



TADIRAN

SISTEMI MULTI STAR Unità interne canalizzabili

Manuale d'installazione e utilizzo



Modelli:

TAD-SLIM-MIDU25IT
TAD-SLIM-MIDU35IT
TAD-SLIM-MIDU50IT

Grazie per aver scelto i climatizzatori Tadiran.

Vi invitiamo a leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare l'apparecchio e a conservarlo per future consultazioni. In caso di smarrimento, è possibile accedere alla versione elettronica del manuale sul sito web ufficiale di Tadiran.

Tadiran si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale, a propria discrezione e senza obbligo di preavviso, qualora tali cambiamenti si rendano necessari per migliorare i propri prodotti o la fruibilità delle informazioni. Nessuna responsabilità, diretta o indiretta, potrà essere attribuita a Tadiran per l'uso corretto o scorretto di questo manuale.

Il presente documento è una traduzione in lingua italiana del manuale originale redatto in inglese dal produttore, come previsto dalla direttiva macchine. Nonostante l'accuratezza nella traduzione, in caso di discrepanze o dubbi interpretativi tra la versione italiana e quella inglese, farà sempre fede la versione originale in lingua inglese. Per ogni dubbio, si raccomanda quindi di fare riferimento alle istruzioni nella lingua originale inglese.

Questo prodotto non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o che non siano in possesso di esperienza e conoscenza adeguate, a meno che non siano controllate o istruite all'uso del prodotto da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio. Se è necessario installare, spostare o sottoporre a manutenzione il climatizzatore, contattare prima il rivenditore o il centro di assistenza locale per la procedura. Il climatizzatore deve essere installato, spostato o sottoposto a manutenzione da personale incaricato. In caso contrario, si rischiano danni gravi, lesioni personali o morte. Banda/e di frequenza di funzionamento dell'apparecchiatura radio: 2400 MHz-2483 MHz
Massima potenza di radiofrequenza trasmessa alle frequenze di banda di funzionamento dell'apparecchiatura radio: 20 dBm.

REQUISITI PERSONALE ADDETTO A INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Tutto il personale che effettua operazioni di installazione e/o manutenzione sulle unità deve essere dotato di PEF (Patentino Europeo Frigoristi) come previsto dal D.P.R. n. 146/2018 recante attuazione del Regolamento (UE) n. 517/2014. Se è necessario un altro tecnico per la manutenzione e la riparazione dell'apparecchiatura, questo dovrà essere supervisionato dalla persona che possiede la qualifica per l'utilizzo di refrigeranti infiammabili.

La riparazione dovrà essere eseguita secondo la metodologia indicata dal produttore dell'apparecchiatura.

Se è necessario installare, spostare o sottoporre a manutenzione il climatizzatore, contattare prima il rivenditore o il centro di assistenza locale per la procedura. Il climatizzatore deve essere installato, spostato o sottoposto a manutenzione da personale incaricato. In caso contrario, si rischiano danni gravi, lesioni personali o morte.

Spiegazione dei simboli



Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare morte o lesioni gravi.



Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di entità lieve o moderata.



Indica informazioni importanti non relative a situazioni di pericolo, utilizzate per segnalare il rischio di danni alle cose.



Indica un pericolo in genere contrassegnato dalla parola AVVERTENZA o ATTENZIONE.

Clausole di esonero da responsabilità

Il produttore non risponde in alcun modo di lesioni personali o perdite materiali causate dai seguenti motivi.

1. Danni al prodotto dovuti a un utilizzo scorretto o improprio dello stesso;
2. Alterazioni, modifiche, manutenzione o utilizzo del prodotto con altre apparecchiature non conformi al manuale di istruzioni del produttore;
3. Dopo la verifica, il difetto del prodotto viene causato direttamente da gas corrosivo;
4. Dopo la verifica, i difetti sono causati da un utilizzo improprio durante il trasporto del prodotto;
5. Utilizzo, riparazione, manutenzione dell'apparecchio in modo non conforme al manuale di istruzioni o alle relative norme;
6. Dopo la verifica, il problema o la controversia deriva dalla specifica di qualità o dalle prestazioni di parti o componenti fabbricati da altri produttori;
7. Danni dovuti a calamità naturali, ambiente di utilizzo non idoneo o forza maggiore.



L'unità contiene gas leggermente infiammabile R32.



Prima di installare e utilizzare l'unità, leggere le istruzioni.



Prima di installare l'unità, leggere il manuale di installazione.



Per eventuali riparazioni, rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza autorizzato e attenersi rigorosamente a quanto contenuto nel service manual.

IL REFRIGERANTE R32

Per poter svolgere le sue funzioni, il climatizzatore ha al suo interno un circuito frigorifero in cui circola un refrigerante ecologico: R32 = GWP (Potenziale di riscaldamento globale: 675) E' un refrigerante solo leggermente infiammabile e inodore, con ottime proprietà termodinamiche che portano ad un'elevata efficienza energetica.

Attenzione:

Data la leggera infiammabilità di questo refrigerante, si consiglia di attenersi strettamente alle istruzioni di sicurezza riportate nel presente manuale.

Non utilizzare artifici per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire se non quelli raccomandati.

Per le riparazioni seguire strettamente solo le istruzioni del produttore: rivolgersi sempre ad un Centro Assistenza autorizzato.

Qualsiasi riparazione eseguita da personale non qualificato potrebbe essere pericolosa. L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione a funzionamento continuo. (per esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas operativo o una stufa elettrica operativa). Non forare o bruciare.

L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e stoccato in una stanza con una superficie a pavimento superiore a $X \text{ m}^2$. (Fare riferimento alla tabella "a" nella sezione "Operazioni di sicurezza del refrigerante infiammabile").

L'apparecchio contiene gas R32 infiammabile. Attenzione i refrigeranti non hanno odore.



INFORMAZIONI PER L'USO

Precauzioni d'uso



Funzionamento e manutenzione

- Il presente apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore agli 8 anni e da individui con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, oppure privi di esperienza e conoscenze, a condizione che siano sottoposti a supervisione o siano stati istruiti in merito a un utilizzo sicuro dell'apparecchio e abbiano compreso i rischi correlati.
- Tenere sotto controllo i bambini per evitare che giochino con l'apparecchio.
- Le operazioni di pulizia e manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza un'adeguata supervisione.
- Non collegare il climatizzatore a una presa multifunzione per non rischiare che si sviluppi un incendio.
- Scollegare sempre l'alimentazione durante la pulizia del climatizzatore per non rischiare scariche elettriche.
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di cavo o spina danneggiati. Se il cavo di alimentazione

è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica, o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.

- Non lavare il climatizzatore con acqua per evitare scariche elettriche.
- Non spruzzare acqua sull'unità interna per non rischiare scariche elettriche o malfunzionamenti.
- Dopo la rimozione del filtro, non toccare le alette per evitare lesioni.
- Non usare asciugacapelli o fuoco per asciugare il filtro per evitare deformazioni o pericoli di incendio.
- La manutenzione deve essere eseguita da professionisti qualificati. In caso contrario, si rischiano danni o lesioni personali.
- Non riparare il climatizzatore da soli per non rischiare scariche elettriche o danni. Contattare il rivenditore quando è necessario riparare il climatizzatore.
- Non inserire le dita o altri oggetti nel punto di ingresso o mandata dell'aria. In caso contrario, si rischiano danni o lesioni personali.
- Non bloccare la mandata o l'ingresso dell'aria: potrebbe verificarsi un malfunzionamento.

- Non versare acqua sul telecomando: il telecomando potrebbe danneggiarsi.
- Quando si verifica uno dei problemi seguenti, spegnere il climatizzatore e scollegare immediatamente l'alimentazione. Contattare quindi il rivenditore o un tecnico qualificato per l'assistenza.
- Il cavo di alimentazione è surriscaldato o danneggiato.
- Rumore anomalo durante il funzionamento.
- L'interruttore di corrente scatta spesso.
- Dal climatizzatore fuoriesce odore di bruciato.
- Perdite dall'unità interna.
- Se il climatizzatore funziona in condizioni anomale, possono verificarsi malfunzionamenti, scariche elettriche o pericoli di incendio.
- Quando si accende o si spegne l'unità tramite l'interruttore di funzionamento di emergenza, premere questo interruttore con un oggetto isolante di materiale diverso dal metallo.
- Non salire e non appoggiare oggetti pesanti sul pannello superiore dell'unità esterna. In caso contrario, si rischiano danni o lesioni personali.
-

Appendice

- L'installazione deve essere eseguita da professionisti qualificati. In caso contrario, si rischiano danni o lesioni personali. È necessario rispettare le norme di sicurezza elettrica nel procedere all'installazione dell'unità.
- In conformità con le disposizioni di sicurezza locali, utilizzare un circuito di alimentazione e un interruttore di corrente che siano a norma.
- Installare sempre l'interruttore di corrente. In caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti. Un sezionatore onnipolare con separazione tra i contatti di almeno 3 mm in tutti i poli deve essere collegato nel cablaggio fisso.
- Inserire un interruttore di corrente con sufficiente potenza. L'interruttore ad aria deve includere una funzione magnetica e termica per proteggere da cortocircuiti e sovraccarichi.
- Il climatizzatore deve essere collegato a terra in modo corretto. Una messa a terra non corretta può provocare scariche elettriche.
- Il filo giallo-verde nel climatizzatore è un filo di messa a terra, che non può essere utilizzato per altri scopi.
- Non utilizzare cavi di alimentazione non a norma.

