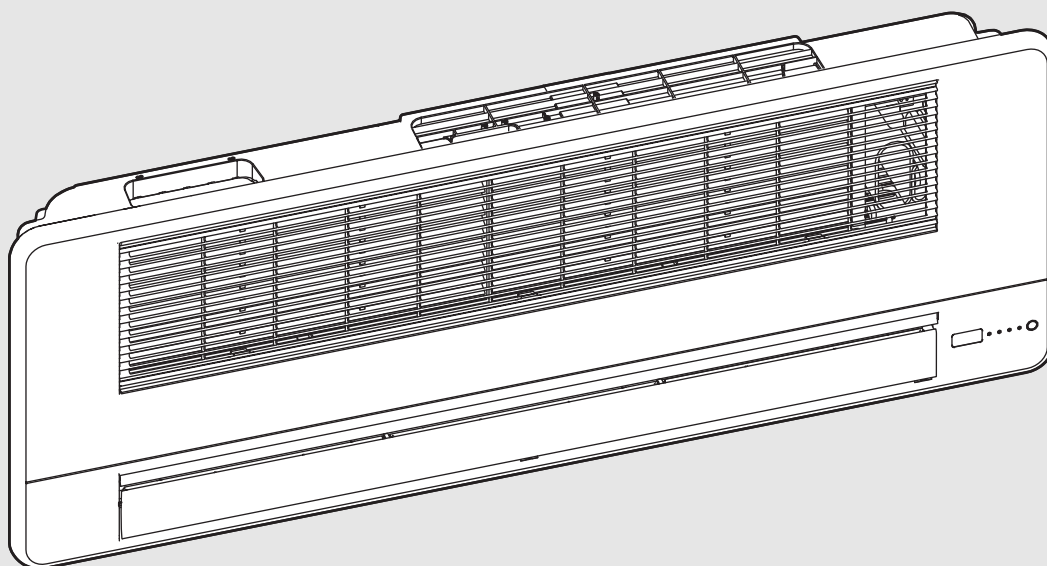


Air Flux

AF2-1C 18-1 P | AF2-1C 22-1 P | AF2-1C 28-1 P | AF2-1C 36-1 P | AF2-1C 45-1 P | AF2-1C 56-1 P | AF2-1C 71-1 P

de	1-Wege-Kassettengerät, Produkttyp VRF-Inneneinheit	Installations- und Bedienungsanleitung – Originalanleitung	2
en	1-Way Cassette Type VRF Indoor Unit	Installation and user manual - Original instructions	36
es	Unidad interior VRF tipo cassette de 1 vía	Manual de instalación y de usuario - instrucciones originales	70
fr	Unité intérieure DRV : cassette à 1 voie	Notice d'installation et d'utilisation	105
hr	Unutarnja jednosmjerna kazetna jedinica VRF	Korisnički priručnik i upute za instalaciju - Originalne upute	139
it	Unità interna VRF cassetta a 1 via	Manuale di installazione ed uso - Istruzioni originali	173
pl	1-drogowa jednostka wewnętrzna kasetonowa VRF	Instrukcja montażu i obsługi	208
pt	Unidade interior VRF do tipo cassette de 1 vias	Manual de instalação e do utilizador	242



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3	9	Probelauf	26
1.1	Symbolerklärung	3	9.1	Vor dem Probelauf folgende Punkte sicherstellen	26
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3	9.2	Probelauf	26
			9.2.1	Inneneinheit	26
			9.2.2	Außeneinheit	26
2	Angaben zum Produkt	4	10	Störungsbehebung	28
2.1	Elektrische Konformität	4	10.1	Allgemeines	28
2.2	Konformitätserklärung	4	10.2	Störungsbehebung	28
3	Zubehör	5	10.3	Störungsbehebung an der Fernbedienung	29
4	Merkmale und Funktionen	6	11	Symptome, die keine Störung sind	29
5	Vor der Installation	6	12	Informationen Bedienungsanleitung	30
6	Installationsort auswählen	7	12.1	Systemübersicht	30
7	Installation	8	12.2	Displayeinheit	30
7.1	Installation mit Tragbolzen	8	12.3	Betrieb und Leistung des Klimageräts	31
7.2	Installation der Inneneinheit	9	12.4	Wartung	31
7.2.1	Deckenöffnung	9	12.4.1	Instandhaltung einzelner Komponenten und Teile	32
7.2.2	Vorgehensweise bei der Installation an Neubaudecken	9	13	Umweltschutz und Entsorgung	34
7.2.3	Installation der Inneneinheit	10	14	Datenschutzhinweise	35
7.2.4	Abmessungen der Einheit	10	15	Anhang	35
7.3	Installieren der Abdeckung	11	15.1	Anschlussplan	35
7.3.1	Lufteinlassgitter, Staubschutz und Abdeckungsschrauben ausbauen	11			
7.3.2	Sockelblendenbaugruppe und Anschlussleitungen	12			
7.3.3	Montage der Komponenten	12			
7.4	Installation der Kältemittelrohre	13			
7.4.1	Längen und Höhendifferenzen der Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außeneinheiten	13			
7.4.2	Rohrmaterial und -größe	13			
7.4.3	Rohrleitungssystem	13			
7.4.4	Installation der Rohrleitungen	14			
7.4.5	Luftdichtheitsprüfung	14			
7.4.6	Wärmedämmung der Gas- und Flüssigkeitsanschlüsse der Inneneinheit	15			
7.4.7	Vakuum	15			
7.4.8	Kältemittel	15			
7.5	Verlegen des Ablaufrohrs	15			
7.5.1	Verlegen des Ablaufrohrs der Inneneinheit	15			
7.5.2	Ablauftest	16			
7.6	Elektrische Verdrahtung	16			
7.6.1	Befestigen von Kabeln an der Inneneinheit	16			
7.6.2	Netzanschluss	17			
7.6.3	Elektrische Daten	18			
7.6.4	Verdrahtung	19			
7.6.5	Kommunikationsverdrahtung	19			
7.6.6	Verbindungsstellen zwischen elektrischen Komponenten	23			
7.7	Inspektion nach der Montage	24			
8	Anlagenkonfiguration	25			
8.1	Störungs-Codes und Definitionen	25			

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG

ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem geeigneten Info-Symbol gekennzeichnet.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Sicherheitshinweise

- ▶ Diese Anleitung vor der Installation und Verwendung des Klimageräts sorgfältig lesen.

⚠ Übergabe an den Betreiber

- ▶ Nach dem Abschluss der Installationsarbeiten die ordnungsgemäße Funktionsweise des Geräts überprüfen. Anschließend den Betreiber in die Bedienung und Wartung des Geräts entsprechend dieser Anleitung einweisen.
- ▶ Betreiber auffordern, die Anleitung für den späteren Gebrauch gut aufzubewahren.

⚠ Warnhinweise

- ▶ Installation, Wartung und Reinigung der Filter müssen von qualifizierten Installateuren durchgeführt werden. Diese Tätigkeiten keinesfalls selbst ausführen. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder zum Brand führen.
- ▶ Das Klimagerät entsprechend den hier beschriebenen Schritten installieren. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder zum Brand führen.
- ▶ Bei der Installation in kleineren Räumen durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die Kältemittelkonzentration im Fall einer Freisetzung die zulässigen Grenzwerte nicht überschreitet. Informationen zu den erforderlichen Maßnahmen sind beim Händler erhältlich. Eine zu hohe Kältemittelkonzentration in geschlossenen Räumen kann zu Sauerstoffmangel führen.

- ▶ Für die Installation die beiliegenden Zubehöerteile und angegebenen Komponenten verwenden. Ansonsten kann das Gerät herunterfallen. Außerdem sind Funktionsstörungen und Lecks möglich. Es besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- ▶ Einen festen, tragfähigen Installationsort auswählen, der das Gerätgewicht tragen kann. Wenn die Installation nicht ordnungsgemäß ausgeführt wird, kann das Klimagerät abstürzen. Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.
- ▶ Mögliche Auswirkungen von Stürmen, Wirbelstürmen und Erdbeben berücksichtigen und die Installation entsprechend verstärken. Eine mangelhafte Installation kann zum Absturz des Klimageräts führen. Es besteht Unfallgefahr.
- ▶ Einen unabhängigen Stromkreis für den Netzanschluss verwenden. Alle Elektrokomponenten müssen den lokalen Vorschriften und Bestimmungen sowie den Festlegungen in dieser Anleitung entsprechen. Die Installation muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.
- ▶ Bei ungenügender Leistung von Stromkreisen oder nicht ordnungsgemäß ausgeführter Elektrik besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- ▶ Ausschließlich elektrische Leitungen mit den angegebenen technischen Daten verwenden. Die gesamte Verdrahtung vor Ort muss entsprechend dem Anschlussplan erfolgen, der dem Produkt beigelegt ist. Anschlussklemmen und Verdrahtung so anschließen, dass keine Spannung oder Zugbelastung entsteht. Bei mangelhafter Verdrahtung und Installation besteht Brandgefahr.
- ▶ Sicherstellen, dass Netzkabel sowie Kommunikations- und Steuerleitungen gerade verlaufen und die Abdeckung fest auf dem Klemmenkasten sitzt. Wenn der Klemmenkasten nicht ordnungsgemäß verschlossen ist, ist ein Überhitzen möglich. Es besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- ▶ Wenn während der Installation Kältemittel austritt, Türen und Fenster unverzüglich öffnen und den Raum lüften. Kältemittel kann bei Kontakt mit Feuer giftige Gase bilden.
- ▶ Vor dem Berühren von elektrischen Bauteilen Gerät stromlos schalten.
- ▶ Schalter nicht mit feuchten Händen berühren. Es besteht Stromschlaggefahr.
- ▶ Direkten Kontakt mit Kältemittel, das gegebenenfalls aus Anschlüssen der Kältemittelrohre austritt, vermeiden. Es besteht die Gefahr von Erfrierungen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Klimagerät geerdet ist. Erdungsleiter nicht an Gas- oder Wasserrohre, Blitzableiter oder Telefonierungsleitungen anschließen. Eine fehlerhafte Erdung kann zum Stromschlag oder Brand führen. Bei Spannungsspitzen durch Blitzeinschlag usw. sind mechanische Schäden möglich.
- ▶ Unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter installieren. Wenn kein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert ist, besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- ▶ Gerät entsprechend den nationalen Verdrahtungsvorschriften installieren.
- ▶ Den Netzanschluss mit einem allpoligen Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an allen Polen versehen.
- ▶ Die Temperaturen im Kältemittelkreis sind sehr hoch. Für entsprechenden Abstand zwischen Verbindungskabel und Kupferrohr sorgen.
- ▶ Als Netzkabel mindestens Kabel vom Typ H05RN-F (H07RN-F) verwenden.
- ▶ Vor der Installation Spannungsversorgung überprüfen. Der Netzanschluss muss nach örtlichen, bundesstaatlichen und nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen ordnungsgemäß geerdet sein. Ansonsten besteht Brand- und Stromschlaggefahr mit Verletzungs- oder Todesfolge.
- ▶ Vor der Installation den Verlauf vorhandener Kabel-, Wasser- und Gasleitungen in Wänden, Böden und Decken überprüfen. Vor dem Bohren die Sicherheit der Arbeiten mit dem Betreiber abstimmen (besonders verborgene Stromleitungen). Zum Auffinden von Leitungen an Stellen, an denen gebohrt werden soll, Elektroskop benutzen. Es besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr wenn Leitungsisolierung beschädigt wird.

⚠ Vorsicht

- ▶ Bei Installations- und Wartungsarbeiten Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Ablaufrohr entsprechend den Anweisungen aus dieser Installationsanleitung montieren, um eine ordnungsgemäße Ableitung zu gewährleisten. Rohre dämmen, um Kondensation zu vermeiden. Eine fehlerhafte Installation des Ablaufrohrs kann zu Wasserlecks und Schäden an der Inneneinrichtung führen.
- ▶ Bei der Montage der Innen- und Außeneinheiten sicherstellen, dass das Netzkabel mit mindestens 1 m Abstand zu Fernseh- und Radiogeräten installiert wird, um Bild- und Tonstörungen zu vermeiden.
- ▶ Für die Installation das Kältemittel R410A oder R32 verwenden. Vor der Installation sicherstellen, dass das richtige Kältemittel vorrätig ist. Wenn ein falsches Kältemittel verwendet wird, besteht die Gefahr von Funktionsstörungen des Geräts.
- ▶ Das Klimagerät nicht an den folgenden Orten aufstellen:
 - Umgebungen, in denen Öle oder Gase auftreten, z. B. in Küchen. Ansonsten können Kunststoffteile altern oder abfallen und Wasserlecks sind möglich.
 - Umgebungen, in denen korrosionsfördernde Gase entstehen (z. B. Schwefeldioxid). Durch Korrosion von Kupferrohren oder Schweißverbindungen kann Kältemittel austreten.
 - Umgebungen, in denen Geräte elektromagnetische Wellen ausstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Regelsystem stören und Funktionsstörungen hervorrufen.
 - Umgebungen mit hohem Salzgehalt in der Luft. In Luft mit hohem Salzgehalt altern die mechanischen Komponenten schneller. Die Lebensdauer des Geräts wird erheblich verkürzt.
 - Umgebungen mit hohen Spannungsschwankungen. Der Betrieb des Geräts in einem Netz mit starken Spannungsschwankungen reduziert die Lebensdauer der elektronischen Komponenten und führt zu Funktionsstörungen der Steuerung.
 - Umgebungen, in denen entflammbare Gase austreten können. Beispiel: Orte, an denen sich Kohlenstofffasern oder brennbarer Staub bzw. flüchtige brennbare Stoffe in der Luft befinden (z. B. Verdünnung oder Benzin). Durch diese Gase besteht Explosions- und Brandgefahr.
- ▶ Wärmetauscherlamellen und rotierende Ventilatorflügel nicht berühren. Es besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ Bei einigen Produkten ist die Verpackung mit PP-Gurten befestigt. Beim Transport der Produkte nicht am PP-Gurt ziehen oder anheben. Wenn der PP-Gurt reißt, sind Personen- und Sachschäden möglich.
- ▶ Recyclingvorschriften für Nägel, Holz, Karton und andere Verpackungsmaterialien beachten. Diese Materialien nicht direkt entsorgen. Es besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ Erstickungsgefahr! Verpackungsbeutel vor dem Recycling zerschneiden, um zu verhindern, dass Kinder damit spielen.
- ▶ Das Gerät nicht in Waschküchen installieren.

⚠ Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

„Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.“

„Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.“

2 Angaben zum Produkt

2.1 Elektrische Konformität

Dieses Gerät entspricht den Spezifikationen EN/IEC 61000-3-12.

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Inneneinheit ist bestimmt für die Installation innerhalb des Gebäudes mit Anschluss an eine Außeneinheit und weitere Systemkomponenten, z. B. Regelungen.

Die Außeneinheit ist bestimmt für die Installation außerhalb des Gebäudes mit Anschluss an eine oder mehrere Inneneinheiten und weitere Systemkomponenten, z. B. Regelungen.

Die Klimaanlage ist nur für den gewerblichen/privaten Gebrauch bestimmt, wo Temperaturabweichungen von eingestellten Sollwerten nicht zu Schäden an Lebewesen oder Materialien führen. Die Klimaanlage ist nicht geeignet, um die gewünschte absolute Luftfeuchte exakt einzustellen und zu halten.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Unsachgemäßer Gebrauch und daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Zur Installation an besonderen Orten (Tiefgarage, Technikräume, Balkon oder an beliebigen halb offenen Flächen):

- ▶ Beachten Sie zunächst die Anforderungen an den Installationsort in der technischen Dokumentation.

2.2 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen und nationalen Anforderungen.

CE Mit der CE-Kennzeichnung wird die Konformität des Produkts mit allen anzuwendenden EU-Rechtsvorschriften erklärt, die das Anbringen dieser Kennzeichnung vorsehen.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist im Internet verfügbar: www-bosch-homecomfort.de.

3 Zubehör

Überprüfen, ob das folgende Zubehör vollständig im Lieferumfang enthalten ist:

Bezeichnung	Anzahl	Aussehen	Zweck
Installations- und Bedienungsanleitung	1	Diese Anleitung	(an den Betreiber übergeben)
Montageschablone aus Pappe	1		Herstellung und Montage der Abhängung und des Deckenausschnitts
Dämmschlauch für Kupferrohr	2		Dämmung der Kupferrohre
Kabelbinder	10		Zum Befestigen und Fixieren
Messingmutter	2		Herstellen der Rohrverbindungen
Mutter	8		Befestigungselement zum Aufhängen des Klimageräts
Große Unterlegscheibe	8		Befestigungselement zum Aufhängen des Klimageräts
Schlauchschele	1		Befestigung des Ablaufschlauchs
Ablaufrohr	1		Nicht für Einheiten mit Kondensat-Ablaufpumpe
Installationsschrauben für Platte	7		Montage der Sockelblende am Klimagerät (6 Stück für Modelle 18–36, 7 Stück für Modelle 45–71)

Tab. 1 Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Separat zu beschaffendes Zubehör:

Code	Bezeichnung	Aussehen	Abmessungen	Anzahl	Zweck
1	Kupferrohr		Länge und Größe der Kupferrohre für das ausgewählte Modell nach der Installationsanleitung der Außeneinheit und den Projektanforderungen berechnen, auswählen und beschaffen. - Luftrohr: Ø 12,7 x 0,75 mm für die Modelle 28–56; Ø 15,9 x 1,0 mm für die Modelle 71–140 - Flüssigkeitsrohr: Ø 6,35 x 0,75 mm für die Modelle 28–56; Ø 9,52 x 0,75 mm für die Modelle 71–140 Für den Anschluss des Kühlsystems der Inneneinheiten möglichst weiches Kupferrohr (T2M) verwenden. Die Länge entsprechend den Gegebenheiten vor Ort auswählen.	Beschaffung entsprechend den tatsächlichen Anforderungen vor Ort	Anschluss der Kältemittelrohre an die Inneneinheit.
2	PVC-Kondensatablaufleitung		Außendurchmesser: 37–39 mm, Innendurchmesser: 32 mm	Beschaffung entsprechend den tatsächlichen Anforderungen vor Ort	Ableiten von Kondensat aus der Inneneinheit.
3	Dämmmaterial für Rohre		Der Innendurchmesser ist vom Durchmesser der Kupfer- und PVC-Rohre abhängig. Die Stärke der Rohrdämmung beträgt mindestens 10 mm. Bei Temperaturen über 30 °C oder einer Luftfeuchte über 80 % die Stärke der Dämmung erhöhen (mindestens 20 mm).	Beschaffung entsprechend den tatsächlichen Anforderungen vor Ort	Schutz der Rohre von Kondensation.

Tab. 2 Ergänzendes Zubehör

4 Merkmale und Funktionen

Sicherer Betrieb

Bei einem Fühlerausfall erhält der sichere Betrieb den Anlagenbetrieb weitere 72 Stunden mit den Basisfunktionen aufrecht. Bei einer Störung kritischer Fühler ist die Aktivierung des sicheren Betriebs nicht möglich.

DC-Inverter-Ventilator mit 7-Stufen

Mithilfe von 7 möglichen Ventilatorstufen kann der Benutzer die Luftströmgeschwindigkeit im Raum flexibel auswählen.

Leistungsoptimierung bei Abwesenheit

Anwesenheitserkennung mit Optimierung der Sollwerte zum Energiesparen in Zeiten, in denen sich keine Personen im Raum aufhalten. Die Sollwertgrenzen können im Raumregler festgelegt werden.

Standard-Wasserstandsschalter

Wenn das Ablaufrohr blockiert ist oder das Kondensat nicht ungehindert abläuft, verhindert der Füllstandsschalter ein Überlaufen von Wasser aus der Kondensatwanne.

Feuchtefühler

Feuchtefühler zum Erfassen der Luftfeuchte im Raum während des Entfeuchtungsbetriebs.

Leiser Betrieb im Heizungs-Standby

Während des Standbys im Heizbetrieb kann das elektronische Expansionsventil (EEV) vollständig geschlossen werden, um Kältemittel-Strömungsgeräusche zu reduzieren.

Kondensationsschutz

Automatische Einstellung des Luftstromlamellenwinkels und der Ventilatoreinstellungen, um eine Kondensation an den Klappen zu verhindern.

Saubere Decke

Die Raumdecke bleibt sauber, da der Mindestwinkel der Luftstromlamellen so eingestellt wird, dass der Luftstrom von der Decke weg gerichtet ist.

Ein/Aus-Fernbedienung über potenzialfreien Kontakt

Der potenzialfreie Kontakt kann Verbindungen zwischen dem Klimagerät und anderen Smart-Home-Signalen erkennen, z. B. Fenster wird geöffnet – Klimagerät wird ausgeschaltet, Fenster wird geschlossen – Klimagerät wird eingeschaltet.

Temperaturkompensation

Festlegen eines Kompensationswerts für den Temperaturfühler für den Heiz- und Kühlbetrieb.

Anti-Kaltluft

Schutz der Benutzer vor kalter Luft, die nach dem Anlauf des Heizbetriebes aus der Inneneinheit geblasen wird. Wenn die Mittentemperatur des Wärmetauschers der Inneneinheit der Solltemperatur entspricht oder darunter liegt, läuft der Ventilator nicht.

Ausschaltzeit Ventilator

Wenn im Heizbetrieb der Temperatursollwert erreicht wurde, läuft der Ventilator während des eingestellten Zeitraums weiter, wobei sich jeweils eine automatische Abschaltung und 1 Minute Betrieb abwechseln.

ECO+-Energieeinsparung

Ein integriertes Simulationsmodell berechnet die Raumlast und passt die abgegebene Leistung des Klimageräts in Echtzeit an, sodass die Leistung der Raumlast entspricht und nicht verloren geht.

Unabhängige Stromversorgung der Inneneinheit

Die Inneneinheit kann unabhängig mit Strom versorgt werden.

Integrierte Ablaufpumpe

Die Einheit verfügt über eine geräuscharme integrierte Gleichstrompumpe mit 1,2 m Förderhöhe, die eine Entleerung über lange Strecken ohne Neigung ermöglicht.

Selbstreinigung Wärmetauscher

Der Wärmetauscher der Inneneinheit reinigt sich automatisch.¹⁾ Der Wärmetauscher wird zunächst eingefroren, um angesammelten Schmutz zu binden, und anschließend mit Kondensat gespült. Eine thermische Desinfektion schließt den Reinigungsprozess ab. Während des Reinigungsvorgangs kann die Inneneinheit kalte und heiße Luft in den Raum blasen.

Ventilator-Abschaltverzögerung

Der Ventilator der Inneneinheit läuft nach der Abschaltung einige Sekunden nach, um den Wärmetauscher zu trocknen (Reduzierung der Feuchtigkeit).

Super Link (M1/M2)

Neue Kommunikationstechnologie zwischen Innen- und Außeneinheiten. Vorteile:

- Höhere Immunität gegenüber Interferenzen
- Keine Polung (M1/M2 können in beliebiger Weise angeschlossen werden)
- Länge (M1/M2 können bis 2000 m lang sein)
- Möglichkeit zum Weiterbetrieb der Anlage obwohl die Stromversorgung einzelner Inneneinheiten unterbrochen ist
- Abschaltung von Ventilen bei Stromausfall an Inneneinheiten

5 Vor der Installation

- ▶ Transportweg des Geräts bis zum Installationsort im Voraus bestimmen.
- ▶ Gerät entsiegeln und auspacken. Am Aufhänger halten. Keine Kraft auf andere Teile des Geräts ausüben, insbesondere nicht auf Kältemittelrohre, Ablaufleitung und Kunststoffteile.
- ▶ Beim Auspacken überprüfen, ob sich die Verpackungsmaterialien in gutem Zustand befinden, das mitgelieferte Zubehör vollständig ist, das Klimagerät intakt aussieht und die Oberflächen von Teilen wie dem Wärmetauscher nicht abgenutzt sind. Gleichzeitig prüfen, ob sich am Absperrventil des Geräts Ölflecken befinden.
- ▶ Die beiden Dichtmutter des Kältemittelrohrs überprüfen und darauf achten, ob der rote Punkt auf der Oberfläche der Dichtmutter der Luftleitung hervorsteht. Wenn er hervorsteht, zeigt dies an, dass die Rohrleitung des Geräts ordnungsgemäß abgedichtet ist. Ist er eingedrückt, bedeutet dies, dass die Rohrleitung undicht ist. In letzterem Fall bitte Kontakt zum Händler aufnehmen.
- ▶ Vor der Installation unbedingt das Modell des Geräts überprüfen.
- ▶ Nach Abschluss der Prüfung der Innen- und Außeneinheiten diese in Kunststoffbeutel verpacken, um zu verhindern, dass Fremdkörper in die Einheiten eindringen.

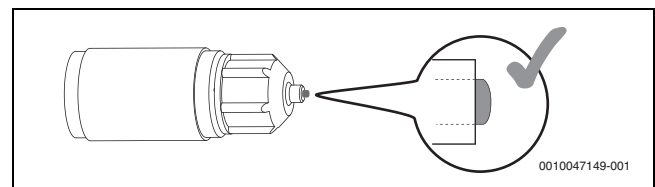


Bild 1 Rote Dichtung konvex - Dichtmutter intakt

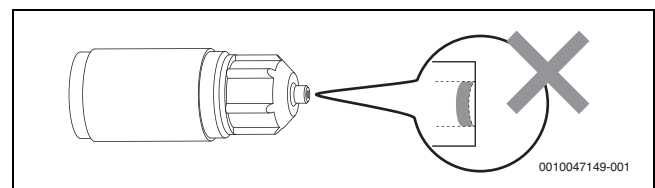


Bild 2 Rote Dichtung konkav - Dichtmutter defekt

- 1) Die Selbstreinigungsfunktion ist nur verfügbar, wenn die Außeneinheit vom Modell AF4300A (R-32) ist und alle angeschlossenen Inneneinheiten aus der Serie AF2 stammen.

6 Installationsort auswählen

- Klimagerät an einem Ort installieren, der den folgenden Bedingungen und den Betreiberanforderungen entspricht:
 - Gute Belüftung.
 - Ungehinderte Luftstrom.
 - Für das Gewicht der Inneneinheit ausreichend tragfähig.
 - Keine offensichtliche Deckenneigung.
 - Ausreichender Platz für Reparatur- und Wartungsarbeiten.
 - Bei strengen Anforderungen hinsichtlich der Geräuschemissionen muss der Platz ausreichend bemessen sein.
 - Keine direkte Wärmestrahlung.
 - Kondensat kann ohne Hindernisse abfließen.
 - Keine austretenden entflammenden Gase.
 - Die Länge der Rohre zwischen Innen- und Außeneinheit liegt im zulässigen Bereich (→ Installationsanleitung für die Außeneinheit).
- Montagehöhe = 2,5–3,5 m.
- Zur Installation die Montageschrauben verwenden.
- Folgende Platzanforderungen gelten für die Installation (Einheit [mm]):



Klimagerät nicht tiefer als in der in den Anforderungen angegebenen Höhe montieren, da sonst die Wirksamkeit des Klimageräts beeinträchtigt wird.

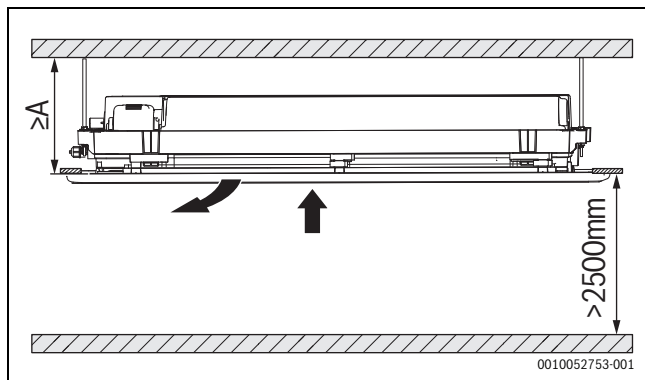


Bild 3

Modell	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

Tab. 3

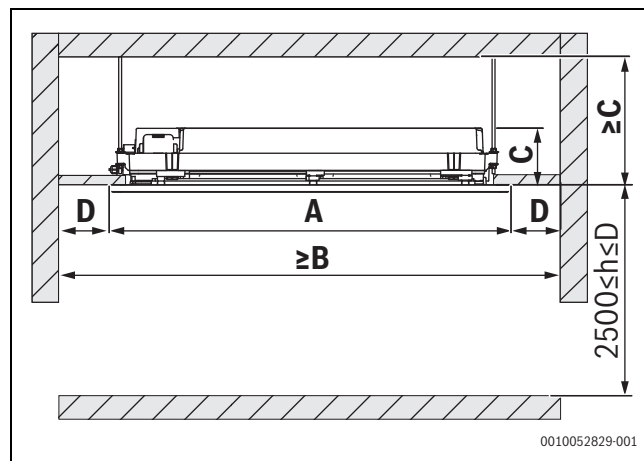


Bild 4

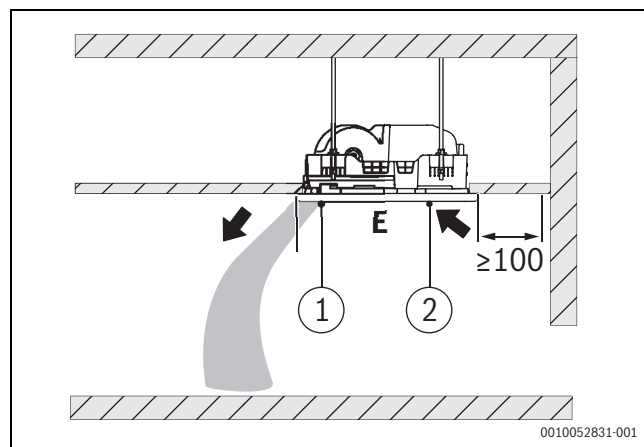


Bild 5

- [1] Luftaustritt
[2] Abluftanschluss

Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 4



Der Luftaustritt darf nicht durch Hindernisse (z. B. Hängelampen) behindert werden.

7 Installation

Sicherstellen, dass ausschließlich die angegebenen Komponenten für die Installation verwendet werden.

7.1 Installation mit Tragbolzen

Tragbolzen entsprechend den Gegebenheiten am Installationsort auswählen.



Die Vorgehensweise beim Deckeneinbau ist von der Deckenkonstruktion abhängig. Zur speziellen Vorgehensweise Rücksprache mit den bauausführenden Personen halten. Die Befestigung der Tragbolzen ist von den Gegebenheiten vor Ort abhängig und muss sicher und zuverlässig erfolgen.



Die Bolzen müssen aus qualitativ hochwertigem C-Stahl (verzinkt oder mit Korrosionsschutzschicht) oder Edelstahl bestehen.

Installation der Tragbolzen

1. Mit einem Bleistift entsprechend dem Abstand zwischen den vier Aufhängerlöchern der Inneneinheit die Positionen der Befestigungsschrauben zum Aufhängen der Inneneinheit an der Decke markieren. Nach dem Bohren die bearbeitete Dehnschraube anziehen (die Schraube ist ein 490 mm langer Vollgewindebolzen, der auf den $\varnothing 8$ mm-Dehnschaft geschweißt ist). Dann die Schraube mit 2 Muttern in das Loch einsetzen und die vier Ecken der Inneneinheit auf die Bolzen setzen, um die Inneneinheit aufzuhängen.
2. Zum Aufhängen vier Abhänger verwenden und der Durchmesser der Tragbolzen muss mindestens 10 mm betragen. Die Abhänger müssen stark genug sein, um das doppelte Gewicht der Inneneinheit zu tragen, und der untere Teil der Abhänger muss mit zwei Muttern gesichert werden.
3. Sind die Profile länger als 1,5 m, müssen zwei diagonale Streben in der Diagonalen angebracht werden, um ein Wackeln zu verhindern.
4. Deckenöffnung herstellen: Zur speziellen Vorgehensweise entsprechend der jeweiligen Deckenkonstruktion Rücksprache mit den bauausführenden Personen halten.

Holzkonstruktion

- Holzbalken auf den Deckenträgern befestigen und Tragbolzen anbringen.

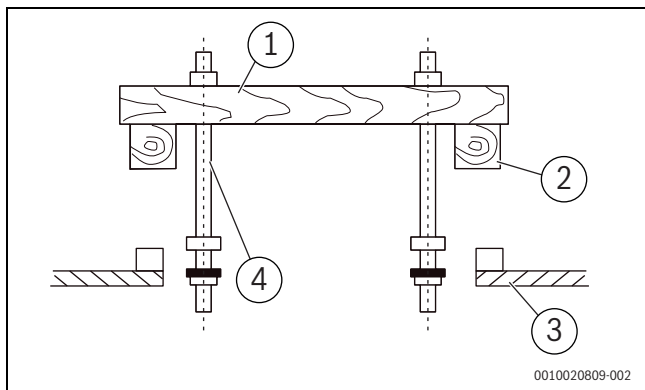


Bild 6

- [1] Holzbalken
- [2] Deckenträger
- [3] Decke
- [4] Tragbolzen



Die Befestigung der Tragbolzen ist von den Gegebenheiten vor Ort abhängig und muss sicher und zuverlässig erfolgen.

Bestehende Betondecken

- Versenkte Bolzen und Einsteckdübel verwenden.

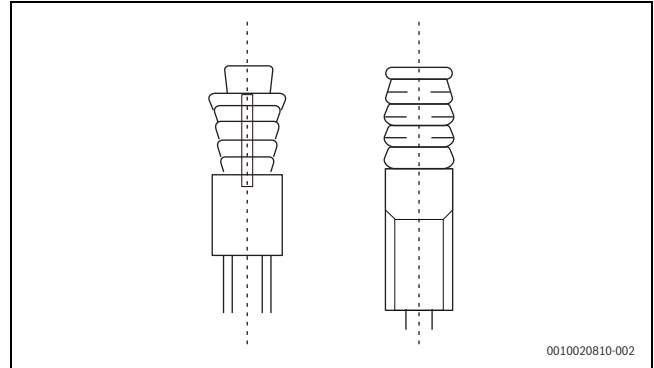


Bild 7

Stahlträgerkonstruktion

- Winkelstahlträger anbringen und verwenden.

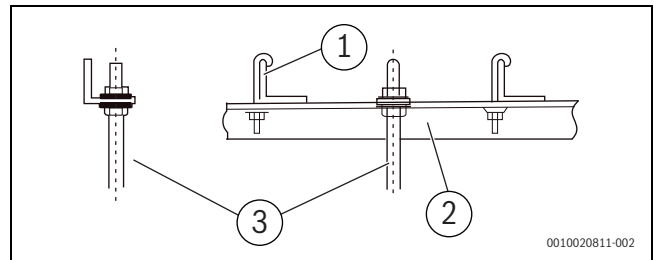


Bild 8

- [1] Aufhängebolzen
- [2] Winkelstahlträger
- [3] Aufhängebolzen

Betonneubauten

- Versenkte Dübel oder Bolzen verwenden.

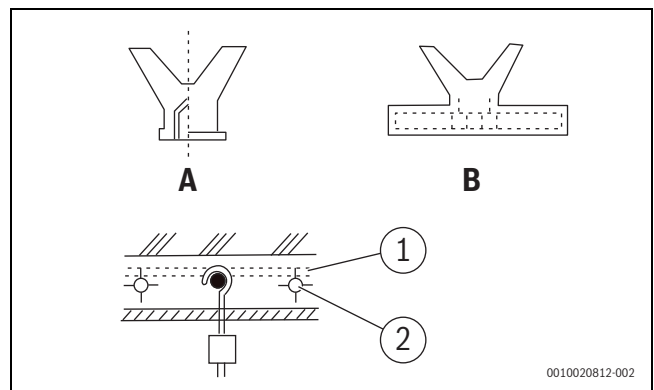


Bild 9

- A Befestigung durch Einhängen
- B Befestigung durch Einschieben
- [1] Bewehrungsstahl
- [2] Versenkter Bolzen (hängendes Rohr, eingebetteter Aufhängebolzen)



Die Bolzen müssen aus qualitativ hochwertigem C-Stahl (verzinkt oder mit Korrosionsschutzschicht) oder Edelstahl bestehen.

7.2 Installation der Inneneinheit

7.2.1 Deckenöffnung

1. Öffnung entsprechend den Umrissen der Schablone für die Montage der Sockelblende herstellen.

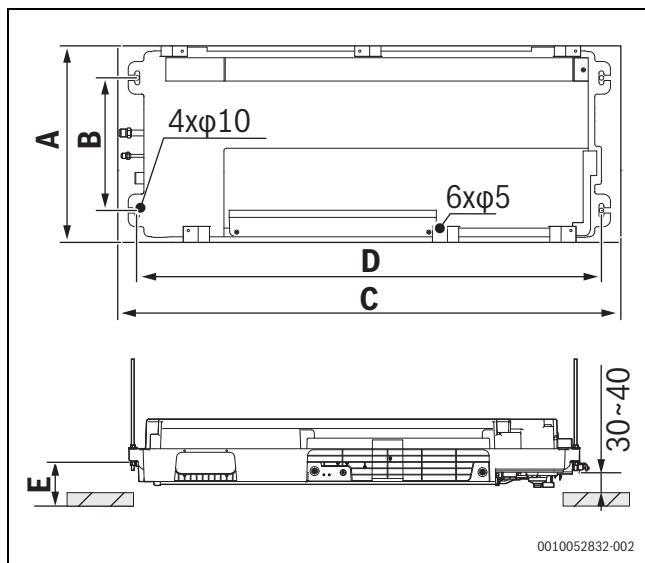


Bild 10

A - C Deckenöffnung Abmessungen
B - D Maß für die Bolzenposition

Modell (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 5



Der Abstand zwischen dem Ende der Tragbolzen und der Unterseite Zwischendecke beträgt 30–40 mm.

2. Position der Installationsöffnung entsprechend der Pappschablone bestimmen.

7.2.2 Vorgehensweise bei der Installation an Neubaudecken



Vor der Montage sicherstellen, dass die Decke waagrecht und eben ist.

3. Pappschablone als Referenz am Hauptgehäuse des installierten Klimageräts befestigen, um Größe, Lage und Mitte der Deckenöffnung zu bestimmen.
4. Lage des Hauptgehäuses des Klimageräts mit den vier Sechskant-Muttern so einstellen, dass es waagrecht ist.
5. Wird bei der Befestigung des Klimageräts am Deckenmaterial ein Rahmen verwendet, müssen Decke und Zierblende mehr als 10 mm überlappen. Abstand zwischen Inneneinheit und Decke im Bereich von 12–15 mm halten.
6. Schablonenöffnungen durch Umklappen der 6 Befestigungslaschen herstellen.

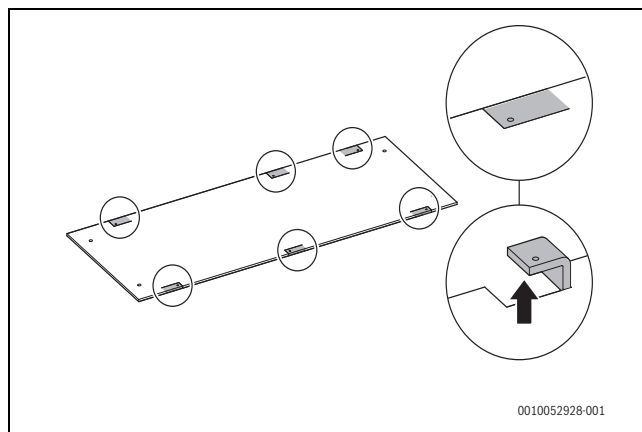


Bild 11



In Richtung der unbedruckten Seite umklappen. Die umgeklappte Pappe kann nicht installiert werden.

7. Pappschablone mit den Befestigungsschrauben des Zubehörs für die Sockelblende anbringen.

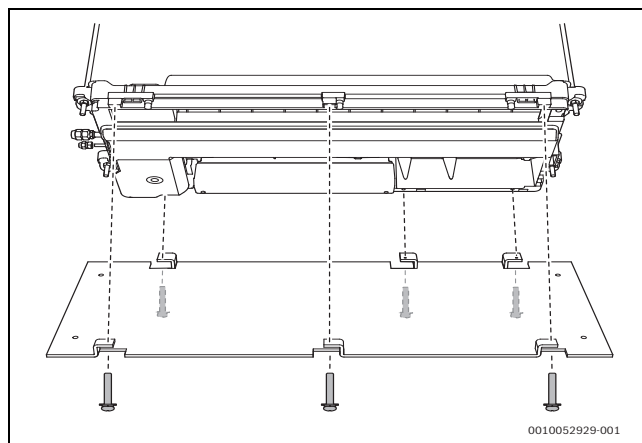


Bild 12

8. Decke ausschneiden und überprüfen, ob die Abhänghöhe passt.

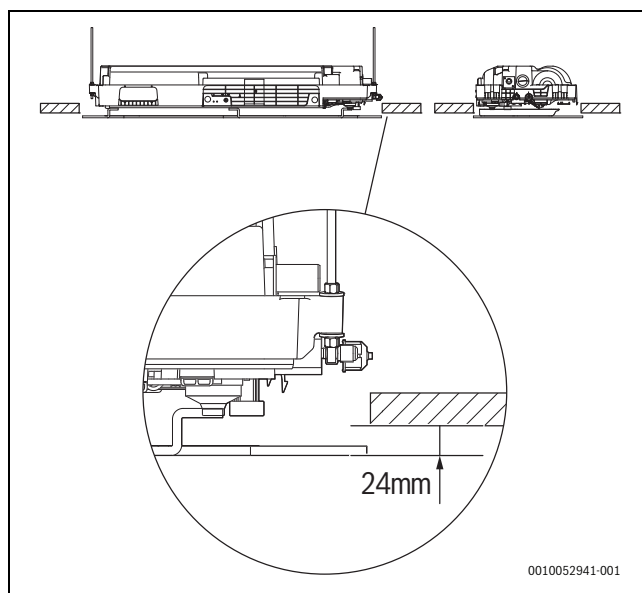


Bild 13

9. Nach der Herstellung des Deckenausschnitts Installationsschablone entfernen.

ACHTUNG

Wenn das Gehäuse nicht gerade hängt, sind Wasserlecks, ein unzureichender Kondensatablauf und Risse in der Platte sowie der Decke möglich.

7.2.3 Installation der Inneneinheit

1. Position der oberen Mutter so anpassen, dass der Spalt zwischen Befestigungslasche (Unterseite) und Decke die geeignete Größe hat.
Für die Modelle mit 25–36 kW beträgt die Spaltgröße 70 mm.
Für die Modelle mit 45–71 kW beträgt die Spaltgröße 75 mm.
2. Tragbolzen in die Langlöcher der Tragösen einführen. Tragösen oben und unten mit Unterlegscheiben und Muttern sichern.

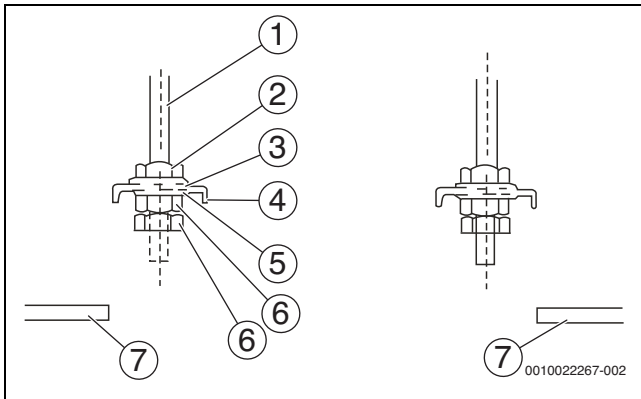


Bild 14

- [1] Tragbolzen
 - [2] Mutter (oben)
 - [3] Unterlegscheibe (oben)
 - [4] Installation der Tragösen
 - [5] Unterlegscheibe (unten)
 - [6] Mutter (unten)
 - [7] Zwischendecke
3. Mit einer Wasserwaagevergewissern, dass das Gehäuse in der Breitenachse waagrecht ist, und waagrecht halten.
 4. Mit einem durchsichtigen Schlauch den Wasserspiegel beobachten und den Neigungswinkel des Gerätegehäuses in der Länge kontrollieren, um ein Gefälle von 1/100 in Abflussrichtung herzustellen. Nicht entgegen der Ablaufrichtung neigen.

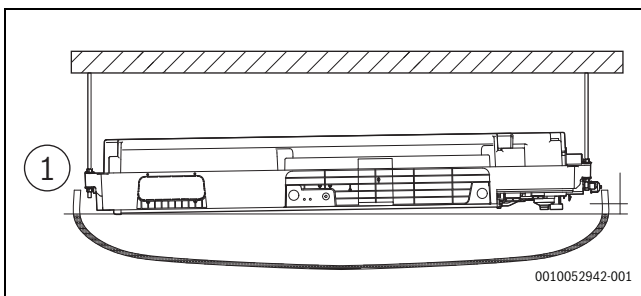


Bild 15

- [1] Ablaufseite



VORSICHT

Die Inneneinheit darf der Zwischendecke nicht zu nahe kommen. Sie muss waagrecht oder in einem Gefälle von 1° in Abflussrichtung angebracht werden. (Bei Einheiten ohne Ablaufpumpe für ein Gefälle von 1/100 in Abflussrichtung sorgen. Nicht entgegen der Ablaufrichtung neigen.) Sonst kann das Wasser nicht problemlos ablaufen und leicht können Lecks entstehen.

- Inneneinheit frei von Staub und Fremdkörpern halten. Das Gerät mit den mitgelieferten Plastikbeuteln abdecken.

7.2.4 Abmessungen der Einheit

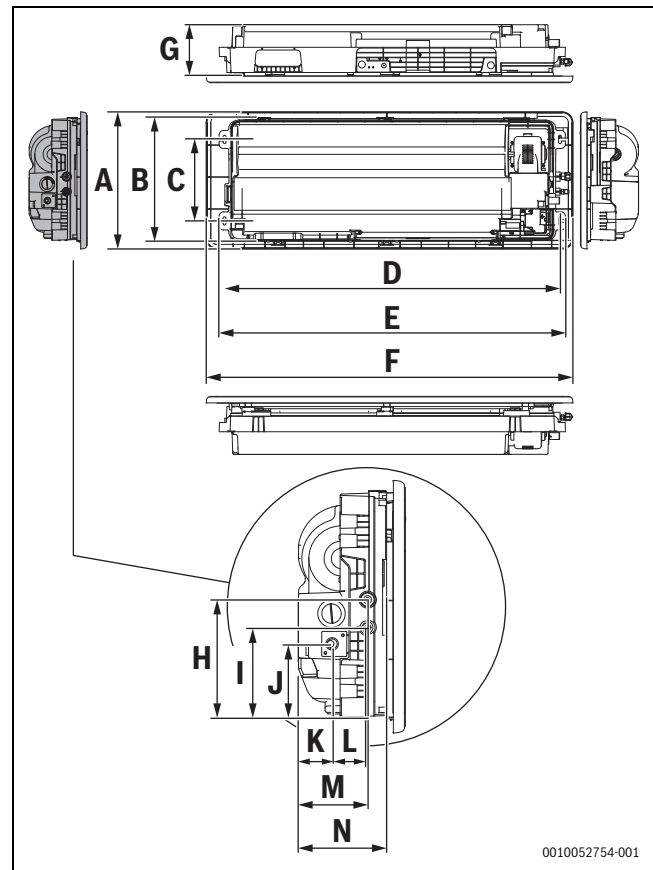


Bild 16 Abmessungen der Einheit [mm]

- [1] Außendurchmesser Anschluss Ablaufleitung (Ø 25)
- [2] Anschluss Kältemittelrohr (Flüssigkeitsseite)
- [3] Anschluss Kältemittelleitung (Gasseite)
- [4] Sechskantmutter (horizontale Verstellung)
- [5] Sechskantmutter (Höhenverstellung)

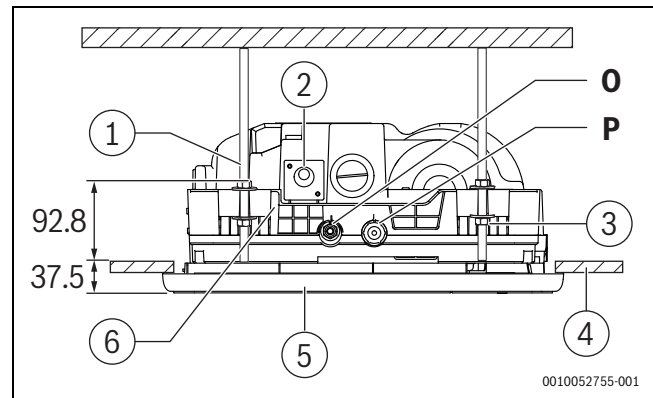


Bild 17

- [1] Deckenabhängung
- [2] Außendurchmesser Anschluss Ablaufleitung (Ø 25)
- [3] Sechskantmutter (Höhenverstellung)
- [4] Decke
- [5] Platte
- [6] Master-Klimagerät

Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Modell	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Modell	M (mm)	N (mm)	O ($\emptyset$) ¹	P ($\emptyset$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6,35	12,7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6,35	12,7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9,52	15,9

Tab. 6

- 1 Anschluss der Kältemittelrohrleitung (Flüssigkeitsseite)
2 Anschluss der Kältemittelrohrleitung (Gasseite)

ACHTUNG

Alle Abbildungen in dieser Anleitung dienen nur zur Veranschaulichung.

Aussehen und Funktionen des tatsächlich erworbenen Produkts können von den hier dargestellten abweichen. Es gilt das tatsächliche Produktmodell.

7.3 Installieren der Abdeckung

7.3.1 Lufteinlassgitter, Staubschutz und Abdeckungsschrauben ausbauen

1. Verriegelung in der unten angegebenen Richtung ziehen, um das Lufteinlassgitter herauszunehmen.

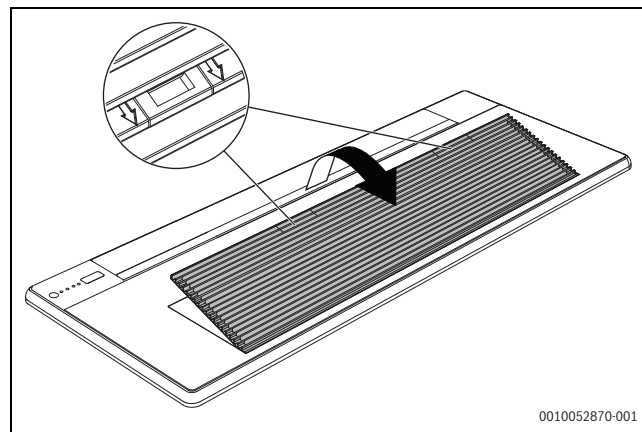


Bild 18

2. Schnapper drücken, um den Staubschutz herauszunehmen.

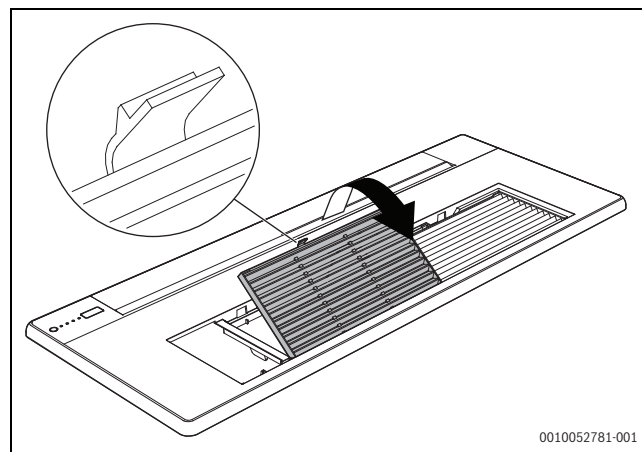


Bild 19

3. Öffnen Sie das Luftleitblech und entfernen Sie die 3 Abdeckungsschrauben.



Lufteinlassgitter, Staubschutz und Abdeckungsschrauben nach dem Ausbau sauberhalten.

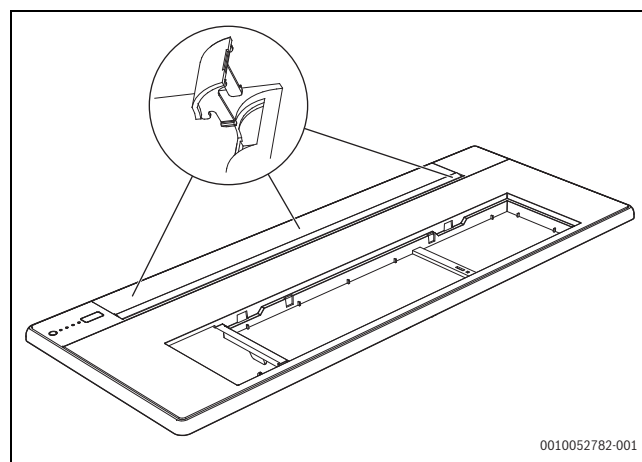


Bild 20

7.3.2 Sockelblendenbaugruppe und Anschlussleitungen

ACHTUNG

Funktionsstörungen der Sockelblendenbaugruppe

Die Sockelblendenbaugruppe muss entsprechend dem Anschlussplan verkabelt sein. Bei falscher Verkabelung lässt sich der Deckel des Elektroanschlusskastens nicht mehr richtig schließen. Wenn ein Kabel nicht fest sitzt, führt dies zu Luftaustritt, Kondensation, Ausbeulung und anderen Problemen an der Plattenbaugruppe.

► Anschlusskabel wie nachstehend beschrieben installieren.

1. Die zwei Schnapper an der Plattenbaugruppe für die Hilfsplatteninstallation öffnen.

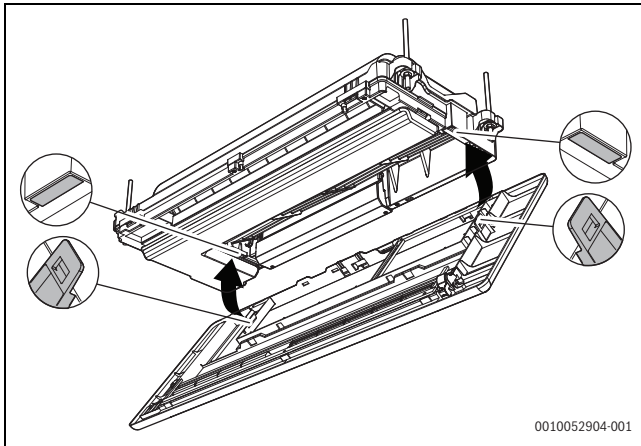


Bild 21

2. Deckel des Elektroanschlusskastens des Klimageräts öffnen und im Anschlusskasten die Anschlussklemme des Displays der Plattenbaugruppe und die Anschlussklemme des Luftleitflügelmotors an die Hauptsteuerplatine des Klimageräts anschließen.
Das 4-adrige Kabel wird durch die Kabelöffnung in den Elektroanschlusskasten eingeführt.
Der Anschlussstecker des 4-adrigen Kabels an der Sockelblende wird an CN30 des Hauptsteuerfelds angeschlossen.

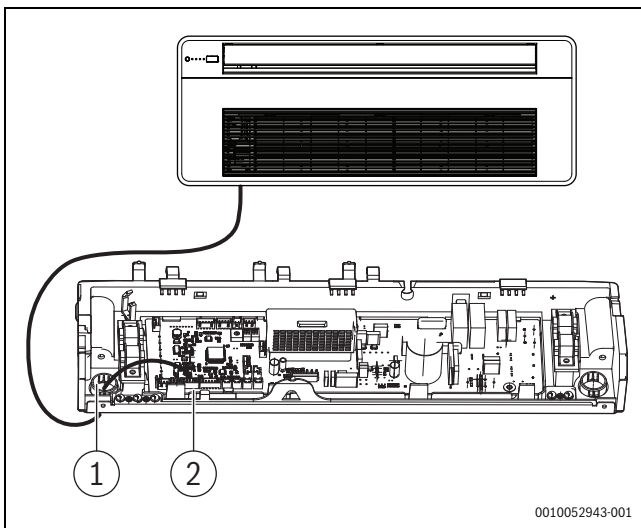


Bild 22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P

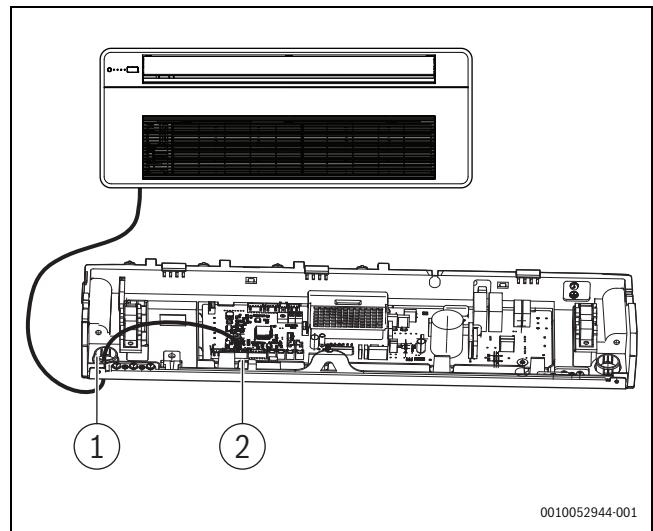


Bild 23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] 4-adriges Kabel
[2] Anschlussstecker des 4-adrigen Kabels

7.3.3 Montage der Komponenten

ACHTUNG

Kabelschaden oder ungleichmäßiger Einbau der Sockelblende

Vor den erneuten Eindrehen der Schrauben:

- Festen Sitz der Kabelverbindung zwischen Kabel und Gerät überprüfen.

1. Schrauben auf der Platte eindrehen.



Bei den Modellen AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P gibt es 6 Schrauben zur Befestigung der Sockelblende.

Bei den Modellen AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P gibt es 7 Schrauben zur Befestigung der Sockelblende.

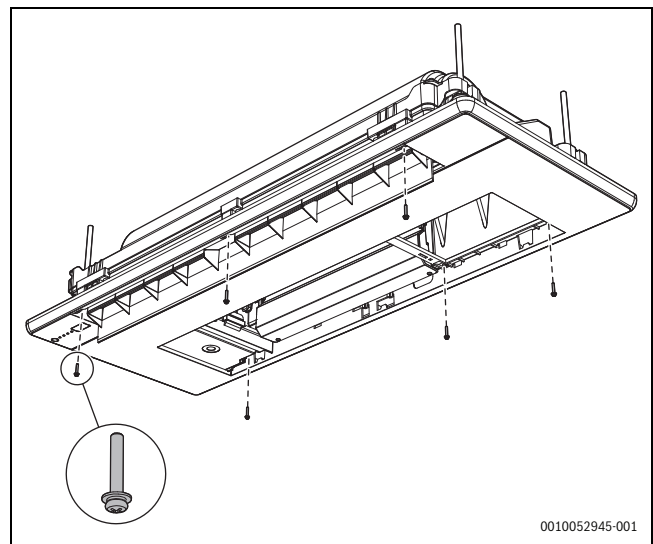


Bild 24 Modelle AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P

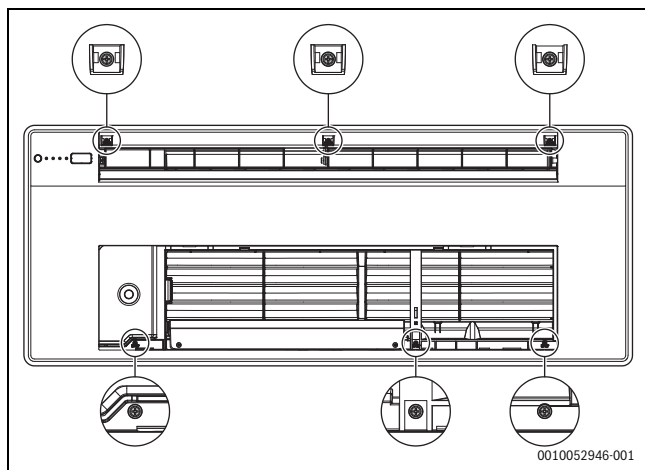


Bild 25 Modelle AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P

2. Die 3 Abdeckerschrauben montieren, um die Sockelblende zu schließen.

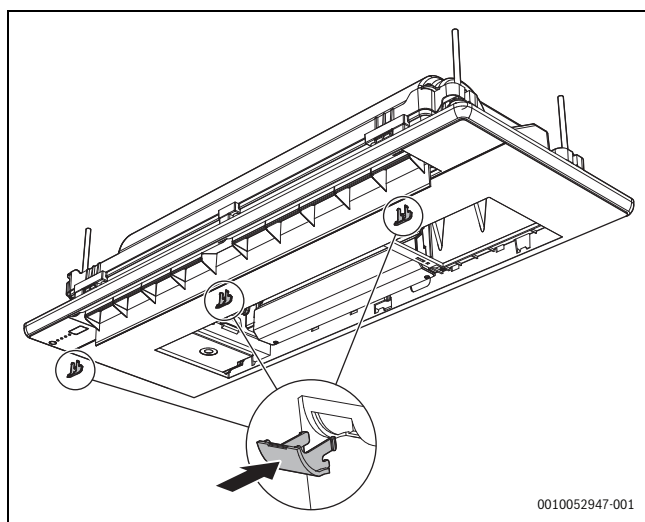


Bild 26

3. Staubschutz und Lufteinlassgitter einbauen.

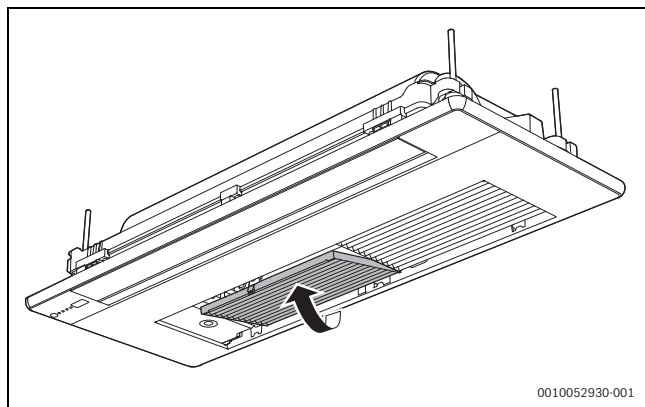


Bild 27

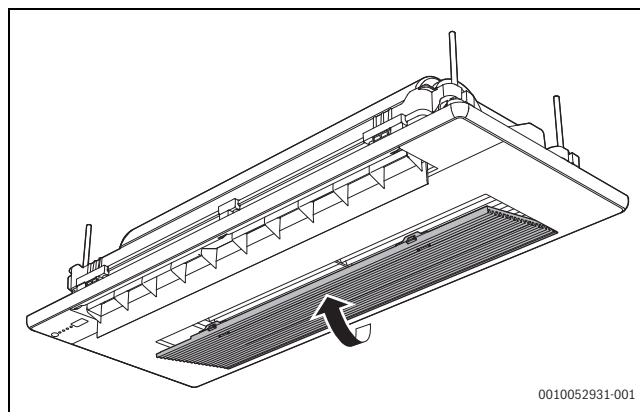


Bild 28

ACHTUNG

Die Sockelblende wird auf das Klimagerät aufgelegt und ihr Display zeigt zur Rohrleitungsseite des Geräts.

- Befestigungsschrauben der Sockelblende erst dann anziehen, wenn sicher ist, dass die Schrauben richtig eingesetzt sind.

7.4 Installation der Kältemittelrohre

7.4.1 Längen und Höhendifferenzen der Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außeneinheiten

Je nach installierten Innen- und Außeneinheiten gelten unterschiedliche Anforderungen an die Längen und Höhendifferenzen der Kältemittelrohre. Siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.

7.4.2 Rohrmaterial und -größe

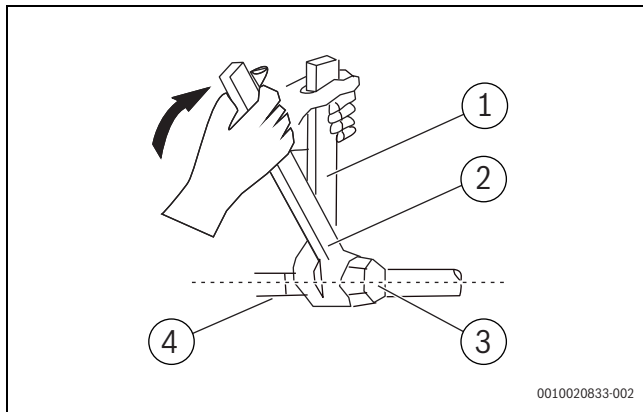
- Rohrmaterial: Kupferrohre für Klimaanlage.
- Rohrgröße: Länge und Größe der Kupferrohre für das ausgewählte Modell nach Installationsanleitung der Außeneinheit und den Projektanforderungen berechnen, auswählen und beschaffen.

7.4.3 Rohrleitungssystem

1. Vor dem Verbinden der Rohre von Innen- und Außeneinheiten beide Rohrenden dicht verschließen. Nach dem Öffnen die Rohre der Innen- und Außeneinheiten schnellstmöglich miteinander verbinden, sodass kein Staub und andere Verunreinigungen in das Rohrsystem gelangen. Dadurch sind Funktionsstörungen möglich.
2. Wenn Rohre durch Wände geführt werden müssen, Wanddurchführung bohren und Formstücke, z. B. Wanddurchführung mit Abdeckung einsetzen.
3. Kältemittelrohr und Kommunikationsleitungen für Innen- und Außeneinheiten zusammen verlegen und fest miteinander verbinden. Luftdicht wickeln, um Kondensation durch eindringende Luft zu verhindern.
4. Bündel aus Rohr und Leitung von außen durch die Wanddurchführung in den Raum führen. Darauf achten, dass das Bündel nicht beschädigt wird.

7.4.4 Installation der Rohrleitungen

- ▶ Zur Installation der Kältemittelrohre der Außeneinheit siehe Installationsanleitung, die der Außeneinheit beiliegt.
- ▶ Alle Gas- und Flüssigkeitsrohre ordnungsgemäß dämmen, um Wasserlecks zu vermeiden. Zum Dämmen der Gasrohre Dämmmaterial verwenden, das für Temperaturen über 120 °C geeignet ist. Bei hohen Temperaturen und/oder hoher Luftfeuchte (wenn Komponenten der Kältemittelleitung wärmer als 30 °C werden oder die Luftfeuchte 80 % überschreitet) die Dämmung der Kältemittelleitung verstärken (mindestens 20 mm). Ansonsten sind Schäden am Wärmedämmmaterial möglich.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass als Kältemittel R410A oder R32 verwendet wird. Ein falsches Kältemittel kann zu Funktionsstörungen führen.
- ▶ Ausschließlich das angegebene Kältemittel, keine Luft oder andere Gase in den Kältemittelkreis gelangen lassen.
- ▶ Wenn während der Installation Kältemittel austritt, Raum unverzüglich gründlich lüften.
- ▶ Für die Montage oder Demontage der Rohre zwei Schraubenschlüssel verwenden, einen herkömmlichen und einen Drehmomentschlüssel.



0010020833-002

Bild 29

- [1] Herkömmlicher Schraubenschlüssel
- [2] Drehmomentschlüssel
- [3] Überwurfmutter
- [4] Rohrverschraubung

- ▶ Kältemittelrohr in die Messingmutter (Zubehör) einführen und Rohrstutzen aufbördeln. Zu den Abmessungen des Rohrstutzens und zum Anzugsdrehmoment siehe Tabelle unten.

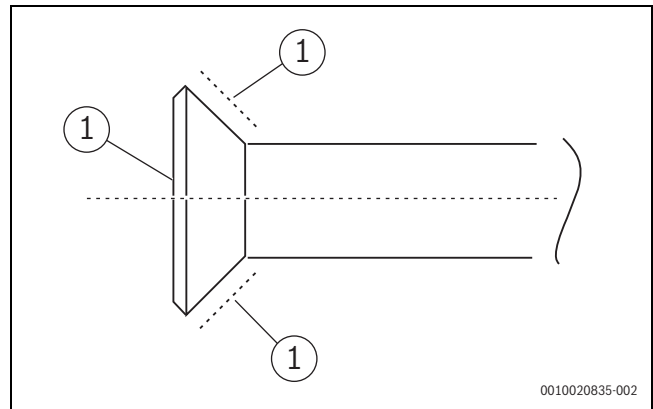
Außendurchmesser Ø [mm]	Anzugsdrehmoment [Nm]	Durchmesser der gebördelten Öffnung (A) [mm]	Gebördeltes Rohrende
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19,1	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

ACHTUNG

Anzugsdrehmoment entsprechend den Installationsbedingungen wählen. Ein zu hohes Anzugsdrehmoment beschädigt die Überwurfmutter. Bei einem unzureichenden Anzugsdrehmoment ist die Mutter nicht dicht. Es besteht Leckgefahr.

- ▶ Vor der Installation der Überwurfmutter auf dem Rohrstutzen den Stutzen mit etwas Kältemittelöl bestreichen (innen und außen) und vor dem Anziehen der Mutter drei- bis viermal drehen.



0010020835-002

Bild 30

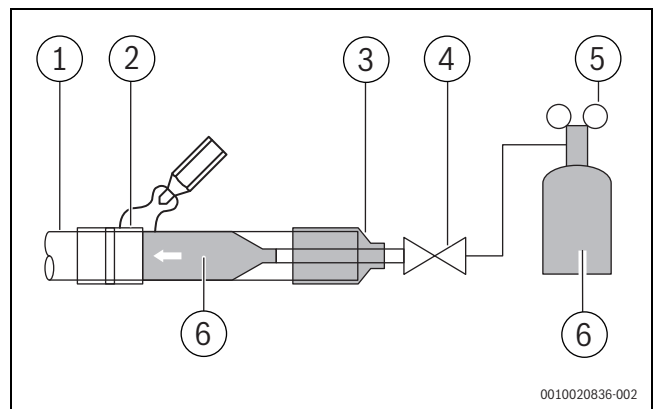
- [1] Kältemittelöl auftragen



WARNUNG

Giftige Gase

- ▶ Vorsicht beim Schweißen von Kältemittelrohren.
- ▶ Vor dem Schweißen von Kältemittelrohren die Rohre mit Stickstoff füllen, um die Luft daraus zu verdrängen. Wenn beim Schweißen kein Stickstoff eingefüllt wird, bildet sich im Rohr eine Oxidschicht, die zu Funktionsstörungen der Klimaanlage führen kann.
- ▶ Kältemittelrohr nur schweißen, wenn vor Ort ausreichend Stickstoff vorhanden ist.
- ▶ Beim Formieren mit Stickstoff während des Schweißens Druck über das Druckminderungsventil auf 0,02 MPa reduzieren.



0010020836-002

Bild 31

- [1] Kupferrohr
- [2] Zu lötender Rohrabschnitt
- [3] Stickstoffanschluss
- [4] Handventil
- [5] Druckminderungsventil
- [6] Stickstoff

7.4.5 Luftdichtheitsprüfung

Luftdichtheitsprüfung der Anlage entsprechend der Installationsanleitung der Außeneinheit durchführen.



Die Luftdichtheitsprüfung stellt sicher, dass alle Absperrarmaturen der Außeneinheit geschlossen sind (Grundeinstellung).

7.4.6 Wärmedämmung der Gas- und Flüssigkeitsanschlüsse der Inneneinheit

- ▶ Wärmedämmung an Rohren auf der Gas- und der Flüssigkeitsseite getrennt ausführen.
 - Für das gasseitige Rohr Wärmedämmmaterial mit einer Wärmebeständigkeit von mindestens 120 °C verwenden.
 - Die Anschlussstücke der Inneneinheit mit den Dämmhülsen für Kältemittelrohre (Zubehör) so dämmen, dass die Anschlüsse lückenlos umschlossen sind.

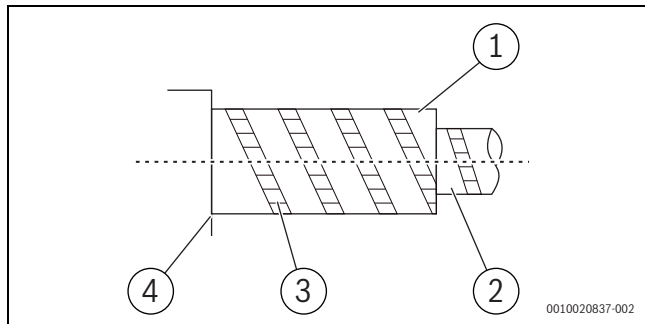


Bild 32

- [1] Schnitt von oben
- [2] Anlagenseite
- [3] Wickelband zur Wärmedämmung der Pumpe
- [4] Gerätegehäuse

7.4.7 Vakuum

- ▶ Anlage entsprechend der Installationsanleitung der Außeneinheit evakuieren.



Dafür sicherstellen, dass alle Absperrarmaturen der Außeneinheit für Luft und Flüssigkeiten geschlossen sind (Grundeinstellung).

7.4.8 Kältemittel

- ▶ Anlage entsprechend der Installationsanleitung der Außeneinheit mit Kältemittel befüllen.

7.5 Verlegen des Ablaufrohrs

7.5.1 Verlegen des Ablaufrohrs der Inneneinheit

- Als Ablaufrohr PVC-Rohr verwenden (Außendurchmesser: 37–39 mm, Innendurchmesser: 32 mm). Entsprechend den Gegebenheiten vor Ort können die Rohre in den benötigten Längen beim Händler, beim örtlichen Kundendienst oder direkt im Handel erworben werden.
- Ablaufrohr mit dem Anschluss der Kondensatpumpe am Gehäuse verbinden und Ablaufrohr mit Dämmschlauch fest mit der Schlauchschelle (Zubehör) befestigen.
- Kondensatpumpenanschluss und Ablaufrohr (Zubehör) der Inneneinheit (besonders an der Inneneinheit) mit Dämmmaterial umhüllen. Mit Kabelbinder (Zubehör) fest zubinden, um das Eindringen von Luft und eine daraus folgende Kondensatbildung zu vermeiden.
- Um einen Wasserrücklauf in das Klimagerät bei Außerbetriebnahme zu vermeiden, das Ablaufrohr mit Abwärtsneigung zur Außenseite (Ablaufseite) verlegen. Das Gefälle muss mindestens 1/100 Gefälle betragen. Sicherstellen, dass das Ablaufrohr nicht durchhängt und sich keine Wasseransammlungen bilden, ansonsten entstehen abnormal Betriebsgeräusche.

- Beim Anschließen des Ablaufrohrs das Rohr so verlegen, dass keine Zugbelastung entsteht und die Rohrverbindungen sich nicht lösen. Zu diesem Zweck alle 0,8–1 m Rohraufhängungen anordnen, um ein Durchhängen der Rohre zu vermeiden. Das Ablaufrohr muss alle 1,5–2 m über eine Rohraufhängung verfügen.

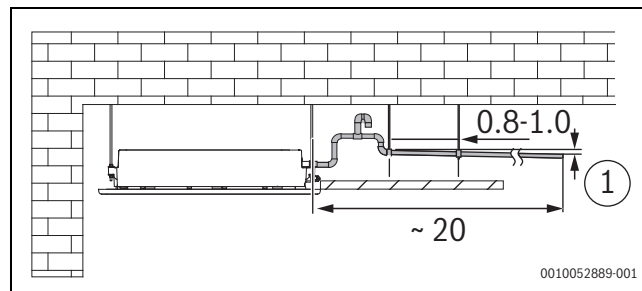


Bild 33

- [1] Gefälle 1/100

- Beim Anschluss von Ablaufrohrverlängerungen die Verbindungen mit dem Dämmmaterial umhüllen, um die Dichtigkeit der Anschlüsse sicherzustellen.

- Ablaufrohre entsprechend Abb. 34 (mit Wasserpumpe) bzw. Abb. 35 (ohne Wasserpumpe) installieren. Der Auslass der Ablaufleitung darf nicht höher liegen als der Kondensataustritt. Das Abwärtsgefälle muss mindestens 1/100 betragen.



Die Ablaufrohre von mehreren Einheiten leiten Kondenswasser in das Hauptablaufrohr und von dort in die Kanalisation ein.

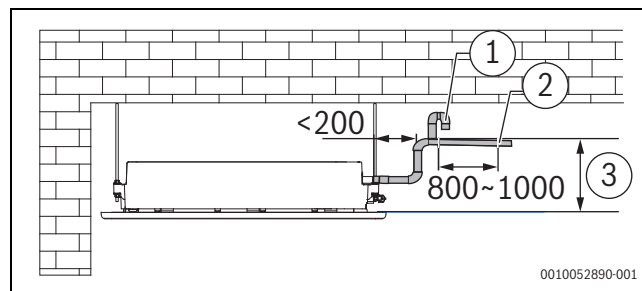


Bild 34 Installation und Abstände der Ablaufleitung bei Installationen mit Kondensatpumpe [mm]

- [1] Luftaustritt
- [2] Mehr als 1/100 Gefälle
- [3] Nettöhöhe Ablaufrohr ≤ 1200

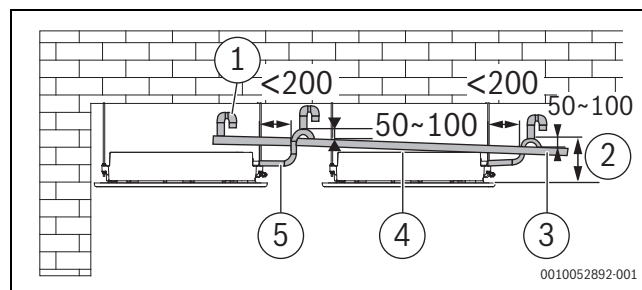


Bild 35 Installation der Ablaufleitung für mehrere Einheiten

- [1] Luftaustritt
- [2] Nettöhöhe Ablaufrohr ≤ 1200
- [3] Mehr als 1/100 Gefälle
- [4] Kondensat-Hauptablaufrohr
- [5] Verbindungsrohre zur Kondensatablaufleitung

12. Der Abstand zwischen Boden und Ende des Ablaufrohrs oder Unterkante der Ablauföffnung muss mehr als 50 mm betragen. Das Ende des Ablaufrohrs bzw. die Unterkante der Ablauföffnung dürfen nicht unter Wasser liegen.

ACHTUNG

- Um Lecks zu vermeiden, sicherstellen, dass alle Rohrverbindungen einwandfrei abgedichtet sind.

7.5.2 Ablauftest

- Vor dem Test sicherstellen, dass Wasser ungehindert ablaufen kann und alle Verbindungsstellen abgedichtet sind.
- In neuen Räumen muss vor dem Verlegen der Decke ein Ablauftest durchgeführt werden.
- Wasser mit dem Wasserfüllrohr durch die Einfüllöffnung in die Kondensatwanne einfüllen. Die Wassereinfüllmenge bitte der Tabelle unten entnehmen.
- Stromversorgung herstellen und Klimagerät auf Kühlbetrieb einstellen. Sicherstellen, dass das Betriebsgeräusch der Ablaufpumpe normal ist und das Wasser kontinuierlich abgepumpt wird (je nach Leitungslänge ist eine Verzögerung von etwa 1 Minute möglich). Alle Verbindungsstellen auf Lecks überprüfen.
- Testkappe abnehmen (→ Abb. 36). Die Kappe am Gerätegehäuse muss während des Ablauftests abgeschraubt sein, um zu prüfen, ob die Ablaufpumpe eingeschaltet wird und ob ein Problem mit der Ablaufpumpe vorliegt.

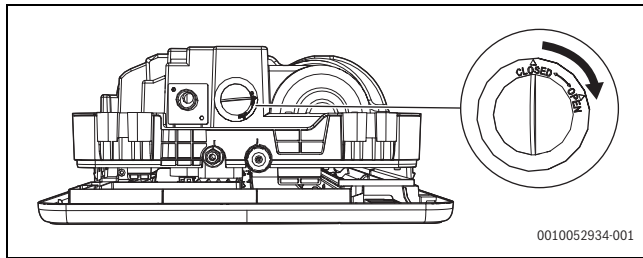


Bild 36

- So lange Wasser einfüllen, bis der Überlaufalarm auslöst. Prüfen, ob die Kondensatpumpe sofort startet und Kondensat abpumpt. Wenn der Wasserstand nicht innerhalb von drei Minuten unter den Alarmpegel absinkt, schaltet sich das Gerät ab. In diesem Fall Gerät stromlos schalten und angesammeltes Wasser entleeren. Anschließend Gerät neu starten.
- Nach dem Ablauftest muss die Testkappe wieder an ihrem ursprünglichen Ort montiert werden.



Die Ablaufpumpe ist nur im Kühlbetrieb eingeschaltet, im Heizbetrieb ist sie immer ausgeschaltet.

7.6 Elektrische Verdrahtung

⚠ Warnhinweise

- Alle Elektrokomponenten, -materialien und -arbeiten müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.
- Ausschließlich Leitungen mit Kupferadern verwenden.
- Das Gerät muss über eine eigene Stromversorgung verfügen. Die Netzspannung muss der Nennspannung des Geräts entsprechen.
- Die elektrische Verdrahtung muss durch Fachkräfte entsprechend dem Schaltplan erfolgen.
- Vor Arbeiten an der Elektrik Gerät stromlos schalten, um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden.

- Der Netzanschluss des Klimageräts muss über einen Erdungsleiter verfügen. Der Erdungsleiter des Netzanschlusses der Inneneinheit muss mit dem Erdungsleiter des externen Netzanschlusses sicher verbunden sein.
- Fehlerstrom-Schutzschalter müssen entsprechend den lokalen technischen Standards und Bestimmungen für elektrische und elektronische Geräte konfiguriert werden.
- Der Netzanschluss erfolgt über einen allpoligen Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung.
- Zwischen Netz- und Kommunikationsleitungen muss ein Mindestabstand von 300 mm eingehalten werden, um elektrische Interferenzen, Störungen und Schäden an elektrischen Bauteilen zu vermeiden. Diese Leitungen dürfen nicht mit Rohren und Ventilen in Berührung kommen.
- Kabel entsprechend den jeweiligen Anforderungen auswählen.
- Nach dem Abschluss aller Arbeiten an der Elektrik kann die Stromversorgung eingeschaltet werden, wenn sichergestellt ist, dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß hergestellt wurden.

7.6.1 Befestigen von Kabeln an der Inneneinheit

- Geeignete Kabelbinder verwenden, um die Netz- und Kommunikationskabel fest mit den vorhandenen Befestigungsklemmen/Kabeldurchführungen zu verbinden.

Die Kabelbinder sind am Produkt angehängt und/oder in der Montageanleitung enthalten.



Abb. 37 bis 39 zeigen Beispiele für fixierte Kabel. Diese Beispiele stellen möglicherweise nicht das tatsächliche Gerät bzw. Verkabelung dar.

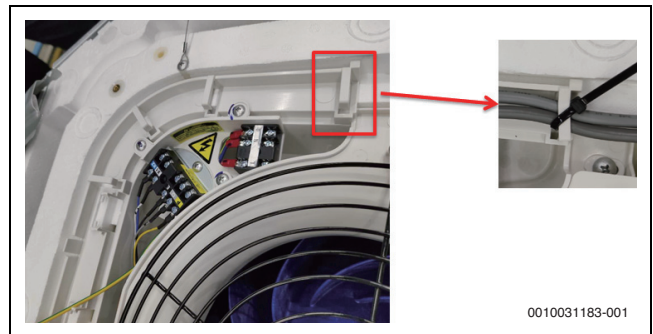


Bild 37

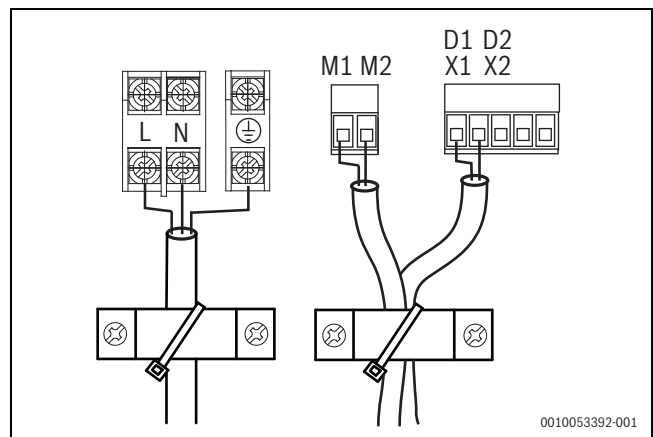


Bild 38

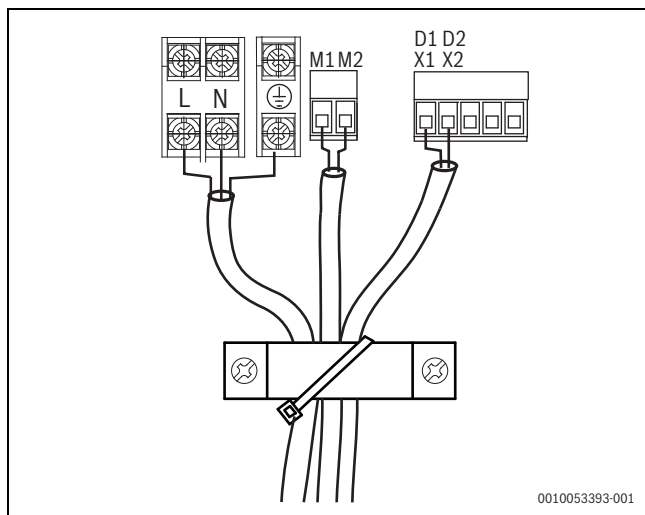


Bild 39

7.6.2 Netzanschluss

Modell	Kupferkern mit PVC-Isolierung, Mindestquerschnitt der BVV-Netzleitung (mm ²)	Kupferkern mit PVC-Isolierung, Mindestquerschnitt der BVV-Erdungskabel (mm ²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1,0	1 x 1,0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

Tab. 8 Auswahlhilfe für Netzkabeldurchmesser und FI-Schutzschalter

Gesamtstromaufnahme der Inneneinheit	FI-Schutzschalter (A)
≤ 5 A	6
6–8 A	10
9–14 A	16
15–18 A	20
19–22 A	25
23–29 A	32
30–36 A	40
37–45 A	50
46–57 A	63

Tab. 9

- Die Stromversorgung der Inneneinheit muss von der der Außeneinheit getrennt sein.
- Für Inneneinheiten, die an dieselbe Außeneinheit angeschlossen sind, gemeinsame Stromversorgung, Fehlerstrom-Schutzschalter und Leitungsschutzschalter verwenden.

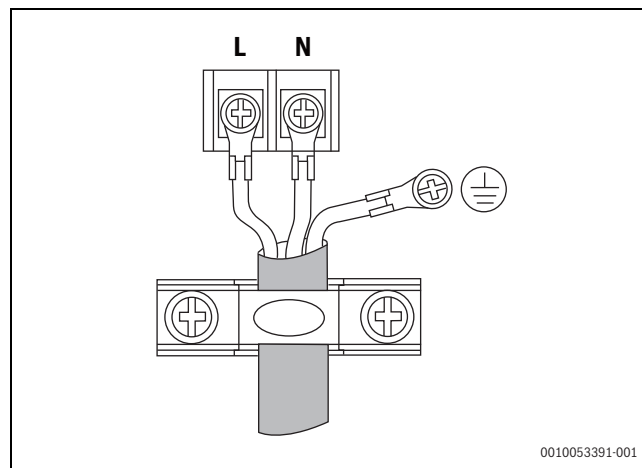


Bild 40 Netzanschluss

Beim Herstellen des Netzanschlusses Ringkabelschuhe mit Isolierung verwenden.

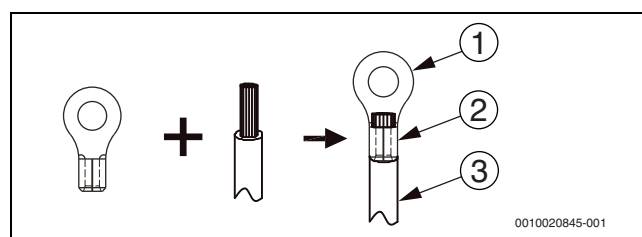


Bild 41 Isolierung

- [1] Ringkabelschuh
- [2] Isolierschlauch
- [3] Netzkabel

Das Netzkabel muss den technischen Daten entsprechen und fest an den Netzanschluss angeklemt werden. Um ein Herausziehen des Kabels zu verhindern, das Kabel sicher befestigen.

Wenn kein Ringkabelschuh mit Isolierung verwendet werden kann, folgende Punkte beachten:

- Keinesfalls Netzkabel mit unterschiedlichen Durchmessern an ein und denselben Netzanschluss ankleben (Überhitzungsgefahr).

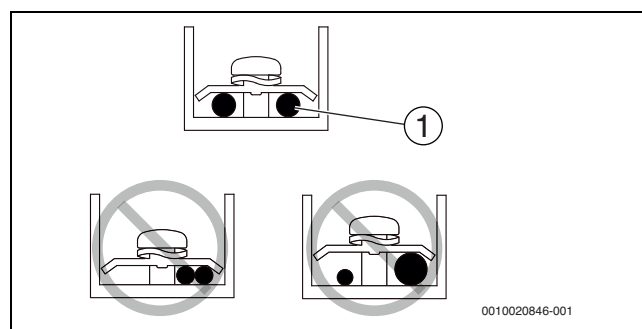


Bild 42 Richtige und falsche Netzkabelanschlüsse

- [1] Kupferader

7.6.3 Elektrische Daten

ACHTUNG

Die Anschlusskabel müssen den Normen 60227 IEC 52 oder EN 50525-2-11 entsprechen, da bei diesen Kabeln höhere Spannungen möglich sind. Sie müssen zudem abgeschirmt sein, um eine störungsfreie Kommunikation zu gewährleisten. Wenn ein Anschlusskabel die Grenzwerte überschreitet, sind Kommunikationsstörungen möglich.

- ▶ M1/M2: Dreiadriges, abgeschirmtes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von $0,75 \text{ mm}^2$ verwenden. Die Länge darf 2000 m nicht überschreiten.
- ▶ D1, D2: Zweiadriges, abgeschirmtes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von $0,75 \text{ mm}^2$ verwenden. Das Kabel muss flexibel genug sein, um gebogen werden zu können. Die Länge darf 1200 m nicht überschreiten.

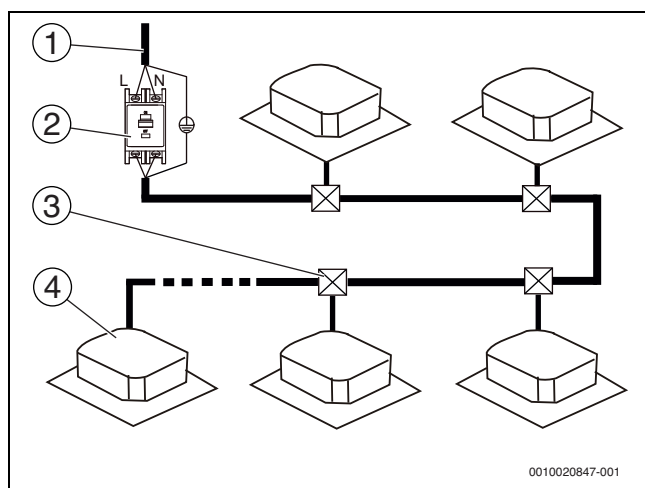


Bild 43

- [1] Stromversorgung
220-240 V~50 Hz
- [2] Fehlerstrom-Schutzschalter
- [3] Verteilerkasten
- [4] Inneneinheit



Allpolige Trennvorrichtung mit Fehlerstrom-Schutzschalter verwenden.

Zu den technischen Daten von Netz- und Kommunikationskabel siehe Tabellen 10 und 11. Eine zu geringe Leistung kann zum Überhitzen der Leitungen führen. Es besteht die Gefahr von Geräteschäden sowie Brandgefahr.

Modell		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Stromversorgung	Phase	1 Phasen
	Spannung und Frequenz	230 V ~ 50 Hz
Kommunikationskabel zwischen den Außeneinheiten		Abgeschirmt 2×AWG16-AWG18
Signalkabel für Kommunikation zwischen Inneneinheit und Kabel-Fernbedienung ¹⁾		Abgeschirmt AWG16-AWG20
Anlagensicherungen		15A

1) Zu näheren Informationen zur Verdrahtung der Kabel-Fernbedienung siehe jeweiliges Handbuch.

Tab. 10

Modell	Stromversorgung					IFM	
	Hz	Volt	Spannungs- bereich (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1,8 kW	50	220-240	198 - 242	0,38	15	0,02	0,30
2,2 kW				0,38	15	0,02	0,30
2,8 kW				0,39	15	0,02	0,31
3,6 kW				0,39	15	0,02	0,31
4,5 kW				0,53	15	0,05	0,42
5,6 kW				0,58	15	0,05	0,46
7,1 kW				0,59	15	0,05	0,47

Tab. 11 Elektrische Daten der Inneneinheit

Abkürzungen:

MCA Min. Strombelastbarkeit der Kreise

MFA Maximale Sicherungsgröße

IFM Ventilatormotor Inneneinheit

kW Motornennleistung

FLA Stromstärke bei Vollast

- ▶ Mindest-Kabelquerschnitt für jede Einheit anhand von Tabelle 12 auswählen.
- ▶ Die maximal zulässige Spannungsabweichung zwischen den Phasen beträgt 2 %.
- ▶ Einen allpoligen Trennschalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an allen Polen auswählen. Maximalströme werden zur Auswahl der Leitungs- und Fehlerstrom-Schutzschalter verwendet.

Nennstrom des Geräts (A)	Nenn-Leiterquerschnitt (mm ²)	
	Flexible Leitungen	Kabel für feste Verdrahtung
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 12



WARNUNG

Netzkabel und elektrische Leitungen nach lokalen Vorschriften und Bestimmungen auswählen. Verdrahtung von einer Fachkraft auswählen und installieren lassen.



Eine optionale Kommunikationsverbindung zwischen Innen- und Außeneinheiten kann über die Super Link-Funktion (M1/M2) bereitgestellt werden.

7.6.4 Verdrahtung

1. Abdeckung des Elektroanschlusskastens der Inneneinheit öffnen.
2. Beide Schrauben an den unten gezeigten Positionen abschrauben.

3. Abdeckung des Elektroanschlusskastens nach unten abnehmen.

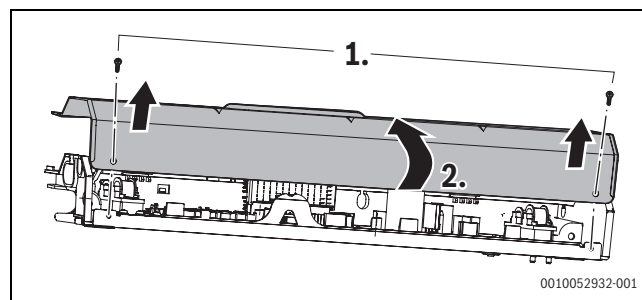


Bild 44

4. Netz- und Kommunikationskabel auf beiden Seiten des Anschlusskastens an die entsprechenden Anschlüsse anschließen.

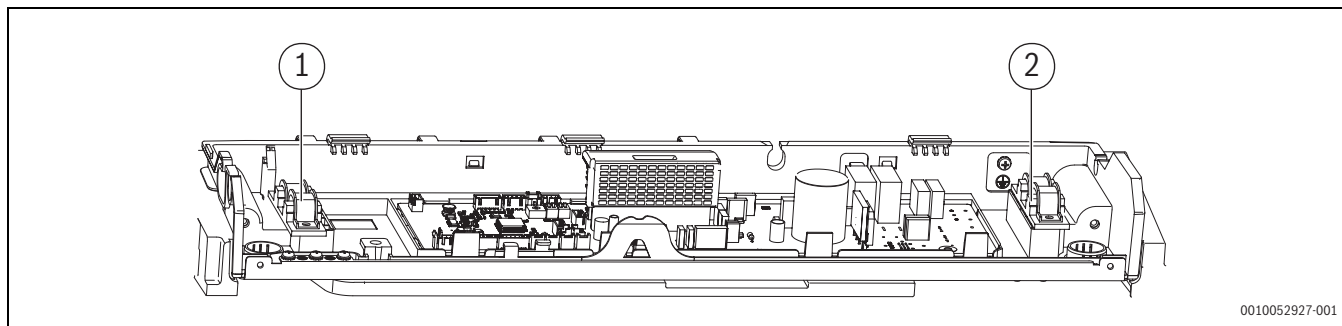


Bild 45

- [1] Eingehende Schwachstromanschlüsse (Kommunikationskabel, Erdungskabel usw.)
- [2] Eingehende Netzkabelanschlüsse (Netzkabel, Erdungskabel usw.)



VORSICHT

Netz- und Kommunikationsanschlusskabel müssen getrennt voneinander geführt werden.



Alarmsignalausgang, Power-Sterilisation, Fernschalter und freie Funktionsmodule sind kundenspezifische oder optionale Funktionen.

Das Kommunikations-Kit (AF2-1C CK) für den R32-Lecksensor ist separat erhältlich. Siehe Installationsanleitung des Produkts.

7.6.5 Kommunikationsverdrahtung

- Für die Kommunikationsleitungen ausschließlich abgeschirmte Kabel verwenden. Alle anderen Kabel können Signalinterferenzen verursachen, die zu Funktionsstörungen führen.
- Elektroarbeiten, z. B. Hartlöten, nur bei stromlosem Gerät ausführen.
- Alle abgeschirmten Kabel im Netzwerk sind miteinander verbunden und laufen in einem Punkt zur Erde zusammen.
- Kältemittelrohre sowie Netz- und Kommunikationsleitungen nicht aneinander befestigen. Wenn Netz- und Kommunikationsleitung parallel verlaufen, einen Mindestabstand von 300 mm einhalten, um Interferenzen zwischen den Signalquellen zu vermeiden.
- Die Kommunikationsverdrahtung darf keine geschlossene Schleife bilden.

	Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheiten		Kommunikation bei zwei Reglern für eine Inneneinheit	Kommunikation bei Zentralsteuerung
Kommunikationsart	Super Link Kommunikation (Inneneinheit mit unabhängiger Stromversorgung)	Super Link Kommunikation (Inneneinheit an gemeinsamer Stromversorgung)	X1/X2-Kommunikation	D1/D2-Kommunikation
Kabelquerschnitt	2 x 1,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² (geschirmtes Kabel)	2 x 0,75 mm ² (geschirmtes Kabel)
Länge	≤ 600 m (zwei Repeater hinzufügen)	≤ 2000 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

Tab. 13

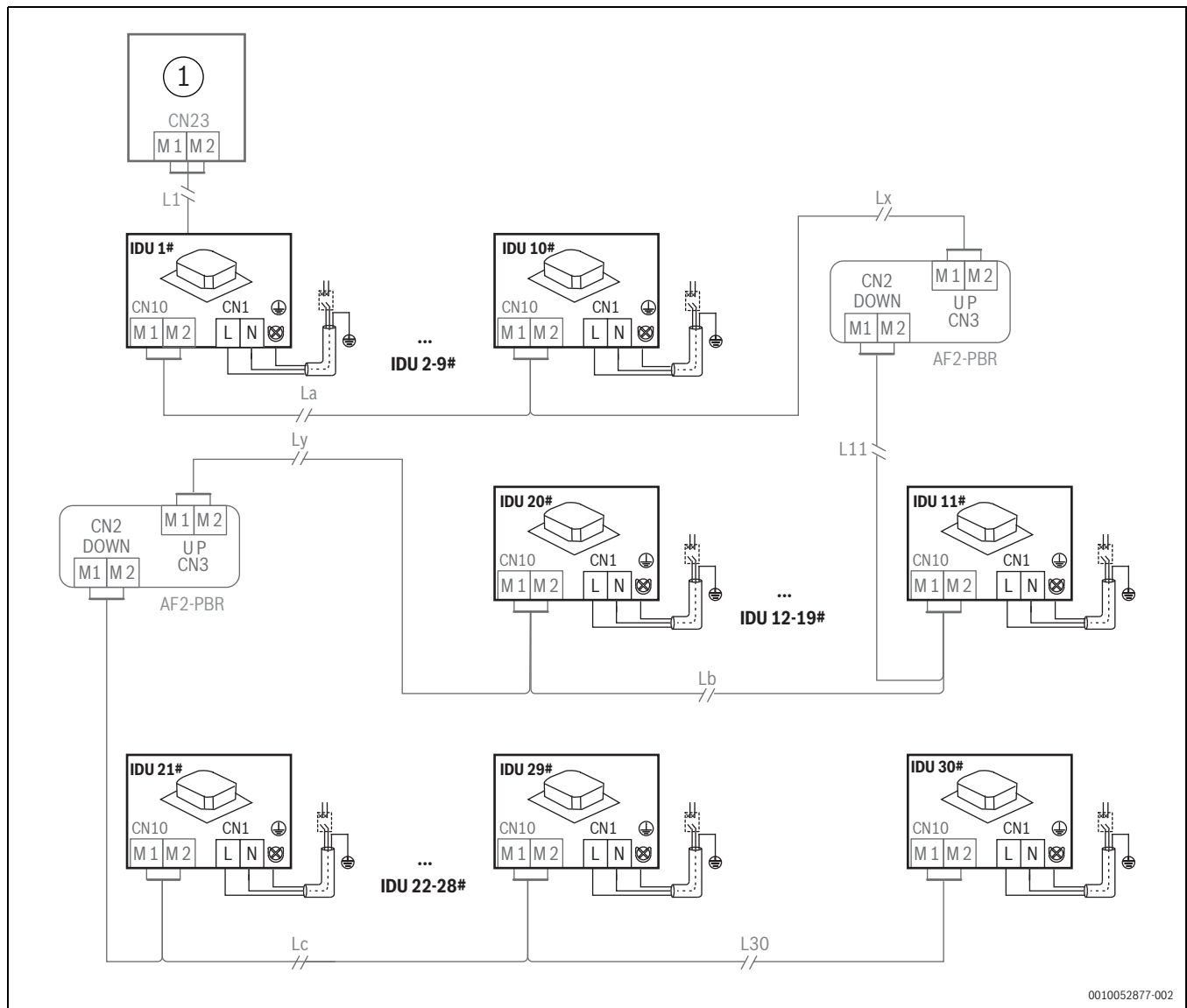
Signalkabel für Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit

- ▶ Abdeckung des Elektroanschlusskastens der Inneneinheit öffnen.
- ▶ Das untere Ende des Elektroanschlusskastens anheben und drücken.
- ▶ Elektroanschlusskasten nach unten ziehen und herausnehmen.
- ▶ Die Innen- und Außeneinheiten kommunizieren über SuperLink (M1 M2). Der Anschluss der Kommunikationsleitung erfolgt an die Master-Außeneinheit.
- ▶ Die Kommunikationsleitung von der Außeneinheit nacheinander zu den einzelnen Inneneinheiten bis zur letzten Inneneinheit führen. Den Schirm ordnungsgemäß erden. Zur Stabilisierung des Kommunikationssystems letzte Inneneinheit mit einem Abschlusswiderstand versehen.



Weitere Informationen zum Anschluss der gesamten Anlage sind der technischen Dokumentation der Außeneinheit zu entnehmen.

- ▶ Stark- und Schwachstromkabel getrennt voneinander befestigen.
 - Starkstrom: Netzkabel, Erdungskabel usw.
 - Schwachstrom: Kommunikationskabel, Displayeinheit-Anschlusskabel usw.
- ▶ Kommunikationsleitung auf der Hauptleiterplatte an die Anschlussklemme "CN10" an die Markierungen "M1" und "M2" anschließen. Bei der Super Link-Kommunikation muss die Polung nicht beachtet werden, deshalb ist kein Eins-zu-Eins-Anschluss erforderlich.
- ▶ Die Super Link-Kommunikationsleitung der Außen- und Inneneinheiten mit der Regelventil-Abschaltfunktion ist insgesamt bis zu 600 m lang, sodass verschiedene Anschlussstopologien möglich sind. Das Bild unten zeigt den seriellen Anschluss.



0010052877-002

Bild 46 Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außeneinheiten (M1/M2) mit unabhängiger Stromversorgung

[1] Außeneinheit

- Kommunikationskabel
- Netzkabel
- Stromversorgung für Inneneinheit
- Leitungsschutzschalter



VORSICHT

Bei einer Gesamtstrecke von ≤ 200 m und insgesamt ≤ 10 Inneneinheiten erfolgt die Stromversorgung der Regelventile durch die Hauptaußeneinheit.

Bei einer Gesamtstrecke von > 200 m oder insgesamt > 10 Inneneinheiten ist ein zusätzlicher Repeater zur Erhöhung der Busspannung notwendig.

Bei einer Buslänge von 200 m und 10 Inneneinheiten entspricht die Übertragungskapazität des Repeaters der der Außeneinheit.

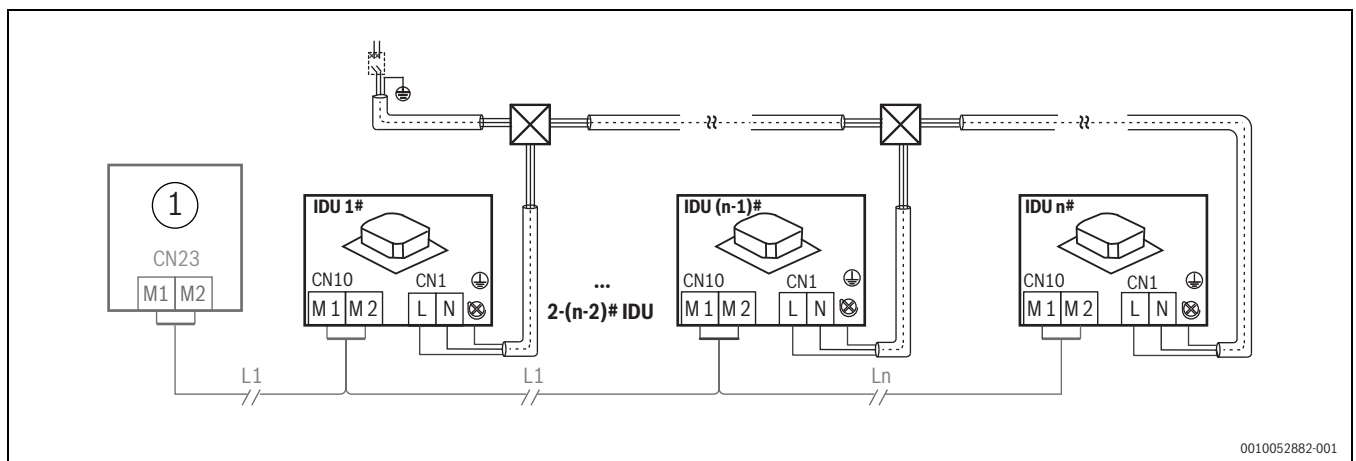
Innerhalb einer Klimaanlage sind ≤ 30 Inneneinheiten mit gemeinsamer Stromversorgung möglich. In einer Klimaanlage können maximal 2 Repeater installiert werden.

Die Stromversorgung von Repeater und Inneneinheit muss gleichzeitig ein-/ausgeschaltet werden. Alternativ kann eine USV verwendet werden.

Zur Repeater-Installation siehe Installationsanleitung. Vor- und Rücklauf der Inneneinheit dürfen an den Anschlüssen keinesfalls vertauscht werden. Ansonsten kommt es zu Kommunikationsstörungen.

Repeater sind optionales Zubehör. Sie sind bei Ihrem Händler erhältlich.

- ▶ Bei einer gemeinsamen Stromversorgung ist die Abschaltfunktion für das Regelventil der Inneneinheit durch die Super Link-Kommunikation nicht möglich. In diesem Fall muss der Durchmesser der Kommunikationsleitung lediglich $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ betragen. Kommunikationsleitung auf der Hauptleiterplatte an die Anschlussklemme "CN10" an die Markierungen "M1" und "M2" anschließen. Bei der Super Link-Kommunikation muss die Polung nicht beachtet werden, deshalb ist kein Eins-zu-Eins-Anschluss erforderlich.
- ▶ Die Super Link-Kommunikationsleitung für Außen- und Inneneinheiten ohne Regelventil-Abschaltfunktion ist insgesamt bis zu 2000 m lang, sodass verschiedene Anschlussstopologien möglich sind. Das Bild unten zeigt den seriellen Anschluss.



0010052882-001

Bild 47 Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außeneinheiten (M1/M2) mit gemeinsamer Stromversorgung

[1] Außeneinheit

- Kommunikationskabel
- Netzkabel
- ⏻ Stromversorgung für Inneneinheit
- ⏻ Leitungsschutzschalter
- ⏻ Verteilerkasten



VORSICHT

Bei Super Link-Kommunikation ohne Regelventil-Abschaltung ist eine gemeinsame Stromversorgung der Inneneinheiten notwendig. Für weitere Details siehe 17. In diesem Fall sind in der Anlage keine Repeater notwendig.

Signalkabel für Kommunikation zwischen Inneneinheit und Kabel-Fernbedienung

Kabel-Fernbedienung und Inneneinheiten können je nach Kommunikationstyp unterschiedlich angeschlossen werden.

- ▶ 1 Kabel-Fernbedienung steuert 1 Inneneinheit oder 2 Kabel-Fernbedienungen (eine Master- und eine Slave-Fernbedienung) steuern 1 Inneneinheit

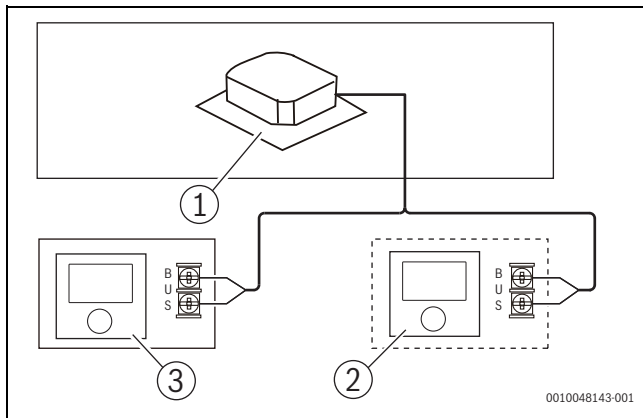


Bild 48

- [1] Inneneinheit 1
- [2] Kabel-Fernbedienung 2 (Slave-Fernbedienung)
- [3] Kabel-Fernbedienung 1 (Master-Fernbedienung)

- ▶ 1 Kabel-Fernbedienung steuert mehrere Inneneinheiten oder 2 Kabel-Fernbedienungen (eine Master- und eine Slave-Fernbedienung) steuern mehrere Inneneinheiten.

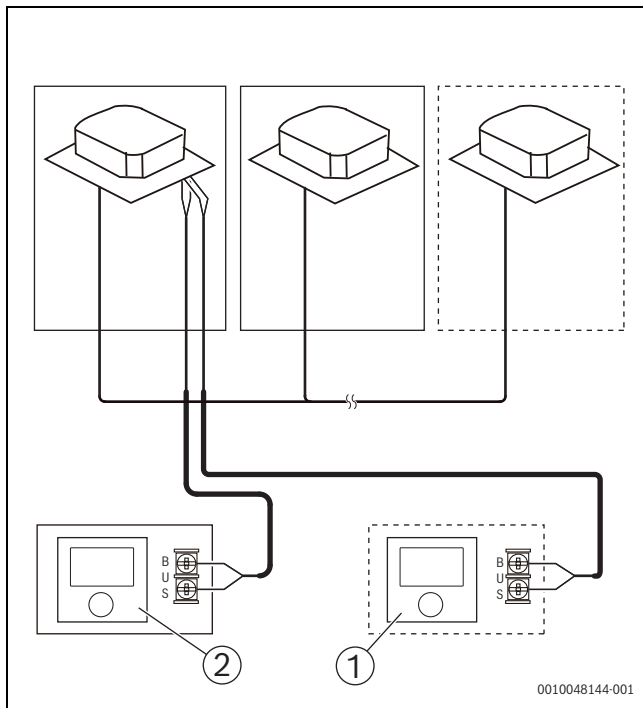


Bild 49

- [1] Inneneinheit 1
- [2] Inneneinheit 2
- [3] Inneneinheit n ($n \leq 16$)
- [4] Kabel-Fernbedienung 2 (Slave-Fernbedienung)
- [5] Kabel-Fernbedienung 1 (Master-Fernbedienung)



Zur konkreten Vorgehensweise beim Verdrahten und Anschließen siehe Anleitung der Kabel-Fernbedienung.

X1/X2-Anschluss für Kommunikationskabel

X1- und X2-Kommunikationskabel dienen in erster Linie für den Anschluss an die Kabel-Fernbedienung. Unterstützt werden die Konfigurationen "ein Regler für eine Inneneinheit" und "zwei Regler für eine Inneneinheit".

Die Gesamtlänge der X1- und X2-Kommunikationskabel kann bis zu 200 m betragen.

Abgeschirmtes Kabel verwenden und sicherstellen, dass der Kabelschirm nicht geerdet wird.

Die Anschlüsse X1 und X2 befinden sich auf der Klemmenleiste CN6 der Hauptleiterplatte. Es wird nicht zwischen positiver und negativer Seite unterschieden. Für weitere Einzelheiten siehe 50.

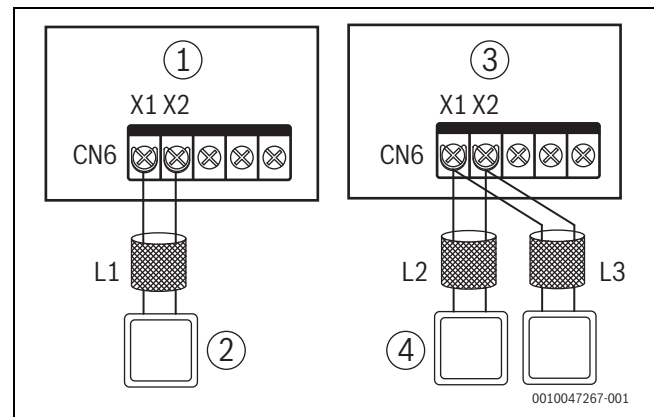


Bild 50

- [1] Hauptsteuerplatine
- [2] Eins-zu-Eins-Steuerung
- [3] Hauptsteuerplatine
- [4] Zwei-zu-Eins-Steuerung



Eine Inneneinheit kann durch zwei Kabel-Fernbedienungen gleichzeitig angesteuert werden. In diesem Fall einen Regler als Master und einen als Slave festlegen.

D1/D2-Anschluss für Kommunikationskabel (begrenzt auf Außeneinheit und Anlagenkonfiguration)

Eins-zu-Mehrere- und Zwei-zu-Mehrere-Konfigurationen von Kabel-Fernbedienungen der Außeneinheiten über D1/D2-Kommunikation erfolgen mittels RS-485-Kommunikation (bis zu 16 Sets). Die Eins-zu-Mehrere- und Zwei-zu-Mehrere-Funktionen der Fernbedienung können über D1/D2-Kommunikation erfolgen, siehe Abb. 51.

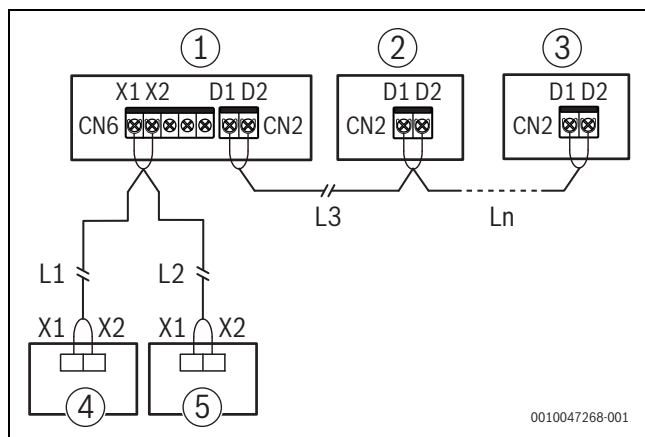


Bild 51

- [1] Inneneinheit 1
- [2] Inneneinheit 2
- [3] Inneneinheit 3 ...
- [4] Kabel-Fernbedienung (Regler)
- [5] Kabel-Fernbedienung (Regler)



VORSICHT

Wenn alle Inneneinheiten einer Klimaanlage vom Typ AF2 sind, sind über die D1/D2-Kommunikation Steuerungen mit einem Regler oder zwei Reglern für mehrere Einheiten realisierbar. Wenn zwei Regler für mehrere Einheiten verwendet werden, müssen diese vom selben Modell sein.

Anschluss einer externen Leiterplatte (begrenzt auf Außeneinheit und Anlagenkonfiguration)

Die externe Leiterplatte ist ein Anschlussmodul außerhalb der Hauptleiterplatte mit Display, Funktionsmodul-Adapterplatte und optional mit freien Funktionsmodulen 1 und 2.

Das Display ist über eine vieradrige Kommunikationsleitung mit der Hauptsteuerplatine verbunden und dort an CN30 angeklemmt.

Das freie Funktionsmodul kommuniziert mit der Hauptsteuerplatine über die Funktionsmodul-Adapterplatte. Entweder die freien Funktionsmodule 1 oder 2 separat oder beide Module gleichzeitig auswählen.



VORSICHT

An der Adapterplatte sind nur Schwachstromanschlüsse möglich.

Alarmsignalausgang

Die Anschlussklemmen für die Stromversorgung des Alarmsignalausgangs sitzen auf der Hauptleiterplatte, die Alarmsignal-Ausgangsmodule werden an die Stromversorgungsklemme Nr. CN22 auf der Hauptleiterplatte angeklemmt.

Fernschalterverdrahtung

Anschlussklemme CN55 der Hauptleiterplatte dient zum Anklemmen des Fernschaltersignals.

Kabel entsprechend dem Aufkleber auf der Hauptleiterplatte an der ersten und zweiten Polklemme anschließen (die dritte Polklemme hat hier keine Funktion).

Abdeckung des Elektroanschlusskastens schließen

Anschlussleitungen ordnen und flach einlegen sowie Abdeckung des Elektroanschlusskastens wieder schließen.

7.6.6 Verbindungsstellen zwischen elektrischen Komponenten

- Nach dem Fertigstellen von Verdrahtung und Anschlüssen die Leitungen mit Kabelbindern befestigen, sodass sich Anschlüsse nicht durch äußere Krafteinwirkung lösen. Anschlussleitungen müssen gerade verlaufen, sodass die Abdeckung des Klemmenkastens gerade aufsitzt und dicht abschließt.
- Freiliegende Adern mit professioneller Isolierung und entsprechenden Dichtungsmaterialien abdichten und schützen. Bei mangelhafter Abdichtung besteht Kondensationsgefahr. Außerdem können kleine Tiere und Insekten eindringen und Kurzschlüsse hervorrufen. Dadurch sind Anlagenausfälle möglich.

7.7 Inspektion nach der Montage

Für ein behagliches Raumklima folgende Aspekte zur Installation lesen und überprüfen, ob die Installation der jeweiligen Einheit den Anforderungen entspricht. Wenn die betreffende Anforderung erfüllt ist, Spalte "Bestanden" ausfüllen.

rungen entspricht. Wenn die betreffende Anforderung erfüllt ist, Spalte "Bestanden" ausfüllen.

Kontrollpunkt	Mögliche Folgen bei Nichterfüllung	Bestanden (Ja oder Nein)
Innen- und Außeneinheiten wurden sicher montiert	Klimagerät stürzt um oder ab, vibriert und erzeugt Geräusche	
Installation der Inneneinheit ist vollständig abgeschlossen	Beeinträchtigte Funktionsweise der Einheit oder Durchbrennen von Komponenten	
Dichtheitsprüfung wurde durchgeführt	Unzureichende Kalt- oder Warmluftmenge	
Gute Wärmedämmung (Kältemittelleitungen, Ablaufleitung und Luftleitung)	Tropfendes Kondensat	
Kupferrohre wurden vor der Installation dicht verschlossen, um ein Eindringen von Staub zu verhindern	Kompressorstörung	
Kältemittelrohrleitung wird für Schutzgasschweißen mit Stickstoff gefüllt (bauseits ist eine Stickstoffflasche vorhanden)	Im Kupferrohr bildet sich auf der Oberfläche eine erhebliche Oxidschicht. Die mangelhafte Anlagenleistung verursacht schwerwiegende Ausfälle	
Kondensatablauf getestet; dabei auf ungehinderten Ablauf und feste Leitungsverbindungen achten	Wasser Leckage	
Netzanschlussspannung stimmt mit auf dem Geräteschild angegebener Spannung überein	Beeinträchtigte Funktionsweise der Einheit oder Durchbrennen von Komponenten	
Adern und Rohre sind ordnungsgemäß angeschlossen	Beeinträchtigte Funktionsweise der Einheit oder Durchbrennen von Komponenten	
Klimagerät ist ordnungsgemäß geerdet	Kriechströme stellen eine erhebliche Gefahr dar	
Die verwendeten Adern entsprechen den angegebenen Parametern	Beeinträchtigte Funktionsweise der Einheit oder Durchbrennen von Komponenten	
Überprüfung auf Wackelkontakte	Stromschlag oder Brandgefahr	
Luftein- und -auslässe der Innen- und Außeneinheiten sind frei von Hindernissen	Unzureichende Kalt- oder Warmluftmenge	
Externe Pressung der Einheit wurde für die Inneneinheit während des Betriebs mit konstanter Drehzahl eingestellt	Ausfall von Kühlung oder Heizung	
Länge der Kältemittelrohrleitungen in der Anlage und Kältemittel-Füllmenge wurden notiert	Kältemittelmenge in der Klimaanlage ist unbekannt	
An der Einbaulage der Inneneinheit wurden Vorkehrungen für eine Zugangsöffnung getroffen	Schwierigkeiten bei Wartungsarbeiten	
Luftfilter und Schutzgitter wurden installiert (Luftein- und -austritte)	Einheit funktioniert nicht einwandfrei	
Temperatur in den einzelnen Räumen erfüllt während der Überprüfung die Anforderungen	Nichterfüllung der Anforderungen der Benutzer an die Behaglichkeit	
Benutzer wurde in die Bedienung der Einheit entsprechend der Bedienungsanleitung eingewiesen	Ineffektive Nutzung	
Benutzer wurde in die Bedienung und Reinigung von Luftfilter, Schutzgitter (Luftein- und -austritte) usw. eingewiesen	Ineffektive Nutzung	

Tab. 14

8 Anlagenkonfiguration

8.1 Störungs-Codes und Definitionen

Störungs-Code	Inhalt
A01	Not-Aus
A11	Sofort-Abschaltung für R32-Kältemittellecks
A51	Störung Außeneinheit
A71	Störung ERV-Einheit (Reihenschaltung)
A72	Störung Inneneinheit gekoppelter Befeuchterraum
A73	Störung ERV-Einheit (Nicht-Reihenschaltung)
A74	Übertragung an Host nach Ausfall von AHU-Kit-Slave
A81	Selbsttest Fehler
A82	Sbox (Umkehrvorrichtung für Kältemittel-Strömungsrichtung)
A91	Betriebsartenkonflikt (bei Verwendung des alten Kommunikationsprotokolls)
b11	Spulenstörung an elektronischem Expansionsventil 1#
b12	Gehäusestörung an elektronischem Expansionsventil 1#
b13	Spulenstörung an elektronischem Expansionsventil 2#
b14	Gehäusestörung an elektronischem Expansionsventil 2#
b34	Pumpe 1# Rotorverriegelungsschutz
b35	Pumpe 2# Rotorverriegelungsschutz
b36	Wasserstandsschalter
b71	Alarm Störung der elektrischen Nacherwärmung
b72	Störung Vorbehandlung elektrische Heizung
b81	Störung Befeuchter
C11	Duplikat von Adresscode der Inneneinheit
C21	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Inneneinheit und Außeneinheit
C41	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptsteuerplatine Inneneinheit und Gebläse-Leiterplatte
C51	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Inneneinheit und kabelgebundenem Regler
C52	Reserviert
C61	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptsteuerplatine Inneneinheit und Displayeinheit
C71	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen AHU-Kit-Slave und Host
C72	Nichtübereinstimmung zwischen Anzahl AHU-Kits und Sollwert
C73	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Inneneinheit im gekoppelten Befeuchterraum und der Hauptinneneinheit
C74	Reserviert
C75	Reserviert
C76	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen kabelgebundenem Hauptregler und Slavecontroller
C77	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptsteuerplatine und funktionaler Erweiterungskarte 1# der Inneneinheit
C78	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptsteuerplatine und funktionaler Erweiterungskarte 2# der Inneneinheit
C79	Ungewöhnliche Kommunikation zwischen Hauptsteuerplatine und Adapterkarte Inneneinheit
d16	Zu niedrige Lufteintrittstemperatur der Inneneinheit im Heizraum
d17	Zu hohe Lufteintrittstemperatur Inneneinheit im Kühlraum
d81	Alarm zu hohe Temperatur und zu hohe Feuchte

Störungs-Code	Inhalt
dE1	Störung Sensorsteuerplatine
dE2	Störung PM2.5-Fühler
dE3	Störung CO2-Fühler
dE4	Störung Formaldehyd-Fühler
dE5	Störung Smart-Eye-Fühler
E21	T0 (Temperaturfühler Frischluftansaugung) Kurzschluss oder Unterbrechung
E22	Sensor obere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E23	Sensor untere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E24	T1 (Rückluft-Temperaturfühler Inneneinheit) Kurzschluss oder Unterbrechung
E31	Eingebauter Raumtemperaturfühler von kabelgebundenem Regler Kurzschluss oder Unterbrechung
E32	Funk-Temperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E33	Externer Raumtemperaturfühler Kurzschluss oder Unterbrechung
E61	Tcp (Temperaturfühler für vorgekühlte Frischluft) Kurzschluss oder Unterbrechung
E62	Tph (Temperaturfühler für vorgeheizte Frischluft) Kurzschluss oder Unterbrechung
E81	TA (Abluft-Temperaturfühler) Kurzschluss oder Unterbrechung
EA1	Störung Luftauslass-Feuchtefühler
EA2	Störung Rückluft-Feuchtefühler
EA3	Störung obere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler
EA4	Störung untere Buchse Trockenkugel-Temperaturfühler
EC1	Störung R32 Kältemittel-Lecksensor
F01	T2A (Temperaturfühler an Wärmetauscher-Eintritt) Kurzschluss oder offener Stromkreis
F11	T2 (Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte) Kurzschluss oder Unterbrechung
F12	T2 (Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte) Übertemperaturschutz
F21	T2B (Temperaturfühler an Wärmetauscher-Ausgang) Kurzschluss oder Unterbrechung
P71	Störung EEPROM Hauptsteuerplatine
P72	Störung EEPROM Steuerplatine Display der Inneneinheit
U01	Gesperrt (elektronische Sperre)
U11	Modellcode nicht eingestellt
U12	Störung Einstellung Leistungscode
U14	Fehler Einstellung Leistungscode
U15	Einstellfehler Eingangssignale Gebläsesteuerung AHU-Kit
U38	Kein Adresscode erkannt
J01	Mehrfache Motorstörungen
J1E	IPM (Gebläse) Überstromschutz
J11	Schutz vor momentanen Überströmen des Phasenstroms
J3E	Sammelschienenenspannung zu niedrig
J31	Sammelschienenenspannung zu hoch
J43	Ungewöhnliche Verzerrung von Phasenstrom-Messwert
J45	Motor passt nicht zum Modell der Inneneinheit
J47	IPM passt nicht zum Modell der Inneneinheit
J5E	Motor Anlauf fehlgeschlagen
J52	Motor Anhalten fehlgeschlagen

Stö- rungs- Code	Inhalt
J55	Einstellungsfehler Drehzahlregelung
J6E	Motor Phasenverlustschutz

Tab. 15 Störungs-Codes

Stö- rungs- Code	Inhalt
d0	Ölrücklauf oder Vorwärmung läuft
dC	Selbstreinigung läuft
dd	Betriebsartenkonflikt (bei Verwendung des neuen Kommunikationsprotokolls)
dF	Abtauen
d51	Statische Druckerprüfung
d61	Fernabschaltung
d71	Backup Inneneinheit läuft
d72	Backup Außeneinheit läuft
OTA	Upgrade Hauptsteuerprogramm läuft

Tab. 16 Betriebsstatus-Codes

9 Probelauf

9.1 Vor dem Probelauf folgende Punkte sicherstellen

- ▶ Innen- und Außeneinheiten sind ordnungsgemäß installiert.
- ▶ Rohre und Verdrahtung sind korrekt ausgeführt.
- ▶ Das Kältemittelsystem wurde auf Dichtigkeit geprüft.
- ▶ Der Kondensatablauf ist frei von Hindernissen.
- ▶ Die Dämmung ist vollständig.
- ▶ Das Erdungskabel ist richtig angeschlossen.
- ▶ Die Verkabelung ist korrekt und fest angeschlossen.
- ▶ Die Rohrlänge und die eingefüllte Kältemittelmenge wurden erfasst.
- ▶ Die anliegende Spannung entspricht der Nennspannung des Klimageräts.
- ▶ Ein- und Auslass der Innen- und Außeneinheit sind frei von Hindernissen.
- ▶ Die Absperrventile auf der Gas- und Flüssigkeitsseite sind beide vollständig geöffnet.
- ▶ Außeneinheit einschalten und 12 Stunden lang vorheizen.

9.2 Probelauf

Klimagerät für den Kühl- oder Heizbetrieb mit einem kabelgebundenen Regler/einer Fernbedienung steuern und gemäß den Anweisungen bedienen. Störungen entsprechend der Anleitung beheben.

9.2.1 Inneneinheit

- ▶ Schalter des kabelgebundenen Reglers/der Fernbedienung funktioniert normal.
- ▶ Funktionstasten des kabelgebundenen Reglers/der Fernbedienung funktionieren normal.
- ▶ Die Raumtemperaturregelung sowie die Regelung des Luftstroms und der Luftrichtung funktionieren normal.
- ▶ LED-Anzeige leuchtet.
- ▶ Taste für den manuellen Betrieb funktioniert normal.
- ▶ Kondensatablauf erfolgt normal.
- ▶ Die Inneneinheiten werden nacheinander auf normalen Betrieb, Kühl- oder Heizbetrieb, Vibrationen und anormale Geräusche während des Betriebs überprüft.

9.2.2 Außeneinheit

- ▶ Keine Vibrationen und anormalen Geräusche während des Betriebs.
- ▶ Keine Beeinträchtigung der Nachbarschaft durch Luftströmung, Geräusche und Kondensation.
- ▶ Kältemittellecks.



Wenn das Gerät an das Netz angeschlossen ist und unmittelbar nach dem Ausschalten wieder eingeschaltet oder gestartet wird, verzögert eine Schutzfunktion den Kompressorstart um 3 Minuten.

Bedienungsanleitung

Die hier enthaltenen Sicherheitsvorkehrungen sind in die folgenden zwei Kategorien aufgeteilt:



WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

Nach der Installation die Anleitung für den künftigen Gebrauch gut aufbewahren. Bei der Übergabe des Klimageräts an andere Betreiber sicherstellen, dass auch die Anleitung mit übergeben wird.

⚠ Warnungen

- ▶ Gerät nicht in Umgebungen aufstellen, an denen brennbare Gase auftreten. Bei Kontakt mit brennbaren Gasen besteht Brandgefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.
- ▶ Bei außergewöhnlichem Verhalten des Geräts (z. B. Rauchbildung) besteht die Gefahr schwerer Verletzungen. Anlage stromlos schalten und umgehend Lieferanten oder Servicetechniker konsultieren.
- ▶ Das im Gerät verwendete Kältemittel ist sicher und tritt bei ordnungsgemäßer Auslegung und Installation der Anlage nicht aus. Wenn große Kältemittelmengen in einen Raum austreten, sinkt der Sauerstoffgehalt schnell. Der Sauerstoffmangel kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Das Kältemittel im Gerät ist schwerer als Luft, in Kellern oder unterirdischen Räumen ist die Gefahr deshalb am größten. Bei Kältemittellecks alle Heizgeräte und Geräte, die mit offenem Feuer arbeiten, abschalten. Raum umgehend lüften und Lieferanten oder Servicetechniker konsultieren.
- ▶ Bei Kontakt des Kältemittels mit offenem Feuer (z. B. von Heizgeräten, Gasherden/-brennern oder Elektrogeräten) können giftige Gase entstehen.
- ▶ Wenn das Gerät in einem Raum mit einem Herd, Ofen oder Brenner bzw. einer Kochstelle betrieben wird, muss eine ausreichende Frischluftzufuhr sichergestellt sein. Ansonsten droht Sauerstoffarmut. Es besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ Verpackung des Geräts sorgfältig entsorgen. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Verpackungsmaterialien, insbesondere Kunststoffverpackungen, sind gefährlich und können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Schrauben, Heftklammern und andere Verpackungskomponenten aus Metall können scharfkantig sein und müssen sorgfältig entsorgt werden, um Verletzungen zu vermeiden.
- ▶ Inspektionen und Reparaturen am Gerät keinesfalls selbst ausführen. Das Gerät nur von professionellen Fachkräften für Klimageräte reparieren und warten lassen. Falsch ausgeführte Wartungsleistungen und Reparaturen können zu Stromschlag, Brand oder Wasserlecks führen.

- ▶ Ortsveränderungen und Neuinstallationen des Geräts stets von Fachkräften ausführen lassen. Eine fehlerhafte Installation kann zu Stromschlag, Brand oder Wasserlecks führen. Installation und Erdung von Elektrogeräten ausschließlich von qualifizierten Fachkräften ausführen lassen. Für weitere Informationen Lieferanten oder Installationsfachkraft konsultieren.
- ▶ Kontakt des Geräts und der Fernbedienung mit Wasser vermeiden. Es besteht Stromschlag- bzw. Brandgefahr.
- ▶ Gerät vor dem Reinigen abschalten. Ansonsten besteht Stromschlaggefahr.
- ▶ Stromschlag- und Brandgefahr! Fehlerstrom-Schutzschalter installieren.
- ▶ Brandgefahr! In der Nähe des Geräts keine Lacke, Farben und Haarsprays sowie andere brennbare Sprays oder Flüssigkeiten verwenden, die brennbare Dämpfe erzeugen können.
- ▶ Beim Sicherungswechsel sicherstellen, dass neue Sicherungen den technischen Daten in jeder Hinsicht entsprechen.
- ▶ Geräteabdeckung nur öffnen oder abnehmen, wenn das Gerät stromlos ist. Wenn das Gerät nicht stromlos ist, besteht beim Berühren von Komponenten im Inneren des Geräts Stromschlag- bzw. Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile (z. B. Gebläse).
- ▶ Vor Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten Spannungsfreiheit sicherstellen.
- ▶ Gerät und Fernbedienung nicht mit feuchten Händen berühren. Es besteht Stromschlaggefahr.
- ▶ Verletzungsgefahr! Kinder nicht in der Nähe des Geräts spielen lassen.
- ▶ Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, keine Finger und anderen Gegenstände in die Luftauslass- oder -ansaugöffnung stecken.
- ▶ Keine Flüssigkeiten auf das Gerät sprühen oder tropfen lassen.
- ▶ Keine Vasen und anderen Behälter mit Flüssigkeiten auf dem Gerät oder an anderen Stellen abstellen, von wo aus Flüssigkeit auf das Gerät tropfen könnte. Bei Kontakt von Wasser oder anderen Flüssigkeiten mit dem Gerät besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- ▶ Verletzungsgefahr! Vorder- und Rückwand der Fernbedienung nicht entfernen und Komponenten im Inneren der Fernbedienung nicht berühren. Wenn die Fernbedienung nicht funktioniert, Lieferanten oder Servicetechniker konsultieren.
- ▶ Sicherstellen, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist, ansonsten besteht Stromschlag- bzw. Brandgefahr. Spannungsspitzen (z. B. durch Blitzschlag) können an Elektrogeräten zu Schäden führen. Sicherstellen, dass geeignete Überspannungsschutzvorrichtungen und Leistungsschalter ordnungsgemäß installiert sind. Ansonsten besteht Stromschlag- bzw. Brandgefahr.
- ▶ Gerät ordnungsgemäß und entsprechend den gültigen Vorschriften entsorgen. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser und von dort in die Nahrungskette gelangen.
- ▶ Gerät erst verwenden, wenn es von der Fachkraft als sicher freigegeben wurde.
- ▶ Keine Geräte, die offene Flammen erzeugen, im Luftstrom des Geräts aufstellen. Der Luftstrom aus dem Gerät kann die Verbrennung beschleunigen und zum Brand mit schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Alternativ kann der Luftstrom zu einer unvollständigen Verbrennung und reduzierten Sauerstoffkonzentration im Raum mit Verletzungs- oder Todesfolge führen.

Vorsicht

- ▶ Klimagerät nur bestimmungsgemäß betreiben. Gerät nicht zur Kühlung oder Tiefkühlung von Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren, Maschinen, Geräten oder Kunstgegenständen verwenden.
- ▶ Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, keine Finger und anderen Gegenstände in die Luftauslass- oder -ansaugöffnung stecken.
- ▶ Die Lamellen des Wärmetauschers sind scharfkantig. Beim Berühren besteht Verletzungsgefahr. Um Verletzungen zu vermeiden, bei Servicearbeiten an der Einheit Schutzhandschuhe tragen oder Wärmetauscher abdecken.
- ▶ Keine feuchtigkeitsempfindlichen Gegenstände unter die Einheit stellen oder legen. Bei einer Luftfeuchte von mehr als 80%, einer Blockade des Ablaufrohrs oder bei Verschmutzung des Luftfilters kann Wasser aus dem Gerät tropfen und darunter befindliche Gegenstände beschädigen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Ablaufrohr einwandfrei funktioniert. Bei Verstopfungen des Ablaufrohrs durch Verunreinigungen oder Staub kann im Kühlbetrieb des Geräts Wasser austreten. In diesem Fall Gerät abschalten und Lieferanten oder Servicetechniker konsultieren.
- ▶ Im Regelgerät befindliche Komponenten nicht berühren. Vorderwand nicht abnehmen. Einige Komponenten im Gerät können beschädigt werden oder eine Verletzungsgefahr darstellen.
- ▶ Darauf achten, dass Kinder, Pflanzen und Tiere nicht direkt dem Luftstrom aus dem Gerät ausgesetzt sind.
- ▶ Wenn im Raum Insektenbekämpfungsmittel oder andere Chemikalien versprüht werden, Gerät gut abdecken und nicht betreiben. Ansonsten können sich Chemikalien im Gerät ablagern und später während des Betriebs freigesetzt werden. Dadurch besteht Gesundheitsgefahr für die Personen im Raum.
- ▶ Produkt nicht als unsortierten Haushaltsmüll entsorgen. Produkt separat entsorgen und recyceln. Alle geltenden Vorschriften für die Entsorgung von Kältemitteln, Ölen und anderen Materialien einhalten. Zu Informationen bezüglich der Entsorgung lokales Recyclingunternehmen konsultieren.
- ▶ Fernbedienung umsichtig benutzen und beim Batteriewechsel vorsichtig vorgehen, um Schäden zu vermeiden. Keine Gegenstände darauf abstellen.
- ▶ Keine Geräte, die mit offenen Flammen arbeiten, unter oder in der Nähe des Geräts aufstellen. Durch die vom Gerät abgegebene Wärme sind Geräteschäden möglich.
- ▶ Fernbedienung des Geräts vor direktem Sonnenlicht schützen. Direkte Sonneneinstrahlung kann das Display der Fernbedienung schädigen.
- ▶ Zum Reinigen keine aggressiven Chemikalien verwenden. Gefahr von Schäden am Display und anderen Flächen. Wenn die Einheit verschmutzt oder verstaubt ist, feuchtes Tuch mit mildem, stark verdünnten Reinigungsmittel tränken und Gerät reinigen. Abschließend mit trockenem Tuch trockenreiben.
- ▶ Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.



Gerät vor der Wartung ausschalten.

10 Störungsbehebung

10.1 Allgemeines

- Die Abschnitte 10.2 und 10.3 beschreiben einige Erstmaßnahmen, die ausgeführt werden können, um vorliegende Störungen zu beheben. Wenn das Problem dadurch nicht beseitigt werden kann, eine Fachkraft zur Überprüfung hinzuziehen. Keinesfalls weitere Untersuchungen vornehmen oder selbst eine Störungsbehebung versuchen.
- Bei Eintritt einer der folgenden Störungen Einheit stromlos schalten und unverzüglich eine Fachkraft konsultieren. Keinesfalls versuchen, die Störung selbst zu beheben:
 - Eine Sicherheitskomponente, z. B. eine Sicherung oder ein Leitungsschutzschalter, löst häufig aus.
 - Ein Objekt oder Wasser ist in die Einheit gelangt.
 - Aus der Einheit tritt Wasser aus.



WARNUNG

- Inspektionen und Reparaturen am Gerät keinesfalls selbst ausführen. Alle Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachkräften ausführen lassen.

10.2 Störungsbehebung

Symptom	Mögliche Ursachen	Schritte zur Störungsbehebung
Einheit startet nicht	Stromausfall (die Spannungsversorgung des Gebäudes ist unterbrochen).	Warten, bis die Spannungsversorgung wieder hergestellt ist.
	Die Einheit wurde ausgeschaltet.	Einheit einschalten. Die Inneneinheit ist Bestandteil einer Klimaanlage mit mehreren angeschlossenen Inneneinheiten. Die Inneneinheiten können nicht einzeln eingeschaltet werden, sie sind alle an ein und denselben Betriebsschalter angeschlossen. Zur Vorgehensweise beim sicheren Einschalten der Einheiten qualifizierte Fachkraft konsultieren.
	Sicherung des Betriebsschalters durchgebrannt.	Sicherung austauschen.
	Batterien der Fernbedienung entladen.	Batterien ersetzen.
Luft strömt aus, kühlt aber nicht	Falsche Temperatureinstellung.	Gewünschte Temperatur an der Fernbedienung einstellen.
Einheit startet oder stoppt häufig	Folgende Punkte von qualifizierter Fachkraft prüfen lassen: - Zu viel oder zu wenig Kältemittel. - Kein Gas im Kältemittelkreis. - Funktionsstörung der Kompressoren der Außeneinheit. - Zu hohe oder zu niedrige Netzspannung. - Verstopfung im Rohrleitungssystem.	
Geringe Kühlleistung	Die Einheit wird direkt von der Sonne beschienen.	Jalousien/Rolläden zum Schutz vor Sonneneinstrahlung schließen.
	Im Raum befinden sich viele Wärmequellen, z. B. Computer oder Kühlschränke.	Während der heißesten Tageszeit einige Computer ausschalten.
	Der Luftfilter der Einheit ist verunreinigt.	Filter reinigen.
	Die Außentemperatur ist außergewöhnlich hoch.	Die Kühlleistung der Anlage sinkt mit steigender Außentemperatur. Wenn die Klimabedingungen vor Ort bei der Auswahl der Außeneinheiten nicht berücksichtigt wurden, ist die Kühlleistung der Anlage gegebenenfalls nicht ausreichend.
	Folgende Punkte von qualifiziertem Klimatechniker prüfen lassen: - Wärmetauscher der Einheit ist verschmutzt. - Luftin- oder -auslass der Einheit sind blockiert. - Es liegt ein Kältemittelleck vor.	
Geringe Heizleistung	Türen und Fenster nicht vollständig geschlossen.	Fenster und Türen schließen.
	Folgende Punkte von qualifizierter Fachkraft prüfen lassen: Es liegt ein Kältemittelleck vor.	

Tab. 17

10.3 Störungsbehebung an der Fernbedienung

Das Display der Bedieneinheit zeigt eine Störung an. Die Ursache kann eine Störung der Bedieneinheit, einer Einheit oder einer Außeneinheit sein. Die technische Dokumentation der Innen-/Außeneinheit enthält weitere Hinweise zur Störungsbehebung.



Aufbau der Tabellenköpfe:

Störungs-Code – Zusatz-Code – [Ursache oder Störungsbeschreibung].

Z1 – 9001 – [ungültiger Wert für Datum/Uhrzeit]	
Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Datum/Zeit noch nicht eingestellt	Datum/Zeit einstellen
Spannungsversorgung über längere Zeit ausgefallen	Spannungsausfälle vermeiden

Tab. 18

Z2 – 9002 – [Kommunikationsstörung]	
Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Prüfen, ob Busleitung falsch angeschlossen wurde	Verdrahtungsfehler beseitigen und Bedieneinheit aus- und wieder einschalten
Prüfen, ob Busleitung defekt ist	▶ Defekte Busleitung reparieren oder austauschen ▶ Defekten BUS-Teilnehmer austauschen
Adressierung Einheit fehlerhaft	Adressierung überprüfen und ggfs. korrigieren
2 Bedieneinheiten angeschlossen und beide als Slave definiert	Einstellung Master / Slave prüfen; jeweils eine Bedieneinheit als Master und eine Bedieneinheit als Slave definieren
Eine Bedieneinheit angeschlossen und als Slave definiert	Einstellung Master / Slave prüfen; Bedieneinheit als Master definieren

Tab. 19

Z3 – 9003 – [Kommunikationsstörung am Master]	
Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
2 Bedieneinheiten angeschlossen und beide als Master definiert	Einstellung Master / Slave prüfen; jeweils eine Bedieneinheit als Master und eine Bedieneinheit als Slave definieren

Tab. 20

Z4 – 9004 – [Störung am Temperatursfühler in Bedieneinheit]	
Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Temperatursfühler in Bedieneinheit defekt.	Bedieneinheit austauschen

Tab. 21

ZA – 9010 – [Fehlerhafte Zuordnung des Anlagentyps]	
Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Automatisches Festlegen des Systemtyps nicht möglich	Systemtyp manuell festlegen
Nicht unterstützter Systemtyp angeschlossen	Kompatibilität des Systemtyps mit Bedieneinheit prüfen und Bedieneinheit ggf. durch compatible Version ersetzen

Tab. 22

Zb – 9011 – [Kombination der Typen der Inneneinheiten nicht unterstützt]	
Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Gerätetyp mit Frischluftsystem zusammen mit anderen Typen an Bedieneinheit angeschlossen	Typen mit Frischluftsystem und sonstige Typen mit jeweils unterschiedlichen Bedieneinheiten ansteuern

Tab. 23

ZC – 9012 – [Master/Slave-Synchronisationsfehler]	
Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Störung bei der Synchronisierung der Master- und der Slave-Einheit	Information der Master-Einheit beachten

Tab. 24

11 Symptome, die keine Störung sind

Die folgenden Symptome können während des Normalbetriebs der Einheit auftreten, gelten jedoch nicht als Störung.

ACHTUNG

Wenn Sie nicht sicher sind, ob eine Störung vorliegt, konsultieren Sie umgehend den Lieferanten oder Servicetechniker.

Aus der Einheit tritt weißer Dampf aus

- Weißer Dampf entsteht und tritt aus, wenn die Einheit in einer sehr feuchten Umgebung startet. Dieses Phänomen verschwindet, sobald die Luftfeuchte im Raum ein normales Niveau erreicht hat.
- Aus der Einheit tritt im Heizbetrieb gelegentlich weißer Dampf aus. Diese Erscheinung tritt gegen Ende der regelmäßigen Abtauung auf. Dabei wird Feuchtigkeit, die sich während der Abtauung möglicherweise auf den Wärmetauscherwendeln angesammelt hat, zu Dampf und tritt aus der Einheit aus.

Aus der Einheit tritt Staub aus

- Das ist möglich, wenn die Einheit nach längerem Stillstand zum ersten Mal wieder betrieben wird. Nach Möglichkeit den Filtereinsatz reinigen.

Aus der Einheit treten unangenehme Gerüche aus

- Starke Gerüche im Raum, wie Essens- oder Tabakgeruch, können in die Einheit gelangen und auf den Komponenten im Inneren Ablagerungsspuren hinterlassen, die später von der Einheit wieder freigesetzt werden. Einheit möglichst regelmäßig von Fachkräften reinigen und warten lassen.

Wasser tropft von der Geräteoberfläche

- Bei hoher relativer Luftfeuchte im Raum bildet sich auf der Oberfläche Kondensat oder kleine Wassertropfen werden durch die Einheit verteilt. Diese Erscheinungen sind nicht ungewöhnlich. Möglichst die Türen und Fenster schließen.

Bei der optionalen Selbstreinigung sind Vereisungsgeräusche hörbar

- Während der Selbstreinigung kann ungefähr 10 Minuten lang ein leichtes "Klick"-Geräusch zu hören sein. Dieses zeigt an, dass die Einheit eingefroren wird. Diese Erscheinung ist völlig normal.

Die Einheit gibt leise Geräusche von sich

- Im Automatik-, Kühl-, Entfeuchtungs- und/oder Heizbetrieb kann die Einheit leise, anhaltende "Zisch"-Geräusche aussenden, die durch den Fluss des Kältemittels zwischen Innen- und Außeneinheit verursacht werden.
- Kurze Zeit nach dem Abschalten des Klimageräts und während der Abtauung kann ein "Zischen" hörbar sein. Das entsteht, wenn der Kältemittelfluss gestoppt wird oder das Kältemittel seine Fließrichtung ändert.
- Im Kühl- und im Entfeuchtungsbetrieb der Einheit kann ein leises, anhaltendes Rasseln zu hören sein, das durch den Betrieb der Ablaufpumpe verursacht wird.
- Beim Starten und Stoppen der Einheit kann ein Quietschen zu hören sein. Das wird durch Ausdehnen oder Zusammenziehen von Teilen oder Verkleidungen infolge der Temperaturänderung erzeugt. Das Geräusch verschwindet, sobald die Einheit normal läuft.

Nur Wechsel von Kühl-/Heizbetrieb in ausschließlichen Ventilatorbetrieb

- Wenn die Einheit die Solltemperatur erreicht, stoppt sie den Kompressorbetrieb automatisch und wechselt in den ausschließlichen Ventilatorbetrieb. Wenn die Raumtemperatur in einem gewissen Umfang steigt (im Kühlbetrieb) oder sinkt (im Heizbetrieb), wird der Kompressor wieder gestartet und der Heiz- bzw. Kühlbetrieb wird wieder aufgenommen.



Der Kühl-/Heizbetrieb ist bei Einheiten, die nur über eine Kühlfunktion verfügen, nicht verfügbar.

Eventuell geringere Heizleistung bei niedrigen Außentemperaturen im Winter

- Während des Heizbetriebs von Heiz-/Kühleinheiten wird Wärme aus der Außenluft angesaugt und zum Heizen der Innenluft freigegeben. Das ist das Wärmepumpen-Heizprinzip von Klimageräten.
- Wenn die Wärmepumpe im Heizbetrieb läuft, bläst die Außeneinheit kalte Luft aus, wodurch die Außentemperatur sinkt. In diesem Fall sinkt auch die Heizleistung des Klimageräts. In dieser Zeit möglichst andere Heizgeräte zum Heizen benutzen.

Betriebsartenkonflikt

- Alle Inneneinheiten einer Klimaanlage können nur in selben Betriebsart laufen, z. B. Heizung, Kühlung usw. Wenn Inneneinheiten in verschiedenen Betriebsarten laufen, kommt es zu einem Konflikt, durch den die Gesamtanlage startunfähig wird. Alle Inneneinheiten in derselben Betriebsart laufen lassen.

Keine Heiz- oder Kühloptionen verfügbar

- Alle Inneneinheiten einer Klimaanlage können nur in selben Betriebsart laufen, z. B. Heizung, Kühlung usw. Bei unterschiedlichen Betriebsarten der Inneneinheiten entstehen Konflikte. Nur die zuerst gestartete Inneneinheit legt die Betriebsart fest. Die danach gestarteten können lediglich die Betriebsart der ersten Inneneinheit übernehmen. Um die Betriebsart zu ändern, alle Inneneinheiten abschalten. Die Betriebsart aller Inneneinheiten muss identisch sein.

12 Informationen Bedienungsanleitung

12.1 Systemübersicht

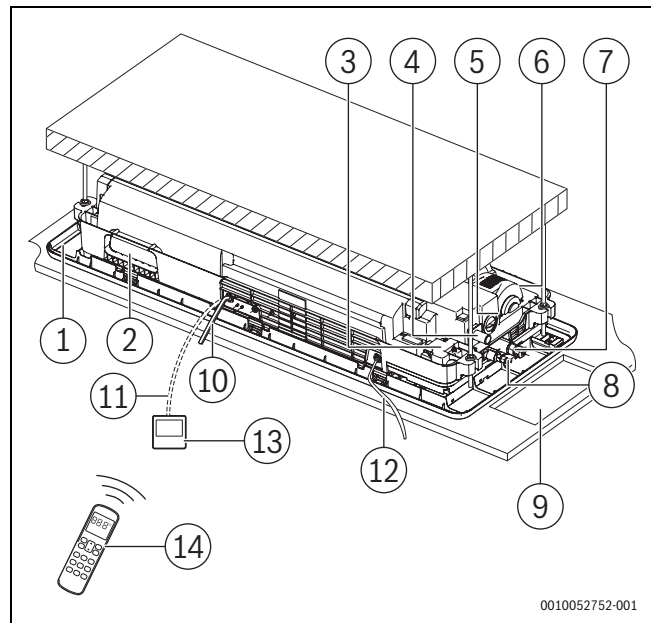


Bild 52

- [1] Display-Komponente (optional)
- [2] Außenluftanschluss
- [3] Wasserpumpe
- [4] Wasserpumpenauslass
- [5] Abdeckung der Wasserprüföffnung
- [6] Elektromotor
- [7] Gasrohr
- [8] Flüssigkeitsrohr
- [9] Inspektionsklappe
- [10] Stromversorgung und Erdungskabel (separat erhältlich)
- [11] Anschlusskabel (separat erhältlich)
- [12] Verbindungskabel (separat erhältlich)
- [13] Kabel-Fernbedienung (optional)
- [14] Infrarot-Fernbedienung (optional)



Einige der abgebildeten Teile sind zusätzliches Zubehör. Das Aussehen des tatsächlichen Modells kann von der Abbildung abweichen.

12.2 Displayeinheit

- Im Standby-Zustand wird auf dem Hauptdisplay „---“ angezeigt.
- Beim Einschalten der Einheit wird auf dem Hauptdisplay die Solltemperatur im Kühl- und Heizbetrieb angezeigt. Im Zuluftbetrieb wird auf dem Hauptdisplay die Raumtemperatur angezeigt. Im Entfeuchtungsbetrieb wird auf dem Hauptdisplay die Solltemperatur angezeigt. Wenn ein Feuchtwert eingestellt wurde, wird dieser am kabelgebundenen Regler angezeigt.
- Die beleuchtete Anzeige auf dem Hauptdisplay kann durch Drücken der Lichttaste auf der Fernbedienung ein- oder ausgeschaltet werden.

ACHTUNG

- Einige Displayfunktionen sind verfügbar, wenn das Modell der Außeneinheit und die Konfiguration der Inneneinheit (einschließlich kabelgebundenem Regler und Displayeinheiten) eingeschränkt sind.

Code	Definition
d0	Ölrücklauf oder Vorwärmung läuft
dC	Selbstreinigung läuft
dd	Betriebsartenkonflikt
dF	Abtauen läuft
d51	Statische Druckerennung
d61	Fern-Abschaltung
d71	Backup Inneneinheit läuft
d72	Backup Außeneinheit läuft
OTA	Masterprogramm Upgrade läuft

Tab. 25 Auf dem Display angezeigte normale Funktionen

12.3 Betrieb und Leistung des Klimageräts

Die Tabelle unten enthält die Betriebstemperaturen, bei denen die Einheit stabil läuft.

Betriebsart	Raumtemperatur
Kühlung	16 °C - 32 °C
	Raumfeuchte unter 80 %. Bei 80 % Luftfeuchte und mehr Kondensatbildung auf der Oberfläche oder Entstehung nebelartiger Kaltluft.
Heizbetrieb	15 °C - 30 °C

Tab. 26

ACHTUNG

In dem in der Tabelle oben angegebenen Temperaturbereich läuft die Einheit stabil. Wenn die Raumtemperatur außerhalb des normalen Betriebsbereichs der Einheit liegt, schaltet die Einheit gegebenenfalls ab. Ein Störungs-Code wird angezeigt.



Wenn sich in einem Kältemittelsystem mindestens eine Inneneinheit mit einer Kühlleistung von 1,7 kW befindet, ist das Leistungsverhältnis¹⁾ der Anlage höchstwahrscheinlich niedriger als 100 %.

12.4 Wartung



WARNUNG

Stromschlag.

- ▶ Vor dem Reinigen des Klimageräts sicherstellen, dass es stromlos ist.
- ▶ Verdrahtung auf Unversehrtheit und einwandfreien Anschluss überprüfen.



WARNUNG

Sachschäden und Verletzungsgefahr durch Überdruck!

- ▶ Vor der Demontage Druckentlastung durchführen.

ACHTUNG

Sicherheitshinweise für die Wartung.

- ▶ Inneneinheit und Fernbedienung mit einem trockenen Tuch reinigen.
- ▶ Bei stark verschmutzter Inneneinheit ein feuchtes Tuch zum Reinigen verwenden.
- ▶ Fernbedienung keinesfalls mit feuchten Tüchern reinigen.
- ▶ Keine mit Chemikalien behandelten Staubtücher für das Gerät verwenden oder darauf ablegen. Es besteht die Gefahr von Lackschäden.
- ▶ Zur Reinigung kein Benzin, Farbverdünner, Polierpulver oder ähnliche Lösungsmittel verwenden. Diese Chemikalien können Risse oder Verformungen der Kunststoffoberfläche, Stromschläge oder Brände verursachen.
- ▶ Das Klimagerät nicht selbst ausbauen oder reparieren; es kann zu Bränden oder anderen Gefahren kommen.
- ▶ Keine brennbaren oder explosiven Materialien (wie Haarspray oder Insektizide) in der Nähe dieses Geräts verwenden.
- ▶ Die Installation des optionalen Zubehörs muss von qualifizierten Vertretern und ausgebildeten Elektrikern vorgenommen werden.
- ▶ Darauf achten, dass das vom Hersteller vorgesehene optionale Zubehör verwendet wird. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen und Bränden führen.
- ▶ Das Klimagerät nicht mit Wasser abwaschen; andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- ▶ Eine sichere Standplattform verwenden.

Luftfilter reinigen

- ▶ Der Luftfilter verhindert, dass Staub und andere Partikel in die Einheit gelangen. Wenn der Filter verstopft ist, ist die Funktionsweise der Einheit beeinträchtigt. Filter bei regelmäßiger Benutzung alle zwei Wochen reinigen.
- ▶ Wenn sich das Klimagerät in einer staubigen Umgebung befindet, Filter häufiger reinigen.
- ▶ Wenn der Filter so verstaubt ist, dass eine Reinigung nicht möglich ist, Filter durch einen neuen ersetzen (der Austauschfilter ist optionales Zubehör).

Lufteinlassgitter abnehmen



Um den Filter zu reinigen oder auszutauschen, einfach das Lufteinlassgitter öffnen, jedoch nicht alle Platten vom Gerät und keine Kabel zwischen Platten und Gerät entfernen.

1. Beide Hände auf den Schnapper des Lufteinlassgitters legen. Vorsichtig herunterziehen und öffnen, dann nach innen ziehen.
2. Schnapper am Staubschutz drücken, um diesen herauszunehmen.

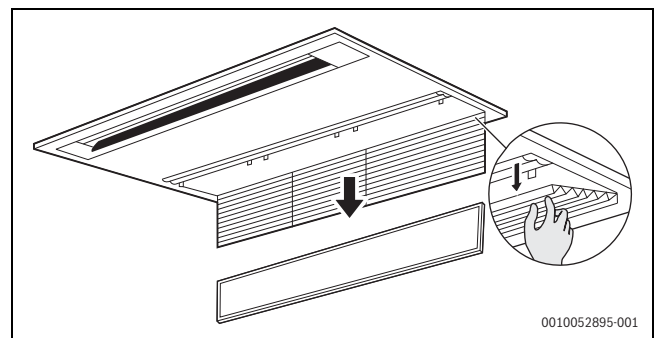


Bild 53

3. Luftfilter herausnehmen.

1) Leistungsverhältnis = Leistung der Inneneinheiten/Leistung der Außeneinheiten

4. Luftfilter reinigen

Während des Betriebs der Einheit sammelt sich Staub auf dem Filter an. Für einen einwandfreien Betrieb muss dieser Staub entfernt werden.

- Filter bei regelmäßiger Benutzung der Einheit alle zwei Wochen reinigen.
- Zum Reinigen einen Staubsauger oder Wasser verwenden. Bei Verwendung eines Staubsaugers muss die Lufteintrittsseite nach oben weisen. Beim Einsatz von Wasser muss die Lufteintrittsseite nach unten weisen.
- Bei starken Staubansammlungen mit weicher Bürste und natürlichem Reinigungsmittel reinigen und an einem kühlen Ort trocknen.

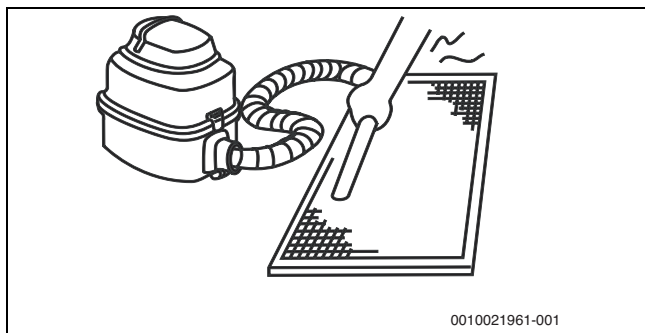


Bild 54 Reinigen des Lufteintritts mit dem Staubsauger

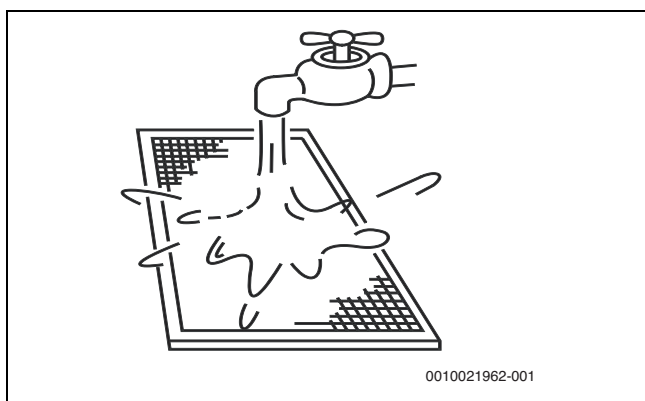


Bild 55 Reinigen des Lufteintritts mit sauberem Wasser

ACHTUNG

- ▶ Luftfilter nicht unter direkter Sonneneinstrahlung oder mit Feuer trocknen.
- ▶ Den Luftfilter vor der Installation des Gerätegehäuses einbauen.

5. Luftfilter wieder einbauen.

6. Lufteinlassgitter schließen.

Reinigung der Luftaustritte und Außenwände

- ▶ Luftaustritt und Außenwand mit einem trockenen Tuch abwischen.
- ▶ Wenn sich ein Fleck schwer entfernen lässt, diesen mit sauberem Wasser oder einem neutralen Reinigungsmittel beseitigen.

Wartung vor dem Abschalten für einen längeren Zeitraum (z. B. am Ende einer Saison)

- ▶ Inneneinheit etwa einen halben Tag lang im Ventilatorbetrieb laufen lassen, um die Komponenten in der Einheit zu trocknen.
- ▶ Luftfilter und Gehäuse der Inneneinheit reinigen.
- ▶ Gereinigte Luftfilter wieder montieren.
- ▶ Einheit mit der Taste "Ein/Aus" an der Fernbedienung ausschalten und Netzstecker ziehen.



Hinweise zur Außerbetriebnahme

- ▶ Wenn der Netzschalter eingeschaltet ist, verbraucht das Gerät auch bei Nichtbenutzung Energie. Daher Gerät ausschalten, um Energie zu sparen.
- ▶ Wenn das Gerät mehrfach genutzt wurde, sammelt sich Staub an. Dieser muss entfernt werden.
- ▶ Batterien aus der Fernbedienung entnehmen.

Wartung nach längeren Stillstandszeiten

- ▶ Die Ein- und Austrittsöffnungen der Innen- und Außeneinheiten überprüfen und alle eventuellen Verstopfungen beseitigen.
- ▶ Luftfilter und Gehäuse der Einheit reinigen. Luftfilter vor der Inbetriebnahme wieder einbauen.
- ▶ Einheit mindestens 12 Stunden vor der beabsichtigten Nutzung einschalten, um sicherzustellen, dass sie einwandfrei funktioniert. Sofort nach dem Einschalten schaltet sich das Display der Fernbedienung ein.

12.4.1 Instandhaltung einzelner Komponenten und Teile

Kondensatwanne demontieren

Bei der Wartung der Inneneinheit muss zunächst die Kondensatwanne ausgebaut werden.

1. Platte abnehmen.

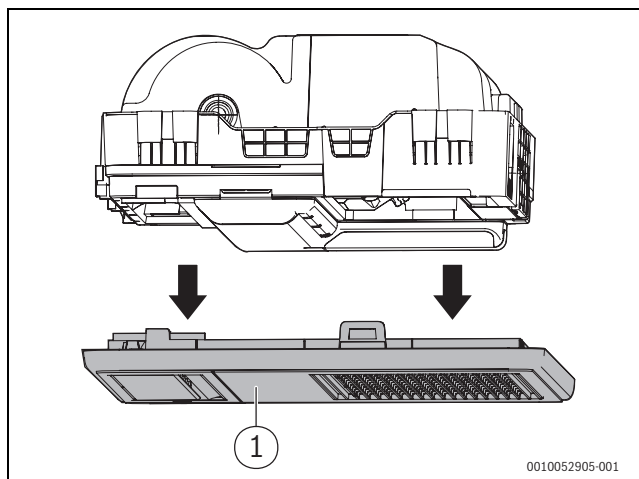


Bild 56

[1] Platte

2. Kondensatwannenbaugruppe nach unten abziehen.

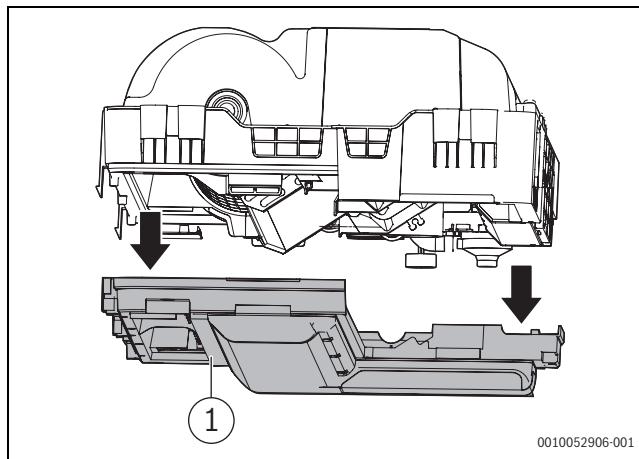


Bild 57

[1] Kondensatwannenbaugruppe

Wartung von Steuerung und Kondensatpumpe

1. Schrauben der Motorabdeckung lösen.
2. Schaltung und Bauteile überprüfen, auf weitere Probleme prüfen oder die Hauptsteuerplatine austauschen.
3. Nach dem Austausch der Hauptsteuerplatine Maschinenmodell und Teilenummer zurücksetzen.

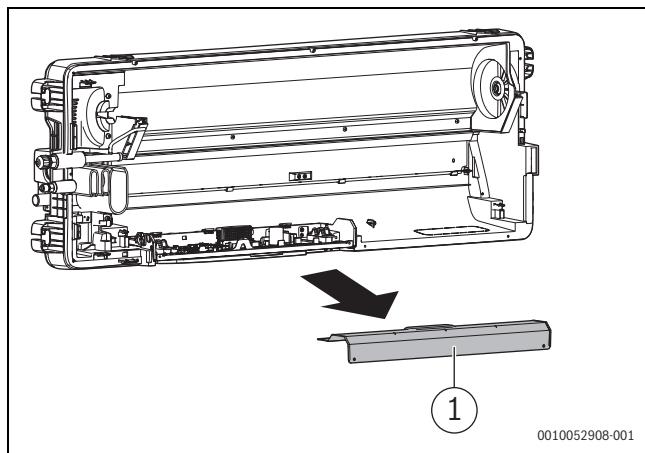


Bild 58

- [1] Abdeckung Elektroanschlusskasten
4. Kondensatpumpenbaugruppe ausbauen.

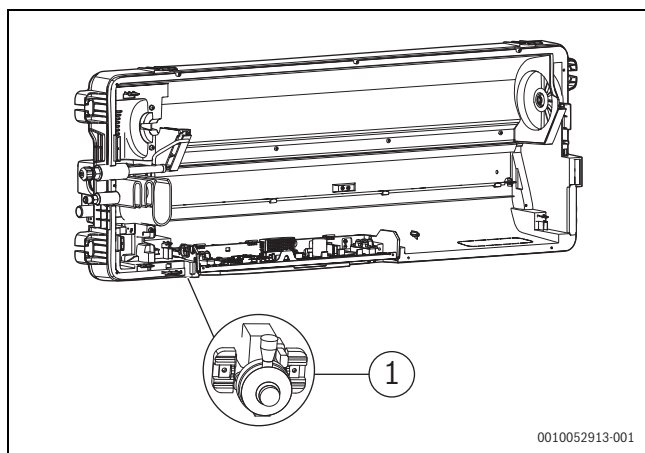


Bild 59

- [1] Kondensatpumpenbaugruppe



Die elektronischen Steuerplatinen der verschiedenen Inneneinheiten sind nicht untereinander austauschbar.

