori di riparazione o di trasferimento, verificare che i fili elettrici di messa a terra siano collegati correttamente.
- Installare un interruttore automatico che soddisfi le specifiche nel Manuale di installazione e le direttive delle norme e delle leggi locali.

- Installare l'interruttore automatico in una sede che sia facilmente accessibile dall'agente.
- Quando si installa l'interruttore automatico all'aperto, installarne uno progettato per l'uso per esterno.
- Non utilizzare in alcuna circostanza prolunghe del cavo elettrico di alimentazione. Problemi di collegamento nelle sedi in cui si trovino prolunghe del cavo elettrico possono provocare fumo e/o un incendio.

Prova di funzionamento

- Prima di far funzionare il condizionatore d'aria, dopo aver completato il lavoro, verificare che il coperchio della centralina di controllo delle parti dell'unità interna e il pannello di servizio dell'unità esterna siano chiusi, e che l'interruttore automatico sia impostato sulla posizione ON (acceso). Qualora si accenda l'unità senza aver prima eseguito questi controlli, si potrebbe subire una scossa elettrica o altre lesioni.
- Quando si è notato il verificarsi di un problema di qualche tipo con il condizionatore d'aria (ad esempio quando è stata visualizzata un'indicazione di controllo, si sente odore di bruciato, si sentono suoni anomali, il condizionatore non raffredda o non riscalda, o è presente una perdita d'acqua), non toccare da soli il condizionatore d'aria, ma impostare l'interruttore automatico sulla posizione OFF (spento) e contattare un tecnico dell'assistenza qualificato. Adottare delle misure per assicurare che l'unità non venga accesa (ad esempio scrivendo "fuori servizio" in prossimità dell'interruttore automatico) fino all'arrivo di un tecnico dell'assistenza qualificato. Qualora si continui a utilizzare il condizionatore d'aria in presenza di un problema, si potrebbe provocare il peggioramento dei problemi meccanici o produrre scosse elettriche, e così via.
- Al termine del lavoro di riparazione, utilizzare un tester di isolamento (megaohmmetro tipo Megger da 500 V) per verificare che la resistenza tra la sezione di carica e la sezione metallica di non carica (sezione di terra) sia pari o superiore a 1 MΩ. Qualora il valore di resistenza sia basso, potrebbe verificarsi un grave problema, quale una dispersione o una scossa elettrica, dal lato dell'utente.

- Al completamento del lavoro di installazione, controllare eventuali perdite di refrigerante e controllare la resistenza di isolamento e lo scarico dell'acqua. Quindi, eseguire un funzionamento di prova per controllare che il condizionatore d'aria funzioni correttamente.
- Una volta completata l'installazione è quindi di estrema importanza verificare che non vi siano perdite. Qualora si verifichi una perdita di gas refrigerante in una stanza e il gas entri in contatto con delle fiamme, ad esempio in una cucina, si potrebbero generare gas tossici.

Spiegazioni fornite all'utente

- Al completamento del lavoro di installazione, comunicare all'utente dove sia situato l'interruttore automatico. Qualora l'utente non sappia dove si trovi l'interruttore automatico, non sarà in grado di disattivarlo, nell'eventualità che si verifichi un problema con il condizionatore d'aria.
- Se lo schermo della ventola è danneggiato, non avvicinarsi all'unità esterna ma portare l'interruttore in posizione OFF e rivolgersi al personale di assistenza qualificato(*1) perché provveda a effettuare le necessarie riparazioni. Non impostare l'interruttore automatico sulla posizione ON (acceso) finché non siano state completate le riparazioni.
- Al termine del lavoro di installazione, seguire il Manuale del proprietario per spiegare al cliente come utilizzare e sottoporre a manutenzione l'unità.

Trasferimento

- Solo un installatore qualificato(*1) o un tecnico dell'assistenza qualificato(*1) sono autorizzati a trasferire il condizionatore d'aria. È pericoloso far trasferire il condizionatore d'aria da una persona non qualificata, in quanto si potrebbero provocare incendi, scosse elettriche, lesioni personali, perdite d'acqua, rumori e/o vibrazioni.
- Quando si eseguono lavori di svuotamento del refrigerante (Pumpdown), spegnere il compressore prima di scollegare il tubo del refrigerante. Qualora si scolleghi il tubo del refrigerante con la valvola di servizio aperta e il compressore ancora in funzione, si provocherebbe il risucchio d'aria, e così via, il che farebbe innalzare a un livello anormale la pressione all'interno del circuito di refrigerazione, con la possibilità di provocare scoppi, lesioni personali, e così via.

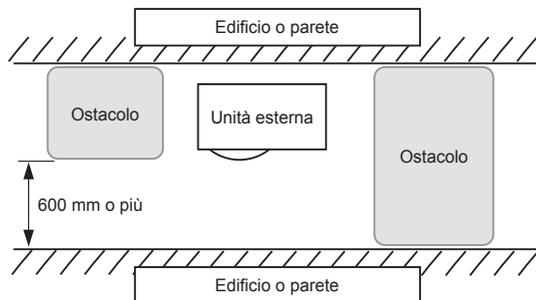
⚠ ATTENZIONE

Questo condizionatore d'aria adotta il refrigerante HFC (R32), che evita la distruzione dello strato di ozono.

- Il refrigerante R32 presenta un'elevata pressione di esercizio e può essere influenzato da impurità quali acqua, membrana ossidante e olio. Pertanto, durante i lavori di installazione, fare attenzione che acqua, polvere, refrigerante precedente, olio della macchina refrigerante o altre sostanze non penetrino nel ciclo di refrigerante R32.
- Per l'installazione sono necessari strumenti speciali per refrigerante R32 o R410A.
- Per collegare i tubi, utilizzare materiali nuovi e puliti per le tubazioni e assicurarsi che non penetrino acqua e/o polvere.

Precauzioni per lo spazio di installazione dell'unità esterna

- Nel caso in cui l'unità esterna sia installata in un piccolo spazio e vi siano perdite di refrigerante, l'accumulo di refrigerante ad alta concentrazione potrebbe causare un rischio di incendio. Pertanto, assicurarsi di seguire le istruzioni relative allo spazio di installazione nel Manuale di installazione e fornire spazio libero su almeno uno dei quattro lati dell'unità esterna.
- In particolare, quando i lati di mandata e di aspirazione sono rivolti verso pareti e ostacoli su entrambi i lati dell'unità esterna, fornire uno spazio sufficiente per consentire il passaggio di una persona (600 mm o più) su un lato per evitare l'accumulo di perdite di refrigerante.



Per scollegare l'apparecchio dalla fonte di alimentazione principale.

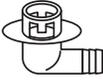
- L'unità deve essere collegata alla linea elettrica principale interponendo un interruttore di sicurezza automatico o un normale interruttore con almeno 3 mm di separazione fra i contatti.

Non lavare i condizionatori macchine per il lavaggio ad alta pressione.

- Le dispersioni di elettricità possono causare incendi e scariche elettriche.

(*1) Consultare la "Definizione di installatore qualificato o tecnico dell'assistenza qualificato".

2 Parti accessorie

Nome della parte	Q.tà	Illustrazione	Utilizzo
Manuale di installazione	1		Consegnare direttamente al cliente. (Per le altre lingue che non compaiono nel manuale di installazione, consultare il CD allegato.)
CD-ROM	1	—	Manuale di installazione
Nipplo di scarico	1		
Tappo di gomma stagno	2		

3 Installazione del condizionatore d'aria con refrigerante R32

ATTENZIONE

Installazione del condizionatore d'aria con refrigerante R32

• **Questo condizionatore d'aria adotta il refrigerante HFC (R32), che evita la distruzione dello strato di ozono.** Durante l'installazione, accertarsi che acqua, polvere, il refrigerante utilizzato in precedenza o l'olio refrigerante non entrino nel ciclo del condizionatore d'aria con refrigerante R32. Per evitare che il refrigerante o l'olio refrigerante si mescolino, le dimensioni delle sezioni di collegamento della porta di carica sull'unità principale e gli strumenti di installazione sono diverse da quelle delle unità refrigeranti convenzionali.

Di conseguenza, sono necessari strumenti speciali per le unità refrigeranti R32 o R410A. Per collegare i tubi, utilizzare materiali nuovi e puliti per le tubazioni con raccordi ad alta pressione realizzati solo per R32 o R410A, in modo che non penetrino acqua e/o polvere.

• **Quando si utilizzano le tubazioni esistenti, fare riferimento a "15 APPENDICE - [1] Tubazioni esistenti".**

■ Attrezzi / Strumenti Richiesti e Precauzioni per l'uso

Preparare gli attrezzi e gli apparecchi elencati nella tabella seguente prima di cominciare il lavoro di installazione. Non si devono usare attrezzi di altro tipo.

Legenda

△ : Strumenti convenzionali (R32 o R410A)

◎ : Nuovi preparati (Utilizzare solo per R32)

Attrezzo / strumento	Utilizzo	Uso dell'attrezzo / strumento
Manometro	Creazione del vuoto, carica di refrigerante e controllo di funzionamento	△ Strumenti convenzionali (R410A)
Tubo di carico		△ Strumenti convenzionali (R410A)
Cilindro di carica	Non usare	Non utilizzabile (Utilizzare la bilancia elettronica di carica del refrigerante)
Rilevatore di fughe di gas	Carica del refrigerante	△ Strumenti convenzionali (R32 o R410A)
Pompa a vuoto	Scarico del gas	△ Strumenti convenzionali (R32 o R410A) Utilizzabile se l'adattatore di prevenzione del riflusso è installato.
Pompa a vuoto anti-reflusso	Scarico del gas	△ Strumenti convenzionali (R32 o R410A)
Svasatore	Svasatura dei tubi	△ Strumenti convenzionali (R410A)

Piegatubi	Piegatura dei tubi	△ Strumenti convenzionali (R410A)
Attrezzi di scarico refrigerante	Scarico del refrigerante	△ Strumenti convenzionali (R32 o R410A)
Chiave torsiometrica	Serraggio dei dadi svasati	△ Strumenti convenzionali (R410A)
Tagliatubi	Taglio dei tubi	△ Strumenti convenzionali (R410A)
Bombola di refrigerante	Carica del refrigerante	◎ Nuovi preparati (Utilizzare solo per R32)
Saldatrice e cilindro di azoto	Saldatura dei tubi	△ Strumenti convenzionali (R410A)
Bilancia elettronica di carica del refrigerante	Carica del refrigerante	△ Strumenti convenzionali (R32 or R410A)

■ Tubi del liquido refrigerante

Refrigerante R32

ATTENZIONE

- La svasatura incompleta potrebbe causare perdite di gas refrigerante.
- Non riutilizzare le svasature. Utilizzare nuove svasature per evitare perdite di gas refrigerante.
- Utilizzare i dadi svasati inclusi con l'unità. L'uso di dadi svasati diversi potrebbe causare perdite di gas refrigerante.