- Assicurarsi che l'alimentazione corrisponda ai requisiti del climatizzatore. Un'alimentazione instabile o un cablaggio non corretto possono causare malfunzionamenti. Installare cavi di alimentazione adatti prima di mettere in funzione il climatizzatore.
- Collegare correttamente i fili di fase, neutro e di messa a terra della presa di corrente.
- Assicurarsi di disinserire l'alimentazione elettrica prima di procedere a qualsiasi lavoro relativo al circuito elettrico e alla sicurezza.
- Non collegare l'alimentazione prima di terminare l'installazione.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un suo addetto all'assistenza o da persone parimenti qualificate al fine di evitare pericoli.
- Poiché la temperatura del circuito refrigerante è elevata, tenere il cavo di interconnessione lontano dal tubo di rame.
- L'apparecchio va installato conformemente alle disposizioni nazionali sul cablaggio.
- Il climatizzatore appartiene agli elettrodomestici di prima classe. La messa a terra deve essere correttamente realizzata con l'apposito dispositivo da un professionista. Controllare che

l'apparecchio sia sempre collegato a terra in modo efficace, altrimenti si possono verificare scariche elettriche.

- La resistenza di terra deve essere conforme alle norme nazionali di sicurezza elettrica.
- L'apparecchio deve essere posizionato in modo che la spina sia accessibile.
- Tutti i cavi delle unità interna ed esterna devono essere collegati da un professionista.
- Se la lunghezza del cavo di alimentazione non è sufficiente, contattare il fornitore per averne uno nuovo. Non realizzare da soli le prolunghie.
- Per il climatizzatore dotato di spina, questa deve trovarsi in una posizione raggiungibile, una volta finita l'installazione.
- Per il climatizzatore senza spina, dotare la linea di un interruttore di corrente.
- Se è necessario spostare il climatizzatore in un altro luogo, rivolgersi a personale qualificato. In caso contrario, si rischiano danni o lesioni personali.
- Scegliere una posizione fuori dalla portata dei bambini e lontana da animali o piante. Se ciò non fosse possibile, montare una recinzione di sicurezza.

- L'unità interna deve essere installata vicino alla parete.
- Tenere presente che l'apparecchio è riempito con gas infiammabile R32. Un trattamento inadeguato dell'apparecchio comporta il rischio di lesioni gravi alle persone e danni ai materiali. I dettagli relativi a questo refrigerante si trovano nel capitolo "refrigerante".
- Controllare che l'area destinata alla manutenzione o la superficie del locale soddisfi i requisiti della targhetta di identificazione.
- L'utilizzo è consentito solo nei locali che soddisfano i requisiti indicati nella targhetta di identificazione.
- Controllare che l'area destinata alla manutenzione sia adeguatamente ventilata.
- Le condizioni di ventilazione continua devono essere mantenute durante il processo di funzionamento.
- Verificare che l'area destinata alla manutenzione non presenti fonti di combustione, anche potenziali.
- L'introduzione di fiamme libere nell'area destinata alla manutenzione è vietata, mentre è obbligatoria l'affissione del cartello "vietato fumare".

- Verificare che i contrassegni dell'apparecchio siano in buone condizioni.
- Sostituire eventuali contrassegni di avvertenza poco chiari o danneggiati.
- Verificare la presenza di gas infiammabili con l'apposito rilevatore prima di scaricare e aprire il contenitore.
- Non introdurre fonti di combustione e non fumare.
- Rispettare le norme e le leggi locali.
- L'utilizzo del climatizzatore non è consentito nei locali che presentano fiamma libera (ad esempio, fonti di combustione, impianti di gassificazione del carbone, sistemi di riscaldamento a gas).
- Non è consentito praticare fori o bruciare il tubo di collegamento.
- Il climatizzatore deve essere installato in un locale di dimensioni superiori alla superficie minima del locale. Verificare la superficie minima del locale sulla targhetta di identificazione o sulla tabella a.
- Al termine dell'installazione è necessario eseguire un test di tenuta.
- Le istruzioni per l'installazione e l'uso di questo prodotto sono fornite dal produttore.

Sommario

I Precauzioni di sicurezza.....	15
II Luogo di installazione e aspetti da considerare	17
1 Come selezionare il luogo di installazione dell'unità interna	17
2 Cablaggio elettrico	18
3 Requisiti per la messa a terra	18
4 Accessori per l'installazione	18
III Istruzioni di installazione	19
1 Disegni dimensionali dell'unità interna	19
2 Requisiti dimensionali del luogo di installazione dell'unità interna	20
3 Installazione dell'unità interna	20
4 Controllo di messa in piano dell'unità interna.....	22
5 Installazione delle canalizzazioni.....	22
6 Dimesionali di uscita e ingresso canalizzazioni.....	24
7 Installazione del canale dell'aria di aspirazione	24
8 Installazione del tubo della condensa	25
9 Configurazione del tubo di scarico	26
10 Installazione del tubo di scarico	26
11 Precauzioni per il montante della condensa.....	28
12 Prova del sistema di scarico	29
13 Tubazioni	29
14 Isolamento del tubo del refrigerante.....	31
15 Collegamento dei cavi ai morsetti	32
16 Collegamento del cavo di alimentazione (monofase).....	33
17 Impostazione della pressione statica esterna	34
18 Impianto elettrico.....	34
IV Condizioni di esercizio nominali.....	35
V Analisi degli errori	36
Lista codici errori dell'unità interna	37
VI Manutenzione	38

I Precauzioni di sicurezza

Si raccomanda di leggere attentamente il presente manuale prima della messa in funzione e di seguirne le istruzioni per un uso corretto.



AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, può provocare morte o lesioni gravi.



ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni di entità lieve o moderata.



AVVISO

Indica informazioni importanti non relative a situazioni di pericolo, utilizzate per segnalare il rischio di danni alle cose.

- ◆ Per escludere ogni rischio di perdite d'acqua, scariche elettriche ed incendi, l'installazione deve essere eseguita da personale del centro di assistenza di riferimento.
- ◆ Assicurarsi di installare il climatizzatore in un luogo in grado di sostenerne il peso, in modo tale da evitarne la caduta e il conseguente pericolo di lesioni o morte.
- ◆ Per garantire le corrette condizioni di drenaggio, il tubo di scarico deve essere installato secondo le istruzioni fornite nel manuale; il tubo deve essere montato in modo da evitare la formazione di acqua di condensa che potrebbe gocciolare danneggiando gli oggetti della casa posti al di sotto dell'unità.
- ◆ Non utilizzare o collocare sostanze infiammabili o esplosive in prossimità dell'unità.
- ◆ Se si sospetta un guasto (ad es. odore di bruciato) scollegare l'unità dall'alimentazione di rete.
- ◆ Assicurare sempre una corretta ventilazione della stanza per evitare carenze di ossigeno.
- ◆ Non inserire le dita o altri oggetti nella griglia di uscita o ingresso dell'aria.
- ◆ Dopo un periodo di utilizzo prolungato esaminare il telaio di supporto dell'unità per escludere possibili danneggiamenti.
- ◆ Non re-installare l'unità e contattare il proprio rivenditore o un installatore professionista per eseguire eventuali riparazioni o spostamenti dell'unità.

Nel cablaggio fisso deve essere installato un dispositivo onnipolare di disinserzione dalla rete con distanza minima di apertura dei contatti di 3 mm.

- ◆ Prima dell'installazione verificare che l'alimentazione sia conforme ai requisiti riportati sulla targhetta di identificazione e che funzioni in modo sicuro.

-
- ◆ Prima di utilizzare l'unità, verificare che le tubazioni e i cablaggi siano in ordine per evitare perdite d'acqua o refrigerante, scariche elettriche, incendi, ecc.
 - ◆ Predisporre la messa a terra del cavo di alimentazione per evitare il pericolo di scariche elettriche e non collegare il cavo di messa a terra a tubi del gas, condotte dell'acqua corrente, parafulmini o cavi di messa a terra dell'impianto telefonico.
 - ◆ Non spegnere l'unità a meno di cinque minuti dall'accensione per non ridurne la vita utile.
 - ◆ Non consentire ai bambini di utilizzare l'unità.
 - ◆ Non attivare l'unità con le mani bagnate.
 - ◆ Disinserire l'alimentazione elettrica prima di pulire l'unità o sostituire il filtro dell'aria.
 - ◆ Scollegare l'unità dalla rete elettrica se si prevede di non utilizzarla per un periodo prolungato.
 - ◆ Non esporre l'unità ad ambienti eccessivamente umidi o corrosivi.
 - ◆ Dopo l'installazione elettrica, eseguire un test di dispersione della corrente.



II Luogo di installazione e aspetti da considerare

L'installazione dell'unità deve essere eseguita in conformità alle normative di sicurezza nazionali e locali applicabili. La qualità dell'installazione ha un impatto diretto sul regolare funzionamento dell'unità, pertanto l'utilizzatore non dovrebbe eseguire personalmente l'installazione. L'installazione e l'eliminazione delle anomalie devono essere affidate a personale specializzato. Solo dopo il completamento di tali operazioni, sarà possibile collegare l'unità alla corrente.

1 Come selezionare il luogo di installazione dell'unità interna

- a. Evitare l'esposizione alla luce solare diretta.
- b. Assicurarsi che il supporto a sospensione superiore, il solaio e la struttura siano sufficientemente resistenti da reggere il peso dell'unità.
- c. Individuare un luogo in cui il tubo di scarico possa essere agevolmente collegato con l'esterno.
- d. Assicurarsi che il flusso di ingresso/uscita dell'aria non sia ostruito.
- e. Individuare un luogo in cui il tubo del refrigerante dell'unità interna possa essere agevolmente collegato con l'esterno.
- f. Non installare l'unità in prossimità di sostanze infiammabili, esplosive e relative fuoriuscite.
- g. Evitare ambienti esposti a gas corrosivi, forte presenza di polvere, nebbia salina, smog o umidità.