Wartung von Motor und Windrolle

1. Schrauben der Motorabdeckung lösen.

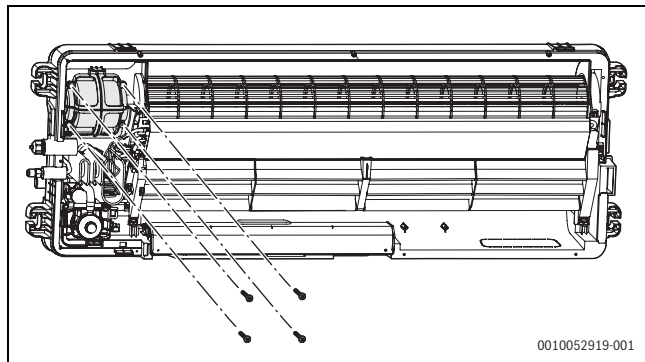


Bild 60

2. Kunststoffabdeckung vom Motor abnehmen.

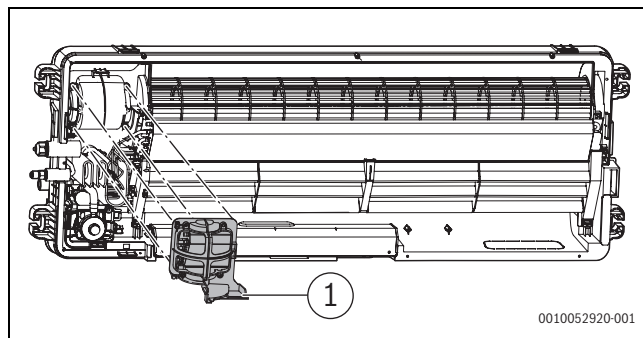


Bild 61

- [1] Kunststoffabdeckung
3. Motor für Wartung oder Austausch herausnehmen.

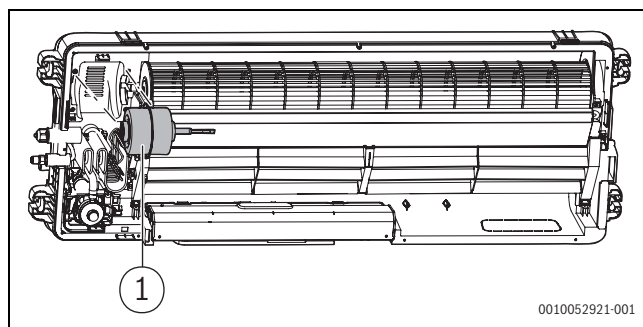


Bild 62

- [1] Motor
4. Windrolle herausnehmen.

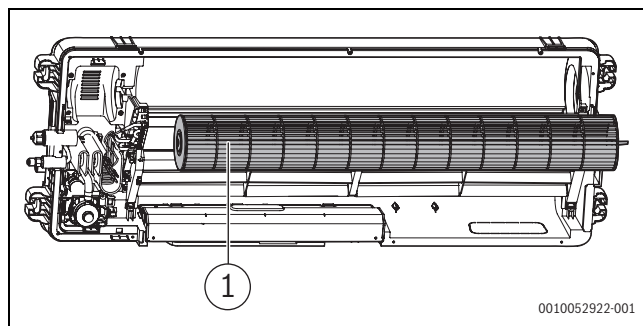


Bild 63

- [1] Windrolle

Wartung des Verdampfers

Nach dem Ausbau von Platte, Kondensatwanne, Motor und Windrolle entsprechend der vorstehenden Beschreibung:

1. Schnapper drücken und zusätzliche Kondensatwanne herausnehmen.

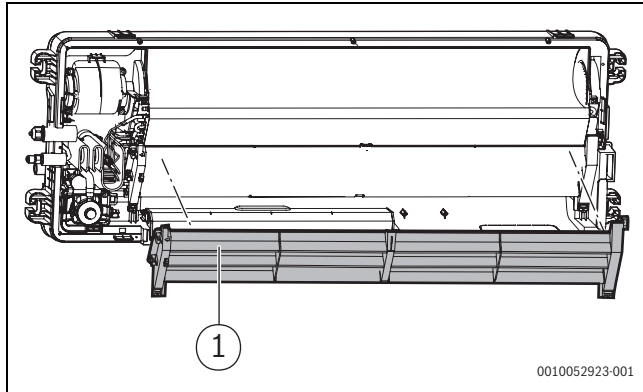


Bild 64

- [1] Zusätzliche Kondensatwanne
2. Sicherungsschrauben des Verdampfers lösen.

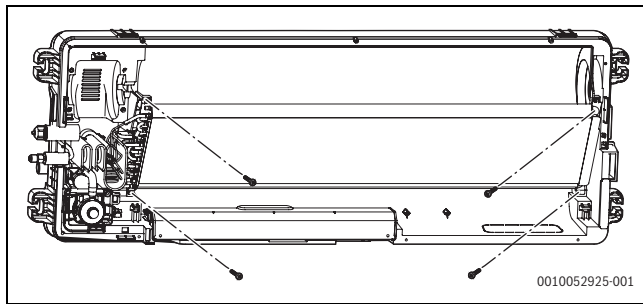


Bild 65

3. Verdampfer herausnehmen.

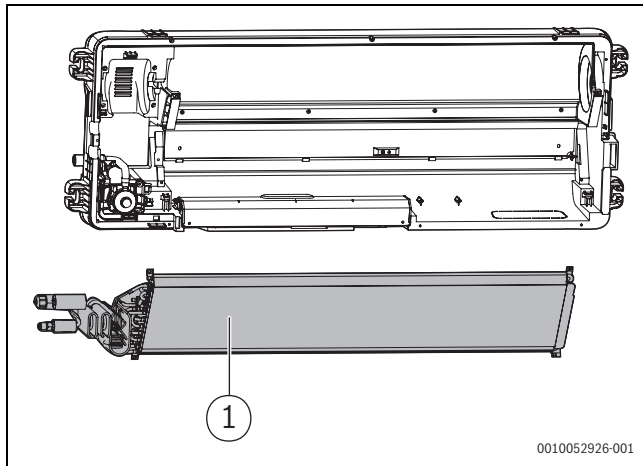


Bild 66

- [1] Verdampfer

13 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

Kältemittel R32



Das Gerät enthält fluoriertes Treibhausgas R32 (Treibhauspotential 675¹⁾) mit geringer Brennbarkeit und geringer Giftigkeit (A2L oder A2).

Die enthaltene Menge ist auf dem Typenschild der Außeneinheit angegeben.

Kältemittel sind eine Gefahr für die Umwelt und müssen gesondert gesammelt und entsorgt werden.

Kältemittel R410A

Das Gerät enthält fluoriertes Treibhausgas R410A (Treibhauspotential 2088²⁾), das nicht brennbar ist und geringe Giftigkeit hat (A1).

Die enthaltene Menge ist auf dem Typenschild der Außeneinheit angegeben.

Kältemittel sind eine Gefahr für die Umwelt und müssen gesondert gesammelt und entsorgt werden.

1) auf Grundlage von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014.

2) auf Grundlage von Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014.

14 Datenschutzhinweise



Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermo-technik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003**

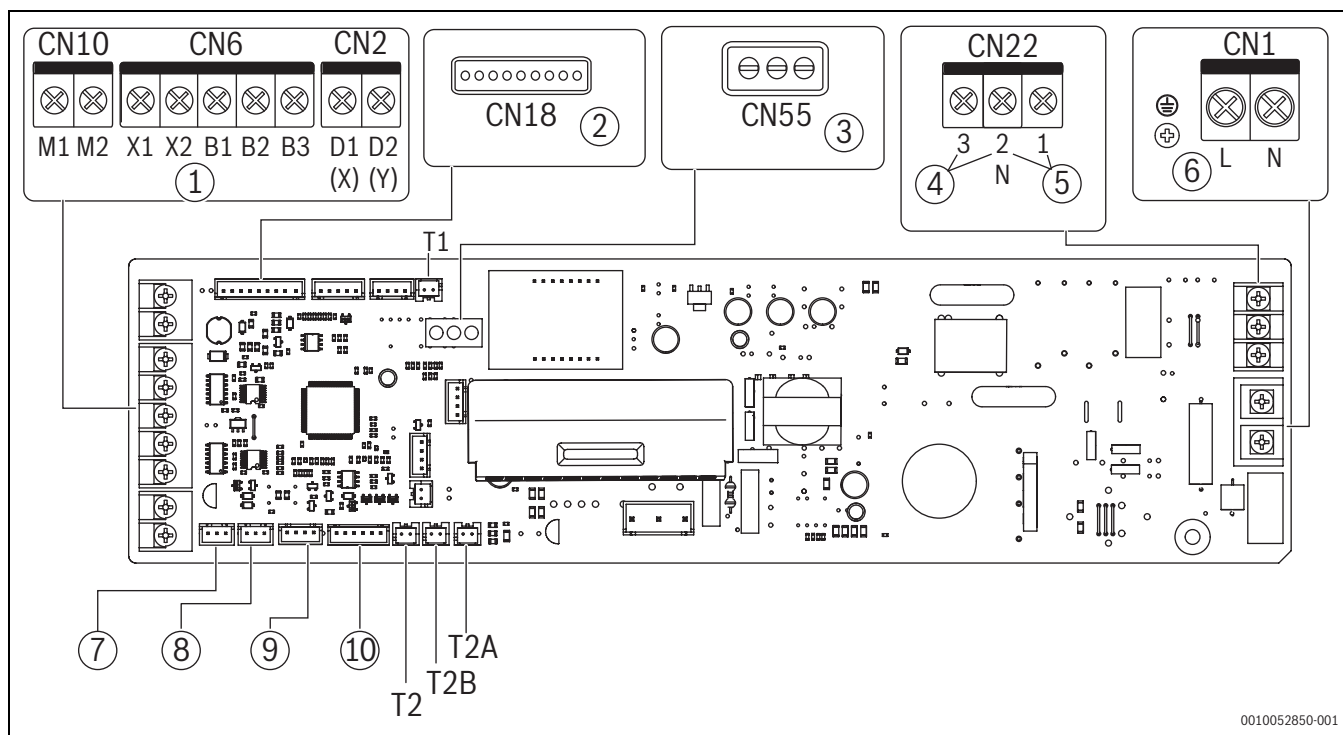
Esch-sur-Alzette, Luxemburg verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwick-

lung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

15 Anhang

15.1 Anschlussplan



0010052850-001

Bild 67 Anschlussplan

- [1] Anschlussklemme für Kommunikationsleitung
- [2] Anschlussklemme für Funktionsmodul-Adapterplatte
- [3] Anschlussklemme für EIN/AUS-Fernsignal
- [4] Anschlussklemme für Power-Sterilisation
- [5] Anschlussklemme für Alarmsignal
- [6] Netzkabelanschluss und Erdungsklemme
- [7] Wasserstandsschalter
- [8] Kondensatpumpe
- [9] Anzeigefeld
- [10] Elektronisches Expansionsventil
- T2A Flüssigkeitsrohr-Temperaturfühler Wärmetauscher
- T2B Gasrohr-Temperaturfühler Wärmetauscher
- T2 Temperaturfühler in Wärmetauscher-Mitte

Table of contents

1	Explanation of symbols and safety instructions	37	9	Test run	60
1.1	Explanation of symbols	37	9.1	Things to note before test run	60
1.2	General safety instructions	37	9.2	Test run	60
2	Product Information	38	9.2.1	Indoor unit	60
2.1	Electrical compliance	38	9.2.2	Outdoor unit	60
2.2	Declaration of conformity	38	10	Troubleshooting	62
3	Accessories	39	10.1	General	62
4	Features and functions	40	10.2	Unit troubleshooting	62
5	Before installation	40	10.3	Remote controller troubleshooting	63
6	Choosing an installation site	41	11	Symptoms that are not faults	63
7	Installation	42	12	Informations Owners Manual	64
7.1	Installation with lifting bolts	42	12.1	System overview	64
7.2	Indoor unit installation	43	12.2	Display panel	64
7.2.1	Ceiling opening	43	12.3	Air conditioner operations and performance	65
7.2.2	Installation sequence for new ceiling	43	12.4	Maintenance	65
7.2.3	Installation of the indoor unit	44	12.4.1	Maintenance of conventional parts and components	66
7.2.4	Unit dimensions	44	13	Environmental protection and disposal	68
7.3	Panel installation	45	14	Data Protection Notice	69
7.3.1	Removing the air inlet grille, dust screen and screw cover	45	15	Appendix	69
7.3.2	Card panel components and connecting lines	45	15.1	User wiring diagram	69
7.3.3	Mounting the components	46			
7.4	Refrigerant piping installation	47			
7.4.1	Length and level difference requirements for the piping connections of the indoor and outdoor units	47			
7.4.2	Piping material and size	47			
7.4.3	Piping layout	47			
7.4.4	Piping installation	47			
7.4.5	Air tightness test	48			
7.4.6	Heat insulation treatment of gas-liquid piping connections of the indoor unit	48			
7.4.7	Vacuum	48			
7.4.8	Refrigerant	48			
7.5	Water discharge piping installation	48			
7.5.1	Water discharge piping installation for indoor unit	48			
7.5.2	Drainage test	49			
7.6	Electrical wiring	49			
7.6.1	Fastening cables on the indoor unit	50			
7.6.2	Power cord connection	50			
7.6.3	Electrical wiring specifications	51			
7.6.4	Wiring	52			
7.6.5	Communication wiring	53			
7.6.6	Handling the electrical wiring connection points	57			
7.7	Inspection check after installation	58			
8	On-site configuration	59			
8.1	Error codes and definitions	59			

1 Explanation of symbols and safety instructions

1.1 Explanation of symbols

Warnings

In warnings, signal words at the beginning of a warning are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimizing danger are not taken.

The following signal words are defined and can be used in this document:



DANGER indicates that severe to life-threatening personal injury will occur.



WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in serious personal injury or danger to life.



CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor to moderate personal injury.

NOTICE

ATTENTION indicates that material damage may occur.

Important information



The info symbol indicates important information where there is no risk to people or property.

1.2 General safety instructions

⚠ Safety precautions

- ▶ Read this manual carefully before you install and use the air conditioner.

⚠ Handover to the user

- ▶ Once the installation is completed, and the unit has been tested and verified to be operating normally, please explain to the customer how to use and maintain the unit according to this manual.
- ▶ In addition, make sure that the manual is kept properly for future reference.

⚠ Warnings

- ▶ Installation, maintenance and cleaning the filter work must be carried out by professional installers. Refrain from doing it yourself. Improper installation may cause water leakage, electric shock, or fire.
- ▶ Install the air conditioner according to the steps described in this manual. Improper installation may cause water leakage, electric shock, or fire.
- ▶ For installation in smaller rooms, you must adopt the relevant measures to prevent the refrigerant concentration from exceeding the limit. Please consult the sales agent on the relevant measures required. A high concentration of refrigerant in an airtight space can cause oxygen insufficiency (anoxia).
- ▶ Make sure the required parts and accessories are installed. Using unspecified parts may cause the air conditioner to malfunction or drop, as well as water leakage, electric shock, and fire.

- ▶ Mount the air conditioner in a place that is sturdy enough to bear its weight. If the base is not secured properly, the air conditioner may drop leading to damages and injuries.
- ▶ Take in full consideration to the effects of strong winds, typhoons and earthquakes, and reinforce the installation. Improper installation may cause the air conditioner to drop leading to accidents.
- ▶ Make sure a standalone circuit is used for the power supply. All electrical parts must comply with the local laws and regulations, and what is stated in this installation manual. The installation work must be carried out by a professional and qualified electrician.
- ▶ Insufficient capacity or improper electrical works can lead to electric shock or fire.
- ▶ Use only electrical cables that fulfil the specifications. All wiring on site must be carried out in accordance with the connection diagram attached to the product. Make sure that there are no external forces acting on the terminals and wires. Improper wiring and installation may cause a fire.
- ▶ Make sure the power cord, communication and controller wiring are straight and level when working on the connections, and the cover is firmly seated on the electric box. If the electric box is not closed properly, it may lead to electric shock, fire or overheating of electrical components.
- ▶ If the refrigerant leaks during installation, open the doors and windows immediately to ventilate the area. Refrigerant can produce toxic gases when in contact with fire.
- ▶ Switch off the power supply before touching any electrical component.
- ▶ Do not touch the switch with wet hands. This is to prevent electrical shocks.
- ▶ Do not come in direct contact with the refrigerant leaking from the connections of the refrigerant piping. Otherwise, it may lead to frostbite.
- ▶ The air conditioner must be grounded. Do not connect the earth wire (grounding) to gas piping, water piping, lightning rods or telephone earth lines. Improper grounding can lead to electric shock or fire, and may cause mechanical failure due to current surges from lightning and so on.
- ▶ The earth leakage circuit breaker must be installed. There is a risk of electric shock or fire if the earth leakage circuit breaker is not installed.
- ▶ The device must be installed in accordance with national wiring regulations.
- ▶ An all-pole disconnection switch having a contact separation of at least 3 mm should be connected in fixed wiring.
- ▶ The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.
- ▶ The power cord type designation is H05RN-F or above (H07RN-F).
- ▶ Check the power supply before installation. Ensure that the power supply must be reliably grounded following local, state and national electrical codes. Otherwise, there is a risk of fire and electric shock, causing physical injury or death.
- ▶ Check the electric wire, water and gas pipeline layout inside the wall, floor and ceiling before installation. Do not implement drilling unless confirm safety with the user, especially for hidden power wires. An electroscope can be used to test whether a wire is passing by at the drilling location, to prevent physical injury or death caused by insulation broken cords.

⚠ Caution

- ▶ Wear protective gloves during installation and maintenance work.
- ▶ Install the water discharge piping according to the steps described in this manual, and make sure that the water discharge is smooth, and the piping is properly insulated to prevent condensation. Improper installation of the water discharge piping may lead to water leakage, and damage the interior furniture.
- ▶ When mounting the indoor and outdoor units, make sure the power cord is installed at a distance of at least 1 m away from any TV or radio to prevent noise or interference.
- ▶ The refrigerant required for the installation is R410A or R32. Make sure you have the right refrigerant before installation. Incorrect refrigerant may cause the unit to malfunction.
- ▶ Do not install the air conditioner in the following places:
 - Where there is oil or gas, such as the kitchen. Otherwise, the plastic parts may age, fall off or water may leak.
 - Where there are corrosive gases (such as sulphur dioxide). Corrosion in the copper pipes or welded parts may cause the refrigerant to leak.
 - Where there are machines emitting electromagnetic waves. Electromagnetic waves may interfere with the control system, causing the unit to malfunction.
 - Where there is a high salt content in the air. When exposed to air with a high salt content, the mechanical parts will experience accelerated aging which will severely compromise the service life of the unit.
 - Where there are major voltage fluctuations. Operating the unit using a power supply system that has large voltage fluctuations will reduce the service life of the electronic components, and cause the unit's controller system to malfunction.
 - Where there is a risk of leakage of flammable gases. Examples are sites that contain carbon fibres or combustible dust in the air, or where there are volatile combustibles (such as diluent or petrol). The above gases may cause explosion and fire.
- ▶ Do not touch the fins of the heat exchanger and do not touch rotating fan blades as this may lead to injury.
- ▶ Some products use the PP packing belt. Do not pull or tug on the PP packing belt when you transport the product. It will be dangerous if the packing belt breaks.
- ▶ Note the recycling requirements for nails, wood, carton and other packaging materials. Do not discard these materials directly as these may lead to bodily harm.
- ▶ Tear up the packaging bag for recycling to prevent children from playing with it, and leading to suffocation.
- ▶ The appliance must not be installed in the laundry room.

⚠ Safety of electrical devices for domestic use and similar purposes

The following requirements apply in accordance with EN 60335-1 in order to prevent hazards from occurring when using electrical appliances:

"This appliance can be used by children of 8 years and older, as well as by people with reduced physical, sensory or mental capabilities or lacking in experience and knowledge, if they are supervised and have been given instruction in the safe use of the appliance and understand the resulting dangers. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance must not be performed by children without supervision."

"If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its customer service department or a similarly qualified person, so that risks are avoided."

2 Product Information

2.1 Electrical compliance

This equipment conforms to EN/IEC 61000-3-12 specifications.

⚠ Intended use

The indoor unit is intended for installation inside the building with connection to an outdoor unit and further system components, e.g. controls.

The outdoor unit is intended for installation outside the building with connection to an indoor unit or units and further system components, e.g. controls.

The air conditioning system is intended for commercial/residential use only where temperature deviations from adjusted set points do not lead to damage of living beings or materials. The air conditioning system is not suitable to set and maintain desired absolute humidity levels precisely.

Any other use is considered inappropriate. Any damage that may result from misuse is excluded from liability.

For installation at special locations (underground garage, mechanical rooms, balcony or at any semi-open areas):

- ▶ First refer to the requirements for the installation site in the technical documentation.

2.2 Declaration of conformity

The design and operating characteristics of this product comply with the European and national requirements.

 The CE marking declares that the product complies with all the applicable EU legislation, which is stipulated by attaching this marking.

The complete text of the Declaration of Conformity is available on the Internet: www.bosch-homecomfort.com.

3 Accessories

Verify that the air conditioner includes the following accessories:

Name	Quantity	Appearance	Purpose
Installation and user manual	1	This manual	(Make sure you hand it over to the user)
Installation type paper	1		For construction and installation of suspender and cutting of ceiling
Insulation casing for copper pipe	2		For insulation of copper pipes
Cable tie	10		For tightening and fixing
Brass nut	2		For connecting pipes
Nut	8		To secure the suspended air conditioner
Large washer	8		To secure the suspended air conditioner
Ring clamp	1		To secure the water discharge hose
Drainage pipe	1		Unavailable for units with a drain pump
Installation screws for panel	7		Used to install the panel on the air conditioner (6 for 18-36 models and 7 for 45-71 models)

Table 1 Accessories included in the scope of delivery

Additional accessories which can be purchased locally:

Code	Name	Appearance	Dimensions	Quantity	Purpose
1	Copper pipe		Choose and purchase copper pipes that correspond to the length and size calculated for the selected model in the installation manual of the outdoor unit and your actual project requirements. - Air pipe: Ø 12.7 x 0.75 mm for unit models 28 - 56; Ø 15.9 x 1.0 mm for unit models 71 - 140 - Liquid pipe: Ø 6.35 x 0.75 mm for unit models 28 - 56; Ø 9.52 x 0.75 mm for unit models 71 - 140 For the connection of the indoor unit's refrigerant system, it is recommended to use a soft copper tube (T2M), with the length selected according to the situation.	To purchase based on actual project requirements	Used to connect indoor refrigerant piping.
2	PVC pipe for water discharge		Outer diameter: 37-39 mm, inner diameter: 32 mm	To purchase based on actual project requirements	Used to discharge condensed water from the indoor unit.
3	Insulation casing for piping		The inner diameter is based on the diameter of the copper and PVC pipes. The thickness of the pipe casing is 10 mm or more. Increase the thickness of the casing (20 mm or thicker) when the temperature exceeds 30°C or the humidity exceeds 80%.	To purchase based on actual project requirements	Protect piping from condensation.

Table 2 Additional accessories

4 Features and functions

Safe mode

In case of a sensor failure, safe mode keeps the system running for 72 hours with basic functionality. A failure of critical sensors will not allow to activate the safe mode.

7-step DC inverter fan

Fan speeds can be adjusted at 7 different steps which give user freedom of controlling air speed at room.

Absence optimization

Detect presence in a room and optimize the set-points to save energy during absence. Set-point limits can be defined in the room controller.

Standard water level switch

When the drain pipe is blocked or the drainage is not smooth, level switch avoids overflow of water at drain pan.

Humidity sensor

Humidity sensor to control the room humidity in the dry mode.

Low noise at heating stand-by

The EXV (electronic expansion valve) can be fully closed during standby operation in heating mode to reduce refrigerant flow noise.

Anti-condensation

Automatic adjustment of the louver angle and fan settings to avoid water condensation on the flaps.

Clean ceiling

The ceiling stays clean, because the minimum louver angle will be modified to direct the airflow away from the ceiling.

Remote ON/OFF dry contact

Dry contact input can realize linkage between air conditioner and other smart home signals, eg. Window is opened - AC units turns off, window is closed - AC unit turns on.

Temperature compensation

Set a compensation value for the temperature sensor for the heating and cooling mode.

Anti cold air

Protect users of cold air blowing from the indoor unit after starting the heating mode. The fan does not run when the indoor unit heat exchanger mid-point temperature is at the set temperature value or below.

Fan deactivation time

After reaching the temperature set-point in the heating mode, the fan will keep operating for the set time period in an automatic off/1 minute on repeating cycle.

ECO+ energy saving

A simulation model is built in to calculate the room load and adjust the capacity output of air conditioner in real time, so that the output is equal to the room load, and the power of air conditioner is not wasted.

Independent power supply of indoor unit

The indoor unit can be power supplied independently.

Built-in drain pump

A silent DC pump, with a head of 1.2m, is built in the unit, to realize zero slope and long-distance drainage.

Heat exchanger self-cleaning

The heat exchanger of the indoor unit will be cleaned automatically¹⁾. The heat exchanger will be frozen to collect dirt and washed out with the condensing water. A thermal disinfection will finish the cleaning process. During the cleaning process, the indoor unit can blow cold and hot air in the room.

Shut-down fan delay

The indoor unit fan will keep running for a few seconds longer after shut-down to dry the heat exchanger (reduce humidity).

Super Link (M1/M2)

New communication technology is adopted between indoor and outdoor units. It offers the following advantages:

- Higher immunity to interference
- No polarity (M1/M2 can be connected in any way)
- Length (M1/M2 can be up to 2000 m)
- Allows the system to keep operating although single indoor units are unplugged from power
- Allows to switch-off valves in case of indoor units power outage

5 Before installation

- ▶ Determine the route to move the unit to the installation site.
- ▶ First unseal and unpack the unit. Hold the hanger seat. Do not apply force to other parts of the unit, especially the refrigerant piping, water discharge piping, and plastic parts.
- ▶ Carry out unpacking inspection to confirm whether the packaging materials are in good condition, whether the accessories included in the package are complete, whether the appearance of the air conditioner is intact, and whether the surfaces of parts, such as the heat exchanger, are worn. At the same time, check whether there are oil stains on the stop valve of the unit.
- ▶ Check the two sealing nuts of the refrigerant pipe, and observe whether the red dot on the surface of the air duct sealing nut protrudes. If it protrudes, it indicates that the pipeline of the machine is well sealed; if it is dented, it indicates that the pipeline leaks. In the latter case, please contact the dealer.
- ▶ Be sure to check the model of the machine before installation.
- ▶ After the inspection of both indoor and outdoor units is completed, pack them in plastic bags to prevent foreign objects from entering the unit.

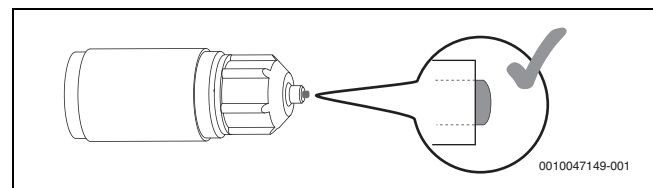


Fig. 1 Red sealing convex - sealing nut intact

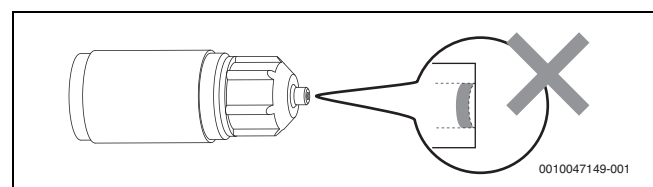


Fig. 2 Red sealing concave - sealing nut defective

1) Self-cleaning function is only available if outdoor units are AF4300A (R-32) and all indoor units connected are AF2 series.

6 Choosing an installation site

- Choose a site that fully complies with the following conditions and user requirements to install the air conditioning unit:
 - Well ventilated.
 - Unobstructed airflow.
 - Strong enough to bear the weight of the indoor unit.
 - Ceiling has no obvious slant.
 - There is sufficient space for repair and maintenance work.
 - The space is not too narrow, where there are more stringent noise requirements.
 - No direct heat radiation.
 - Condensate water can be discharged smoothly.
 - No leakage of flammable gas.
 - The length of the piping between the indoor and outdoor units is within the permitted range (→ manual for installing the outdoor unit).
- Mounting height is 2.5 ~ 3.5 m.
- Use the mounting screws for the installation.
- The following space is required for the installation (unit [mm]):



The air conditioner should not be mounted at a height greater than what is stated in the requirements as it will affect the effectiveness of the air conditioner.

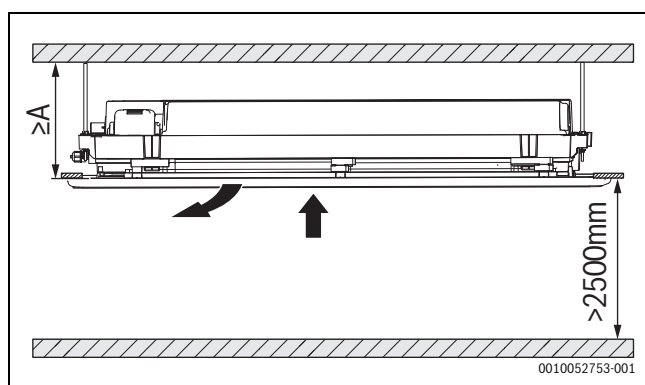


Fig. 3

Model	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

Table 3

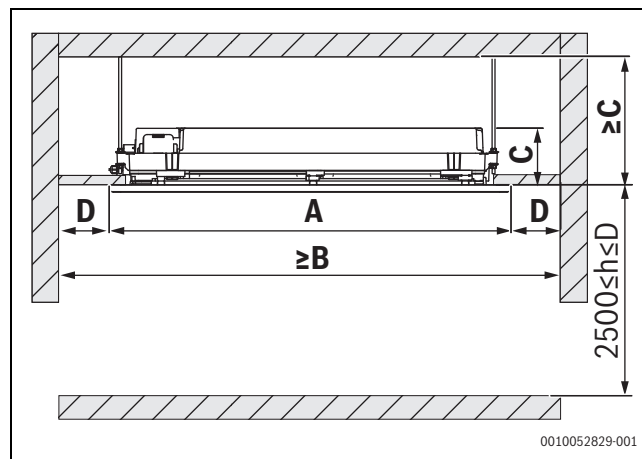


Fig. 4

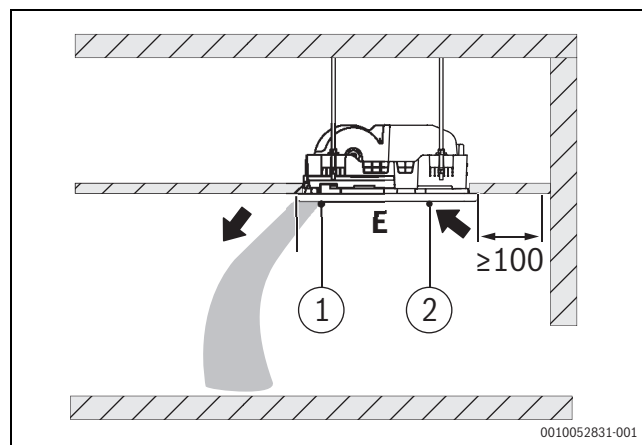


Fig. 5

- [1] Air outlet
[2] Return air inlet

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Table 4



No obstacles (chandelier etc.) in front of the air outlet.

7 Installation

Make sure that only specified components are used for the installation.

7.1 Installation with lifting bolts

Use different bolts for the installation depending on the installation environment.



How the ceiling should be handled will differ with the type of building. For specific measures, consult the building and renovation engineers. The fixing of lifting bolts depends on the specific situation and must be firm and reliable.



The bolts shall be made of high-quality carbon steel (galvanized or otherwise rust-proofed) or stainless steel.

Installation of lifting bolts

1. According to the distance between the four lifting holes of the indoor unit, use a pencil to draw the positions of the fixing screws on the ceiling for lifting the indoor unit. After drilling, tighten the processed expansion screw (the screw is a 490 mm long full-thread bolt welded on the $\phi 8$ mm expansion screw. Then place it with 2 nuts into the hole), and then place the four corners of the indoor unit into the bolts to lift the indoor unit.
2. Four suspenders shall be used for lifting, and the diameter of lifting bolts shall not be less than 10mm. The suspender must be strong enough to bear twice the weight of the indoor unit, and the lower part of the suspender shall be locked with double nuts.
3. If the boom length exceeds 1.5m, two diagonal braces must be added at the diagonal line to prevent shaking.
4. Removal of ceiling: consult with the interior decorator of the building for specific measures for different building structures.

Wooden structure

- Secure the square rod on the beam to set the lifting bolts.

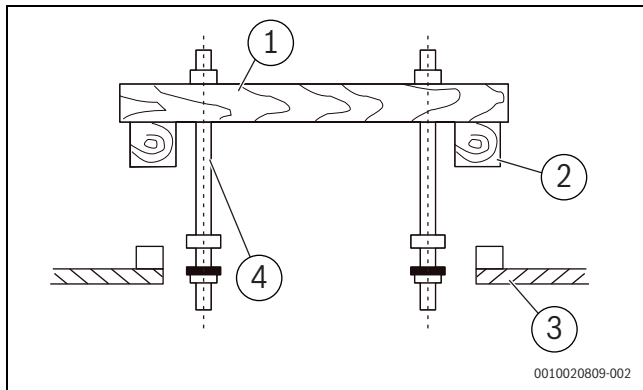


Fig. 6

- [1] Square rod
- [2] Beam
- [3] Ceiling
- [4] Lifting bolt



How the lifting bolt should be secured depends on the specific situation and must be secure and reliable.

Original concrete slab structure

- Use embedded bolts, and pull bolts.

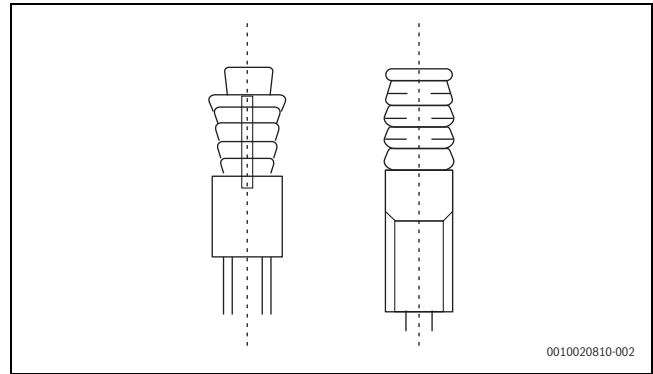


Fig. 7

Steel framework

- Directly set and use an angled steel rod for support.

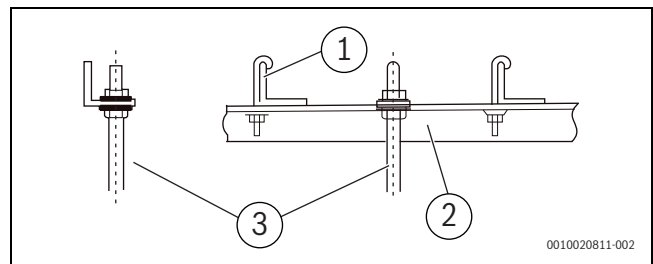


Fig. 8

- [1] Suspension bolt
- [2] Angled rod for support
- [3] Suspension bolt

Newly laid concrete slab structure

- Set using embedded appliances, and embedded type of bolts.

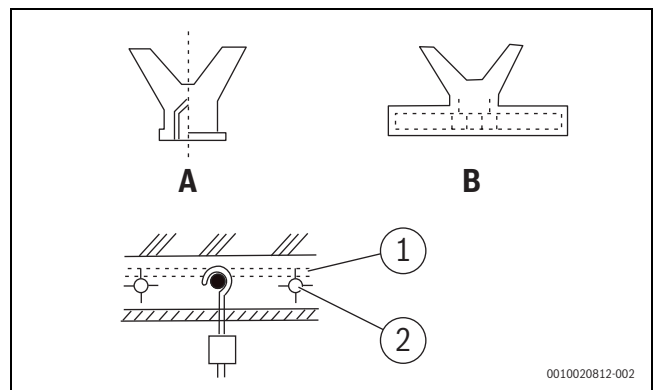


Fig. 9

- A Knife-type insertion piece
- B Sliding-type insertion piece
- [1] Reinforced bar
- [2] Embedded bolt (hanging and embedded bolt for piping)



All bolts should be made from high quality carbon steel (with galvanized surface or other rust prevention treatment) or stainless steel.

7.2 Indoor unit installation

7.2.1 Ceiling opening

1. Make holes according to the profile of the panel mounting template.

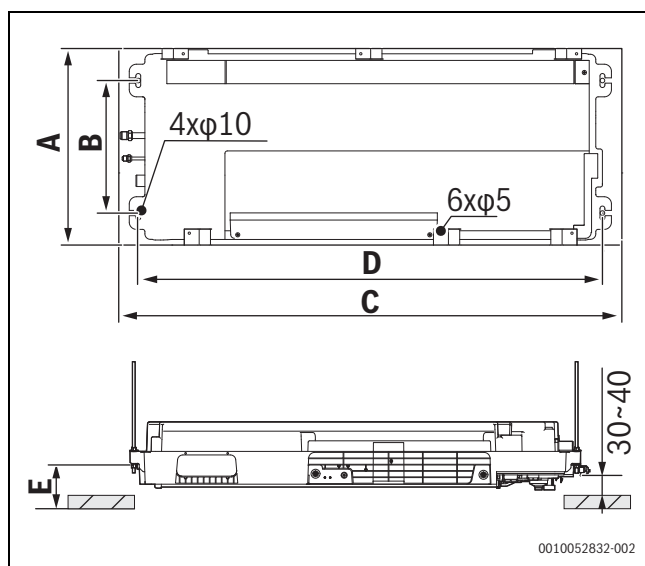


Fig. 10

A - C Ceiling opening size
B - D Bolt positioning dimension

Model (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Table 5



The drop between the end of the lifting bolt and the lower surface of the ceiling is 30-40 mm.

2. Determine the position of the installation hole according to the installation cardboard.

7.2.2 Installation sequence for new ceiling



Before you mount the unit on the ceiling, make sure the ceiling is level.

- Fix the cardboard on the main body of the installed air conditioner for reference to determine the size, location and centre of the ceiling hole.
- Use four hexagon nuts to adjust evenly and ensure that the main body of the air conditioner is horizontal.
- When fixing the air conditioner on the ceiling material with a frame, the overlapping part of ceiling and decorative panel should be kept more than 10mm. Keep the distance between the indoor unit and the ceiling within 12-15mm.
- Install the cardboard opening by folding the 6 mounting lugs.

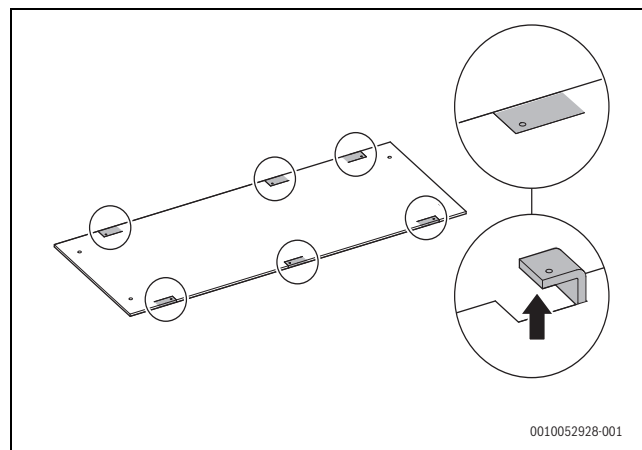


Fig. 11



The folding direction is to protrude towards the side without printed content, and the folded cardboard cannot be installed.

7. Install the cardboard with the panel mounting screws of the accessory.

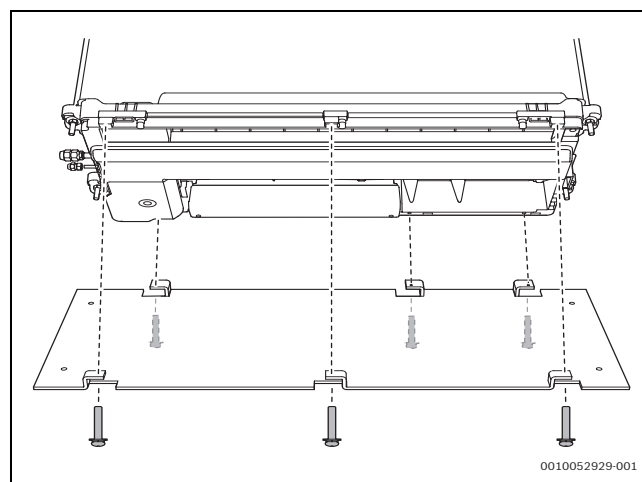


Fig. 12

8. Cut the ceiling and confirm whether the lifting height is appropriate.

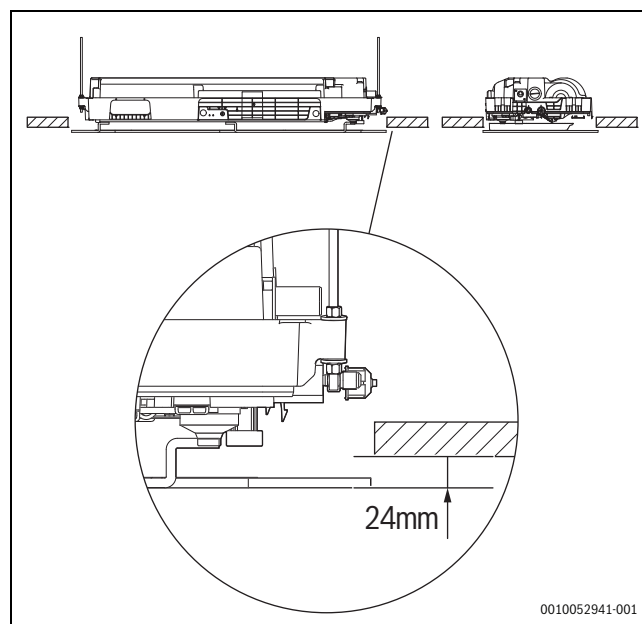


Fig. 13

9. After the ceiling is cut, remove the installation paper.

NOTICE

If the unit body is not level, this can lead to water leakage, poor water drainage, and cracks in the panel and ceiling.

7.2.3 Installation of the indoor unit

1. Adjust the position of the upper nut to keep the gap between the mounting lug (lower side) and the ceiling at a suitable distance.
For the 25-36kW models, the gap is 70mm.
For the 45-71kW models, the gap is 75mm.
2. Slot the lifting bolts in the oblong holes of the lifting lugs. Secure the top and bottom of lugs with washers and nuts.

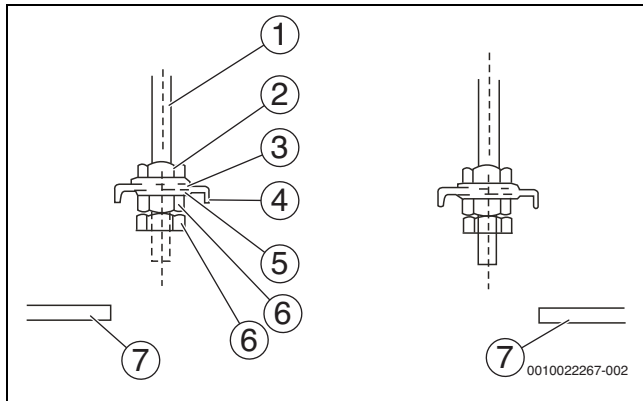


Fig. 14

- [1] Lifting bolt
 - [2] Nut (top)
 - [3] Washer (top)
 - [4] Installation of lifting lugs
 - [5] Washer (bottom)
 - [6] Nut (bottom)
 - [7] Below the ceiling
3. Observe the height of the water surface with a transparent hose to confirm the levelness of the width direction of the body, and keep it level.
 4. Use a transparent hose to observe water level and verify the tilt angle of the unit body in the length direction, ensuring a downward slope of 1/100 towards the drainage side. Do not tilt it towards the non-drainage side.

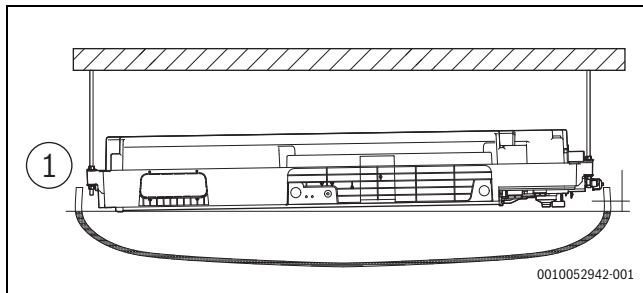


Fig. 15

- [1] Drain side

**CAUTION**

The indoor unit must not be too close to the ceiling. It shall be installed level or at an angle within 1° towards the drainage side. (For units without a drain pump, ensure a slope of 1/100 towards the drainage side. Do not tilt towards the non-drainage side.) Otherwise, water cannot drain smoothly and leaks can easily occur.

- Keep the indoor unit free from dust or foreign particles. Use the plastic bags provided with the product to cover the unit.

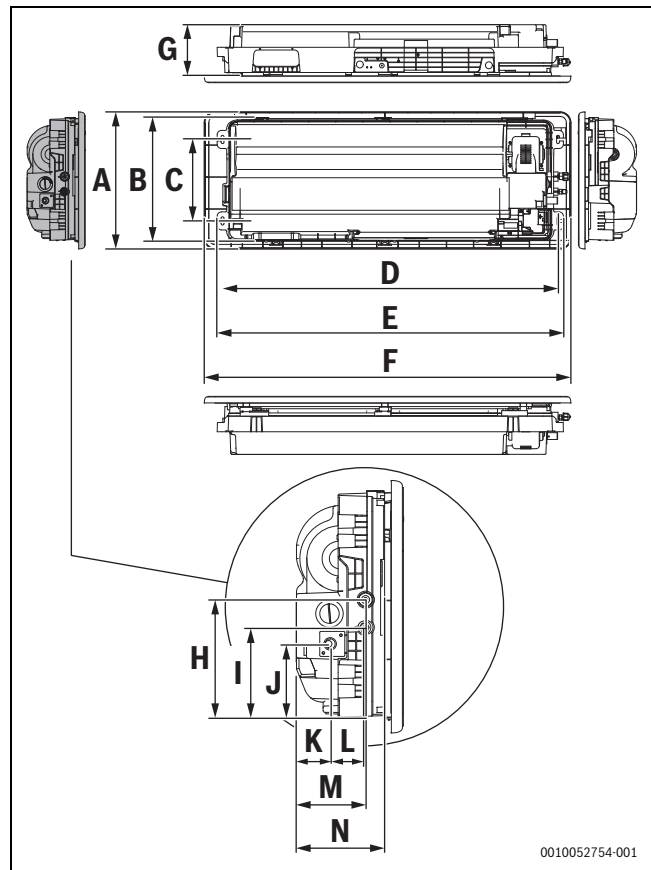
7.2.4 Unit dimensions

Fig. 16 Unit dimensions [mm]

- [1] Outer diameter of outlet pipe connection (Ø 25)
- [2] Refrigerant piping connection (liquid side)
- [3] Refrigerant piping connection (gas side)
- [4] Hexagon nut (adjusted to be horizontal)
- [5] Hexagon nut (to adjust level)

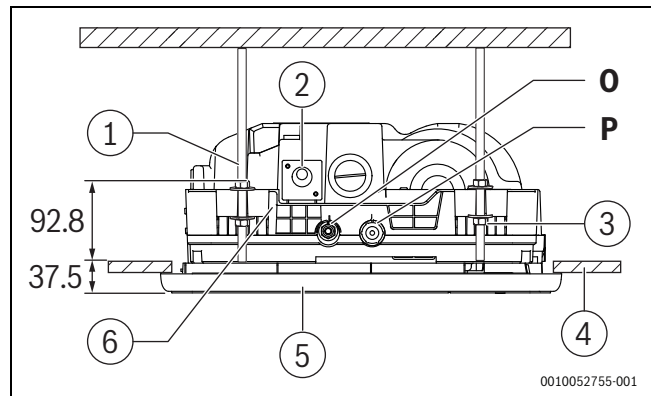


Fig. 17

- [1] Suspender installation
- [2] Outer diameter of outlet pipe connection (Ø 25)
- [3] Hex nut (to adjust level)
- [4] Ceiling
- [5] Panel
- [6] Master air conditioner

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Model	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Model	M (mm)	N (mm)	O ($\varnothing$) ¹	P ($\varnothing$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6.35	12.7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6.35	12.7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9.52	15.9

Table 6

- 1 Refrigerant piping connection joint (liquid pipe)
- 2 Refrigerant piping connection joint (gas pipe)

NOTICE

All the figures in this manual are for illustration purposes only.

The actual air conditioner you purchased may not have the same appearance and functions as those listed in these figures. Please refer to the actual product model.

7.3 Panel installation

7.3.1 Removing the air inlet grille, dust screen and screw cover

1. Pull the latch in the direction indicated below to remove the air inlet grille.

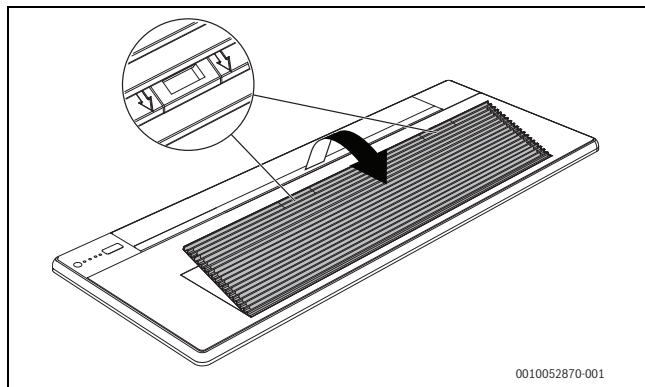


Fig. 18

2. Move the snap to remove the dust screen.

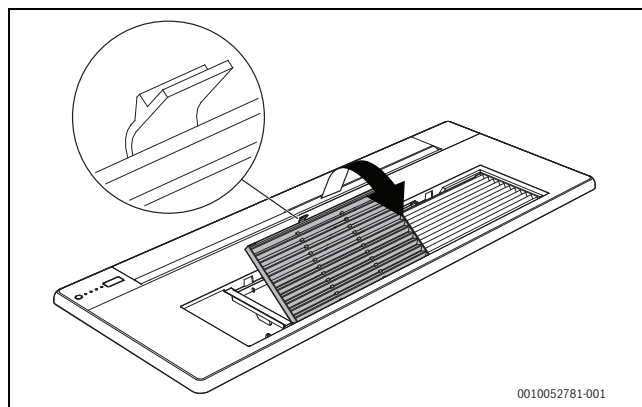


Fig. 19

3. Open the wind deflector and remove the 3 screws that hide the cover.



Keep the removed air inlet grille, dust screen and screw cover properly.

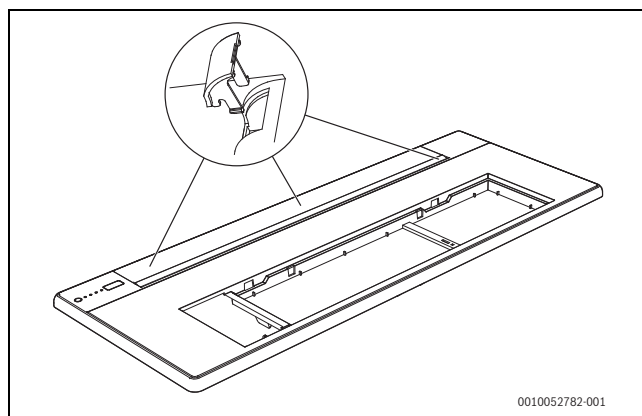


Fig. 20

7.3.2 Card panel components and connecting lines

NOTICE

Abnormal operation of the panel components

The wiring of the panel components shall be in accordance with the diagram. The incorrect wiring will cause the cover of the electronic control box to not be closed properly. If there is a wire clamping issue, it will cause air leakage, condensation, bulge and other problems of/to the panel components.

- Install the connecting cable as described below.

1. Open the two snap structures on the panel components for auxiliary panel installation.

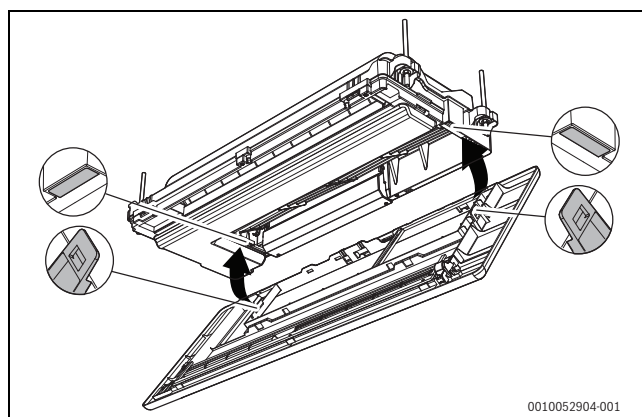


Fig. 21

- Open the cover of the electric control box of the air conditioner, and connect the control display box connection terminal of the panel components and the connection terminal of the air guide wing motor to the main control board of the air conditioner.

The 4-core cable on the panel is led into the electric control box through the wire hole.

The 4-core cable plug on the panel is connected to the CN30 of the main control panel.

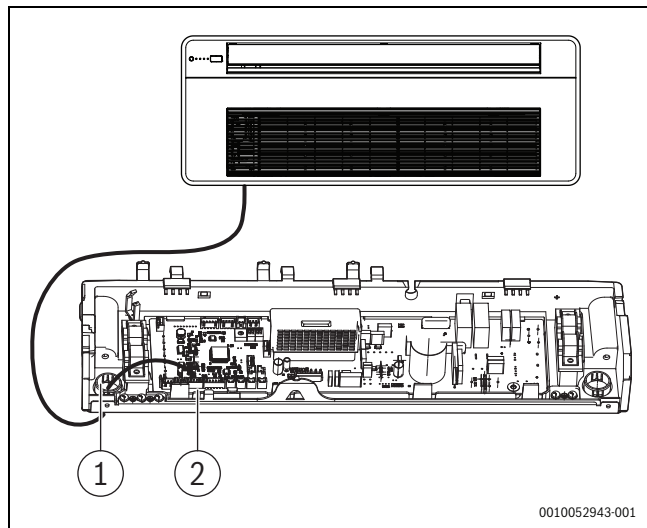


Fig. 22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P

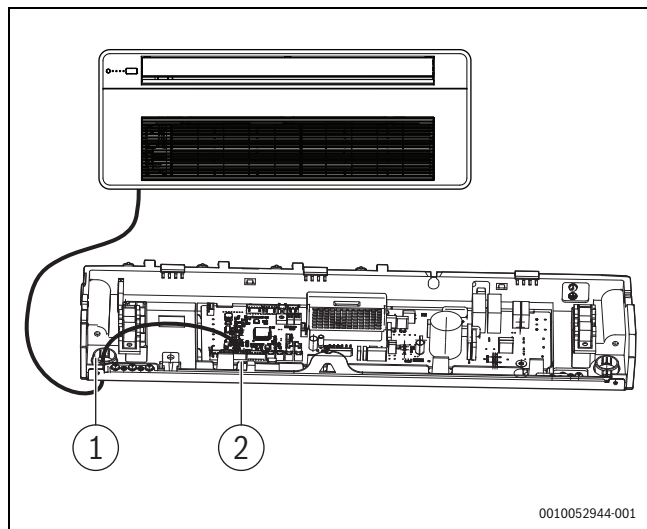


Fig. 23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] 4-core cable
[2] Core cable plug

7.3.3 Mounting the components

NOTICE

Damage to the cable and uneven installation of the panel

Before installing the screws back:

- Check if the cable connection the cable and the appliance is clamped.

- Install the screws on the card panel.



For AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P models, there are 6 screws to attach the panel.

For AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P models, there are 7 screws to attach the panel.

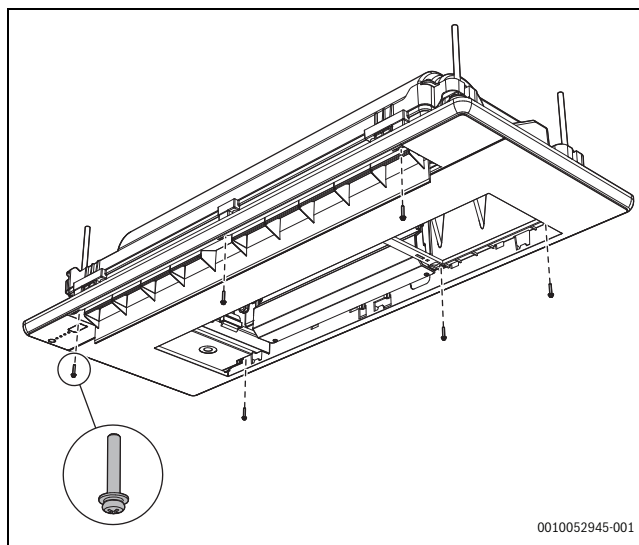


Fig. 24 AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P models

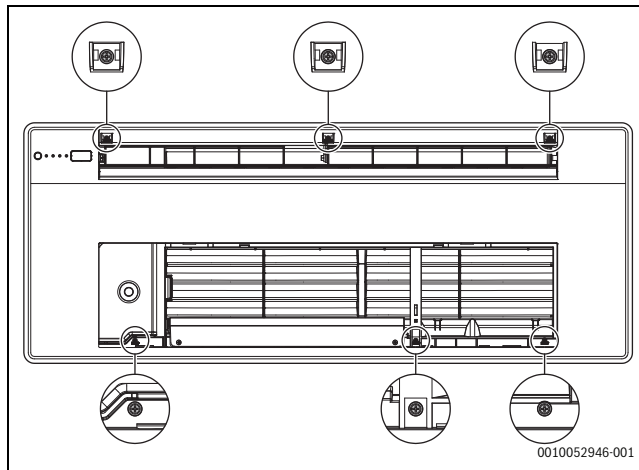


Fig. 25 AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P models

- Install the 3 screws to hide the cover plate.

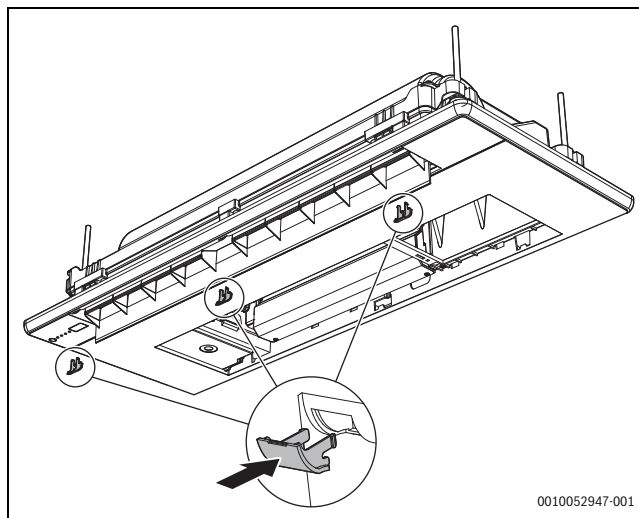


Fig. 26

3. Install the dust screen and air inlet grille.

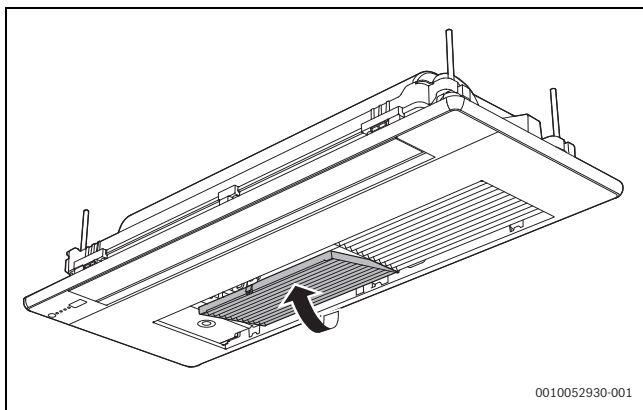


Fig. 27

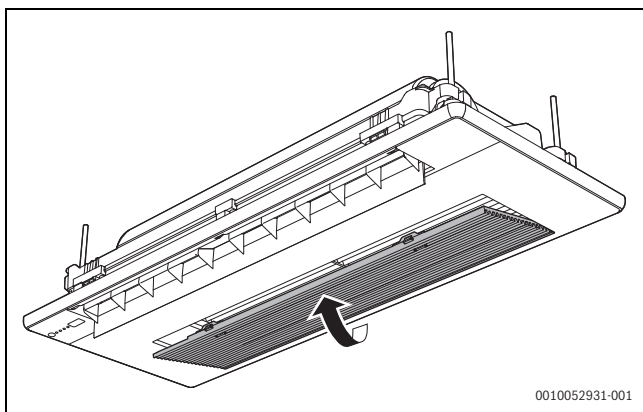


Fig. 28

NOTICE

The panel is positioned in relation to the air conditioning unit, and its display is placed facing the piping side of the appliance.

- Do not tighten the panel mounting screws until it is confirmed the correct installation of the screws.

7.4 Refrigerant piping installation

7.4.1 Length and level difference requirements for the piping connections of the indoor and outdoor units

The length and level difference requirements for the refrigerant piping are different for different indoor and outdoor units. Refer to the installation manual of the outdoor unit.

7.4.2 Piping material and size

- Piping material: Copper pipes for air handling.
- Piping size: Choose and purchase copper pipes that correspond to the length and size calculated for the selected model in the installation manual of the outdoor unit and your actual project requirements.

7.4.3 Piping layout

1. Seal the two ends of the piping properly before you connect the indoor and outdoor piping. Once unsealed, connect the piping of the indoor and outdoor units as quickly as possible to prevent dust or other debris from entering the piping system via the unsealed ends, as this may cause the system to malfunction.
2. If the piping needs to go through walls, drill the opening in the wall, and use accessories like casings and covers for the opening.
3. Place the refrigerant piping and the communication wiring for the indoor and outdoor units together, and bundle them tightly to make sure air does not enter and condenses to water that may leak from the system.

4. Insert the bundled piping and wiring from outside the room through the wall opening into the room. Be careful when laying the piping not to damage it.

7.4.4 Piping installation

- For installation of refrigerant piping for the outdoor unit, refer to the installation manual that is delivered with the outdoor unit.
- All gas and liquid piping must be properly insulated; otherwise, water may leak. Use heat insulation materials that can withstand high temperatures above 120 °C to insulate the gas pipes. In addition, the insulation of the refrigerant piping should be reinforced (20 mm or thicker) in situations where there is high temperature and/or high humidity (if parts of the refrigerant piping are warmer than 30 °C or if the humidity exceeds 80%). Otherwise, the surface of the heat insulation material may be exposed.
- Before the works are carried out, verify that the used refrigerant is R410A or R32. The wrong refrigerant can lead to malfunction.
- Apart from the specified refrigerant, do not let air or other gases enter the refrigeration circuit.
- If the refrigerant leaks during installation, make sure you fully ventilate the room.
- Use two wrenches when you install or dismantle the piping, a common wrench and a torque wrench.

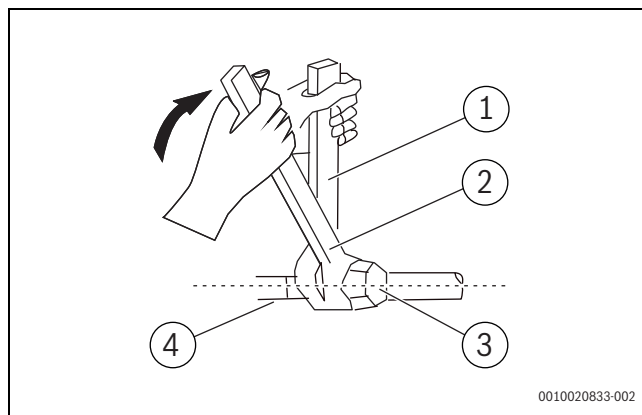


Fig. 29

- [1] Normal wrench
- [2] Torque wrench
- [3] Pipe socket cap
- [4] Pipe fittings

- Insert the refrigerant piping into the brass nut (accessory), and expand the pipe socket. Refer to the following table for the size of the pipe socket and the appropriate tightening torque.

External diameter Ø [mm]	Tightening torque [Nm]	Flared opening diameter (A) [mm]	Flared opening
6.35	14.2-17.2	8.3-8.7	
9.52	32.7-39.9	12-12.4	
12.7	49.5-60.3	15.4-15.8	
15.9	61.8-75.4	18.6-19.1	
19.1	97.2-118.6	22.9-23.3	

Table 7

NOTICE

Apply the appropriate tightening torque according to the installation conditions. Excessive torque will damage the socket cap. But the cap will not be tight if you apply insufficient torque which leads to leaks.

- ▶ Before the socket cap is installed on the pipe socket, apply some refrigerant oil on the socket (both inside and outside), and then rotate it three or four times before you tighten the cap.

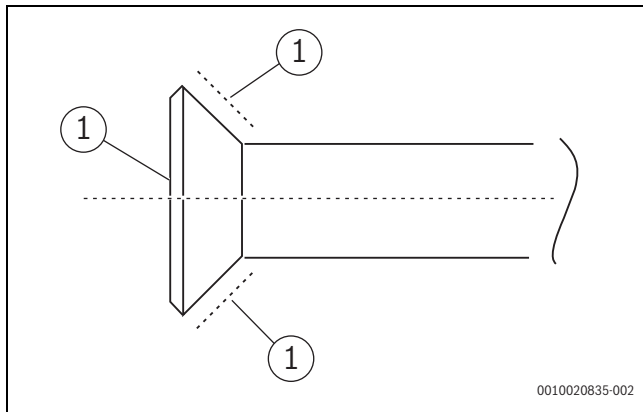


Fig. 30

[1] Apply refrigerant oil



WARNING

Toxic gases

- ▶ Take precautions when welding the refrigerant pipes.
- ▶ Before you weld the refrigerant pipes, fill the pipes with nitrogen to discharge the air in the pipes. If no nitrogen is filled in during welding, an oxide layer will form inside the piping which may cause the air conditioning system to malfunction.
- ▶ Welding of the refrigerant pipes can be done when the nitrogen gas has been replaced or refilled.
- ▶ When the pipe is filled with nitrogen during welding, the pressure must be reduced to 0.02 MPa using the pressure release valve.

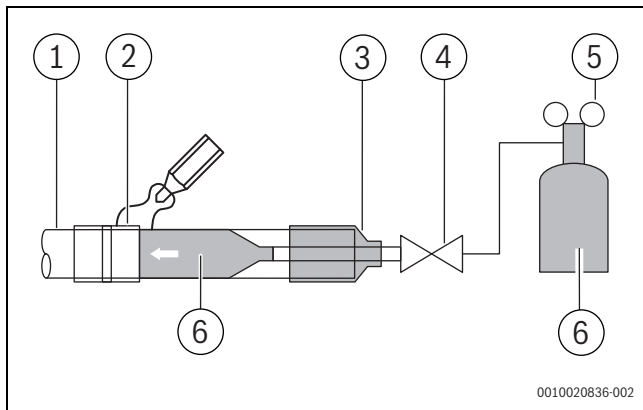


Fig. 31

- [1] Copper piping
- [2] Section being brazed
- [3] Nitrogen connection
- [4] Hand valve
- [5] Pressure-reducing valve
- [6] Nitrogen

7.4.5 Air tightness test

Perform the air tightness test on the system according to the instructions in the installation manual of the outdoor unit.



The air tightness test helps to ensure that the cut-off valves of the outdoor unit are all closed (maintain the factory defaults).

7.4.6 Heat insulation treatment of gas-liquid piping connections of the indoor unit

- ▶ The heat insulation treatment is carried out on the piping at the gas and liquid sides of the indoor unit respectively.
 - The piping on the gas side must use heat insulation material that can withstand temperatures of 120 °C and more.
 - For the piping connections of the indoor unit, use the protection sleeve for refrigerant piping (accessory) to carry out the insulation treatment, and close all gaps.

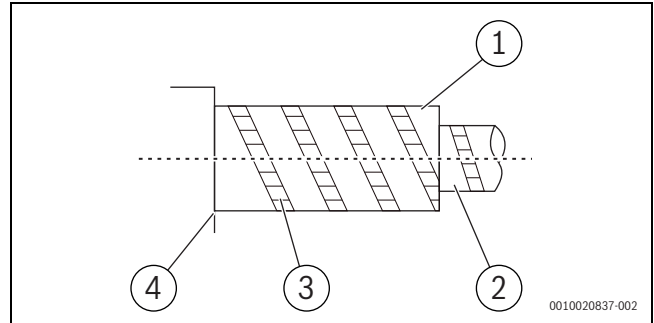


Fig. 32

- [1] Face upwards
- [2] On-site piping side
- [3] Attached insulation heat pump belt
- [4] Unit body

7.4.7 Vacuum

- ▶ Create a vacuum in the system according to the instructions in the installation manual of the outdoor unit.



For the vacuum, make sure that the air and liquid cut-off valves of the outdoor unit are all closed (maintain the factory defaults).

7.4.8 Refrigerant

- ▶ Charge the system with refrigerant according to the instructions in the installation manual of the outdoor unit.

7.5 Water discharge piping installation

7.5.1 Water discharge piping installation for indoor unit

- Use PVC pipes for the water discharge pipes (outer diameter: 37~39 mm, inner diameter: 32 mm). Based on the actual installation conditions, users can purchase the appropriate piping length from sales agent, from local service centre, or directly from the local market.
- Insert the water discharge pipe into the end of the water suction connecting pipe of the unit body, and use the ring clamp (accessory) to clamp the water discharge pipes with the insulation casing for the water outlet piping securely.
- Use the insulation casing for water discharge piping (accessory) to bundle the water suction and discharge pipes of the indoor unit (especially the indoor portion). Use the cable tie (accessory) to connect the water discharge piping firmly to make sure air does not enter and condense.
- In order to prevent the back-flow of water into the interior of the air conditioner when the operation stops, the water discharge pipe should slope downwards towards the outside (drainage side) at a slope of more than 1/100. Make sure that the water discharge pipe does not swell or store water; otherwise, it will cause strange noises.

9. When connecting the water discharge piping, be careful not to pull the pipes to prevent the water suction pipe connections from coming loose. At the same time, set a supporting point at every 0.8~1 m to prevent the water discharge pipes from bending. The drainage pipe shall be equipped with a support point every 1.5~2 m.

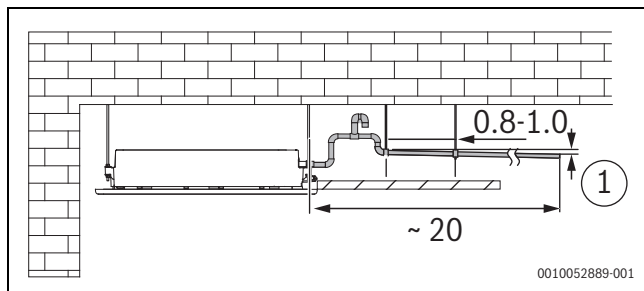


Fig. 33

- [1] Tilt by 1/100

10. When connecting to a long drainage pipe, the connections must be covered with the insulation casing to prevent the long pipe from getting loose.
11. Install the drainage pipes as shown in figure 34 (with a water pump) and figure 35 (without a water pump). The drainage piping outlet should not be higher than the drainage height, ensuring a downward slope of more than 1/100.



Drainage pipes from multiple units are connected to the main drainage pipe to be discharged through the sewage pipe.

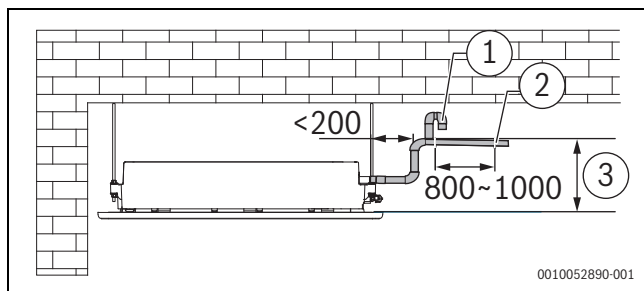


Fig. 34 Installation and distances of water discharge piping with a water pump [mm]

- [1] Air outlet
[2] Slope greater than 1/100
[3] Net height of the drainage pipe ≤ 1200

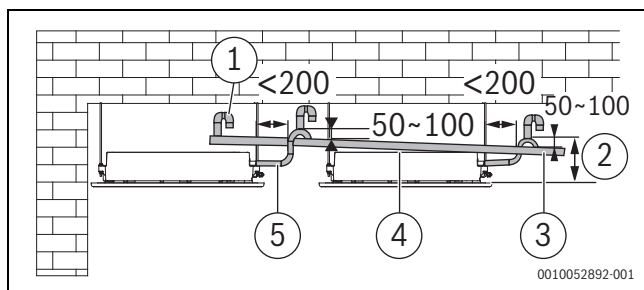


Fig. 35 Installation of water discharge piping of multiple units

- [1] Air outlet
[2] Net height of the drainage pipe ≤ 1200
[3] Slope greater than 1/100
[4] Main water outlet pipe
[5] Water outlet connection pipe parts

12. The end of the drainage pipe must be more than 50 mm above the ground or from the base of the drainage slot. Besides, do not put it in the water.

NOTICE

- Make sure all the connections in the piping system are properly sealed to prevent water leakages.

7.5.2 Drainage test

- Before the test, make sure that the drainage pipeline is smooth, and check that each connection is sealed properly.
- New rooms shall be subject to drainage tests before laying ceiling.
- Inject water into the water pan using the water filling pipe. Refer to the table below for the water injection rate.
- Connect the power supply, and set the air conditioner to operate in cooling mode. Check the running sound of the drainage pump as well as whether water is properly drained from the drainage outlet (the water can be drained after a delay of about 1 minute, depending on the length of the drainage pipe). Check at each joint whether there is water leakage.
- Open the test water cap (→ Fig. 36) on the machine body needs to be unscrewed during the drainage test to check whether the drainage pump is turned on and whether there is a problem with the drainage pump.

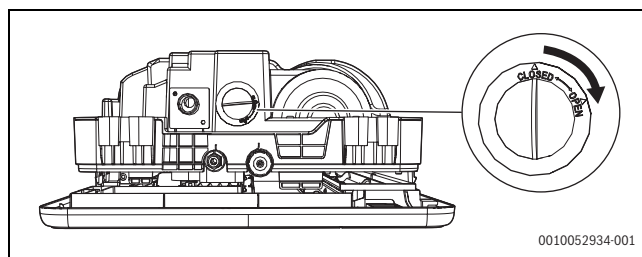


Fig. 36

- Continue to add water until the alarm for excessive water levels is triggered. Check if the drainage pump drains water immediately. After three minutes, if the water level does not fall below the warning level, the unit will shut down. At this time, you need to turn off the power supply, and drain away the accumulated water before you can turn on the unit normally.
- After the drainage test, the water testing cover needs to be installed back to its original position.



The drainage pump is only turned on in the cooling mode, and will always be off in the heating mode.

7.6 Electrical wiring

⚠ Warnings

- All the supplied parts, materials and electrical works must comply with local regulations.
- Use only copper wires.
- Use a dedicated power supply for the device. The power voltage must be in line with the rated voltage.
- The electrical wiring works must be carried out by a professional technician, and must comply with the labels stated in the circuit diagram.
- Before the electrical connection works are carried out, turn off the power supply to prevent injuries caused by electric shock.
- The external power supply circuit of the device must include an earth line. The earth line of the power cord connecting to the indoor unit must be securely connected to the earth line of the external power supply.

- ▶ Leakage protective devices must be configured according to the local technical standards and requirements for electrical and electronic devices.
- ▶ The connected fixed wiring must be equipped with an all-pole disconnector with a contact gap of at least 3mm.
- ▶ The distance between the power cord and signalling line must be at least 300mm to prevent the occurrence of electrical interference, malfunction or damage to electrical components. At the same time, these line must not come into contact with the piping and valves.
- ▶ Choose electrical wiring that conforms to the corresponding electrical requirements.
- ▶ Only connect to the power supply after completing all wiring and connection work and check carefully for correctness.

7.6.1 Fastening cables on the indoor unit

- ▶ Use suitable cable ties to firmly connect the mains connection and communication cables to the existing fastening clamps/cable feeds.

The cable ties are attached to the product and/or are included with the installation instructions.



Fig. 37 to 39 show examples of fastened cables. These examples may not represent the actual unit or wiring.

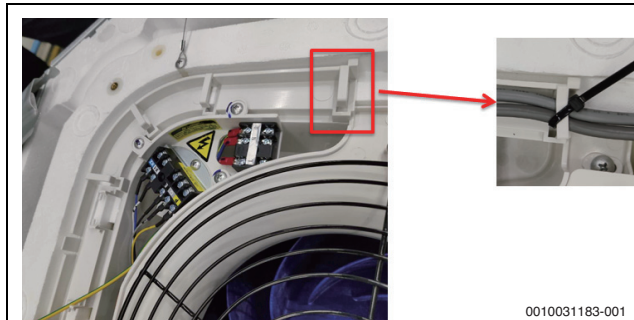


Fig. 37

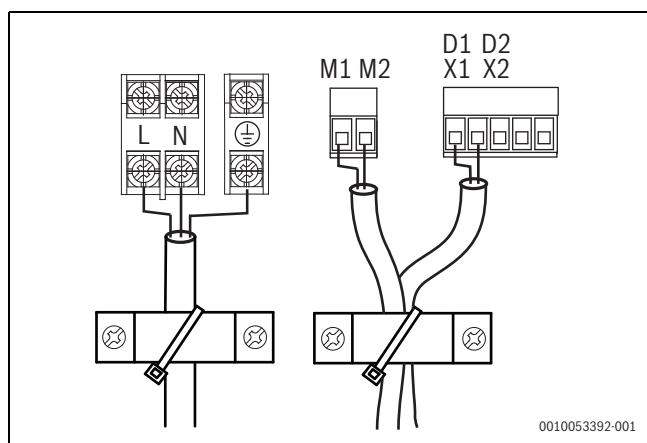


Fig. 38

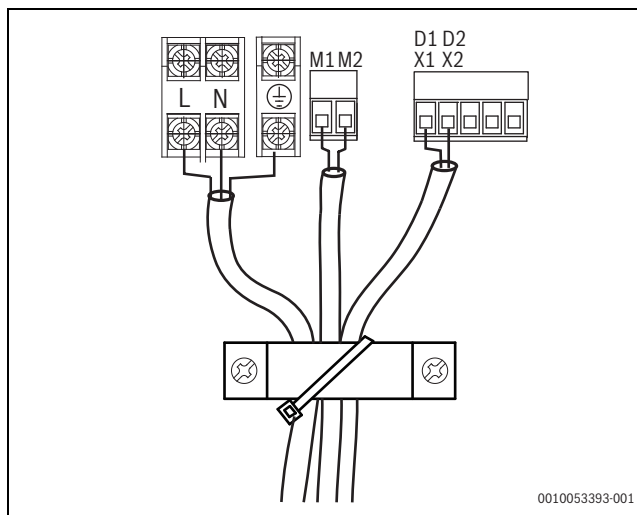


Fig. 39

7.6.2 Power cord connection

Model	Copper core PVC insulated wire minimum sectional area of BVV power line (mm ²)	Copper core PVC insulated wire minimum sectional area of BVV ground wire (mm ²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1.0	1 x 1.0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

Table 8 Selection reference for power cord diameter and circuit breaker

Total current of indoor unit	Circuit breaker (A)
≤ 5 A	6
6 - 8 A	10
9 - 14 A	16
15 - 18 A	20
19 - 22 A	25
23 - 29 A	32
30 - 36 A	40
37 - 45 A	50
46 - 57 A	63

Table 9

- ▶ Use a dedicated power supply for the indoor unit that is different from the power supply for the outdoor unit.
- ▶ Use the same power supply, circuit breaker and leakage protective device for the indoor units connected to the same outdoor unit.

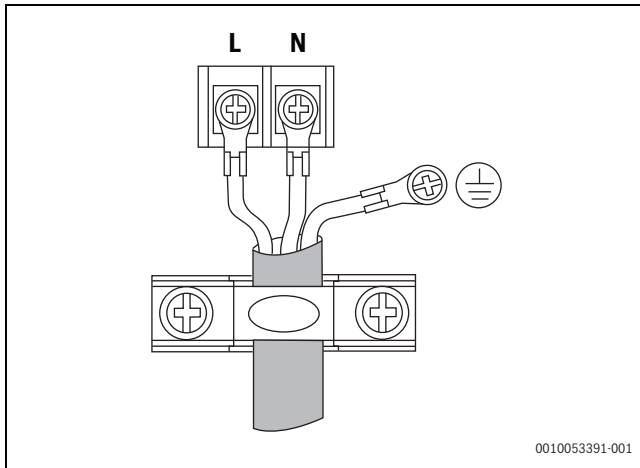


Fig. 40 Power input

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing.

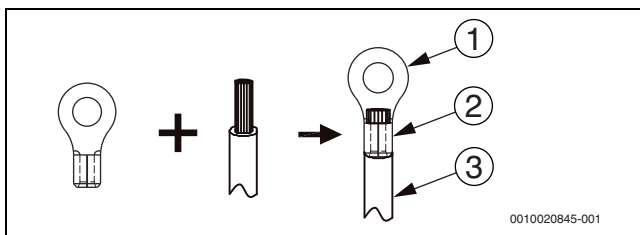


Fig. 41 Insulation casing

- [1] Circular wiring terminal
- [2] Insulation tube
- [3] Power cord

Use a power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

If the circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used, please make sure that:

- Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires).

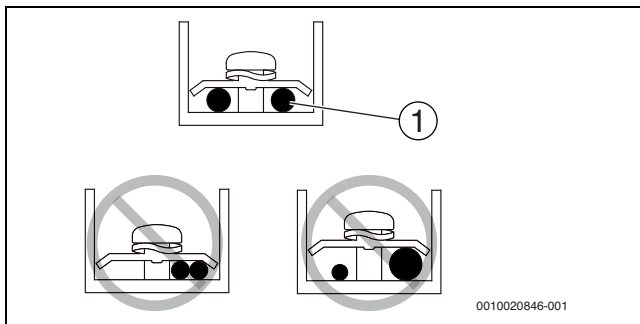


Fig. 42 Proper and improper power wiring connections

- [1] Copper wire

7.6.3 Electrical wiring specifications

NOTICE

The connection cables have to follow the standards 60227 IEC 52 or EN 50525-2-11, as there might be higher voltages on these cables. They also have to be shielded so the communication will not be disturbed. A communication error may result when a connection cable exceeds its limitations.

- M1/M2: A cross-sectional area of at least 0.75 mm^2 and a three-core shielded cable should be used. The length cannot exceed 2000 m.
- D1, D2: A cross-sectional area of at least 0.75 mm^2 and a two-core shielded cable should be used. The cable has to be flexible enough to be bended. The length cannot exceed 1200 m.

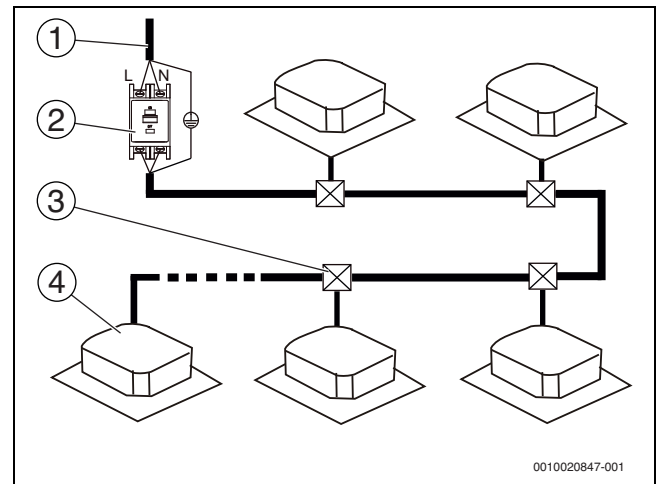


Fig. 43

- [1] Power supply
220-240V~50Hz
- [2] Breakers with current leakage
- [3] Distribution box
- [4] Indoor unit



Use an all-pole disconnection device with leakage protector.

Refer to tables 10 and 11 for the specifications of the power cord and communication wire. A wiring capacity that is too small will cause the electrical wiring to become too hot. This causes the device to be damaged or even catch fire.

Model		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Power supply	Phase	1-phase
	Volt and frequency	230V~50Hz
Communication wire between indoor units		Shielded 2×AWG16-AWG18
Communication wire between indoor unit and wired controller ¹⁾		Shielded AWG16-AWG20
Field fuses		15A

- 1) Please refer to the corresponding wired controller manual for information about the controller wiring.

Table 10

Model	Power supply			IFM			
	Hz	Volts	Voltage range (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1.8 kW	50	220-240	198 - 242	0.38	15	0.02	0.30
2.2 kW				0.38	15	0.02	0.30
2.8 kW				0.39	15	0.02	0.31
3.6 kW				0.39	15	0.02	0.31
4.5 kW				0.53	15	0.05	0.42
5.6 kW				0.58	15	0.05	0.46
7.1 kW				0.59	15	0.05	0.47

Table 11 Indoor units electrical characteristics

Abbreviations:

MCA Minimum Circuit Amps

MFA Maximum Fuse Amps

IFM Indoor Fan Motor

kW Rated motor output

FLA Full Load Amps

- ▶ Select the minimum wire diameters individually for each unit based on Table 12.
- ▶ Maximum allowable voltage range variation between phases is 2 %.
- ▶ Select a circuit breaker having at least 3 mm contact separation in all poles providing full disconnection. Maximum fuse amps is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers.

Rated current of appliance (A)	Nominal cross-sectional area (mm ²)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
≤ 3	0.5 - 0.75	1 - 2.5
3 - 6	0.75 - 1	1 - 2.5
6 - 10	1 - 1.5	1 - 2.5
10 - 16	1.5 - 2.5	1.5 - 4
16 - 25	2.5 - 4	2.5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10

Rated current of appliance (A)	Nominal cross-sectional area (mm ²)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Table 12

**WARNING**

Refer to local laws and regulations when deciding on the dimensions for the power cords and wiring. Get a professional to select and install the wiring.



An optional communication mode between indoor and outdoor units is the Super Link (M1/M2) communication.

7.6.4 Wiring

1. Open the indoor unit's electric control box cover.
2. Remove the two screws at the positions shown below.
3. Take out the electric control box cover downwards.

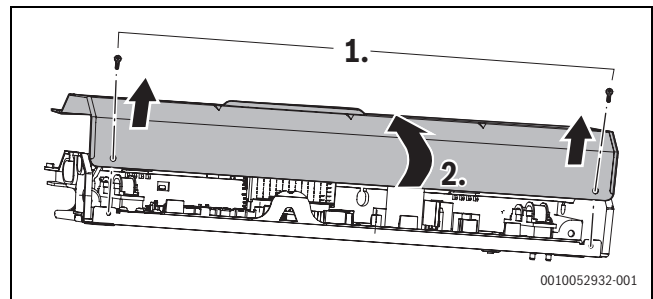


Fig. 44

4. Connect the strong current wires and weak current wires to the electric control box through both sides of the box, and the strong and weak current inlets.

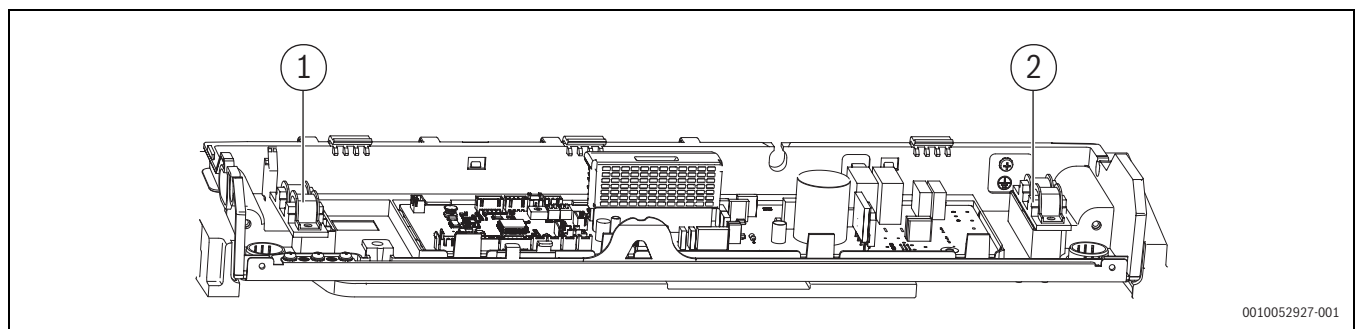


Fig. 45

- [1] Weak current incoming line (communication lines, ground wires, etc.)
- [2] Strong current incoming line (power cord, ground wire, etc.)

**CAUTION**

The strong and weak current inlet wires must be separated.



Alarm signal output, strong current sterilization, remote switch and free function module are custom or optional functions.

Communication kit (AF2-1C CK) for the R32 leakage sensor is sold separately. Refer to the installation manual of the product.

7.6.5 Communication wiring

- ▶ Use only shielded wires for the communication wiring. Any other type of wires may produce a signal interference that will cause the units to malfunction.
- ▶ Do not carry out electrical works like welding with the power switched on.
- ▶ All shielded wiring in the network are interconnected, and will eventually connect to earth at the same point.
- ▶ Do not bind the refrigerant piping, power cords and communication wiring together. When the power cord and communication wiring are parallel, the distance between the two lines must be 300 mm or more in order to prevent signal source interference.
- ▶ Communication wiring must not form a closed loop.

	Indoor and outdoor units communication		Two controllers to one indoor unit communication	Centralized controller communication
Communication type	Super Link communication (indoor unit powered independently)	Super Link communication (indoor unit powered uniformly)	X1/X2 communication	D1/D2 communication
Wire diameter	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ² (shielded cable)	2 x 0.75 mm ² (shielded cable)
Length	≤ 600m (add two repeaters)	≤ 2000m	≤ 200m	≤ 1200m

Table 13

Communication wiring between the indoor and outdoor units

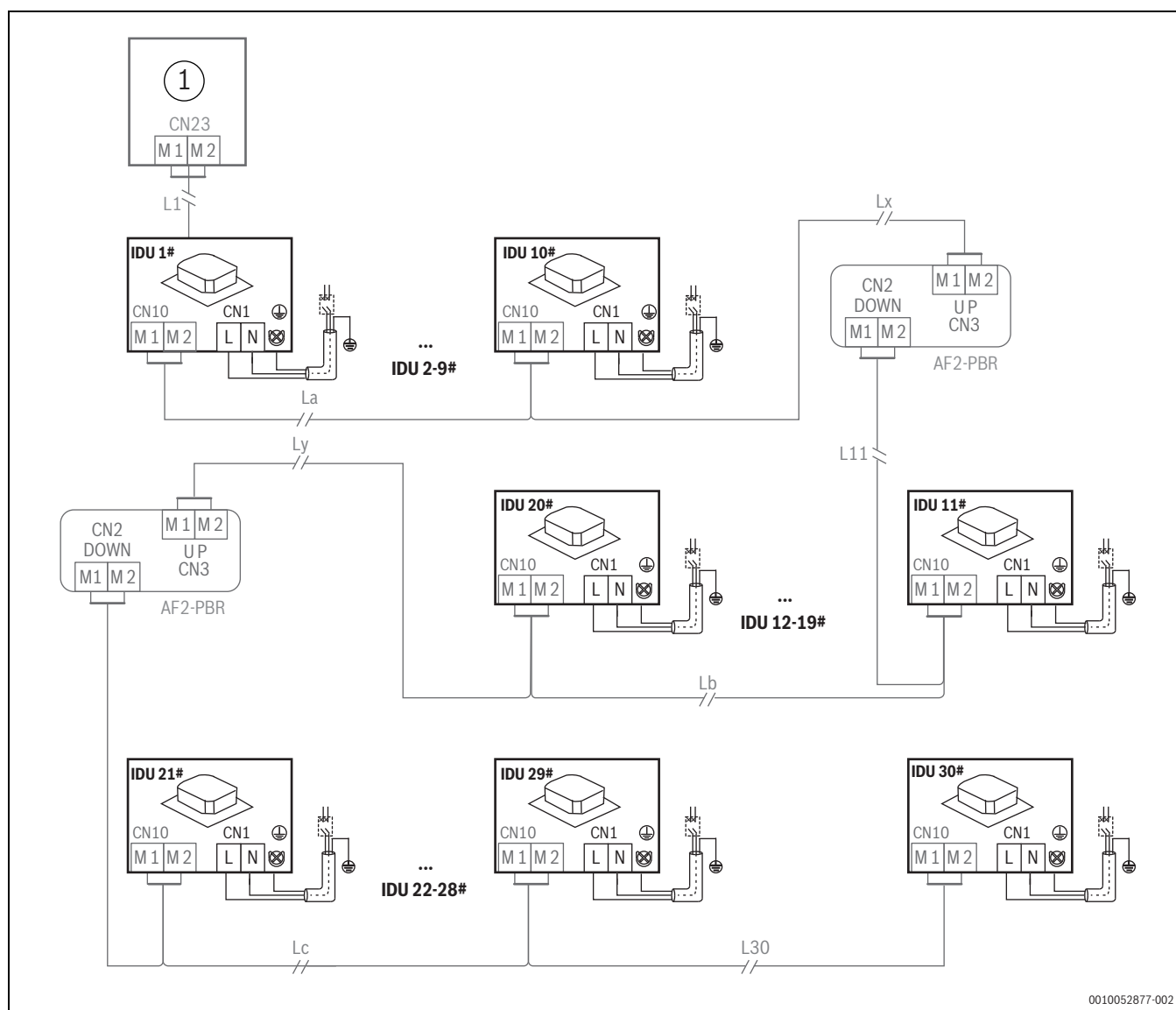
- ▶ Open the electric control box cover of the indoor unit.
- ▶ Lift and push the bottom end of the electric control box.
- ▶ Remove the electric control box by pulling downwards.
- ▶ The indoor and outdoor units communicate via SuperLink (M1 M2). The connecting lead for this communication wire must come from the master outdoor unit.
- ▶ The communication wiring between the indoor and outdoor units should connect one unit after another from the outdoor unit to the final indoor unit. The shielded layer must be properly grounded, and a build-out resistor must be added to the last indoor unit to enhance the stability of the communication system.



Check the technical documentation of the outdoor unit for more information on how to connect the whole system.

- ▶ Fix strong and weak current cables separately.
 - Strong current: Power cable, ground wire, etc.
 - Weak current: Communication cable, display component connection cable, etc.
- ▶ Connect the communication line to the terminal block "CN10" on the main-board according to the marks "M1" and "M2"; As the Super Link communication is non-polarity communication, no one-to-one connection is required.

- The Super communication line of both outdoor and indoor units with the function of power-down control valve has a total length of up to 600m, supporting any topological connection. The figure below indicates the serial connection.



0010052877-002

Fig. 46 Indoor and outdoor units communication wire (M1/M2) with independent power supply

[1] Outdoor unit

- Communication wire
- Power cable
-  Power supply for the indoor unit
-  Circuit breaker



CAUTION

In case the total distance is $\leq 200\text{m}$ and the total number of indoor units is ≤ 10 , and the main outdoor unit supply power to the control valve.

If the total distance is $> 200\text{m}$ or the total number of internal units is > 10 , an additional repeater is needed to increase the bus voltage.

The carrying capacity of the repeater is the same as that of the outdoor unit, with a bus length of 200m and 10 indoor units.

The indoor units requiring a general power supply in the same refrigerant system are ≤ 30 . A maximum of 2 repeaters are installed in the same refrigerant system.

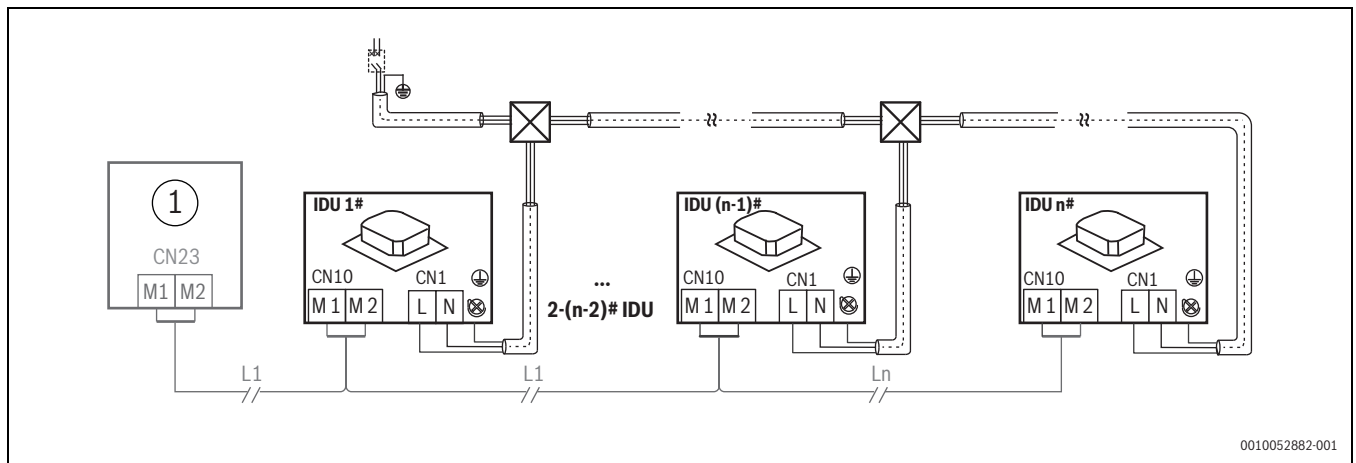
The power supply of the repeater and indoor unit shall be kept on/off at the same time, or UPS shall be used.

For the installation of the repeater, please refer to the installation instructions. It is forbidden to reversely connect the upstream indoor

unit port with the downstream indoor unit port. Otherwise, communication faults will occur.

The repeater is an optional accessory. If you want it, please contact your local dealer.

- ▶ When the indoor unit is powered uniformly, the Super Link communication line may not be with function of the power-down control valve of the indoor unit. At this time, the communication line only needs to be with a wire diameter of $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$. Connect the communication line to the terminal block "CN10" on the main-board according to the marks "M1" and "M2"; As the Super Link communication is non-polarity communication, no one-to-one connection is required.
- ▶ Super Link communication line of both outdoor and indoor units without the function of power-down control valve has a total length of up to 2000m, supporting any topological connection. The following figure indicates the serial d connection.



0010052882-001

Fig. 47 Indoor and outdoor units communication wire (M1/M2) with uniform power supply

- [1] Outdoor unit
- Communication wire
 - Power cable
 - ⏏ Power supply for the indoor unit
 - ⏏ Circuit breaker
 - ⊠ Distribution box



CAUTION

In the case of the Super Link communication without the function of power-down control valve, the indoor unit shall be uniformly powered. Refer to the 50 for details. Meanwhile, the repeater is unnecessary for the system.

Communication wiring between the indoor unit and wired controller

The wired controller and the indoor unit can be connected in different manners, depending on the forms of communication.

- Use 1 wired controller to control 1 indoor unit or 2 wired controllers (one master and one slave controller) to control 1 indoor unit

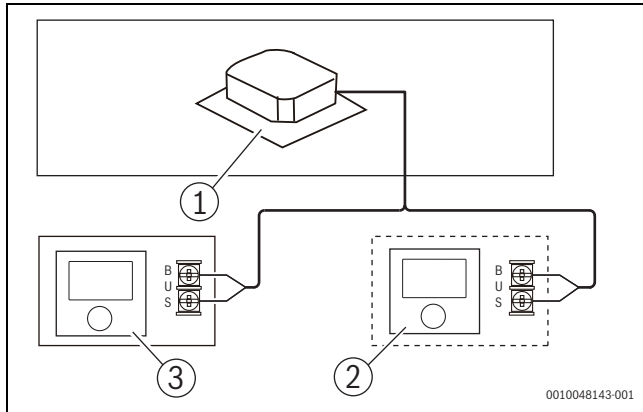


Fig. 48

- [1] Indoor unit 1
- [2] Wired controller 2 (Slave wired controller)
- [3] Wired controller 1 (Master wired controller)

- Use 1 wired controller to control multiple indoor units or 2 wired controllers (one master and one slave controller) to control multiple indoor units.

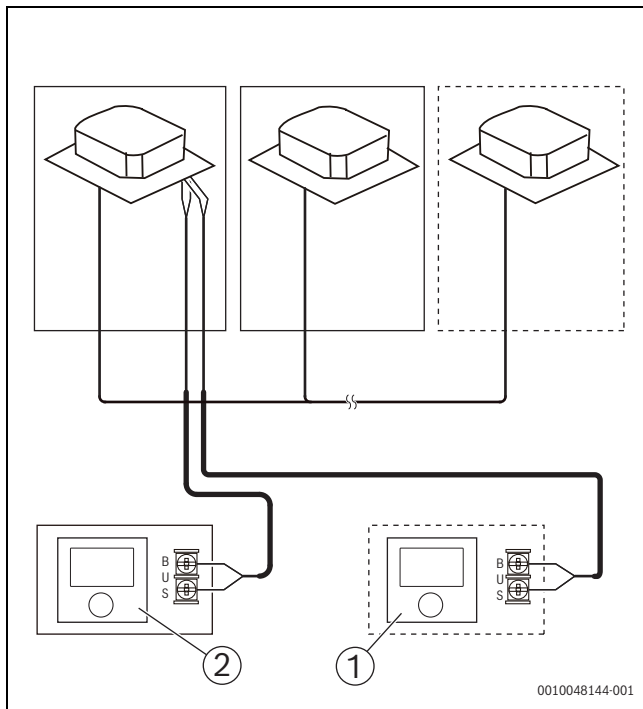


Fig. 49

- [1] Indoor unit 1
- [2] Indoor unit 2
- [3] Indoor unit n ($n \leq 16$)
- [4] Wired controller 2 (Slave wired controller)
- [5] Wired controller 1 (Master wired controller)



For the specific connection method, refer to the instructions in the corresponding wired controller manual to carry out the wiring and connections.

X1/X2 communication cable connection

X1 and X2 communication cables are mainly used to connect to the wired controller. The configuration “one controller to one indoor unit” and “one two controllers to one indoor unit” are supported.

The total length of X1 and X2 communication cables can be up to 200 m.

A shielded cable needs to be used and make sure to not ground the shield layer.

X1 and X2 ports are located at terminal block CN6 of the main board. There is no distinction between negative and positive electrodes. For more details, see 50.

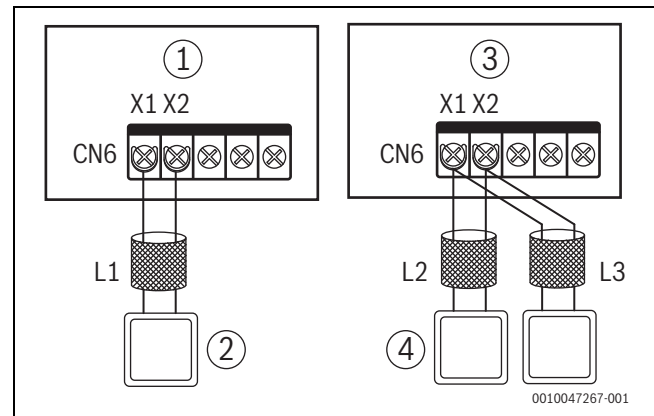


Fig. 50

- [1] Main control board
- [2] One-control-one
- [3] Main control board
- [4] Two-control-one



Two wired controllers can be used to control one indoor unit at the same time. In this case, set one controller to be the master and the other to be the slave.

D1/D2 communication line connection (limited to outdoor unit and system configuration)

Performing one-to-more and two-to-more functions of the indoor unit wired controller through D1/D2 communication is RS-485 communication (up to 16 sets). The one-to-more and two-to-more functions of the controller can be performed through D1/D2 communication, as shown in Fig. 51.

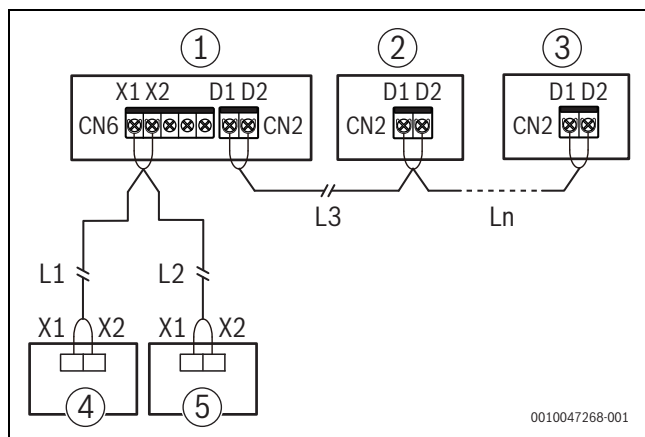


Fig. 51

- [1] Indoor unit 1
- [2] Indoor unit 2
- [3] Indoor unit 3 ...
- [4] Wired controller
- [5] Wired controller



CAUTION

When all the indoor units in the same refrigerant system are AF2 type, D1/D2 communication can realize one-control-multiple and two-control-multiple functions. The two-control-multiple controllers shall be of the same model.

External board connection (limited to outdoor unit and system configuration)

The external board is a connection module outside the main board, including a display panel, a function module adapter board and optional free function modules 1 and 2.

The display is connected to the main control board through a four core communication line and is connected to the CN30 socket of the main control board.

The free function module communicates with the main control board through the function module adapter board. Either select free function module 1 or 2 separately, or select both of the modules at the same time.



CAUTION

Only weak current connection for function module adapter board.

Alarm signal output

The alarm signal output power supply terminals are fixed on the main board, the alarm signal output modules are connected to the power supply terminal whose bit number is CN22 on the main board.

Remote switch signal wiring

Terminal block CN55 of the main board is used for remote switch signal.

Connect cables to the first and second binding posts (the third binding post is not functional) according to the label on the main board.

Re-close the electric control box cover

Straighten the connecting wires in order and lay it flat, and close the electric control box cover again.

7.6.6 Handling the electrical wiring connection points

- Once the wiring and connections are done, use cable ties to secure the wiring properly so that the connection joint cannot be pulled apart by external force. The connection wiring must be straight, so that the cover of the electrical box is level and can be closed tightly.
- Use professional insulation and sealing materials to seal and protect the perforated wires. Poor sealing may lead to condensation, and entry of small animals and insects that may cause short circuits in parts of the electrical system, causing the system to fail.

7.7 Inspection check after installation

To ensure a comfortable indoor environment, read the following installation points and confirm whether the installation of the unit meets

the requirements. Fill the "Pass" column if the items are according to requirement.

Check item	Inspection contents	Pass (yes or no)
Whether the indoor units and outdoor units are securely installed	Air conditioner falls, vibrates, and makes noise	
Whether the installation of the indoor unit has been completed	The unit does not work properly or parts are burnt out	
Whether a leak test has been performed	Insufficient cold or hot air	
Whether the heat insulation is good (refrigerant piping, drainage pipe, and air duct)	Condensation dripping	
Were the copper pipes sealed before installation to prevent dust from entering	Compressor fault	
Whether the refrigerant piping is filled with nitrogen for shielded welding during the welding process (there is a nitrogen cylinder on site)	A large amount of oxide film is formed on the inner surface of the copper pipe, and the poor operation of the system causes major failures	
Whether a water discharge test is performed, whether the drainage is smooth, and whether the connection is firm	Water leakage	
Whether the power supply voltage is consistent with the specified voltage on the unit nameplate	The unit does not work properly or parts are burnt out	
Whether the wires and pipes are connected correctly	The unit does not work properly or parts are burnt out	
Whether the air conditioner is safely grounded	Electric leakage is very dangerous	
Whether the wires of the specified size are used	The unit does not work properly or parts are burnt out	
Check for loose connecting screws	Electric shock or fire	
Whether there are any obstructions at the air inlets and outlets of the indoor units and outdoor units	Insufficient cold or hot air	
Whether the unit external static pressure has been set for the indoor unit in constant speed mode	Cooling or heating failure	
Whether the refrigerant piping length and refrigerant charge are recorded	The amount of refrigerant in the air conditioning system is unknown	
Was an access hole reserved at the installation position of the indoor unit	Difficult to maintain	
Whether air filters and grilles are installed (air inlets and outlets)	The unit does not work properly	
Does the temperature of each room meet the requirements during the test	Failure to meet users' comfort needs	
Whether the user has been explained how to use the unit according to the user manual	Poor using effect	
Whether the user has been explained how to use and clean the air filter, grille (air inlets and outlets), etc.	Poor using effect	

Table 14

8 On-site configuration

8.1 Error codes and definitions

Error code	Content
A01	Emergency stop
A11	Immediate shut-down for R32 refrigerant leakage
A51	Outdoor unit fault
A71	ERV unit fault (series connection setting)
A72	Linked humidification room indoor unit error
A73	ERV unit fault (non-series connection setting)
A74	Transmission to host after the failure of AHU Kit slave
A81	Self-check error
A82	Sbox (refrigerant flow direction reversing device) error
A91	Mode conflict (using the old communication protocol)
b11	Coil error of first electronic expansion valve
b12	Body error of first electronic expansion valve
b13	Coil error of second electronic expansion valve
b14	Body error of second electronic expansion valve
b34	First pump locked-rotor protection
b35	Second pump locked-rotor protection
b36	Water level switch
b71	Alarm re-heater electric heating error
b72	Pre-treatment electric heating error
b81	Humidifier error
C11	Duplicate indoor unit address code
C21	Abnormal communication between the indoor unit and the outdoor unit
C41	Abnormal communication between the main control board of indoor unit and the fan drive board
C51	Abnormal communication between the indoor unit and the wire controller
C52	Reserved
C61	Abnormal communication between the main control board of indoor unit and the display board
C71	Abnormal communication between AHU Kit slave and host
C72	Inconsistency between the number of AHU Kit and the set value
C73	Abnormal communication between indoor unit in the linked humidification room and the main indoor unit
C74	Reserved
C75	Reserved
C76	Abnormal communication between main wire controller and slave controller
C77	Abnormal communication between main control board and first function expansion board of indoor unit
C78	Abnormal communication between the main control board of indoor unit and second function expansion board
C79	Abnormal communication between main control board and adapter board of indoor unit
d16	Too low inlet air temperature of indoor unit in the heating room
d17	Too high inlet air temperature of indoor unit in refrigeration room
d81	Alarm of over-temperature and over-humidity
dE1	Sensor control board fault
dE2	PM2.5 sensor fault
dE3	CO2 sensor fault

Error code	Content
dE4	Formaldehyde sensor fault
dE5	Smart eye sensor fault
E21	T0 (fresh air intake temperature sensor) short-circuited or open-circuited
E22	Upper shed dry bulb sensor short-circuited or open-circuited
E23	Lower shed dry bulb sensor short-circuited or open-circuited
E24	T1 (return air temperature sensor of indoor unit) short-circuited or open-circuited
E31	Built-in room temperature sensor of wire controller short-circuited or open-circuited
E32	Wireless temperature sensor short-circuited or open-circuited
E33	External room temperature sensor short-circuited or open-circuited
E61	Tcp (pre-cooled fresh air temperature sensor) short-circuited or open-circuited
E62	Tph (preheated fresh air temperature sensor) short-circuited or open-circuited
E81	TA (outlet air temperature sensor) short-circuited or open-circuited
EA1	Outlet air humidity sensor fault
EA2	Return air humidity sensor fault
EA3	Upper shed wet bulb sensor fault
EA4	Lower shed wet bulb sensor fault
EC1	R32 Refrigerant leakage sensor fault
F01	T2A (heat exchanger inlet temperature sensor) short circuit or open circuit
F11	T2 (heat exchanger middle temperature sensor) short circuit or open circuit
F12	T2 (heat exchanger middle temperature sensor) over-temperature protection
F21	T2B (heat exchanger outlet temperature sensor) short circuit or open circuit
P71	Main control board EEPROM fault
P72	Indoor unit display control board EEPROM fault
U01	Locked (electronic lock)
U11	Model code not set
U12	Capacity code setting failure
U14	Capacity code setting error
U15	AHU kit fan control input signal dial setting error
U38	No address code detected
J01	Multiple motor faults
J1E	IPM (fan module) over-current protection
J11	Phase current instantaneous over-current protection
J3E	Busbar voltage too low
J31	Busbar voltage too high
J43	Abnormal bias of phase current sampling value
J45	Mismatching between motor and indoor unit model
J47	Mismatching between IPM and indoor unit model
J5E	Motor start failure
J52	Motor stall protection
J55	Speed control mode setting error
J6E	Motor phase loss protection

Table 15 Error codes

Error code	Content
d0	Oil return or preheating operation
dC	Self-cleaning operation
dd	Mode conflict (using the new communication protocol)
dF	Defrosting operation
d51	Static pressure test
d61	Remote shut-down
d71	Backup operation of the indoor unit
d72	Backup operation of the outdoor unit
OTA	Upgrade operation of the main control program

Table 16 Operating status codes

9 Test run

9.1 Things to note before test run

- ▶ Indoor and outdoor units are properly installed.
- ▶ Piping and wiring are correct.
- ▶ No leakage from the refrigerant piping system.
- ▶ Water discharge is smooth.
- ▶ Insulation is complete.
- ▶ Grounding line has been properly connected.
- ▶ Wiring is correct and firm.
- ▶ Piping length, and the amount of refrigerant charged have been recorded.
- ▶ The voltage of the power supply is the same as the rated voltage of the air conditioner.
- ▶ No obstacles at the air inlet and outlet of the indoor and outdoor units.
- ▶ Cut-off valves for the gas and liquid ends of the outdoor unit are fully opened.
- ▶ Power on and preheat the outdoor unit for 12h.

9.2 Test run

Control the air conditioner for cooling or heating operation with a wire/remote controller, and operate it according to the instructions. If there is a fault, troubleshoot according to the manual.

9.2.1 Indoor unit

- ▶ Wired/remote controller switch is operating normally.
- ▶ Function keys of the wired/remote controller are operating normally.
- ▶ Room temperature regulation and the airflow and direction regulation are normal.
- ▶ LED indicator is on.
- ▶ Key for manual operation is normal.
- ▶ Water discharge is normal.
- ▶ Indoor units one by one are checked for normal operation, cooling or heating, vibration and abnormal sounds during operation.

9.2.2 Outdoor unit

- ▶ No vibration and abnormal sounds during operation.
- ▶ Wind, noise and condensation do not affect the neighbours.
- ▶ Any refrigerant leakage.



Once the power is connected, when the unit is turned on or started immediately after the unit is turned off, the air conditioner has a protective function which delays the start of the compressor by 3 minutes.

Operation manual

There are two types of precautions as described below:



WARNING

WARNING indicates that severe to life-threatening personal injury may occur.



CAUTION

CAUTION indicates that minor to medium personal injury may occur.

Once the installation is completed, please keep the manual properly for future reference. When the air conditioner is handed over to other users, make sure that the manual is included with the handover.

⚠ Warnings

- ▶ Do not use this unit in locations where flammable gas may exist. If flammable gas comes into contact with the unit, a fire may occur, which could result in serious injury or death.
- ▶ If this unit exhibits any abnormal behaviour (such as emitting smoke) there is a danger of serious injury. Disconnect the power supply and contact your supplier or service engineer immediately.
- ▶ The refrigerant in this unit is safe and should not leak if the system is designed and installed properly. However, if a large amount of refrigerant leaks into a room, the oxygen concentration will decrease rapidly, which can cause serious injury or death. The refrigerant used in this unit is heavier than air, so the danger is greater in basements or other underground spaces. In the event of a refrigerant leak, turn off all devices that produce a naked flame and any heating devices, ventilate the room, and contact your supplier or service engineer immediately.
- ▶ Toxic fumes may be produced if the refrigerant in this unit comes into contact with naked flames (such as from a heater, gas stove/burners, or electric appliances).
- ▶ If this unit is used in the same room as a cooker, stove, hob, or burner, ventilation for sufficient fresh air must be ensured, otherwise the oxygen concentration will fall, which may cause injury.
- ▶ Dispose of the packaging of the unit carefully, so children cannot play with it. Packaging, especially plastic packaging, can be dangerous and may lead to serious injury or death. Screws, staples and other metal packaging components can be sharp and should be disposed of carefully to avoid injury.
- ▶ Do not attempt to inspect or repair this unit yourself. This unit should only be serviced and maintained by a professional air conditioning service engineer. Incorrect servicing or maintenance can cause electric shocks, fire or water leaks.
- ▶ This unit should only be re-positioned or re-installed by a professional technician. Incorrect installation can lead to electric shocks, fire or water leaks. The installation and grounding of electrical appliances should only be carried out by licensed professionals. Ask your supplier or installation engineer for further information.
- ▶ Do not allow this unit or its remote controller to come into contact with water, as this can lead to electric shocks or fire.
- ▶ Turn off the unit before cleaning it to avoid electric shocks.
- ▶ To avoid electric shocks and fires, install an earth leakage detector.
- ▶ Do not use paint, varnish, hair spray, other flammable sprays or other liquids that may give off flammable fumes/vapour near this unit, as doing so can cause fires.
- ▶ When replacing a fuse, ensure that the new fuse to be installed completely complies with the requirements.
- ▶ Do not open or remove the unit's panel when the unit is powered on. Touching the unit's internal components while the unit is powered on can lead to electric shocks or injuries caused by moving parts such as the unit's fan.

- ▶ Ensure that the power supply is disconnected before any servicing or maintenance is carried out.
- ▶ Do not touch the unit or its remote controller with wet hands, as doing so can lead to electric shocks.
- ▶ Do not allow children to play near this unit, as doing so risks injury.
- ▶ Do not insert your fingers or other objects into the unit's air inlet or air outlet to avoid injury or damage to the equipment.
- ▶ Do not spray any liquids onto the unit or allow any liquids to drip onto the unit.
- ▶ Do not place vases or other liquid containers on the unit or in places where liquid could drip onto it. Water or other liquids that come into contact with the unit can lead to electric shocks or fires.
- ▶ Do not remove the remote controller's front or back covers and do not touch the remote controller's internal components, as doing so can cause injury. If the remote controller stops working, contact your supplier or service engineer.
- ▶ Ensure that the unit is properly grounded, otherwise electric shocks or a fire may result. Electrical surges (such as those that can be caused by lightning) can damage electrical equipment. Ensure that suitable surge protectors and circuit breakers are properly installed, otherwise electric shocks or a fire may result.
- ▶ Dispose of this unit properly and in accordance with regulations. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and thus enter the food chain.
- ▶ Do not use the unit until the qualified technician instructs you that it is safe to do so.
- ▶ Do not place appliances that produce naked flames in the path of the airflow from the unit. The airflow from the unit may increase the rate of combustion, which may cause a fire and cause serious injury or death. Alternatively, the airflow may cause incomplete combustion which can lead to reduced oxygen concentration in the room, which can cause serious injury or death.

Caution

- ▶ Only use the air conditioner for its intended purpose. This unit should not be used to provide refrigeration or cooling for food, plants, animals, machinery, equipment or art.
- ▶ Do not insert your fingers or other objects into the unit's air inlet or air outlet to avoid injury or damage to the equipment.
- ▶ The fins on the unit's heat exchanger are sharp and can cause injury if touched. To prevent injury, when the unit is being serviced, gloves should be worn or the heat exchanger should be covered.
- ▶ Do not place items which might be damaged by moisture under the unit. When the humidity is greater than 80% or if the drain pipe is blocked or the air filter is dirty, water could drip from the unit and damage objects placed under the unit.
- ▶ Ensure that the drain pipe functions properly. If the drain pipe is blocked by dirt or dust, water leaks may occur when the unit is running in cooling mode. If this happens, turn the unit off and contact your supplier or service engineer.
- ▶ Do not touch the internal parts of the controller. Do not remove the front panel. Some internal parts may cause injury or be damaged.
- ▶ Ensure that children, plants and animals are not directly exposed to the airflow from the unit.
- ▶ When fumigating a room with insecticide or other chemicals, cover the unit well and do not run it. Failure to observe this caution could lead to chemicals getting deposited inside the unit and later emitted from the unit when it is running, endangering the health of any room occupants.
- ▶ Do not dispose of this product as unsorted waste. It must be separately collected and processed. Ensure that all applicable legislation regarding the disposal of refrigerant, oil and other materials is adhered to. Contact your local waste disposal authority for information about disposal procedures.

- ▶ To avoid damaging the remote controller, exercise caution when using it and replacing its batteries. Do not place objects on top of it.
- ▶ Do not place appliances that have naked flames under or near the unit, as heat from the appliance can damage the unit.
- ▶ Do not place the unit's remote controller in direct sunlight. Direct sunlight can damage the remote controller's display.
- ▶ Do not use strong chemical cleaners to clean the unit, as doing so can damage the unit's display or other surfaces. If the unit is dirty or dusty, use a slightly damp cloth with very diluted and mild detergent to wipe the unit. Then, dry it with a dry cloth.
- ▶ Children shall not play with the appliance.



Before maintenance, power off the unit.

10 Troubleshooting

10.1 General

- Sections 10.2 and 10.3 describe some initial troubleshooting steps that can be taken when an error occurs. If these steps do not resolve the issue, arrange for a professional technician to investigate the problem. Do not attempt further investigations or troubleshooting yourself.
- If any of the following errors occur, power the unit off, contact a professional technician immediately and do not attempt troubleshooting yourself:
 - A safety device such as a fuse or circuit breaker frequently blows/trips.
 - An object or water enters the unit.
 - Water is leaking from the unit.



WARNING

- Do not attempt to inspect or repair the unit by yourself. Arrange for a qualified technician to carry out all servicing and maintenance.

10.2 Unit troubleshooting

Symptom	Possible causes	Troubleshooting steps
The unit does not start	A power blackout has occurred (the power to the premises has been cut-off).	Wait for the power to come back on.
	The unit is powered off.	Power on the unit. The indoor unit forms part of an air conditioning system that has multiple indoor units that are all connected. The indoor units cannot be powered on individually - they are all connected to one, single power switch. Ask a professional technician for advice regarding how to safely power on the units.
	The power switch fuse may have blown.	Replace the fuse.
	The remote controller's batteries are dead.	Replace the batteries.
Air flows normally but doesn't cool	The temperature setting is not correct.	Set the desired temperature on the remote controller.
The unit starts or stops frequently	Arrange for a professional technician to check the following: - Too much or too little refrigerant. - No gas in the refrigerant circuit. - The outdoor unit compressors have malfunctioned. - The power supply voltage is too high or too low. - There is a blockage in the piping system.	
Low cooling effect	Sunlight is shining directly onto the unit.	Close shutters/blinds to shield the unit from direct sunlight.
	The room contains many heat sources such as computers or refrigerators.	Turn off some of the computers during the hottest part of the day.
	The air filter of the unit is dirty.	Clean the filter.
	The outside temperature is unusually high.	The cooling capacity of the system reduces as the outdoor temperature rises and the system may not provide sufficient cooling if the local climate conditions are not considered when the system's outdoor units were selected.
	Engage a professional air conditioning engineer to check the following: - The heat exchanger of the unit is dirty. - The air inlet or outlet of the unit is blocked. - A refrigerant leak has occurred.	
Low heating effect	Doors or windows are not completely closed.	Close doors and windows.
	Arrange for a professional technician to check the following: A refrigerant leak has occurred.	

Table 17

10.3 Remote controller troubleshooting

A fault appears on the display of the user interface. The cause can be a fault in the control unit, a unit or an outdoor unit. Further notes on troubleshooting are contained in the Technical documentation for the indoor/outdoor units.



Structure of table headers:

Error code - sub-code - [cause or fault description].

Z1 - 9001 - [invalid time/date value]	
Test procedure/Cause	Action
Date/time not yet set	Set date/time
Prolonged loss of power supply	Avoid voltage failures

Table 18

Z2 - 9002 - [Communication fault]	
Test procedure/Cause	Action
Check whether the BUS cable was connected incorrectly	Rectify the wiring fault and switch the control unit off and on again
Check whether the BUS cable is faulty	► Repair or replace the faulty BUS cable ► Replace faulty BUS node
Unit addressed incorrectly	Check the addressing of the unit and correct if necessary
2 control units connected and both defined as Slave	Check the Master / Slave setting; define one control unit as Master and one control unit as Slave
One control unit connected and defined as Slave	Check the Master / Slave setting; define the control unit as Master

Table 19

Z3 - 9003 - [Communication fault on master]	
Test procedure/Cause	Action
2 control units connected and both defined as Master	Check the Master / Slave setting; define one control unit as Master and one control unit as Slave

Table 20

Z4 - 9004 - [Fault on temperature sensor in control unit]	
Test procedure/Cause	Action
Temperature sensor in control unit faulty.	Replace the control unit

Table 21

ZA - 9010 - [Fault in assignment of system type]	
Test procedure/Cause	Action
Automatically specifying the system type is not possible	Specify the system type manually
Unsupported system type connected	Check the compatibility of the system type with the control unit and replace the control unit if necessary with a compatible version

Table 22

Zb - 9011 - [Combination of indoor unit types not supported]	
Test procedure/Cause	Action
Unit type with a fresh air system connected with other types to the control unit	Use different control units to control the types with a fresh air system and the other types

Table 23

ZC - 9012 - [Synchronisation fault on master/slave]	
Test procedure/Cause	Action
Fault with the synchronisation of the master and slave units	Note the information on the master unit

Table 24

11 Symptoms that are not faults

The following symptoms may be experienced during the normal operation of the unit and are not considered faults.

NOTICE

If you are not sure whether a fault has occurred, contact your supplier or service engineer immediately.

The unit emits white mist

- White mist is generated and emitted when the unit starts to operate in a very humid environment. This phenomenon will stop once the humidity in the room is reduced to normal levels.
- The unit occasionally emits white mist when it runs in heating mode. This occurs when the system finishes periodic defrosting. Moisture that may accumulate on the unit's heat exchanger coil during defrosting becomes mist and will be emitted by the unit.

Dust is emitted from the unit

- This can occur when the unit first runs after a long idle period or is used for the first time. It is recommended to clean the filter screen.

The unit gives off a strange odour

- If odours such as those of strong-smelling food or tobacco smoke are present in the room, they can enter the unit, leave trace deposits on the unit's internal components, and later be emitted by the unit. It is recommended to have cleaning and maintenance performed by professional personnel on a regular basis.

Water drips on the surface of the unit

- When the indoor relative humidity is high, condensation will be formed on the surface or slight water will blow from it. These effects are to be expected. It is recommended to close doors and windows.

The Self-cleaning option will emit an icing sound

- During self-cleaning, there may occur a slight "click" sound for about 10 minutes, indicating that the unit is freezing. This phenomenon is normal.

The unit emits low noise

- When the unit is in Auto, Cool, Dry and/or Heat modes, it may emit a low continuous "hissing" sound, which is caused by the refrigerant flowing between the indoor unit and the outdoor unit.
- A "hissing" sound may be heard for a short time after the air conditioner stops operation or during "defrosting" operation, which is caused when the refrigerant stops flowing or changes the flow.
- When the unit is in Cool mode or Dry mode, a small and continuous rustling sound can be heard, which is caused by the running of the drain pump.
- When the unit starts or stops running, a squeak sound may occur, which is produced by expansion or shrinkage of parts or decoration materials around due to temperature change. The sound will disappear when the unit is running normally.

Switching from cooling/heating mode to fan mode only

- When the unit reaches the set temperature, it automatically stops the compressor operation and switches to the Fan mode only. When the room temperature rises (in Cool mode) or falls (in Heat mode) to a certain extent, the compressor is restarted and the cooling or heating operation is resumed.



Cooling/heating mode is not available for units with cooling function only.

In winter, the outdoor temperature is low, and the heating effect may be decreased

- During the heating operation of the cooling and heating type unit, it absorbs heat from the outdoor air and releases it to heat the indoor air. This is the heat pump heating principle of the air conditioner.
- When the heat pump runs in heating mode, the outdoor unit blows out cold air, causing the outdoor temperature to drop. In this case, the heating capability of the air conditioner drops as well. It is advisable to use other heating devices for heating.

Mode conflict

- All indoor units in the same air conditioning system can only operate in the same mode, for example, cooling, heating or others. If indoor units are in different modes, a conflict will occur, making the system unable to start. Make sure that all the indoor units operate in the same mode.

No hot or cold options available

- All indoor units in the same air conditioning system can only operate in the same mode, for example, cooling, heating or others. Inconsistent mode of indoor units will cause mode conflict. Only the indoor unit that is first started up can determine the operating mode, and those started after it can only follow the operating mode of the first indoor unit. To change the operating mode, turn off all the indoor units. The operating mode of all indoor units must be the same.

12 Informations Owners Manual

12.1 System overview

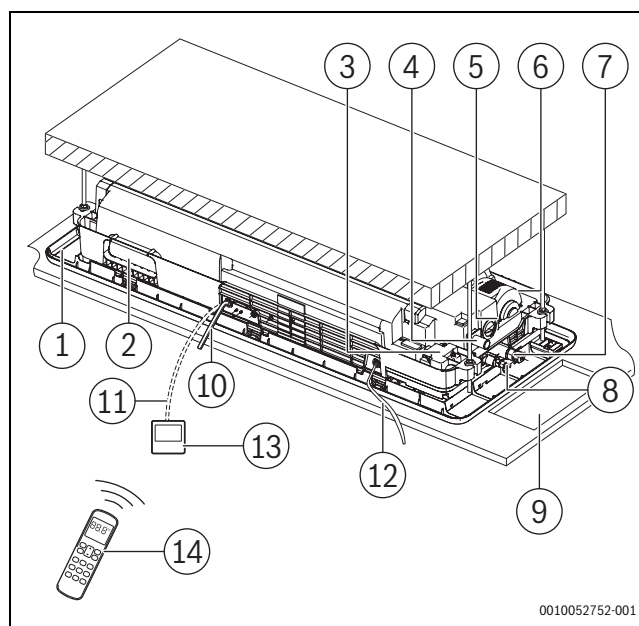


Fig. 52

- [1] Display component (optional)
- [2] Fresh air inlet
- [3] Water pump
- [4] Water pump outlet
- [5] Water test cover
- [6] Electric motor
- [7] Gas pipe
- [8] Liquid pipe
- [9] Inspection gate
- [10] Power supply and ground wire (sold separately)
- [11] Connection wire (sold separately)
- [12] Connecting line (sold separately)
- [13] Wired controller (optional)
- [14] Infrared remote controller (optional)



Some parts shown are additional accessories. Appearance might not be consistent with the actual model.

12.2 Display panel

1. In the standby state, the main interface displays "---".
2. When the unit is turned on, the main interface will display the set temperature in cooling and heating modes. In the air supply mode, the main interface displays the indoor temperature. In the dehumidification mode, the main interface displays the set temperature. When the humidity is set, the set humidity value will be displayed on the wire controller.
3. The illuminated display on the main interface can be turned on or off by pressing the light key on the remote controller.

NOTICE

- Some display functions will be available when outdoor unit model and indoor unit configuration (including wire controller and display components) are limited.

Code	Definition
d0	Oil return or preheating running
dC	Self-cleaning running
dd	Mode conflict
dF	Defrost running
d51	Static pressure detection
d61	Remote shutdown
d71	Indoor unit is in Backup operation
d72	Outdoor unit is in Backup operation
OTA	Master program upgrade operation

Table 25 Normal functions shown in the display

12.3 Air conditioner operations and performance

The operating temperature range under which the unit runs stably is given in the table below.

Mode	Indoor temperature
Cooling	16 °C - 32 °C
	Indoor humidity below 80%. Condensation will occur on the surface or vaporic cold air will be generated with 80% humidity or above.
Heating	15 °C - 30 °C

Table 26

NOTICE

The unit performs stably in the temperature range given in above table. If the indoor temperature is outside the unit's normal operating range, it may stop running and display an error code.



If there are one or more indoor units with cooling capacity of 1.7 kW in a refrigerant system, the combination ratio¹⁾ of the system is most likely lower than 100 %.

12.4 Maintenance



WARNING

Electric shock.

- ▶ Before you clean the air conditioner, ensure it is powered off.
- ▶ Check that the wiring is undamaged and connected.



WARNING

Material damage and risk of injury due to excessive pressure!

- ▶ Release the pressure before disassembly.

NOTICE

Notes on safety for the maintenance.

- ▶ Use a dry cloth to wipe the indoor unit and remote controller.
- ▶ A wet cloth may be used to clean the indoor unit if it is very dirty.
- ▶ Never use a damp cloth on the remote controller.
- ▶ Do not use chemically treated dusters on the unit or leave this type of material on the unit to avoid damaging the varnish.
- ▶ Do not use benzene, thinner, polishing powder, or similar solvents for cleaning. These may cause the plastic surface to crack or warp, electric shock or fire.
- ▶ Do not remove or repair the air conditioner by yourself; otherwise, fire or other dangers may occur.
- ▶ Maintenance can only be carried out by professional maintenance personnel. Do not use flammable and explosive materials (such as hairspray or insecticide) near this product.
- ▶ Optional accessories must be installed by qualified agents and professionally qualified electricians.
- ▶ Be sure to use the optional accessories designated by the Company. Improper installation may lead to water leakage, electric shock and fire.
- ▶ Do not wash the air conditioner with water; otherwise, electric shock may be caused.
- ▶ Use a solid standing platform.

Method for cleaning the air filter

- ▶ The air filter can prevent the dust or other particles from entering the unit. If the filter is blocked, the unit will not work well. Clean the filter every two weeks when you use it regularly.
- ▶ If the air conditioner is positioned in a dusty place, clean the filter more often.
- ▶ Replace the filter if it is too dusty to clean (the replaceable air filter is an optional fitting).

Take out the air inlet grille



To clean or replace the filter, just open the air inlet grille but do not demount all panels from unit and do not remove any cables between panels and unit.

1. Place both hands on the clip of the air inlet grille. Gently open it by pulling it downward, then pull it inward.
2. Press the clip of the dust screen to remove it.

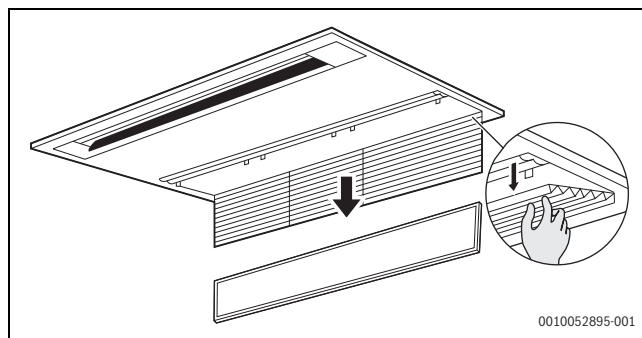


Fig. 53

3. Dismantle the air filter.

1) combination ratio = indoor units capacity/outdoor units capacity

4. Clean the air filter

Dust accumulates on the filter during operation of the unit and must be removed from the filter, otherwise the unit will not work properly.

- Clean the filter every two weeks when you use the unit regularly.
- Clean the air filter with a vacuum cleaner or water. The air intake side should face up when using a vacuum cleaner. When using clean water the air intake side should face down.
- For excessive dusts, use a soft brush and natural detergent to clean it and dry in a cool place.

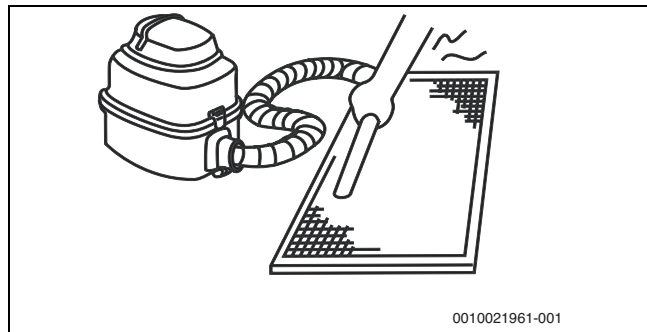


Fig. 54 Cleaning the air intake using a vacuum cleaner

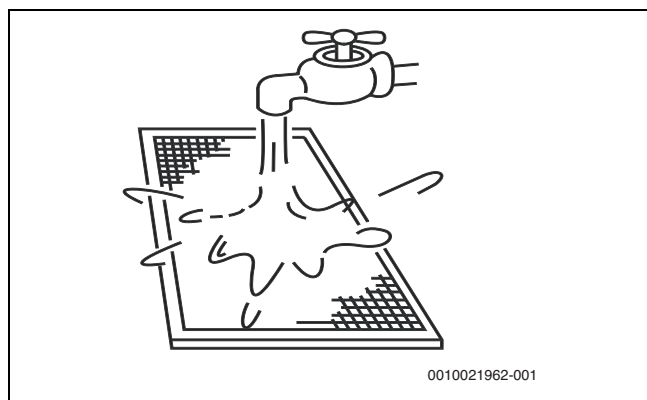


Fig. 55 Cleaning the air intake using clean water

NOTICE

- ▶ Do not dry the air filter in direct sunlight or with fire.
- ▶ The air filter should be installed before the unit body installation.

5. Re-install the air filter.

6. Close the air inlet grille.

Cleaning air outlets and exterior panels

- ▶ Wipe the air outlet and panel with a dry cloth.
- ▶ If a stain is hard to remove, clean it with clean water or neutral detergent.

Maintenance before not using the unit for a long time (e.g. at the end of a season)

- ▶ Let the indoor units run in fan only mode for about half a day to dry the interior of the unit.
- ▶ Clean the air filter and indoor unit casing.
- ▶ Install cleaned air filters back in their original positions.
- ▶ Turn off the unit with the ON/OFF button on the remote controller, and then unplug it.



Notes on decommissioning

- ▶ When the power switch is connected, some energy will be consumed even if the unit is not running. Disconnect the power to save energy.
- ▶ If the device has been used several times, a certain amount of dirt accumulates, which requires cleaning.
- ▶ Take off the batteries from the remote controller.

Maintenance after a long period of non-use

- ▶ Check and remove anything that might be blocking the inlet and outlet vents of the indoor and outdoor units.
- ▶ Clean the unit casing and clean the filter. Re-install the filter before running the unit.
- ▶ Turn on the power at least 12 hours before you want to use the unit to ensure it works properly. As soon as the power is turned on, the remote control display will turn on.

12.4.1 Maintenance of conventional parts and components

Dismantling the drain pan

The drain pan must first be removed during the maintenance of the internal unit assembly.

1. Remove the panel.

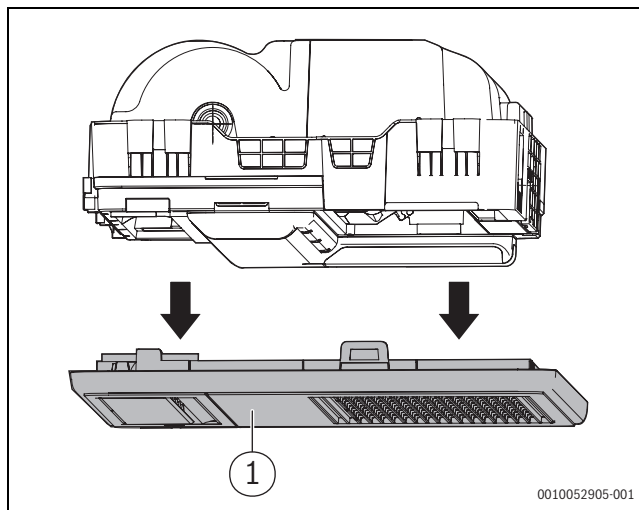


Fig. 56

[1] Panel

2. Take out the water drip pan components downwards.

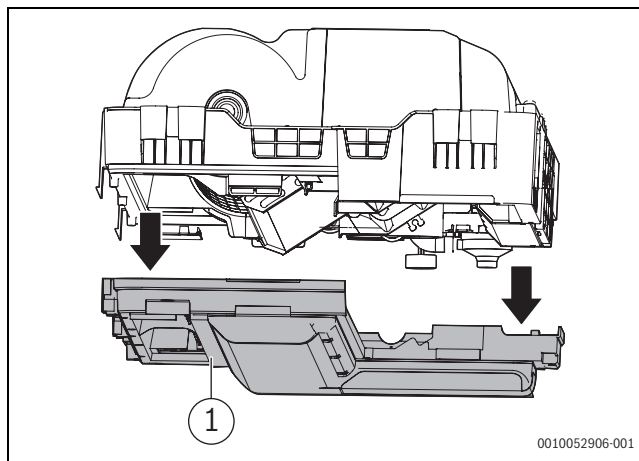


Fig. 57

[1] Drain pan components

Maintenance of the electric control and drainage pump

1. Loosen the screws of the cover on the motor.
2. Check the circuit, components and other problems or replace the main control board.
3. After replacing the main control board, reset the machine model and number of pieces.

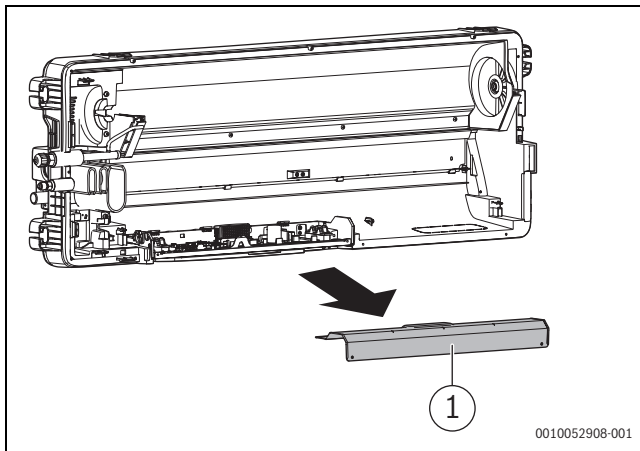


Fig. 58

[1] Electric control box cover

4. Remove the drainage pump assembly.

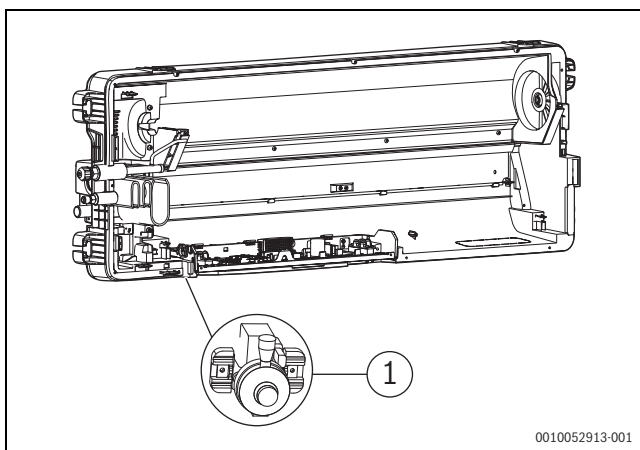


Fig. 59

[1] Drain pump assembly



The electronic control boards of different internal machines shall not be interchanged.

Maintenance of the motor and wind wheel

1. Loosen the screws of the cover on the motor.

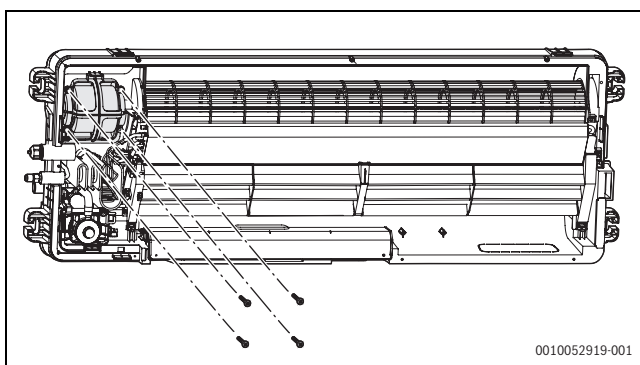


Fig. 60

2. Remove the plastic cover from the motor.

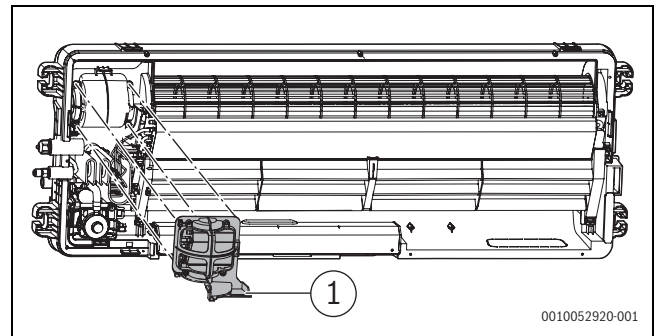


Fig. 61

[1] Plastic cover

3. Remove the motor for maintenance or replacement.

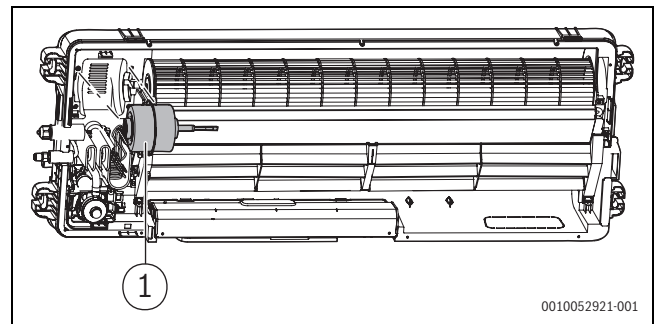


Fig. 62

[1] Motor

4. Remove the wind wheel.

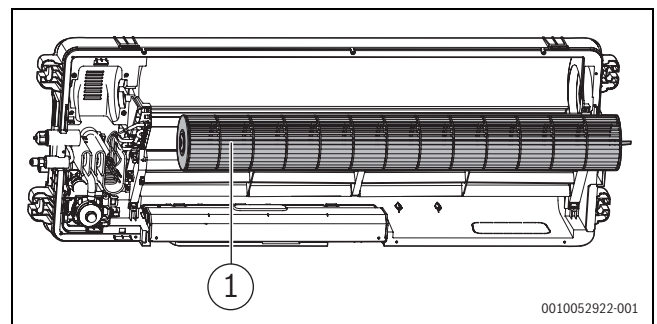


Fig. 63

[1] Wind wheel

Maintenance of the evaporator

After removing the panel, drain pan, motor and wind wheel according to the above steps:

1. Press the clip and remove the auxiliary water drip pan.

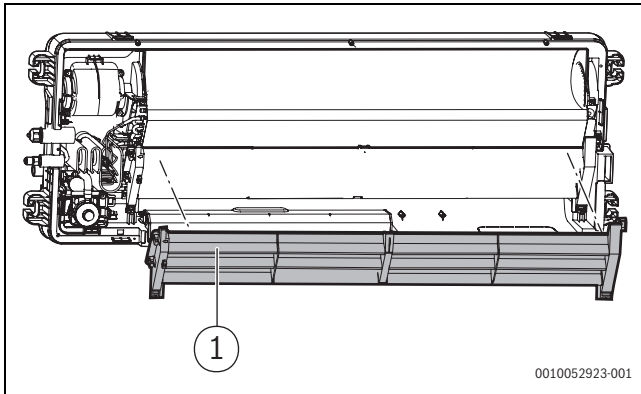


Fig. 64

- [1] Auxiliary drain pan

2. Loosen the screws that secure the evaporator.

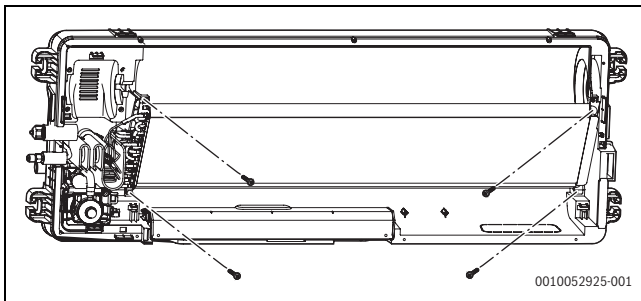


Fig. 65

3. Remove the evaporator.

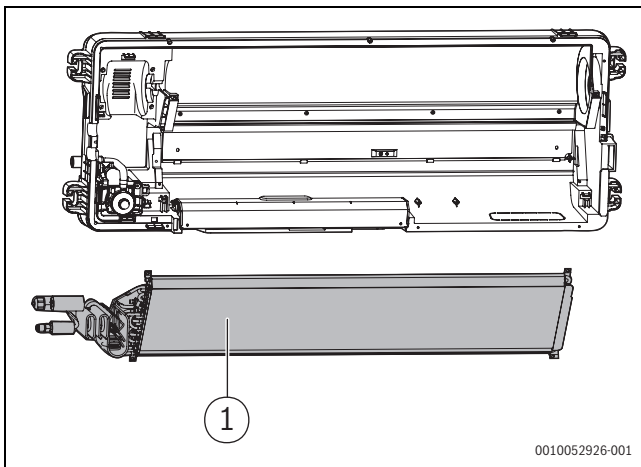


Fig. 66

- [1] Evaporator

13 Environmental protection and disposal

Environmental protection is a fundamental corporate strategy of the Bosch Group.

The quality of our products, their economy and environmental safety are all of equal importance to us and all environmental protection legislation and regulations are strictly observed.

We use the best possible technology and materials for protecting the environment taking account of economic considerations.

Packaging

Where packaging is concerned, we participate in country-specific recycling processes that ensure optimum recycling.

All of our packaging materials are environmentally compatible and can be recycled.

Used appliances

Used appliances contain valuable materials that can be recycled.

The various assemblies can be easily dismantled. Synthetic materials are marked accordingly. Assemblies can therefore be sorted by composition and passed on for recycling or disposal.

Old electrical and electronic appliances



This symbol means that the product must not be disposed of with other waste, and instead must be taken to the waste collection points for treatment, collection, recycling and disposal.

The symbol is valid in countries where waste electrical and electronic equipment regulations apply, e.g. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)". These regulations define the framework for the return and recycling of old electronic appliances that apply in each country.

As electronic devices may contain hazardous substances, it needs to be recycled responsibly in order to minimize any potential harm to the environment and human health. Furthermore, recycling of electronic scrap helps preserve natural resources.

For additional information on the environmentally compatible disposal of old electrical and electronic appliances, please contact the relevant local authorities, your household waste disposal service or the retailer where you purchased the product.

You can find more information here:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Refrigerant R32



The appliance contains fluorinated gas R32 (global warming potential 675¹⁾) mild combustibility and low toxicity (A2L or A2).

Contained quantity is indicated on the equipment outdoor unit name label.

Refrigerant is hazardous to the environment and must be collected and disposed of separately.

Refrigerant R410A

The appliance contains fluorinated gas R410A (global warming potential 2088²⁾), which is non-flammable and has low toxicity (A1).

Contained quantity is indicated on the equipment outdoor unit name label.

Refrigerant is hazardous to the environment and must be collected and disposed of separately.

1) Based on ANNEX I of REGULATION (EU) No 517/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014.

2) Based on ANNEX I of REGULATION (EU) No 517/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014.

14 Data Protection Notice



We, **Bosch Thermotechnology Ltd., Cotswold Way, Warndon, Worcester WR4 9SW, United Kingdom** process product and installation information, technical and connection data, communication data, product registration and client history data to provide product functionality (art. 6 (1) sentence 1 (b) GDPR

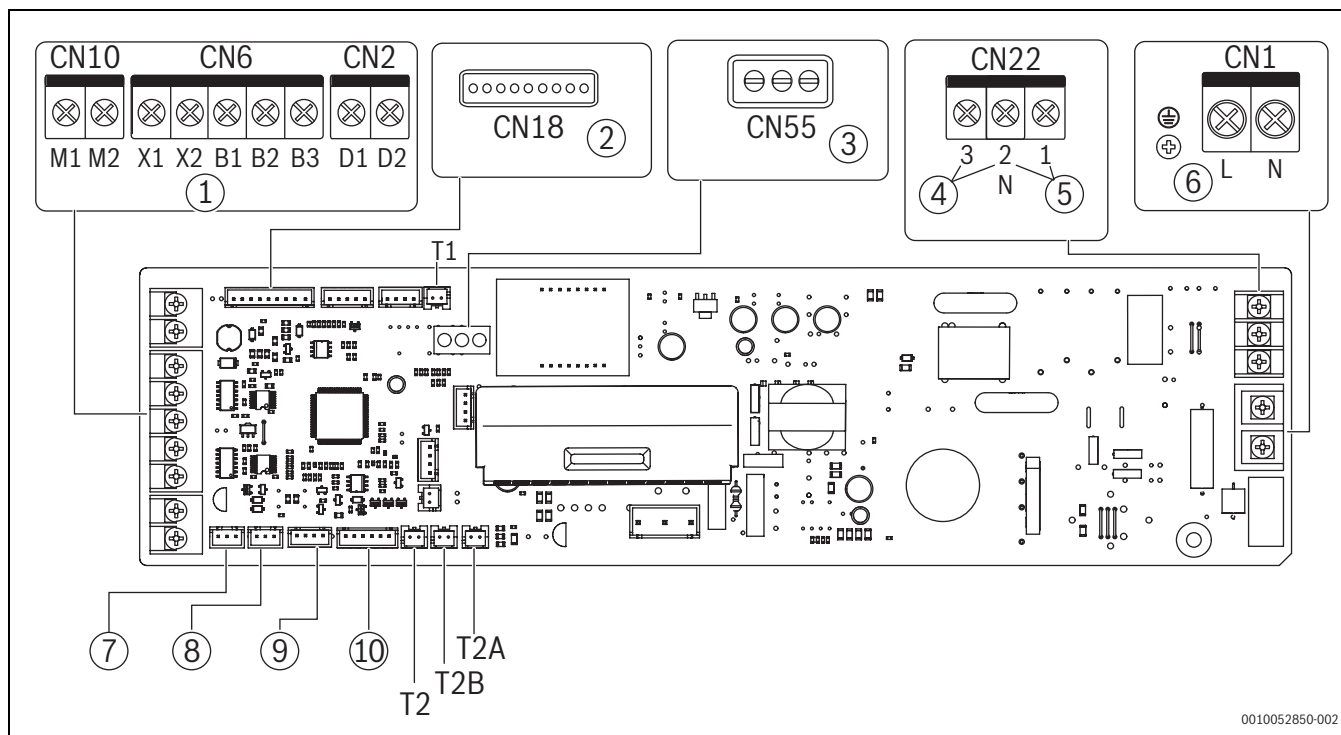
/ UK GDPR), to fulfil our duty of product surveillance and for product safety and security reasons (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR), to safeguard our rights in connection with warranty and product registration questions (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR) and to analyze the distribution of our products and to provide individualized information and offers related to the product (art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR). To provide services such as sales and marketing services, contract management, payment handling, programming, data hosting and hotline services we can commission and transfer data to

external service providers and/or Bosch affiliated enterprises. In some cases, but only if appropriate data protection is ensured, personal data might be transferred to recipients located outside of the European Economic Area and the United Kingdom. Further information are provided on request. You can contact our Data Protection Officer under: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

You have the right to object, on grounds relating to your particular situation or where personal data are processed for direct marketing purposes, at any time to processing of your personal data which is based on art. 6 (1) sentence 1 (f) GDPR / UK GDPR. To exercise your rights, please contact us via privacy.ttgb@bosch.com To find further information, please follow the QR-Code.

15 Appendix

15.1 User wiring diagram



0010052850-002

Fig. 67 User wiring diagram

- [1] Communication line terminal
- [2] Function module adapter board terminal
- [3] Remote ON/OFF signal terminal
- [4] Strong current sterilization terminal
- [5] Alarm signal terminal
- [6] Power cord and earth terminal
- [7] Water level switch
- [8] Drainage pump
- [9] Display panel
- [10] Electronic expansion valve
- T2A Heat exchanger liquid pipe temperature sensor
- T2B Heat exchanger gas pipe temperature sensor
- T2 Heat exchanger middle temperature sensor

Índice

1	Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad.....	71	8	Configuración in situ.....	93
1.1	Explicación de los símbolos.....	71	8.1	Códigos y definiciones de error.....	93
1.2	Indicaciones generales de seguridad.....	71	9	Prueba de funcionamiento.....	94
2	Datos sobre el producto.....	72	9.1	Cosas para anotar durante la prueba.....	94
2.1	Cumplimiento eléctrico.....	72	9.2	Prueba.....	94
2.2	Declaración de conformidad.....	72	9.2.1	Unidad interior.....	94
3	Accesorios.....	73	9.2.2	Unidad exterior.....	94
4	Características y funciones.....	74	10	Eliminación de fallos.....	96
5	Antes de la instalación.....	74	10.1	General.....	96
6	Elegir un lugar de instalación.....	75	10.2	Eliminación de fallos de la unidad.....	96
7	Instalación.....	76	10.3	Solución de problemas en el mando a distancia.....	97
7.1	Instalación con pernos elevadores.....	76	11	Síntomas que no son fallos.....	98
7.2	Instalación de la unidad interior.....	77	12	Manual de información del usuario.....	99
7.2.1	Apertura del techo.....	77	12.1	Vista general del sistema.....	99
7.2.2	Secuencia de instalación para un techo nuevo.....	77	12.2	Display.....	99
7.2.3	Instalar la unidad interior.....	78	12.3	Funcionamiento del equipo.....	99
7.2.4	Dimensiones de unidad.....	78	12.4	Mantenimiento.....	99
7.3	Instalación del panel.....	79	12.4.1	Mantenimiento de piezas y componentes convencionales.....	101
7.3.1	Desmontaje de la rejilla de entrada de aire, pantalla de protección contra el polvo y tapa atornillada.....	79	13	Protección del medio ambiente y eliminación de residuos.....	103
7.3.2	Componentes de la placa de la tarjeta y líneas de conexión.....	80	14	Aviso de protección de datos.....	103
7.3.3	Montaje de los componentes.....	80	15	Anexo.....	104
7.4	Instalación de tubería de refrigerante.....	81	15.1	Esquema de conexión del cliente.....	104
7.4.1	Requisitos de diferencia de longitud y de altura para las conexiones de las tuberías de las unidades interiores y exteriores.....	81			
7.4.2	Material y dimensiones del tubo.....	81			
7.4.3	Estructura de tubos.....	81			
7.4.4	Instalación de los tubos.....	81			
7.4.5	Prueba de estanqueidad.....	82			
7.4.6	Tratamiento de aislamiento térmico para conexiones de tuberías de gas-líquido en la unidad interior.....	83			
7.4.7	Vacío.....	83			
7.4.8	Medio refrigerante.....	83			
7.5	Instalación de tubos de descarga de agua.....	83			
7.5.1	Instalación de tubos de descarga de agua para unidad interior.....	83			
7.5.2	Prueba de desagüe.....	84			
7.6	Cableado eléctrico.....	84			
7.6.1	Cables de fijación en la unidad interior.....	84			
7.6.2	Conexión de cable de corriente.....	85			
7.6.3	Características de cableado eléctrico.....	86			
7.6.4	Cableado.....	87			
7.6.5	Cableado de comunicación.....	87			
7.6.6	Manejo de los puntos de conexión de cableado eléctrico.....	91			
7.7	Inspección después de la instalación.....	92			

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad

1.1 Explicación de los símbolos

Advertencias

En advertencias se utilizan palabras indicadoras al inicio para indicar el tipo y la seriedad del riesgo existente, en caso de no tomar medidas por el peligro inminente.

En este documento se definirán y usarán las siguientes palabras indicadoras:



PELIGRO

PELIGRO advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.



ATENCIÓN

ATENCIÓN indica que se pueden producir daños personales de leves a moderados.

AVISO

NOTA indica que se pueden producir daños materiales.

Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

1.2 Indicaciones generales de seguridad

⚠ Precauciones de seguridad

- ▶ Leer este manual de usuario cuidadosamente antes de instalar y utilizar el equipo.

⚠ Entrega al usuario

- ▶ Una vez que el trabajo de instalación esté completado y la unidad haya sido probada y se haya verificado el funcionamiento normal, explicar al cliente cómo usar y dar mantenimiento a la unidad según este manual.
- ▶ Adicionalmente, asegurarse que se guarde el manual de una manera adecuada para referencia futura.

⚠ Advertencias

- ▶ La instalación, el mantenimiento y la limpieza del sistema de filtros debe ser realizado por instaladores profesionales. No realizarlo uno mismo. Una instalación inapropiada puede causar una fuga de agua, una descarga eléctrica o un incendio.
- ▶ Instalar el equipo según los pasos descritos en este manual. Una instalación inapropiada puede causar una fuga de agua, una descarga eléctrica o un incendio.
- ▶ En caso de haber instalado el equipo en un lugar pequeño, es necesario tomar medidas especiales para prevenir que se exceda una concentración de refrigerante. Consultar al instalador acerca de las medidas relevantes necesarias. Posible riesgo: una concentración excesiva del refrigerante en un área cerrada puede causar anoxia (deficiencia de oxígeno).

- ▶ Asegurarse de que se hayan instalado las piezas y los accesorios requeridos. El uso de piezas no especificadas puede causar un error del equipo así como una fuga de agua, una descarga de corriente y fuego.
- ▶ Instalar el equipo en un lugar que sea lo suficientemente fuerte para resistir su peso. Si la base no está correctamente asegurada, el equipo puede caerse, causando daños y lesiones.
- ▶ Tener en cuenta los efectos de fuertes vientos, tormentas y temblores y reforzar la instalación. Una instalación inadecuada puede causar la caída del equipo, causando accidentes.
- ▶ Asegurarse que se utilice un circuito individual para el suministro de alimentación. Todas las piezas eléctricas deben cumplir con las leyes y regulaciones locales y lo que se indica en el manual de instalación. El trabajo de instalación debe ser realizado por un electricista profesional y cualificado.
- ▶ Una capacidad insuficiente o un trabajo eléctrico inadecuado puede causar un incendio o una descarga de corriente.
- ▶ Utilizar únicamente cables eléctricos que cumplan con los datos técnicos. El cableado debe realizarse según lo presentado en el esquema de conexiones, fijado en el producto. Asegurarse que no haya fuerzas externas que actúen en los bornes y en los cables. Un cableado incorrecto o una instalación incorrecta puede causar un incendio.
- ▶ Asegurarse que el cable de corriente, de comunicación y del controlador estén instalados rectos y a nivel al trabajar con las conexiones y que la cubierta esté firmemente fijada en la caja eléctrica. Si la caja eléctrica no está correctamente cerrada, puede causar una descarga de corriente, un incendio o un sobrecalentamiento de componentes eléctricos.
- ▶ En caso de haber una fuga de refrigerante durante la instalación, abrir inmediatamente las puertas y ventanas para ventilar el área. El refrigerante puede causar gases tóxicos si tiene contacto con fuego.
- ▶ Desconectar la alimentación eléctrica antes de tocar cualquier componente eléctrico.
- ▶ No tocar el interruptor con manos mojadas. Esto sirve para evitar descargas de corriente.
- ▶ No tener contacto directo con el refrigerante en caso de haber una fuga en las conexiones del tubo de refrigerante. Caso contrario puede causar congelaciones.
- ▶ Asegurarse que el equipo está conectado a tierra. No conectar el cable de toma de tierra a tubos de gas o de agua, a una varilla de iluminación o a un cable de toma de tierra del teléfono. La toma de tierra inadecuada puede causar una descarga de corriente o un incendio y puede causar problemas mecánicos debido a saltos de corriente por rayos, etc.
- ▶ Instalar un interruptor de protección de corriente residual para la fuga de la toma de tierra. Se corre el riesgo de una descarga de corriente o fuego si no se instala el interruptor de protección de corriente residual de la toma de tierra.
- ▶ El dispositivo debe ser instalado según consta en las regulaciones nacionales de instalación eléctrica.
- ▶ Instalar en el cableado fijo un interruptor de desconexión que permita una separación de contacto de por lo menos 3 mm.
- ▶ El circuito de temperatura de refrigerante será alta por lo que se recomienda colocar el cable de conexión lejos del tubo de cobre.
- ▶ La designación del cable de corriente es H05RN-F o mayor (H07RN-F).
- ▶ Controlar la alimentación eléctrica antes de la instalación. Asegurarse que la alimentación eléctrica esté correctamente conectada a tierra, cumpliendo con las indicaciones locales, estatales y nacionales. Caso contrario, se corre el riesgo de un incendio y de una descarga de corriente, causando lesiones físicas o la muerte.

- ▶ Controlar el esquema de conexiones eléctricas, de las tuberías de agua y de gas dentro de las paredes, del suelo y del techo antes de proceder con la instalación. No empezar con algún taladrado a no ser que se confirme la seguridad con el usuario, especialmente cables de corriente ocultos. Se puede utilizar un electroscopio para comprobar si un cable está pasando por el lugar de taladrado, para prevenir lesiones físicas o la muerte, causada por cables con aislamiento averiado.

Atención

- ▶ Usar guantes de protección durante los trabajos de instalación y de mantenimiento.
- ▶ Instalar los tubos de descarga de agua según los pasos descritos en este manual y asegurarse que la descarga de agua sea suave y que las tuberías estén correctamente aisladas para prevenir la condensación. La instalación inadecuada de las tuberías de descarga de agua puede causar una fuga de agua y averiar el sistema interior.
- ▶ En caso de montar las unidades interiores y exteriores, asegurarse que el cable de corriente esté instalado a una distancia de por lo menos 1 m de algún dispositivo de TV o de radio a fin de prevenir ruidos o interferencias.
- ▶ El refrigerante necesario para la instalación es R410A o R32. Asegurarse que se tenga a la mano el refrigerante correcto antes de proceder con la instalación. Un refrigerante incorrecto puede causar un mal funcionamiento de la unidad.
- ▶ No instalar el equipo en los siguientes lugares:
 - Lugares en los que se encuentre gasóleo o gas, como, por ejemplo, en una cocina. Caso contrario, las piezas de plástico pueden envejecer y caerse o puede haber una fuga de agua.
 - En caso de haber gases corrosivos (como gases sulfurosos). Corrosión de tubos de cobre o piezas soldadas puede causar una fuga de refrigerante.
 - En el que haya máquinas emisoras de ondas electromagnéticas. Ondas electromagnéticas pueden interferir con el sistema de control y causar un error de la unidad.
 - Un lugar en el que haya una alta concentración de sal en el aire. En caso de estar expuestas a aire con alto contenido de sal, las piezas mecánicas mostrarán un envejecimiento acelerado que comprometerá severamente la vida útil de la unidad.
 - En caso de haber fluctuaciones mayores de voltaje. El funcionamiento de la unidad con un sistema de alimentación eléctrica que tenga fluctuaciones mayores de voltaje, reducirá la vida útil de los componentes electrónicos y causará un mal funcionamiento del sistema controlador de la unidad.
 - En caso de haber un riesgo de fuga de gases inflamables. Ejemplos son lugares que contengan fibras de carbono o polvo combustible en el aire o que contenga combustibles volátiles (como diluyente o bencina). Los gases arriba mencionados pueden causar una explosión o un incendio.
- ▶ No tocar las rejillas del intercambiador de calor ni tocar los rodetes del ventilador en rotación ya que esto puede causar una lesión.
- ▶ Algunos productos utilizan una cinta de embalaje de PP. No tirar o empujar la cinta de embalaje de PP al transportar el producto. Será peligroso si se rompe la cinta de embalaje de PP.
- ▶ Tener en cuenta los requisitos de reciclaje para clavos, madera, cartón y otros materiales de embalaje. No eliminar estos materiales directamente, debido a que pueden causar lesiones en el cuerpo.
- ▶ Despedazar la funda de embalaje para el reciclaje para evitar que niños puedan jugar con ésta y sufrir de asfixia.
- ▶ El aparato no debe ser instalado en la lavandería.

Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares

Para evitar peligros en aparatos eléctricos son válidas las siguientes normas, según EN 60335-1:

“Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que carezcan de experiencia y conocimiento, siempre y cuando estén bajo la supervisión de otra persona o hayan sido instruidas sobre el manejo seguro del aparato y comprendan los peligros que de él pueden derivarse. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños sin supervisión no deben llevar a cabo la limpieza ni el mantenimiento de usuario.”

“Si el cable de conexión a red sufre daños, tendrá que ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico u otra persona igualmente cualificada para evitar peligros.”

2 Datos sobre el producto

2.1 Cumplimiento eléctrico

Este equipo cumple con los datos técnicos de EN/IEC 61000-3-12.

Uso previsto

La unidad interior ha sido diseñada para la instalación dentro de un edificio con conexión a una unidad exterior y a otros componentes del sistema, p. ej. regulaciones.

La unidad exterior ha sido diseñada para la instalación fuera de un edificio con conexión a una o a varias unidades interiores y a otros componentes del sistema, p. ej. regulaciones.

La instalación de aire acondicionado está solo prevista para el uso comercial/privado cuando las diferencias de temperatura respecto a los puntos consigna ajustados no provoque daños personales o materiales. La instalación de aire acondicionado no es adecuada para ajustar exactamente y mantener la humedad absoluta deseada.

Cualquier otro uso se considera inapropiado. La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso inapropiado.

Para instalar en lugares especiales (garaje subterráneo, salas de servicio técnico, balcón o áreas semicubiertas):

- ▶ Tener en cuenta primero los requerimientos al lugar de instalación, descritos en la documentación técnica.

2.2 Declaración de conformidad

La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen con las directivas europeas y nacionales.

 Con la identificación CE se declara la conformidad del producto con todas las directivas legales aplicables en la UE que prevén la colocación de esta identificación.

El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en internet: www.bosch-homecomfort.es.

3 Accesorios

Verificar que el equipo incluya los siguientes accesorios:

Nombre	Cantidad	Apariencia	Propósito
Manual de instalación y de usuario	1	Este manual	(Asegurarse de entregarlo al usuario)
Documento del tipo de instalación	1		Para la construcción y la instalación de la suspensión y el corte del techo
Coquilla de aislamiento para tubo de cobre	2		Para aislamiento de tubos de cobre
Bridas	10		Para ajustar y fijar
Tuerca de cobre	2		Para tuberías de conexión
Tuerca	8		Para asegurar el equipo suspendido
Arandela grande	8		Para asegurar el equipo suspendido
Abrazadera anular	1		Para asegurar la manguera de descarga de agua
Tubo de desagüe	1		No disponible para unidades con bomba de drenaje
Tornillos de instalación para panel	7		Usado para instalar la placa en el aparato climatización (6 para los modelos 18-36 y 7 para los modelos 45-71)

Tab. 1 Accesorios incluidos en el volumen de suministro

Accesorios adicionales que pueden ser adquiridos localmente:

Código	Nombre	Apariencia	Dimensiones	Cantidad	Propósito
1	Tubo de cobre		Elegir y adquirir tubos de cobre que correspondan a la longitud y al tamaño calculado para el modelo elegido en el manual de instalación de la unidad exterior y los requisitos del proyecto actual. - Tubo de gas: Ø 12,7 x 0,75 mm para modelos de unidad 28 - 56; Ø 15,9 x 1,0 mm para modelos de unidad 71 - 140 - Tubo de líquido: Ø 6,35 x 0,75 mm para modelos de unidad 28 - 56; Ø 9,52 x 0,75 mm para modelos de unidad 71 - 140 Para la conexión del sistema refrigerante de la unidad interior, se recomienda utilizar un tubo de cobre blando (T2M), con la longitud seleccionada en función de la situación.	Para adquirir, basado en los requerimientos del proyecto actual	Usado para conectar los tubos refrigerantes interiores.
2	Tubo de PVC para descarga de agua		Diámetro exterior: 37-39 mm, diámetro interior: 32 mm	Para adquirir, basado en los requerimientos del proyecto actual	Se utiliza para descargar agua condensada de la unidad interior.
3	Coquilla aislante para tuberías		El diámetro interior se basa en el diámetro de los tubos de cobre y de PVC. El grosor de la carcasa de tubos es de 10 mm o más. Incrementar el grosor de la carcasa (20 mm o más) si la temperatura excede 30 °C o la humedad excede el 80 %.	Para adquirir, basado en los requerimientos del proyecto actual	Proteger el tubo contra la condensación.