Utilizzare il seguente elemento per le tubazioni del refrigerante.

Materiale : Tubo di rame disossidato al fosforo senza soluzione di continuità.

Ø6,35, Ø9,52, Ø12,7 Spessore parete 0,8 mm o oltre

Ø15,88 Spessore parete 1,0 mm o oltre

REQUISITI

Quando il tubo del refrigerante è lungo, fornire staffe di supporto ad intervalli di 2,5 - 3 m per bloccare il tubo del refrigerante.

In caso contrario, potrebbero prodursi rumori anomali.

4 Condizioni di installazione

■ Prima dell'installazione

Prima dell'installazione, eseguire i preparativi in base alle voci seguenti.

Lunghezza dei tubi del refrigerante

Modello	Lunghezza del tubo del refrigerante collegato all'unità interna/esterna	Differenza di altezza (interna-esterna)		Voce
		Unità interna: superiore	Unità esterna: inferiore	
GP56	Da 3 a 50 m	30 m	30 m	L'aggiunta di refrigerante nel sito locale non è necessaria per tubi del refrigerante fino a 30 m di lunghezza. Se la lunghezza del tubo del refrigerante supera i 30 m, aggiungere refrigerante nella quantità indicata in "Carica del refrigerante aggiuntivo".

- * Precauzioni durante l'aggiunta di refrigerante.
Fare attenzione durante la carica del refrigerante. Un sovraccarico può provocare seri problemi al compressore.
- Non collegare un tubo del refrigerante di lunghezza inferiore a **3 m**.
Questo potrebbe provocare un malfunzionamento del compressore o di altri dispositivi.

Prova di tenuta d'aria

1. Prima di avviare una prova di tenuta d'aria, serrare ulteriormente le valvole a fuso sui lati del gas e del liquido.
2. Pressurizzare il tubo con gas azoto caricato dall'attacco di servizio alla pressione indicata (4,15 MPa) per eseguire una prova della tenuta d'aria.
3. Al termine della prova di tenuta d'aria scaricare l'azoto.

Spurgo dell'aria

- Utilizzare una pompa a vuoto per lo spurgo dell'aria.
- A questo scopo non si deve usare il refrigerante caricato nell'unità esterna. (Quello per lo spurgo dell'aria non è infatti contenuto in questa unità).

Cavi elettrici

- Assicurarsi di fissare con fascette i cavi di alimentazione elettrica e i cavi di collegamento dell'unità interna/esterna per evitare che vengano a contatto con le pareti esterne dell'apparecchio, e così via.

Messa a terra

AVVERTIMENTO

Tutte le unità devono essere adeguatamente messe a terra.

Una messa a terra non correttamente eseguita potrebbe infatti divenire causa di scossa elettrica. Per istruzioni sulla corretta esecuzione della messa a terra si raccomanda di rivolgersi al che ha installato il condizionatore d'aria o a un installatore professionista.

- Una messa a terra corretta può evitare l'accumulo di elettricità statica sulla superficie dell'unità esterna dovuto alla presenza di una frequenza elevata del convertitore di frequenza (inverter) dell'unità esterna, nonché evitare scosse elettriche. Nel caso in cui l'unità esterna non sia messa a terra correttamente, si potrebbe essere esposti a una scossa elettrica.
- **Assicurarsi di collegare il cavo di messa a terra (lavoro di messa a terra).** Una messa a terra inadeguata può causare scosse elettriche. Non si devono collegare i conduttori di messa a terra ai tubi del gas o dell'acqua, ai parafulmine o ai cavi di messa a terra dell'impianto telefonico.

Prova di funzionamento

Per proteggere il compressore all'avvio si suggerisce d'inserire l'interruttore antidispersione almeno 12 ore prima dell'esecuzione della prova.

ATTENZIONE

Lavori d'installazione non correttamente eseguiti possono divenire causa di malfunzionamento o di successiva lamentela da parte del cliente.

Ubicazione di installazione

AVVERTIMENTO

Installare l'unità esterna correttamente in una sede che sia sufficientemente robusta da sostenere il peso dell'unità esterna. In caso contrario potrebbe ribaltarsi con conseguente pericolo di lesione per le persone.

ATTENZIONE

Non si deve installare l'unità esterna in un luogo che potrebbe essere esposto a fughe di gas infiammabili.

L'accumulo di gas attorno all'unità esterna potrebbe infatti divenire causa d'incendio.

Installare l'unità esterna in un'ubicazione che rispetti le seguenti condizioni dopo aver ottenuto il consenso del cliente.

- Un'ubicazione ben ventilata, libera da ostacoli vicino alle bocchette di entrata e di scarico dell'aria.
- Un'ubicazione che non sia esposta a pioggia o luce diretta del sole.
- Un'ubicazione che non contribuisca ad aumentare i rumori di funzionamento o le vibrazioni dell'unità esterna.
- Un'ubicazione che non provochi problemi derivanti dallo scarico dell'acqua.

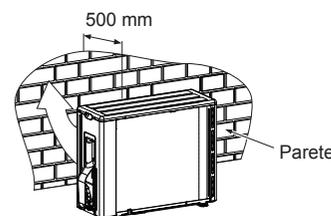
Non installare l'unità esterna nelle ubicazioni seguenti.

- Un'ubicazione caratterizzata da un'atmosfera salina (aree costiere) o da una concentrazione elevata di gas di solfuro (aree di sorgenti calde) (è necessaria una manutenzione speciale).
- Un'ubicazione caratterizzata dalla presenza di olio, vapore, fumo oleoso o gas corrosivi.
- Un'ubicazione in cui si utilizzino solventi organici.
- Luoghi in cui sia presente polvere di ferro o di altri metalli. Se la polvere di ferro o di altri metalli dovesse aderire o raccogliersi all'interno del condizionatore, potrebbe dare origine a una combustione spontanea e provocare un incendio.

- Un'ubicazione in cui si utilizzino apparecchi ad alta frequenza (tra cui inverter, generatori di potenza privati, apparecchi medicali e apparecchi di comunicazione) (in queste ubicazioni l'installazione può causare malfunzionamenti del condizionatore d'aria, controlli anomali o problemi imputabili ai disturbi provocati da tali apparecchi).
- Un'ubicazione in cui l'aria di scarico dell'unità esterna soffi contro la finestra di una casa vicina.
- Un'ubicazione in cui si diffonda il rumore di funzionamento dell'unità esterna.
- In posizione eccessivamente elevata senza averla adeguatamente fissata per i piedini di supporto.
- Un'ubicazione in cui l'acqua di scarico crei problemi.

ATTENZIONE

1. Installare l'unità esterna in un'ubicazione in cui lo scarico dell'aria non sia ostruito.
2. Quando un'unità esterna deve essere installata in un'ubicazione sempre esposta a forti venti, ad esempio su una costa o ai piani alti di un edificio, assicurare che il funzionamento della ventola sia normale utilizzando un condotto o una protezione antivento.
3. Quando un'unità esterna deve essere installata in un'ubicazione sempre esposta a forti venti, come le scale superiori o il tetto di un palazzo, applicare le contromisure antivento con riferimento agli esempi sotto.
 - 1) Installare l'unità in modo che la presa di scarico sia rivolta verso il muro dell'edificio. Lasciare una distanza di 500 mm o più tra l'unità e la superficie del muro.



- 2) Prendere in considerazione la direzione del vento durante la stagione di funzionamento del condizionatore d'aria, e installare l'unità in modo che la presa di scarico sia ad angolo retto in rapporto alla direzione del vento.



- Quando si utilizza il condizionatore d'aria in condizioni di bassa temperatura esterna (temperatura esterna: -5 °C o inferiore) in modalità di raffreddamento, preparare un condotto o una protezione antineve che non subisca gli effetti della neve.

<Esempio>

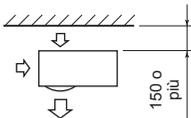


Spazio necessario per l'installazione (Unità: mm)

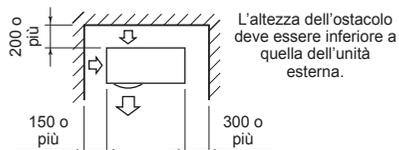
Ostacolo posteriore

Lato superiore libero

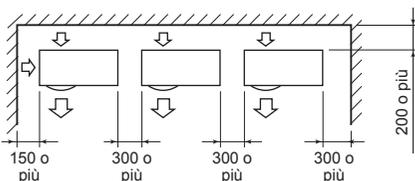
1. Installazione di una singola unità



2. Ostacoli su entrambi i lati, destro e sinistro

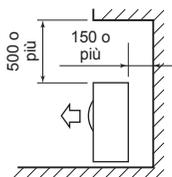


3. Installazione di due o più unità adiacenti



L'altezza dell'ostacolo deve essere inferiore a quella dell'unità esterna.