Se installata in un luogo con le seguenti caratteristiche, l'unità potrebbe funzionare in modo anormale. In mancanza di alternative, contattare il personale qualificato del centro di assistenza Tadiran di riferimento:

- ① Presenza abbondante di olio
- ② Zone costiere con suolo particolarmente alcalino
- ③ Presenza di gas sulfureo (ad es. sorgenti di acqua calda sulfurea)
- ④ Vicinanza di dispositivi ad alta frequenza (ad es. dispositivi wireless, saldatrici elettriche o apparecchi medicali)
- ⑤ Condizioni eccezionali.

2 Cablaggio elettrico

- a. L'unità deve essere installata conformemente alle norme nazionali sul cablaggio.
- b. Utilizzare esclusivamente cavi di alimentazione con tensione nominale idonea e creare un circuito apposito per l'impianto di condizionamento.
- c. Non tirare eccessivamente il cavo di alimentazione.
- d. L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale qualificato in base alle leggi e ai regolamenti locali vigenti e alle istruzioni fornite nel presente manuale.
- e. Il cavo di alimentazione deve essere di diametro idoneo e, se danneggiato, deve essere sostituito con un altro dello stesso tipo.
- f. La messa a terra deve essere eseguita in modo affidabile e il cavo di terra deve essere collegato all'apposito dispositivo a cura del personale qualificato. Inoltre, l'interruttore ad aria abbinato all'interruttore di protezione contro le perdite di corrente deve avere una capacità adeguata e deve essere sia ad attivazione magnetica che termica per i casi di cortocircuito e sovraccarico.

3 Requisiti per la messa a terra

- a. Il climatizzatore è classificato come apparecchio di classe I; pertanto la messa a terra deve essere eseguita in modo affidabile.
- b. Il cavo giallo-verde del condizionatore corrisponde alla linea di terra e non può essere utilizzato per altre finalità, tagliato o fissato con vite autofilettante, pena il rischio di scariche elettriche.
- c. Deve essere utilizzato un morsetto di terra idoneo e il cavo di terra non deve essere collegato ad alcuno dei seguenti impianti:
 - ① Tubature dell'acqua corrente
 - ② Tubi del gas/metano
 - ③ Impianto fognario
 - ④ Altri punti considerati non sicuri dal personale qualificato.

4 Accessori per l'installazione

Per conoscere gli accessori delle unità interne ed esterne, fare riferimento alle rispettive distinte di imballaggio.

III Istruzioni di installazione

1 Disegni dimensionali dell'unità interna

Nota: l'unità di misura utilizzata nelle figure seguenti è il millimetro, se non diversamente specificato.

La Fig. 1 si riferisce a

TAD-SLIM-IDU35IT, TAD-SLIM-IDU50IT

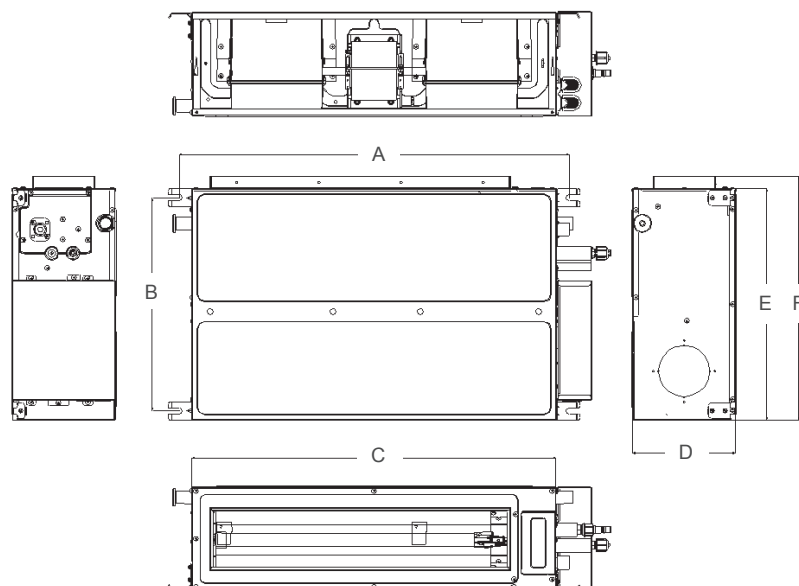


Fig. 1

Tabella 1: Dimensioni esterne

Modello	Articolo						
		A	B	C	D	E	F
TAD-SLIM-MIDU25/35IT		760	415	710	200	450	474
TAD-SLIM-MIDU50IT		1060	415	1010	200	450	474

2 Requisiti dimensionali del luogo di installazione dell'unità interna

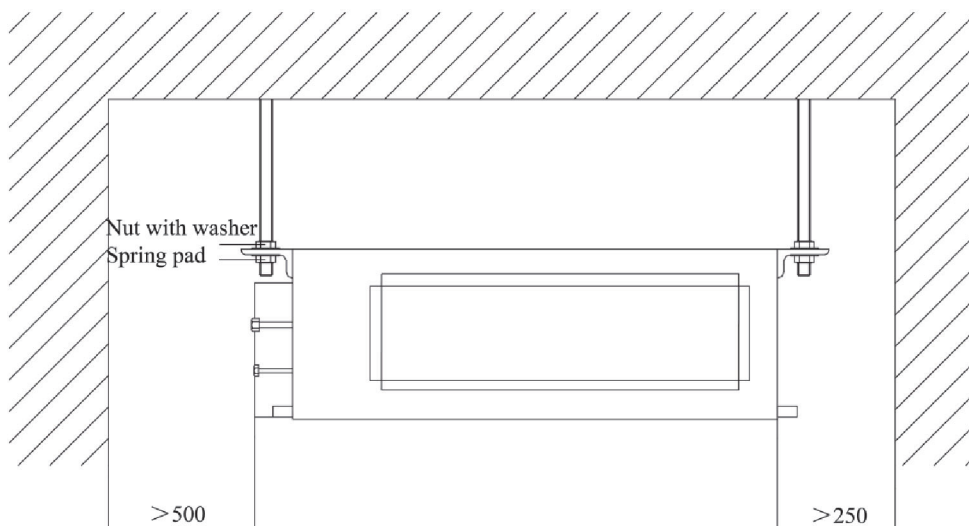


Fig. 2

3 Installazione dell'unità interna

a. Requisiti del luogo di installazione

- 1). Garantire che il supporto a sospensione possa sopportare il peso dell'unità.
- 2). Verificare che il tubo di scarico possa svuotarsi facilmente.
- 3). Accertarsi che le aperture di ingresso/uscita e la circolazione dell'aria non siano bloccate.
- 4). Prevedere lo spazio di installazione indicato in Fig. 2 per consentire l'accesso per la manutenzione.
- 5). Verificare che non vi siano fonti di calore, perdita di sostanze infiammabili o esplosive, smog.
- 6). L'unità deve essere del tipo a soffitto (a scomparsa).
- 7). I cavi di alimentazione e le linee di collegamento delle unità interna ed esterna devono trovarsi ad almeno 1 m da apparecchi televisivi o radio per evitare interferenze e rumore (anche se viene mantenuta la distanza di 1 m, forti onde elettriche possono produrre rumore).

b. Installazione dell'unità interna

- 1) Inserire il bullone ad espansione M10 nel foro, quindi inserire il chiodo nel bullone.

Fare riferimento ai disegni dimensionali dell'unità interna per la distanza tra i fori e alla Fig. 3 per l'installazione del bullone a espansione.

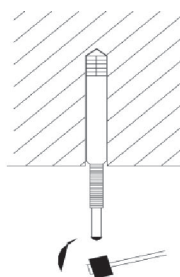


Fig. 3

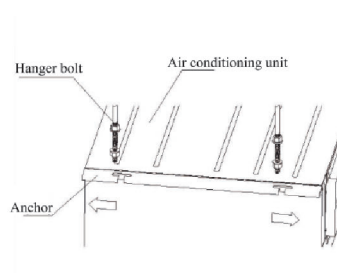


Fig. 4

Fissare il supporto a sospensione sull'unità interna come indicato in Fig. 4.

Fissare l'unità interna al soffitto come illustrato in Fig. 5.

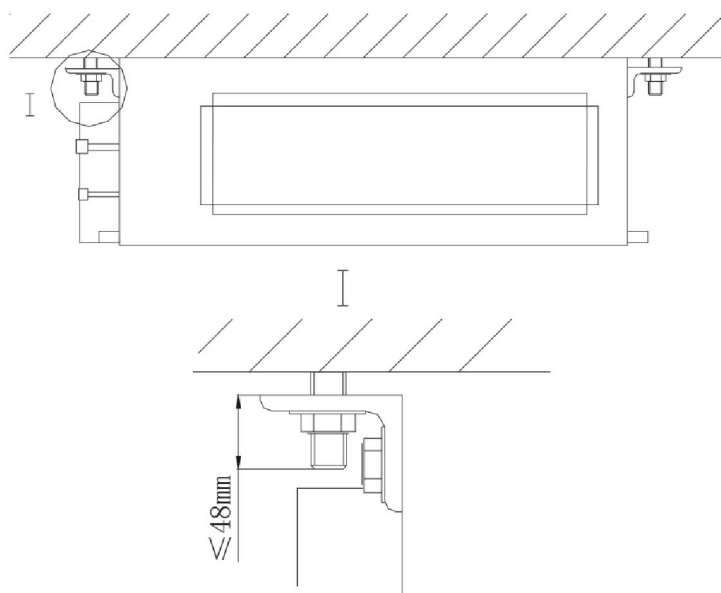


Fig. 5



① Per facilitare l'installazione dell'unità interna eseguire le necessarie predisposizioni per il collegamento di tutti i tubi (tubo del refrigerante, tubo di scarico) e per i cablaggi (comando a filo, cavi tra l'unità interna e l'unità esterna).