Tab. 2 Accesorios adicionales

4 Características y funciones

Modo seguro

Si falla un sensor, el modo seguro mantiene el sistema funcionando durante 72 horas con un funcionamiento básico. Un fallo de sensores esenciales no permite activar el modo seguro.

Ventilador Inverter DC de 7 velocidades

Las velocidades del ventilador se pueden ajustar con 7 etapas diferentes que le proporcionan al usuario cierta libertad para controlar la velocidad del aire dentro de la habitación.

Optimización durante ausencia

Detecta la presencia dentro de una habitación y optimiza los puntos de conmutación para ahorrar energía durante la ausencia. Los límites del punto de conmutación se pueden definir en el controlador de la habitación.

Interruptor de nivel de agua estándar

Si la tubería de desagüe está bloqueada o el desagüe no fluye con facilidad, el interruptor de nivel evita el rebose de agua en la bandeja de drenaje.

Sonda de humedad

Sonda de humedad para controlar la humedad del ambiente en el modo secado.

Ruido reducido en el modo de espera de la calefacción

la EXV (válvula de expansión electrónica) se puede cerrar por completo durante el funcionamiento de espera en el modo de calefacción para reducir el ruido del flujo de refrigerante.

Anticondensación

Ajuste automático del ángulo de la rejilla y ajustes del ventilador para evitar la condensación de agua en las lamas.

Limpieza del techo

El techo se mantiene limpio, porque el ángulo mínimo de la rejilla se modificará para apartar el caudal de aire del techo.

Contacto seco remoto ON/OFF

La entrada de contacto seco puede establecer una conexión entre el aparato de climatización y otras señales del hogar inteligente, p. ej. si una ventana está abierta, la unidad del aparato de climatización se apaga; si una ventana está cerrada, la unidad del aparato de climatización se enciende.

Compensación de temperatura

Establecer un valor de compensación para el sensor de temperatura para el modo de calefacción y de refrigeración.

Anti aire frío

Protege a los usuarios de corrientes de aire frío de la unidad interior después de encender el modo de calefacción. El ventilador no funciona si la temperatura de punto medio del intercambiador de calor de la unidad interior se ha ajustado al valor de la temperatura de conmutación o inferior.

Tiempo de desactivación del ventilador

Tras alcanzar el punto de conmutación de la temperatura en el modo de calefacción, el ventilador seguirá funcionando durante el periodo de tiempo ajustado en apagado automático/1 minuto en ciclo repetido.

ECO+ ahorro de energía

Un modelo de simulación se ha integrado para calcular la carga de la habitación y ajustar la salida de la capacidad del aparato de climatización a tiempo real, de modo que la salida es igual a la carga de la habitación, y no se desperdicia la potencia del aparato de climatización.

Alimentación eléctrica independiente de la unidad interior

La unidad interior se puede alimentar eléctricamente de forma independiente.

Bomba de drenaje integrada

Una bomba DC silenciosa, con una altura de 1,2m, está integrada en la unidad para llevar a cabo una pendiente cero y un drenaje a larga distancia.

Autolimpieza del intercambiador de calor

El intercambiador de calor de la unidad interior se limpiará automáticamente¹⁾. El intercambiador de calor se congelará para recoger la suciedad y se lavará con el agua de condensación. Una desinfección térmica finaliza el proceso de limpieza. Durante el proceso de limpieza, la unidad interior puede soplar aire frío y aire caliente en la habitación.

Retardo de la desconexión del ventilador

El ventilador de la unidad interior seguirá funcionando durante unos pocos segundos después del apagado para secar el intercambiador de calor (reduce la humedad).

Super Link (M1/M2)

Una nueva tecnología de comunicación se ha adoptado entre las unidades interiores y exteriores. Ofrece las siguientes ventajas:

- Mayor inmunidad contra las interferencias
- Sin polaridad (M1/M2 se pueden conectar de cualquier modo)
- Longitud (M1/M2 se puede utilizar hasta 2000 m)
- Permite que el sistema siga funcionando aunque las unidades interiores independientes estén desconectadas de la alimentación
- Permite apagar las válvulas en caso de un corte de alimentación de las unidades interiores

5 Antes de la instalación

- ▶ Fijar la ruta para desplazar la unidad al lugar de instalación.
- ▶ Primero desembalar la unidad. Sostener por el sitio para colgar. No aplicar fuerza a otras partes de la unidad, especialmente sobre la tubería de refrigerante, el tubo de descarga de agua y piezas de plástico.
- ▶ Llevar a cabo una inspección al desembalar para confirmar que los materiales del embalaje se encuentran en perfectas condiciones, si están todos los accesorios incluidos en el bulto, si el aspecto del equipo está intacto y si las superficies de las piezas, como el intercambiador de calor, están desgastadas. Al mismo tiempo, comprobar si hay restos de aceite en la válvula de cierre de la unidad.
- ▶ Comprobar las dos tuercas de sellado del tubo de refrigerante, y observar si el punto rojo de la superficie de la tuerca de sellado del conducto de aire sobresale. Si sobresale, indica que el tubo de la máquina están bien sellado; si está abollado, indica que el tubo tiene una fuga. En este caso, ponerse en contacto con el vendedor.
- ▶ Asegurarse de verificar el modelo de la máquina antes de la instalación.
- ▶ Después de finalizar la inspección tanto de la unidad interior como de la exterior, protéjalas con bolsas de plástico para evitar que objetos extraños entren en la unidad.

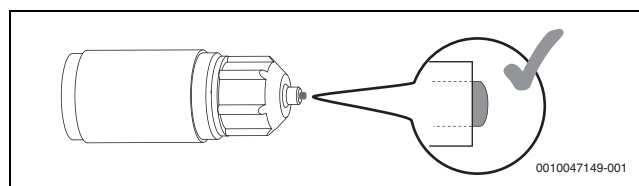


Fig. 1 Sellado rojo convexo: tuerca de sellado intacta

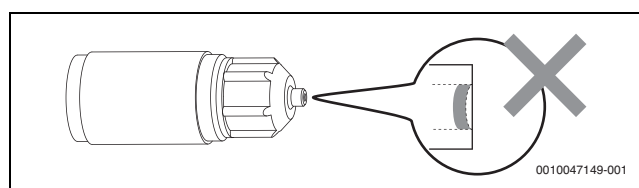


Fig. 2 Sellado rojo cóncavo: tuerca de sellado defectuosos

1) La función de autolimpieza solamente está disponible si la unidad exterior es AF4300A (R-32) y todas las unidades interiores conectadas son de la serie AF2.

6 Elegir un lugar de instalación

1. Elegir un lugar que cumpla enteramente con las siguientes condiciones y con los requisitos del usuario para instalar la unidad de equipo:
 - Bien ventilado.
 - Caudal de aire libre.
 - Suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad interior.
 - El techo no tiene una inclinación obvia a simple vista.
 - Hay suficiente espacio para realizar trabajos de reparación y de mantenimiento.
 - El espacio no es demasiado estrecho, donde existen requisitos más exigentes relativos al ruido.
 - Sin radiación directa de calor.
 - El agua condensada se puede descargar suavemente.
 - No hay fuga de gases inflamables.
 - La longitud de las tuberías entre las unidades interiores y exteriores se encuentra en el rango permitido (manual → para la instalación de la unidad exterior).
2. La altura de montaje es 2,5 ~ 3,5 m.
3. Utilizar los tornillos de montaje para la instalación.
4. El siguiente espacio es necesario para la instalación (unidad [mm]):



El aparato climatización no debe montarse a una altura mayor a la indicada en los requisitos, ya que afectará la efectividad del aparato climatización.

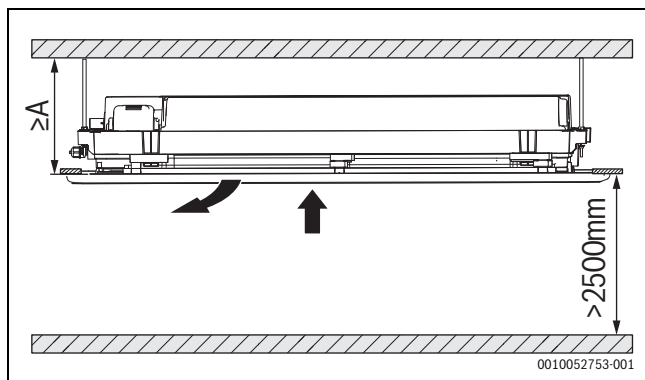


Fig. 3

Modelo	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

Tab. 3

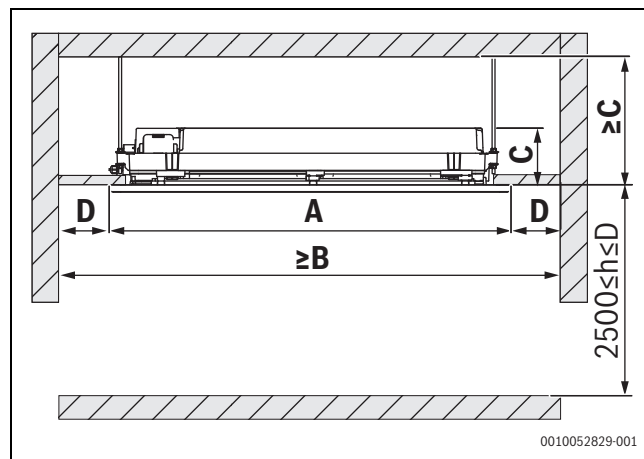


Fig. 4

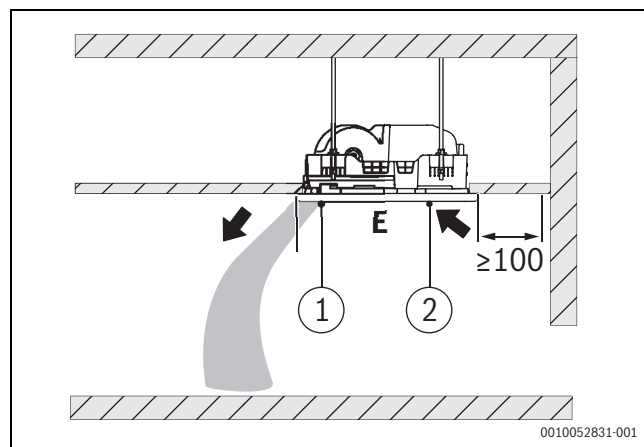


Fig. 5

- [1] Salida de aire
[2] Entrada de aire de retorno

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 4



No deben haber obstáculos delante de la salida de aire (lámparas, etc.).

7 Instalación

Asegurarse que se utilicen únicamente los componentes especificados durante la instalación.

7.1 Instalación con pernos elevadores

Utilizar diferentes pernos para la instalación, dependiendo del entorno de la instalación.



La manera de proceder con el techo depende del tipo del edificio. Para medidas específicas, consultar a los responsables del edificio y de mantenimiento. La fijación de los pernos elevadores depende de la situación específica y debe ser firme y fiable.



Los pernos deberán estar hecho con acero de alta calidad (galvanizados o antioxidantes) o de acero inoxidable.

Instalación de los pernos elevadores

1. En función de la distancia entre los cuatro orificios de elevación de la unidad interior, utilizar un lápiz para marcar las posiciones de los tornillos de sujeción en el techo para levantar la unidad interior. Después de perforar, apretar el tornillo de expansión utilizado (el tornillo es un perno completamente roscado de 490 mm soldado en el tornillo de expansión $\phi 8$ mm. Después, colocarlo con 2 tuercas en el agujero), y después colocar las cuatro esquinas de la unidad interior en los pernos para levantar la unidad interior.
2. Para la elevación se utilizarán cuatro elementos de suspensión, y el diámetro de los pernos elevadores no será inferior a 10 mm. El elemento de suspensión debe ser suficientemente fuerte para resistir dos veces el peso de la unidad interior, y la pieza inferior del elemento de suspensión se deberá cerrar con tuercas dobles.
3. Si la pluma sobrepasa los 1,5 m de largo, habrá que añadir dos más: diagonales a la diagonal para evitar las sacudidas.
4. Retirada del techo: consultar con el interiorista del edificio para tomar medidas específicas para las diferentes estructuras del edificio.

Estructura de madera

- Asegurar el cuadradillo en la viga para fijar los pernos elevadores.

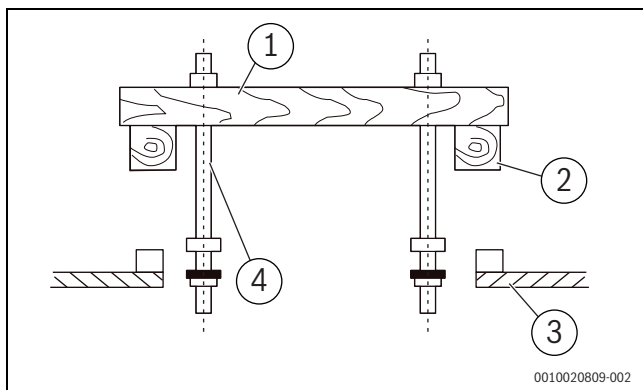


Fig. 6

- [1] Cuadradillo
- [2] Viga
- [3] Techo
- [4] Perno elevador



La manera de fijación del perno elevador depende de la situación específica y debe ser segura y fiable.

Estructura de losa de hormigón original.

- Utilizar pernos embutidos y retirar los pernos.

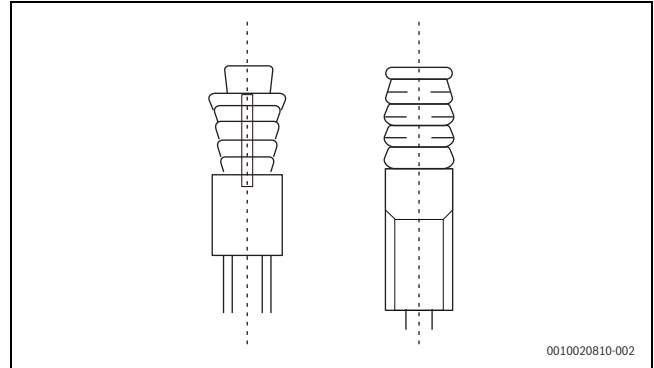


Fig. 7

Armazón de acero

- Fijar y utilizar un ancla angular de acero como apoyo.

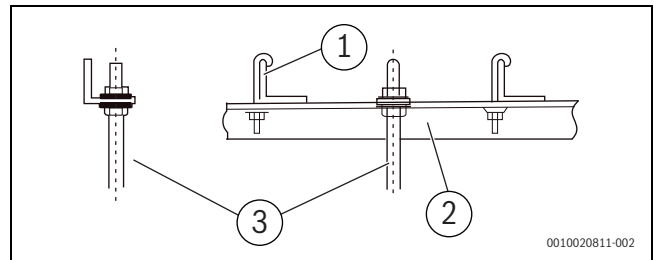


Fig. 8

- [1] Perno de suspensión
- [2] Ancla angular como apoyo
- [3] Perno de suspensión

Losa de hormigón recién colocada

- Fijar los aparatos empotrados y los pernos de tipo empotrado.

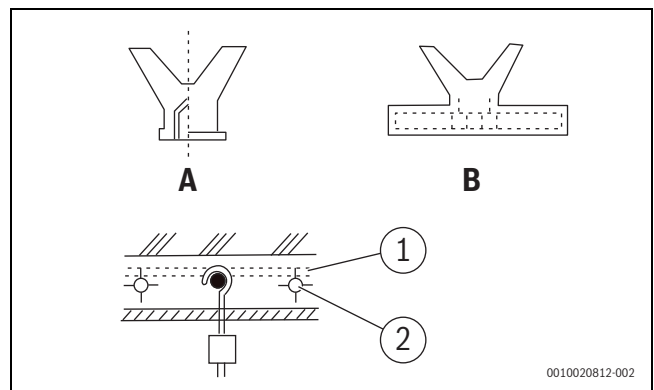


Fig. 9

- A Pieza de ubicación tipo cuchilla
- B Pieza de ubicación tipo deslizante
- [1] Barra de refuerzo
- [2] Perno empotrado (perno suspendido o empotrado para tuberías)



Todos los pernos deben ser de acero C de alta calidad (con superficie galvanizada o con tratamiento antioxidante) o de acero inoxidable.

7.2 Instalación de la unidad interior

7.2.1 Apertura del techo

1. Perforar los taladros según el perfil de la plantilla de montaje de la placa.

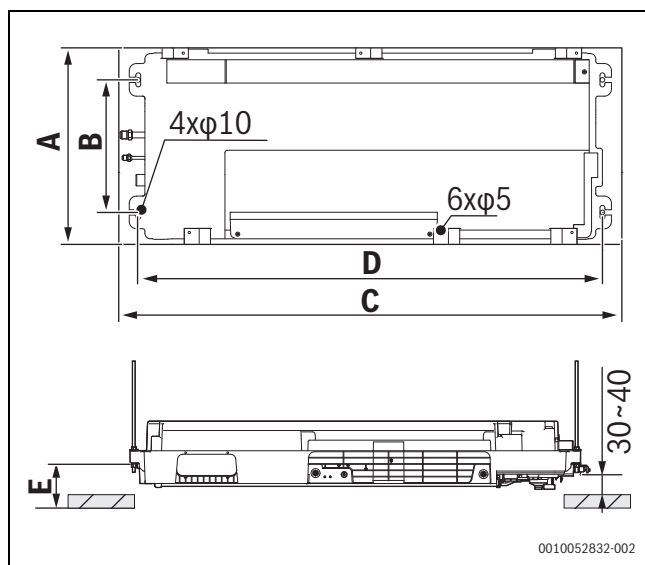


Fig. 10

A - C Tamaño de la apertura del techo

B - D Dimensión de posicionamiento del perno

Modelo (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 5



La diferencia de nivel entre el final del perno elevador y la superficie inferior del techo es de 30-40 mm.

2. Determinar la posición del taladro de instalación según el cartón de la instalación.

7.2.2 Secuencia de instalación para un techo nuevo



Antes de montar la unidad en el techo, asegurarse que el techo esté a nivel.

3. Fijar el cartón en el cuerpo principal del aparato climatización instalado como plantilla con el fin de determinar el tamaño, la ubicación y el centro del taladro del techo.
4. Utilizar cuatro tuercas hexagonales para ajustar uniformemente y asegurarse de que el cuerpo principal del aparato climatización esté horizontal.
5. Al fijar el aparato climatización al material del techo con un bastidor, la parte solapada del techo y la placa decorativa deberían respetar más de 10 mm. Mantener la distancia entre la unidad interior y el techo dentro de 12-15 mm.
6. Instalar la abertura de cartón plegando las 6 orejas de montaje.

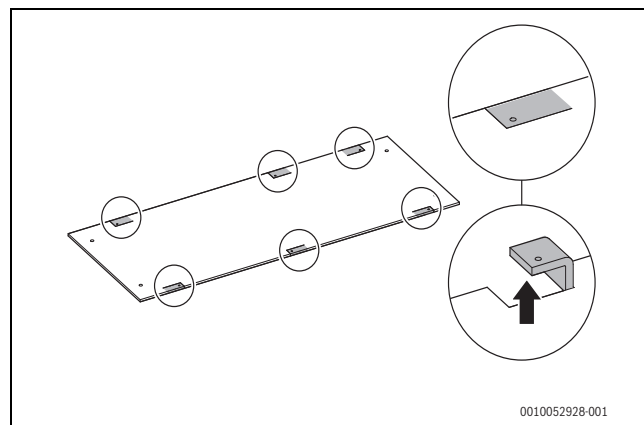


Fig. 11



La dirección del plegado debe sobresalir hacia el lado sin contenido impreso, y el cartón plegado no se puede instalar.

7. Instalar el cartón con los tornillos de montaje de la placa del accesorio.

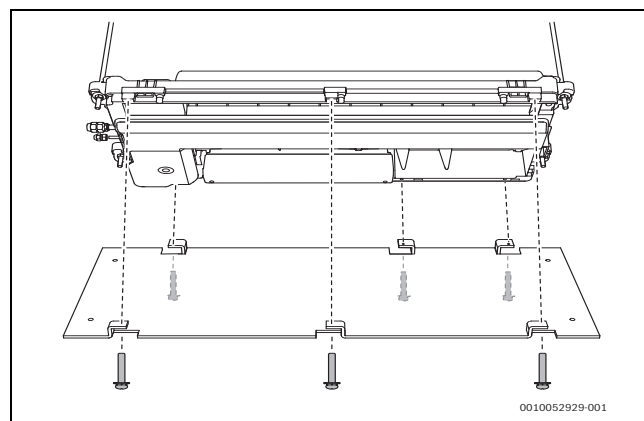


Fig. 12

8. Cortar el techo y confirmar si la altura de elevación es la apropiada.

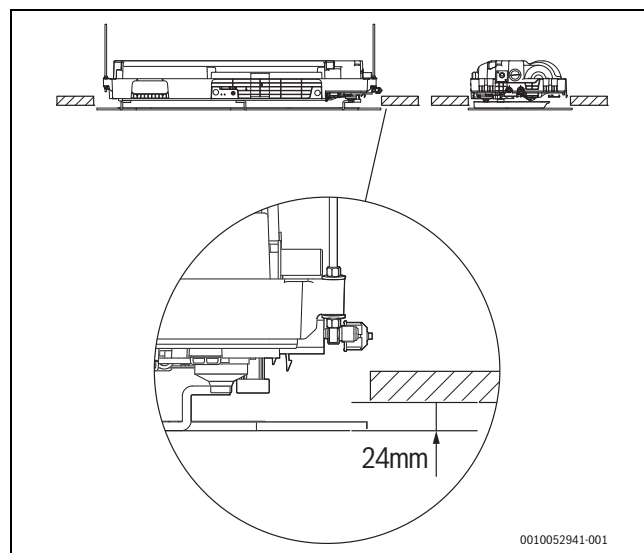


Fig. 13

9. Después de cortar el techo, retirar el papel de instalación.

AVISO

Si el cuerpo de la unidad no se encuentra a nivel, esto puede causar una fuga de agua, un drenaje deficiente de agua y fisuras en el panel y en el techo.

7.2.3 Instalar la unidad interior

1. Ajustar la posición de la tuerca superior para mantener la ranura entre la lengüeta de montaje (lado inferior) y el techo a una distancia adecuada. Para los modelos de 25-36 kW, la ranura es de 70 mm. Para los modelos de 45-71 kW, la ranura es de 75 mm.
2. Ranura de conexión de los pernos elevadores en los taladros oblongos de las orejas elevadoras. Asegurar la parte superior e inferior de las orejas con arandelas y tuercas.

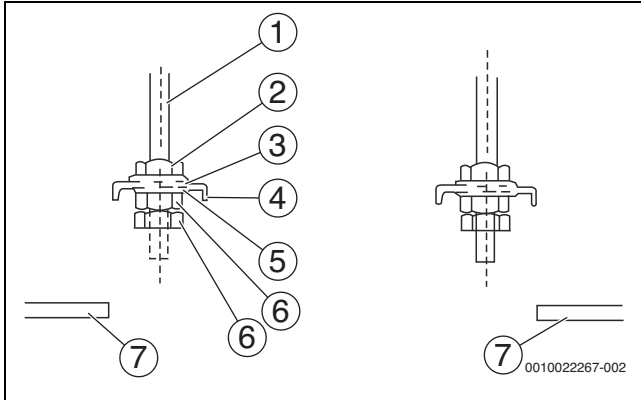


Fig. 14

- [1] Perno elevador
- [2] Tuerca (superior)
- [3] Arandela (superior)
- [4] Instalación de lengüetas elevadoras
- [5] Arandela (inferior)
- [6] Tuerca (inferior)
- [7] Debajo del techo

3. Observar la altura de la superficie de agua con una manguera transparente para confirmar el nivelado de la dirección del ancho del cuerpo, y mantenerla nivelada.
4. Utilizar una manguera transparente para observar el nivel de agua y verificar el ángulo del cuerpo de la unidad en la dirección longitudinal, al mismo tiempo que se asegura una caída de 1/100 hacia el lado de vaciado. No inclinarla hacia el lado contrario al vaciado.

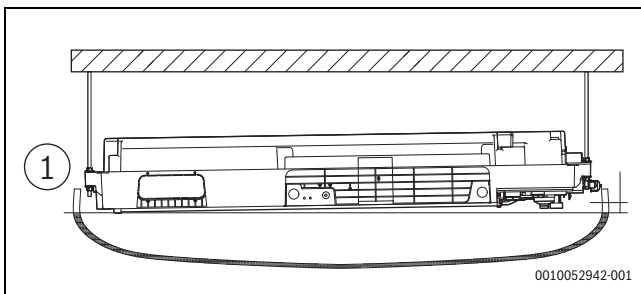


Fig. 15

- [1] Lado de drenaje



ATENCIÓN

La unidad interior no debe estar demasiado cerca del techo. Se instalará nivelada o con un ángulo dentro de 1° hacia el lado de vaciado. (Para unidades sin una bomba de drenaje, asegurar una inclinación de 1/100 hacia el lado de vaciado. No inclinar hacia el lado contrario al vaciado). De lo contrario, el agua no podrá drenarse suavemente y puede dar lugar a fugas.

- Mantener la unidad interior sin polvo y sin partículas extrañas. Utilizar las bolsas de plástico suministradas con el producto para cubrir la unidad.

7.2.4 Dimensiones de unidad

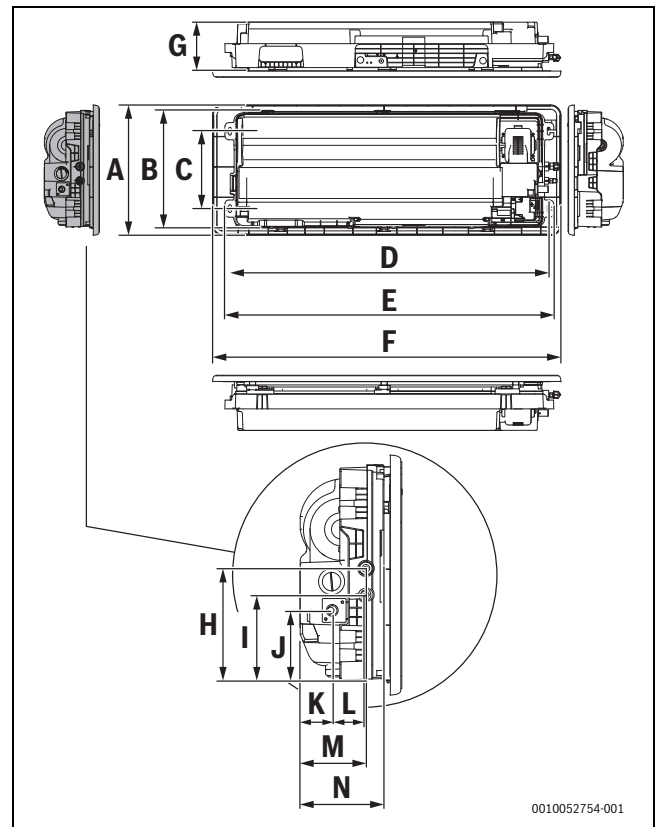


Fig. 16 Dimensiones de unidad [mm]

- [1] Diámetro exterior de la unión de tuberías de descarga (Ø 25)
- [2] Conexión del tubo de refrigerante (lado del líquido)
- [3] Conexión del tubo de refrigerante (lado del gas)
- [4] Tuerca hexagonal (ajustada para ser horizontal)
- [5] Tuerca hexagonal (para ajustar el nivel)

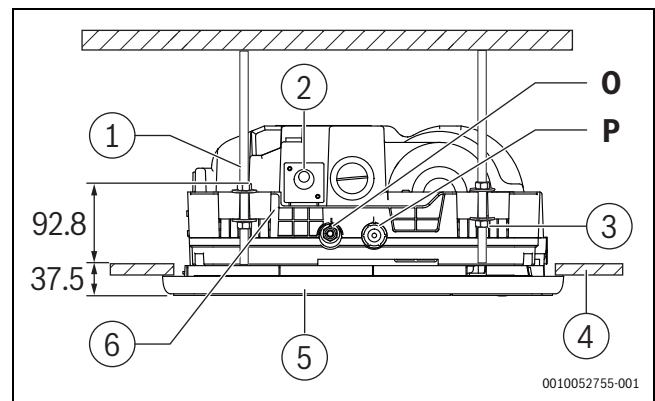


Fig. 17

- [1] Instalación suspendida
- [2] Diámetro exterior de la unión de tuberías de descarga (Ø 25)
- [3] Tuerca hexagonal (para ajustar el nivel)
- [4] Techo
- [5] Placa
- [6] Equipo maestro

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Modelo	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Modelo	M (mm)	N (mm)	O ($\varnothing$) ¹	P ($\varnothing$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6,35	12,7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6,35	12,7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9,52	15,9

Tab. 6

- 1 Junta de conexión de la tubería de refrigerante (tubo de líquido)
2 Junta de conexión de la tubería de refrigerante (tubo de gas)

AVISO

Todas las imágenes en este manual sirven únicamente como motivos explicativos.

El equipo que usted adquirió puede no tener la misma forma o funciones que las presentadas en estas imágenes. Véase el producto real.

7.3 Instalación del panel

7.3.1 Desmontaje de la rejilla de entrada de aire, pantalla de protección contra el polvo y tapa atornillada

1. Tirar de la pestaña de retención en la dirección indicada abajo para desmontar la rejilla de entrada de aire.

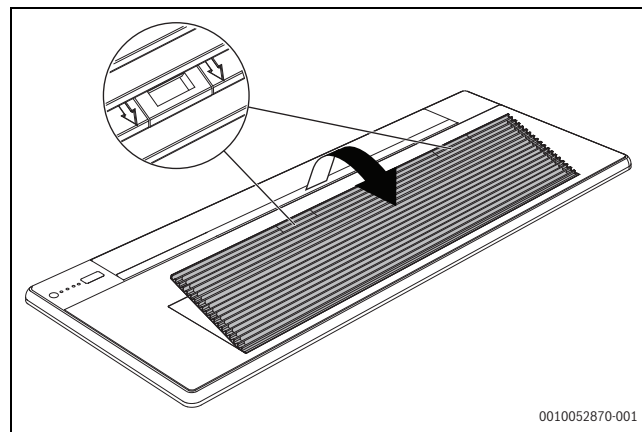


Fig. 18

2. Mover la pestaña para desmontar la pantalla de protección contra el polvo.

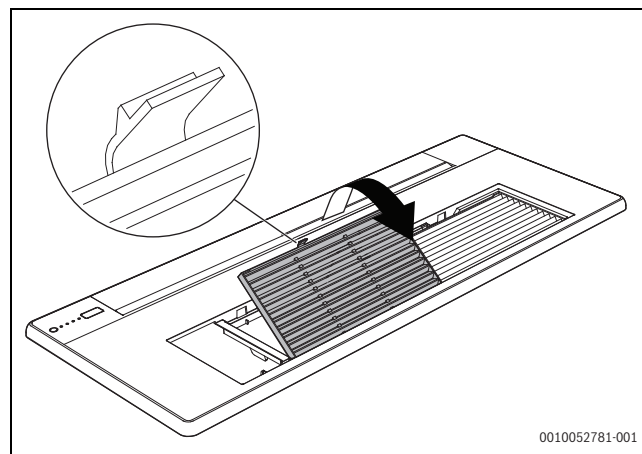


Fig. 19

3. Abrir el deflector de viento y retirar los 3 tornillos que cubren la tapa.



Guardar correctamente la rejilla de entrada de aire, la pantalla de protección contra el polvo y la tapa atornillada.

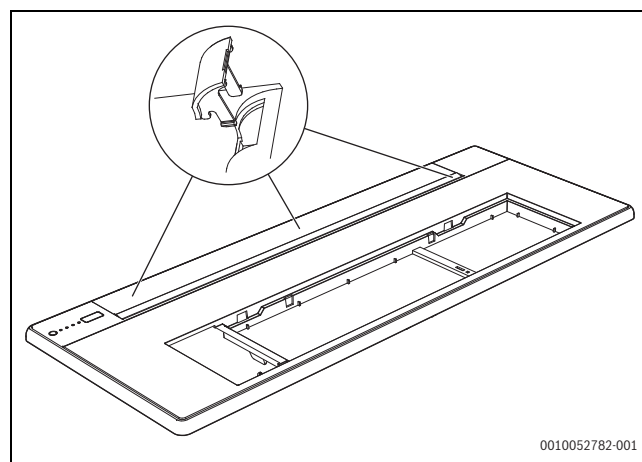


Fig. 20

7.3.2 Componentes de la placa de la tarjeta y líneas de conexión

AVISO

Funcionamiento erróneo de los componentes de la placa

El cableado de los componentes de la placa deberán estar según el diagrama. El cableado incorrecto provocará que la tapa de la caja de control electrónica no se cierre correctamente. Si existe algún problema con la unión del núcleo, provocará fuga de aire, condensación, bultos y otros problemas en los componentes de la placa.

► Instalar el cable de conexión como se describe abajo.

1. Abrir las dos estructuras de pestaña de los componentes de la placa para la instalación de la placa auxiliar.

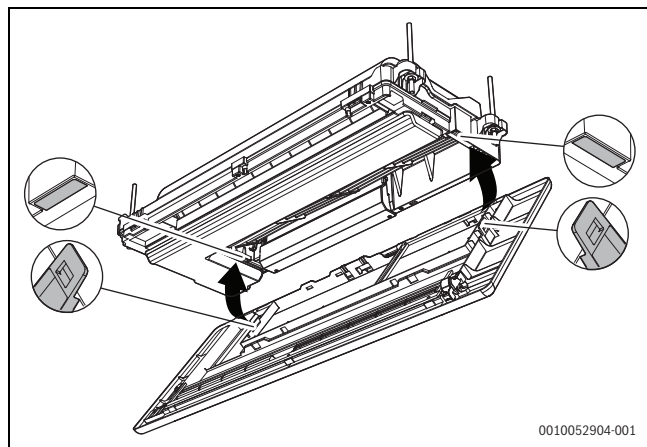


Fig. 21

2. Abrir la tapa de la caja de control eléctrica del aparato climatización, y conectar el borne de conexión de la caja de la pantalla de control de los componentes de la placa y el borne de conexión del motor del control principal a la placa de control principal del aparato climatización.

El cable de 4 hilos de la placa se dirige a la caja de control eléctrica a través del taladro para el cable.

El conector del cable de 4 hilos de la placa está conectado al CN30 del cuadro de control principal.

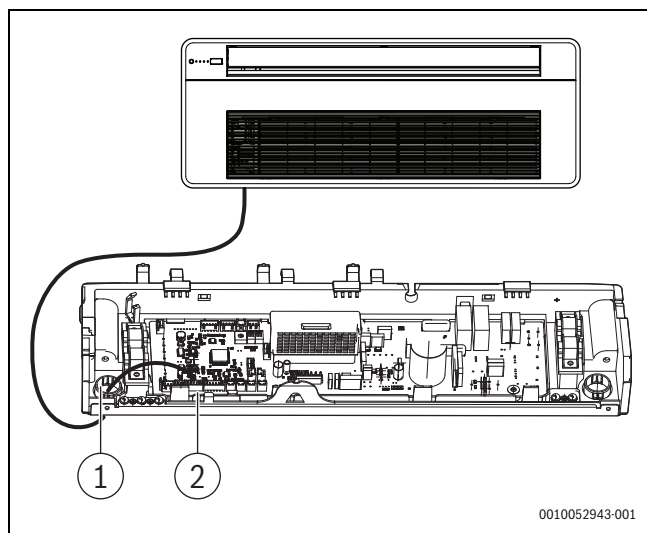


Fig. 22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P

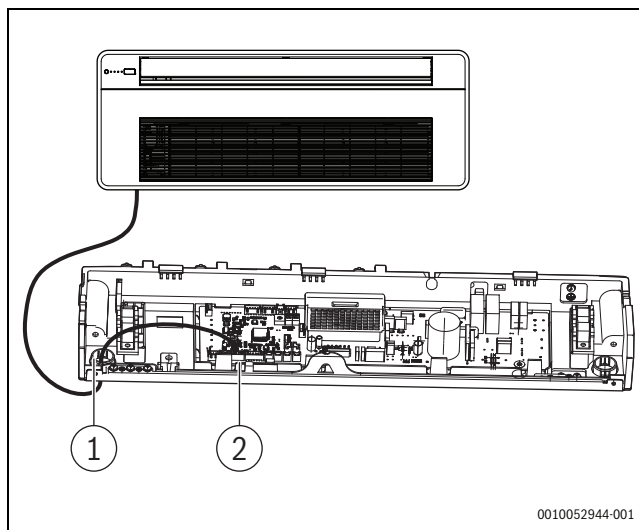


Fig. 23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] Cable de 4 hilos
- [2] Conector del cable de hilos

7.3.3 Montaje de los componentes

AVISO

Daños en el cable e instalación irregular de la placa

Antes de instalar los tornillos de atrás:

► Comprobar si la conexión del cable, el cable y el aparato están acoplados.

1. Instalar los tornillos en a placa de la tarjeta.



Para los modelos AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P, hay 6 tornillos para fijar la placa.

Para los modelos AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P, hay 7 tornillos para fijar la placa.

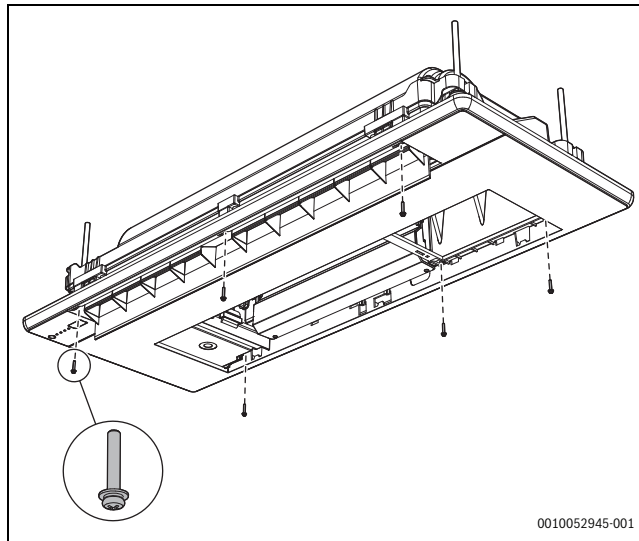


Fig. 24 Modelos AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P

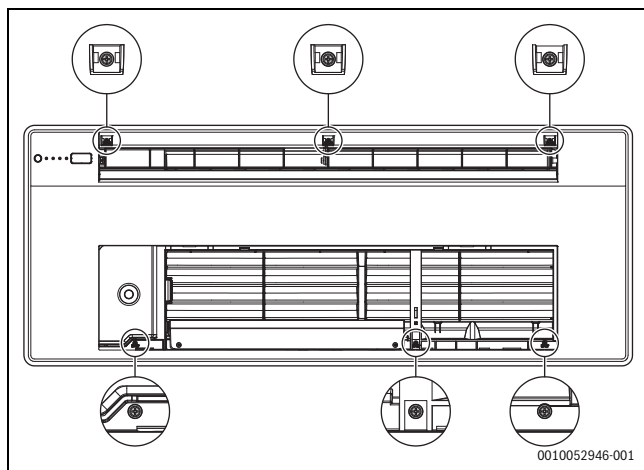


Fig. 25 Modelos AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P

2. Instalar los 3 tornillos que tapan la placa de recubrimiento.

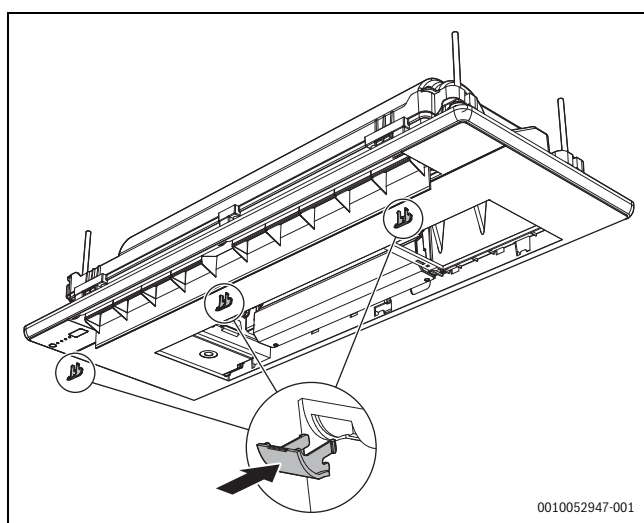


Fig. 26

3. Instalar la pantalla de protección contra el polvo y la rejilla de entrada de aire.

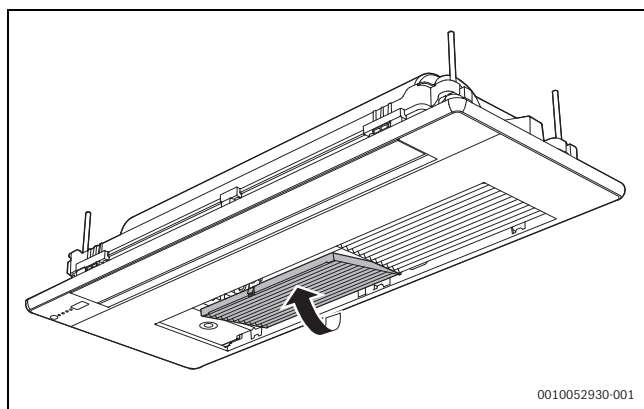


Fig. 27

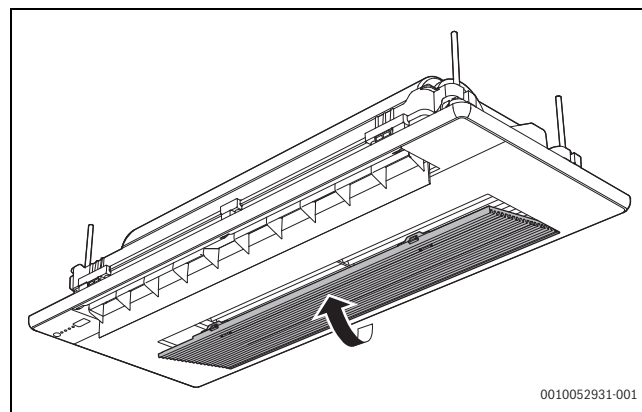


Fig. 28

AVISO

La placa está colocada con respecto a la unidad de acondicionamiento de aire, y su pantalla está situada frente al lado de la tubería del aparato.

► No apretar los tornillos de montaje hasta confirmar que están instalados correctamente.

7.4 Instalación de tubería de refrigerante

7.4.1 Requisitos de diferencia de longitud y de altura para las conexiones de las tuberías de las unidades interiores y exteriores

Requisitos de diferencia de longitud y de altura para las conexiones de las tuberías son diferentes para diferentes unidades interiores y exteriores. Véase el manual de instalación de la unidad exterior

7.4.2 Material y dimensiones del tubo

- Material de tubería: tubos de cobre para aire acondicionado.
- Dimensión de tubería: Elegir y adquirir tubos de cobre que correspondan a la longitud y al tamaño calculado para el modelo elegido en el manual de instalación de la unidad exterior y los requisitos del proyecto actual.

7.4.3 Estructura de tubos

1. Sellar los dos finales de la tubería correctamente antes de conectar las tuberías interiores y exteriores. Una vez desembalados, conectar las tuberías de las unidades interiores y exteriores lo más pronto posible para evitar que polvo u otros desechos ingresen al sistema de tuberías a través de los finales no sellados, debido a que esto causaría un mal funcionamiento del sistema.
2. Si las tuberías necesitan pasar por paredes, taladrar el orificio en la pared y utilizar accesorios como revestimientos y cubiertas para la apertura.
3. Ubicar el tubo refrigerante y el cableado de comunicación de las unidades interiores y exteriores juntos y atarlos fijamente para asegurarse que no pueda ingresar aire y condensar, causando una fuga de agua del sistema.
4. Ingresar el haz de tubos y cables desde afuera hacia la habitación a través del orificio en la pared. Tener cuidado al colocar las tuberías para no averiarlas.

7.4.4 Instalación de los tubos

- Para la instalación de los tubos de refrigerante para la unidad exterior, véase el manual de instalación, entregado con la unidad exterior.

- ▶ Todos los tubos de gas y de líquido deben estar adecuadamente aislados; caso contrario puede haber una fuga de agua. Utilizar materiales de aislamiento térmico resistentes a altas temperaturas, mayores a 120 °C para aislar los tubos de gas. Adicionalmente, el aislamiento de los tubos de refrigerante debe ser reforzado (20 mm o mayor) en situaciones en las que haya altas temperaturas o mucha humedad (si partes de las tuberías de refrigerante están más calientes que 30 °C o si la humedad sobrepasa el 80 %). Caso contrario, la superficie del material de aislamiento térmico puede quedar expuesto.
- ▶ Antes de llevar a cabo los trabajos, verificar que el refrigerante usado es R410A o R32. Un refrigerante incorrecto puede causar un mal funcionamiento de la unidad.
- ▶ Aparte del refrigerante especificado, no dejar que ingrese aire u otros gases al circuito de refrigeración.
- ▶ Si hay una fuga de refrigerante durante la instalación, asegurarse de ventilar el área por completo.
- ▶ Utilizar dos llaves inglesas al instalar o desmontar las tuberías o, alternativamente, una llave común y una llave dinamométrica.

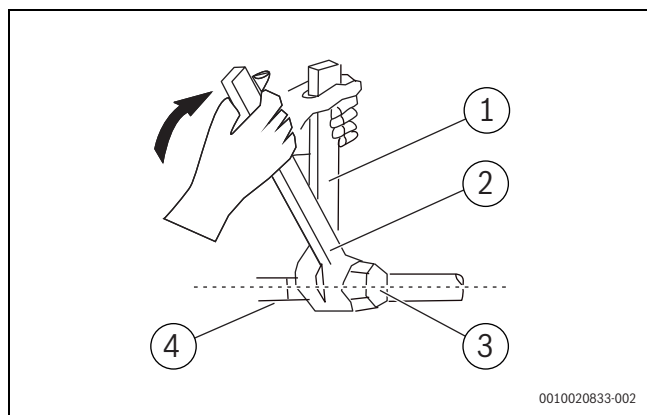


Fig. 29

- [1] Llave normal
- [2] Llave dinamométrica
- [3] Tapa de toma de tubo
- [4] Empalmes de tubos

- ▶ Ingresar el tubo de refrigerante en la tuerca de conexión (accesorio) y expandir la base del tubo. Véase la lista siguiente para la dimensión de la toma del tubo y el par de apriete apropiado.

Diámetro externo Ø [mm]	Par de apriete de ajuste [Nm]	Diámetro de orificio abocardado (A) [mm]	Orificio abocardado
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19,1	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

AVISO

Aplicar el par de apriete según las condiciones de instalación. Un par de apriete excesivo averiará la tapa de la toma. Pero la tapa no estará estanca si no se aplica suficiente par de apriete y causará fugas.

- ▶ Antes de instalar la tapa en la toma de la tubería, aplicar un poco de aceite refrigerante en la base (tanto en el interior y el exterior) y girarlo tres o cuatro veces antes de ajustar la tapa.

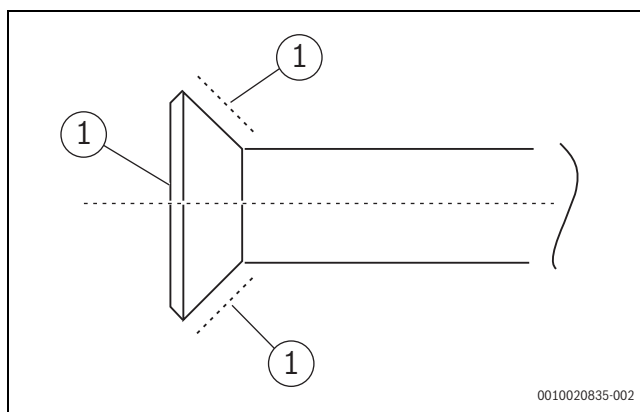


Fig. 30

- [1] Aplicar aceite de refrigerante



ADVERTENCIA

Gases tóxicos

- ▶ Tomar precauciones al soldar tubos de refrigerante.

- ▶ Antes de soldar los tubos de refrigerante, llenar los tubos con nitrógeno para eliminar el aire de los tubos. En caso de no llenar nitrógeno durante la soldadura, se formará una capa de óxido dentro de las tuberías, lo cual causará que la instalación no funcione bien.
- ▶ Es posible soldar los tubos de refrigerante cuando el gas nitrógeno haya sido reemplazado o relleno.
- ▶ En caso de que se llene nitrógeno durante la soldadura, la presión debe reducirse a 0,02 MPa, utilizando la válvula de reducción de presión.

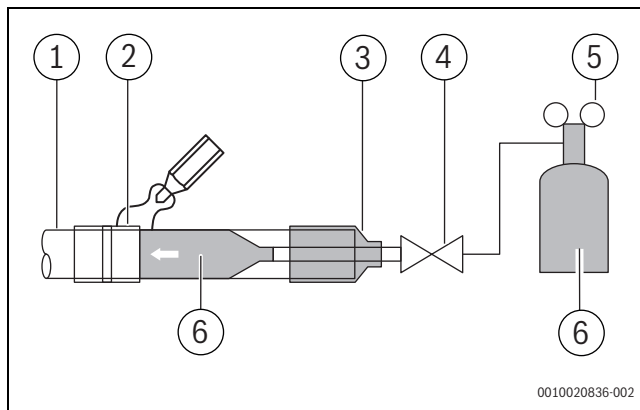


Fig. 31

- [1] Tubo de cobre
- [2] Sección soldada
- [3] Conexión de nitrógeno
- [4] Válvula manual
- [5] Válvula reductora de presión
- [6] Nitrógeno

7.4.5 Prueba de estanqueidad

Realizar una prueba de estanqueidad en el sistema según las instrucciones en el manual de instalación de la unidad exterior.



En las pruebas de estanqueidad asegurarse que las válvulas de cierre de la unidad exterior estén todas cerradas (mantener los ajustes de fábrica).

7.4.6 Tratamiento de aislamiento térmico para conexiones de tuberías de gas-líquido en la unidad interior

- El tratamiento de aislamiento térmico se realiza en las tuberías en el lado de gas y de líquido de la unidad interior.
 - Las tuberías del lado de gas deben usar material termoaislante que puedan resistir temperaturas de 120 °C y más
 - Para las conexiones de tuberías de la unidad interior, utilizar el manguito de protección para tuberías de refrigerante (accesorios) para realizar el tratamiento de aislamiento y cerrar todas las ranuras.

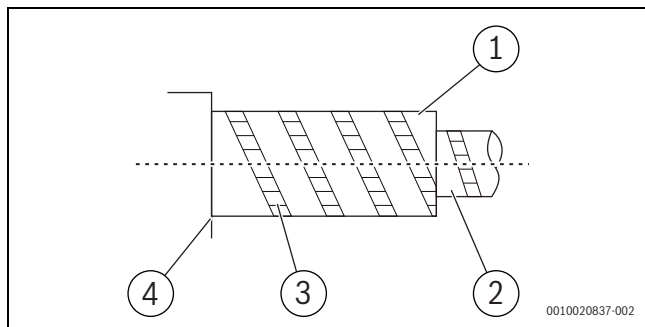


Fig. 32

- [1] Indicando hacia arriba
- [2] Lado de tubería in situ
- [3] Cinta para bomba de calor adjunta
- [4] Cuerpo de la unidad

7.4.7 Vacío

- Generar un vacío en el sistema según las instrucciones en el manual de instalación de la unidad exterior.



Para el vacío asegurarse que las válvulas de cierre de aire y de líquidos de la unidad exterior estén todas cerradas (mantener los ajustes de fábrica).

7.4.8 Medio refrigerante

- Cargar el sistema con refrigerante según las instrucciones en el manual de instalación de la unidad exterior.

7.5 Instalación de tubos de descarga de agua

7.5.1 Instalación de tubos de descarga de agua para unidad interior

- Utilizar tubos PVC para la descarga de agua (diámetro exterior: 37~39 mm, diámetro interior: 32 mm). Basado en las condiciones actuales de instalación, los usuarios pueden adquirir la longitud adecuada de tuberías en un distribuidor, en la empresa de servicio técnico o directamente en una ferretería local.
- Colocar el tubo de descarga de agua en el final del tubo de conexión de succión de agua del cuerpo de la unidad y utilizar la abrazadera (accesorios) para unir los tubos de descarga de agua con el revestimiento de aislamiento para el tubo de salida de agua.
- Utilizar el aislamiento de tuberías de descarga de agua (accesorios) para unir los tubos de succión y los de descarga de agua de la unidad interior (especialmente la parte interior). Utilizar las bridas (accesorio) para conectar las tuberías de descarga de agua para asegurarse que no ingrese aire y condense.
- A fin de prevenir el retroflujo de agua al interior del equipo cuando se detiene el funcionamiento, el tubo de descarga de agua debe estar inclinado hacia abajo, en dirección a la salida (lado de drenaje) en una inclinación de más de 1/100. Asegurarse que el tubo de descarga de agua no tenga un codo o retenga agua de otra manera, debido a que causará ruidos extraños.

- En caso de conectar el tubo de descarga de agua, tener cuidado de no soltar los tubos para prevenir que se suelten las conexiones de los tubos de succión de agua. Al mismo tiempo, fijar un punto de apoyo cada 0,8~1 m para evitar que los tubos de descarga se doblen. El tubo de vaciado deberá estar equipado con un punto de apoyo cada 1,5~2 m.

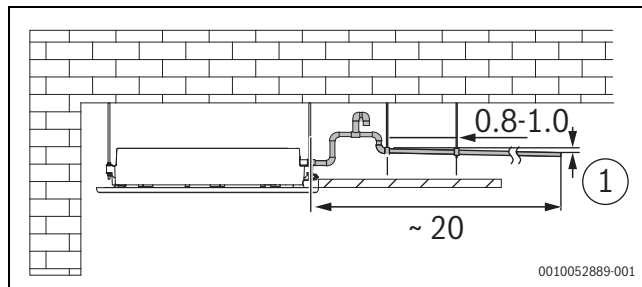


Fig. 33

- [1] Inclinación de 1/100

- Al conectar un tubo largo de drenaje, cubrir las conexiones con el revestimiento aislante para evitar que se suelte el tubo largo.

- Instalar los tubos de descarga, tal como se lo visualiza en la figura 34 (con una bomba de agua) y en la figura 35 (sin bomba de agua). La salida de la tubería de descarga no debe estar más alta que la altura de descarga, de modo que se asegure una inclinación de más de 1/100.



Los tubos de desagüe de múltiples unidades están conectados al tubo de desagüe principal para la descarga a través del tubo de aguas residuales.

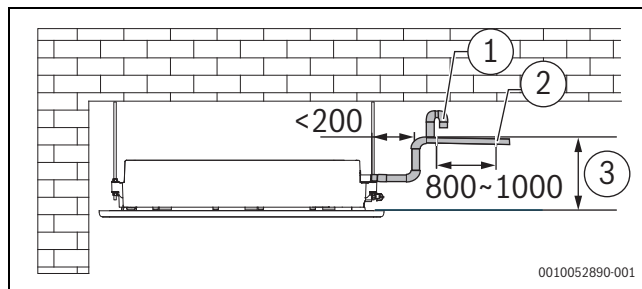


Fig. 34 Instalación y distancia de tuberías de descarga de agua con una bomba de agua [mm]

- [1] Salida de aire
- [2] Inclinación mayor a 1/100
- [3] Altura neta del tubo de vaciado ≤ 1200

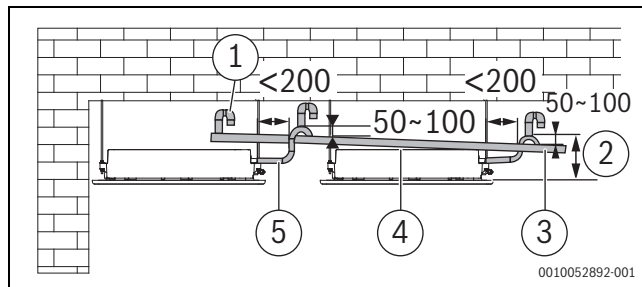


Fig. 35 Instalación de tuberías de descarga de agua de unidades múltiples

- [1] Salida de aire
- [2] Altura neta del tubo de vaciado ≤ 1200
- [3] Inclinación mayor a 1/100
- [4] Tubería de salida de agua principal
- [5] Piezas de la tubería de conexión de descarga de agua

12. El final del tubo de drenaje no debe encontrarse a una altura mayor a 50 mm sobre el suelo o desde la base de la ranura de drenaje. Adicionalmente, no colocarlo en agua.

AVISO

- Asegurarse que todas las conexiones en el sistema de tuberías estén correctamente selladas para evitar fugas de agua.

7.5.2 Prueba de desagüe

- Antes de realizar la prueba, asegurarse que el tubo de desagüe esté liso, y controlar que cada conexión esté correctamente sellada.
- Las estancias nuevas están sujetas a una prueba de drenaje antes de poner el techo.
- Inyectar agua en la bandeja para el agua utilizando el tubo de llenado de agua. Consultar la tabla de abajo para la tasa de inyección de agua.
- Conectar el suministro de corriente y ajustar el equipo en el modo COOLING. Controlar el sonido de activación de la bomba de drenaje, así como si el agua se drena correctamente de la salida del drenaje (el agua se puede drenar tras un retardo de 1 min aprox., en función de la longitud del tubo de desagüe). Comprobar en todas las juntas se hay fugas de agua.
- Abrir la tapa de prueba de agua (→ fig. 36) del cuerpo de la máquina. Se debe desatornillar durante la prueba de drenaje para comprobar si la bomba de drenaje está encendida y si hay algún problema con la bomba de drenaje.

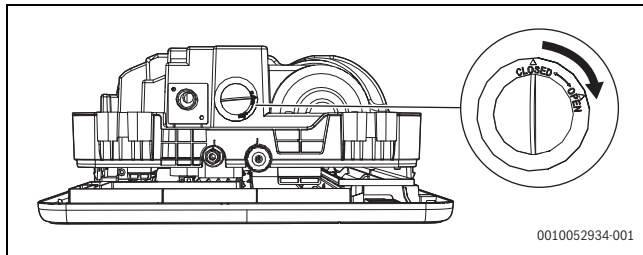


Fig. 36

- Seguir añadiendo agua hasta que se active la alarma de niveles excesivos de agua. Controlar si la bomba de drenaje drena agua inmediatamente. Si el nivel de agua no cae debajo del nivel de advertencia después de tres minutos, se desconectará la unidad. Desconectar la alimentación eléctrica y drenar el agua acumulada antes de poder desconectar la unidad de manera normal.
- Después de la prueba de desagüe, es necesario volver a poner en su posición original la tapa de prueba de agua.



La bomba de drenaje solamente está encendida en el modo Frío, y siempre estará apagada en el modo Calor.

7.6 Cableado eléctrico

⚠ Advertencias

- Todas las piezas, materiales y trabajos eléctricos realizados deben cumplir con regulaciones locales.
- Utilizar únicamente cables de cobre.
- Utilizar una alimentación eléctrica propia para el dispositivo. El voltaje de corriente debe coincidir con la tensión nominal.
- Los trabajos de cableado eléctrico deben ser realizados por un electricista profesional y deben cumplir con las etiquetas fijadas en el diagrama de circuitos.
- Antes de realizar trabajos de conexión eléctrica, desconectar la alimentación eléctrica para evitar lesiones causadas por una descarga de corriente.

- El circuito de alimentación eléctrica externo del dispositivo debe incluir una toma de tierra. La toma de tierra del cable de corriente, que conecta la unidad interior, debe estar conectado de manera segura a la toma de tierra de la alimentación eléctrica externa.
- Los dispositivos de protección contra fugas deben estar configurados según los estándares y requerimientos técnicos para dispositivos eléctricos y electrónicos.
- El cableado conectado debe ser equipado con un interruptor de desconexión que permita una separación de contacto de por lo menos 3 mm.
- La distancia entre el cable de corriente y el cable de comunicación debe ser de por lo menos a 300 mm para evitar que haya interferencias eléctricas, errores o daños de componentes eléctricos. Al mismo tiempo, estos cables no deben tener contacto con las tuberías y válvulas del sistema.
- Elegir el cableado eléctrico que coincida con los requisitos eléctricos correspondientes.
- Conectar la alimentación eléctrica solamente después de completar el cableado y las conexiones y controlar cuidadosamente que todo esté correcto.

7.6.1 Cables de fijación en la unidad interior

- Utilizar bridas adecuadas para cables para conectar firmemente la conexión principal y los cables de comunicación a los bornes existentes.

Las bridas para cables están conectadas al producto y/o están incluidas con las instrucciones de instalación.



Fig. 37 para 39 mostrar ejemplos de cables fijos. Estos ejemplos no representan la unidad o el cableado actual.

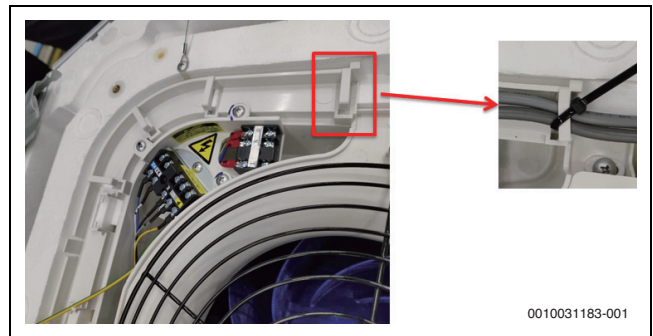


Fig. 37

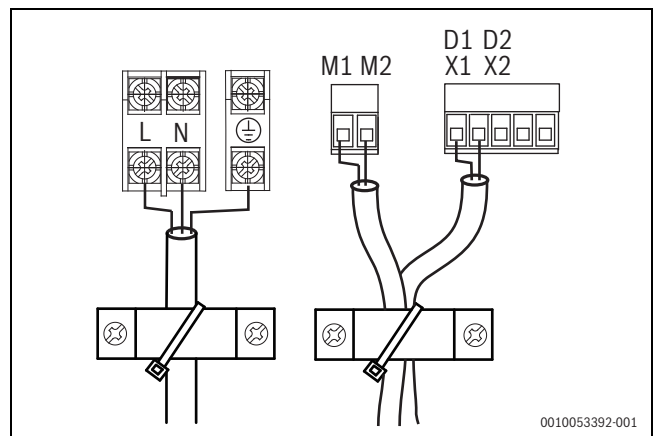


Fig. 38

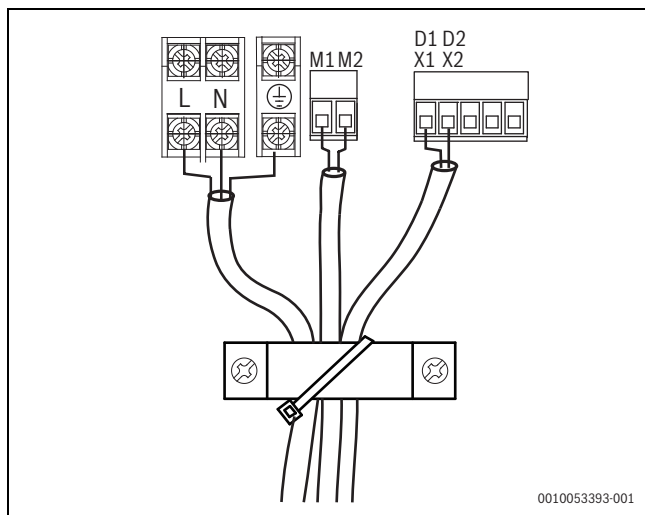


Fig. 39

7.6.2 Conexión de cable de corriente

Modelo	Cable aislado de PVC con núcleo de cobre, sección mínima del cable eléctrico BVV (mm ²)	Cable aislado de PVC con núcleo de cobre, sección mínima del cable de tierra BVV (mm ²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1,0	1 x 1,0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

Tab. 8 Referencia para selección del diámetro del cable eléctrico y el interruptor de conexión y desconexión

Corriente total de la unidad interior	Interruptor de conexión y desconexión (A)
≤ 5 A	6
6 - 8 A	10
9 - 14 A	16
15 - 18 A	20
19 - 22 A	25
23 - 29 A	32
30 - 36 A	40
37 - 45 A	50
46 - 57 A	63

Tab. 9

- Utilizar un cable de suministro eléctrico para la unidad interior que sea diferente al suministro de corriente para la unidad exterior.
- Utilizar la misma alimentación eléctrica, disyuntor y dispositivo protector contra fugas para las unidades interiores, que esté conectado a la misma unidad exterior.

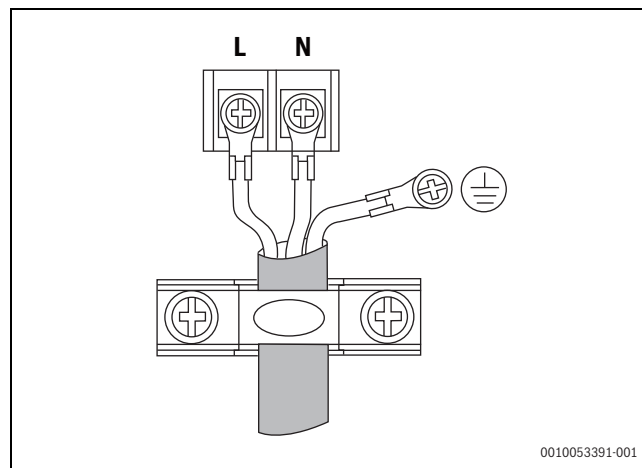


Fig. 40 Entrada de corriente

En caso de conectar al enchufe de alimentación de corriente, utilizar el cableado circular con el revestimiento aislante.

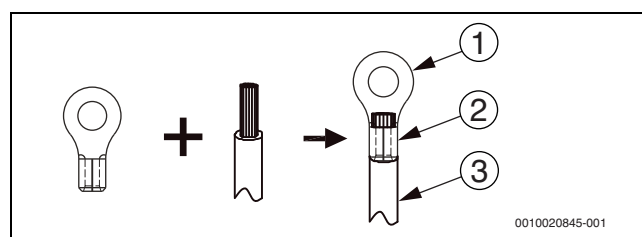


Fig. 41 Revestimiento aislante

- [1] Conexión de cableado circular
- [2] Aislamiento
- [3] Cable de corriente

Utilizar un cable que cumpla con las especificaciones y conectar el cable de corriente firmemente. A fin de evitar que se retire el cable por fuerzas externas, asegurarse que esté fijamente asegurado.

Si no se puede utilizar el enchufe del cableado circular con el revestimiento aislante, asegurarse de lo siguiente:

- No conectar dos cables de corriente con diferentes diámetros al mismo enchufe de alimentación de corriente (puede causar un sobrecalentamiento de cables).

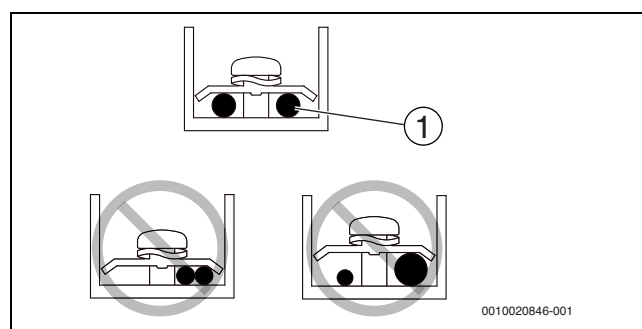


Fig. 42 Conexiones de cables de corriente correctas e inadecuadas

- [1] Cable de cobre

7.6.3 Características de cableado eléctrico

AVISO

Los cables de conexión deben cumplir con las normas 60227 IEC 52 o EN 50525-2-11 debido a que puede haber voltajes mayores en estos cables. También deben ser apantallados, de manera que no se interfiere en la comunicación. Si el cableado de conexión excede sus límites, puede producirse un error de comunicación.

- M1/M2: utilizar una sección de, al menos, 0,75 mm² y un cable apantallado de tres hilos. La longitud no debe exceder los 2000 m.
- D1, D2: utilizar una sección de, al menos, 0,75 mm² y un cable apantallado de dos hilos. El cable debe ser lo suficientemente flexible para poder doblarlo. La longitud no debe exceder los 1200 m.

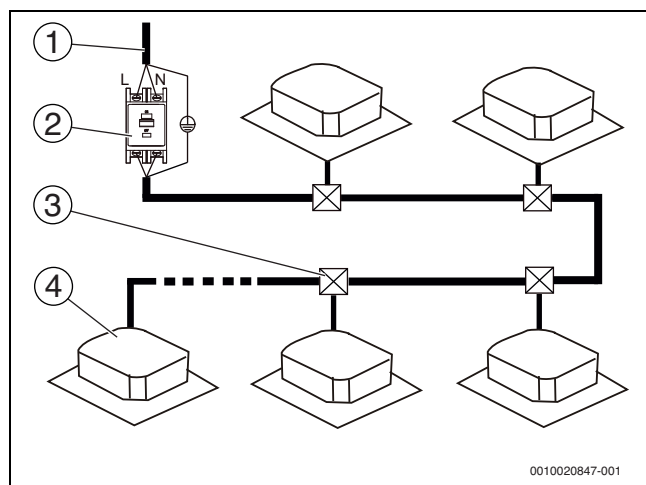


Fig. 43

- [1] Alimentación eléctrica
220-240 V~50 Hz
- [2] Disyuntores con fuga de corriente eléctrica
- [3] Caja distribuidora
- [4] Unidad interior



Utilizar un dispositivo de desconexión de todos los polos con un protector de fuga.

Véanse las tablas 10 y 11 para los datos técnicos del cable de corriente y el cable de comunicación. Una capacidad insuficiente del cableado causará un sobrecalentamiento eléctrico. Esto causa que se averíe o incluso que se incendie el dispositivo.

Modelo		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Tensión de alimentación	Fase	1 fase
	Frecuencias y voltaje	230 V~50 Hz
Cable de comunicación entre unidades interiores		Pantalla de protección 2×AWG16-AWG18
Cable de comunicación entre unidad interior y controlador cableado ¹⁾		Pantalla de protección AWG16-AWG20
Fusibles de campo		15A

- 1) Véase el manual del controlador cableado correspondiente para obtener informaciones acerca del cableado del controlador.

Tab. 10

Modelo	Tensión de alimentación				IFM		
	Hz	Voltaje	Rango de voltaje (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1,8 kW	50	220-240	198 - 242	0,38	15	0,02	0,30
2,2 kW				0,38	15	0,02	0,30
2,8 kW				0,39	15	0,02	0,31
3,6 kW				0,39	15	0,02	0,31
4,5 kW				0,53	15	0,05	0,42
5,6 kW				0,58	15	0,05	0,46
7,1 kW				0,59	15	0,05	0,47

Tab. 11 Características eléctricas unidades interiores

Abreviaciones:

- MCA Amperaje mínimo de circuito
- MFA Amperios máximos del fusible
- IFM Motor de ventilador interior
- kW Potencia nominal de motor
- FLA Amperios a plena carga

- Elegir el diámetro mínimo de los cables individualmente para cada unidad, basado en la tabla 12.
- La máxima variación del rango de voltaje permitida entre las fases es del 2 %.
- Elegir un interruptor de circuito con una separación mínima de 3 mm en todos los polos, alcanzando así una desconexión completa. Se utilizan los amplificadores de fusibles máximos para elegir los interruptores de circuito de corriente y los interruptores de funcionamiento de corriente residual.

Corriente nominal del aparato (A)	Superficie de sección nominal (mm ²)	
	Cables flexibles	Cables para cableado fijo
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
36	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 12



ADVERTENCIA

Véanse los Reglamentos y Normativas locales al decidir acerca de las dimensiones para el cableado. Contactar con un profesional para elegir e instalar el cableado.



Un modo de comunicación opcional entre las unidades interiores y exteriores es la comunicación Super Link (M1/M2).

7.6.4 Cableado

1. Abrir la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad interior.
2. Retirar los dos tornillos de las posiciones mostradas abajo.
3. Sacar hacia abajo la cubierta de la caja de control eléctrico.

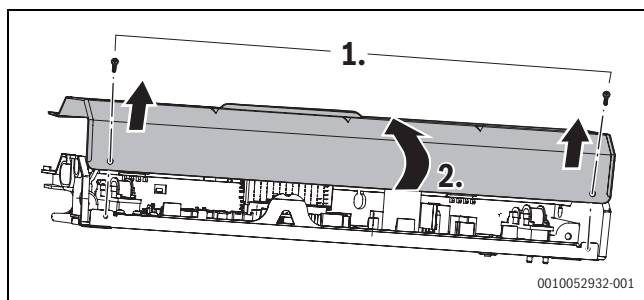


Fig. 44

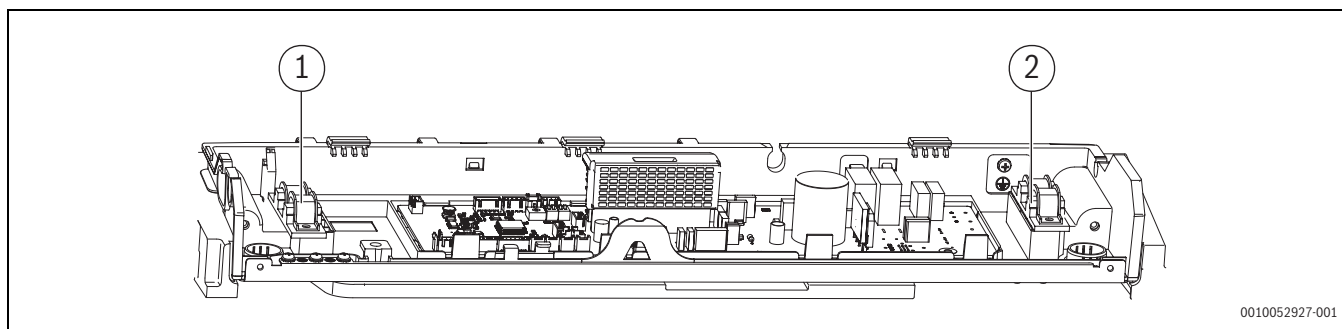


Fig. 45

- [1] Línea de entrada de corriente débil (líneas de comunicación, cables de tierra, etc.)
- [2] Línea de entrada de corriente fuerte (cable de electricidad, cable de puesta en tierra, etc.)



ATENCIÓN

Los cables de entrada de corriente fuerte y de corriente débil se deben separar.



Salida de señal de alarma, esterilización de la corriente fuerte, el interruptor remoto y el módulo de funcionamiento libre son funciones específicas del cliente u opcionales.

El kit de comunicación (AF2-1C CK) para la sonda de fuga R32 se vende por separado. Véase el manual de instalación del producto.

4. Conectarlos cables de corriente fuerte y los cables de corriente débil a la caja de control eléctrico a través de ambos lados de la caja, y las entradas de corriente fuerte y débil.

7.6.5 Cableado de comunicación

- Utilizar únicamente cables apantallados para el cableado de comunicación. Cualquier otro tipo de cables puede producir una interferencia de señales que causará un error de las unidades.
- No realizar trabajos eléctricos como soldaduras con la corriente conectada.
- Todos los cables apantallados en la red están interconectados y serán conectados a tierra en el mismo punto.
- No instalar conjuntamente los tubos de refrigerante, los cables de corriente y los cables de comunicación. Si el cable de corriente y el cableado de comunicación están paralelos, la distancia entre los dos cables debe ser de 300 mm o más, a fin de evitar una interferencia de la fuente de comunicación.
- El cableado de comunicación no debe formar un circuito cerrado.

	Comunicación de unidades interior y exterior		Dos controladores para la comunicación de una unidad interior	Comunicación regulador centralizado
Tipo de comunicación	Comunicación Super Link (unidad interior con alimentación eléctrica independiente)	Comunicación Super Link (unidad interior con alimentación eléctrica uniforme)	Comunicación X1/X2	Comunicación D1/D2
Sección de cable	2 x 1,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² (cable de protección)	2 x 0,75 mm ² (cable de protección)
Longitud	≤ 600 m (añadir dos repetidores)	≤ 2000m	≤ 200m	≤ 1200m

Tab. 13

Cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores

- Abrir la cubierta de la caja de control eléctrica de la unidad interior.
- Levantar y presionar el extremo inferior de la caja de eléctrica.
- Retirar la caja de control eléctrica tirando de ella hacia abajo.
- Las unidades interiores y exteriores se intercomunican mediante SuperLink (M1 M2). La conexión de este cable de comunicación debe provenir de la unidad exterior maestra.
- El cableado de comunicación entre las unidades interiores y exteriores debe conectar una unidad con la otra conexión desde la unidad exterior a la unidad interior final. La capa apantalladora debe estar correctamente conectada a tierra y es necesario añadir una resistencia final a la última unidad interior para alcanzar la estabilidad del sistema de comunicación.



Verificar la documentación técnica de la unidad exterior para obtener información sobre cómo conectar el sistema completo.

- Fijar por separado los cables de corriente eléctrica fuerte y débil.
 - Fuerza: cable de alimentación, cable de puesta a tierra, etc.
 - Señal: cable de comunicación, cable de conexión del display, etc.
- Conectar la línea de comunicación al bloque de bornes "CN10" de la placa principal siguiendo las marcas "M1" y "M2"; como la comunicación Super Link es una comunicación no polarizada, no se requiere una conexión "uno a uno".
- La línea de comunicación Super Link de las unidades interiores y exteriores con la función de la válvula de control de apagado tiene una longitud total de 600 m, y es compatible con cualquier topología de conexión. La figura de abajo indica la conexión de serie.

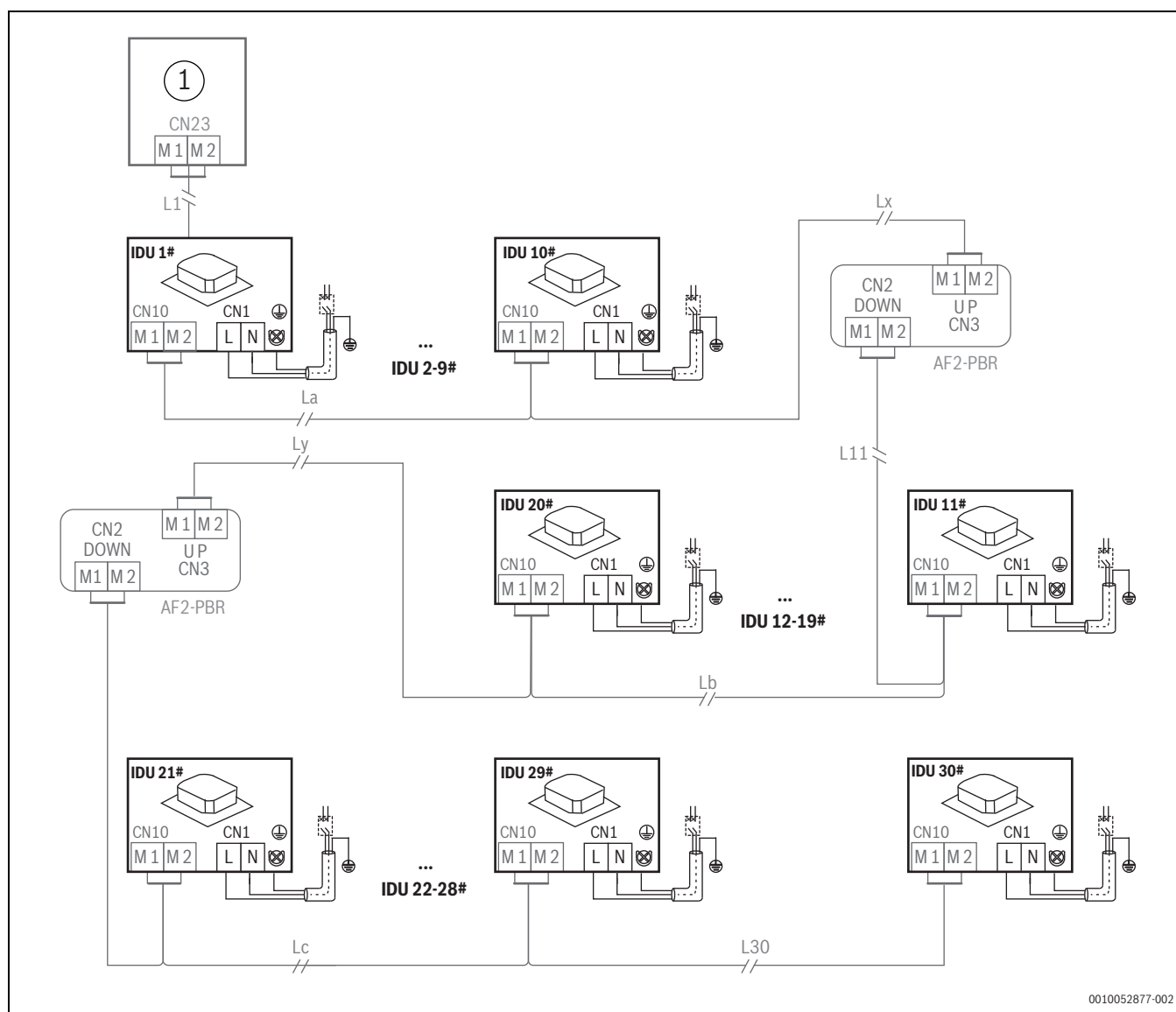


Fig. 46 Cable de comunicación de unidades interiores y exteriores (M1/M2) con alimentación eléctrica independiente

[1] Unidad exterior

- Cable de comunicación
- Cable de conexión
-  Alimentación eléctrica para la unidad interior
-  Fusible de protección



ATENCIÓN

Si la distancia total es ≤ 200 m y el número total de unidades interiores es ≤ 10 , y la unidad exterior principal suministra electricidad a la válvula de control.

Si la distancia total es > 200 m o el número total de unidades internas es > 10 , se requiere un repetidor adicional para incrementar la tensión del bus.

La capacidad de carga del repetidor es la misma de la unidad exterior, con una longitud de bus de 200 m y 10 unidades interiores.

Las unidades interiores que requieren una alimentación eléctrica general en el mismo sistema de refrigeración son ≤ 30 . En el mismo sistema de refrigeración hay instalados un máximo de 2 repetidores.

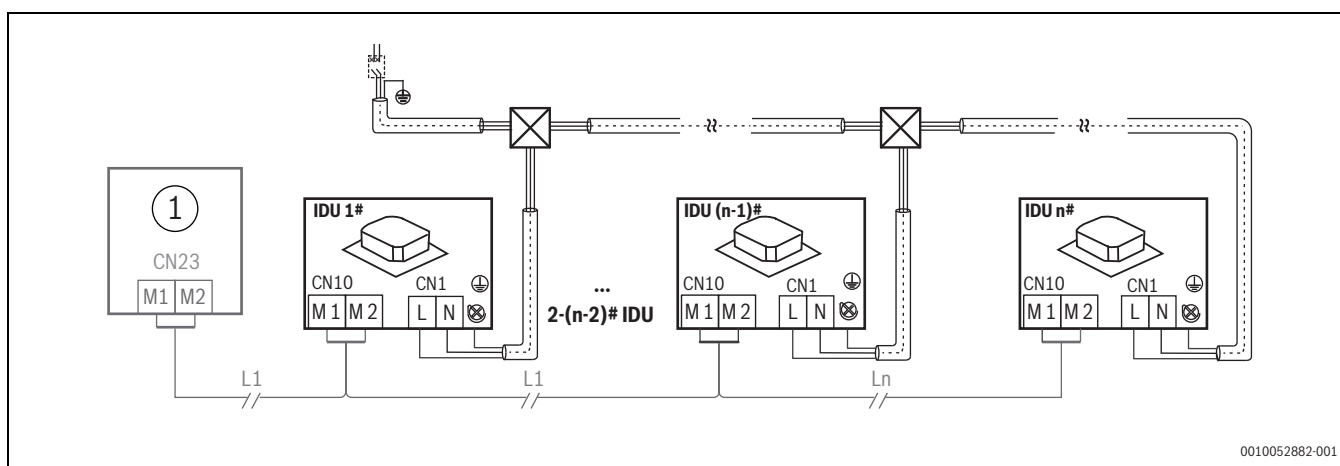
La alimentación eléctrica del repetidor y de la unidad interior se mantendrá apagada/encendida al mismo tiempo, o se utilizará un SAI.

Para la instalación del repetidor, véanse las instrucciones de la instalación. Está prohibido conectar de forma reversible el puerto de la unidad

interior aguas arriba con el puerto de la unidad interior aguas abajo. De lo contrario se producirá un fallo de comunicación.

El repetidor es un accesorio opcional. Si lo desea, póngase en contacto con su distribuidor local.

- Si la unidad interior se alimenta de electricidad de forma uniforme, la línea de comunicación Super Link podría no tener la función de la válvula de control de apagado de la unidad interior. En este momento, el conducto ramal de comunicación solamente necesita tener un diámetro de cable de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Conectar la línea de comunicación al bloque de bornes "CN10" de la placa principal siguiendo las marcas "M1" y "M2"; como la comunicación Super Link es una comunicación no polarizada, no se requiere una conexión "uno a uno".
- La línea de comunicación Super Link de las unidades interiores y exteriores sin la función de la válvula de control de apagado tiene una longitud total de 2000 m, y es compatible con cualquier topología de conexión. La siguiente figura indica la conexión de serie d.



0010052882-001

Fig. 47 Cable de comunicación de unidades interiores y exteriores (M1/M2) con alimentación eléctrica uniforme

[1] Unidad exterior

- Cable de comunicación
- Cable de conexión
- ⏏ Alimentación eléctrica para la unidad interior
- ⏏ Fusible de protección
- ⊠ Caja distribuidora



ATENCIÓN

En el caso de la comunicación Super Link sin la función de la válvula de control de apagado, la unidad interior será alimentada uniformemente. Véase el 85 para los detalles. Mientras tanto, el repetidor es innecesario para el sistema.

Cable de comunicación entre la unidad interior y el controlador con cable

El controlador con cable y la unidad interior pueden ser conectadas de diferentes maneras, dependiendo de las formas de comunicación.

- Utilizar 1 controlador con cable para controlar 1 unidad interior o 2 controladores con cable (un controlador maestro y un esclavo) para controlar 1 unidad interior

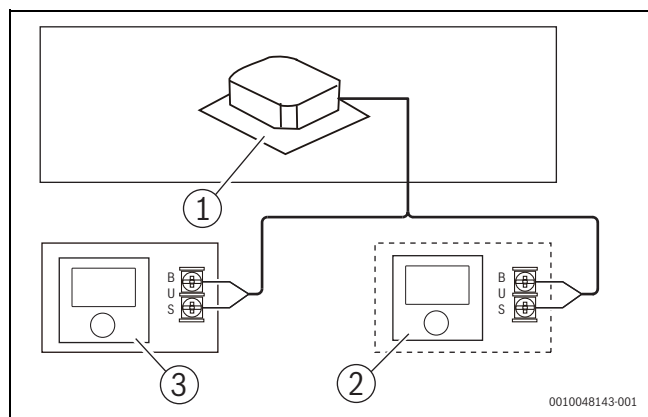


Fig. 48

- [1] Unidad interior 1
 - [2] Controlador con cable 2 (controlador con cable esclavo)
 - [3] Controlador con cable 1 (controlador con cable maestro)
- Utilizar 1 controlador con cable para controlar múltiples unidades interiores o 2 controladores con cable (un controlador maestro y uno esclavo) para controlar múltiples unidades interiores.

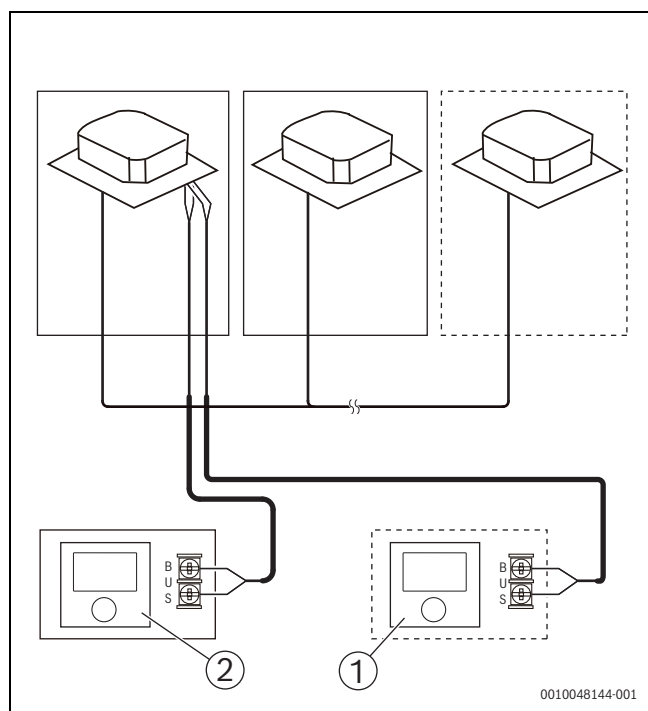


Fig. 49

- [1] Unidad interior 1
- [2] Unidad interior 2
- [3] Unidad interior n ($n \leq 16$)
- [4] Controlador con cable 2 (controlador con cable esclavo)
- [5] Controlador con cable 1 (controlador con cable maestro)



Para algún método específico de conexión, véanse las instrucciones en el respectivo manual de controlador con cable para realizar los cableados y las conexiones.

Conexión del cable de comunicación X1/X2

Los cables de comunicación X1 y X2 se utilizan, principalmente, para conectarlos al controlador por cable. La configuración "un controlador a una unidad interior" y "dos controladores a una unidad interior" son compatibles.

La longitud total de los cables de comunicación X1 y X2 pueden tener un máximo de 200 m.

Es necesario utilizar un cable apantallado y asegurarse de no conectar a tierra la capa apantallada.

Los puertos X1 y X2 están situados en el bloque de bornes CN6 de la placa principal. No hay distinción entre los electrodos positivo y negativo. Para más detalles, véase 50.

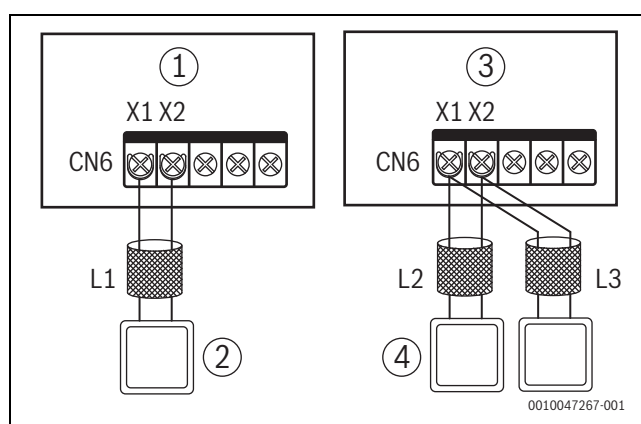


Fig. 50

- [1] Panel de mando principal
- [2] Uno-control-uno
- [3] Panel de mando principal
- [4] Dos-control-uno



Se pueden utilizar al mismo tiempo dos controladores cableados para controlar una unidad interior. En este caso, establezca un controlador maestro y otro esclavo.

Conexión de la línea de comunicación D1/D2 (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

Ejecutar las funciones "uno a más" y "dos a más" del controlador cableado de la unidad interior a través de la comunicación D1/D2 es una comunicación RS-485 (hasta 16 juegos). Las funciones "uno a más" y "dos a más" del controlador se pueden ejecutar a través de la comunicación D1/D2, tal y como se muestra en la fig. 51.

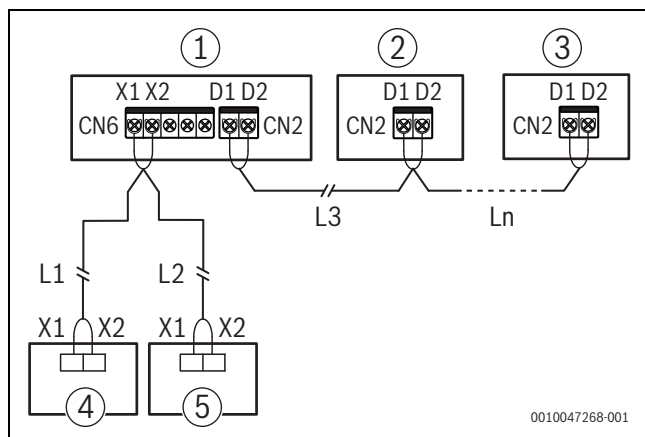


Fig. 51

- [1] Unidad interior 1
- [2] Unidad interior 2
- [3] Unidad interior 3 ...
- [4] Control cableado
- [5] Control cableado



ATENCIÓN

Si todas las unidades interiores del mismo sistema de refrigeración son del tipo AF2, la comunicación D1D2 puede ejecutar funciones uno-control-múltiple y dos-control-múltiple. Los controladores dos-control-múltiple serán del mismo modelo.

Conexión de la placa externa (limitada a la unidad exterior y a la configuración del sistema)

La placa externa es un módulo de conexión fuera de la placa principal, que incluye una panel de visualización, una placa adaptadora del módulo de función y los módulos 1 y 2 de funcionamiento libre opcional.

La pantalla está conectada a la placa de control principal a través de una línea de comunicación de cuatro hilos, y está conectada al enchufe CN30 de la placa de control principal.

El módulo de función libre se comunica con la placa de control principal a través de la placa adaptadora del módulo de función. Bien seleccionar el módulo de función libre 1 o 2 por separado, o seleccionar ambos módulos al mismo tiempo.



ATENCIÓN

Solamente conexión de corriente débil para placa adaptadora de módulo de función.

Salida de la señal de alarma

Los bornes de conexión de la alimentación eléctrica de la salida de la señal de alarma están fijados en la placa principal, los módulos de salida de la señal de alarma están conectados al borne de conexión de la alimentación eléctrica, cuyo número bit es CN22 en la placa principal.

Cableado de la señal del interruptor a distancia

El bloque de bornes de conexión CN55 de la placa principal se utiliza para la señal del interruptor a distancia.

Conectar los cables al primer y al segundo conector (el tercer conector no está operativo) según se indica en la etiqueta de la placa principal.

Volver a cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico

Estirar los cables de conexión para tenderlos planos, y volver a cerrar la cubierta de la caja de control eléctrico.

7.6.6 Manejo de los puntos de conexión de cableado eléctrico

- Una vez que el cableado y las conexiones hayan sido realizadas, utilizar las bridas para cables para asegurar el cableado correctamente, de manera que la unión no pueda ser separada por fuerzas externas. El cableado de conexión debe ser recto, de manera que la cubierta de la caja eléctrica esté a nivel y pueda ser cerrada de manera estanca.
- Utilizar materiales profesionales de aislamiento y de sellado para sellar y proteger los cables perforados. Un sellado inadecuado puede causar condensación así como la entrada de animales pequeños e insectos que pueden causar cortocircuitos en piezas del sistema eléctrico, causando averías en el sistema.

7.7 Inspección después de la instalación

Para garantizar un entorno interior cómodo, leer los siguientes puntos de la instalación y confirmar si la instalación del unidad cumple los requisitos. Rellenar la columna "Ok" si las posiciones cumplen los requisitos.

Posición de comprobación	Contenidos de la inspección	Ok (sí o no)
Si las unidades interiores y exteriores están instaladas con seguridad	El aparato climatización falla, vibra y hace ruido	
Si se ha terminado la instalación de la unidad interior	La unidad no funciona correctamente o hay algunas piezas quemadas	
Si se ha llevado a cabo una prueba de estanqueidad	Aire caliente o frío insuficiente	
Si el aislamiento térmico es bueno (tubería de refrigerante, tubo de desagüe y conducto de aire)	Goteo de la condensación	
Se han sellado los tubos de cobre antes de la instalación para evitar que penetre polvo	Fallo del compresor	
Si la tubería de refrigerante se ha rellenado de nitrógeno para una soldadura manual de metal por arco durante el proceso de soldadura (hay un cilindro de nitrógeno en el lugar)	Se ha formado una película de óxido grande en la superficie interior de la tubería de cobre, y el funcionamiento deficiente del sistema provoca fallos importantes	
Si se ha llevado a cabo una prueba de descarga, si la descarga es fluida, y si la conexión es estable	Fuga de agua	
Si la tensión de alimentación coincide con la tensión especificada en la placa de características	La unidad no funciona correctamente o hay algunas piezas quemadas	
Si los cables y los tubos se han conectado correctamente	La unidad no funciona correctamente o hay algunas piezas quemadas	
Si el aparato de climatización se ha conectado a tierra correctamente	Una fuga eléctrica es muy peligrosa	
Si se utilizan cables del tamaño especificado	La unidad no funciona correctamente o hay algunas piezas quemadas	
Comprobar si hay tornillos de conexión flojos	Descarga eléctrica o fuego	
Si hay alguna obstrucción en las entradas y salidas de aire de las unidades interiores y exteriores	Aire caliente o frío insuficiente	
Si se ha establecido la presión estática externa de la unidad para la unidad interior en el modo de velocidad constante	Fallo de refrigeración o de calefacción	
Si se ha registrado la longitud de la tubería de refrigerante y la carga de refrigerante	Se desconoce la cantidad de refrigerante del sistema de climatización	
Se ha previsto un orificio de acceso en la posición de instalación de la unidad interior	Dificultad en el mantenimiento	
Si se han instalado filtros de aire y rejillas (entradas y salidas de aire)	La unidad no funciona correctamente	
La temperatura de cada una de las habitaciones cumple los requisitos durante la prueba	Fallo a la hora de satisfacer las necesidades de confort de los usuarios	
Si al usuario se le ha explicado cómo utilizar la unidad siguiendo el manual del usuario	Uso con un efecto deficiente	
Si al usuario se le ha explicado cómo utilizar y limpiar el filtro de aire, la rejilla (entradas y salidas de aire), etc.	Uso con un efecto deficiente	

Tab. 14

8 Configuración in situ

8.1 Códigos y definiciones de error

Código de error	Contenido
A01	Parada de emergencia
A11	Desconexión inmediata para fuga de refrigerante R32
A51	Fallo unidad exterior
A71	Error unidad ERV (ajuste conexión de serie)
A72	Error unidad interior sala humidificación acoplada
A73	Error unidad ERV (ajuste conexión no serie)
A74	Transmisión al host después de fallo del esclavo del kit AHU
A81	Error de autocomprobación
A82	Error Sbox (dispositivo reversible dirección flujo refrigerante)
A91	Conflicto modo (utilizando el protocolo de comunicación anti-guio)
b11	Error bobina de la primera válvula de expansión electrónica
b12	Error carcasa de la primera válvula de expansión electrónica
b13	Fallo bobina de la segunda válvula de expansión electrónica
b14	Error carcasa de la segunda válvula de expansión electrónica
b34	Protección rotor bloqueado primera bomba
b35	Protección rotor bloqueado segunda bomba
b36	Interruptor nivel de agua
b71	Error alarma recalentador calefacción eléctrica
b72	Error calefacción eléctrica pretratamiento
b81	Error humectador de aire
C11	Código duplicado dirección unidad interior
C21	Comunicación anormal entre la unidad interior y la unidad exterior
C41	Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y el panel de accionamiento de ventilador
C51	Comunicación anormal entre la unidad interior y el controlador de cable
C52	Reservado
C61	Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y el panel del display
C71	Comunicación anormal entre el esclavo del kit AHU y el host
C72	Incoherencia entre el número del kit AHU y el valor ajustado
C73	Comunicación anormal entre la unidad interior en la sala de humidificación acoplada y la unidad interior principal
C74	Reservado
C75	Reservado
C76	Comunicación anormal entre el controlador de alambre principal y el controlador esclavo
C77	Comunicación anormal entre el panel principal de control y la primera tarjeta de expansión de funcionamiento de la unidad interior
C78	Comunicación anormal entre el panel de control principal de la unidad interior y la segunda tarjeta de expansión de funcionamiento
C79	Comunicación anormal entre el panel principal de control y el panel adaptador de la unidad interior
d16	Temperatura de aire de entrada demasiado baja de la unidad interior en la sala de calefacción
d17	Temperatura de aire de entrada demasiado alta de la unidad interior en la sala refrigerante
d81	Alarma de sobretemperatura y humedad excesiva

Código de error	Contenido
dE1	Fallo del panel de control del sensor
dE2	Fallo sensor PM2.5
dE3	Fallo sensor CO2
dE4	Fallo sensor formaldehído
dE5	Fallo sensor smart eye
E21	Cortocircuito o circuito abierto T0 (sensor temperatura entrada aire limpio)
E22	Cortocircuito o circuito abierto sensor bulbo seco cobertizo superior
E23	Cortocircuito o circuito abierto sensor bulbo seco cobertizo inferior
E24	Cortocircuito o circuito abierto T1 (sensor de temperatura de aire de retorno de la unidad interior)
E31	Cortocircuito o circuito abierto sensor de temperatura ambiente instalado del controlador con cable
E32	Cortocircuito o circuito abierto sensor temperatura inalámbrico
E33	Cortocircuito o circuito abierto sensor temperatura ambiente externo
E61	Cortocircuito o circuito abierto Tcp (sensor temperatura aire limpio previamente refrigerado)
E62	Cortocircuito o circuito abierto Tph (sensor temperatura aire limpio precalentado)
E81	Cortocircuito o circuito TA (sensor temperatura aire salida)
EA1	Fallo sensor humedad aire salida
EA2	Fallo sensor humedad aire retorno
EA3	Fallo sensor bulbo húmedo cobertizo superior
EA4	Fallo sensor bulbo húmedo cobertizo inferior
EC1	Fallo sensor fuga refrigerante R32
F01	Cortocircuito eléctrico o circuito abierto T2A (sensor temperatura entrada intercambiador de placas)
F11	Cortocircuito o circuito abierto T2 (sensor temperatura centro intercambiador de placas)
F12	Protección de sobretemperatura T2 (sensor temperatura centro intercambiador de placas)
F2-1	Cortocircuito o circuito abierto T2B (sensor temperatura salida intercambiador de placas)
P71	Fallo EEPROM panel de control principal
P72	Fallo EEPROM panel de control display unidad interior
U01	Bloqueado (bloqueo electrónico)
U11	Código modelo no establecido
U12	Fallo ajuste código capacidad
U14	Error ajuste código capacidad
U15	Error ajuste mando giratorio señal entrada control ventilador kit AHU
U38	No se ha detectado ningún código de dirección
J01	Múltiples errores motor
J1E	Protección de sobrecorriente IPM (módulo ventilador)
J11	Protección de sobrecorriente instantánea corriente de fase
J3E	Tensión regleta alimentación demasiado baja
J31	Tensión regleta alimentación demasiado alta
J43	Bias anormal de valor de muestra corriente de fase
J45	Incoherencia entre el motor y el modelo de la unidad interior
J47	Incoherencia entre el IPM y el modelo de la unidad interior
J5E	Fallo arranque motor
J52	Protección bloqueo motor

Código de error	Contenido
J55	Error ajuste modo de control velocidad
J6E	Protección pérdida fase motor

Tab. 15 Códigos de error

Código de error	Contenido
d0	Funcionamiento retorno o precalentamiento aceite
dC	Funcionamiento autolimpieza
dd	Conflicto modo (utilizando el protocolo de comunicación nuevo)
dF	Funcionamiento de desescarche.
d51	Prueba de presión estática
d61	Desconexión remota
d71	Funcionamiento de apoyo de unidad interior
d72	Funcionamiento de apoyo de unidad exterior
OTA	Actualización funcionamiento del programa de control principal

Tab. 16 Códigos de estado de funcionamiento

9 Prueba de funcionamiento

9.1 Cosas para anotar durante la prueba

- ▶ La unidad interior y exterior deben estar correctamente instaladas.
- ▶ La tubería y el cableado están correctamente montados.
- ▶ No consta una fuga de refrigerante en el sistema de tuberías.
- ▶ La descarga de agua es suave.
- ▶ El aislamiento está completo.
- ▶ La toma de tierra ha sido correctamente conectada.
- ▶ El cableado está correcto y firme.
- ▶ Se registró la longitud de tubo y la cantidad del refrigerante cargado.
- ▶ El voltaje de la alimentación eléctrica es el mismo que el voltaje registrado por el equipo.
- ▶ No constan obstáculos en la entrada o salida de unidades interiores o exteriores.
- ▶ Las válvulas de cierre para las conexiones de gas y de líquido de la unidad exterior están completamente abiertas.
- ▶ Encender y precalentar la unidad exterior durante 12 h.

9.2 Prueba

Controlar el equipo para el funcionamiento de frío o de calor con un controlador cableado/remoto, y utilizarlo según las instrucciones. En caso de haber un fallo, realizar una búsqueda de fallos según el manual.

9.2.1 Unidad interior

- ▶ El interruptor controlador cableado/remoto está funcionando de manera normal.
- ▶ Las teclas de funciones del controlador cableado/a distancia funcionan de manera normal.
- ▶ La regulación de la temperatura ambiente y la regulación del flujo de aire y la dirección son normales.
- ▶ El indicador LED está conectado.
- ▶ La llave para el funcionamiento manual es normal.
- ▶ La descarga de agua es normal.
- ▶ Las unidades interiores se verifican una a una para comprobar que funcionan normalmente para frío o calor, si hay vibraciones o si hay ruidos extraños durante el funcionamiento.

9.2.2 Unidad exterior

- ▶ No hay vibraciones o sonidos anormales durante el funcionamiento.
- ▶ Viento, ruido y condensación no afecta a los vecinos.
- ▶ Ninguna fuga de refrigerante.



Una vez conectada la corriente, cuando se activa la unidad o si arranca inmediatamente después de que la unidad esté desconectada, el equipo tiene una función protectora que retrasa el inicio del compresor por 3 minutos.

Manual de funcionamiento

Existen dos tipos de precauciones, tal como se describe a continuación:



ADVERTENCIA

ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.



ATENCIÓN

ATENCIÓN indica que se pueden producir daños personales de leves a moderados.

Una vez finalizada la instalación, guardar el manual de una manera adecuada para referencia futura. En caso de que el equipo pasa a propiedad de otra persona, asegurarse de incluir el manual al entregar el aparato.

⚠ Advertencias

- ▶ No utilizar esta unidad en ubicaciones en las que pueda existir gas inflamable. Si el gas inflamable tiene contacto con la unidad, puede producirse un incendio, el cual puede resultar en lesiones mayores o en la muerte.
- ▶ Si esta unidad presenta algún comportamiento anormal (como emitir humo) existe el peligro de lesiones severas. Desconectar la alimentación eléctrica y contactar con el servicio técnico de inmediato.
- ▶ El refrigerante usado en esta unidad es seguro y no debe haber una fuga si el sistema ha sido diseñado e instalado correctamente. No obstante, si una cantidad grande de refrigerante se fuga en una habitación, e reducirá rápidamente la concentración de oxígeno, lo cual puede causar lesiones severas o la muerte. El refrigerante usado en esta unidad es más pesado que el aire, de manera que el peligro es mayor en sótanos u otros espacios subterráneos. En caso de una fuga de refrigerante, desconectar todos los dispositivos que puedan causar una llama abierta y todos los dispositivos de calefacción, ventilar la habitación y contactar al servicio técnico de manera inmediata.
- ▶ Se puede producir gas tóxico si se produce una fuga de medio refrigerante y si tiene contacto con fuego, como por ejemplo el calefactor con ventilador, una estufa o aparatos eléctricos.
- ▶ Si se utiliza esta unidad en la misma habitación como una estufa, un horno o un quemador, asegurarse de haber suficiente ventilación de aire fresco; caso contrario, se reducirá la concentración del oxígeno, lo cual puede causar una lesión.
- ▶ Eliminar cuidadosamente el embalaje, de manera que no sea posible que niños jueguen con éste. El embalaje, especialmente el embalaje de plástico, puede ser peligroso y causar lesiones severas o incluso la muerte. Tornillos, grapas y otros componentes de embalaje de metal pueden estar afilados y deben ser eliminados cuidadosamente para evitar una lesión.
- ▶ No intentar inspeccionar o reparar la unidad por cuenta propia. El servicio y el mantenimiento de esta unidad sólo debe ser realizado por un servicio técnico de aire acondicionado. El servicio o mantenimiento incorrecto puede causar descargas de corriente, fuego o fugas de agua.

- ▶ Esta unidad sólo debe ser reposicionada o reinsertada por un técnico profesional. Una instalación incorrecta puede causar descargas eléctricas, fuego o fugas de agua. La instalación y la toma de tierra de aparatos eléctricos sólo puede ser realizada por profesionales acreditados. Preguntar al proveedor o al ingeniero de responsable por información subsiguiente.
- ▶ No permitir que esta unidad o el controlador remoto tengan contacto con agua debido a que puede causar descargas de corriente o fuego.
- ▶ Desconectar la unidad antes de limpiarla para evitar descargas de corriente.
- ▶ A fin de evitar descargas de corriente y fuegos, instalar un detector de fuga de la toma de tierra.
- ▶ No utilizar pintura, barniz, fijador de pelo, otros rociadores o líquidos inflamables que puedan generar vapores inflamables cerca de la unidad, debido a que se puede producir un incendio.
- ▶ En caso de sustituir un fusible, asegurarse que el nuevo fusible a instalar cumpla completamente con los requisitos.
- ▶ No abrir o retirar el panel de la unidad cuando la unidad esté conectada. Tocar los componentes internos de la unidad estando conectada puede causar descargas de corriente o lesiones causadas por piezas móviles como por ejemplo el ventilador de la unidad.
- ▶ Asegurarse que la alimentación eléctrica está desconectada antes de realizar algún trabajo de servicio o de mantenimiento.
- ▶ No tocar la unidad o el controlador remoto con manos mojadas, debido a que esto puede causar descargas de corriente.
- ▶ No permitir que niños jueguen cerca de esta unidad, debido a que de esa manera se corre peligro de lesión.
- ▶ No ingresar dedos u otros objetos en la entrada o en la salida de aire de la unidad para evitar lesiones o averías en el equipamiento.
- ▶ No rociar líquidos en la unidad o permitir que líquidos gotéen en la unidad.
- ▶ No ubicar vasijas u otros contenedores de líquidos en la unidad o en lugares en los que el líquido pueda gotear e ingresar en la unidad. Agua u otros líquidos que tengan contacto con la unidad pueden causar descargas de corriente o fuego.
- ▶ No retirar la cubierta frontal o posterior del mando a distancia ni tocar los componentes internos del mando a distancia, debido a que esto puede causar una lesión. Si el mando a distancia no funciona, contactar al servicio técnico.
- ▶ Asegurarse que la unidad esté correctamente conectada a tierra; caso contrario puede producirse una descarga eléctrica o un incendio. Saltos eléctricos (como los que son causados por un rayo) pueden averiar el equipo eléctrico. Asegurarse que se hayan instalado protectores e interruptores de protección de corriente residual; caso contrario se puede producir una descarga eléctrica o un incendio.
- ▶ Eliminar la unidad adecuadamente y cumpliendo con las regulaciones. En caso de que se eliminen aparatos eléctricos en vertederos o basureros municipales, sustancias nocivas pueden fluir al suelo y llegar a la cadena alimenticia.
- ▶ No utilizar la unidad hasta que un técnico cualificado indique que es seguro hacerlo.
- ▶ No ubicar aparatos que generen llamas abiertas en el trayecto del caudal de aire de la unidad. El caudal de aire de la unidad puede incrementar la combustión, lo cual puede causar un incendio y causar lesiones mayores o la muerte. Alternativamente, el caudal de aire puede causar una combustión incompleta que puede causar una concentración reducida de oxígeno en la habitación, lo cual puede causar una lesión seria o la muerte.

⚠ Atención

- ▶ Utilizar el equipo únicamente para el propósito para el que fue construido. Esta unidad no debe ser usada para proveer refrigeración o enfriamiento de alimentos, plantas, animales, maquinaria, equipos o arte.
- ▶ No ingresar dedos u otros objetos en la entrada o en la salida de aire de la unidad para evitar lesiones o averías en el equipamiento.
- ▶ Las rejillas del intercambiador de calor de la unidad están afiladas y pueden causar una lesión al tener contacto con éstas. A fin de evitar una lesión, al realizar el mantenimiento de la unidad, deben usarse guantes o cubrir el intercambiador de calor.
- ▶ No ubicar objetos debajo de la unidad que pueden dañarse por la humedad. En caso de que la humedad es mayor a 80% o si el tubo de drenaje está bloqueado o el filtro de aire esté sucio, es posible que gotée agua de la unidad y averiar objetos debajo de ésta.
- ▶ Asegurarse que el tubo de drenaje funcione correctamente. Si el tubo de drenaje está bloqueado por suciedad o polvo, pueden producirse fugas de agua cuando la unidad está funcionando en el modo frío. Si esto sucede, desconectar la unidad y contactar al servicio técnico.
- ▶ No tocar las partes internas del controlador. No retirar el panel frontal. Algunas piezas internas pueden causar lesiones o averías.
- ▶ Asegurarse que niños, plantas y animales no estén directamente expuestos al caudal de aire de la unidad.
- ▶ En caso de fumigar una habitación con insecticida o con otros químicos, cubrir la unidad correctamente y no activarla. La no atención de esta precaución puede causar que se depositen químicos dentro de la unidad y ser emitidos posteriormente de la unidad cuando se la activa, poniendo en riesgo la salud de los ocupantes de la sala.
- ▶ No desechar este producto con los desechos caseros. Debe ser recogido y procesado individualmente. Asegurarse que se cumplan los dispositivos aplicables en cuanto a la eliminación de refrigerante, gasóleos y otros materiales. Contactar con la autoridad local de eliminación de desechos para obtener informaciones acerca de procedimientos de eliminación de residuos.
- ▶ A fin de evitar daños en el mando a distancia, tener cuidado al utilizarlo y al sustituir sus baterías. No ubicar objetos sobre la unidad.
- ▶ No ubicar aparatos que tengan una llama abierta debajo o cerca a la unidad, debido a que el calor del aparato puede averiar la unidad.
- ▶ No exponer el mando a distancia directamente al sol. La radiación solar directa puede averiar la pantalla del mando a distancia.
- ▶ No utilizar limpiadores químicos fuertes para limpiar la unidad, debido a que esto puede averiar la pantalla de la unidad y otras superficies. Si la unidad está sucia o con polvo, utilizar un paño ligeramente húmedo con detergente diluido y suave para limpiar la unidad. Secarla a continuación con un paño seco.
- ▶ No dejar que los niños jueguen con el aparato.



Antes de iniciar el mantenimiento, apagar la unidad.

10 Eliminación de fallos

10.1 General

- Los apartados 10.2 y 10.3 describen algunos pasos iniciales de solución de problemas que se pueden tener en cuenta si se produce un error. Si estos pasos no resuelven el problema, contactar un técnico profesional para investigar el problema. No intentar arreglar o eliminar los fallos por cuenta propia.
- En caso de ocurrir uno de los siguientes errores, desconectar la unidad, contactar inmediatamente al servicio técnico y no realizar la eliminación de fallos por cuenta propia:
 - Un dispositivo de seguridad, como lo es un fusible o un interruptor de protección de corriente, se dispara con frecuencia.
 - En la unidad ingresa un objeto o agua.
 - Hay una fuga de agua en la unidad.



ADVERTENCIA

- No intentar inspeccionar o reparar la unidad por cuenta propia. Contactar con un técnico cualificado para realizar el servicio y el mantenimiento.

10.2 Eliminación de fallos de la unidad

Síntoma	Posibles causas	Pasos de eliminación de fallos
La unidad no arranca	Hubo un corte de luz (se interrumpió la corriente a las unidades).	Esperar a que retorne la corriente.
	La unidad está desconectada.	Conectar la corriente de la unidad. La unidad interior forma parte de un sistema de aire acondicionado que tiene múltiples unidades interiores que están todas interconectadas. Las unidades interiores no pueden ser activadas individualmente; todas están conectadas mediante un solo interruptor. Consultar a un técnico profesional cómo activar la corriente en las unidades de una manera segura.
	Fusible de interruptor de corriente puede haberse quemado.	Cambiar el fusible.
	Las baterías del mando a distancia están agotadas.	Cambiar las baterías.
Aire fluye normalmente pero no enfría	El ajuste de temperatura no es correcto.	Fijar la temperatura deseada en el mando a distancia.
La unidad arranca o se detiene frecuentemente	Contactar a un técnico profesional para investigar el problema: - Hay demasiado o insuficiente refrigerante en el sistema. - No hay gas en el circuito refrigerante. - Los compresores de las unidades exteriores no funcionaron correctamente. - La alimentación eléctrica es demasiado alta o demasiado baja. - Consta un bloqueo en el sistema de tuberías.	
Bajo efecto de refrigeración	La luz solar se encuentra directamente en la unidad.	Cerrar las persianas para proteger la unidad contra la radiación solar directa.
	La habitación contiene varias fuentes de calor como ordenadores o refrigeradores.	Desconectar algunas de los ordenadores durante la parte más caliente del día.
	El filtro de aire de la unidad está sucio.	Limpiar el filtro.
	La temperatura exterior es inusualmente alta.	La capacidad de enfriado del sistema se reduce conforme sube la temperatura exterior y el sistema no provee suficiente enfriamiento si las condiciones climáticas no son consideradas al elegir la unidad exterior del sistema.
	Contactar a un técnico certificado para controlar lo siguiente: - El intercambiador de calor de la unidad está sucio. - La entrada o salida de la unidad está bloqueada. - Hubo una fuga de refrigerante.	
Bajo efecto de calefacción	Puertas o ventanas no están completamente cerradas.	Cerrar puertas y ventanas.
	Contactar a un técnico profesional para investigar el problema: Hubo una fuga de refrigerante.	

Tab. 17

10.3 Solución de problemas en el mando a distancia

Un fallo aparece en la pantalla de la interfaz de usuario. La causa puede ser un fallo en la unidad de control, una unidad o una unidad exterior. Otras indicaciones sobre la solución de problemas se incluyen en la documentación técnica de las unidades interiores/exteriores.



Estructura de los encabezamientos de las tablas:
Código de error - subcódigo - [causa o descripción del fallo].

Z1 - 9001 - [valor no válido de la hora/fecha]	
Procedimiento de la prueba/causa	Medida
La fecha/hora no se ha establecido aún	Establecer fecha/hora
Pérdida prolongada de la alimentación eléctrica	Evitar los fallos de tensión

Tab. 18

Z2 - 9002 - [Fallo de comunicación]	
Procedimiento de la prueba/causa	Medida
Comprobar si el cable de BUS estaba conectado incorrectamente	Rectificar el fallo del cableado y apagar y volver a encender la unidad de control
Comprobar si el cable de BUS está defectuoso	▶ Reparar o sustituir el cable de BUS defectuoso ▶ Sustituir el nodo de BUS defectuoso
La unidad está direccionada incorrectamente	Comprobar el direccionamiento de la unidad y corregirlo, si es necesario
2 unidades de control conectadas y ambas definidas como Slave	Comprobar el ajuste Master / Slave; definir una unidad de control como Master y una unidad de control como Slave
Una unidad de control conectada y definida como Slave	Comprobar el ajuste Master / Slave; definir la unidad de control como Master

Tab. 19

Z3 - 9003 - [Fallo de comunicación en maestro]	
Procedimiento de la prueba/causa	Medida
2 unidades de control conectadas y ambas definidas como Master	Comprobar el ajuste Master / Slave; definir una unidad de control como Master y una unidad de control como Slave

Tab. 20

Z4 - 9004 - [Fallo en el sensor de temperatura en la unidad de control]	
Procedimiento de la prueba/causa	Medida
Sensor de temperatura defectuoso en la unidad de control.	Sustituir la unidad de control

Tab. 21

ZA - 9010 - [Fallo en la asignación del tipo de sistema]	
Procedimiento de la prueba/causa	Medida
No es posible especificar automáticamente el tipo de sistema	Especificar manualmente el tipo de sistema
Tipo de sistema conectado no compatible	Comprobar la compatibilidad del tipo de sistema con la unidad de control y sustituir la unidad de control si fuera necesario con una versión compatible

Tab. 22

Zb - 9011 - [Combinación de tipos de unidad interior no compatibles]	
Procedimiento de la prueba/causa	Medida
Tipo de unidad con un sistema de aire exterior conectado a otros tipos de unidad de control	Utilizar diferentes unidades de control para controlar los tipos con un sistema de aire exterior y los otros tipos

Tab. 23

ZC - 9012 - [Fallo de sincronización en maestro/esclavo]	
Procedimiento de la prueba/causa	Medida
Fallo en la sincronización de las unidades maestro y esclavo	Tener en cuenta la información de la unidad maestra

Tab. 24

11 Síntomas que no son fallos

Los siguientes síntomas pueden suceder durante el funcionamiento normal de la unidad y no son considerados errores.

AVISO

En caso de no estar seguro si consta un error, contactar con el servicio técnico de inmediato.

De la unidad sale niebla blanca

- Se genera y emite niebla blanca cuando la unidad empieza a funcionar en un entorno muy húmedo. Este fenómeno se detendrá una vez que se haya reducido la humedad a niveles normales.
- La unidad ocasionalmente emite niebla blanca cuando se activa en el modo calor. Esto ocurre cuando el sistema finaliza el desescarche periódico. Humedad que se puede acumular en el intercambiador de calor de la unidad se convierte en vapor durante el desescarche y será emitido por la unidad.

Se emite polvo de la unidad

- Esto puede ocurrir cuando se conecta la unidad después de un periodo de parada prolongado o si se utiliza por primera vez. Se recomienda limpiar la malla filtrante.

La unidad desprende un olor extraño

- Si en la habitación hay olores de alimentos muy condimentados o de humo de cigarrillo, estos pueden penetrar en la unidad, adherirse a los componentes internos de la unidad y ser desprendidos posteriormente por la unidad. Se recomienda que el personal técnico limpie y haga un mantenimiento con regularidad.

El agua gotea sobre la superficie de la unidad

- Si la humedad relativa del interior es alta, se formará condensación en la superficie o de ella saldrá algo de agua. Estos efectos son previsibles. Se recomienda cerrar puertas y ventanas.

La opción de autolimpieza emitirá un sonido como de congelación

- Durante la autolimpieza, puede producirse un ligero sonido tipo "clic" durante unos 10 minutos, lo que indica que la unidad se está congelando. Este fenómeno es normal.

La unidad emite un ruido suave

- Si la unidad se encuentra en los modos Auto, Refrigerante, Secado o Calefacción, puede emitir un leve silbido continuo, causado por el flujo de refrigerante entre la unidad interior y la exterior.
- El silbido puede oírse durante un corto espacio de tiempo después de que el aparato de climatización se haya parado o durante la descongelación, causado cuando el refrigerante para de fluir o el flujo cambia.
- Si la unidad se encuentra en el modo Refrigeración o Secado, es posible oír un suave murmullo continuo, causado por el funcionamiento de la bomba de drenaje.
- Cuando la unidad se enciende o cuando para el funcionamiento, puede oírse un chirrido, producido por la expansión o la retracción de piezas del material decorativo debido al cambio de temperatura. El sonido desaparecerá cuando la unidad funcione normalmente.

Conmutación desde el modo refrigeración/calefacción al modo solo ventilación

- Cuando la unidad alcanza la temperatura consigna, detiene automáticamente el funcionamiento del compresor y pasa al modo solo ventilación. Cuando la temperatura ambiente aumenta (en el modo Refrigeración) o disminuye (en el modo Calefacción) un valor determinado, el compresor se reinicia y se reanuda la refrigeración o la calefacción.



El modo de refrigeración/calefacción no está disponible para unidades con función de solo refrigeración.

En invierno, la temperatura exterior es baja y es posible que el efecto de calefacción disminuya

- Durante el funcionamiento de la calefacción de la unidad tipo refrigeración y calefacción, se absorbe calor del aire exterior y lo libera para calentar el aire interior. Este es el principio de calentamiento de la bomba de calefacción del aparato de climatización.
- Cuando la bomba de calor funciona en el modo de calefacción, la unidad exterior sopla aire frío, lo que provoca un descenso de la temperatura exterior. En este caso, la capacidad de calefacción del aparato de climatización también desciende. Se recomienda utilizar otros aparatos de calefacción para calentar la estancia.

Conflicto de modo

- Todas las unidades interiores del mismo sistema de acondicionamiento de aire solo pueden funcionar con el mismo modo, por ejemplo, refrigeración, calefacción u otros. Si las unidades interiores se encuentran en modos diferentes, tendrá lugar un conflicto que impedirá que el sistema arranque. Asegurarse de que todas las unidades interiores funcionen en el mismo modo.

No hay opciones de frío ni de calor disponibles

- Todas las unidades interiores del mismo sistema de acondicionamiento de aire solo pueden funcionar con el mismo modo, por ejemplo, refrigeración, calefacción u otros. Los modos diferentes de las unidades interiores provocarán un conflicto con el modo. La unidad interior que se haya encendido en primer lugar será la única que determina el modo de funcionamiento, y las que se hayan encendido más tarde solamente seguirán el modo de funcionamiento de la primera unidad interior. Para cambiar el modos de funcionamiento, apagar todas las unidades interiores. El modos de funcionamiento de todas las unidades interiores debe ser el mismo.

12 Manual de información del usuario

12.1 Vista general del sistema

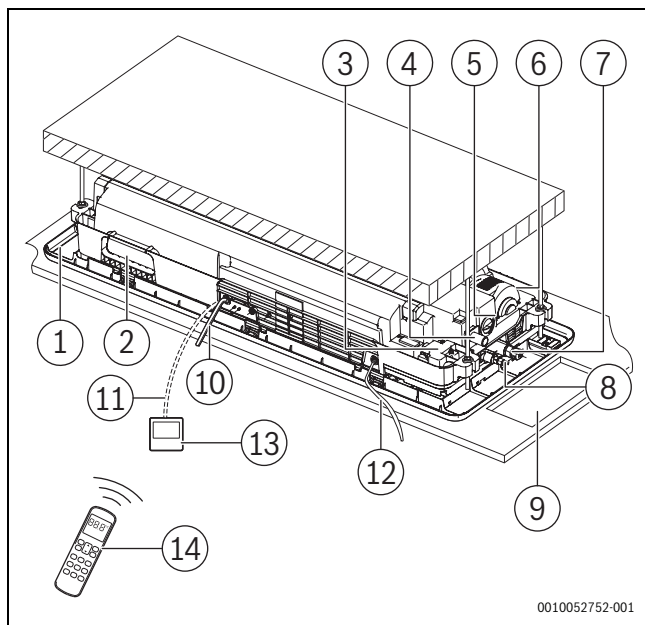


Fig. 52

- [1] Componente del display (opcional)
- [2] Entrada de aire exterior
- [3] Bomba de agua
- [4] Descarga bomba agua
- [5] Tapa de prueba de agua
- [6] Electromotor
- [7] Tubo de gas
- [8] Tubo de líquidos
- [9] Puerta de inspección
- [10] Alimentación eléctrica y cable de toma de tierra (se vende por separado)
- [11] Cable de conexión (se vende por separado)
- [12] Conducto ramal de conexión (se vende por separado)
- [13] Controlador cableado (opcional)
- [14] Regulador remoto por infrarrojos (opcional)



Algunas piezas mostradas son accesorios adicionales. La apariencia puede no coincidir con el modelo real.

12.2 Display

1. En el modo espera, la interfaz principal muestra “---”.
2. Si la unidad está encendida, la interfaz principal mostrará la temperatura consigna en los modos Frío y Calor. En el modo de suministro de aire, la interfaz principal muestra la temperatura interior. En el modo de deshumidificación, la interfaz principal muestra la temperatura consigna. Si se establece la humedad, el valor de la humedad consigna se mostrará en el control cableado.
3. La pantalla iluminada en la interfaz principal se puede encender o apagar pulsando la tecla de luminosidad del mando a distancia.

AVISO

- Algunas funciones de la pantalla estarán disponibles cuando están limitados el modelo de la unidad exterior y la configuración de la unidad interior (incluido el control cableado y los componentes de la pantalla).

Código	Definición
d0	Funcionamiento retorno o precalentamiento aceite
dC	Funcionamiento autolimpieza
dd	Conflicto de modo
dF	Funcionamiento desescarche
d51	Detección de presión estática
d61	Puesta fuera de servicio remota
d71	La unidad interior funciona en backup
d72	La unidad exterior funciona en backup
OTA	Funcionamiento actualización programa maestro

Tab. 25 Funciones normales mostradas en la pantalla

12.3 Funcionamiento del equipo

En la tabla siguiente se presenta el rango de temperatura de servicio con la que la unidad funciona de manera normal.

Modo	Temperatura interior
Refrig.	16 °C - 32 °C
	Humedad interior inferior al 80 %. Se producirá condensación en la superficie o se generará aire frío tipo vapor con una humedad del 80 % o superior.
Calefacción	15 °C - 30 °C

Tab. 26

AVISO

La unidad trabaja de manera fiable en el rango de temperatura presentado en la tabla superior. Si la temperatura interior se encuentra fuera del rango de funcionamiento normal de la unidad, puede dejar de funcionar y visualizar un código de error.



En caso de haber una o varias unidades interiores con una capacidad de refrigeración de 1,7 kW en un sistema refrigerante, la relación de combinación¹⁾ del sistema probablemente es menor a 100 %.

12.4 Mantenimiento



ADVERTENCIA

Descarga de corriente.

- Antes de limpiar el equipo, asegurarse de que la alimentación eléctrica esté desconectada.
- Controlar que el cable no esté averiado y conectado.



ADVERTENCIA

Daños materiales y riesgos de lesión debido a una presión excesiva.

- Desconectar la presión antes de proceder con el desmontaje.

1) Relación de combinación = capacidad de unidades interiores/capacidad de unidades exteriores

AVISO**Notas en cuanto a la seguridad por el mantenimiento.**

- ▶ Utilizar un paño seco para limpiar la unidad interior y el mando a distancia.
- ▶ Se puede utilizar un paño húmedo para limpiar la unidad exterior si está muy sucia.
- ▶ Jamás utilizar un paño húmedo para el mando a distancia.
- ▶ No utilizar limpiadores químicos para eliminar el polvo en la unidad o dejar este tipo de material en la unidad para evitar daños en el barniz.
- ▶ No utilizar benceno, diluyente, polvos de pulido u otros disolventes para limpiar la unidad. Pueden causar fisuras o deformaciones en la superficie de plástico, una descarga eléctrica o fuego.
- ▶ No retirar ni reparar el equipo sin autorización; de lo contrario pueden originarse otros peligros.
- ▶ El mantenimiento solamente puede llevarse a cabo a través de profesionales cualificados. No utilizar material inflamable ni explosivo (como laca de pelo o insecticida) cerca de este producto.
- ▶ Los accesorios opcionales se deben instalar a través de personal cualificado y electricistas profesionales.
- ▶ Asegurarse de utilizar los accesorios opcionales designados por la empresa. Una instalación inadecuada puede dar lugar a fugas de agua, descargas eléctricas y fuego.
- ▶ No lavar el equipo con agua; de lo contrario se puede producir una descarga eléctrica.
- ▶ Utilizar una plataforma estable y sólida.

Método para limpiar el filtro de aire

- ▶ El filtro de aire puede evitar que polvo u otras partículas ingresen a la unidad. Si el filtro está bloqueado, la unidad no funcionará bien. Limpiar el filtro de aire una vez cada dos semanas en caso de utilizarlo con regularidad.
- ▶ En caso de haber instalado el equipo en un lugar con gran concentración de polvo, limpiar el filtro de aire con mayor frecuencia.
- ▶ Sustituir el filtro si está demasiado sucio para la limpieza (el filtro de aire recambiable es un ajuste opcional).

Retirar la rejilla de entrada de aire

Para limpiar o sustituir el filtro, abrir simplemente la rejilla de entrada de aire, sin desmontar todos los paneles de la unidad y sin retirar algún cable entre los paneles y la unidad.

1. Colocar las dos manos en la abrazadera de la rejilla de entrada de aire. Abrirla con cuidado tirando de ella hacia abajo, después tirar hacia dentro.
2. Presionar la abrazadera de la pantalla de protección contra el polvo para desmontarla.

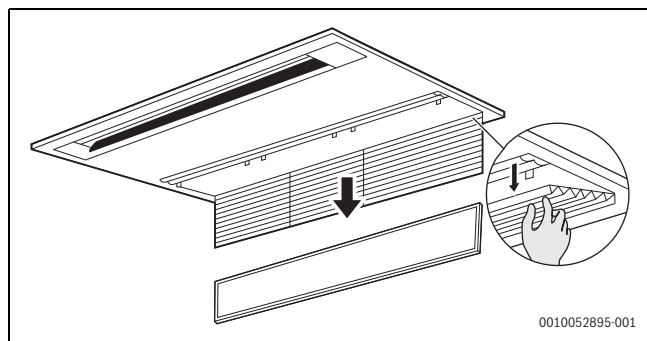


Fig. 53

3. Desarmar el filtro de aire.

4. Limpiar el filtro de aire

El polvo se acumula en el filtro durante el funcionamiento de la unidad y necesita ser retirado del filtro; caso contrario, la unidad no trabajará correctamente.

- Limpiar el filtro de aire una vez cada dos semanas en caso de utilizar la unidad con regularidad.
- Limpiar el filtro de aire con una aspiradora o con agua. El lado de entrada de aire debe estar en dirección hacia arriba al usar una aspiradora. En caso de utilizar agua, el lado de entrada de aire debe estar en dirección hacia abajo.
- En caso de polvos excesivo, utilizar un cepillo suave y detergente natural para limpiarlo y secarlo en un lugar frío.

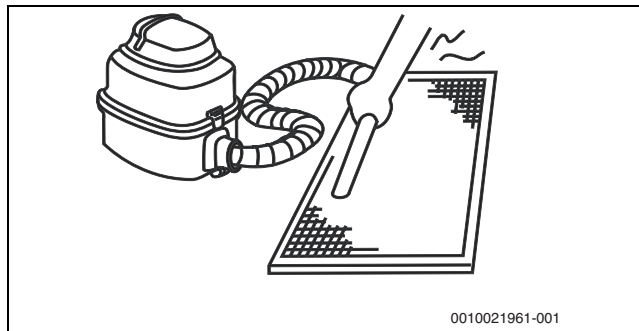


Fig. 54 Limpiar la entrada de aire con una aspiradora

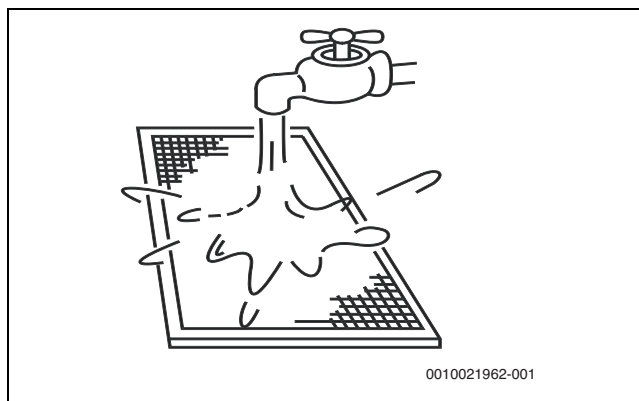


Fig. 55 Limpiar la entrada de aire usando agua limpia

AVISO

- ▶ No exponer el filtro de aire directamente al sol o al fuego para secarlo.
- ▶ El filtro de aire debe ser instalado antes de la instalación del cuerpo de la unidad.

5. Reinstalar el filtro de aire.
6. Cerrar la rejilla de entrada de aire.

Limpieza de las placas de salida de aire y exteriores

- ▶ Frotar la descarga de aire y la placa con un paño seco.
- ▶ Si es difícil quitar una mancha, lavarla con agua o un agente de limpieza neutro.

Mantenimiento antes de un periodo de parada mayor (p. ej. al final de una temporada)

- ▶ Permitir que las unidades interiores funcionen únicamente en la función de ventilador durante medio día a fin de secar el interior de las unidades.
- ▶ Limpiar el revestimiento del filtro de aire y la unidad interior.
- ▶ Instalar filtros de aire limpio nuevamente en sus posiciones originales.
- ▶ Desconectar la unidad con el botón ON/OFF en el mando a distancia y desenchufarla.



Notas acerca de la puesta fuera de servicio

- ▶ En caso de estar conectado el interruptor, se consumirá un poco de energía, aún si el equipo no está en funcionamiento. Desconectar la corriente para ahorrar energía.
- ▶ Si se ha usado el dispositivo varias veces, se acumulará una cierta cantidad de suciedad, lo cual requiere de limpieza.
- ▶ Retirar las pilas del mando a distancia.

Mantenimiento después de un periodo de parada mayor

- ▶ Controlar y retirar todo lo que pueda estar bloqueando la ventilación de entrada y de salida de la unidad interior y exterior.
- ▶ Limpiar la carcasa de la unidad y el filtro. Reinstalar el filtro antes de activar la unidad.
- ▶ Conectar la corriente 12 horas antes de reiniciar la unidad para asegurar un funcionamiento suave. Tan pronto se activa la corriente, se activará también la pantalla del mando a distancia.

12.4.1 Mantenimiento de piezas y componentes convencionales

Desmontaje de la bandeja de descarga

En primer lugar se debe retirar la bandeja de descarga durante el mantenimiento del grupo constructivo de la unidad interna.

1. Desmontar la placa.

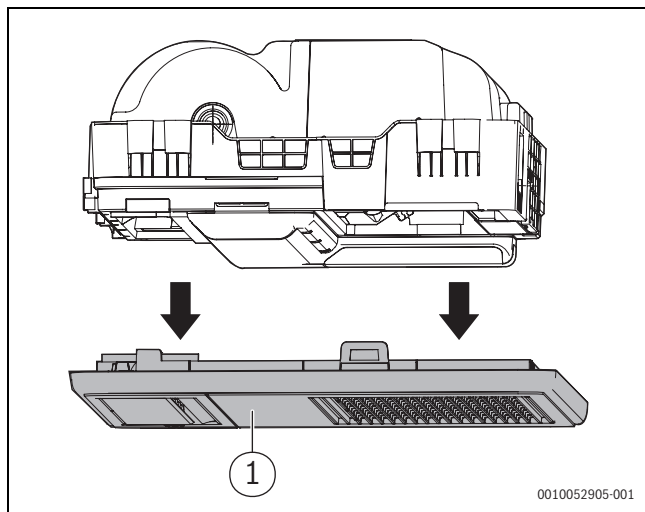


Fig. 56

- [1] Placa

2. Sacar hacia abajo los componentes de la bandeja de recogida de agua.

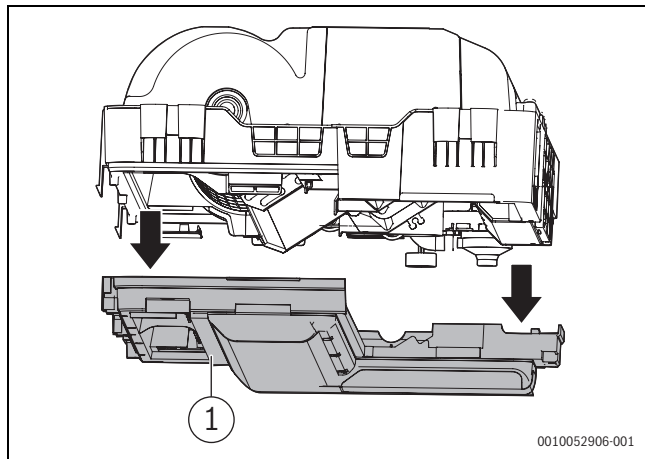


Fig. 57

- [1] Componentes de la bandeja de vaciado

Mantenimiento del control eléctrico y de la bomba de vaciado

1. Aflojar los tornillos de la tapa del motor.
2. Comprobar el circuito, los componentes y otros problemas o sustituir la placa de control principal.
3. Después de sustituir la placa de control principal, resetear el modelo de máquina y el número de piezas.

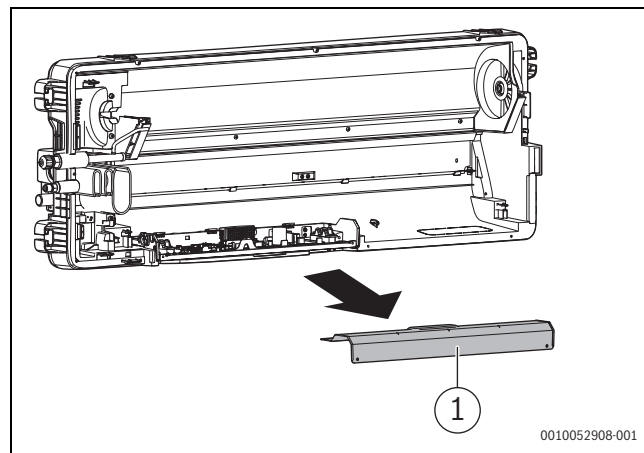


Fig. 58

- [1] Cubierta de caja de control eléctrico

4. Desmontar el grupo de bombeo de vaciado.

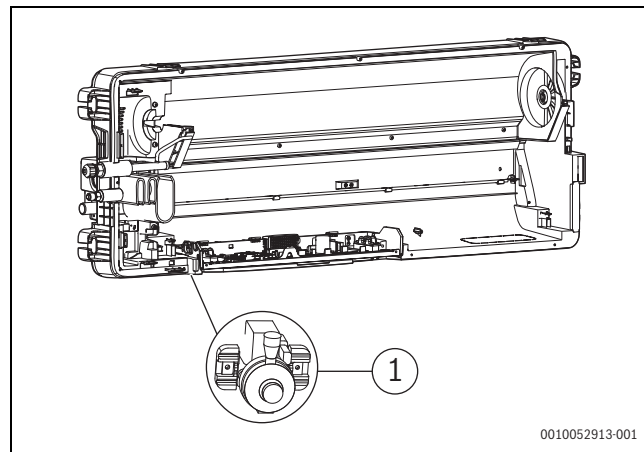


Fig. 59

- [1] Grupo de bombeo de vaciado



Los paneles de control electrónicos de las diferentes máquinas interiores no se pueden intercambiar.

Mantenimiento del motor y de las aspas

1. Aflojar los tornillos de la tapa del motor.

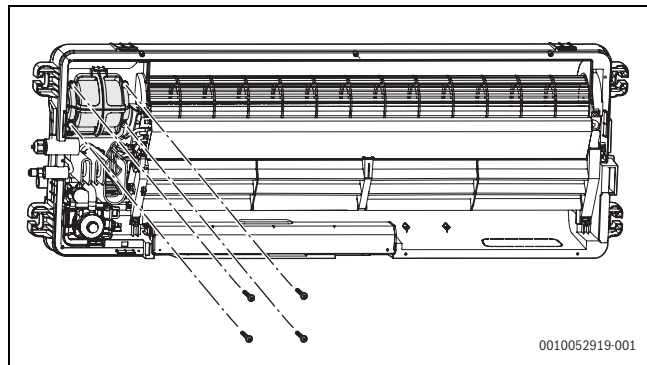


Fig. 60

2. Retirar la tapa de plástico del motor.

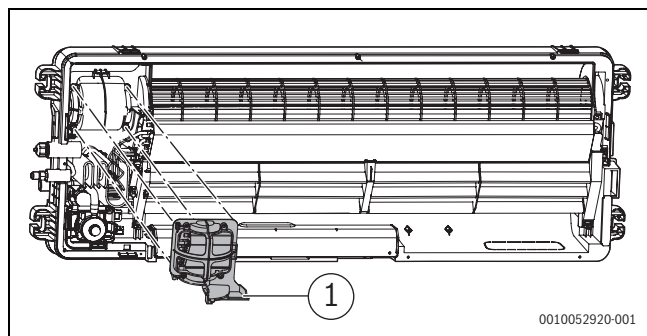


Fig. 61

- [1] Tapa de plástico

3. Retirar el motor para mantenimiento o sustitución.

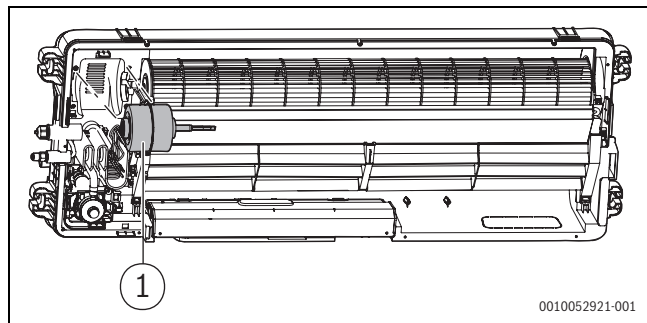


Fig. 62

- [1] Motor

4. Retirar las aspas.

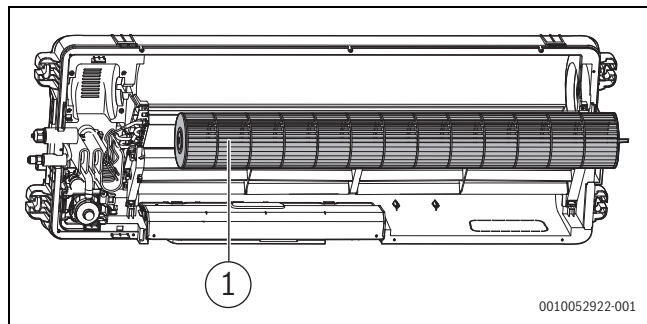


Fig. 63

- [1] Aspas

Mantenimiento del evaporador

Después de retirar la placa, la bandeja de vaciado, el motor y el molinillo según los pasos anteriores:

1. Presionar la abrazadera y retirar la bandeja de recogida de agua auxiliar.

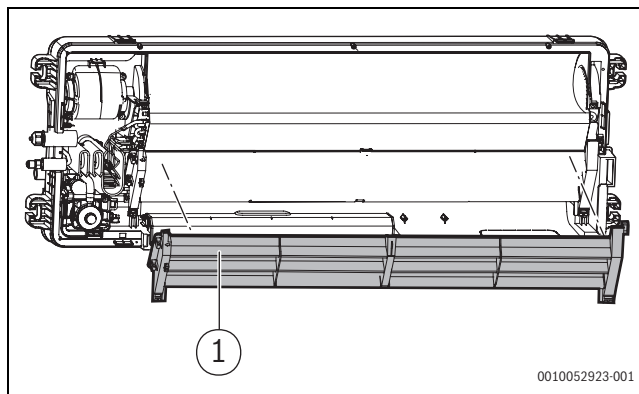


Fig. 64

- [1] Bandeja de recogida auxiliar

2. Aflojar los tornillos que sujetan el evaporador.

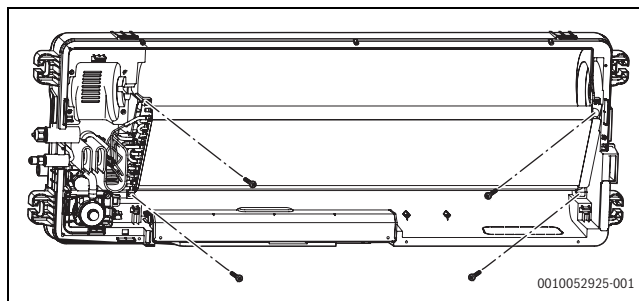


Fig. 65

3. Retirar el evaporador.

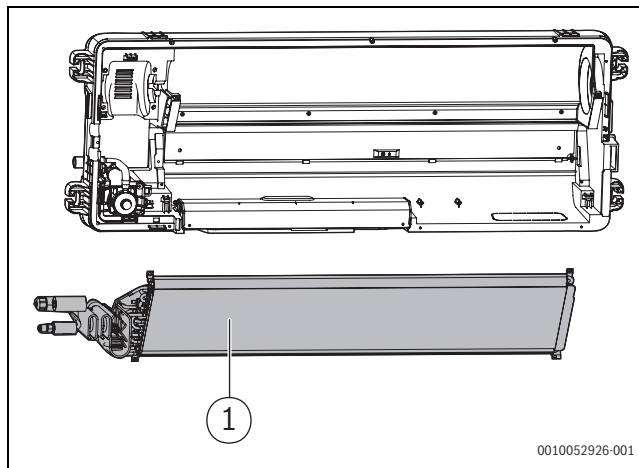


Fig. 66

- [1] Evaporador

13 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo nivel. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales de embalaje utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse. Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

Aparatos eléctricos y electrónicos antiguos



Este símbolo indica que el producto no se debe eliminar con otros desechos, pero se puede llevar a centros puntos de recogida de residuos para su tratamiento, recogida, reciclaje y eliminación.

El símbolo tiene validez en países en donde estén vigentes los reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos, p. ej. "(RU) Reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos 2013 (versión actualizada)". Estos reglamentos definen el marco para el retorno y el reciclaje de aparatos electrónicos antiguos según sea aplicable en cada país.

Como los aparatos electrónicos pueden contener sustancias peligrosas, es necesario que se reciclen de manera responsable a fin de minimizar cualquier peligro potencial para el medioambiente y la salud. Asimismo, el reciclaje de residuos electrónicos ayuda a preservar los recursos naturales.

Para obtener más información sobre la eliminación segura para el medioambiente de equipos eléctricos y electrónicos, contactar con las autoridades locales correspondientes, el servicio de eliminación de residuos domésticos o al vendedor al que le compró el producto.

Podrá encontrar más información aquí:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

refrigerante R32



El aparato contiene gases fluorados efecto invernadero R32 (potencial de calentamiento global 675¹⁾) con combustibilidad reducida y baja toxicidad (A2L o A2).

La cantidad está indicada en la placa de características de la unidad exterior.

Los refrigerantes son un peligro para el medio ambiente y necesitan ser recogidos y eliminados de una manera especial.

Refrigerante R410A

El aparato contiene gas fluorado de efecto invernadero R410A (potencial de calentamiento global 2088²⁾), que es incombustible y su toxicidad es reducida (A1).

La cantidad está indicada en la placa de características de la unidad exterior.

Los refrigerantes son un peligro para el medio ambiente y necesitan ser recogidos y eliminados de una manera especial.

14 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Termotecnia, Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19, 28037 Madrid, España**, tratamos información del producto y la instalación, datos técnicos y de conexión, datos de comunicación, datos del registro del producto y del historial del cliente para

garantizar el funcionamiento del producto (art. 6 (1), párr. 1 (b) del RGPD), para cumplir nuestro deber de vigilancia del producto, para la seguridad del producto y por motivos de seguridad (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD), para salvaguardar nuestros derechos en relación con cuestiones de garantía y el registro del producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD) y para analizar la distribución de nuestros productos y proporcionar información y ofertas individualizadas relativas al producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD). Para prestar servicios, tales como servicios de ventas y marketing, gestión de contratos, tramitación de pagos, programación, servicios de línea directa y alojamiento de datos, podemos encargar y transferir datos a proveedores de servicios externos y/o empresas afiliadas a Bosch. En algunos casos, pero solo si se asegura una protección de datos adecuada, se podrían transferir datos personales a receptores ubicados fuera del Espacio Económico Europeo. Póngase en contacto con nosotros para solicitarnos más información. Dirección de contacto de nuestro responsable de protección de datos: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANIA.

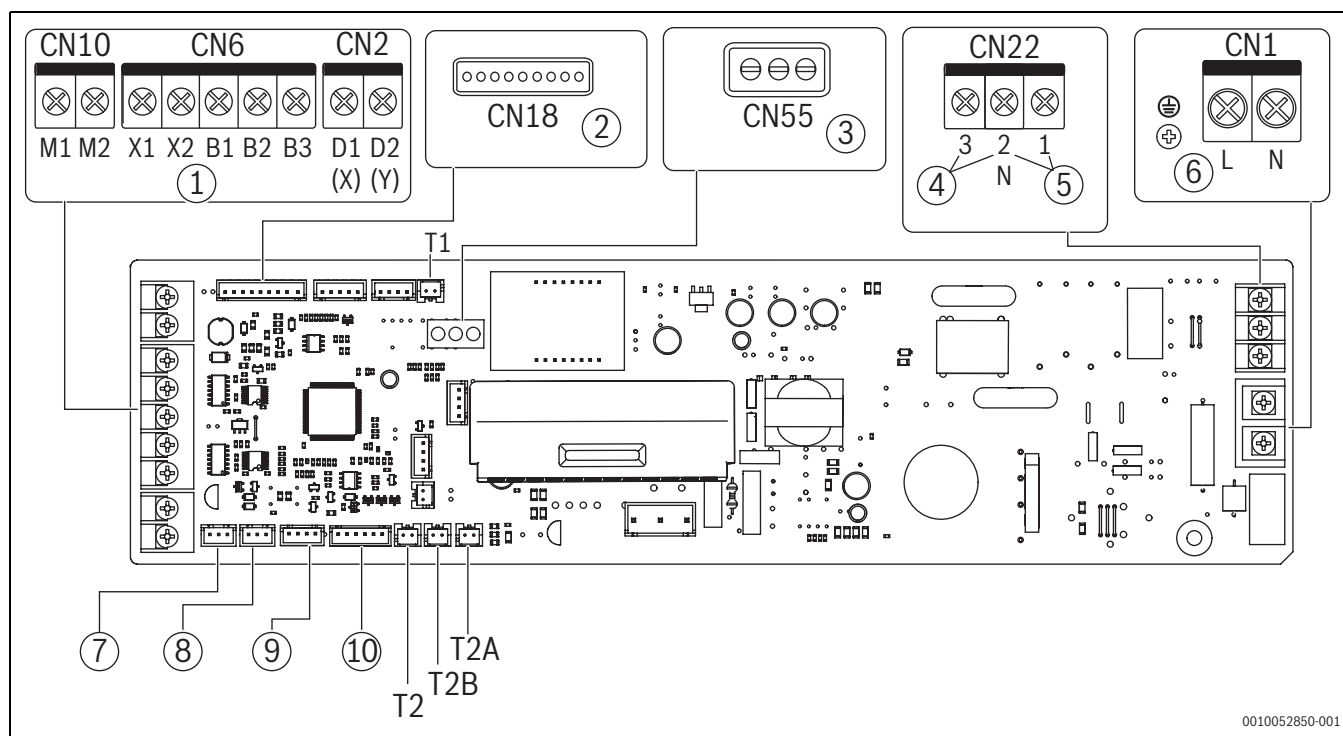
Usted podrá ejercitar su derecho de acceso, rectificación, cancelación, solicitar la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el olvido de los mismos escribiendo un correo electrónico a **privacy.rbib@bosch.com**. Escanee el código CR para obtener más información.

1) en base al anexo I de la directiva (UE) N° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo del 16. de abril del 2014.

2) de acuerdo con el anexo I de la directiva (UE) n.° 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo del 16 de abril de 2014.

15 Anexo

15.1 Esquema de conexión del cliente



0010052850-001

Fig. 67 Esquema de conexión del cliente

- [1] Borne de conexión de la línea de comunicación
- [2] Borne de conexión de la placa adaptadora del módulo de función
- [3] Borne de conexión de la señal ON/OFF remota
- [4] Borne de conexión esterilización corriente fuerte
- [5] Borne de conexión de la señal de alarma
- [6] Cable de corriente y borne de tierra
- [7] Interruptor nivel de agua
- [8] Bomba de drenaje
- [9] Display
- [10] Válvula de expansión electrónica
- T2A Sonda de temperatura del tubo de líquido del intercambiador de calor
- T2B Sonda de temperatura del tubo de gas del intercambiador de calor
- T2 Sonda de temperatura central del intercambiador de calor

Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	106
1.1	Explications des symboles	106
1.2	Consignes générales de sécurité	106
2	Informations sur le produit	107
2.1	Compatibilité électrique	107
2.2	Déclaration de conformité	107
3	Accessoires	108
4	Caractéristiques et fonctions	109
5	Avant l'installation	109
6	Choix de l'emplacement d'installation	110
7	Installation	111
7.1	Installation avec boulons de levage	111
7.2	Installation de l'unité intérieure	112
7.2.1	Ouverture du plafond	112
7.2.2	Séquence d'installation pour un nouveau plafond	112
7.2.3	Installation de l'unité intérieure	113
7.2.4	Dimensions de l'unité	113
7.3	Installation de la façade	114
7.3.1	Retrait de la grille d'entrée d'air, du pare-poussière et du cache-vis	114
7.3.2	Composants de la façade de la carte et lignes de raccordement	115
7.3.3	Montage des composants	115
7.4	Installation des tubes de réfrigérant	116
7.4.1	Contraintes de longueur et de différence de niveau pour les raccordements de tube des unités intérieures et extérieures	116
7.4.2	Matériau et taille des tubes	116
7.4.3	Disposition des tubes	116
7.4.4	Installation des tubes	116
7.4.5	Test d'étanchéité à l'air	118
7.4.6	Traitement d'isolation thermique des raccordements des tubes de gaz/liquide de l'unité intérieure	118
7.4.7	Tirage au vide	118
7.4.8	Réfrigérant	118
7.5	Installation des tubes d'évacuation d'eau	118
7.5.1	Installation des tubes d'évacuation d'eau pour l'unité intérieure	118
7.5.2	Test d'évacuation	119
7.6	Câblage électrique	119
7.6.1	Fixation de câbles sur l'unité intérieure	119
7.6.2	Raccordement du câble d'alimentation	120
7.6.3	Caractéristiques techniques du câblage électrique	121
7.6.4	Câblage	122
7.6.5	Câblage de communication	122
7.6.6	Traitement des points de raccordement du câblage électrique	126
7.7	Contrôle d'inspection après installation	127
8	Configuration sur le site	128
8.1	Codes d'erreur et définitions	128
9	Cycle d'essai	129
9.1	A noter avant le cycle d'essai	129
9.2	Cycle d'essai	129
9.2.1	Unité intérieure	129
9.2.2	Unité extérieure	129
10	Élimination des défauts	131
10.1	Généralités	131
10.2	Dépannage de l'unité	131
10.3	Dépannage du régulateur à distance	132
11	Symptômes n'indiquant pas des défauts	132
12	Informations du manuel de l'utilisateur	133
12.1	Aperçu du système	133
12.2	Panneau d'affichage	133
12.3	Commandes et performance du climatiseur	134
12.4	Maintenance	134
12.4.1	Maintenance des pièces et composants traditionnels	135
13	Protection de l'environnement et recyclage	137
14	Déclaration de protection des données	138
15	Annexes	138
15.1	Schéma de câblage utilisateur	138

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement au début d'un avertissement caractérisent la nature et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :



DANGER

DANGER signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.



PRUDENCE

ATTENTION indique la possibilité de dommages corporels légers à moyennement graves.

AVIS

AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Précautions de sécurité

- Lire ce manuel attentivement avant d'installer et d'utiliser le climatiseur.

⚠ Livraison à l'utilisateur

- Une fois l'installation terminée et après avoir testé l'unité et vérifié qu'elle fonctionne correctement, expliquer au client comment utiliser et entretenir l'unité conformément au présent manuel.
- Par ailleurs, veiller à ce que le manuel soit conservé de manière appropriée pour référence ultérieure.

⚠ Avertissements

- Les travaux d'installation, de maintenance et de nettoyage du filtre doivent être réalisés par des installateurs professionnels. Abstenez-vous de les réaliser vous-même. Une installation incorrecte peut causer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Installer le climatiseur en suivant les étapes décrites dans le présent manuel. Une installation incorrecte peut causer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- En cas d'installation dans une petite pièce, vous devez prendre des mesures adéquates pour empêcher la concentration de réfrigérant de dépasser la valeur limite. Veuillez consulter le représentant commercial au sujet des mesures requises. Une concentration élevée en réfrigérant dans un espace étanche à l'air peut causer une insuffisance d'oxygène (anoxie).

- Vérifier que les pièces et accessoires nécessaires sont installés. L'utilisation de pièces non spécifiées peut causer un dysfonctionnement ou une chute du climatiseur, ainsi qu'une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Le climatiseur doit être monté à un endroit assez solide pour supporter son poids. Si la base n'est pas fixée correctement, le climatiseur risque de tomber et d'entraîner des dommages et des blessures.
- Les effets des vents forts, des typhons et des tremblements de terre doivent être pris pleinement en compte et l'installation doit être renforcée. Une installation incorrecte peut causer une chute du climatiseur et entraîner des accidents.
- S'assurer qu'un circuit indépendant est utilisé pour l'alimentation électrique. Toutes les pièces électriques doivent être conformes à la législation et à la réglementation locales en vigueur, ainsi qu'aux indications de la présente notice d'installation. Les travaux d'installation doivent être réalisés par un électricien professionnel qualifié.
- Une qualification insuffisante ou des travaux électriques incorrects peuvent causer un choc électrique ou un incendie.
- Utiliser uniquement des câbles électriques conformes aux caractéristiques techniques. La pose de tous les conducteurs électriques sur le site doit être réalisée conformément au schéma de connexion fourni avec le produit. Vérifier que les bornes de raccordement et les fils ne sont soumis à aucune force externe. Une pose de conducteurs électriques et une installation incorrectes peuvent causer un incendie.
- Vérifier que le câble d'alimentation et les conducteurs électriques de communication et de commande sont droits et bien alignés lors des travaux sur les raccordements et que le couvercle est bien fixé sur le boîtier électrique. Si le boîtier électrique n'est pas fermé correctement, il peut causer un choc électrique, un incendie ou une surchauffe des éléments électriques.
- En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres pour ventiler la zone. Le réfrigérant peut produire des gaz toxiques s'il entre en contact avec des flammes.
- Couper l'alimentation électrique avant de toucher le moindre élément électrique.
- Ne pas toucher l'interrupteur avec les mains mouillées. Cela permet d'éviter les chocs électriques.
- Éviter tout contact direct avec le réfrigérant qui fuit des raccordements des tubes de réfrigérant. Sinon, cela risquerait de causer des brûlures de froid.
- Le climatiseur doit être mis à la terre. Ne pas raccorder le conducteur de terre (mise à la terre) aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de mise à la terre pour le téléphone. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner un choc électrique ou un incendie et risque de causer une défaillance mécanique en raison des surintensités transitoires provoquées par la foudre, etc.
- Le disjoncteur de fuite à la terre doit être installé. Il existe un risque d'électrocution ou d'incendie si le disjoncteur de fuite à la terre n'est pas installé.
- Le dispositif doit être installé conformément aux réglementations nationales en termes de pose de conducteurs électriques.
- Un interrupteur de déconnexion de tous les pôles ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm doit être raccordé pour une pose de conducteurs électriques fixe.
- La température du circuit du fluide frigorigène est élevée. Éloignez le câble d'interconnexion du tube en cuivre.
- La désignation du type de câble d'alimentation à utiliser est à minima H05RN-F ou supérieur (ex. H07RN-F), en fonction des conditions d'installation du système. Ce type de câble nécessite la pose d'embouts de câblage, afin d'éviter tout risque de desserrage et d'échauffement.

- ▶ Contrôler l'alimentation électrique avant l'installation. L'alimentation électrique doit être mise à la terre de manière fiable et dans le respect des normes électriques locales, régionales et nationales. Sinon, il existe un risque d'incendie et d'électrocution pouvant causer des blessures voire la mort.
- ▶ Contrôler le câblage électrique et la disposition des conduites d'eau et de gaz dans le mur, le sol et le plafond avant l'installation. Ne pas réaliser de perçage avant d'avoir confirmé la sécurité avec l'utilisateur, notamment pour les câbles d'alimentation cachés. Un électroscope peut être utilisé pour vérifier si un câble passe à proximité de l'emplacement de perçage, afin d'éviter tout risque de blessure ou de mort causé par les câbles dont l'isolation est endommagée.

Prudence

- ▶ Porter des gants de protection durant l'installation et les opérations de maintenance.
- ▶ Installer les tubes d'évacuation d'eau conformément aux étapes décrites dans le présent manuel et s'assurer que l'évacuation d'eau est régulière et que les tubes sont bien isolés afin d'éviter toute condensation. Une installation incorrecte des tubes d'évacuation d'eau peut causer une fuite d'eau et endommager le mobilier intérieur.
- ▶ Lors du montage des unités intérieure et extérieure, veiller à ce que le câble d'alimentation soit installé à une distance d'au moins 1 m par rapport aux téléviseurs ou postes de radio afin d'éviter tout bruit ou toute interférence.
- ▶ Le réfrigérant requis pour l'installation est R410A ou R32. Il faut s'assurer que l'on dispose du réfrigérant correct avant l'installation. Un réfrigérant incorrect peut causer un dysfonctionnement de l'unité.
- ▶ Ne pas installer le climatiseur aux endroits suivants :
 - En présence d'huile ou de gaz, par ex. dans la cuisine. Sinon, les pièces en plastique risquent d'être sujettes au vieillissement, de se détacher ou il risque d'y avoir une fuite d'eau.
 - En présence de gaz corrosifs (par ex. dioxyde de soufre). La corrosion dans les tubes en cuivre ou des composants soudés peut causer une fuite de réfrigérant.
 - En présence de machines émettant des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques risquent d'interférer avec le système de régulation et d'entraîner un dysfonctionnement de l'unité.
 - En présence d'une atmosphère à forte teneur en sel. En cas d'exposition à une atmosphère à forte teneur en sel, les pièces mécaniques subissent un vieillissement accéléré qui compromet sérieusement la durée de vie de l'unité.
 - En présence de fluctuations de tension importantes. L'exploitation de l'unité avec un système d'alimentation électrique présentant de fortes fluctuations de tension réduit la durée de vie des composants électroniques et cause un dysfonctionnement du système de régulation de l'unité.
 - S'il existe un risque de fuite de gaz inflammables. Exemples : sites contenant des fibres de carbone ou des poussières combustibles dans l'air ou présentant des combustibles volatiles (par ex. diluant ou pétrole). Les gaz susmentionnés peuvent causer une explosion et un incendie.
- ▶ Ne toucher ni les ailettes de l'échangeur thermique ni les pales de ventilateur en rotation car cela pourrait causer des blessures.
- ▶ Certains produits présentent une sangle d'emballage PP. Ne pas tirer la sangle d'emballage PP pendant le transport du produit. Cela pourrait être dangereux si la sangle d'emballage venait à casser.
- ▶ Tenir compte des exigences de recyclage pour les clous, le bois, le carton et les autres matériaux d'emballage. Ne pas jeter ces matériaux directement car ils pourraient causer des dommages corporels.
- ▶ Déchirer le sac d'emballage destiné au recyclage afin d'éviter que les enfants ne jouent avec, car il existe un risque d'asphyxie.
- ▶ L'appareil ne doit jamais être installé dans la buanderie.

Sécurité des appareils électriques à usage domestique et utilisations similaires

Pour éviter les risques dus aux appareils électriques, les prescriptions suivantes s'appliquent conformément à la norme EN 60335-1 :

«Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être exécutés par des enfants sans surveillance.»

«Si le raccordement au réseau électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne disposant d'une qualification similaire pour éviter tout danger.»

2 Informations sur le produit

2.1 Compatibilité électrique

Cet équipement est conforme aux caractéristiques techniques EN/IEC 61000-3-12.

Utilisation conforme à l'usage prévu

L'unité intérieure convient pour l'installation en intérieur du bâtiment avec raccordement sur une unité extérieure et d'autres composants du système, par ex. régulations.

L'unité extérieure convient pour l'installation en extérieur du bâtiment avec raccordement sur un ou plusieurs unités intérieures et d'autres composants du système, par ex. régulations.

Le conditionnement d'air n'est prévu que pour un usage privé/professionnel, lorsque les écarts de température des valeurs de consigne définies n'entraînent pas dommages corporels ou matériels. Le conditionnement d'air n'est pas conçu pour régler et maintenir avec précision l'humidité absolue de l'air souhaitée.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Une utilisation non conforme et tous dégâts qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Pour une installation sur des sites spéciaux (parking souterrain, pièces techniques, balcon ou sur toute surface semi-ouverte) :

- ▶ Tenez compte tout d'abord des exigences requises pour le lieu d'installation mentionnées dans la documentation technique.

2.2 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes et nationales en vigueur.

 Le marquage CE prouve la conformité du produit avec toutes les prescriptions européennes légales, qui prévoient la pose de ce marquage.

Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible sur Internet : www.bosch-homecomfort.fr.