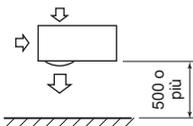
Ostacolo anche sopra l'unità



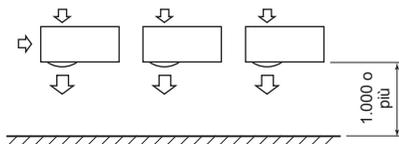
Ostacolo sul davanti

L'unità è libera al di sopra

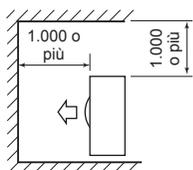
1. Installazione di una singola unità



2. Installazione di due o più unità adiacenti



Ostacolo anche sopra l'unità

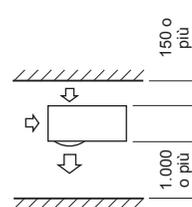


Ostacoli sia davanti che dietro l'unità

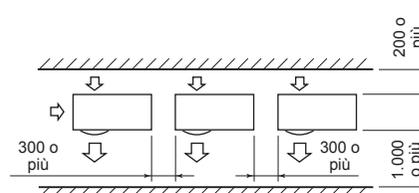
Aperto sopra e sia a destra che a sinistra dell'unità. L'altezza di un ostacolo sia davanti che dietro l'unità deve essere inferiore a quella dell'unità esterna.

Installazione standard

1. Installazione di una singola unità



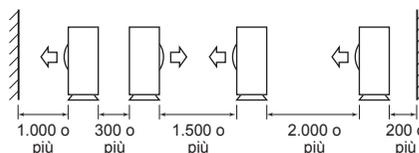
2. Installazione di due o più unità adiacenti



Installazione in serie davanti e dietro

Aperto sopra e sia a destra che a sinistra dell'unità. L'altezza di un ostacolo sia davanti che dietro l'unità deve essere inferiore a quella dell'unità esterna.

Installazione standard

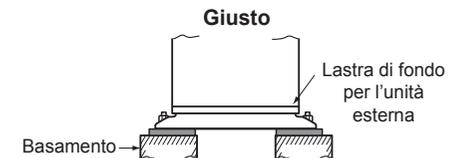
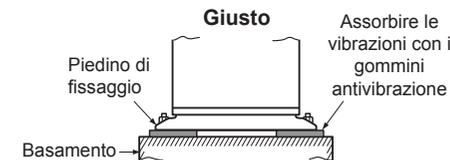


Installazione dell'unità esterna

- Prima dell'installazione, controllare la solidità della base e la sua messa in piano per evitare la produzione di rumori anomali.
- La base di appoggio deve essere fissata con bulloni di ancoraggio nel modo qui illustrato: (Bullone di ancoraggio, dado: M10 x 4)

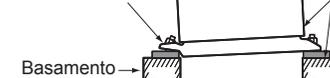


- Come illustrato nella figura sotto, installare la base e i gommini anti-vibrazione per sostenere direttamente la superficie inferiore della gamba di fissaggio che si trova sotto la piastra sul fondo dell'unità esterna ed è a contatto con tale piastra.
- * In caso d'installazione dell'unità esterna con i tubi rivolti in basso occorre tenerne conto.

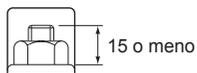


Supportare la superficie inferiore della gamba di fissaggio che si trova sotto la piastra sul fondo dell'unità esterna ed è a contatto con tale piastra.

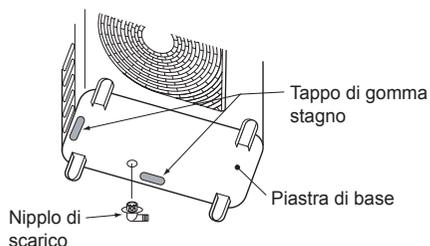
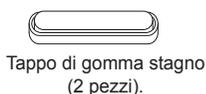
- Se viene supportata solo l'estremità della gamba di fissaggio, quest'ultima potrebbe deformarsi.
- L'unità esterna non deve essere sostenuta soltanto per i piedini di appoggio.



I bulloni di ancoraggio devono fuoriuscire al massimo 15 mm.



- Quando si deve scaricare acqua attraverso il tubo flessibile di scarico, installare l'ugello di scarico e il tappo di gomma impermeabile seguenti, e utilizzare il tubo flessibile di scarico (diametro interno: 16 mm) disponibile in commercio. Inoltre, sigillare saldamente le viti con silicone o materiale analogo, per evitare perdite d'acqua. In alcune condizioni potrebbero verificarsi condensa o gocciolamento d'acqua.
- Quando l'acqua di scarico viene completamente scaricata, utilizzare uno scolatoio.



■ Nota

In caso di funzionamento di riscaldamento continuo per un periodo di tempo prolungato, a una temperatura esterna di 0 °C o inferiore, lo scarico dell'acqua di sbrinamento potrebbe divenire difficoltoso a causa del congelamento della piastra sul fondo, e questo provocherebbe problemi relativi alle pareti esterne dell'apparecchio o alla ventola.

Per installare in modo sicuro il condizionatore d'aria, si consiglia di procurarsi localmente un riscaldatore anticongelante.

Per maggiori informazioni a questo riguardo si prega di rivolgersi al proprio rivenditore.

5 Tubi del liquido refrigerante

■ Parti d'installazione opzionali (acquistate sul posto)

	Nome della parte	Q.tà
A	Tubi del liquido refrigerante Lato del liquido: Ø 6,4 mm Lato del gas: Ø 12,7 mm	Una ciascuno
B	Materiale isolante per tubi (schiuma di polietilene spessa 6 mm)	1
C	Mastice, nastro in PVC	Una ciascuno

■ Collegamento delle tubazioni del refrigerante

⚠ ATTENZIONE

NOTARE I 4 PUNTI IMPORTANTI SOTTO PER LA POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI

1. Rimuovere polvere e umidità dall'interno dei tubi di collegamento.
2. Serrare i collegamenti tra i tubi e l'apparecchio.
3. Far fuoriuscire l'aria dai tubi di collegamento utilizzando una POMPA A VUOTO.
4. Verificare l'eventuale presenza di perdite di gas nei punti di collegamento.

Collegamento dei tubi

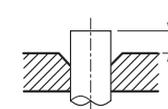
Lato del liquido	
Diametro esterno	Spessore
Ø6,4 mm	0,8 mm

Lato del gas	
Diametro esterno	Spessore
Ø12,7 mm	0,8 mm

Svasatura

1. Tagliare il tubo utilizzando un utensile da taglio per tubi. Assicurarsi di rimuovere le sbavature che potrebbero provocare una perdita di gas.
2. Inserire un dado svasato nel tubo, quindi svasare il tubo. Utilizzare i dadi svasati forniti con il condizionatore d'aria o quelli per R32. Inserire il tubo in un dado svasato e svasare quindi l'estremità del tubo stesso. Utilizzare i dadi svasati forniti con il condizionatore d'aria o quelli per R32 o R410A. Tuttavia, gli attrezzi tradizionali possono essere ancora utilizzati per regolare il margine di proiezione del tubo in rame.

Sporgenza della svasatura: B (Unità: mm)



Rigida (tipo a frizione)

Diametro esterno del tubo di rame	Attrezzo per R32 o R410A utilizzato	Attrezzo convenzionale
6,4	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5
12,7		

Dimensioni del diametro di svasatura: A (Unità: mm)



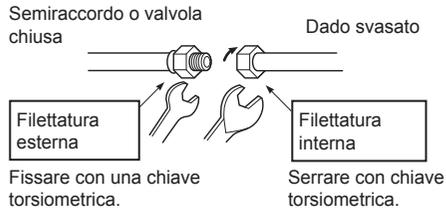
Diametro esterno del tubo di rame	A $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$
6,4	9,1
12,7	16,6

⚠ ATTENZIONE

- Non graffiare la superficie interna della parte svasata durante la rimozione delle sbavature.
- La lavorazione della svasatura in caso di graffi sulla superficie interna del lato di lavorazione della svasatura causerà la perdita di gas refrigerante.
- Verificare che la parte svasata non sia graffiata, deformata, calpestata o appiattita e che non vi siano trucioli incollati o altri problemi, dopo la svasatura.
- Non applicare olio per macchina refrigerante sulla superficie della svasatura.

■ Serraggio degli elementi di collegamento

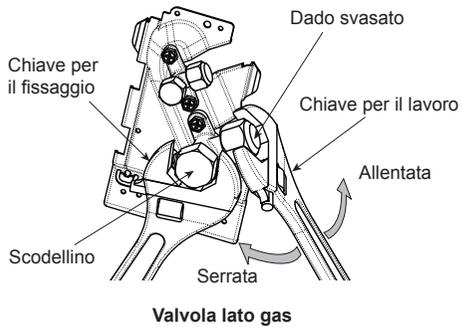
1. Allineare i centri dei tubi di collegamento e serrare a fondo i dadi svasati con le dita. Quindi, fissare il dado con una chiave torsionometrica come illustrato in figura e poi serrarlo con una chiave torsionometrica.



2. Come mostrato in figura, assicurarsi di utilizzare due chiavi torsionometriche per svitare o serrare il dado svasato della valvola sul lato del gas. Se si utilizza una sola chiave a rullino, il dado svasato non può essere serrato con la torsione necessaria. Al contrario, per il lato del liquido, utilizzare una sola chiave a rullino per svitare o serrare il dado svasato della valvola.

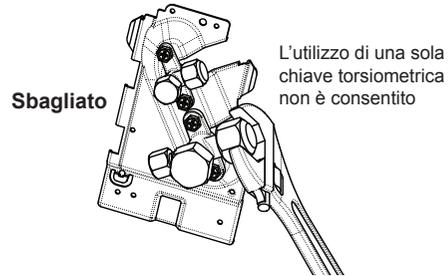
(Unità: N•m)

Diametro esterno del tubo di rame	Coppia di serraggio
6,4 mm (dia.)	Da 14 a 18 (da 1,4 a 1,8 kgf•m)
12,7 mm (dia.)	Da 49 a 61 (da 4,9 a 6,1 kgf•m)



⚠ ATTENZIONE

- Non posizionare la chiave a rullino sullo scodellino. La valvola potrebbe rompersi.
- In determinate condizioni di installazione, il dado potrebbe spezzarsi qualora si applichi una coppia troppo forte.