② Se è presente un'apertura nel solaio, è consigliabile rinforzarla per ottenere una superficie orizzontale ed evitare vibrazioni. Consultare l'utilizzatore e il costruttore per

maggiori informazioni.

③ Se il solaio non è sufficientemente resistente, si può utilizzare una barra di ferro angolare per il fissaggio dell'unità.

④ Se l'unità interna non è installata nell'area climatizzata, applicare una spugna attorno all'unità per evitare la formazione di condensa. Lo spessore della spugna dipende dall'ambiente di installazione.

4 Controllo di messa in piano dell'unità interna

Dopo l'installazione dell'unità interna occorre verificarne l'orizzontalità, mantenendo una inclinazione di 5° verso il tubo di scarico a sinistra e a destra, come indicato in Fig. 6.

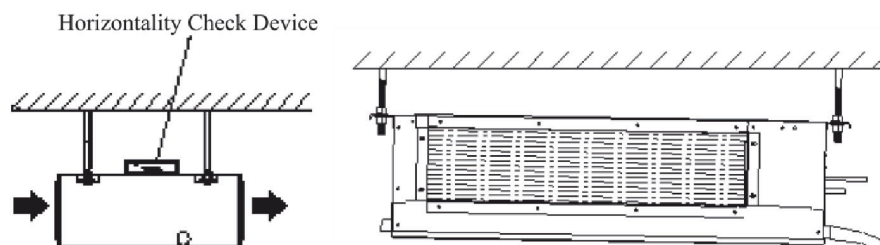


Fig. 6

5 Installazione della canalizzazione dell'aria

a. Installazione del canale a sezione rettangolare

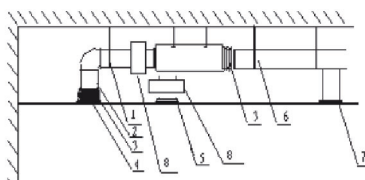


Fig. 7

Tabella 2

N.	Denominazione	N.	Denominazione
1	Supporto a sospensione	5	Filtro
2	Condotto dell'aria di aspirazione	6	Condotto principale di alimentazione dell'aria
3	Condotto in tela	7	Uscita di alimentazione dell'aria
4	Ingresso dell'aria di aspirazione	8	Plenum

b. Installazione del canale dell'aria a sezione circolare

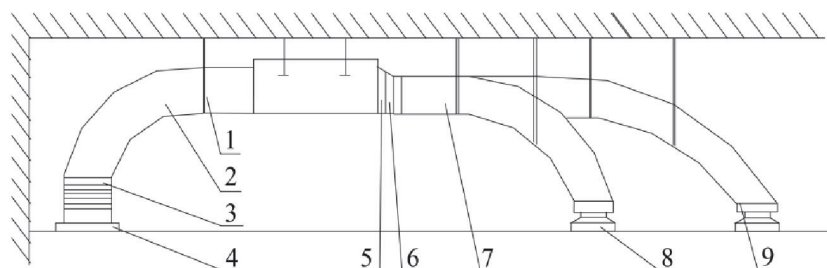


Fig. 8

N.	Denominazione	N.	Denominazione
1	Supporto a sospensione	6	Condotto di transizione
2	Condotto dell'aria di aspirazione	7	Condotto di alimentazione dell'aria
3	Condotto in tela	8	Diffusore
4	Deflettore dell'aria di aspirazione	9	Attacco del diffusore
5	Uscita di alimentazione dell'aria		

Tabella 3

c. Fasi di installazione del canale di alimentazione dell'aria a sezione circolare 1).

Preinstallare l'uscita del canale a sezione circolare sul canale di transizione e fissarla mediante la vite autofilettante.

2). Posizionare il canale di transizione sull'uscita dell'aria dell'unità e fissarlo con un rivetto.

3). Collegare l'uscita al canale e fasciare con nastro adesivo. Nel presente manuale non vengono forniti altri dettagli sull'installazione.



① La lunghezza massima del canale si riferisce alla lunghezza massima del canale di alimentazione dell'aria più la lunghezza massima del canale dell'aria di aspirazione.

② Per l'unità con funzione di riscaldamento elettrico ausiliaria, se si utilizza il canale a sezione circolare la lunghezza lineare del canale di transizione non può essere inferiore a 200 mm.

③ Il canale è a sezione rettangolare o circolare e collegato all'ingresso/uscita dell'aria dell'unità interna. Almeno una delle uscite di alimentazione dell'aria deve essere tenuta aperta. Il canale a sezione circolare richiede un canale di transizione di dimensione corrispondente all'uscita di alimentazione dell'aria dell'unità. Dopo il

montaggio del canale di transizione è la volta del canale a sezione circolare che dovrebbe essere tenuto a 10 metri di distanza dal diffusore corrispondente. Gli accessori forniti da GREE di serie sono il canale di transizione della lunghezza di 200 mm e l'uscita circolare dell'aria $\varnothing 200$; è tuttavia possibile acquistare accessori con caratteristiche diverse.

6 Dimensionali di uscita e ingresso delle canalizzazioni

capacità: 2,5-6,0 kW

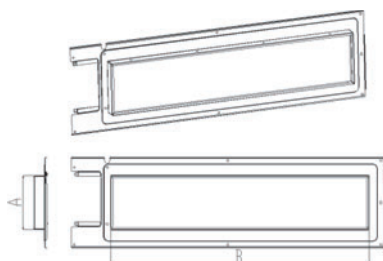


Fig. 9 Uscita di alimentazione dell'aria

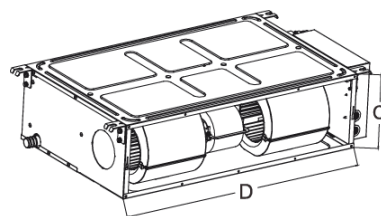


Fig. 10 Ingresso dell'aria di aspirazione

Tabella 4 Dimensioni dell'uscita di alimentazione dell'aria e dell'ingresso dell'aria di aspirazione

Modello	Articolo	Uscita di alimentazione dell'aria		Ingresso dell'aria di aspirazione	
		A	B	C	D
TAD-SLIM-MIDU25/35IT		122	585	200	710
TAD-SLIM-MIDU50IT		122	885	200	1010

7 Installazione del canale dell'aria di aspirazione

a. La posizione di installazione predefinita della flangia rettangolare si trova sul retro, mentre il coperchio dell'aria di aspirazione si trova sulla parte inferiore, come illustrato in Fig. 11.

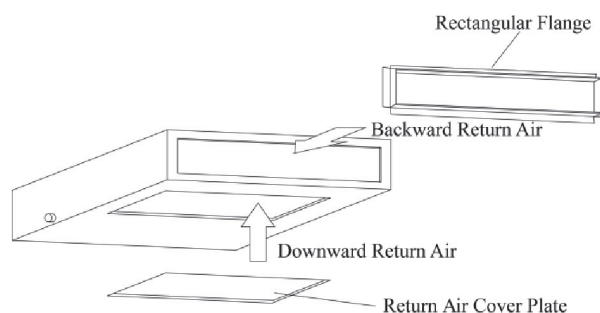


Fig. 11

- b. Nel caso si desideri un'aspirazione dell'aria dal basso è sufficiente cambiare le posizioni della flangia rettangolare e del coperchio dell'aria di aspirazione.
- c. Collegare un'estremità del canale dell'aria di aspirazione all'uscita dell'aria di aspirazione dell'unità tramite rivetti e l'altra estremità al deflettore dell'aria di aspirazione. Al fine di regolare l'altezza in maniera adeguata, è possibile realizzare un canale in tela da rinforzare e avvolgere mediante filo di ferro da 8.
- d. L'aspirazione di aria dal basso genera più rumore rispetto all'aspirazione dal retro, per questo si consiglia di installare un dispositivo fonoassorbente e un plenum per ridurre al minimo il rumore.
- e. Il metodo di installazione può essere scelto considerando ad esempio le condizioni dell'edificio e la manutenzione, come illustrato in Fig. 12.

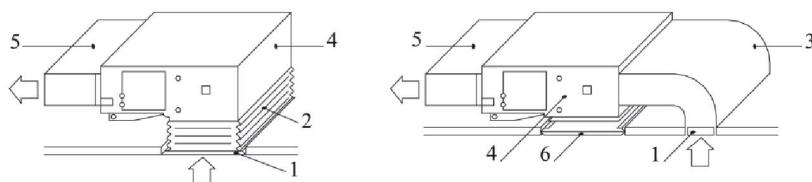


Fig. 12

Tabella 5 Parti e componenti del canale dell'aria di aspirazione

N.	Denominazione	N.	Denominazione
1	Deflettore dell'aria di aspirazione (con filtro)	4	Unità interna
2	Condotto in tela	5	Condotto di alimentazione dell'aria
3	Condotto dell'aria di aspirazione	6	Griglia di accesso

8 Installazione del tubo della condensa

- a. Il tubo della condensa deve avere una inclinazione di 5-10° per facilitare lo

scarico della condensa. Per evitare la formazione di condensa in superficie, i raccordi del tubo della condensa devono essere rivestiti di materiale isolante (vedere Fig. 13).