3 Accessoires

Vérifier que le climatiseur inclut les accessoires suivants :

Désignation	Quantité	Apparence	Usage
Notice d'installation et d'utilisation	1	Cette notice	(à remettre à l'utilisateur)
Type de papier d'installation	1		Pour la construction et l'installation de suspension et la découpe de plafond
Isolant thermique pour tube en cuivre	2		Pour isoler les tubes en cuivre
Attache de câbles	10		Pour le serrage et la fixation
Écrou en laiton	2		Pour tubes de raccordement
Écrou	8		Pour fixer le climatiseur suspendu
Grande rondelle	8		Pour fixer le climatiseur suspendu
Collier de serrage	1		Pour fixer le tuyau d'évacuation d'eau
Tube d'évacuation	1		Indisponible pour les unités dotées d'une pompe d'évacuation
Vis d'installation pour le panneau	7		Pour installer la façade sur le climatiseur (6 pour les modèles 18-36, 7 pour les modèles 45-71)

Tab. 1 Contenu de la livraison

Accessoires supplémentaires pouvant être achetés localement :

Code	Désignation	Apparence	Dimensions	Quantité	Usage
1	Tube en cuivre		Choisir et acheter des tubes en cuivre correspondant à la longueur et la taille calculées pour le modèle sélectionné dans la notice d'installation de l'unité extérieure ainsi qu'aux exigences réelles de votre projet. - Conduite d'air : Ø 12,7 x 0,75 mm pour les modèles d'unité 28 - 56 ; Ø 15,9 x 1,0 mm pour les modèles d'unité 71 - 140 - Conduite d'air : Ø 6,35 x 0,75 mm pour les modèles d'unité 28 - 56 ; Ø 9,52 x 0,75 mm pour les modèles d'unité 71 - 140 Pour le raccordement du système de réfrigérant de l'unité intérieure, il est recommandé d'utiliser un tube en cuivre écroui (T2M), avec la longueur choisie en fonction de la situation.	À acheter en fonction des exigences réelles du projet	Pour raccorder les tubes de réfrigérant intérieurs.
2	Tube PVC pour l'évacuation de l'eau		Diamètre extérieur : 37-39 mm, diamètre intérieur : 32 mm	À acheter en fonction des exigences réelles du projet	Pour évacuer l'eau de condensation de l'unité intérieure.
3	Isolant thermique pour tubes		Le diamètre intérieur est basé sur le diamètre des tubes en cuivre et PVC. L'épaisseur du tube est de 10 mm ou plus. Augmenter l'épaisseur du cuivre (20 mm ou plus épais) lorsque la température dépasse 30 °C ou que l'humidité est supérieure à 80 %.	A acheter en fonction des exigences réelles du projet	Protéger les tubes contre la condensation.

Tab. 2 Accessoires supplémentaires

4 Caractéristiques et fonctions

Fonctionnement sans échec

En cas de défaillance de la sonde, le fonctionnement sans échec maintient le système en marche pendant 72 heures avec les fonctionnalités de base. Une défaillance des sondes critiques ne permettra pas d'activer le fonctionnement sans échec.

Ventilateur d'onduleur CC à 7 niveaux

Les vitesses de rotation du ventilateur peuvent être réglées sur 7 niveaux différents, ce qui donne à l'utilisateur la liberté de réguler la vitesse de l'air dans la pièce.

Optimisation des absences

Détection d'une présence dans une pièce et optimisation des valeurs de consigne pour économiser de l'énergie en cas d'absence. Les limites des valeurs de consigne peuvent être définies dans l'appareil de régulation de la pièce.

Interrupteur de niveau d'eau standard

Lorsque le conduit d'évacuation est bloqué ou que l'écoulement n'est pas homogène, l'interrupteur de niveau évite le débordement d'eau au niveau du bac d'évacuation.

Sonde d'humidité

Sonde d'humidité pour réguler l'humidité de la pièce en mode déshumidification.

Faible bruit en état de veille de chauffage

L'EXV (détendeur électronique) peut être complètement fermé pendant le fonctionnement en état de veille en mode chauffage pour réduire le bruit d'écoulement du réfrigérant.

Anti-condensation

Régulation automatique de l'équerre de la lamelle de ventilation et des paramètres du ventilateur pour éviter la condensation d'eau sur les clapets.

Nettoyage du plafond

Le plafond reste propre, car l'angle minimal de la lamelle de ventilation est modifié pour éloigner le débit d'air du plafond.

Commande ON/OFF, contact sec

L'entrée de contact sec peut établir une liaison entre le climatiseur et d'autres signaux Smart Home, par ex. la fenêtre est ouverte - les unités se désactivent, la fenêtre est fermée - l'unité s'active.

Compensation de la température

Définir une valeur de compensation pour la sonde de température pour le mode chauffage et refroidissement.

Anti air-froid

Protéger les utilisateurs de l'air froid soufflé de l'unité intérieure après le démarrage du mode chauffage. Le ventilateur ne fonctionne pas lorsque la température moyenne de l'échangeur thermique de l'unité intérieure est égale ou inférieure à la valeur de la température de consigne.

Temps d'arrêt du ventilateur

Après avoir atteint la valeur de consigne de la température en mode chauffage, le ventilateur continue à fonctionner pendant la période définie dans un cycle arrêt automatique/1 minute de répétition.

ECO+ économies d'énergie

Un modèle de simulation est intégré pour calculer la charge de la pièce et régler la puissance calorifique du climatiseur en temps réel, de sorte que la puissance calorifique soit égale à la charge de la pièce et que la puissance du climatiseur ne soit pas gaspillée.

Alimentation électrique indépendante de l'unité intérieure

L'unité intérieure peut être alimentée indépendamment.

Pompe d'évacuation intégrée

Une pompe CC silencieuse, avec une hauteur de 1,2 m, est intégrée dans l'unité pour une installation sans contrainte de condensats et avec de grandes longueurs d'évacuation.

Autonettoyage de l'échangeur thermique

L'échangeur thermique de l'unité intérieure est nettoyé automatiquement¹⁾. L'échangeur thermique est figé pour récupérer la saleté et l'évacuer avec l'eau des condensats. Une désinfection thermique termine le processus de nettoyage. Pendant le processus de nettoyage, l'unité intérieure peut souffler de l'air froid et chaud dans la pièce.

Délai d'arrêt du ventilateur

Le ventilateur de l'unité intérieure continue à fonctionner pendant quelques secondes de plus après l'arrêt pour sécher l'échangeur thermique (réduire l'humidité).

Super Link (M1/M2)

Une nouvelle technologie de communication est utilisée entre les unités intérieure et extérieure. Elle offre les avantages suivants :

- Immunité plus élevée aux interférences
- Aucune polarité (le module M1/M2 peut être raccordé de n'importe quelle manière)
- Longueur (le module M1/M2 peut faire jusqu'à 2 000 m)
- Permet au système de continuer à fonctionner même si l'alimentation des unités intérieures individuelles est coupée
- Permet d'éteindre les électrovannes en cas de panne de courant des unités intérieures

5 Avant l'installation

- ▶ Déterminer l'itinéraire à suivre pour déplacer l'unité jusqu'à l'emplacement d'installation.
- ▶ Commencer par ouvrir et déballer l'unité. Tenir le support de suspension. Ne pas appliquer de force excessive sur les autres pièces de l'unité, en particulier les tubes de réfrigérant ou d'évacuation ainsi que les pièces en plastique.
- ▶ Lors du déballage, vérifier que les matériaux d'emballage ne sont pas endommagés, que les accessoires inclus dans l'emballage sont au complet, que le climatiseur ne présente aucun dommage et que les surfaces des pièces telles que l'échangeur thermique ne sont pas abîmées. Vérifier également si des taches d'huile sont visibles sur la vanne d'arrêt de l'unité.
- ▶ Vérifier les deux écrous d'étanchéité du tuyau de réfrigérant et observer si l'embout rouge situé sur la surface de l'écrou d'étanchéité dépasse. Le cas échéant, cela indique que la tuyauterie de la machine est bien scellée, mais s'il est enfoncé, cela indique que la tuyauterie fuit. Dans ce cas, contacter le revendeur compétent.
- ▶ Veiller à contrôler le modèle de la machine avant de l'installer.
- ▶ Après avoir contrôlé les unités intérieure et extérieure, les emballer dans des sacs en plastique afin d'éviter toute pénétration de corps étrangers dans l'unité.

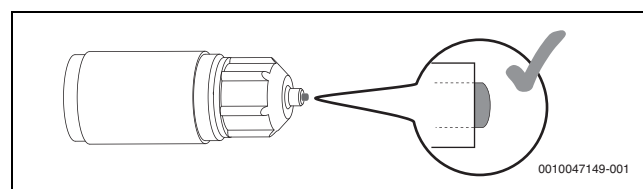


Fig. 1 Embout rouge convexe - écrou d'étanchéité intact

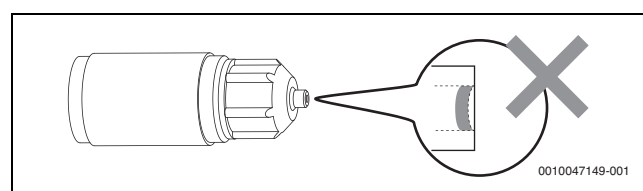


Fig. 2 Embout rouge concave - écrou d'étanchéité défectueux

- 1) La fonction d'autonettoyage n'est disponible que si les unités extérieures sont AF4300A (R-32) et si toutes les unités intérieures raccordées sont de la série AF2.

6 Choix de l'emplacement d'installation

1. Choisir un emplacement répondant parfaitement aux conditions suivantes et aux exigences de l'utilisateur pour installer l'appareil de climatisation :
- Bien ventilé.
 - Flux d'air sans obstacle.
 - Suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité intérieure.
 - Pas d'inclinaison visible du plafond.
 - Espace suffisant pour les travaux de réparation et de maintenance.
 - L'espace n'est pas trop étroit, là où les exigences en matière de bruit sont plus strictes.
 - Pas de rayonnement de chaleur direct.
 - Le condensat peut s'écouler de manière homogène.
 - Pas de fuite de gaz inflammables.
 - La longueur des tubes entre les unités intérieure et extérieure doit se trouver dans la plage autorisée (→ manuel d'installation de l'unité extérieure).
2. La hauteur de montage est de 2,5 ~ 3,5 m.
3. Utiliser les vis de montage pour l'installation.
4. L'espace suivant est requis pour l'installation (unité [mm]) :



Le climatiseur ne doit pas être monté à une hauteur supérieure à celle indiquée dans les exigences, car cela nuirait à l'efficacité du climatiseur.

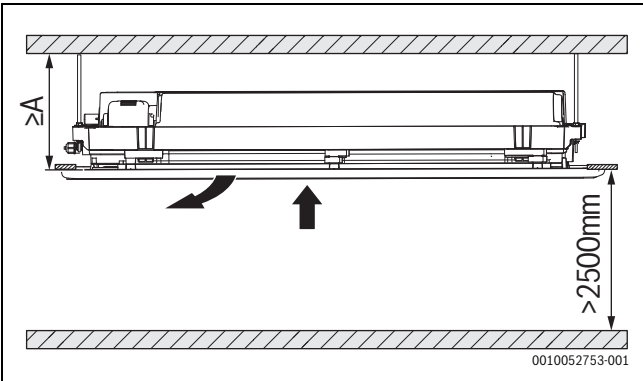


Fig. 3

Modèle	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

Tab. 3

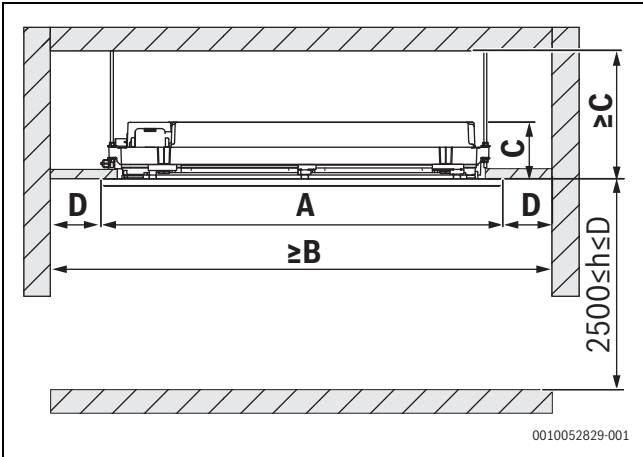


Fig. 4

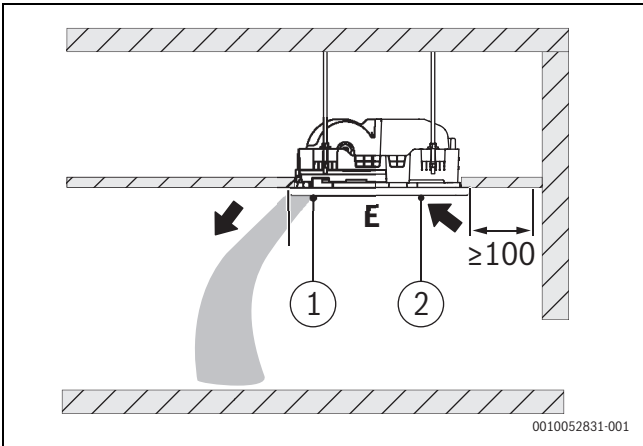


Fig. 5

- [1] Soufflage
[2] Entrée reprise air vicié

Modèle	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 4



Pas d'obstacles (lustre, etc.) devant la sortie d'air.

7 Installation

Veiller à ce que seuls les composants spécifiés soient utilisés pour l'installation.

7.1 Installation avec boulons de levage

Utiliser différents boulons pour l'installation, en fonction de l'environnement d'installation.



La manière dont le plafond doit être traité dépendra du type de bâtiment. Pour des mesures spécifiques, consulter les ingénieurs spécialisés dans la construction et la rénovation. La fixation des boulons de levage dépend de la situation spécifique et doit être sécurisée et fiable.



Les boulons doivent être fabriqués en acier carbone de haute qualité (galvanisé ou traité anti-corrosion) ou en acier inoxydable.

Installation des boulons de levage

1. Selon la distance entre les quatre trous de levage de l'unité intérieure, utiliser un crayon pour marquer les positions des vis de fixation au plafond pour soulever l'unité intérieure. Après les avoir percés, serrer la vis à expansion (la vis est un boulon à filetage complet de 490 mm de longueur soudé sur la vis à expansion de $\varnothing 8$ mm ; la placer ensuite avec 2 écrous dans le perçage) puis placer les quatre coins de l'unité intérieure dans les boulons pour soulever cette dernière.
2. Quatre suspensions doivent être utilisées pour le levage, et le diamètre des boulons de levage ne doit pas être inférieur à 10 mm. Les suspensions doivent être suffisamment résistantes pour supporter le double du poids de l'unité intérieure, et la partie inférieure des suspensions doit être verrouillée au moyen d'écrous doubles.
3. Si la longueur de la flèche est supérieure à 1,5 m, deux supports diagonaux doivent être ajoutés sur la ligne diagonale pour éviter les secousses.
4. Démontage du plafond : consulter le bureau d'étude / architecte du bâtiment pour connaître les mesures spécifiques aux différentes structures du bâtiment.

Structure en bois

- Fixer la tige carrée sur la poutre pour poser les boulons de levage.

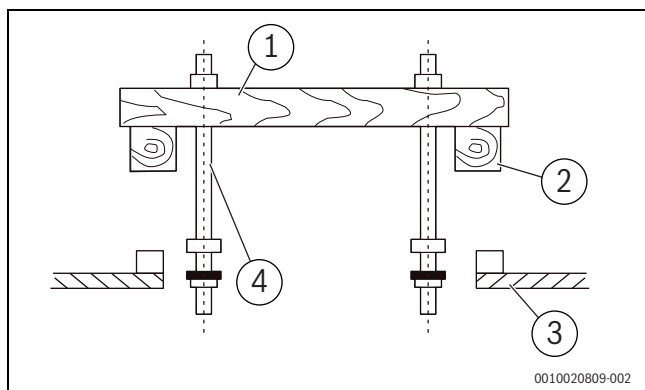


Fig. 6

- [1] Tige carrée
- [2] Poutre
- [3] Plafond
- [4] Boulon de levage



La fixation du boulon de levage dépendra de la situation spécifique et doit être sécurisée et fiable.

Structure en dalle de béton d'origine

- Utiliser des boulons encastrés et des boulons de tirage.

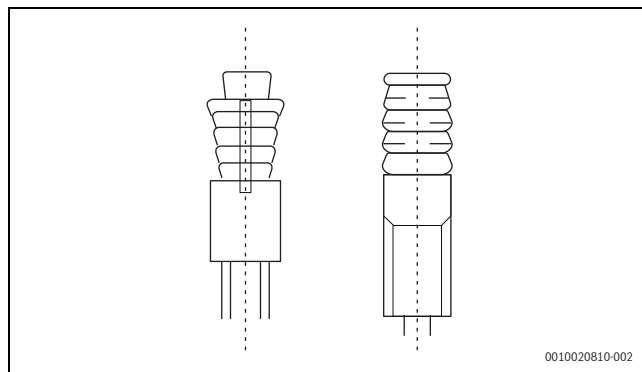


Fig. 7

Charpente en acier

- Poser directement une tige coudée en acier et l'utiliser comme support.

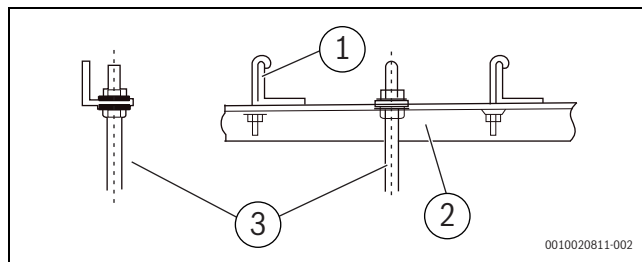


Fig. 8

- [1] Boulon de suspension
- [2] Tige de support coudée
- [3] Boulon de suspension

Structure en dalle de béton posée récemment

- Utiliser des appareils encastrés et des boulons de type encastré.

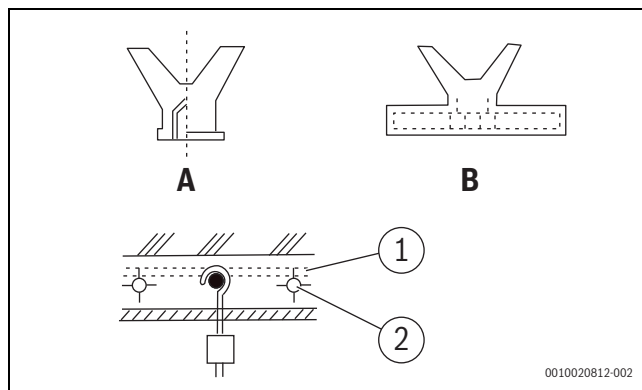


Fig. 9

- A Pièce d'insertion à couteau
- B Pièce d'insertion coulissante

- [1] Barre renforcée
- [2] Boulon encastré (boulon suspendu et encastré pour tubes)



Tous les boulons doivent être fabriqués en acier carbone de haute qualité (avec surface galvanisée ou autre traitement anti-rouille) ou en acier inoxydable.

7.2 Installation de l'unité intérieure

7.2.1 Ouverture du plafond

1. Percer des trous selon le profil du gabarit de montage de la façade.

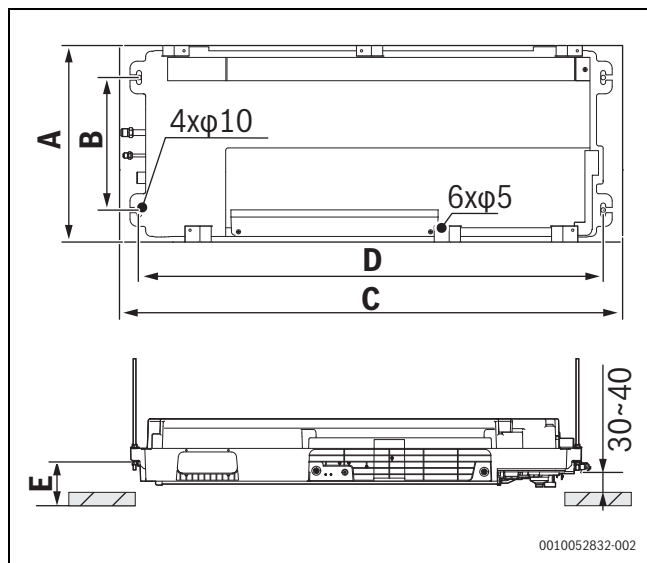


Fig. 10

A - C Dimension de l'ouverture du plafond

B - D Dimension de positionnement des boulons

Modèle (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 5



L'écart entre l'extrémité du boulon de levage et la surface inférieure du plafond est de 30-40 mm.

2. Déterminer la position de l'alésage d'installation en fonction du carton d'installation.

7.2.2 Séquence d'installation pour un nouveau plafond



Avant de monter l'unité sur le plafond, vérifier que le plafond est bien de niveau.

- Fixer le carton sur le corps principal du climatiseur installé pour déterminer la taille, l'emplacement et le centre du perçage du plafond.
- Utiliser quatre écrous hexagonaux pour effectuer un ajustement uniforme et s'assurer que le corps principal du climatiseur est horizontal.
- Lors de la fixation du climatiseur sur le matériau du plafond avec un cadre-support, la partie chevauchante du plafond et de la façade décorative doit être maintenue à plus de 10 mm. Maintenir la distance entre l'unité intérieure et le plafond de 12-15 mm.
- Installer l'ouverture du carton en pliant les 6 pattes de fixation.

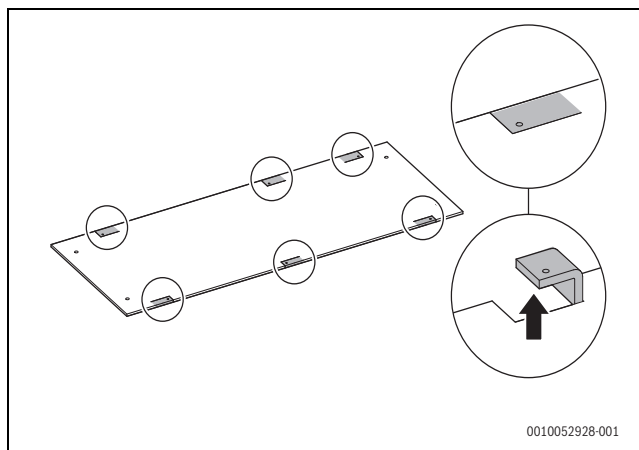


Fig. 11



Le sens du pliage doit dépasser vers le côté sans contenu imprimé, et le carton plié ne peut pas être installé.

7. Installer le carton avec les vis de montage de la façade de l'accessoire.

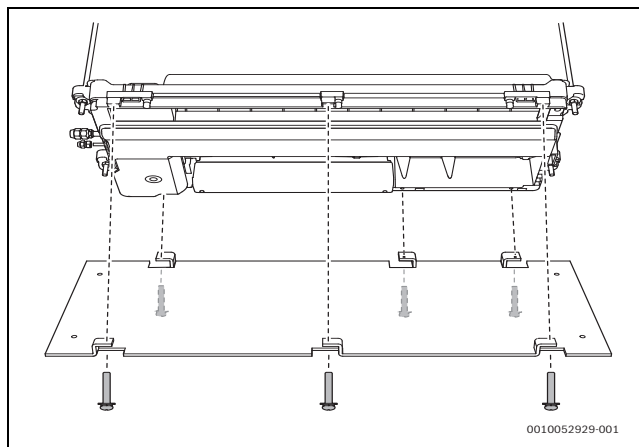


Fig. 12

8. Découper le plafond et confirmer que la hauteur de soulèvement est appropriée.

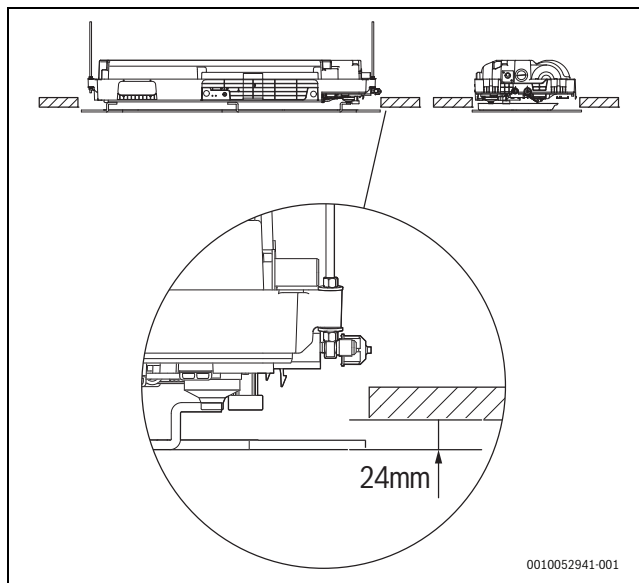


Fig. 13

9. Une fois le plafond découpé, retirer le papier d'installation.

AVIS

Si le corps de l'unité n'est pas bien aligné, cela peut causer des fuites d'eau, une mauvaise évacuation de l'eau et des craquelures sur le panneau et le plafond.

7.2.3 Installation de l'unité intérieure

1. Régler la position de l'écrou supérieur pour maintenir l'écart entre la patte de fixation (côté inférieur) et le plafond à une distance appropriée. Pour les modèles de 25 à 36 kW, l'écart est de 70 mm. Pour les modèles de 45 à 71 kW, l'écart est de 75 mm.
2. Insérer les boulons de levage dans les trous oblongs des pattes de levage. Fixer le haut et le bas des pattes à l'aide de rondelles plates et d'écrous.

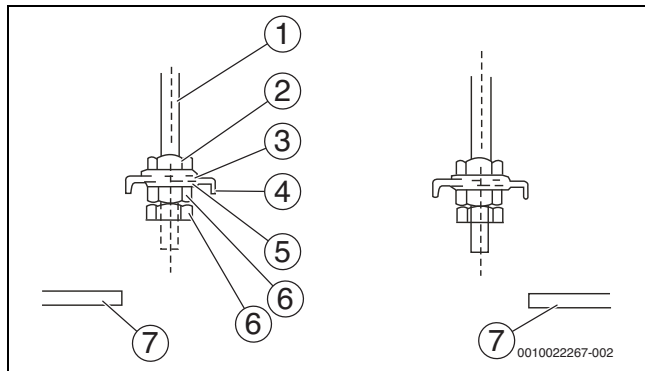


Fig. 14

- [1] Boulon de levage
- [2] Écrou (en haut)
- [3] Rondelle (en haut)
- [4] Installation des pattes de levage
- [5] Rondelle (en bas)
- [6] Écrou (en bas)
- [7] Sous le plafond

3. Observer la hauteur de la surface de l'eau à l'aide d'un tube transparent pour confirmer l'horizontalité du sens de la largeur du corps et le maintenir à niveau.
4. Utiliser un tube transparent pour observer le niveau d'eau et vérifier l'angle d'inclinaison du corps de l'unité dans le sens de la longueur, en garantissant une pente descendante de 1/100e vers le côté évacuation. Ne pas l'incliner vers le côté opposé à l'évacuation.

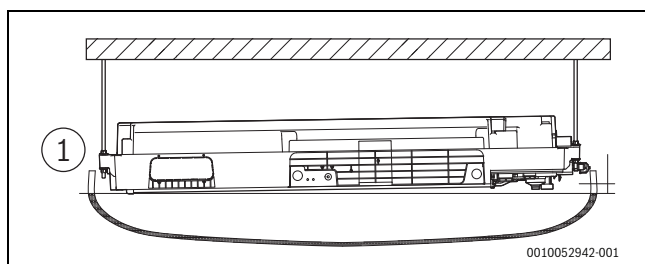


Fig. 15

- [1] Côté évacuation



PRUDENCE

L'unité intérieure ne doit pas être trop proche du plafond. Elle doit être installée de niveau ou à un angle de 1° vers le côté évacuation. (Pour les unités sans pompe d'évacuation, prévoir une pente de 1/100e vers le côté évacuation. Ne pas incliner vers le côté opposé à l'évacuation.) Sinon, l'eau ne peut pas s'écouler librement et des fuites peuvent facilement se produire.

- Protéger l'unité intérieure de la poussière et des particules étrangères. Utiliser les sacs en plastique fournis avec le produit pour recouvrir l'appareil.

7.2.4 Dimensions de l'unité

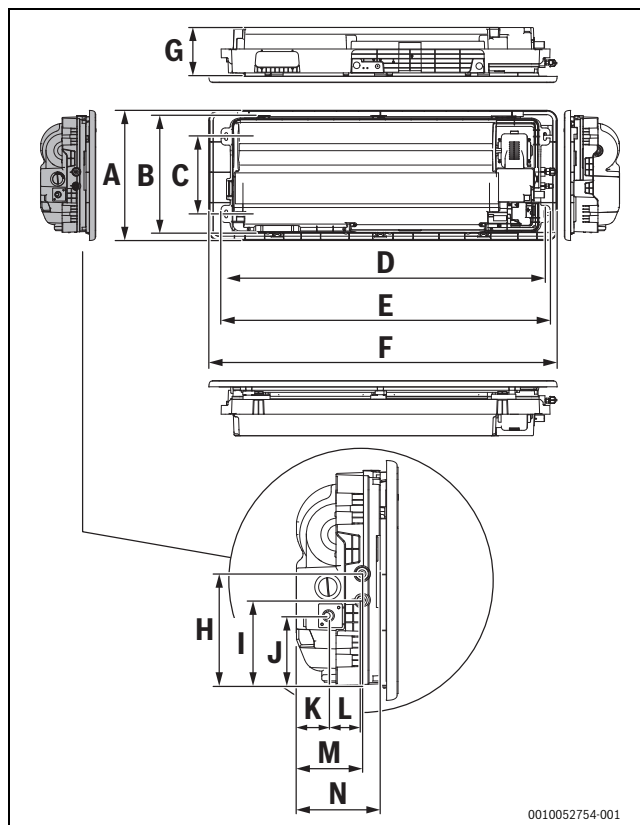


Fig. 16 Dimensions de l'unité [mm]

- [1] Diamètre extérieur du raccord du tube de sortie (Ø 25)
- [2] Raccord du tube de réfrigérant (côté liquide)
- [3] Raccord du tube de réfrigérant (côté gaz)
- [4] Écrou hexagonal (ajusté pour être horizontal)
- [5] Écrou hexagonal (pour ajuster le niveau)

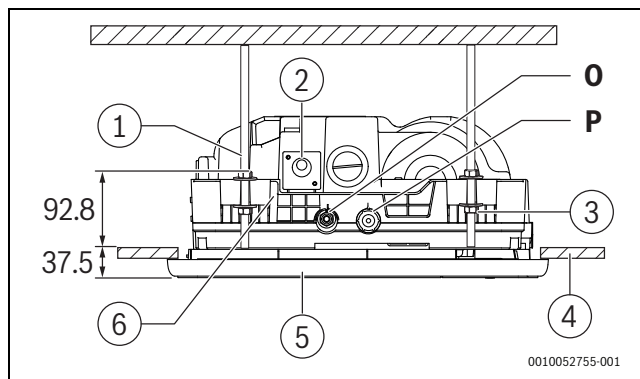


Fig. 17

- [1] Installation de la suspension
- [2] Diamètre extérieur du raccord du tube de sortie (Ø 25)
- [3] Écrou hexagonal (pour ajuster le niveau)
- [4] Plafond
- [5] Façade
- [6] Climatiseur maître

Modèle	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Modèle	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Modèle	M (mm)	N (mm)	O ($\varnothing$) ¹	P($\varnothing$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6,35	12,7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6,35	12,7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9,52	15,9

Tab. 6

- 1 Joint de raccordement de la conduite de réfrigérant (tuyau pour liquide)
- 2 Joint de raccordement de la conduite de réfrigérant (tuyau pour gaz)

AVIS

Toutes les figures contenues dans le présent manuel sont données uniquement à titre d'illustration.

L'apparence et les fonctions du climatiseur acheté peuvent différer des indications fournies dans ces figures. Se référer au modèle réel du produit.

7.3 Installation de la façade

7.3.1 Retrait de la grille d'entrée d'air, du pare-poussière et du cache-vis

1. Tirer la fermeture à clic dans le sens indiqué ci-dessous pour retirer la grille d'entrée d'air.

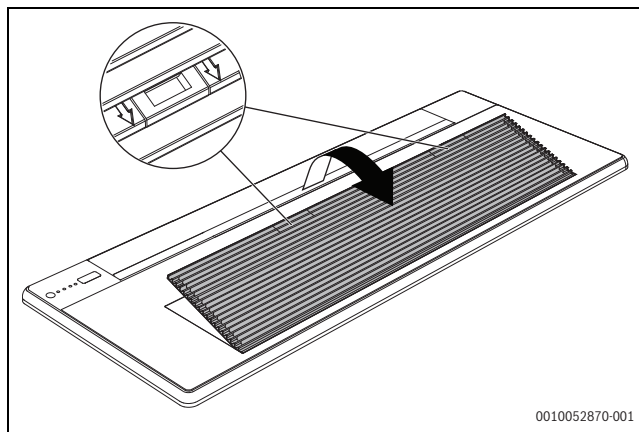


Fig. 18

2. Déplacer le bouton-pression pour retirer le pare-poussière.

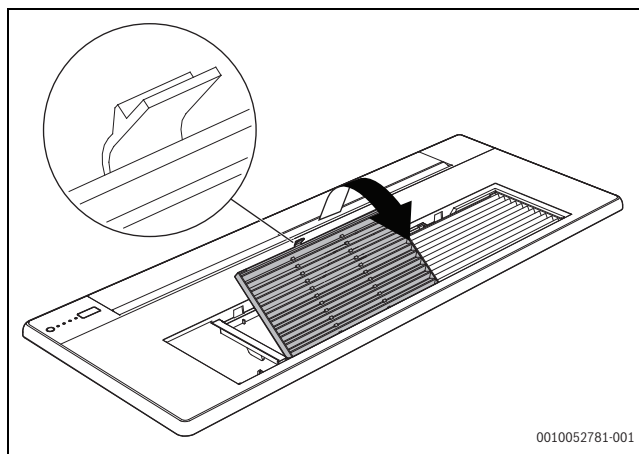


Fig. 19

3. Ouvrir le déflecteur d'air et retirer les 3 vis qui cachent le couvercle.



Conserver soigneusement la grille d'entrée d'air, le pare-poussière et le cache-vis qui ont été retirés.

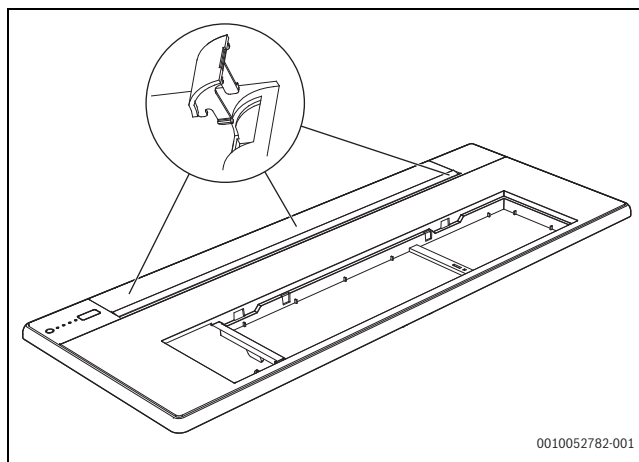


Fig. 20

7.3.2 Composants de la façade de la carte et lignes de raccordement

AVIS

Fonctionnement anormal des composants de la façade

Le câblage des composants de la façade doit être conforme au diagramme. Un câblage incorrect entraîne une mauvaise fermeture du couvercle du boîtier de commande électronique. En cas de problème de serrage des câbles, des fuites d'air, de la condensation, des bourrelets et d'autres anomalies se produisent au niveau des composants de la façade.

► Installer le câble de raccordement comme décrit ci-dessous.

1. Ouvrir les deux structures à bouton-pression sur les composants de la façade pour l'installation de la façade auxiliaire.

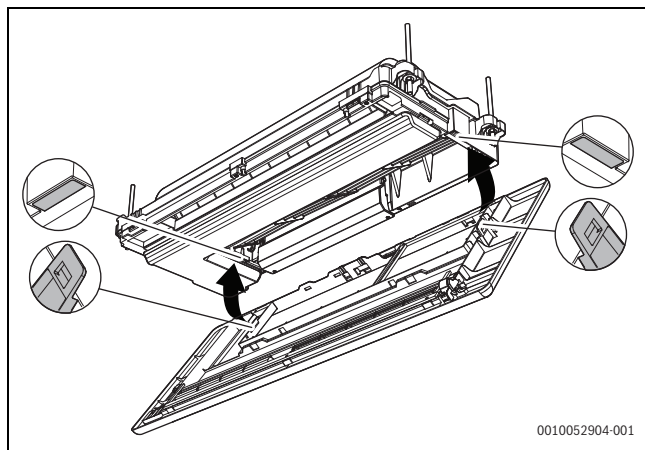


Fig. 21

2. Ouvrir le couvercle du boîtier de commande électrique du climatiseur, puis brancher la borne de raccordement du boîtier d'affichage de commande des composants de la façade et la borne de raccordement du moteur de l'aile guide d'air sur le circuit imprimé principal du climatiseur.

Le câble à 4 fils de la façade est introduit dans le boîtier de commande électrique par le trou de câblage.

Le connecteur du câble à 4 fils sur la façade est relié à la CN30 du tableau de commande principal.

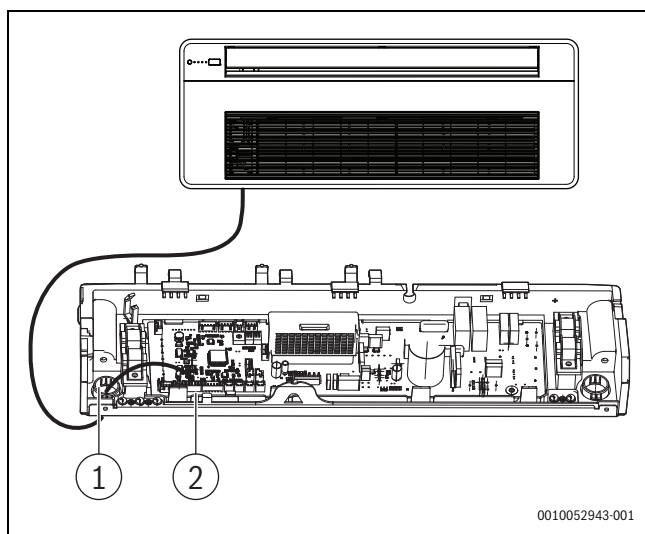


Fig. 22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P

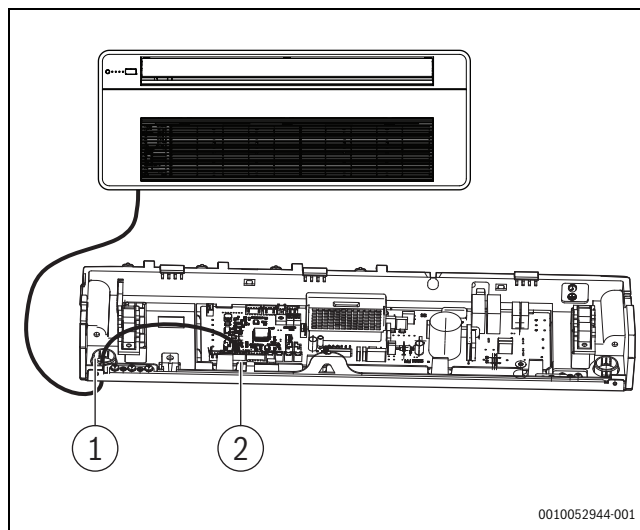


Fig. 23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] Câble à 4 fils
[2] Connecteur du câble de base

7.3.3 Montage des composants

AVIS

Endommagement du câble et installation incorrecte de la façade

Avant de remettre les vis en place :

► Vérifier que le raccordement des câbles de l'appareil est bien serré.

1. Installer les vis sur la façade de la carte.



Pour les modèles AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P, il y a 6 vis pour fixer la façade.

Pour les modèles AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P, il y a 7 vis pour fixer la façade.

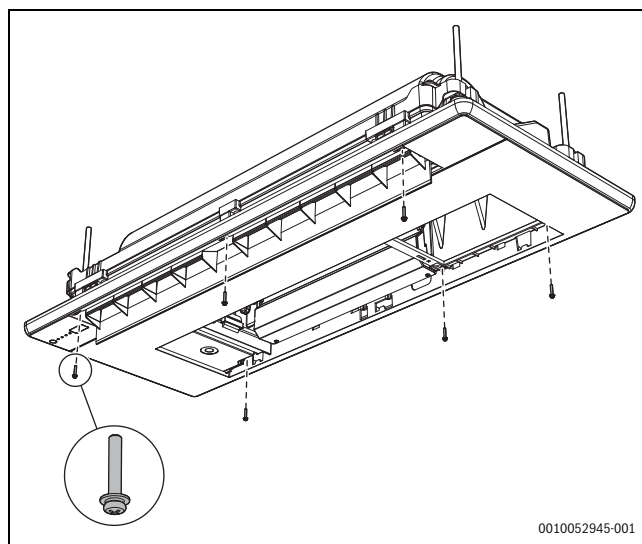


Fig. 24 Modèles AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P

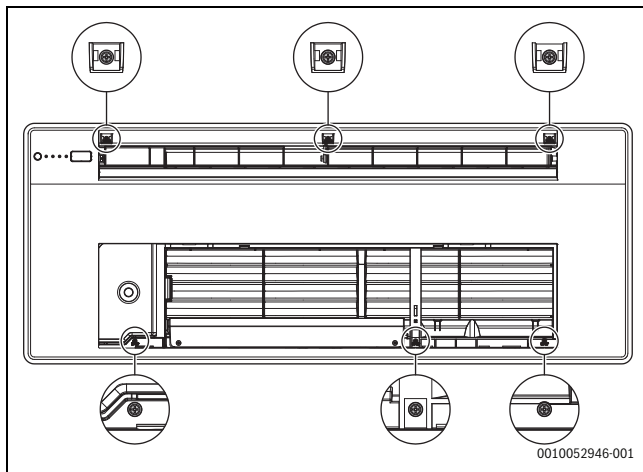


Fig. 25 Modèles AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P

2. Installer les 3 vis pour cacher la plaque de recouvrement.

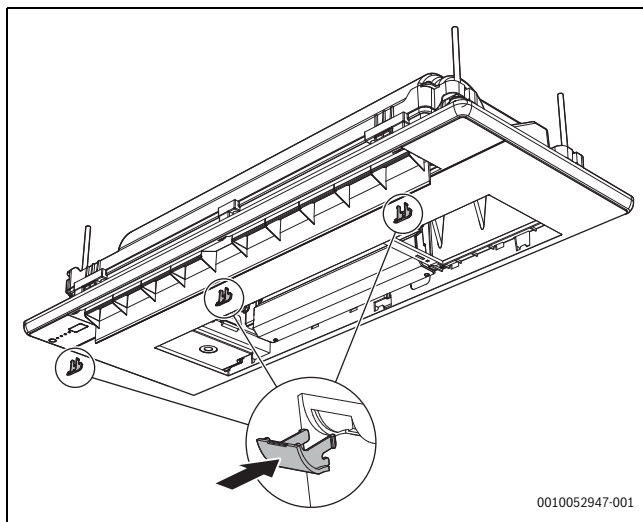


Fig. 26

3. Installer le pare-poussière et la grille d'entrée d'air.

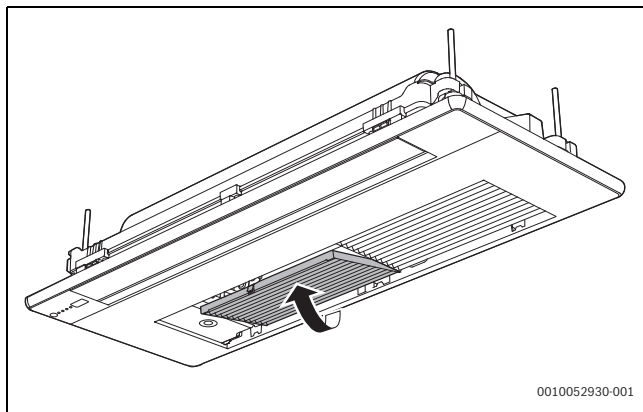


Fig. 27

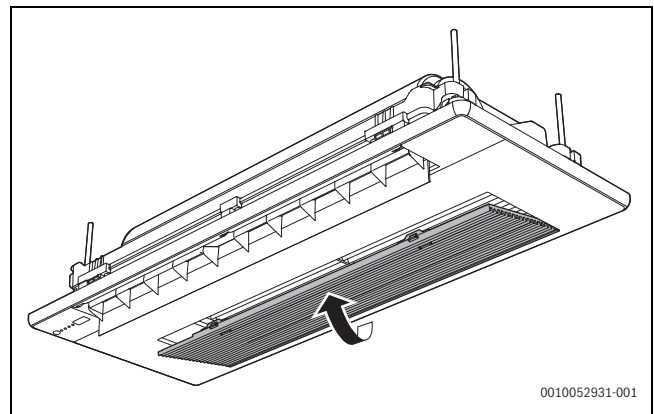


Fig. 28

AVIS

La façade est positionnée par rapport à l'appareil de climatisation et son écran fait face au côté tuyauterie de l'appareil.

► Ne pas serrer les vis de montage de la façade tant que leur installation correcte n'a pas été confirmée.

7.4 Installation des tubes de réfrigérant

7.4.1 Contraintes de longueur et de différence de niveau pour les raccordements de tube des unités intérieures et extérieures

Les contraintes de longueur et de différence de niveau pour les tubes de réfrigérant varient en fonction des différentes unités intérieures et extérieures. Se référer à la notice d'installation de l'unité extérieure.

7.4.2 Matériau et taille des tubes

- Matériau des tubes : tubes en cuivre pour le traitement de l'air.
- Taille des tubes : choisir et acheter des tubes en cuivre correspondant à la longueur et la taille calculées pour le modèle sélectionné dans la notice d'installation de l'unité extérieure ainsi qu'aux exigences réelles de votre projet.

7.4.3 Disposition des tubes

1. Sceller les deux extrémités des tubes correctement avant de raccorder les tubes intérieur et extérieur. Après les avoir descellés, raccorder les tubes des unités intérieure et extérieure aussi vite que possible afin d'éviter la pénétration de poussière ou d'autres corps étrangers dans le système de tubes via les extrémités descellées, car cela pourrait causer un dysfonctionnement du système.
2. Si les tubes doivent traverser des murs, percer l'ouverture dans le mur et utiliser des accessoires tels que des habillages et des couvercles pour l'ouverture.
3. Regrouper les tubes de réfrigérant et le câblage de communication des unités intérieure et extérieure en les serrant fermement pour empêcher la pénétration d'air et la formation d'eau de condensation qui risquerait de s'échapper du système.
4. Depuis l'extérieur de la pièce, insérer le faisceau de tubes et de câbles dans l'ouverture du mur pour le faire passer dans la pièce. Veiller à ne pas endommager les tubes lors de leur pose.

7.4.4 Installation des tubes

- Pour l'installation des tubes de réfrigérant de l'unité extérieure, se reporter à la notice d'installation fournie avec l'unité extérieure.

- ▶ Tous les tubes de gaz et de liquide doivent être isolés correctement ; sinon, il existe un risque de fuite d'eau. Utiliser des matériaux d'isolation thermique capables de résister à des températures élevées supérieures à 120 °C pour isoler les tubes de gaz. L'isolation des tubes de réfrigérant doit en outre être renforcée (20 mm ou plus épais) dans les situations présentant une température élevée et/ou une forte humidité (si certaines parties des tubes de réfrigérant font plus de 30 °C ou si l'humidité dépasse 80 %). Sinon, la surface du matériel d'isolation thermique risque d'être exposée.
- ▶ Avant l'exécution des travaux, vérifier que le réfrigérant utilisé est bien R410A ou R32. Un réfrigérant incorrect peut causer un dysfonctionnement.
- ▶ Mis à part le réfrigérant spécifié, ne pas laisser l'air ou d'autres gaz pénétrer dans le circuit de réfrigération.
- ▶ En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, veiller à ventiler complètement la pièce.
- ▶ Utiliser deux clés pour installer ou démonter les tubes : une clé simple et une clé dynamométrique.

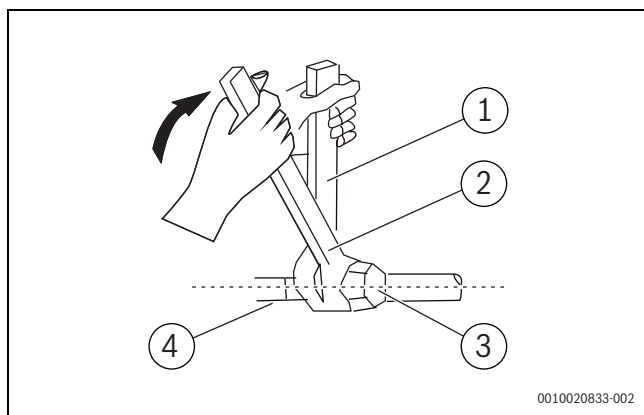


Fig. 29

- [1] Clé simple
- [2] Clé dynamométrique
- [3] Ecrou flare
- [4] Raccords de tuyauterie

- ▶ Insérer le tube de réfrigérant dans l'écrou flare (accessoire) et réaliser le dudgeon. Se reporter au tableau suivant pour la taille du dudgeon et le couple de serrage approprié.

Diamètre extérieur Ø [mm]	Couple de serrage [Nm]	Diamètre de l'ouverture évasée (A) [mm]	Ouverture évasée
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19,1	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

AVIS

Appliquer le couple de serrage approprié conformément aux conditions d'installation. Un couple excessif endommagera l'écrou flare. Cependant, le raccord ne sera pas étanche si le couple appliqué est insuffisant, ce qui causerait des fuites.

- ▶ Avant d'installer l'écrou sur le dudgeon, appliquer de l'huile réfrigérante sur le dudgeon (à l'intérieur et à l'extérieur), puis le faire tourner trois ou quatre fois avant de serrer l'écrou.

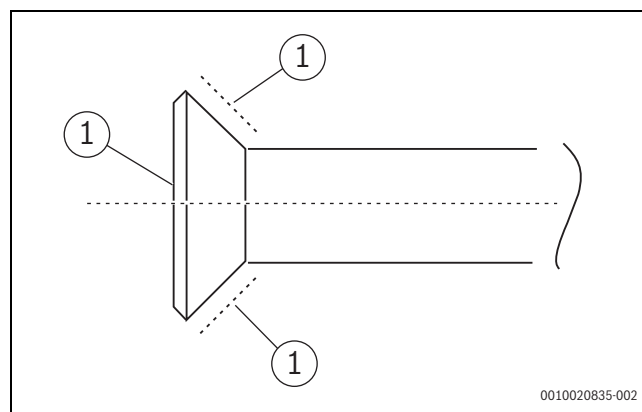


Fig. 30

- [1] Appliquer de l'huile réfrigérante



AVERTISSEMENT

Gaz toxiques

- ▶ Prendre des précautions lors du soudage des tubes de réfrigérant.

- ▶ Avant de braser les tubes de réfrigérant, remplir les tubes d'azote afin de purger l'air des tubes. En l'absence de remplissage avec de l'azote pendant le brasage, une couche d'oxyde se forme dans les tubes, ce qui causerait un dysfonctionnement du système de climatisation.
- ▶ Le brasage des tubes de réfrigérant peut être réalisé après le remplacement ou un nouveau remplissage d'azote gazeux.
- ▶ Lorsque le tube est rempli d'azote pendant le brasage, la pression doit être réduite à 0,02 MPa au moyen du détendeur.

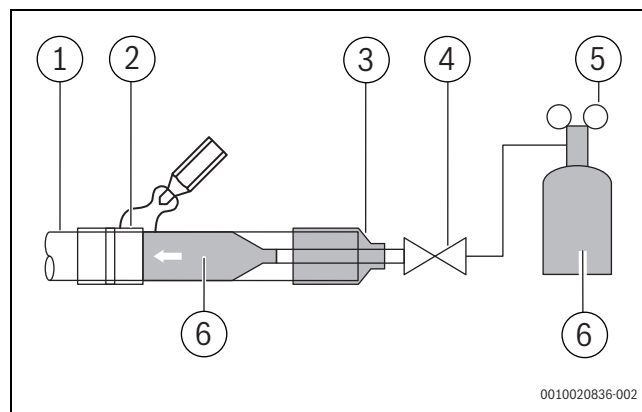


Fig. 31

- [1] Tube en cuivre
- [2] Section en cours de brasage
- [3] Raccordement de l'azote
- [4] Vanne manuelle
- [5] Détendeur
- [6] Azote

7.4.5 Test d'étanchéité à l'air

Effectuer le test d'étanchéité à l'air sur le système conformément aux instructions de la notice d'installation de l'unité extérieure.



Le contrôle d'étanchéité à l'air aide à garantir que les robinets d'arrêt de l'unité extérieure sont toutes fermées (conserver les valeurs par défaut).

7.4.6 Traitement d'isolation thermique des raccords des tubes de gaz/liquide de l'unité intérieure

- Le traitement d'isolation thermique est réalisé sur les tubes des côtés gaz et liquide de l'unité intérieure, respectivement.
 - Les tubes du côté gaz nécessitent un matériel d'isolation thermique capable de résister à des températures de 120 °C et plus.
 - Pour les raccords des tubes de l'unité intérieure, utiliser le manchon de protection pour tubes de réfrigérant (accessoire) afin de réaliser le traitement d'isolation, puis combler tous les espaces vides.

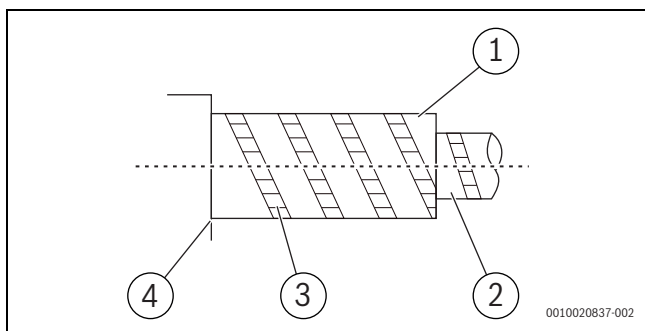


Fig. 32

- [1] Face en haut
- [2] Côté tube sur le site
- [3] Courroie de la pompe à chaleur d'isolation
- [4] Corps de l'unité

7.4.7 Tirage au vide

- Faire le vide dans le système conformément aux instructions de la notice d'installation de l'unité extérieure.



Pour le tirage au vide, s'assurer que les soupapes d'arrêt d'air et de liquide de l'unité extérieure sont toutes fermées (conserver les valeurs par défaut).

7.4.8 Réfrigérant

- Charger le système en réfrigérant conformément aux instructions de la notice d'installation de l'unité extérieure.

7.5 Installation des tubes d'évacuation d'eau

7.5.1 Installation des tubes d'évacuation d'eau pour l'unité intérieure

5. Utiliser des tubes PVC pour l'évacuation de l'eau (diamètre extérieur : 37~39 mm, diamètre intérieur : 32 mm). En fonction des conditions d'installation réelles, les utilisateurs peuvent se procurer les longueurs de tube appropriées auprès du représentant commercial, du centre de service local ou directement sur le marché local.
6. Insérer le tube d'évacuation d'eau dans l'extrémité du tube de raccordement d'aspiration d'eau du corps de l'unité et utiliser le collier de serrage (accessoire) pour fixer de manière sûre les tubes d'évacuation d'eau avec l'isolant pour tubes de sortie d'eau.

7. Utiliser l'isolant pour tubes d'évacuation d'eau (accessoire) pour regrouper les tubes d'évacuation et d'aspiration d'eau de l'unité intérieure (en particulier la portion intérieure). Utiliser l'attache de câbles (accessoire) pour raccorder les tubes d'évacuation d'eau fermement afin d'empêcher la pénétration d'air et la condensation.
8. Afin d'éviter le refoulement de l'eau à l'intérieur du climatiseur lorsque le fonctionnement est arrêté, le tube d'évacuation d'eau doit descendre vers l'extérieur (côté drainage) avec une inclinaison supérieure à 1/100. Veiller à ce que le tube d'évacuation d'eau ne gonfle pas et n'accumule pas l'eau ; sinon, il pourrait produire des bruits anormaux.
9. Lors du raccordement des tubes d'évacuation d'eau, faire attention à ne pas tirer sur les tubes pour éviter de desserrer les raccords de tube d'aspiration d'eau. En parallèle, prévoir un point de support tous les 0,8~1 m pour empêcher les tubes d'évacuation d'eau de se tordre. Le tube d'évacuation doit être muni d'un point de support tous les 1,5 à 2 m.

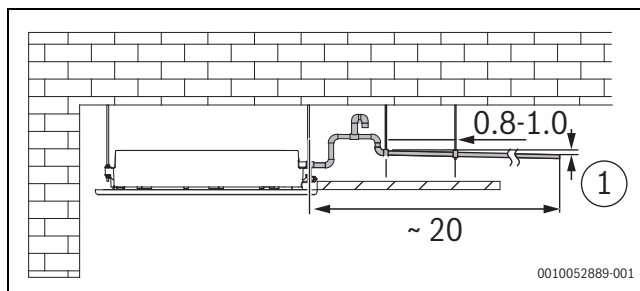


Fig. 33

- [1] Incliner de 1/100e

10. En cas de raccordement à un tube long pour l'évacuation, les raccords doivent être recouverts par un habillage d'isolation afin d'éviter que le tube long ne se desserre.
11. Installer les tubes d'évacuation comme indiqué sur la figure 34 (avec pompe à eau) et la figure 35 (sans pompe à eau). La sortie des tubes d'évacuation ne doit pas être supérieure à la hauteur d'évacuation, tout en assurant une inclinaison vers le bas supérieure à 1/100.



Les tubes d'évacuation de plusieurs unités sont raccordés au conduit d'évacuation principal qui doit être vidangé par le tube de raccordement à l'égout.

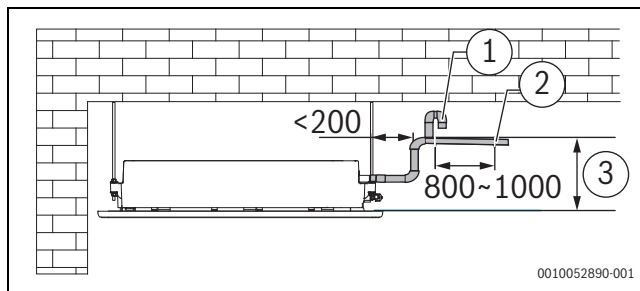


Fig. 34 Installation et distances des tubes d'évacuation d'eau avec pompe à eau [mm]

- [1] Soufflage
- [2] Inclinaison supérieure à 1/100
- [3] Hauteur nette du tube d'évacuation ≤ 1200

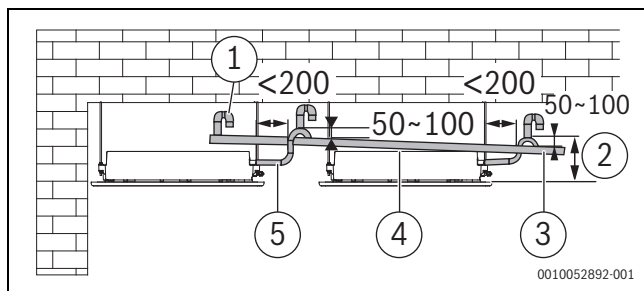


Fig. 35 Installation des tubes d'évacuation d'eau de plusieurs unités

- [1] Soufflage
- [2] Hauteur nette du tube d'évacuation ≤ 1200
- [3] Inclinaison supérieure à 1/100
- [4] Tube de sortie d'eau principale
- [5] Pièces du tube de raccordement de la sortie d'eau

12. L'extrémité du tube d'évacuation doit se trouver à plus de 50 mm au-dessus du sol ou de la base de l'emplacement d'évacuation. Par ailleurs, il ne faut pas la placer dans l'eau.

AVIS

- ▶ Vérifier que tous les raccordements du système de tubes sont correctement scellés afin d'éviter les fuites d'eau.

7.5.2 Test d'évacuation

- ▶ Avant le test, vérifier que la conduite d'évacuation est régulière et que chaque raccordement est correctement scellé.
- ▶ Les nouvelles pièces doivent faire l'objet de tests d'évacuation avant la pose du plafond.
- ▶ Injecter de l'eau dans le bac à condensats à l'aide du tube de remplissage. Consulter le tableau ci-dessous pour le volume d'injection d'eau.
- ▶ Raccorder l'alimentation électrique et régler le climatiseur sur le fonctionnement en mode refroidissement. Contrôler le bruit de fonctionnement de la pompe d'évacuation et vérifier si l'eau est correctement évacuée par la sortie d'évacuation (l'eau peut être évacuée dans un délai de 1 minute, selon la longueur du tube d'évacuation). Contrôler l'absence de fuite d'eau au niveau de chaque joint.
- ▶ Pendant le test d'évacuation, ouvrir le capuchon de test de l'eau (→ fig. 36) sur le corps de machine en le dévissant afin de vérifier si la pompe d'évacuation est en marche et s'il y a un problème avec la pompe d'évacuation.

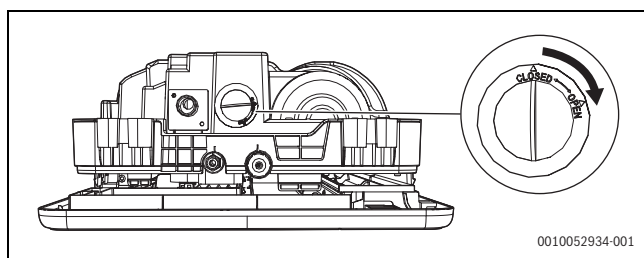


Fig. 36

- ▶ Continuer à ajouter de l'eau jusqu'à ce que l'alarme indiquant des niveaux d'eau excessifs soit déclenchée. Vérifier si la pompe de vidange évacue l'eau immédiatement. Si le niveau d'eau n'est pas redescendu sous le niveau d'avertissement au bout de trois minutes, l'unité s'arrête. Couper l'alimentation électrique et éliminer l'eau accumulée avant de pouvoir mettre l'unité en marche normalement.
- ▶ Après le test d'évacuation, le capuchon de test de l'eau doit être remis en place dans sa position d'origine.



La pompe d'évacuation est en marche uniquement en mode refroidissement et sera toujours désactivée en mode chauffage.

7.6 Câblage électrique

⚠ Avertissements

- ▶ Toutes les pièces fournies, tous les matériaux et tous les travaux électriques doivent être conformes à la réglementation locale.
- ▶ Utiliser uniquement des fils de cuivre.
- ▶ Utiliser une alimentation électrique dédiée pour l'appareil. La tension d'alimentation doit correspondre à la tension nominale.
- ▶ Les travaux de câblage électrique doivent être réalisés par un technicien spécialisé et être conformes aux étiquettes mentionnées sur le diagramme du circuit.
- ▶ Avant l'exécution des travaux de raccordement électrique, couper l'alimentation électrique pour éviter les blessures causées par un choc électrique.
- ▶ Le circuit d'alimentation électrique externe de l'appareil doit inclure une ligne de terre. La ligne de terre du câble d'alimentation de l'unité intérieure doit être raccordée à la ligne de terre de l'alimentation électrique externe.
- ▶ Les dispositifs de protection contre les courants de fuite doivent être configurés conformément aux exigences et aux normes techniques locales applicables aux dispositifs électriques et électroniques.
- ▶ Le câblage électrique fixe raccordé doit être équipé d'un sectionneur omnipolaire ayant un intervalle de contact d'au moins 3 mm.
- ▶ La distance entre le câble d'alimentation et le câble de communication doit être d'au moins 300 mm pour éviter l'apparition d'interférences électriques, de dysfonctionnements ou de dommages sur les éléments électriques. Dans le même temps, cette ligne ne doit pas entrer en contact avec les tubes et les soupapes.
- ▶ Choisir un câblage électrique conforme aux exigences électriques correspondantes.
- ▶ N'effectuer le raccordement à l'alimentation électrique qu'après avoir terminé tous les travaux de câblage et de raccordement et vérifié soigneusement qu'ils sont corrects.

7.6.1 Fixation de câbles sur l'unité intérieure

- ▶ Utiliser des attaches de câbles appropriées pour raccorder fermement les câbles de raccordement au réseau électrique et de communication aux colliers de fixation/passe-câbles existants.

Les attaches de câble sont fixées au produit et/ou incluses avec la notice d'installation.



Les figures Fig. 37 à 39 montrent des exemples de câbles fixés. Ces exemples peuvent ne pas représenter l'unité ou le câblage actuel.

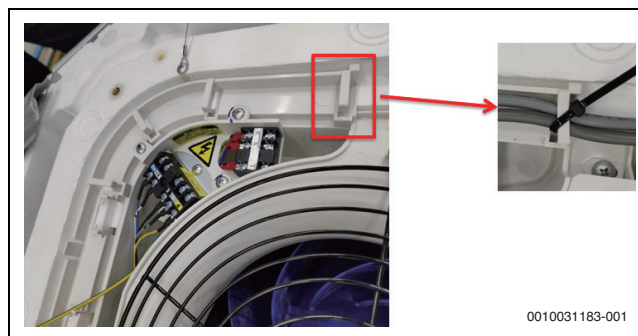


Fig. 37

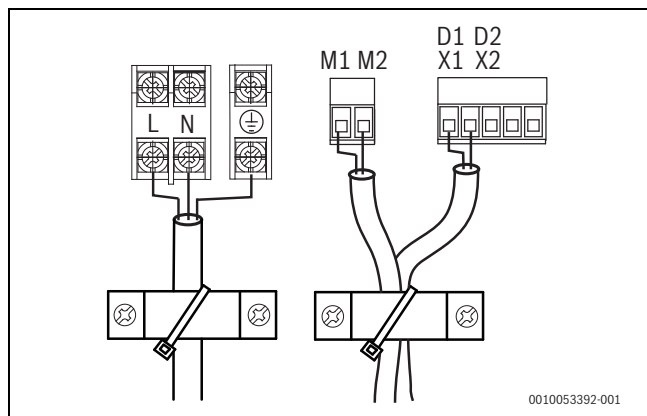


Fig. 38

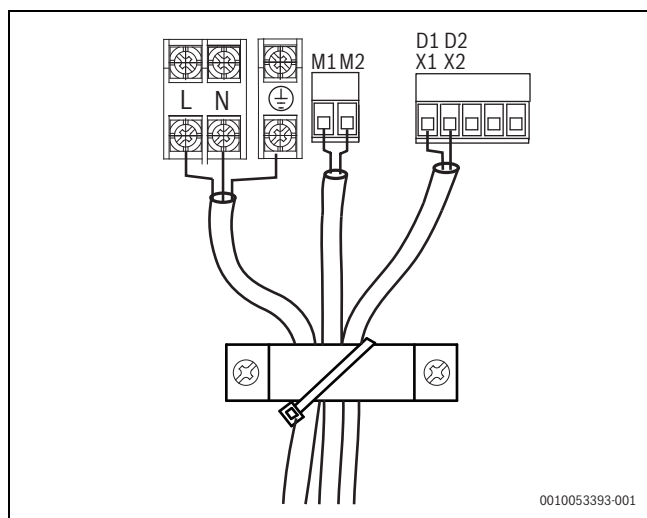


Fig. 39

7.6.2 Raccordement du câble d'alimentation

Modèle	Fil isolé en PVC avec âme en cuivre, section minimale du câble d'alimentation BVV (mm ²)	Fil isolé en PVC avec âme en cuivre, section minimale du câble de mise à la terre BVV (mm ²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1,0	1 x 1,0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

Tab. 8 Référence de sélection pour le diamètre du câble d'alimentation et du disjoncteur

Courant total de l'unité intérieure	Disjoncteur (A)
≤ 5 A	6
6 - 8 A	10
9 - 14 A	16
15 - 18 A	20
19 - 22 A	25
23 - 29 A	32
30 - 36 A	40
37 - 45 A	50
46 - 57 A	63

Tab. 9

- Utiliser une alimentation électrique dédiée pour l'unité intérieure différente de l'alimentation électrique pour l'unité extérieure.
- Utiliser une seule alimentation électrique, un seul interrupteur de sécurité et un seul dispositif de protection contre les courants de fuite pour toutes les unités intérieures raccordées à une même unité extérieure.

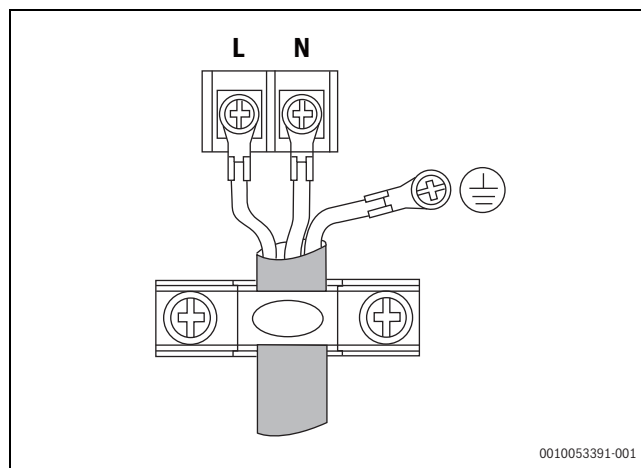


Fig. 40 Puissance absorbée

Lors du raccordement à la borne d'alimentation électrique, utiliser une cosse à œillet isolée.

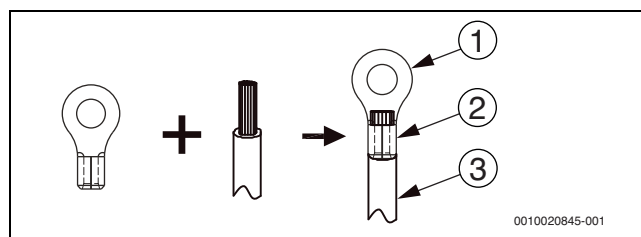


Fig. 41 Isolat

- [1] Cosse circulaire
- [2] Isolant
- [3] Câble d'alimentation

Utiliser un câble d'alimentation conforme aux caractéristiques techniques et raccorder le câble d'alimentation fermement. Pour éviter que le câble soit débranché par une force externe, vérifier qu'il est fixé de manière sûre.

Si la cosse à œillet isolée ne peut pas être utilisée, vérifier les points suivants :

- Ne pas raccorder deux câbles d'alimentation de diamètres différents à la même borne d'alimentation électrique (cela pourrait causer une surchauffe des câbles).

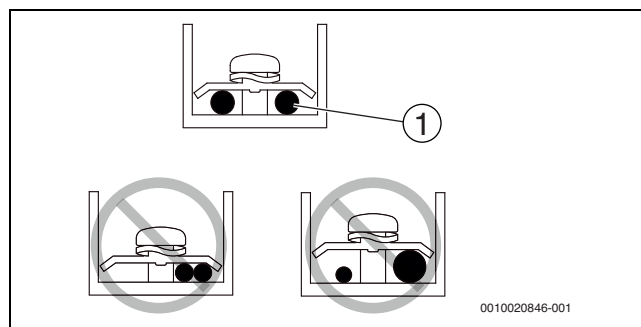


Fig. 42 Raccordements corrects et incorrects du câblage d'alimentation

- [1] Fil de cuivre

7.6.3 Caractéristiques techniques du câblage électrique

AVIS

Les câbles de connexion doivent correspondre à la norme EN 50525- 2- 11, car il peut y avoir des tensions supérieures sur ces câbles. Ils doivent également être blindés pour ne pas perturber la communication. Un problème de communication peut survenir lorsqu'un câble de connexion dépasse ses limites.

- M1/M2 : utiliser une section transversale d'au moins 0,75 mm² et un câble blindé à trois fils. La longueur ne peut pas dépasser 2000 m.
- D1, D2 : utiliser une section transversale d'au moins 0,75 mm² et un câble blindé à deux fils. Le câble doit être suffisamment flexible pour être soudé. La longueur ne peut pas dépasser 1200 m.

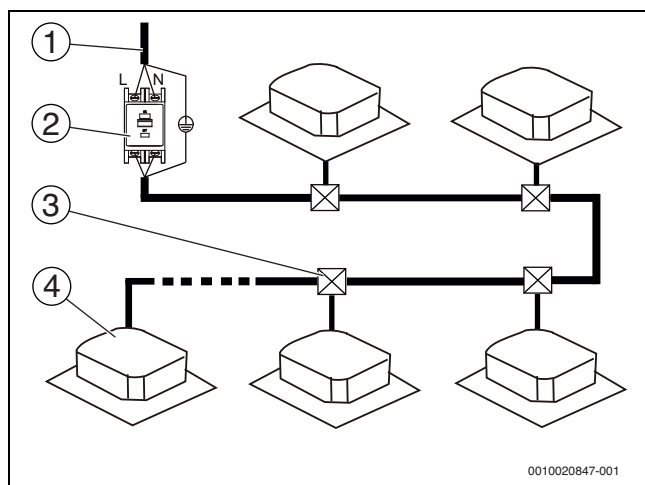


Fig. 43

- [1] Alimentation électrique
220-240 V~50 Hz
- [2] Disjoncteurs avec protection différentielle
- [3] Armoire électrique
- [4] Unité intérieure



Installer un disjoncteur équipé d'une protection différentielle.

Se référer aux tableaux 10 et 11 pour les caractéristiques techniques du câble d'alimentation et du câble de communication. Une puissance insuffisante du câblage entraînera une surchauffe du câblage électrique. En conséquence, le dispositif risque d'être endommagé voire de prendre feu.

Modèle		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Alimentation électrique	Phase	Monophasée
	Tension et fréquence	230 V~50 Hz
Câble de communication entre les unités intérieures		2×AWG16-AWG18 blindé
Câble de communication entre l'unité intérieure et la commande filaire ¹⁾		AWG16-AWG20 blindé
Fusibles		15A

- 1) Se référer au manuel de la commande filaire correspondante pour des informations sur le câblage de la commande.

Tab. 10

Modèle	Alimentation électrique					IFM	
	Hz	Volts	Plage de tension (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1,8 kW	50	220-240	198-242	0,38	15	0,02	0,30
2,2 kW				0,38	15	0,02	0,30
2,8 kW				0,39	15	0,02	0,31
3,6 kW				0,39	15	0,02	0,31
4,5 kW				0,53	15	0,05	0,42
5,6 kW				0,58	15	0,05	0,46
7,1 kW				0,59	15	0,05	0,47

Tab. 11 Caractéristiques électriques des unités intérieures

Abréviations:

- MCA Minimum Circuit Amps (Intensité max absorbée)
- MFA Maximum Fuse Amps (Calibre fusible conseillé)
- IFM Moteur du ventilateur intérieur
- kW Puissance nominale du moteur
- FLA Intensité à pleine charge (max.)

- Choisir individuellement les diamètres minimaux de câble pour chaque unité en fonction du tableau 12.
- La plage de variation de tension maximale autorisée entre les phases est de 2 %.
- Sélectionner un disjoncteur différentiel de courant de défaut possédant une séparation omnipolaire d'au moins 3 mm entre les contacts pour créer une déconnexion complète. L'ampérage maximum du fusible sert à choisir les disjoncteurs de courant et les dispositifs à courant résiduel.

Courant nominal de l'appareil (A)	Section transversale nominale (mm ²)	
	Câbles flexibles	Câble électrique pour câblage fixe
≤ 3	0,5-0,75	1-2,5
3-6	0,75-1	1-2,5
6-10	1-1,5	1-2,5
10-16	1,5-2,5	1,5-4
16-25	2,5-4	2,5-6
25-32	4-6	4-10
32-50	6-10	6-16
50-63	10-16	10-25

Tab. 12



AVERTISSEMENT

Se référer à la législation et à la réglementation locales en vigueur lors de la sélection des dimensions pour les câbles d'alimentation et le câblage. Confier la sélection et l'installation du câblage à un spécialiste.



La communication Super Link (M1/M2) est un mode de communication optionnel entre les unités intérieure et extérieure.

7.6.4 Câblage

- 1. Ouvrir le couvercle du boîtier de commande électrique de l'unité intérieure.
- 2. Retirer les deux vis aux emplacements indiqués ci-dessous.

3. Retirer le couvercle du boîtier de commande électrique vers le bas.

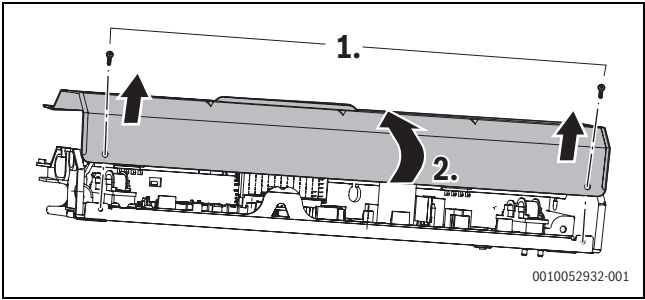


Fig. 44

4. Raccorder les fils de courant fort et les fils de courant faible au boîtier de commande électrique par les entrées dédiées de chaque côté du boîtier.

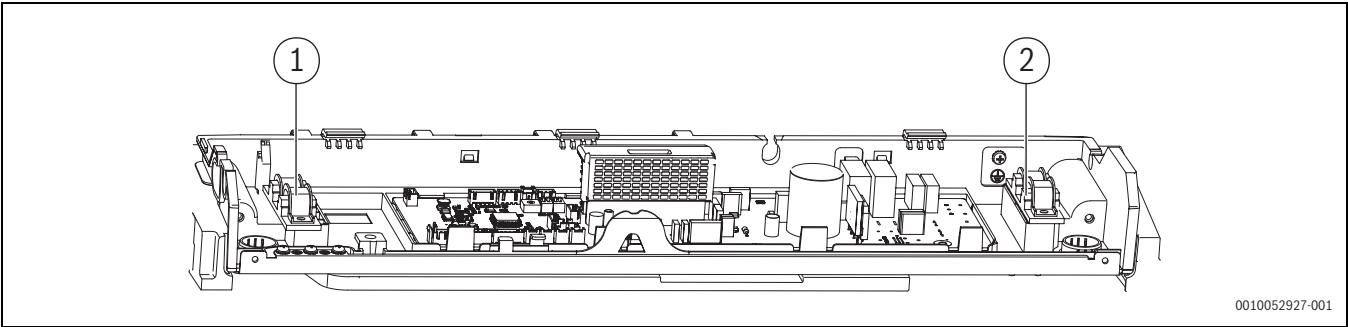


Fig. 45

- [1] Ligne d'arrivée de courant faible (lignes de communication, câbles de mise à la terre, etc.)
- [2] Ligne d'arrivée de courant fort (câble d'alimentation, câble de mise à la terre, etc.)

**PRUDENCE**

Les câbles d'entrée de courant fort et faible doivent être séparés.



La puissance du signal d'alarme, la stérilisation à courant fort, la télécommande et le module de fonction libre sont des fonctions personnalisées ou facultatives.

Le kit de communication (AF2-1C CK) pour le capteur de fuite R32 est vendu séparément. Se référer à la notice d'installation du produit.

7.6.5 Câblage de communication

- Utiliser uniquement des câbles blindés pour le câblage de communication. Les autres types de câbles risquent de produire une interférence du signal et d'entraîner un dysfonctionnement des unités.
- Ne pas réaliser de travaux électriques tels que le soudage lorsque l'alimentation est activée.
- Tous les câbles blindés du réseau sont interconnectés et finiront par être raccordés à la terre au même point.
- Ne pas attacher les tubes de réfrigérant, les câbles d'alimentation et le câblage de communication les uns avec les autres. Lorsque le câble d'alimentation et le câble de communication sont parallèles, la distance entre les deux lignes doit être de 300 mm ou plus, afin d'éviter toute interférence de la source du signal.
- Le câblage de communication ne doit pas former une boucle fermée.

	Communication des unités intérieure et extérieure		Communication entre deux régulateurs et une unité intérieure	Communication centralisée avec l'appareil de régulation
Type de communication	Communication Super Link (unité intérieure alimentée indépendamment)	Communication Super Link (unité intérieure alimentée uniformément)	Communication X1/X2	Communication D1/D2
Diamètre du câble	2 x 1,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² (câble blindé)	2 x 0,75 mm ² (câble blindé)
Longueur	≤ 600 m (ajouter deux répéteurs)	≤ 2000m	≤ 200m	≤ 1200m

Tab. 13

Câblage de communication entre les unités intérieures et extérieure

- Ouvrir le couvercle du boîtier de commande électrique de l'unité intérieure.
- Soulever et pousser l'extrémité inférieure du boîtier de commande électrique.
- Retirer le boîtier de commande électrique en tirant vers le bas.
- Les unités intérieure et extérieure communiquent via Super Link (M1 M2). Le câble de raccordement pour ce câble de communication doit provenir de l'unité extérieure maître.
- Le câblage de communication entre les unités intérieure et extérieure doit être raccordé à une unité après l'autre, allant de l'unité extérieure à l'unité intérieure finale. La couche blindée doit être mise à la terre correctement et une résistance extérieure doit être ajoutée à la dernière unité intérieure pour améliorer la stabilité du système de communication.



Consulter la documentation technique de l'unité extérieure pour savoir comment raccorder l'ensemble du système.

- ▶ Fixer les câbles de courant fort et de courant faible séparément.
 - Courant fort : câble de raccordement, câble de mise à la terre, etc.
 - Courant faible : câble de communication, câble de raccordement de composant d'affichage, etc.
- ▶ Raccorder la ligne de communication au bornier « CN10 » sur la carte mère conformément aux marquages « M1 » et « M2 ». Comme la communication Super Link est une communication sans polarité, aucune connexion individuelle n'est requise.
- ▶ La ligne de communication Super Link des unités extérieure et intérieure avec la fonction d'arrêt de la vanne de régulation a une longueur totale de plus de 600 m, supportant toute connexion topologique. La figure ci-dessous montre le raccordement en série.

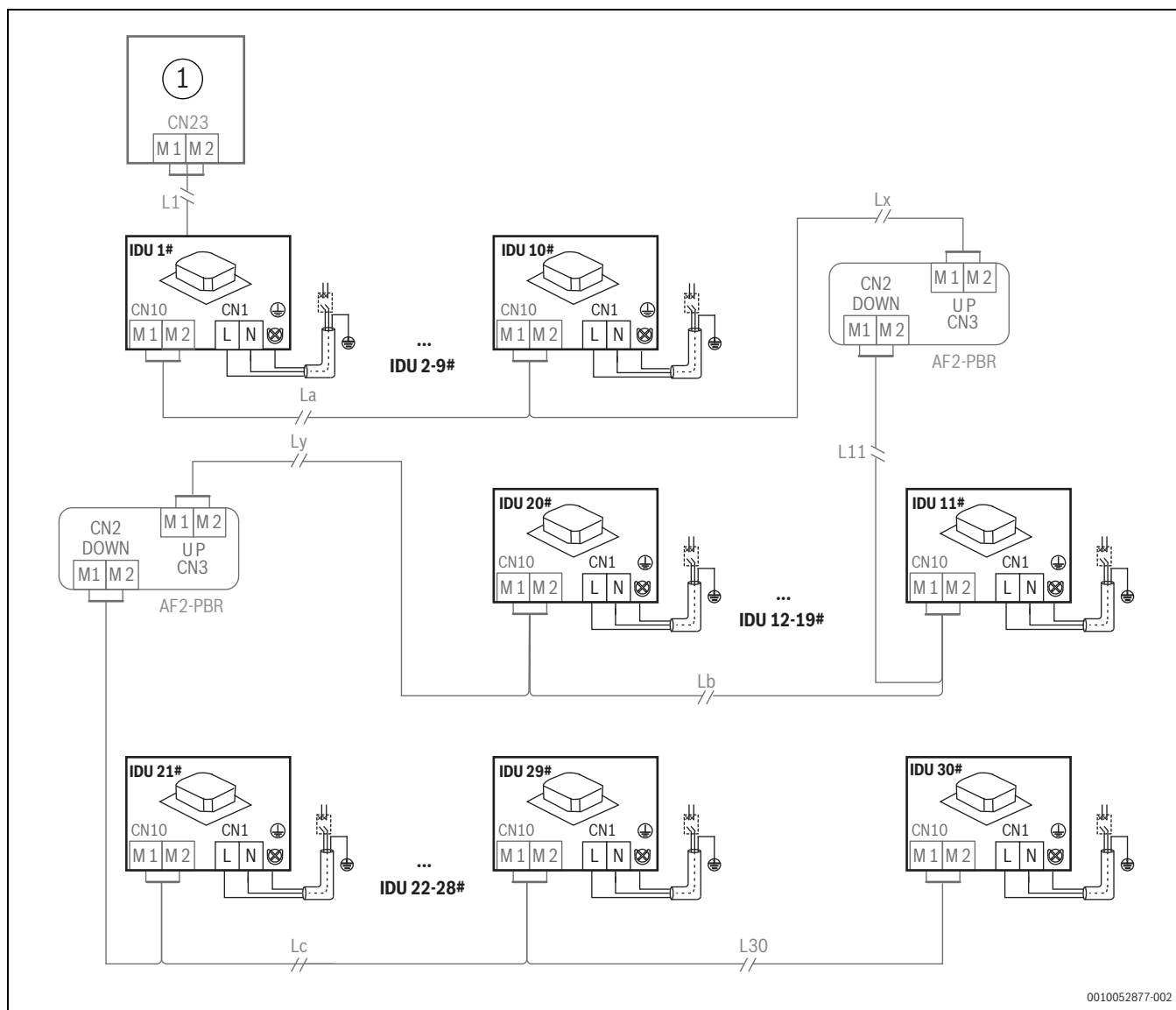


Fig. 46 Câble de communication des unités intérieure et extérieure (M1/M2) avec alimentation électrique indépendante

[1] Unité extérieure

- Câble de communication
- Câble de raccordement
-  Module de réseau de l'unité intérieure
-  Disjoncteur différentiel de courant de défaut

**PRUDENCE**

Si la distance totale est ≤ 200 m et que le nombre total des unités intérieures est ≤ 10 , l'unité extérieure principale alimente la vanne de régulation.

Si la distance totale est > 200 m ou que le nombre total des unités intérieures est > 10 , un répéteur supplémentaire est nécessaire pour augmenter la tension du bus.

La capacité de charge du répéteur est la même que celle de l'unité extérieure, avec une longueur de bus de 200 m et 10 unités intérieures.

Les unités intérieures nécessitant une alimentation générale dans le même système frigorifique sont ≤ 30 . Un maximum de 2 répéteurs est installé dans le même système frigorifique.

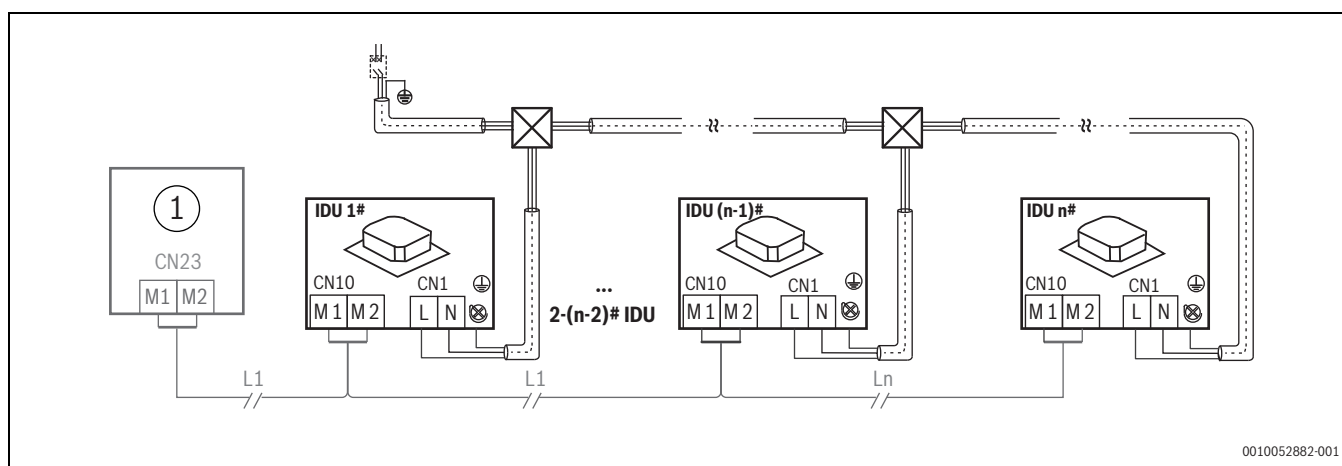
L'alimentation électrique du répéteur et de l'unité intérieure doit rester allumée/éteinte en même temps ou l'onduleur doit être utilisé.

Se référer aux instructions d'installation pour installer le répéteur. Il est interdit d'inverser la connexion entre le port en amont de l'unité inté-

rieure et celle en aval de l'unité intérieure. Sinon, cela entraînerait des erreurs de communication.

Le répéteur est un accessoire optionnel. Contacter son revendeur local pour s'en procurer un.

- Si l'unité intérieure est alimentée uniformément, la ligne de communication Super Link pourrait ne pas posséder la fonction d'arrêt de la vanne de régulation de l'unité intérieure. Actuellement, le câble de communication nécessite juste un diamètre de câble de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Raccorder la ligne de communication au bornier « CN10 » sur la carte mère conformément aux marquages « M1 » et « M2 ». Comme la communication Super Link est une communication sans polarité, aucune connexion individuelle n'est requise.
- La ligne de communication Super Link des unités extérieure et intérieures sans la fonction d'arrêt de la vanne de régulation a une longueur totale de plus de 2 000 m, supportant toute connexion topologique. La figure ci-dessous montre le raccordement en série d.



0010052882-001

Fig. 47 Câble de communication des unités intérieures et extérieure (M1/M2) avec alimentation électrique uniforme

[1] Unité extérieure

- Câble de communication
- Câble de raccordement
-  Module de réseau de l'unité intérieure
-  Disjoncteur différentiel de courant de défaut
-  Armoire électrique

**PRUDENCE**

Dans le cas d'une communication Super Link sans la fonction d'arrêt de la vanne de régulation, l'unité intérieure doit être alimentée uniformément. Se référer à 120 pour plus d'informations. Entre-temps, le répéteur n'est pas nécessaire pour le système.

Câblage de communication entre l'unité intérieure et la commande filaire

La commande filaire et l'unité intérieure peuvent être raccordées de différentes manières selon les moyens de communication.

- Utiliser 1 commande filaire pour contrôler 1 unité intérieure ou 2 commandes filaires (une commande maître et une commande esclave) pour contrôler 1 unité intérieure.

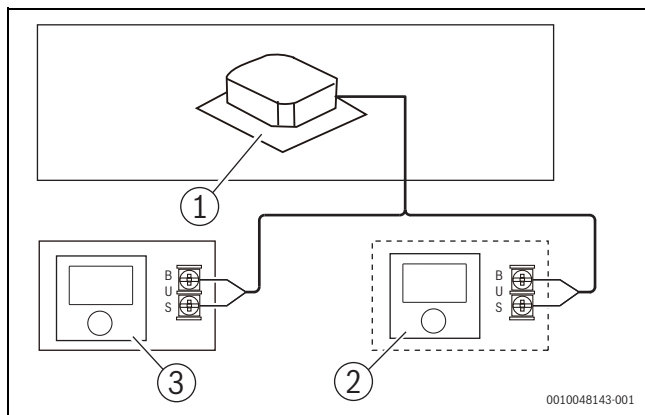


Fig. 48

- [1] Unité intérieure 1
- [2] Commande filaire 2 (commande filaire esclave)
- [3] Commande filaire 1 (commande filaire maître)

- Utiliser 1 commande filaire pour contrôler plusieurs unités intérieures ou 2 commandes filaires (une commande maître et une commande esclave) pour contrôler plusieurs unités intérieures.

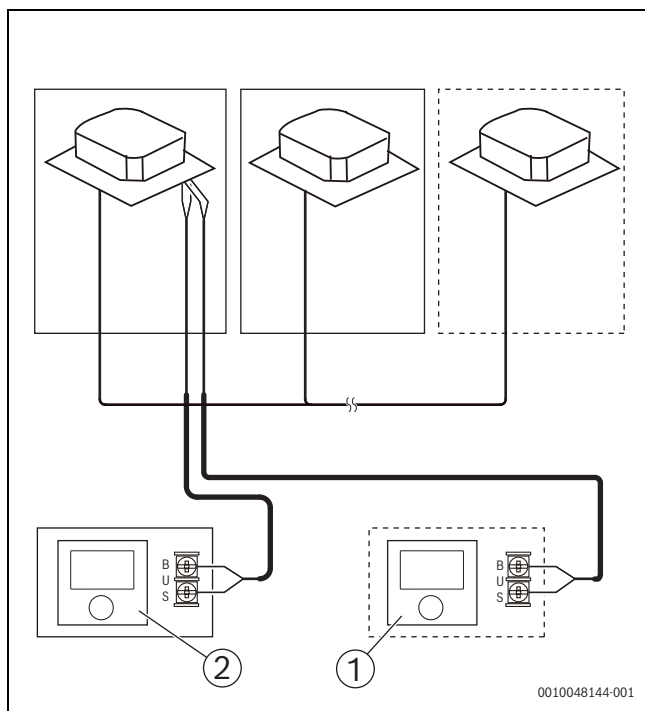


Fig. 49

- [1] Unité intérieure 1
- [2] Unité intérieure 2
- [3] Unité intérieure n ($n \leq 16$)
- [4] Commande filaire 2 (commande filaire esclave)
- [5] Commande filaire 1 (commande filaire maître)



Pour la méthode de raccordement spécifique, se référer aux instructions du manuel de la commande filaire correspondante afin de réaliser le câblage et les raccordements.

Raccordement du câble de communication X1/X2

Les câbles de communication X1 et X2 sont principalement utilisés pour le raccordement à l'appareil de régulation filaire. Les configurations « un appareil de régulation raccordé à une unité intérieure » et « deux appareils de régulation raccordés à une unité intérieure » sont prises en charge.

La longueur totale des câbles de communication X1 et X2 peut atteindre 200 m.

Un câble blindé doit être utilisé et il convient de s'assurer de ne pas mettre à la masse la couche de blindage.

Les ports X1 et X2 sont situés sur la borne de raccordement CN6 du circuit imprimé principal. Il n'y a pas de distinction entre les électrodes négatives et positives. Se référer à 50 pour plus d'informations.

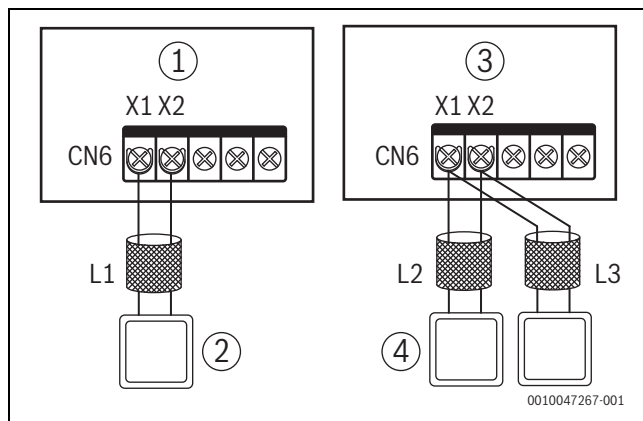


Fig. 50

- [1] Circuit imprimé principal
- [2] Un contrôle un
- [3] Circuit imprimé principal
- [4] Deux contrôlent un



Deux appareils de régulation filaires peuvent être utilisés pour commander une unité intérieure en même temps. Dans ce cas, définir un appareil de régulation comme maître et l'autre comme esclave.

Raccordement du câble de communication D1/D2 (limité à l'unité extérieure et à la configuration du système)

La réalisation des fonctions un-à-plus et deux-à-plus de l'appareil de régulation filaire de l'unité intérieure via la communication D1/D2 est la communication RS-485 (jusqu'à 16 kits). Les fonctions un à plusieurs et deux à plusieurs de l'appareil de régulation peuvent être exécutées via la communication D1/D2, comme illustré fig. 51.

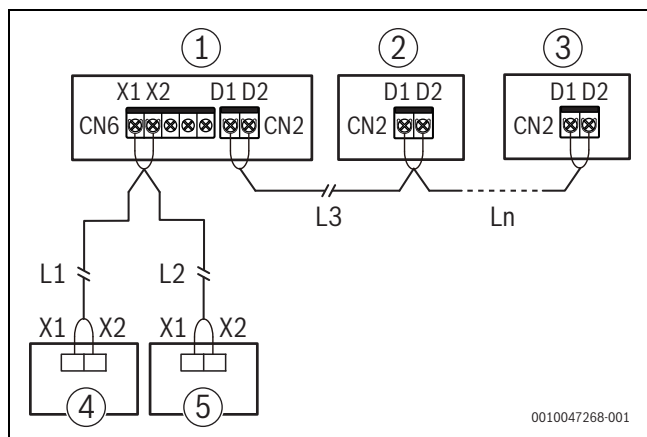


Fig. 51

- [1] Unité intérieure 1
- [2] Unité intérieure 2
- [3] Unité intérieure 3...
- [4] Commande filaire
- [5] Commande filaire



PRUDENCE

Si toutes les unités intérieures d'un même système frigorifique sont de type AF2, la communication D1/D2 peut exécuter les fonctions un-contrôle-plusieurs et deux-contrôlent-plusieurs. Les appareils de régulations deux-contrôlent-plusieurs doivent être du même modèle.

Raccordement du circuit imprimé externe (limité à l'unité extérieure et à la configuration du système)

Le circuit imprimé externe est un module de raccordement extérieur au circuit imprimé principal, comprenant un panneau d'affichage, un circuit imprimé d'adaptateur de module de fonction et des modules de fonction libres facultatifs 1 et 2.

L'écran est raccordé au circuit imprimé de commande principal via un câble de communication à quatre conducteurs et est raccordé à la prise de courant CN30 du circuit imprimé de commande principal.

Le module de fonction libre communique avec la carte de commande principale via la carte d'adaptateur de module de fonction. Sélectionner le module de fonction libre 1 ou 2 séparément ou sélectionner les deux modules en même temps.



PRUDENCE

Raccordement de courant faible uniquement pour la carte d'adaptateur de module de fonction.

Sortie de signal d'alarme

Les bornes d'alimentation électrique de sortie de signal d'alarme sont fixées sur le circuit imprimé principal, les modules de sortie de signal d'alarme sont raccordés à la borne d'alimentation électrique dont le numéro de bit est CN22 sur le circuit imprimé principal.

Câblage du signal de la télécommande

La borne de raccordement CN55 du circuit imprimé principal est utilisée pour le signal de la télécommande.

Raccorder les câbles aux première et deuxième bornes de liaison (la troisième borne de liaison n'est pas fonctionnelle) selon l'étiquette apposée sur le circuit imprimé principal.

Refermer le couvercle du boîtier de commande électrique.

Redresser les fils de raccordement dans l'ordre et les poser à plat, puis refermer le couvercle du boîtier de commande électrique.

7.6.6 Traitement des points de raccordement du câblage électrique

- Une fois le câblage et les raccordements terminés, utiliser des attaches de câbles pour sécuriser correctement le câblage, de manière à ce que le joint de raccordement ne puisse pas être détaché par une force externe. Le câblage de raccordement doit être droit, de manière à ce que le couvercle du boîtier électrique soit bien aligné et puisse être fermé correctement.
- Utiliser des matériaux d'isolation et d'étanchéité professionnels pour sceller et protéger les orifices des câbles. Une mauvaise étanchéité peut entraîner la formation de condensation et la pénétration de petits animaux et d'insectes, ce qui risque de causer des courts-circuits sur les pièces du système électrique et d'entraîner ainsi une défaillance du système.

7.7 Contrôle d'inspection après installation

Pour assurer un environnement intérieur confortable, lire les points d'installation suivants et confirmer que l'installation de l'unité corres-

pond aux exigences. Remplir la colonne « Réussi » si les objets sont conformes aux exigences.

Vérifier l'objet	Contenu de la révision	Réussi (oui ou non)
Si les unités intérieures et extérieures sont correctement installées	Le climatiseur chute, vibre et fait du bruit	
Si l'installation de l'unité intérieure a réussi	L'unité ne fonctionne pas correctement ou des pièces sont brûlées	
Si le contrôle d'étanchéité a été réalisé	Air froid ou chaud insuffisant	
Si l'isolation thermique est bonne (conduite frigorifique, conduite de vidange et gaine d'air)	Égouttement de condensation	
Les conduites en cuivre ont été scellées avant l'installation pour éviter à la poussière d'entrer	Défaut du compresseur	
Si le tube frigorifique est rempli d'azote pour le brasage enrobé durant le processus de soudage (il y a une bouteille d'azote sur site)	Une grande quantité de film d'oxyde est formée sur la surface intérieure de la conduite en cuivre et le mauvais fonctionnement du système cause des défaillances majeures	
Si le test d'écoulement d'eau est effectué, si la vidange est régulière et si le raccordement est solide	Fuite d'eau	
Si la tension d'alimentation correspond à la tension spécifiée sur la plaque signalétique de l'appareil	L'unité ne fonctionne pas correctement ou des pièces sont brûlées	
Si les câbles et conduites sont raccordées correctement	L'unité ne fonctionne pas correctement ou des pièces sont brûlées	
Si le climatiseur est correctement mis à la terre	Une fuite électrique est vraiment dangereuse	
Si les câbles de la taille spécifiée sont usés	L'unité ne fonctionne pas correctement ou des pièces sont brûlées	
Vérifier si les vis de raccordement sont desserrées	Électrocution ou incendie	
S'il y a des obstructions dans les entrées et sorties d'air des unités intérieures et extérieures	Air froid ou chaud insuffisant	
Si la pression statique externe de l'unité a été définie pour l'unité intérieure en mode vitesse constante	Défaillance du refroidissement ou du chauffage	
Si la longueur de la conduite frigorifique et la charge frigorifique sont enregistrées	La quantité de réfrigérant dans le système de climatisation est inconnu	
Un orifice d'accès a-t-il été réservé sur le lieu d'installation de l'unité intérieure	Difficile à maintenir	
Si les filtres à air et les grilles sont installés (entrées et sorties d'air)	L'unité ne fonctionne pas correctement	
La température de chaque pièce répond-elle aux exigences durant le test	Défaillance pour répondre aux besoins de confort des utilisateurs	
Si l'utilisateur a été informé sur comment utiliser l'unité conformément au manuel d'utilisation	Effet d'utilisation médiocre	
Si l'utilisateur a été informé sur comment utiliser et nettoyer le filtre à air, la grille (entrées et sorties d'air), etc.	Effet d'utilisation médiocre	

Tab. 14

8 Configuration sur le site

8.1 Codes d'erreur et définitions

Code d'erreur	Contenu
A01	Arrêt de secours
A11	Fuite de réfrigérant R32, mise hors service immédiate
A51	Défaut de l'unité extérieure
A71	Défaut de l'unité ERV (réglage du raccordement en série)
A72	Erreur de l'unité intérieure de la chambre d'humidification raccordée
A73	Défaut de l'unité ERV (réglage du raccordement hors série)
A74	Transmission à l'hôte après défaillance du kit AHU esclave
A81	Erreur de l'autocontrôle
A82	Erreur du SBox (dispositif d'inversion de la direction du débit de réfrigérant)
A91	Conflit de mode (utilisation de l'ancien protocole de communication)
b11	Erreur du serpentín du premier détendeur électronique
b12	Erreur du corps du premier détendeur électronique
b13	Erreur du serpentín du deuxième détendeur électronique
b14	Erreur du corps du deuxième détendeur électronique
b34	Protection contre le blocage du rotor de la première pompe
b35	Protection contre le blocage du rotor de la deuxième pompe
b36	Interrupteur de niveau d'eau
b71	Alarme d'erreur du chauffage électrique de réchauffement
b72	Erreur du chauffage électrique de prétraitement
b81	Erreur de l'humidificateur d'air
C11	Code d'adresse de l'unité intérieure répété
C21	Défaut de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure
C41	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte de l'entraînement du ventilateur
C51	Défaut de communication entre l'unité intérieure et l'appareil de régulation filaire
C52	Réservé
C61	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la carte de l'affichage
C71	Défaut de communication entre le kit AHU esclave et l'hôte
C72	Incohérence entre le numéro du kit AHU et la valeur définie
C73	Communication anormale entre l'unité intérieure dans la chambre d'humidification raccordée et l'unité intérieure principale
C74	Réservé
C75	Réservé
C76	Défaut de communication entre l'appareil de régulation filaire principal et l'appareil de régulation esclave
C77	Défaut de communication entre la carte de commande principale et la première carte d'extension de fonction de l'unité intérieure
C78	Défaut de communication entre la carte de commande principale de l'unité intérieure et la deuxième carte d'extension de fonction
C79	Défaut de communication entre la carte de commande principale et la carte de l'adaptateur de l'unité intérieure
d16	Température trop basse de l'air d'entrée de l'unité intérieure dans la chambre de chauffage

Code d'erreur	Contenu
d17	Température trop élevée de l'air d'entrée de l'unité intérieure dans la chambre de refroidissement
d81	Alarme d'excès de température et d'humidité de l'air
dE1	Défaut de la carte de commande de la sonde
dE2	Défaut de la sonde PM2.5
dE3	Défaut de la sonde CO2
dE4	Défaut du capteur de formaldéhyde
dE5	Défaut du capteur Smart eye
E21	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T0 d'entrée d'air extérieur
E22	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde à bulbe sec de la gaine supérieure
E23	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde à bulbe sec de la gaine inférieure
E24	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T1 d'air de retour de l'unité intérieure
E31	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température ambiante intégrée de l'appareil de régulation filaire
E32	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température sans fil
E33	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température ambiante externe
E61	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T _{cp} d'air extérieur prérefroidi
E62	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T _{ph} d'air extérieur préchauffé
E81	Court-circuit ou circuit ouvert de TA (sonde de température d'air de sortie)
EA1	Défaut de la sonde d'humidité de l'air de sortie
EA2	Défaut de la sonde d'humidité de l'air de retour
EA3	Défaut de la sonde à bulbe humide de la gaine supérieure
EA4	Défaut de la sonde à bulbe humide de la gaine inférieure
EC1	Défaut du capteur de fuite de réfrigérant R32
F01	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température d'entrée T2A de l'échangeur thermique
F11	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T2 au milieu de l'échangeur thermique
F12	Protection contre la surchauffe de la sonde de température T2 au milieu de l'échangeur thermique
F21	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde de température T2B de sortie de l'échangeur thermique
P71	Défaut de l'EEPROM de la carte de commande principale
P72	Défaut de l'EEPROM de la carte de commande de l'affichage de l'unité intérieure
U01	Verrouillé (verrouillage électronique)
U11	Code du modèle non défini
U12	Défaut du réglage du code de capacité
U14	Erreur de réglage du code de capacité
U15	Erreur de réglage de l'interrupteur rotatif du signal d'entrée de la commande du ventilateur du kit AHU
U38	Aucun code d'adresse détecté
J01	Plusieurs défauts du moteur
J1E	Protection contre les surintensités de l'IPM (module de commande du ventilateur)
J11	Protection contre les surintensités instantanées du courant de phase
J3E	Tension du bornier de connexion trop faible

Code d'erreur	Contenu
J31	Tension du bornier de connexion trop élevée
J43	La valeur d'échantillonnage du courant de phase est anormale
J45	Le moteur ne correspond pas au modèle de l'unité intérieure
J47	L'IPM ne correspond pas au modèle de l'unité intérieure
J5E	Erreur de démarrage du moteur
J52	Protection contre le décrochage du moteur
J55	Erreur de réglage du mode de régulation du régime
J6E	Protection contre les pertes de phase du moteur

Tab. 15 Codes d'erreur

Code d'erreur	Contenu
d0	Retour d'huile ou préchauffage d'huile en cours
dC	Autonettoyage en cours
jj	Conflit de mode (utilisation du nouveau protocole de communication)
dF	Fonctionnement du dégivrage
d51	Mesure de la pression à l'arrêt
d61	Arrêt à distance
d71	Sauvegarde en cours de l'unité intérieure
d72	Sauvegarde en cours de l'unité extérieure
OTA	Mise à niveau du programme de commande principal

Tab. 16 Codes d'état de fonctionnement

9 Cycle d'essai

9.1 A noter avant le cycle d'essai

- ▶ Les unités intérieures et extérieure sont installées correctement.
- ▶ Le tubage et le câblage sont corrects.
- ▶ Pas de fuite provenant du système de tubes de réfrigérant.
- ▶ L'évacuation de l'eau est régulière.
- ▶ L'isolation est complète.
- ▶ Le câble de mise à la terre a été raccordé correctement.
- ▶ Le câblage est correct et solide.
- ▶ La longueur des tubes et la quantité de réfrigérant chargée ont été enregistrées.
- ▶ La tension de l'alimentation électrique est identique à la tension nominale du climatiseur.
- ▶ Pas d'obstacles au niveau de l'entrée et de la sortie d'air des unités intérieure et extérieure.
- ▶ Les vannes d'arrêt des extrémités pour gaz et liquide de l'unité extérieure sont entièrement ouvertes.
- ▶ L'unité extérieure est en marche et préchauffée depuis 12 heures.

9.2 Cycle d'essai

Commander le mode chauffage ou le mode refroidissement du climatiseur à l'aide d'un appareil de régulation câblé/distant et le faire fonctionner conformément aux instructions. En cas de défaut, il doit être éliminé conformément au présent manuel.

9.2.1 Unité intérieure

- ▶ L'interrupteur de la commande filaire/du régulateur à distance fonctionne normalement.
- ▶ Les touches de fonction de la commande filaire/du régulateur à distance fonctionnent normalement.
- ▶ La régulation de la température ambiante ainsi que de la régulation du débit d'air et de la direction est normale.

- ▶ Le témoin de fonctionnement LED est allumé.
- ▶ La touche du mode manuel fonctionne normalement.
- ▶ L'évacuation de l'eau est normale.
- ▶ Chacune des unités est contrôlée afin d'en vérifier le fonctionnement normal en mode chauffage et refroidissement ainsi que pour vérifier l'absence de vibrations et de bruits anormaux pendant le fonctionnement.

9.2.2 Unité extérieure

- ▶ Pas de vibrations ou de sons anormaux pendant le fonctionnement.
- ▶ Les voisins ne sont pas incommodés par le vent, le bruit et la condensation.
- ▶ Aucune fuite de réfrigérant.



Une fois l'alimentation raccordée, le climatiseur dispose d'une fonction de protection qui retarde le démarrage du compresseur de 3 minutes si l'unité est mise en marche ou démarrée immédiatement après avoir été éteinte.

Notice d'utilisation

Il existe deux types de mises en garde, qui sont décrites ci-après :



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique la possibilité de dommages corporels graves voire mortels.



PRUDENCE

ATTENTION indique la possibilité de dommages corporels légers à moyennement graves.

Une fois l'installation terminée, conserver le manuel de manière appropriée pour référence ultérieure. Si le climatiseur est transmis à d'autres utilisateurs, veiller à ce que le manuel soit également joint.

⚠ Avertissements

- ▶ Ne pas utiliser cette unité à des emplacements où la présence de gaz inflammables est possible. Si un gaz inflammable entre en contact avec l'unité, un incendie risque de se déclencher et pourrait entraîner de graves blessures voire la mort.
- ▶ Si cette unité a un comportement anormal (par ex. dégagement de fumée), il existe un risque de blessure grave. Débrancher l'alimentation électrique et contacter immédiatement votre fournisseur ou votre technicien de service.
- ▶ Le réfrigérant présent dans cette unité est sécurisé et ne devrait pas s'échapper si le système est conçu et installé correctement. Cependant, si une grande quantité de réfrigérant s'échappe dans une pièce, la concentration en oxygène diminue rapidement, ce qui pourrait causer des blessures graves voire la mort. Le réfrigérant utilisé dans cette unité est plus lourd que l'air, de sorte que le risque est plus important dans les sous-sols ou les autres espaces souterrains. En cas de fuite de réfrigérant, éteindre tous les dispositifs qui produisent une flamme nue et tous les dispositifs de chauffage, ventiler la pièce et contacter immédiatement votre fournisseur ou votre technicien de service.
- ▶ Des fumées toxiques peuvent se dégager si le réfrigérant contenu dans l'unité entre en contact avec des flammes nues (provenant par ex. d'un radiateur, d'un poêle à gaz/de brûleurs ou d'appareils électriques).
- ▶ Si cette unité est utilisée dans la même pièce qu'une cuisinière, un poêle, une plaque ou un brûleur, il faut garantir une ventilation avec une quantité suffisante d'air extérieur pour éviter que la concentration d'oxygène chute, ce qui pourrait causer des blessures.

- ▶ L'emballage de l'unité doit être jeté avec précaution afin d'éviter que les enfants ne jouent avec. L'emballage, en particulier l'emballage en plastique, peut être dangereux et causer des blessures graves voire la mort. Les vis, les agrafes et les autres éléments d'emballage en métal peuvent être coupants et doivent être jetés avec précaution pour éviter toute blessure.
- ▶ Ne pas essayer d'inspecter ou de réparer cette unité soi-même. L'entretien et la maintenance de cette unité doivent uniquement être assurés par un technicien de service professionnel de la climatisation. Des mesures d'entretien ou de maintenance inappropriées risquent de causer des chocs électriques, un incendie ou des fuites d'eau.
- ▶ Cette unité ne doit être repositionnée ou réinstallée que par un technicien spécialisé. Une installation incorrecte peut causer des chocs électriques, un incendie ou des fuites d'eau. L'installation et la mise à la terre des appareils électriques doivent uniquement être réalisées par des spécialistes agréés. Contacter votre fournisseur ou votre installateur pour de plus amples informations.
- ▶ Ne pas laisser cette unité ou son régulateur à distance entrer en contact avec de l'eau, car cela pourrait causer des chocs électriques ou un incendie.
- ▶ Éteindre l'unité avant de la nettoyer pour éviter les chocs électriques.
- ▶ Pour éviter les chocs électriques et les incendies, installer un détecteur de fuite à la terre.
- ▶ Ne pas utiliser de peintures, de vernis, de laques, d'autres aérosols inflammables ou d'autres liquides susceptibles de dégager des fumées/vapeurs inflammables à proximité de cette unité, car cela pourrait causer un incendie.
- ▶ En cas de remplacement d'un fusible, vérifier que le nouveau fusible à installer est parfaitement conforme aux exigences.
- ▶ Ne pas ouvrir ni retirer la façade de l'unité lorsque celle-ci est en marche. Toucher les composants internes de l'unité lorsqu'elle est en marche peut causer des chocs électriques ou des blessures en raison des parties mobiles telles que le ventilateur de l'unité.
- ▶ Vérifier que l'alimentation électrique est coupée avant de procéder à des travaux d'entretien ou de maintenance.
- ▶ Ne pas toucher l'unité ou son régulateur à distance avec les mains mouillées, car cela pourrait causer des chocs électriques.
- ▶ Ne jamais laisser des enfants jouer à proximité de cette unité car il existe un risque de blessures.
- ▶ Ne pas introduire vos doigts ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air de l'unité, afin d'éviter toute blessure ou des dommages sur l'équipement.
- ▶ Ne pulvériser aucun liquide sur l'unité et ne jamais laisser des liquides goutter sur l'unité.
- ▶ Ne pas poser de vases ou d'autres conteneurs de liquides sur l'unité ou à des endroits d'où le liquide pourrait goutter sur l'unité. L'eau ou d'autres liquides qui entrent en contact avec l'unité peuvent causer des chocs électriques ou des incendies.
- ▶ Ne pas retirer les couvercles avant ou arrière du régulateur à distance et ne pas toucher les composants internes du régulateur à distance car cela pourrait causer des blessures. Si le régulateur à distance ne fonctionne plus, contacter votre fournisseur ou votre technicien de service.
- ▶ Vérifier que l'unité est mise à la terre correctement, sinon il pourrait en résulter des chocs électriques ou un incendie. Les surintensités électriques (comme celles causées par la foudre) peuvent endommager l'équipement électrique. Vérifier que les parasurtenseurs et disjoncteurs adéquats sont correctement installés, sinon il pourrait en résulter des chocs électriques ou un incendie.
- ▶ Éliminer cette unité de manière appropriée et conformément aux réglementations. Si les appareils électriques sont jetés dans des fosses ou des décharges, des substances dangereuses risquent de se propager dans les nappes phréatiques et de se retrouver dans la chaîne alimentaire.
- ▶ Ne pas utiliser l'unité avant que le technicien qualifié vous indique que l'exploitation peut se faire en toute sécurité.

- ▶ Ne pas placer d'appareils produisant des flammes nues dans la trajectoire du flux d'air provenant de l'unité. Le flux d'air provenant de l'unité peut accroître la vitesse de combustion, ce qui pourrait causer un incendie et des blessures graves voire la mort. Le flux d'air peut aussi causer une combustion incomplète qui risque d'entraîner une réduction de la concentration en oxygène dans la pièce, ce qui pourrait causer des blessures graves voire la mort.

Prudence

- ▶ Utiliser le climatiseur uniquement pour son usage prévu. Cette unité ne doit pas être utilisée pour réfrigérer ou refroidir des aliments, des plantes, des animaux, des machines, des équipements ou des œuvres d'art.
- ▶ Ne pas introduire vos doigts ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air de l'unité, afin d'éviter toute blessure ou des dommages sur l'équipement.
- ▶ Les ailettes de l'échangeur thermique de l'unité sont coupantes et peuvent causer des blessures en cas de contact. Pour éviter toute blessure lors de l'entretien de l'unité, il faut porter des gants ou couvrir l'échangeur thermique.
- ▶ Ne pas placer d'éléments risquant d'être endommagés par l'humidité sous l'unité. Si l'humidité est supérieure à 80%, si le conduit d'évacuation est bouché ou si le filtre à air est encrassé, de l'eau risque de goutter de l'unité et d'endommager les objets placés sous l'unité.
- ▶ Vérifier que le conduit d'évacuation fonctionne correctement. Si le conduit d'évacuation est bouché par des saletés ou des poussières, des fuites d'eau peuvent se produire lorsque l'unité fonctionne en mode refroidissement. Dans ce cas, éteindre l'unité et contacter votre fournisseur ou votre technicien de service.
- ▶ Ne pas toucher les pièces internes du régulateur. Ne déposez pas la façade avant. Certaines pièces internes peuvent causer des blessures ou être endommagées.
- ▶ Veiller à ce que les enfants, les plantes et les animaux ne soient pas exposés directement au flux d'air provenant de l'unité.
- ▶ En cas de fumigation de la pièce avec un insecticide ou d'autres produits chimiques, couvrir soigneusement l'unité et ne pas la faire fonctionner. En cas de non-respect de cette mise en garde, les produits chimiques risquent de se déposer à l'intérieur de l'unité et d'être ensuite libérés par l'unité lors de son fonctionnement, ce qui mettrait en danger la santé de toutes les personnes présentes dans la pièce.
- ▶ Ne pas jeter ce produit avec les déchets non triés. Il doit être collecté et traité séparément. Veiller à ce que toutes les lois applicables à l'élimination du réfrigérant, de l'huile et des autres matériaux soient respectées. Contacter l'autorité locale responsable de l'élimination des déchets pour obtenir des informations au sujet des procédures d'élimination.
- ▶ Pour éviter d'endommager le régulateur à distance, faire preuve de prudence lors de son utilisation et du remplacement des batteries. Ne pas poser d'objets sur le régulateur.
- ▶ Ne pas placer d'appareils présentant des flammes nues sous ou à proximité de l'unité, car la chaleur dégagée par l'appareil risquerait d'endommager l'unité.
- ▶ Ne pas placer le régulateur à distance de l'unité à un emplacement exposé aux rayons directs du soleil. Les rayons directs du soleil peuvent endommager l'affichage du régulateur à distance.
- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage chimiques puissants pour nettoyer l'unité, car cela pourrait endommager l'affichage de l'unité ou d'autres surfaces. Si l'unité est sale ou poussiéreuse, utiliser un chiffon légèrement imbibé de détergent doux et très dilué pour essuyer l'unité. Sécher ensuite l'unité avec un chiffon sec.
- ▶ Ne pas laisser les enfants jouer avec l'installation.



Avant la maintenance, éteindre l'unité.

10 Élimination des défauts

10.1 Généralités

- Les sections 10.2 et 10.3 décrivent certaines étapes initiales de dépannage qui peuvent être réalisées lorsqu'une erreur survient. Si ces mesures ne permettent pas de résoudre la situation, mandater un technicien spécialisé pour analyser le problème. Ne pas essayer de procéder soi-même à une analyse plus approfondie ou à un dépannage.

- Si l'une des erreurs suivantes se produit, éteindre l'unité, contacter immédiatement un technicien spécialisé et ne pas essayer d'éliminer soi-même les défauts :
 - Un dispositif de sécurité tel qu'un fusible ou un disjoncteur saute/se déclenche fréquemment.
 - Un objet ou de l'eau pénètre dans l'unité.
 - Il y a une fuite d'eau sur l'unité.



AVERTISSEMENT

- Ne pas essayer d'inspecter ou de réparer l'unité soi-même. Mandater un technicien qualifié pour exécuter tous les travaux d'entretien et de maintenance.

10.2 Dépannage de l'unité

Symptôme	Causes possibles	Mesures de dépannage
L'unité ne démarre pas	Une panne de courant s'est produite (l'alimentation électrique du bâtiment a été coupée).	Attendre que l'alimentation électrique soit rétablie.
	L'unité est hors tension.	Mettre l'unité sous tension. L'unité intérieure fait partie d'un système de climatisation comptant plusieurs unités intérieures qui sont toutes raccordées. Les unités intérieures ne peuvent pas être mises sous tension séparément - elles sont toutes raccordées à un seul et unique interrupteur d'alimentation. Demander conseil à un technicien spécialisé pour savoir comment mettre les unités sous tension de manière sûre.
	Le fusible de l'interrupteur d'alimentation a peut-être sauté.	Remplacez le fusible.
	Les piles du régulateur à distance sont vides.	Remplacer les piles.
L'air circule normalement mais n'est pas refroidi	Le réglage de la température est incorrect.	Régler la température souhaitée sur le régulateur à distance.
L'unité démarre ou s'arrête fréquemment	Mandater un technicien spécialisé pour contrôler les points suivants : - Quantité de réfrigérant excessive ou insuffisante. - Pas de gaz dans le circuit de réfrigérant. - Les compresseurs de l'unité extérieure ont mal fonctionné. - La tension d'alimentation électrique est trop élevée ou trop basse. - Il y a un blocage dans le système de tubes.	
Faible puissance réfrigérante	L'unité est exposée directement aux rayons du soleil.	Fermer les volets/stores pour protéger l'unité contre les rayons directs du soleil.
	La pièce renferme de nombreuses sources de chaleur telles que des ordinateurs ou des réfrigérateurs.	Eteindre certains ordinateurs pendant les heures les plus chaudes de la journée.
	Le filtre à air de l'unité est sale.	Nettoyer le filtre.
	La température extérieure est anormalement élevée.	La puissance frigorifique du système diminue lorsque la température extérieure augmente et le système peut ne pas assurer un refroidissement suffisant si les conditions climatiques locales ne sont pas prises en compte lors de la sélection des unités extérieures du système.
	Engager un technicien spécialiste de la climatisation pour contrôler les points suivants : - L'échangeur thermique de l'unité est sale. - L'entrée ou la sortie d'air de l'unité est bloquée. - Une fuite de réfrigérant est survenue.	
Faible puissance calorifique	Les portes ou les fenêtres ne sont pas totalement fermées.	Fermez les portes et les fenêtres.
	Mandater un technicien spécialisé pour contrôler les points suivants : Une fuite de réfrigérant est survenue.	

Tab. 17

10.3 Dépannage du régulateur à distance

Un défaut s'affiche sur l'écran du module de commande. La cause peut être un défaut au niveau du module de commande, d'une unité ou d'une unité extérieure. La documentation technique de l'unité extérieure/intérieure contient d'autres consignes pour le dépannage.



Structure des en-têtes de tableau :

Code défaut - code additionnel - [origine ou description du défaut].

Z1 - 9001 - [heure/date non valide]	
Procédure de contrôle/Cause	Action
La date/L'heure n'a pas encore été réglée	Régler la date/l'heure
Perte prolongée de l'alimentation électrique	Éviter les interruptions de tension électrique

Tab. 18

Z2 - 9002 - [défaut de communication]	
Procédure de contrôle/Cause	Action
Vérifier si le câble de BUS a été mal raccordé	Éliminer l'erreur de câblage et désactiver puis réactiver le module de commande
Vérifier si le câble de BUS est défectueux	▶ Réparer le câble bus défectueux ou le remplacer ▶ Remplacer le participant BUS défectueux
Unité mal adressée	Vérifier l'adressage et corriger si nécessaire
2 modules de commande raccordés et les deux définis comme Slave	Vérifier le réglage Master / Slave ; définir un module de commande en tant que Master et un module de commande en tant que Slave
Un module de commande raccordé et défini comme Slave	Vérifier le réglage Master / Slave ; définir le module de commande en tant que Master

Tab. 19

Z3 - 9003 - [défaut de communication maître]	
Procédure de contrôle/Cause	Action
2 modules de commande raccordés et les deux définis comme Master	Vérifier le réglage Master / Slave ; définir un module de commande en tant que Master et un module de commande en tant que Slave

Tab. 20

Z4 - 9004 - [défaut sonde de température sur le module de commande]	
Procédure de contrôle/Cause	Action
Sonde de température sur le module de commande défectueuse.	Remplacer le module de commande

Tab. 21

ZA - 9010 - [défaut d'attribution du type de système]	
Procédure de contrôle/Cause	Action
Impossible de déterminer automatiquement le type de système	Déterminer le type de système manuellement
Type de système raccordé non pris en charge	Vérifier la compatibilité du type de système avec le module de commande et remplacer ce dernier si nécessaire par la version compatible

Tab. 22

Zb - 9011 - [combinaison des types d'unité intérieure non prise en charge]	
Procédure de contrôle/Cause	Action
Type d'unités avec système d'air neuf raccordé avec d'autres types sur le module de commande	Commander les types avec système d'air neuf et autres modèles avec différents modules de commande

Tab. 23

ZC - 9012 - [défaut de synchronisation maître/esclave]	
Procédure de contrôle/Cause	Action
Défaut de synchronisation de l'unité maître et de l'unité esclave	Tenir compte de l'information concernant l'unité maître

Tab. 24

11 Symptômes n'indiquant pas des défauts

Les symptômes suivants peuvent être notés pendant le fonctionnement normal de l'unité et ne sont pas considérés comme des défauts.

AVIS

Si vous n'êtes pas sûr de savoir si un défaut s'est produit ou non, contactez immédiatement votre fournisseur ou votre technicien de service.

L'unité dégage un brouillard blanc

- Un brouillard blanc est produit et dégagé par l'unité lorsqu'elle commence à fonctionner dans un environnement très humide. Ce phénomène cesse lorsque l'humidité de la pièce est réduite à un niveau normal.
- L'unité dégage parfois un brouillard blanc lorsqu'elle fonctionne en mode chauffage. Ceci se produit lorsque le système termine le dégivrage périodique. L'humidité qui peut s'accumuler sur le serpentin de l'échangeur thermique de l'unité pendant le dégivrage se transforme en brouillard et s'échappe de l'unité.

L'unité dégage de la poussière

- Cela peut se produire lorsque l'unité fonctionne pour la première fois après une longue période d'inactivité ou qu'elle est utilisée pour la première fois. Il est recommandé de nettoyer l'écran de filtre.

L'unité dégage une odeur étrange

- Si des odeurs provenant par exemple de plats très odorants ou de la fumée de tabac sont présentes dans la pièce, elles peuvent pénétrer dans l'unité, laisser de légers dépôts sur les composants internes de l'unité, puis ressortir de l'unité à un stade ultérieur. Il est recommandé de faire effectuer régulièrement le nettoyage et l'entretien par du personnel professionnel.

De l'eau goutte à la surface de l'unité

- Lorsque l'humidité relative intérieure est élevée, de la condensation se forme sur la surface ou une légère quantité d'eau s'en échappe. Ces effets sont à prévoir. Il est recommandé de fermer les portes et les fenêtres.

L'option d'autonettoyage émet un son indiquant la formation de glace

- Pendant l'autonettoyage, un léger « clic » peut se faire entendre pendant environ 10 minutes, indiquant que l'unité est en train de geler. Ce phénomène est normal.

L'unité émet peu de bruit

- Lorsque l'unité est en mode automatique, refroidissement, déshumidification et/ou chauffage, elle peut émettre un faible « sifflement » continu, causé par le réfrigérant qui circule entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Un « sifflement » peut se faire entendre pendant une courte durée après l'arrêt du fonctionnement du climatiseur ou pendant l'opération de « dégivrage », ce qui se produit lorsque le réfrigérant cesse de s'écouler ou change de débit.
- Lorsque l'unité est en mode refroidissement ou en mode déshumidification, un léger bruissement continu peut se faire entendre. Il est dû au fonctionnement de la pompe d'évacuation.
- Lorsque l'unité démarre ou s'arrête de fonctionner, un bruit de grincement peut se produire. Il est dû à la dilatation ou au rétrécissement des pièces ou des matériaux de décoration autour suite au changement de température. Le son disparaît lorsque l'unité fonctionne normalement.

Passage du mode refroidissement/chauffage au mode ventilateur (seul)

- Lorsque l'unité atteint la température de consigne, elle arrête automatiquement le fonctionnement du compresseur et passe en mode ventilateur uniquement. Lorsque la température ambiante augmente (en mode refroidissement) ou diminue (en mode chauffage) dans une certaine mesure, le compresseur est redémarré et l'opération de refroidissement ou de chauffage reprend.



Le mode refroidissement/chauffage n'est pas disponible pour les unités avec fonction de refroidissement uniquement.

En hiver, la température extérieure est basse et l'effet du chauffage peut diminuer

- Pendant le chauffage de l'unité de type réversible, cette dernière absorbe la chaleur de l'air extérieur et la libère pour chauffer l'air ambiant. C'est le principe de chauffage par pompe à chaleur du climatiseur.
- Lorsque la pompe à chaleur fonctionne en mode chauffage, l'unité extérieure souffle de l'air froid, ce qui fait chuter la température extérieure. Dans ce cas, la capacité de chauffage du climatiseur diminue également. Il est conseillé d'utiliser d'autres dispositifs de chauffage pour le chauffage.

Conflit du mode

- Toutes les unités intérieures d'un même système de conditionnement d'air ne peuvent fonctionner que dans le même mode, par exemple, refroidissement, chauffage ou autres. Si les unités intérieures sont dans des modes différents, un conflit se produit et le système ne peut pas démarrer. Vérifier que toutes les unités intérieures fonctionnent dans le même mode.

Aucune option de chauffage ou de refroidissement disponible

- Toutes les unités intérieures d'un même système de conditionnement d'air ne peuvent fonctionner que dans le même mode, par exemple, refroidissement, chauffage ou autres. Une incohérence des modes des unités intérieures entraînera un conflit de modes. Seule l'unité intérieure démarrée en premier peut déterminer le mode de fonctionnement et celles démarrées ensuite ne peuvent suivre que le mode de fonctionnement de la première unité intérieure. Pour changer de mode de fonctionnement, désactiver toutes les unités intérieures. Le mode de fonctionnement de toutes les unités intérieures doit être le même.

12 Informations du manuel de l'utilisateur

12.1 Aperçu du système

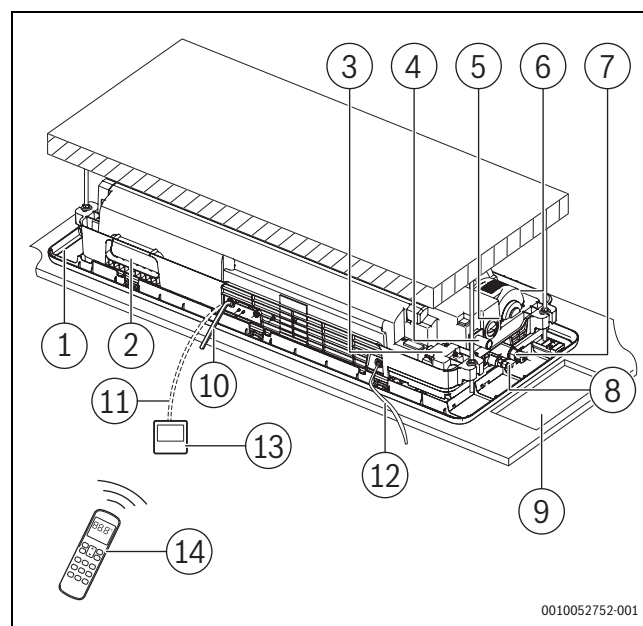


Fig. 52

- [1] Composant d'affichage (en option)
- [2] Entrée d'air frais
- [3] Pompe à eau
- [4] Sortie de la pompe à eau
- [5] Couverture de test de l'eau
- [6] Moteur électrique
- [7] Raccord gaz
- [8] Raccord liquide
- [9] Porte de révision
- [10] Module de réseau et câble de mise à la terre (vendu séparément)
- [11] Câble de raccordement (vendu séparément)
- [12] Ligne de raccordement (vendue séparément)
- [13] Commande filaire (en option)
- [14] Appareil de régulation à distance infrarouge (en option)



Certaines pièces représentées sont disponibles en tant qu'accessoires supplémentaires. L'apparence de la machine peut varier du modèle réel.

12.2 Panneau d'affichage

1. En état de veille, l'interface principale affiche « --- ».
2. Lorsque l'unité est allumée, l'interface principale affiche la température de consigne en mode refroidissement et chauffage. En mode alimentation en air, l'interface principale affiche la température intérieure. En mode déshumidification, l'interface principale affiche la température de consigne. Lorsque l'humidité est réglée, la valeur d'humidité de consigne s'affiche sur l'appareil de régulation filaire.
3. L'écran éclairé sur l'interface principale peut être allumé ou éteint en appuyant sur la touche d'éclairage de l'appareil de régulation à distance.

AVIS

- Certaines fonctions d'affichage sont disponibles lorsque le modèle d'unité extérieure et la configuration de l'unité intérieure (y compris l'appareil de régulation filaire et les composants d'affichage) sont limités.

Code	Définition
d0	Mode retour du fioul ou préchauffage
dC	Mode autonettoyage
jj	Conflit du mode
dF	Mode dégivrage
d51	Détection de la pression à l'arrêt
d61	Mise hors service à distance
d71	L'unité intérieure est en mode secours
d72	L'unité extérieure est en mode secours
OTA	Mode mise à niveau du programme maître

Tab. 25 Fonctions normales affichées à l'écran

12.3 Commandes et performance du climatiseur

La plage de température de service permettant le fonctionnement stable de l'unité est indiquée dans le tableau suivant.

Mode	Température intérieure
Refroidissement	16 °C - 32 °C Humidité intérieure inférieure à 80 %. De la condensation se forme sur la surface ou de l'air froid vaporisé est produit à une humidité de 80% ou plus.
Chauffage	15 °C - 30 °C

Tab. 26

AVIS

L'unité fonctionne de manière stable dans la plage de température indiquée dans le tableau ci-dessus. Si la température intérieure dépasse la plage de fonctionnement normal de l'unité, elle peut cesser de fonctionner et afficher un code d'erreur.



Si une ou plusieurs unités intérieures présentant une puissance frigorifique de 1,7 kW se trouvent dans le système réfrigérant, le rapport de combinaison¹⁾ du système est probablement inférieur à 100 %.

12.4 Maintenance



AVERTISSEMENT

Choc électrique.

- ▶ Avant de nettoyer le climatiseur, vérifier qu'il est bien hors tension.
- ▶ Contrôler l'intégrité et la connexion du câblage.



AVERTISSEMENT

Risque de dommages matériels et de blessures dû à une pression excessive !

- ▶ Évacuer la pression avant le démontage.

AVIS

Remarques relatives à la sécurité pour la maintenance.

- ▶ Utiliser un chiffon sec pour essuyer l'unité intérieure et l'appareil de régulation à distance.
- ▶ Un chiffon mouillé peut être utilisé pour nettoyer l'unité intérieure si elle est très sale.
- ▶ Ne jamais utiliser un chiffon humide sur l'appareil de régulation à distance.
- ▶ Ne pas utiliser de plumeaux traités chimiquement pour nettoyer l'unité et ne pas laisser ce type de matériel sur l'unité afin d'éviter d'endommager le vernis.
- ▶ Ne pas utiliser d'essence, de dissolvant, de poudre de polissage ou de solvants similaires pour le nettoyage. Cela risquerait de causer des craquelures ou une déformation de la surface en plastique, voire de provoquer un choc électrique ou un incendie.
- ▶ Ne pas démonter ou réparer le climatiseur soi-même sous peine de provoquer un incendie ou tout autre danger.
- ▶ La maintenance peut être effectuée uniquement par du personnel de maintenance professionnel. Ne pas utiliser de matériel inflammable et explosif (tel que de la laque ou un insecticide) à proximité de ce produit.
- ▶ Les accessoires en option doivent être installés par des techniciens qualifiés et des électriciens professionnels qualifiés.
- ▶ Utiliser uniquement les accessoires en option autorisés par le fabricant. Toute installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, un choc électrique voire un incendie.
- ▶ Ne pas nettoyer le climatiseur avec de l'eau, sous peine de provoquer un choc électrique.
- ▶ Utiliser une plateforme solide.

Méthode de nettoyage du filtre à air

- ▶ Le filtre à air peut empêcher la poussière ou d'autres particules de pénétrer dans l'unité. Si le filtre est bloqué, l'unité ne fonctionnera pas bien. Nettoyer le filtre toutes les deux semaines s'il est utilisé régulièrement.
- ▶ Si le climatiseur est placé dans un endroit poussiéreux, nettoyer le filtre plus souvent.
- ▶ Remplacer le filtre s'il est trop poussiéreux pour être nettoyé (le filtre à air remplaçable est une pièce facultative).

Retirer la grille d'entrée d'air.



Pour nettoyer ou remplacer le filtre, ouvrir simplement la grille d'entrée d'air mais ne pas démonter toutes les façades de l'unité et ne retirer aucun câble entre la façade et l'unité.

1. Placer les deux mains sur le clip de la grille d'entrée d'air. L'ouvrir doucement en la tirant vers le bas, puis vers l'intérieur.
2. Appuyer sur le clip du pare-poussière pour le retirer.

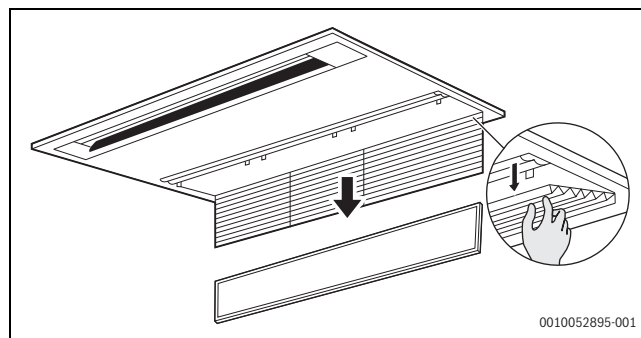


Fig. 53

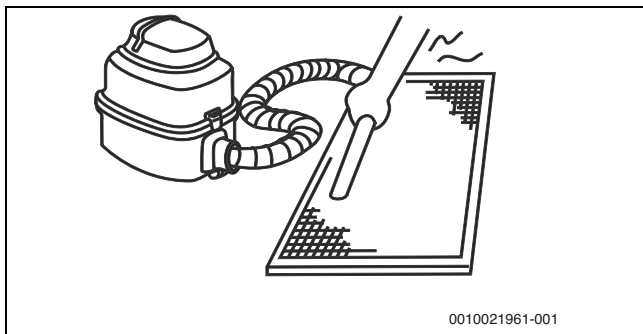
1) rapport de combinaison = puissance des unités intérieures/puissance des unités extérieures

3. Démonter le filtre à air.

4. Nettoyer le filtre à air

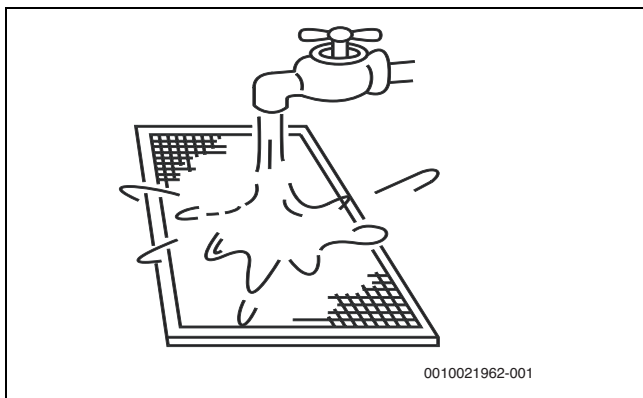
La poussière s'accumule sur le filtre pendant le fonctionnement de l'unité et doit être éliminée du filtre, sinon l'unité ne fonctionnera pas correctement.

- Nettoyer le filtre toutes les deux semaines si l'unité est régulièrement utilisée.
- Nettoyer le filtre à air avec un aspirateur ou à l'eau. Le côté entrée d'air doit se trouver face en haut lorsqu'un aspirateur est utilisé. Le côté entrée d'air doit se trouver face en bas lorsque de l'eau propre est utilisée.
- En cas d'accumulation excessive de poussière, utiliser une brosse souple et un détergent naturel pour le nettoyage et laisser sécher dans un endroit froid.



0010021961-001

Fig. 54 Nettoyage de l'entrée d'air avec un aspirateur



0010021962-001

Fig. 55 Nettoyage de l'entrée d'air avec de l'eau propre

AVIS

- ▶ Ne pas sécher le filtre à air en l'exposant aux rayons directs du soleil ou à une flamme.
- ▶ Le filtre à air doit être installé avant l'installation du corps de l'unité.

5. Réinstaller le filtre à air.

6. Fermer la grille d'entrée d'air.

Nettoyage des sorties d'air et des façades extérieures

- ▶ Essuyer la sortie d'air et la façade à l'aide d'un chiffon sec.
- ▶ En présence de taches tenaces, les nettoyer à l'eau propre ou avec un détergent neutre.

Maintenance de l'unité avant une longue période sans utilisation (par ex. en fin de saison)

- ▶ Faire fonctionner les unités intérieures en mode ventilateur seul pendant environ une demi-journée pour faire sécher l'intérieur de l'unité.
- ▶ Nettoyer le filtre à air et l'habillage de l'unité intérieure.
- ▶ Réinstaller les filtres à air nettoyés dans leur position initiale.
- ▶ Éteindre l'unité à l'aide de la touche ON/OFF de l'appareil de régulation à distance, puis la débrancher.



Remarques concernant la mise hors service

- ▶ Lorsque l'interrupteur d'alimentation est raccordé, de l'énergie est consommée même si l'unité n'est pas en marche. Couper l'alimentation pour économiser de l'énergie.
- ▶ Si le dispositif a été utilisé plusieurs fois, il y a une certaine accumulation de saleté qui doit être nettoyée.
- ▶ Retirer les piles de l'appareil de régulation à distance.

Maintenance après une longue période sans utilisation

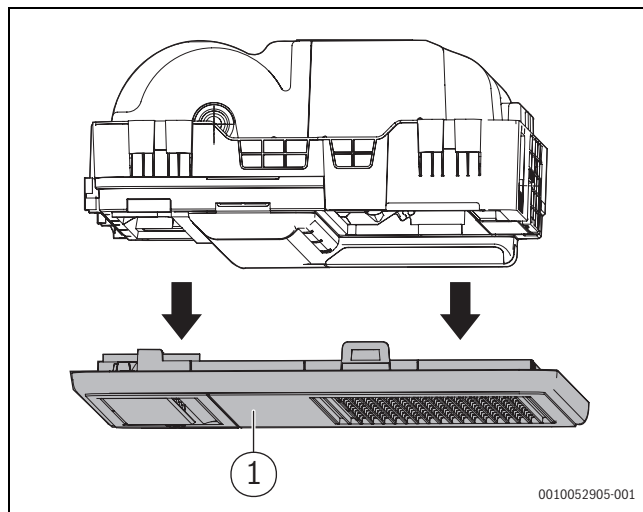
- ▶ Contrôler et retirer tout ce qui est susceptible de bloquer les orifices d'entrée et de sortie des unités intérieures et extérieures.
- ▶ Nettoyer l'habillage de l'unité et nettoyer le filtre. Réinstaller le filtre avant de faire fonctionner l'unité.
- ▶ Mettre l'unité sous tension au moins 12 heures avant de l'utiliser afin de s'assurer qu'elle fonctionne correctement. Dès que l'alimentation est établie, l'affichage de la commande à distance s'allume.

12.4.1 Maintenance des pièces et composants traditionnels

Démontage du bac d'évacuation

Le bac d'évacuation doit être démonté durant la maintenance du module de l'unité intérieure.

1. Retirer la façade.

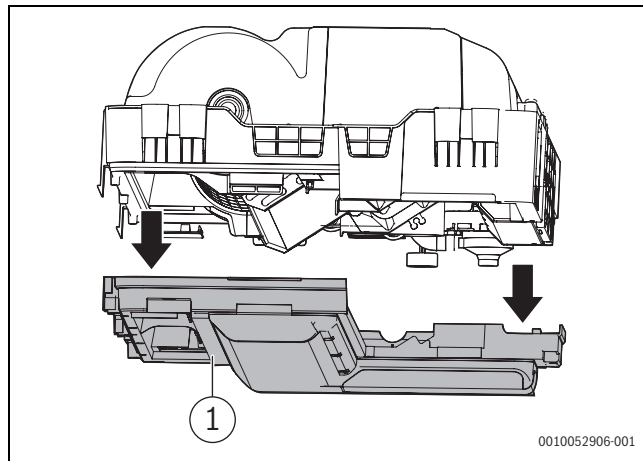


0010052905-001

Fig. 56

[1] Façade

2. Retirer les composants du bac de récupération d'eau par le bas.



0010052906-001

Fig. 57

[1] Composants du bac d'évacuation

Entretien de la commande électrique et de la pompe d'évacuation

1. Desserrer les vis du couvercle sur le moteur.
2. Vérifier le circuit, les composants et la présence d'autres problèmes ou remplacer le circuit imprimé principal.
3. Après avoir remplacé le circuit imprimé principal, réinitialiser le modèle de la machine et le nombre de pièces.

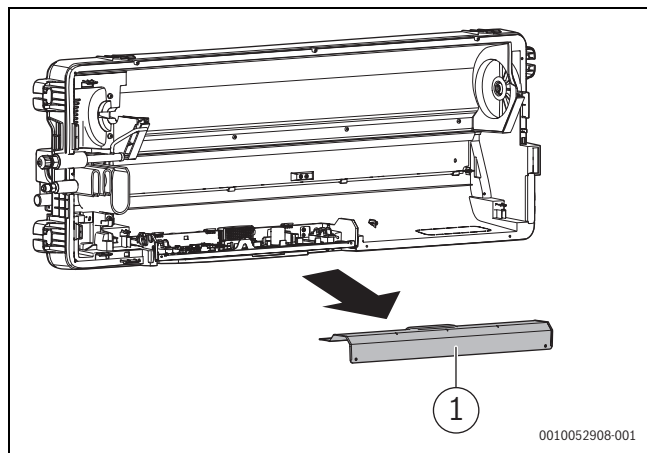


Fig. 58

[1] Couvercle du boîtier de commande électrique

4. Retirer le groupe pompe d'évacuation.

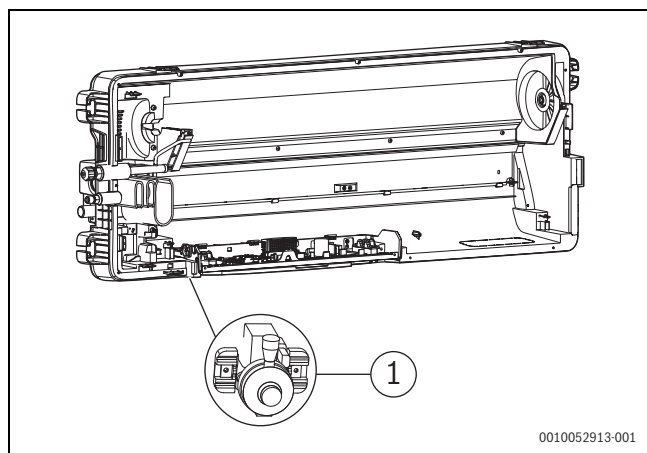


Fig. 59

[1] Groupe pompe d'évacuation



Les cartes de commande électrique des différentes machines internes ne sont pas interchangeables.

Entretien du moteur et de la roue à ailettes

1. Desserrer les vis du couvercle sur le moteur.

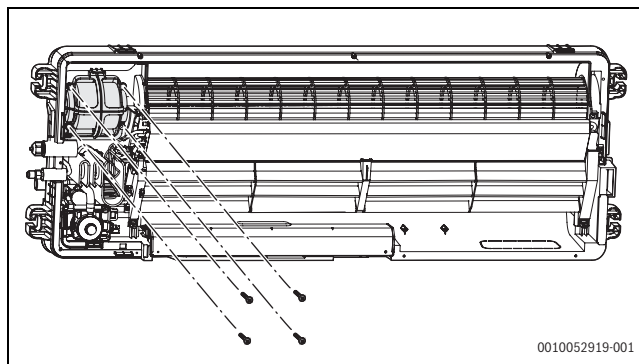


Fig. 60

2. Retirer le couvercle en plastique du moteur.

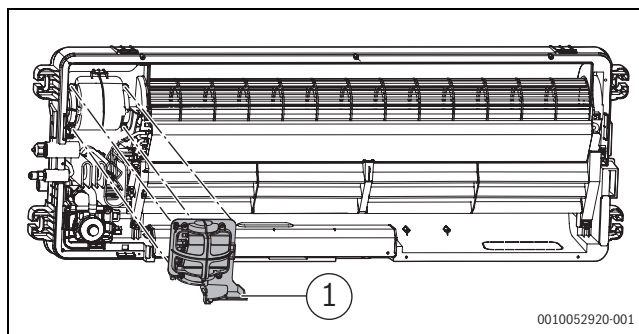


Fig. 61

[1] Couvercle en plastique

3. Retirer le moteur pour l'entretien ou le remplacement.

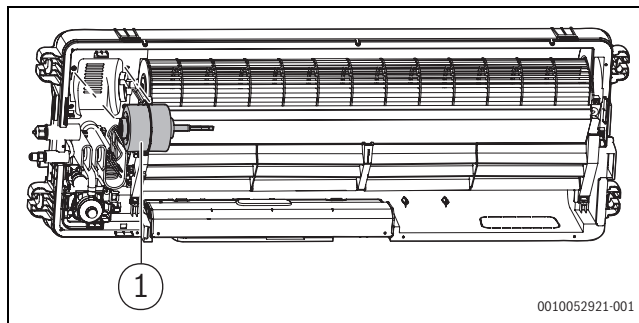


Fig. 62

[1] Moteur

4. Retirer la roue à ailettes.

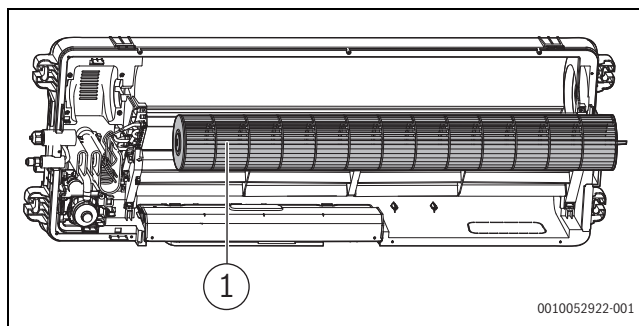


Fig. 63

[1] Roue à ailettes

Entretien de l'évaporateur

Après avoir retiré la façade, le bac d'évacuation, le moteur et la roue à ailettes en suivant les étapes ci-dessus :

1. Appuyer sur le clip et retirer le bac de récupération d'eau auxiliaire.

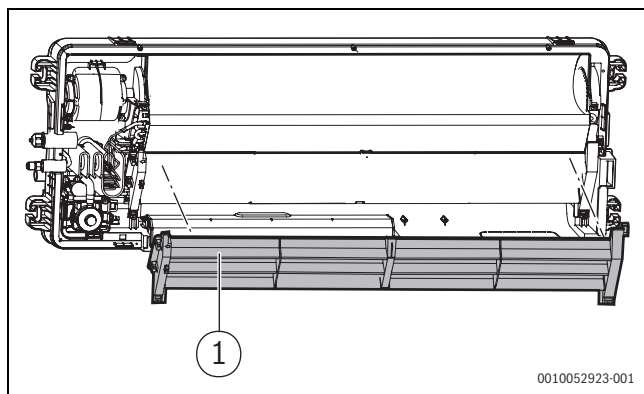


Fig. 64

- [1] Bac d'évacuation auxiliaire
2. Desserrer les vis qui fixent l'évaporateur.

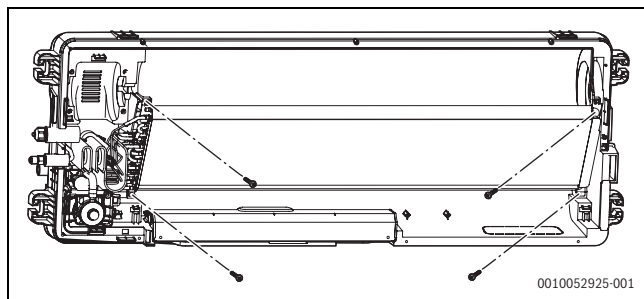


Fig. 65

3. Retirer l'évaporateur.

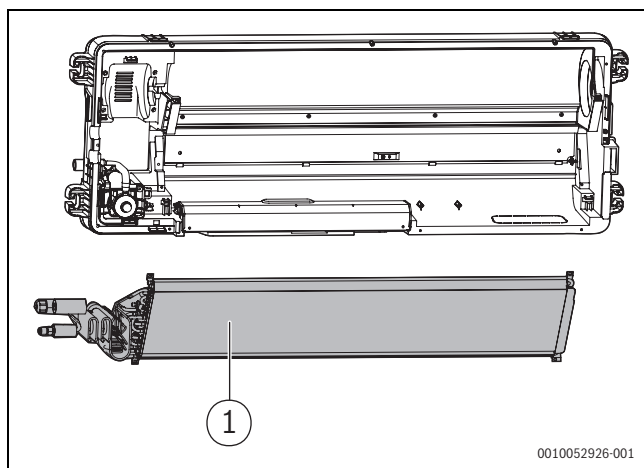


Fig. 66

- [1] Évaporateur

13 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch. Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées. Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal. Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés. Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Déchet d'équipement électrique et électronique



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veiller à contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici :

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/



Fluide frigorigène R32



L'appareil contient un gaz à effet de serre fluoré R32 (potentiel de réchauffement global 675¹⁾) dont l'inflammabilité et la toxicité sont moindres (A2L ou A2).

Le volume contenu est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité extérieure.

Les réfrigérants sont un danger pour l'environnement et doivent être collectés et recyclés séparément.

Fluide frigorigène R410A

L'appareil contient un gaz à effet de serre fluoré R410A (potentiel de réchauffement global 2088²⁾), non inflammable et à basse toxicité (A1).

Le volume contenu est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité extérieure.

Les réfrigérants sont un danger pour l'environnement et doivent être collectés et recyclés séparément.

1) conformément à l'annexe I de l'ordonnance (UE) n° 517/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 Avril

2) conformément à l'annexe I de l'ordonnance (UE) n° 517/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 Avril

14 Déclaration de protection des données



Nous, **[FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette,**

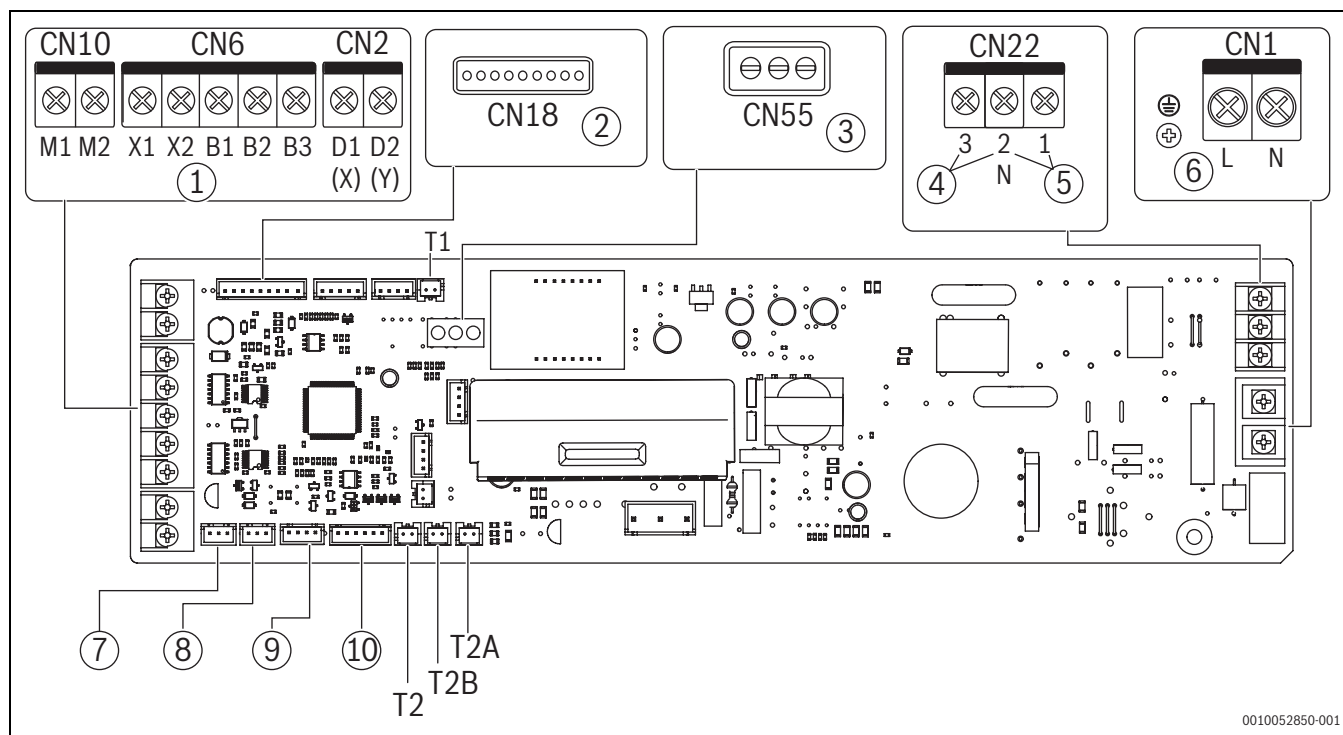
Luxembourg, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les

transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse **[FR] privacy.ttfr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

15 Annexes

15.1 Schéma de câblage utilisateur



0010052850-001

Fig. 67 Schéma de câblage utilisateur

- | | | |
|--|-----|--|
| [1] Borne de la ligne de communication | T2A | Sonde de température du tube de liquide de l'échangeur thermique |
| [2] Borne de la carte d'adaptateur du module de fonction | T2B | Sonde de température du tuyau de gaz de l'échangeur thermique |
| [3] Borne du signal Marche/Arrêt à distance | T2 | Sonde de température centrale de l'échangeur thermique |
| [4] Borne de stérilisation à courant fort | | |
| [5] Borne de raccordement du signal d'alarme | | |
| [6] Câble d'alimentation et borne de mise à la terre | | |
| [7] Interrupteur de niveau d'eau | | |
| [8] Pompe de vidange | | |
| [9] Panneau d'affichage | | |
| [10] Détendeur électronique | | |

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	140	9	Probni rad	163
1.1	Objašnjenje simbola	140	9.1	Što treba imati na umu prije probnog rada	163
1.2	Opće sigurnosne upute	140	9.2	Probni rad	163
2	Podaci o proizvodu	141	9.2.1	Unutarnja jedinica	163
2.1	Električna sukladnost	141	9.2.2	Vanjska jedinica	163
2.2	Izjava o usklađenosti	141	10	Uklanjanje problema	165
3	Pribor	142	10.1	Općenito	165
4	Značajke i funkcije	143	10.2	Uklanjanje problema jedinice	165
5	Prije instalacije	143	10.3	Uklanjanje problema daljinskog regulatora	166
6	Odabir mjesta instalacije	144	11	Simptomi koji nisu pogreške	166
7	Instalacija	145	12	Informacije u korisničkim priručnicima	167
7.1	Instalacija s pomoću podiznih zatika	145	12.1	Pregled sustava	167
7.2	Instalacija unutarnje jedinice	146	12.2	Ploča zaslona	167
7.2.1	Otvor u stropu	146	12.3	Rad i performanse klima-uređaja	168
7.2.2	Redoslijed instalacije za novi strop	146	12.4	Održavanje	168
7.2.3	Instalacija unutarnje jedinice	147	12.4.1	Održavanje uobičajenih dijelova i komponenti	169
7.2.4	Dimenzije jedinice	147	13	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	171
7.3	Instalacija panela	148	14	Napomena o zaštiti podataka	172
7.3.1	Uklanjanje rešetke za ulaz zraka, zaslona protiv prašine i poklopca s vijcima	148	15	Prilog	172
7.3.2	Komponente Panela i spojni vodovi	149	15.1	Korisnikova shema spajanja	172
7.3.3	Montiranje komponenti	149			
7.4	Instalacija cjevovoda rashladnog sredstva	150			
7.4.1	Zahtjevi u pogledu duljine i razlike u razinama za spojeve cjevovoda unutarnjih i vanjskih jedinica	150			
7.4.2	Materijal i veličina cjevovoda	150			
7.4.3	Shema cjevovoda	150			
7.4.4	Instalacija cjevovoda	150			
7.4.5	Ispitivanje nepropusnosti za zrak	151			
7.4.6	Toplinsko izoliranje spojeva cjevovoda plin-tekućina za unutarnju jedinicu	152			
7.4.7	Vakuum	152			
7.4.8	Rashladno sredstvo	152			
7.5	Instalacija ispusnog cjevovoda za vodu	152			
7.5.1	Instalacija ispusnog cjevovoda za vodu za unutarnju jedinicu	152			
7.5.2	Ispitivanje ispuštanja	153			
7.6	Električno ožičenje	153			
7.6.1	Kabeli za pričvršćivanje na unutarnjoj jedinici	153			
7.6.2	Priključak kabela za napajanje	154			
7.6.3	Specifikacije električnog ožičenja	155			
7.6.4	Ožičenje	156			
7.6.5	Komunikacijsko ožičenje	156			
7.6.6	Rukovanje priključnim točkama električnog ožičenja	160			
7.7	Pregled nakon montaže	161			
8	Konfiguracija na lokaciji	162			
8.1	Kodovi pogrešaka i definicije	162			

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upozorenja

Oznake opasnosti na početku upozorenja upotrebljavaju se za označavanje vrste i ozbiljnosti rizika koji postoji ako se ne poduzmu mjere za minimizaciju opasnosti.

U ovom su dokumentu definirane i mogu se upotrebljavati sljedeće oznake opasnosti:



OPASNOST

OPASNOST upućuje na to da će doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.



UPOZORENJE

UPOZORENJE upućuje na to da može doći do teške ili za život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ

OPREZ upućuje na to da može doći do lagane ili srednje teške tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA upućuje na to da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

1.2 Opće sigurnosne upute

Sigurnosne mjere opreza

- ▶ Pažljivo pročitajte priručnik prije instalacije i upotrebe klima-uređaja.

Predaja korisniku

- ▶ Nakon završetka instalacije te nakon što je jedinica ispitana i nakon što je provjereno da normalno radi, objasnite korisniku kako upotrebljavati jedinicu i kako je održavati u skladu s ovim priručnikom.
- ▶ Uz to, pobrinite se da je priručnik propisno spremljen za kasniju upotrebu.

Upozorenja

- ▶ Instalaciju, održavanje i čišćenje filtera moraju obaviti profesionalni instalateri. Nemojte to raditi sami. Nepravilna instalacija može uzrokovati curenje vode, strujni udar ili požar.
- ▶ Instalirajte klima-uređaj u skladu s koracima opisanima u ovom priručniku. Nepravilna instalacija može uzrokovati curenje vode, strujni udar ili požar.
- ▶ Za instalaciju u manjim prostorijama morate poduzeti relevantne mjere kako biste spriječili da koncentracija rashladnog sredstva premaši ograničenje. Savjetujte se s prodajnim predstavnikom o potrebnim relevantnim mjerama. Visoka koncentracija rashladnog sredstva u hermetičnom prostoru može uzrokovati nedostatak kisika (anoksiju).
- ▶ Pobrinite se da su potrebni dijelovi i pribor instalirani. Upotreba nenavedenih dijelova može uzrokovati kvar ili pad klima-uređaja, curenje vode, strujni udar i požar.

- ▶ Montirajte klima-uređaj na mjesto koje je dovoljno čvrsto da podnese njegovu težinu. Ako baza nije pravilno učvršćena, klima-uređaj može pasti što može uzrokovati oštećenja i ozljede.
- ▶ Uzmite u obzir učinke jakih vjetrova, tajfuna i potresa te ojačajte instalaciju. Zbog nepravilne instalacije klima-uređaj može pasti što može uzrokovati nesreće.
- ▶ Pobrinite se da se za napajanje upotrebljava samostalni strujni krug. Svi elektronički dijelovi moraju biti u skladu s lokalnim zakonima i propisima te svemu navedenom u uputama za instalaciju. Instalaciju mora obaviti profesionalan i kvalificirani električar. Nedovoljan kapacitet ili nepravilni električni radovi mogu uzrokovati strujni udar ili požar.
- ▶ Nedovoljan kapacitet ili nepravilni električni radovi mogu uzrokovati strujni udar ili požar.
- ▶ Upotrebljavajte isključivo električne kabele koji ispunjavaju specifikacije. Kompletno ožičenje na lokaciji mora se proveti u skladu s priključnom shemom koja je priložena proizvodu. Pobrinite se da nikakve vanjske sile ne djeluju na terminale i žice. Nepravilno ožičenje i nepravilna instalacija mogu izrokovati požar.
- ▶ Tijekom rada na priključcima uvjerite se da su kabel za napajanje, komunikacijsko ožičenje i ožičenje regulatora ravni i u istoj ravni te da je poklopac čvrsto postavljen na električnu kutiju. Ako električna kutija nije propisno zatvorena, može doći do strujnog udara, požara ili pregrijavanja električnih komponenti.
- ▶ Ako rashladno sredstvo iscuri tijekom instalacije, odmah otvorite vrata i prozore kako biste prozračili područje. Rashladno sredstvo može stvarati otrovne plinove ako dođe u kontakt s vatrom.
- ▶ Isključite napajanje prije nego što dodirnete bilo koju električnu komponentu.
- ▶ Ne dirajte prekidač mokrim rukama. Tako ćete spriječiti strujne udare.
- ▶ Nemojte doći u izravan dodir s rashladnim sredstvom koje curi iz priključaka cjevovoda rashladnog sredstva. U protivnom možete dobiti ozeblina.
- ▶ Klima-uređaj mora biti uzemljen. Ne spajajte žicu za uzemljenje (uzemljenje) plinovod, vodovod, gromobrane ili telefonske vodove. Nepravilno uzemljenje može uzrokovati strujni udar ili požar te može prouzrokovati mehanički kvar zbog strujnih udara uslijed groma i ostalog.
- ▶ Potrebno je instalirati prekidač dozemnog spoja. Postoji rizik od strujnog udara ili vatre ako prekidač dozemnog spoja nije instaliran.
- ▶ Uređaj mora biti instaliran u skladu s nacionalnim propisima o ožičenju.
- ▶ Prekidač za isključivanje svih polova s odvajanjem kontakata od najmanje 3 mm treba biti spojen u fiksno ožičenje.
- ▶ Temperatura kruga rashladnog sredstva bit će visoka, držite kabel za povezivanje podalje od bakrene cijevi.
- ▶ Oznaka vrste kabela za napajanje je H05RN-F ili viša (H07RN-F).
- ▶ Provjerite napajanje prije instalacije. Osigurajte da je napajanje pouzdano uzemljeno u skladu s lokalnim, državnim i nacionalnim električnim propisima. U protivnom postoji rizik od požara i strujnog udara što može uzrokovati fizičku ozljedu ili smrt.
- ▶ Prije instalacije provjerite raspored električnih žica, žica za vodu i plinovoda unutar zida, poda i stropa. Ne bušite osim ako korisnik ne potvrdi sigurnost, posebno u pogledu skrivenih žica napajanja. Elektroskop se može upotrebljavati za ispitivanje prolazi li žica na mjestu bušenja kako bi se spriječile fizičke ozljede ili smrt uzrokovane kidanjem kabela i izolacije.

Oprez

- ▶ Nosite zaštitne rukavice za vrijeme instalacije i održavanja.
- ▶ Instalirajte ispusni cjevovod za vodu u skladu s koracima opisanim u ovom priručniku i pobrinite se da je ispuštanje vode neometano, te da je cjevovod propisno izoliran kako ne bi došlo do kondenzacije. Nepravilna instalacija ispusnog cjevovoda za vodu može uzrokovati curenje vode i oštećenje namještaja u interijeru.
- ▶ Prilikom montaže unutarnjih i vanjskih jedinica uvjerite se da je kabel za napajanje postavljen na udaljenosti od najmanje 1 m od TV prijemnika ili radija kako ne bi došlo do buke ili smetnji.
- ▶ Rashladno sredstvo potrebno za instalaciju je R410A ili R32. Uvjerite se da imate ispravno rashladno sredstvo prije instalacije. Pogrešno rashladno sredstvo može uzrokovati kvar jedinice.
- ▶ Nemojte instalirati klima-uređaj na sljedećim mjestima:
 - Na mjestima gdje ima ulja ili plina, kao što je kuhinja. U protivnom se plastični dijelovi mogu istrošiti, ispasti ili voda može curiti.
 - Mjesta na kojima ima korozivnih plinova (poput sumporovog dioksida). Korozija u bakrenim cijevima ili zavarenim dijelovima može uzrokovati curenje rashladnog sredstva.
 - Mjesta na kojima se nalaze strojevi koji emitiraju elektromagnetske valove. Elektromagnetski valovi mogu omesti rad upravljačkog sustava i uzrokovati kvar jedinice.
 - Mjesta s visokim udjelom soli u zraku, kao što su mjesta u blizini mora. Ako ih se izloži zraku s visokim udjelom soli, mehanički dijelovi ubrzano će ostarjeti što će ozbiljno ugroziti životni vijek jedinice.
 - Mjesta na kojima ima velikih fluktuacija voltaže. Ako jedinica radi u sustavu napajanja s velikim fluktuacijama voltaže, smanjit će se radni vijek elektroničkih komponenta i uzrokovati kvar sustava regulatora jedinice.
 - Mjesta na kojima postoji rizik od curenja zapaljivih plinova. Primjeri su lokacije koje sadrže ugljična vlakna ili zapaljivu prašinu u zraku ili gdje postoje hlapljive zapaljive tvari (poput razrjeđivača ili benzina). Gore navedeni plinovi mogu uzrokovati eksploziju ili požar.
- ▶ Ne dirajte lamele izmjenjivača topline i ne dirajte rotirajuće lopatice ventilatora jer to može dovesti do ozljeda.
- ▶ Za neke se proizvode upotrebljava PP pojas za pakiranje. Nemojte povlačiti ili potezati PP pojas za pakiranje prilikom prijevoza proizvoda. Bit će opasno ako pojas za pakiranje pukne.
- ▶ Imajte na umu zahtjeve recikliranja za čavle, drvo, karton i ostale materijale za pakiranje. Nemojte bacati ove materijale izravno jer to može uzrokovati tjelesne ozljede.
- ▶ Pokidajte ambalažu za recikliranje kako biste spriječili da se djeca igraju s njom, što može uzrokovati gušenje.
- ▶ Uređaj se ne smije instalirati u praonici rublja.