- Dopo aver completato il lavoro di installazione, non mancare di controllare che non vi siano perdite di gas nelle parti di collegamento dei tubi con azoto. Pertanto, utilizzando una chiave torsionometrica, serrare con la coppia di serraggio specificata le sezioni di collegamento dei tubi svasati che collegano le unità interne / esterne. Dei collegamenti errati possono provocare non solo perdite di gas, ma anche problemi al ciclo di refrigerazione.

Non applicare olio di refrigerazione sulla superficie svasata.

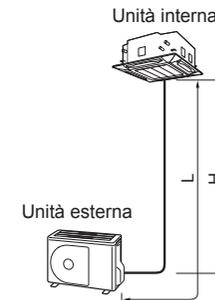
■ Lunghezza dei tubi del refrigerante

Sistema singolo

Modello	Lunghezza tubo consentita (m)	Differenza di altezza (interna-esterna H) (m)	
	Lunghezza totale L	Unità interna: superiore	Unità esterna: inferiore
GP56	50	30	30

Modello	Diametro tubo (mm)		Numero di porzioni piegate
	Lato del gas	Lato del liquido	
GP56	Ø12,7	Ø6,4	10 o meno

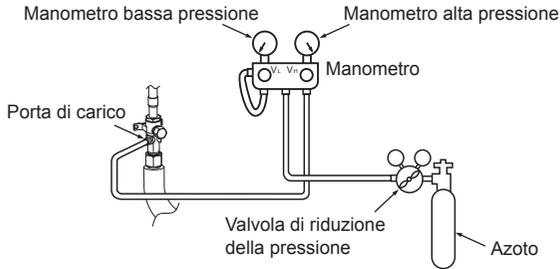
Figura del sistema singolo



6 Spurgo dell'aria

■ Prova di tenuta d'aria

Dopo aver completato la posa dei tubi del refrigerante, eseguire un test di ermeticità. Collegare una bombola di azoto e pressurizzare i tubi con azoto come segue per eseguire il test di ermeticità.



⚠ ATTENZIONE

Non usare mai ossigeno, gas infiammabili o gas nocivi per il test di ermeticità.

Controllo di perdite di gas

Punto 1....Pressurizzare a **0,5 MPa** (5 kg/cm²G) per 5 minuti o oltre. > È possibile rilevare grandi perdite.

Punto 2....Pressurizzare a **1,5 MPa** (15 kg/cm²G) per 5 minuti o oltre.

Punto 3....Pressurizzare a **4,15 MPa** (42 kg/cm²G) per 24 ore. È possibile rilevare piccole perdite.

(Tuttavia, quando la temperatura ambiente differisce durante la pressurizzazione e dopo 24 ore, la pressione cambia di circa 0,01 MPa (0,1 kg/cm²G) per 1°C, quindi questo dovrebbe essere compensato.)

Se la pressione diminuisce nei punti da 1 a 3, controllare i collegamenti per verificare la presenza di perdite. Verificare la presenza di perdite con liquido schiumogeno, ecc. Adottare misure per riparare le perdite, ad esempio con una nuova brasatura dei tubi di nuovo e il serraggio dei dadi svasati, quindi eseguire nuovamente il test di ermeticità.

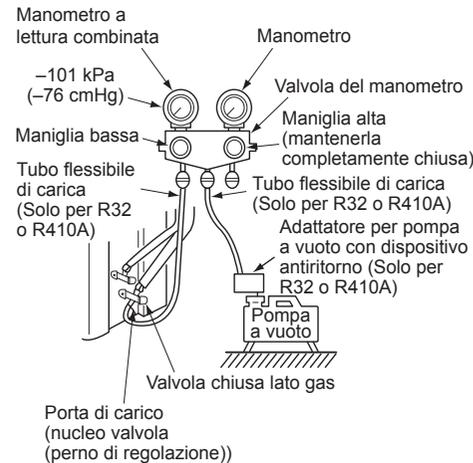
* Al termine del test di ermeticità, scaricare l'azoto.

■ Spurgo dell'aria

Per la salvaguardia dell'ambiente, per l'installazione dell'unità utilizzare una "pompa a vuoto" per lo spurgo dell'aria (per far fuoriuscire l'aria dai tubi di collegamento).

- A tutela dell'ambiente, non scaricare il gas refrigerante nell'atmosfera.
- Utilizzare una pompa a vuoto per scaricare l'aria (azoto, ecc.) restante nell'apparato. Qualora restasse dell'aria, il rendimento si abbasserebbe.

Si consiglia di utilizzare una pompa a vuoto con funzione di prevenzione contro-flusso in modo che l'olio interno alla pompa non fluisca indietro nel tubo del condizionatore d'aria quando la pompa si ferma (qualora l'olio della pompa a vuoto venisse immesso in un condizionatore d'aria contenente R32, potrebbe provocare un problema nel ciclo di refrigerazione).



Pompa a vuoto

Come mostrato in figura, collegare il tubo flessibile di carico dopo aver chiuso completamente la valvola del collettore.

Collegare il lato del tubo della pompa provvisto di premispillo alla bocca di carica del gruppo.

Aprire la Maniglia bassa completamente.

Accendere (ON) la pompa a vuoto. (*1)

Allentare leggermente il dado svasato della valvola sigillata (lato del gas) per verificare l'effettivo passaggio dell'aria. (*2)

Serrare nuovamente il dado svasato.

Eseguire lo spurgo finché la lettura del manometro è -101 kPa (-76 cmHg). (*1)

Chiudere la Maniglia bassa completamente.

Spegnere la pompa a vuoto.

Lasciare la pompa a vuoto come si trova per 1 o 2 minuti e controllare che l'indicatore del manometro composto non torni indietro.

Aprire completamente il gambo della valvola o la maniglia della valvola. (prima sul lato del liquido e quindi su quello del gas).

Scollegare il tubo di carico dalla porta della valvola.

Serrare saldamente la valvola e i cappelletti dell'attacco di carico.

*1: Utilizzare correttamente pompa a vuoto, adattatore per pompa a vuoto e manometro facendo riferimento ai manuali forniti con ciascun attrezzo prima di utilizzarli. Controllare che il livello dell'olio della pompa a vuoto arrivi alla linea specificata del misuratore dell'olio.

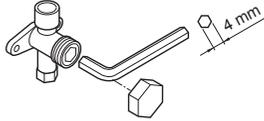
*2: Quando l'aria non è caricata, controllare di nuovo che l'attacco di collegamento del tubo flessibile di scarico, che ha una sporgenza per spingere il nucleo della valvola, sia saldamente connesso all'attacco di carico.

■ Come aprire la valvola

Aprire o chiudere la valvola.

Lato liquido, lato gas

Aprire la valvola con una chiave esagonale da 4 mm.
[È richiesta una chiave esagonale.]



Precauzioni per il maneggio della valvola

- La valvola va aperta sino a quando si colpisce il fermo.
- Non è necessario applicare ulteriore forza.
- Con una chiave torsiometrica serrare a fondo il puntalino.

Coppia di serraggio del puntalino

Dimensione della valvola	Ø6,4 mm	Da 14 a 18 N•m (da 1,4 a 1,8 kgf•m)
	Ø12,7 mm	Da 33 a 42 N•m (da 3,3 a 4,2 kgf•m)
Porta di carico		Da 14 a 18 N•m (da 1,4 a 1,8 kgf•m)

■ Carica di refrigerante

Questo modello è un tipo 20 m senza carica che non necessita di rifornimento del suo refrigerante per tubi di refrigerante fino a 20 m. Quando si utilizza un tubo di refrigerante di lunghezza superiore a 20 m, aggiungere la quantità di refrigerante specificata.

Procedura di carica del refrigerante

1. Dopo aver eseguito lo spurgo del tubo del refrigerante, chiudere le valvole e caricare il refrigerante mentre il condizionatore d'aria non è in funzione.
2. Se non risulta possibile caricarlo nella quantità specificata occorre caricarlo dalla porta di carica della valvola lato gas durante il raffreddamento.

Requisiti per la carica

Riempire il circuito di refrigerante.
Quando si carica il refrigerante gassoso la sua composizione può variare causando eventualmente anomalie di funzionamento.

Aggiunta di refrigerante aggiuntivo

GP56
21~50 m: L
20 g × (L-20)

- L: Lunghezza tubo
- La quantità di refrigerante non deve essere ridotta per tubi di lunghezza uguale o inferiore a 20 metri.

Ispezione di perdite di gas

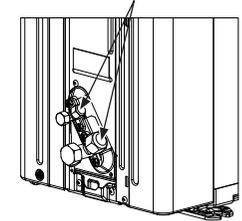
Utilizzare un rilevatore di perdite apposito per refrigerante HFC (R32, R410A, R134a, ecc.) per eseguire l'ispezione delle perdite di gas R32.

- * I rilevatori di perdite per refrigerante HCFC convenzionale (R22, ecc.) non possono essere utilizzati, poiché la sensibilità scende a circa 1/40 se usati per refrigerante HFC.
- L'R32 presenta un'elevata pressione di esercizio, pertanto se non si effettua una corretta installazione si potrebbero causare perdite di gas, ad esempio quando la pressione aumenta durante il funzionamento. Assicurarsi di eseguire test di tenuta sui collegamenti delle tubazioni.

Posizioni di ispezione dell'unità interna
(collegamento dei tubi)



Posizioni di ispezione
dell'unità esterna



■ Isolamento dei tubi

- Le temperature sul lato del liquido e sul lato del gas saranno basse durante il raffreddamento, quindi, per evitare la formazione di condensa, assicurarsi di isolare i tubi su entrambi i lati.
- Isolare i tubi separatamente per il lato del liquido e il lato del gas.
- Isolare i tubi di derivazione seguendo le istruzioni del manuale di installazione fornito con il kit di tubi di derivazione.

REQUISITI

Assicurarsi di utilizzare un materiale isolante in grado di resistere a temperature superiori a 120°C per il tubo del lato del gas poiché questo tubo diventerà molto caldo durante le operazioni di riscaldamento.