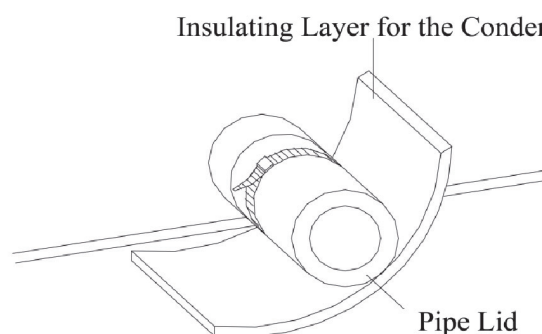


Fig.13 Isolamento termico del tubo della condensa

b. L'unità è provvista di aperture di uscita della condensa sul lato sinistro e sul lato destro. L'apertura inutilizzata deve essere chiusa con un tappo di gomma, fasciata con filo metallico e rivestita di materiale isolante per evitare perdite d'acqua.

c. All'uscita dalla fabbrica, l'apertura chiusa con il tappo è quella di destra.



Non devono esservi perdite d'acqua dall'attacco del tubo della condensa.

9 Configurazione del tubo di scarico

a. Il tubo di scarico deve essere sempre inclinato (1/50-1/100) per evitare punti di ristagno dell'acqua.

b. Durante il collegamento del tubo di scarico all'apparecchio non esercitare una forza eccessiva sul tubo dalla parte dell'apparecchio e fissare il tubo quanto più vicino possibile all'apparecchio.

c. Il tubo di scarico può essere un normale tubo in PVC rigido acquistabile localmente. Per il collegamento, inserire l'estremità del tubo in PVC nell'apertura di scarico, stringerla con il tubo flessibile e il filo metallico, ma non collegare mai l'uscita di scarico e il tubo flessibile con adesivo.

d. Quando il tubo di scarico è utilizzato per più apparecchi, la parte esterna del tubo deve essere di 100 mm più bassa dell'apertura di scarico di ogni dispositivo ed è preferibile utilizzare un tubo con parete più spessa.

10 Installazione del tubo di scarico

a. Il diametro del tubo di scarico deve essere superiore o uguale a quello del tubo

del refrigerante (tubo in PVC, diametro esterno: 25 mm, spessore della parete $\geq 1,5$ mm).

b. Il tubo di scarico deve essere quanto più corto possibile e presentare un'inclinazione di almeno 1/100 per evitare la formazione di sacche d'aria.

c. Se non è possibile ottenere l'inclinazione prevista del tubo di scarico, occorre installare un tubo montante.

d. Per evitare che il tubo flessibile di scarico si pieghi, occorre mantenere una distanza di 1-1,5 m tra i supporti a sospensione.

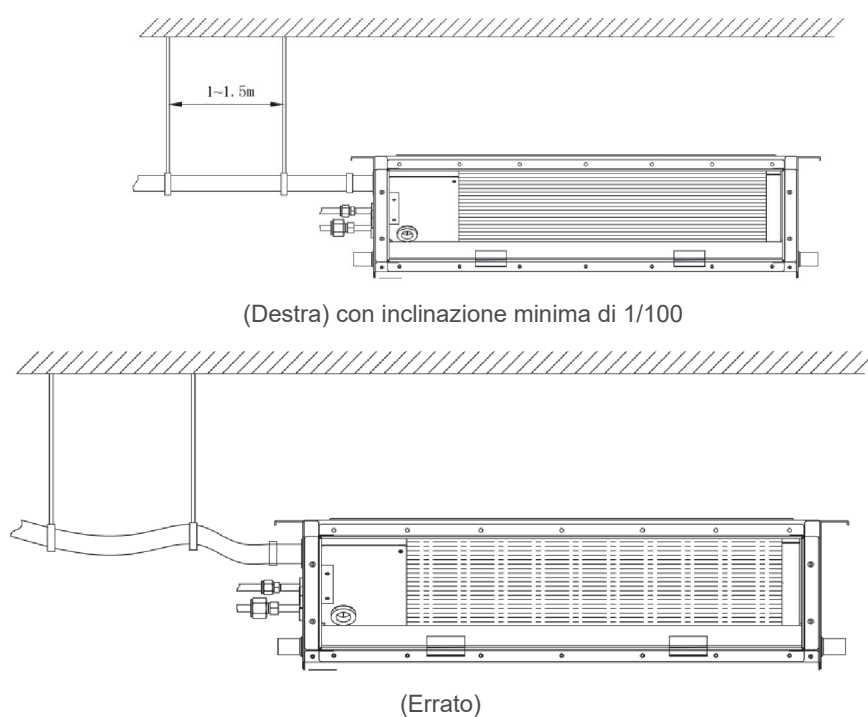


Fig. 14

e. Inserire il tubo flessibile di scarico nell'apertura di scarico e stringere con fascette.

f. Avvolgere le fascette con molta spugna per garantire l'isolamento termico.

g. Anche il tubo flessibile di scarico all'interno della stanza deve essere isolato.

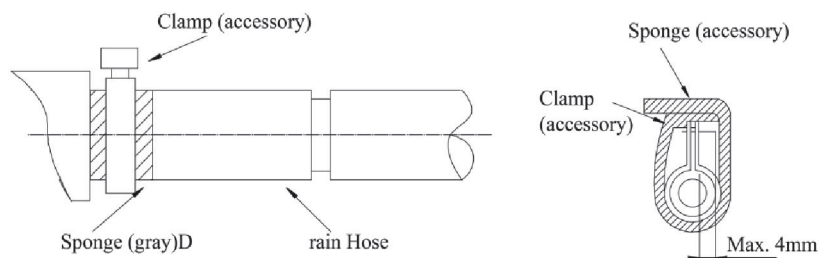


Fig. 15

11 Precauzioni per il montante della condensa

L'altezza di installazione del montante deve essere inferiore a 850 mm. Si raccomanda di mantenere un'inclinazione del montante di 1-2° nella direzione di scarico. Se il montante e l'unità formano un angolo retto, l'altezza del montante deve essere minore di 800 mm.

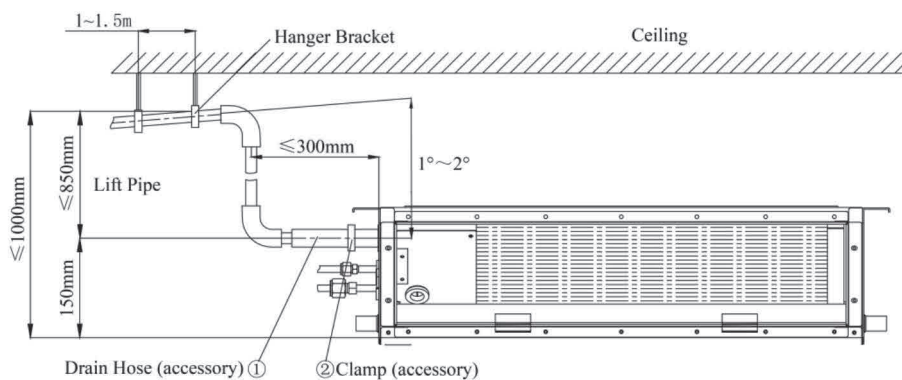
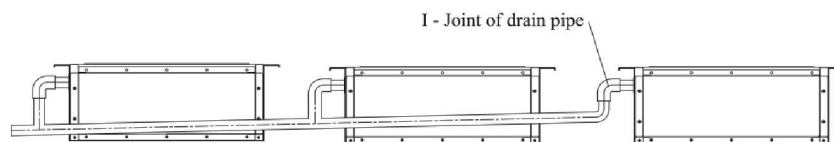


Fig. 16

Note:

① L'altezza massima di inclinazione del tubo flessibile di scarico deve essere di 75 mm per evitare che l'uscita del tubo flessibile di scarico sia sottoposta a forze esterne.

② Se più tubi di scarico convergono, seguire le istruzioni seguenti per l'installazione.



The specification of the joint of the drain pipe should be suitable to the running capacity of the unit

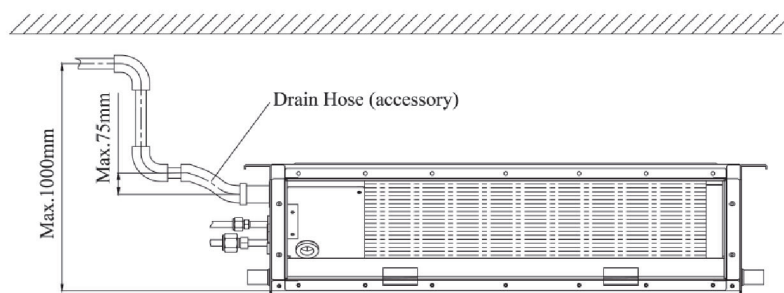


Fig. 17

12 Prova del sistema di scarico

- a. Una volta eseguito il cablaggio elettrico, procedere alla prova del sistema di scarico.
- b. Durante la prova verificare che l'acqua scorra regolarmente attraverso il tubo e osservare attentamente l'attacco per verificare se vi siano perdite. Se l'unità è installata in un immobile di nuova edificazione, si suggerisce di eseguire la prova prima di procedere alla finitura del soffitto.

13 Tubazioni

- a. Posizionare l'estremità svasata del tubo di rame in direzione della vite, quindi serrare la vite manualmente.
- b. Dopodiché, stringere la vite con la chiave dinamometrica fino ad udire un rumore metallico (come illustrato in Fig. 18).