Sigurnost električnih uređaja za uporabu u kući i slične svrhe

Za izbjegavanje opasnosti od električnih uređaja vrijede sljedeće norme prema EN 60335-1:

„Ovaj uređaj mogu koristiti djeca od 8 godina i osobe sa ograničenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja samo ako ih se nadzire ili ako su temeljito upućeni u sigurno korištenje uređaja te stoga razumiju moguće opasnosti koje mogu nastati. Djeca se ne smiju igrati uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smiju izvoditi djeca bez nadzora.“

„Ako je vod mrežnog priključka oštećen, nadomjestiti ga moraju proizvođač, služba za korisnike ili neka druga kvalificirana osoba, kako bi se izbjegle opasnosti.“

2 Podaci o proizvodu

2.1 Električna sukladnost

Ova je oprema sukladna sa secifikacijama norme EN/IEC 61000-3-12.

Namjenska uporaba

Unutarnja jedinica namijenjena je za ugradnju unutar zgrade s priključkom na vanjsku jedinicu i dodatne dijelove sustava, npr. regulator.

Vanjska jedinica namijenjena je za ugradnju izvan zgrade s priključkom na jednu ili više unutarnjih jedinica i dodatne dijelove sustava, npr. regulatori.

Klimatizacijski uređaj namijenjen je samo za komercijalnu/privatnu upotrebu, pri čemu odstupanja temperature od zadanih vrijednosti neće naštetiti živim bićima ili materijalima. Ovaj klimatizacijski uređaj nije prikladan za precizno namještanje i održavanje željene apsolutne vlažnosti.

Svaka druga primjena nije propisna. Nepravilna uporaba i pritom nastala šteta ne podliježu jamstvu.

Za instalaciju na posebnim mjestima (podzemna garaža, tehničke prostorije, balkon ili drugi poluotvoreni prostori):

- ▶ Prije svega se držite zahtjeva za mjesto instalacije u tehničkoj dokumentaciji.

2.2 Izjava o usklađenosti

Po konstrukciji i ponašanju u radu ovaj proizvod odgovara europskim i nacionalnim standardima.



"CE" oznaka sukladnosti potvrđuje usklađenost proizvoda sa svim primjenjivim pravnim propisima EU, koji predviđaju stavljanje te oznake.

Cjeloviti tekst EU-izjave o sukladnosti dostupan je na internetu: www.bosch-homecomfort.hr.

3 Pribor

Provjerite sadrži li klima-uređaj sljedeći pribor:

Naziv	Količina	Izgled	Svrha
Upute za instalaciju i korisnički priručnik	1	Ovaj priručnik	(Obvezno ga predajte korisniku)
Papirna šablona	1		Za ugradnju i montažu nosača i rezanje stropa
Izolacija za bakrenu cijev	2		Za izolaciju bakrenih cijevi
Vezica za kabel	10		Za zatezanje i fiksiranje
Mesingana matica	2		Za povezivanje cijevi
Matica	8		Za pričvršćenje obješenog klima-uređaja
Velika podloška	8		Za pričvršćenje obješenog klima-uređaja
Prstenasta obujmica	1		Za pričvršćenje ispusnog crijeva za vodu
Ispusna cijev	1		Nedostupno za jedinice s pumpom kondenzata
Instalacijski vijci za Panel	7		Upotrebljavaju se za ugradnju Panela na klima-uređaj (6 za modele 18-36 i 7 komada za 45-71)

tab. 1 Pribor obuhvaćen opsegom isporuke

Dodatni pribor koji se može kupiti lokalno:

Kod	Naziv	Izgled	Dimenzije	Količina	Svrha
1	Bakrena cijev		Odaberite i kupite bakrene cijevi koje su u skladu s duljinom i veličinom izračunatima za odabrani model u uputama za instalaciju vanjske jedinice i zahtjevima vašeg konkretnog projekta. - Cijev za plin: Ø 12,7 x 0,75 mm za modele jedinica 28 – 56; Ø 15,9 x 1,0 mm za modele jedinica 71 – 140 - Cijev za tekućinu: Ø 6,35 x 0,75 mm za modele jedinica 28 – 56; Ø 9,52 x 0,75 mm za modele jedinica 71 – 140 Za priključivanje sustava rashladnog sredstva unutarnje jedinice preporučujemo uporabu mekane bakrene cijevi (T2M) čija je duljina odabrana u skladu sa situacijom.	Kupuje se ovisno o zahtjevima konkretnog projekta	Upotrebljava se za spajanje cjevovoda rashladnog sredstva.
2	PVC cijev za ispuštanje vode		Vanjski promjer: 37-39 mm, unutarnji promjer: 32 mm	Kupuje se ovisno o zahtjevima konkretnog projekta	Upotrebljava se za ispuštanje kondenzirane vode iz unutarnje jedinice.
3	Izolacijsko kućište za cjevovod		Unutarnji promjer temelji se na promjeru bakrenih i PVC cijevi. Debljina kućišta cijevi je 10 mm ili više. Povećajte debljinu kućišta (20 mm ili deblji) kada temperatura premaši 30 °C ili kada vlaga premaši 80 %.	Kupuje se ovisno o zahtjevima konkretnog projekta	Zaštita cjevovoda od kondenzacije.

tab. 2 Dodatni pribor

4 Značajke i funkcije

Sigurni način rada (Safe mode)

U slučaju kvara senzora, sigurni način rada omogućava da sustav nastavi raditi 72 sata s osnovnim funkcionalnostima. Sigurni način rada nije moguće aktivirati u slučaju kvara ključnih senzora.

7-stupanjski DC inverter ventilator

Brzine ventilatora mogu se namjestiti u 7 različitih stupnjeva što korisniku pruža slobodu pri regulaciji brzine zraka u prostoriji.

Optimizacija u slučaju odsutnosti

Prepoznavanje prisutnosti u prostoriji i optimizacija zadanih vrijednosti radi uštede energije tijekom odsutnosti. Granice zadanih vrijednosti mogu se odrediti u sobnom regulatoru.

Prekidač za standardnu razinu vode

Kada je odvodna cijev začepljena ili ako odvodnja nije nesmetana, prekidač razine sprečava prelijevanje vode u odvodnoj posudi.

Osjetnik vlage

Osjetnik vlage za regulaciju vlage u prostoriji u načinu rada za sušenje.

Niska razina buke tijekom stanja pripravnosti grijanja

EXV (elektronički ekspanzijski ventil) može se potpuno zatvoriti tijekom stanja pripravnosti u načinu rada za grijanje kako bi se smanjila buka protoka rashladnog sredstva.

Zaštita od kondenzacije

Automatsko namještanje kuta krilca i postavki ventilatora kako bi se izbjegla kondenzacija vode na krilcima.

Čist strop

Strop ostaje čist jer se minimalni kut krilca prilagođava tako da se strujanje zraka usmjerava dalje od stropa.

Daljinsko uključivanje/isključivanje preko bespotencijalnog kontakta

Ulaz za bespotencijalni kontakt može uspostaviti vezu između klima-uređaja i drugih signala pametnog doma, npr. prozor je otvoren – klima-uređaj se isključuje, prozor je zatvoren – klima-uređaj se uključuje.

Temperaturna kompenzacija

Postavljanje vrijednosti kompenzacije za temperaturni senzor za način rada za grijanje i hlađenje.

Sprečavanje upuhivanja hladnog zraka

Štiti korisnike od upuhivanja hladnog zraka iz unutarnje jedinice nakon pokretanja načina rada za grijanje. Ventilator ne radi kada je srednja temperatura izmjenjivača topline unutarnje jedinice jednaka vrijednosti postavljene temperature ili ispod nje.

Vrijeme deaktivacije ventilatora

Nakon postizanja zadane vrijednosti temperature u načinu rada za grijanje ventilator će nastaviti raditi tijekom postavljenog vremenskog razdoblja u ponavljajućim ciklusima automatskog isključivanja / rada od 1 minute.

ECO+ ušteda energije

Ugrađen je simulacijski model za izračun opterećenja prostorije i prilagodbu izlazne snage klima-uređaja u stvarnom vremenu kako bi učin bio jednak opterećenju prostorije i kako se ne bi uzalud trošila snaga klima-uređaja.

Neovisni mrežni modul unutarnje jedinice

Unutarnja jedinica može se napajati zasebno.

Ugrađena pumpa kondenzata

Tiha DC pumpa s visinom isporuke od 1,2 m ugrađena je u jedinicu kako bi se postigao nulti nagib i odvodnja na veliku udaljenost.

Samočišćenje izmjenjivača topline

Izmjenjivač topline unutarnje jedinice čisti se automatski¹⁾. Izmjenjivač topline zamrznut će se kako bi se skupila prljavština, a potom će se oprati kondenzatom. Na kraju postupka čišćenja provodi se toplinska dezinfekcija. Tijekom postupka čišćenja unutarnja jedinica može upuhivati hladan i vruć zrak u prostoriju.

Odgoda isključivanja ventilatora

Ventilator unutarnje jedinice nastavit će raditi još nekoliko sekundi nakon isključivanja kako bi se izmjenjivač topline osušio (smanjenje vlage).

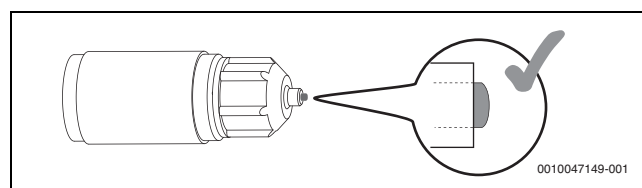
Super Link (M1/M2)

Nova komunikacijska tehnologija uvedena je između unutarnjih i vanjskih jedinica. Pruža sljedeće prednosti:

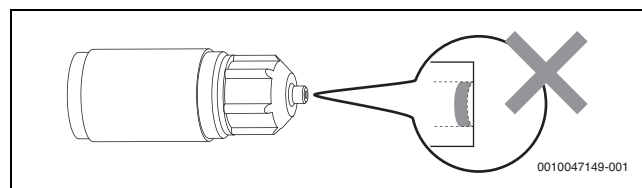
- veća otpornost na smetnje
- nema polariteta (M1/M2 se može priključiti bilo kako)
- duljina (M1/M2 može biti do 2000 m)
- omogućuje nastavak rada sustava iako su pojedine unutarnje jedinice odvojene od napajanja
- omogućuje zatvaranje ventila u slučaju prekida napajanja unutarnjih jedinica

5 Prije instalacije

- Odredite rutu za premještanje jedinice na mjesto instalacije.
- Prvo otvorite i raspakirajte jedinicu. Držite za podnožje vješalice. Ne primjenjujte silu na druge dijelove jedinice, posebno na cjevovod rashladnog sredstva, cjevovod za ispuštanje vode i plastične dijelove.
- Pregled tijekom raspakiranja provedite kako biste provjerili jesu li ambalažni materijali u dobrom stanju, je li pribor uključen u pakiranje potpun, je li izgled klima-uređaja netaknut i jesu li površine dijelova poput izmjenjivača topline istrošeni. Istodobno provjerite postoje li mrlje od ulja na zapornom ventilu jedinice.
- Provjerite dvije brtvene matice cijevi rashladnog sredstva i pogledajte strši li crvena točka na površini brtvene matice zračnog kanala. Ako strši, to znači da je cjevovod stroja dobro plombiran; ako je udubljena, to znači da cjevovod propušta. U potonjem slučaju obratite se distributeru.
- Prije montaže provjerite model uređaja.
- Nakon što dovršite pregled unutarnjih i vanjskih jedinica, zapakirajte ih u plastične vrećice kako biste spriječili da strani predmeti uđu u jedinicu.



Sl.1 Crveno brtvalo ispušćeno – brtvena matica neoštećena



Sl.2 Crveno brtvalo udubljeno – brtvena matica neispravna

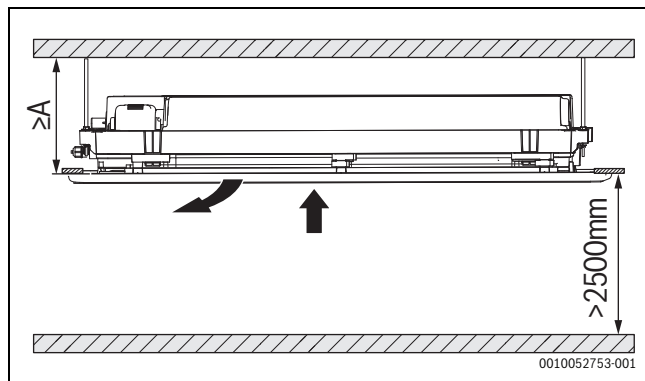
1) Funkcija samočišćenja dostupna je samo ako su vanjske jedinice AF4300A (R-32) i ako su sve priključene unutarnje jedinice iz serije AF2.

6 Odabir mjesta instalacije

1. Za instalaciju klima-uređaja odaberite lokaciju koja je u potpunosti u skladu sa sljedećim uvjetima i zahtjevima korisnika:
 - dobro prozračivanje.
 - neometani protok zraka.
 - prikladna čvrstoća za nošenje težine unutarnje jedinice.
 - nema očitog nagiba na stropu.
 - ima dovoljno mjesta za radove popravka i održavanja.
 - prostor nije previše uzak, ako postoje stroži zahtjevi u pogledu buke.
 - nema izravnog toplinskog zračenja.
 - kondenzat se može nesmetano ispustiti.
 - nema curenja zapaljivih plinova.
 - duljina cjevovoda između unutarnjih i vanjskih jedinica je unutar dopuštenog raspona (→ upute za instaliranje vanjske jedinice).
2. Visina ugradnje je 2,5 ~ 3,5 m.
3. Upotrijebite pričvrstne vijke za instalaciju.
4. Za montažu je potreban sljedeći prostor (jedinica [mm]):



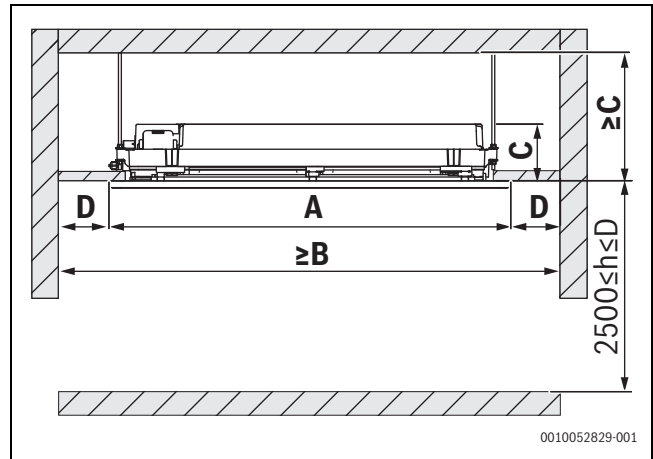
Klima-uređaj ne bi trebalo montirati na visini većoj od one koja je navedena u zahtjevima jer će to utjecati na učinkovitost klima-uređaja.



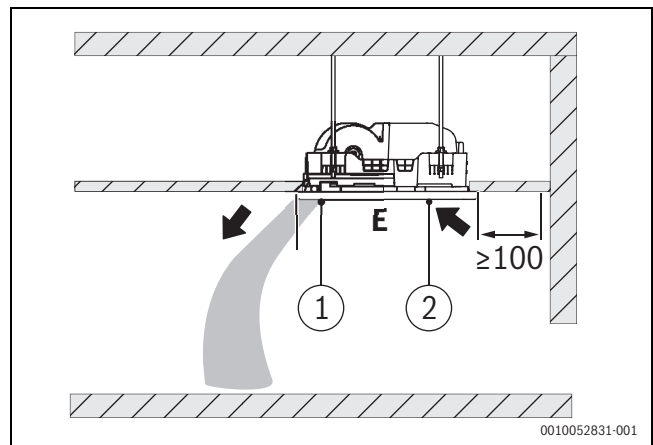
SI.3

Model	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

tab. 3



SI.4



SI.5

- [1] Izlaz zraka
- [2] Ulaz povratnog zraka

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

tab. 4



Nema prepreka (luster itd.) ispred izlaza zraka.

7 Instalacija

Pobrinite se da se isključivo navedene komponente upotrebljavaju za instalaciju.

7.1 Instalacija s pomoću podiznih zatika

Upotrebljavajte različite zatike za instalaciju ovisno o okruženju instalacije.



Radovi na stropu razlikovat će se ovisno o vrsti zgrade. Za specifične mjere obratite se inženjerima gradnje i obnove građevina. Pričvršćivanje podiznih zatika mora biti sigurno i pouzdano, a ovisi o specifičnoj situaciji.



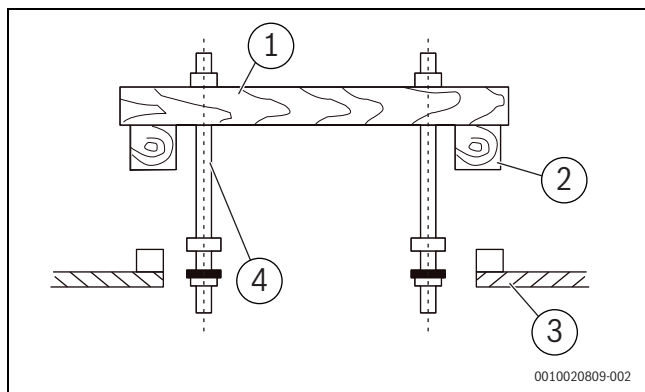
Zatici trebaju biti izrađeni od visokokvalitetnog ugljičnog čelika (pocinčanog ili na drugi način zaštićenog od hrđe) ili od nehrđajućeg čelika.

Postavljanje podiznih zatika

1. U skladu s razmakom između četiri podizne rupe unutarnje jedinice olovkom nacrtajte položaje pričvrstnih vijaka na stropu za podizanje unutarnje jedinice. Nakon bušenja zategnite obrađeni elastični vijak (vijak je zatik dugačak 490 mm s punim navojem i zavaren na elastičnom vijku $\phi 8$ mm. Zatim ga postavite s dvije matice u rupu.), a zatim postavite četiri kuta unutarnje jedinice u zatike kako biste podigli unutarnju jedinicu.
2. Za podizanje treba upotrijebiti četiri nosača, a promjer podiznih zatika ne smije biti manji od 10 mm. Nosač mora biti dovoljno čvrst da podnese dvostruku težinu unutarnje jedinice, a donji dio nosača treba osigurati dvostrukim maticama.
3. Ako duljina kraka prekoračuje 1,5 m, treba dodati dvije dijagonalne potporne grede u vodoravnoj liniji kako bi se spriječilo vibriranje.
4. Uklanjanje stropa: za specifične mjere za različite strukture zgrade posavjetujte se s osobama koje su izvodile unutarnje radove na zgradi.

Drvena struktura

- Pričvrstite kvadratnu šipku na gredu za postavljanje podiznih zatika.



Sl. 6

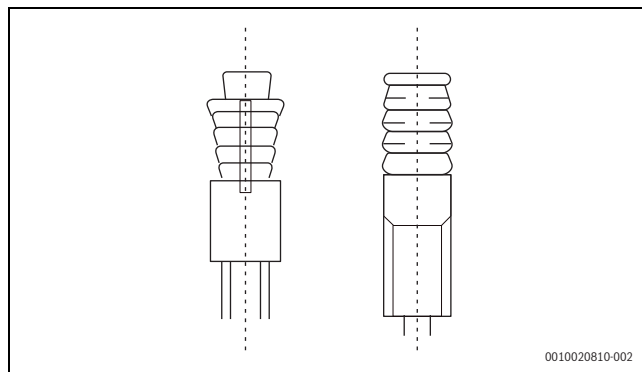
- [1] Kvadratna šipka
- [2] Greda
- [3] Strop
- [4] Podizni zatik



Pričvršćivanje podiznog zatika mora biti sigurno i pouzdano, a ovisi o specifičnoj situaciji.

Originalna struktura betonskih ploča

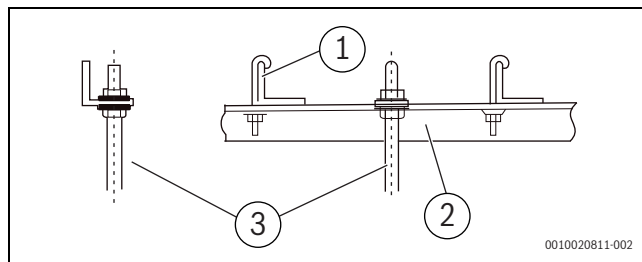
- Upotrebljavajte ugrađene zatike i tiple.



Sl. 7

Čelični okvir

- Postavite izravno i upotrebljavajte kutnu čeličnu šipku za potporu.

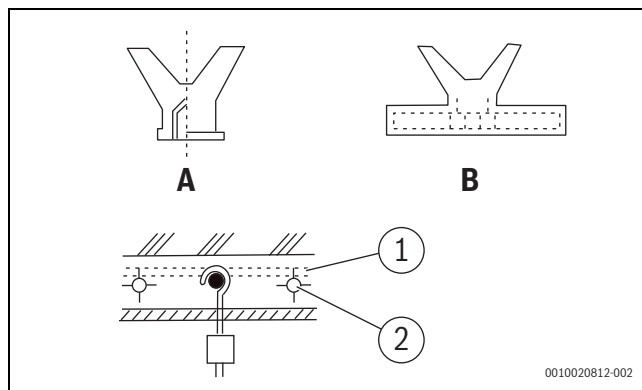


Sl. 8

- [1] Ovjesci zatik
- [2] Kutna šipka za potporu
- [3] Ovjesci zatik

Novopostavljena struktura betonskih ploča

- Postavljanje s pomoću ugrađenih uređaja i ugrađene vrste zatika.



Sl. 9

- A Komad za umetanje nalik nožu
- B Komad za umetanje kliznog tipa
- [1] Ojačana šipka
- [2] Ugrađeni zatik (viseći i ugrađeni zatik za cjevovod)

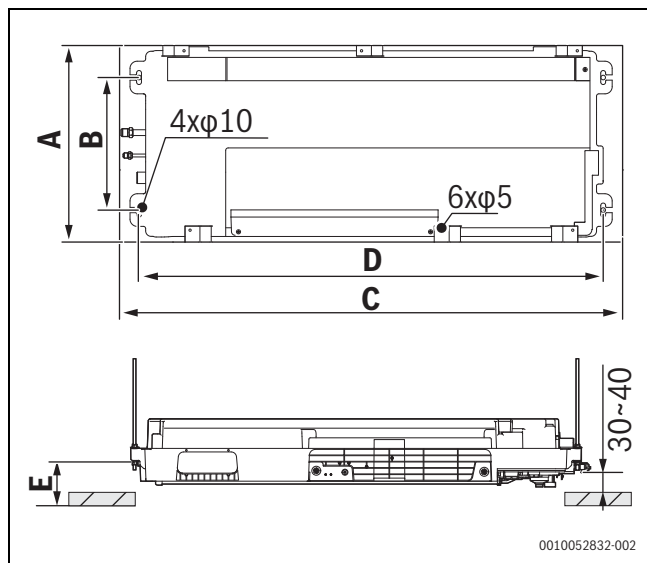


Svi zatici trebaju biti izrađeni od visokokvalitetnog ugljičnog čelika (s pocinčanom površinom ili drugim tretmanom za sprečavanje hrđe) ili od nehrđajućeg čelika.

7.2 Instalacija unutarnje jedinice

7.2.1 Otvor u stropu

1. Napravite rupe u skladu s profilom predloška za ugradnju panela.



SI.10

A - C Veličina otvora u stropu
B - D Dimenzije položaja zatika

Model (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

tab. 5



Razlika u razinama između kraja podiznog zatika i donje površine stropa iznosi 30 do 40 mm.

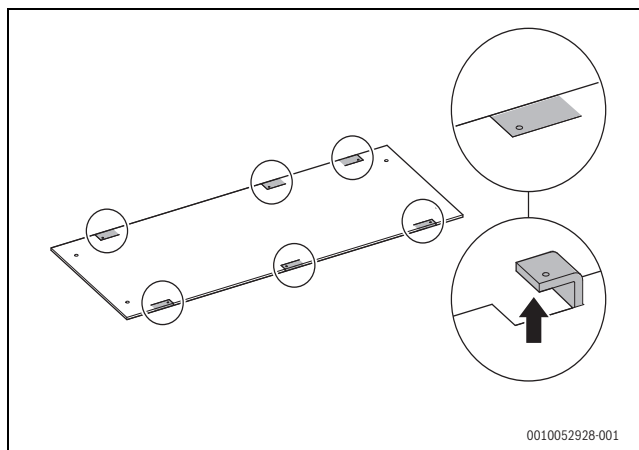
2. Odredite poziciju instalacijske rupe koristeći instalacijski karton.

7.2.2 Redoslijed instalacije za novi strop



Prije montaže jedinice na strop uvjerite se da je strop ravan.

- Pričvrstite karton na tijelo montiranog klima-uređaja kao referencu kako biste odredili veličinu, lokaciju i središte stropne rupe.
- Upotrijebite četiri šesterokutne matice za ravnomjerno podešavanje i osigurajte da je tijelo klima-uređaja postavljeno vodoravno.
- Pri postavljanju klima-uređaja s okvirom na strop, razmak između preklapajućeg dijela stropa i dekorativne ploče treba biti veći od 10 mm. Držite razmak između unutarnje jedinice i stropa na 12 do 15 mm.
- Montirajte otvor kartona tako da savijete 6 nosača.

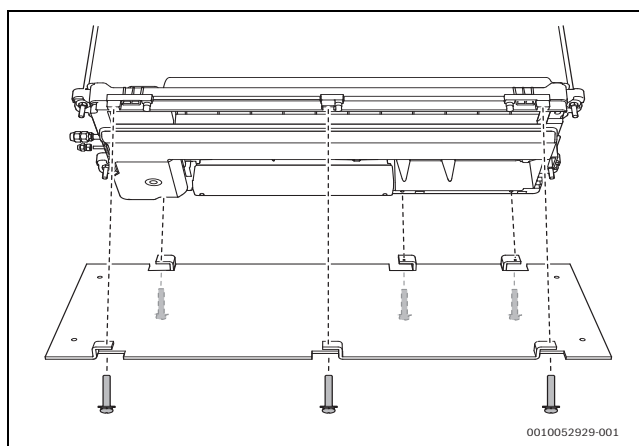


SI.11



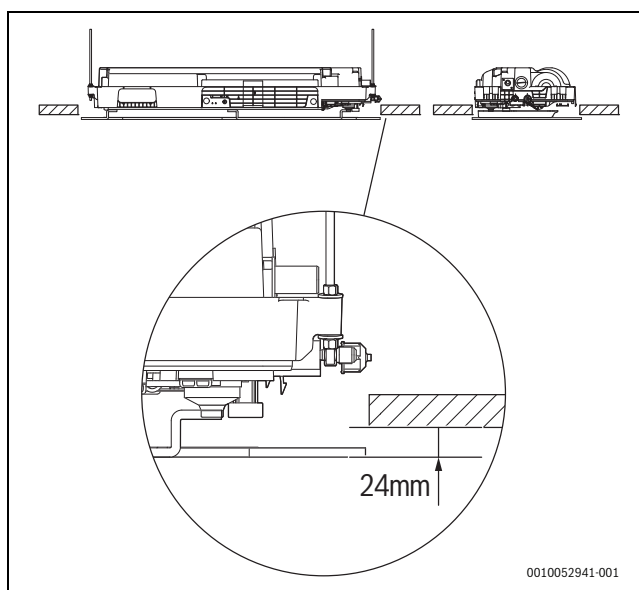
Smjer savijanja određuje se tako da strši prema strani bez ispisanog sadržaja, a presavijeni karton ne može se ugraditi.

7. Montirajte karton pomoću vijaka za pričvršćivanje ploče.



SI.12

8. Izrežite strop i potvrdite je li visina podizanja prikladna.



SI.13

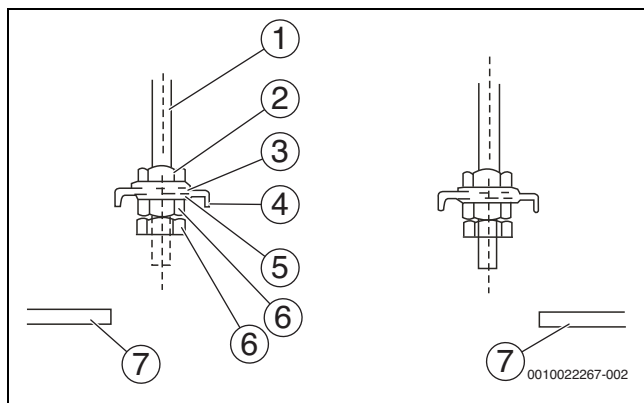
9. Nakon rezanja stropa, uklonite papir za ugradnju.

NAPOMENA

Ako kućište jedinice nije u ravni, može doći to curenja vode, lošeg ispuštanja vode i pukotina u panelu i stropu.

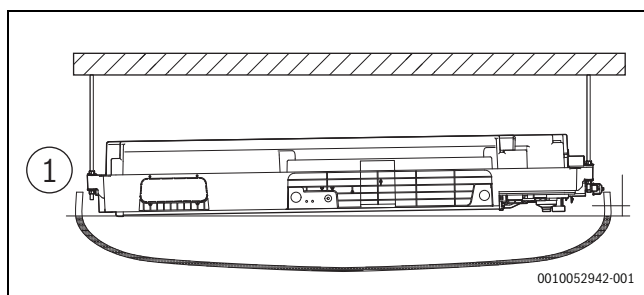
7.2.3 Instalacija unutarnje jedinice

1. Podesite položaj gornje matice kako biste zadržali odgovarajući razmak između nosača (donje strane) i stropa.
Za modele od 25 do 36 KW, razmak treba biti 70 mm.
Za modele od 45 do 71 KW, razmak treba biti 75 mm.
2. Stavite podizne zatike u duguljaste rupe podiznih uški. Osigurajte gornji i donji dio uški podloškama i maticama.



Sl.14

- [1] Podizni zatik
 - [2] Matica (gore)
 - [3] Podloška (gore)
 - [4] Instalacija podiznih uški
 - [5] Podloška (dolje)
 - [6] Matica (dolje)
 - [7] Ispod stropa
3. Promatrajte visinu vodene površine koristeći prozirno crijevo kako biste potvrdili razinu vode duž cijele širine i zadržali je na toj razini.
 4. Upotrijebite prozirno crijevo za promatranje razine vode i provjerite kut nagiba tijela jedinice po cijeloj duljini, osiguravajući nagib prema dolje od 1/100 prema ispusnoj strani. Ne naginjte jedinicu prema strani koja nije ispusna.



Sl.15

- [1] Strana odvoda

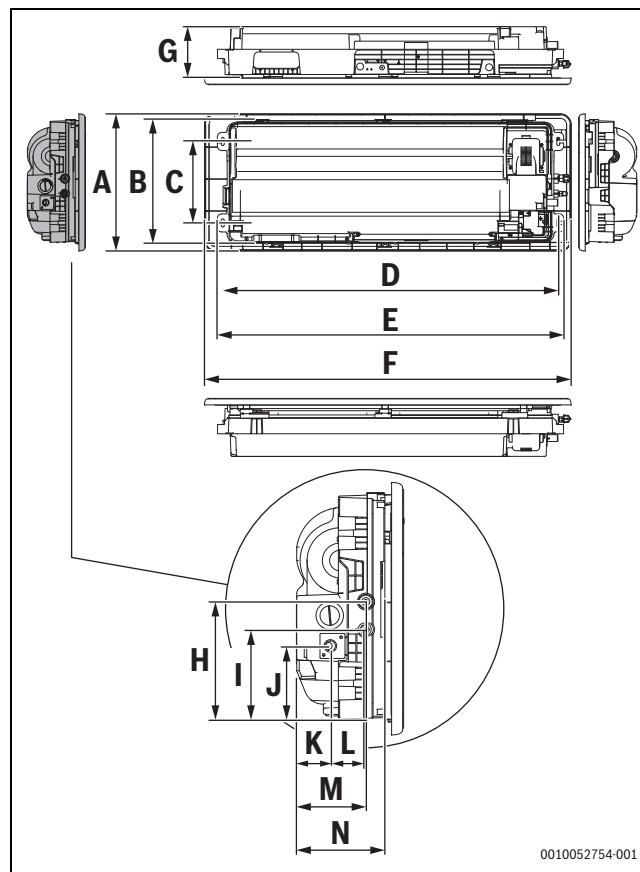


OPREZ

Unutarnja jedinica ne smije biti preblizu stropu. Mora se montirati vodoravno ili pod kutom od 1° ili manje prema ispusnom dijelu. (Za jedinice bez ispusne pumpe osigurajte nagib od 1/100 prema ispusnoj strani. Ne naginjte jedinicu prema strani koja nije ispusna.) U protivnom voda neće biti u mogućnosti slobodno istjecati i lako se mogu pojaviti curenja.

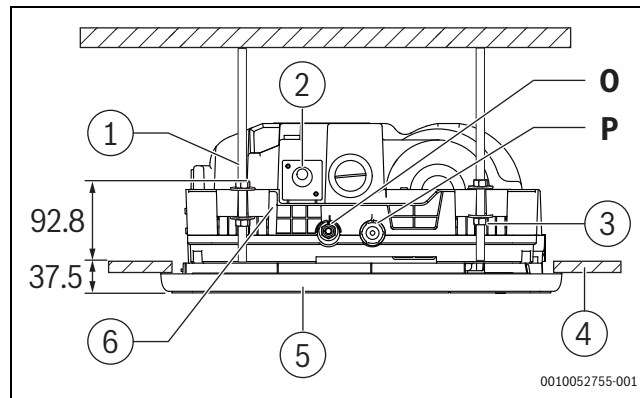
- Jedinicu održavajte čistom, bez prašine ili vanjskih čestica. Za pokrivanje jedinice koristite plastične vrećice koje se isporučuju s proizvodom.

7.2.4 Dimenzije jedinice



Sl.16 Dimenzije jedinice [mm]

- [1] Vanjski promjer spoja za ispusnu cijev (25 Ø)
- [2] Priključak cjevovoda rashladnog sredstva (strana tekućine)
- [3] Priključak cjevovoda rashladnog sredstva (strana plina)
- [4] Šesterostrana matica (treba namjestiti da stoji vodoravno)
- [5] Šesterokutna matica (za podešavanje razine/ravnine)



Sl.17

- [1] Montaža nosača
- [2] Vanjski promjer spoja za ispusnu cijev (25 Ø)
- [3] Šesterokutna matica (za podešavanje razine)
- [4] Strop
- [5] Panel
- [6] Glavni klima-uređaj

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Model	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Model	M (mm)	N (mm)	O ($\varnothing$) ¹	P($\varnothing$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6,35	12,7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6,35	12,7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9,52	15,9

tab. 6

- 1 Priključni spoj cjevovoda rashladnog sredstva (cijev za tekućinu)
- 2 Priključni spoj cjevovoda rashladnog sredstva (plinska cijev)

NAPOMENA

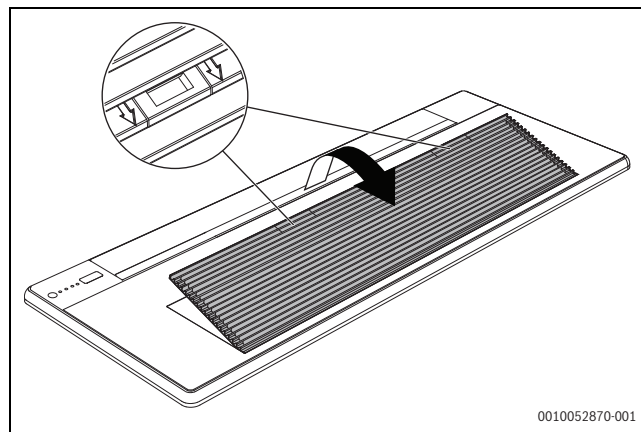
Sve slike u ovom priručniku služe isključivo za svrhe ilustracije.

Klima-uređaj koji ste kupili možda neće biti istog izgleda i imati iste funkcije kao oni prikazani na ovim slikama. Obratite pozornost na model stvarnog proizvoda.

7.3 Instalacija panela

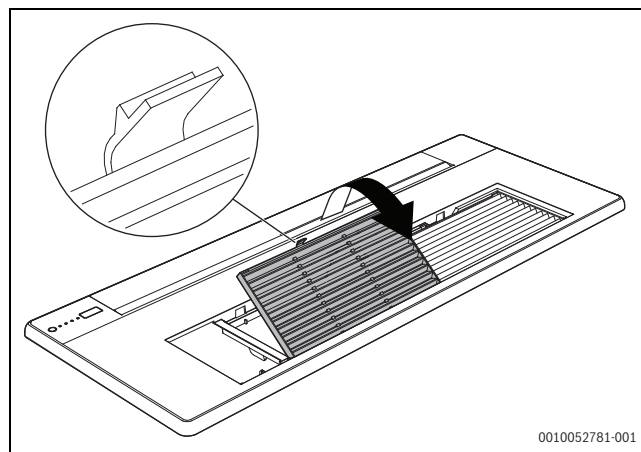
7.3.1 Uklanjanje rešetke za ulaz zraka, zaslona protiv prašine i poklopca s vijcima

1. Povucite zasun u smjeru navedenom u nastavku kako biste uklonili rešetku za ulaz zraka.



Sl.18

2. Pomaknite zatik da biste uklonili zaslon od prašine.

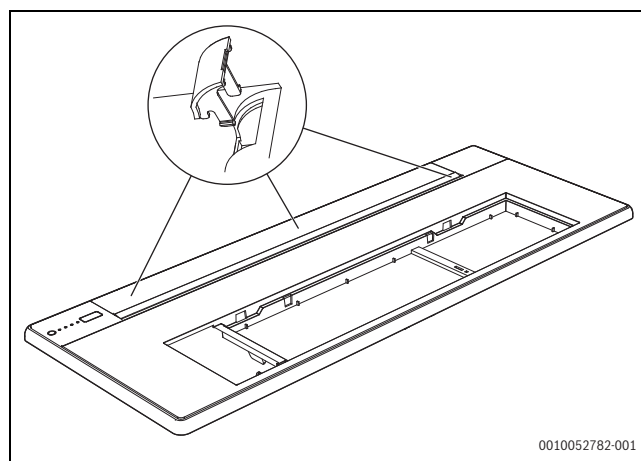


Sl.19

3. Otvorite deflektor zraka i uklonite 3 vijka koji skrivaju poklopac.



Zadržite rešetku za ulaz zraka i zaslon od prašine te ispravno zavrnite poklopac.



Sl.20

7.3.2 Komponente Panela i spojni vodovi

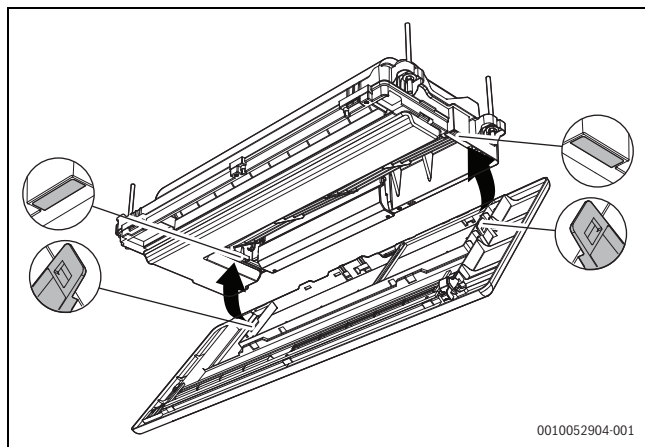
NAPOMENA

Neuobičajen rad komponenti ploče

Ožičenje komponenti ploče mora biti u skladu s dijagramom. Nepravilno ožičenje uzrokovat će da se pokrov elektroničke upravljačke kutije ne zatvara pravilno. Ako postoji problem s pričvršćivanjem žica, to može uzrokovati curenje zraka, kondenzaciju, ispušćenja i druge probleme povezane s komponentama ploče.

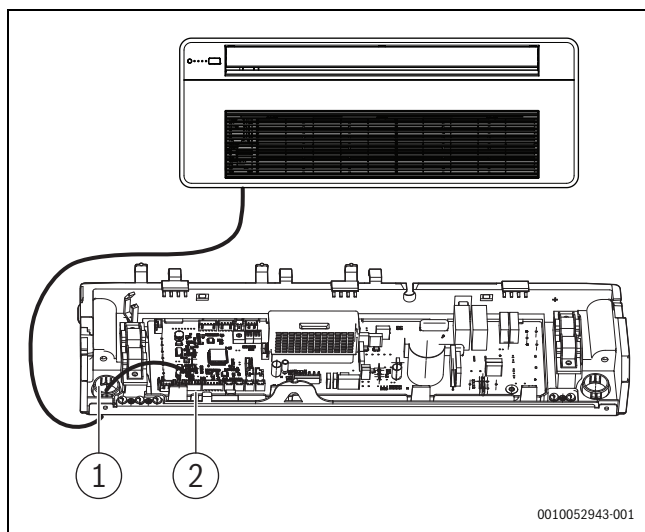
► Montirajte spojni kabel kako je opisano u nastavku.

1. Otvorite dva dijela sa zaticima na komponentama ploče za montažu pomoćne ploče.

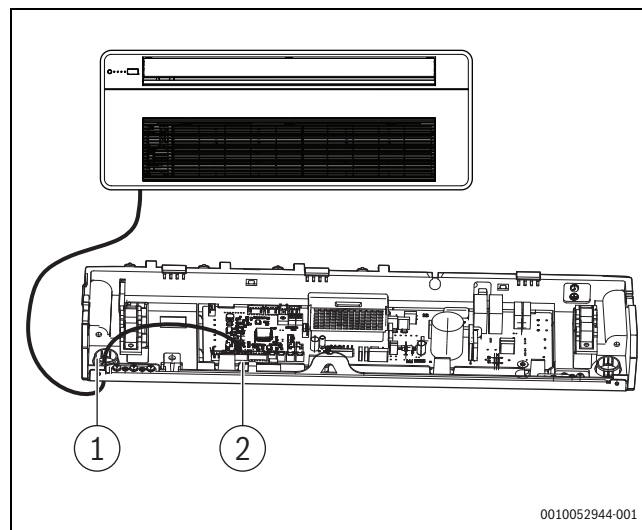


SI.21

2. Otvorite poklopac električne upravljačke kutije klima-uređaja i spojite priključni terminal za priključak za prikaz komponenti ploče te priključni terminal bočnog zračnog motora na glavnu upravljačku ploču klima-uređaja.
Kabel s 4 jezgre (četverožilni kabel) na ploči uvodi u električnu upravljačku kutiju kroz rupu za žice.
Utikač kabela s 4 jezgre na ploči spaja se na CN30 glavne kontrolne ploče.



SI.22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P



SI.23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] Kabel s 4 jezgre
[2] Utikač glavnog kabela

7.3.3 Montiranje komponenti

NAPOMENA

Oštećenje kabela i neujednačena montaža ploče

Prije ponovnog stavljanja vijaka:

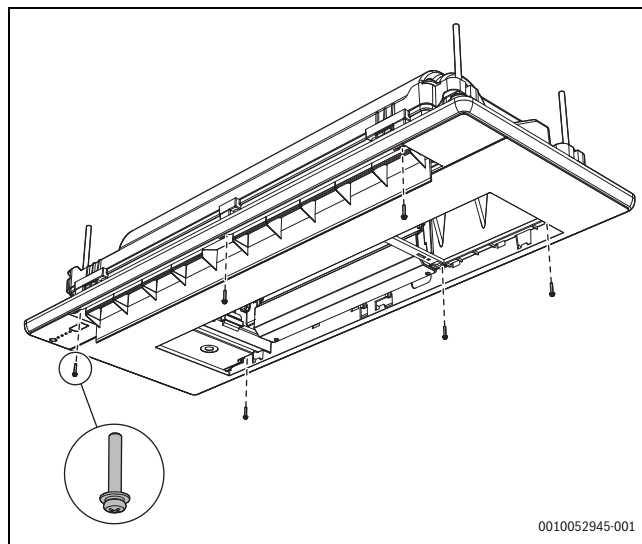
- Provjerite jesu li kabel, priključak kabela i uređaj stegnuti/pričvršćeni.

1. Umetnite vijke na Panel.

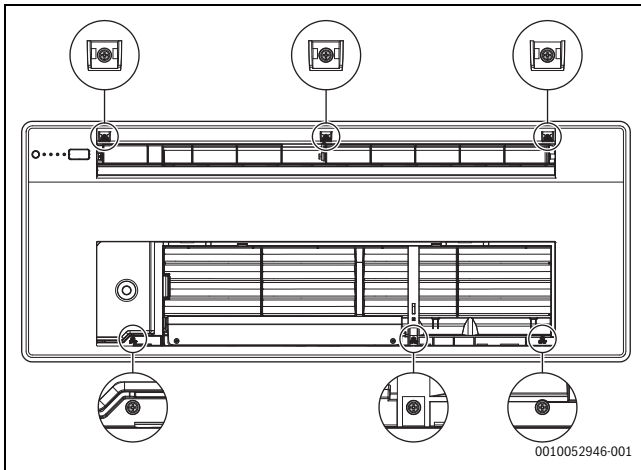


Za modele AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P, postoji 6 vijaka kojima se pričvršćuje ploča.

Za modele AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P, postoji 7 vijaka kojima se pričvršćuje ploča.

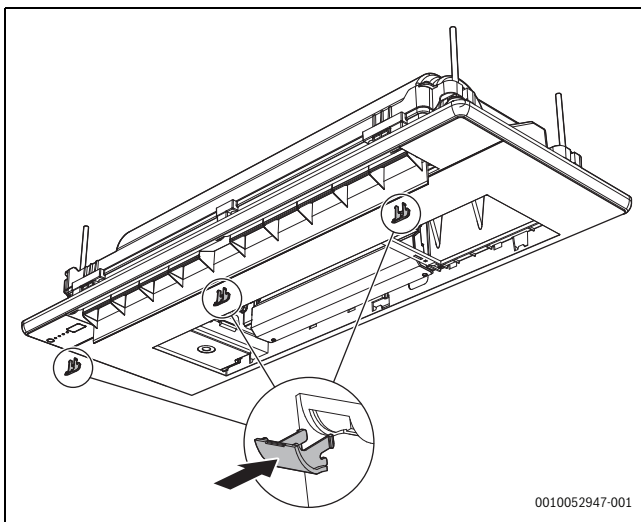


SI.24 Modeli AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P



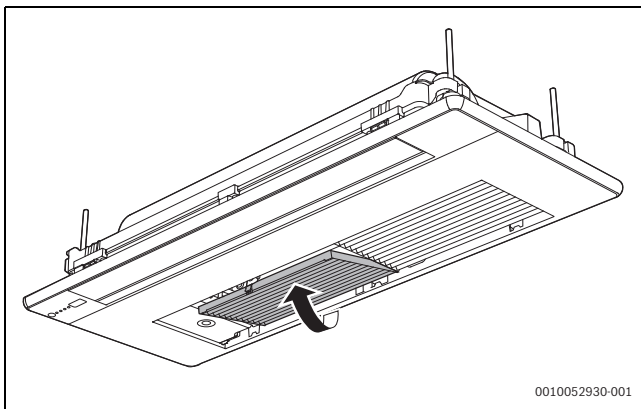
Sl.25 Modeli AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P

2. Pomoću 3 vijka sakrijte pokrovnu ploču.

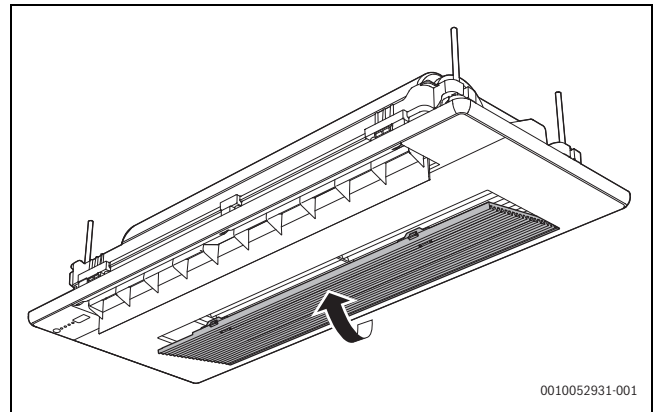


Sl.26

3. Montirajte zaslon za prašinu i rešetku za ulaz zraka.



Sl.27



Sl.28

NAPOMENA

Ploča je postavljena u odnosu na jedinicu klima-uređaja, a njegov se zaslon postavlja prema cjevovodu uređaja.

- Nemojte pritezati vijke za pričvršćivanje ploče dok se ne potvrdi ispravan položaj vijaka.

7.4 Instalacija cjevovoda rashladnog sredstva

7.4.1 Zahtjevi u pogledu duljine i razlike u razinama za spojeve cjevovoda unutarnjih i vanjskih jedinica

Zahtjevi u pogledu duljine i razlike u razinama za cjevovod rashladnog sredstva razlikuju se za različite unutarnje i vanjske jedinice. Pogledajte upute za instalaciju vanjske jedinice.

7.4.2 Materijal i veličina cjevovoda

- Materijal cjevovoda: Bakrene cijevi za upravljanje zrakom.
- Veličina cjevovoda: Odaberite i kupite bakrene cijevi koje su u skladu s duljinom i veličinom izračunatima za odabrani model u uputama za instalaciju vanjske jedinice i zahtjevima vašeg konkretnog projekta.

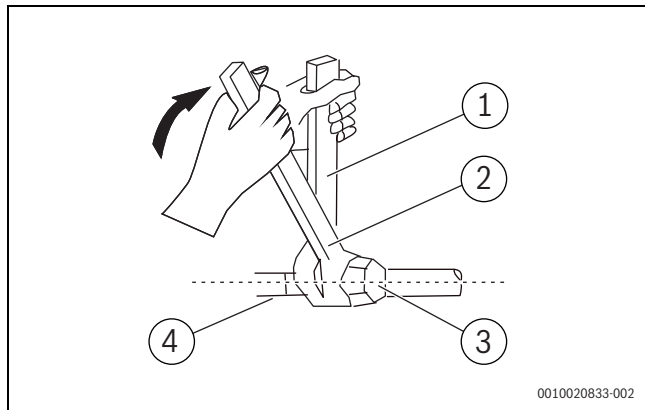
7.4.3 Shema cjevovoda

1. Prije spajanja unutarnjih i vanjskih cjevovoda pravilno zabrtvite dva kraja cjevovoda. Nakon otvaranja, spojite cjevovod unutarnjih i vanjskih jedinica što je brže moguće kako biste spriječili da prašina ili druge nečistoće uđu u sustav cjevovoda preko nezabrtvljenih krajeva, jer to može prouzrokovati kvar sustava.
2. Ako cjevovod treba ići kroz zid, izbušite otvor u zidu i upotrijebite pribor poput kućišta i poklopaca za otvore.
3. Zajedno postavite cjevovod rashladnog sredstva i komunikacijsko ožičenje za unutarnje i vanjske jedinice, zatim ih čvrsto vežite kako biste bili sigurni da zrak ne ulazi i ne kondenzira se u vodu koja može procuriti iz sustava.
4. Provedite snop cjevovoda i ožičenja izvana kroz otvor u zidu u prostoriju. Budite oprezni prilikom polaganja cjevovoda kako ga ne biste oštetili.

7.4.4 Instalacija cjevovoda

- Pogledajte upute za instalaciju koje su isporučene s vanjskom jedinicom za instalaciju cjevovoda rashladnog sredstva za vanjsku jedinicu.
- Čitav cjevovod za plin i tekućinu mora biti propisno izoliran, u protivnome može doći do curenja vode. Za izolaciju plinskih cijevi upotrebljavajte materijale za toplinsku izolaciju koji mogu izdržati visoke temperature iznad 120 °C. Uz to, izolacija cjevovoda rashladnog sredstva trebala bi biti ojačana (20 mm ili deblja) u slučajevima visoke temperature i/ili visoke vlažnosti (ako su dijelovi cjevovoda rashladnog sredstva topliji od 30 °C ili ako vlaga prekoračuje 80 %). U protivnom površina materijala za toplinsku izolaciju može biti izložena.

- ▶ Prije provođenja radova provjerite upotrebljava li se rashladno sredstvo R410A ili R32. Pogrešno rashladno sredstvo može uzrokovati kvar.
- ▶ Osim navedenog rashladnog sredstva, ne dopustite da zrak ili drugi plinovi uđu u krug rashladnog sredstva.
- ▶ Ako rashladno sredstvo curi tijekom instalacije, obavezno dobro prozračite prostoriju.
- ▶ Upotrebljavajte dva ključa prilikom postavljanja ili demontaže cjevovoda, uobičajeni i moment ključ.



SI.29

- [1] Uobičajeni ključ
- [2] Moment ključ
- [3] Kapa priključka cijevi
- [4] Cijevne spojnice

- ▶ Umetnite cjevovod rashladnog sredstva u mesinganu maticu (pribor) i proširite čahuru cijevi. U sljedećoj tab. potražite veličinu cijevi, proširenje (pertl) i prikladni moment pritezanja.

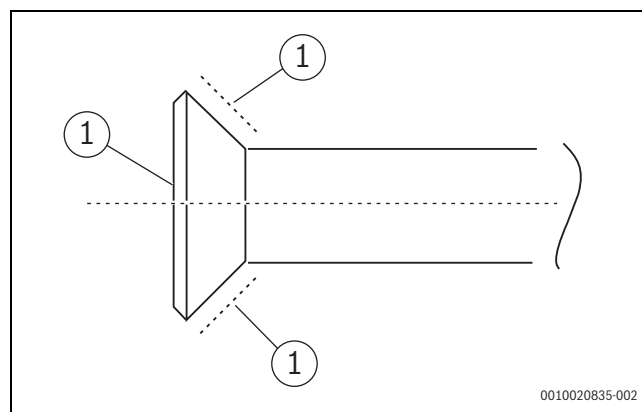
Vanjski promjer Ø [mm]	Moment pritezanja [Nm]	Promjer proširenog otvora/pertla (A) [mm]	Prošireni otvor (pertl)
6,35	14,2 do 17,2	8,3 do 8,7	
9,52	32,7 do 39,9	12 do 12,4	
12,7	49,5 do 60,3	15,4 do 15,8	
15,9	61,8 do 75,4	18,6 do 19,1	
19,1	97,2 do 118,6	22,9 do 23,3	

tab. 7

NAPOMENA

Primijenite odgovarajući moment pritezanja u skladu s uvjetima instalacije. Upotrebom prekomjernog momenta oštetit ćete prošireni dio. Međutim, ako ne upotrijebite dostatan moment, cijev neće biti stegnuta, što će uzrokovati curenje.

- ▶ Prije instaliranja matice na cijev, stavite malo rashladnog ulja na proširenje cijevi (s unutarnje i vanjske strane), zatim je okrenite tri ili četiri puta prije nego što zategnete.



SI.30

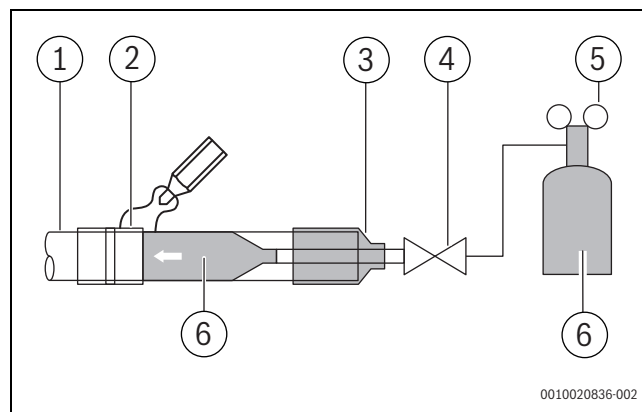
- [1] Stavljanje rashladnog ulja



UPOZORENJE

Otrovni plinovi

- ▶ Poduzmite mjere opreza prilikom zavarivanja cijevi rashladnog sredstva.
- ▶ Prije zavarivanja cijevi rashladnog sredstva, napunite cijevi dušikom kako biste ispuštali zrak u cijevi. Ako tijekom zavarivanja ne napunite cijevi dušikom, oksidni će se sloj stvoriti unutar cjevovoda što može uzrokovati kvar uređaja.
- ▶ Zavarivanje cijevi rashladnog sredstva može se provesti nakon zamjene ili dopune dušikovog plina.
- ▶ Ako se cijev puni dušikom tijekom zavarivanja, tlak se mora smanjiti na 0,02 MPa s pomoću ventila za ispuštanje tlaka.



SI.31

- [1] Bakreni cjevovod
- [2] Dio koji se lemi
- [3] Priključak za dušik
- [4] Ručni ventil
- [5] Ventil za smanjenje tlaka
- [6] Dušik

7.4.5 Ispitivanje nepropusnosti za zrak

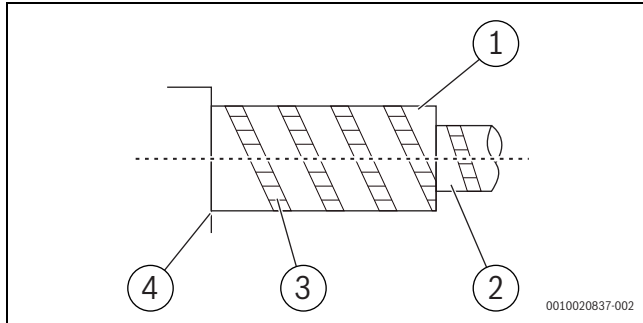
Provedite ispitivanje nepropusnosti za zrak na sustavu u skladu s uputama za instalaciju vanjske jedinice.



Ispitivanjem nepropusnosti za zrak provjerava se jesu li svi zaporni ventili vanjske jedinice zatvoreni (zadržite tvorničke postavke).

7.4.6 Toplinsko izoliranje spojeva cjevovoda plin-tekućina za unutarnju jedinicu

- ▶ Toplinsko izoliranje provodi se na cjevovodu na stranama plina i tekućine unutarnje jedinice.
 - Za cjevovod na strani plina mora se upotrebljavati materijal za toplinsku izolaciju koji može izdržati temperature od 120 °C i više.
 - Za spojeve cjevovoda unutarnje jedinice za izoliranje upotrebljavajte zaštitnu nazivicu za cjevovod rashladnog sredstva (pribor) te zatvorite sve rupe.



Sl.32

- [1] Okrenuto prema gore
- [2] Strana cjevovoda na lokaciji
- [3] Pričvršćeni izolacijski remen
- [4] Kućište jedinice

7.4.7 Vakuum

- ▶ Stvorite vakuum u sustavu kako je opisano u uputama za instalaciju vanjske jedinice.



Za stvaranje vakuuma, uvjerite se da su svi zaporni ventili za zrak i tekućinu vanjske jedinice zatvoreni (zadržite tvorničke postavke).

7.4.8 Rashladno sredstvo

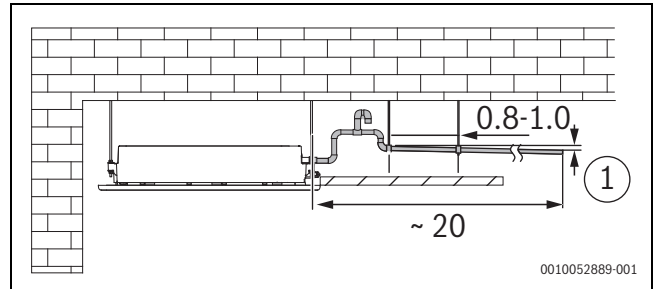
- ▶ Napunite sustav rashladnim sredstvom kako je opisano u uputama za instalaciju vanjske jedinice.

7.5 Instalacija ispusnog cjevovoda za vodu

7.5.1 Instalacija ispusnog cjevovoda za vodu za unutarnju jedinicu

5. Upotrebljavajte PVC cijevi za ispusne cijevi za vodu (vanjski promjer: 37 ~ 39 mm, unutarnji promjer: 32 mm). Ovisno o stvarnim uvjetima instalacije, korisnici mogu kupiti odgovarajuću duljinu cjevovoda od prodajnog predstavnika, lokalnog servisnog centra ili izravno s lokalnog tržišta.
6. Umetnite ispusnu cijev za vodu u završetak povezne cijevi za usisavanje vode kućišta jedinice te s pomoću prstenaste obujmice (pribor) učvrstite ispusne cijevi za vodu s izolacijskim kućištem za cjevovod za odvod vode.
7. Upotrebljavajte izolacijsko kućište za ispusni cjevovod za vodu (pribor) kako biste povezali cijevi za usisavanje i ispus vode unutarnje jedinice (posebno unutarnji dio). S pomoću vezice za kabel (pribor) čvrsto povežite ispusni cjevovod za vodu kako biste osigurali da zrak ne ulazi i ne kondenzira se.
8. Kako bi se spriječio povratni tok vode u unutrašnjost klima-uređaja nakon završetka rada, ispusna cijev za vodu trebala bi biti nagnuta prema dolje prema van (strana odvoda) pri nagibu većem od 1/100. Pobrinite se da ispusna cijev za vodu ne nabubri i da voda ne ostaje u njoj, u protivnom će uzrokovati čudne zvukove.

9. Prilikom spajanja ispusnog cjevovoda za vodu pazite da ne povlačite cijevi kako biste spriječili da priključci cijevi za usisavanje vode postanu labavi. Istovremeno, svakih 0,8~1 m postavite potpornu točku kako biste spriječili savijanje ispusnih cijevi za vodu. Ispusna cijev mora biti opremljena točkom potpore na svakih 1,5 do 2 m.



Sl.33

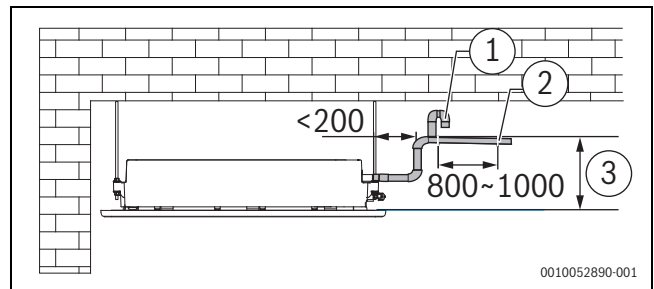
- [1] Nagnite 1/100

10. Prilikom spajanja na dugu ispusnu cijev priključci moraju biti prekriveni izolacijskim kućištem kako bi se spriječilo labavljenje duge cijevi.

11. Instalirajte ispusne cijevi kako je prikazano na sl. 34 (s pumpom za vodu) i sl. 35 (bez pumpe za vodu). Izlaz ispusnog cjevovoda ne bi smio biti viši u odnosu na visinu ispusta vode, pri čemu se mora osigurati nagib prema dolje veći od 1/100.

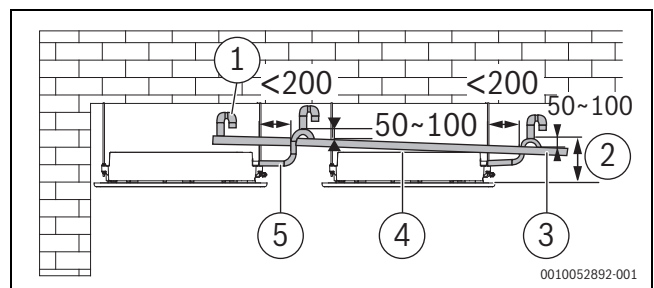


Ispusne cijevi iz više jedinica povezane su na glavnu ispusnu cijev koja se ispušta u kanalizacijsku cijev.



Sl.34 Instalacija i udaljenosti ispusnog cjevovoda za vodu s pumpom za vodu [mm]

- [1] Izlaz zraka
- [2] Nagib veći od 1/100
- [3] Neto visina ispusne cijevi do 1200 ≤



Sl.35 Instalacija ispusnog cjevovoda za više jedinica

- [1] Izlaz zraka
- [2] Neto visina ispusne cijevi je 1200 ≤
- [3] Nagib veći od 1/100
- [4] Glavna ispusna cijev za vodu
- [5] Spojni dijelovi ispusne cijevi

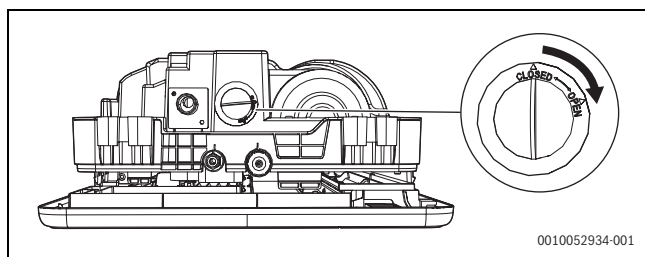
12. Završetak ispusne cijevi mora biti više od 50 mm iznad tla ili od baze utora za ispuštanje. Uz to, nemojte ga uranjati u vodu.

NAPOMENA

- ▶ Uvjerite se da su svi priključci u sustavu cjevovoda propisno zabrtvljeni kako ne bi došlo do curenja vode.

7.5.2 Ispitivanje ispuštanja

- ▶ Prije ispitivanja uvjerite se da nema zapreka u ispusnom cjevovodu te da su svi priključci propisno zabrtvljeni.
- ▶ U novim prostorijama ispitivanje ispuštanja treba provesti prije postavljanja stropa.
- ▶ Ubrizgajte vodu u posudu za vodu s pomoću cijevi za punjenje vode. Za brzinu ubrizgavanja vode pogledajte tablicu u nastavku.
- ▶ Spojite napajanje i namjestite klima-uređaj da radi u načinu hlađenja. Provjerite zvuk tijekom rada ispusne pumpe i ispušta li se voda pravilno iz izlaza (voda se može ispuštati s odgodom od otprilike jedne minute, ovisno o duljini ispusne cijevi). Na svakom spoju provjerite postoji li propuštanje vode.
- ▶ Otvorite poklopac priključka za ispitivanje vode (→ sl. 36) na kućištu uređaja koji mora biti odvrtnut tijekom ispitivanja ispuštanja kako biste provjerili je li ispusna pumpa uključena i postoji li problem s njom.



Sl.36

- ▶ Nastavite dodavati vodu dok se ne aktivira alarm za prekomjerne razine vode. Odmah provjerite ispušta li ispusna pumpa vodu. Ako razina vode nakon tri minute ne padne ispod razine upozorenja, jedinica će se isključiti. U ovom trenutku trebate isključiti napajanje i ispuštiti akumuliranu vodu prije nego što normalno uključite jedinicu.
- ▶ Nakon ispitivanja ispuštanja poklopac priključka za ispitivanje vode treba ponovno postaviti u izvorni položaj.



Ispusna pumpa uključena je samo u načinu hlađenja i uvijek je isključena u načinu grijanja.

7.6 Električno ožičenje

⚠ Upozorenja

- ▶ Svi priloženi dijelovi, materijali i električni radovi moraju biti u skladu s lokalnim propisima.
- ▶ Upotrebljavajte isključivo bakrene žice.
- ▶ Koristite se namjenskim kablom za opskrbu uređaja naponom. Voltaža napajanja mora biti u skladu s nazivnom voltažom.
- ▶ Radove na ožičenju mora izvesti stručni tehničar i moraju biti u skladu s oznakama navedenim u dijagramu ožičenja.
- ▶ Prije izvođenja radova na električnim priključcima isključite napajanje kako biste spriječili ozljede izazvane strujnim udarom.
- ▶ Vanjski krug za opskrbu napona uređaja mora imati vod mase. Vod za uzemljenje kabela za napajanje spojenog na unutarnju jedinicu mora biti sigurno spojen na vod za uzemljenje vanjskog napajanja.
- ▶ Fido sklopka mora biti konfigurirana u skladu s lokalnim tehničkim standardima i zahtjevima za električne i elektroničke uređaje.
- ▶ Povezano fiksno ožičenje mora biti opremljeno prekidačem za isključivanje svih polova s razmakom kontakata od najmanje 3 mm.

- ▶ Udaljenost između kabela za napajanje i signalne linije mora iznositi najmanje 300 mm kako bi se spriječile pojave električnih smetnji, kvara ili oštećenja električnih komponenata. Istovremeno ovi vodovi ne smiju doći u kontakt s cjevovodom i ventilima.
- ▶ Odaberite električno ožičenje koje je u skladu s odgovarajućim električnim zahtjevima.
- ▶ Spojite uređaj na napajanje tek nakon što ste dovršili sve radove na ožičenju i priključcima i pažljivo provjerili njihovu ispravnost.

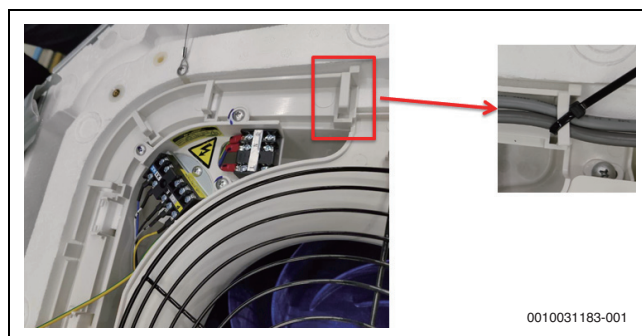
7.6.1 Kabeli za pričvršćivanje na unutarnjoj jedinici

- ▶ Rabite prikladne vezice za kabele za čvrsto spajanje glavnog napajanja i kabela za komunikacije na postojeće stezaljke/kabele za pričvršćivanje.

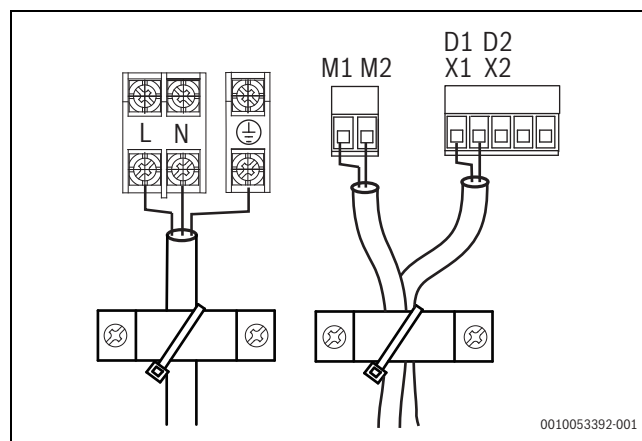
Kabelske vezice pričvršćene su na proizvodu i/ili uključene s uputama za instalaciju.



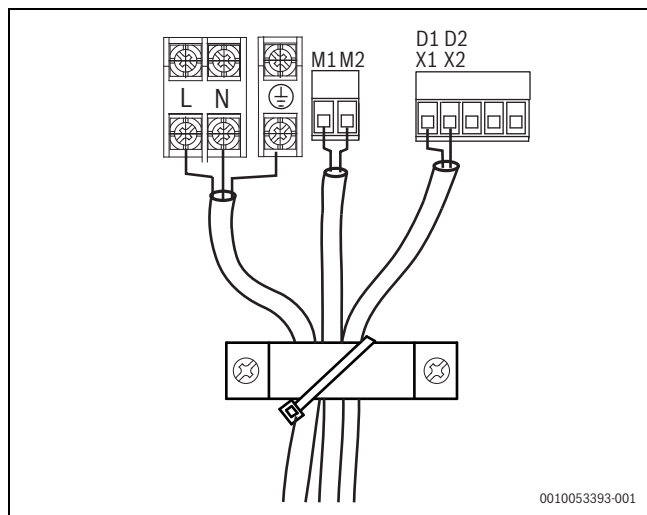
Sl. 37 do 39 prikazuju primjere pričvršćenih kabela. Ti primjeri možda ne odgovaraju stvarnoj jedinici ili ožičenju.



Sl.37



Sl.38



Sl.39

7.6.2 Priključak kabela za napajanje

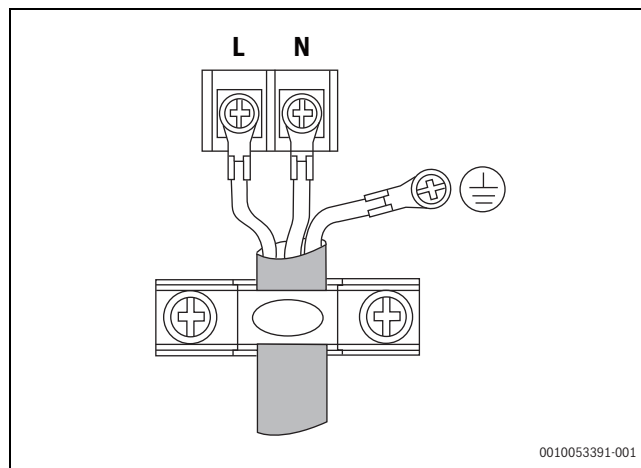
Model	Minimalni poprečni presjek žice s bakrenom jezgrom i izolirane PVC-om BVV kabela za napajanje (mm ²)	Minimalni poprečni presjek žice s bakrenom jezgrom i izolirane PVC-om BVV kabela za uzemljenje (mm ²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1,0	1 x 1,0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

tab. 8 Referenca za odabir promjera kabela za napajanje i zaštitnog prekidača

Ukupna struja unutarnjih jedinica	Zaštitni prekidač (A)
≤ 5 A	6
6 – 8 A	10
9 – 14 A	16
15 – 18 A	20
19 – 22 A	25
23 – 29 A	32
30 – 36 A	40
37 – 45 A	50
46 – 57 A	63

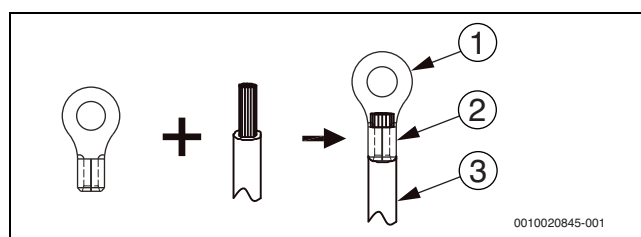
tab. 9

- Koristite se namjenskim napajanjem za unutarnju jedinicu koje se razlikuje od napajanja za vanjsku jedinicu.
- Koristite isto napajanje, osigurač i Fido sklopku za sve unutarnje jedinice spojene na istu vanjsku jedinicu.



Sl.40 Napajanje

Prilikom spajanja na terminal napajanja upotrebljavajte stopice za kružno ožičenje s izolacijskim kućištem.



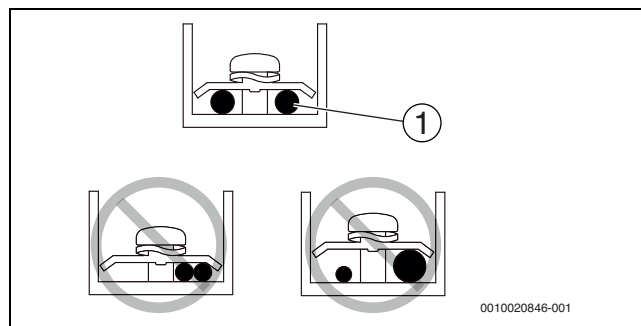
Sl.41 Stopice sa izolacijom

- [1] Terminal kružne stopice
- [2] Izolacijska cijev
- [3] Kabel za napajanje

Upotrebljavajte kabel za napajanje koji je u skladu sa specifikacijama i čvrsto spojite kabel za napajanje. Kako biste spriječili da se vanjskom silom kabel za napajanje izvuče, pobrinite se da je čvrsto fiksiran.

Ako se ne može upotrebljavati stopica za kružno ožičenje s izolacijskim kućištem, pobrinite se da se ispuni sljedeći uvjet:

- Nemojte spajati dva kabela za napajanje različitih promjera na isti terminal napajanja (može doći do pregrijavanja žica).



Sl.42 Pravilni i nepravilni priključci ožičenja napajanja

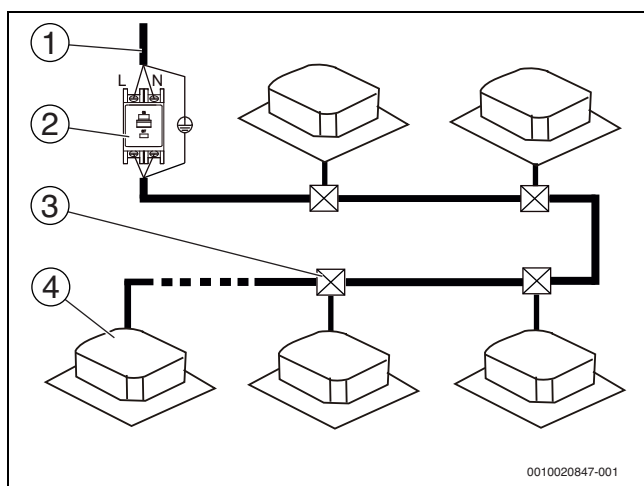
- [1] Bakrena žica

7.6.3 Specifikacije električnog ožičenja

NAPOMENA

Spojni kabeli moraju biti u skladu s normama IEC 60227 IEC 52 ili EN 50525-2-11 jer može postojati veći napon na tim kabelima. Moraju biti opleteni kako se ne bi omela komunikacija. Može doći do komunikacijske pogreške ako spojni kabel premašuje svoja ograničenja.

- M1/M2: rabite poprečni presjek od najmanje 0,75 mm² i izolirani kabel s trima jezgrama. Duljina ne smije premašiti 2000 m.
- D1, D2: rabite poprečni presjek od najmanje 0,75 mm² i izolirani kabel s dvjema jezgrama. Kabel mora biti dovoljno savitljiv da se može saviti. Duljina ne smije premašiti 1200 m.



Sl. 43

- [1] Opskrba naponom
220-240 V ~ 50 Hz
- [2] Zaštitne sklopke sa zaštitom od curenja struje
- [3] Razdjelna kutija
- [4] Unutarnja jedinica



Upotrebljavajte uređaj za isključivanje svih polova sa zaštitom od curenja.

Pogledajte tablice 10 i 11 za tehničke podatke kabela za napajanje i komunikacijske žice. Premali kapacitet ožičenja uzrokovat će pregrijavanje električnog ožičenja. Zbog navedenog uređaj se može oštetiti ili čak zapaliti.

Model		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Napajanje	Faza	1-fazno
	Volti i frekvencija	230 V ~ 50 Hz
Komunikacijska žica između unutarnjih jedinica		Izolirana 2×AWG16-AWG18
Komunikacijska žica između unutarnje jedinice i ožičenog regulatora. ¹⁾		Izolirana AWG16-AWG20
Vanjski osigurači		15A

1) Informacije o ožičenju regulatora potražite u odgovarajućem priručniku za ožičeni regulator.

tab. 10

Model	Napajanje			IFM			
	Hz	Volti	Raspon voltaže (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1,8 kW	50	220 do 240	198 – 242	0,38	15	0,02	0,30
2,2 kW				0,38	15	0,02	0,30
2,8 kW				0,39	15	0,02	0,31
3,6 kW				0,39	15	0,02	0,31
4,5 kW				0,53	15	0,05	0,42
5,6 kW				0,58	15	0,05	0,46
7,1 kW				0,59	15	0,05	0,47

tab. 11 Električne karakteristike unutarnjih jedinica

Kratice:

- MCA Minimum Circuit Amps (Minimalni amperi strujnog kruga)
MFA Maximum Fuse Amps (Maksimalni amperi osigurača)
IFM Indoor Fan Motor (Unutarnji motor ventilatora)
kW Nazivna snaga motora
FLA Full Load Amps (Amperi pod punim opterećenjem)

- Odaberite minimalne promjere žice pojedinačno za svaku jedinicu prema tab. 12.
- Najviša dopuštena varijacija raspona napona između faza iznosi 2 %.
- Odaberite zaštitni osigurač koji ima odvajanje kontakata od najmanje 3 mm u svim polovima i koji omogućuje potpuno isključivanje. Vrijednost maksimalni amperi osigurača upotrebljava se za odabir strujne zaštitne sklopke i zaštitne sklopke diferencijalne struje.

Nazivna snaga uređaja (A)	Nominalna površina poprečnog presjeka (mm ²)	
	Fleksibilni kabeli	Kabel za fiksno ožičenje
≤ 3	0,5 – 0,75	1 – 2,5
3 – 6	0,75 – 1	1 – 2,5
6 – 10	1 – 1,5	1 – 2,5
10 – 16	1,5 – 2,5	1,5 – 4
16 – 25	2,5 – 4	2,5 – 6
25 – 32	4 – 6	4 – 10
32 – 50	6 – 10	6 – 16
50 – 63	10 – 16	10 – 25

tab. 12



UPOZORENJE

Pogledajte lokalne zakone i propise prilikom odlučivanja o dimenzijama kabela za napajanje i ožičenja. Neka stručnjak odabere i instalira ožičenje.

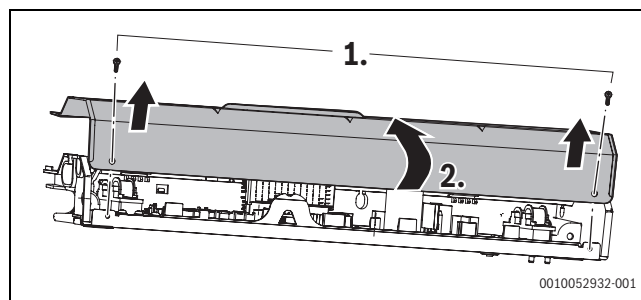


Opcijski način za komunikaciju između unutarnjih i vanjskih jedinica jest Super Link (M1/M2) komunikacija.

7.6.4 Ožičenje

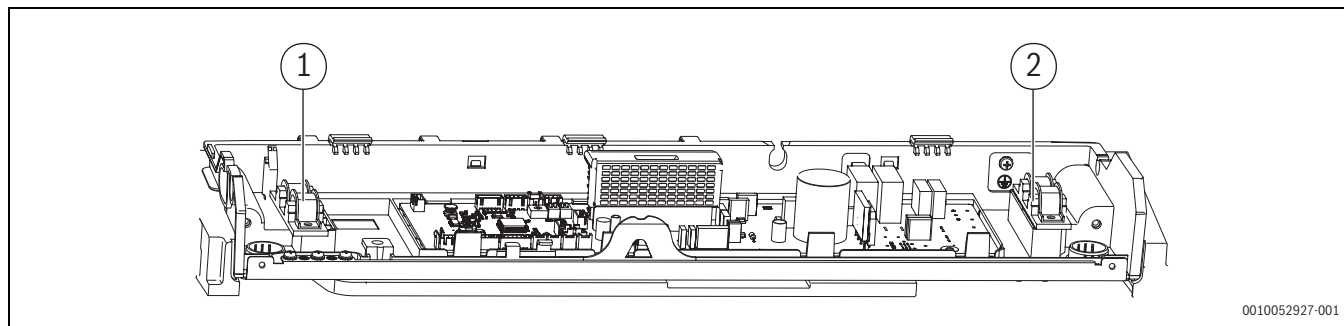
1. Otvorite poklopac električne kontrolne kutije unutarnje jedinice.
2. Uklonite dva vijka na položajima prikazanim u nastavku.

3. Poklopac električne kontrolne kutije izvadite prema dolje.



Sl.44

4. Priključite žice za jaku struju i žice za slabu struju na električnu kontrolnu kutiju kroz bočne strane kutije i ulaze za jaku i slabu struju.



Sl.45

- [1] Dolazni vod slabe struje (komunikacijski vodovi, žice za uzemljenje itd.)
- [2] Dolazni vod jake struje (kabel za napajanje, žica za uzemljenje itd.)



OPREZ

Žice ulaza za jaku i slabu struju moraju biti odvojene.



Izlaz signala alarma, sterilizacija jakom strujom, daljinski prekidač i modul slobodne funkcije jesu prilagođene ili opsijske funkcije.

Komunikacijski komplet (AF2-1C CK) za senzor curenja Freona R32 prodaje se zasebno. Pogledajte upute za instalaciju proizvoda.

7.6.5 Komunikacijsko ožičenje

- Za komunikacijsko ožičenje upotrebljavajte isključivo oklopljene žice. Bilo koja druga vrsta žice može uzrokovati smetnje signala što će uzrokovati kvar jedinica.
- Nemojte provoditi električne radove poput zavarivanja dok je napajanje uključeno.
- Svo oklopljeno ožičenje u mreži međusobno je povezano i spojiti će se na uzemljenje u istoj točki.
- Nemojte zajedno vezivati cjevovod rashladnog sredstva, kabele za napajanje i komunikacijsko ožičenje. Ako su kabel za napajanje i komunikacijsko ožičenje paralelni, udaljenost između ova dva voda mora biti 300 mm ili veća kako bi se spriječilo ometanje izvora signala.
- Komunikacijsko ožičenje ne smije formirati zatvorenu petlju.

	Komunikacija unutarnjih i vanjskih jedinica		Komunikacija putem dva upravljača na jednu unutarnju jedinicu	Centralizirana upravljačka komunikacija
Vrsta komunikacije	Super Link komunikacija (unutarnje jedinice napajaju se zasebno)	Super Link komunikacija (unutarnje jedinice napajaju se zajednički)	X1/X2 komunikacija	D1/D2 komunikacija
Promjer žice	2 x 1,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² (oklopljeni kabel)	2 x 0,75 mm ² (oklopljeni kabel)
Duljina	≤ 600 m (dodaj dva repetitora)	≤ 2000 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

tab. 13

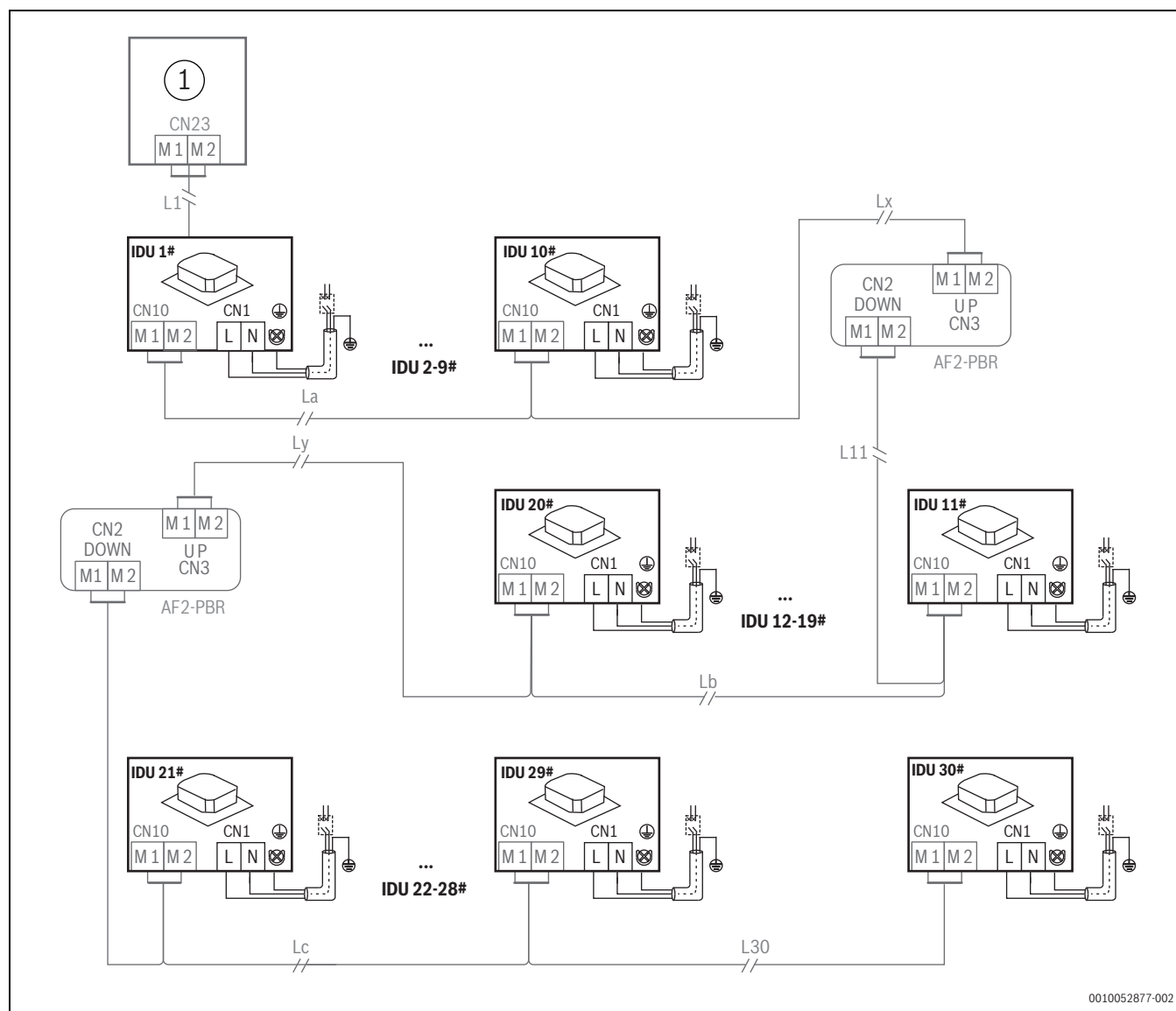
Komunikacijsko ožičenje između unutarnjih jedinica i vanjske jedinice

- ▶ Otvorite poklopac električne kontrolne kutije unutarnje jedinice.
- ▶ Podignite i pritisnite donji kraj električne upravljačke kutije.
- ▶ Uklonite poklopac električne kontrolne kutije povlačenjem prema dolje.
- ▶ Unutarnje i vanjske jedinice komuniciraju putem komunikacije SuperLink (M1 M2). Spojni kabel za ovu komunikacijsku žicu mora ići od glavne vanjske jedinice.
- ▶ Komunikacijskim ožičenjem između unutarnjih i vanjskih jedinica trebaju se serijski povezati jedna jedinica za drugom od vanjske jedinice do posljednje unutarnje jedinice. Oklopljeni sloj mora biti propisno uzemljen te je potrebno dodati dodatni otpornik na posljednju unutarnju jedinicu kako bi se poboljšala stabilnost komunikacijskog sustava.



Za više informacija o načinu povezivanja cijelog sustava pogledajte tehničku dokumentaciju vanjske jedinice.

- ▶ Kabele jake i slabe struje učvrstite zasebno.
 - Jaka struja: kabel za napajanje, žica za uzemljenje itd.
 - Slaba struja: komunikacijski kabel, priključni kabel komponente zaslona itd.
- ▶ Priključite komunikacijski vod na nosač stezaljki "CN10" na glavnoj tiskanoj pločici prema oznakama "M1" i "M2". Budući da je Super Link komunikacija nepolarizirana komunikacija, nije potrebno priključivanje jedan na jedan.
- ▶ Super Link komunikacijski vod vanjskih i unutarnjih jedinica s funkcijom upravljačkog ventila za isključivanje ima ukupnu duljinu od najviše 600 m i podržava sve topologije spajanja. Slika u nastavku prikazuje serijski priključak.



0010052877-002

Sl. 46 Komunikacijsko ožičenje unutarnjih i vanjskih jedinica (M1/M2) sa dvojenim napajanjem

[1] Vanjska jedinica

- Komunikacijska žica/vod
- Kabel za napajanje
- ⏏ Napajanje unutarnje jedinice
- ⏏ Osigurač


OPREZ

U slučaju da je ukupna udaljenost ≤ 200 m i da je ukupan broj unutarnjih jedinica ≤ 10 , glavna vanjska jedinica napaja upravljački ventil.

U slučaju da je ukupna udaljenost > 200 m ili ako je ukupan broj unutarnjih jedinica > 10 , potrebno je dodatno pojačalo kako bi se povećao napon sabirnice.

Opteretivost pojačala jednaka je onoj vanjske jedinice pri duljini sabirnice od 200 m i 10 unutarnjih jedinica.

Broj unutarnjih jedinica za koje je potrebno zajedničko napajanje u istom sustavu rashladnog sredstva iznosi ≤ 30 . U istom sustavu rashladnog sredstva ugrađena su najviše 2 pojačala.

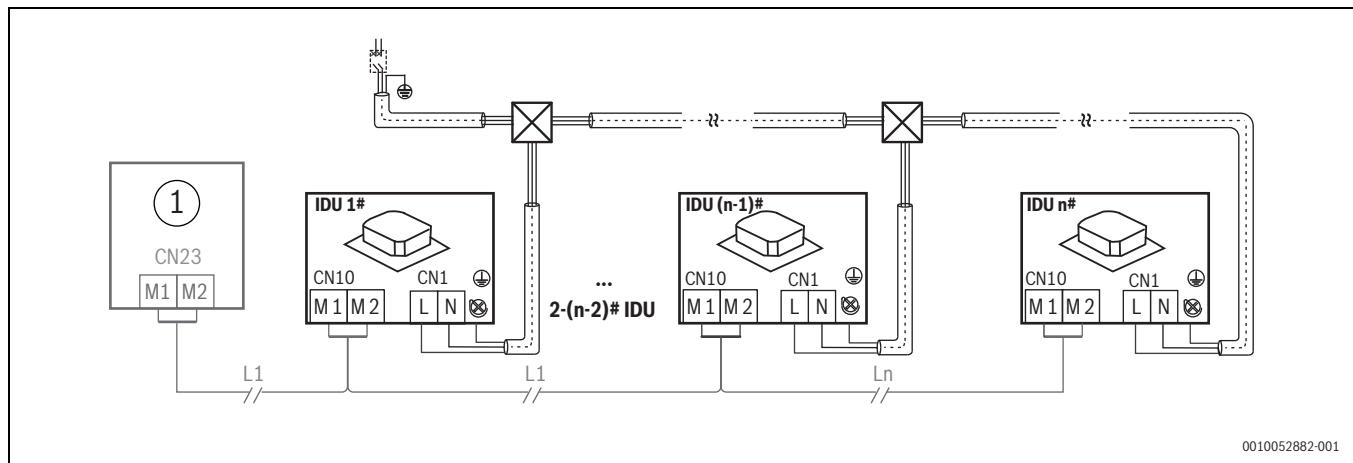
Napajanje pojačala i unutarnje jedinice mora se uključiti/isključiti istodobno, u protivnom treba koristiti neprekidno napajanje (UPS).

Za ugradnju pojačala pogledajte upute za instalaciju. Zabranjeno je povratno spajanje priključka uzvodne unutarnje jedinice na priključak

nizvodne unutarnje jedinice. U protivnom će doći do pogrešaka u komunikaciji.

Pojačalo je opcijski pribor. Ako ga želite nabaviti, obratite se lokalnom distributeru.

- ▶ Kada unutarnje jedinice imaju jedinstveno napajanje, Super Link komunikacijski vod nema funkciju upravljačkog ventila za isključivanje unutarnje jedinice. U tom slučaju, promjer žice komunikacijskog voda treba biti samo $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Priključite komunikacijski vod na nosač stezaljki "CN10" na glavnoj tiskanoj pločici prema oznakama "M1" i "M2". Budući da je Super Link komunikacija nepolarizirana komunikacija, nije potrebno priključivanje jedan na jedan.
- ▶ Super Link komunikacijski vod vanjskih i unutarnjih jedinica bez funkcije upravljačkog ventila za isključivanje ima ukupnu duljinu od najviše 2000 m i podržava sve topologije spajanja. Slika u nastavku prikazuje serijski d priključak.



0010052882-001

Sl. 47 Komunikacijsko ožičenje unutarnjih i vanjskih jedinica (M1/M2) sa zajedničkim napajanjem

[1] Vanjska jedinica

- Komunikacijska žica/vod
- Kabel za napajanje
- ⏏ Napajanje unutarnje jedinice
- ⏏ Osigurač
- ⊠ Razdjelna kutija

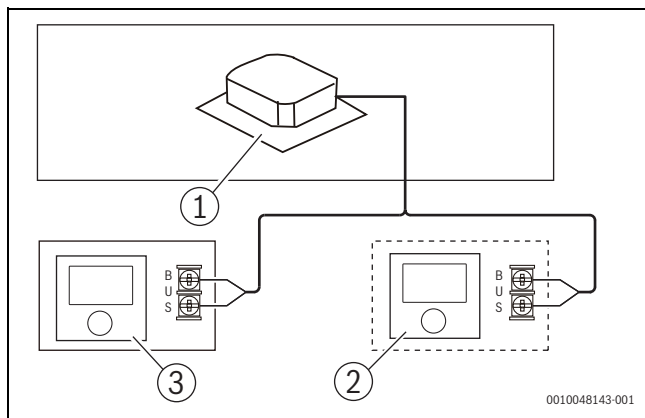

OPREZ

U slučaju Super Link komunikacije bez funkcije upravljačkog ventila za isključivanje, unutarnja jedinica mora imati jedinstveno napajanje. Za detalje pogledajte 154. Tada pojačalo nije potrebno za sustav.

Komunikacijsko ožičenje između unutarnje jedinice i ožičenog regulatora

Ožičeni regulator i unutarnja jedinica mogu biti povezani na različite načine, ovisno o oblicima komunikacije.

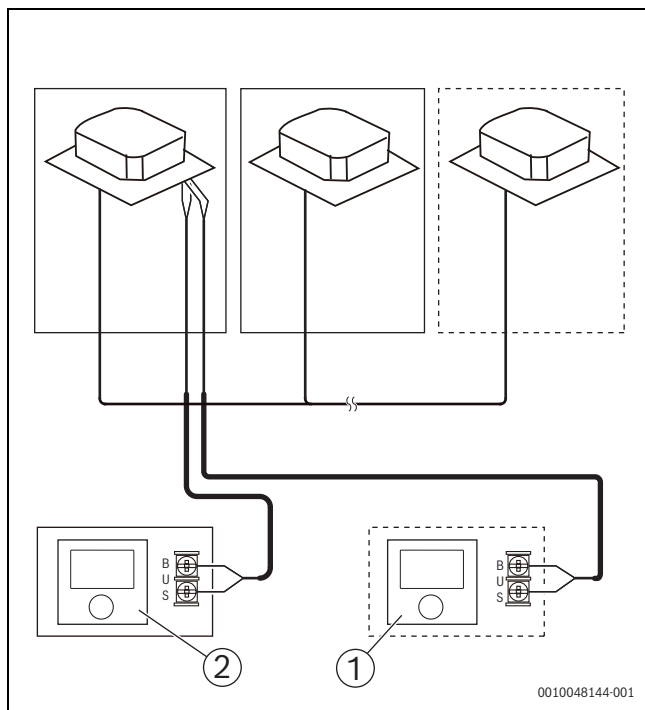
- ▶ Upotrebljavajte 1 ožičeni regulator za upravljanje 1 unutarnjom jedinicom ili 2 ožičena regulatora (jedan i jedan podređeni regulator) za upravljanje 1 unutarnjom jedinicom



SI.48

- [1] Unutarnja jedinica 1
- [2] Ožičeni regulator 2 (Slave ožičeni regulator)
- [3] Ožičeni regulator 1 (Master ožičeni regulator)

- ▶ Upotrebljavajte 1 ožičeni regulator za upravljanje višestrukim unutarnjim jedinicama ili 2 ožičena regulatora (jedan glavni i jedan podređeni regulator) za upravljanje višestrukim unutarnjim jedinicama.



SI.49

- [1] Unutarnja jedinica 1
- [2] Unutarnja jedinica 2
- [3] Unutarnja jedinica n ($n \leq 16$)
- [4] Ožičeni regulator 2 (Podređeni ožičeni regulator)
- [5] Ožičeni regulator 1 (Glavni ožičeni regulator)



Za određeni način spajanja pogledajte upute u odgovarajućem priručniku za ožičeni regulator za izvođenje ožičenja i spajanja.

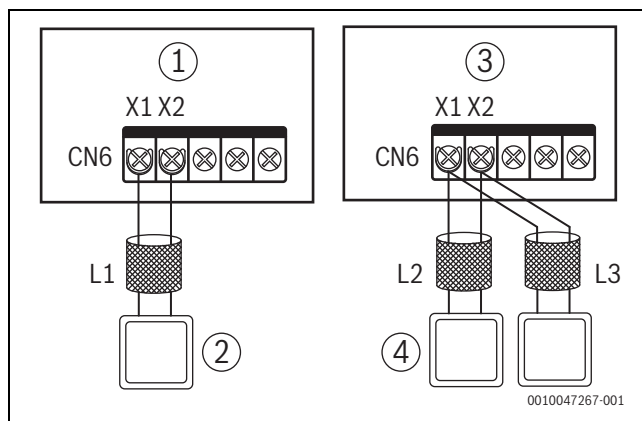
Spajanje komunikacijskog kabela X1/X2

Komunikacijski kabele X1 i X2 uglavnom se upotrebljavaju za spajanje na ožičeni regulator. Podržane su konfiguracije "jedan regulator na jednu unutarnju jedinicu" i "dva regulatora na jednu unutarnju jedinicu".

Ukupna duljina komunikacijskih kabela X1 i X2 smije biti najviše 200 m.

Upotrijebite oklopljeni kabel i vodite računa o tome da ne uzemljite sloj za zaštitu od smetnji.

Priključci X1 i X2 nalaze se na nosaču stezaljki CN6 glavne tiskane pločice. Ne postoji razlika između negativnih i pozitivnih elektroda. Za više detalja pogledajte 50.



SI.50

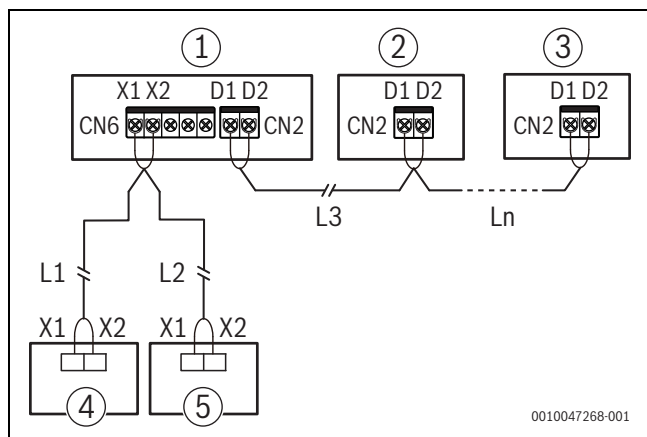
- [1] Glavna upravljačka ploča
- [2] Jedan regulator, jedna jedinica
- [3] Glavna upravljačka ploča
- [4] Dva regulatora, jedna jedinica



Dva ožičena regulatora mogu se istodobno upotrebljavati za upravljanje jednom unutarnjom jedinicom. U tom slučaju jedan regulator postavite kao glavni, a drugi kao podređeni.

Spajanje komunikacijskog voda D1/D2

Izvršavanje funkcija "jedan na više" ili "dva na više" ožičenog regulatora unutarnje jedinice putem komunikacije D1/D2 jest komunikacija RS-485 (do 16 kompleta). Funkcije "jedan na više" ili "dva na više" regulatora mogu se izvršiti putem komunikacije D1/D2 kao što je prikazano na sl. 51.



Sl. 51

- [1] Unutarnja jedinica 1
- [2] Unutarnja jedinica 2
- [3] Unutarnja jedinica 3 ...
- [4] Ožičeni regulator
- [5] Ožičeni regulator



OPREZ

Kada su sve unutarnje jedinice u istom sustavu rashladnog sredstva tipa AF2, komunikacija D1/D2 može omogućiti funkcije "jedan regulator, više jedinica" i "dva regulatora, više jedinica". U slučaju funkcije "dva regulatora, više jedinica", regulatori moraju biti istog modela.

Spajanje vanjske ploče (ograničeno na vanjsku jedinicu i konfiguraciju sustava)

Vanjska ploča je priključni modul izvan glavne tiskane pločice koji uključuje Display, ploču adaptera modula funkcija i opcijske module slobodne funkcije 1 i 2.

Zaslon je spojen s glavnom upravljačkom pločom putem četverojezgrenog komunikacijskog voda i priključen je na terminal CN30 glavne upravljačke ploče.

Modul slobodne funkcije komunicira s glavnom upravljačkom pločom putem ploče adaptera modula funkcije. Odaberite modul slobodne funkcije 1 ili 2 zasebno ili oba modula odaberite istodobno.



OPREZ

Samo priključite slabe struje za ploču adaptera modula funkcije.

Izlaz signala alarma

Mrežne priključne stezaljke izlaza signala alarma pričvršćene su na glavnoj tiskanoj pločici, a moduli izlaza signala alarma spojeni su na mrežnu priključnu stezaljku terminala CN22 na glavnoj tiskanoj pločici.

Ožičenje signala udaljenog prekidača

Za signal udaljenog prekidača upotrebljava se terminal CN55 na glavnoj tiskanoj pločici.

Priključite kabele na prvi i drugi vijak stezaljke (treći vijak stezaljke nije funkcionalan) prema oznaci na glavnoj tiskanoj pločici.

Ponovno zatvaranje poklopca električne kontrolne kutije

Poravnajte spojne kabele i ponovno zatvorite poklopac električne kontrolne kutije.

7.6.6 Rukovanje priključnim točkama električnog ožičenja

- Nakon što su ožičenje i priključci izvedeni, s pomoću vezica za kabele propisno pričvrstite ožičenje tako da se spoj ne može razdvojiti vanjskom silom. Ožičenje mora biti ravno tako da je poklopac električne kutije u ravini i da se može čvrsto zatvoriti.
- Za brtvljenje i zaštitu perforiranih žica upotrebljavajte profesionalnu izolaciju i brtvene materijale. Loše brtvljenje može uzrokovati kondenzaciju i ulazak malih životinja i insekata što može uzrokovati kratki spoj u dijelovima električnog sustava, što pak može uzrokovati kvar.

7.7 Pregled nakon montaže

Da bi se osiguralo ugodno okruženje u zatvorenom, pročitajte sljedeće točke za montažu i provjerite je li jedinica montirana u skladu sa

zahtjevima. Ako su stavke u skladu sa zahtjevima, naznačite to u stupcu "Zadovoljeno".

Stavka za provjeru	Sadržaj pregleda	Zadovoljeno (da ili ne)
Jesu li unutarnje i vanjske jedinice stabilno montirane?	Klima-uređaj pada, vibrira, proizvodi buku	
Je li dovršena montaža unutarnje jedinice?	Jedinica ne radi pravilno ili su dijelovi pregorjeli	
Je li provedeno ispitivanje nepropusnosti?	Nedovoljno hladnog ili vrućeg zraka	
Je li toplinska izolacija odgovarajuća (cjevovod rashladnog sredstva, ispusna cijev i kanal za zrak)?	Kapanje kondenzata	
Jesu li bakrene cijevi zabrtvljene prije montaže kako bi se spriječio ulazak prašine?	Smetnja kompresora	
Je li cjevovod rashladnog sredstva napunjen dušikom za zavarivanje u zaštitnom plinu tijekom postupka zavarivanja (na mjestu ugradnje postoji boca dušika)?	Velika količina sloja oksida stvara se na unutarnjoj površini bakrene cijevi, a loš rad sustava uzrokuje ozbiljne kvarove	
Je li provedeno ispitivanje ispuštanja vode, ispušta li se voda nesmetano i je li spoj čvrst?	Propuštanje vode	
Je li mrežni napon u skladu s naponom navedenim na označnoj pločici jedinice?	Jedinica ne radi pravilno ili su dijelovi pregorjeli	
Jesu li žice i cijevi pravilno spojene?	Jedinica ne radi pravilno ili su dijelovi pregorjeli	
Je li klima-uređaj sigurno uzemljen?	Odvodna struja vrlo je opasna	
Upotrebljavaju li se žice propisane veličine?	Jedinica ne radi pravilno ili su dijelovi pregorjeli	
Postoje li labavi priključni vijci?	Električni udar ili požar	
Postoje li prepreke na ulazima i izlazima zraka unutarnjih i vanjskih jedinica?	Nedovoljno hladnog ili vrućeg zraka	
Je li statički tlak vanjske jedinice namješten za unutarnju jedinicu u načinu rada stalnom brzinom?	Kvar hlađenja ili grijanja	
Jesu li zabilježene duljina cjevovoda rashladnog sredstva i količina punjenja rashladnog sredstva?	Količina rashladnog sredstva u klimatizacijskom uređaju nije poznata	
Je li na mjestu montaže unutarnje jedinice sačuvan prostor za pristupni otvor?	Otežano održavanje	
Jesu li montirani filtri zraka i rešetke (ulazi i izlazi zraka)?	Jedinica ne radi ispravno	
Je li temperatura svake prostorije u skladu sa zahtjevima tijekom ispitivanja?	Nisu zadovoljene korisnikove potrebe za udobnošću	
Je li korisniku objašnjena uporaba jedinice u skladu s korisničkim priručnikom?	Učinak nepravilne uporabe	
Jesu li korisniku objašnjeni uporaba i čišćenje filtra zraka, rešetke (ulazi i izlazi zraka) itd.?	Učinak nepravilne uporabe	

tab. 14

8 Konfiguracija na lokaciji

8.1 Kodovi pogrešaka i definicije

Kod pogreške	Sadržaj
A01	Hitno zaustavljanje
A11	Trenutno isključivanje zbog curenja rashladnog sredstva R32
A51	Pogreška vanjske jedinice
A71	Problem s ERV jedinicom (postavka serijske veze)
A72	Pogreška povezane unutarnje jedinice za ovlaživanje prostora
A73	Problem s ERV jedinicom (postavka neserijske veze)
A74	Prijenos do uređaja nakon kvara podređenog AHU Kita
A81	Pogreška pri samo-provjeri
A82	Pogreška Sboxa (uređaj za promjenu smjera protoka rashladnog sredstva)
A91	Sukob načina rada (uz primjenu starog komunikacijskog protokola)
b11	Pogreška svitka prvog elektroničkog ekspanzijskog ventila
b12	Pogreška kućišta prvog elektroničkog ekspanzijskog ventila
b13	Pogreška svitka drugog elektroničkog ekspanzijskog ventila
b14	Pogreška kućišta drugog elektroničkog ekspanzijskog ventila
b34	Zaštita od blokirano rotora prve pumpe
b35	Zaštita od blokirano rotora druge pumpe
b36	Prekidač razine vode
b71	Pogreška alarma električnog grijanja dogrijača
b72	Pogreška električnog grijača prije obrade zraka
b81	Pogreška ovlaživača
C11	Dvostruki kôd iste adrese unutarnje jedinice
C21	Abnormalna komunikacija između unutarnje i vanjske jedinice
C41	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i pogonske ploče ventilatora
C51	Abnormalna komunikacija između unutarnje jedinice i žičanog regulatora
C52	Rezervirano
C61	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i ploče Display-a
C71	Abnormalna komunikacija između podređenog AHU Kit-a i glavnog uređaja
C72	Nedosljednost između broja AHU Kit-ova i postavljene vrijednosti
C73	Abnormalna komunikacija između unutarnje jedinice sa povezanim ovlaživačem zraka i glavne unutarnje jedinice
C74	Rezervirano
C75	Rezervirano
C76	Abnormalna komunikacija između glavnog žičanog regulatora i podređenog regulatora
C77	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče i prve funkcijske ekspanzijske ploče unutarnje jedinice
C78	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče unutarnje jedinice i druge funkcijske ekspanzijske ploče
C79	Abnormalna komunikacija između glavne upravljačke ploče i ploče adaptera unutarnje jedinice
d16	Preniska temperatura ulaznog zraka unutarnje jedinice u prostoriji za grijanje
d17	Previsoka temperatura ulaznog zraka unutarnje jedinice u prostoriji za hlađenje
d81	Alarm za previsoku temperaturu i vlagu

Kod pogreške	Sadržaj
dE1	Pogreška na upravljačkoj ploči senzora
dE2	Pogreška senzora za PM2.5
dE3	Smetnja osjetnika za CO2
dE4	Pogreška senzora za formaldehid
dE5	Pogreška pametnog očnog senzora (Smart Eye)
E21	T0 (ulazni temperaturni senzor vanjskog zraka) u kratkom spoju ili u prekidu
E22	Senzor gornjeg kućišta suhog termometra u kratkom je spoju ili je u prekidu
E23	Senzor donjeg kućišta suhog termometra u kratkom je spoju ili je u prekidu
E24	T1 (temperaturni senzor povratnog zraka unutarnje jedinice) u kratkom spoju ili u prekidu
E31	Ugrađeni senzor sobne temperature žičanog regulatora u kratkom je spoju ili u prekidu
E32	Bežični temperaturni senzor u kratkom je spoju ili u prekidu
E33	Vanjski senzor sobne temperature u kratkom je spoju ili u prekidu
E61	Tcp (temperaturni senzor prethodno ohlađenog vanjskog zraka) u kratkom spoju ili u prekidu
E62	Tph (temperaturni senzor prethodno zagrijanog vanjskog zraka) u kratkom spoju ili u prekidu
E81	TA (temperaturni senzor izlaznog zraka) u kratkom spoju ili u prekidu
EA1	Pogreška izlaznog senzora vlage zraka
EA2	Pogreška senzora vlage povratnog zraka
EA3	Pogreška senzora gornjeg kućišta mokrog termometra
EA4	Pogreška senzora donjeg kućišta mokrog termometra
EC1	Pogreška senzora curenja rashladnog sredstva R32
F01	T2A (temperaturni senzor na ulazu izmjenjivača topline) u kratkom spoju ili u prekidu
F11	T2 (temperaturni senzor na sredini izmjenjivača topline) u kratkom spoju ili u prekidu
F12	T2 (srednji temperaturni senzor izmjenjivača topline) zaštita od prekomjerne temperature
F21	T2B (izlazni temperaturni senzor izmjenjivača topline) u kratkom spoju ili u otvorenom krugu
P71	Pogreška EEPROM-a glavne upravljačke ploče
P72	Pogreška EEPROM-a upravljačke ploče Display-a unutarnje jedinice
U01	Zaključano (elektronička brava)
U11	Kôd modela nije postavljen
U12	Neuspješno postavljanje koda kapaciteta
U14	Pogreška u postavljanju koda kapaciteta
U15	Pogreška u postavljanju biranja ulaznog upravljačkog signala ventilatora AHU Kit-a
U38	Nije otkriven kôd adrese
J01	Višestruke pogreške motora
J1E	Zaštita IPM-a (modul ventilatora) od prekomjerne struje
J11	Zaštita od trenutne prekomjerne fazne struje
J3E	Napon BUS sabirnice prenizak
J31	Napon BUS sabirnice previsok
J43	Abnormalne vrijednosti uzorkovanja fazne struje
J45	Nepodudaranje između modela motora i unutarnje jedinice
J47	Nepodudaranje između modela IPM-a i unutarnje jedinice
J5E	Neuspješno pokretanje motora

Kod pogreške	Sadržaj
J52	Zaštita od zastoja motora
J55	Pogreška u postavljanju načina kontrole brzine
J6E	Zaštita od gubitka faze motora

tab. 15 Kodovi pogreške

Kod pogreške	Sadržaj
d0	Postupak povrata ulja ili predgrijavanja
dC	Postupak samočišćenja
dd	Sukob načina rada (uz primjenu novog komunikacijskog protokola)
dF	Postupak odmrzavanja
d51	Test statičkog tlaka
d61	Daljinsko isključivanje
d71	Postupak Backup (sigurnosni rad) unutarnje jedinice
d72	Postupak Backup (sigurnosni rad) vanjske jedinice
OTA	Postupak nadogradnje glavnog upravljačkog programa

tab. 16 Kodovi radnog stanja

9 Probni rad

9.1 Što treba imati na umu prije probnog rada

- ▶ Unutarnje i vanjske jedinice propisno su instalirane.
- ▶ Cjevovod i ožičenje su ispravni.
- ▶ Nema curenja iz sustava cjevovoda rashladnog sredstva.
- ▶ Ispuštanje vode je neometano.
- ▶ Izolacija je dovršena.
- ▶ Vod uzemljenja pravilo je spojen.
- ▶ Ožičenje je ispravno i čvrsto.
- ▶ Duljina cjevovoda i količina napunjenog rashladnog sredstva su zabilježeni.
- ▶ Voltaža napajanja jednaka je nazivnoj voltaži klima-uređaja.
- ▶ Nema prepreka na ulazu i izlazu zraka unutarnjih i vanjskih jedinica.
- ▶ Zaporni ventili za strane za plin i tekućinu vanjske jedinice potpuno su otvoreni.
- ▶ Uključite i zagrijte vanjsku jedinicu 12 h.

9.2 Probni rad

Upravljajte klima-uređajem za hlađenje ili grijanje žičanim/daljinskim upravljačem te upravljajte njime prema uputama. U slučaju smetnje, otklonite je prema priručniku.

9.2.1 Unutarnja jedinica

- ▶ Prekidač ožičnog/daljinskog regulatora radi normalno.
- ▶ Funkcijske tipke ožičenog/daljinskog regulatora normalno rade.
- ▶ Regulacije sobne temperature i protok zraka i izravna regulacija normalni su.
- ▶ Indikator LED uključen je.
- ▶ Tipka za ručni rad radi normalno.
- ▶ Ispuštanje vode je normalno.
- ▶ Jedna po jedna unutarnja jedinica provjeravaju se za normalan rad, hlađenje ili grijanje, vibraciju i abnormalne zvukove tijekom rada.

9.2.2 Vanjska jedinica

- ▶ Nema vibracija i abnormalnih zvukova tijekom rada.
- ▶ Vjetar, buka i kondenzacija ne smetaju susjedima.
- ▶ Rashladno sredstvo ne curi.



Nakon spajanja napona, u slučaju uključivanja ili pokretanja jedinice neposredno nakon isključivanja jedinice, klima-uređaj ima zaštitnu funkciju kojom se odgađa pokretanje kompresora za 3 minute.

Upute za rukovanje

Postoje dvije vrste mjera opreza kako je opisano u nastavku:



UPOZORENJE

UPOZORENJE upućuje na to da može doći do teške ili po život opasne tjelesne ozljede.



OPREZ

OPREZ upućuje na to da može doći do lagane ili srednje teške tjelesne ozljede.

Nakon dovršetka instalacije propisno spremite upute za kasniju upotrebu. Prilikom predaje klima-uređaja drugim korisnicima, pobrinite se da se upute također predaju.

⚠ Upozorenja

- ▶ Ne upotrebljavajte ovu jedinicu na lokacijama gdje eventualno ima zapaljivih plinova. Ako zapaljivi plinovi dođu u kontakt s jedinicom, može doći do požara koji može uzrokovati teške ozljede ili smrt.
- ▶ Ako primijetite neuobičajene pojave na jedinici (primjerice ispuštanje dima), postoji opasnost od teške ozljede. Isključite napajanje i odmah se obratite svom dobavljaču ili servisnom inženjeru.
- ▶ Rashladno sredstvo u ovoj jedinici je sigurno i ne bi trebalo curiti ako je sustav pravilno dizajniran i instaliran. Međutim, ako velika količina rashladnog sredstva iscure u prostoriju, koncentracija kisika brzo će se smanjiti što može uzrokovati teške ozljede ili smrt. Rashladno sredstvo korišteno u ovoj jedinici teže je od zraka, stoga je opasnost veća u podrumima i drugim podzemnim prostorima. U slučaju curenja rashladnog sredstva isključite sve uređaje koji proizvode otvoreni plamen i sve uređaje za grijanje, prozračite prostoriju i odmah se obratite svom dobavljaču ili servisnom inženjeru.
- ▶ Mogu nastati toksične pare ako rashladno sredstvo iz ove jedinice dođe u kontakt s otvorenim plamenom (primjerice onim iz grijača, plinskog štednjaka / plamenika ili električnih uređaja).
- ▶ Ako se ovaj uređaj koristi u istoj prostoriji kao kuhalo, kamin, ploča za kuhanje ili plamenik, prostorija se mora provjetravati kako bi se osiguralo dovoljno svježeg zraka, inače će koncentracija kisika pasti što može uzrokovati ozljede.
- ▶ Pažljivo odložite ambalažu jedinice u otpad tako da se djeca ne igraju s njom. Ambalaža, posebno plastična ambalaža, može biti opasna i može uzrokovati teške ozljede ili smrt. Vijci, spajalice i ostali metalni dijelovi ambalaže mogu biti oštri i potrebno ih je pažljivo odložiti kako ne bi došlo do ozljeda.
- ▶ Ne pokušavajte sami pregledati ili popraviti ovu jedinicu. Ovaj uređaj smije servisirati i održavati samo profesionalni servisni inženjer za klima-uređaje. Nepravilno servisiranje ili održavanje može uzrokovati strujni udar, požar ili curenje vode.
- ▶ Isključivo profesionalni tehničar trebao bi premještati ili ponovno instalirati ovu jedinicu. Pogrešna instalacija može uzrokovati strujni udar, požar ili curenje vode. Instalaciju i uzemljenje električnih uređaja trebali bi provoditi isključivo licencirani profesionalci. Obratite se svom dobavljaču ili inženjeru za instalaciju za dodatne informacije.
- ▶ Nemojte dopustiti da ovaj uređaj ili njegov daljinski regulator dođu u dodir s vodom, jer to može dovesti do strujnog udara ili požara.
- ▶ Isključite jedinicu prije čišćenja kako biste izbjegli strujni udar.

- Kako biste izbjegli strujni udar ili požar, instalirajte prekidač dozemnog spoja.
- Ne upotrebljavajte boju, lak, sprej za kosu, druge zapaljive sprejeve ili druge tekućine koje u blizini ove jedinice mogu ispuštati zapaljive pare jer se time može izazvati požar.
- Prilikom zamjene osigurača pobrinite se da novi osigurač koji se instalira u potpunosti ispunjava zahtjeve.
- Ne otvarajte panel jedinice i ne uklanjajte ga dok je jedinica uključena. Diranjem unutarnjih komponenti jedinice dok je jedinica uključena može se uzrokovati strujni udar ili ozljede zbog pokretnih dijelova kao što su ventilator jedinice.
- Uvjerite se da je napajanje isključeno prije provođenja bilo kakvih radova servisiranja ili održavanja.
- Ne dirajte jedinicu ili njen daljinski regulator mokrim rukama, jer time možete uzrokovati strujni udar.
- Ne dopustite djeci da se igraju u blizini ove jedinice, jer time riskirate ozljede.
- Ne umećite prste ili druge predmete u ulaz ili izlaz zraka jedinice kako biste izbjegli ozljede ili oštećenje opreme.
- Ne prskajte nikakve tekućine na jedinicu i ne dopustite da bilo kakve tekućine kapaju na jedinicu.
- Ne stavljajte vaze ili druge spremnike za tekućinu na jedinicu ili na mjesta s kojih bi tekućina mogla kapati na jedinicu. Voda ili druge tekućine koje dođu u kontakt s jedinicom mogu uzrokovati strujni udar ili požar.
- Ne uklanjajte prednji ili stražnji poklopac daljinskog regulatora i ne dirajte unutarnje komponente daljinskog regulatora jer u protivnom može doći do ozljeda. Ako daljinski regulator prestane raditi, obratite se svom dobavljaču ili servisnom inženjeru.
- Pobrinite se da je jedinica propisno uzemljena, u protivnom može doći do strujnog udara ili požara. Električni prenaponi (poput onih koji mogu biti izazvani gromovima) mogu oštetiti električnu opremu. Pobrinite se da su prikladne zaštite od prenapona i zaštitne sklopke pravilno instalirane, u protivnom može doći do strujnog udara ili požara.
- Ovu jedinicu propisno odložite u otpad u skladu s propisima. Ako se električni uređaji odlažu na deponije ili smetlišta, opasne tvari mogu iscuriti u podzemne vode i tako ući u prehrambeni lanac.
- Ne upotrebljavajte ovu jedinicu sve dok vam kvalificirani tehničar ne kaže da je to sigurno.
- Ne stavljajte uređaje koji proizvode otvoreni plamen na putu strujanja zraka iz jedinice. Strujanjem zraka iz jedinice može se povećati brzina izgaranja, što može dovesti do požara i ozbiljnih ozljeda ili smrti. Alternativno, strujanje zraka može uzrokovati nepotpuno izgaranje što može dovesti do smanjene koncentracije kisika u prostoriji, što može uzrokovati ozbiljne ozljede ili smrt.

Oprez

- Klima-uređaj upotrebljavajte isključivo u skladu s njegovom namjenom. Ova jedinica ne bi se trebala upotrebljavati za rashlađivanje ili hlađenje hrane, biljaka, životinja, strojeva, opreme ili umjetnina.
- Ne umećite prste ili druge predmete u ulaz ili izlaz zraka jedinice kako biste izbjegli ozljede ili oštećenje opreme.
- Lamele na izmjenjivaču topline jedinice oštre su i mogu uzrokovati ozljede ako ih se dira. Kako biste spriječili ozljede, tijekom servisiranja jedinice treba nositi rukavice ili treba pokriti izmjenjivač topline.
- Ne stavljajte predmete koje vlaga može oštetiti ispod jedinice. Ako je vlažnost veća od 80% ili ako je odvodna cijev blokirana ili je filter zraka prljav, voda može kapnuti iz jedinice i oštetiti predmete smještene ispod jedinice.

- Pobrinite se da odvodna cijev pravilo radi. Ako je odvodna cijev blokirana prljavštinom ili prašinom, može doći do curenja vode kad jedinica radi u načinu hlađenja. Ako do toga dođe, isključite jedinicu i obratite se svom dobavljaču ili servisnom inženjeru.
- Ne dirajte unutarnje dijelove regulatora. Ne uklanjajte prednji panel. Neki unutarnji dijelovi mogu uzrokovati ozljedu ili se oštetiti.
- Pobrinite se da djeca, biljke i životinje nisu izravno izloženi strujanju zraka iz jedinice.
- Prilikom fumigacije prostorije insekticidima ili drugim kemikalijama dobro prekrijte jedinicu i ne pokrećite je. Ako se ne pridržavate ove mjere opreza, kemikalije se mogu nataložiti unutar jedinice i kasnije ispuštati iz jedinice dok radi ugrožavajući zdravlje bilo koje osobe u prostoriji.
- Ne odlažite ovaj proizvod kao nerazvrstani otpad. Potrebno ju je zasebno prikupiti i obraditi. Pobrinite se da se poštuju svi primjenjivi zakoni koji se odnose na zbrinjavanje rashladnog sredstva, ulja i drugih materijala. Za informacije o postupcima zbrinjavanja obratite se lokalnom tijelu za odlaganje otpada.
- Kako ne biste oštetili daljinski regulator, budite oprezni prilikom upotrebe i zamjene baterija. Ne stavljajte predmete na njega.
- Ne stavljajte uređaje koji proizvode otvoreni plamen ispod ili u blizinu jedinice jer toplina koju ti uređaji proizvode može oštetiti jedinicu.
- Ne stavljajte daljinski regulator jedinice izravno na sunce. Izravno sunce može oštetiti zaslon daljinskog regulatora.
- Ne upotrebljavajte jaka kemijska sredstva za čišćenje uređaja jer na taj način možete oštetiti zaslon uređaja ili druge površine. Ako je jedinica prljava ili prašnjava, obrišite jedinicu krpom koju ste malo navlažili razrijeđenim ili blagim deterdžentom. Zatim je obrišite suhom krpom.
- Djeca se ne smiju igrati uređajem.



Prije održavanja isključite jedinicu.

10 Uklanjanje problema

10.1 Općenito

- U odjeljcima 10.2 i 10.3 opisani su inicijalni koraci za otklanjanje smetnje koji se mogu poduzeti kad se pojavi pogreška. Ako navedenim koracima ne uklonite problem, neka profesionalni tehničar istraži problem. Nemojte se sami upuštati u daljnje istraživanje ili uklanjanje problema.
- Ako dođe do bilo koje od sljedećih pogreški, isključite jedinicu, odmah se obratite profesionalnom tehničaru i nemojte sami pokušavati ukloniti problem:
 - Sigurnosni uređaj, primjerice osigurač ili prekidač često iskaču.
 - Predmet ili voda su ušli u jedinicu.
 - Voda curi iz jedinice.



UPOZORENJE

- Ne pokušavajte sami pregledati ili popraviti jedinicu. Neka kvalificirani tehničar izvrši sve radove servisiranja i održavanja.

10.2 Uklanjanje problema jedinice

Simptom	Mogući uzroci	Koraci uklanjanja problema
Jedinica se ne pokreće	Došlo je do nestanka struje (nestalo je struje u prostorijama).	Pričekajte da se struja vrati.
	Jedinica je isključena.	Uključite jedinicu. Unutarnja jedinica dio je sustava klima-uređaja koji obuhvaća više povezanih unutarnjih jedinica. Unutarnje jedinice ne mogu se pojedinačno uključivati, sve su spojene na jedan prekidač napajanja. Zatražite od profesionalnog tehničara savjet za sigurno uključivanje jedinica.
	Možda je osigurač prekidača napajanja iskočio.	Zamijenite osigurač.
	Baterije daljinskog regulatora su istrošene.	Zamijenite baterije.
Zrak normalno struji ali ne hladi	Postavka temperature nije točna.	Postavite željenu temperaturu na daljinskom regulatoru.
Jedinica se često pokreće ili zaustavlja	Neka profesionalni tehničar provjeri sljedeće: • Previše ili premalo rashladnog sredstva. • Nema plina u krugu rashladnog sredstva. • Došlo je do kvara kompresora vanjske jedinice. • Voltaža napajanja je previsoka ili preniska. • Blokada je prisutna u sustavu cjevovoda.	
Slab učinak hlađenja	Sunčeva svjetlost sija izravno na jedinicu.	Zatvorite sjenila/rolete kako biste zaštitili jedinicu od izravne sunčeve svjetlosti.
	U prostoriji se nalaze brojni izvori topline kao što su računala ili hladnjaci.	Isključite neke od računala tijekom najvrućeg dijela dana.
	Filter zraka jedinice je prljav.	Očistite filter.
	Vanjska temperatura je neuobičajeno visoka.	Kapacitet hlađenja sustava se smanjuje kako vanjska temperatura raste te sustav možda neće dostatno hladiti ako lokalni klimatski uvjeti nisu uzeti u obzir prilikom biranja vanjskih jedinica sustava.
	Angažirajte profesionalnog inženjera za klima-uređaje da provjeri sljedeće: • Izmjenjivač topline jedinice je prljav. • Ulaz ili izlaz zraka jedinice je blokiran. • Došlo je do curenja rashladnog sredstva.	
Slab učinak grijanja	Vrata ili prozori nisu zatvoreni do kraja.	Zatvorite vrata i prozore.
	Neka profesionalni tehničar provjeri sljedeće: • Došlo je do curenja rashladnog sredstva.	

tab. 17

10.3 Uklanjanje problema daljinskog regulatora

Smetnja se prikazuje na zaslonu korisničkog sučelja. Uzrok može biti smetnja u upravljačkoj jedinici, jedinici ili vanjskoj jedinici. Ostale napomene o otklanjanju smetnji navedene su u tehničkoj dokumentaciji za unutarnje/vanjske jedinice.



Struktura zaglavlja tablice:

Kôd pogreške – potkod – [uzrok ili opis smetnje].

Z1 – 9001 – [nevaljana vrijednost vremena/datuma]	
Postupak provjere/uzrok	Mjera
Datum/vrijeme nisu postavljeni	Postavite datum/vrijeme
Dugotrajan gubitak napajanja	Izbjegavajte nestanke napona

tab. 18

Z2 – 9002 – [smetnja u komunikaciji]	
Postupak provjere/uzrok	Mjera
Provjerite je li kabel sabirnice priključen pravilno	Otklonite smetnju ožičenja te isključite i ponovno uključite upravljačku jedinicu
Provjerite je li kabel sabirnice ispravan	► Popravite ili zamijenite neispravan kabel sabirnice ► Zamijenite neispravan čvor sabirnice
Jedinica nema ispravnu adresu	Provjerite adresu jedinice i ispravite je ako je potrebno
Priključene su 2 upravljačke jedinice i obje su postavljene kao Slave	Provjerite postavku Master / Slave; jednu upravljačku jedinicu postavite kao Master , a drugu kao Slave
Priključena je jedna upravljačka jedinica i postavljena kao Slave	Provjerite postavku Master / Slave; postavite upravljačku jedinicu kao Master

tab. 19

Z3 – 9003 – [smetnja u komunikaciji glavnog uređaja]	
Postupak provjere/uzrok	Mjera
Priključene su 2 upravljačke jedinice i obje su postavljene kao Master	Provjerite postavku Master / Slave; jednu upravljačku jedinicu postavite kao Master , a drugu kao Slave

tab. 20

Z4 – 9004 – [smetnja temperaturnog osjetnika u upravljačkoj jedinici]	
Postupak provjere/uzrok	Mjera
Temperaturni osjetnik u upravljačkoj jedinici nije ispravan.	Zamijenite upravljačku jedinicu

tab. 21

ZA – 9010 – [smetnja u dodjeli vrste sustava]	
Postupak provjere/uzrok	Mjera
Automatsko određivanje vrste sustava nije moguće	Ručno odredite vrstu sustava
Priključena je nepodržana vrsta sustava	Provjerite kompatibilnost vrste sustava i upravljačke jedinice i, po potrebi, upravljačku jedinicu zamijenite kompatibilnom verzijom

tab. 22

Zb – 9011 – [kombinacija vrsta unutarnje jedinice nije podržana]	
Postupak provjere/uzrok	Mjera
Jedinica sa sustavom za vanjski zrak priključena je zajedno s drugim vrstama jedinica na upravljačku jedinicu	Za upravljanje jedinicama sa sustavom za svježi zrak i drugim vrstama jedinica upotrebljavajte različite upravljačke jedinice

tab. 23

ZC – 9012 – [smetnja sinkronizacije na glavnom/podređenom uređaju]	
Postupak provjere/uzrok	Mjera
Smetnja sinkronizacije glavnih i podređenih jedinica	Obratite pozornost na informacije na glavnoj jedinici

tab. 24

11 Simptomi koji nisu pogreške

Sljedeći simptomi mogu se javiti tijekom normalnog rada jedinice i ne smatraju se pogreškama.

NAPOMENA

Ako niste sigurni je li se pojavila pogreška, obratite se svom dobavljaču ili servisnom inženjeru.

Jedinica ispušta bijelu maglu

- Bijela se magla ispušta kad se jedinica pokreće u vrlo vlažnom okruženju. Ovaj fenomen će prestati kad se vlažnost u prostoriji snizi na normalne razine.
- Jedinica povremeno ispušta bijelu maglu kad radi u načinu grijanja. To se dešava kad sustav završava periodičko odmrzavanje. Vлага koja se eventualno nakupila na svitku izmjenjivača topline jedinice postaje magla tijekom odmrzavanja i jedinica je ispušta.

Jedinica ispušta prašinu

- To se može dogoditi pri prvom pokretanju jedinice nakon dugog razdoblja neaktivnosti ili prilikom prve uporabe jedinice. Preporučujemo da očistite sito filtra.

Jedinica ispušta neobičan miris

- Ako su mirisi poput snažnog mirisa hrane ili duhanskog dima prisutni u prostoriji, mogu ući u jedinicu, ostaviti naslage u tragovima na unutarnjim komponentama jedinice, te će ih jedinica kasnije ispuštiti. Preporučujemo da stručno osoblje redovito provodi čišćenje i održavanje.

Kapljice vode na površini jedinice

- Kada je relativna vlažnost u prostoriji visoka, na površini će se stvoriti kondenzacija ili će se s nje ispuštati kapljice vode. Te su pojave očekivane. Preporučujemo da zatvorite vrata i prozore.

Opcija samočišćenja proizvodi zvuk stvaranja leda

- Tijekom samočišćenja može se čuti tihi zvuk "klika" 10 minuta što znači da se jedinica zamrzava. Ta je pojava uobičajena.

Jedinica proizvodi nisku razinu buke

- Kada je jedinica u načinima rada Automatski, Hlađenje, Sušenje i/ili Grijanje, može proizvoditi niski, neprekidni zvuk "zviždanja" koji je posljedica protoka rashladnog sredstva između unutarnje i vanjske jedinice.
- Zvuk "zviždanja" može se čuti nedugo nakon što klima-uređaj prestane raditi ili tijekom postupka "odmrzavanja" zbog toga što rashladno sredstvo prestaje protjecati ili mijenja smjer protoka.
- Kada je jedinica u načinu rada Hlađenje ili Sušenje, može se čuti niski, neprekidni zvuk šuškanja koji je posljedica rada ispusne pumpe.
- Kada se jedinica pokrene ili prestane raditi, može se čuti zvuk škripanja koji je posljedica širenja ili skupljanja dijelova i okolnih ukrasnih materijala zbog promjene temperature. Zvuk će nestati kada jedinica radi normalno.

Prebacivanje s načina rada za hlađenje/grijanje na način rada samo s ventilatorom

- Kada jedinica dosegne postavljenu temperaturu, automatski zaustavlja rad kompresora i prebacuje na način rada samo s ventilatorom. Kada sobna temperatura poraste (u načinu rada za hlađenje) ili padne (u načinu rada za grijanje) u određenoj mjeri, kompresor će se ponovno pokrenuti i nastaviti će se hlađenje ili grijanje.



Način rada za hlađenje/grijanje nije dostupan za jedinice koje imaju samo funkciju hlađenja.

Zimi, kada je vanjska temperatura niska, učinak grijanja može biti smanjen

- Kada jedinica s funkcijom hlađenja i grijanja radi u načinu rada za grijanje, apsorbira toplinu iz vanjskog zraka i ispušta je kako bi zagrijala zrak u prostoriji. To je načelo grijanja dizalicom topline klima-uređaja.
- Kada dizalica topline radi u načinu rada za grijanje, vanjska jedinica ispuhuje hladan zrak što uzrokuje spuštanje vanjske temperature. U tom slučaju opada i sposobnost grijanja klima-uređaja. Savjetujemo da za grijanje upotrebljavate druge grijače uređaje.

Konflikt načina rada

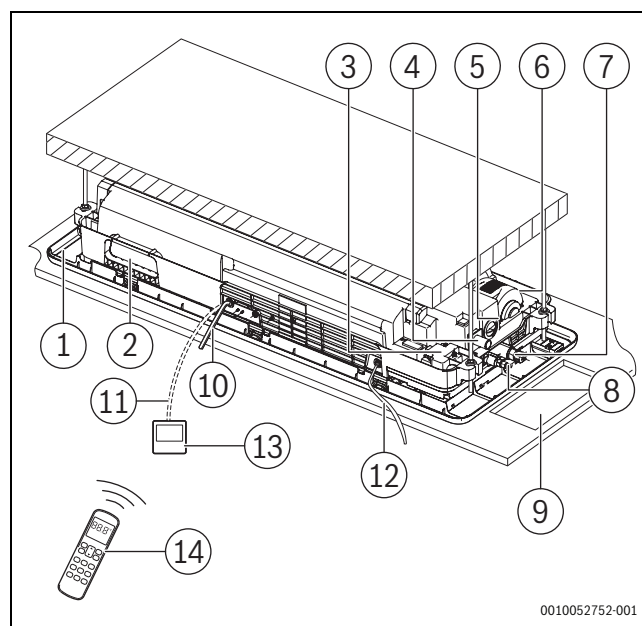
- Sve unutarnje jedinice u istom sustavu klimatizacijskih uređaja smiju raditi samo u istom načinu rada, npr. hlađenje, grijanje ili drugo. Ako su unutarnje jedinice u različitim načinima rada, pojaviti će se sukob, zbog čega se sustav ne bi mogao pokrenuti. Uvjerite se da sve unutarnje jedinice djeluju u istom načinu rada.

Nisu dostupne opcije za grijanje ili hlađenje

- Sve unutarnje jedinice u istom sustavu klimatizacijskih uređaja smiju raditi samo u istom načinu rada, npr. hlađenje, grijanje ili drugo. Različiti načini rada unutarnjih jedinica prouzrokovat će sukob. Samo unutarnja jedinica koja je prva pokrenuta može odrediti način rada, a one koje su pokrenute nakon nje mogu samo slijediti način rada prve unutarnje jedinice. Da biste promijenili način rada, isključite sve unutarnje jedinice. Sve unutarnje jedinice moraju raditi u istom načinu rada.

12 Informacije u korisničkim priručnicima

12.1 Pregled sustava



SI.52

- [1] Komponenta za prikaz (neobavezno)
- [2] Ulaz svježeg zraka
- [3] Pumpa za vodu
- [4] Izlaz pumpe za vodu
- [5] Pokrov priključka za ispitivanje vode
- [6] Električni motor
- [7] Plinska cijev
- [8] Cijev za tekućinu
- [9] Graničnik za ispitivanje
- [10] Napajanje i žica za uzemljenje (prodaju se zasebno)
- [11] Povezna žica (prodaje se zasebno)
- [12] Povezni vod (prodaje se zasebno)
- [13] Ožičeni regulator (neobavezno)
- [14] Infracrveni daljinski upravljač (neobavezno)



Neki prikazani dijelovi dodatni su pribor. Izgled možda skladu s aktualnim modelom.

12.2 Ploča zaslona

1. U stanju pripravnosti glavno sučelje prikazuje „---“.
2. Kada je jedinica uključena, glavno sučelje prikazivat će postavljenu temperaturu u načinima hlađenja i grijanja. U načinu opskrbe zrakom glavno sučelje prikazuje temperaturu u prostoriji. U načinu odvlaživanja glavno sučelje prikazuje postavljenu temperaturu. Kada je vlažnost postavljena, postavljena vrijednost vlažnosti prikazivat će se na ožičenom regulatoru.
3. Osvijetljeni zaslon na glavnom sučelju može se uključiti ili isključiti pritiskom tipke za svjetlo na daljinskom regulatoru.

NAPOMENA

- Neke funkcije zaslona dostupne su kada su model vanjske jedinice i konfiguracija unutarnje jedinice (uključujući ožičeni regulator i komponente zaslona) ograničeni.

Kod	Definicija
d0	Povrat ulja ili predgrijavanje u tijeku
dC	Samočišćenje u tijeku
dd	Konflikt načina
dF	Odmrzavanje u tijeku
d51	Otkrivanje statičkog tlaka
d61	Daljinsko stavljanje van pogona
d71	Unutarnja jedinica jest u načinu sigurnosnog kopiranja
d72	Vanjska jedinica jest u načinu sigurnosnog kopiranja
OTA	Postupak nadogradnje glavnog programa

tab. 25 Normalne funkcije prikazane na zaslonu

12.3 Rad i performanse klima-uređaja

Područje radne temperature unutar kojeg jedinica stabilno radi navedeno je u donjoj tab.

Način rada	Unutarnja temperatura
Hlađenje	16 °C do 32 °C Vlažnost u unutarnjem prostoru ispod 80 %. Do kondenzacije na površini ili hladnog zraka poput maglice dolazi kada je vlažnost 80 % ili više.
Grijanje	15 °C do 30 °C

tab. 26

NAPOMENA

Jedinica radi stabilno unutar temperaturnog područja navedenog u gornjoj tab. Ako je unutarnja temperatura izvan normalnog radnog područja jedinice, jedinica može prestati s radom i prikazati kod pogreške.



Ako su sustavu rashladnog sredstva postoji jedna ili više unutarnjih jedinica kapaciteta hlađenja 1,7 kW ili više, omjer kapaciteta¹⁾ sustava najvjerojatnije je manji od 100 %.

12.4 Održavanje



UPOZORENJE

Strujni udar.

- ▶ Prije čišćenja klima-uređaja uvjerite se da je isključen.
- ▶ Provjerite je li ožičenje neoštećeno i spojeno.



UPOZORENJE

Materijalna šteta i opasnost od ozljede zbog prekomjernog tlaka!

- ▶ Prije rastavljanja otpustite tlak.

NAPOMENA

Napomene o sigurnosti za održavanje.

- ▶ Unutarnju jedinicu i daljinski regulator obrišite suhom krpom.
- ▶ Mokrom krpom se može čistiti unutarnja jedinica ako je jako prljava.
- ▶ Nikad nemojte upotrebljavati vlažnu krpu na daljinskom regulatoru.
- ▶ Ne upotrebljavajte čistače s kemikalijama na jedinici i ne ostavljajte ovu vrstu materijala na jedinici kako ne biste oštetili lak.
- ▶ Ne upotrebljavajte benzen, razrjeđivač, prašak za lakiranje ili slična otapala za čišćenje. Navedena sredstva mogu uzrokovati pucanje ili iskrivljenje plastične površine, električni udar ili požar.
- ▶ Ne demontirajte i ne popravljajte klima-uređaj sami; u protivnom može doći do požara ili drugih opasnosti.
- ▶ Održavanje smije provoditi samo profesionalno osoblje za održavanje. Ne upotrebljavajte zapaljive i eksplozivne materijale (poput laka za kosu ili insekticida) blizu ovog proizvoda.
- ▶ Opcijski pribor smiju ugraditi kvalificirani radnici i profesionalni električari.
- ▶ Upotrebljavajte opcijski pribor koji je predvidio proizvođač. Nepravilna montaža može prouzrokovati propuštanje vode, električni udar ili požar.
- ▶ Klima-uređaj ne perite vodom; u protivnom može doći do električnog udara.
- ▶ Upotrebljavajte stabilnu podlogu za stajanje.

Način čišćenja filtera zraka

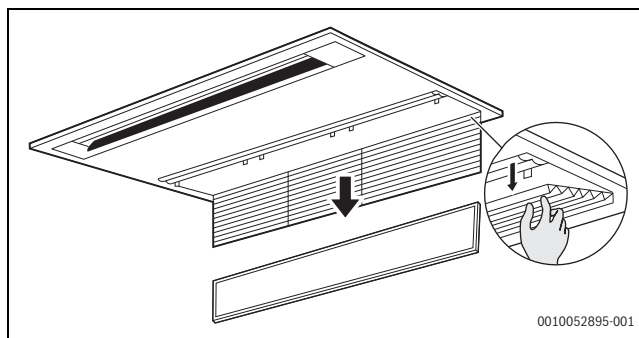
- ▶ Filter zraka može spriječiti da prašina ili druge čestice uđu u jedinicu. Ako je filter zraka blokiran, jedinica neće dobro raditi. Čistite filter svaka dva tjedna u slučaju redovite upotrebe.
- ▶ Ako je klima-uređaj postavljen na prašnjavom mjestu, čistite filter češće.
- ▶ Zamijenite filter ako je preprašnjav za čišćenje (zamijenjivi filter zraka može se opcionalno ugraditi).

Izvadite rešetku ulaza zraka



Da biste očistili ili zamijenili filter, otvorite rešetku za ulaz zraka, ali nemojte skinuti se panele s jedinice i nemojte uklanjati kabele između panela i jedinice.

1. Objе ruke stavite na kopču/zatvor rešetke za ulaz zraka. Nježno je otvorite povlačenjem prema dolje, a zatim je povucite unutra.
2. Pritisnite kopču/zatvor zaslona od prašine da biste ga uklonili.



0010052895-001

SI.53

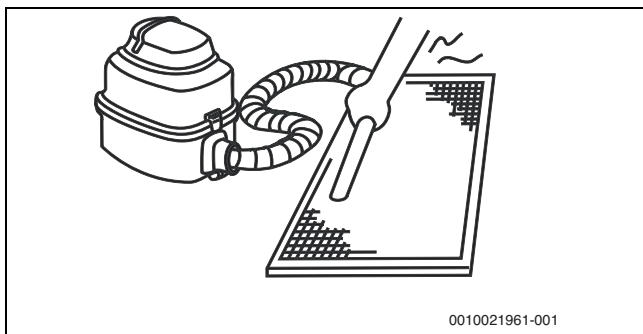
3. Rastavite filter zraka.

1) omjer kapaciteta = kapacitet unutarnjih jedinica / kapacitet vanjskih jedinica

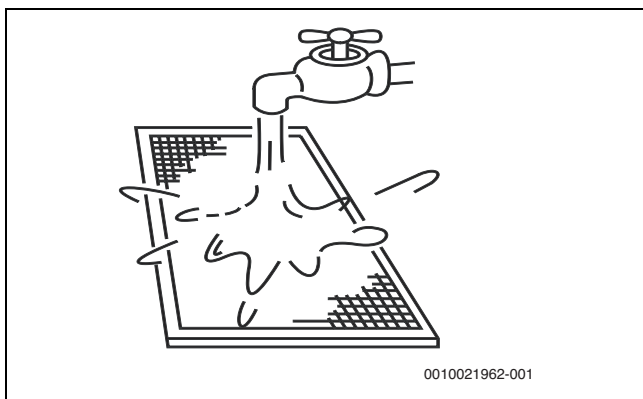
4. Očistite filter zraka

Prašina se nakuplja na filteru tijekom rada jedinice i potrebno ju je ukloniti s filtera, u protivnom jedinica neće ispravno raditi.

- Čistite filter svaka dva tjedna u slučaju redovite upotrebe jedinice.
- Očistite filter zraka usisivačem ili vodom. Strana ulaza zraka trebala bi biti okrenuta prema gore tijekom upotrebe usisivača. Ako upotrebljavate čistu vodu, strana ulaza zraka trebala bi biti okrenuta prema dolje.
- U slučaju velikih količina prašine, očistite filter s pomoću mekane četke i prirodnog deterdženta i osušite ga na hladnom mjestu.



Sl.54 Čišćenje ulaza zraka usisivačem



Sl.55 Čišćenje ulaza zraka čistom vodom

NAPOMENA

- ▶ Nemojte sušiti filter zraka na izravnom suncu ili vatrom.
- ▶ Filter zraka potrebno je instalirati prije instalacije kućišta jedinice.

5. Ponovno instalirajte filter zraka.

6. Zatvorite rešetku ulaza zraka.

Čišćenje izlaza zraka i vanjskih ploča

- ▶ Izlaz zraka i panel obrišite suhom krpom.
- ▶ Ako je mrlju teško ukloniti, očistite je čistom vodom ili neutralnim sredstvom za čišćenje.

Održavanje ako jedinicu nećete upotrebljavati duže vrijeme (npr. na završetku sezone)

- ▶ Neka unutarnje jedinice rade u načinu samo ventilator otprilike pola dana kako bi se unutrašnjost jedinice osušila.
- ▶ Očistite filter zraka i kućište unutarnje jedinice.
- ▶ Postavite očišćene filtere zraka natrag u njihove originalne položaje.
- ▶ Isključite jedinicu tipkom ON/OFF na daljinskom regulatoru, zatim je isključite iz struje.



Napomene o stavljanju izvan pogona

- ▶ Ako je prekidač napajanja spojen, određena količina struje će se trošiti i ako jedinica ne radi. Isključite napajanje kako biste uštedili struju.
- ▶ Ako je uređaj upotrebljen nekoliko puta, određena količina prljavštine se nakupila i potrebno je čišćenje.
- ▶ Izvadite baterije iz daljinskog regulatora.

Održavanje nakon dugog razdoblja nekorištenja

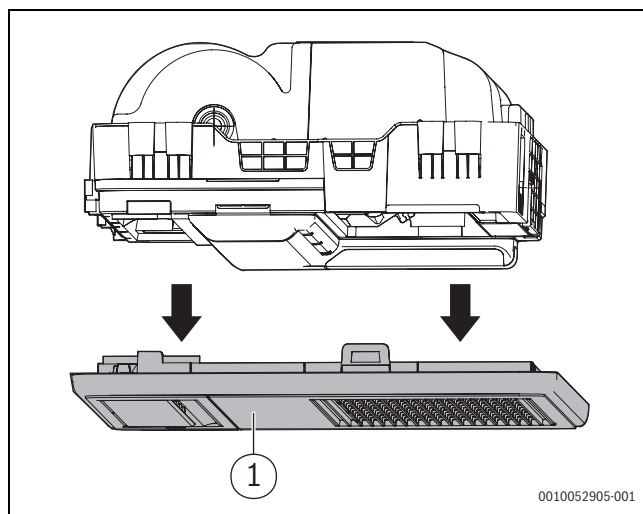
- ▶ Provjerite blokira li išta ulaze i izlaze unutarnjih i vanjskih jedinica i po potrebi to uklonite.
- ▶ Očistite kućište jedinice i očistite filter. Ponovno instalirajte filter prije pokretanja jedinice.
- ▶ Uključite napajanje najmanje 12 sati prije nego što želite upotrijebiti jedinicu kako biste se uvjerali da pravilno radi. Čim je napajanje uključeno, uključit će se zaslon daljinskog upravljanja.

12.4.1 Održavanje uobičajenih dijelova i komponenti

Demontaža odvodne posude

Odvodnu posudu mora se skinuti tek tijekom održavanja sklopa unutarnje jedinice.

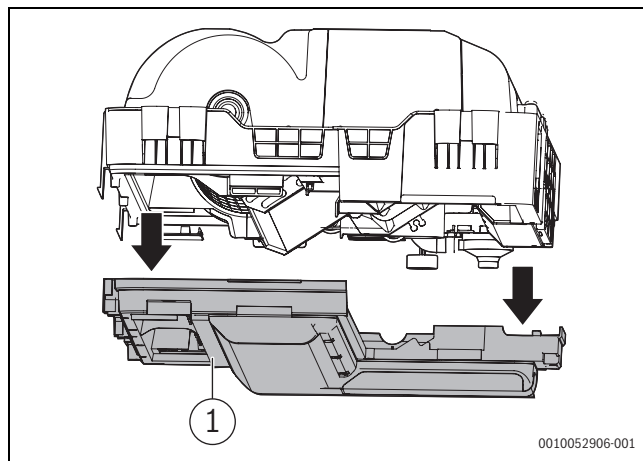
1. Uklonite ploču.



Sl.56

[1] Panel

2. Izvadite komponente odvodne posude (vadeći prema dolje).

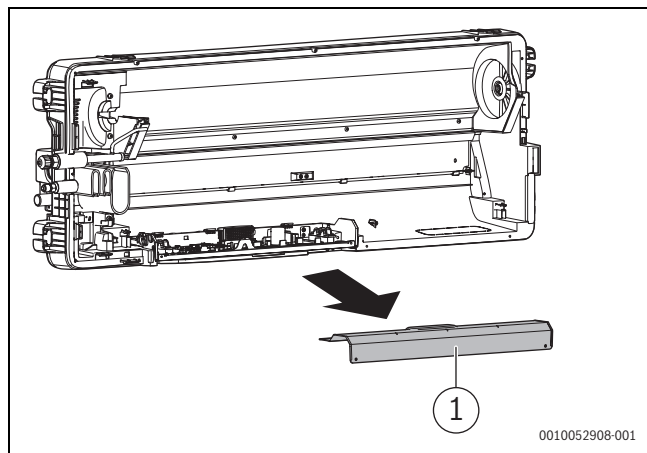


Sl.57

[1] Komponente odvodne posude

Održavanje električnog upravljača i ispusne pumpe

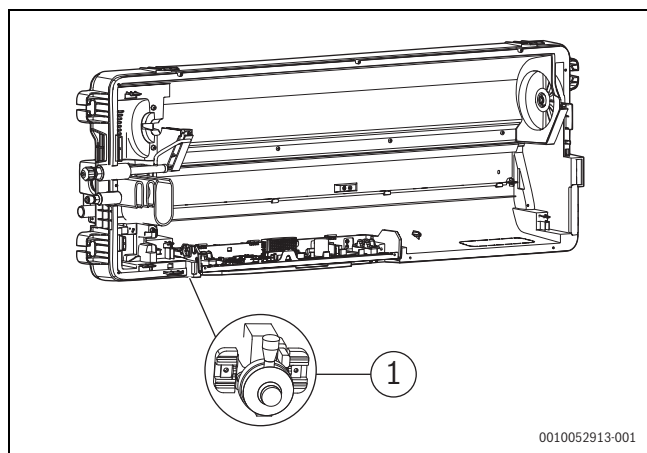
1. Olabavite vijke pokrova motora.
2. Provjerite strujni krug i komponente te postoje li drugi problemi, ili zamijenite glavnu upravljačku ploču.
3. Nakon zamjene glavne upravljačke ploče, resetirajte model i broj uređaja.



Sl.58

[1] Poklopac električne kontrolne kutije

4. Uklonite sklop ispusne pumpe.



Sl.59

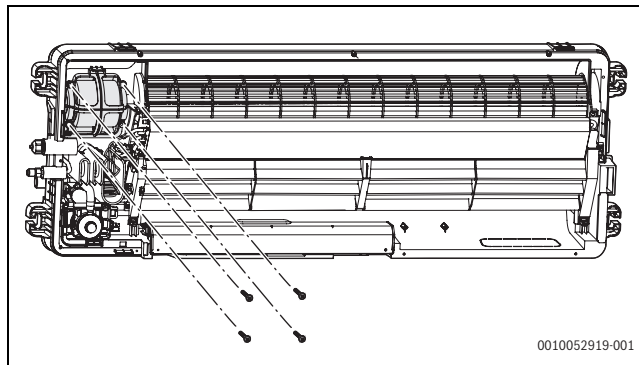
[1] Sklop ispusne pumpe



Elektroničke upravljačke ploče različitih unutarnjih jedinica nisu međusobno zamjenjive.

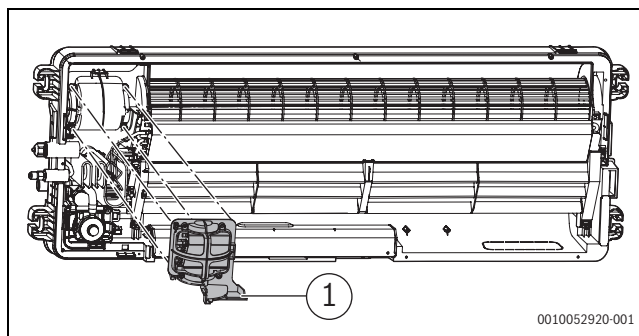
Održavanje motora i prstena za protok zraka

1. Olabavite vijke pokrova motora.



Sl.60

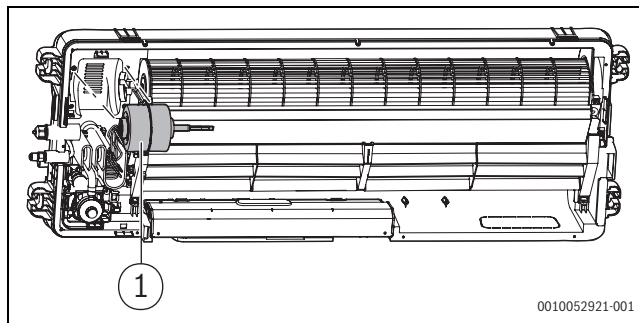
2. Skinite plastični pokrov s motora.



Sl.61

[1] Plastični pokrov

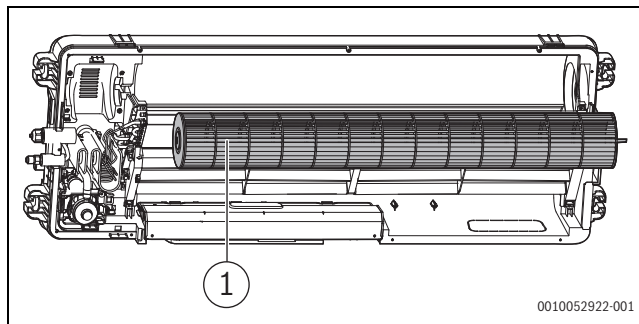
3. Izvadite motor u svrhu održavanja ili zamjene.



Sl.62

[1] Motor

4. Skinite prsten za protok zraka.



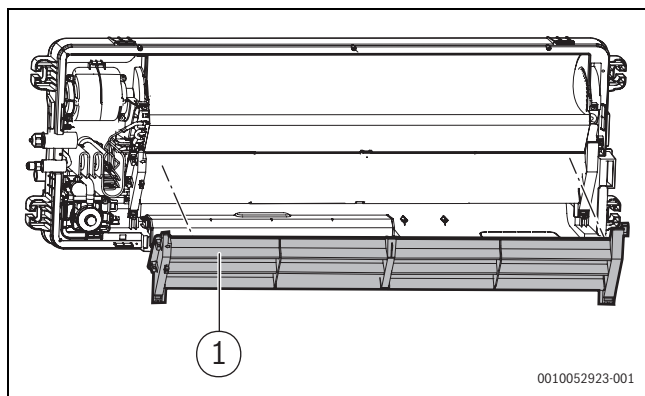
Sl.63

[1] Prsten za protok zraka

Održavanje isparivača

Uklonite ploču, odvodnu posudu, motor i prsten za protok zraka prema gore navedenim koracima:

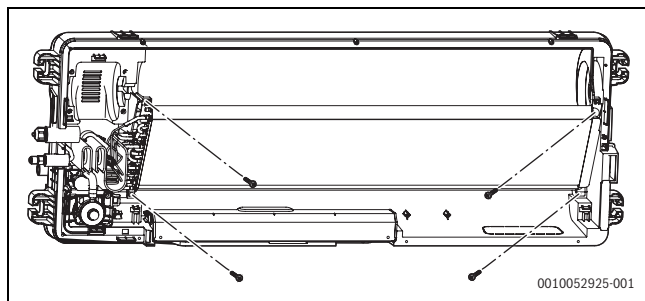
1. Pritisnite kopču/zatik i uklonite pomoćnu odvodnu posudu.



Sl.64

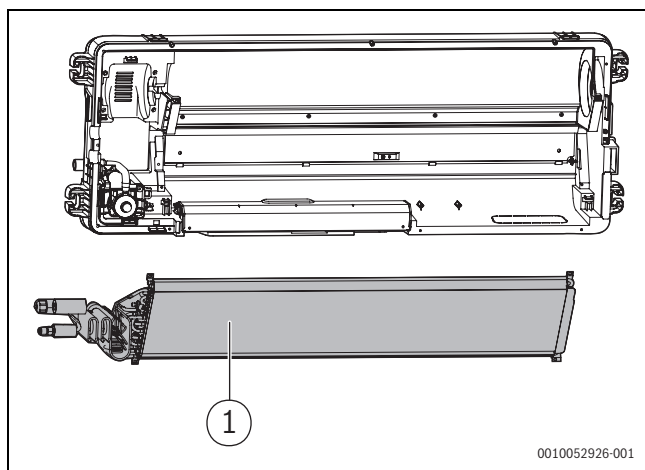
- [1] Pomoćna odvodna posuda

2. Otpustite vijke koji pričvršćuju isparivač.



Sl.65

3. Uklonite isparivač.



Sl.66

- [1] Isparivač

13 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati. Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

Elektronički i električni stari uređaji



Ovaj simbol označava da se proizvod ne smije zbrinjavati s drugim otpadom, nego se mora predati prihvatnom centru za obradu, skupljanje, recikliranje i odlaganje.

Simbol vrijedi za države s propisima za zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada, npr. "Europska Direktiva 2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ti propisi određuju okvirne uvjete koji vrijede za povrat i recikliranje starih elektroničkih uređaja u pojedinim državama.

Budući da elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari, moraju se reciklirati savjesno kako bi se smanjile moguće ekološke štete i opasnosti za ljudsko zdravlje. Osim toga recikliranje elektroničkog otpada pridonosi očuvanju prirodnih resursa.

Dodatne informacije o ekološkom zbrinjavanju otpadne električne i elektroničke opreme potražite kod odgovornih ustanova u blizini, svojoj tvrtki za odlaganje otpada ili trgovca koji vam je prodao proizvod.

Detaljnije informacije možete pronaći ovdje:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Rashladno sredstvo R32



Uređaj sadrži fluorirani staklenički plin R32 (potencijal globalnog zatopljenja 675¹⁾) niske zapaljivosti i niske otrovnosti (A2L ili A2).

Sadržana količina navedena je na tipskoj pločici vanjske jedinice.

Rashladna sredstva predstavljaju opasnost za okoliš te ih morate zasebno prikupiti i odložiti u otpad.

Rashladno sredstvo R410A

Uređaj sadrži fluorirani staklenički plin R410A (potencijal globalnog zagrijavanja 2088²⁾) koji nije zapaljiv i ima nisku toksičnost (A1).

Sadržana količina navedena je na tipskoj pločici vanjske jedinice.

Rashladna sredstva predstavljaju opasnost za okoliš te ih morate zasebno prikupiti i odložiti u otpad.

1) na temelju Priloga I. Uredbe (EU) br. 517/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. travnja 2014.

2) na temelju Priloga I. Uredbi (EU) br. 517/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. travnja 2014.)

14 Napomena o zaštiti podataka



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska**, obrađujemo informacije o proizvodu i upute za ugradnju, tehničke podatke i podatke o spajanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i povijest kupaca da bismo zajamčili

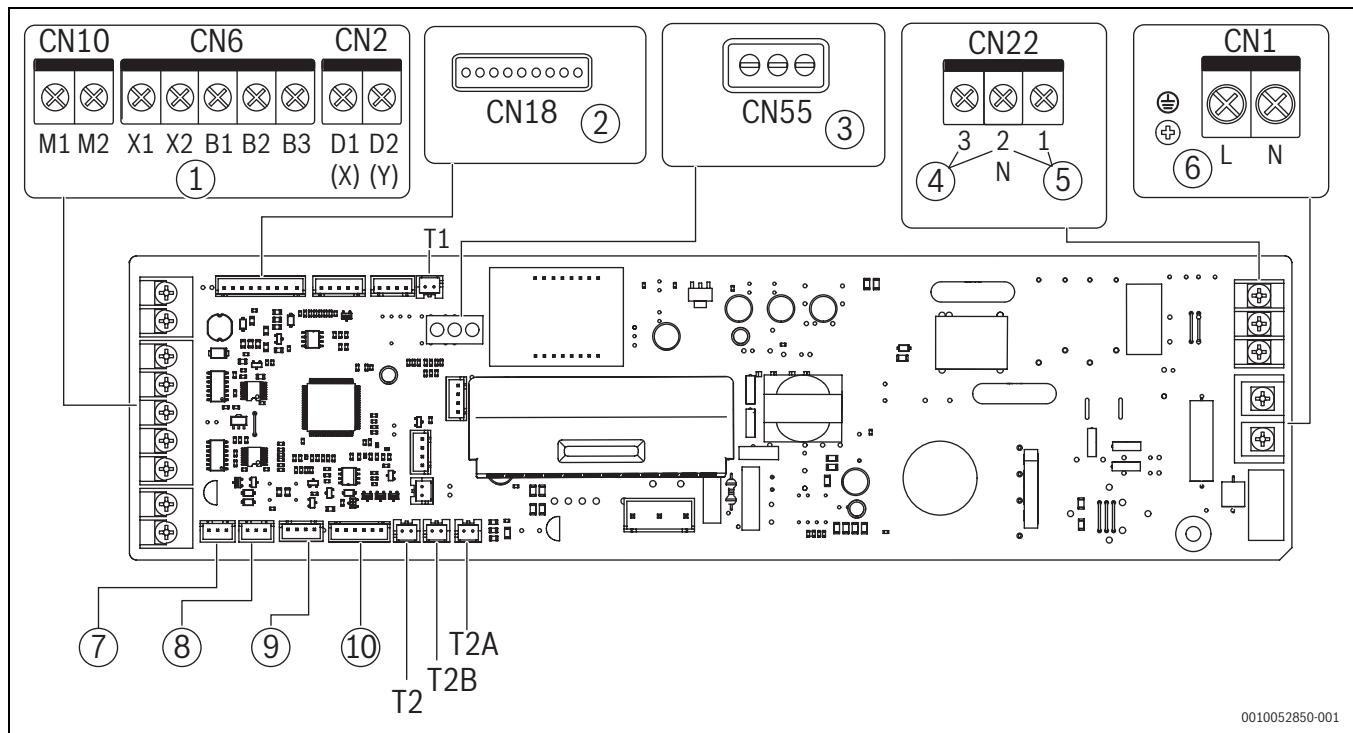
funkcionalnost proizvoda (čl. 6 st. 1. podst. 1 b GDPR-a), kako bismo ispunili svoju odgovornost nadzora proizvoda, zbog sigurnosti proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a), da bismo zajamčili svoje pravo u vezi jamstva i pitanja registracije proizvoda (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a) i da bismo analizirali distribuciju svojih proizvoda i pružili individualizirane informacije i ponude povezane s proizvodom (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a). Za pružanje usluga kao što su usluge prodaje i marketinga, upravljanje ugovorima, upravljanje plaćanjima, programiranje, hosting podataka i telefonske usluge,

možemo naručiti i prenijeti podatke vanjskim pružateljima usluga i/ili povezanim poduzećima tvrtke Bosch. U nekim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni se podaci mogu prenijeti primateljima izvan područja Europske ekonomske zajednice. Više informacija pruža se na upit. Možete se obratiti našem službeniku za zaštitu podataka na adresi: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo prigovora na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a na temelju stanja koja se odnose na vašu određenu situaciju ili kada se osobni podaci obrađuju zbog izravnih marketinških svrha, i to bilo kada. Kako biste ostvarili svoja prava, obratite nam se putem **privacy.rbkn@bosch.com**. Za više informacija slijedite QR kod.