■ Per affiggere l'etichetta dei gas fluorurati a effetto serra

Questo prodotto contiene gas fluorinati responsabili dell'effetto serra. Non sfatare il gas nell'atmosfera.

Contiene gas gas fluorurati a effetto serra	
• Nome chimico del gas	R32
• Potenziale di riscaldamento globale (GWP) del gas	675

⚠ ATTENZIONE

1. Applicare la targhetta del refrigerante (fornita con l'unità) nelle bocche di servizio per il punto di carica o di evacuazione e, se possibile, adiacente alle targhette di identificazione o all'etichetta di informazioni sul prodotto.
2. Annotare chiaramente la quantità di refrigerante caricato sull'etichetta del refrigerante, utilizzando inchiostro indelebile. Si consiglia, inoltre di applicare il foglio protettivo trasparente allegato sopra l'etichetta per evitare che la scritta si cancelli.
3. Prevenire l'emissione del contenuto di gas fluorurati responsabili dell'effetto serra. Assicurare che i gas fluorurati responsabili dell'effetto serra non vengano mai rilasciati nell'atmosfera durante l'installazione, la manutenzione e lo smaltimento. In caso di eventuali perdite di gas fluorurati responsabili dell'effetto serra contenuti nell'apparecchiatura, bloccare e riparare immediatamente la perdita.
4. L'accesso e l'assistenza al presente prodotto sono consentiti solo a personale di assistenza qualificato.
5. Qualsiasi manipolazione dei gas fluorurati responsabili dell'effetto serra in questo prodotto, ad esempio durante il trasporto o la ricarica del gas, dovrà essere conforme alla normativa UE n. 517/2014 su certi gas fluorurati responsabili dell'effetto serra e alla legislazione in materia in vigore a livello locale.
6. In base alle leggi europee o locali potrebbe essere necessario effettuare ispezioni periodiche per individuare eventuali perdite del refrigerante.
7. Per eventuali domande, contattare rivenditori, installatori, ecc.

Compilare l'etichetta come segue:

Refrigerant Label

Contains fluorinated greenhouse gases.

① Pre-charged refrigerant at factory [kg], specified in the nameplate.

② Additional charge on installation site [kg].

③ Total quantity of refrigerant in tonnes CO₂ equivalent.

Caution: Write out charge amount ①, ②, ①+② and ③ by indelible means on installation site.

R32 GWP:675

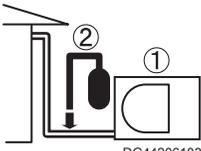
① = kg

② = kg

①+② = kg

③ = t

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000}$



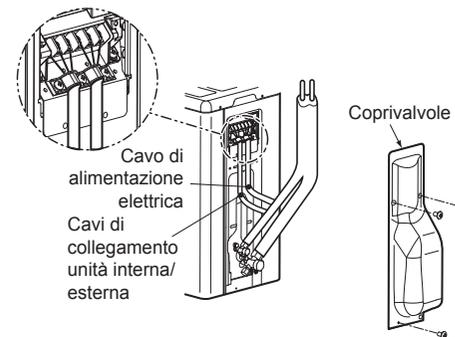
DG44206103

Refrigerante precaricato in fabbrica [kg], specificato nella targhetta

Carica aggiuntiva sul luogo di installazione [kg]

7 Collegamenti elettrici

1. Rimuovere la vite del coprivalvole.
2. Tirare il coprivalvole verso il basso per rimuoverlo.



Per il condizionatore d'aria, collegare un cavo di alimentazione dalle specifiche seguenti.

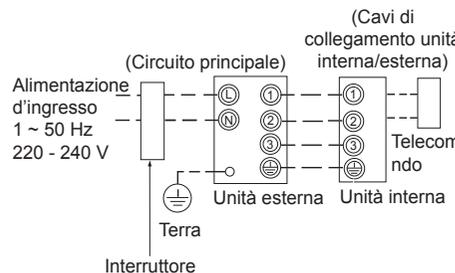
Modello RAV-	GP56
Alimentazione elettrica	1 ~ 50 Hz 220 - 240 V
Corrente massima	13,1 A
Fusibile	16 A (di qualsiasi tipo)
Cavo di alimentazione elettrica	H07 RN-F o 60245 IEC 66 (2,5 mm ² o più)
Cavi di collegamento unità interna/esterna	H07 RN-F o 60245 IEC 66 (1,5 mm ² o più)

⚠ ATTENZIONE

- Un collegamento elettrico errato potrebbe causare la bruciatura di alcuni componenti elettrici.
- Assicurarsi di utilizzare le fascette per cavi elettrici fornite insieme al prodotto.
- Quando si spelano i cavi di alimentazione elettrica e di collegamento, fare attenzione a non danneggiare o graffiare il nucleo conduttore o l'isolante interno.
- Attenersi alle specifiche per quanto riguarda gli spessori e i tipi di cavi elettrici di alimentazione e di interconnessione, e utilizzare i dispositivi di protezione indicati.

■ Cablaggio tra le unità interne ed esterne

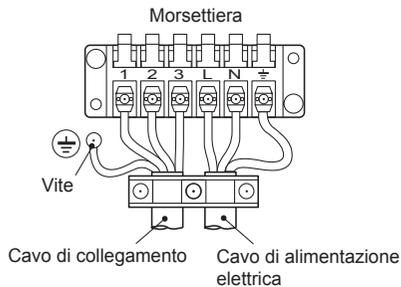
Le linee tratteggiate indicano il cablaggio da eseguire sul posto.



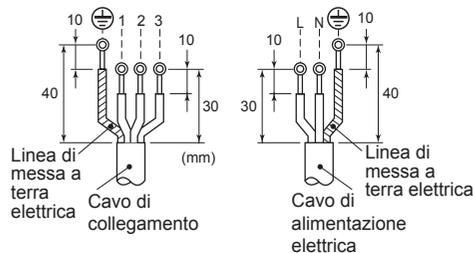
- Collegare i cavi di collegamento dell'unità interna/esterna ai terminali con i numeri corrispondenti sulle morsettiere di ciascuna unità. Un collegamento scorretto può causare guasti.

Come eseguire i collegamenti

1. Collegare il cavo di collegamento al terminale specificato con i rispettivi numeri sulla morsettiere delle unità interna e esterna.
H07 RN-F o 60245 IEC 66 (almeno 1,5 mm²)
2. Quando si collega il cavo di collegamento al terminale dell'unità esterna, evitare che l'acqua penetri nell'unità esterna.
3. Isolare i cavi (conduttori) non rivestiti con del nastro isolante elettrico. Predisporli in modo che non tocchino parti elettriche o metalliche.
4. Per le interconnessioni tra i cavi, non utilizzare giunzioni intermedie tra i cavi.
Utilizzare cavi abbastanza lunghi per coprire l'intera lunghezza.



Lunghezza di spellatura del cavo di alimentazione e dei cavi di collegamento



⚠ ATTENZIONE

- È necessario utilizzare un fusibile di installazione per la linea di alimentazione di questo condizionatore d'aria.
- Dei cablaggi elettrici errati/incompleti possono produrre un incendio o del fumo.
- Predisporre una linea di alimentazione elettrica dedicata per il condizionatore d'aria.
- Questo prodotto può essere collegato alla rete elettrica.
Collegamenti con cablaggi fissi:
Nel cablaggio fisso si deve installare un interruttore con separazione fisica tra i contatti di almeno 3 mm in grado di scollegare tutti i poli.

8 Messa a terra

⚠ AVVERTIMENTO

Assicurarsi di collegare il cavo di messa a terra (lavoro di messa a terra).
Una messa a terra inadeguata può causare scosse elettriche.

Collegare correttamente il cavo di messa a terra, in conformità agli standard tecnici applicabili. Il collegamento del cavo di messa a terra elettrica è essenziale per evitare folgorazioni e ridurre i disturbi e le cariche elettriche sulla superficie dell'unità esterna, causate dall'onda ad alta frequenza del convertitore di frequenza (inverter) nell'unità esterna.
In caso di contatto con l'unità esterna carica senza cavo di messa a terra elettrica, si potrebbe subire una scossa elettrica.

9 Finitura

Dopo aver collegato il tubo del refrigerante, i cavi di collegamento tra le unità e il tubo di scarico, rivestirli con nastro di rivestimento e fissarli al muro con staffe di sostegno o equivalenti disponibili in commercio. Tenere i cavi di alimentazione e i cavi di collegamento dell'unità interna/esterna lontani dalla valvola sul lato del gas o dai tubi privi di isolante termico.

10 Prova di funzionamento

- **Per proteggere il compressore all'avvio si suggerisce d'inserire l'interruttore antidispersione almeno 12 ore prima dell'esecuzione della prova.**
Per proteggere il compressore, l'alimentazione elettrica viene fornita dalla corrente 220-240 V CA in ingresso all'unità, per preriscaldare il compressore.
 - **Verificare quanto segue prima di avviare una prova di funzionamento:**
 - **Che tutti i tubi siano collegati saldamente senza perdite.**
 - **Che la valvola sia aperta.**
- Qualora il compressore venisse messo in funzione con la valvola chiusa, l'unità esterna raggiungerebbe una pressione eccessiva che potrebbe danneggiare il compressore o altri componenti.
Qualora si verificasse una perdita nelle parti di collegamento, l'aria potrebbe venire aspirata all'interno e la pressione interna aumenterebbe ulteriormente, con il rischio di provocare esplosioni o infortuni.
- Far funzionare il condizionatore d'aria seguendo la procedura corretta specificata nel Manuale del proprietario.

11 Manutenzione annuale

Per un impianto di condizionamento d'aria che venga utilizzato con regolarità, si consiglia vivamente di eseguire la pulizia e la manutenzione delle unità interne ed esterne.
In linea generale, se si utilizza un'unità interna per circa 8 ore al giorno, è necessario pulire le unità interne/esterne almeno una volta ogni 3 mesi. La pulizia e la manutenzione andrebbero eseguite da personale di assistenza qualificato.
Se le unità interne ed esterne non vengono pulite regolarmente, può verificarsi un calo delle prestazioni, congelamento, perdite d'acqua e addirittura un danno al compressore.