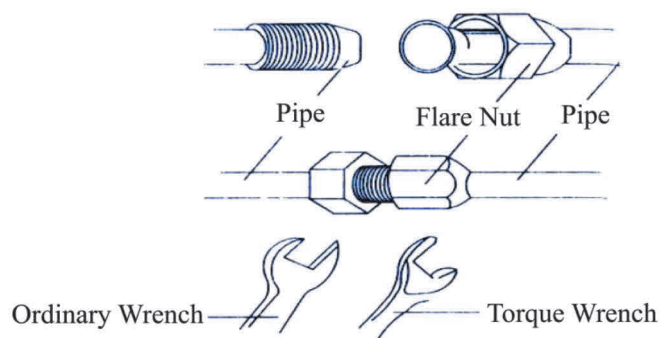


Fig. 18

Tabella 6 Coppie di serraggio delle viti

Diametro del tubo (mm)	Coppia di serraggio (Nm)
Φ 6,35 (1/4)	15-30
Φ 9,52 (3/8)	35-40
Φ 12 (1/2)	45-50
Φ 15,9 (5/8)	60-65

- a. Mantenere un angolo di curvatura il più ampio possibile per evitare incrinature del tubo. Per piegare il tubo utilizzare un piegatubo.
- b. Avvolgere il tubo del refrigerante e le giunzioni a vista con la spugna stringendoli con del nastro adesivo di plastica.



- ① Durante il collegamento dell'unità interna e del tubo del refrigerante, non tirare le giunzioni dell'unità interna forzando; diversamente nel tubo capillare o negli altri tubi potrebbero crearsi incrinature e conseguenti perdite.
- ② Il tubo del refrigerante deve essere sostenuto da staffe, vale a dire che l'unità non deve sorreggerne il peso.

14 Isolamento del tubo del refrigerante

a. Il tubo del refrigerante deve essere isolato utilizzando il materiale isolante e il nastro di plastica a disposizione, così da prevenire la formazione di condensa ed eventuali perdite.

b. Le giunzioni dell'unità interna devono essere avvolte con il materiale isolante senza lasciare spazi vuoti tra la giunzione e l'unità interna, come illustrato in Fig. 19.

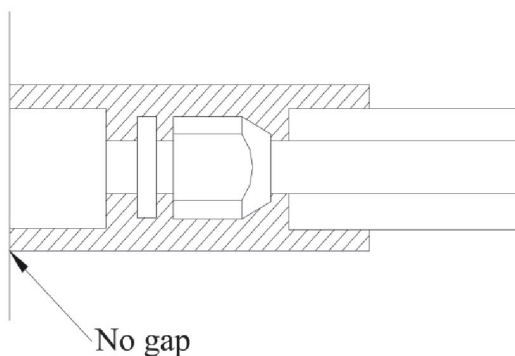


Fig. 19



Dopo averlo isolato adeguatamente, il tubo deve essere piegato con un angolo di piegatura il più ampio possibile per evitare incrinature o rotture.

c. Avvolgimento del tubo con nastro.

1). Unire il tubo del refrigerante con il cavo elettrico fissandoli con il nastro adesivo per mantenerli separati dal tubo di scarico, così da evitare che vengano inumiditi dall'acqua di condensa.

2). Avvolgere il tubo partendo dall'estremità inferiore collegata all'unità interna fino all'estremità superiore in corrispondenza del punto in cui il tubo entra nella parete. Durante l'avvolgimento, la spira successiva deve essere sovrapposta sulla metà di quella precedente.

3). Fissare il tubo così avvolto alla parete utilizzando delle fascette.



① Se si avvolge il tubo troppo stretto, l'effetto isolante diminuisce. Inoltre, accertarsi che il tubo flessibile di scarico sia mantenuto separato dal tubo del refrigerante

② Dopodiché, chiudere il foro sulla parete con materiale isolante per evitare

l'ingresso di pioggia e vento nella stanza.

15 Collegamento dei cavi ai morsetti

a. Collegamento del cavo a conduttore singolo

- 1). Rimuovere lo strato isolante all'estremità del cavo per 25 mm circa utilizzando uno spelacavi.
- 2). Allentare la vite della scheda di collegamento del condizionatore.
- 3). Con le pinze formare un anello con l'estremità del conduttore, corrispondente alla dimensione della vite.
- 4). Inserire la vite nell'anello e quindi fissarla sulla scheda di collegamento

b. Collegamento del cavo multifilo

- 1). Rimuovere lo strato isolante all'estremità del cavo per 100 mm circa utilizzando uno spelacavi.
- 2). Allentare la vite della scheda di collegamento del condizionatore.
- 3). Fissare un morsetto delle dimensioni della vite all'estremità del cavo multifilo mediante una pinza stringicavi.
- 4). Inserire la vite nel morsetto del cavo multifilo e fissarla sulla scheda di collegamento.

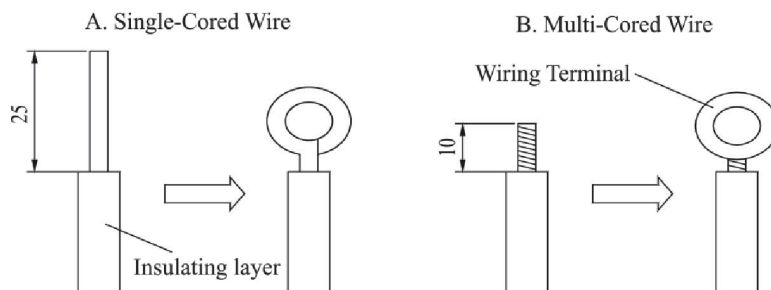


Fig. 20



① Se il cavo di alimentazione o il cavo di segnale è danneggiato, deve essere sostituito con un altro dello stesso tipo.

② Prima di eseguire il cablaggio, verificare la tensione indicata sulla targhetta di identificazione e quindi procedere ai collegamenti seguendo lo schema elettrico.

③ Il cavo di alimentazione deve essere del tipo specifico previsto per il condizionatore ed occorre installare un interruttore di protezione contro le dispersioni di corrente e un interruttore ad aria contro i sovraccarichi.

④ Il condizionatore deve essere collegato a terra per evitare i pericoli che possono presentarsi in caso di difetti dell'isolamento.

⑤ Per il cablaggio deve essere utilizzato il morsetto o il cavo a un conduttore; il collegamento diretto tra il cavo multifilo e la scheda di collegamento comporta il pericolo di incendio.

⑥ Tutti i cablaggi devono essere eseguiti seguendo scrupolosamente lo schema elettrico; diversamente, collegamenti errati potrebbero causare malfunzionamenti e danni del condizionatore.

⑦ Evitare che i cavi elettrici vengano a contatto con il tubo del refrigerante, il compressore, la ventola o altre parti in movimento.

⑧ Il produttore non risponde di danni o funzionamento anomalo dell'apparecchio causati da modifiche dei cablaggi non previste.

16 Collegamento del cavo di alimentazione (monofase)



L'alimentazione elettrica di tutte le unità interne deve essere uniforme.

① Aprire il coperchio della scatola elettrica dell'unità interna.

② Far passare il cavo di alimentazione attraverso l'anello in gomma.

③ Fare passare il cavo di comunicazione attraverso il foro del telaio e il fondo dell'unità, quindi collegare il conduttore marrone al morsetto 3, il conduttore nero (comunicazione) al morsetto 2, il conduttore blu al morsetto N(1) e collegare la terra con il terminale a vite della scatola elettrica. Bloccare i conduttori con il corrispondente serracavo nel telaio.

④ Fissare saldamente il cavo di alimentazione con filo metallico.

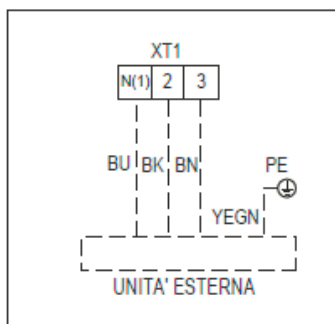


Fig.21

17 Impostazione della pressione statica esterna

Per accedere alle funzioni di "Debug", ad unità spenta, tenere premuti per 5 secondi i tasti "Function" e "Timer".

Premere il pulsante "MODE" per selezionare i parametri da modificare e i tasti "▲" o "▼" per immettere il valore.

Impostazione Pressione statica: In stato di Debug selezionare il Parametro 02;

Il valore impostato è visibile nell'area Timer e con i tasti "▲" o "▼" è possibile modificare il valore. Premendo il tasto "Enter/Annulla" si conferma il valore impostato.

Il valore predefinito di fabbrica è 5.

Tabella 7

Tipo di pressione statica	Valore della pressione di stato corrispondente (Pa)			
	09K	12K	18K	24K
1	0	0	0	0
2	0	0	0	5
3	0	0	0	10
4	15	15	15	15
5	25	25	25	25
6	35	35	35	50
7	60	60	60	75
8	60	60	60	100
9	60	60	60	125

18 Impianto elettrico

Tabella 8

Unità interna		Cavo di alimentazione	Corrente d'esercizio (A)	Potenza d'ingresso (W)	Cavo elettrico raccomandato (sezione x pezzi)
Tipo	Modello		Motore ventola interna	Raffreddam. /Riscaldam.	
Raffreddamento e riscaldamento	TAD-SLIM-MIDU25IT	220-240V~ 50 Hz	0,22	50	0,75×4
	TAD-SLIM-MIDU35IT	220-240V~ 50 Hz	0,22	50	0,75×4
	TAD-SLIM-MIDU35IT	220-240V~ 50 Hz	0,33	75	0,75×4

Note:

la sezione riportata sopra si riferisce a un cavo di alimentazione della lunghezza

massima di 15 metri. Per un cavo più lungo la sezione deve essere maggiore per evitare che il cavo possa bruciarsi per effetto di sovracorrente.