15 Prilog

15.1 Korisnikova shema spajanja



Sl. 67 Korisnikova shema spajanja

- [1] Priključna stezaljka komunikacijskog voda
 - [2] Priključna stezaljka ploče adaptera modula funkcije
 - [3] Priključna stezaljka daljinskog signala UKLJ./ISKLJ.
 - [4] Priključna stezaljka sterilizacije jakim strujom
 - [5] Priključna stezaljka signala alarma
 - [6] Priključna stezaljka kabela za napajanje i priključna stezaljka voda za uzemljenje
 - [7] Prekidač razine vode
 - [8] Ispusna pumpa
 - [9] Ploča zaslona
 - [10] Elektronički ekspanzijski ventil
- T2A Temperaturni senzor tekućine cijevi izmjenjivača topline
T2B Temperaturni senzor plina cijevi izmjenjivača topline
T2 Srednji temperaturni senzor cijevi izmjenjivača topline

Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	174	9	Esecuzione del test	197
1.1	Significato dei simboli	174	9.1	Verifiche prima di eseguire il test	197
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	174	9.2	Esecuzione del test	197
2	Descrizione del prodotto	175	9.2.1	Unità interna	197
2.1	Conformità elettrica	175	9.2.2	Unità esterna	197
2.2	Dichiarazione di conformità	175	10	Risoluzione dei problemi	199
3	Accessori	176	10.1	General	199
4	Caratteristiche e funzioni	177	10.2	Risoluzione dei problemi dell'unità	199
5	Prima dell'installazione	177	10.3	Risoluzione dei problemi del telecomando	200
6	Selezione di un sito d'installazione	178	11	Problematiche che non indicano guasti	200
7	Installazione	179	12	Informazioni Manuale dell'utente	201
7.1	Installazione con bulloni di sollevamento	179	12.1	Panoramica del sistema	201
7.2	Installazione dell'unità interna	180	12.2	Pannello del display	201
7.2.1	Apertura soffitto	180	12.3	Operazioni e prestazioni del condizionatore	202
7.2.2	Sequenza di installazione su soffitto nuovo	180	12.4	Manutenzione	202
7.2.3	Installazione dell'unità interna	181	12.4.1	Manutenzione delle parti e dei componenti tradizionali	203
7.2.4	Dimensioni dell'unità	181	13	Protezione ambientale e smaltimento	205
7.3	Installazione del pannello	182	13.1	Etichettatura ambientale degli imballaggi	206
7.3.1	Rimozione della griglia di aspirazione dell'aria, dello schermo antipolvere e del coperchio a vite	182	14	Informativa sulla protezione dei dati	206
7.3.2	Componenti del pannello della scheda e cavi di collegamento	183	15	Allegato	207
7.3.3	Installazione dei componenti	183	15.1	Schema elettrico utente	207
7.4	Installazione del tubo del refrigerante	184			
7.4.1	Lunghezza e requisiti di differenza di livello per i collegamenti della tubatura dell'unità interna ed esterna	184			
7.4.2	Materiale e dimensione della tubatura	184			
7.4.3	Disposizione della tubatura	184			
7.4.4	Installazione delle tubazioni	185			
7.4.5	Test di tenuta all'aria	185			
7.4.6	Isolamento termico per collegamenti di tubature di gas-liquido per unità interna	186			
7.4.7	Vuoto	186			
7.4.8	Refrigerante	186			
7.5	Installazione della tubatura di scarico della condensa	186			
7.5.1	Installazione della tubatura di scarico dell'acqua per unità interna	186			
7.5.2	Test di scarico	187			
7.6	Cablaggio elettrico	187			
7.6.1	Fissaggio cavi sull'unità interna	187			
7.6.2	Collegamento del cavo elettrico	188			
7.6.3	Specifiche di cablaggio elettrico	189			
7.6.4	Cablaggio	190			
7.6.5	Cablaggio di comunicazione	190			
7.6.6	Movimentazione dei punti di collegamento di cablaggio elettrico	194			
7.7	Ispezione dopo l'installazione	195			
8	Configurazione	196			
8.1	Codici di errore e definizioni AF-DF	196			

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze

Nelle avvertenze, le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza sono utilizzate per indicare il tipo e la gravità del rischio che ne consegue se non vengono adottate misure per ridurre al minimo il pericolo.

Le seguenti parole sono definite e possono essere utilizzate in questo documento:



PERICOLO

PERICOLO indica il rischio di lesioni personali gravi o mortali.



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica che possono verificarsi lesioni personali da gravi a pericolose per la vita.



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica che possono verificarsi lesioni personali di lieve o media entità.

AVVISO

AVVISO indica che possono verificarsi danni materiali.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Avvertenze di sicurezza

- ▶ Leggere attentamente il presente manuale prima di installare e utilizzare il condizionatore.

⚠ Consegna all'utente

- ▶ Completata l'installazione, dopo avere testato e verificato il normale funzionamento dell'unità, spiegare al cliente le modalità di utilizzo e manutenzione secondo il presente manuale.
- ▶ Accertare inoltre che il manuale sia conservato correttamente a scopo di riferimento futuro.

⚠ Avvertenze

- ▶ Installazione, manutenzione e pulizia del filtro devono essere effettuate da installatori professionali. Non operare personalmente. L'installazione impropria può causare perdita d'acqua, scossa elettrica o incendio.
- ▶ Installare il condizionatore secondo gli step descritti nel presente manuale. L'installazione impropria può causare perdita d'acqua, scossa elettrica o incendio.
- ▶ Per l'installazione in locali di piccole dimensioni, adottare le misure necessarie ad evitare che la concentrazione di refrigerante superi il limite. Una concentrazione elevata di refrigerante nello spazio non aerato può causare carenza di ossigeno (anossia).
- ▶ Accertare che siano state installate le parti richieste e gli accessori. L'uso di parti non specificate può causare il malfunzionamento o la caduta del condizionatore, nonché perdite d'acqua, scossa elettrica e incendio.

- ▶ Montare il condizionatore in un posto sufficientemente robusto da reggerne il peso. Se non è fissato correttamente, il condizionatore può cadere causando danni e lesioni.
- ▶ Tenere conto adeguatamente degli effetti di venti forti, tifoni e terremoti e consolidare l'installazione. L'installazione impropria può causare la caduta del condizionatore con conseguenti incidenti.
- ▶ Utilizzare un circuito autonomo per l'alimentazione. I componenti elettrici devono essere conformi a leggi e regolamentazioni locali, oltre a quanto riportato nel presente manuale di installazione. L'attività di installazione deve essere svolta da un elettricista professionista e qualificato.
- ▶ Mancata capacità o interventi elettrici impropri possono causare scossa elettrica o incendio.
- ▶ Utilizzare soltanto cavi elettrici che rispondono alle specifiche. Il cablaggio in loco deve essere svolto secondo lo schema di collegamento in allegato al prodotto. Accertare che non vi siano forze esterne che agiscono su terminali e cavi. L'installazione e il cablaggio improprio possono causare un incendio.
- ▶ Quando si opera sui collegamenti, verificare che cavo di alimentazione, cablaggio di comunicazione e del controller siano diritti e in piano e che il coperchio sia ben fissato sulla centralina elettrica. La chiusura inadeguata della centralina elettrica può causare scossa elettrica, incendio o surriscaldamento dei componenti elettrici.
- ▶ In caso di perdita di refrigerante durante l'installazione, aprire immediatamente porte e finestre per aerare l'area. Il refrigerante può produrre gas tossici a contatto con il fuoco.
- ▶ Spegnerne l'alimentazione principale prima di toccare un componente elettrico.
- ▶ Non toccare l'interruttore con le mani bagnate, per evitare scosse elettriche.
- ▶ Evitare il contatto diretto con la perdita di refrigerante dai collegamenti della relativa tubatura. Potrebbe verificarsi il congelamento.
- ▶ Collegare a terra il condizionatore. Non collegare il cavo di terra alla tubatura del gas, alla tubatura idrica, alle aste di illuminazione o alla linee telefoniche di terra. Un collegamento a terra errato può causare scossa elettrica o incendio, nonché guasto meccanico dovuto a sovraccarichi di corrente causati da fulmini e altro.
- ▶ Installare l'interruttore differenziale. Se non si installa l'interruttore differenziale, esiste il rischio di scossa elettrica o incendio.
- ▶ Installare il dispositivo secondo le regolamentazioni nazionali.
- ▶ Collegare le unità a valle di un sezionatore bipolare avente separazione del contatto di almeno 3 mm.
- ▶ La temperatura del circuito refrigerante sarà elevata, quindi tenere il cavo di interconnessione lontano dal tubo in rame.
- ▶ La designazione del tipo di cavo di alimentazione + H05RN-F o superiore (H07RN-F).
- ▶ Controllare l'alimentazione prima dell'installazione. Verificare che l'alimentazione sia collegata a terra correttamente secondo i codici elettrici locali, statali e nazionali. In caso contrario potrebbero verificarsi incendi e scosse elettriche che causano lesioni o decesso.
- ▶ Prima dell'installazione controllare il cavo elettrico, la disposizione della tubatura del gas e dell'acqua in parete, pavimento e soffitto. Non perforare prima di avere verificato la sicurezza con l'utente, soprattutto per cavi elettrici nascosti. Si può utilizzare un elettroscopio per testare l'eventuale passaggio di un cavo nella posizione di foratura, per evitare lesioni fisiche o decesso causati dalla rottura dell'isolamento di cavi elettrici.

⚠ Precauzione

- ▶ Durante gli interventi di installazione e manutenzione, indossare guanti protettivi.

- ▶ Installare la tubatura di scarico dell'acqua seguendo gli step descritti nel presente manuale e accertare che lo scarico d'acqua sia regolare e la tubatura sia adeguatamente isolata per evitare la condensa. L'installazione errata della tubatura di scarico dell'acqua può condurre a fuoriuscita d'acqua e danni all'arredamento interno.
- ▶ Durante il montaggio dell'unità interna ed esterna, accertare che il cavo elettrico sia installato a una distanza di almeno 1 m da TV o radio per evitare rumore o interferenza.
- ▶ Il refrigerante richiesto per l'installazione è R410A o R32. Prima dell'installazione accertare che il refrigerante sia corretto. Se inadatto, può causare il malfunzionamento dell'unità.
- ▶ Non installare il condizionatore nei seguenti posti:
 - in presenza di gasolio o gas, come in cucina. In quanto le parti in plastica possono usurarsi e staccarsi o possono verificarsi fuoriuscite di acqua.
 - In presenza di gas corrosivo (come l'anidride solforosa). La corrosione dei tubi in rame o delle parti saldate può causare la fuoriuscita di refrigerante.
 - In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche. In quanto possono interferire con il sistema di controllo, causando il malfunzionamento dell'unità.
 - In presenza di contenuto di sale elevato nell'aria. Le parti meccaniche esposte ad aria a elevato contenuto di sale subiranno un invecchiamento accelerato che comprometterà gravemente la durata dell'unità.
 - In presenza di forti fluttuazioni di tensione. L'azionamento dell'unità utilizzando un sistema di alimentazione che presenta forti fluttuazioni di tensione ridurrà la durata dei componenti elettronici e causerà il malfunzionamento del sistema di controllo.
 - Quando esiste il rischio di fuoriuscita di gas infiammabili. Esempi sono rappresentati da siti che contengono fibre di carbonio o polvere combustibile in aria, o in presenza di combustibili volatili (come diluente o benzina). I gas suddetti possono causare esplosione e incendio.
- ▶ Non toccare le alette dello scambiatore di calore né le pale rotanti della ventola, in quanto potrebbero causare lesioni.
- ▶ Alcuni prodotti utilizzano la cinghia da imballaggio PP. Non tirare né stratonare la cinghia da imballaggio PP durante il trasporto del prodotto. La rottura della cinghia da imballaggio risulterebbe pericolosa.
- ▶ Osservare i requisiti di riciclaggio di chiodi, legno, cartone e altri materiali da imballaggio. Non eliminarli direttamente in quanto possono causare lesioni fisiche.
- ▶ Strappare il sacchetto di imballaggio da riciclare per evitare che sia utilizzato dai bambini per giocare con conseguente pericolo di soffocamento.
- ▶ Non installare l'apparecchio nel locale lavanderia.

Sicurezza degli apparecchi elettrici per l'uso domestico ed utilizzi similari

Per evitare pericoli derivanti da apparecchi elettrici, valgono le seguenti direttive secondo CEI EN 60335-1:

«Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni in su di età, e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, solo se sono supervisionati o se sono stati istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e se hanno compreso i pericoli derivanti da esso. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.»

«Se viene danneggiato il cavo di alimentazione alla rete, questo deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza clienti o da una persona parimenti qualificata, al fine di evitare pericoli.»

2 Descrizione del prodotto

2.1 Conformità elettrica

L'apparecchiatura è conforme alle specifiche EN/IEC 61000-3-12.

Utilizzo conforme alle indicazioni

L'unità interna è destinata all'installazione all'interno di edifici con collegamento ad un'unità esterna e altri componenti di sistema, ad es. termostati.

L'unità esterna è destinata all'installazione all'esterno di edifici con collegamento ad una o più unità interne e altri componenti di sistema, ad es. termostati.

L'impianto di condizionamento è destinato unicamente all'uso in locali commerciali/privati in cui eventuali variazioni di temperatura rispetto ai valori nominali impostati non possano arrecare danno a persone e animali o a materiali. L'impianto di condizionamento non è idoneo per l'impostazione esatta e il mantenimento dell'umidità assoluta dell'aria desiderata.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. L'uso improprio e gli eventuali danni risultanti non sono coperti dalla garanzia.

Per l'installazione in posti particolari (parcheggi sotterranei, locali tecnici, balconi o qualsiasi area semi-aperta):

- ▶ Osservare innanzitutto i requisiti sul luogo di installazione nella documentazione tecnica.

2.2 Dichiarazione di conformità

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le disposizioni europee e nazionali vigenti ed integrative.



Con la marcatura CE si dichiara la conformità del prodotto con tutte le disposizioni di legge UE da utilizzare, che prevede l'applicazione di questo marchio.

Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile su Internet: www.bosch-homecomfort.it.

3 Accessori

Verificare che il condizionatore comprenda i seguenti accessori:

Nome	Quantità	Aspetto	Scopo
Manuale installazione ed uso	1	Il presente manuale	(Da consegnare all'utente)
Nastro di carta	1		Per montare e installare l'elemento di sospensione e per tagliare il soffitto
Rivestimento isolante per tubo in rame	2		Per isolamento di tubi in rame
Fascetta stringicavi	10		Per serraggio e fissaggio
Dado in ottone	2		Per collegare i tubi
Dado non tradotto	8		Per fissare il condizionatore sospeso
Rondella grande	8		Per fissare il condizionatore sospeso
Morsetto ad anello	1		Per fissare il tubo flessibile di scarico dell'acqua
Tubo di scarico	1		Non disponibile per le unità con pompa di scarico
Viti di installazione per pannello	7		Da utilizzare per installare il pannello del condizionatore (6 per i modelli 18-36, 7 per i modelli 45-71)

Tab. 1 Accessori inclusi nel volume di fornitura

Accessori supplementari acquistabili in loco:

Codice	Nome	Aspetto	Dimensioni	Quantità	Scopo
1	Tubo di rame		Selezionare e acquistare tubi in rame corrispondenti a lunghezza e misura calcolate per il modello selezionato nel manuale di installazione dell'unità esterna e ai propri requisiti progettuali. - Tubo dell'aria: Ø 12,7 x 0,75 mm per i modelli di unità 28 - 56; Ø 15,9 x 1,0 mm per i modelli di unità 71 - 140 - Tubo per il passaggio dei liquidi: Ø 6,35 x 0,75 mm per i modelli di unità 28 - 56; Ø 9,52 x 0,75 mm per i modelli di unità 71 - 140 Per il collegamento del sistema del refrigerante dell'unità interna, si consiglia l'utilizzo di un tubo in rame morbido (T2M), la cui lunghezza viene selezionata a seconda della situazione.	Acquistare in base ai requisiti progettuali effettivi	Utilizzato per collegare la tubatura del refrigerante interna.
2	Tubo in PVC per scarico d'acqua		Diametro esterno: 37-39 mm, diametro interno: 32 mm	Acquistare in base ai requisiti progettuali effettivi	Utilizzato per scaricare acqua di condensa dall'unità interna.
3	Rivestimento isolante della tubazione		Il diametro interno si basa sul diametro dei tubi di rame e PVC. Il rivestimento del tubo è spesso 10 mm o più. Aumentare lo spessore del rivestimento (20 mm o più) quando la temperatura supera i 30 °C o l'umidità supera l'80%.	Acquistare in base ai requisiti progettuali effettivi	Proteggere la tubazione dalla condensa.

Tab. 2 Accessori supplementari

4 Caratteristiche e funzioni

Modalità di sicurezza

Nel caso di un guasto alla sonda, la modalità di sicurezza mantiene il sistema in funzionamento per 72 ore con la funzionalità di base. Un guasto delle sonde critiche non permetterà l'attivazione della modalità di sicurezza.

Ventilatore inverter a corrente continua a 7 velocità

La velocità del ventilatore può essere regolata in 7 diversi step, offrendo all'utente la libertà di controllare la velocità dell'aria in una stanza.

Ottimizzazione dell'assenza

Rilevare la presenza in una stanza e ottimizzare i valori nominali per risparmiare energia durante l'assenza. È possibile definire i limiti dei set-point nel termoregolatore della stanza.

Interruttore di livello dell'acqua standard

Quando il tubo di scarico è bloccato o lo scarico non avviene in modo fluido, l'interruttore di livello previene un flusso eccessivo di acqua nella vaschetta di scarico.

Sensore di umidità

Sensore di umidità per controllare l'umidità nella stanza in modalità di funzionamento a secco.

Riduzione del rumore durante lo standby del riscaldamento

La EXV (valvola di espansione elettronica) può essere chiusa completamente durante il funzionamento in standby in modalità riscaldamento per ridurre i rumori di flusso del refrigerante.

Anticondensa

Regolazione automatica dell'angolazione della griglia e delle impostazioni del ventilatore per prevenire la condensazione dell'acqua sulle alette.

Pulizia del soffitto

Il soffitto rimane pulito perché l'angolazione minima della griglia sarà modificata per dirigere il flusso dell'aria lontano dal soffitto.

Contatto pulito remoto ON/OFF

L'ingresso del contatto pulito può servire come collegamento fra il condizionatore e altri segnali della smart home, ad es. la finestra è aperta - l'unità dell'aria condizionata si spegne, la finestra è chiusa - l'unità dell'aria condizionata si accende.

Compensazione della temperatura

Impostare un valore di compensazione per il sensore di temperatura per la modalità di riscaldamento e raffreddamento.

Anti aria fredda

Protegge gli utenti dalla fuoriuscita di aria fredda dall'unità interna dopo l'avvio della modalità riscaldamento. Il ventilatore non è attivo quando la temperatura intermedia dello scambiatore di calore dell'unità interna è pari o inferiore al valore di temperatura impostato.

Tempo di disattivazione del ventilatore

Dopo il raggiungimento del valore nominale di temperatura nella modalità riscaldamento, il ventilatore continuerà il suo funzionamento per il periodo di tempo impostato in un ciclo di ripetizione spegnimento automatico/accensione di 1 minuto.

Risparmio energetico ECO+

Un modello di simulazione è integrato per calcolare il carico della stanza e regolare l'uscita di capacità del condizionatore in tempo reale, in modo che l'uscita sia uguale al carico della stanza e che la potenza del condizionatore non vada sprecata.

Alimentazione elettrica indipendente dell'unità interna

L'unità interna può essere alimentata in modo indipendente.

Pompa di scarico integrata

Una pompa silenziosa a corrente continua, con una prevalenza di 1,2m, è integrata nell'unità per realizzare un drenaggio a pendenza zero e su lunga distanza.

Pulizia automatica dello scambiatore di calore

Lo scambiatore di calore dell'unità interna sarà pulito automaticamente¹⁾. Lo scambiatore di calore sarà fermato per raccogliere lo sporco ed essere risciacquato con acqua condensata. Una disinfezione termica porrà fine al processo di pulizia. Durante il processo di pulizia, l'unità interna sarà in grado di immettere aria fredda e calda nella stanza.

Spegnimento ritardato del ventilatore

Il ventilatore dell'unità interna continuerà a funzionare per alcuni secondi dopo lo spegnimento per asciugare lo scambiatore di calore (per ridurre l'umidità).

Super Link (M1/M2)

Tra l'unità interna ed esterna si adotta una nuova tecnologia di comunicazione. Tale tecnologia offre i seguenti vantaggi:

- Una maggiore immunità alle interferenze
- Nessuna polarità (è possibile collegare ugualmente M1/M2)
- Lunghezza (M1/M2 può arrivare fino a 2000 m)
- Consente al sistema di continuare a funzionare nonostante alcune unità interne singole siano scollegate dall'alimentazione
- Consente lo spegnimento delle valvole in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica delle unità interne

5 Prima dell'installazione

- ▶ Determinare il percorso per spostare l'unità al sito di installazione.
- ▶ Togliere innanzitutto i sigilli e disimballare l'unità. Afferrare l'apparecchio dalla sede di sospensione. Non applicare forza ad altre parti dell'unità, in particolare alla tubazione del refrigerante, alla tubazione di scarico dell'acqua e pezzi in plastica.
- ▶ Eseguire l'ispezione del disimballaggio per verificare se i materiali di imballaggio sono in buone condizioni, se gli accessori inclusi nell'imballaggio sono completi, se l'aspetto del condizionatore è intatto e se le superfici delle parti, come lo scambiatore di calore, sono usurate. Al contempo, controllare l'eventuale presenza di macchie d'olio sulla valvola di arresto dell'unità.
- ▶ Controllare i due dadi di tenuta del tubo del refrigerante e osservare se il puntino di colore rosso sulla superficie del dado di tenuta del condotto dell'aria sporge. In caso affermativo, ciò indica che la tubatura della macchina è ben serrata; se il puntino è ammassato, ciò indica che la tubatura perde. In questo secondo caso, contattare il rivenditore.
- ▶ Accertarsi di verificare il modello della macchina prima dell'installazione.
- ▶ Dopo aver completato l'ispezione dell'unità interna ed esterna, imballarle in buste di plastica per impedire che oggetti estranei entrino nell'unità.

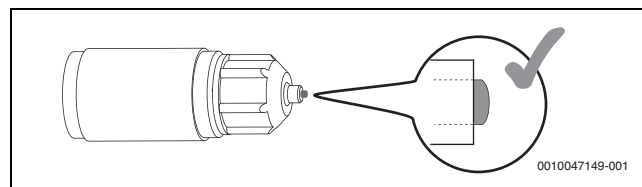


Fig. 1 Sigillo rosso convesso - dado di tenuta intatto

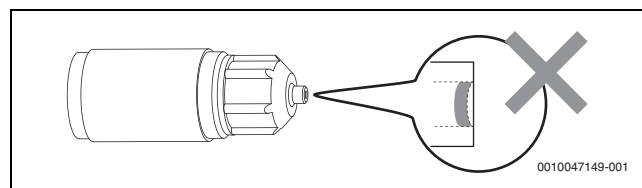


Fig. 2 Sigillo rosso concavo - dado di tenuta difettoso

1) La funzione di pulizia automatica è disponibile soltanto se le unità esterne sono AF4300A (R-32) e tutte le unità interne collegate sono di serie AF2.

6 Selezione di un sito d'installazione

1. Selezionare un sito pienamente conforme alle seguenti condizioni e requisiti dell'utente in cui installare il condizionatore:
- Adeguata ventilazione.
 - Flusso dell'aria privo di ostruzioni.
 - Resistenza sufficiente a reggere il peso dell'unità interna.
 - Soffitto privo di inclinazione.
 - Spazio sufficiente ad attività di riparazione e manutenzione.
 - Lo spazio non è troppo ridotto e ci sono esigenze acustiche rigorose.
 - Nessuna radiazione di calore diretta.
 - L'acqua condensata può essere scaricata in modo fluido.
 - Nessuna fuoriuscita di gas infiammabile.
 - La lunghezza della tubatura tra unità interna ed esterna rientra nel range consentito (manuale → di installazione dell'unità esterna).
2. L'altezza di montaggio è 2.5 ~ 3.5 m.
3. Per l'installazione utilizzare le viti di montaggio.
4. Lo spazio necessario per l'installazione è (unità [mm]):

 Non montare il condizionatore a un'altezza maggiore di quella indicata nelle specifiche, in quanto comprometterebbe l'efficienza del condizionatore stesso.

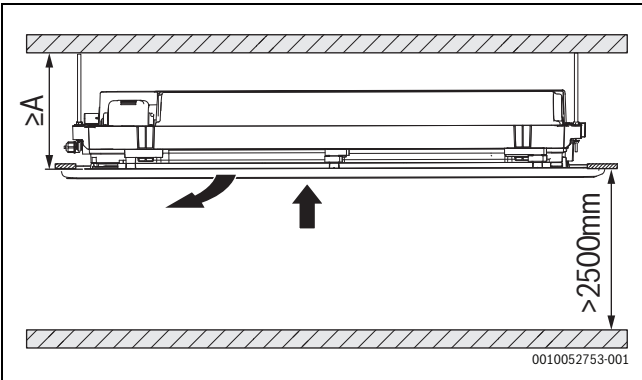


Fig. 3

Modello	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

Tab. 3

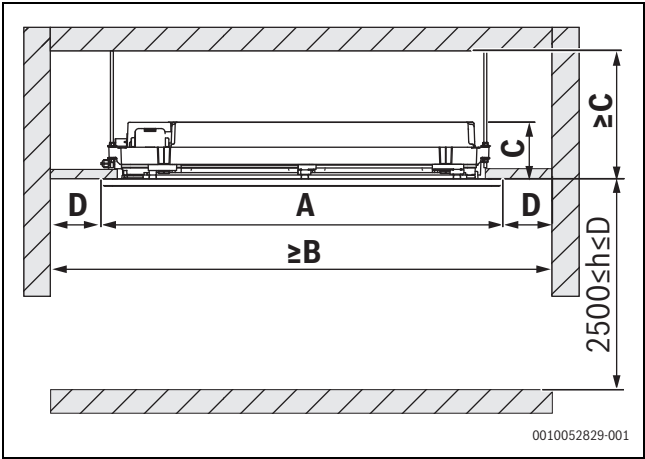


Fig. 4

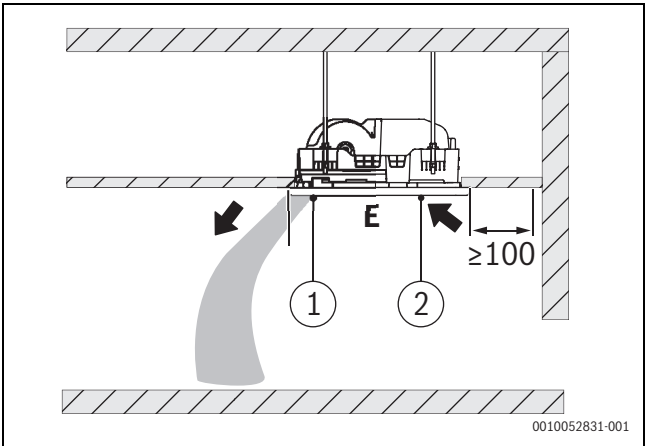


Fig. 5

- [1] Uscita aria
- [2] Entrata dell'aria di ripresa

Modello	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 4

 Nessun ostacolo (lampadario, ecc.) davanti all'uscita dell'aria.

7 Installazione

Verificare che soltanto i componenti specificati siano utilizzati per l'installazione.

7.1 Installazione con bulloni di sollevamento

Utilizzare bulloni diversi per l'installazione in funzione del relativo ambiente.



La diversa movimentazione del soffitto dipenderà dal tipo di edificio. Per le misure specifiche, consultare gli ingegneri edili e i tecnici addetti alla ristrutturazione. Il fissaggio dei bulloni di sollevamento dipende dalla situazione specifica e deve essere stabile e affidabile.



I bulloni devono essere realizzati in acciaio al carbonio (galvanizzato oppure a prova di ruggine) oppure in acciaio inossidabile di alta qualità.

Installazione dei bulloni di sollevamento

1. Basandosi sulla distanza fra i quattro fori di sollevamento dell'unità interna, utilizzare una matita per disegnare le posizioni delle viti di fissaggio sul soffitto per il sollevamento dell'unità interna. Dopo aver eseguito i fori con un trapano, serrare la vite di espansione processata (la vite è un bullone interamente filettato lungo 490 mm saldato sulla vite di espansione da $\varnothing 8$ mm). Quindi, posizionarlo all'interno del foro utilizzando 2 dadi e posizionare i quattro angoli dell'unità interna nei bulloni per sollevare l'unità interna.
2. Occorre utilizzare quattro elementi sospensori per il sollevamento, e il diametro dei bulloni di sollevamento non deve essere inferiore a 10 mm. L'elemento sospensore deve avere resistenza sufficiente a reggere il doppio del peso dell'unità interna e la parte inferiore dell'elemento sospensore deve essere fissata con dadi doppi.
3. Se la lunghezza del braccio supera 1,5 m, è necessario aggiungere due puntelli diagonali alla colonna diagonale per prevenire le oscillazioni.
4. Rimozione del soffitto: consultare il decoratore d'interni dell'edificio per le misure specifiche delle diverse strutture delle costruzioni.

Struttura in legno

- Fissare l'asta quadrata sulla trave per posizionare i bulloni di sollevamento.

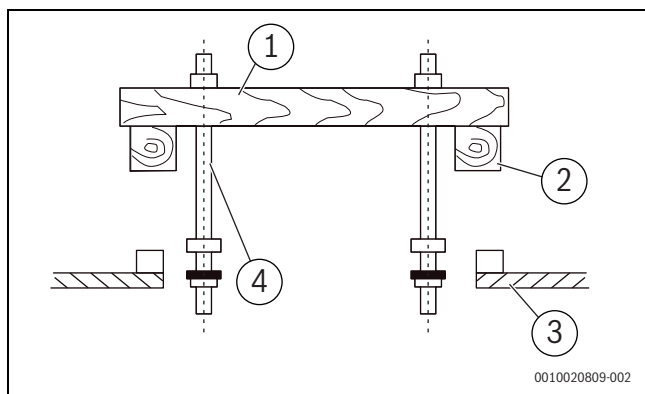


Fig. 6

- [1] Asta quadrata
- [2] Trave
- [3] Soffitto
- [4] Bullone di sollevamento



Il fissaggio del bullone di sollevamento dipende dal caso specifico e deve essere sicuro e affidabile.

Struttura di lastra di cemento originale

- Utilizzare bulloni integrati e tirarli.

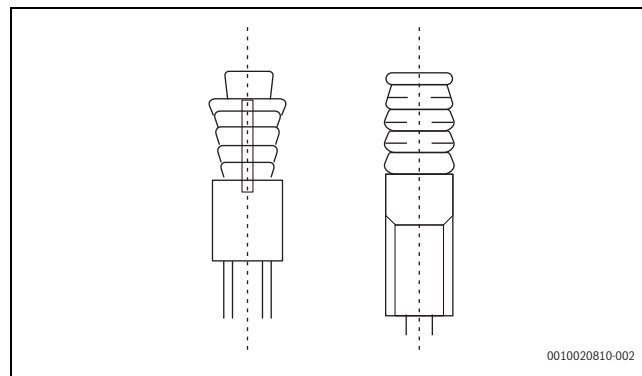


Fig. 7

Struttura in acciaio

- Posizionare direttamente e utilizzare un'asta in acciaio ad angolo come supporto.

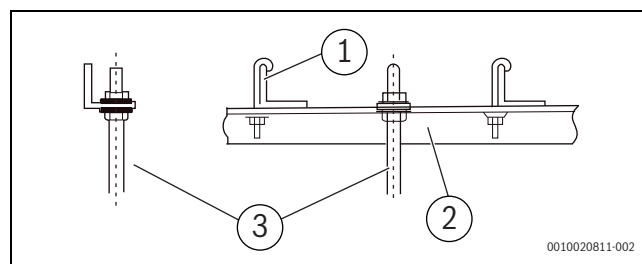


Fig. 8

- [1] Bullone di sospensione
- [2] Asta ad angolo come supporto
- [3] Bullone di sospensione

Lastra di cemento originale appena posata

- Posizionare con apparecchiature e tipi di bulloni integrati.

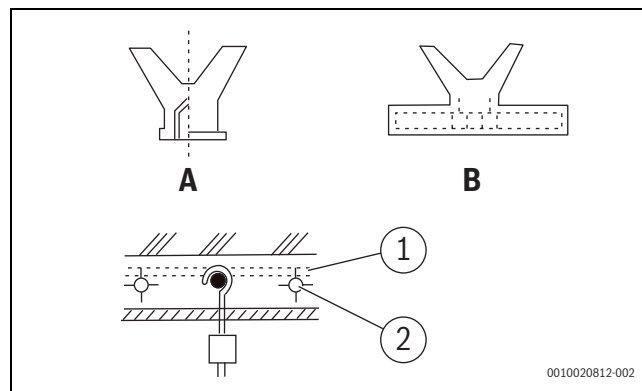


Fig. 9

- A Pezzo di inserimento a coltello
- B Pezzo di inserimento a scorrimento
- [1] Barra rinforzata
- [2] Bullone integrato (bullone sospeso e integrato per tubatura)



I bulloni dovranno essere costituiti da acciaio al carbonio di alta qualità (con superficie galvanizzata o altro trattamento anti-ruggine) o acciaio inox.

7.2 Installazione dell'unità interna

7.2.1 Apertura soffitto

1. Praticare i fori in base al profilo della dima di preinstallazione del pannello.

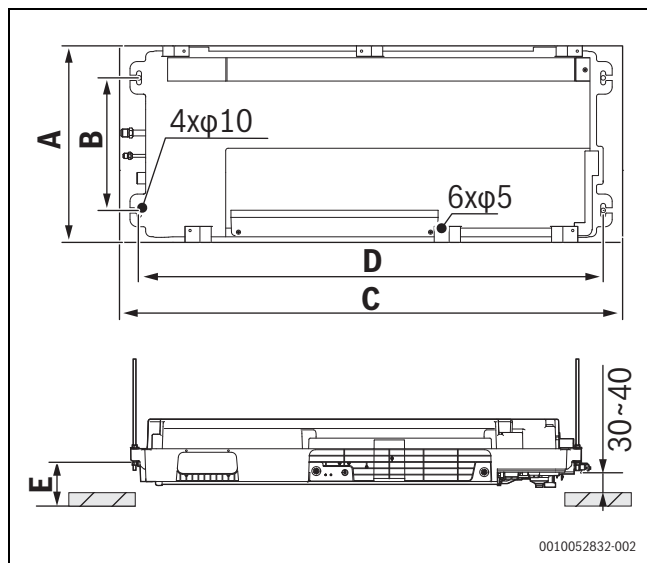


Fig. 10

A - C Dimensioni apertura soffitto

B - D Dimensione posizionamento bullone

Modello (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 5



La distanza tra l'estremità del bullone di sollevamento e la base del soffitto è 30-40 mm.

2. Determinare la posizione del foro di installazione facendo riferimento al pannello in cartongesso di installazione.

7.2.2 Sequenza di installazione su soffitto nuovo



Prima di montare l'unità sul soffitto, accertare che sia orizzontale.

3. Fissare il pannello in cartongesso sul corpo principale del condizionatore già installato e utilizzarlo come riferimento per determinare le dimensioni, la posizione e il centro del foro da praticare nel soffitto.
4. Utilizzare quattro dadi esagonali per regolare in modo uniforme e assicurarsi che il corpo principale del condizionatore d'aria sia orizzontale.
5. Per fissare il condizionatore sul materiale del soffitto con un telaio, il soffitto e il pannello decorativo devono risultare sovrapposti per una lunghezza superiore a 10 mm. Rispettare una distanza di 12-15 mm tra l'unità interna e il soffitto.
6. Installare l'apertura in cartongesso piegando le 6 alette di montaggio.

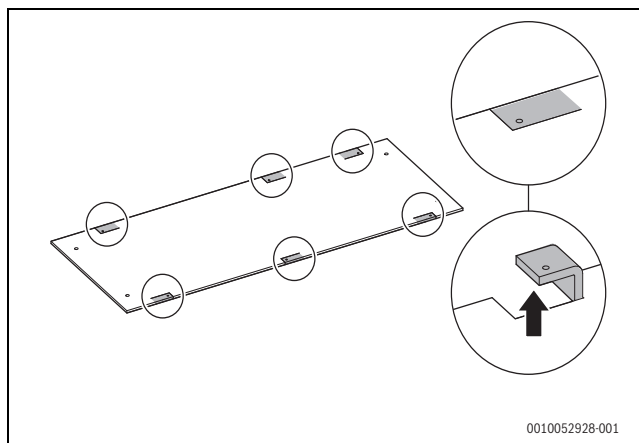


Fig. 11



La direzione di piegatura deve sporgere verso il lato non stampato e il cartongesso piegato non può essere installato.

7. Installare il pannello in cartongesso con le viti di montaggio incluse negli accessori abbinabili.

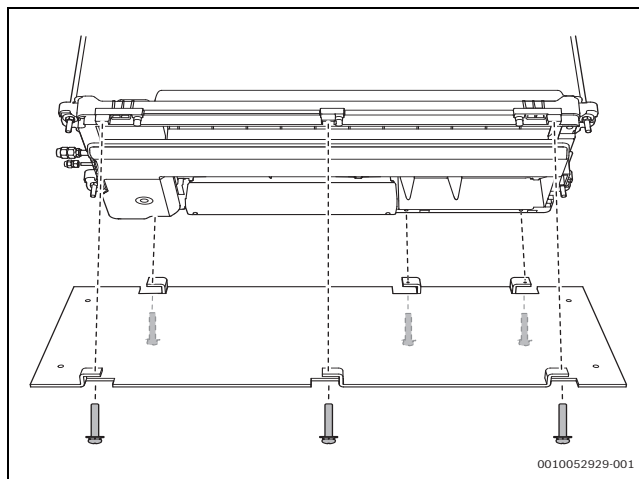


Fig. 12

8. Tagliare il soffitto e verificare che l'altezza di sospensione sia appropriata.

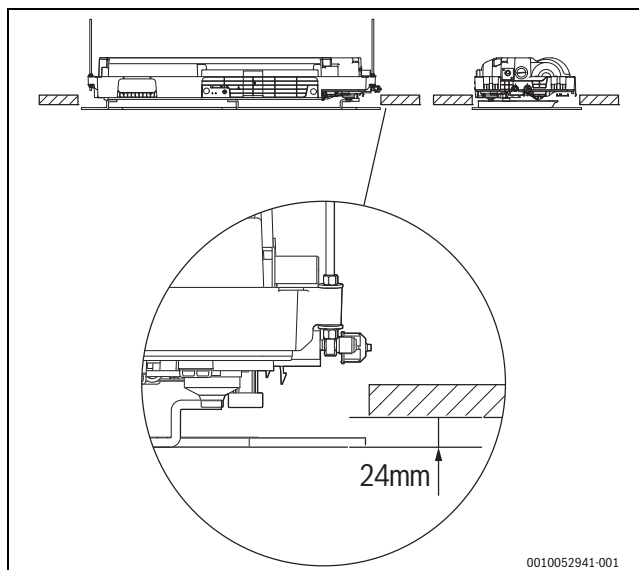


Fig. 13

9. Dopo aver tagliato il soffitto, rimuovere la carta di installazione.

AVVISO

Se l'unità non è orizzontale, possono verificarsi fuoriuscite d'acqua, scarso drenaggio dell'acqua e incrinature in pannello e soffitto.

7.2.3 Installazione dell'unità interna

1. Regolare la posizione del dado superiore per mantenere una distanza adeguata tra la linguetta di montaggio (lato inferiore) e il soffitto.
Per i modelli da 25-36 kW, la distanza è di 70 mm.
Per i modelli da 45-71 kW, la distanza è di 75 mm.
2. Inserire i bulloni di sollevamento nelle asole delle alette di sollevamento. Fissare la parte superiore e inferiore delle alette con rondelle e dadi.

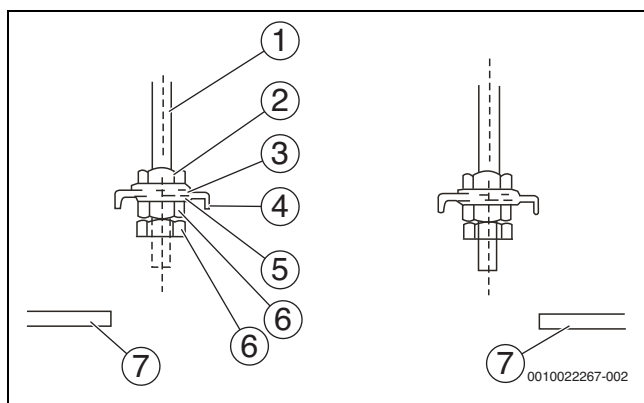


Fig. 14

- [1] Bullone di sollevamento
 - [2] Dado (sopra)
 - [3] Rondella (sopra)
 - [4] Installazione di alette di sollevamento
 - [5] Rondella (base)
 - [6] Dado (base)
 - [7] Sotto il soffitto
3. Osservare l'altezza della superficie dell'acqua con un tubo trasparente per verificare la planarità del corpo nel senso della larghezza e mantenerlo in piano.
 4. Utilizzare un tubo flessibile trasparente per osservare il livello dell'acqua e verificare l'angolo di inclinazione del corpo dell'unità nel senso della lunghezza, assicurando una pendenza di 1/100 verso il lato di scarico. Non inclinare l'unità verso il lato non adibito allo scarico.

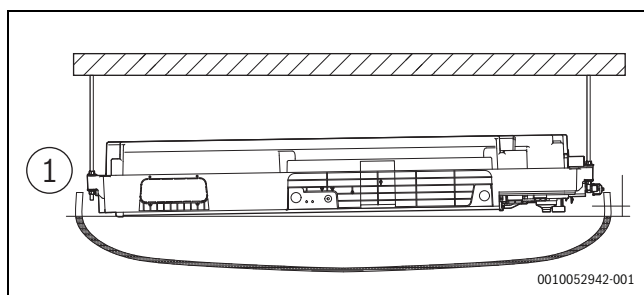


Fig. 15

- [1] Lato scarico



ATTENZIONE

L'unità interna non deve essere troppo vicina al soffitto. Deve essere installata in piano o con un angolo di 1° verso il lato di scarico. (Per le unità senza pompa di scarico, prevedere un'inclinazione di 1/100 verso il lato di scarico. Non inclinare l'unità verso il lato non adibito allo scarico.) In caso contrario, l'acqua non potrà defluire regolarmente e potranno facilmente verificarsi delle perdite.

► Tenere l'unità interna libera da polvere o corpi estranei. Utilizzare i sacchetti di plastica forniti con il prodotto per coprire l'unità.

7.2.4 Dimensioni dell'unità

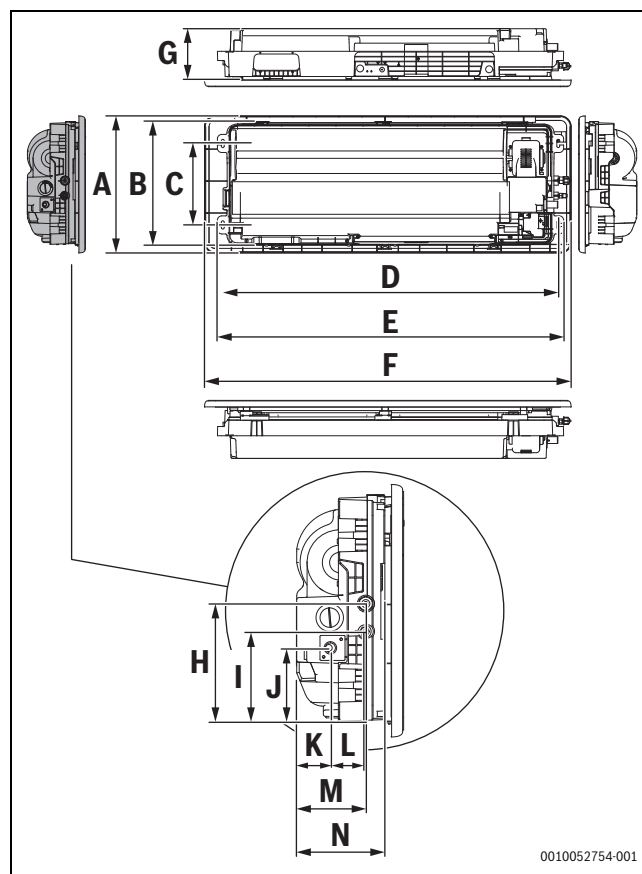


Fig. 16 Dimensioni dell'unità [mm]

- [1] Diametro esterno del tronchetto di collegamento di uscita (Ø 25)
- [2] Collegamento della tubazione del refrigerante (lato del liquido)
- [3] Collegamento della tubazione del refrigerante (lato del gas)
- [4] Dado esagonale (regolato per essere orizzontale)
- [5] Dado esagonale (per regolare il livello)

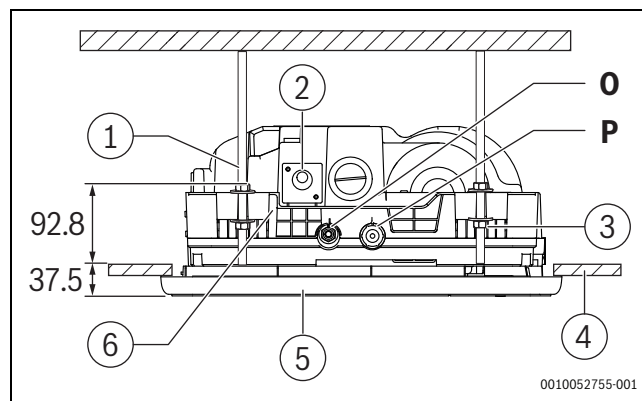


Fig. 17

- [1] Installazione sospensore
- [2] Diametro esterno del tronchetto di collegamento di uscita (Ø 25)
- [3] Dado esagonale (per regolare il livello)
- [4] Soffitto
- [5] Pannello
- [6] Condizionatore master

Modello	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Modello	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Modello	M (mm)	N (mm)	O ($\varnothing$) ¹	P($\varnothing$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6,35	12,7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6,35	12,7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9,52	15,9

Tab. 6

- 1 Connessione tubazione del refrigerante (lato liquido)
2 Connessione tubazione del refrigerante (lato gas)

AVVISO

Le figure nel presente manuale sono a scopo puramente illustrativo.

Il condizionatore reale acquistato può avere aspetto e funzionamento diversi da quanto riportato in queste immagini. Fare riferimento al modello del prodotto effettivo.

7.3 Installazione del pannello

7.3.1 Rimozione della griglia di aspirazione dell'aria, dello schermo antipolvere e del coperchio a vite

1. Tirare la chiusura a scatto nella direzione indicata sotto per rimuovere la griglia di aspirazione dell'aria.

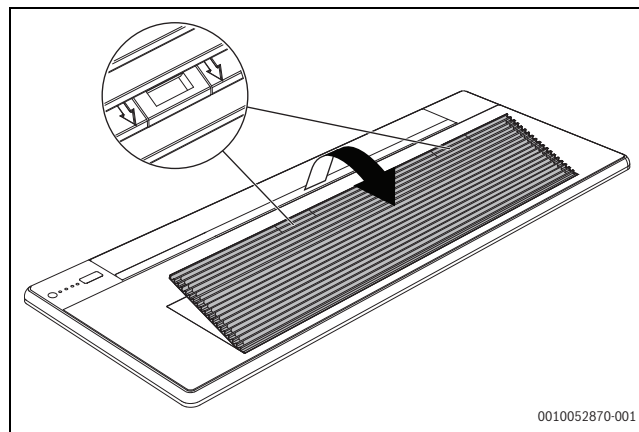


Fig. 18

2. Spostare la chiusura a scatto per rimuovere lo schermo antipolvere.

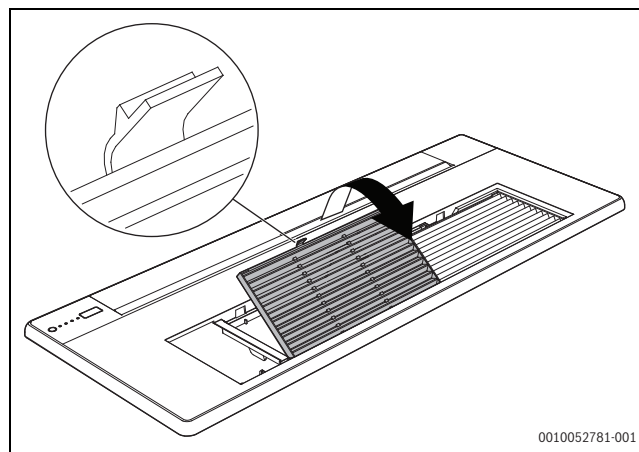


Fig. 19

3. Aprire il deflettore e rimuovere le 3 viti che nascondono il coperchio di chiusura.



Conservare correttamente la griglia di aspirazione dell'aria, lo schermo antipolvere e il coperchio a vite precedentemente rimossi.

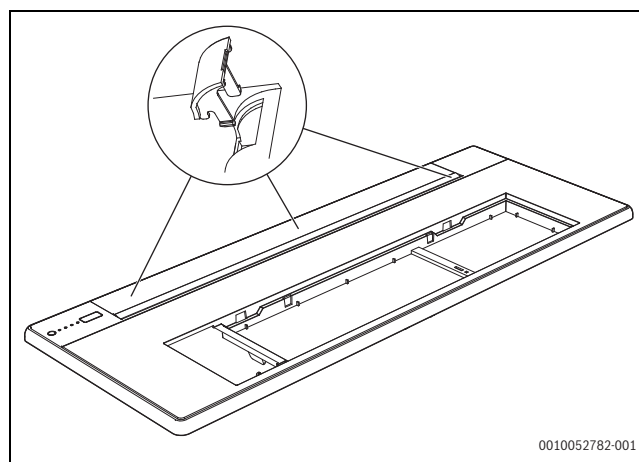


Fig. 20

7.3.2 Componenti del pannello della scheda e cavi di collegamento

AVVISO

Funzionamento anomalo dei componenti del pannello

Il cablaggio dei componenti del pannello deve corrispondere allo schema elettrico. Un cablaggio errato rende impossibile la chiusura corretta del coperchio della centralina elettronica. L'eventuale errato cablaggio causerà perdite d'aria, condensa, rigonfiamenti e altri inconvenienti ai componenti del pannello.

► Installare il cavo di collegamento come descritto di seguito.

1. Aprire le due chiusure a scatto sui componenti del pannello per l'installazione del pannello ausiliario.

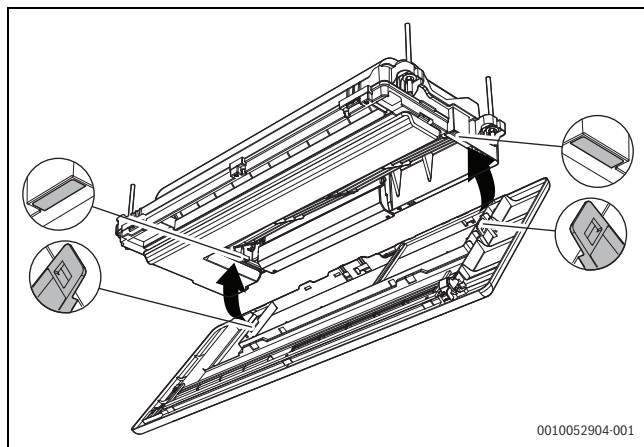


Fig. 21

2. Aprire il coperchio di chiusura della centralina elettronica del condizionatore e collegare il morsetto per il collegamento dei componenti del pannello e il morsetto per il collegamento del motore oscillante di guida dell'aria alla scheda madre del condizionatore. Il cavo conduttore a 4 poli del pannello va introdotto nella centralina elettronica attraverso il foro passacavo. Il connettore del cavo a 4 poli sul pannello va collegato alla connessione CN30 sul pannello di comando principale.

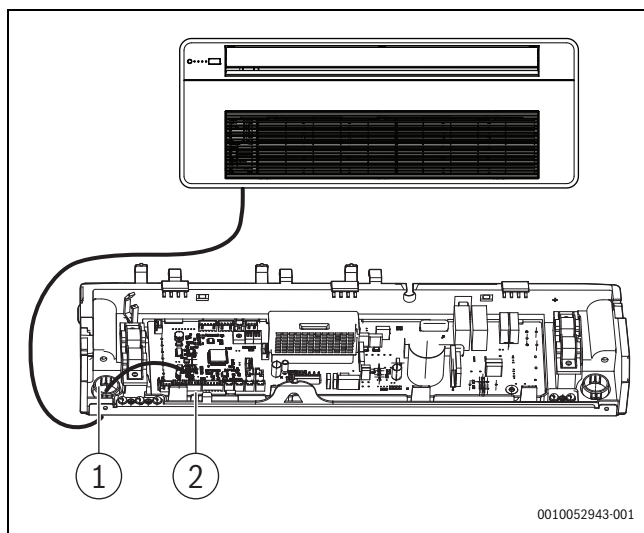


Fig. 22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P

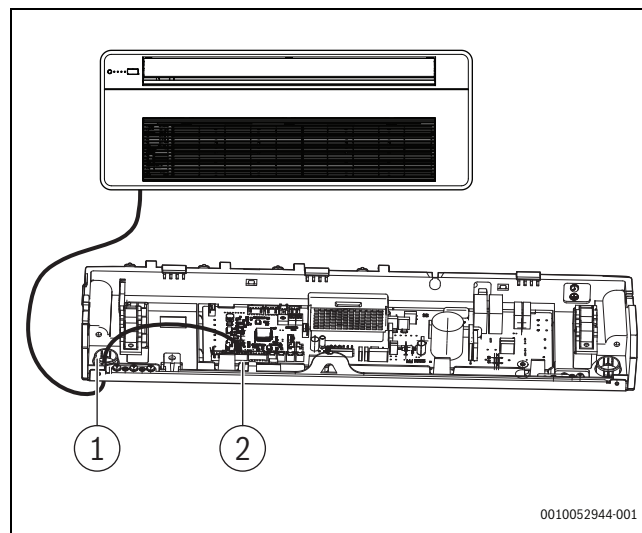


Fig. 23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] Cavo conduttore a 4 poli
[2] Connettore del cavo conduttore

7.3.3 Installazione dei componenti

AVVISO

Danni al cavo conduttore e installazione irregolare del pannello

Prima di applicare di nuovo le viti:

- Controllare che la connessione del cavo conduttore, il cavo conduttore e l'apparecchio non siano pizzicati.

1. Applicare le viti sul pannello della scheda.



I modelli AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P hanno 6 viti da avvitare al pannello.

I modelli AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P hanno 7 viti da avvitare al pannello.

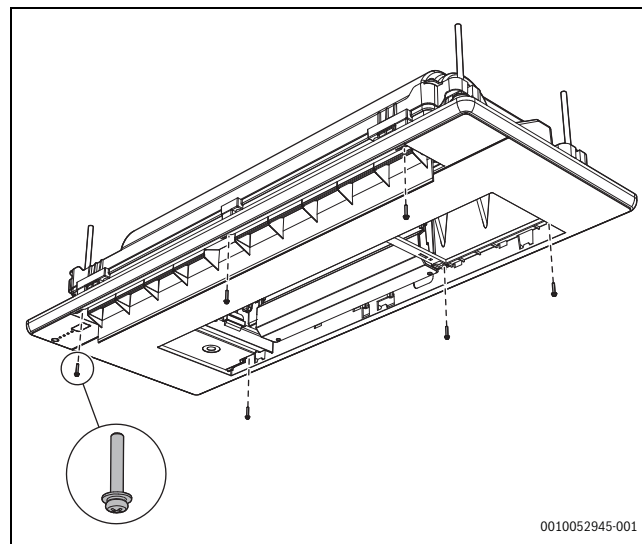


Fig. 24 Modelli AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P

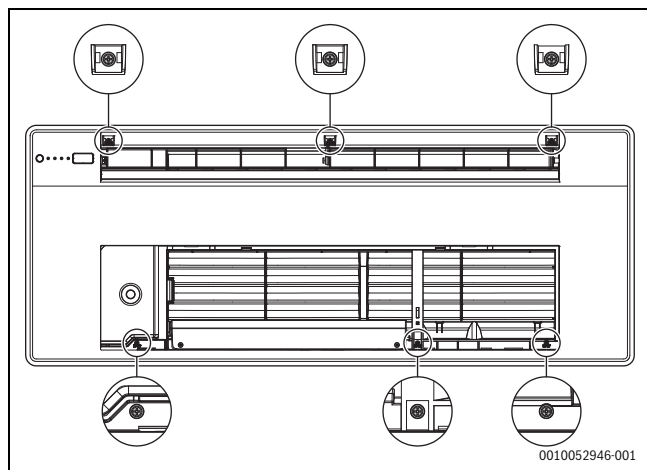


Fig. 25 Modelli AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P

2. Applicare le 3 viti per nascondere il coperchio di chiusura.

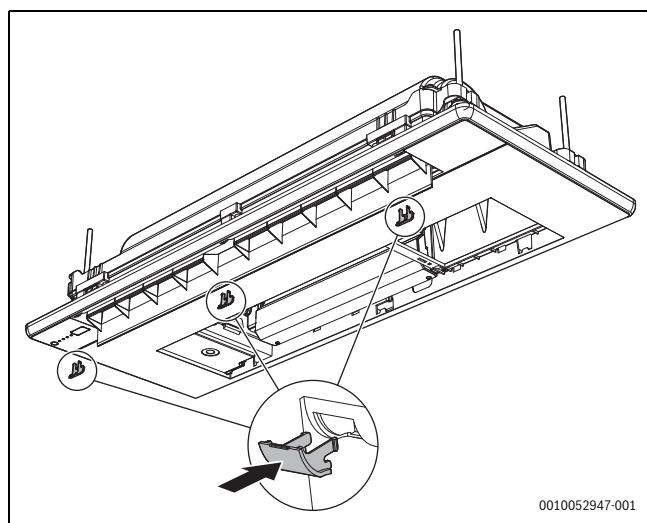


Fig. 26

3. Installare lo schermo antipolvere e la griglia di aspirazione dell'aria.

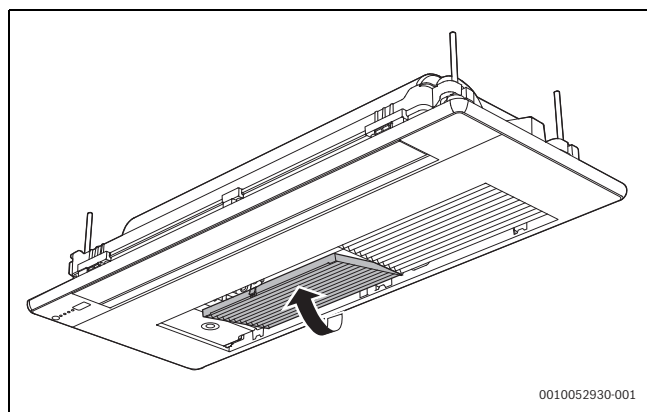


Fig. 27

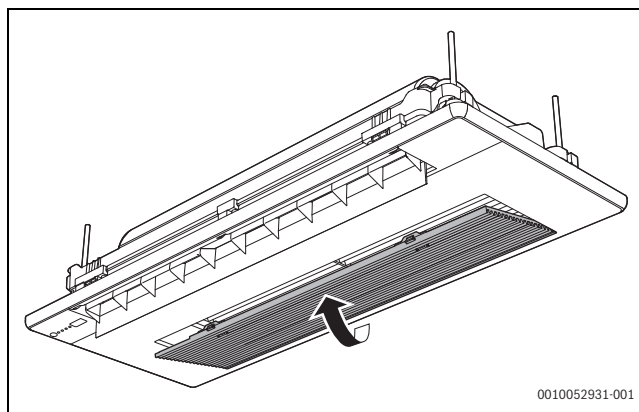


Fig. 28

AVVISO

Il pannello va posizionato facendo riferimento al condizionatore e il suo display deve essere rivolto verso il lato delle tubazioni dell'apparecchio.

► Non serrare le viti del pannello prima di aver verificato la loro corretta installazione.

7.4 Installazione del tubo del refrigerante

7.4.1 Lunghezza e requisiti di differenza di livello per i collegamenti della tubatura dell'unità interna ed esterna

La lunghezza e requisiti di differenza di livello per la tubatura del refrigerante sono diversi a seconda dell'unità interna ed esterna. Fare riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.

7.4.2 Materiale e dimensione della tubatura

- Materiale della tubatura: tubi in rame per refrigerante.
- Dimensione della tubatura: selezionare e acquistare tubi in rame corrispondenti a lunghezza e misura calcolate per il modello selezionato nel manuale di installazione dell'unità esterna e ai propri requisiti progettuali.

7.4.3 Disposizione della tubatura

1. Sigillare adeguatamente le estremità dei tubi prima di effettuare il collegamento interna ed esterna. Dopo la sigillatura, collegare la tubatura all'unità interna ed esterna il più rapidamente possibile per evitare la penetrazione di polvere o altre scorie attraverso le estremità non sigillate, in quanto ciò può causare il malfunzionamento del sistema.
2. Se si prevede che il tubo passi attraverso le pareti, perforare l'apertura nella parete e utilizzare accessori come involucri e coperture per l'apertura.
3. Posizionare la tubatura del refrigerante e i cavi di comunicazione per l'unità interna ed esterna insieme, e unirle strettamente in modo che l'aria non penetri e si condensi in acqua che potrebbe fuoriuscire dal sistema.
4. Inserire il fascio di tubatura e cablaggio dall'esterno all'interno del locale attraverso l'apertura nella parete. Prestare attenzione a non danneggiare la tubatura durante la posa.

7.4.4 Installazione delle tubazioni

- Per installare le tubazioni del refrigerante dell'unità esterna, fare riferimento al manuale di installazione in dotazione con l'unità esterna.
- Le tubazioni di gas e liquido devono essere adeguatamente isolate, altrimenti l'acqua potrebbe fuoriuscire. Isolare i tubi del gas con materiali isolanti termici in grado di reggere temperature elevate superiori a 120 °C. L'isolamento delle tubazioni di refrigerante dovrà essere inoltre rinforzato (20 mm o più spesso) in casi di temperatura e/o umidità elevata (se parti della tubatura del refrigerante superano i 30 °C o se l'umidità supera l'80%). In caso contrario, la superficie del materiale isolante termico può essere esposta.
- Prima di eseguire i lavori, verificare che il refrigerante utilizzato sia R410A o R32. Il refrigerante inadatto può causare il malfunzionamento.
- A parte il refrigerante specificato, evitare la penetrazione di aria o altri gas nel circuito del refrigerante.
- In caso di perdita di refrigerante durante l'installazione, aerare completamente l'area.
- Utilizzare due chiavi per installare o smantellare il tubo, una chiave comune e una dinamometrica.

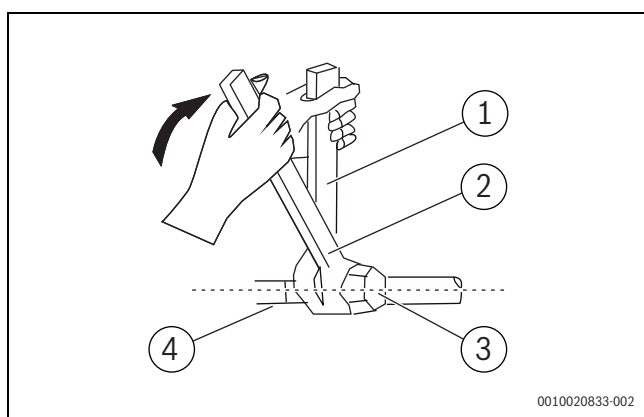


Fig. 29

- [1] Chiave normale
- [2] Chiave dinamometrica
- [3] Tappo presa tubo
- [4] Raccordi del tubo

- Inserire la tubatura del refrigerante nel dado di ottone (accessorio) ed espandere la presa del tubo. Fare riferimento alla tabella seguente per la dimensione della presa del tubo e la coppia di serraggio idonea.

Diametro esterno Ø [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Diametro di apertura svasata (A) [mm]	Apertura svasata
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19,1	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

AVVISO

Applicare la coppia di serraggio adeguata secondo le condizioni di installazione. La coppia eccessiva danneggerà il tappo della presa. Tuttavia, il tappo non sarà serrato se la coppia applicata è insufficiente, con conseguenti perdite.

- Prima di installare il relativo tappo sulla presa del tubo, applicare olio refrigerante sulla presa (all'interno e all'esterno) e ruotare tre o quattro volte prima di serrare il tappo.

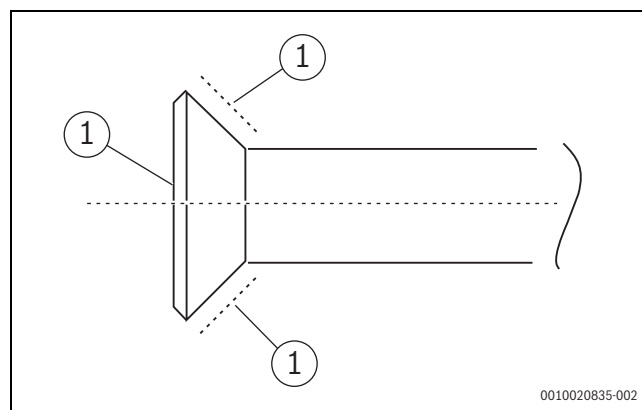


Fig. 30

- [1] Applicare olio refrigerante



AVVERTENZA

Gas tossici

- Adottare le precauzioni necessarie durante la saldatura dei tubi del refrigerante.
- Prima di saldarli, riempirli di azoto per scaricare l'aria all'interno. Se non si inserisce l'azoto durante la saldatura, si forma uno strato di ossido nella tubatura che può causare il malfunzionamento dell'impianto di condizionamento.
- Si possono saldare i tubi del refrigerante quando il gas è stato sostituito o caricato nuovamente.
- Quando il tubo è pieno di azoto durante la saldatura, ridurre la pressione a 0.02 MPa con la valvola di rilascio della pressione.

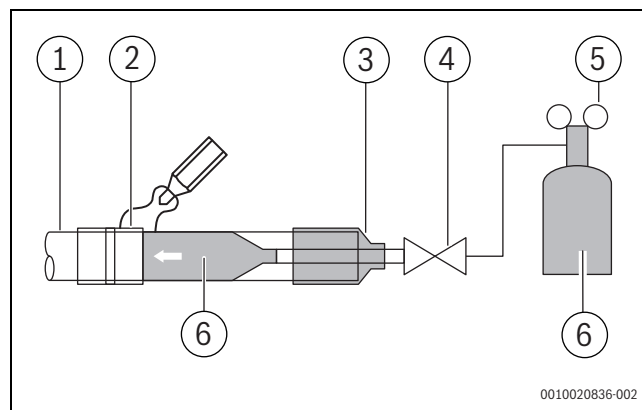


Fig. 31

- [1] Tubatura in rame
- [2] Sezione da brasare
- [3] Collegamento azoto
- [4] Valvola manuale
- [5] Valvola di riduzione della pressione
- [6] Azoto

7.4.5 Test di tenuta all'aria

Eseguire il test di tenuta all'aria sull'impianto secondo le istruzioni del manuale di installazione dell'unità esterna.



Il test di tenuta ermetica consente di verificare che le valvole di interruzione dell'unità esterna siano tutte chiuse (mantenere le impostazioni predefinite in stabilimento).

7.4.6 Isolamento termico per collegamenti di tubature di gas-liquido per unità interna

- L'isolamento si effettua sulla tubatura rispettivamente ai lati gas e liquido dell'unità interna.
 - La tubatura lato gas deve utilizzare materiale isolante in grado di reggere temperature di 120 °C e superiori.
 - Per isolare correttamente i collegamenti della tubatura dell'unità interna, utilizzare il manicotto di protezione della tubatura del refrigerante (accessorio).

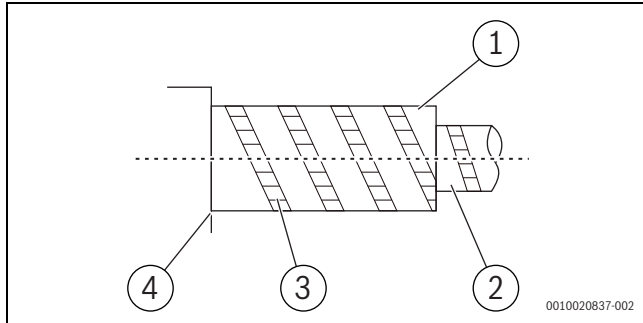


Fig. 32

- [1] Lato rivolto verso l'alto
- [2] Lato tubazioni impianto
- [3] Adesivo di fissaggio isolante
- [4] Unità interna

7.4.7 Vuoto

- Creare un vuoto nell'impianto secondo le istruzioni del manuale di installazione dell'unità esterna.



Per il vuoto, verificare che le valvole di interruzione aria e liquido siano tutte chiuse (mantenere le impostazioni predefinite in stabilimento).

7.4.8 Refrigerante

- Caricare l'impianto di refrigerante secondo le istruzioni del manuale di installazione dell'unità esterna.

7.5 Installazione della tubatura di scarico della condensa

7.5.1 Installazione della tubatura di scarico dell'acqua per unità interna

5. Utilizzare i tubi in PVC per lo scarico dell'acqua (diametro esterno: 37~39 mm, diametro interno: 32 mm). In base alle effettive condizioni di installazione, gli utenti possono acquistare la tubazione di lunghezza idonea dall'incaricato commerciale, dal centro di assistenza in loco o direttamente sul mercato locale.
6. Inserire il tubo di scarico dell'acqua nell'estremità del tubo di collegamento di aspirazione dell'acqua del corpo dell'unità e utilizzare il morsetto ad anello (accessorio) per fissare saldamente i tubi di scarico dell'acqua con il rivestimento isolante della tubatura di uscita dell'acqua.
7. Utilizzare il rivestimento isolante della tubatura di scarico dell'acqua (accessorio) per unire i tubi di scarico e aspirazione dell'acqua dell'unità interna (soprattutto la sezione interna). Con le fascette stringicavi (accessorio) collegare saldamente la tubatura di scarico dell'acqua in modo che l'aria non penetri e non si condensi.
8. Per prevenire il reflusso dell'acqua all'interno del condizionatore quando si interrompe il funzionamento, inclinare il tubo di scarico dell'acqua verso il basso all'esterno (lato drenaggio) di oltre 1/100. Accertare che il tubo di scarico dell'acqua non sia strozzato o contenga acqua in quanto provocherebbe rumori insoliti.

9. Quando si collega la tubatura di scarico dell'acqua, prestare attenzione a non tirare i tubi per evitare che i collegamenti del tubo di aspirazione dell'acqua si allentino. Al tempo stesso, stabilire un punto di sostegno ogni 0.8~1 m per evitare che i tubi si pieghino. Il tubo di scarico deve essere munito di un punto di supporto ogni 1,5~2 m.

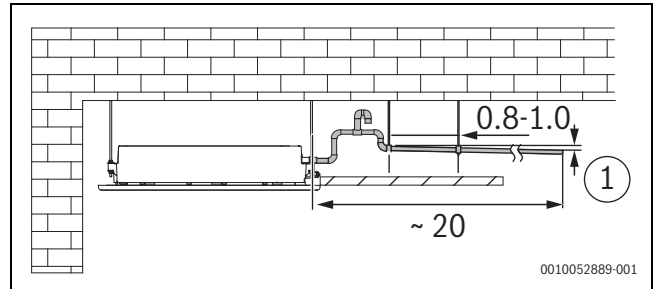


Fig. 33

- [1] Inclinazione di 1/100

10. Per collegare un tubo di scarico lungo, coprire i collegamenti con il rivestimento isolante per evitare che il tubo lungo si allenti.
11. Installare i tubi di scarico come mostrato in figura 34 (con pompa dell'acqua) e in figura 35 (senza pompa dell'acqua). L'altezza dell'uscita della tubatura di scarico non sarà superiore a quella di scarico, assicurando un'inclinazione verso il basso superiore a 1/100.



I tubi di scarico di più unità sono collegati al tubo di scarico principale da scaricare tramite il tubo della fognatura.

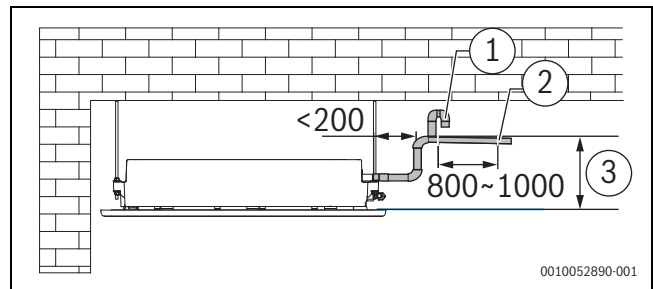


Fig. 34 Installazione e distanza della tubatura di scarico dell'acqua con pompa dell'acqua [mm]

- [1] Uscita aria
- [2] Inclinazione maggiore di 1/100
- [3] Altezza netta del tubo di scarico ≤ 1200

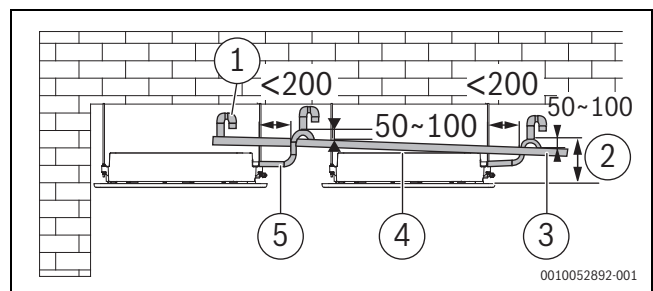


Fig. 35 Installazione della tubazione di scarico dell'acqua per più unità

- [1] Uscita aria
- [2] Altezza netta del tubo di scarico ≤ 1200
- [3] Inclinazione maggiore di 1/100
- [4] Tubo di scarico dell'acqua principale
- [5] Parti del tubo di collegamento di scarico dell'acqua

12. L'estremità del tubo di scarico deve essere a oltre 50 mm da terra o dalla base della sede per l'innesto dello scarico. Non deve essere inoltre inserita nell'acqua.

AVVISO

- Accertare che i collegamenti nel sistema di tubature siano adeguatamente sigillati per prevenire fuoriuscite d'acqua.

7.5.2 Test di scarico

- Prima del test, assicurarsi che la tubazione di scarico sia regolare e che ogni collegamento sia adeguatamente sigillato.
- Le stanze nuove devono essere sottoposte a un test di scarico prima di posare il soffitto.
- Iniettare acqua nel contenitore dell'acqua utilizzare il tubo di riempimento dell'acqua. Per il tasso di iniezione dell'acqua, fare riferimento alla tabella seguente.
- Collegare l'alimentazione elettrica e impostare il funzionamento del condizionatore in modalità raffreddamento. Controllare la presenza del suono di scorrimento della pompa di scarico oltre al corretto drenaggio dell'acqua dall'uscita di scarico (lo scarico dell'acqua può avvenire con un ritardo di circa 1 minuto, in base alla lunghezza del tubo di scarico). Controllare la presenza di eventuali perdite d'acqua in ogni giuntura.
- Aprire il tappo dell'acqua di test (→ Fig. 36) sul corpo della macchina; il tappo dovrà essere svitato durante il test di scarico per verificare l'accensione della pompa di scarico ed escludere problemi con la pompa di scarico.

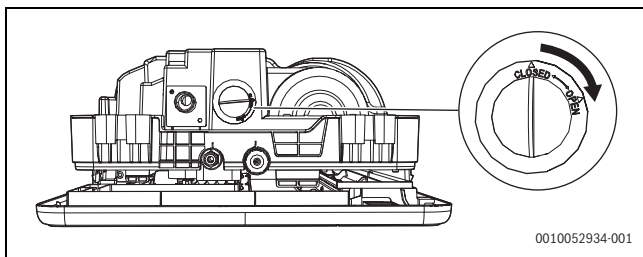


Fig. 36

- Continuare ad aggiungere acqua fino all'innesco dell'allarme dei livelli eccessivi. Controllare se la pompa di drenaggio scarica immediatamente l'acqua. Dopo tre minuti, se il livello dell'acqua non scende sotto il livello di guardia, l'unità si spegnerà. A questo punto, spegnere l'alimentazione elettrica e scaricare l'acqua accumulata prima di riaccendere l'unità normalmente.
- Dopo il test di scarico, la copertura per il test dell'acqua deve essere rimontata nella sua posizione originale.



La pompa di scarico si accende solo in modalità raffreddamento e sarà sempre spenta in modalità riscaldamento.

7.6 Cablaggio elettrico

⚠ Avvertenze

- I pezzi forniti, i materiali e le opere elettriche devono essere conformi alle regolamentazioni locali.
- Utilizzare soltanto cavi in rame.
- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata per l'apparecchio. La tensione di alimentazione deve essere in linea con la tensione nominale.
- Le opere di cablaggio elettrico devono essere eseguite da un tecnico professionista e in conformità alle etichette riportate nello schema del circuito.
- Prima di eseguire le opere di collegamento elettrico, spegnere l'alimentazione per prevenire lesioni causate da scossa elettrica.

- Il circuito esterno dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve comprendere una linea di terra. La linea di terra del cavo di alimentazione che collega all'unità interna deve essere collegata saldamente alla linea di terra dell'alimentazione esterna.
- I dispositivi anti-fuoriuscita devono essere configurati secondo gli standard tecnici locali e i requisiti dei dispositivi elettrici ed elettronici.
- Il cablaggio fisso collegato deve essere dotato di sezionatore con qualsiasi polarità con uno spazio di contatto di almeno 3 mm.
- La distanza tra cavo di alimentazione e linea di segnalazione deve essere almeno 300 mm per prevenire il verificarsi di interferenza elettrica, malfunzionamento o danni ai componenti elettrici. Al tempo stesso, queste linee non devono giungere a contatto con tubatura e valvole.
- Selezionare il cablaggio elettrico conforme ai requisiti elettrici corrispondenti.
- Collegare all'alimentazione soltanto dopo il completamento delle opere di collegamento e cablaggio e verificare attentamente l'esattezza.

7.6.1 Fissaggio cavi sull'unità interna

- Utilizzare fascette stringicavi per collegare saldamente la connessione di rete e i cavi di comunicazione ai morsetti di fissaggio/passacavi esistenti.

Tali fascette sono fissate al prodotto e/o inserite nelle istruzioni di installazione.



Le Fig. da 37 a 39 riportano esempi di cavi fissati. È possibile che tali esempi non siano applicabili all'unità o al cablaggio effettivi.

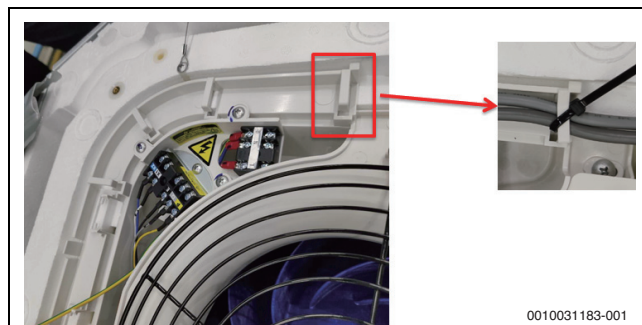


Fig. 37

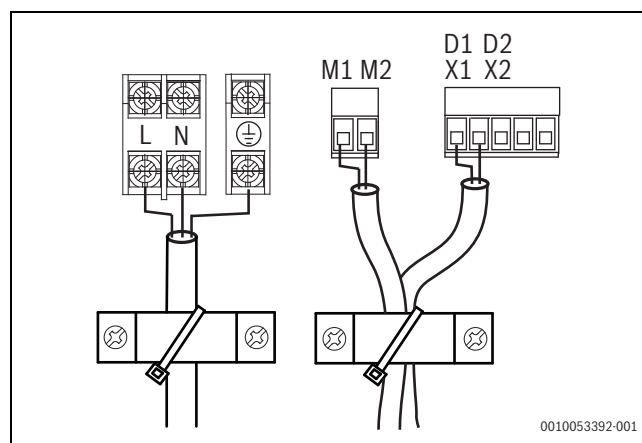


Fig. 38

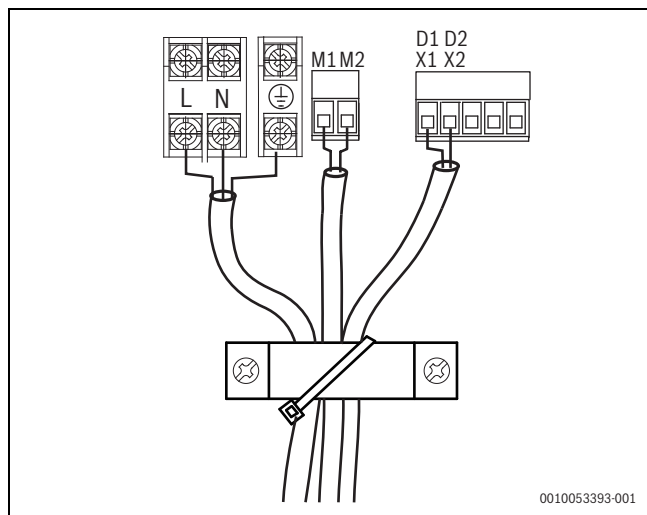


Fig. 39

7.6.2 Collegamento del cavo elettrico

Modello	Area sezionale minima del cavo isolato in PVC con nucleo in rame della linea di alimentazione BVV (mm ²)	Area sezionale minima del cavo isolato in PVC con nucleo in rame del filo di messa a terra BVV (mm ²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1,0	1 x 1,0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

Tab. 8 Riferimento per la selezione del diametro del cavo di alimentazione e dell'interruttore differenziale di sicurezza

Corrente totale dell'unità interna	Interruttore di protezione (A)
≤ 5 A	6
6 - 8 A	10
9 - 14 A	16
15 - 18 A	20
19 - 22 A	25
23 - 29 A	32
30 - 36 A	40
37 - 45 A	50
46 - 57 A	63

Tab. 9

- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata per l'unità interna, diversa da quella dell'unità esterna.
- Utilizzare la stessa alimentazione elettrica, interruttore differenziale e dispositivo anti-perdita per le unità interne collegate alla stessa unità esterna.

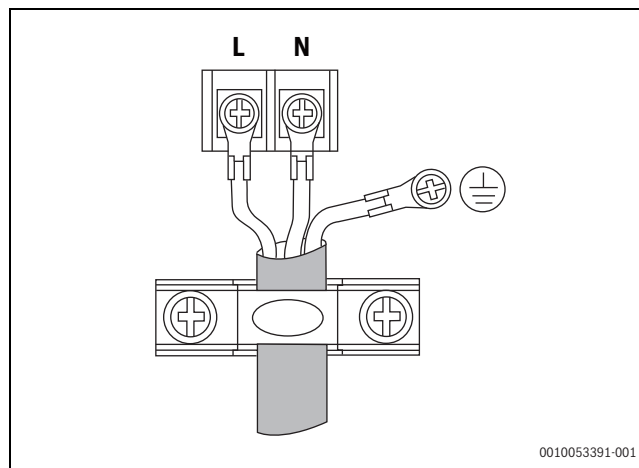


Fig. 40 Entrata di alimentazione

Per collegare il terminale di alimentazione elettrica, utilizzare il terminale di cablaggio circolare con il rivestimento isolante.

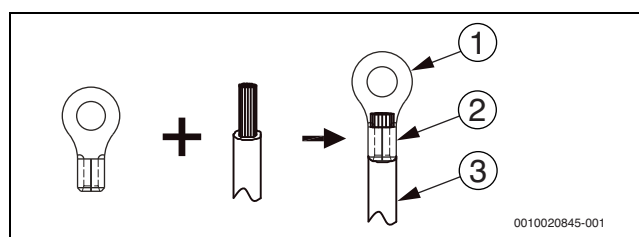


Fig. 41 Rivestimento isolante della tubazione

- [1] Terminale di cablaggio circolare
- [2] Tubo di isolamento
- [3] Cavo di alimentazione

Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche e collegare saldamente tale cavo. Per evitare che il cavo sia strappato da una forza esterna, accertare che sia fissato saldamente.

Se non si può utilizzare il terminale di cablaggio circolare con il rivestimento isolante, accertare quanto segue:

- Non collegare due cavi di alimentazione con diametro diverso allo stesso terminale di alimentazione elettrica (può causare surriscaldamento dei cavi).

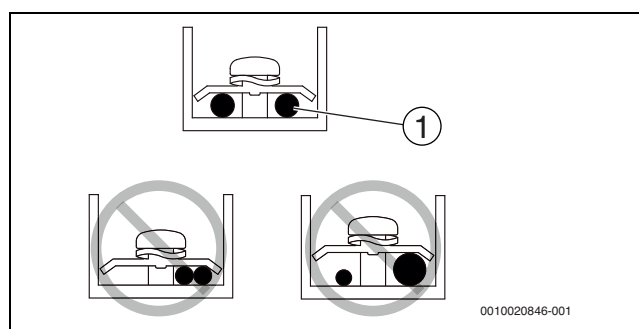


Fig. 42 Collegamenti di cablaggio di alimentazione propri e impropri

- [1] Cavo di rame

7.6.3 Specifiche di cablaggio elettrico

AVVISO

I cavi di collegamento devono essere conformi agli standard 60227 IEC 52 o EN 50525-2-11, poiché potrebbero essere presenti tensioni più elevate in questi cavi. Devono essere inoltre schermati in modo da evitare che la comunicazione venga disturbata. Se un cavo di collegamento supera i propri limiti può verificarsi un errore di comunicazione.

- M1/M2: utilizzare un'area in sezione trasversale di almeno 0,75 mm² e un cavo schermato a tripla anima. La lunghezza non può superare 2000 m.
- D1, D2: utilizzare un'area in sezione trasversale di almeno 0,75 mm² e un cavo schermato a doppia anima. Il cavo deve essere abbastanza flessibile da essere piegato. La lunghezza non può superare 1200 m.

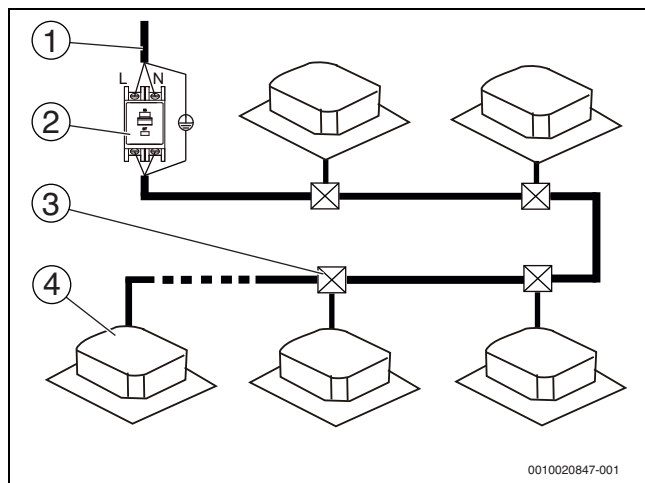


Fig. 43

- [1] Alimentazione elettrica
220-240 V~50 Hz
- [2] Interruttore con perdita di corrente
- [3] Scatola di distribuzione
- [4] Unità interna



Utilizzare un sezionatore con qualsiasi polarità avente protezione anti-fuoriuscita.

Fare riferimento alle tabelle 10 e 11 per le specifiche del cavo di alimentazione e di comunicazione. Una capacità di cablaggio insufficiente causerà il surriscaldamento del cablaggio elettrico, con conseguente danno al dispositivo o persino incendio.

Modello		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Alimentazione elettrica	Fase	Monofase
	Volt e frequenza	230 V~50 Hz
Cavo di comunicazione tra unità interne		2 schermato×AWG16-AWG18
Cavo di comunicazione tra unità interna e termoregolatore cablo ¹⁾		Schermato AWG16-AWG20
Fusibili sul campo		15A

- 1) Fare riferimento al manuale del termoregolatore cablo per informazioni sul cablaggio del termoregolatore.

Tab. 10

Modello	Alimentazione elettrica					IFM	
	Hz	Volt	Intervallo di tensione (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1,8 kW	50	220-240	198 - 242	0,38	15	0,02	0,30
2,2 kW				0,38	15	0,02	0,30
2,8 kW				0,39	15	0,02	0,31
3,6 kW				0,39	15	0,02	0,31
4,5 kW				0,53	15	0,05	0,42
5,6 kW				0,58	15	0,05	0,46
7,1 kW				0,59	15	0,05	0,47

Tab. 11 Caratteristiche elettriche dell'unità interna

Abbreviazione:

- MCA Amp circuito minimo
- MFA Amp fusibile massimo
- IFM Motore ventola interno
- kW Uscita nominale motore
- FLA Amp a pieno carico

- Selezionare i singoli diametri minimi del filo conduttore per ogni unità in base alla tabella 12.
- La variazione di intervallo di tensione massima consentita tra le fasi è pari al 2%.
- Selezionare un interruttore differenziale di sicurezza avente separazione del contatto di almeno 3 mm su tutti i poli per fornire la disconnessione totale. L'amp massimo dei fusibili si utilizza per selezionare gli interruttori differenziali di sicurezza di corrente e gli interruttori di funzionamento a corrente residua.

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Area sezione trasversale nominale (mm ²)	
	Cavi flessibili	Cavo elettrico per cablaggio fisso
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 12



AVVERTENZA

Fare riferimento a leggi e regolamentazioni locali per stabilire le dimensioni di cablaggio e cavi di alimentazione. Rivolgersi a un professionista per selezionare e installare il cablaggio.



Una modalità di comunicazione opzionale tra le unità interne ed esterne è la comunicazione Super Link (M1/M2).

7.6.4 Cablaggio

- 1. Aprire la copertura della centralina elettrica dell'unità interna.
- 2. Rimuovere le due viti nelle posizioni mostrate di seguito.
- 3. Estrarre il coperchio di chiusura della centralina elettrica rivolto verso il basso.

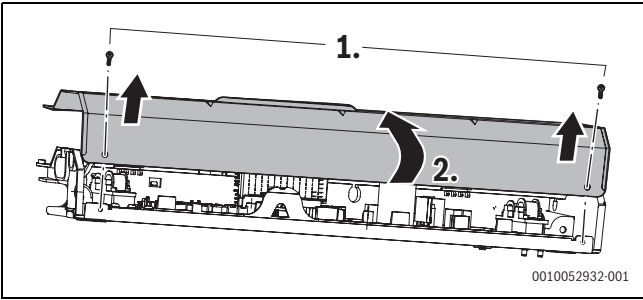


Fig. 44

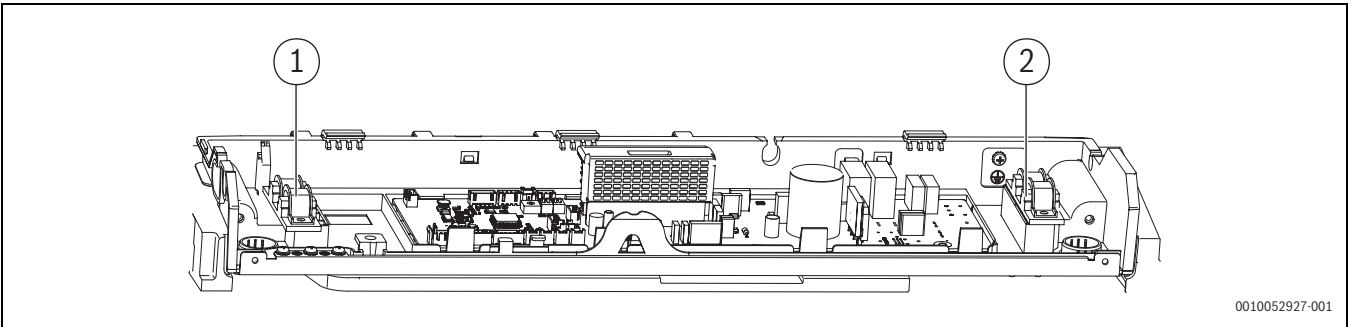


Fig. 45

- [1] Linea d'ingresso della corrente debole (linee di comunicazione, fili di messa a terra, ecc.)
- [2] Linea d'ingresso della corrente forte (cavo di alimentazione, filo di messa a terra, ecc.)

 **ATTENZIONE**
I fili in ingresso della corrente forte e debole devono essere separati.

 L'uscita del segnale di allarme, la sterilizzazione della corrente forte, il teleruttore e il modulo di funzione libero sono funzioni personalizzabili od opzionali.
Il kit di comunicazione (AF2-1C CK) per il sensore delle perdite di R32 è venduto separatamente. Fare riferimento al manuale di installazione del prodotto.

- 4. Collegare i fili della corrente forte e i fili della corrente debole alla centralina elettrica attraverso entrambi i lati della centralina, e agli ingressi della corrente forte e debole.

7.6.5 Cablaggio di comunicazione

- Utilizzare soltanto cavi cablati per il cablaggio di comunicazione. Qualsiasi altro tipo di cavo può produrre un'interferenza di segnale che causerà il malfunzionamento delle unità.
- Non eseguire opere elettriche come la saldatura con l'alimentazione accesa.
- Tutti i cablaggi schermati nella rete sono interconnessi e saranno infine collegati a terra nello stesso punto.
- Non fissare insieme tubatura del refrigerante, cavi di alimentazione e cablaggio di comunicazione. Quando il cavo di alimentazione e il cablaggio di comunicazione sono paralleli, la distanza tra le due linee deve essere maggiore o uguale a 300 mm per prevenire l'interferenza della fonte del segnale.
- Il cablaggio di comunicazione non deve formare un ciclo chiuso.

	Comunicazione delle unità interna ed esterna		Comunicazione di due termoregolatori con un'unità interna	Comunicazione di un termoregolatore centralizzato
Tipo di comunicazione	Comunicazione Super Link (unità interna alimentata in modo indipendente)	Comunicazione Super Link (unità interna alimentata in modo uniforme)	Comunicazione X1/X2	Comunicazione D1/D2
Diametro del filo conduttore	2 x 1,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² (cavo conduttore schermato)	2 x 0,75 mm ² (cavo conduttore schermato)
Lunghezza	≤ 600 m (aggiungere due ripetitori)	≤ 2000m	≤ 200m	≤ 1200m

Tab. 13

- ▶ Aprire la copertura del quadro elettrico dell'unità esterna.
- ▶ Sollevare e spingere la parte inferiore della centralina elettrica.
- ▶ Rimuovere la centralina elettrica tirando verso il basso.
- ▶ Unità interna ed esterna comunicano tramite SuperLink (M1 M2). Il conduttore isolato di collegamento di questo cavo di comunicazione deve giungere dall'unità esterna master.
- ▶ Il cablaggio di comunicazione tra unità interna ed esterna dovrà collegare le unità in sequenza dall'unità esterna fino all'unità interna. Lo strato schermato deve essere adeguatamente collegato a terra e il resistore di espansione deve essere aggiunto all'ultima unità interna per potenziare la stabilità del sistema di comunicazione.

- ▶ **Fissare i cavi della corrente forte e debole separatamente.**
 - Corrente forte: cavo di alimentazione, filo di messa a terra, ecc.
 - Corrente debole: cavo di comunicazione, cavo di collegamento del componente display, ecc.
- ▶ **Collegare la linea di comunicazione al blocco del morsetto per collegamento "CN10" sulla scheda madre seguendo i simboli "M1" e "M2".** Poiché la comunicazione Super Link è una comunicazione senza polarità, non è necessario alcun collegamento uno ad uno.
- ▶ **La linea di comunicazione Super Link di entrambe le unità interna ed esterna con la funzione della valvola di regolazione per alimentazione assente ha una lunghezza totale fino a 600 m e supporta qualsiasi collegamento topologico.** La figura seguente mostra il collegamento seriale.



Per maggiori informazioni su come collegare l'intero impianto, consultare la documentazione tecnica dell'unità esterna.

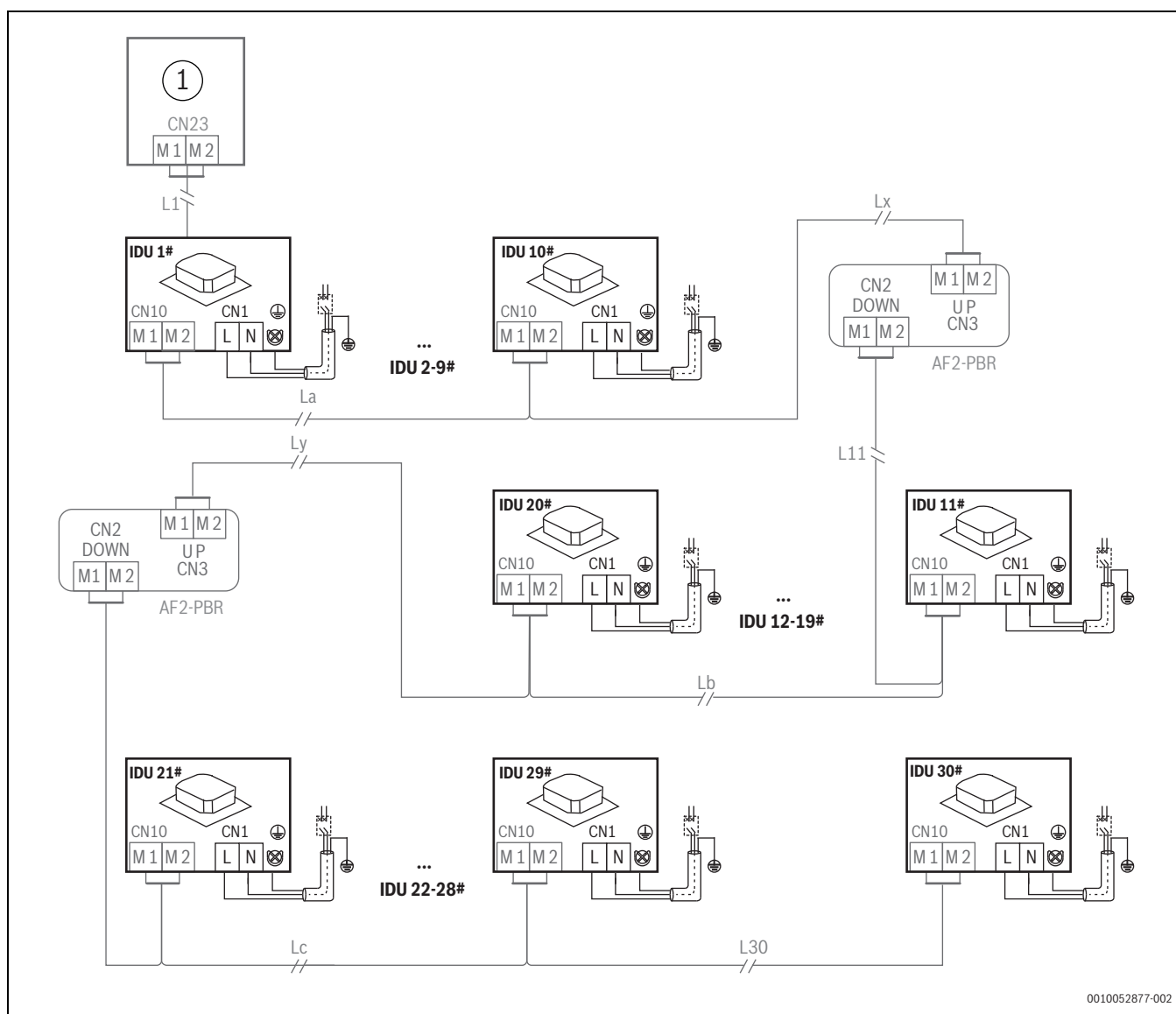


Fig. 46 Cavo di comunicazione di unità interna ed esterna (M1/M2) con alimentazione elettrica indipendente

- [1] Unità esterna
- Cavo di comunicazione
 - Cavo di alimentazione
 -  Alimentazione elettrica dell'unità interna
 -  Interruttore di protezione



ATTENZIONE

Nel caso in cui la distanza totale sia $\leq 200\text{m}$ e il numero totale di unità interne sia ≤ 10 , l'unità esterna principale alimenta la valvola di regolazione.

Se la distanza totale è $> 200\text{m}$ oppure il numero totale di unità interne è > 10 , è necessario un ripetitore aggiuntivo per aumentare la tensione del bus.

La capacità di trasporto del ripetitore è la stessa dell'unità esterna, con una lunghezza del bus pari a 200 m e 10 unità interne.

Le unità interne che richiedono un'alimentazione elettrica generale nello stesso sistema del refrigerante sono ≤ 30 . Nello stesso sistema del refrigerante sono installati un massimo di 2 ripetitori.

L'alimentazione elettrica del ripetitore e l'unità interna devono essere accese/spente nello stesso momento, altrimenti occorre utilizzare UPS.

Per l'installazione del ripetitore, fare riferimento alle istruzioni di installazione. È vietato collegare inversamente la porta dell'unità interna a

monte con l'unità interna a valle. In caso contrario, potrebbero verificarsi disfunzioni di comunicazione.

Il ripetitore è un accessorio opzionale. Se richiesto, contattare il proprio rivenditore locale.

- Quando l'unità interna è alimentata in modo uniforme, la linea di comunicazione Super Link potrebbe non avere la funzione controllo della valvola per alimentazione assente dell'unità interna. In questo caso, per la linea di comunicazione è sufficiente un diametro del filo conduttore di $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Collegare la linea di comunicazione al blocco del morsetto per collegamento "CN10" sulla scheda madre seguendo i simboli "M1" e "M2". Poiché la comunicazione Super Link è una comunicazione senza polarità, non è necessario alcun collegamento uno ad uno.
- La linea di comunicazione Super Link delle unità interne ed esterna senza la funzione di controllo della valvola per alimentazione assente ha una lunghezza totale fino a 2000 m e supporta qualsiasi collegamento topologico. La figura seguente mostra il collegamento seriale.

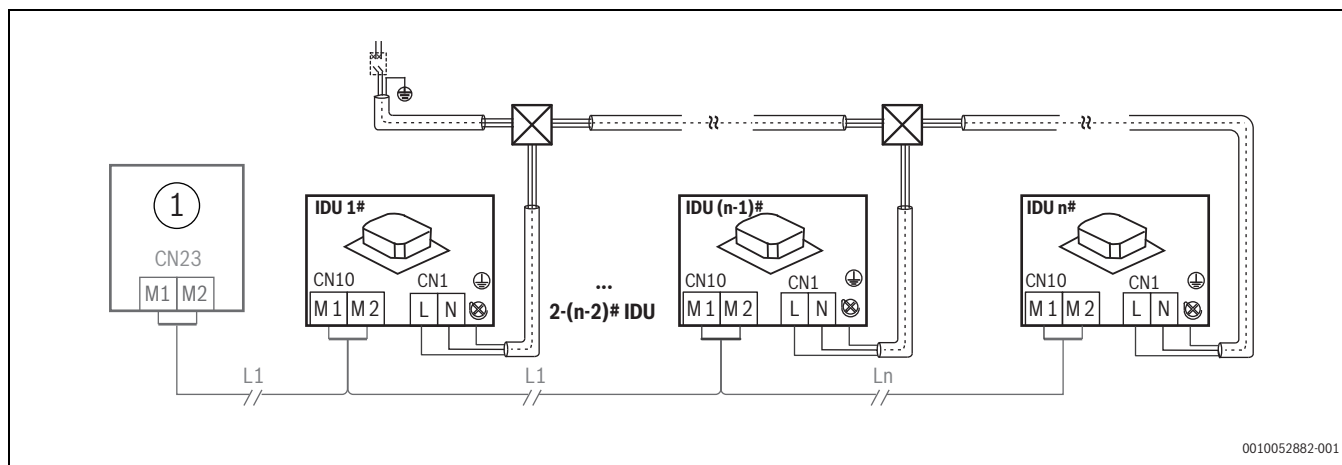


Fig. 47 Cavo di comunicazione di unità interna ed esterna (M1/M2) con alimentazione elettrica uniforme

[1] Unità esterna

- Cavo di comunicazione
- Cavo di alimentazione
-  Alimentazione elettrica dell'unità interna
-  Interruttore di protezione
-  Scatola di distribuzione



ATTENZIONE

Nel caso in cui la comunicazione Super Link non abbia la funzione di controllo della valvola per alimentazione assente, occorre alimentare l'unità interna in modo uniforme. Fare riferimento a 188 per i dettagli. Al contempo, il ripetitore non è necessario per il sistema.

Cablaggio di comunicazione tra unità interna e termoregolatore cablato

Il termoregolatore cablato e l'unità interna possono essere collegati in diversi modi, in funzione delle forme di comunicazione.

- Utilizzare 1 termoregolatore cablato per controllare l'unità interna 1 o 2 termoregolatori cablati (uno master e uno slave) per controllare l'unità interna 1

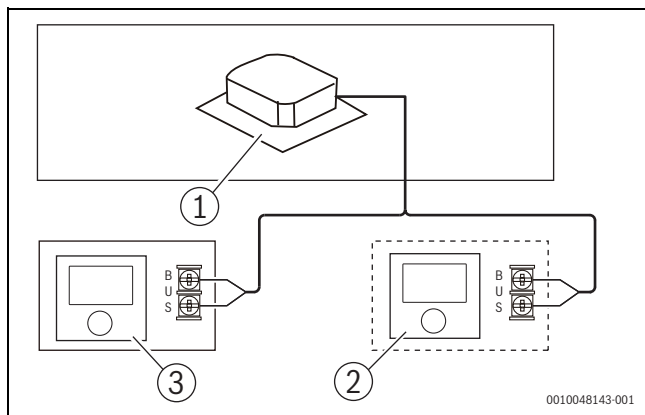


Fig. 48

- [1] Unità interna 1
- [2] Termoregolatore cablato 2 (Termoregolatore cablato slave)
- [3] Termoregolatore cablato 1 (Termoregolatore cablato master)

- Utilizzare 1 termoregolatore cablato per controllare le unità interne multiple o 2 termoregolatori cablati (uno master e uno slave) per controllare le unità interne multiple.

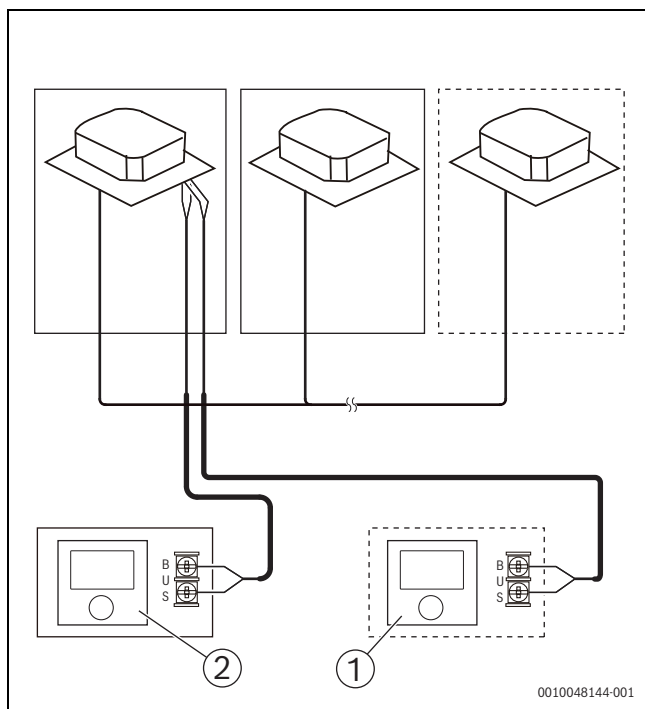


Fig. 49

- [1] Unità interna 1
- [2] Unità interna 2
- [3] Unità interna n ($n \leq 16$)
- [4] Termoregolatore cablato 2 (Termoregolatore cablato slave)
- [5] Termoregolatore cablato 1 (Termoregolatore cablato master)



Per il metodo di collegamento specifico, fare riferimento alle istruzioni nel relativo manuale del termoregolatore cablato per eseguire cablaggio e collegamenti.

Collegamento del cavo di comunicazione X1/X2

I cavi di comunicazione X1 e X2 sono utilizzati principalmente per collegarsi al termoregolatore cablato. La configurazione "un termoregolatore a un'unità interna" e "uno due termoregolatori a un'unità interna" sono supportate.

La lunghezza totale dei cavi di comunicazione X1 e X2 può arrivare fino a 200 m.

È necessario utilizzare un cavo schermato e assicurarsi di non mettere a terra lo strato schermato.

Le porte X1 e X2 sono posizionate sul blocco del morsetto per collegamento CN6 della scheda madre. Non c'è distinzione fra gli elettrodi negativi e positivi. Per ulteriori dettagli vedere 50.

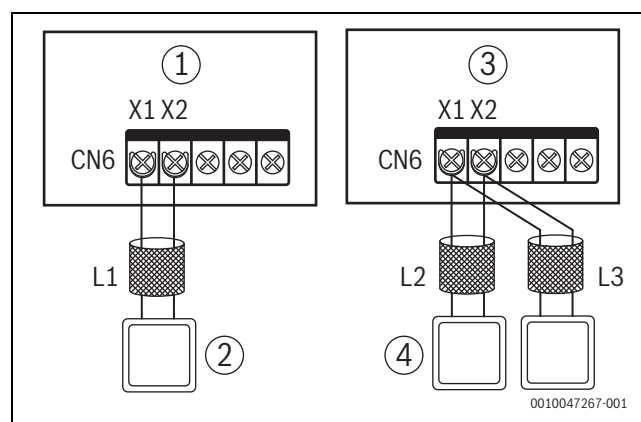


Fig. 50

- [1] Scheda di comando principale
- [2] Uno-controlla-uno
- [3] Scheda di comando principale
- [4] Due-controllano-uno



È possibile utilizzare due termoregolatori cablati per controllare un'unità interna contemporaneamente. In questo caso, impostare un termoregolatore come master e l'altro come slave.

Collegamento della linea di comunicazione D1/D2 (limitato all'unità esterna e alla configurazione dell'impianto)

L'esecuzione delle funzioni uno-a-molti e due-a-molti del termoregolatore cablato dell'unità interna attraverso la comunicazione D1/D2 è la comunicazione RS-485 (fino a 16 set). Le funzioni uno-a-molti e due-a-molti del termoregolatore possono essere eseguite attraverso la comunicazione D1/D2, come mostrato nella Fig. 51.

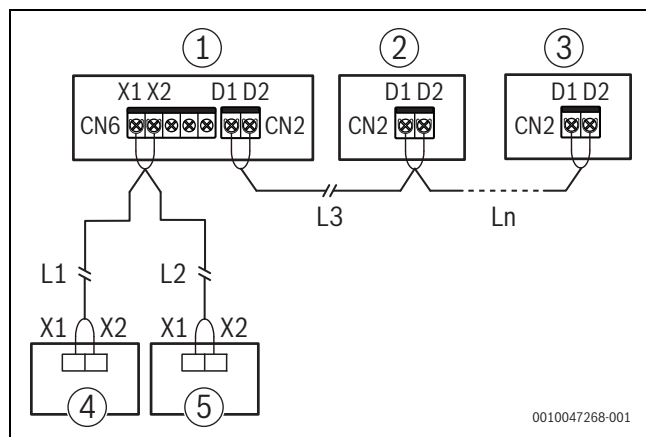


Fig. 51

- [1] Unità interna 1
- [2] Unità interna 2
- [3] Unità interna 3 ...
- [4] Termoregolatore cablato
- [5] Termoregolatore cablato



ATTENZIONE

Quando tutte le unità interne nello stesso sistema del refrigerante sono di tipo AF2, la comunicazione D1/D2 può eseguire le funzioni uno-controlla-multipli e due-controllano-multipli. I termoregolatori due-controllano-multipli devono essere dello stesso modello.

Collegamento della scheda esterna (limitato all'unità esterna e alla configurazione dell'impianto)

La scheda esterna è un modulo di collegamento esterno alla scheda madre che include un pannello a display, una scheda adattatore del modulo di funzione e i moduli di funzione liberi opzionali 1 e 2.

Il display si collega alla scheda di comando principale tramite una linea di comunicazione a quattro nuclei ed è collegato alla presa di corrente CN30 della scheda di comando principale.

Il modulo di funzione libero comunica con la scheda di comando principale tramite la scheda adattatore del modulo di funzione. Selezionare il modulo di funzione libero 1 o 2 separatamente, oppure selezionare entrambi i moduli nello stesso momento.



ATTENZIONE

Solo collegamento di corrente debole per la scheda adattatore del modulo di funzione.

Uscita del segnale di allarme

I morsetti per collegamento dell'alimentazione elettrica dell'uscita del segnale di allarme sono fissati sulla scheda madre, i moduli di uscita del segnale di allarme sono collegati al morsetto dell'alimentazione elettrica il cui numero in bit è CN22 sulla scheda madre.

Cablaggio del segnale del teleruttore

Il blocco del morsetto per collegamento CN55 della scheda madre è utilizzato per il segnale del teleruttore.

Collegare i cavi al primo e secondo sostegno di fissaggio (il terzo sostegno di fissaggio non è in funzione) secondo l'etichetta sulla scheda madre.

Richiudere la copertura della centralina elettrica

Raddrizzare i cavi di collegamento in ordine e posizionarli in orizzontale, quindi chiudere nuovamente la copertura della centralina elettrica.

7.6.6 Movimentazione dei punti di collegamento di cablaggio elettrico

- Dopo avere effettuato i collegamenti, con le fascette stringitubi fissare adeguatamente i cavi in modo che il collegamento non possa essere staccato da una forza esterna. Il cablaggio deve essere dritto, in modo che la copertura della scatola elettrica sia orizzontale e possa essere chiusa in modo stagno.
- Utilizzare materiali di tenuta e isolamento professionali per sigillare e proteggere i cavi. Una tenuta scadente può causare condensa e penetrazione di insetti e piccoli animali che possono causare cortocircuito nelle parti dell'impianto elettrico, causandone il guasto.

7.7 Ispezione dopo l'installazione

Per garantire un ambiente interno confortevole, leggere i seguenti punti di installazione e confermare se l'installazione dell'unità è conforme ai

requisiti. Compilare la colonna "Ispezione passata" se gli articoli sono conformi al requisito.

Controllare l'articolo	Contenuti dell'ispezione	Ispezione passata (sì o no)
Se le unità interne e le unità esterne sono installate in modo sicuro	Il condizionatore cade, vibra ed emette rumore	
Se l'installazione dell'unità interna è stata completata	L'unità non funziona correttamente o alcune parti sono bruciate	
Se è stato eseguito un controllo di tenuta	Aria fredda o calda insufficiente	
Se l'isolamento termico è buono (tubazione del refrigerante, tubo di scarico e tubazione dell'aria)	Gocce di condensa	
I tubi in rame sono stati sigillati prima dell'installazione per prevenire l'ingresso della polvere?	Guasto al compressore	
Se la tubazione del refrigerante è riempita con azoto per una saldatura schermata durante il processo di saldatura (in loco è presente una bombola di azoto)	Sulla superficie interna del tubo di rame si è formata una grande quantità di pellicola di ossido e lo scarso funzionamento dell'impianto causa gravi guasti	
Se è stato eseguito un test dello scarico dell'acqua, se lo scarico è fluido e se il collegamento è stabile	Perdita d'acqua	
Se la tensione di alimentazione elettrica corrisponde alla tensione specificata sulla targhetta dell'unità	L'unità non funziona correttamente o alcune parti sono bruciate	
Se i fili e i tubi sono collegati correttamente	L'unità non funziona correttamente o alcune parti sono bruciate	
Se il condizionatore ha una messa a terra sicura	La perdita di elettricità è molto pericolosa	
Se sono stati utilizzati fili delle dimensioni indicate	L'unità non funziona correttamente o alcune parti sono bruciate	
Verificare la presenza di eventuali viti di collegamento allentate	Scossa elettrica o incendio	
Se sono presenti ostruzioni presso gli ingressi e le uscite dell'aria delle unità interne e delle unità esterne	Aria fredda o calda insufficiente	
Se la pressione statica esterna dell'unità è stata impostata per l'unità interna in modalità di velocità costante	Guasto al raffreddamento o al riscaldamento	
Se la lunghezza della tubazione del refrigerante e la quantità di riempimento del refrigerante sono state registrate	La quantità del refrigerante nell'impianto di condizionamento è sconosciuta	
È stato riservato un foro di accesso nella posizione di installazione dell'unità interna?	Difficile da mantenere	
Se i filtri dell'aria e le griglie sono installati (ingressi e uscite dell'aria)	L'unità non funziona correttamente	
La temperatura di ogni stanza è conforme ai requisiti durante il test?	Impossibilità di rispondere alle esigenze di comfort dell'utente	
Se all'utente è stato spiegato come utilizzare l'unità secondo il manuale utente	Scarso effetto di utilizzo	
Se all'utente è stato spiegato come utilizzare e pulire il filtro dell'aria, la griglia (ingressi e uscite dell'aria), ecc.	Scarso effetto di utilizzo	

Tab. 14

8 Configurazione

8.1 Codici di errore e definizioni AF-DF

Codi- ce di errore	Indice
A01	Arresto di emergenza
A11	Arresto immediato per perdita di refrigerante R32
A51	Disfunzione dell'unità esterna
A71	Disfunzione dell'unità ERV (impostazione del collegamento in serie)
A72	Errore dell'unità interna del locale di umidificazione collegata
A73	Disfunzione dell'unità ERV (impostazione del collegamento non in serie)
A74	Trasmissione all'host dopo il guasto del kit AHU slave
A81	Errore controllo automatico
A82	Disfunzione Sbox (dispositivo di inversione della direzione del flusso di refrigerante)
A91	Conflitto di modalità (utilizzando il protocollo di comunicazione vecchio)
b11	Errore dello scambiatore di calore a serpentino della prima valvola di espansione elettronica
b12	Errore del corpo della prima valvola di espansione elettronica
b13	Errore dello scambiatore di calore a serpentino della seconda valvola di espansione elettronica
b14	Errore del corpo della seconda valvola di espansione elettronica
b34	Protezione del rotore bloccato della prima pompa
b35	Protezione del rotore bloccato della seconda pompa
b36	Interruttore di livello acqua
b71	Allarme errore riscaldamento elettrico batteria di post-riscaldamento
b72	Errore riscaldamento elettrico pre-trattamento
b81	Errore umidificatore
C11	Codice indirizzo unità interna duplicato
C21	Comunicazione anomala tra l'unità interna e l'unità esterna
C41	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la scheda di azionamento del ventilatore
C51	Comunicazione anomala tra l'unità interna e il termoregolatore a filo
C52	Riservato
C61	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la scheda del display
C71	Comunicazione anomala tra il kit AHU slave e l'host
C72	Incoerenza tra il numero di kit AHU e il valore impostato
C73	Comunicazione anomala tra l'unità interna del locale di umidificazione di collegamento e l'unità interna principale
C74	Riservato
C75	Riservato
C76	Comunicazione anomala tra il termoregolatore principale a filo e il termoregolatore slave
C77	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale e la prima scheda di espansione della funzione dell'unità interna
C78	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale dell'unità interna e la seconda scheda di espansione della funzione
C79	Comunicazione anomala tra la scheda di controllo principale e la scheda adattatore dell'unità interna

Codi- ce di errore	Indice
d16	Temperatura dell'aria in ingresso troppo bassa dell'unità interna nel locale di riscaldamento
d17	Temperatura dell'aria in ingresso troppo alta dell'unità interna nella stanza
d81	Allarme di sovratemperatura e di sovraumidità
dE1	Disfunzione scheda controllo sensore
dE2	Disfunzione del sensore PM2.5
dE3	Disfunzione del sensore CO2
dE4	Disfunzione del sensore di formaldeide
dE5	Disfunzione del sensore Smart Eye
E21	T0 (sensore della temperatura di aspirazione dell'aria fresca) in cortocircuito o aperto
E22	Sensore di bulbo secco superiore in cortocircuito o aperto
E23	Sensore di bulbo secco inferiore in cortocircuito o aperto
E24	T1 (sensore di temperatura dell'aria di ritorno dell'unità interna) in cortocircuito o aperto
E31	Sensore di temperatura ambiente incorporato del termoregolatore a filo in cortocircuito o aperto
E32	Sensore di temperatura wireless in cortocircuito o aperto
E33	Sensore di temperatura ambiente esterno in cortocircuito o aperto
E61	Tcp (sensore di temperatura dell'aria fresca pre-raffreddata) in cortocircuito o aperto
E62	Tph (sensore di temperatura dell'aria fresca preriscaldata) in cortocircuito o aperto
E81	TA (sensore di temperatura dell'aria in uscita) in cortocircuito o aperto
EA1	Disfunzione del sensore di umidità dell'aria in uscita
EA2	Disfunzione del sensore di umidità dell'aria di ritorno
EA3	Disfunzione del sensore di bulbo umido superiore
EA4	Disfunzione del sensore di bulbo umido inferiore
EC1	R32 Disfunzione del sensore di perdita di refrigerante
F01	T2A (sensore temperatura ingresso scambiatore di calore) in cortocircuito o aperto
F11	T2 (sensore di temperatura centrale dello scambiatore di calore) in cortocircuito o aperto
F12	T2 (sensore di temperatura intermedia dello scambiatore di calore) protezione da sovratemperatura
F21	T2B (sensore della temperatura di uscita dello scambiatore di calore) in cortocircuito o aperto
P71	Disfunzione EEPROM della scheda di controllo principale
P72	Disfunzione EEPROM della scheda di controllo del display dell'unità interna
U01	Bloccato (blocco elettronico)
U11	Codice modello non impostato
U12	Errore di impostazione del codice di capacità
U14	Errore di impostazione del codice di capacità
U15	Errore di impostazione del quadrante del segnale di ingresso del controllo del ventilatore del kit AHU
U38	Nessun codice indirizzo rilevato
J01	Disfunzioni multiple del motore
J1E	Protezione da sovracorrente IPM (modulo ventilatore)
J11	Protezione da sovracorrente istantanea della corrente di fase
J3E	Tensione della barra colletttrice troppo bassa
J31	Tensione della barra colletttrice troppo alta
J43	Anomalia del valore di campionamento della corrente di fase

Codi- ce di errore	Indice
J45	Mancata corrispondenza tra motore e modello di unità interna
J47	Mancata corrispondenza tra IPM e modello di unità interna
J5E	Mancato avviamento del motore
J52	Protezione da stallo del motore
J55	Errore di impostazione della modalità di controllo della velocità
J6E	Protezione da perdita di fase del motore

Tab. 15 Codici di errore

Codi- ce di errore	Indice
d0	Protezione contro la perdita di fase del motore
dC	Funzionamento pulizia automatica
dd	Conflitto di modalità (utilizzando il protocollo di comunicazione nuovo)
dF	Operazione di sbrinamento
d51	Test pressione statica
d61	Spegnimento remoto
d71	Funzionamento di backup dell'unità interna
d72	Funzionamento di backup dell'unità esterna
OTA	Funzionamento di aggiornamento del programma di controllo principale

Tab. 16 Codici dello stato di funzionamento

9 Esecuzione del test

9.1 Verifiche prima di eseguire il test

- ▶ L'unità interna ed esterna sono installate correttamente.
- ▶ Tubatura e cablaggio sono corretti.
- ▶ Nessuna fuoriuscita dal sistema di tubatura del refrigerante.
- ▶ Lo scarico dell'acqua è regolare.
- ▶ L'isolamento è completo.
- ▶ La linea di terra è stata collegata correttamente.
- ▶ Il cablaggio è corretto e stabile.
- ▶ Lunghezza della tubatura e quantità di refrigerante caricato sono stati registrati.
- ▶ La tensione di alimentazione è uguale alla tensione nominale del condizionatore.
- ▶ Nessuna ostruzione su entrata e uscita dell'aria dell'unità interna ed esterna.
- ▶ Le valvole di interruzione per le estremità di gas e liquido dell'unità esterna sono completamente aperte.
- ▶ Accendere e preriscaldare l'unità esterna per 12 ore.

9.2 Esecuzione del test

Controllare il funzionamento del raffrescamento o del riscaldamento del condizionatore con un termoregolatore cablato/remoto e proseguire seguendo le istruzioni. In caso di guasto, procedere alla risoluzione secondo il manuale.

9.2.1 Unità interna

- ▶ L'interruttore del controller cablato/remoto funziona normalmente.
- ▶ I tasti funzione del controller cablato/remoto funzionano normalmente.
- ▶ La regolazione della temperatura ambiente e del flusso e della direzione dell'aria sono normali.
- ▶ L'indicatore LED è acceso.
- ▶ Il tasto di funzionamento manuale è normale.

- ▶ Lo scarico dell'acqua è normale.
- ▶ Le unità interne sono controllate singolarmente verificando il normale funzionamento, il raffrescamento o il riscaldamento, la presenza di vibrazioni e suoni anomali durante il funzionamento.

9.2.2 Unità esterna

- ▶ Nessuna vibrazione o suono anomalo durante il funzionamento.
- ▶ Vento, rumore e condensa non influiscono sul vicinato.
- ▶ Eventuale perdita di refrigerante.



Dopo avere collegato l'alimentazione, quando l'unità è accesa o avviata subito dopo lo spegnimento dell'unità, il condizionatore ha una funzione di protezione che ritarda l'avviamento del compressore di 3 minuti.

Manuale operativo

Si riportano di seguito due tipi di precauzioni:



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica che possono verificarsi lesioni personali da gravi a potenzialmente letali.



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica che possono verificarsi lesioni di lieve o media entità.

Completata l'installazione, conservare il manuale a scopo di riferimento futuro. Quando il condizionatore è affidato ad altri utenti, accertare che il passaggio comprenda anche il manuale.

⚠ Avvertenze

- ▶ Non utilizzare l'unità in presenza di gas infiammabile. In caso di contatto con l'unità può verificarsi un incendio, che potrebbe causare lesioni gravi o morte.
- ▶ Se il funzionamento dell'unità risulta anomalo (per esempio emissione di fumo) esiste il pericolo di lesioni gravi. Scollegare l'alimentazione elettrica e contattare immediatamente il l'installatore o il centro assistenza.
- ▶ Il refrigerante in questa unità è sicuro e non fuoriuscirà se il sistema è stato progettato e installato correttamente. Tuttavia, in caso di fuoriuscita di un'ingente quantità di lubrificante in un locale, la concentrazione di ossigeno diminuirà rapidamente causando gravi lesioni o decesso. Il refrigerante utilizzato in questa unità è più pesante dell'aria, quindi il pericolo è maggiore in seminterrati o altri spazi sotterranei. In caso di fuoriuscita di refrigerante, spegnere tutti i dispositivi che producono fiamme libere ed eventuali dispositivi di riscaldamento, aerare il locale e contattare immediatamente l'installatore o il centro assistenza.
- ▶ I fumi tossici possono essere prodotti qualora il refrigerante nell'unità sia a contatto con fiamme libere (per esempio provenienti da riscaldatore, stufa a gas/bruciatori o apparecchi elettrici).
- ▶ Se si utilizza l'unità nello stesso locale di fornello, stufa, piastra o bruciatore, garantire un'aerazione di aria esterna sufficiente, in caso contrario la concentrazione di ossigeno diminuirà con conseguenti lesioni.
- ▶ Smaltire con attenzione l'imballaggio dell'unità in modo che i bambini non possano giocarvi. L'imballaggio, in particolare in plastica, può essere pericoloso e causare gravi lesioni o decesso. Viti, graffette e altri componenti in metallo dell'imballaggio possono essere aguzze e devono essere smaltite con attenzione per evitare lesioni.

- ▶ Non ispezionare né riparare l'unità da soli. La manutenzione e riparazione dell'unità dovranno essere effettuate soltanto da un tecnico professionista dell'assistenza del condizionatore. Manutenzione o riparazioni errate possono causare scosse elettriche, incendio o fuoriuscite d'acqua.
- ▶ L'unità dovrà essere riposizionata e reinstallata soltanto da un tecnico professionista. L'installazione errata può causare scosse elettriche, incendio o fuoriuscite d'acqua. L'installazione e il collegamento a terra degli apparecchi elettrici dovranno essere effettuati soltanto da professionisti autorizzati. Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio installatore o centro assistenza.
- ▶ Evitare il contatto dell'unità o del suo telecomando con l'acqua, in quanto può provocare scosse elettriche o incendio.
- ▶ Spegnerne l'unità prima di pulirla per evitare scosse elettriche.
- ▶ Per evitare scosse elettriche e incendi, installare un interruttore differenziale collegato a terra.
- ▶ Non utilizzare pittura, vernice, spray per capelli, altri spray infiammabili o liquidi che possono rilasciare fumi/vapori infiammabili vicino all'unità, in quanto ciò può causare incendi.
- ▶ Per sostituire un fusibile, accertare che il nuovo fusibile da installare sia pienamente conforme ai requisiti.
- ▶ Non aprire né rimuovere il pannello dell'unità quando è accesa. Il contatto con i componenti interni dell'unità mentre è accesa può causare scosse elettriche o lesioni causate da parti mobili come la ventola.
- ▶ Accertare che l'alimentazione elettrica sia scollegata prima di eseguire riparazioni o manutenzione.
- ▶ Non toccare l'unità o il suo telecomando con le mani bagnate in quanto può provocare scosse elettriche.
- ▶ Non consentire ai bambini di giocare vicino all'unità, in quanto a rischio lesioni.
- ▶ Non inserire le dita o altri oggetti nell'entrata o nell'uscita dell'aria dell'unità per evitare danni o lesioni alle attrezzature.
- ▶ Non spruzzare liquidi sull'unità né consentirne il gocciolamento all'interno della stessa.
- ▶ Non posizionare vasi o altri contenitori di liquido sull'unità o dove il liquido potrebbe gocciolare su di essa. Il contatto dell'unità con l'acqua o altri liquidi può provocare scosse elettriche o incendi.
- ▶ Non rimuovere il coperchio anteriore o posteriore del telecomando e non toccare i relativi componenti interni, per evitare lesioni. Se il telecomando non funziona, contattare l'installatore o il centro assistenza.
- ▶ Accertare che l'unità sia collegata a terra correttamente, altrimenti possono verificarsi scosse elettriche o incendio. Le sovratensioni elettriche (come quelle causate dai fulmini) possono danneggiare l'attrezzatura elettrica. Accertare che interruttori differenziali e protezioni da sovracorrente siano installati correttamente, altrimenti possono verificarsi scosse elettriche o incendio.
- ▶ Smaltire correttamente l'unità in conformità alle regolamentazioni. In caso di smaltimento di apparecchi elettrici in discariche o simili, le sostanze pericolose possono fuoriuscire nella falda acquifera e quindi inserirsi nella catena alimentare.
- ▶ Utilizzare l'unità solo quando un tecnico qualificato ne garantisce la sicurezza.
- ▶ Non posizionare apparecchi che producono fiamme libere nel percorso del flusso d'aria proveniente dall'unità. Il flusso d'aria proveniente dall'unità può aumentare la percentuale di combustione, che può causare un incendio e provocare gravi lesioni o decesso. In alternativa, il flusso d'aria può causare combustione incompleta con conseguente riduzione della concentrazione di ossigeno nel locale, che può causare gravi lesioni o decesso.

Precauzione

- ▶ Utilizzare il condizionatore soltanto per lo scopo previsto. Non utilizzare l'unità per refrigerare o raffreddare alimenti, piante, animali, macchinari, attrezzature od opere d'arte.
- ▶ Non inserire le dita o altri oggetti nell'entrata o nell'uscita dell'aria dell'unità per evitare danni o lesioni alle attrezzature.
- ▶ Le alette dello scambiatore di calore dell'unità sono affilate e possono causare lesioni in caso di contatto. Per evitare lesioni quando si sottopone l'unità a manutenzione, indossare i guanti o coprire lo scambiatore di calore.
- ▶ Non posizionare articoli che potrebbero essere danneggiati dall'umidità sotto l'unità. Quando l'umidità è superiore a 80% o se il tubo di scarico è ostruito o il filtro dell'aria è sporco, l'acqua potrebbe gocciolare dall'unità e danneggiare gli oggetti posti sotto l'unità.
- ▶ Accertare che il tubo di scarico funzioni correttamente. Se il tubo di scarico è ostruito da sporco o polvere, possono verificarsi fuoriuscite d'acqua quando l'unità è in funzione in modalità di raffreddamento. In tal caso, spegnere l'unità e contattare il fornitore o il tecnico della manutenzione.
- ▶ Non toccare le parti interne del controller. Non rimuovere il pannello anteriore. Alcune parti interne possono causare lesioni o essere danneggiate.
- ▶ Verificare che bambini, piante e animali non siano esposti direttamente al flusso d'aria proveniente dall'unità.
- ▶ In caso di vaporizzazione di insetticida o altre sostanze chimiche nel locale, coprire bene l'unità e non azionarla. Il mancato rispetto di questa precauzione può condurre al deposito di sostanze chimiche all'interno dell'unità e alla successiva emissione dall'unità stessa in funzione, compromettendo la salute degli occupanti del locale.
- ▶ Non smaltire il prodotto come rifiuto indifferenziato. Raccogliere e trattare separatamente. Rispettare la legislazione applicabile relativa allo smaltimento di refrigerante, olio e altri materiali. Per informazioni sulle procedure di smaltimento, contattare l'autorità incaricata dello smaltimento rifiuti in loco.
- ▶ Per evitare danni al telecomando, prestare attenzione al suo utilizzo e sostituirne le batterie. Non posizionare oggetti su di esso.
- ▶ Non posizionare apparecchi con fiamme libere sotto o vicino all'unità, in quanto il calore proveniente dall'apparecchio può danneggiare l'unità.
- ▶ Non esporre il telecomando dell'unità alla radiazione solare diretta, che potrebbe danneggiare il display.
- ▶ Non pulire l'unità con detergenti chimici aggressivi in quanto potrebbero danneggiare il display o altre superfici. Se l'unità appare sporca o impolverata, pulirla con un panno leggermente umido con un detergente neutro molto diluito. Asciugarla quindi con un panno asciutto.
- ▶ L'apparecchio non è un giocattolo per bambini.



Prima della manutenzione, disinserire l'alimentazione elettrica dell'unità.

10 Risoluzione dei problemi

10.1 General

- Le sezioni 10.2 ed 10.3 descrivono alcuni step iniziali di risoluzione dei problemi da adottare quando si verifica un errore. Qualora non risolvano la questione, rivolgersi a un tecnico professionista per esaminare il problema. Non tentare ulteriori indagini o risoluzione dei problemi da soli.
- Se si verifica uno dei seguenti errori, spegnere l'unità, contattare immediatamente un tecnico professionista e non tentare di risolvere il problema da soli:
 - Un dispositivo di sicurezza come un fusibile o un interruttore differenziale salta/scatta frequentemente.
 - Penetrazione di un oggetto o acqua nell'unità.
 - Fuoriuscita d'acqua dall'unità.



AVVERTENZA

- Non tentare di ispezionare o riparare l'unità da soli. Rivolgersi a un tecnico qualificato per eseguire riparazioni e manutenzione.

10.2 Risoluzione dei problemi dell'unità

Sintomo	Cause possibili	Step di risoluzione dei problemi
L'unità non si avvia	Si è verificata un'interruzione di corrente (interruzione dell'alimentazione nei locali).	Attendere il ripristino della corrente.
	L'unità è spenta.	Accendere l'unità. L'unità interna fa parte di un impianto di condizionamento che ha più unità interne tutte collegate. Le unità interne non si possono alimentare singolarmente, sono tutte collegate a un unico interruttore di alimentazione. Rivolgersi a un tecnico professionista per ricevere una consulenza sull'accensione delle unità in sicurezza.
	Il fusibile dell'interruttore di alimentazione può essere saltato.	Sostituire il fusibile.
	Le batterie del telecomando sono scariche.	Sostituire le batterie.
L'aria fluisce normalmente ma non si raffredda	L'impostazione di temperatura non è corretta.	Impostare la temperatura desiderata sul telecomando.
L'unità si avvia o si arresta frequentemente	Rivolgersi a un tecnico professionista per controllare quanto segue: - Refrigerante in eccesso o in difetto. - Mancanza di gas nel circuito del refrigerante. - I compressori dell'unità esterna non hanno funzionato correttamente. - La tensione di alimentazione è troppo alta o troppo bassa. - Ostruzione nel sistema di tubature.	
Effetto di raffreddamento scarso	Luce solare diretta sull'unità.	Chiudere persiane/imposte per schermare l'unità dalla luce solare diretta.
	Il locale contiene molte fonti di calore come computer o frigoriferi.	Spegnere qualche computer nelle ore più calde del giorno.
	Il filtro dell'aria dell'unità è sporco.	Pulire il filtro.
	La temperatura esterna è insolitamente elevata.	La capacità di raffreddamento del sistema si riduce con l'aumento della temperatura esterna e l'impianto può non fornire raffreddamento sufficiente se non si tiene conto delle condizioni climatiche locali quando si selezionano le unità esterne dell'impianto.
	Rivolgersi a un tecnico professionista esperto in condizionatori per controllare quanto segue: - Lo scambiatore di calore dell'unità è sporco. - L'entrata o l'uscita dell'aria dell'unità è ostruita. - Si è verificata una perdita di refrigerante.	
Effetto di riscaldamento scarso	Porte o finestre non sono completamente chiuse.	Chiudere porte e finestre.
	Rivolgersi a un tecnico professionista per controllare quanto segue: Si è verificata una perdita di refrigerante.	

Tab. 17

10.3 Risoluzione dei problemi del telecomando

Sul display dell'interfaccia utente viene visualizzato un guasto. La causa può essere un guasto nell'unità di comando, in un'unità o in un'unità esterna. Ulteriori dettagli sulla risoluzione dei problemi sono inclusi nella documentazione tecnica per le unità interne/esterne.



Struttura delle intestazioni della tabella:

Codice errore - sottocodice [causa o descrizione del guasto].

Z1 - 9001 - [valore ora/data non valido]	
Procedura di prova/causa	Azione
Ora/data non ancora impostata	Impostare data/ora
Perdita prolungata di alimentazione elettrica	Evitare cadute di tensione

Tab. 18

Z2 - 9002 - [Disfunzione di comunicazione]	
Procedura di prova/causa	Azione
Controllare se il cavo BUS è stato collegato in modo errato	Eliminare i difetti di cablaggio e spegnere e riaccendere il dispositivo di controllo
Controllare se il cavo BUS è difettoso	► Riparare o sostituire il cavo BUS difettoso ► Sostituire il nodo BUS difettoso
Unità indirizzata in modo errato	Controllare l'indirizzamento dell'unità e correggere, se necessario
2 unità di comando collegate ed entrambe definite come Slave	Controllare l'impostazione Master / Slave; definire un'unità di comando come Master e un'unità di comando come Slave
Un'unità di comando collegata e definita come Slave	Controllare l'impostazione Master / Slave; definire l'unità di comando come Master

Tab. 19

Z3 - 9003 - [Disfunzione di comunicazione su master]	
Procedura di prova/causa	Azione
2 unità di comando collegate ed entrambe definite come Master	Controllare l'impostazione Master / Slave; definire un'unità di comando come Master e un'unità di comando come Slave

Tab. 20

Z4 - 9004 - [Disfunzione sul sensore di temperatura nell'unità di comando]	
Procedura di prova/causa	Azione
Sensore di temperatura nell'unità di comando difettoso.	Sostituire l'unità di comando

Tab. 21

ZA - 9010 - [Disfunzione nell'assegnazione del tipo di impianto]	
Procedura di prova/causa	Azione
Non è possibile specificare automaticamente il tipo di impianto	Specificare il tipo di impianto manualmente
Tipo di impianto collegato non supportato	Verificare la compatibilità del tipo di impianto con l'unità di comando e sostituire l'unità di comando con una versione compatibile, se necessario

Tab. 22

Zb - 9011 - [Combinazione di tipologie di unità interna non supportata]	
Procedura di prova/causa	Azione
Tipo di unità con un impianto di aria esterna collegato con altre tipologie all'unità di comando	Utilizzare diverse unità di comando per controllare le tipologie con un impianto di aria esterna e le altre tipologie

Tab. 23

ZC - 9012 - [Disfunzione di sincronizzazione su master/slave]	
Procedura di prova/causa	Azione
Guasto nella sincronizzazione delle unità master e slave	Annotare le informazioni sull'unità master

Tab. 24

11 Problematiche che non indicano guasti

Durante il normale funzionamento dell'unità si possono riscontrare le seguenti problematiche che non si considerano guasti.

AVVISO

In caso di incertezza sul verificarsi di un guasto, contattare il fornitore o il tecnico della manutenzione.

L'unità emette nebbia bianca

- La nebbia bianca viene generata ed emessa quando l'unità entra in funzione in un ambiente molto umido. Il fenomeno cessa quando l'umidità nel locale si riduce a livelli normali.
- L'unità emette occasionalmente nebbia bianca quando è in funzione in modalità riscaldamento. Ciò si verifica quando il sistema completa lo sbrinamento periodico. L'umidità eventualmente accumulatasi sulla bobina dello scambiatore di calore dell'unità durante lo sbrinamento diventa nebbia ed è emessa dall'unità.

L'unità emette polvere

- Ciò si può verificare quando l'unità è in funzione per la prima volta dopo un lungo periodo di inattività o quando viene utilizzata per la prima volta. Si consiglia di pulire la schermatura del filtro.

L'unità emette uno strano odore

- Eventuali odori come quello di cibo forte o fumo di tabacco presenti eventualmente nel locale possono penetrare nell'unità, lasciare traccia dei depositi sui componenti interni dell'unità e quindi essere emessi dall'unità. Si consiglia di far eseguire la pulizia e la manutenzione regolarmente da parte di personale tecnico specializzato.

Gocce d'acqua sulla superficie dell'unità

- Quando l'umidità relativa dell'aria interna è elevata, si formerà condensa sulla superficie o verrà emessa una leggera quantità di acqua. Questi effetti sono comuni. Si consiglia di chiudere porte e finestre.

L'opzione di pulizia automatica emetterà un suono acuto

- Durante la pulizia automatica, potrebbe udirsi un lieve "clic" per circa 10 minuti, il quale indica che l'unità si sta arrestando. Questo fenomeno è normale.

L'unità emette un lieve rumore

- Quando l'unità è in modalità automatica, raffreddamento, deumidificazione e/o riscaldamento, potrebbe emettere un lieve suono sibilante continuo, causati dal flusso del refrigerante fra l'unità interna e l'unità esterna.
- Potrebbe udirsi un suono sibilante per un breve periodo dopo che il condizionatore arresta il suo funzionamento oppure durante l'operazione di "sbrinamento", causato dall'arresto del flusso del refrigerante o da modifiche nel flusso.
- Quando l'unità è in modalità raffreddamento o deumidificazione, è possibile udire un lieve fruscio continuo, causato dal funzionamento della pompa di scarico.
- Quando l'unità si avvia o si arresta, potrebbe udirsi uno scricchiolio, prodotto dall'espansione o dal restringimento di parti o materiali di decorazione circostanti a causa della variazione di temperatura. Il suono svanirà durante il funzionamento normale dell'unità.

Passaggio dalla modalità raffreddamento/riscaldamento alla sola modalità ventilatore

- Quando l'unità raggiunge la temperatura nominale, il compressore si arresta automaticamente e si passa alla modalità ventilatore. Quando la temperatura aria ambiente aumenta (nella modalità raffreddamento) o diminuisce (nella modalità riscaldamento) notevolmente, il compressore si riavvia e il funzionamento in raffreddamento o riscaldamento viene ripristinato.



La modalità raffreddamento/riscaldamento non è disponibile per le unità con la sola funzione di raffreddamento.

Durante la stagione invernale, la temperatura esterna è bassa e l'effetto di riscaldamento può diminuire

- Durante il funzionamento in riscaldamento dell'unità di tipo raffreddamento e riscaldamento, il calore viene assorbito dall'aria esterna e rilasciato per riscaldare l'aria interna. Questo è il principio di riscaldamento della pompa di calore del condizionatore.
- Quando la pompa di calore funziona in modalità riscaldamento, l'unità esterna soffia aria fredda, causando un calo della temperatura esterna. In questo caso, diminuisce anche la capacità di riscaldamento del condizionatore. Si consiglia di utilizzare altri dispositivi di riscaldamento per riscaldare l'ambiente.

Conflitto di modalità

- Tutte le unità interne nello stesso impianto di condizionamento sono in grado di funzionare unicamente nella stessa modalità, ad esempio raffreddamento, riscaldamento o altre. Se le unità interne funzionano in modalità diverse, può verificarsi un conflitto di modalità che impedisce al sistema di avviarsi. Assicurarsi che tutte le unità interne funzionino nella stessa modalità.

Nessuna opzione caldo o freddo disponibile

- Tutte le unità interne nello stesso impianto di condizionamento sono in grado di funzionare unicamente nella stessa modalità, ad esempio raffreddamento, riscaldamento o altre. Un'incoerenza nella modalità delle unità interne causerà un conflitto fra le modalità. Soltanto la prima unità interna che è stata accesa è in grado di determinare la modalità operativa, mentre quelle avviate in seguito possono solo seguire la modalità operativa della prima unità interna. Per modificare la modalità operativa, spegnere tutte le unità interne. Tutte le unità interne devono avere la stessa modalità operativa.

12 Informazioni Manuale dell'utente

12.1 Panoramica del sistema

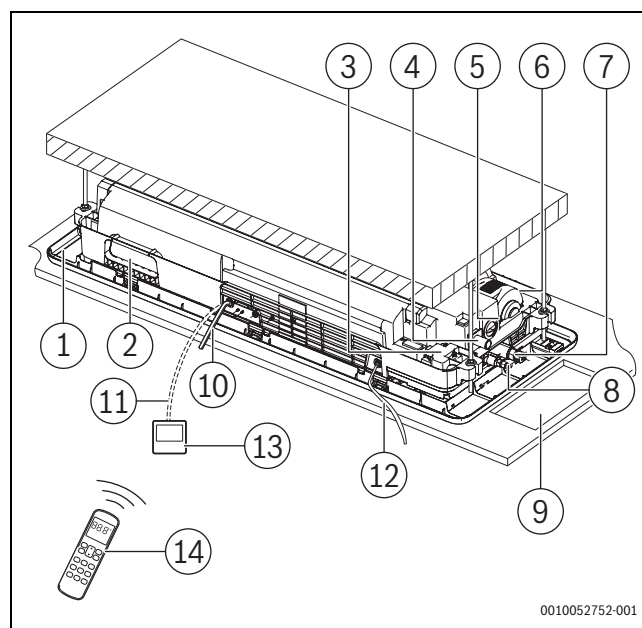


Fig. 52

- [1] Componente del display (opzionale)
- [2] Entrata aria fresca esterna
- [3] Pompa dell'acqua
- [4] Uscita pompa dell'acqua
- [5] Copertura test acqua
- [6] Motore elettrico
- [7] Tubo del gas
- [8] Tubo del liquido
- [9] Porta di ispezione
- [10] Alimentazione elettrica e filo di messa a terra (venduti separatamente)
- [11] Filo conduttore di collegamento (venduto separatamente)
- [12] Linea di collegamento (venduta separatamente)
- [13] Termoregolatore cablato (opzionale)
- [14] Termoregolatore ambiente a infrarossi (opzionale)



Alcune parti mostrate sono accessori aggiuntivi. L'aspetto potrebbe non corrispondere al modello reale.

12.2 Pannello del display

1. Nel sistema pronto all'avviamento, l'interfaccia principale mostra «--».
2. All'accensione dell'unità, l'interfaccia principale mostrerà la temperatura nominale nelle modalità di raffreddamento e di riscaldamento. Nella modalità di alimentazione aria, l'interfaccia principale mostra la temperatura interna. Nella modalità di deumidificazione, l'interfaccia principale mostra la temperatura nominale. Quando l'umidità dell'aria è impostata, il relativo valore nominale sarà visualizzato sul termoregolatore con filo conduttore.
3. Il display illuminato sull'interfaccia principale può essere attivato o disattivato premendo il tasto illuminato sul telecomando.

AVVISO

- Alcune funzioni del display saranno disponibili quando il modello dell'unità esterna e la configurazione dell'unità intera (incluso il termoregolatore con cavo e i componenti del display) presentano dei limiti.

Codice	Definizione
d0	Ritorno dell'olio o preriscaldamento in funzione
dC	Pulizia automatica in funzione
dd	Conflitto di modalità
dF	Sbrinamento in corso
d51	Rilevamento della pressione statica
d61	Spegnimento remoto
d71	L'unità interna è in funzione di backup
d72	L'unità esterna è in funzione di backup
OTA	Operazione di aggiornamento del programma principale

Tab. 25 Funzioni normale visualizzate sul display

12.3 Operazioni e prestazioni del condizionatore

La tabella seguente riporta il range di temperature operative a cui l'unità funziona in modo stabile.

Mod.	Temperatura interna
Raffresca- mento	16 °C - 32 °C Umidità interna inferiore all'80%. Si verificherà la condensazione sulla superficie o sarà generata aria fredda vaporizzata con umidità uguale o superiore all'80%.
Riscaldamento	15 °C - 30 °C

Tab. 26

AVVISO

L'unità funziona in modo stabile nel range di temperature operative riportate nella tabella precedente. Se la temperatura interna non rientra nel normale range operativo dell'unità, può interrompere il funzionamento e visualizzare un codice di errore.



Con una o più unità interne con potenza utile frigorifera di 1.7 kW in un impianto refrigerante, il rapporto di combinazione¹⁾ dell'impianto sarà probabilmente inferiore al 100%.

12.4 Manutenzione**AVVERTENZA****Scossa elettrica.**

- Prima di pulire il condizionatore, accertare che sia spento.
- Controllare che il cablaggio sia privo di danni e collegato.

**AVVERTENZA****Danno materiale e rischio di lesioni dovuti a pressione in eccesso!**

- Rilasciare la pressione prima dello smontaggio.

AVVISO**Note sulla sicurezza di manutenzione.**

- Con un panno asciutto pulire l'unità interna e il telecomando.
- Si può utilizzare un panno umido per pulire l'unità interna se è molto sporca.
- Non utilizzare un panno umido sul telecomando.
- Non utilizzare stracci per la polvere trattati chimicamente sull'unità né lasciare questo tipo di materiale sull'unità in modo da non danneggiare la vernice.
- Non utilizzare benzene, diluente, polvere lucidante o solventi simili per la pulizia. In quanto possono causare incrinature o deformazioni della superficie di plastica, scosse elettriche o incendi.
- Non rimuovere o riparare individualmente il condizionatore; ciò potrebbe causare incendi o altri pericoli.
- La manutenzione può essere svolta soltanto da personale tecnico specializzato. Non utilizzare materiali infiammabili ed esplosivi (come lacca o insetticidi) nelle vicinanze di questo prodotto.
- Gli accessori opzionali devono essere installati da parte di agenti qualificati e operatori tecnici con qualifica professionale.
- Accertarsi di utilizzare gli accessori opzionali indicati dalla compagnia. Un'installazione errata potrebbe portare a perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.
- Non lavare il condizionatore con acqua; ciò potrebbe causare scosse elettriche.
- Utilizzare una piattaforma di supporto stabile.

Metodo di pulizia del filtro dell'aria

- Il filtro dell'aria può impedire la penetrazione di polvere o altre particelle nell'unità. Se è ostruito, l'unità non funziona bene. Pulire il filtro ogni due settimane in caso di utilizzo regolare.
- Se il condizionatore è posizionato in un luogo polveroso, pulire il filtro con maggiore frequenza.
- Sostituire il filtro se è troppo impolverato per pulirlo (il filtro dell'aria di ricambio è disponibile come accessorio).

Estrarre la griglia di entrata dell'aria

Per pulire o sostituire il filtro, aprire semplicemente la griglia di entrata d'aria, senza smontare tutti i pannelli sull'unità; non rimuovere i cavi tra pannelli e unità.

1. Posizionare entrambe le mani sulla clip della griglia di aspirazione dell'aria. Aprirla delicatamente, tirando prima verso il basso e poi verso l'interno.
2. Premere la clip dello schermo antipolvere per rimuoverlo.

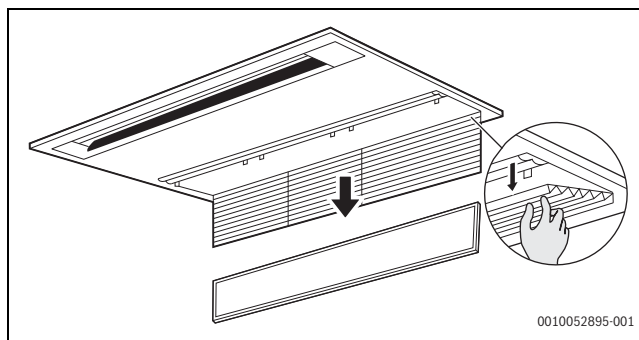


Fig. 53

3. Smontare il filtro dell'aria.

1) rapporto di combinazione = capacità delle unità interne/capacità delle unità esterne

4. Pulire il filtro dell'aria

La polvere si accumula sul filtro durante il funzionamento dell'unità e deve essere rimossa altrimenti l'unità non funziona correttamente.

- Pulire il filtro ogni due settimane in caso di utilizzo regolare dell'unità.
- Pulire il filtro dell'aria con un aspirapolvere o acqua. Quando si utilizza un aspirapolvere, il lato della presa d'aria dovrà essere rivolto verso l'alto. Quando si utilizza acqua pulita, il lato della presa d'aria dovrà essere rivolto verso il basso.
- In caso di polvere eccessiva, utilizzare una spazzola morbida e detergente naturale per pulirlo e asciugarlo in un luogo fresco.

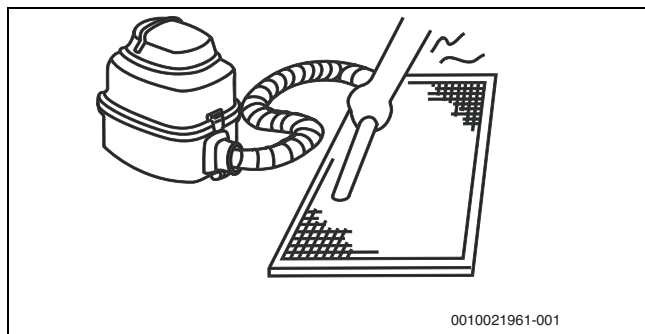


Fig. 54 Pulizia della presa d'aria con un aspirapolvere

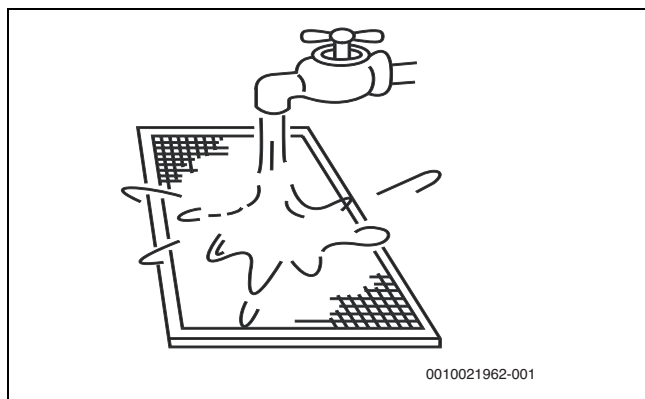


Fig. 55 Pulizia della presa d'aria con acqua pulita

AVVISO

- ▶ Non asciugare il filtro dell'aria alla luce solare diretta o vicino al fuoco.
- ▶ Installare il filtro dell'aria prima del corpo dell'unità.

5. Reinstallare il filtro dell'aria.

6. Chiudere la griglia di entrata dell'aria.

Pulizia delle uscite dell'aria e dei pannelli esterni

- ▶ Pulire l'uscita dell'aria e il pannello con un panno asciutto.
- ▶ Per le macchie difficili da rimuovere, utilizzare acqua pulita o un detergente neutro.

Manutenzione prima di un periodo di inutilizzo prolungato dell'unità (per es. a fine stagione)

- ▶ Azionare le unità interne in modalità sola ventola per circa mezza giornata per asciugarne l'interno.
- ▶ Pulire il filtro dell'aria e il rivestimento dell'unità interna.
- ▶ Reinstallare i filtri dell'aria puliti nelle posizioni originali.
- ▶ Spegnerle l'unità con il pulsante ON/OFF sul telecomando quindi scollegarla.



Note sull'arresto dell'impianto

- ▶ Quando l'interruttore di alimentazione è collegato, si consumerà energia anche se l'unità non è in funzione. Scollegare l'alimentazione per risparmiare energia.
- ▶ Se il dispositivo è stato utilizzato parecchio, si accumula una certa quantità di sporco, che richiede la pulizia.
- ▶ Estrarre le batterie dal telecomando.

Manutenzione dopo un periodo di inutilizzo prolungato

- ▶ Controllare e rimuovere ciò che potrebbe ostruire gli sfati di entrata e uscita dell'unità interna ed esterna.
- ▶ Pulire il rivestimento dell'unità e il filtro. Reinstallare il filtro prima di azionare l'unità.
- ▶ Accendere l'alimentazione almeno 12 ore prima dell'utilizzo previsto dell'unità per accertare che funzioni correttamente. All'accensione dell'alimentazione, il display del telecomando si accende.

12.4.1 Manutenzione delle parti e dei componenti tradizionali

Smontaggio del contenitore di drenaggio

Il contenitore di drenaggio deve essere prima rimosso durante la manutenzione del gruppo di montaggio dell'unità interna.

1. Rimuovere il pannello.

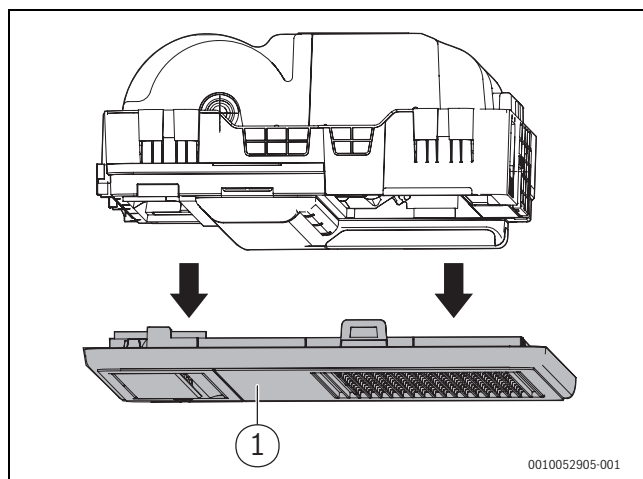


Fig. 56

[1] Pannello

2. Estrarre verso il basso i componenti della vaschetta di raccolta dell'acqua.

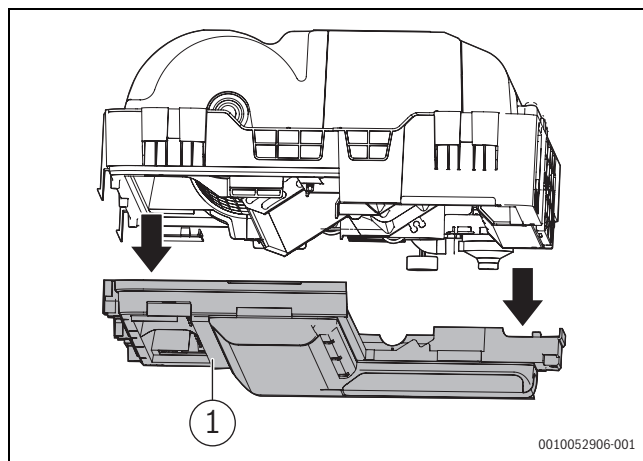


Fig. 57

[1] Componenti della vaschetta di raccolta dell'acqua

Manutenzione della centralina elettrica e della pompa di scarico

1. Allentare le viti della copertura del motore.
2. Controllare il circuito, i componenti e altri problemi o sostituire la scheda madre.
3. Dopo aver sostituito la scheda madre, reimpostare il modello e il numero di pezzi.

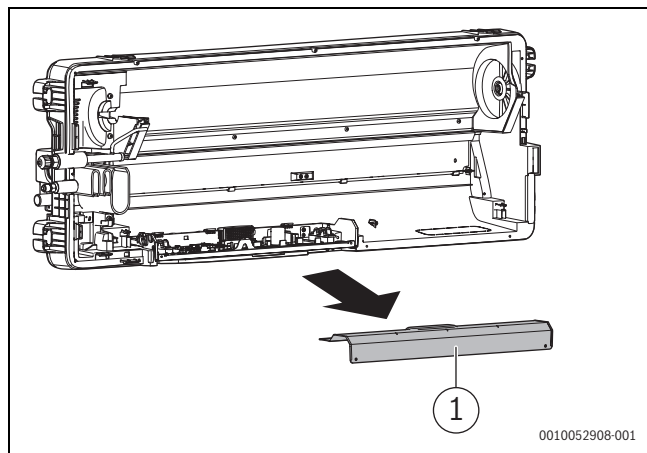


Fig. 58

[1] Copertura della centralina elettrica

4. Rimuovere il gruppo pompa di scarico.

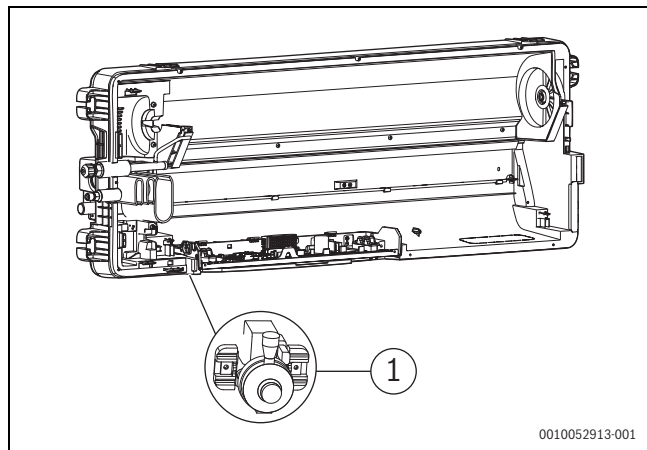


Fig. 59

[1] Gruppo pompa di scarico



Le schede elettroniche di unità interne diverse non sono intercambiabili.

Manutenzione del motore e della girante

1. Allentare le viti della copertura del motore.

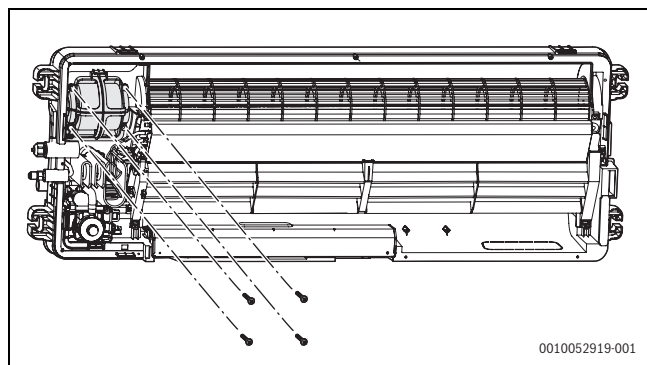


Fig. 60

2. Rimuovere la copertura di plastica dal motore.

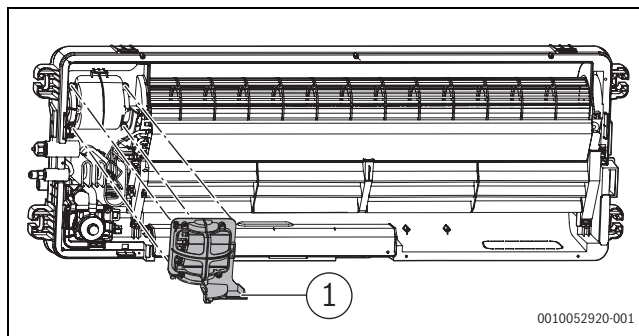


Fig. 61

[1] Copertura di plastica

3. Rimuovere il motore per la sua manutenzione o sostituzione.

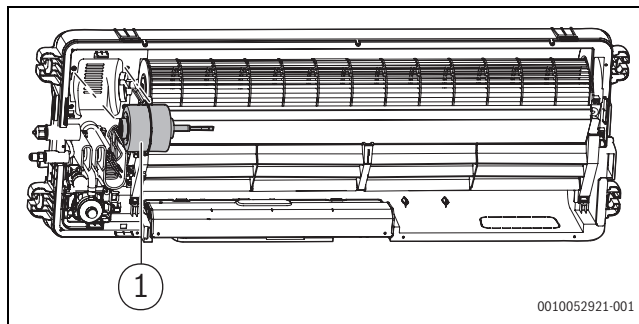


Fig. 62

[1] Motore

4. Rimuovere la girante.

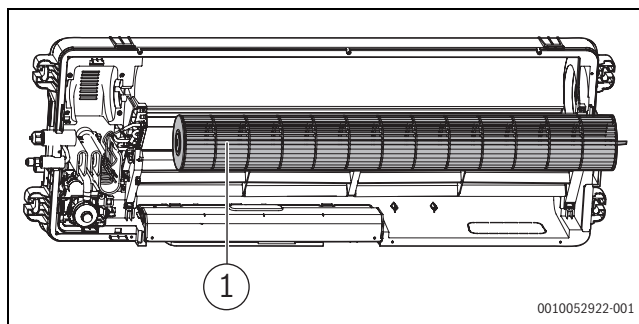


Fig. 63

[1] Girante

Manutenzione dell'evaporatore

Dopo aver rimosso il pannello, la vaschetta di raccolta, il motore e la girante come sopra indicato:

1. Premere la clip e rimuovere lo sgocciolatoio ausiliario.

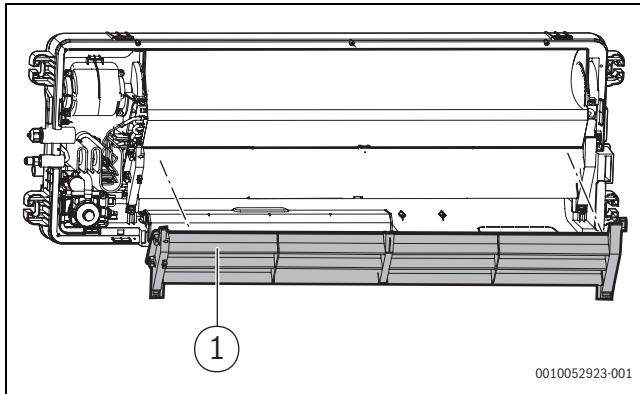


Fig. 64

- [1] Sgocciolatoio ausiliario

2. Allentare le viti di fissaggio dell'evaporatore.

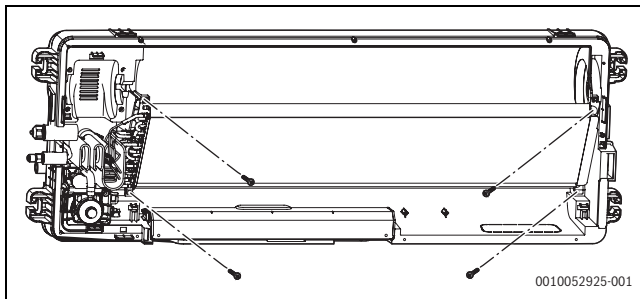


Fig. 65

3. Rimuovere l'evaporatore.

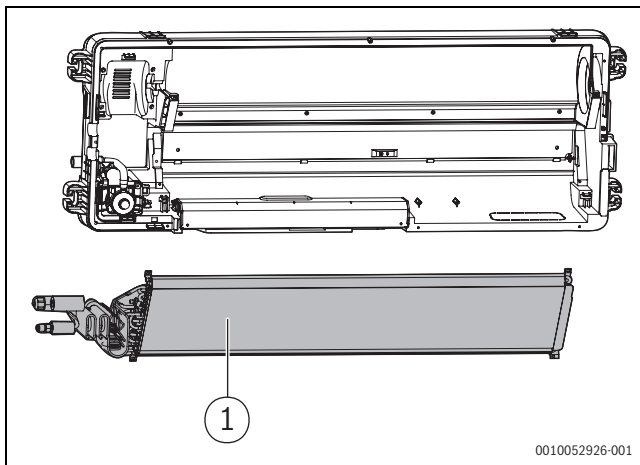


Fig. 66

- [1] Evaporatore

13 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni consultare:

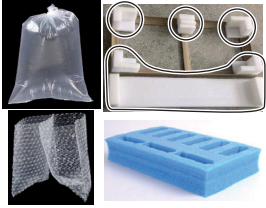
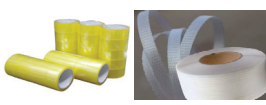
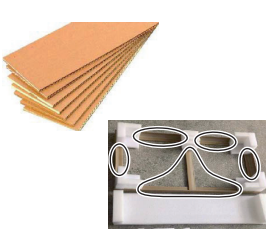
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

13.1 Etichettatura ambientale degli imballaggi

I materiali/le fotografie sono soltanto esempi e potrebbero non essere rappresentati nell'imballaggio. La differenza fra LDPE e HDPE può essere riconosciuta dal colore.

- LDPE: trasparente
- HDPE: color crema, traslucido

Verificare con il proprio Comune il metodo specifico per lo smaltimento.

Tipo di imballaggio	Simbolo/Classificazione	Materiale riciclabile
	 LDPE 4	Plastica
	 HDPE 2	Plastica
	 PS 6	Plastica
	 PP 5	Plastica
	 PET 1	Plastica
	 PAP 20	Carta
	 FOR 50	Legno
	 FE 40	Acciaio

Tab. 27

Refrigerante R32



L'apparecchio contiene un gas serra fluorurato R32 (potenziale di riscaldamento globale 675¹⁾) con infiammabilità e tossicità ridotte (A2L o A2).

La quantità contenuta è indicata sulla targhetta identificativa dell'unità esterna.

I refrigeranti sono un pericolo per l'ambiente e devono essere raccolti e smaltiti separatamente.

Refrigerante R410A

L'apparecchio contiene un gas serra fluorurato R410A (potenziale di riscaldamento globale 2088²⁾), che non è combustibile e ha un basso livello di tossicità (A1).

La quantità contenuta è indicata sulla targhetta identificativa dell'unità esterna.

I refrigeranti sono un pericolo per l'ambiente e devono essere raccolti e smaltiti separatamente.