12 Condizioni di funzionamento del condizionatore d'aria

Per garantire prestazioni ottimali, il condizionatore d'aria deve essere utilizzato nelle seguenti condizioni di temperatura:

Raffreddamento	Temp. con valvola a secco	da -15 °C a 52 °C
Riscaldamento	Temp. con valvola bagnata	da -27 °C a 15 °C

Se il condizionatore d'aria viene attivato in condizioni non rientranti nei limiti indicati, possono intervenire le funzioni di protezione di sicurezza.

13 Attività da svolgere localmente

■ Trattamento del tubo esistente (Fare riferimento a 15 APPENDICE)

Quando si utilizza il tubo esistente, verificare attentamente quanto segue:

- Spessore (negli intervalli specificati)
- Scalfitture e ammaccature
- Acqua, olio, sporco o polvere nel tubo
- Allentamento della svasatura e perdite dalle saldature
- Deterioramento del tubo di rame e dell'isolante termico

Precauzioni per l'utilizzo del tubo esistente

- Per evitare perdite di gas, non riutilizzare un dado svasato. Sostituirlo con il dado svasato in dotazione, su cui realizzare la svasatura.
- Soffiare con gas azoto o utilizzare un metodo adeguato per mantenere pulita la parte interna del tubo. Pulire il tubo in caso di fuoriuscita di olio scolorito o di notevoli residui.
- Verificare eventuali perdite di gas dalle saldature sul tubo.

Non utilizzare il tubo qualora si verifichi anche una sola delle seguenti condizioni. Installare, invece, un nuovo tubo.

- Il tubo è rimasto aperto (scollegato dall'unità interna o esterna) a lungo.
- Il tubo è stato collegato a un'unità esterna che non impiega refrigerante R22, R410A o R407C.
- Il tubo esistente deve avere uno spessore uguale o maggiore degli spessori seguenti.

Diametro esterno di riferimento (mm)	Spessore (mm)	Materiale
6,4	0,8	-
9,5	0,8	-
12,7	0,8	-
15,9	1,0	-

- Non utilizzare tubi con spessore inferiore a quelli indicati, a causa dell'insufficiente capacità di pressione.

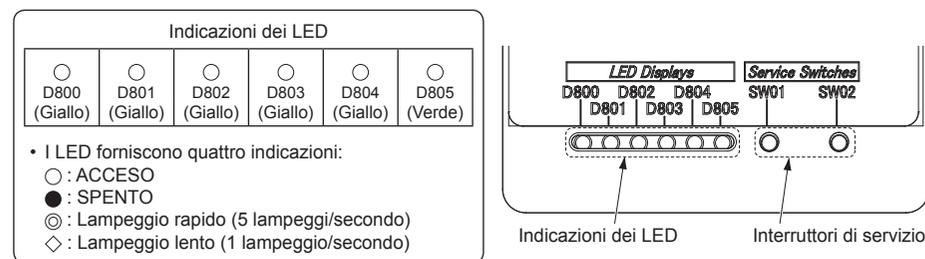
■ Recupero del refrigerante

Quando si recupera il refrigerante in situazioni quali il trasferimento dell'unità interna o dell'unità esterna, l'operazione di recupero può venire eseguita azionando gli interruttori SW01 e SW02 sulla scheda a circuiti stampati dell'unità esterna.

Un coperchio per le parti elettriche è stato installato per proteggere dalle scosse elettriche durante l'esecuzione del lavoro. Azionare gli interruttori di servizio e controllare le indicazioni dei LED con il coperchio per le parti elettriche in posizione. Non rimuovere tale coperchio quando l'alimentazione è ancora inserita.

⚠ PERICOLO

L'intera scheda a circuiti stampati di questo sistema di condizionamento dell'aria è una zona ad alta tensione. Per azionare gli interruttori di servizio con l'alimentazione del sistema inserita, indossare guanti isolati elettricamente.



- Nello stato iniziale dei LED, D805 è acceso, come illustrato a destra. Se i LED non sono nello stato iniziale (se D805 lampeggia), tenere premuti contemporaneamente gli interruttori di servizio SW01 e SW02 per almeno 5 secondi per ripristinare lo stato iniziale dei LED.

Stato iniziale dei LED

D800 (Giallo)	D801 (Giallo)	D802 (Giallo)	D803 (Giallo)	D804 (Giallo)	D805 (Verde)
● ○ ⊙	● ○ ⊙	● ○ ⊙	● ○ ⊙	● ○ ⊙	○
SPENTO ○ Lampeggio rapido	ACCESO				

* Per ridurre l'alimentazione in standby, il LED potrebbe essere spento anche quando l'alimentazione è accesa. Quando si preme SW01 o SW02, viene visualizzato il LED.

Procedura di recupero del refrigerante

1. Azionare l'unità interna in modalità di ventilazione.
2. Accertare che i LED siano nello stato iniziale. In caso contrario, portarli allo stato iniziale
3. Tenere premuto SW01 per almeno 5 secondi e controllare che D804 lampeggi lentamente. (Fig. 1)
4. Premere una volta SW01 per portare l'indicazione dei LED (da D800 a D805) a "recupero refrigerante", come illustrato sotto. (Fig. 2)

(Fig. 1)

Indicazione dei LED dopo il punto 3					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◇ : Lampeggio lento

(Fig. 2)

Indicazione dei LED per il recupero refrigerante					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◎	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◎ : Lampeggio rapido

5. Premere SW02 per far lampeggiare rapidamente D805. (Ad ogni pressione di SW02, D805 passa tra lampeggio rapido e spento.) (Fig. 3)
6. Tenere premuto SW02 per almeno 5 secondi: quando D804 lampeggia lentamente e D805 è acceso, ha inizio il raffreddamento. (Max. 10 minuti) (Fig. 4)

(Fig. 3)

Indicazione dei LED dopo il punto 5					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◎	◎

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◎ : Lampeggio rapido

(Fig. 4)

Indicazione dei LED dopo il punto 6					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◇ : Lampeggio lento

7. Dopo aver fatto funzionare il sistema per almeno 3 minuti, chiudere la valvola sul lato liquido.
 8. Una volta recuperato il refrigerante, chiudere la valvola sul lato gas.
 9. Tenere premuti contemporaneamente SW01 e SW02 per almeno 5 secondi. L'indicazione dei LED torna allo stato iniziale, e il raffreddamento e la ventilazione dell'unità interna si arrestano.
 10. Disinserire l'alimentazione.
- * In caso di dubbi sulla riuscita dell'operazione di recupero, tenere premuti contemporaneamente SW01 e SW02 per almeno 5 secondi per tornare allo stato iniziale, quindi ripetere la procedura di recupero del refrigerante.

■ Tubazione esistente

Procedura per il supporto della tubazione esistente

1. Portare l'interruttore in posizione ON per inserire l'alimentazione.
2. Accertare che i LED siano nello stato iniziale. In caso contrario, portarli allo stato iniziale
3. Tenere premuto SW01 per almeno 5 secondi e controllare che D804 lampeggi lentamente. (Fig. 5)
4. Premere quattro volte SW01 per portare l'indicazione dei LED (da D800 a D805) a "impostazioni per la tubazione esistente", come illustrato sotto. (Fig. 6)

(Fig. 5)

Indicazione dei LED dopo il punto 3					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◇ : Lampeggio lento

(Fig. 6)

Indicazione dei LED per impostazioni per tubazione esistente					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◎ : Lampeggio rapido

5. Premere SW02 per far lampeggiare rapidamente D805. (Ad ogni pressione di SW02, D805 passa tra lampeggio rapido e spento.) (Fig. 7)
6. Tenere premuto SW02 per almeno 5 secondi e controllare che D804 lampeggi lentamente e che D805 sia acceso. (Fig. 8)

(Fig. 7)

Indicazione dei LED dopo il punto 5					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	◎

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◎ : Lampeggio rapido

(Fig. 8)

Indicazione dei LED dopo il punto 6					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◇	○

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◇ : Lampeggio lento

7. Tenere premuti contemporaneamente SW01 e SW02 per almeno 5 secondi per ripristinare lo stato iniziale dei LED.
Una volta completata la procedura sopra, la tubazione esistente è supportata. In questo stato, la capacità di riscaldamento potrebbe essere ridotta in funzione della temperatura dell'aria esterna e della temperatura interna.
- * In caso di dubbi sulla riuscita dell'operazione di supporto, tenere premuti contemporaneamente SW01 e SW02 per almeno 5 secondi per tornare allo stato iniziale, quindi ripetere la procedura di impostazione.

Come controllare le impostazioni della tubazione esistente

È possibile controllare che le impostazioni per la tubazione esistente siano abilitate.

1. Accertare che i LED siano nello stato iniziale. In caso contrario, portarli allo stato iniziale.
2. Tenere premuto SW01 per almeno 5 secondi e controllare che D804 lampeggi lentamente. (Fig. 9)
3. Premere quattro volte SW01 per portare l'indicazione dei LED (da D800 a D805) a "impostazioni per la tubazione esistente", come illustrato sotto. Se l'impostazione è abilitata, D802 è acceso, mentre D804 e D805 lampeggiano rapidamente. (Fig. 10)
4. Tenere premuti contemporaneamente SW01 e SW02 per almeno 5 secondi per ripristinare lo stato iniziale dei LED.

(Fig. 9)

Indicazione dei LED dopo il punto 3					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◇ : Lampeggio lento

(Fig. 10)

Indicazione dei LED per impostazioni per tubazione esistente					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	○	●	◎	◎

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◎ : Lampeggio rapido

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica, come ad esempio per il trasferimento delle unità, attenersi alla seguente procedura.