IV Condizioni di esercizio nominali

Tabella 9 Intervallo di temperatura di esercizio

	Stato interno		Stato esterno	
	Temp. a bulbo secco °C	Temp. a bulbo umido °C	Temp. a bulbo secco °C	Temp. a bulbo umido °C
Raffreddamento nominale	27	19	35	24
Raffreddamento max.	32	23	43	26
Riscaldamento nominale	20	15	7	6
Riscaldamento max.	27	—	24	18

INFORMAZIONE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO ai sensi dell' D.Lgs 14/03/14, no. 49 “ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2012/19/UE SUI RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE”



Alla fine della sua vita utile questo apparecchio non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Richiamiamo l'importante ruolo del consumatore nel contribuire al riutilizzo, al riciclaggio e ad altre forme di recupero di tali rifiuti. L'apparecchio deve essere consegnato in modo differenziato presso appositi centri di raccolta comunali oppure gratuitamente presso i rivenditori, all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. Smaltire separatamente un apparecchio elettrico ed elettronico consente di evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana derivanti da uno smaltimento inadeguato e permette di recuperare e riciclare i materiali di cui è composto, con importanti risparmi di energia e risorse. Per sottolineare l'obbligo di smaltire separatamente queste apparecchiature, sul prodotto è riportato il simbolo del cassonetto barrato.

V Analisi degli errori

Se il climatizzatore funziona in modo anomalo, svolgere i controlli seguenti prima di contattare un addetto alla manutenzione.

Tabella 9

Errori	Cause possibili
Mancato avvio	Non è presente l'alimentazione elettrica. Il sezionatore si apre a causa di dispersione di corrente. La tensione è troppo bassa.
Arresto dopo un breve periodo di funzionamento	Gli ingressi/le uscite dell'aria dell'unità interna o esterna sono ostruiti.
Effetto di raffreddamento non soddisfacente	Il filtro dell'aria è troppo sporco o ostruito. Vi sono troppe fonti di calore o persone nella stanza. Porta o finestra aperta. Vi sono ostacoli che bloccano l'ingresso/l'uscita dell'aria. La temperatura impostata è troppo alta.
Telecomando inutilizzabile	Se il telecomando non funziona dopo avere sostituito le pile, aprire la copertura posteriore e premere il pulsante "ACL" per riportarlo alla condizione normale. Il telecomando si trova entro la distanza di ricezione del segnale? O vi sono ostacoli che bloccano il segnale? Per l'unità canalizzata, azionare il telecomando puntando verso il comando a filo. Verificare il livello di carica delle batterie del comando a filo e se necessario sostituirle.

Nota:

se il funzionamento anomalo del climatizzatore persiste anche dopo avere effettuato i controlli e le azioni di cui sopra, contattare un addetto del centro di assistenza locale.

Quando il comando a filo è collegato, il display dell'unità interna non è attivo e non può ricevere segnale dal telecomando. Questa è una condizione normale.



MY TADIRAN APP

Controlla il Clima della tua casa, in qualunque momento, ovunque tu sia



In qualsiasi momento, ovunque!



Lista codici errori dell'unità interna

Numero	Codice errore	Errore
1	E1	Protezione per alta pressione refrigerante
2	E2	Protezione Antifreezing Unità interne
3	E3	Protezione per bassa pressione refrigerante
4	E4	Protezione alta temperatura mandata compressore
5	E5	Protezione del sistema da sovracorrente
6	E6	Errore di comunicazione
7	E7	Conflitto modalità unità interne (multi split)
8	E8	Protezione per alta temperatura
9	E9	Problema scarico condensa
10	F1	Malfunzionamento sensore temp. Aria interno
11	F2	Malfunzionamento sensore temp. evaporatore interno
12	F3	Malfunzionamento sensore temp. Aria esterno
13	F4	Malfunzionamento sensore mandata compressore
14	F5	Malfunzionamento sensore temp. condensatore esterno
15	H6	Malfunzionamento motoventilatore unità interna
16	C5	Protezione da malfunzionamento del Jumper cap
17	EE	Malfunzionamento caricamento della EEPROM

Nota: se sono presenti altri codici di errore, contattare un centro assistenza.

VI Manutenzione



① Scollegare l'alimentazione di rete prima di intervenire sui dispositivi elettrici.

② La pulizia può essere eseguita solo dopo avere spento l'unità e scollegato l'alimentazione di rete; la mancata osservanza di questa precauzione comporta il rischio di scosse elettriche o lesioni.

③ Non lavare l'unità con acqua per non rischiare scosse elettriche.

④ Durante la pulizia del climatizzatore, utilizzare una piattaforma verticale stabile

Manutenzione giornaliera

a. Pulizia del filtro

1). Non smontare mai il filtro dell'aria se non per la pulizia; l'operazione potrebbe causare malfunzionamenti.

2). Quando il condizionatore è utilizzato in un ambiente molto polveroso, il filtro dell'aria deve essere pulito di frequente (generalmente ogni due settimane).

b. Manutenzione prima dell'utilizzo stagionale

1). Verificare che gli ingressi/le uscite dell'aria dell'unità interna non siano ostruiti.

2). Verificare che il collegamento a terra sia in buone condizioni.

3). Verificare che i cablaggi siano in buone condizioni.

4). Verificare che la spia luminosa del comando a filo lampeggi dopo l'inserimento dell'alimentazione elettrica.

Nota: in presenza di anomalie, consultare il servizio di assistenza post vendita.

c. Manutenzione dopo l'utilizzo stagionale

1). Lasciare il climatizzatore in funzione per mezza giornata in modalità ventola per farlo asciugare internamente.

2). Se l'apparecchio non deve essere utilizzato per un lungo periodo di tempo, scollegarlo dall'alimentazione di rete per risparmiare energia; la spia di alimentazione del comando a filo si spegnerà.

Operazioni di sicurezza del refrigerante infiammabile

Requisito di qualificazione per l'installazione e la manutenzione

- Tutti gli operatori del circuito frigorifero devono avere il patentino per poter operare in modo corretto e sicuro con refrigeranti infiammabili.
- Il circuito frigorifero può essere riparato solo seguendo le modalità suggerite dal produttore dell'apparecchiatura.

Note di installazione

- Non è consentito utilizzare il condizionatore in una stanza che ha fiamme libere o fonti di calore funzionanti (stufe accese).
- Non praticare fori nel circuito, né bruciare il tubo di collegamento.
- Il condizionatore deve essere installato in una stanza più ampia della superficie minima indicata nella targhetta e nella tabella A sottostante.
- La prova di tenuta è obbligatoria dopo l'installazione.

TABELLA A- Superficie minima di una stanza (m²)

Superficie minima stanza (m ²)	Quantità di carica(kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Posizione sul pavimento	/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Montaggio alla finestra	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	Montaggio a parete	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6
	Montaggio a soffitto	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4

Note di manutenzione

- Verificare se l'area di manutenzione o la superficie della stanza corrispondono ai requisiti della targhetta.
- Verificare se l'area di manutenzione è ben ventilata. Lo stato di continua ventilazione dovrebbe essere mantenuto durante il processo di funzionamento.
- Verificare se c'è una sorgente di calore o una potenziale sorgente di calore nell'area di manutenzione. Le fiamme libere sono proibite nell'area di manutenzione e il cartello "vietato fumare" deve essere appeso.
- Verificare se il marchio di avvertenza è in buone condizioni, altrimenti sostituirlo.

Saldatura

- Se è necessario tagliare o saldare le tubazioni del circuito frigorifero durante le operazioni di manutenzione, eseguire le seguenti operazioni:
 - a) Spegnerne l'unità e scollegare l'alimentazione
 - b) Recuperare il gas
 - c) Fare il vuoto con la pompa del vuoto
 - d) Pulire le tubazioni con gas N2
 - e) Tagliare e saldare oppure

- f) Riportare la macchina al centro assistenza per la saldatura
- Il refrigerante dovrebbe essere recuperato nel serbatoio di stoccaggio specializzato.
- Assicurarsi che non ci sia nessuna fiamma libera vicino all'uscita della pompa del vuoto e assicurarsi che sia ben ventilato.

Caricare il circuito frigorifero

- Usare gli strumenti specializzati per R32 per immettere il refrigerante. Assicurarsi che i diversi tipi di refrigerante non si contaminino fra di loro.
- Il serbatoio del refrigerante dovrebbe essere tenuto in posizione verticale al momento del riempimento del circuito frigorifero.
- Attaccare l'etichetta sul sistema dopo aver completato il riempimento.
- Non riempire eccessivamente.
- Dopo aver completato il riempimento controllare se si rilevano delle perdite prima della prova di funzionamento; un altro controllo di rilevamento delle perdite dovrebbe essere fatto quando il refrigerante viene rimosso.

Istruzioni di sicurezza per il trasporto e il magazzinaggio

- Usare il rilevatore di gas infiammabile per verificare prima dello scarico e prima di aprire il container.
- Nessuna fonte di fuoco e non fumare.
- Secondo le regole e le leggi locali.

Avvertenze per l'installatore

Ecco di seguito avvertenze e istruzioni di sicurezza per la manutenzione degli impianti contenenti refrigerante infiammabile (le riparazioni dovrebbero essere effettuate solo da specialisti).

a) Qualsiasi persona coinvolta nel lavoro o nell'interruzione di un circuito frigorifero deve essere dotata di PEF (Patentino Europeo Frigoristi) come previsto dal D.P.R. n. 146/2018 recante attuazione del Regolamento (UE) n. 517/2014.

b) La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore dell'apparecchiatura. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione della persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.

Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo.

- c) Controlli da effettuare sugli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili:
- la carica deve essere proporzionata alla dimensione della stanza all'interno della quale sono installate le unità contenenti refrigerante;
 - unità e prese di ventilazione devono funzionare adeguatamente e non sono ostruite;
 - se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, il circuito secondario deve essere controllato per la presenza di refrigerante;
 - la marcatura sull'apparecchiatura deve essere visibile e indelebile. Marcature e segni illeggibili devono essere corretti;

– tubazioni frigorifere o componenti devono essere installati in una posizione tale per cui è improbabile che siano esposti a qualsiasi sostanza che può corrodere il refrigerante contenente componenti, a meno che i componenti non siano costruiti da materiali che sono intrinsecamente resistenti a essere corrosi o sono adeguatamente protetti contro la corrosione.

d) Controlli ai dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere i controlli di sicurezza iniziali e le procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare l'alimentazione elettrica al circuito finché non viene risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere riparato immediatamente, ma è necessario continuare il funzionamento, deve essere utilizzata una soluzione temporanea adeguata. Questo deve essere segnalato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali comprendono:

---Verifica che i condensatori siano scarichi: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare il rischio di scintille;

---Verifica che nessun componente elettrico e cablaggio sia esposto durante la ricarica, il ripristino o lo svuotamento del sistema;

---Verifica che ci sia continuità di messa a terra.

e) Controllo perdite refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente tossiche o infiammabili. Assicurarsi che l'attrezzatura di rilevamento delle perdite in uso sia adatta per l'uso con tutti i refrigeranti applicabili, vale a dire anti scintilla, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

Controllo perdite del refrigerante R32

Nota: controllare la perdita di refrigerante in un ambiente in cui non vi siano potenziali fonti di ignizione. Non deve essere utilizzata alcuna sonda alogena (o qualsiasi altro rivelatore che utilizzi una fiamma libera).

Metodo di rilevamento delle perdite:

Per i sistemi con refrigerante R32, è disponibile uno strumento elettronico di rilevamento delle perdite per rilevare e il rilevamento delle perdite non deve essere canale in un ambiente con refrigerante. Assicurarsi che il rilevatore di perdite non diventi una potenziale fonte di ignizione e sia applicabile al refrigerante misurato. Il rilevatore di perdite deve essere impostato per la concentrazione minima di combustibile infiammabile (percentuale) del refrigerante. Calibrare e regolare alla corretta concentrazione di gas (non più del 25%) con il refrigerante utilizzato.

Il fluido utilizzato nel rilevamento delle perdite è applicabile alla maggior parte dei refrigeranti. Ma non utilizzare solventi a base di cloruro per prevenire la reazione tra cloro e refrigeranti e la corrosione delle tubazioni in rame.

Se sospetti una perdita, rimuovi tutto il fuoco dalla scena o spegni il fuoco.

Se la posizione della perdita deve essere saldata, allora tutti i refrigeranti devono essere recuperati o isolare tutti i refrigeranti lontano dal sito della perdita (usando la valvola di intercettazione). Prima e durante la saldatura, utilizzare OFN per purificare l'intero sistema.

f) Presenza di estintore

Se devono essere eseguiti lavori a caldo sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, deve essere disponibile un'attrezzatura antincendio adeguata. E' necessario avere un estintore a polvere secca o CO2 adiacente all'area di ricarica

g) Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di irrompere nel sistema o eseguire qualsiasi lavoro a caldo. Una ventilazione continua deve essere presente durante il periodo in cui viene svolto il lavoro. La ventilazione dovrebbe disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

h) Controlli alle apparecchiature di refrigerazione

In caso di sostituzione di componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo e alle specifiche corrette. Devono essere sempre seguite le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbio, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza.

i) Riparazioni su componenti sigillati

Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc.

Se è assolutamente necessario avere un'alimentazione elettrica all'attrezzatura durante la manutenzione, allora un dispositivo di rilevamento delle perdite deve essere posizionato nel punto più critico per avvertire di una situazione potenzialmente pericolosa.

Particolare attenzione deve essere posta a quanto segue per garantire che, operando sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da pregiudicare il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

- Assicurarsi che l'apparecchio sia montato saldamente.

- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non siano degradati al punto da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA: L'uso di sigillante siliconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento perdite. I componenti intrinsecamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.

l) Riparazione di componenti intrinsecamente sicuri

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso.

I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici su cui è possibile lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere della corretta valutazione.

Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

j) Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti ambientali avversi.

Il controllo deve tenere conto anche degli effetti dell'invecchiamento o delle continue vibrazioni provenienti da sorgenti quali compressori o ventilatori.

k) Disattivazione

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda una buona pratica che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima dell'esecuzione dell'attività, è necessario prelevare un campione di olio e refrigerante nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato. È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima dell'inizio dell'attività.

A. Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.

B. Isolare elettricamente il sistema.

C. Prima di tentare la procedura, assicurarsi che:

- siano disponibili attrezzature di movimentazione meccanica, se richieste, per la movimentazione delle bombole di refrigerante;
- tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e utilizzati correttamente;
- il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente;
- le attrezzature e le bombole di recupero siano conformi agli standard appropriati.

D. Se possibile, svuotare il sistema refrigerante.

E. Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti del sistema.

F. Assicurarsi che il cilindro sia posizionato sulla bilancia prima che avvenga il recupero.

G. Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore

H. Non riempire eccessivamente i cilindri. (Non più dell'80% in volume di carica liquida).

I. Non superare, anche temporaneamente, la pressione massima di esercizio della bombola.

J. Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo è stato completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano prontamente rimosse dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.

K. Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

l) Etichettatura

L'apparecchiatura deve essere etichettata indicando che è stata disattivata e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, assicurarsi che ci siano etichette sull'apparecchiatura che indichino che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smantellamento,

si raccomanda la rimozione di tutti i refrigeranti in modo sicuro.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per mantenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole

devono essere complete di valvola limitatrice di pressione e relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. I cilindri di recupero vuoti vengono evacuati e, se possibile, raffreddati prima che avvenga il recupero.

Se i compressori o gli oli per compressori devono essere rimossi, accertarsi che siano stati evacuati ad un livello accettabile per assicurarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo deve essere impiegato solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore. Quando l'olio viene scaricato da un sistema, deve essere eseguito in modo sicuro

Procedura di lavoro

Il lavoro deve essere svolto secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapore infiammabile durante l'esecuzione del lavoro.

2. Area di lavoro generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Devono essere evitati i lavori in spazi confinati. L'area intorno alla zona di lavoro deve essere sezionata. Garantire che le condizioni all'interno dell'area siano state messe in sicurezza dal controllo di materiale infiammabile.

3. Nessuna fonte di accensione

Nessuna persona che esegue lavori in relazione a un sistema di refrigerazione che comportano l'esposizione di tubazioni deve utilizzare fonti di accensione in modo tale da comportare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante può eventualmente essere rilasciato nello spazio circostante. Prima dell'inizio del lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere controllata per assicurarsi che non vi siano rischi di infiammabilità o rischi di accensione. Devono essere esposti cartelli "Vietato fumare".

Rimozione ed evacuazione

Quando si irrompe nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili è importante seguire le migliori procedure poiché c'è rischio di l'infiammabilità.

Deve essere rispettata la seguente procedura:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte; evacuare;
- spurgare nuovamente con gas inerte;
- aprire il circuito mediante taglio o brasatura.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle corrette bombole di recupero.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, il sistema deve essere lavato con OFN per rendere l'unità sicura. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, il lavaggio deve essere ottenuto rompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi scaricando nell'atmosfera e infine abbassando il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non si trova

più refrigerante all'interno del sistema. Quando viene utilizzata la carica OFN finale, il sistema deve essere sfiato fino alla pressione atmosferica per consentire l'esecuzione del lavoro. Questa operazione è assolutamente indispensabile se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa per vuoto non sia vicina a fonti di accensione e che sia disponibile la ventilazione.

Procedure di ricarica

Oltre alle procedure di carica convenzionali, devono essere seguiti i seguenti requisiti.

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di refrigeranti diversi quando si utilizzano apparecchiature di ricarica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuto.
- Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la ricarica è completa (se non è già stato fatto).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto di refrigerazione.

Prima di ricaricare il sistema, deve essere testato a pressione con il gas di spurgo appropriato.

Il sistema deve essere sottoposto a test di tenuta al completamento della carica ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere effettuato un test di tenuta successivo.

REGOLAMENTO (UE) N. 517/2014 - F-GAS

L'unità contiene R32, un gas fluorurato a effetto serra, con potenziale di riscaldamento globale (GWP) = 675. Non disperdere R32 nell'ambiente.

Il presente manuale fa parte del set di documenti tecnici che l'azienda mette a disposizione di figure a vario titolo coinvolte nella gestione, stoccaggio, spedizione, installazione, uso e manutenzione dei prodotti quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: installatori, progettisti, utilizzatori finali, manutentori, ecc. al fine di supportare il corretto flusso di informazioni per tutto il ciclo vita del prodotto. I contenuti sono di esclusiva titolarità di **TADIRAN ITALIA SRL** in conformità alla normativa di riferimento.

TADIRAN ITALIA SRL

Via Cal Piccole Snc

Montebelluna (TV) Italia

C.F. e Partita IVA: 05534510267

Registro imprese di TV: 05534510267

N. R.E.A.: TV-452103.

Società soggetta a direzione e coordinamento
di Tadiran Group Ltd.



TADIRAN