14 Informativa sulla protezione dei dati



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

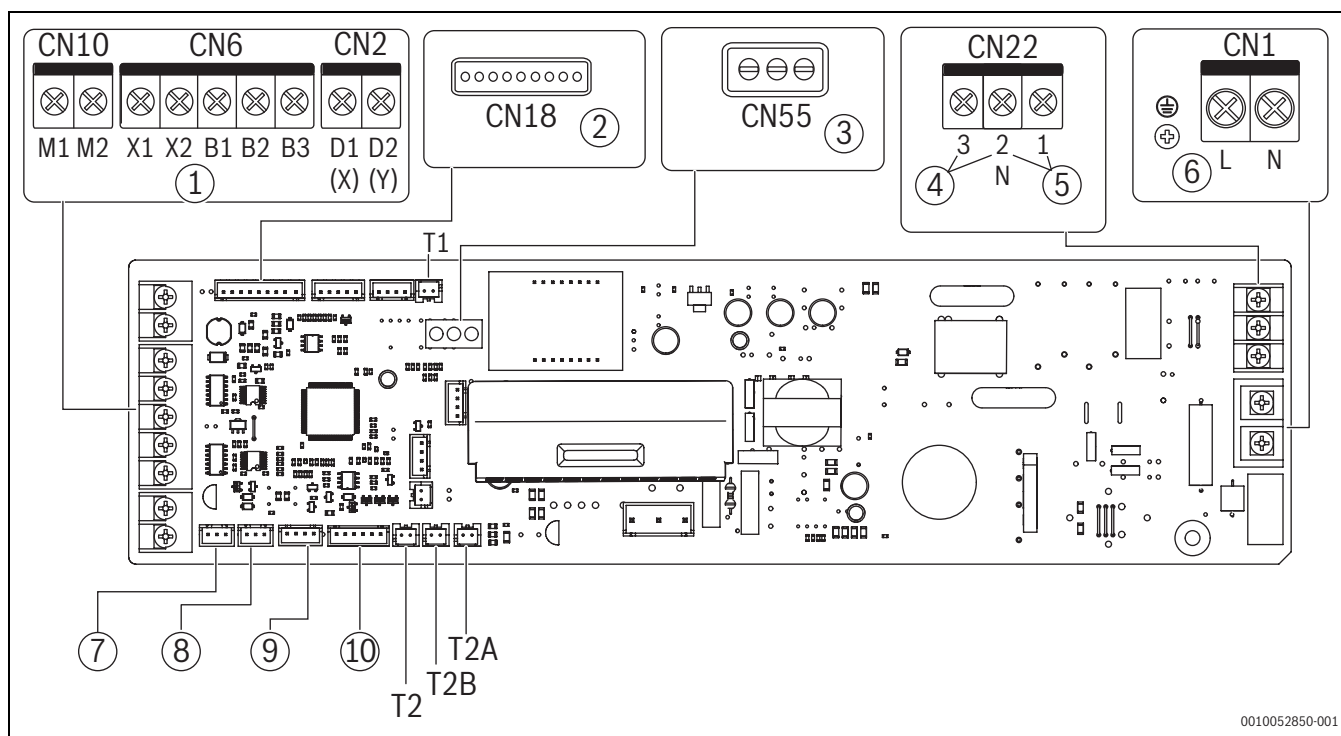
Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite **DPO@bosch.com**. Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.

1) secondo l'appendice I del Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento e del Consiglio europeo del 16 aprile 2014).

2) secondo l'appendice I del Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento e del Consiglio europeo del 16 aprile 2014

15 Allegato

15.1 Schema elettrico utente



0010052850-001

Fig. 67 Schema elettrico utente

- [1] Morsetto per collegamento della linea di comunicazione
- [2] Morsetto per collegamento della scheda adattatore del modulo di funzione
- [3] Morsetto per collegamento del segnale ON/OFF remoto
- [4] Morsetto per collegamento della sterilizzazione della corrente forte
- [5] Morsetto per collegamento del segnale di allarme
- [6] Morsetto per messa a terra e cavo di alimentazione
- [7] Interruttore di livello acqua
- [8] Pompa di scarico
- [9] Pannello del display
- [10] Valvola di espansione elettronica
- T2A Sensore di temperatura tubo lato liquido scambiatore di calore
- T2B Sensore di temperatura tubo lato gas scambiatore di calore
- T2 Sensore temperatura tubo intermedio scambiatore di calore

Spis treści

1	Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	209	9	Test działania	232
1.1	Objaśnienie symboli	209	9.1	Elementy do sprawdzenia przed testem działania	232
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	209	9.2	Test działania	232
2	Informacje o produkcie	210	9.2.1	Jednostka wewnętrzna	232
2.1	Kompatybilność elektromagnetyczna	210	9.2.2	Jednostka zewnętrzna	232
2.2	Deklaracja zgodności	210	10	Rozwiązywanie problemów	234
3	Osprzęt dodatkowy	211	10.1	Informacje ogólne	234
4	Cechy i funkcje	212	10.2	Usuwanie usterek urządzenia	234
5	Przed rozpoczęciem instalacji	212	10.3	Usuwanie usterek związanych ze sterownikiem bezprzewodowym	235
6	Wybór miejsca montażu	213	11	Objawy, które nie są usterkami	235
7	Instalacja	214	12	Informacje instrukcji obsługi	236
7.1	Montaż na śrubach do zawieszania	214	12.1	Informacje ogólne o układzie	236
7.2	Montaż jednostki wewnętrznej	215	12.2	Wyświetlacz	236
7.2.1	Otwór w suficie	215	12.3	Funkcje i zakresy pracy klimatyzatora	237
7.2.2	Procedura montażu w nowym suficie	215	12.4	konserwacji,	237
7.2.3	Montaż jednostki wewnętrznej	216	12.4.1	Konserwacja standardowych części i komponentów	238
7.2.4	Wymiary jednostki	216	13	Ochrona środowiska i utylizacja	240
7.3	Montaż panela	217	14	Informacja o ochronie danych osobowych	241
7.3.1	Zdejmowanie kraty ochronnej wlotu powietrza, osłony przeciwpływowej i osłony maskującej śruby	217	15	Załącznik	241
7.3.2	Komponenty panelu i podłączanie przewodów	218	15.1	Schemat połączeń dla użytkownika	241
7.3.3	Montaż komponentów	218			
7.4	Montaż orurowania czynnika chłodniczego	219			
7.4.1	Wymagania dotyczące różnicy długości i poziomów dla przyłączy orurowania jednostek wewnętrznych i zewnętrznych	219			
7.4.2	Materiał i wymiary orurowania	219			
7.4.3	Układ orurowania	219			
7.4.4	Montaż orurowania	219			
7.4.5	Próba szczelności	220			
7.4.6	Izolacja termiczna łączników rurowych gazu i cieczy w jednostce wewnętrznej	221			
7.4.7	Podciśnienie	221			
7.4.8	Czynnik chłodniczy	221			
7.5	Montaż przewodu odpływu skroplin	221			
7.5.1	Montaż przewodu odpływu skroplin dla jednostki wewnętrznej	221			
7.5.2	Test odpływu	222			
7.6	Okablowanie elektryczne	222			
7.6.1	Mocowanie kabli w jednostce wewnętrznej	222			
7.6.2	Podłączanie kabla zasilania	223			
7.6.3	Specyfikacja okablowania elektrycznego	224			
7.6.4	Okablowanie	225			
7.6.5	Okablowanie komunikacyjne	225			
7.6.6	Połączenia okablowania elektrycznego	229			
7.7	Przegląd kontrolny po montażu	230			
8	Konfiguracja lokalna	231			
8.1	Kody błędów i definicje	231			

1 Objąsnienie symboli i wskazówki dotyczĄce bezpieczeŃstwa

1.1 Objąsnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczajĄce rodzaj i cięŜar gatunkowy następstw zaniechania działaŃ zmierzajĄcych do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujĄce wyrazy ostrzegawcze uŹywane w niniejszym dokumencie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza powaŹne ryzyko wystąpienia obraŹeŃ ciała zagraŹajĄcych Źyciu.



OSTRZEŹENIE

OSTRZEŹENIE oznacza moŹliwość wystąpienia cięŜkich obraŹeŃ ciała, a nawet zagraŹenie Źycia.



OSTROŹNOŚĆ

OSTROŹNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obraŹeŃ ciała w stopniu lekkim lub Źrednim.

WSKAZÓWKA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierajĄ ostrzeŹeŃ przed zagraŹeniami dotyczĄcymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeŃstwa

Wskazówki dotyczĄce bezpieczeŃstwa

- ▶ Przed rozpoczĄciem montaŹu i uŹytkowania klimatyzatora naleŹy dokłaŹnie zapoznać się z tą instrukcją.

Odbiór przez uŹytkownika

- ▶ Po zakoŹczeniu montaŹu i sprawdzeniu prawidłowego działaŃa urzĄdzenia naleŹy wyjaŹnić klientowi sposób obsługi i konserwacji urzĄdzenia zgodnie z niniejszĄ instrukcją.
- ▶ Upewnić się równieŹ, Źe instrukcja zostanie zachowana do uŹytku w przyszłości.

Wskazówki ostrzegawcze

- ▶ Jedynie wykwalifikowani instalatorzy mogĄ przeprowadzić montaŹ, konserwację i czyszczenie filtra. Nie naleŹy wykonywać tego osobiŹcie. Nieprawidłowy montaŹ moŹe doprowadzić do wycieków wody, poraŹenia prĄdem elektrycznym lub poŹaru.
- ▶ Zamontować klimatyzator zgodnie z procedurĄ opisanĄ w niniejszej instrukcji. Nieprawidłowy montaŹ moŹe doprowadzić do wycieków wody, poraŹenia prĄdem elektrycznym lub poŹaru.
- ▶ W przypadku montaŹu w mniejszych pomieszczeniach naleŹy podjąć wszelkie Źrodki majĄce na celu zapobiegzenie przekroczeniu dopuszczalnego stęŹenia czynnika chłodziŃczego. Skonsultować wymagane Źrodki ze sprzedawcĄ. Wysokie stęŹenie czynnika chłodziŃczego w szczelnym pomieszczeniu moŹe doprowadzić do niedoboru tlenu (anoksji).

- ▶ Upewnić się, Źe zamontowane sĄ wymagane częŹci i wyposaŹenie dodatkowe. Stosowanie nieodpowiednich częŹci moŹe spowodować usterkę lub upadek klimatyzatora lub wyciek wody, poraŹenie prĄdem elektrycznym lub poŹar.
- ▶ Klimatyzator naleŹy zamontować w miejscu, które utrzyma jego masę. JeŹli podstawa nie zostanie odpowiednio zabezpieczona, klimatyzator moŹe upaść, co moŹe spowodować uszkodzenia i urazy.
- ▶ Wziąć pod uwagę wpływ silnych wiatrów, tajfunów i trzęsieŃ ziemi i wzmocnić instalację. Nieprawidłowy montaŹ moŹe spowodować upadek klimatyzatora, co moŹe być przyczynĄ wypadków.
- ▶ Upewnić się, Źe stosowany jest niezaleŹny obwód zasilania. Wszystkie elementy elektryczne musĄ być zgodne z przepisami lokalnymi oraz zaleceniami niniejszej instrukcji. Prace montaŹowe musĄ być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.
- ▶ NiewystarczajĄce lub nieprawidłowe prace elektryczne mogĄ doprowadzić do poraŹenia prĄdem elektrycznym lub poŹaru.
- ▶ Stosować wyłĄcznik kabli elektryczne spełniajĄce wymagania techniczne. Całe okablowanie musi być wykonane zgodnie ze schematem dołĄczonym do produktu. Upewnić się, Źe na zaciski i kable nie działujĄ Źadne zewnętrzne siły. Nieprawidłowe okablowanie i montaŹ mogĄ doprowadzić do poŹaru.
- ▶ Podczas pracy nad połĄczeniami upewnić się, Źe kable zasilania, komunikacji i sterownika sĄ ułożone prosto i równo, oraz Źe pokrywa jest prawidłowo zamontowana na skrzynce elektrycznej. JeŹli skrzynka elektryczna nie jest prawidłowo zamknięta, moŹe to być przyczynĄ poraŹenia prĄdem elektrycznym, poŹaru lub przegrzania elementów elektrycznych.
- ▶ JeŹli podczas montaŹu dojdzie do wycieku czynnika chłodziŃczego, naleŹy natychmiast otworzyć drzwi i okna, aby przewietrzyć pomieszczenie. W kontakcie z ogniem czynnik chłodziŃczy moŹe rozkładać się na toksyczne gazy.
- ▶ Przed dotknięciem elementów elektrycznych odłĄczyć je od zasilania.
- ▶ Nie obsługiwać wyłĄcznika mokrymi dłoni. Pozwoli to zapobiec poraŹeniu prĄdem elektrycznym.
- ▶ Unikać bezpoŹredniego kontaktu z czynnikiem chłodziŃczym wyciekajĄcym z przyłĄczy rur czynnika chłodziŃczego. MoŹe to spowodować odmroŹenie.
- ▶ Wymagane jest uziemienie klimatyzatora. Nie podłĄczać kabla uziemiajĄcego (uziemienia) do rur gazowych lub hydraulicznych, piorunochronów ani ziemnych kabli telefonicznych. Nieprawidłowe uziemienie moŹe spowodować poraŹenie prĄdem elektrycznym lub poŹar oraz moŹe doprowadzić do mechanicznej usterki z powodu skoków napięcia w przypadku wyładowaŃ elektrycznych itp.
- ▶ Zamontować wyłĄcznik nadmiarowo-prĄdowy uziemienia. JeŹli wyłĄcznik nadmiarowo-prĄdowy nie zostanie zamontowany, istnieje ryzyko poraŹenia prĄdem elektrycznym lub poŹaru.
- ▶ MontaŹ urzĄdzenia naleŹy przeprowadzić zgodnie z krajowymi przepisami dotyczĄcymi okablowania.
- ▶ W obwód elektryczny naleŹy włĄczyć odłĄcznik zasilania dla wszystkich biegunów; odstęp międy stykami odłĄcznika musi wynosić co najmniej 3 mm.
- ▶ Obieg czynnika chłodziŃczego nagrzewa się do wysokiej temperatury. NaleŹy zachować odstęp międy kablem połĄczeniowym a rurkĄ miedzianĄ.
- ▶ NaleŹy uŹyć kabla zasilajĄcego o oznaczeniu H05RN-F lub wyŹszym (H07RN-F).
- ▶ Sprawdzić zasilanie przed montaŹem. Upewnić się, Źe zasilanie jest odpowiednio uziemione zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami. W przeciwnym przypadku istnieje ryzyko poŹaru i poraŹenia prĄdem elektrycznym, co moŹe doprowadzić do urazu lub Źmierci.

- ▶ Przed montażem sprawdzić układ kabli elektrycznych, rur hydraulicznych i gazowych w ścianie. Nie należy wiercić otworów bez konsultacji z użytkownikiem, szczególnie w przypadku ukrytych kabli. W celu sprawdzenia, czy kabel elektryczny przechodzi przez miejsce wiercenia otworu można użyć elektroskopu, aby uniknąć urazów lub śmierci z powodu uszkodzonej izolacji przewodów.

⚠ Przewaga

- ▶ Podczas montażu i prac konserwacyjnych nosić rękawice ochronne.
- ▶ Zamontować przewód wyrzutowy zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji i upewnić się, że wyrzut wody działa prawidłowo, a rury są odpowiednio izolowane, aby uniknąć kondensacji. Nieprawidłowy montaż przewodu wyrzutowego może spowodować wyciek wody oraz uszkodzenie wyposażenia wewnętrznego.
- ▶ Podczas montażu jednostek wewnętrznych i zewnętrznych upewnić się, że kabel zasilania znajduje się przynajmniej 1 metr od najbliższego telewizora lub radioodbiornika w celu uniknięcia zakłóceń.
- ▶ Wymagany czynnik chłodniczy to R410A lub R32. Przed montażem upewnić się, że stosowany jest odpowiedni czynnik chłodniczy. Nieprawidłowy czynnik chłodniczy może spowodować usterkę urządzenia.
- ▶ Nie montować klimatyzatora w następujących miejscach:
 - W pobliżu oleju lub gazu, np. w kuchni. W przeciwnym razie elementy z tworzywa sztucznego mogą się szybciej zużywać lub odpadać oraz może dojść do wycieku wody.
 - W miejscach, w których występują żrące gazy (np. dwutlenek siarki). Korozja rur miedzianych lub elementów spawanych może doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.
 - W miejscach, gdzie znajdują się urządzenia emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać działanie systemu regulacji i doprowadzić do nieprawidłowego działania jednostki.
 - W miejscach, w których zawartość soli w powietrzu jest wysoka. Po wystawieniu na działanie powietrza o dużej zawartości soli spowoduje szybsze zużywanie się mechanicznych części urządzenia, co znacznie skróci jego okres użytkowania.
 - W miejscach, w których występują duże wahania napięcia. Użytkowanie urządzenia w obwodzie elektrycznym, w którym dochodzi do dużych wahań napięcia powoduje skrócenie okresu użytkowania elementów elektronicznych oraz usterki systemu regulacji urządzenia.
 - W miejscach narażonych na wyciek łatwopalnych gazów. Przykładami są miejsca, w których znajdują się włókna węglowe, łatwopalny pył lub lotne substancje łatwopalne (np. rozcieńczalnik lub benzyna). Powyższe gazy mogą spowodować wybuch lub pożar.
- ▶ Nie dotykać żeber wymiennika ciepła ani wirujących łopatek wentylatora, gdyż może to spowodować uraz.
- ▶ Część produktów korzysta z pasa do pakowania z PP. Nie pociągać i nie szarpać pasa podczas transportu produktu. Zerwanie pasa może spowodować poważne zagrożenie.
- ▶ Zastosować się do wymagań odnośnie recyklingu gwoździ, drewna, kartonu i innych elementów opakowania. Nie wyrzucać tych elementów bezpośrednio, gdyż może to doprowadzić do urazu ciała.
- ▶ Podrzeć torbę przed recyklingiem, aby uniemożliwić dzieciom zabawę, która może potencjalnie doprowadzić do uduszenia.
- ▶ Urządzenia nie wolno montować w pralniach.

⚠ Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego itp.

Aby uniknąć zagrożeń powodowanych przez urządzenia elektryczne, należy przestrzegać następujących przepisów normy EN 60335-1:

„Urządzenie może być używane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub osoby niemające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, jeśli są one pod nadzorem lub zostały poinstruowane pod kątem bezpiecznego użycia urządzenia oraz znają wynikające z tego niebezpieczeństwa. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenie i konserwacja wykonywana przez użytkownika nie mogą być przeprowadzane przez dzieci bez nadzoru.“

„Aby uniknąć zagrożeń, uszkodzony przewód zasilania sieciowego musi być wymieniony przez producenta, serwis techniczny lub wykwalifikowanego specjalistę.“

2 Informacje o produkcie

2.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie jest zgodne z normą EN/IEC 61000-3-12.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Jednostka wewnętrzna jest przeznaczona do montażu w obudowie z przyłączem do jednostki zewnętrznej i innych komponentów systemowych, np. sterowników.

Jednostka zewnętrzna jest przeznaczona do montażu poza budynkiem z przyłączem do jednej lub kilku jednostek wewnętrznych i innych komponentów systemowych, np. sterowników.

Instalacja klimatyzacyjna jest przeznaczona wyłącznie do użytku komercyjnego/prywatnego w miejscach, gdzie odchylenia temperatury od ustawionej wartości zadanej nie doprowadzą do szkód dla istot żywych lub materiałów. Instalacja klimatyzacyjna nie jest przeznaczona do dokładnego ustawiania i utrzymywania żądanej wilgotności bezwzględnej.

Jakiegolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania urządzenia są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

W przypadku montażu w miejscach nietypowych (jak np. garaż podziemny, pomieszczenia techniczne, balkon i różne powierzchnie półotwarte):

- ▶ W pierwszej kolejności przestrzegać wymagań co do miejsca instalacji podanych w dokumentacji technicznej.

2.2 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego wyrobu spełniają wymagania europejskie i krajowe.

CE Oznakowanie CE wskazuje na zgodność produktu z wszelkimi obowiązującymi przepisami prawnymi UE, przewidującymi umieszczenie oznakowania CE na produkcie.

Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: www.bosch-homecomfort.pl.

3 Osprzęt dodatkowy

Upewnić się, że klimatyzator posiada następujący osprzęt dodatkowy:

Nazwa	Ilość	Wygląd	Przeznaczenie
Instrukcja montażu i obsługi	1	Niniejsza instrukcja	(Zadbać o przekazanie jej użytkownikowi)
Szablon montażowy	1		Do montażu i instalacji elementu podwieszanego oraz przycinania sufitu
Izolacja rury miedzianej	2		Do izolacji rur miedzianych
Opaska kablowa	10		Do naciągania i mocowania
Mosiężna nakrętka	2		Do łączenia rur
Nakrętki	8		Do zabezpieczenia zawieszonego klimatyzatora
Duża podkładka	8		Do zabezpieczenia zawieszonego klimatyzatora
Zacisk pierścieniowy	1		Do zabezpieczenia węża odpływu skroplin
Przewód odpływowy	1		Niedostępny dla jednostek z pompą odpływową
Śruby montażowe panelu	7		Używane do montażu panelu na klimatyzatorze (6 do modeli 18–36 i 7 do modeli 45–71)

Tab. 1 Osprzęt dodatkowy objęty zakresem dostawy

Inny osprzęt dodatkowy, który może zostać zakupiony lokalnie:

Kod	Nazwa	Wygląd	Wymiary	Ilość	Przeznaczenie
1	Rura miedziana		Wybrać i zakupić rury miedziane, których długość i rozmiar odpowiadają wybranemu modelowi do montażu na zewnątrz oraz wymaganiom danego projektu. - Rura doprowadzająca powietrze: Ø 12,7 x 0,75 mm do modeli jednostek 28–56; Ø 15,9 x 1,0 mm do modeli jednostek 71–140 - Rura doprowadzająca płyn: Ø 6,35 x 0,75 mm do modeli jednostek 28–56; Ø 9,52 x 0,75 mm do modeli jednostek 71–140 Na potrzeby podłączenia instalacji chłodniczej jednostki wewnętrznej zaleca się stosowanie rury z miękkiej miedzi (T2M), której długość została dobrana do konkretnej sytuacji.	Zakup na podstawie wymagań projektu	Używane do łączenia wewnętrznych rur czynnika chłodniczego.
2	PVC rura do odpływu skroplin		Średnica zewnętrzna: 37–39 mm, średnica wewnętrzna: 32 mm	Zakup na podstawie wymagań projektu	Używane do odprowadzania skroplin z jednostki wewnętrznej.
3	Obudowa izolacyjna dla orurowania		Średnica wewnętrzna zależy od średnicy rur miedzianych i PVC. Grubość obudowy rury wynosi przynajmniej 10 mm. Grubość obudowy należy zwiększyć (do przynajmniej 20 mm) w przypadku, gdy wartość temperatury przekracza 30 °C lub gdy wartość wilgotności przekracza 80%.	Zakup na podstawie wymagań projektu	Ochrona orurowania przed skraplaniem.

Tab. 2 Inny osprzęt dodatkowy

4 Cechy i funkcje

Tryb bezpieczny

W przypadku awarii czujnika tryb bezpieczny podtrzymuje pracę układu przez 72 godziny z zachowaniem podstawowych funkcji. Awaria kluczowych czujników uniemożliwi aktywację trybu bezpiecznego.

Wentylator 7-biegowy z falownikiem DC

Obroty wentylatora można regulować wybierając 7 różnych biegów, co daje użytkownikowi swobodę kontrolowania prędkości obiegu powietrza w pomieszczeniu.

Optymalizacja wykrywania nieobecności

System wykrywa obecność ludzi w pomieszczeniu i optymalizuje wartości zadane w celu oszczędzania energii, kiedy pomieszczenie jest puste. Za pomocą regulatora pomieszczeniowego można określić limity wartości zadanych.

Standardowy przełącznik poziomu skroplin

Jeśli rura odpływowa będzie niedrożna lub odprowadzanie nie będzie przebiegało płynnie, przełącznik poziomu zapobiegnie przepełnieniu zbiornika na skropliny.

Czujnik wilgotności

Czujnik wilgotności kontroluje wilgotność w pomieszczeniu podczas pracy w trybie suchym.

Niski poziom hałasu podczas gotowości do pracy w trybie grzania

EXV (elektroniczny zawór rozprężny) może być całkowicie zamknięty podczas gotowości do pracy w trybie grzania, co obniża poziom hałasu związany z przepływem czynnika chłodniczego.

Zapobieganie kondensacji

Automatyczna regulacja kąta nachylenia żaluzji i ustawień wentylatora w celu zapobiegania skraplaniu się wody na klapach.

Czysty sufit

Sufit pozostaje czysty, gdyż minimalny kąt nachylenia żaluzji jest modyfikowany tak, aby kierować przepływ powietrza w przeciwną stronę.

Zdalne włączanie/wyłączanie za pomocą styków bezprzewodowych

Łączność między klimatyzatorem oraz innymi sygnałami domu "inteligentnego" — np. otwarte okno wyłącza klimatyzację, zamknięte okno włącza klimatyzację — może być realizowana przez styki bezprzewodowe.

Kompensacja temperatury

Użytkownik może ustawić dla czujnika temperatury wartość kompensacji, która będzie używana w trybie grzania i trybie chłodzenia.

Anty-zimny nawiew

Funkcja zabezpieczająca użytkowników przed nawiewem zimnego powietrza z jednostki wewnętrznej po uruchomieniu trybu grzania. Wentylator nie pracuje, kiedy temperatura punktu środkowego wymiennika ciepła jednostki wewnętrznej ma wartość temperatury zadanej lub niższą.

Czas dezaktywacji wentylatora

Po osiągnięciu wartości zadanej temperatury w trybie grzania wentylator będzie dalej działał przez ustawiony czas w naprzemiennych cyklach automatycznego wyłączenia i 1-minutowej pracy.

Tryb oszczędzania energii ECO+

Specjalny model symulujący wylicza obciążenie pomieszczenia i reguluje moc wyjściową klimatyzatora w czasie rzeczywistym, dostosowując moc do obciążenia pomieszczenia i zapobiegając niepotrzebnemu zużyciu energii.

Niezależne zasilanie elektryczne jednostki wewnętrznej

Jednostka wewnętrzna może być niezależnie zasilana.

Wbudowana pompa do odprowadzania skroplin

Jednostka ma wbudowaną cichą pompę DC o wysokości podnoszenia 1,2m, która odpowiada za odprowadzanie przy zerowym nachyleniu i dużych odległościach.

Samoczyszczanie wymiennika ciepła

Wymiennik ciepła jednostki wewnętrznej jest czyszczony automatycznie¹⁾. Wymiennik ciepła jest mrożony w celu zebrania brudu i płukany kondensatem. Ostatnim etapem czyszczenia jest dezynfekcja termiczna. W trakcie trwania tego procesu jednostka wewnętrzna może wdmuchiwać do pomieszczenia chłodne i ciepłe powietrze.

Opóźnienie wyłączenia wentylatora

Wentylator jednostki wewnętrznej pracuje przez kilka dodatkowych sekund po wyłączeniu, żeby osuszyć wymiennik ciepła (zmniejszyć wilgotność).

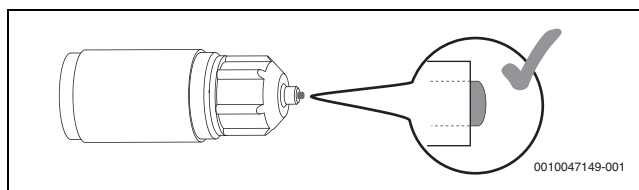
Super Link (M1/M2)

Nowa technologia komunikacji między jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Jest to rozwiązanie o wielu zaletach:

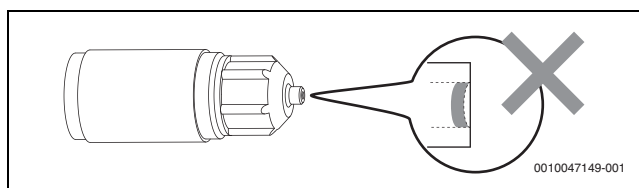
- Większa odporność na zakłócenia
- Brak ustalonego kierunku podłączania biegunów (M1/M2 można podłączać w dowolnym kierunku)
- Długość (M1/M2 do 2000 m)
- System może pracować nawet w sytuacji, gdy pojedyncze jednostki wewnętrzne są odłączone od zasilania
- Zawory mogą być wyłączane w przypadku przerwy w zasilaniu jednostek wewnętrznych

5 Przed rozpoczęciem instalacji

- ▶ Określić trasę transportu jednostki do miejsca montażu.
- ▶ Najpierw odpakować jednostkę. Przytrzymać konstrukcję uchwytu. Nie należy przykładać siły do innych części jednostki, a w szczególności rur czynnika chłodniczego, przewodu wyrzutowego i części z tworzywa sztucznego.
- ▶ Przeprowadzić przegląd po rozpakowaniu, aby sprawdzić, czy materiały opakowania są w dobrym stanie, czy osprzęt dodatkowy zawarty w opakowaniu jest kompletny, czy wzrokowo klimatyzator jest nienaruszony i czy powierzchnie części, takich jak wymiennik ciepła, nie są uszkodzone. Jednocześnie należy sprawdzić, czy nie ma plam oleju na zaworze odcinającym jednostki.
- ▶ Sprawdzić dwie nakrętki uszczelniające rury czynnika chłodniczego i zaobserwować, czy czerwona kropka na powierzchni nakrętki uszczelniającej przewodu powietrznego nie wystaje. Jeśli wystaje, oznacza to, że rurociąg urządzenia jest dobrze uszczelniony. Jeśli jest wgnieciony, oznacza to, że rurociąg jest nieszczelny. W tym ostatnim przypadku należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- ▶ Przed instalacją należy sprawdzić model urządzenia.
- ▶ Po przeglądzie zarówno jednostek wewnętrznych, jak i zewnętrznych należy zapakować je do plastikowych toreb, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do jednostki.



Rys. 1 Czerwone uszczelnienie wypukłe – nakrętka uszczelnienia nienaruszona



Rys. 2 Czerwone uszczelnienie wklęsłe – nakrętka uszczelnienia uszkodzona

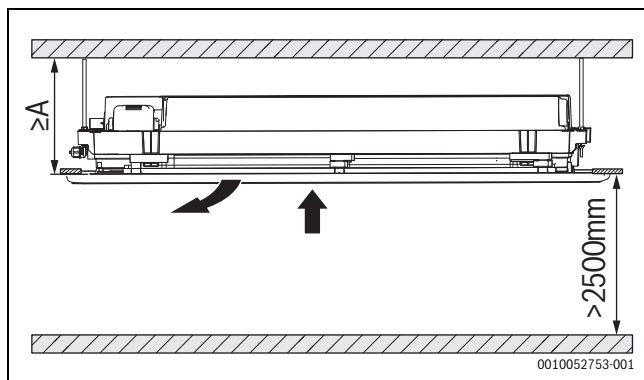
1) Funkcja samoczyszczania jest dostępna tylko wówczas, gdy jednostka zewnętrzna to model AF4300A (R-32), a wszystkie podłączone jednostki wewnętrzne są urządzeniami z serii AF2.

6 Wybór miejsca montażu

- Wybrać miejsce montażu klimatyzatora, które jest w pełni zgodne z poniższymi warunkami i wymaganiami użytkownika:
 - Dobrze wentylowane.
 - Swobodny przepływ powietrza.
 - Wytrzymałość umożliwiającą utrzymanie masy jednostki wewnętrznej.
 - Sufit jest prosty.
 - Wokół jednostki zapewniono wystarczającą ilość miejsca na naprawę i konserwację.
 - Przestrzeń nie jest nadmiernie wąska w przypadku obiektów objętych surowszymi wymogami w kwestii hałasu.
 - Miejsce to nie jest bezpośrednio ogrzewane przez grzejniki.
 - Istnieje możliwość płynnego odprowadzania kondensatu.
 - Nie ulatnia się łatwopalny gaz.
 - Długość orurowania pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną znajduje się w dopuszczalnym zakresie (→ instrukcja montażu jednostki zewnętrznej).
- Wysokość montażu wynosi 2,5 ~ 3,5 m.
- Do montażu użyć śrub montażowych.
- Do montażu jednostki potrzebna jest następująca ilość wolnego miejsca (jednostka [mm]):



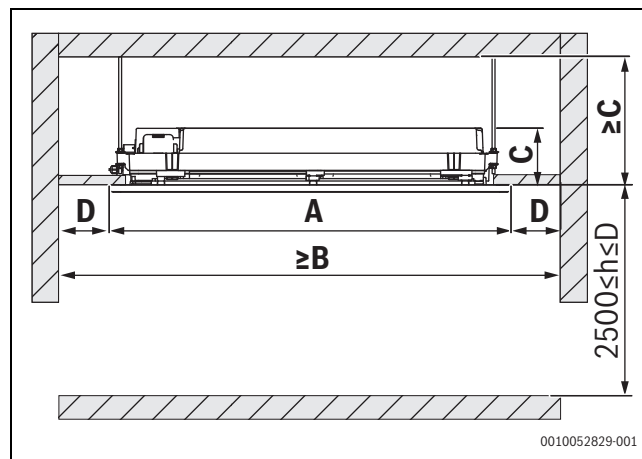
Klimatyzator nie powinien być montowany na wysokości wyższej niż określona w wymaganiach, gdyż wpłynie to na jego wydajność.



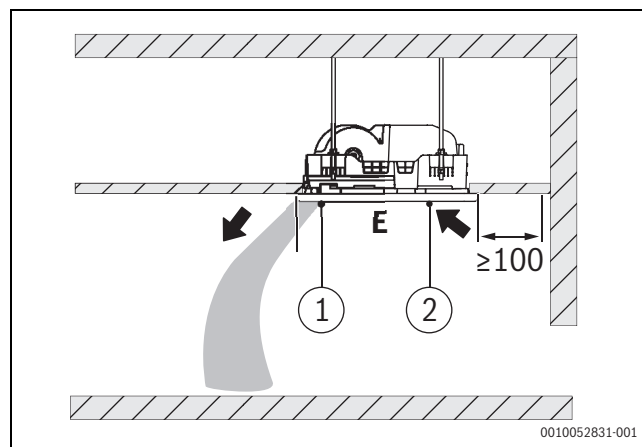
Rys. 3

Model	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

Tab. 3



Rys. 4



Rys. 5

- [1] Wylot powietrza
[2] Wlot powietrza powrotnego

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 4



Przed wylotem powietrza nie mogą znajdować się inne obiekty (żyrandol itp.).

7 Instalacja

Upewnić się, że do montażu używane są wyłącznie wymagane elementy.

7.1 Montaż na śrubach do zawieszania

Użyć śrub dostosowanych do miejsca montażu.



Sposób montażu przy suficie różni się w zależności od rodzaju budynku. Szczegółowe wymiary można uzyskać od specjalistów ds. budownictwa i renowacji. Mocowanie śrub nośnych zależy od danej sytuacji. Śruba musi zostać zamontowana w sposób wytrzymały i pewny.



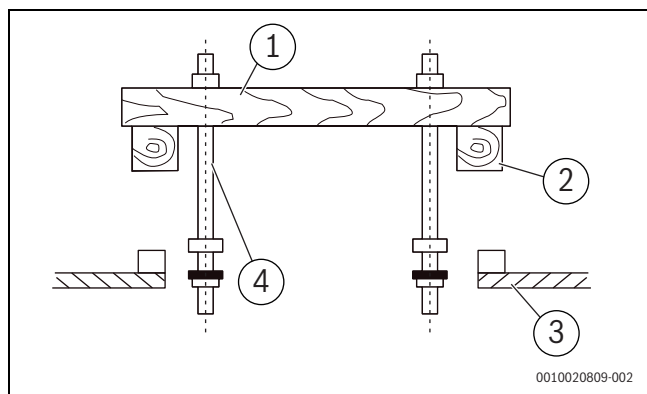
Śruby powinny być wykonane z wysokiej jakości stali węglowej (galwanizowanej lub z innym zabezpieczeniem antykorozyjnym) lub stali nierdzewnej.

Montaż śrub unoszących

1. Odpowiednio do odległości między czterema otworami unoszącymi jednostki wewnętrznej użyć ołówka do zaznaczenia położenia śrub mocujących na suficie, unoszących jednostkę wewnętrzną. Po nawierceniu otworów włożyć przygotowaną śrubę rozprężną (śruba jest pełnogwintowa i ma długość 490 mm, przyspawana do śruby rozprężnej $\varnothing 8$ mm. Następnie umieścić ją w otworze wraz z dwiema nakrętkami), a potem umieścić cztery rogi jednostki wewnętrznej na śrubach w celu jej uniesienia.
2. Do unoszenia należy użyć czterech elementów podwieszanych, a średnica śrub unoszących nie może być mniejsza niż 10 mm. Element podwieszany musi być dostatecznie wytrzymały, aby unieść podwójną masę jednostki wewnętrznej, a dolna część elementu podwieszanego powinna być zablokowana dwiema nakrętkami.
3. Jeśli długość wysięgnika przekracza 1,5 m, to należy dodać po przekątnej dwa zaczepty, aby zapobiec trzęsieniu.
4. Demontaż z sufitu: należy skontaktować się z projektantem wnętrza budynku w celu podjęcia szczegółowych działań dla różnych struktur budynku.

Konstrukcja drewniana

- Zabezpieczyć pręt o kwadratowym przekroju do profilu poprzecznego w celu montażu śrub.



Rys. 6

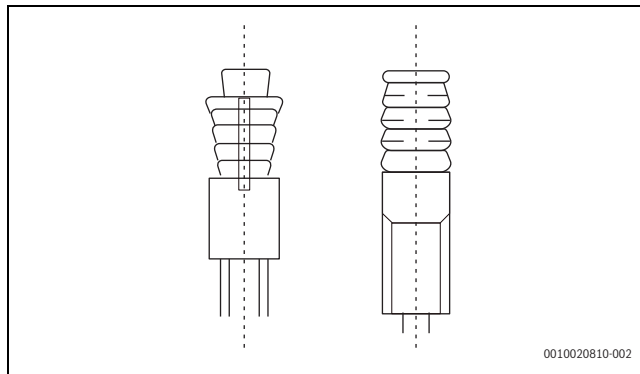
- [1] Pręt o przekroju kwadratowym
- [2] Belka
- [3] Sufit
- [4] Śruba do zawieszania



Sposób montażu śrub zależy od danej sytuacji. Śruba musi zostać zamontowana w sposób bezpieczny i pewny.

Istniejąca płyta betonowa

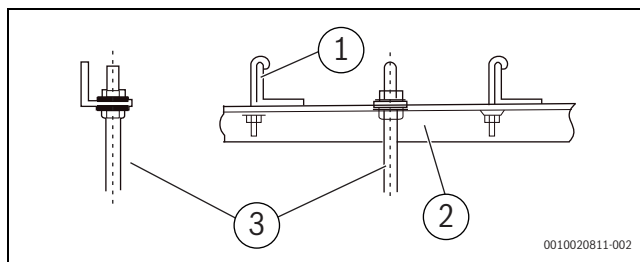
- Użyć śrub osadzonych i ściągających.



Rys. 7

Stalowa rama

- Bezpośrednio ustawić i użyć stalowego kątownego pręta wspierającego.

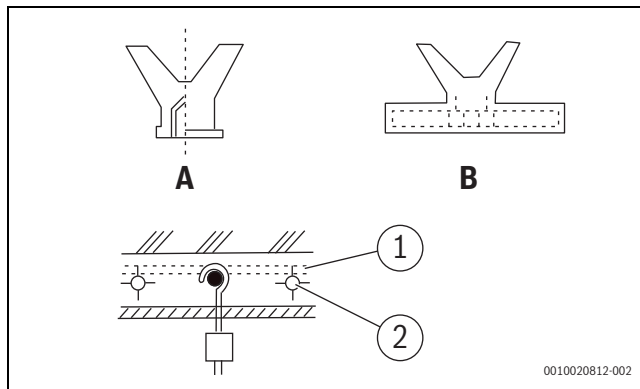


Rys. 8

- [1] Śruba dwugwintowa
- [2] Stalowy kątowny pręt wspierający
- [3] Śruba dwugwintowa

Nowa płyta betonowa

- Ustawić przy użyciu osadzonych elementów i śrub.



Rys. 9

- A Element wciskany
- B Element wsuwany
- [1] Wzmocniony pręt
- [2] Śruba osadzona (wisząca i osadzona śruba dla orurowania)

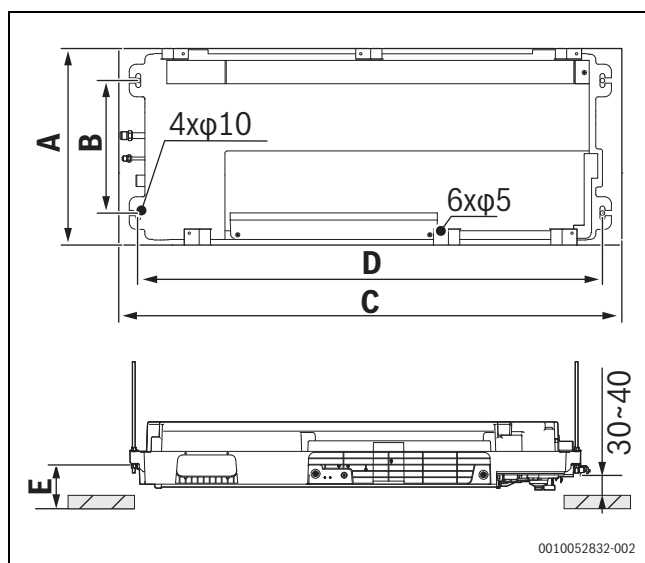


Wszystkie śruby powinny być wykonane z wysokiej jakości stali węglowej (o galwanizowanej powierzchni lub z innym zabezpieczeniem antykorozyjnym) lub stali nierdzewnej.

7.2 Montaż jednostki wewnętrznej

7.2.1 Otwór w suficie

1. Wykonać otwory zgodnie z profilem panelu szablonu montażowego.



Rys. 10

A - C Rozmiar otworu w suficie
B - D Rozmieszczenie śrub w suficie

Model (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 5



Obniżenie pomiędzy końcem śruby unoszącej a dolną powierzchnią sufitu wynosi od 30 do 40 mm.

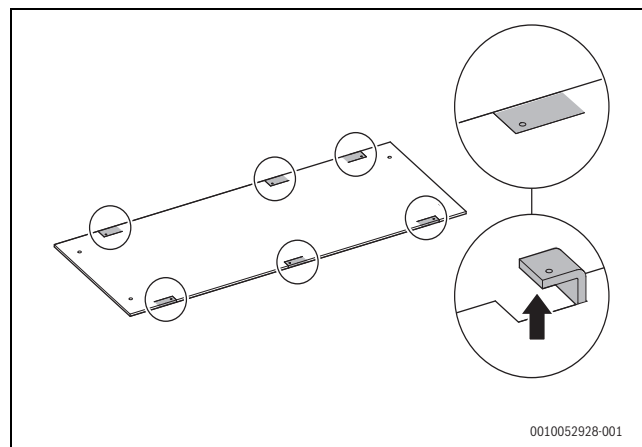
2. Ustalić położenie otworu montażowego zgodnie z kartonowym szablonem montażowym.

7.2.2 Procedura montażu w nowym suficie



Przed montażem jednostki na suficie upewnić się, że sufit jest wyrównany w poziomie.

- Przymocować karton do korpusu głównego montowanego urządzenia klimatyzacyjnego jako pomoc w ustaleniu rozmiaru, miejsca i środka otworu w suficie.
- Użyć czterech nakrętek sześciokątnych w celu równomiernego wypoziomowania i zadbać o to, aby korpus główny urządzenia klimatyzacyjnego był ustawiony poziomo.
- W przypadku montażu urządzenia klimatyzacyjnego na materiale sufitowym z ramką odległość między zachodzącą częścią sufitu a panelem dekoracyjnym powinna wynosić więcej niż 10 mm. Należy zachować odległość między jednostką wewnętrzną a sufitem w zakresie 12–15 mm.
- Zamontować kartonowy szablon otworów składając 6 uch mujących.

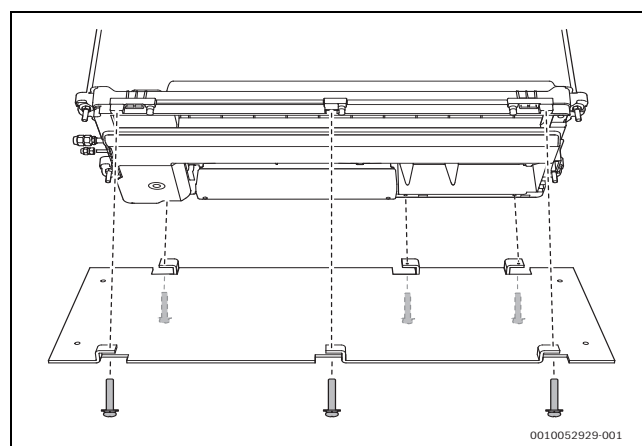


Rys. 11



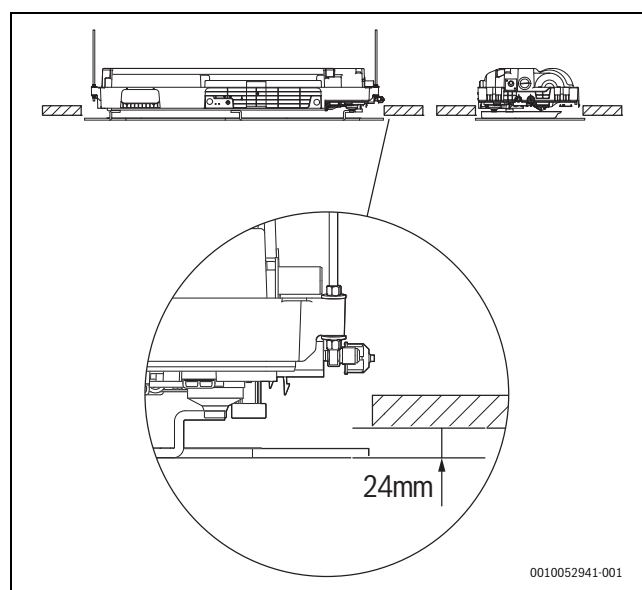
Kierunek składania ma być taki, aby uchwyty wystawały w stronę bez nadruku, a złożony karton nie może być zamontowany.

7. Zamontować karton śrubami do montażu panelu stanowiącymi część osprzętu dodatkowego.



Rys. 12

8. Wykonać otwory w suficie i upewnić się, że wysokość uniesienia jest odpowiednia.



Rys. 13

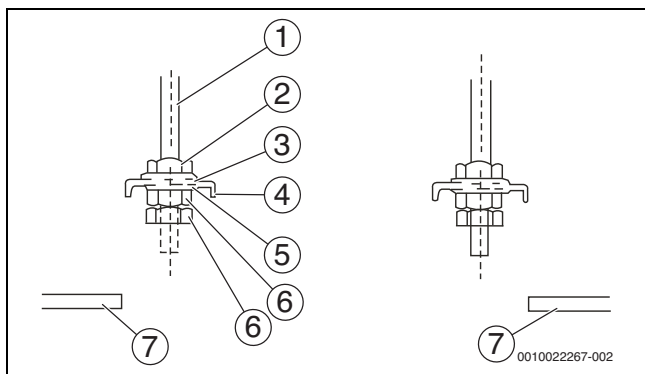
9. Po przycięciu sufitu usunąć szablon montażowy.

WSKAZÓWKA

Jeśli jednostka nie jest ustawiona poziomo, może to powodować wycieki wody, nieprawidłowe odprowadzanie wody i pęknięcia panelu i sufitu.

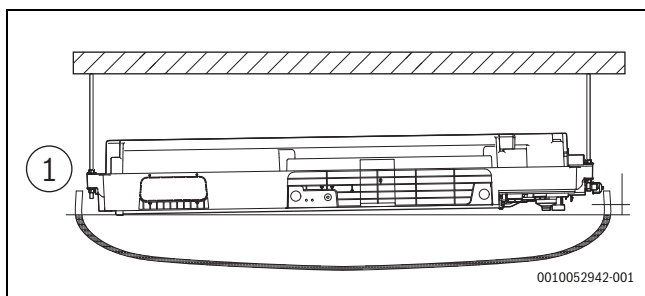
7.2.3 Montaż jednostki wewnętrznej

- Wyregulować położenie górnej nakrętki w celu zachowania odpowiedniego odstępu między uchem mocującym (dolna część) a sufitem.
Dla modeli 25–36 kW odstęp wynosi 70 mm.
Dla modeli 45–71 kW odstęp wynosi 75 mm.
- Wsunąć śruby unoszące w podłużne otwory uch do podnoszenia. Zabezpieczyć górę i dół uch podkładkami i nakrętkami.



Rys. 14

- Śruba do zawieszania
 - Nakrętka (górna)
 - Podkładka (górna)
 - Montaż uch do podnoszenia
 - Podkładka (dolna)
 - Nakrętka (dolna)
 - Poniżej sufitu
- Sprawdzić wysokość poziomu wody za pomocą przezroczystego węża, aby potwierdzić wypoziomowanie korpusu na szerokość, a w razie potrzeby wypoziomować.
 - Użyć przezroczystego węża do kontroli poziomu wody i kąta pochylenia korpusu jednostki na długość, zapewniając nachylenie 1/100 w stronę odpływu. Nie przechylać w stronę nieodpływową.



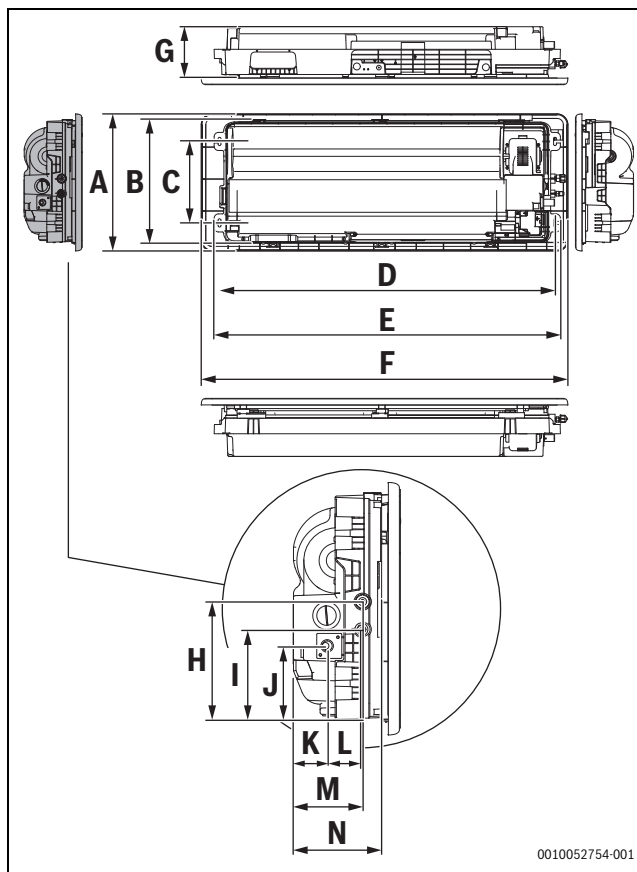
Rys. 15

- Strona odpływu

**OSTROŻNOŚĆ**

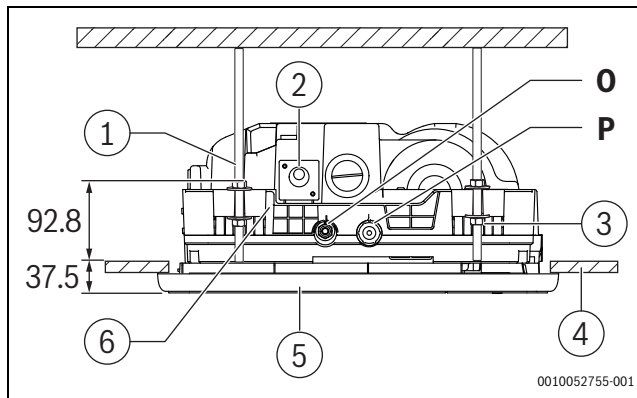
Jednostka wewnętrzna nie może znajdować się zbyt blisko sufitu. Powinna być zamontowana poziomo lub pod kątem 1° w stronę odpływu. (Dla jednostek bez pompy do odprowadzania skroplin zapewnić nachylenie 1/100 w stronę odpływu. Nie przechylać w stronę nieodpływową.) W przeciwnym razie niemożliwy jest sprawny odpływ wody i mogą powstawać nieszczelności.

- Zapobiegać wnikaniu kurzu i ciał obcych do jednostki wewnętrznej. Do przykrywania jednostki używać woreczków plastikowych dostarczonych wraz z produktem.

7.2.4 Wymiary jednostki

Rys. 16 Wymiary jednostki [mm]

- Zewnętrzna średnica łącznika rurowego wylotu (Ø 25)
- Łącznik orurowania czynnika chłodniczego (po stronie cieczy)
- Łącznik orurowania czynnika chłodniczego (po stronie gazu)
- Nakrętka sześciokątna (do regulacji w poziomie)
- Nakrętka sześciokątna (do wyrównywania)



Rys. 17

- Montaż elementów podwieszających
- Zewnętrzna średnica łącznika rurowego wylotu (Ø 25)
- Nakrętka sześciokątna (do wyrównywania)
- Sufit
- Płyta
- Klimatyzator (korpus)

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Model	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Model	M (mm)	N (mm)	O ($\emptyset$) ¹	P ($\emptyset$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6,35	12,7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6,35	12,7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9,52	15,9

Tab. 6

- 1 Przyłącze rur czynnika chłodniczego (rura ciecży)
- 2 Przyłącze rur czynnika chłodniczego (rura gazu)

WSKAZÓWKA

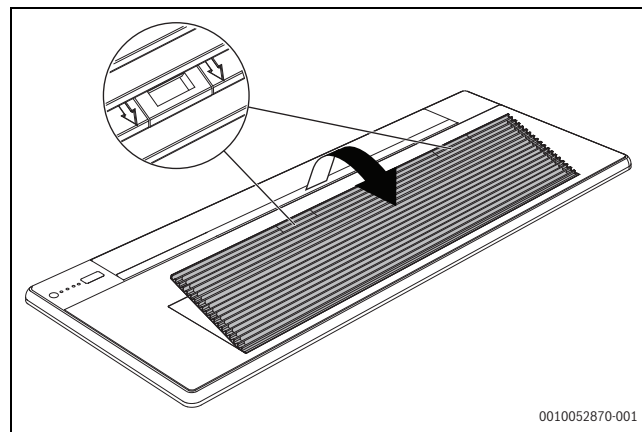
Wszystkie ilustracje zawarte w tej instrukcji służą wyłącznie celom informacyjnym.

Rzeczywisty zakupiony klimatyzator może mieć inny wygląd i funkcje niż opisane w niniejszej instrukcji. Obowiązujące są rzeczywiste parametry produktu.

7.3 Montaż panela

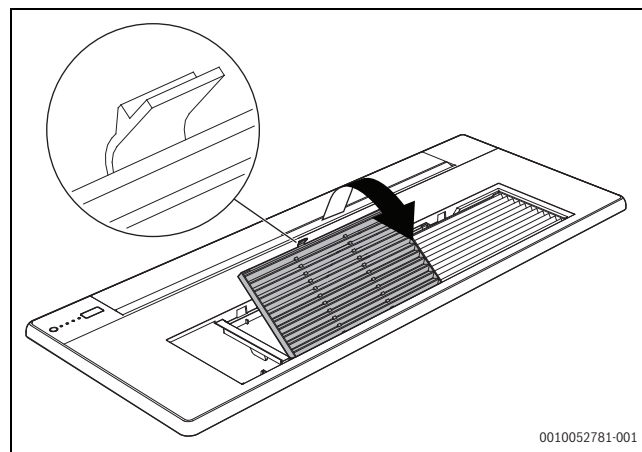
7.3.1 Zdejmowanie kraty ochronnej wlotu powietrza, osłony przeciwpylowej i osłony maskującej śruby

1. Pociągnąć zamek zatrzaskowy w kierunku wskazanym poniżej w celu usunięcia kraty ochronnej wlotu powietrza.



Rys. 18

2. Przesunąć zatrzask w celu usunięcia osłony przeciwpylowej.

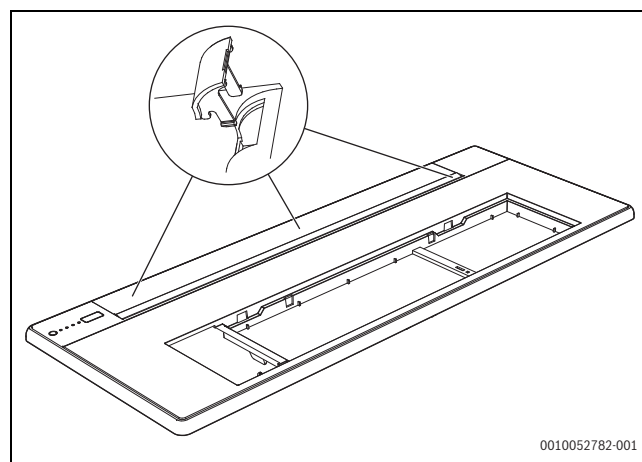


Rys. 19

3. Otworzyć osłonę przeciwwiatrową i usunąć 3 śruby ukryte pod pokrywą.



Zadbać o prawidłowe przechowywanie kraty ochronnej wlotu zdjąć powietrza, osłony przeciwpylowej i osłony maskującej śruby.



Rys. 20

7.3.2 Komponenty panelu i podłączanie przewodów

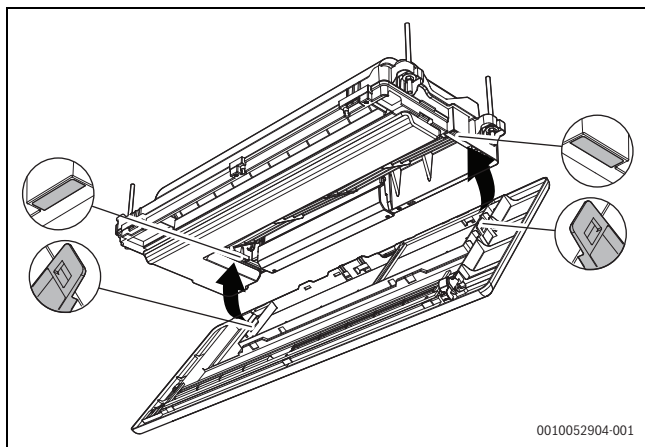
WSKAZÓWKA

Nieprawidłowa eksploatacja komponentów panelu

Okablowanie komponentów panelu musi być zgodne ze schematem. Nieprawidłowe okablowanie sprawi, że nie będzie możliwe prawidłowe zamknięcie pokrywy elektrycznej skrzynki sterowniczej. Nieprawidłowe podłączenia przewodu prowadzi do ułatniania się powietrza, kondensacji, wyrzuseń i innych problemów z komponentami panelu.

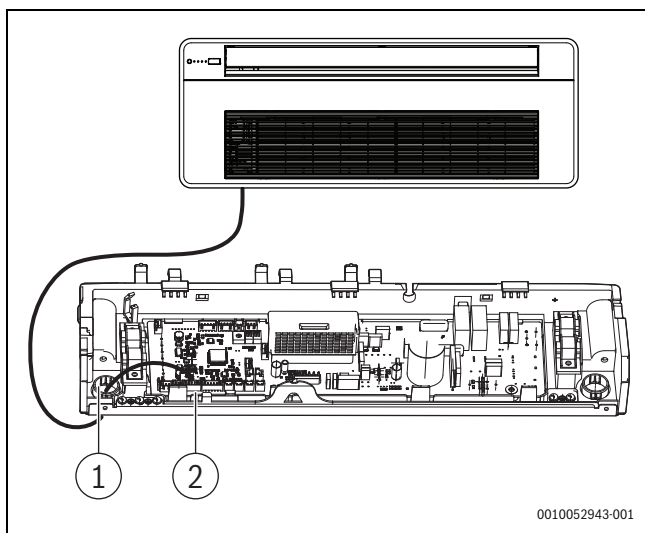
► Zamontować kabel przyłączeniowy zgodnie z poniższym opisem.

1. Otworzyć dwa zatrzaski na komponentach panelu w celu dodatkowego montażu panelu.

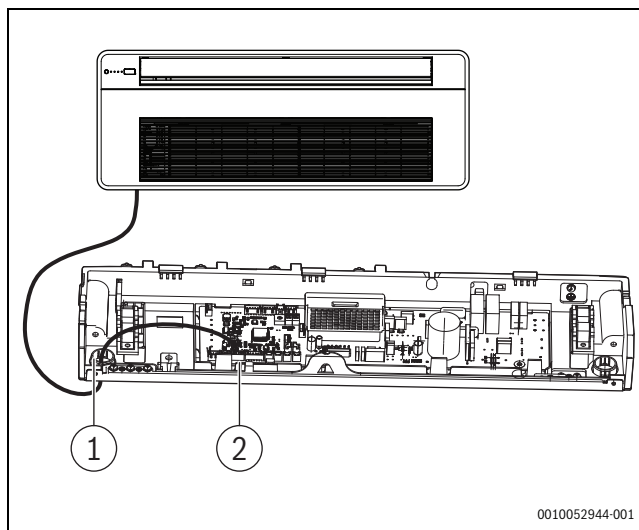


Rys. 21

2. Otworzyć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej urządzenia klimatyzacyjnego i podłączyć zacisk przyłączeniowy płytki elektronicznej wyświetlacza komponentów panelu i zacisk przyłączeniowy napędu klapy powietrza do płyty głównej urządzenia klimatyzacyjnego.
4-żyłowy kabel na panelu jest poprowadzony do elektrycznej skrzynki sterowniczej poprzez otwór na kabel.
Wtyczka kabla 4-żyłowego panelu jest podłączona do CN30 na płycie głównej.



Rys. 22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P



Rys. 23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] Kabel 4-żyłowy
[2] Wtyczka kabla 4-żyłowego

7.3.3 Montaż komponentów

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie kabla i niewypoziomowany montaż panelu

Przed przystąpieniem do montażu śrub z tyłu:

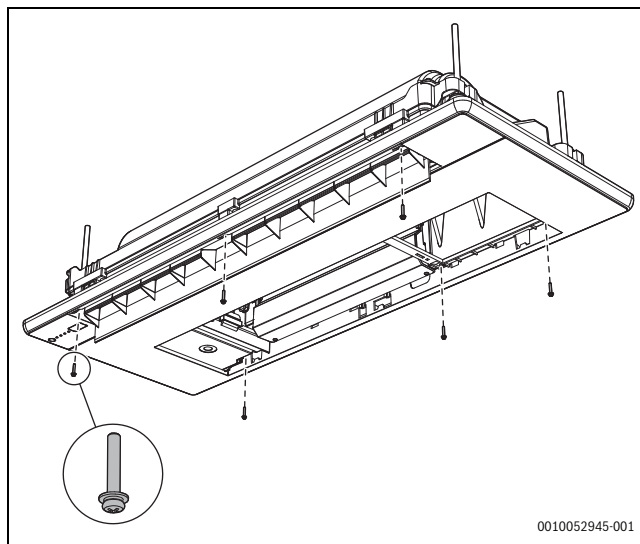
- Upewnić się, że połączenie kablowe jest przymocowane w urządzeniu.

1. Zamontować śruby na panelu.

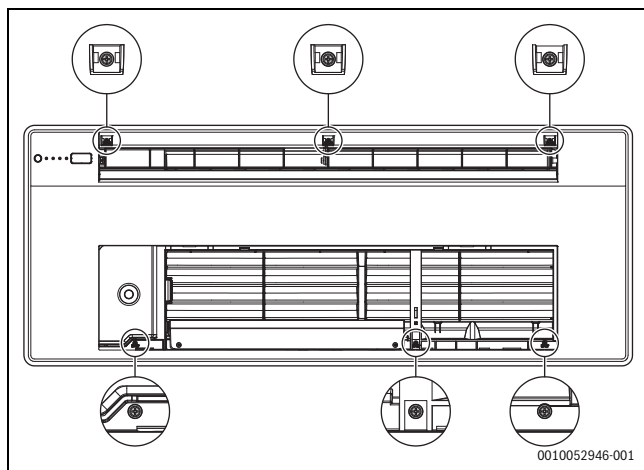


W przypadku modeli AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P montaż panelu odbywa się za pomocą 6 śrub.

W przypadku modeli AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P montaż panelu odbywa się za pomocą 7 śrub.

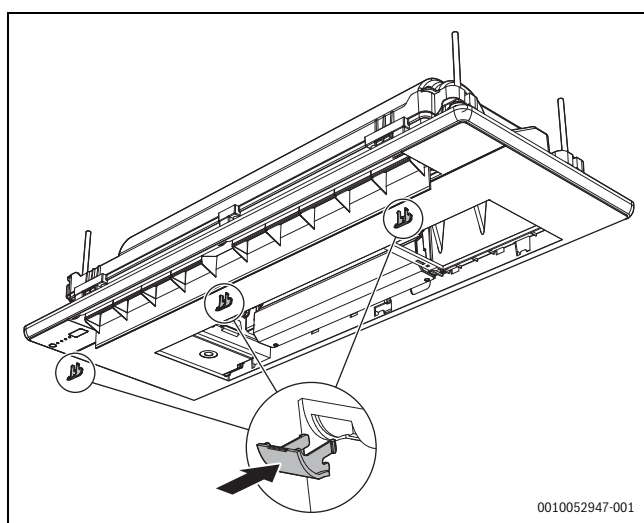


Rys. 24 Modele AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P



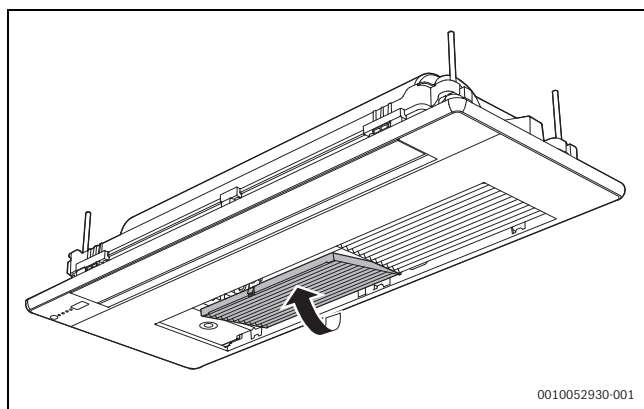
Rys. 25 Modele AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P

2. Zamontować 3 śruby ukryte pod płytą pokryw.

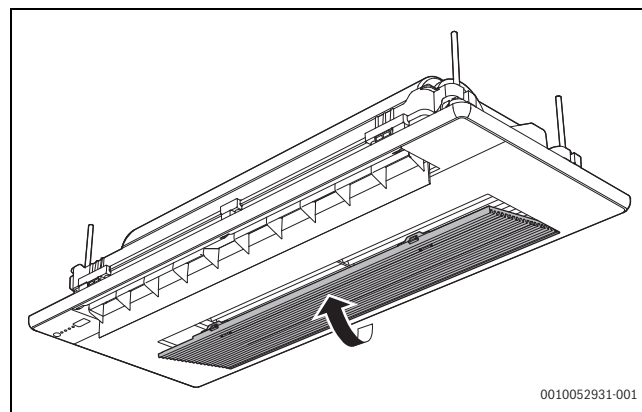


Rys. 26

3. Zamontować osłonę przeciwpływową i kratkę ochronną wlotu powietrza.



Rys. 27



Rys. 28

WSKAZÓWKA

Panel jest ustawiony w odniesieniu do jednostki klimatyzacyjnej, a jego wyświetlacz jest zwrócony w stronę orurowania urządzenia.

► Nie dokręcać śrub montażowych panelu do momentu potwierdzenia prawidłowego montażu śrub.

7.4 Montaż orurowania czynnika chłodniczego

7.4.1 Wymagania dotyczące różnicy długości i poziomów dla przyłączy orurowania jednostek wewnętrznych i zewnętrznych

Wymagania dotyczące różnicy długości i poziomów dla orurowania czynnika chłodniczego dla różnych jednostek wewnętrznych i zewnętrznych. Patrz instrukcje montażu jednostki zewnętrznej.

7.4.2 Materiał i wymiary orurowania

- Materiał orurowania: rury miedziane do transportu powietrza.
- Rozmiar orurowania: wybrać i zakupić rury miedziane, których długość i rozmiar odpowiadają wybranemu modelowi do montażu na zewnątrz oraz wymaganiom danego projektu.

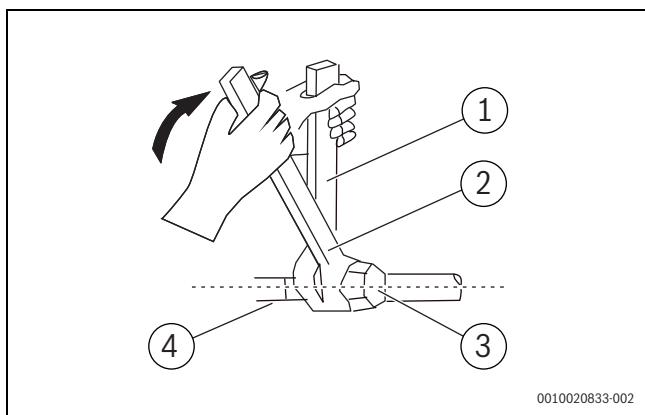
7.4.3 Układ orurowania

1. Przed podłączeniem orurowania wewnętrznego i zewnętrznego należy prawidłowo uszczelnić zakończenia orurowania. Po rozszczelnieniu połączyć orurowanie jednostek wewnętrznej i zewnętrznej jak najszybciej, aby uniknąć dostania się pyłu lub innych zanieczyszczeń do orurowania przez otwarte zakończenia rurowe, co może spowodować usterkę układu.
2. Jeśli orurowanie musi przechodzić przez ściany, wywiercić otwór i zastosować osprzęt taki jak osłony i pokrywy, aby go zabezpieczyć.
3. Umieścić orurowanie czynnika chłodniczego oraz okablowanie komunikacyjne jednostek wewnętrznej i zewnętrznej blisko siebie i szczelnie je połączyć, aby upewnić się że powietrze nie dostaje się między rury i nie ulega kondensacji.
4. Włożyć połączone orurowanie i okablowanie do wnętrza pomieszczenia przez wykonany otwór. Podczas montażu orurowania należy uważać, aby go nie uszkodzić.

7.4.4 Montaż orurowania

- W przypadku montażu orurowania czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej zapoznać się z instrukcją montażu dostarczoną wraz z jednostką zewnętrzną.

- ▶ Wszystkie rury cieczy i gazu muszą być prawidłowo izolowane, aby uniknąć wycieków wody. Do izolacji rur gazu użyć materiałów do izolacji termicznej, które są odporne na temperatury powyżej 120 °C. Izolacja orurowania czynnika chłodniczego powinna zostać dodatkowo wzmocniona (przynajmniej 20 mm grubości) w warunkach wysokiej temperatury i/lub wilgotności (jeśli części orurowania mają temperaturę powyżej 30 °C lub gdy wartość wilgotności przekracza 80%). W przeciwnym razie powierzchnia materiału izolacyjnego może zostać odsłonięta.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac upewnić się, że stosowany czynnik chłodniczy to R410A lub R32. Nieodpowiedni czynnik chłodniczy może prowadzić do usterki.
- ▶ Uważać, by do obiegu czynnika chłodniczego nie dostało się powietrze ani gazy inne niż określony czynnik chłodniczy.
- ▶ Jeśli podczas montażu dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego, należy dokładnie przewietrzyć pomieszczenie.
- ▶ Podczas montażu lub demontażu orurowania należy korzystać z dwóch kluczy, zwykłego i dynamometrycznego.



Rys. 29

- [1] Klucz normalny
- [2] Klucz dynamometryczny
- [3] Zaślepka końcówki rury
- [4] Dwuzłączki rurowe

- ▶ Umieścić rury czynnika chłodniczego w mosiężnej nakrętce (osprzęt dodatkowy) i przedłużyć końcówki rur. Prawidłowe wymiary końcówek rur i odpowiednie momenty dokręcania podano w tabeli poniżej.

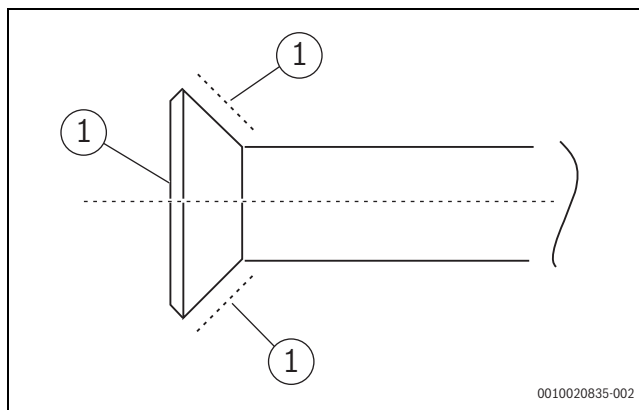
Średnica zewnętrzna Ø [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Średnica rozszerzonego otworu (A) [mm]	Rozszerzony otwór
6,35	14,2–17,2	8,3–8,7	
9,52	32,7–39,9	12–12,4	
12,7	49,5–60,3	15,4–15,8	
15,9	61,8–75,4	18,6–19,1	
19,1	97,2–118,6	22,9–23,3	

Tab. 7

WSKAZÓWKA

Zastosować odpowiedni moment dokręcenia zgodny z warunkami montażu. Zbyt duży moment spowoduje uszkodzenie zaślepki końcówki. Zbyt mały moment spowoduje nieszczelność.

- ▶ Przed montażem zaślepki należy nałożyć olej chłodniczy na końcówkę (wewnątrz i na zewnątrz), a następnie obrócić ją trzy lub cztery razy przed dokręceniem zaślepki.



Rys. 30

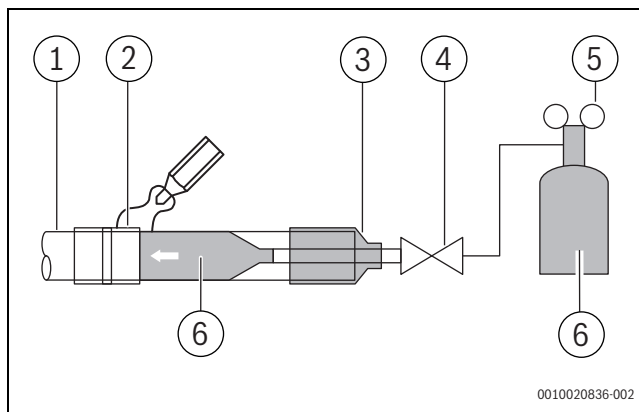
- [1] Nałożyć olej chłodniczy



OSTRZEŻENIE

Toksyczne gazy

- ▶ Zachować ostrożność podczas spawania rur czynnika chłodniczego.
- ▶ Przed rozpoczęciem spawania rur czynnika chłodniczego wypełnić je azotem, aby usunąć z nich powietrze. Jeśli azot nie zostanie dostarczony podczas spawania, wewnątrz rur powstanie warstwa tlenu, która może spowodować usterkę klimatyzatora.
- ▶ Spawanie rur czynnika chłodniczego można wykonywać po ponownym napełnieniu rur azotem.
- ▶ Gdy rury są wypełnione azotem podczas spawania, ciśnienie należy zmniejszyć do 0,02 MPa przy użyciu zaworu bezpieczeństwa.



Rys. 31

- [1] Rury miedziane
- [2] Część lutowana
- [3] Przyłącze azotu
- [4] Zawór ręczny
- [5] Zawór redukujący ciśnienie
- [6] Azot

7.4.5 Próba szczelności

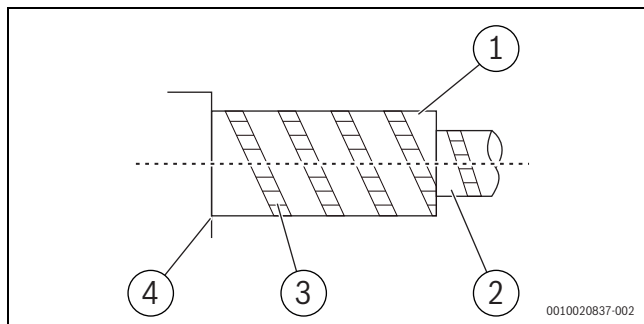
Wykonać próbę szczelności układu zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.



Próba szczelności pozwala upewnić się, że zawory odcinające w jednostce zewnętrznej są zamknięte (ustawienie fabryczne).

7.4.6 Izolacja termiczna łączników rurowych gazu i cieczy w jednostce wewnętrznej

- ▶ Izolacja termiczna montowana jest na rurach gazu i cieczy jednostki wewnętrznej.
 - Orurowanie gazowe musi być izolowane przy użyciu materiału odpornego na temperatury wynoszące 120 °C i więcej.
 - W przypadku łączników rurowych jednostki wewnętrznej użyć tulei ochronnej dla rury czynnika chłodniczego (osprzęt dodatkowy) i zamknąć wszystkie szczeliny.



Rys. 32

- [1] Skierować w górę
- [2] Strona orurowania lokalnego
- [3] Przymocowany pas izolacji pompy ciepła
- [4] Korpus jednostki

7.4.7 Podciśnienie

- ▶ Wytworzyć podciśnienie w układzie zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.



W przypadku wytwarzania podciśnienia upewnić się, że zawory odcinające powietrze i ciecz w jednostce zewnętrznej są zamknięte (ustawienie fabryczne).

7.4.8 Czynnik chłodniczy

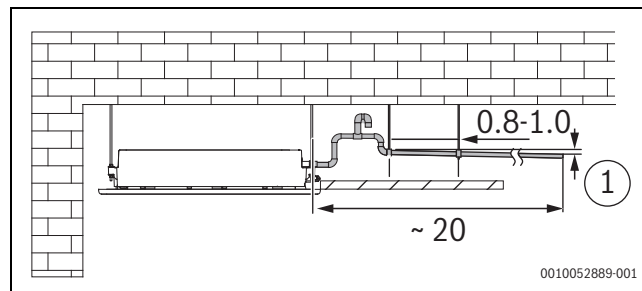
- ▶ Wypełnić układ czynnikiem chłodniczym zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

7.5 Montaż przewodu odpływu skroplin

7.5.1 Montaż przewodu odpływu skroplin dla jednostki wewnętrznej

- Użyć rur PVC do montażu przewodu odpływu skroplin (średnica zewnętrzna: 37 ~ 39 mm, średnica wewnętrzna: 32 mm). W oparciu o warunki montażu użytkownicy mogą zakupić rury o odpowiedniej długości od sprzedawcy lub lokalnego centrum serwisowego lub wybrać rury powszechnie dostępne na rynku.
- Umieścić przewód odpływu skroplin w końcówce ssawnej rury połączeniowej korpusu jednostki i użyć zacisku (osprzęt dodatkowy) do połączenia przewodu z obudową izolacyjną.
- Użyć obudowy izolacyjnej przewodu (osprzęt dodatkowy) do połączenia rury ssawnej i przewodu odpływu skroplin jednostki wewnętrznej (w szczególności części wewnętrznej). Użyć opaski kablowej (osprzęt dodatkowy) do połączenia przewodów, aby zapobiec dostawianiu się powietrza i kondensacji.
- Aby uniemożliwić cofanie się wody do wnętrza klimatyzatora po zatrzymaniu systemu, nachylenie przewodu odpływu skroplin w kierunku zewnętrznym (w stronę odpływu) powinno wynosić ponad 1/100. Upewnić się, że przewód odpływu skroplin nie zwiększa swojej objętości i nie zawiera wody, gdyż może to powodować hałas.

- Podczas podłączania przewodu odpływu skroplin należy uważać, aby nie pociągnąć rur, co może poluzować przyłącza rur. Zamontować też wsporniki co 0,8~1 m, aby zapobiec uginaniu się rur. Przewód odpływowy powinien być wyposażony w punkt podparcia co ok. 1,5~2 m.



Rys. 33

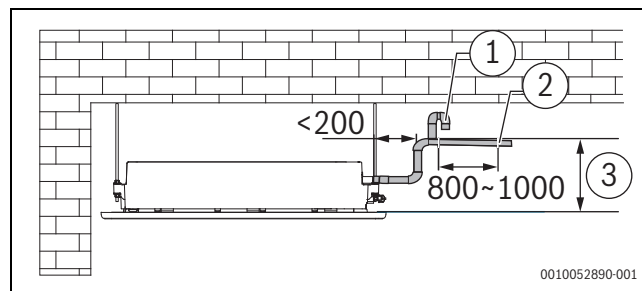
- [1] Nachylenie 1/100

- Podczas podłączania do długiej rury odpływowej połączenia muszą być osłonięte obudową izolacyjną, aby zapobiec poluzowaniu się długiej rury.

- Zamontować rury odpływowe zgodnie z rysunkiem 34 (z pompą wody) oraz rysunkiem 35 (bez pompy wody). Wylot rury odpływowej nie powinien znajdować się powyżej wysokości odpływu, gwarantując nachylenie większe niż 1/100.

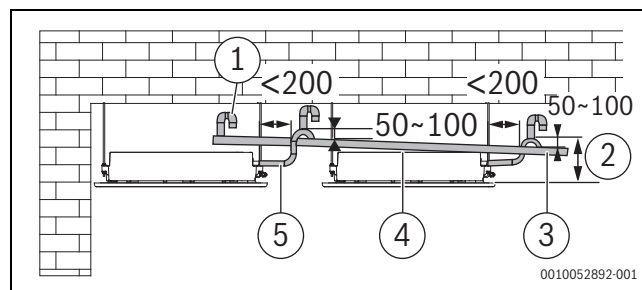


Rury odpływowe wielu jednostek łączą się z główną rurą odpływową, która odprowadza wodę do kanalizacji.



Rys. 34 Montaż i odległości przewodu odpływu skroplin z pompą wody [mm]

- [1] Wylot powietrza
- [2] Nachylenie powyżej 1/100
- [3] Wysokość netto rury odpływowej ≤ 1200



Rys. 35 Montaż przewodu odpływu skroplin wielu jednostek

- [1] Wylot powietrza
- [2] Wysokość netto rury odpływowej ≤ 1200
- [3] Nachylenie powyżej 1/100
- [4] Główny przewód odpływu skroplin
- [5] Segmenty przewodu połączeniowego odpływu skroplin

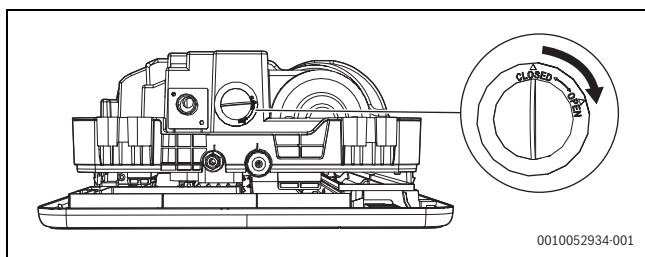
- Zakończenie rury odpływowej musi znajdować się co najmniej 50 mm nad ziemią lub podstawą wylotu wody. Nie umieszczać końca przewodu w wodzie.

WSKAZÓWKA

- ▶ Upewnić się, że wszystkie połączenia orurowania są odpowiednio uszczelnione, aby uniknąć wycieków wody.

7.5.2 Test odpływu

- ▶ Przed wykonaniem próby upewnić się, że rura odpływowa jest gładka, a wszystkie połączenia są prawidłowo uszczelnione.
- ▶ W nowych pomieszczeniach, przed montażem sufitu należy przeprowadzić test odpływu.
- ▶ Doprowadzić wodę do zbiornika na skropliny przy użyciu rury do napełniania. W celu sprawdzenia współczynnika doprowadzania wody należy zapoznać się z poniższą tabelą.
- ▶ Podłączyć zasilanie i ustawić klimatyzator w trybie chłodzenia. Sprawdzić dźwięk pracy pompy do odprowadzania skroplin oraz czy woda jest prawidłowo odprowadzana z wylotu spustowego (woda może być odprowadzana z opóźnieniem ok. 1 minuty, zależnie od długości rury odpływowej). Sprawdzić każdą spoinę pod kątem wycieku wody.
- ▶ Zdjąć zaślepkę testową (→ rys. 36) z korpusu maszyny. Należy ją wykręcić podczas testu odpływu w celu sprawdzenia, czy pompa do odprowadzania skroplin jest włączona i czy pracuje bez zakłóceń.



Rys. 36

- ▶ Dodawać wodę do momentu uruchomienia alarmu o zbyt wysokim poziomie wody. Sprawdzić, czy pompa natychmiast odprowadza wodę. Jeśli po trzech minutach poziom wody nie spadnie do dopuszczalnego poziomu, jednostka zostanie wyłączona. W tym momencie należy wyłączyć zasilanie i odprowadzić zebraną wodę zanim możliwe będzie normalne wyłączenie jednostki.
- ▶ Po wykonaniu testu odpływu pokrywę próby wody należy zamontować z powrotem w pierwotnym położeniu.



Pompa do odprowadzania skroplin jest włączona wyłącznie w trybie chłodzenia i zawsze pozostaje wyłączona w trybie grzania.

7.6 Okablowanie elektryczne**⚠ Ostrzeżenia**

- ▶ Wszystkie dostarczone części, materiały i wykonywane prace elektryczne muszą być zgodne z przepisami lokalnymi.
- ▶ Używać wyłącznie kabli miedzianych.
- ▶ Używać kabla zasilania elektrycznego dedykowanego dla danego urządzenia. Napięcie zasilania powinno być zgodne z napięciem znamionowym.
- ▶ Okablowanie elektryczne powinno być podłączone przez wykwalifikowanego technika oraz musi być zgodne z etykietami umieszczonymi na schemacie obwodu.
- ▶ Przed wykonaniem prac należy wyłączyć zasilanie, aby uniknąć urazów związanych z porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ Zewnętrzny układ zasilania elektrycznego urządzenia musi posiadać uziemienie. Uziemienie kabla zasilania podłączonego do jednostki wewnętrznej musi być w bezpieczny sposób podłączone do linii uziemienia zasilania zewnętrznego.

- ▶ Urządzenia ochronne muszą być skonfigurowane zgodnie z lokalnymi normami technicznymi i wymogami dotyczącymi urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- ▶ Podłączone okablowanie stałe musi być wyposażone w odłącznik zasilania dla wszystkich biegunów, a odstęp między stykami odłącznika musi wynosić co najmniej 3 mm.
- ▶ Odległość pomiędzy kablem zasilania a linią sygnałową musi wynosić przynajmniej 300 mm, aby uniknąć zakłóceń elektrycznych, usterek lub uszkodzeń komponentów elektrycznych. Jednocześnie linia ta nie może mieć kontaktu z orurowaniem i zaworami.
- ▶ Wybrać okablowanie elektryczne, które jest zgodne z odpowiednimi wymaganiami elektrycznymi.
- ▶ Zasilanie podłączyć dopiero po ukończeniu wszystkich prac związanych z okablowaniem i dokładnym sprawdzeniu poprawności połączeń.

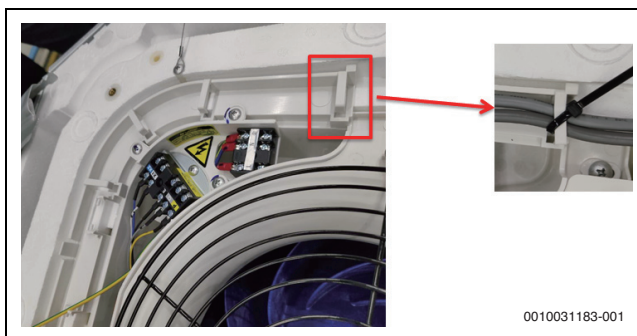
7.6.1 Mocowanie kabli w jednostce wewnętrznej

- ▶ Za pomocą odpowiednich opasek kablowych przymocować kable zasilania i kable komunikacyjne do istniejących zacisków mocujących/przepustów kablowych.

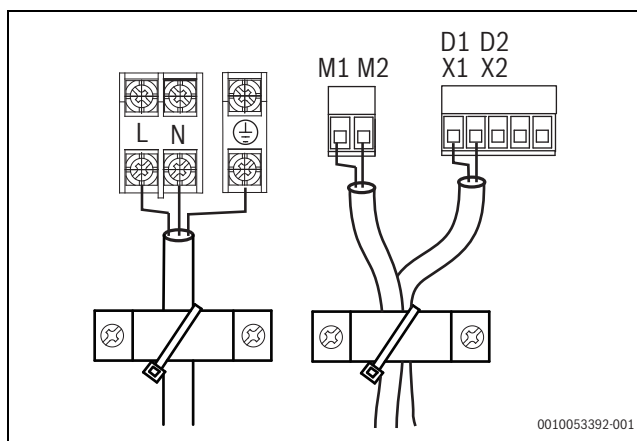
Opaski kablowe są zamocowane do wyrobu i/lub dołączone do instrukcji montażu.



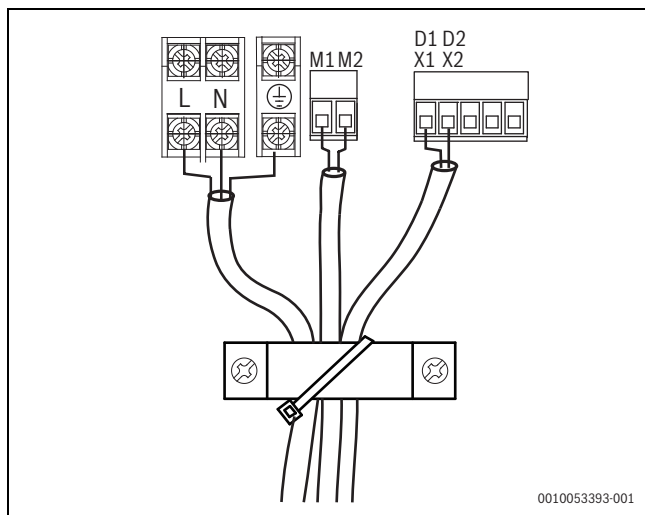
Rys. od 37 do 39 przedstawiają przykłady zamocowania kabli. Przykłady te mogą nie przedstawiać posiadanej jednostki lub okablowania.



Rys. 37



Rys. 38



Rys. 39

7.6.2 Podłączanie kabla zasilania

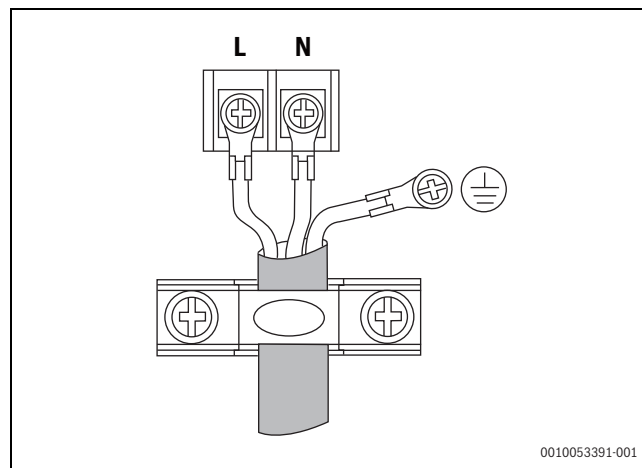
Model	Kabel PVC z rdzeniem miedzianym izolowany, minimalny przekrój przewodu zasilającego (mm ²)	Kabel PVC z rdzeniem miedzianym izolowany, minimalny przekrój przewodu uziemiającego (mm ²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1,0	1 x 1,0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

Tab. 8 Poglądowy wybór średnic przewodów zasilających i wyłączników ochronnych prądowych FI

Łączny pobór prądu jednostki wewnętrznej	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy (A)
≤ 5 A	6
6–8 A	10
9–14 A	16
15–18 A	20
19–22 A	25
23–29 A	32
30–36 A	40
37–45 A	50
46–57 A	63

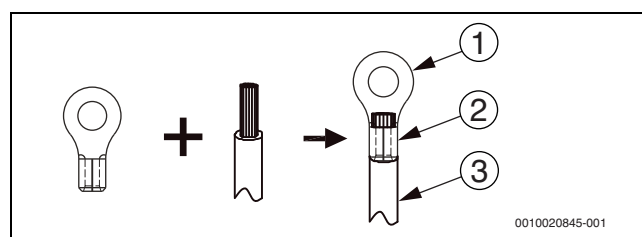
Tab. 9

- ▶ Użyć dedykowanego zasilania jednostki wewnętrznej, innego niż dla jednostki zewnętrznej.
- ▶ Użyć tego samego zasilania, wyłącznika nadmiarowo-prądowego i urządzeń ochronnych dla jednostek wewnętrznych podłączonych do tej samej jednostki zewnętrznej.



Rys. 40 Zasilanie

Podczas podłączania do zacisku zasilania, użyć okrągłego zacisku z izolacją.



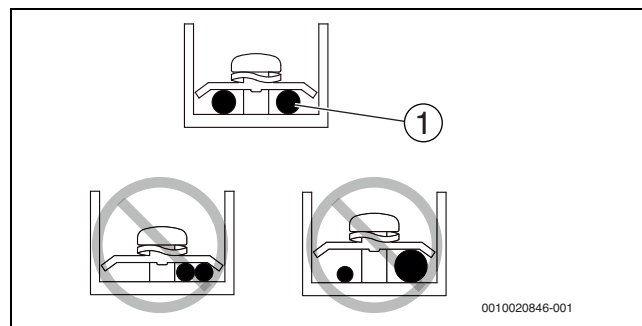
Rys. 41 Izolacja

- [1] Okrągły zacisk kablowy
- [2] Rurka izolacyjna
- [3] Kabel zasilania

Użyć przewodu zasilania, który jest zgodny ze specyfikacjami i podłączyć go dokładnie. Aby zapobiec wyciągnięciu przewodu, upewnić się, że jest prawidłowo zabezpieczony.

Jeśli okrągły zacisk z izolacją nie może zostać użyty, upewnić się, że:

- ▶ Dwa przewody zasilania o różnych średnicach nie zostały podłączone do tego samego zacisku zasilania (może to spowodować przegrzanie przewodów).



Rys. 42 Prawidłowe i nieprawidłowe podłączanie okablowania zasilania

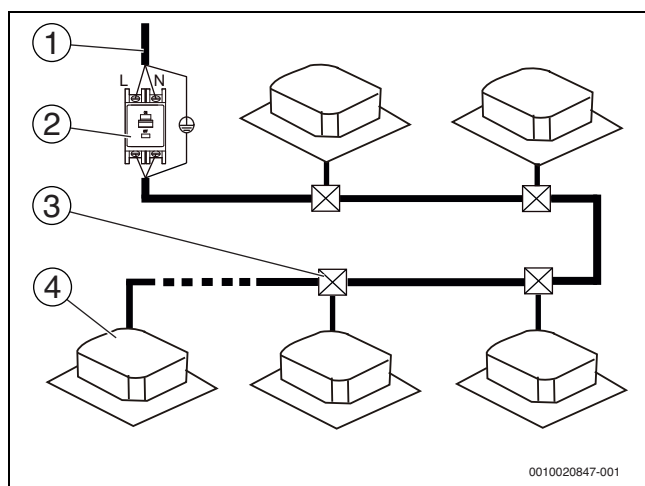
- [1] Przewód miedziany

7.6.3 Specyfikacja okablowania elektrycznego

WSKAZÓWKA

Przewody łączące muszą spełniać normy 60227 IEC 52 lub EN 50525-2-11, ponieważ mogą na nich występować wyższe napięcia. Przewody muszą również być ekranowane, aby zapobiec zakłóceniom komunikacyjnym. W przypadku przekroczenia wartości granicznych dla przewodów łączących może dojść do błędu komunikacji.

- M1/M2: użyć trzyżyłowego ekranowanego przewodu elektrycznego o przekroju co najmniej $0,75 \text{ mm}^2$. Długość nie może przekraczać 2000 m.
- D1, D2: użyć dwużyłowego ekranowanego przewodu elektrycznego o przekroju co najmniej $0,75 \text{ mm}^2$. Przewód musi być wystarczająco elastyczny, aby można go było wyginać. Długość nie może przekraczać 1200 m.



Rys. 43

- [1] Zasilanie elektryczne
220 – 240 V ~50 Hz
- [2] Wyłączniki z zabezpieczeniem przed upływem prądu
- [3] Skrzynka rozdzielcza
- [4] Jednostka wewnętrzna



Użyć odłącznika zasilania dla wszystkich biegunów wraz z zabezpieczeniem przed upływem prądu.

Specyfikacje przewodów zasilania i komunikacji znajdują się w tabelach 10 oraz 11. Okablowanie o zbyt małym przekroju spowoduje przegrzanie. Może to być przyczyną usterki lub nawet zapłonu urządzenia.

Model		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Zasilanie elektryczne	Faza	1 faza
	Napięcie i częstotliwość	230 V~50 Hz
Kabel komunikacyjny między jednostkami wewnętrznymi		Ekranowany 2×AWG16-AWG18
Kabel komunikacyjny pomiędzy jednostką wewnętrzną a sterownikiem przewodowym ¹⁾		Ekranowany AWG16-AWG20
Bezpieczniki zewnętrzne		15A

1) Informacje na temat okablowania sterownika znajdują się w odpowiedniej instrukcji sterownika.

Tab. 10

Model	Zasilanie elektryczne					IFM	
	Hz	Napięcie	Zakres napięcia (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1,8 kW	50	220-240	198-242	0,38	15	0,02	0,30
2,2 kW				0,38	15	0,02	0,30
2,8 kW				0,39	15	0,02	0,31
3,6 kW				0,39	15	0,02	0,31
4,5 kW				0,53	15	0,05	0,42
5,6 kW				0,58	15	0,05	0,46
7,1 kW				0,59	15	0,05	0,47

Tab. 11 Specyfikacje elektryczne jednostek wewnętrznych

Skróty:

- MCA Min. obciążenie obwodów
- MFA Maksymalna wielkość bezpiecznika
- IFM Silnik wentylatora wewnętrznego
- kW Znamionowa moc silnika
- FLA Całkowity pobór prądu

- Minimalną średnicę przewodu należy dobrać osobno dla każdej jednostki w oparciu o Tabelę 12.
- Maksymalna dopuszczalna różnica zakresu napięcia pomiędzy fazami wynosi 2%.
- Wybrać wyłącznik nadmiarowo-prądowy z odstępem pomiędzy stykami wynoszącym co najmniej 3 mm, umożliwiającym całkowite rozłączenie. Wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe dobrać na podstawie maksymalnej wielkości bezpiecznika.

Prąd znamionowy urządzenia (A)	Przekrój nominalny (mm^2)	
	Przewody elastyczne	Przewód elektryczny okablowania
≤ 3	0,5–0,75	1–2,5
3–6	0,75–1	1–2,5
6–10	1–1,5	1–2,5
10–16	1,5–2,5	1,5–4
16–25	2,5–4	2,5–6
25–32	4–6	4–10
32–50	6–10	6–16
50–63	10–16	10–25

Tab. 12



OSTRZEŻENIE

Podczas określania wymiarów przewodów zasilania i okablowania należy stosować się do lokalnych przepisów i regulacji. Do wyboru i montażu okablowania należy zatrudnić wykwalifikowaną osobę.

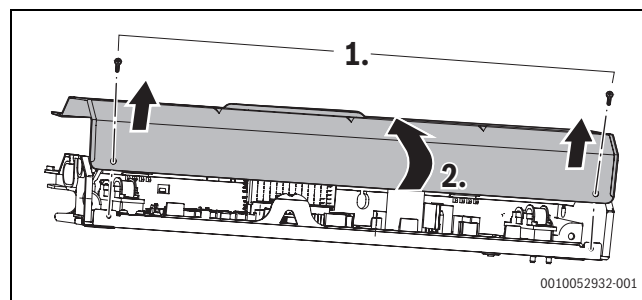


Opcjonalny tryb komunikacji między jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi to komunikacja Super Link (M1/M2).

7.6.4 Okablowanie

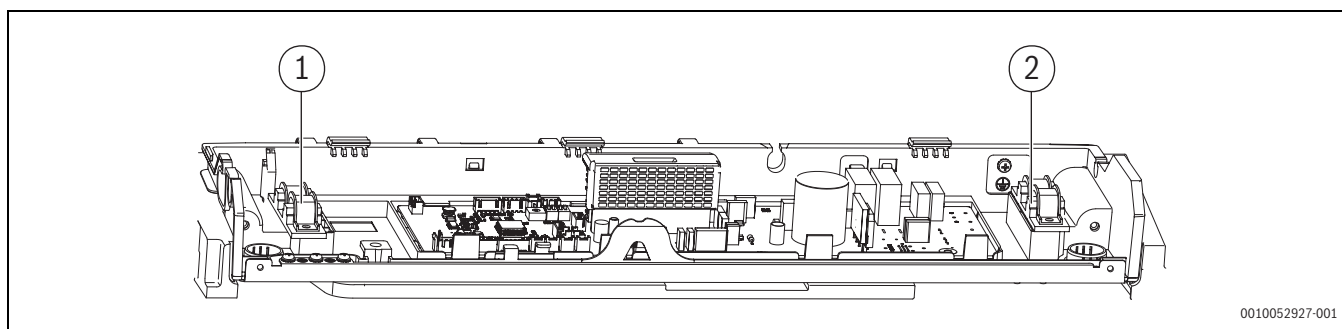
1. Otworzyć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej jednostki wewnętrznej.
2. Wykręcić dwie śruby w miejscach pokazanych poniżej.

3. Wyciągnąć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej w dół.



Rys. 44

4. Podłączyć przewody wysokiego prądu i przewody niskiego prądu do elektrycznej skrzynki sterowniczej przez obie strony skrzynki, a także wejścia wysokiego prądu i niskiego prądu.



Rys. 45

- [1] Przewód doprowadzający prąd sterujący (przewody komunikacyjne, przewody uziemiające itd.)
- [2] Przewód doprowadzający zasilanie (przewód zasilania, przewód uziemiający itd.)



OSTROŻNOŚĆ

Przewody zasilania i komunikacji muszą być oddzielone.



Wyjście sygnału alarmowego, separacja zasilania, przełącznik zdalny oraz wolny moduł funkcyjny są funkcjami niestandardowymi lub opcjonalnymi.

Zestaw komunikacyjny (AF2-1C CK) do R32 czujnika nieszczelności jest sprzedawany oddzielnie. Patrz instrukcja montażu produktu.

7.6.5 Okablowanie komunikacyjne

- W okablowaniu komunikacyjnym wykorzystywać wyłącznie kable ekranowane. Inne rodzaje kabli mogą być przyczyną zakłóceń sygnału, które mogą doprowadzić do usterki jednostek.
- Nie wykonywać prac takich jak spawanie, gdy zasilanie jest włączone.
- Wszystkie ekranowane kable w sieci są ze sobą połączone i w pewnym punkcie łączą się z uziemieniem.
- Nie łączyć kabli komunikacyjnych z kablami zasilania lub rurami czynnika. Jeśli przewód zasilania i okablowanie komunikacyjne ułożone są równolegle, odległość pomiędzy liniami musi wynosić przynajmniej 300 mm, aby uniknąć zakłóceń sygnału.
- Okablowanie komunikacyjne nie może tworzyć zamkniętej pętli.

	Komunikacji między jednostkami wewnętrzną a zewnętrzną		Komunikacja typu dwa sterowniki z jedną jednostką wewnętrzną	Komunikacja sterownika centralnego
Rodzaj komunikacji	Komunikacja Super Link (jednostka wewnętrzna zasilana niezależnie)	Komunikacja Super Link (jednostka wewnętrzna zasilana jednakowo)	Komunikacja X1/X2	Komunikacja D1/D2
Średnica przewodu	2 × 1,5 mm ²	2 × 0,75 mm ²	2 × 0,75 mm ² (kabel ekranowany)	2 × 0,75 mm ² (kabel ekranowany)
Długość	≤ 600 m (dodać dwa wzmacniacze)	≤ 2000m	≤ 200m	≤ 1200m

Tab. 13

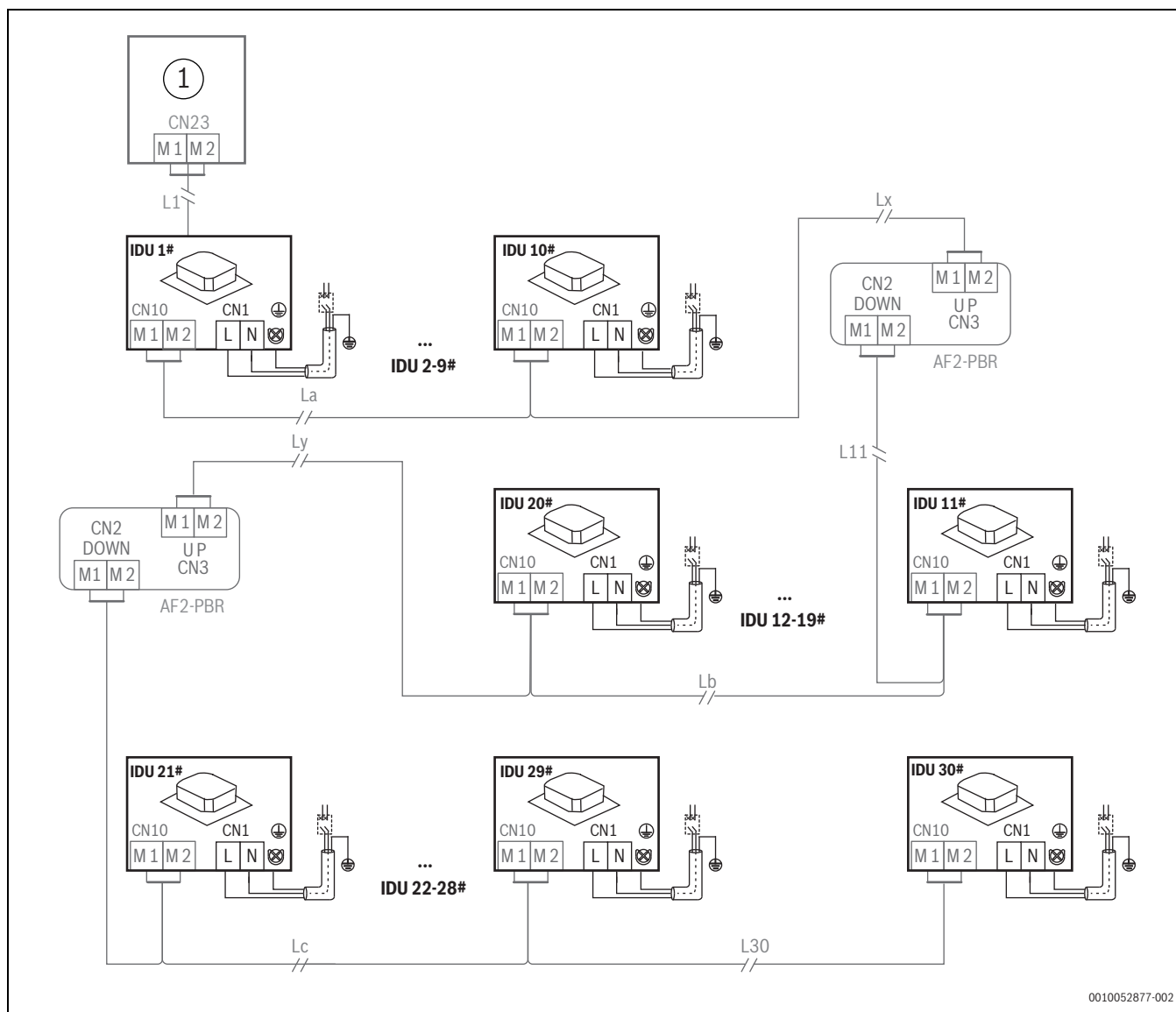
Okablowanie komunikacyjne pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną

- ▶ Otwieranie pokrywy skrzynki elektrycznej jednostki wewnętrznej.
- ▶ Unieść i nacisnąć dolny koniec elektrycznej skrzynki sterowniczej.
- ▶ Zdjąć elektryczną skrzynkę sterowniczą pociągając ją w dół.
- ▶ Jednostka wewnętrzna i zewnętrzna komunikują się za pośrednictwem SuperLink (M1 M2). Przewód łączący kabla komunikacyjnego musi wychodzić z nadrzędnej jednostki zewnętrznej.
- ▶ Okablowanie komunikacyjne pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną powinno łączyć kolejne jednostki szeregowo, zaczynając od jednostki zewnętrznej do ostatniej jednostki wewnętrznej. Ekranowana warstwa musi być odpowiednio uziemiona, a wbudowany opornik musi zostać dodany, aby zwiększyć stabilność systemu komunikacji.



Zapoznać się z dokumentacją techniczną jednostki zewnętrznej, aby uzyskać informacje dot. sposobu podłączenia całego systemu.

- ▶ Kable o wysokim i niskim natężeniu należy mocować oddzielnie.
 - Kabel prądu o wysokim natężeniu: kabel zasilający, przewód uziemiający itp.
 - Kabel o niskim natężeniu prądu: kabel komunikacyjny, kabel połączeniowy wyświetlacza itp.
- ▶ Podłączyć przewód komunikacyjny do bloku zacisków "CN10" na płycie głównej zgodnie z oznaczeniami "M1" i "M2"; ponieważ komunikacja Super Link jest bez biegunów, nie jest wymagane podłączenie jeden do jednego.
- ▶ Przewód komunikacyjny Super Link jednostki zewnętrznej i wewnętrznej z funkcją zaworu regulacyjnego wyłączania ma całkowitą długość do 600 m i wspiera wszystkie połączenia topologiczne. Poniższy rysunek prezentuje połączenie seryjne.



Rys. 46 Kabel komunikacyjny jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (M1/M2) z niezależnym źródłem zasilania

[1] Jednostka zewnętrzna

Przewód komunikacyjny —

Kabel przyłączeniowy —

Zasilanie jednostki wewnętrznej

Wyłącznik ochronny prądowy FI



OSTROŻNOŚĆ

Jeśli całkowita odległość jest ≤ 200 m, a całkowita liczba jednostek wewnętrznych jest ≤ 10 i główna jednostka zewnętrzna dostarcza mocy do zaworu regulacyjnego.

Jeśli całkowita odległość jest > 200 m lub całkowita liczba jednostek wewnętrznych jest > 10 , to wymagany jest dodatkowy wzmacniacz w celu zwiększenia napięcia magistrali.

Obciążalność wzmacniacza i jednostki zewnętrznej są takie same przy długości magistrali 200 m i 10 jednostkach wewnętrznych.

Jednostek wewnętrznych wymagających ogólnego zasilania elektrycznego w tym samym układzie czynnika chłodniczego jest ≤ 30 . W jednym układzie czynnika chłodniczego można zamontować maksymalnie 2 wzmacniacze.

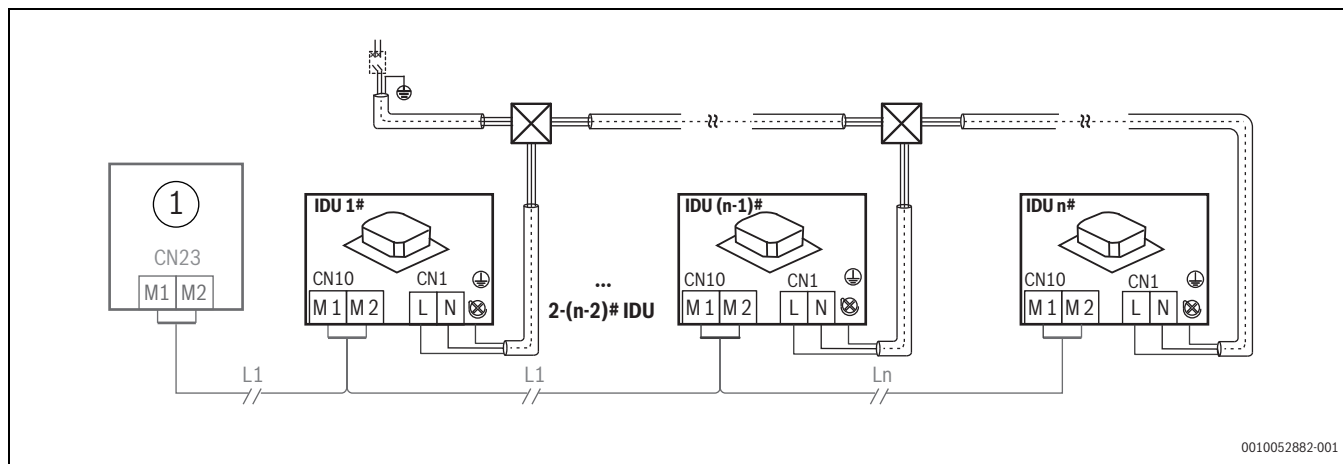
Zasilanie elektryczne wzmacniacza sygnału i jednostki wewnętrznej musi być włączone/wyłączone w tym samym czasie lub należy skorzystać z zasilacza UPS.

Informacje dotyczące montażu wzmacniacza sygnału można znaleźć w instrukcji montażu. Odwrotne podłączenie portu powyżej i poniżej

jednostki wewnętrznej jest niedozwolone i może prowadzić do wystąpienia zakłóceń komunikacji.

Wzmacniacz stanowi osprzęt dodatkowy. W razie potrzeby można skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

- ▶ W przypadku jednakowego zasilania jednostki wewnętrznej przewód komunikacyjny Super Link może nie działać z zaworem regulacyjnym wyłączania jednostki wewnętrznej. W takiej sytuacji przewód komunikacyjny musi posiadać średnicę $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Podłączyć przewód komunikacyjny do bloku zacisków "CN10" na płycie głównej zgodnie z oznaczeniami "M1" i "M2"; ponieważ komunikacja Super Link jest bez biegunów, nie jest wymagane podłączenie jeden do jednego.
- ▶ Przewód komunikacyjny Super Link i powiązane jednostki zewnętrznej i wewnętrznej bez funkcji zaworu regulacyjnego wyłączania ma całkowitą długość do 2000 m i wspiera wszystkie połączenia topologiczne. Poniższy rysunek prezentuje połączenie seryjne d.



0010052882-001

Rys. 47 Kabel komunikacyjny jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (M1/M2) z jednakowym źródłem zasilania

[1] Jednostka zewnętrzna

Przewód komunikacyjny —

Kabel przyłączeniowy —

Zasilanie jednostki wewnętrznej □

Wyłącznik ochronny prądowy FI □

Skrzynka rozdzielcza □



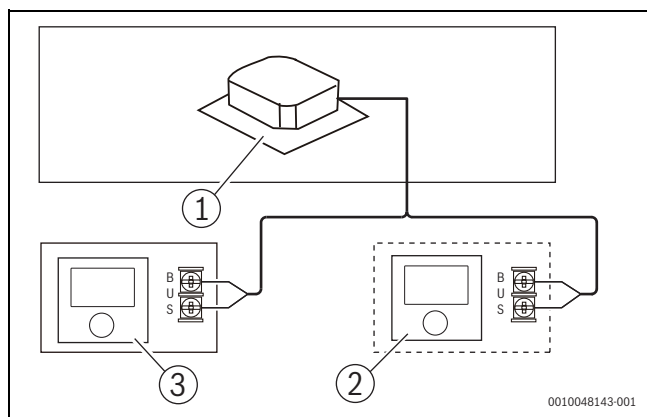
OSTROŻNOŚĆ

W przypadku komunikacji Super Link bez funkcji zaworu regulacyjnego wyłączania jednostka wewnętrzna jest zasilana jednakowo. Szczegóły – patrz 223. Wzmacniacz jest wtedy niepotrzebny w układzie.

Okablowanie komunikacyjne pomiędzy jednostką wewnętrzną a sterownikiem przewodowym

Sterownik przewodowy i jednostka wewnętrzna mogą być połączone na różne sposoby, w zależności od rodzaju komunikacji.

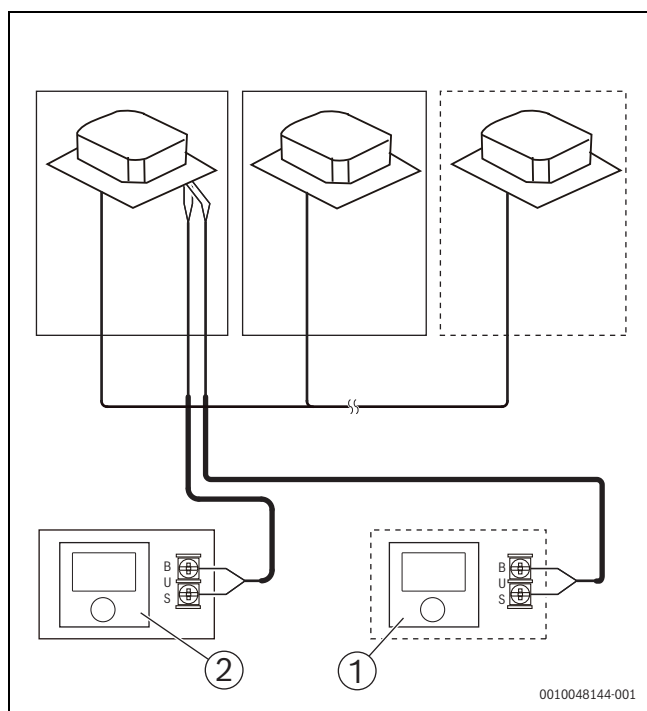
- ▶ Użyć 1 sterownika przewodowego do obsługi 1 jednostki wewnętrznej lub 2 sterowników do (jeden nadrzędny i jeden podrzędny) do obsługi 1 jednostki wewnętrznej



Rys. 48

- [1] Jednostka wewnętrzna 1
- [2] Sterownik przewodowy 2 (sterownik podrzędny)
- [3] Sterownik przewodowy 1 (sterownik nadrzędny)

- ▶ Użyć 1 sterownika przewodowego do obsługi wielu jednostek wewnętrznych lub 2 sterowników do (jeden nadrzędny i jeden podrzędny) do obsługi wielu jednostek wewnętrznych.



Rys. 49

- [1] Jednostka wewnętrzna 1
- [2] Jednostka wewnętrzna 2
- [3] Liczba n jednostek wewnętrznych ($n \leq 16$)
- [4] Sterownik przewodowy 2 (sterownik podrzędny)
- [5] Sterownik przewodowy 1 (sterownik nadrzędny)



Dokładną metodę połączenia znaleźć można w odpowiedniej instrukcji sterownika przewodowego.

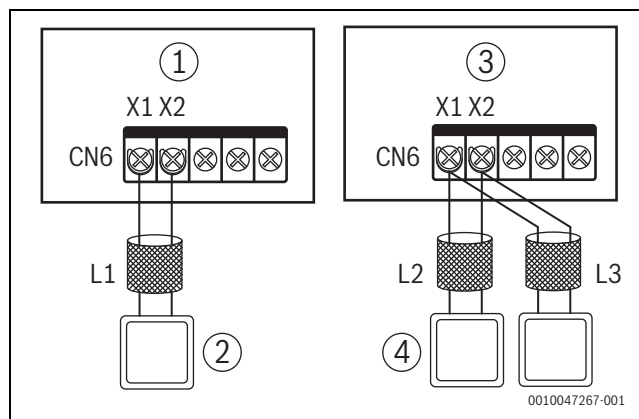
Podłączanie przewodów komunikacyjnych X1/X2

Przewody komunikacyjne X1 i X2 są podłączane głównie do przewodowego sterownika regulacyjnego. Dostępne są konfiguracje "jeden sterownik do jednej jednostki wewnętrznej" oraz "jeden dwa sterowniki do jednej jednostki wewnętrznej".

Łączna długość przewodów komunikacyjnych X1 i X2 może wynosić maksymalnie 200 m.

Należy zastosować przewód ekranowany i nie wolno uziemiać warstwy ekranowania.

Gniazda X1 i X2 znajdują się przy kostce zaciskowej CN6 płyty głównej. Nie ma rozróżnienia na elektrody dodatnie i ujemne. Więcej szczegółów patrz 50.



Rys. 50

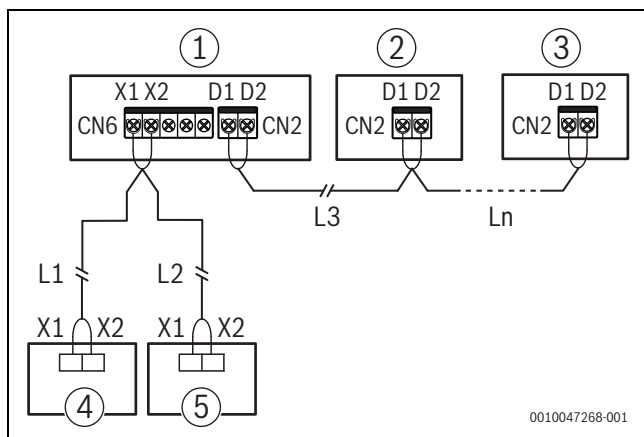
- [1] Główna płyta sterowania
- [2] Sterowanie jeden na jeden
- [3] Główna płyta sterowania
- [4] Sterowanie dwa na jeden



Dwa przewodowe sterowniki mogą jednocześnie sterować jedną jednostką wewnętrzną. W takim przypadku jeden sterownik należy skonfigurować jako główny, a drugi – jako podrzędny.

Podłączenie przewodu komunikacyjnego D1/D2 (ograniczone do jednostki zewnętrznej i konfiguracji systemu)

Realizacja funkcji "jeden do wielu" i "dwa do wielu" sterownika przewodowego jednostki wewnętrznej za pomocą komunikacji D1/D2 to komunikacja RS-485 (do 16 zestawów). Funkcje "jeden do wielu" oraz "dwa do wielu" sterownika mogą być realizowane poprzez komunikację D1/D2, jak pokazano na rys. 51.



Rys. 51

- [1] Jednostka wewnętrzna 1
- [2] Jednostka wewnętrzna 2
- [3] Jednostka wewnętrzna 3...
- [4] Sterownik przewodowy
- [5] Sterownik przewodowy



OSTROŻNOŚĆ

Jeśli wszystkie jednostki wewnętrzne w tym samym układzie czynnika chłodniczego są typu AF2, to komunikacja D1/D2 może realizować funkcje sterowanie "jeden na wiele" i "dwa na wiele". Sterowniki realizujące sterowanie "dwa na wiele" muszą mieć ten sam model.

Podłączenie zewnętrznej płyty (ograniczone do jednostki zewnętrznej i konfiguracji systemu)

Zewnętrzna płyta jest modulem komunikacyjnym poza płytą główną, takim jak wyświetlacz, płyta adaptera modułu funkcyjnego oraz opcjonalne wolne moduły funkcyjne 1 i 2.

Wyświetlacz jest połączony z główną płytą sterowania za pomocą czterożyłowego przewodu komunikacyjnego i jest podłączony do gniazda CN30 głównej płyty sterowania.

Komunikacja między wolnym modulem funkcyjnym a główną płytą sterowania odbywa się poprzez płytę adaptera modułu funkcyjnego. Należy wybrać albo moduł funkcyjny 1 i 2 oddzielnie, albo oba moduły w tym samym czasie.



OSTROŻNOŚĆ

Wyłącznie podłączenie słabego prądu do płyty adaptera modułu funkcyjnego.

Wyjście sygnału alarmowego

Zaciski przyłączeniowe zasilania elektrycznego wyjścia sygnału alarmowego znajdują się na płycie głównej, a moduły wyjścia sygnału alarmowego są podłączone do zacisku przyłączeniowego zasilania elektrycznego o numerze bitu CN22 na płycie głównej.

Przewody sygnału przełącznika zdalnego

Kostka zaciskowa CN55 płyty głównej obsługuje sygnał przełącznika zdalnego.

Podłączyć przewody do pierwszego i drugiego zacisku (trzeci zacisk jest nieużywany) zgodnie z oznaczeniem na płycie głównej.

Ponownie zamknąć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej

Wyprostować przewody połączeniowe w odpowiednim ułożeniu i położyć na płasko, a następnie ponownie zamknąć pokrywę elektrycznej skrzynki sterowniczej.

7.6.6 Połączenia okablowania elektrycznego

- Po wykonaniu okablowania i połączeń użyć opasek kablowych do zabezpieczenia okablowania, aby złącze nie mogło zostać rozłączone przez siłę zewnętrzną. Okablowanie komunikacyjne musi być proste, aby pokrywa skrzynki elektrycznej była prosta i mogła być szczelnie zamknięta.
- Użyć profesjonalnych materiałów uszczelniających i izolujących do uszczelnienia i zabezpieczenia kabli. Niewłaściwe zabezpieczenie może spowodować kondensację i dostawanie się małych zwierząt i owadów do instalacji, co może doprowadzić do zwarcień części układu elektrycznego i usterki systemu.

7.7 Przegląd kontrolny po montażu

Aby zapewnić komfortową atmosferę w pomieszczeniu, należy przeczytać poniższe wskazówki montażowe i potwierdzić zgodność

montażu jednostek z wymogami. Wypełnić kolumnę "Zatwierdzenie", jeśli punkty spełniają wymogi.

Punkt kontrolny	Opis przeglądu	Zatwierdzenie (tak lub nie)
Czy jednostki wewnętrzne i jednostki zewnętrzne są bezpiecznie zamontowane	Urządzenie klimatyzacyjne upada, wibruje lub hałasuje	
Czy montaż jednostki wewnętrznej został zakończony	Jednostka nie pracuje prawidłowo lub części są zużyte	
Czy kontrola szczelności została wykonana	Niedostateczna ilość zimnego lub ciepłego powietrza	
Czy izolacja cieplna jest dobra (orurowanie układu czynnika chłodniczego, orurowanie odpływu i przewód powietrza)	Skraplanie się kondensatu	
Czy rury miedziane zostały uszczelnione przed montażem w celu zapobiegnięcia przedostania się pyłu	Usterka sprężarki	
Czy orurowanie układu czynnika chłodniczego azotem w procesie spawania z ekranami jest napełnione azotem (butla z azotem poza zakresem dostawy)	Duża warstwa tlenku formuje się po wewnętrznej stronie rury miedzianej, a niedostateczna praca systemu powoduje usterki	
Czy wykonano próbę odpływu skroplin, czy odpływ odbywa się płynnie i czy podłączenie jest stabilne	Wyciek wody	
Czy napięcie sieciowe jest odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej jednostki	Jednostka nie pracuje prawidłowo lub części są zużyte	
Czy przewody i rury są prawidłowo podłączone	Jednostka nie pracuje prawidłowo lub części są zużyte	
Czy urządzenie klimatyzacyjne jest prawidłowo uziemione	Upływ prądu jest bardzo niebezpieczny	
Czy użyto przewodów o podanych parametrach	Jednostka nie pracuje prawidłowo lub części są zużyte	
Sprawdzić luźno dokręcone śruby	Porażenia prądem elektrycznym lub pożar	
Czy wloty i wyloty powietrza jednostek zewnętrznych i wewnętrznych nie są zablokowane	Niedostateczna ilość zimnego lub ciepłego powietrza	
Czy zewnętrzne ciśnienie statyczne jednostki zostało ustawione dla jednostki wewnętrznej z trybem stałej prędkości	Usterka grzania lub chłodzenia	
Czy zarejestrowano długość orurowania układu i pojemności czynnika chłodniczego	Ilość czynnika chłodniczego w instalacji klimatyzacyjnej jest nieznana	
Czy pozostawiono obszar dostępowy w pozycji montażowej jednostki wewnętrznej	Utrudnienie konserwacji	
Czy zamontowano filtry powietrza i kraty ochronne (wloty i wyloty powietrza)	Jednostka nie pracuje prawidłowo	
Czy temperatura w każdym pomieszczeniu spełnia wymogi w trakcie wykonywania próby	Usterka spełnienia wymogów komfortu użytkownika	
Czy użytkownik został poinstruowany w zakresie użytkowania jednostki zgodnie z instrukcją obsługi	Niedostateczne wykorzystanie możliwości	
Czy użytkownik został poinstruowany w zakresie użytkowania i czyszczenia filtra powietrza, kraty ochronnej (wloty i wyloty powietrza) itp.	Niedostateczne wykorzystanie możliwości	

Tab. 14

8 Konfiguracja lokalna

8.1 Kody błędów i definicje

Kod błędu	Treść
A01	Wyłącznik awaryjny
A11	Natychmiastowe wyłączenie z powodu wycieku czynnika chłodniczego R32
A51	Usterka jednostki zewnętrznej
A71	Usterka jednostki ERV (ustawienie połączenia szeregowego)
A72	Błąd podłączonego nawilzacza pomieszczenia jednostki wewnętrznej
A73	Usterka jednostki ERV (ustawienie połączenia nieszeregowego)
A74	Przesyłanie do hosta po usterce podrzędnego zestawu AHU
A81	Błąd autotestu
A82	Błąd Sbox (urządzenia odwracającego kierunek przepływu czynnika chłodniczego)
A91	Konflikt trybów (korzystanie ze starego protokołu komunikacji)
b11	Błąd uzwojenia pierwszego elektronicznego zaworu rozprężnego
b12	Błąd korpusu pierwszego elektronicznego zaworu rozprężnego
b13	Błąd uzwojenia drugiego elektronicznego zaworu rozprężnego
b14	Błąd korpusu drugiego elektronicznego zaworu rozprężnego
b34	Zabezpieczenie zablokowanego wirnika pierwszej pompy
b35	Zabezpieczenie zablokowanego wirnika drugiej pompy
b36	Przełącznik poziomu wody
b71	Alarm błędu podgrzewania elektrycznego podgrzewacza wtórnego
b72	Błąd ogrzewania elektrycznego przetwarzania wstępnego
b81	Błąd nawilzacza
C11	Zduplikowany kod adresu jednostki wewnętrznej
C21	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną
C41	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania jednostki wewnętrznej a płytą napędu wentylatora
C51	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną a sterownikiem przewodowym
C52	Zarezerwowany
C61	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania jednostki wewnętrznej a płytą wyświetlacza
C71	Nieprawidłowa komunikacja między podrzędnym zestawem AHU a hostem
C72	Niezgodność pomiędzy liczbą zestawów AHU a wartością ustawioną
C73	Nieprawidłowa komunikacja między jednostką wewnętrzną w sprzężonym pomieszczeniu nawilżania a główną jednostką wewnętrzną
C74	Zarezerwowany
C75	Zarezerwowany
C76	Nieprawidłowa komunikacja między głównym sterownikiem przewodowym a sterownikiem podrzędnym
C77	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania a pierwszą płytą rozbudowy funkcji jednostki wewnętrznej
C78	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania a drugą płytą rozbudowy funkcji jednostki wewnętrznej

Kod błędu	Treść
C79	Nieprawidłowa komunikacja między główną płytą sterowania a płytą adaptera jednostki wewnętrznej
d16	Zbyt niska temperatura powietrza wlotowego do jednostki wewnętrznej w pomieszczeniu ogrzewanym
d17	Zbyt wysoka temperatura powietrza wlotowego do jednostki wewnętrznej w pomieszczeniu chłodzonym
d81	Alarm nadmiernej temperatury i nadmiernej wilgotności
dE1	Usterka płyty sterowania czujnika
dE2	Usterka czujnika PM2.5
dE3	Usterka czujnika CO2
dE4	Usterka czujnika formaldehydu
dE5	Usterka czujnika Smart eye
E21	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T0 (czujnika temperatury świeżego powietrza wlotowego)
E22	Zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika górnego temperatury termometru suchego wiaty
E23	Zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika dolnego temperatury termometru suchego wiaty
E24	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T1 (czujnika temperatury powietrza powrotnego jednostki wewnętrznej)
E31	Zwarcie lub przerwa w obwodzie wbudowanego czujnika temperatury w pomieszczeniu sterownika przewodowego
E32	Zwarcie lub przerwa w obwodzie bezprzewodowego czujnika temperatury
E33	Zwarcie lub przerwa w obwodzie zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu
E61	Zwarcie lub przerwa w obwodzie Tcp (czujnika temperatury wstępnie schłodzonego świeżego powietrza)
E62	Zwarcie lub przerwa w obwodzie Tph (czujnika temperatury wstępnie podgrzanego świeżego powietrza)
E81	Zwarcie lub przerwa w obwodzie TA (czujnika temperatury powietrza wylotowego)
EA1	Usterka czujnika wilgotności powietrza wylotowego
EA2	Usterka czujnika wilgotności powietrza powrotnego
EA3	Usterka czujnika górnego temperatury termometru suchego wiaty
EA4	Usterka czujnika dolnego temperatury termometru suchego wiaty
EC1	Usterka czujnika wycieku środka chłodniczego R32
F01	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T2A (czujnika temperatury na wlocie wymiennika ciepła)
F11	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T2 (czujnika temperatury pośrodku wymiennika ciepła)
F12	Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą T2 (czujnika temperatury pośrodku wymiennika ciepła)
F21	Zwarcie lub przerwa w obwodzie T2B (czujnika temperatury na wylocie wymiennika ciepła)
P71	Usterka pamięci EEPROM głównej płyty sterowania
P72	Usterka pamięci EEPROM płyty sterowania wyświetlacza jednostki wewnętrznej
U01	Zablokowano (blokada elektroniczna)
U11	Nie ustawiono kodu modelu
U12	Niepowodzenie ustawiania kodu wydajności
U14	Błąd ustawiania kodu wydajności
U15	Błąd ustawiania przełącznika sygnału wejściowego sterowania wentylatorem zestawu AHU
U38	Nie wykryto kodu adresu
J01	Wiele usterek silnika

Kod błędu	Treść
J1E	Zabezpieczenie nadprądowe (modułu wentylatora) IPM
J11	Zabezpieczenie nadprądowe przed prądem chwilowym fazy
J3E	Zbyt niskie napięcie szynoprzewodu
J31	Zbyt wysokie napięcie szynoprzewodu
J43	Nieprawidłowa odchyłka wartości próbkowania prądu fazy
J45	Niezgodność pomiędzy silnikiem a modelem jednostki wewnętrznej
J47	Niezgodność pomiędzy IPM a modelem jednostki wewnętrznej
J5E	Niepowodzenie uruchomienia silnika
J52	Zabezpieczenie utknięcia silnika
J55	Błąd ustawień trybu sterowanie prędkością
J6E	Ochrona silnika przed utratą fazy

Tab. 15 Kody błędów

Kod błędu	Treść
d0	Powrót oleju lub podgrzewanie w toku
dC	Samoczynne czyszczenie w toku
dd	Konflikt trybów (korzystanie z nowego protokołu komunikacji)
dF	Tryb odszraniania
d51	Test ciśnienia statycznego
d61	Wyłączenie zdalne
d71	Praca rezerwowa jednostki wewnętrznej
d72	Działanie zapasowe jednostki zewnętrznej
OTA	Aktualizacja głównego programu sterującego

Tab. 16 Kody stanów działania

9 Test działania

9.1 Elementy do sprawdzenia przed testem działania

- ▶ Jednostki wewnętrzna oraz zewnętrzna są prawidłowo zamontowane.
- ▶ Okablowanie i orurowanie są podłączone prawidłowo.
- ▶ Brak wycieków z orurowania czynnika chłodniczego.
- ▶ Przewód wyrzutu wody nie jest zablokowany.
- ▶ Izolacja jest kompletna.
- ▶ Uziemienie zostało prawidłowo podłączone.
- ▶ Okablowanie jest poprawne i pewne.
- ▶ Zapisano długość orurowania oraz ilość czynnika chłodniczego.
- ▶ Napięcie zasilania odpowiada napięciu znamionowemu klimatyzatora.
- ▶ Wloty ani wyloty powietrza jednostek zewnętrznej i wewnętrznej nie są zablokowane.
- ▶ Zawory odcinające gazu i cieczy jednostki zewnętrznej są całkowicie otwarte.
- ▶ Zasilanie włączone i wstępne nagrzewanie jednostki zewnętrznej przez 12 godzin.

9.2 Test działania

Sterować klimatyzatorem w trybie chłodzenia lub grzania za pomocą sterownika przewodowego/zdalnego i obsługiwać go zgodnie z instrukcją. W razie wystąpienia usterki zastosować procedurę rozwiązywania problemu opisaną w instrukcji.

9.2.1 Jednostka wewnętrzna

- ▶ Przełącznik sterownika przewodowego/zdalnego działa prawidłowo.
- ▶ Przyciski funkcyjne sterownika przewodowego/zdalnego działają normalnie.

- ▶ Regulacja temperatury pomieszczenia oraz regulacja przepływu powietrza i kierunku działają normalnie.
- ▶ Wskaźnik LED jest włączony.
- ▶ Przycisk trybu ręcznego działa prawidłowo.
- ▶ Wyrzut wody działa normalnie.
- ▶ Jednostki wewnętrzne jedna po drugiej są sprawdzane pod kątem normalnej pracy, chłodzenia lub grzania, wibracji i nietypowych dźwięków podczas pracy.

9.2.2 Jednostka zewnętrzna

- ▶ Brak wibracji i nietypowych dźwięków podczas działania.
- ▶ Wiatr, hałas i kondensacja nie wpływają na sąsiednie pomieszczenia.
- ▶ Wyciek czynnika chłodniczego.



Po włączeniu zasilania i uruchomieniu jednostki lub natychmiastowym uruchomieniu po wyłączeniu aktywna jest funkcja ochronna klimatyzatora, która opóźnia uruchomienie sprężarki o 3 minuty.

Instrukcja użytkownika

Poniżej opisano dwa rodzaje środków ostrożności:



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

Po zakończeniu montażu zachować instrukcję do wykorzystania w przyszłości. Po przekazaniu klimatyzatora innym użytkownikom upewnić się, że instrukcja również została przekazana.

⚠ Wskazówki ostrzegawcze

- ▶ Nie korzystać z jednostki w miejscach, w których znajdują się łatwopalne gazy. Jeśli dojdzie do kontaktu łatwopalnego gazu z jednostką, może dojść do pożaru, który może doprowadzić do poważnego urazu lub śmierci.
- ▶ Jeśli jednostka działa w nietypowy sposób (np. unosi się z niej dym), może stanowić poważne zagrożenie. Odłączyć zasilanie i natychmiast skontaktować się z dostawcą lub serwisantem.
- ▶ Czynnik chłodniczy w jednostce jest bezpieczny i nie powinien wyciekać, jeśli system został zaprojektowany i zamontowany prawidłowo. Jednak jeśli duża ilość czynnika wycieknie do pomieszczenia, dojdzie do nagłego obniżenia zawartości tlenu, co może doprowadzić do poważnych urazów lub śmierci. Czynnik chłodniczy jest cięższy od powietrza, dlatego zagrożenie jest większe w piwnicach i innych miejscach znajdujących się pod ziemią. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy wyłączyć wszystkie urządzenia, które wytwarzają otwarty płomień oraz wszelkie urządzenia grzewcze, przewietrzyć pomieszczenie i natychmiast skontaktować się z dostawcą lub serwisantem.
- ▶ Toksyczne opary mogą powstać w przypadku kontaktu czynnika z otwartym płomieniem (jak np. płomień grzejnika, pieca/palnika gazowego lub urządzeń elektrycznych).
- ▶ Jeśli jednostka jest wykorzystywana w tym samym pomieszczeniu co kuchenka, piec, płyta grzewcza lub palnik, należy zapewnić odpowiednią wentylację, w przeciwnym razie spadnie zawartość tlenu w powietrzu, co może być przyczyną urazów.

- ▶ Zutilizować opakowanie jednostki, aby nie stanowiło zabawki dla dzieci. Opakowanie, a w szczególności elementy z tworzywa sztucznego, mogą być niebezpieczne i prowadzić do poważnych urazów lub śmierci. Śruby, zszwyki i inne metalowe elementy opakowania mogą być ostre i należy je zutilizować, aby uniknąć urazów.
- ▶ Nie należy samodzielnie sprawdzać lub naprawiać jednostki. Jednostka może być serwisowana i poddawana konserwacji wyłącznie przez profesjonalnych techników serwisowych przeszkolonych w zakresie instalacji klimatyzacyjnych. Nieprawidłowe serwisowanie lub konserwacja mogą doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Jednostka może być przenoszona lub ponownie montowana wyłącznie przez wykwalifikowanego technika. Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Montaż i uziemienie urządzeń elektrycznych może być wykonywane przez wykwalifikowane osoby. Więcej informacji można uzyskać od dostawcy lub montera.
- ▶ Uniemożliwić kontakt jednostki lub sterownika zdalnego z wodą, gdyż może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Wyłączyć jednostkę przed czyszczeniem, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ Zamontować detektor prądu upływowego, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ Nie używać farb, lakierów, lakierów do włosów oraz innych łatwopalnych aerozoli lub cieczy, które mogą wytwarzać łatwopalne opary w pobliżu jednostki, gdyż może to być przyczyną pożaru.
- ▶ Podczas wymiany bezpiecznika upewnić się, że nowy bezpiecznik jest zgodny z wymaganiami.
- ▶ Nie otwierać ani nie usuwać panelu jednostki, gdy jest włączona. Dotknięcie wewnętrznych części jednostki w czasie, gdy pracuje może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub urazów spowodowanych przez ruchome elementy, np. wentylator.
- ▶ Przed rozpoczęciem serwisowania lub konserwacji upewnić się, że zasilanie jest odłączone.
- ▶ Nie dotykać jednostki lub sterownika zdalnego mokrymi dłońmi, gdyż może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ Nie pozwalać dzieciom na zabawę w pobliżu urządzenia, gdyż może to być niebezpieczne.
- ▶ Nie wkładać palców lub innych obiektów do wlotów i wylotów powietrza jednostki, aby uniknąć urazów lub uszkodzenia urządzenia.
- ▶ Nie rozpryskiwać żadnych cieczy na jednostkę oraz uniemożliwić kapanie cieczy na jednostkę.
- ▶ Nie umieszczać wazonów ani innych pojemników z cieczami na jednostce oraz nie umieszczać jednostki w miejscach, w których narażona jest na kapiącą ciecz. Kontakt jednostki z wodą lub innymi cieczami może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Nie usuwać przednich ani tylnych pokryw sterownika zdalnego i nie dotykać wewnętrznych części sterownika, gdyż może to doprowadzić do urazu. Jeśli sterownik zdalny nie działa, skontaktować się z dostawcą lub serwisantem.
- ▶ Upewnić się, że jednostka jest prawidłowo uziemiona, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Skoki napięcia (np. z powodu wyładowań atmosferycznych) mogą uszkodzić elementy elektryczne. Upewnić się, że odpowiednie urządzenia ochronne i wyłączniki nadmiarowo-prądowe są prawidłowo zamontowane, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Jednostkę zutilizować w sposób prawidłowy i zgodny z obowiązującymi przepisami. Utylizacja urządzeń elektrycznych na dzikich wysypiskach i w lasach stwarza zagrożenie wyciekiem szkodliwych substancji do wód gruntowych, a tym samym ich przeniknięciem do lokalnych łańcuchów pokarmowych.
- ▶ Nie korzystać z jednostki dopóki wykwalifikowany technik na to nie zezwoli.

- ▶ Nie umieszczać urządzeń wytwarzających otwarty płomień na drodze przepływu powietrza z jednostki. Przepływ powietrza może zwiększyć płomień, co może doprowadzić do pożaru, a w konsekwencji poważnych urazów lub śmierci. Przepływające powietrze może spowodować niepełny zapłon, co może prowadzić do zmniejszenia zawartości tlenu w pomieszczeniu, co może być przyczyną poważnych urazów lub śmierci.

Ostrożność

- ▶ Klimatyzator wolno użytkować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem. Jednostka nie powinna być wykorzystywana do chłodzenia lub ogrzewania żywności, roślin, zwierząt, maszyn, urządzeń lub dzieł sztuki.
- ▶ Nie wkładać palców lub innych obiektów do wlotów i wylotów powietrza jednostki, aby uniknąć urazów lub uszkodzenia urządzenia.
- ▶ Żebra wymiennika ciepła są ostre i mogą spowodować uraz. Aby zapobiec urazom podczas serwisowania, należy nosić rękawice ochronne lub osłonić wymiennik ciepła.
- ▶ Pod jednostką nie ustawiać przedmiotów wrażliwych na wilgoć. Jeśli wilgotność przekracza 80%, rura odpływowa jest zablokowana lub filtr powietrza jest zanieczyszczony, woda może wyciekać z jednostki i uszkodzić obiekty znajdujące się poniżej.
- ▶ Upewnić się, że rura odpływowa działa prawidłowo. Jeśli rura odpływowa jest zablokowana przez zanieczyszczenia lub pył, może dojść do wycieków wody w trakcie pracy jednostki w trybie chłodzenia. W takim przypadku należy wyłączyć jednostkę i skontaktować się z dostawcą lub serwisantem.
- ▶ Nie dotykać wewnętrznych elementów sterownika. Nie zdejmować ścianki przedniej. Część elementów wewnętrznych może spowodować urazy lub zostać uszkodzona.
- ▶ Upewnić się, że dzieci, rośliny i zwierzęta nie są bezpośrednio narażone na powietrze wypływające z jednostki.
- ▶ Podczas odkazania pomieszczenia środkiem owadobójczym lub podobnymi środkami chemicznymi dokładnie zasłonić jednostkę i wyłączyć ją. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia spowoduje nagromadzenie się chemikaliów wewnątrz jednostki i późniejsze ich uwolnienie podczas pracy jednostki, co może stanowić zagrożenie dla zdrowia osób przebywających w pomieszczeniu.
- ▶ Nie wyrzucać wyrobu razem z nieposortowanymi odpadami. Musi zostać oddzielnie zebrany i przetworzony. Upewnić się, że przestrzegane są wszystkie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji czynnika chłodniczego, oleju i innych materiałów. Aby uzyskać więcej informacji na temat procedury utylizacji, skontaktować się z lokalnym organem odpowiedzialnym za utylizację odpadów.
- ▶ Aby uniknąć uszkodzenia sterownika zdalnego, należy zachować ostrożność podczas korzystania z niego i wymiany baterii. Nie umieszczać innych obiektów na sterowniku.
- ▶ Nie umieszczać urządzeń wytwarzających otwarty płomień poniżej lub w pobliżu jednostki, gdyż ciepło wytwarzane przez urządzenie może uszkodzić jednostkę.
- ▶ Nie narażać sterownika zdalnego na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Promienie słoneczne mogą spowodować uszkodzenie wyświetlacza sterownika zdalnego.
- ▶ Nie używać silnych środków chemicznych do czyszczenia jednostki, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia wyświetlacza lub innych powierzchni jednostki. Jeśli jednostka jest brudna lub pokryta pyłem, delikatnie zanurzyć ścierkę w bardzo rozcieńczonym, łagodnym detergencie i przetrzeć jednostkę. Następnie wysuszyć jednostkę suchą ścierką.
- ▶ Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy.



Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych wyłączyć jednostkę.

10 Rozwiązywanie problemów

10.1 Informacje ogólne

- Rozdziały 10.2 oraz 10.3 zawierają opisy początkowych procedur usuwania usterek, które można zastosować w wypadku wystąpienia błędów. Jeśli te czynności nie pomogą w rozwiązaniu problemu, należy wezwać wykwalifikowanego technika do oceny usterki. Nie próbować dalej samodzielnie sprawdzać lub usuwać usterek.
- W razie wystąpienia któregokolwiek z poniższych błędów należy wyłączyć jednostkę, natychmiast skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem i nie podejmować prób usuwania usterki:
 - Bezpiecznik się przepala lub wyłącznik ochronny jest często wyzwalany.
 - Do wnętrza jednostki dostał się obcy obiekt lub woda.
 - Z jednostki wycieka woda.



OSTRZEŻENIE

- Nie należy samodzielnie sprawdzać lub naprawiać jednostki. Wezwać wykwalifikowanego technika do przeprowadzenia prac serwisowych i konserwacyjnych.

10.2 Usuwanie usterek urządzenia

Usterka	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie problemu
Urządzenie nie uruchamia się	Wystąpiła przerwa w dostawie zasilania (odcięto zasilanie).	Zacząć na przywrócenie zasilania.
	Jednostka jest wyłączona.	Włączyć jednostkę. Jednostka wewnętrzna stanowi część systemu klimatyzacji, składającego się z wielu połączonych jednostek wewnętrznych. Jednostki wewnętrzne nie mogą być uruchamiane pojedynczo – są podłączone do jednego wspólnego wyłącznika zasilania. Poprosić wykwalifikowanego technika o poradę odnośnie bezpiecznego włączania jednostek.
	Bezpiecznik wyłącznika zasilania mógł się przepalić.	Wymienić bezpiecznik.
	Baterie sterownika zdalnego są wyczerpane.	Wymienić baterie.
Powietrze wypływa normalnie, ale nie chłodzi	Ustawienia temperatury nie są prawidłowe.	Ustawić żadaną temperaturę na sterowniku zdalnym.
Urządzenie często włącza i wyłącza się	Wezwać wykwalifikowanego technika, aby sprawdził: - Czy w jednostce znajduje się odpowiednia ilość czynnika chłodniczego. - Czy w obiegu czynnika chłodniczego znajduje się gaz. - Czy sprężarki jednostek zewnętrznych działają prawidłowo. - Czy napięcie sieciowe nie jest zbyt niskie lub zbyt wysokie. - Czy orurowanie nie jest zablokowane.	
Słaba skuteczność chłodzenia	Bezpośrednie nasłonecznienie jednostki.	Zamknąć okiennice/zasłonić żaluzje, aby osłonić jednostkę przed działaniem promieni słonecznych.
	Pomieszczenie zawiera zbyt wiele źródeł ciepła, jak np. komputery lub lodówki.	Wyłączyć część komputerów w najcieplejszym momencie dnia.
	Zabrudzony filtr powietrza jednostki.	Wyczyścić filtr powietrza.
	Temperatura zewnętrzna jest wyjątkowo wysoka.	Skuteczność chłodzenia systemu zmniejsza się wraz ze wzrostem temperatury zewnętrznej. System może nie zapewniać wystarczającego chłodzenia, jeśli nie dobrano jednostek zewnętrznych do panującego klimatu.
	Wezwać wykwalifikowanego technika klimatyzacji, aby sprawdził: - Czy wymiennik ciepła jest zanieczyszczony. - Czy wlot lub wylot powietrza jednostki zewnętrznej jest zablokowany. - Czy doszło do wycieku czynnika chłodniczego.	
Słaba skuteczność ogrzewania	Czy drzwi i okna zostały domknięte.	Zamknąć drzwi i okna.
	Wezwać wykwalifikowanego technika, aby sprawdził: Czy doszło do wycieku czynnika chłodniczego.	

Tab. 17

10.3 Usuwanie usterek związanych ze sterownikiem bezprzewodowym

Usterka pojawia się na wyświetlaczu panelu obsługi. Przyczyną może być usterka sterownika, jednostki lub jednostki zewnętrznej. Dodatkowe wskazówki dotyczące usuwania usterek zawarto w dokumentacji technicznej jednostki wewnętrznej/zewnętrznej.



Struktura nagłówków tabel:

Kod błędu – kod dodatkowy – [przyczyna lub opis usterek].

Z1 – 9001 – [nieprawidłowa wartość godziny/daty]	
Procedura kontrolna / Przyczyna	Działanie
Jeszcze nie ustawiono daty/godziny	Ustawić datę/godzinę
Wydłużony zanik zasilania elektrycznego	Unikać awarii zasilania

Tab. 18

Z2 – 9002 – [zakłócenie komunikacji]	
Procedura kontrolna / Przyczyna	Działanie
Sprawdzić, czy przewód magistrali BUS został nieprawidłowo podłączony	Naprawić błędne okablowanie oraz włączyć i ponownie włączyć sterownik
Sprawdzić, czy przewód magistrali BUS jest uszkodzony	▶ Naprawić lub wymienić uszkodzony przewód magistrali BUS ▶ Wymienić wadliwy węzeł BUS
Adresowanie jednostki nieprawidłowe	Sprawdzić adresowanie jednostki i w razie konieczności poprawić
Podłączone 2 sterowniki i oba zdefiniowane jako Slave	Sprawdzić ustawienie Master / Slave; zdefiniować jeden sterownik jako Master i jeden jako Slave
Podłączony jeden sterownik i zdefiniowany jako Slave	Sprawdzić ustawienie Master / Slave; zdefiniować sterownik jako Master

Tab. 19

Z3 – 9003 – [zakłócenie komunikacji na jednostce głównej]	
Procedura kontrolna / Przyczyna	Działanie
Podłączone 2 sterowniki i oba zdefiniowane jako Master	Sprawdzić ustawienie Master / Slave; zdefiniować jeden sterownik jako Master i jeden jako Slave

Tab. 20

Z4 – 9004 – [usterka czujnika temperatury w sterowniku]	
Procedura kontrolna / Przyczyna	Działanie
Uszkodzony czujnik temperatury w sterowniku.	Wymienić sterownik

Tab. 21

ZA – 9010 – [usterka przypisania typu systemu]	
Procedura kontrolna / Przyczyna	Działanie
Automatyczne określenie typu systemu niemożliwe	Określić typ systemu ręcznie
Podłączono nieobsługiwany typ systemu	Sprawdzić kompatybilność typu systemu ze sterownikiem i w razie potrzeby wymienić sterownik na kompatybilny

Tab. 22

Zh – 9011 – [kombinacja typów jednostek wewnętrznych nie jest obsługiwana]	
Procedura kontrolna / Przyczyna	Działanie
Typ jednostki z systemem powietrza zewnętrznego podłączony do sterownika z innymi typami	Użyć innego sterownika do sterowania jednostkami z systemem powietrza zewnętrznego i innymi typami

Tab. 23

ZC – 9012 – [usterka synchronizacji na jednostce głównej/podrzędnej]	
Procedura kontrolna / Przyczyna	Działanie
Usterka synchronizacji jednostki głównej i podrzędnej	Zanotować informację na jednostce głównej

Tab. 24

11 Objawy, które nie są usterekami

Następujące objawy można napotkać podczas normalnej pracy jednostki i nie stanowią one usterek.

WSKAZÓWKA

W razie niepewności odnośnie usterek należy natychmiast skontaktować się z dostawcą lub serwisantem.

Z jednostki wydobywa się para

- Para wydobywa się, gdy jednostka rozpoczyna pracę w bardzo wilgotnym otoczeniu. Sytuacja ta ustąpi po zmniejszeniu poziomu wilgotności w pomieszczeniu.
- Z jednostki czasami wydobywa się para podczas pracy w trybie grzania. Następuje to w momentach, gdy system kończy okresowe odmrażanie. Wilgoć, która zbiera się na węzownicy wymiennika ciepła jednostki podczas odmrażania zamienia się w parę i wydobywa się z urządzenia.

Z jednostki wydmuchiwany jest kurz

- Może do tego dojść, gdy jednostka rozpoczyna pracę po dłuższej przerwie lub jest używana po raz pierwszy. Zaleca się wyczyszczenie filtra siatkowego.

Z jednostki wydobywa się nieprzyjemny zapach

- Jeśli silne zapachy jedzenia lub dym papierosowy były obecne w pomieszczeniu, mogą one dostać się do jednostki, gdzie częściowo pozostają, a następnie są uwalniane przez urządzenie. Zaleca się regularne zlecenie czyszczenia i konserwacji profesjonalnemu personelowi.

Z powierzchni jednostki skapuje woda

- Jeśli wilgotność względna w pomieszczeniu jest wysoka, na powierzchni pojawią się skropliny lub jednostka będzie delikatnie wydmuchiwała wodę. Należy oczekiwać takiego efektu. Zaleca się zamknięcie drzwi i okien.

Opcja samooczyszczania powoduje dźwięki charakterystyczne dla zamrażania

- W czasie samooczyszczania przez ok. 10 minut mogą występować delikatne "kliknięcia" oznaczające, że jednostka zamarza. Takie zjawisko jest normalne.

Jednostka emituje niski poziom hałasu

- Kiedy jednostka pracuje w trybie automatycznym, chłodzenia, osuszania lub grzania, może emitować ciągłe niskie "syczenie" powodowane przez czynnik chłodniczy przepływający pomiędzy jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną.
- "Syczenie" może być słyszalne przez krótki czas po zatrzymaniu klimatyzatora lub w trakcie "odmrażania" wskutek zatrzymania lub zmiany przepływu czynnika chłodniczego.
- Kiedy jednostka pracuje w trybie chłodzenia lub osuszania, można usłyszeć cichy, ciągły dźwięk szeleszczenia spowodowany działaniem pompy odpływowej.
- Kiedy jednostka przerywa lub wznowia pracę, może się rozleć pisk spowodowany rozszerzaniem się lub kurczeniem części lub materiałów dekoracyjnych wskutek zmian temperatury. Dźwięk ucichnie, kiedy jednostka będzie normalnie pracowała.

Przełączanie z trybu chłodzenia/grzania w tryb nawiewu wentylatora (tylko)

- Kiedy jednostka osiągnie temperaturę zadaną, automatycznie zatrzyma sprężarkę i przełączy się w tryb samego wentylatora. Kiedy temperatura w pomieszczeniu wzrasta (w trybie chłodzenia) lub spada (w trybie grzania) do określonego punktu, sprężarka jest ponownie uruchamiana i następuje wznowienie trybu chłodzenia lub grzania.



Tryb chłodzenia/grzania jest niedostępny dla jednostek z samą funkcją chłodzenia.

Zimą temperatura zewnętrzna jest niska, co może osłabiać efekt grzania

- W trybie grzania w jednostkach typu chłodzącego i grzejącego ciepło z powietrza zewnętrznego jest pochłaniane i uwalniane w celu ogrzewania powietrza w pomieszczeniu. Jest to tzw. zasada pompy ciepła klimatyzatora.
- Kiedy pompa ciepła pracuje w trybie grzania, jednostka zewnętrzna wydmuchuje chłodne powietrze, powodując spadek temperatury zewnętrznej. W tej sytuacji maleje również zdolność klimatyzatora do ogrzewania. Zaleca się używanie innych urządzeń grzewczych do ogrzewania.

Konflikt trybów

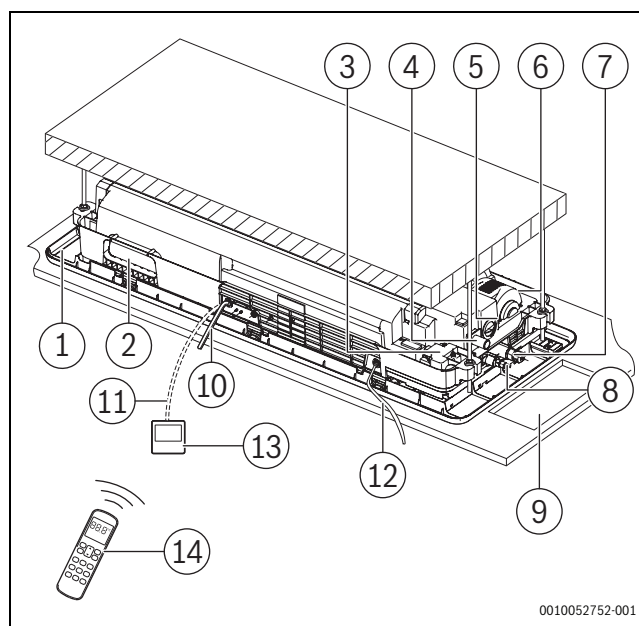
- Wszystkie jednostki wewnętrzne należące do jednej instalacji klimatyzacyjnej muszą pracować w tym samym trybie, np. trybie chłodzenia, grzania itp. Jeśli jednostki wewnętrzne pracują w różnych trybach, to może dojść do konfliktu, co uniemożliwi uruchomienie systemu. Upewnić się, że wszystkie jednostki wewnętrzne pracują w tym samym trybie.

Brak dostępnych opcji grzania lub chłodzenia

- Wszystkie jednostki wewnętrzne należące do jednej instalacji klimatyzacyjnej muszą pracować w tym samym trybie, np. trybie chłodzenia, grzania itp. Różnice w trybach pracy jednostek wewnętrznych powodowałyby konflikty. Tylko jednostka wewnętrzna uruchamiana jako pierwsza może określać tryb pracy, a jednostki uruchamiane po niej mogą jedynie naśladować wybór trybu dla pierwszej jednostki wewnętrznej. Żeby zmienić tryb pracy, należy wyłączyć wszystkie jednostki wewnętrzne. Tryb pracy wszystkich jednostek wewnętrznych musi być identyczny.

12 Informacje instrukcji obsługi

12.1 Informacje ogólne o układzie



Rys. 52

- [1] Komponent wyświetlacza (opcjonalny)
- [2] Wlot świeżego powietrza
- [3] Pompa wody
- [4] Wylot pompy wody
- [5] Pokrywa próby wody
- [6] Silnik elektryczny
- [7] Rura gazowa
- [8] rury cieczy
- [9] Bramka inspekcyjna
- [10] Zasilanie elektryczne i przewód uziemienia (sprzedawane oddzielnie)
- [11] Kabel przyłączeniowy (sprzedawany oddzielnie)
- [12] Przewód przyłączeniowy (sprzedawany oddzielnie)
- [13] Sterownik przewodowy (opcjonalny)
- [14] Pilot zdalnego sterowania na podczerwień (opcjonalny)



Niektóre przedstawione części to osprzęt dodatkowy. Faktyczny wygląd modelu może być inny.

12.2 Wyświetlacz

- W trybie czuwania główny interfejs wyświetla „---”.
- Gdy urządzenie jest włączone, główny interfejs wyświetli ustawioną temperaturę w trybach chłodzenia i grzania. W trybie nawiewu główny interfejs wyświetla temperaturę wewnętrzną. W trybie osuszania główny interfejs wyświetla temperaturę zadaną. Po ustawieniu wilgotności zadana wartość wilgotności powietrza będzie wyświetlana na sterowniku przewodowym.
- Podświetlany wyświetlacz na głównym interfejsie można włączyć lub wyłączyć, naciskając przycisk z ikoną światła na pilocie.

WSKAZÓWKA

- Niektóre funkcje wyświetlacza będą dostępne, gdy model jednostki zewnętrznej i konfiguracja jednostki wewnętrznej (w tym sterownik przewodowy i komponenty wyświetlacza) są ograniczone.

Kod	Definicja
d0	Uruchomiony powrót oleju lub podgrzewanie
dC	Uruchomione samoczynne czyszczenie
dd	Konflikt trybów
dF	Uruchomione odszranianie
d51	Wykrycie ciśnienia statycznego
d61	Zdalne wyłączenie
d71	Działanie zapasowe jednostki wewnętrznej
d72	Działanie zapasowe jednostki zewnętrznej
OTA	Trwa aktualizacja programu głównego

Tab. 25 Normalne funkcje przedstawione na wyświetlaczu

12.3 Funkcje i zakresy pracy klimatyzatora

Zakres temperatur roboczych, w których jednostka pracuje stabilnie opisano w poniższej tabeli.

Tryb	Temperatura w pomieszczeniu
Chłodzenie	16 °C - 32 °C
	Wilgotność w pomieszczeniu poniżej 80%. W przypadku wilgotności 80% lub większej wystąpi zjawisko kondensacji lub zimnego powietrza parowego.
Grzanie	15 °C - 30 °C

Tab. 26

WSKAZÓWKA

Jednostka pracuje stabilnie w zakresie temperatur podanym w powyższej tabeli. Jeśli temperatura w pomieszczeniu wykracza poza podany zakres, jednostka może zatrzymać się i wyświetlić kod błędu.



Jeśli instalacja chłodnicza obejmuje jedną lub więcej jednostek wewnętrznych o mocy chłodniczej 1,7 kW, połączony współczynnik¹⁾ instalacji prawdopodobnie wynosi poniżej 100%.

12.4 konserwacji,



OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia klimatyzatora upewnić się, że zasilanie jest wyłączone.
- ▶ Sprawdzić, czy okablowanie jest nieuszkodzone i prawidłowo podłączone.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko szkód materialnych i urazów przez nadciśnienie!

- ▶ Przed demontażem zwolnić ciśnienie.

WSKAZÓWKA

Środki bezpieczeństwa podczas konserwacji.

- ▶ Do czyszczenia jednostki wewnętrznej i sterownika zdalnego użyć suchej szmatki.
- ▶ Jeśli jednostka wewnętrzna jest mocno zabrudzona, szmatkę można zwilżyć wodą.
- ▶ Nigdy nie czyścić sterownika zdalnego wilgotną szmatką.
- ▶ Nie wycierać urządzenia szmatką nasączoną środkami chemicznymi ani nie pozostawiać takich materiałów na urządzeniu, aby nie uszkodzić lakieru.
- ▶ Do czyszczenia nie używać benzyny, rozcieńczalników, proszków polerskich ani rozpuszczalników. Mogą one spowodować pęknięcie lub odkształcenie plastikowej obudowy, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- ▶ Nie demontować ani nie naprawiać klimatyzatora na własną rękę; mogłoby to spowodować pożar lub inne niebezpieczeństwa.
- ▶ Konserwację może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel. Nie używać materiałów łatwopalnych ani wybuchowych (jak np. lakieru do włosów lub środków owadobójczych) w pobliżu produktu.
- ▶ Osprzęt dodatkowy musi być montowany przez wykwalifikowany personel i profesjonalnych elektroinstalatorów.
- ▶ Upewnić się, że stosowany osprzęt dodatkowy jest wskazany przez firmę. Nieprawidłowy montaż może prowadzić do wycieku wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- ▶ Nie myć klimatyzatora wodą; mogłoby to spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- ▶ Stawać na stabilnym podwyższeniu.

Czyszczenie filtra powietrza

- ▶ Filtr zapobiega przenikaniu kurzu i innych cząstek do wnętrza jednostki wewnętrznej. Jeśli filtr jest zablokowany, jednostka nie będzie działać prawidłowo. Filtr powietrza czyścić raz na dwa tygodnie, jeśli jednostka jest używana regularnie.
- ▶ Jeśli klimatyzator pracuje w zapyłonym otoczeniu, filtr powietrza należy czyścić częściej.
- ▶ Jeśli zanieczyszczeń jest zbyt dużo, aby dało się je usunąć, należy wymienić filtr na nowy (zamienny filtr powietrza jest dostępny jako wyposażenie opcjonalne).

Zdjąć kratę ochronną wlotu powietrza

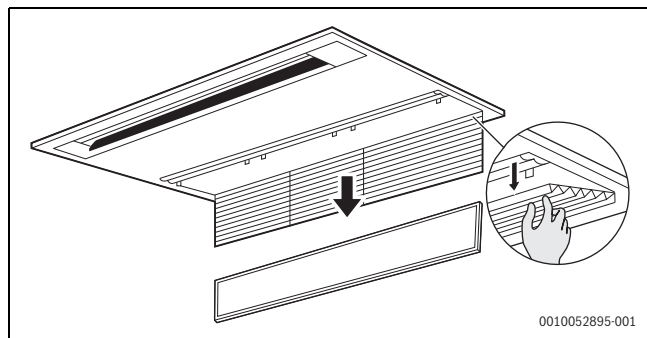


Aby wyczyścić lub wymienić filtr, otworzyć kratę ochronną wlotu powietrza, ale nie demontować wszystkich płyt z jednostki ani nie odłączać żadnych kabli łączących płyty z jednostką.

1. Obie ręce umieścić na zabezpieczeniu mechanicznym na kracie ochronnej wlotu powietrza. Delikatnie otworzyć ją pociągając w dół, a następnie do środka.

1) połączony współczynnik = moc jednostek wewnętrznych/moc jednostek zewnętrznych

2. W celu usunięcia osłony przeciwpływowej wcisnąć zabezpieczenie mechaniczne.

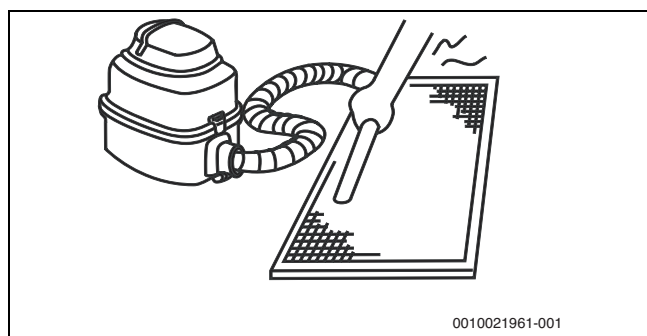


Rys. 53

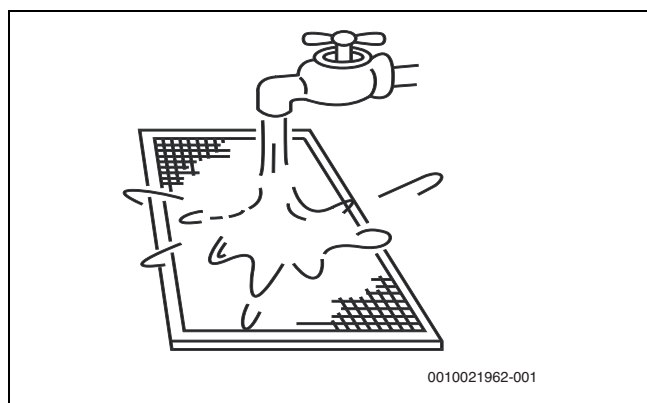
3. Zdemontować filtr powietrza.

4. Wyczyścić filtr powietrza

- Pył zbiera się na filtrze podczas pracy jednostki i musi zostać usunięty, aby jednostka działała prawidłowo.
- Filtr powietrza czyścić raz na dwa tygodnie, jeśli jednostka jest używana regularnie.
 - Wyczyścić filtr powietrza za pomocą odkurzacza lub wody. Podczas czyszczenia odkurzaczem strona wlotowa powinna być skierowana w górę. Podczas spłukiwania wodą strona wlotowa powinna być skierowana w dół.
 - Jeżeli filtr jest bardzo zabrudzony, użyć do czyszczenia miękkiej szczotki i delikatnego detergentu, a następnie wysuszyć go w chłodnym miejscu.



Rys. 54 Czyszczenie wlotu powietrza odkurzaczem



Rys. 55 Czyszczenie wlotu powietrza wodą

WSKAZÓWKI

- ▶ Nie suszyć filtra w nasłonecznionym miejscu lub w pobliżu ognia.
- ▶ Filtr powietrza zamontować przed montażem korpusu jednostki.