1. Accertare che i LED siano nello stato iniziale. In caso contrario, portarli allo stato iniziale.
2. Tenere premuto SW01 per almeno 5 secondi e controllare che D804 lampeggi lentamente. (Fig. 11)
3. Premere 20 volte SW01 per portare l'indicazione dei LED (da D800 a D805) a "ripristino delle impostazioni di fabbrica", come illustrato sotto. (Fig. 12)

(Fig. 11)

Indicazione dei LED dopo il punto 2					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
○	●	●	●	◇	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◇ : Lampeggio lento

(Fig. 12)

Indicazione dei LED per il ripristino delle impostazioni di fabbrica					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	●	●	◎	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◎ : Lampeggio rapido

4. Tenere premuto SW02 per almeno 5 secondi e controllare che D804 lampeggi lentamente. (Fig. 13)
5. Tenere premuti contemporaneamente SW01 e SW02 per almeno 5 secondi per ripristinare lo stato iniziale dei LED.

(Fig. 13)

Indicazione dei LED dopo il punto 4					
D800	D801	D802	D803	D804	D805
●	●	●	●	◇	●

○ : ACCESO, ● : SPENTO, ◇ : Lampeggio lento

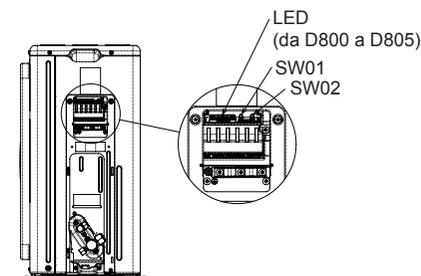
14 Risoluzione dei problemi

È possibile eseguire una diagnosi dei guasti dell'unità esterna mediante i LED della scheda elettronica dell'unità esterna, oltre a utilizzare i codici di controllo visualizzati sul telecomando dell'unità interna. Utilizzare i LED e verificare i codici per i vari controlli. I dettagli dei codici di controllo visualizzati sul telecomando dell'unità interna sono descritti nel Manuale di installazione dell'unità interna.

■ Indicazioni dei LED e codici di controllo

○ ...ACCESO ● ...SPENTO ◎ ...Lampeggio rapido (5 lampeggi/secondo)

N.	Descrizione dei problemi	Indicazioni dei LED					
		D800	D801	D802	D803	D804	D805
1	Normale	●	●	●	●	●	○
2	Errore sensore di temperatura di scarico (TD)	◎	●	●	●	●	○
3	Errore sensore di temperatura scambiatore di calore (TE)	●	◎	●	●	●	○
4	Errore sensore di temperatura scambiatore di calore (TL)	◎	◎	●	●	●	○
5	Errore sensore di temperatura aria esterna (TO)	●	●	◎	●	●	○
6	Errore sensore di temperatura di aspirazione (TS)	◎	●	◎	●	●	○
7	Errore sensore di temperatura dissipatore di calore (TH)	●	◎	◎	●	●	○
8	Montaggio errato del sensore (TE, TS)	◎	◎	◎	●	●	○
9	Errore EEPROM	●	◎	●	◎	●	○
10	Guasto del compressore	◎	◎	●	◎	●	○
11	Blocco compressore	●	●	◎	◎	●	○
12	Errore circuito rilevamento corrente	◎	●	◎	◎	●	○
13	Funzionamento termostato incassato	●	◎	◎	◎	●	○
14	Tipo di modello non impostato di scheda PC	●	●	●	●	◎	○
15	Problema di comunicazione MCU	◎	●	●	●	◎	○
16	Errore temperatura scarico	●	◎	●	●	◎	○
17	Operazione SW ad alta pressione	◎	◎	●	●	◎	○
18	Errore alimentazione elettrica	●	●	◎	●	◎	○
19	Errore surriscaldamento dissipatore di calore	●	◎	◎	●	◎	○
20	Rilevamento fuga di gas	◎	◎	◎	●	◎	○
21	Errore inversione valvola a 4 vie	●	●	●	◎	◎	○
22	Scarico alta pressione	◎	●	●	◎	◎	○
23	Errore sistema di ventilazione	●	◎	●	◎	◎	○
24	Cortocircuito dell'elemento di azionamento del compressore	◎	◎	●	◎	◎	○
25	Errore circuito di rilevamento posizione	●	●	◎	◎	◎	○



15 Appendice

[1] Tubazione esistente

Istruzioni di lavoro

La tubazione esistente per R22 e R407C può essere riutilizzata per le installazioni dei nostri prodotti con inverter digitale R32.

AVVERTIMENTO

La verifica dell'esistenza di scalfitture o ammaccature sui tubi esistenti e la conferma dell'affidabilità della resistenza del tubo sono di solito assegnati alla sede locale.

Se le condizioni specificate possono essere accertate, è possibile aggiornare i tubi esistenti per R22 ed R407C a quelli per i modelli R32.

Condizioni di base per riutilizzare i tubi esistenti

Controllare e osservare la presenza di tre condizioni durante i lavori per le tubazioni del refrigerante.

1. **Asciutti** (Nessuna traccia di umidità all'interno dei tubi.)
2. **Puliti** (Nessuna traccia di polvere all'interno dei tubi.)
3. **Sigillati** (Nessuna possibilità di perdita di refrigerante.)

Limitazioni all'uso dei tubi esistenti

Nei casi seguenti, non riutilizzare i tubi esistenti nello stato in cui sono. Pulire i tubi esistenti o sostituirli con tubi nuovi.

1. Quando una scalfittura o un'ammaccatura è consistente, assicurarsi di utilizzare nuovi tubi per i lavori delle tubazioni del refrigerante.
2. Se lo spessore dei tubi esistenti è inferiore a quello specificato in "Diametro e spessore del tubo", assicurarsi di utilizzare tubi nuovi per i lavori delle tubazioni del refrigerante.
 - La pressione operativa di R32 è alta. Se il tubo presenta segni di scalfittura o ammaccatura, o si utilizza un tubo di spessore inferiore a quello specificato, la resistenza alla pressione potrebbe essere inadeguata, e nel peggiore dei casi potrebbe anche provocare la rottura del tubo.

* Diametro e spessore del tubo (mm)

Diametro esterno di riferimento (mm)	Spessore (mm)	Materiale
6,4	0,8	-
9,5	0,8	-
12,7	0,8	-
15,9	1,0	-

- In caso di diametro tubo di Ø12,7 mm o meno e di spessore inferiore a 0,7 mm, assicurarsi di utilizzare tubi nuovi per le tubazioni del refrigerante.
3. Quando l'unità esterna è stata lasciata con i tubi scollegati, o il gas è fuoriuscito dai tubi e i tubi non sono stati riparati e rabboccati.
 - Sussiste la possibilità che acqua piovana o aria, nonché umidità, penetrino nel tubo.
 4. Quando non è possibile recuperare il refrigerante utilizzando un'unità di recupero del refrigerante.
 - Sussiste la possibilità che rimangano all'interno dei tubi olio sporco o umidità in quantità eccessive.
 5. Quando ai tubi esistenti è collegato un essiccatore disponibile in commercio.
 - Sussiste la possibilità che sia stata prodotta l'ossidazione verde del rame.
 6. Quando il condizionatore d'aria esistente è stato rimosso dopo aver recuperato il refrigerante. Controllare se l'olio appaia chiaramente diverso dall'olio normale.
 - L'olio del refrigeratore è di colore verde di ossido di rame: Sussiste il rischio che l'umidità si sia unita all'olio e sia stata prodotta della ruggine all'interno del tubo.
 - In presenza di olio scolorito, grandi quantità di residui o cattivo odore.
 - Una grande quantità di polvere metallica lucida o di altri residui da usura sia visibile nell'olio di refrigerazione.
 7. Quando il compressore del condizionatore d'aria in passato si è già guastato ed è stato sostituito.
 - Quando si notano olio scolorito, una grande quantità di residui, polvere metallica lucida o altri residui da usura, o una mistura di materie estranee, si verificheranno dei problemi.

8. Quando l'installazione e la rimozione temporanee del condizionatore d'aria vengono ripetute a fini di leasing o altro.
9. Se il tipo di olio del refrigeratore del condizionatore d'aria esistente non è uno dei seguenti oli (Olio minerale): Suniso, Freol-S, MS (Olio sintetico), benzolo alcalino (HAB, Barrel-freeze), serie etere, solo PVE o di altre serie.
 - L'isolamento dell'avvolgimento del compressore potrebbe deteriorarsi.

NOTA

Le descrizioni sopra sono risultati accertati dalla nostra azienda, e rappresentano le nostre opinioni sui nostri condizionatori d'aria; pertanto, non garantiscono l'uso di tubazioni esistenti di condizionatori d'aria di altre aziende che hanno adottato l'R32 o R410A.

Tubo di diramazione per sistema a funzionamento simultaneo

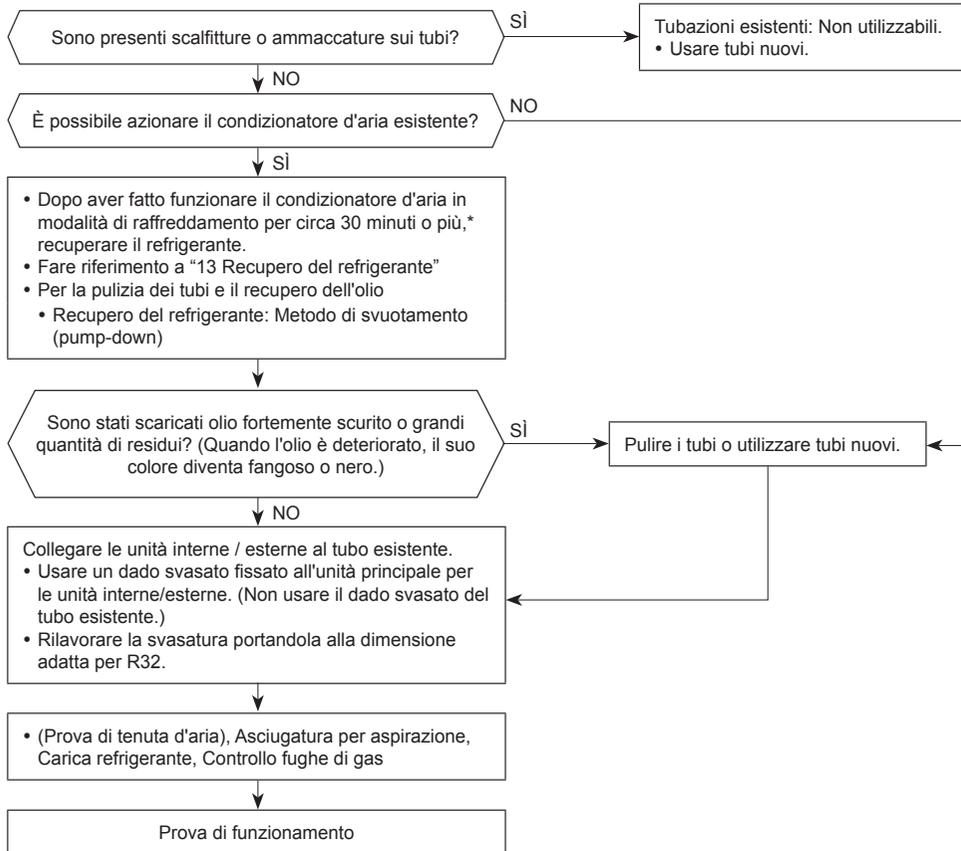
In un sistema doppio, laddove TOSHIBA abbia specificato che si deve utilizzare una tubazione di diramazione, quest'ultima può essere riutilizzata. Nome del modello del tubo di diramazione: RBC-TWP30E, RBC-TWP50E. Sul condizionatore d'aria esistente per il sistema a funzionamento simultaneo (sistema doppio), vi sono dei casi d'uso di tubazioni di diramazione che hanno una resistenza alla compressione insufficiente. In tal caso, sostituire la tubazione di diramazione con una per R32 o R410A.

Cura dei tubi

Prima di rimuovere e aprire un'unità interna o un'unità esterna per un periodo di tempo prolungato, polimerizzare i tubi come descritto sotto:

- In caso contrario, potrebbe venire prodotta della ruggine quando umidità o materiale estraneo dovuto a condensazione penetrano nei tubi.
- Non è possibile rimuovere la ruggine con operazioni di pulizia, pertanto sono necessari tubi nuovi.

Ubicazione di installazione	Periodo	Trattamento
Unità esterne	1 mese o più	Grattare
	Meno di un mese	Grattare o fasciare con nastro
All'interno	Quando necessario	

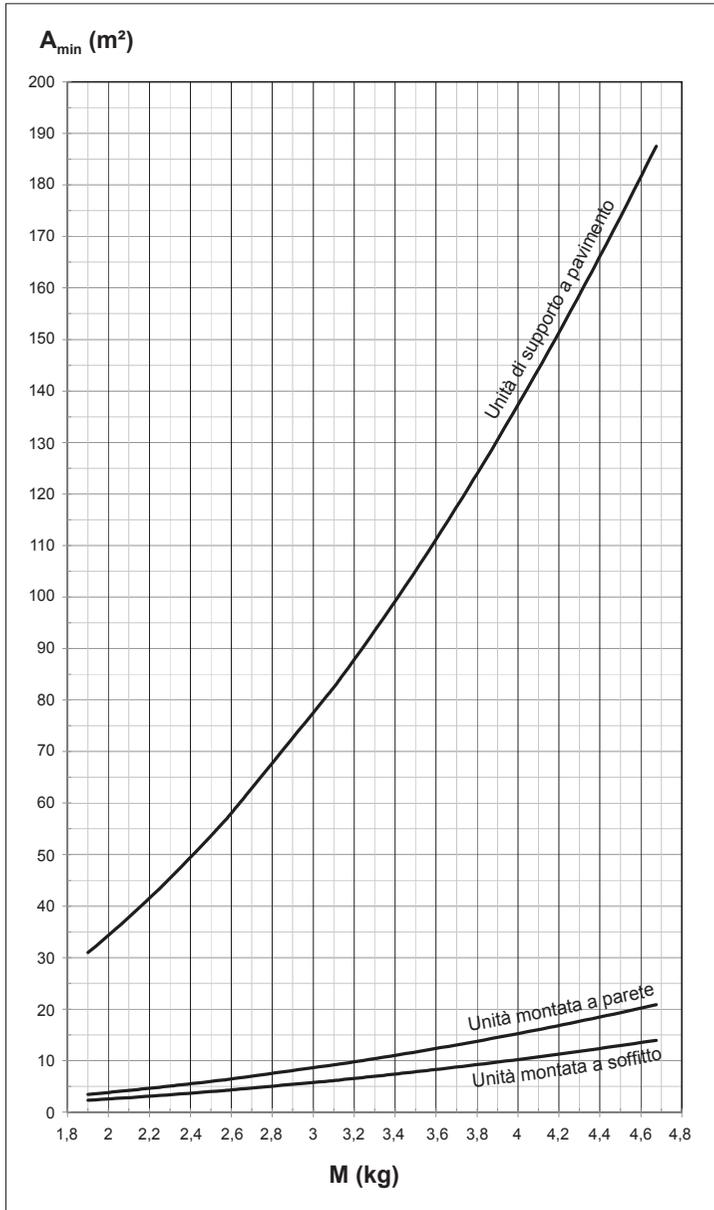


[2] Superficie minima del pavimento : A_{min} (m²)

	Quantità di refrigerante totale*	Unità di supporto a pavimento	Unità montata a parete	Unità montata a soffitto
	h_0	0,6	1,8	2,2
	M (kg)	A_{min} (m²)		
2 HP	1,90	30,98	3,44	2,30
	1,92	31,63	3,51	2,35
	1,94	32,29	3,59	2,40
	1,96	32,96	3,66	2,45
	1,98	33,64	3,74	2,50
	2,00	34,32	3,81	2,55
	2,02	35,01	3,89	2,60
	2,04	35,71	3,97	2,66
	2,06	36,41	4,05	2,71
	2,08	37,12	4,12	2,76
	2,10	37,84	4,20	2,81
	2,12	38,56	4,28	2,87
	2,14	39,30	4,37	2,92
	2,16	40,03	4,45	2,98
	2,18	40,78	4,53	3,03
	2,20	41,53	4,61	3,09
	2,22	42,29	4,70	3,15
	2,24	43,05	4,78	3,20
	2,26	43,83	4,87	3,26
	2,28	44,61	4,96	3,32
	2,30	45,39	5,04	3,38
	2,32	46,18	5,13	3,44
	2,34	46,98	5,22	3,49
	2,36	47,79	5,31	3,55
	2,38	48,60	5,40	3,62
	2,40	49,42	5,49	3,68
	2,42	50,25	5,58	3,74
	2,44	51,09	5,68	3,80
	2,46	51,93	5,77	3,86
	2,48	52,77	5,86	3,93
2,50	53,63	5,96	3,99	
2,52	54,49	6,05	4,05	
2,54	55,36	6,15	4,12	
2,56	56,23	6,25	4,18	
2,58	57,12	6,35	4,25	
2,60	58,00	6,44	4,31	
2,62	58,90	6,54	4,38	
2,64	59,80	6,64	4,45	
2,66	60,71	6,75	4,52	
2,68	61,63	6,85	4,58	
Max.	2,70	62,55	6,95	4,65

* Quantità di refrigerante totale: Quantità di refrigerante precaricata in fabbrica + Quantità di refrigerante aggiuntiva caricata durante l'installazione

16 Caratteristiche tecniche



Modello	Livello di potenza sonora (dB(A))		Peso (kg)
	Raffreddamento	Riscaldamento	
RAV-GP561ATP-E	*	*	45
RAV-GP561ATJP-E	*	*	45

* Meno di 70 dB(A)

Informazioni sul prodotto dei requisiti di ecodesign. (Regulation (EU) 2016/2281)
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

Dichiarazione di conformità

Produttore: **TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO., LTD.**
144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi,
Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

Titolare TCF: **TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S**
Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Con la presente si dichiara che l'apparecchio descritto sotto:

Denominazione generica: Condizionatore d'aria

Modello / tipo: RAV-GP561ATP-E
RAV-GP561ATJP-E

Nome commerciale: Condizionatore d'aria Serie Super Digital Inverter (SDI)

È conforme alle normative della direttiva Macchine (Directive 2006/42/EC) e alle normative che si traspongono in legge nazionale

Nota: La validità della presente dichiarazione diventa nulla qualora vengano introdotte delle modifiche che tecniche o operative senza il consenso del produttore.

Avvertenze sulle perdite di refrigerante

Controllo della concentrazione limite

L'ambiente che ospiterà il condizionatore dovrebbe essere progettato in modo che in caso di fuoriuscita di gas refrigerante la sua concentrazione non superi il limite prefissato.

Il refrigerante R32 usato nel condizionatore qui descritto è sicuro, non avendo infatti la tossicità né la combustibilità dell'ammoniaca e non essendo inoltre soggetto alle restrizioni di legge sulla protezione dello strato d'ozono nell'atmosfera. Poiché tuttavia non contiene solo aria, può comportare un certo rischio di soffocamento qualora presente in concentrazione eccessiva. Il rischio di soffocamento per fuoriuscite del refrigerante R32 in sé è normalmente trascurabile.

In caso d'installazione di tale tipo di sistema in un ambiente piccolo è raccomandabile selezionarne un modello e una procedura d'installazione adatti affinché anche in caso di fuoriuscita accidentale del refrigerante la sua concentrazione non raggiunga il limite prefissato e, in caso d'emergenza, possano essere prontamente adottate misure prima che tale condizione divenga pericolosa.

Negli ambienti in cui la concentrazione può superare tale limite è necessario provvedere a un'apertura verso gli ambienti adiacenti oppure all'installazione di un ventilatore meccanico congiuntamente a un rilevatore di fughe di gas.

La concentrazione limite è calcolabile con la seguente formula:

$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante (kg)}}{\text{Volume minimo in m}^3 \text{ dell'ambiente in cui è installata l'unità interna}} \leq \text{concentrazione limite in kg/m}^3$$

Il limite di concentrazione del refrigerante deve essere conforme alle normative locali.

TOSHIBA CARRIER (THAILAND) CO.,LTD.

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand

1127050201