5. Zamontować filtr powietrza.

6. Zamknąć kratę ochronną wlotu powietrza.

Czyszczenie wylotów powietrza i paneli zewnętrznych

- ▶ Przetrzeć wylot powietrza i ściany suchą ścierką.
- ▶ Jeżeli nie można usunąć zabrudzeń, to oczyścić czystą wodą lub przy użyciu obojętnego środka czyszczącego.

Konserwacja przed długim okresem bezczynności (np. na koniec sezonu)

- ▶ Uruchomić jednostkę wewnętrzną na pół dnia z włączonym tylko wentylatorem, aby osuszyć wnętrze jednostki.
- ▶ Wyczyścić filtr powietrza i obudowę jednostki wewnętrznej.
- ▶ Zamontować wyczyszczone filtry powietrza ponownie na właściwych miejscach.
- ▶ Wyłączyć jednostkę przy użyciu przycisku ON/OFF na sterowniku zdalnym, a następnie odłączyć ją.



Informacje na temat wyłączania z eksploatacji

- ▶ Przy podłączonym zasilaniu urządzenie cały czas pobiera energię, mimo że jednostka nie pracuje. Odłączyć klimatyzator od zasilania, aby oszczędzić energię.
- ▶ Jeśli urządzenie zostało kilkakrotnie użyte, zgromadził się w nim pył, który należy usunąć.
- ▶ Wyjąć baterie ze sterownika zdalnego.

Konserwacja po długim okresie bezczynności

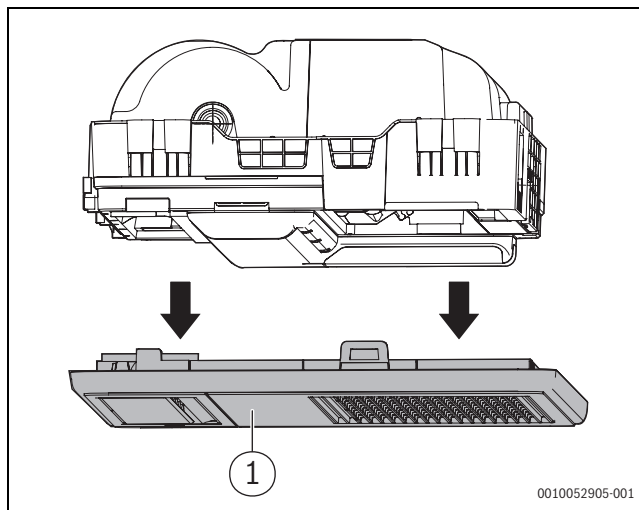
- ▶ Usunąć wszystkie przedmioty, które mogą blokować wloty i wyloty jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.
- ▶ Wyczyścić obudowę jednostki i filtr. Ponownie zamontować filtr przed uruchomieniem jednostki.
- ▶ Włączyć zasilanie min. 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia, aby zapewnić jego płynną pracę. Po włączeniu zasilania włączy się wyświetlacz sterownika zdalnego.

12.4.1 Konserwacja standardowych części i komponentów

Demontaż tacy ociekowej

Podczas czynności konserwacyjnych podzespołu jednostki wewnętrznej należy najpierw zdemontować tacę ociekową.

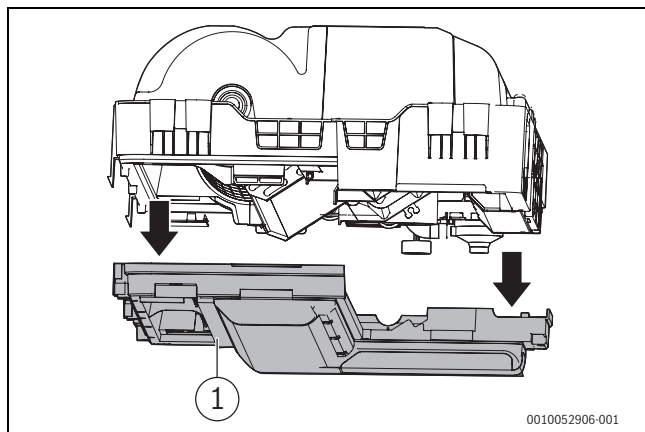
1. Zdjąć panel.



Rys. 56

- [1] Płyta

2. Zdjąć w dół komponenty tacy ociekowej.

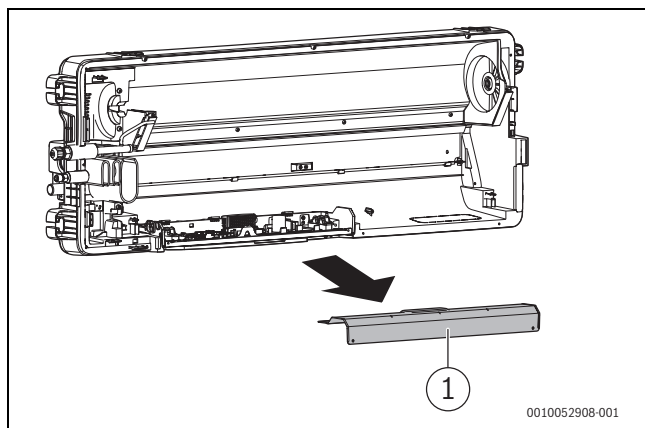


Rys. 57

[1] Komponenty tacy ociekowej

Konserwacja płyty głównej i pompy do odprowadzania skroplin

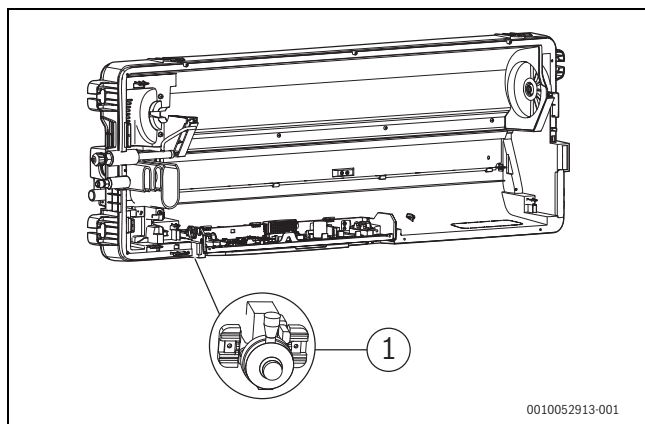
1. Odkręcić śruby pokrywy na silniku.
2. Sprawdzić obwód, komponenty i inne problemy lub wymienić płytę główną.
3. Po wymianie płyty głównej zresetować model urządzenia i liczbę części.



Rys. 58

[1] Pokrywa elektrycznej skrzynki sterowniczej

4. Usunąć zespół pompy do odprowadzania skroplin.



Rys. 59

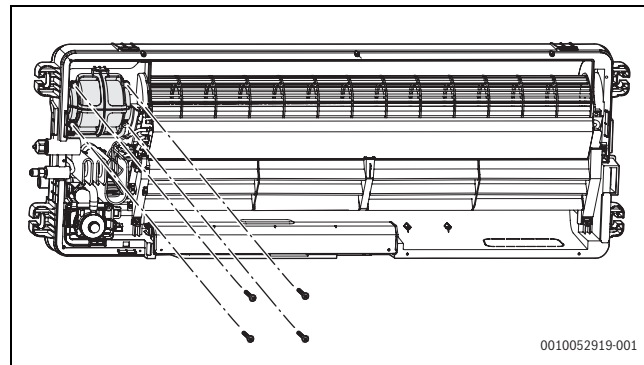
[1] Zespół pompy do odprowadzania skroplin



Nie można używać zamiennie elektronicznych płyt sterowania różnych urządzeń wewnętrznych.

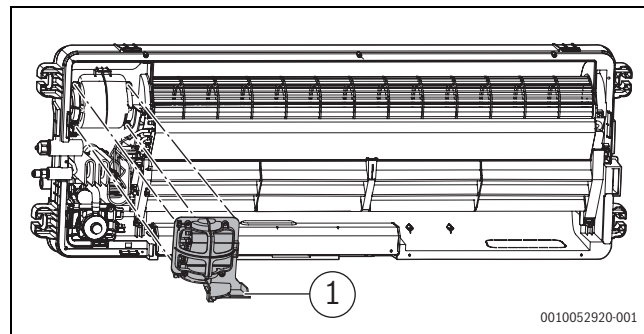
Konserwacja silnika i wirnika

1. Odkręcić śruby pokrywy na silniku.



Rys. 60

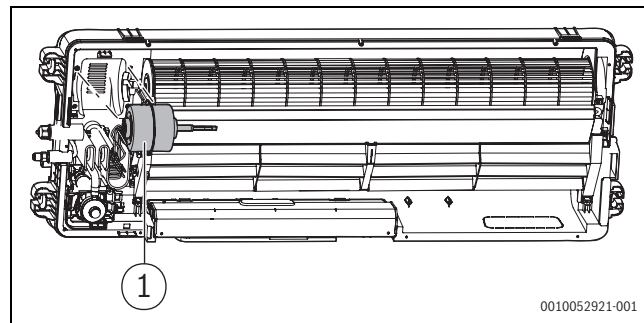
2. Usunąć z silnika plastikową pokrywę.



Rys. 61

[1] Plastikowa pokrywa

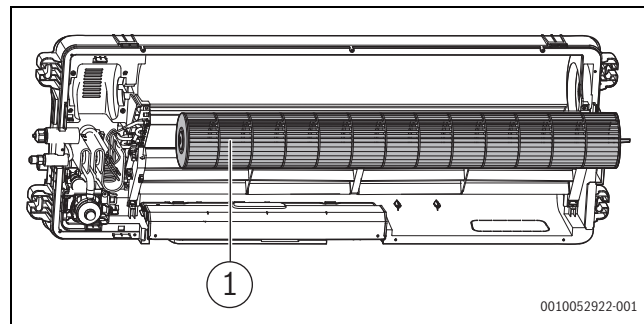
3. Usunąć silnik w celu przeprowadzenia konserwacji lub wymiany.



Rys. 62

[1] Silnik

4. Usunąć wirnik.



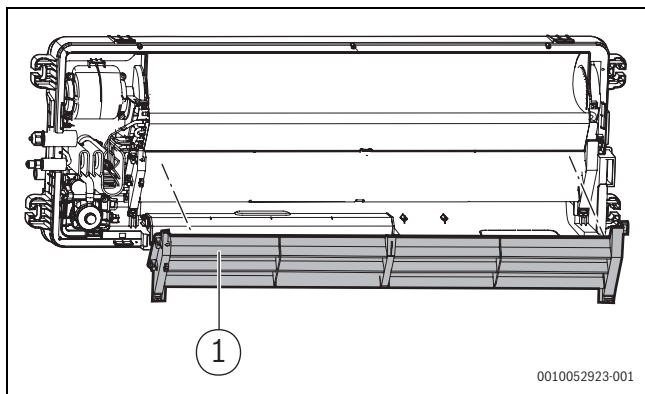
Rys. 63

[1] Wirnik

Konserwacja parownika

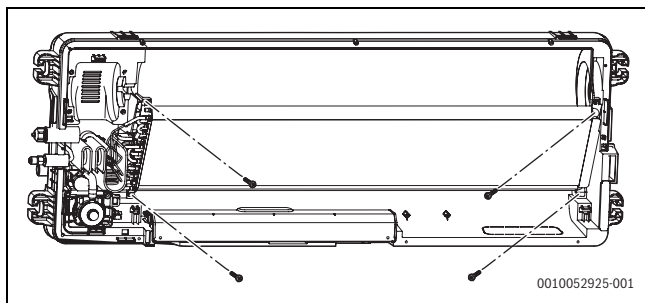
Po usunięciu panelu, tacy ociekowej, silnika i wirnika zgodnie z powyższymi krokami:

1. Wcisnąć zabezpieczenie mechaniczne i usunąć dodatkową tacę ociekową.



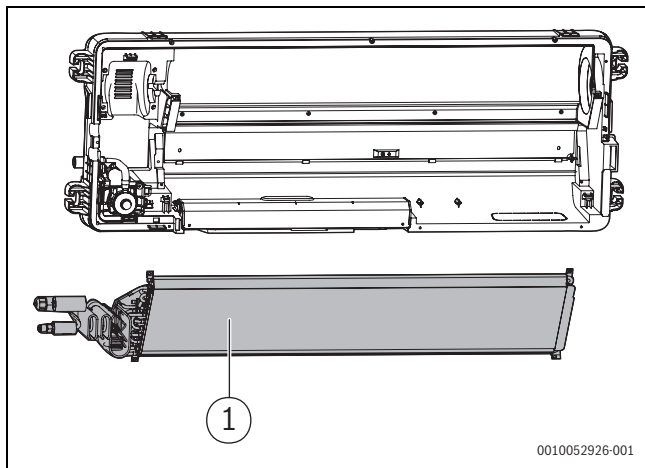
Rys. 64

- [1] Dodatkowa taca ociekowa
2. Poluzować śruby zabezpieczające parownik.



Rys. 65

3. Usunąć parownik.



Rys. 66

- [1] Parownik

13 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch. Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling. Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane. Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami. Zamiast tego należy przekazać go do punktów zbierania odpadów w celu przetworzenia, segregacji, recyklingu i utylizacji.

Symbol obowiązuje w krajach podlegających przepisom dotyczącym zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, np. "(Wielka Brytania) Rozporządzenie w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z 2013 r. (ze zmianami)". Przepisy te określają zasady zwrotu i recyklingu starych urządzeń elektronicznych, które obowiązują w danym kraju.

Urządzenia elektroniczne mogą zawierać substancje niebezpieczne, dlatego należy je poddać recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby zminimalizować potencjalne szkody dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling odpadów elektronicznych pomaga również chronić zasoby naturalne.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji starego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, należy skontaktować się z odpowiednimi władzami lokalnymi, firmą zajmującą się utylizacją odpadów domowych lub ze sprzedawcą, u którego zakupiono produkt.

Dalsze informacje są dostępne pod adresem:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Czynnik chłodniczy R32



Urządzenie zawiera fluorowany gaz cieplarniany R32 (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego 675¹⁾) o niskiej palności i niskiej toksyczności (A2L lub A2).

Zawarta ilość jest podana na tabliczce znamionowej na jednostce zewnętrznej.

Czynniki chłodnicze stanowią zagrożenie dla środowiska i należy je oddzielnie zbierać i utylizować.

Czynnik chłodniczy R410A

Urządzenie zawiera fluorowany gaz cieplarniany R410A (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego 2088²⁾), który charakteryzuje się brakiem właściwości palnych oraz niską toksycznością (A1).

Zawarta ilość jest podana na tabliczce znamionowej na jednostce zewnętrznej.

Czynniki chłodnicze stanowią zagrożenie dla środowiska i należy je oddzielnie zbierać i utylizować.

1) na podstawie załącznika I do rozporządzenia (EU) nr 517/2014 Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 kwietnia 2014.

2) na podstawie załącznika I do rozporządzenia (UE) nr 517/2014 Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 kwietnia 2014 r.

14 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się z

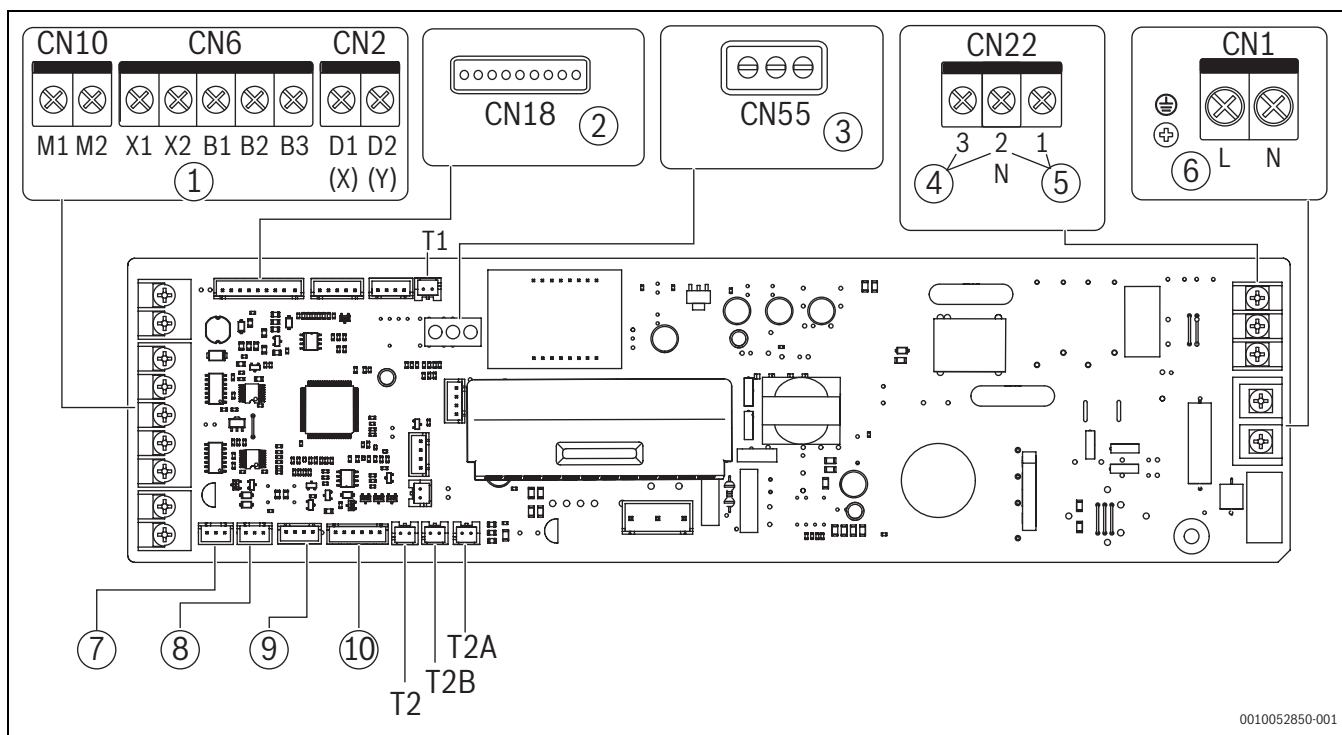
naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przysyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W

niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególną sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR

15 Załącznik

15.1 Schemat połączeń dla użytkownika



0010052850-001

Rys. 67 Schemat połączeń dla użytkownika

- [1] Zacisk przyłączeniowy przewodu komunikacyjnego
- [2] Zacisk przyłączeniowy płyty adaptera modułu funkcyjnego
- [3] Zacisk przyłączeniowy zdalnego sygnału wł./wyl.
- [4] Zacisk przyłączeniowy sterylizacji prądu silnego
- [5] Zacisk przyłączeniowy sygnału alarmowego
- [6] Kabel zasilania i zacisk uziemienia
- [7] Przełącznik poziomu wody
- [8] Pompa do odprowadzania skroplin
- [9] Wyświetlacz
- [10] Elektroniczny zawór rozprężny
- T2A Czujnik temperatury rury cieczy wymiennika ciepła
- T2B Czujnik temperatury rury gazowej wymiennika ciepła
- T2 Czujnik temperatury w środku wymiennika ciepła

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	...243
1.1	Explicação dos símbolos	...243
1.2	Indicações gerais de segurança	...243
2	Informações sobre o produto	...244
2.1	Conformidade elétrica	...244
2.2	Declaração de conformidade	...244
3	Acessórios	...245
4	Funções e funcionalidades	...246
5	Antes da instalação	...246
6	Escolher um local de instalação	...247
7	Instalação	...248
7.1	Instalação com olhais de elevação	...248
7.2	Instalação da unidade interior	...249
7.2.1	Abertura no teto	...249
7.2.2	Sequência de instalação para um teto novo	...249
7.2.3	Instalação da unidade interior	...250
7.2.4	Dimensões da unidade	...250
7.3	Instalação do painel	...251
7.3.1	Remoção da grelha de entrada de ar, do filtro de poeiras e da cobertura de parafusos	...251
7.3.2	Componentes do painel de cartão e linhas de ligação	...252
7.3.3	Montagem dos componentes	...252
7.4	Instalação da tubagem de refrigerante	...253
7.4.1	Requisitos de desnível e comprimento da tubagem para as unidades interior e exterior	...253
7.4.2	Diâmetro e material da tubagem	...253
7.4.3	Disposição da tubagem	...253
7.4.4	Instalação da tubagem	...254
7.4.5	Teste de estanquidade	...254
7.4.6	Isolamento térmico das ligações de tubagem de gás/líquido da unidade interior	...255
7.4.7	Vácuo	...255
7.4.8	Refrigerante	...255
7.5	Instalação da tubagem de descarga de água	...255
7.5.1	Instalação da tubagem de descarga de água da unidade interior	...255
7.5.2	Teste de drenagem	...256
7.6	Cablagem elétrica	...256
7.6.1	Apertar cabos na unidade interior	...256
7.6.2	Ligação do cabo de alimentação	...257
7.6.3	Especificações da cablagem elétrica	...258
7.6.4	Cablagem	...259
7.6.5	Cablagem de comunicação	...259
7.6.6	Manusear os pontos de ligação da cablagem elétrica	...263
7.7	Verificação de inspeção após a instalação	...264
8	Configuração local	...265
8.1	Códigos de erro	...265
9	Teste de funcionamento	...266
9.1	Pontos a ter em atenção antes da execução do teste	...266
9.2	Execução do teste	...266
9.2.1	Unidade interior	...266
9.2.2	Unidade de exterior	...266
10	Eliminação de falhas	...268
10.1	Geral	...268
10.2	Eliminação de falhas da unidade	...268
10.3	Eliminação de falhas do controlador remoto	...269
11	Sintomas que não são avarias	...269
12	Informações do Manual do Proprietário	...270
12.1	Vista geral do sistema	...270
12.2	Painel do visor	...270
12.3	Operação e desempenho do ar condicionado	...271
12.4	MANUTENÇÃO	...271
12.4.1	Manutenção das peças e componentes convencionais	...272
13	Proteção ambiental e eliminação	...274
14	Aviso de Proteção de Dados	...275
15	Anexo	...275
15.1	Esquema elétrico do utilizador	...275

1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança

1.1 Explicação dos símbolos

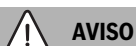
Indicações de aviso

Nas indicações de aviso, as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

As seguintes palavras de aviso são definidas e podem ser utilizadas no presente documento:



PERIGO significa que irão ocorrer lesões graves a fatais.



AVISO significa que podem ocorrer lesões graves a fatais.



CUIDADO significa que podem ocorrer lesões ligeiras a médias.

INDICAÇÃO

ATENÇÃO significa que podem ocorrer danos materiais.

Informações importantes



As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

1.2 Indicações gerais de segurança

Precauções de segurança

- ▶ Leia cuidadosamente este manual antes de instalar e utilizar o ar condicionado.

Transferência para o utilizador

- ▶ Assim que a instalação estiver concluída e a unidade tiver sido testada e verificada como estando a operar normalmente, explique ao cliente como utilizar e efetuar a manutenção da unidade, em conformidade com este manual.
- ▶ Além disso, certifique-se de que o manual é corretamente guardado para referência futura.

Avisos

- ▶ Os trabalhos de instalação, manutenção e limpeza do filtro devem ser efetuados por técnicos especializados. Evite fazê-lo sozinho. A instalação incorreta poderá provocar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
- ▶ Instale o ar condicionado em conformidade com os passos descritos neste manual. A instalação incorreta poderá provocar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
- ▶ Para a instalação em divisões pequenas, deve adotar as medidas relevantes para evitar que a concentração de refrigerante exceda o limite. Consulte o agente comercial sobre as medidas necessárias. Uma alta concentração de refrigerante num espaço hermético pode provocar insuficiência de oxigénio (asfixia).
- ▶ Certifique-se de que os componentes e acessórios necessários são instalados. A utilização de componentes não especificados pode provocar uma avaria ou queda do aparelho, assim como fugas de água, choques elétricos e incêndios.

- ▶ Instale o ar condicionado num local que seja robusto o suficiente para suportar o seu peso. Se o suporte não for corretamente fixo, o aparelho pode cair, resultando em danos e lesões.
- ▶ Considere os efeitos de ventos fortes, furacões e terremotos e reforce a instalação em conformidade. Uma instalação incorreta pode provocar a queda do equipamento, resultando em acidentes.
- ▶ Certifique-se que é utilizado um circuito independente para a alimentação elétrica. Todos os componentes elétricos devem estar em conformidade com os regulamentos e leis locais, assim como com o mencionado no manual de instalação. Os trabalhos de instalação devem ser efetuados por um eletricitista qualificado e especializado.
- ▶ Capacidade insuficiente ou trabalhos elétricos incorretos podem resultar em choques elétricos ou incêndios.
- ▶ Utilize apenas cabos elétricos que cumpram com as características técnicas. Toda a cablagem no local deve ser efetuada em conformidade com o diagrama de ligação afixado no produto. Certifique-se que não existem forças externas a atuar sobre os terminais e fios. A instalação e cablagem incorretas podem provocar um incêndio.
- ▶ Certifique-se que o cabo de alimentação, a cablagem do controlador e de comunicação estão direitos e nivelados quando trabalhar nas ligações, assim como que a tampa de proteção está firmemente instalada no quadro elétrico. Se o quadro elétrico não estiver devidamente fechado, pode levar a choques elétricos, incêndios ou ao sobreaquecimento de componentes elétricos.
- ▶ Se ocorrerem fugas de refrigerante durante a instalação, abra as portas e janelas imediatamente para ventilar a área. O refrigerante pode produzir gases tóxicos ao entrar em contacto com fogo.
- ▶ Desligue a alimentação elétrica antes de tocar em qualquer componente elétrico.
- ▶ Não toque no interruptor com as mãos molhadas. Isto serve para evitar choques elétricos.
- ▶ Não entre em contacto direto com o refrigerante em fuga das ligações da tubagem de refrigerante. Caso contrário, este pode provocar queimaduras pelo frio.
- ▶ O ar condicionado deve estar devidamente ligado à terra. Não ligue o fio de terra (ligação à terra) à tubagem de gás, tubagem de água, para-raios ou linhas de terra de telefone. Uma ligação à terra inadequada pode levar a choques elétricos ou incêndios e pode provocar avarias mecânicas devido às correntes de sobretensão dos relâmpagos e outros.
- ▶ Devem ser instalados disjuntores diferenciais. Existe o risco de choque elétrico ou incêndio se os disjuntores diferenciais não forem instalados.
- ▶ O dispositivo deve ser instalado em conformidade com os regulamentos nacionais relativos a instalações elétricas.
- ▶ Deve ser ligado à cablagem fixa um interruptor para desligar todos os polos com uma separação de contactos de, pelo menos, 3 mm.
- ▶ A temperatura do circuito de refrigerante será elevada, manter o cabo de comunicação afastado do tubo de cobre.
- ▶ A designação do tipo de cabo de alimentação é H05RN-F ou superior (H07RN-F).
- ▶ Verifique a alimentação elétrica antes da instalação. Certifique-se que a alimentação elétrica possui uma ligação à terra fiável e em conformidade com os regulamentos elétricos nacionais. Caso contrário, existe o risco de incêndio ou choque elétrico, o que pode provocar ferimentos ou morte.
- ▶ Verifique a disposição da tubagem de gás, água e cabos elétricos no interior da parede, pavimento e teto antes da instalação. Não efetue furos, exceto se for possível garantir a segurança do utilizador, especialmente em situações de cabos de alimentação ocultos. É possível utilizar um eletroscópio para verificar se existe algum cabo na localização a perfurar para prevenir ferimentos ou morte provocados por cabos partidos.

Cuidado

- ▶ Utilize luvas de proteção durante a instalação e o trabalho de manutenção.
- ▶ Instale a tubagem de descarga de água de acordo com os passos descritos neste manual, certifique-se que a descarga de água é suave e que a tubagem está corretamente isolada para prevenir a condensação. Uma instalação incorreta da tubagem de descarga de água pode levar a fugas de água e a danos na mobília interior.
- ▶ Ao instalar as unidades interiores e exteriores, certifique-se que o cabo de alimentação está instalado a uma distância de pelo menos 1 m de distância de qualquer TV ou rádio para prevenir ruído ou interferência.
- ▶ O refrigerante necessário para instalação é o R410 A ou R32. Certifique-se que possui o refrigerante correto antes da instalação. Um refrigerante incorreto pode provocar uma avaria da unidade.
- ▶ Não instale o ar condicionado nos seguintes locais:
 - Em locais onde exista óleo ou gás, como por exemplo a cozinha. Caso contrário, as peças de plástico podem envelhecer, cair ou provocar fugas de água.
 - Onde existam gases corrosivos (como por exemplo, dióxido de enxofre). A corrosão nos tubos de cobre ou componentes soldados pode provocar fugas de refrigerante.
 - Onde existam máquinas que emitam ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas podem interferir com o sistema de controlo e provocar uma avaria na unidade.
 - Onde exista um elevado teor salino no ar. Quando expostas a ar com um elevado teor salino, os componentes mecânicos podem sofrer um envelhecimento acelerado, o que pode comprometer gravemente a vida útil da unidade.
 - Onde existem grandes flutuações de tensão. Operar uma unidade utilizando uma alimentação que possua grandes flutuações de tensão vai reduzir a vida útil dos componentes eletrónicos e provocar avarias no sistema de controlo da unidade.
 - Onde existir um risco de fuga de gases inflamáveis. Exemplos disto são locais que contenham fibras ou poeiras combustíveis no ar ou onde existam combustíveis voláteis (como por exemplo diluente ou gasolina). Os gases indicados acima podem provocar incêndios ou explosões.
- ▶ Não toque nas alhetas do permutador de calor nem nas pás do ventilador rotativo, dado que isto pode provocar ferimentos.
- ▶ Alguns produtos utilizam cintas de embalagem em PP. Não puxe as cintas em PP quando transportar o produto. Será perigoso se as cintas partirem.
- ▶ Tenha em atenção os requisitos de reciclagem para pregos, madeira, cartão e outros materiais da embalagem. Não descarte diretamente estes materiais, dado que isto pode levar a danos corporais.
- ▶ Deve rasgar a bolsa da embalagem para a reciclar, dado que assim impede que crianças brinquem com a mesma e sofram o risco de asfixia.
- ▶ O aparelho não deve ser instalado numa lavandaria.

Segurança de aparelhos com ligação elétrica para utilização doméstica e fins semelhantes

Para evitar perigos devido a aparelhos elétricos são válidas, de acordo com EN 60335-1, as seguintes especificações:

“Esta instalação pode ser utilizada por crianças a partir dos 8 anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou falta de experiência e conhecimentos, caso sejam monitorizadas ou tenham recebido instruções acerca de como utilizar a instalação de forma segura e compreendam os perigos daí resultantes. As crianças não podem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo operador não podem ser efetuadas por crianças sem monitorização.”

“Caso o cabo de ligação à rede seja danificado deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço de apoio ao cliente ou uma pessoa com qualificação idêntica para evitar perigos.”

2 Informações sobre o produto

2.1 Conformidade elétrica

Este equipamento está em conformidade com EN/IEC as características técnicas 61000-3-12.

Utilização conforme as disposições

A unidade interior destina-se à instalação no interior do edifício com ligação a uma unidade exterior e outros componentes do sistema, por ex., regulações.

A unidade exterior destina-se à instalação no exterior do edifício com ligação a uma ou várias unidades interiores e outros componentes do sistema, por ex., regulações.

O sistema de climatização só é adequado para a utilização doméstica/privada, onde as variações de temperatura dos valores nominais ajustados não levem a danos a seres vivos ou materiais. O sistema de climatização não é adequado para ajustar e manter com precisão a humidade do ar absoluta desejada.

Outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos resultantes de um uso inadequado.

Para instalação em locais especiais (garagem subterrânea, salas técnicas, varanda ou qualquer área semiaberta):

- ▶ Considere primeiro os requisitos para o local de instalação na documentação técnica.

2.2 Declaração de conformidade

Este produto corresponde na construção e funcionamento aos requisitos europeus e nacionais.

 Com a identificação CE é esclarecida a conformidade do produto com todas prescrições legais UE aplicáveis que preveem a colocação desta identificação.

O texto completo da declaração de conformidade UE encontra-se disponível na internet: www.bosch-homecomfort.pt.

3 Acessórios

Verifique se o ar condicionado inclui os acessórios que se seguem:

Nome	Quantidade	Aparência	Objetivo
Manual de instalação e do utilizador	1	Este manual	(Certifique-se que o transfere para o utilizador)
Papel de tipo de instalação	1		Para a construção e instalação de suspensórios e corte de tetos
Revestimento de isolamento para o tubo de cobre	2		Para isolamento dos tubos de cobre
Abraçadeira	10		Para fixação e aperto
Porca em latão	2		Para tubos de ligação
Porca	8		Para fixar o ar condicionado
Anilha grande	8		Para fixar o ar condicionado
Abraçadeira	1		Para fixar a mangueira de descarga de água
Tubo de drenagem	1		Não disponível para unidades com uma bomba de drenagem
Parafusos de instalação para o painel frontal	7		Utilizados para instalar o painel no aparelho de ar condicionado (6 para os modelos 18-36 e 7 para os modelos 45-71)

Tab. 1 Acessórios incluídos no âmbito da entrega

Acessórios adicionais que devem ser adquiridos localmente:

Código	Nome	Aparência	Dimensões	Quantidade	Objetivo
1	Tubo de cobre		Selecione e compre tubos de cobre que correspondam ao comprimento e diâmetro calculado para o modelo selecionado no manual de instalação da unidade exterior e os requisitos reais do projeto. - Tubo de ar: Ø 12,7 x 0,75 mm para modelos de unidade 28 - 56; Ø 15,9 x 1,0 mm para modelos de unidade 71 - 140 - Tubo de líquidos: Ø 6,35 x 0,75 mm para modelos de unidade 28 - 56; Ø 9,52 x 0,75 mm para modelos de unidade 71 - 140 Para a ligação do sistema refrigerante da unidade interior, é recomendado utilizar um tubo de cobre macio (T2M) com o comprimento selecionado de acordo com a situação.	A compra deve ser baseada nos requisitos reais do projeto	Utilizado para ligar a tubagem interior de refrigerante.
2	Tubo de PVC para descarga de água		Diâmetro exterior: 37-39 mm, diâmetro interior: 32 mm	A compra deve ser baseada nos requisitos reais do projeto	Utilizado para descarregar água condensada da unidade interior.
3	Isolamento para tubagem		O diâmetro interior é baseado no diâmetro dos tubos em cobre e em PVC. A espessura do isolamento do tubo é de 10 mm ou mais. Aumente a espessura do revestimento (20 mm ou superior) quando a temperatura ultrapassar os 30 °C ou a humidade os 80%.	A compra deve ser baseada nos requisitos reais do projeto	Protege a tubagem contra a condensação.

Tab. 2 Acessórios complementares

4 Funções e funcionalidades

Modo de segurança

Em caso de falha de sensor, o modo de segurança mantém o sistema a trabalhar durante 72 horas com a função básica. Uma falha de sensores importantes não permitirá a ativação do modo de segurança.

Ventilador DC de 7 níveis

As velocidades do ventilador podem ser ajustadas em 7 níveis diferentes, o que proporciona ao utilizador liberdade para controlar a velocidade do ar na divisão.

Otimização de ausências

Deteta a presença numa divisão e otimiza as definições para poupar energia durante a ausência. As definições podem ser ajustadas no controlador da divisão.

Interruptor de nível da água padrão

Quando o tubo de drenagem está bloqueado e a descarga não é suave, o interruptor de nível evita o transbordo de água no recipiente de drenagem.

Sensor de humidade

Sensor de humidade para controlar a humidade ambiente no Modo desumidificação.

Baixo ruído durante standby em aquecimento

A VEE (válvula de expansão eletrónica) pode ser totalmente fechada durante a operação em standby no modo de aquecimento para reduzir o ruído de circulação do refrigerante.

Prevenção de condensação

Ajuste automático do ângulo do defletor e configurações do ventilador para evitar a condensação de água nos defletores.

Limpar o teto

O teto permanece limpo porque o ângulo mínimo do defletor é ajustado para direcionar o fluxo de ar para longe do teto.

Contacto seco ON/OFF remoto

A entrada de contacto seco pode efetuar a ligação entre o aparelho de ar condicionado e detetores de refrigerante.

Compensação de temperatura

Defina um valor de compensação para o sensor de temperatura para o modo de aquecimento e arrefecimento.

Anti ar frio

Protege os utilizadores do fluxo de ar frio da unidade interior após o arranque em modo de aquecimento. O ventilador não trabalha quando a temperatura intermédia do permutador de calor da unidade interior se encontra no valor de temperatura definida ou abaixo.

Temp de desa. do ventil.

Após alcançar o valor nominal da temperatura no modo de aquecimento, o ventilador continuará a operar durante o período definido num ciclo de repetição automático de des/1 minuto.

Poupança de energia ECO+

Está integrado um modo de simulação para calcular a carga da divisão e ajustar a potência útil do aparelho de ar condicionado em tempo real, de modo que a potência seja igual à carga da divisão e energia do aparelho de ar condicionado não seja desperdiçada.

Alimentação elétrica independente da unidade interior

A alimentação elétrica pode ser fornecida de modo independente à unidade interior.

Bomba de drenagem integrada

Uma bomba DC silenciosa, com uma altura manométrica de 1,2m está integrada na unidade, para se obter uma inclinação de zero e drenagem de longa distância.

Autolimpeza do permutador de calor

O permutador de calor da unidade interior será limpo automaticamente¹⁾. O permutador de calor será parado para recolher sujidade e ser lavado com água condensada. Uma desinfecção térmica terminará o processo de limpeza. Durante o processo de limpeza, a unidade interior pode soprar ar frio e quente na divisão.

Atraso de paragem do ventilador

O ventilador da unidade interior continuará a funcionar durante alguns segundos após a paragem para secar o permutador de calor (reduzir a humidade).

Super Link (M1/M2)

A nova tecnologia de comunicação é adotada entre a unidade interior e exterior. Oferece as seguintes vantagens:

- Maior imunidade a interferência
- Nenhuma polaridade (o M1/M2 pode ser ligado de qualquer maneira)
- Comprimento (o M1/M2 pode ter até 2000 m)
- Permite que o sistema continue a operar apesar de as unidades interiores estarem desligadas da energia
- Permite desligar válvulas em caso de falha de energia das unidades interiores

5 Antes da instalação

- ▶ Determine o caminho através do qual mover a unidade para o local de instalação.
- ▶ Em primeiro lugar desembale a unidade. Segure o suporte de fixação. Não aplique força sobre outras peças da unidade, especialmente a tubagem de refrigerante, tubagem de descarga de água e peças de plástico.
- ▶ Realize a inspeção ao desembalar para confirmar se os materiais de embalagem estão em boas condições, se os acessórios incluídos na embalagem estão completos, se o aspeto do ar condicionado está intacto e se as superfícies das peças, como o permutador de calor, estão gastas. Ao mesmo tempo, verifique se existem manchas de óleo na válvula do batente da unidade.
- ▶ Verifique as duas porcas de vedação do tubo de agente refrigerante e observe se o ponto vermelho à superfície da porca de vedação da conduta de ar sobressai. Caso sobressaia, isso indica que a tubagem da máquina está bem vedada; caso esteja amolgada, indica que a tubagem tem uma fuga. Neste último caso, contacte o revendedor.
- ▶ Verifique o modelo da máquina antes da sua instalação.
- ▶ Após a conclusão da inspeção das unidades interior e exterior, embale-as em sacos de plástico para impedir a entrada de objetos estranhos na unidade.

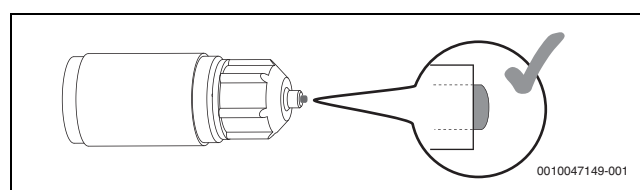


Fig. 1 Vedação vermelha convexa - porca de vedação intacta

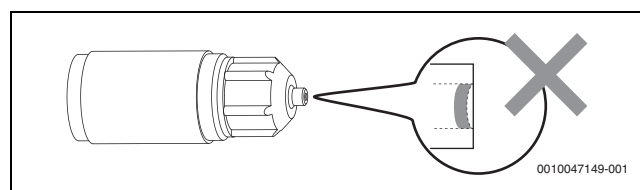


Fig. 2 Vedação vermelha côncava - porca de vedação com defeito

- 1) A função de autolimpeza só está disponível se a unidade exterior for AF4300 A (R-32) e todas as unidades interiores forem séries AF2.

6 Escolher um local de instalação

- Escolha um local que se encontre em conformidade com as condições e requisitos que se seguem para instalação da unidade de ar condicionado:
 - Boa ventilação.
 - Fluxo de ar desobstruído.
 - Suficientemente forte para suportar o peso da unidade interior.
 - O teto não possui nenhuma inclinação óbvia.
 - Existe espaço suficiente para trabalhos de manutenção e reparação.
 - O espaço não é demasiado estreito, em que há requisitos relativos ao ruído mais rigorosos.
 - Sem radiação direta de calor.
 - A água condensada pode ser descarregada suavemente.
 - Sem fugas de gás inflamável.
 - O comprimento da tubagem entre as unidades interior e exterior encontra-se dentro do intervalo permitido (→ manual de instalação da unidade exterior).
- A altura de montagem é de 2,5~3,5 m.
- Utilize os parafusos de montagem para instalação.
- É necessário o seguinte espaço para a instalação (unidade [mm]):



O aparelho de ar condicionado não deve ser instalado a uma altura superior à indicada nos requisitos, dado que tal vai afetar a sua eficácia.

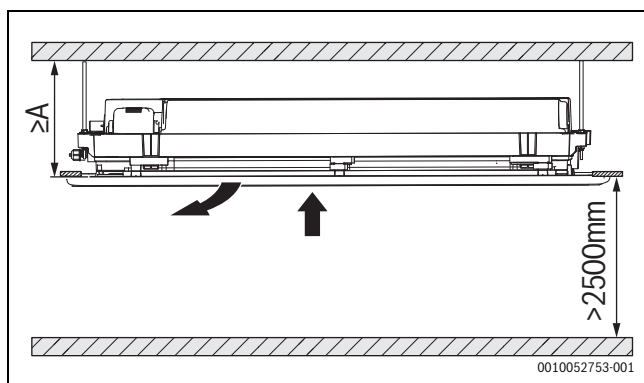


Fig. 3

Modelo	A (mm)
AF2-1C 18-1 P	153
AF2-1C 22-1 P	
AF2-1C 28-1 P	
AF2-1C 36-1 P	
AF2-1C 45-1 P	189
AF2-1C 56-1 P	
AF2-1C 71-1 P	

Tab. 3

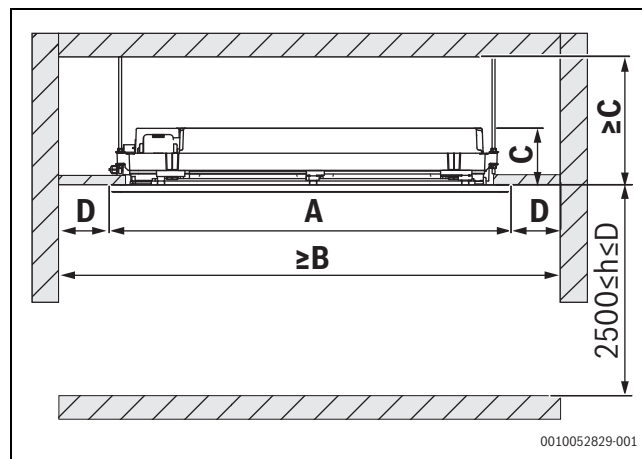


Fig. 4

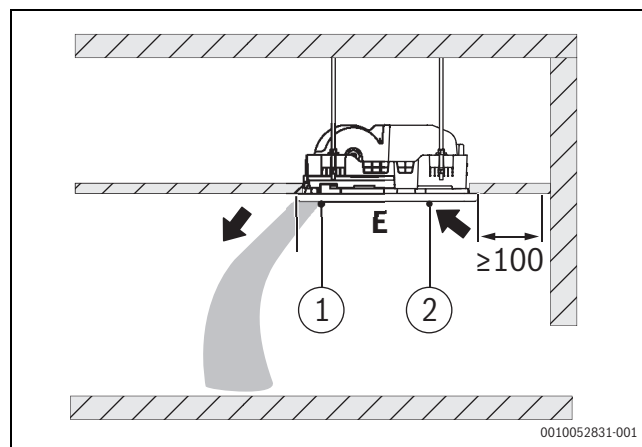


Fig. 5

- [1] Saída de ar
[2] Retorno de ar

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
AF2-1C 18-1 P	1180	1380	153	≥ 100	465
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	1350	1550	189	≥ 100	505
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 4



Não devem existir obstáculos (candeeiros, etc.) em frente à saída de ar.

7 Instalação

Certifique-se que apenas os componentes especificados são utilizados para a instalação.

7.1 Instalação com olhais de elevação

Utilize diferentes pernos de suspensão para a instalação, dependendo do ambiente de instalação.



O tratamento realizado ao teto vai ser diferente dependendo do tipo de edifício. Para medidas específicas, consulte os engenheiros de construção civil e de restauro. A fixação dos pernos de elevação depende da situação específica e deve ser feita de forma segura e fiável.



Os pernos devem ser de aço carbono de alta qualidade (galvanizados ou à prova de ferrugem) ou em aço inoxidável.

Instalação dos pernos de elevação

1. De acordo com a distância entre os quatro olhais de elevação da unidade interior, utilize um lápis para desenhar as posições dos parafusos de fixação no teto para a elevação da unidade interior. Após perfurar, aperte o parafuso de expansão tratado (o parafuso é um perno roscado de 490 mm de comprimento soldado ao parafuso de expansão de $\phi 8$ mm. Depois coloque-o com 2 porcas no orifício) e, em seguida, coloque os quatro cantos da unidade interior nos pernos para elevar a unidade interior.
2. Devem ser utilizados quatro suspensórios para elevação e o diâmetro dos pernos de elevação não devem ser inferiores a 10 mm. O suspensório deve ser suficientemente forte para aguentar o dobro do peso da unidade interior e a parte inferior do suspensório deve estar bloqueada com porcas duplas.
3. Caso o comprimento da lança ultrapasse 1,5 m, devem ser adicionados dois suportes diagonais à linha diagonal para prevenir agitação.
4. Remoção do teto: consulte o decorador de interiores do edifício para obter medidas específicas para as diferentes estruturas do edifício.

Estrutura de madeira

- Fixe uma travessa quadrada à viga para aplicar os pernos de suspensão.

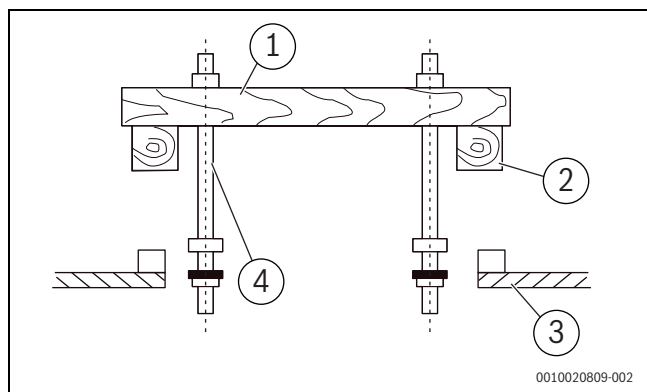


Fig. 6

- [1] Travessa
- [2] Viga
- [3] Teto
- [4] Perno de suspensão



A forma como o perno de suspensão deve ser fixo depende da situação em questão, mas deve ser fixo de uma forma segura e fiável.

Estrutura de laje em betão original

- Utilize pernos de suspensão e buchas de expansão.

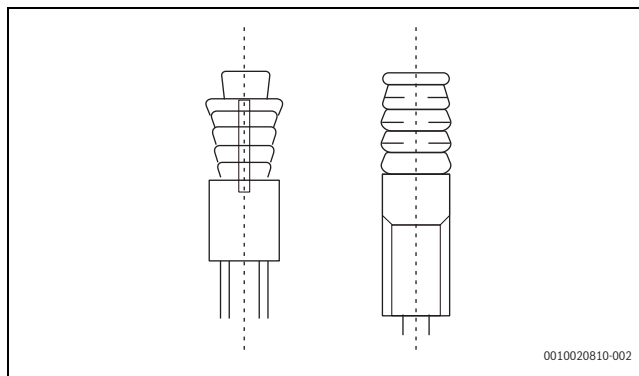


Fig. 7

Estrutura em aço

- De fixação direta e com recurso a uma cantoneira em aço para apoio.

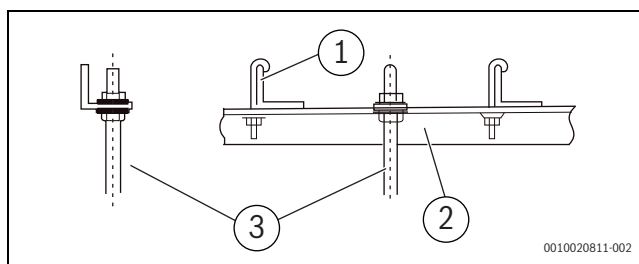


Fig. 8

- [1] Perno de suspensão
- [2] Cantoneira em aço para apoio
- [3] Perno de suspensão

Estrutura de laje em betão recém-colocado

- Incorporar ou envolver os pernos de suspensão.

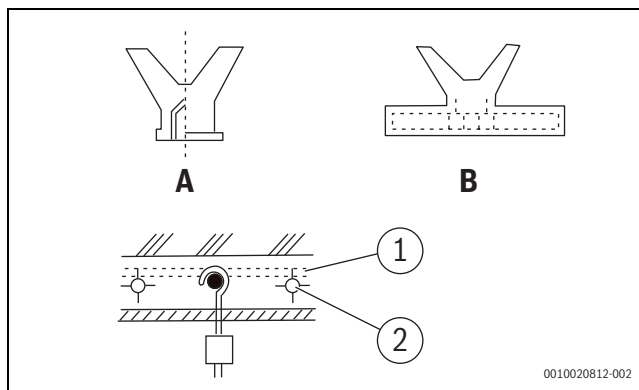


Fig. 9

- A Elemento de embutimento do tipo faca
- B Elemento de embutimento do tipo deslizante
- [1] Barra reforçada
- [2] Olha integrado (olha integrado e suspenso para tubagem)



Todos os pernos de suspensão devem ser de aço inoxidável ou aço carbono de alta qualidade (com superfície galvanizada ou outro tratamento de prevenção de ferrugem).

7.2 Instalação da unidade interior

7.2.1 Abertura no teto

1. Perfure orifícios de acordo com o perfil da matriz de montagem do painel.

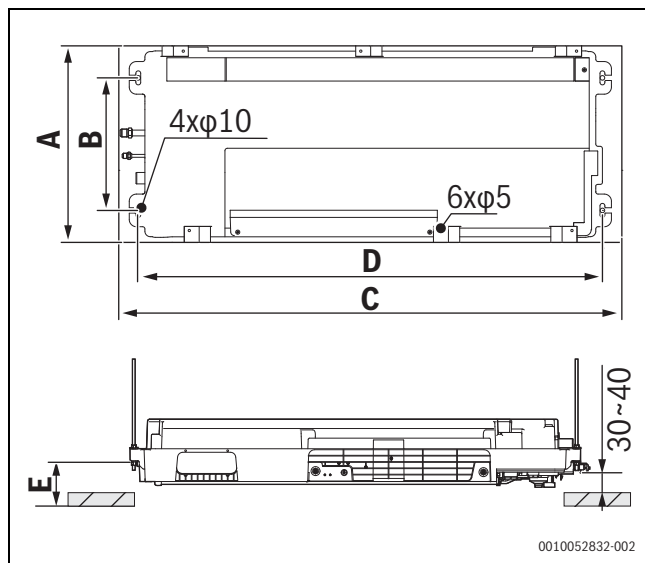


Fig. 10

A - C Tamanho da abertura no teto

B - D Dimensões dos suportes de fixação

Modelo (kW)	A	B	C	D	E
AF2-1C 18-1 P	430	290	1100	1015	70
AF2-1C 22-1 P					
AF2-1C 28-1 P					
AF2-1C 36-1 P					
AF2-1C 45-1 P	470	300	1290	1235	75
AF2-1C 56-1 P					
AF2-1C 71-1 P					

Tab. 5



A distância entre a extremidade do perno de suspensão e a superfície inferior do teto é de 30-40 mm.

2. Determine a posição do orifício de instalação, de acordo com o cartão de instalação.

7.2.2 Sequência de instalação para um teto novo



Antes de montar a unidade no teto, certifique-se que o teto está nivelado.

3. Fixe o cartão no corpo principal do aparelho de ar condicionado instalado como referência para determinar o tamanho, a localização e o centro do orifício do teto.
4. Utilize quatro porcas sextavadas para ajustar uniformemente e certifique-se de que o corpo principal do aparelho de ar condicionado está na horizontal.
5. Ao fixar o aparelho de ar condicionado no material do teto com uma estrutura, a parte sobreposta do teto e do painel decorativo deve ser mantida a mais de 10 mm. Mantenha a distância entre a unidade interior e o teto entre 12 e 15 mm.
6. Instale a abertura de cartão dobrando os 6 olhais de montagem.

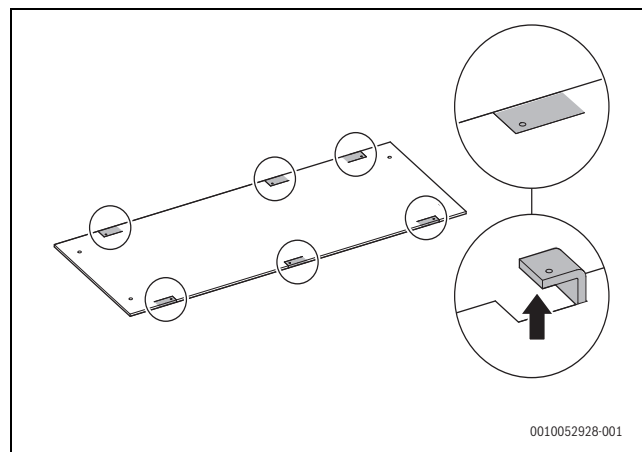


Fig. 11



A direção de dobragem é a de sobressair para o lado sem conteúdo impresso, e o cartão dobrado não pode ser instalado.

7. Instale o cartão com os parafusos de montagem do painel do acessório.

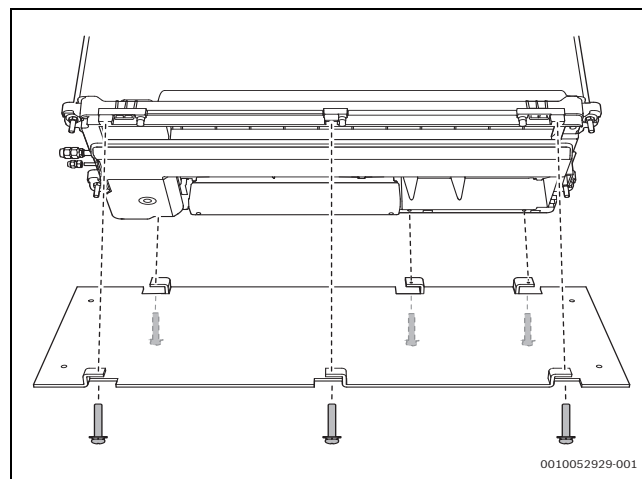


Fig. 12

8. Corte o teto e confirme se a altura de elevação é adequada.

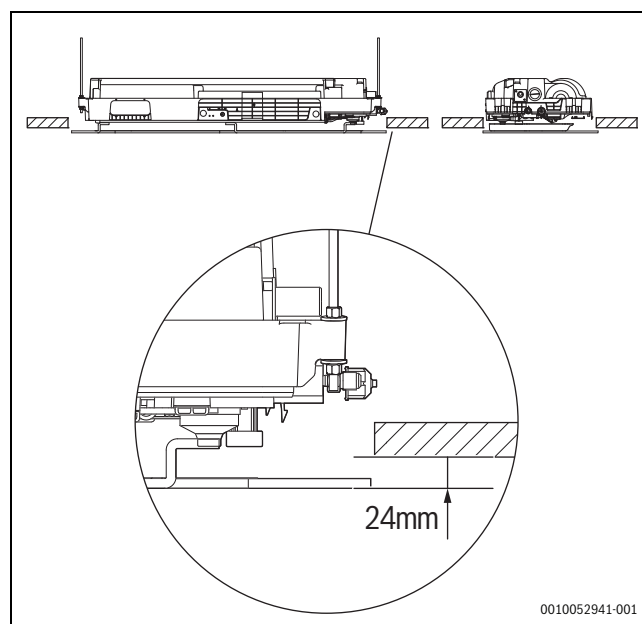


Fig. 13

9. Após o corte do teto, retire o papel de instalação.

INDICAÇÃO

Se o corpo da unidade não se encontrar nivelado, isto pode levar a fugas de água, uma má drenagem de água, e fissuras no painel e no teto.

7.2.3 Instalação da unidade interior

1. Ajuste a posição da porca superior para manter a distância entre o olhal de montagem (lado inferior) e o teto a uma distância adequada. Para os modelos de 25-36 kW, a distância é de 70 mm. Para os modelos de 45-71 kW, a distância é de 75 mm.
2. Coloque os pernos de elevação nos orifícios oblongos dos olhais de elevação. Fixe a parte superior e inferior dos olhais com anilhas e porcas.

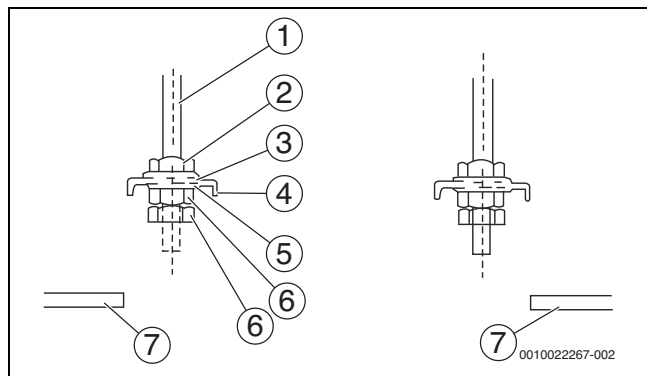


Fig. 14

- [1] Perno de suspensão
 - [2] Porca (parte superior)
 - [3] Anilha (parte superior)
 - [4] Suporte de fixação da unidade
 - [5] Anilha (parte inferior)
 - [6] Porca (parte inferior)
 - [7] Teto falso
3. Verifique a altura da superfície da água com uma mangueira transparente para confirmar o nivelamento da direção da largura do corpo e mantenha-a nivelada.
 4. Utilize uma mangueira transparente para observar o nível da água e verifique o ângulo de inclinação do corpo da unidade no sentido do comprimento, assegurando uma inclinação descendente de 1/100 para o lado da drenagem. Não incline para o lado sem drenagem.

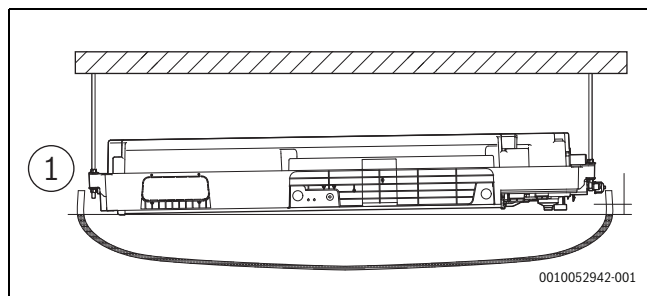


Fig. 15

- [1] Lado da drenagem



CUIDADO

A unidade interior não deve estar demasiado próxima do teto. Deve ser instalada nivelada ou num ângulo de 1° em direção ao lado da drenagem. (Para as unidades sem bomba de descarga, assegure uma inclinação de 1/100 para o lado da drenagem. Não incline para o lado sem drenagem). Caso contrário, a água não escoa corretamente e podem ocorrer facilmente fugas.

- Mantenha a unidade interior sem poeiras ou partículas estranhas. Utilize os sacos de plástico fornecidos com o produto para cobrir a unidade.

7.2.4 Dimensões da unidade

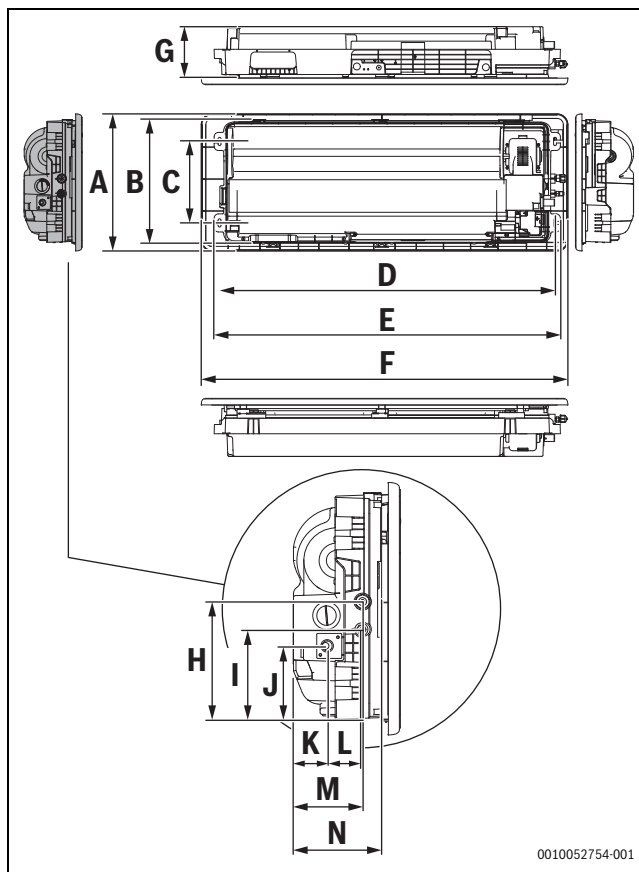


Fig. 16 Dimensões da unidade [mm]

- [1] Diâmetro exterior da ligação do tubo de descarga (Ø 25)
- [2] Ligação da tubagem de refrigerante (lado do líquido)
- [3] Ligação da tubagem de refrigerante (lado do gás)
- [4] Porca sextavada (ajustada para ser horizontal)
- [5] Porca sextavada (para ajuste de nível)

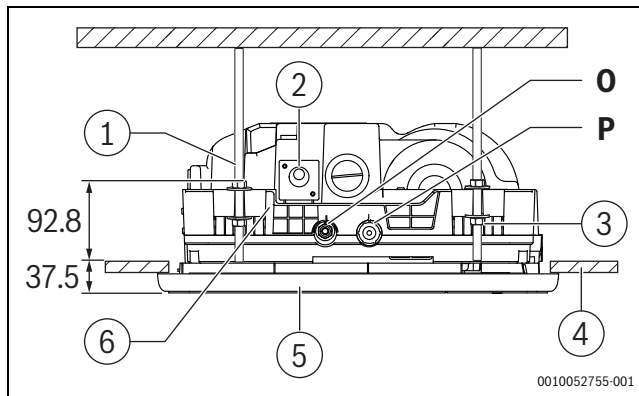


Fig. 17

- [1] Instalação suspensa
- [2] Diâmetro exterior da ligação do tubo de descarga (Ø 25)
- [3] Porca hexagonal (para ajuste de nível)
- [4] Teto
- [5] Painel
- [6] Ar condicionado principal

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
AF2-1C 18-1 P	465	428	290	1004	1054	1180
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	505	452	300	1225	1275	1350
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	505	452	300	1225	1275	1350

Modelo	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)
AF2-1C 18-1 P	153	238	188	139	34	70
AF2-1C 22-1 P						
AF2-1C 28-1 P						
AF2-1C 36-1 P						
AF2-1C 45-1 P	189	236	180	147	68	70
AF2-1C 56-1 P						
AF2-1C 71-1 P	189	236	180	147	68	70

Modelo	M (mm)	N (mm)	O ($\varnothing$) ¹	P ($\varnothing$) ²
AF2-1C 18-1 P	102	141	6,35	12,7
AF2-1C 22-1 P				
AF2-1C 28-1 P				
AF2-1C 36-1 P				
AF2-1C 45-1 P	139	176	6,35	12,7
AF2-1C 56-1 P				
AF2-1C 71-1 P	139	176	9,52	15,9

Tab. 6

- 1 Junta de ligação da tubagem de refrigerante (tubo de líquido)
2 Junta de ligação da tubagem de refrigerante (tubo de gás)

INDICAÇÃO

Todas as figuras neste manual são apenas para fins ilustrativos.

O equipamento que adquiriu pode não ter a mesma aparência e funções que aquele que se encontra listado nestas figuras. Verifique o produto real.

7.3 Instalação do painel

7.3.1 Remoção da grelha de entrada de ar, do filtro de poeiras e da cobertura de parafusos

1. Puxe o trinco na direção indicada abaixo para retirar a grelha de entrada de ar.

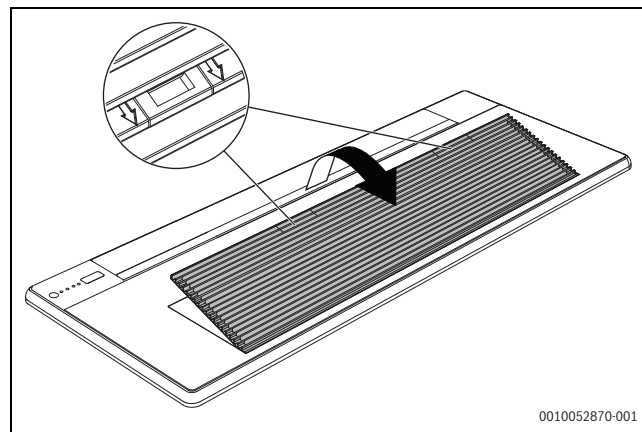


Fig. 18

2. Desloque o encaixe para retirar o filtro de poeiras.

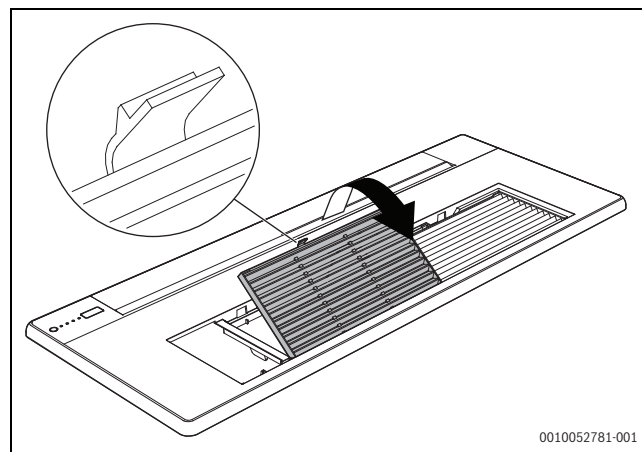


Fig. 19

3. Abra o defletor e retire os 3 parafusos que escondem a cobertura.



Guarde corretamente a grelha de entrada de ar, o filtro de poeiras e a cobertura de parafusos removidos.

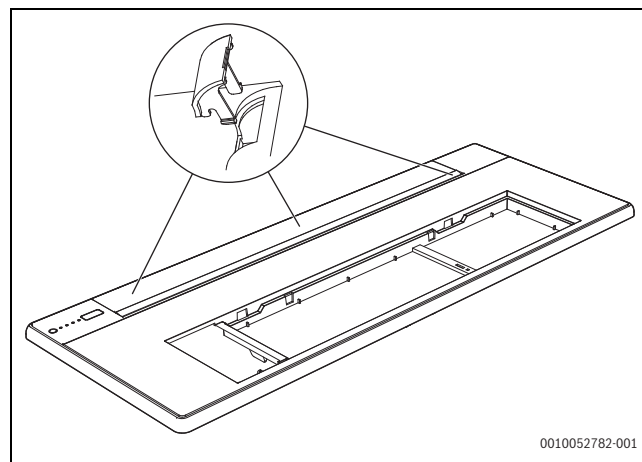


Fig. 20

7.3.2 Componentes do painel de cartão e linhas de ligação

INDICAÇÃO

Operação anormal dos componentes do painel

A cablagem dos componentes do painel deve estar em conformidade com o diagrama. A cablagem incorreta fará com que a cobertura da caixa de comando eletrônica não feche corretamente. Se existir um problema de fixação dos fios, isso causará fugas de ar, condensação, protuberâncias e outros problemas dos/nos componentes do painel.

► Instale o cabo de ligação como descrito abaixo.

1. Abra as duas estruturas de encaixe nos componentes do painel para a instalação do painel auxiliar.

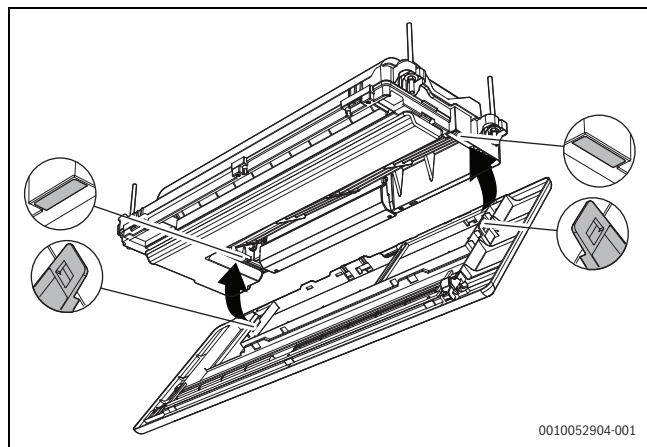


Fig. 21

2. Abra a tampa do quadro elétrico do aparelho de ar condicionado e ligue o terminal de ligação da caixa do display de comando dos componentes do painel e o terminal de ligação do motor da aleta da guia de ar à placa de controlo principal do aparelho de ar condicionado. O cabo de 4 núcleos no painel é conduzido para o quadro elétrico através do orifício do fio. A ficha do cabo de 4 núcleos no painel está ligada ao CN30 do painel de controlo principal.

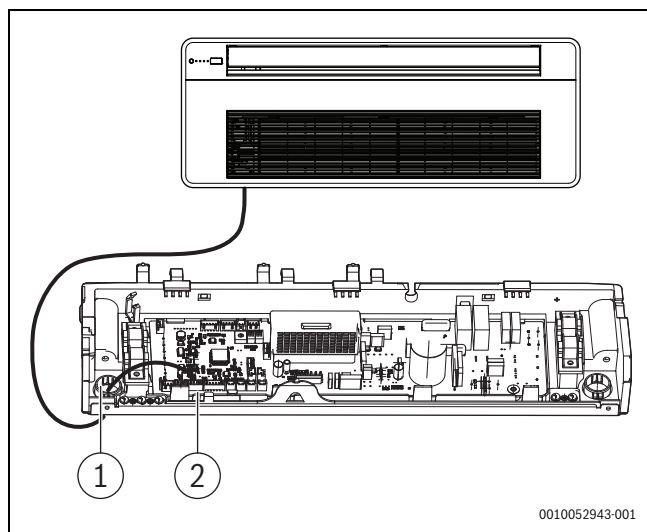


Fig. 22 AF2-1C 18-1 PAF2-1C 22-1 PAF2-1C 28-1 PAF2-1C 36-1 P

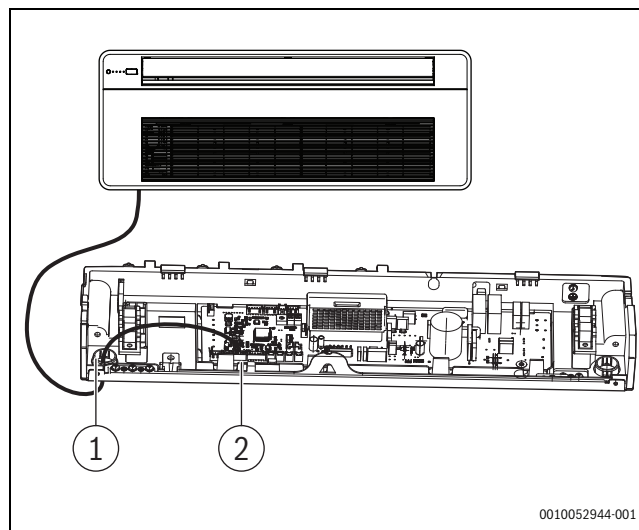


Fig. 23 AF2-1C 45-1 PAF2-1C 56-1 PAF2-1C 71-1 P

- [1] Cabo de 4 núcleos
- [2] Ficha do cabo de núcleo

7.3.3 Montagem dos componentes

INDICAÇÃO

Danos no cabo e instalação irregular do painel

Antes de voltar a colocar os parafusos:

► Verifique se a ligação entre o cabo e o aparelho está bem apertada.

1. Instale os parafusos no painel de cartão.



Para os modelos AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P, existem 6 parafusos para fixar o painel.

Para os modelos AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P, existem 7 parafusos para fixar o painel.

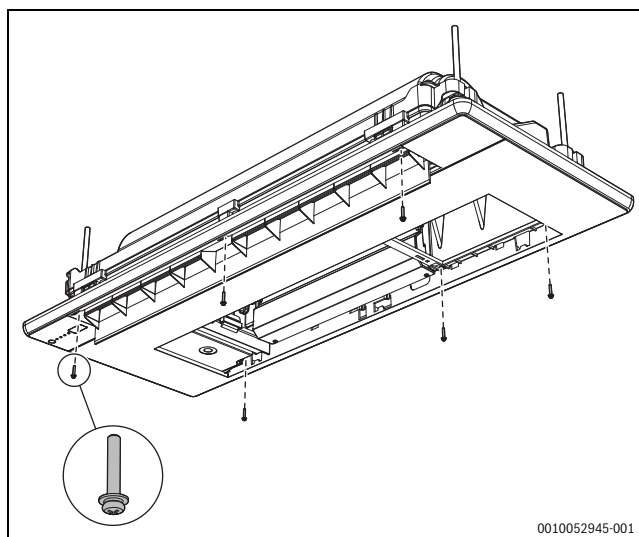


Fig. 24 Modelos AF2-1C 18-1 P – AF2-1C 36-1 P

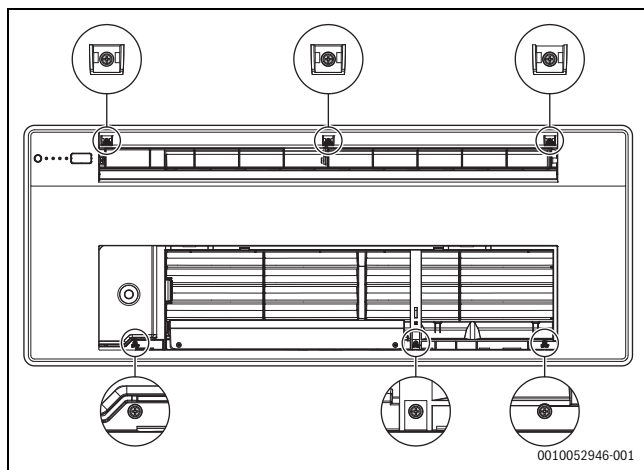


Fig. 25 Modelos AF2-1C 45-1 P – AF2-1C 71-1 P

2. Coloque os 3 parafusos para ocultar a placa de cobertura.

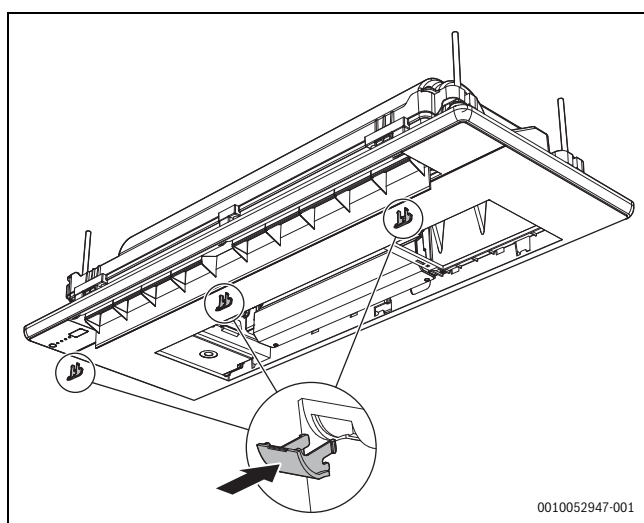


Fig. 26

3. Instale o filtro de poeira e a grelha de entrada de ar.

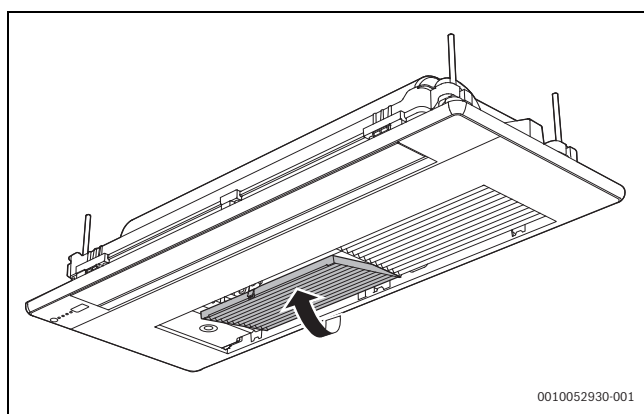


Fig. 27

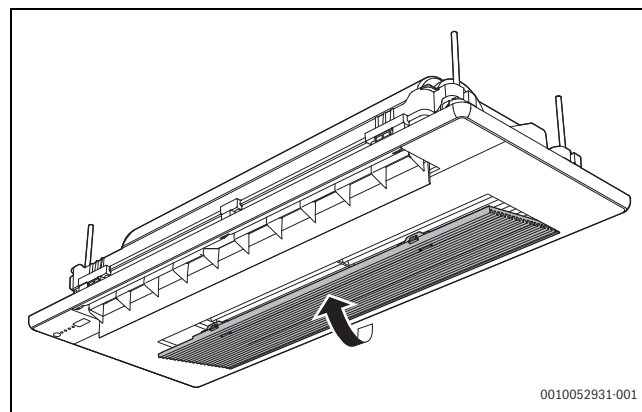


Fig. 28

INDICAÇÃO

O painel está posicionado em relação à unidade de ar condicionado, e o respectivo display está virado para o lado da tubagem do aparelho.

► Não aperte os parafusos de montagem do painel até confirmar a colocação correta dos parafusos.

7.4 Instalação da tubagem de refrigerante

7.4.1 Requisitos de desnível e comprimento da tubagem para as unidades interior e exterior

Os requisitos de desnível e comprimento das tubagens de refrigerante variam para unidades interiores e exteriores diferentes. Consulte o manual de instalação da unidade exterior.

7.4.2 Diâmetro e material da tubagem

- Material da tubagem: Tubos de cobre para refrigeração.
- Diâmetro da tubagem: selecione e compre tubos de cobre que correspondam ao comprimento e diâmetro calculados para o modelo selecionado no manual de instalação da unidade exterior e os requisitos reais do projeto.

7.4.3 Disposição da tubagem

1. Vede corretamente as duas extremidades da tubagem antes de ligar a tubagem interior e exterior. Quando já não se encontrar vedada, ligue a tubagem das unidades interior e exterior tão rápido quanto possível para impedir a entrada de poeira ou outros detritos no sistema de tubagem através das extremidades não vedadas, dado que isto pode provocar avarias.
2. Se for necessário passar a tubagem através das paredes, perfure uma abertura na parede e utilize acessórios, como por exemplo, revestimentos e coberturas para a abertura.
3. Coloque a tubagem de refrigerante e o cabo de comunicação para as unidades interior e exterior em conjunto, agregando-as firmemente para garantir que não existe entrada de ar e condensados que possam pingar para o sistema.
4. Insira este grupo de tubagem e cablagem, desde o exterior da divisão, através da abertura na parede para a divisão. Deve ter cuidado ao passar a tubagem para não a danificar.

7.4.4 Instalação da tubagem

- ▶ Para instalação da tubagem de refrigerante para a unidade exterior, consulte o manual de instalação que é fornecido com a unidade exterior.
- ▶ Toda a tubagem de gás e líquido deve ser adequadamente isolada, caso contrário, pode ocorrer fuga de água. Utilize materiais de isolamento que consigam suportar temperatura superiores a 120 °C para isolar os tubos de gás. Adicionalmente, o isolamento da tubagem de refrigerante deve ser reforçado (20 mm ou mais de espessura) em situações onde a temperatura elevada e/ou humidade elevada (se elementos da tubagem de refrigerante estiverem a temperaturas superiores a 30 °C ou se a humidade ultrapassar 80%). Caso contrário, a superfície do material de isolamento térmico pode estar exposta.
- ▶ Antes de os trabalhos serem realizados, certifique-se de que o refrigerante utilizado é R410A ou R32. Um refrigerante errado pode levar a avarias.
- ▶ Para além do refrigerante especificado, não permita que ar ou outros gases entrem no circuito de refrigeração.
- ▶ Se ocorrerem fugas de refrigerante durante a instalação, certifique-se que ventila totalmente a divisão.
- ▶ Utilize duas chaves quando instalar ou desmontar a tubagem, uma chave inglesa e uma chave dinamométrica.

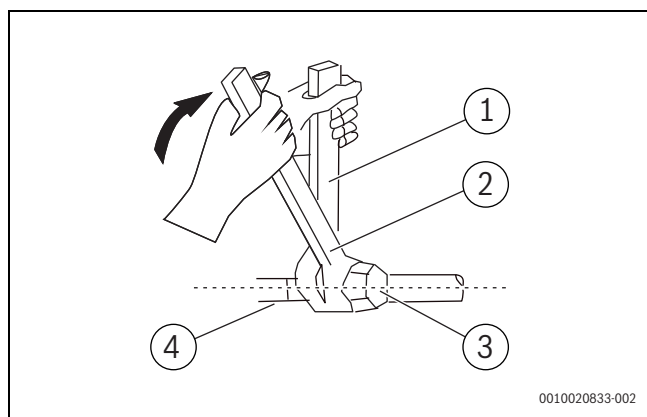
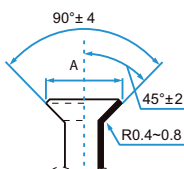


Fig. 29

- [1] Chave inglesa
- [2] Chave dinamométrica
- [3] Porca SAE
- [4] Encaixes de tubos

- ▶ Insira a porca de latão (acessório) na tubagem de refrigerante e alargue a extremidade do tubo. Consulte a tabela que se segue relativamente ao diâmetro da abertura do tubo e ao binário de aperto adequado.

Diâmetro externo Ø [mm]	Binário de aperto [Nm]	Diâmetro da abertura alargada (A) [mm]	Abertura alargada
6,35	14,2-17,2	8,3-8,7	
9,52	32,7-39,9	12-12,4	
12,7	49,5-60,3	15,4-15,8	
15,9	61,8-75,4	18,6-19,1	
19,1	97,2-118,6	22,9-23,3	

Tab. 7

INDICAÇÃO

Aplique o binário de aperto adequado, em conformidade com as condições de instalação. A aplicação de um binário excessivo vai danificar a área alargada. Mas um aperto insuficiente por não respeitar o binário aconselhado leva a fugas.

- ▶ Antes de apertar a porca, aplique óleo refrigerante na área alargada (tanto interior como exterior) e, em seguida, rode-a três ou quatro vezes antes de apertar.

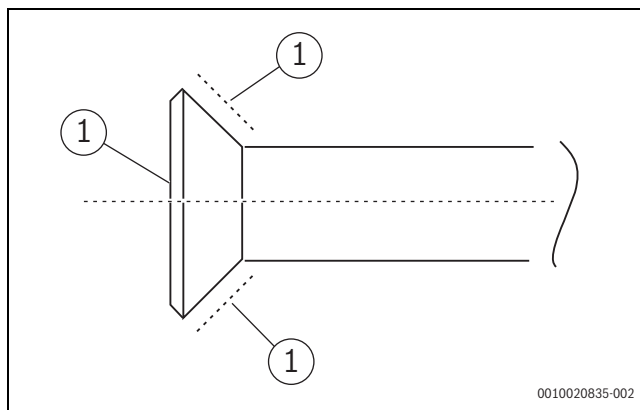


Fig. 30

- [1] Aplique óleo refrigerante



AVISO

Gases tóxicos

- ▶ Tome precauções ao soldar os tubos de refrigerante.
- ▶ Antes de soldar os tubos de refrigerante, pressurize os tubos com nitrogénio para descarregar o ar existente no seu interior. Se não for utilizado nitrogénio durante a soldagem, vai formar-se uma camada de óxido no interior da tubagem, o que pode provocar uma avaria do sistema de ar condicionado.
- ▶ A soldagem dos tubos de refrigerante pode ser realizada somente quando existir nitrogénio no seu interior.
- ▶ Utilizando o manoredutor ajuste a pressão a 0,02 Mpa para a soldagem.

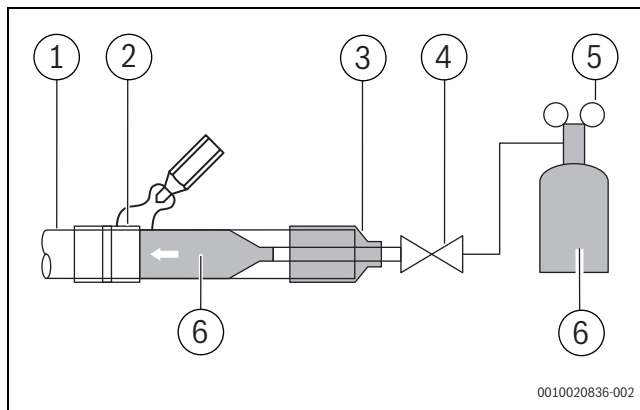


Fig. 31

- [1] Tubagem de cobre
- [2] A secção a ser brasada
- [3] Ligação de nitrogénio
- [4] Válvula de corte
- [5] Manoredutor
- [6] Nitrogénio

7.4.5 Teste de estanquidade

Realize o teste de estanquidade do sistema, em conformidade com as instruções do manual de instalação da unidade exterior.



O teste de estanquidade garante que as válvulas de corte da unidade exterior estão fechadas (manter as predefinições de fábrica).

7.4.6 Isolamento térmico das ligações de tubagem de gás/líquido da unidade interior

- ▶ O isolamento térmico é efetuado na tubagem nos lados de gás e de líquido da unidade interior, respetivamente.
 - A tubagem do lado de gás deve possuir um isolamento térmico que consiga suportar temperaturas de 120 °C ou mais.
 - Nas tubagens de ligação da unidade interior, utilize a manga de proteção da tubagem de refrigerante (acessório) para isolar e fechar todas as áreas abertas.

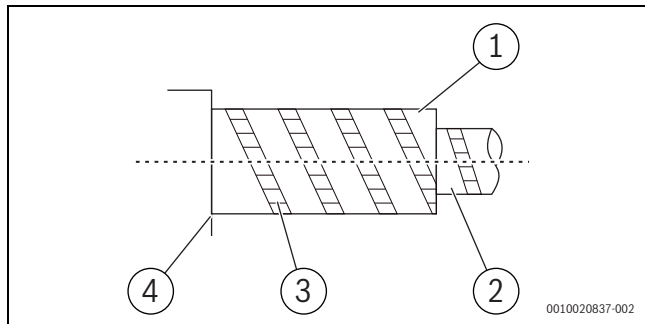


Fig. 32

- [1] Abertura voltada para cima
- [2] Tubo de ligação
- [3] Isolamento fornecido
- [4] Corpo da unidade

7.4.7 Vácuo

- ▶ Efetue vácuo ao sistema de acordo com as instruções no manual de instalação da unidade exterior.



Para alcançar o vácuo, deve certificar-se que as válvulas de corte de gás e líquido da unidade exterior estão todas fechadas (manter as predefinições de fábrica).

7.4.8 Refrigerante

- ▶ Carregue o sistema com refrigerante, de acordo com as instruções no manual de instalação da unidade exterior.

7.5 Instalação da tubagem de descarga de água

7.5.1 Instalação da tubagem de descarga de água da unidade interior

- Utilize tubos em PVC para os tubos de descarga de água (diâmetro exterior: 37~39 mm, diâmetro interior: 32 mm). Com base nas condições reais da instalação, adquira localmente o comprimento de tubo necessário.
- Insira o tubo de drenagem na extremidade do tubo de ligação de descarga do corpo da unidade e utilize a abraçadeira (acessório) para fixar firmemente o tubo de descarga ao conector da unidade.
- Isole os tubos de drenagem de condensados (acessório), especialmente a parte interior. Utilize a abraçadeira (acessório) para ligar a tubagem de descarga de água firmemente, para garantir que não ocorre a entrada de ar e condensação.
- De modo a impedir o retorno de água ao interior da unidade quando esta para, o tubo de drenagem deve ser inclinado para baixo e para o exterior (lado da drenagem) com uma inclinação superior a 1/100. Certifique-se que o tubo de drenagem não dilata ou armazena água, caso contrário, vai provocar ruídos estranhos.

- Ao ligar a tubagem de drenagem, deve ser tomado o cuidado de não puxar os tubos, de modo a prevenir que as ligações se soltem. Ao mesmo tempo, defina um ponto de suporte a cada 0,8~1 m para impedir que os tubos de descarga de água se dobrem. O tubo de drenagem deve estar equipado com um ponto de suporte a cada 1,5~2 m.

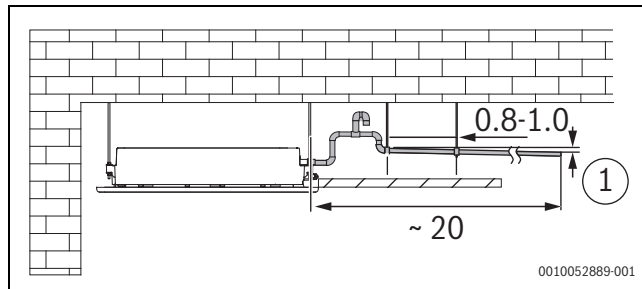


Fig. 33

- [1] Inclinação de 1/100

- Ao ligar a um tubo de drenagem longo, garanta que o revestimento de isolamento cobre as ligações para impedir que o tubo longo fique solto.

- Instale os tubos de drenagem conforme indicado na figura 34 (com uma bomba de água) e na figura 35 (sem uma bomba de água). A saída da tubagem de drenagem não deve estar mais elevada que a descarga de água, o que garante uma inclinação descendente superior a 1/100.



Os tubos de drenagem de múltiplas unidades são ligados ao tubo de drenagem principal que deve ser descarregado através do tubo de esgoto.

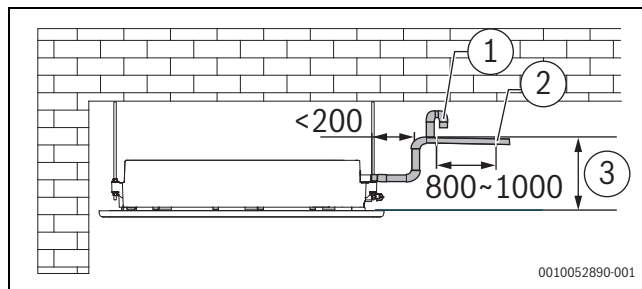


Fig. 34 Instalação e distâncias da tubagem de descarga de água com bomba de água [mm]

- [1] Saída de ar
- [2] Inclinação superior a 1/100
- [3] Altura líquida do tubo de drenagem ≤ 1200

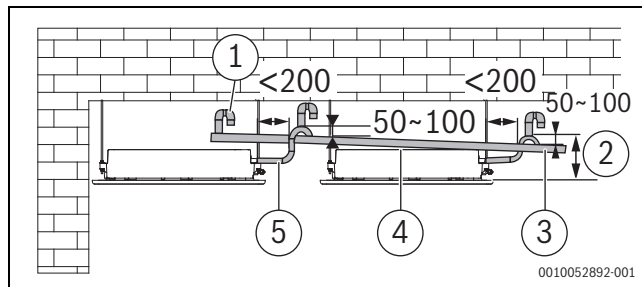


Fig. 35 Instalação da tubagem de descarga de água de várias unidades

- [1] Saída de ar
- [2] Altura líquida do tubo de drenagem ≤ 1200
- [3] Inclinação superior a 1/100
- [4] Tubo de descarga de água principal
- [5] Peças do tubo de ligação da descarga de água

12. A extremidade do tubo de drenagem deve estar a uma altura superior a 50 mm do solo ou da base da caixa de drenagem. Adicionalmente, não o coloque em água.

INDICAÇÃO

- ▶ Certifique-se que todas as ligações no sistema de tubagens se encontram corretamente vedadas para impedir fugas de água.

7.5.2 Teste de drenagem

- ▶ Antes de efetuar o teste, certifique-se de que a tubagem de drenagem possui a inclinação correta e verifique se cada ligação está corretamente vedada.
- ▶ As novas divisões serão sujeitas a testes de drenagem antes da colocação de um teto.
- ▶ Injete água no reservatório de água através do tubo de enchimento de água. Consulte a tabela abaixo apresentada para saber a taxa de injeção de água.
- ▶ Alimente a unidade e defina a unidade para funcionar em modo de arrefecimento. Verifique que a bomba de drenagem emite sons de funcionamento, verifique também se a água é corretamente drenada na saída de drenagem (a água pode ser drenada após um atraso de cerca de 1 minuto, dependendo do comprimento do tubo de drenagem). Verifique cada junta quanto à existência de uma fuga de água.
- ▶ Abra o tampão cego da água de teste (→ Fig. 36) na máquina, este precisa de estar desapertado durante o teste de drenagem para verificar se a bomba de drenagem está ligada e se existe um problema com a bomba de drenagem.

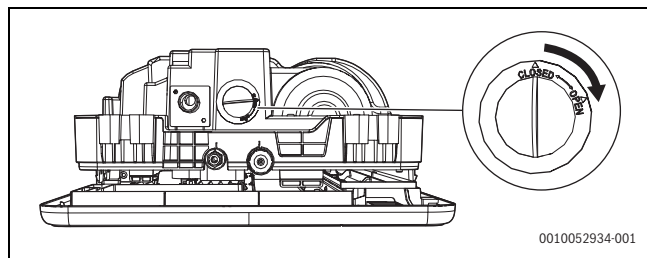


Fig. 36

- ▶ Continue a acrescentar água até que o alarme para níveis excessivos de água se ative. Verifique se a bomba de drenagem drena a água imediatamente. Após três minutos, se o nível da água não diminuir para um nível abaixo do de aviso, a unidade vai desligar-se. Neste momento, é necessário desligar a alimentação elétrica e drenar a água acumulada antes de ligar a unidade normalmente.
- ▶ Após o teste de drenagem, a cobertura de teste da água tem de ser novamente instalada na sua posição original.



A bomba de drenagem apenas é ligada no modo de arrefecimento e estará sempre desligada no modo de aquecimento.

7.6 Cablagem elétrica

⚠ Avisos

- ▶ Todos os trabalhos elétricos, materiais e componentes fornecidos devem cumprir com os regulamentos locais.
- ▶ Utilize apenas cabos de cobre.
- ▶ Utilize uma alimentação elétrica dedicada para o dispositivo. A tensão de alimentação deve estar em conformidade com a tensão nominal.
- ▶ Os trabalhos de instalação elétrica devem ser efetuados por um técnico certificado e devem ser efetuadas de acordo com o diagrama elétrico.

- ▶ Antes dos trabalhos de ligação elétrica serem desempenhados, desligue a alimentação elétrica para prevenir ferimentos provocados por choques elétricos.
- ▶ O circuito de alimentação elétrica externa do dispositivo deve incluir uma linha de terra. A linha de terra do cabo de alimentação que liga à unidade interior deve estar ligada de forma segura à linha de terra da alimentação externa.
- ▶ Os dispositivos de proteção contra fugas devem ser selecionados de acordo com os requisitos para dispositivos eletrónicos e elétricos e com as normas técnicas locais.
- ▶ A cablagem fixa ligada deve estar equipada com um seccionador para todos os polos com uma separação de contactos de, pelo menos, 3 mm.
- ▶ A distância entre o cabo de alimentação e o cabo de comunicação deve ser de, pelo menos, 300 mm para impedir que ocorram interferências elétricas, avarias ou danos aos componentes elétricos. Ao mesmo tempo, este cabo não deve entrar em contacto com as tubagens e válvulas.
- ▶ Selecione uma cablagem elétrica que esteja em conformidade com os requisitos elétricos.
- ▶ Ligar à alimentação elétrica somente após todos os trabalhos de ligação e cablagem terem sido concluídos e ter sido efetuada a verificação quanto à sua idoneidade.

7.6.1 Apertar cabos na unidade interior

- ▶ Utilize abraçadeiras adequadas para ligar firmemente a ligação principal e os cabos de comunicação às fontes do cabo/grampo de aperto existentes.

As abraçadeiras estão presas ao produto e/ou estão incluídas com o manual de instalação.



Fig. 37 até 39 mostra exemplos de cabos apertados. Estes exemplos poderão não representar a unidade ou cablagem atuais.

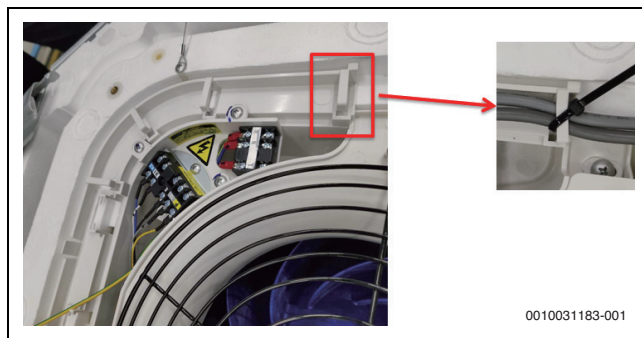


Fig. 37

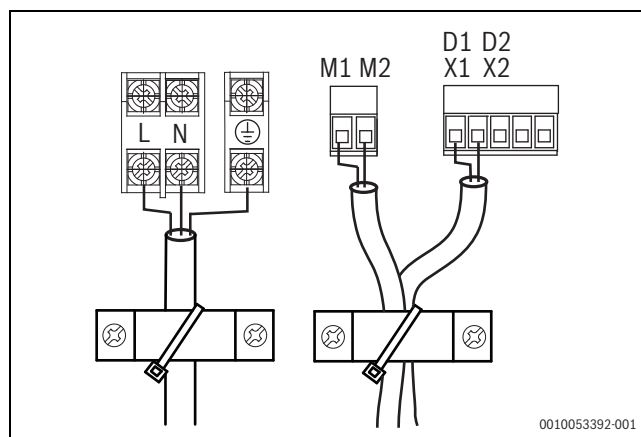


Fig. 38

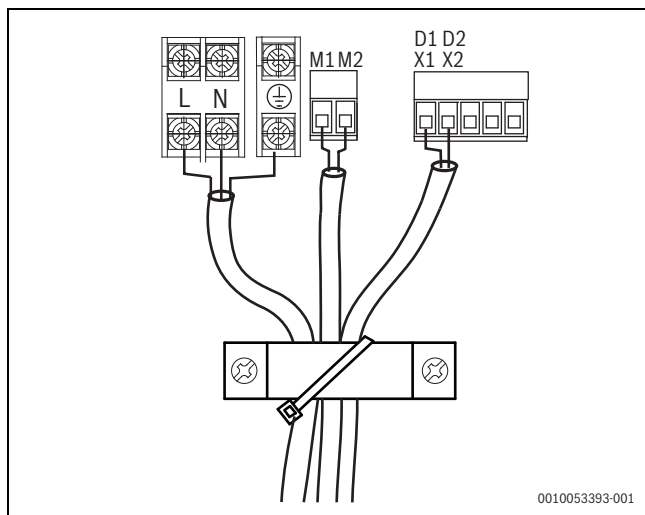


Fig. 39

7.6.2 Ligação do cabo de alimentação

Modelo	Área seccional mínima do fio isolado em PVC com núcleo de cobre da linha elétrica BVV (mm²)	Área seccional mínima do fio isolado em PVC com núcleo de cobre do fio de ligação à terra BVV (mm²)
AF2-1C 18-1 P	2 x 1,0	1 x 1,0
AF2-1C 22-1 P		
AF2-1C 28-1 P		
AF2-1C 36-1 P		
AF2-1C 45-1 P		
AF2-1C 56-1 P		
AF2-1C 71-1 P		

Tab. 8 Referência de seleção para diâmetro do cabo de alimentação e disjuntor

Corrente total da unidade interior	Disjuntor (A)
≤ 5 A	6
6 - 8 A	10
9 - 14 A	16
15 - 18 A	20
19 - 22 A	25
23 - 29 A	32
30 - 36 A	40
37 - 45 A	50
46 - 57 A	63

Tab. 9

- Utilize uma fonte de alimentação dedicada para a unidade interior que seja diferente da fonte de alimentação da unidade exterior.
- Utilize a mesma alimentação elétrica, disjuntor e dispositivo de proteção contra fugas para as unidades interiores ligadas à mesma unidade exterior.

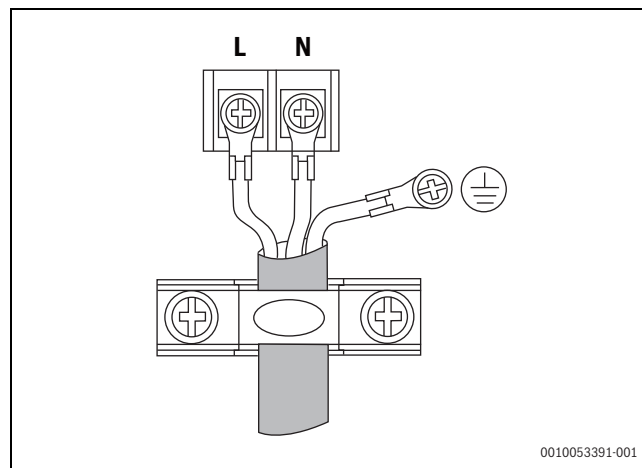


Fig. 40 Alimentação de entrada

Ao ligar ao terminal de ligações, utilize um terminal circular com revestimento.

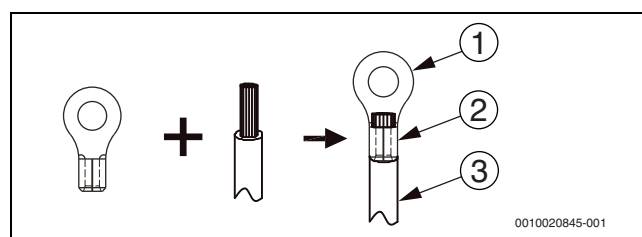


Fig. 41 Isolamento

- [1] Terminal circular
- [2] Revestimento
- [3] Cabo de alimentação

Utilize um cabo de alimentação em conformidade com as especificações e ligue-o firmemente. Para impedir que o cabo seja puxado por uma força externa, certifique-se que este está firmemente fixo.

Se não for possível utilizar um terminal circular com revestimento, certifique-se que:

- Não ligue dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes ao mesmo terminal de alimentação (pode provocar sobreaquecimento dos cabos).

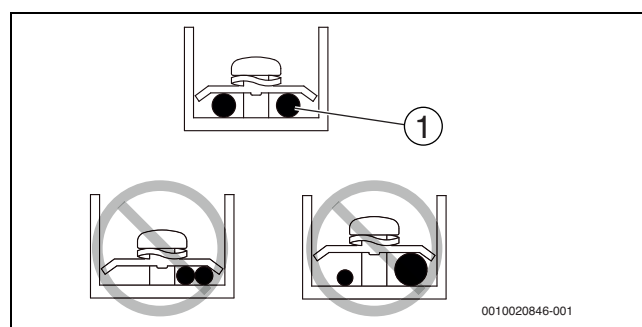


Fig. 42 Ligações do cabo de alimentação, corretas e incorretas

- [1] Fio de cobre

7.6.3 Especificações da cablagem elétrica

INDICAÇÃO

Os cabos de ligação devem estar em conformidade com as normas 60227 IEC 52 ou EN 50525-2- 11, uma vez que podem existir tensões superiores nestes cabos. Estes devem também ser blindados para que a comunicação não seja perturbada. Um erro de comunicação pode ocorrer quando um cabo de ligação excede as suas limitações.

- ▶ M1/ M2: deverão ser usados uma área transversal de, pelo menos, 0,75 mm² e um cabo blindado de três núcleos. O comprimento não pode ser superior a 2000 m.
- ▶ D1 D2, : deverão ser usados uma área transversal de, pelo menos, 0,75 mm² e um cabo blindado de dois núcleos. O cabo tem de ser suficientemente flexível para dobrar. O comprimento não pode ser superior a 1200 m.

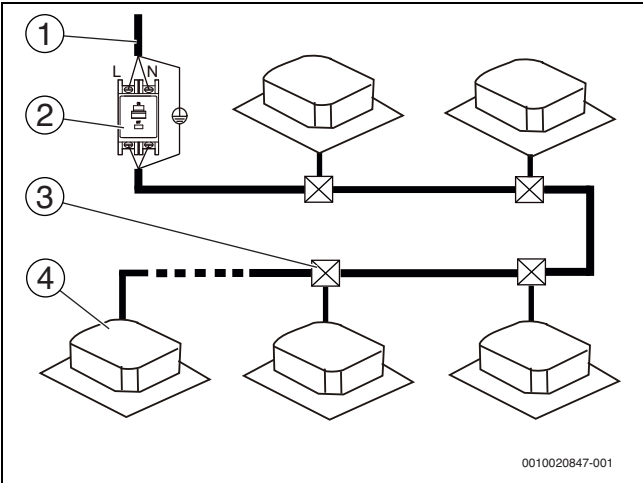


Fig. 43

- [1] Tensão de alimentação
220-240 V~50 Hz
- [2] Disjuntores com corrente de fuga
- [3] Caixa de distribuição
- [4] Unidade interior

i Utilize um dispositivo para desligar todos os polos com protetor de corrente.

Consulte as tabelas 10 e 11 para obter as especificações para o cabo de alimentação e cabo de comunicação. Uma cablagem demasiado pequena vai fazer com que a cablagem elétrica sobreaqueça. Isto faz com que o dispositivo seja danificado ou até que incendeie.

Modelo		AF2-1C 18-1 P, 22-1 P, 28-1 P, 36-1 P, 45-1 P, 56-1 P, AF2-1C 71-1 P
Fonte de alimentação	Fase	Monofásico
	Tensão e frequência	230 V~50 Hz
Cabo de comunicação entre as unidades interiores		Blindado 2×AWG16-AWG18
Cabo de comunicação entre a unidade interior e o controlador com fio ¹⁾		Blindado AWG16-AWG20
Fusíveis da instalação		15A

1) Consulte o manual de controlador com fios correspondente para obter informações sobre o controlador com fios.

Tab. 10

Modelo	Fonte de alimentação					IFM	
	Hz	Volts	Gama de tensão (V)	MCA	MFA	kW	FLA
1,8 kW	50	220-240	198 - 242	0,38	15	0,02	0,30
2,2 kW				0,38	15	0,02	0,30
2,8 kW				0,39	15	0,02	0,31
3,6 kW				0,39	15	0,02	0,31
4,5 kW				0,53	15	0,05	0,42
5,6 kW				0,58	15	0,05	0,46
7,1 kW				0,59	15	0,05	0,47

Tab. 11 Características elétricas das unidades interiores

Abreviaturas:

- MCA Corrente mínima de circuito
- MFA Corrente máxima de fusível
- IFM Motor do ventilador interior
- kW Potência nominal do motor
- FLA Amperes em carga completa

- ▶ Selecione os diâmetros de fio mínimos individualmente para cada unidade com base na tabela 12.
- ▶ O intervalo de tensão máxima permitida entre fases é de 2 %.
- ▶ Selecione um disjuntor com, pelo menos, 3 mm de separação de contacto em todos os polos, fornecendo total capacidade de desconexão. São utilizados os amperes máximos de fusível para selecionar os disjuntores atuais e disjuntores de operação atuais residuais.

Corrente nominal do aparelho (A)	Área transversal nominal (mm ²)	
	Cabos flexíveis	Cabo para cablagem fixa
≤ 3	0,5 - 0,75	1 - 2,5
3 - 6	0,75 - 1	1 - 2,5
6 - 10	1 - 1,5	1 - 2,5
10 - 16	1,5 - 2,5	1,5 - 4
16 - 25	2,5 - 4	2,5 - 6
25 - 32	4 - 6	4 - 10
32 - 50	6 - 10	6 - 16
50 - 63	10 - 16	10 - 25

Tab. 12

AVISO
Consulte as leis e regulamentos locais ao decidir as secções da cablagem e cabo de alimentação. A seleção e instalação da cablagem deve ser realizada por um técnico certificado.

i Um modo de comunicação opcional entre unidades interiores e exteriores é a comunicação Super Link (M1/M2).

7.6.4 Cablagem

1. Abra a tampa do quadro elétrico da unidade interior.
2. Remova os dois parafusos nas posições indicadas em baixo.

3. Desloque a tampa do quadro elétrico para baixo.

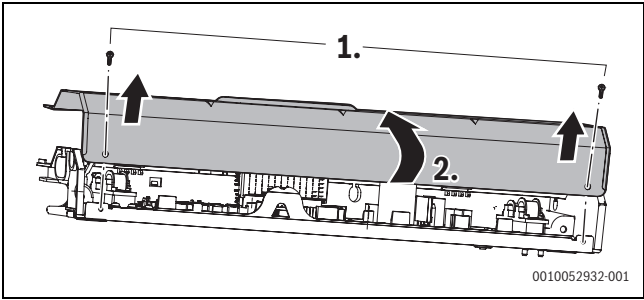


Fig. 44

4. Ligue os cabos de potência e os cabos de comunicação ao quadro elétrico pelos dois lados do quadro, e as entradas de potência e sinal.

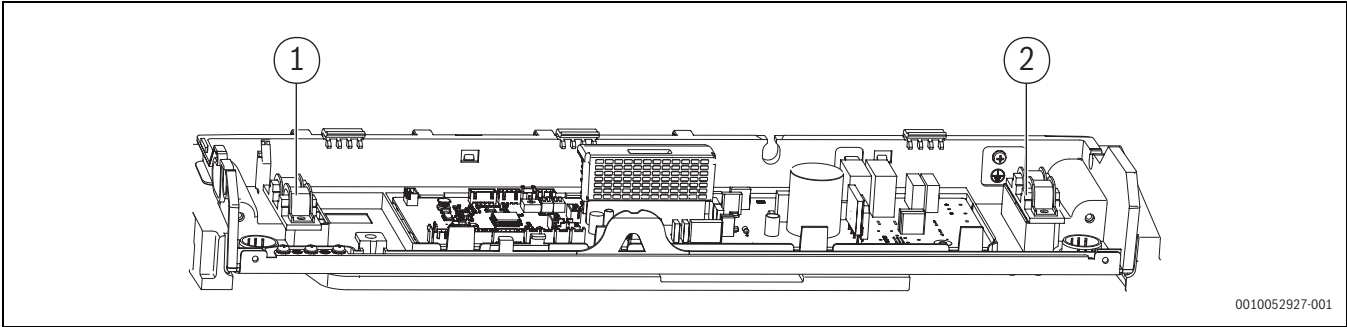


Fig. 45

- [1] Linha de entrada de corrente fraca (linhas de comunicação, cablagem de ligação à terra, etc.)
- [2] Linha de entrada de corrente forte (cabo de alimentação, cablagem de ligação à terra, etc.)

 **CUIDADO**
Os cabos de potência e sinal devem estar separados.

 A saída do sinal de alarme, esterilização de corrente forte, interruptor remoto e o módulo de função livre são funções de personalização ou opcionais.
O kit de comunicação (AF2-1CCK) para o sensor de fugas R32 é vendido separadamente. Consulte o manual de instalação do produto.

7.6.5 Cablagem de comunicação

- ▶ Utilize apenas cabos blindados para a cablagem de comunicação. Qualquer outro tipo de cabos pode produzir uma interferência de sinal que pode fazer com que as unidades avariem.
- ▶ Não efetue trabalhos elétricos, como por exemplo, soldagem, com a alimentação ligada.
- ▶ Toda a cablagem blindada na rede está interligada e vai eventualmente efetuar a ligação à terra no mesmo ponto.
- ▶ Não junte a tubagem de refrigerante, os cabos de alimentação e a cablagem de comunicação. Quando o cabo de alimentação e a cablagem de comunicação se encontram paralelos, a distância entre as duas linhas deve ser igual ou superior a 300 mm de modo a impedir a interferência da fonte de sinal.
- ▶ A cablagem de comunicação não deve formar um circuito fechado.

	Comunicação das unidades interiores e exteriores		Comunicação de dois controladores para uma unidade interior	Comunicação com o controlador centralizado
Tipo de comunicação	Comunicação Super Link (unidade interior alimentada de forma independente)	Comunicação Super Link (unidade interior alimentada uniformemente)	Comunicação X1/X2	Comunicação D1/D2
Diâmetro do cabo	2 x 1,5 mm ²	2 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ² (cabo blindado)	2 x 0,75 mm ² (cabo blindado)
Comprimento	≤ 600 m (adicionar dois repetidores)	≤ 2000m	≤ 200m	≤ 1200m

Tab. 13

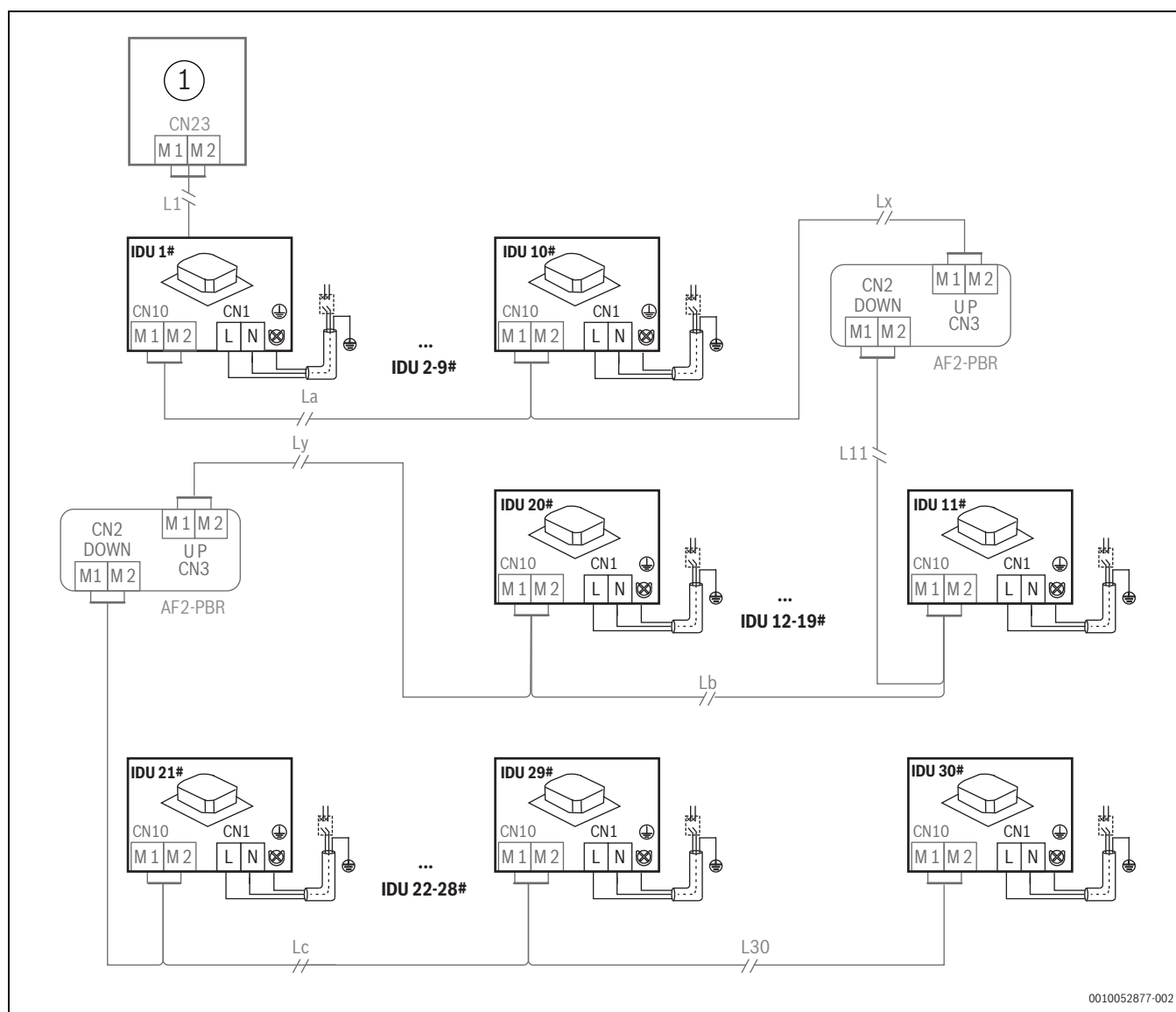
Cablagem de comunicação entre as unidades interior e exterior

- ▶ Abra a tampa do quadro elétrico da unidade interior.
- ▶ Levante e empurre a extremidade inferior do quadro elétrico.
- ▶ Retire o quadro elétrico, empurrando-o para baixo.
- ▶ As unidades interior e exterior comunicam através do SuperLink (M1 M2). O cabo de ligação para este cabo de comunicação deve sair da unidade exterior principal.
- ▶ A cablagem de comunicação entre as unidades interior e exterior devem ser ligadas sequencialmente desde a unidade exterior até à unidade interior final. A malha deve estar corretamente ligada à terra e deve ser adicionada uma resistência ôhmica à última unidade interior para melhorar a estabilidade do sistema de comunicação.

- ▶ Corrija separadamente os cabos de corrente forte e fraca.
 - Corrente forte: Cabo de alimentação, cabo de ligação à terra, etc.
 - Corrente fraca: Cabo de comunicação, cabo de ligação da componente do visor, etc.
- ▶ Ligue a linha de comunicação ao bloco de terminais "CN10" na placa principal de acordo com as marcas "M1" e "M2"; Como a comunicação Super Link é comunicação de não-polaridade, não é necessária qualquer ligação um-para-um.
- ▶ A linha de comunicação Super Link de ambas as unidades exteriores e interiores com a função de válvula de controlo de encerramento tem um comprimento total de até 600 m, suportando qualquer ligação topológica. A figura abaixo indica a ligação em série.



Consulte a documentação técnica da unidade exterior para obter informações sobre como ligar todo o sistema.



0010052877-002

Fig. 46 Cabo de comunicação das unidades interior e exterior (M1/M2) com alimentação elétrica independente

[1] Unidade exterior

- Cabo de comunicação
- Cabo de alimentação
- Alimentação elétrica para a unidade interior
- Disjuntor



CUIDADO

Caso a distância total seja ≤ 200 m e o número total de unidades interiores seja ≤ 10 , e a unidade exterior principal forneça energia para a válvula de controlo.

Se a distância total for > 200 m ou o número total de unidades interiores for > 10 , é necessário um repetidor adicional para aumentar a tensão do bus.

A capacidade de carga do repetidor é igual à da unidade exterior, com um comprimento de bus de 200 m e 10 unidades interiores.

As unidades interiores que requerem uma alimentação elétrica geral no mesmo sistema refrigerante são ≤ 30 . No máximo, 2 repetidores são instalados no mesmo sistema refrigerante.

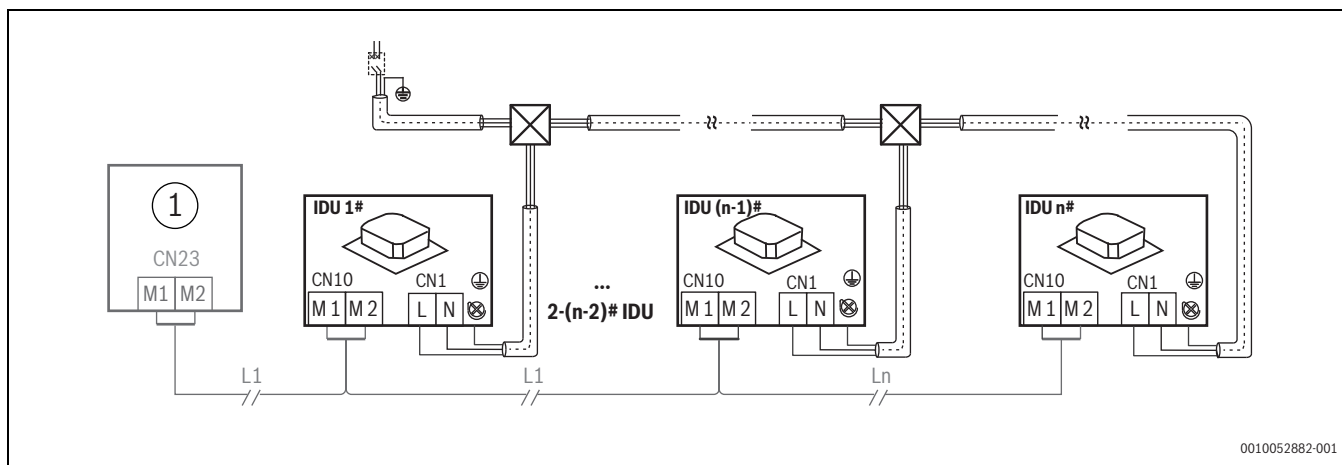
A alimentação elétrica do repetidor e da unidade interior deve ser mantida ligada/desligada ao mesmo tempo, ou a UPS deve ser utilizada.

Para a instalação do repetidor, consulte as instruções de instalação. É proibido ligar inversamente a porta da unidade interior a montante com

a porta da unidade interior a jusante. Caso contrário, ocorrerão avarias de comunicação.

O repetidor é um acessório opcional. Se o desejar, contacte o seu revendedor local.

- ▶ Quando a unidade interior é alimentada uniformemente, a linha de comunicação Super Link pode não estar em função da válvula de controlo de encerramento da unidade interior. Neste momento, a linha de comunicação necessita apenas de um diâmetro de cabo de $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Ligue a linha de comunicação ao bloco de terminais "CN10" na placa principal de acordo com as marcas "M1" e "M2"; Como a comunicação Super Link é comunicação de não-polaridade, não é necessária qualquer ligação um-para-um.
- ▶ A linha de comunicação Super Link de ambas as unidades exteriores e interiores sem a função de válvula de controlo de encerramento tem um comprimento total de até 2000 m, suportando qualquer ligação topológica. A figura seguinte indica a ligação de série d.



0010052882-001

Fig. 47 Cabo de comunicação das unidades interior e exterior (M1/M2) com alimentação elétrica uniforme

[1] Unidade exterior

- Cabo de comunicação
- Cabo de alimentação
- ⏏ Alimentação elétrica para a unidade interior
- ⏏ Disjuntor
- ⊠ Caixa de distribuição



CUIDADO

No caso da comunicação Super Link sem a função de válvula de controlo de encerramento, a unidade interior deve ser uniformemente alimentada. Consulte 257 para obter mais detalhes. Entretanto, o repetidor é desnecessário para o sistema.

Cablagem de comunicação entre a unidade interior e o controlador com fio

O controlador com fio e a unidade interior podem ser ligados de diferentes métodos, dependendo das formas de comunicação.

- Utilize 1 controlador com fios para controlar 1 unidade interior ou 2 controladores com fios (um controlador principal e um controlador secundário) para controlar 1 unidade interior

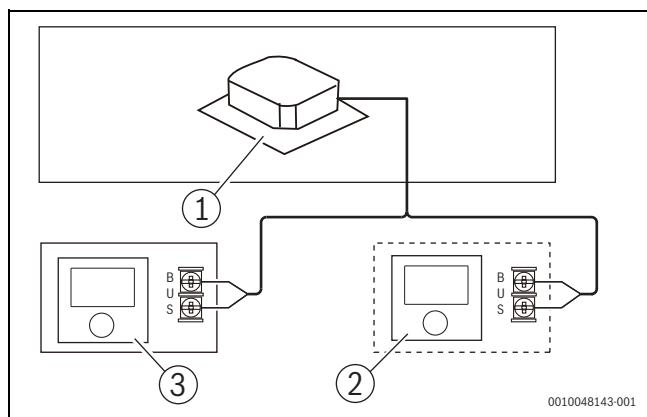


Fig. 48

- [1] Unidade interior 1
- [2] Controlador com fio 2 (Controlador com fio secundário)
- [3] Controlador com fio 1 (Controlador com fio principal)

- Utilize 1 controlador com fios para controlar múltiplas unidades interiores ou 2 controladores com fios (um controlador principal e um controlador secundário) para controlar múltiplas unidades interiores.

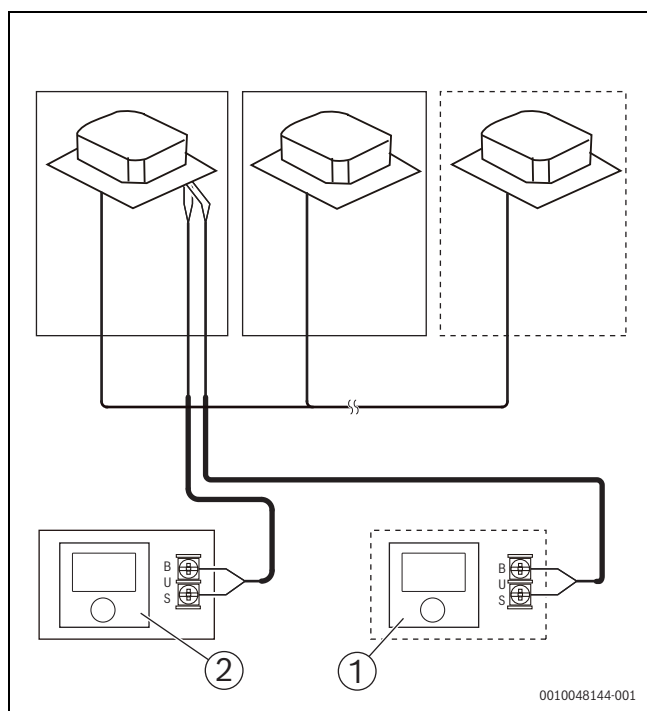


Fig. 49

- [1] Unidade interior 1
- [2] Unidade interior 2
- [3] Unidade interior n ($n \leq 16$)
- [4] Controlador com fio 2 (Controlador com fio secundário)
- [5] Controlador com fio 1 (Controlador com fio principal)



Para obter o método de ligação específico, consulte o manual de instruções do controlador com fios correspondente para efetuar as ligações.

Ligação do cabo de comunicação X1/X2

Os cabos de comunicação X1 e X2 são utilizados principalmente para ligar o controlador com fios. A configuração "um controlador para uma unidade interior" e "dois controladores para uma unidade interior" são suportados.

O comprimento total dos cabos de comunicação X1 e X2 podem ser até 200 m.

Um cabo blindado precisa de ser utilizado, e certifique-se de não ligar a malha à terra.

As portas X1 e X2 encontram-se no bloco de terminais CN6 da placa principal. Não existe diferença entre polos negativos e positivos. Para obter mais detalhes consulte 50.

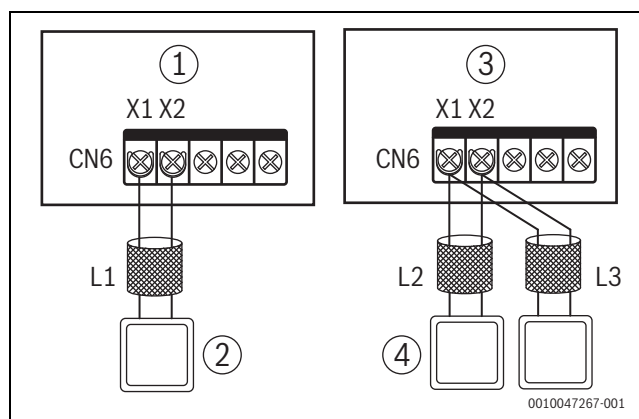


Fig. 50

- [1] Placa de comando principal
- [2] Um controla um
- [3] Placa de comando principal
- [4] Dois controlam um



Dois controladores com fios podem ser utilizados para controlar uma unidade interior ao mesmo tempo. Neste caso, defina um controlador para ser o master e o outro o slave.

Ligação da linha de comunicação D1/D2 (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

A execução das funções de um para mais e dois para mais do controlador com fios da unidade interior através da comunicação D1/D2 é comunicação RS-485 (até 16 conjuntos). As funções de um para mais e dois para mais do controlador podem ser realizadas através da comunicação D1/D2, conforme mostrado na fig. 51.

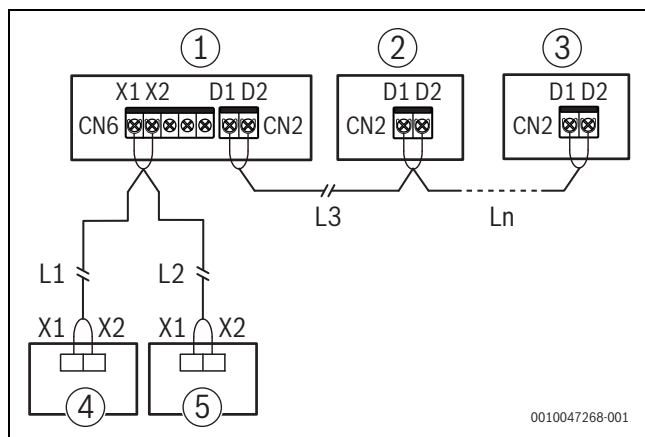


Fig. 51

- [1] Unidade interior 1
- [2] Unidade interior 2
- [3] Unidade interior 3 ...
- [4] Controlador com fios
- [5] Controlador com fios



CUIDADO

Quando todas as unidades interiores do mesmo sistema de refrigeração são do tipo AF2, a comunicação D1/D2 pode realizar funções de um controla vários e dois controlam vários. Os controladores de dois controlam vários devem ser do mesmo modelo.

Ligação da placa exterior (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

A placa exterior é um módulo de ligação fora da placa principal, incluindo um display, uma placa adaptadora de módulo de função e módulos de função livre opcionais 1 e 2.

O display é ligado à placa de comando principal através de uma linha de comunicação de quatro núcleos e é ligado à tomada CN30 da placa de comando principal.

O módulo de função livre comunica com a placa de comando principal através da placa adaptadora do módulo de função. Selecione separadamente o módulo de função livre 1 ou 2, ou selecione os dois módulos ao mesmo tempo.



CUIDADO

Apenas ligação de corrente fraca para placa adaptadora de módulo de função.

Saída do sinal de alarme

Os terminais de alimentação elétrica da saída do sinal de alarme são fixados na placa principal, os módulos de saída do sinal de alarme são ligados ao terminal de alimentação CN22 na placa principal.

Cabo de sinal de interruptor remoto

O bloco de terminais CN55 da placa principal é utilizado para o sinal do interruptor remoto.

Ligue os cabos ao primeiro e segundo borne de ligação (o terceiro borne de ligação não funciona) de acordo com a etiqueta na placa principal.

Feche novamente a tampa do quadro elétrico

Estique os fios de ligação de modo que fiquem lisos e feche a tampa do quadro elétrico novamente.

7.6.6 Manusear os pontos de ligação da cablagem elétrica

- Quando as ligações e cablagem estiverem concluídas, utilize abraçadeiras para fixar corretamente a cablagem para que os terminais de ligação não possam soltar-se devido a forças externas. A cablagem de ligação deve estar reta para que a tampa de proteção do quadro elétrico esteja nivelada e possa ser firmemente fechada.
- Utilize materiais de vedação e isolamento profissionais para vedar e proteger os orifícios abertos. Uma fraca vedação pode levar a condensação e à entrada de pequenos animais e insetos que podem provocar curto-circuitos nos componentes do sistema elétrico, o que pode provocar falhas ao sistema.

7.7 Verificação de inspeção após a instalação

Para assegurar um ambiente interior confortável, leia os seguintes pontos de instalação e confirme se a instalação da unidade cumpre os requisitos.

Preencha a coluna "Passa" se os itens estão de acordo com os requisitos.

Verificar o item	Conteúdos da inspeção	Passa (sim ou não)
Se as unidades interiores e as unidades exteriores estão instaladas de modo seguro	O aparelho de ar condicionado cai, vibra e emite ruídos	
Se a instalação da unidade interior foi concluída	A unidade não funciona corretamente ou as peças estão queimadas	
Se foi realizada uma procura de fuga	Ar frio ou quente insuficiente	
Se o isolamento de calor é bom (tubagem de refrigerante, tubo de drenagem e compartimento de ar)	A condensação pinga	
Se a tubagem de cobre foi selada antes da instalação para evitar que o pó entre	Falha do compressor	
Se a tubagem de refrigerante está abastecida com nitrogénio para soldagem com eletrodo revestido durante o processo de soldadura (existe um cilindro de nitrogénio no local)	Forma-se uma grande quantidade de película de óxido na superfície interna do tubo de cobre, e o mau funcionamento do sistema causa grandes falhas	
Se é realizado um teste de descarga de água, se a drenagem é suave, e se a ligação é firme	Fuga de água	
Se a tensão de alimentação é consistente com a tensão especificada na placa de identificação da unidade	A unidade não funciona corretamente ou as peças estão queimadas	
Se os fios e tubos estão ligados corretamente	A unidade não funciona corretamente ou as peças estão queimadas	
Se o aparelho de ar condicionado está ligado à terra em segurança	As fugas elétricas são muito perigosas	
Se os fios do tamanho especificado são utilizados	A unidade não funciona corretamente ou as peças estão queimadas	
Verifique se há parafusos de ligação soltos	Choque elétrico ou incêndio	
Se existem obstruções nas entradas e nas saídas de ar das unidades interiores e das unidades exteriores	Ar frio ou quente insuficiente	
Se a pressão estática externa da unidade foi definida para a unidade interior no modo de velocidade constante	Falha do arrefecimento ou aquecimento	
Se o comprimento da tubagem de refrigerante e a carga de refrigerante estão registados	A quantidade de refrigerante no aparelho de ar condicionado é desconhecida	
Foi reservado um orifício de acesso na posição da instalação da unidade interior	Difícil de manter	
Se os filtros de ar e as grelhas estão instaladas (entradas e saídas de ar)	A unidade não funciona corretamente	
Se a temperatura de cada divisão cumpre os requisitos durante o teste	Falha em cumprir as necessidades de conforto dos utilizadores	
Se já foi explicado ao utilizador como utilizar a unidade de acordo com o manual do utilizador	Efeito de utilização pobre	
Se já foi explicado ao utilizador como utilizar e limpar o filtro de ar, grelha (entradas e saídas de ar), etc.	Efeito de utilização pobre	

Tab. 14

8 Configuração local

8.1 Códigos de erro

Códi-go de erro	Conteúdo
A01	Paragem de emergência
A11	Paragem imediata por fuga de refrigerante R32
A51	Avaria Unidade exterior
A71	Avaria da unidade ERV (definição da ligação em série)
A72	Erro na sala de humificação ligada à unidade interior
A73	Avaria da unidade ERV (definição da ligação não em série)
A74	Transmissão para hospedar após falha do AHU Kit slave
A81	Erro de autoverificação
A82	Erro da Sbox (dispositivo de inversão da direção de fluxo do refrigerante)
A91	Conflito de modo (utilizando o antigo protocolo de comunicação)
b11	Erro de bobina da primeira válvula de expansão eletrónica
b12	Erro de corpo da primeira válvula de expansão eletrónica
b13	Erro de bobina da segunda válvula de expansão eletrónica
b14	Erro de corpo da segunda válvula de expansão eletrónica
b34	Primeira bomba com proteção de rotor bloqueado
b35	Segunda bomba com proteção de rotor bloqueado
b36	Interruptor de nível da água
b71	Erro de aquecimento elétrico do reaquecedor com alarme
b72	Erro de pré-tratamento de aquecimento elétrico
b81	Erro do humidificador
C11	Endereço da unidade interior duplicado
C21	Comunicação anormal entre a unidade interior e a unidade exterior
C41	Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de acionamento do ventilador
C51	Comunicação anormal entre a unidade interior e o controlador com fios
C52	Reservado
C61	Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de visualização
C71	Comunicação anormal entre o AHU Kit slave e o hospedeiro
C72	Inconsistência entre o número do Kit AHU e o valor nominal
C73	Comunicação anormal entre a unidade interior na sala de humificação ligada e a unidade interior principal
C74	Reservado
C75	Reservado
C76	Comunicação anormal entre o controlador principal com fios e o controlador de slaves
C77	Comunicação anormal entre a placa de controlo principal e a placa de expansão de primeira função da unidade interior
C78	Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de expansão de segunda função
C79	Comunicação anormal entre a placa de controlo principal e a placa adaptadora da unidade interior
d16	Temperatura demasiado baixa do ar de entrada da unidade interior na sala de aquecimento
d17	Temperatura demasiado elevada do ar de entrada da unidade interior na câmara frigorífica
d81	Alarme de excesso de temperatura e humidade
dE1	Avaria da placa de controlo do sensor

Códi-go de erro	Conteúdo
dE2	Avaria do sensor de PM2.5
dE3	Avaria do sensor de CO2
dE4	Avaria do sensor de formaldeído
dE5	Avaria do sensor ocular inteligente
E21	T0 (sensor de temperatura de admissão de ar exterior) com circuito curto ou aberto
E22	Sensor de lâmpada seca superior com circuito curto ou aberto
E23	Sensor de lâmpada inferior com circuito curto ou aberto
E24	T1 (sensor de temperatura do ar de retorno da unidade interior) com circuito curto ou aberto
E31	Sensor de temperatura ambiente incorporado do controlador com fios com circuito curto ou aberto
E32	Sensor de temperatura sem fios com circuito curto ou aberto
E33	Sensor de temperatura ambiente externo com circuito curto ou aberto
E61	Tcp (sensor de temperatura do ar exterior pré-arrefecido) com circuito curto ou aberto
E62	Tph (sensor de temperatura do ar exterior pré-aquecido) com circuito curto ou aberto
E81	TA (sensor de temperatura do ar de saída) com circuito curto ou aberto
EA1	Avaria do sensor de humidade do ar de saída
EA2	Avaria do sensor de humidade do ar de retorno
EA3	Avaria do sensor de lâmpada húmida superior
EA4	Avaria do sensor de lâmpada húmida inferior
EC1	Avaria do sensor de fugas de refrigerante R32
F01	T2A (sensor de temperatura de entrada do permutador de calor) curto-circuito ou circuito aberto
F11	T2 (sensor de temperatura média do permutador de calor) curto-circuito ou circuito aberto
F12	T2 (sensor de temperatura média do permutador de calor) proteção contra excesso de temperatura
F21	T2B (sensor de temperatura de saída do permutador de calor) curto-circuito ou circuito aberto
P71	Avaria do painel de controlo principal EEPROM
P72	Avaria do painel de controlo de display da unidade interior EEPROM
U01	Bloqueado (fecho eletrónico)
U11	Código do modelo não definido
U12	Falha na definição do código de capacidade
U14	Erro de definição do código de capacidade
U15	Erro de regulação do sinal de entrada de controlo do ventilador do kit AHU
U38	Nenhum código de endereço detetado
J01	Múltiplas avarias do motor
J1E	Proteção contra excesso de corrente IPM (módulo ventilador)
J11	Proteção instantânea contra excesso de corrente de fase
J3E	Tensão da barra demasiado baixa
J31	Tensão da barra demasiado alta
J43	Viés anormal do valor da corrente de fase da amostra
J45	Discrepância entre o modelo de motor e o modelo de unidade interior
J47	Discrepância entre o IPM e o modelo de unidade interior
J5E	Falha no arranque do motor
J52	Proteção de bancas de motor

Código de erro	Conteúdo
J55	Erro de regulação do modo de controlo de velocidade
J6E	Proteção contra perda de fase motor

Tab. 15 Códigos de erro

Código de erro	Conteúdo
d0	Operação de retorno ou pré-aquecimento de gasóleo
dC	Operação de autolimpeza
dd	Conflito de modo (utilizando o novo protocolo de comunicação)
dF	Operação de descongelamento
d51	Teste de pressão estática
d61	Encerramento remoto
d71	Operação de backup da unidade interior
d72	Operação de backup da unidade exterior
OTA	Operação de atualização do programa de controlo principal

Tab. 16 Códigos do estado de operação

9 Teste de funcionamento

9.1 Pontos a ter em atenção antes da execução do teste

- ▶ A unidade interior e a unidade exterior estão corretamente instaladas.
- ▶ Tubagem e cablagem estão corretas.
- ▶ Sem fugas na tubagem de refrigerante.
- ▶ A descarga de água é suave.
- ▶ Isolamento está concluído.
- ▶ O cabo de ligação de terra foi corretamente ligado.
- ▶ A cablagem está correta e firme.
- ▶ O comprimento de tubagem e a quantidade de refrigerante carregado foram registados.
- ▶ A tensão de alimentação é idêntica à tensão nominal do equipamento.
- ▶ Sem obstáculos na saída e na entrada das unidades exterior e interior.
- ▶ As válvulas de corte de gás e líquido da unidade exterior estão totalmente abertas.
- ▶ Ligue e pré-aqueça a unidade exterior durante 12 h.

9.2 Execução do teste

Controle o ar condicionado para a operação de arrefecimento ou de aquecimento com um controlador de fio/remoto e opere-o de acordo com as instruções. Se existir uma avaria, efetue a eliminação de falhas de acordo com o manual.

9.2.1 Unidade interior

- ▶ Interruptor de controlador com fio/remoto a funcionar normalmente.
- ▶ As teclas de função do controlador com fio/remoto estão a funcionar normalmente.
- ▶ A regulação da temperatura ambiente e a regulação do fluxo de ar e da direção estão normais.
- ▶ Indicador está ligado.LED
- ▶ A tecla para a operação manual está normal.
- ▶ Descarga de água está normal.
- ▶ As unidades interiores, uma a uma, são verificadas quanto a operação normal, arrefecimento ou aquecimento, vibração e sons anormais durante o funcionamento.

9.2.2 Unidade de exterior

- ▶ Sem vibração ou sons anormal durante o funcionamento.
- ▶ Vento, ruído e condensação não afetam a vizinhança.
- ▶ Não existe qualquer fuga de refrigerante.



A unidade possui uma função de proteção que atrasa o início do compressor se a unidade for imediatamente ligada após ter sido desligada.

Manual de operação

Existem dois tipos de precauções conforme descrito abaixo:



AVISO

AVISO indica que danos pessoais graves que colocam a vida em risco podem ocorrer.



CUIDADO

CUIDADO indica que danos pessoais médios ou ligeiros podem ocorrer.

Uma vez concluída a instalação, certifique-se de que o manual é corretamente guardado para referência futura. Quando o ar condicionado é transferido para outros utilizadores, certifique-se que o manual também é transferido.

⚠ Avisos

- ▶ Não utilize esta unidade em locais nos quais exista gás inflamável. Se o gás inflamável entrar em contacto com a unidade, poderá ocorrer um incêndio, o que pode resultar em ferimentos graves ou morte.
- ▶ Se esta unidade apresentar quaisquer comportamentos anormais (como por exemplo, emissão de fumo) existe o perigo de ferimentos graves. Desligue a alimentação elétrica e contacte o seu fornecedor ou o serviço técnico oficial imediatamente.
- ▶ O refrigerante nesta unidade é seguro e não deverão ocorrer fugas se o sistema estiver projetado e instalado corretamente. No entanto, se ocorrer a fuga de uma grande quantidade de refrigerante para a divisão, a concentração de oxigénio vai diminuir rapidamente, o que pode provocar ferimentos graves ou morte. O refrigerante utilizado nesta unidade é mais pesado que o ar, logo, o perigo é superior em caves ou outros espaços subterrâneos. Se ocorrer uma fuga de refrigerante, desligue todos os dispositivos que produzam chamas e quaisquer dispositivos de aquecimento, ventile a divisão e contacte o fornecedor ou técnico especializado imediatamente.
- ▶ Podem ser produzidos fumos tóxicos caso o refrigerante nesta unidade entre em contacto com chamas (como por exemplo, de um aquecedor, queimadores/fogão a gás ou outros aparelhos elétricos).
- ▶ Se esta unidade for utilizada na mesma divisão que um fogão, forno ou queimador, deve ser garantida ventilação para que exista suficiente ar novo. Caso contrário a concentração de oxigénio vai diminuir, o que pode resultar em ferimentos.
- ▶ Elimine a embalagem da unidade cuidadosamente, para que crianças não brinquem com a mesma. A embalagem, especialmente as embalagens de plástico, podem ser perigosas, o que pode levar a ferimentos graves ou morte. Parafusos, agrafas e outros componentes metálicos podem ser afiados e devem ser eliminados cuidadosamente para evitar ferimentos.
- ▶ Não tente inspecionar ou reparar esta unidade por si. A manutenção e reparação desta unidade apenas devem ser efetuadas por um técnico especializado em aparelhos de ar condicionado. A manutenção ou reparação incorretas podem provocar choques elétricos, incêndios ou fugas de água.

- ▶ Esta unidade só deve ser novamente instalada ou reposicionada por um técnico certificado. Uma instalação incorreta pode levar a choques elétricos, incêndio ou fugas de água. A instalação e ligação à terra de aparelhos elétricos só deve ser efetuada por profissionais qualificados. Solicite ao seu fornecedor ou técnico de instalação mais informações.
- ▶ Não permita que esta unidade ou o seu controlador remoto entrem em contacto com água, dado que isto pode levar a choques elétricos ou incêndio.
- ▶ Desligue a unidade antes de a limpar, para evitar choques elétricos.
- ▶ Para evitar choques elétricos e incêndios, instale um detetor de fuga à terra.
- ▶ Não utilize tinta, verniz, laca, outros pulverizadores inflamáveis ou líquidos que possam libertar fumos/vapores inflamáveis próximos desta unidade, visto que tal vai provocar incêndios.
- ▶ Ao substituir um fusível, certifique-se que o novo fusível a ser instalado se encontra em conformidade com os requisitos.
- ▶ Não abra ou retire o painel da unidade quando a unidade está ligada. Tocar nos componentes internos da unidade enquanto a unidade está ligada pode levar a choques elétricos ou ferimentos provocados por peças móveis, como por exemplo, o ventilador da unidade.
- ▶ Certifique-se que a alimentação elétrica está desligada antes de efetuar qualquer serviço ou manutenção.
- ▶ Não toque na unidade ou no controlador remoto com as mãos molhadas, dado que isto pode levar a choques elétricos.
- ▶ Não permita que crianças brinquem próximo desta unidade, dado que se o fizer isto pode levar a ferimentos.
- ▶ Não insira os seus dedos ou outros objetos na entrada ou saída de ar para evitar ferimentos ou danos ao equipamento.
- ▶ Não pulverize líquidos sobre a unidade ou permita que quaisquer líquidos gotejem sobre a unidade.
- ▶ Não coloque vasos ou outros recipientes de líquidos sobre a unidade ou em locais em que líquido possa gotejar sobre a unidade. Se água ou outros líquidos entrarem em contacto com a unidade, isto pode levar a choques elétricos ou incêndios.
- ▶ Não retire a tampa dianteira ou traseira do controlador remoto e não toque nos componentes internos do controlador remoto, dado que tal pode provocar ferimentos. Se o controlador remoto deixar de funcionar contacte o seu fornecedor ou técnico especializado.
- ▶ Certifique-se que a unidade está corretamente ligada à terra, caso contrário podem ocorrer choques elétricos ou um incêndio. Picos elétricos (como por exemplo, os provocados por relâmpagos) podem danificar o equipamento elétrico. Certifique-se que protetores contra picos de corrente e disjuntores se encontram corretamente instalados, caso contrário podem ocorrer choques elétricos ou incêndios.
- ▶ Elimine corretamente esta unidade, em conformidade com os regulamentos. Caso os aparelhos elétricos sejam eliminados em aterros ou lixeiras, poderá ocorrer fuga de substâncias perigosas para os lençóis freáticos e, conseqüentemente, para a cadeia alimentar.
- ▶ Não utilize a unidade até que um técnico certificado lhe comunique que é seguro fazê-lo.
- ▶ Não coloque aparelhos que produzam chamas no percurso do fluxo de ar proveniente da unidade. O fluxo de ar proveniente da unidade pode aumentar a taxa de combustão, o que pode provocar incêndios e ferimentos graves ou morte. Em alternativa, o fluxo de ar pode provocar uma combustão incompleta, o que pode resultar numa concentração de oxigénio reduzida na divisão, provocando ferimentos graves ou morte.

Cuidado

- ▶ Utilize o ar condicionado apenas para o fim a que este se destina. Esta unidade não deve ser utilizada para fornecer refrigeração ou arrefecimento a alimentos, plantas, animais, maquinaria, equipamento ou arte.
- ▶ Não insira os seus dedos ou outros objetos na entrada ou saída de ar para evitar ferimentos ou danos ao equipamento.
- ▶ As alhetas no permutador de calor da unidade são afiadas e, em caso de contacto, podem provocar ferimentos. Para evitar ferimentos, quando a unidade está a ser submetida a manutenção, deve utilizar luvas ou cobrir o permutador de calor.
- ▶ Não coloque itens que possam ser afetados por humidade sob a unidade. Quando a humidade é superior a 80%, ou se o tubo de drenagem estiver obstruído ou o filtro de ar sujo, pode gotejar água da unidade e danificar objetos que estejam colocados sob a mesma.
- ▶ Certifique-se de que o tubo de drenagem funciona corretamente. Se o tubo de drenagem estiver obstruído por sujidade ou poeira, podem ocorrer fugas de água quando a unidade está em funcionamento no modo de arrefecimento. Se isto acontecer, desligue a unidade e contacte o seu fornecedor ou técnico especializado.
- ▶ Não toque nos componentes internos do controlador. Não retire o painel frontal. Alguns componentes internos podem provocar ferimentos ou estar danificados.
- ▶ Certifique-se de que não expõe crianças, plantas e animais diretamente ao fluxo de ar da unidade.
- ▶ Ao fumigar uma divisão com inseticida ou outros químicos, cubra a unidade corretamente e não a coloque em funcionamento. O não cumprimento desta precaução pode resultar no depósito de químicos no interior da unidade, que serão posteriormente libertados a partir da unidade quando esta se encontrar em funcionamento, colocando em perigo a saúde dos ocupantes da divisão.
- ▶ Não elimine este produto como resíduos não separados. Este deve ser recolhido e processado separadamente. Certifique-se de que é observada toda a legislação aplicável relativa à eliminação de refrigerante, óleo e outros materiais. Contacte a sua autoridade local de eliminação de resíduos para obter informações sobre os procedimentos de eliminação.
- ▶ Para evitar danos ao controlador remoto, tenha cuidado ao utilizar o mesmo e durante a substituição das pilhas. Não coloque objetos sobre o mesmo.
- ▶ Não coloque aparelhos que produzam chamas sob ou junto da unidade, dado que o calor do aparelho pode danificar a unidade.
- ▶ Não coloque o controlador remoto exposto a luz solar direta. A luz solar direta pode danificar o visor do controlador remoto.
- ▶ Não utilize produtos de limpeza químicos fortes para limpar a unidade, dado que poderá danificar o visor da unidade ou outras superfícies. Se a unidade estiver suja ou poeirenta, utilize um pano ligeiramente húmido com detergente suave ou muito diluído para limpar a unidade. Em seguida, seque-a com um pano seco.
- ▶ As crianças não podem brincar com o aparelho.



Antes da manutenção, desligue a unidade.

10 Eliminação de falhas

10.1 Geral

- As secções 10.2 e 10.3 descrevem alguns passos de eliminação de falhas iniciais que devem ser realizados quando um erro ocorre. Se estes passos não resolverem o problema, solicite aos serviços técnicos oficiais a análise do problema. Não tente inspecionar ou realizar a eliminação de falhas por si.
- Se algum dos erros que se seguem ocorrerem, desligue a alimentação à unidade, contacte o serviço pós-venda oficial imediatamente e não tente efetuar por si a eliminação de falhas:
 - Um dispositivo de segurança, como por exemplo, fusível ou disjuntor, é frequentemente disparado/funde.
 - Um objeto ou água entram na unidade.
 - Existe uma fuga de água da unidade.



AVISO

- Não tente inspecionar ou reparar a unidade por si. Solicite um técnico certificado para desempenhar toda a manutenção e serviços.

10.2 Eliminação de falhas da unidade

Sintoma	Causas possíveis	Passos para a eliminação de falhas
A unidade não inicia	Ocorreu uma falha de energia (a alimentação elétrica das instalações foi cortada).	Aguarde até a alimentação ser reposta.
	A unidade está desligada.	Ligue a unidade. A unidade interior faz parte de um sistema que possui múltiplas unidades interiores ligadas. As unidades interiores não podem ser ligadas individualmente - todas elas estão interligadas a um único interruptor de alimentação. Solicite informação a um técnico profissional relativamente à forma segura de ligar as unidades.
	O fusível do interruptor de alimentação pode ter fundido.	Substituir o fusível.
	As baterias do controlador remoto estão gastas.	Substitua as baterias.
O ar flui normalmente mas não arrefece	A temperatura definida não é a correta.	Defina a temperatura desejada no controlador remoto.
A unidade arranca e para frequentemente	Solicite que um técnico certificado verifique o seguinte: - Refrigerante em excesso ou em falta. - Sem gás no circuito refrigerante. - Os compressores da unidade exterior estão avariados. - A tensão de alimentação é demasiado elevada ou demasiado baixa. - Existe uma obstrução no sistema de tubagem.	
Efeito de baixo arrefecimento	a luz solar está a incidir diretamente na unidade.	Feche as persianas para proteger a unidade da luz solar direta.
	A divisão contém muitas fontes de calor, como por exemplo, computadores ou unidades de refrigeração.	Desligue alguns dos computadores durante a fase mais quente do dia.
	O filtro de ar da unidade está sujo.	Limpar o filtro.
	a temperatura exterior é invulgarmente alta.	A capacidade de arrefecimento do sistema é reduzida à medida que a temperatura exterior aumenta e o sistema pode não fornecer arrefecimento suficiente se as condições de climáticas locais não forem consideradas quando as unidades exteriores do sistema são selecionadas.
	Solicite a um engenheiro certificado que verifique o seguinte: - O permutador de calor da unidade está sujo. - A entrada ou a saída de ar da unidade está bloqueada. - Uma fuga de refrigerante ocorreu.	
Baixo efeito de aquecimento	As portas e janelas não estão completamente fechadas.	Feche portas e janelas.
	Solicite que um técnico certificado verifique o seguinte: Uma fuga de refrigerante ocorreu.	

Tab. 17

10.3 Eliminação de falhas do controlador remoto

O visor da unidade de comando indica uma avaria. A causa pode ser uma falha na unidade de comando, numa unidade ou numa unidade exterior. A documentação técnica da unidade interior/exterior inclui indicações relativas à eliminação de falhas.



Estrutura dos cabeçalhos das tabelas:
código de erro - código adicional - [Causa ou descrição da avaria].

Z1 - 9001 - [valor inválido de data/hora]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Data/hora ainda não ajustada	Ajustar data/hora
Falha na alimentação de tensão durante um longo período	Evitar falhas de tensão

Tab. 18

Z2 - 9002 - [Avaria de comunicação]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Verificar se o cabo de Bus foi ligado incorretamente	Eliminar o erro de cablagem e desligar e voltar a ligar a unidade de comando
Verificar se o cabo de Bus está com defeito	▶ Reparar ou substituir o cabo de bus com defeito ▶ Substituir as ligações BUS com defeito
Endereço incorreto da unidade	Verificar e, se necessário, corrigir o endereçamento
2 unidades de comando ligadas e ambas definidas como Slave	Verifique o ajuste de Master / Slave; definir respetivamente uma unidade de comando como Master e uma unidade de comando como Slave
Uma unidade de comando conectada e definida como Slave	Verifique o ajuste de Master / Slave; defina a unidade de comando como Master

Tab. 19

Z3 - 9003 - [Avaria de comunicação no master]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
2 unidades de comando ligadas e ambas definidas como Master	Verifique o ajuste de Master / Slave; definir respetivamente uma unidade de comando como Master e uma unidade de comando como Slave

Tab. 20

Z4 - 9004 - [Avaria no sensor temperatura na unidade de comando]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Sensor da temperatura da unidade de comando com defeito.	Substituir a unidade de comando

Tab. 21

ZA - 9010 - [Avaria na atribuição do tipo do sistema]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Não é possível a definição automática do tipo de sistema	Definir manualmente o tipo de sistema
Tipo de sistema conectado não suportado	Verificar a compatibilidade do tipo de sistema com unidade de comando e, se necessário, substituir a unidade de comando pela versão compatível

Tab. 22

Zb - 9011 - [Combinação de tipos de unidades interiores não suportada]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Tipo de unidade com um sistema de ar fresco ligado com outros tipos à unidade de controlo	Controlar tipo com sistema de ar fresco e outros tipos com diferentes unidades de comando

Tab. 23

ZC - 9012 - [Falha de sincronização de master/slave]	
Procedimento de verificação/causa	Ação
Falha na sincronização da unidade Master e da unidade Slave	Ter em atenção a informação da unidade Master

Tab. 24

11 Sintomas que não são avarias

Os sintomas que se seguem poderão ocorrer durante a operação normal da unidade e não são considerados avarias.

INDICAÇÃO

Se não tem a certeza se ocorreu uma avaria, contacte o seu fornecedor ou técnico certificado imediatamente.

A unidade liberta uma neblina branca

- A neblina branca é gerada e libertada quando a unidade inicia o funcionamento num ambiente muito húmido. Este fenómeno vai parar quando a humidade na divisão baixar para níveis normais.
- A unidade liberta ocasionalmente uma neblina branca aquando do funcionamento no modo de aquecimento. Isto ocorre quando o sistema termina a descongelação periódica. A humidade que possa ter ficado acumulada no permutador de calor durante a descongelação torna-se uma neblina que vai ser libertada pela unidade.

A unidade liberta pó

- Isto pode ocorrer quando a unidade é colocada pela primeira vez em funcionamento após um longo período de inatividade ou é utilizada pela primeira vez. Recomenda-se limpar a tela de filtro.

A unidade liberta um odor estranho

- Se odores, como por exemplo, odores fortes de comida ou de fumo de tabaco, estiverem presentes na divisão, estes vão entrar na unidade, deixar depósitos residuais nos componentes internos da unidade e, posteriormente, os mesmos vão ser libertados pela unidade. Recomenda-se que a limpeza e a manutenção sejam efetuadas por pessoal profissional regularmente.

A água pinga na superfície da unidade

- Quando a humidade relativa interior é elevada, formar-se-á condensação na superfície ou uma ligeira água será soprada dela. Estes efeitos são de esperar. Recomenda-se o fecho de portas e janelas.

A opção de autolimpeza emite um som de gelo

- Durante a autolimpeza, pode ocorrer um ligeiro som de "clique" durante cerca de 10 minutos, indicando que a unidade está a congelar. Este fenómeno é normal.

A unidade emite pouco ruído

- Quando a unidade está nos modos Automático, Arrefecimento, Desumidificação e/ou Aquecimento, pode emitir um som de "assobio" contínuo baixo, que é causado pelo refrigerante a fluir entre a unidade interior e a unidade exterior.
- Um som de "assobio" pode ser ouvido durante um curto período de tempo após o aparelho de ar condicionado parar de funcionar ou durante a operação de "descongelamento", que é causado quando o refrigerante para de fluir ou altera o fluxo.
- Quando a unidade está no modo Arrefecimento ou Desumidificação, pode ser ouvido um pequeno e contínuo ruído murmuroso, que é causado pelo funcionamento da bomba de drenagem.
- Quando a unidade começa ou para de funcionar, pode ocorrer um som de rangido, que é produzido pela expansão ou retração de peças ou materiais de decoração em redor devido à mudança de temperatura. O som desaparecerá quando a unidade estiver a funcionar normalmente.

Mudança do modo de arrefecimento/aquecimento para o modo de ventilação apenas

- Quando a unidade atinge a temperatura definida, para automaticamente o funcionamento do compressor e muda apenas para o modo Ventilação. Quando a temperatura ambiente sobe (em modo Arrefecimento) ou desce (em modo Aquecimento) até certo ponto, o compressor é reiniciado e a operação de arrefecimento ou aquecimento é retomada.



O modo de arrefecimento/aquecimento não está disponível para unidades com apenas função de arrefecimento.

No inverno, a temperatura exterior é baixa e o efeito de aquecimento pode ser reduzido

- Durante a operação de aquecimento da unidade do tipo arrefecimento e aquecimento, esta absorve o calor do ar exterior e liberta-o para aquecer o ar interior. Este é o princípio de aquecimento da bomba de calor do aparelho de ar condicionado.
- Quando a bomba de calor funciona em modo de aquecimento, a unidade exterior sopra ar frio, provocando a queda da temperatura exterior. Neste caso, a capacidade de aquecimento do aparelho de ar condicionado também é reduzida. É aconselhável a utilização de outros dispositivos de aquecimento para aquecimento.

Conflito de modo

- Todas as unidades interiores no mesmo sistema de ar condicionado só podem funcionar no mesmo modo, por exemplo, arrefecimento, aquecimento ou outros. Se as unidades interiores estiverem em modos diferentes, ocorrerá um conflito, impossibilitando o arranque do sistema. Certifique-se de que todas as unidades interiores funcionam no mesmo modo.

Não existem opções de quente ou frio disponíveis

- Todas as unidades interiores no mesmo sistema de ar condicionado só podem funcionar no mesmo modo, por exemplo, arrefecimento, aquecimento ou outros. O modo inconsistente das unidades interiores causará um conflito de modo. Apenas a unidade interior que é iniciada primeiro pode determinar o modo de funcionamento, e as iniciadas depois só podem seguir o modo de funcionamento da primeira unidade interior. Para alterar o modo de funcionamento, desligue todas as unidades interiores. O modo de funcionamento de todas as unidades interiores deve ser o mesmo.

12 Informações do Manual do Proprietário

12.1 Vista geral do sistema

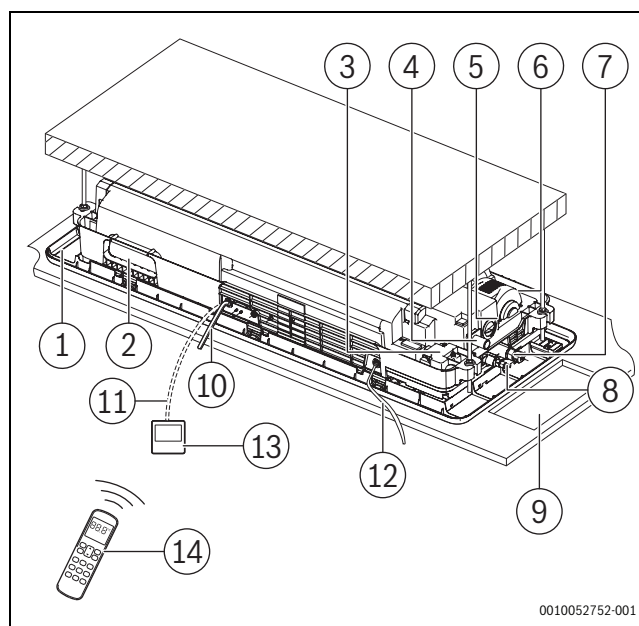


Fig. 52

- [1] Componente do visor (opcional)
- [2] Entrada de ar exterior
- [3] Bomba de água
- [4] Saída da bomba de água
- [5] Cobertura de teste de água
- [6] Motor elétrico
- [7] Tubo de gás
- [8] Tubo de líquido
- [9] Porta de inspeção
- [10] Alimentação elétrica e fio de ligação à terra (vendido em separado)
- [11] Cabo de ligação (vendido em separado)
- [12] Linha de ligação (vendido em separado)
- [13] Controlador com fios (opcional)
- [14] Controlo remoto por infravermelhos (opcional)



Algumas peças apresentadas são acessórios adicionais. A aparência poderá não ser consistente com o modelo atual.

12.2 Painel do visor

1. No estado de disponibilidade, a interface principal apresenta "---".
2. Quando a unidade estiver ligada, a interface principal mostrará a temperatura definida nos modos de arrefecimento e aquecimento. No modo de entrada de ar, a interface principal apresenta a temperatura interior. No modo de desumidificação, a interface principal apresenta a temperatura definida. Quando a humidade estiver definida, o valor será apresentado no controlador com fio.
3. O display iluminado na interface principal pode ser ligado ou desligado premindo a tecla de luz no controlador remoto.

INDICAÇÃO

- Algumas funções de exibição estarão disponíveis quando o modelo de unidade exterior e a configuração da unidade interior (incluindo o controlador com fio e os componentes do display) forem limitados.

Código	Definição
d0	Retorno ou pré-aquecimento de gasóleo em funcionamento
dC	Autolimpeza em funcionamento
dd	Conflito de modo
dF	Descongelação em funcionamento
d51	Deteção de pressão estática
d61	Colocação fora de serviço remota
d71	Unidade interior está em operação de Backup
d72	Unidade exterior está em operação de Backup
OTA	Operação de atualização do programa Master

Tab. 25 Funções normais apresentadas no display

12.3 Operação e desempenho do ar condicionado

O intervalo de temperatura de funcionamento sob o qual a unidade funciona de forma estável é indicado na tabela abaixo.

Modo	Temperatura interior
Arrefecimento	16 °C - 32 °C Humidade interior inferior a 80%. A condensação ocorrerá na superfície ou o ar frio vaporizado será gerado com 80% de humidade ou superior.
Aquecimento	15 °C - 30 °C

Tab. 26

INDICAÇÃO

A unidade funciona de forma estável no intervalo de temperatura indicado na tabela acima. Se a temperatura interior estiver fora do intervalo de operação normal da unidade, esta pode parar o seu funcionamento e apresentar um código de erro.



Se existir uma ou mais unidades interiores com capacidade de arrefecimento de 1,7 kW num sistema refrigerante, a relação de combinação¹⁾ do sistema é mais provavelmente inferior a 100%.

12.4 MANUTENÇÃO



AVISO

Choque elétrico.

- ▶ Antes de limpar o ar condicionado certifique-se que está desligado.
- ▶ Verifique se a cablagem não está danificada e se esta se encontra ligada.



AVISO

Danos materiais e risco de ferimentos devido a pressão excessiva!

- ▶ Retire a pressão antes de desmontar.

1) relação de combinação = capacidade de unidades interior/capacidade unidades exterior

INDICAÇÃO

A manutenção do queimador deve ser realizada, pelo menos, uma vez por ano.

- ▶ Utilize um pano seco para limpar a unidade interior e o controlo remoto.
- ▶ É possível utilizar um pano húmido para limpar a unidade interior se esta estiver muito suja.
- ▶ Nunca utilize um pano húmido no controlo remoto.
- ▶ Não utilize espanadores com tratamento químico na unidade ou deixe este tipo de material na unidade durante muito tempo para evitar danificar o verniz.
- ▶ Não utilize benzeno, diluente, pó de polimento ou solventes similares para limpar. Isto poderá provocar fissuras ou deformações, choque elétrico ou incêndio na superfície de plástico.
- ▶ Não tente remover ou reparar o ar condicionado sozinho; caso contrário, poderá provocar um incêndio ou outros perigos.
- ▶ A manutenção apenas pode ser realizada por pessoal de manutenção profissional. Não utilize materiais inflamáveis e explosivos (como laca ou inseticida) junto deste produto.
- ▶ Os acessórios opcionais podem ser instalados por agentes qualificados e eletricitistas profissionalmente qualificados para tal.
- ▶ Assegure-se de que utiliza os acessórios opcionais designados pela Empresa. A instalação incorreta pode conduzir à fuga de água, choque elétrico e incêndio.
- ▶ Não lave o ar condicionado com água; caso contrário, pode provocar um choque elétrico.
- ▶ Utilize uma plataforma sólida para o posicionar.

Método para limpeza do filtro de ar

- ▶ O filtro de ar pode impedir que a poeira ou outras partículas entrem na unidade. Se o filtro estiver bloqueado, a unidade não vai funcionar corretamente. Limpe o filtro a cada duas semanas quando utiliza a unidade regularmente.
- ▶ Se o ar condicionado estiver posicionado num local com poeiras, limpe o filtro com mais frequência.
- ▶ Substitua o filtro se este estiver demasiado poeirento para limpar (pode adquirir o filtro separadamente).

Retire a grelha de entrada de ar



Para limpar ou substituir o filtro, abra a grelha de entrada de ar mas não desmonte todos os painéis da unidade e não remova quaisquer cabos entre os painéis e a unidade.

1. Coloque as duas mãos no grampo da grelha de entrada de ar. Abra com cuidado, empurrando para baixo e, em seguida, puxe para dentro.
2. Pressione o grampo do filtro de poeiras para o retirar.

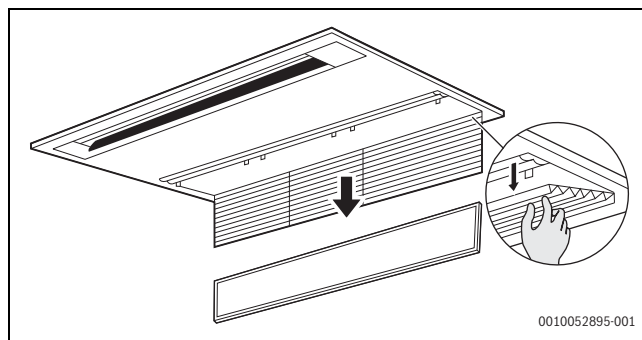


Fig. 53

3. Desmonte o filtro de ar.

4. Limpe o filtro de ar

A poeira acumula-se no filtro durante a operação da unidade e esta deve ser removida do filtro, caso contrário a unidade não vai funcionar corretamente.

- Limpe o filtro a cada duas semanas quando utilizar a unidade regularmente.
- Limpe o filtro de ar com um aspirador ou com água. O lado da entrada de ar deve estar virado para cima quando utilizar um aspirador. Ao utilizar água limpa, o lado da entrada de ar deve estar virado para baixo.
- Para a acumulação excessiva de poeiras, utilize uma escova suave e um detergente natural para o limpar e deixe-o secar num local fresco.

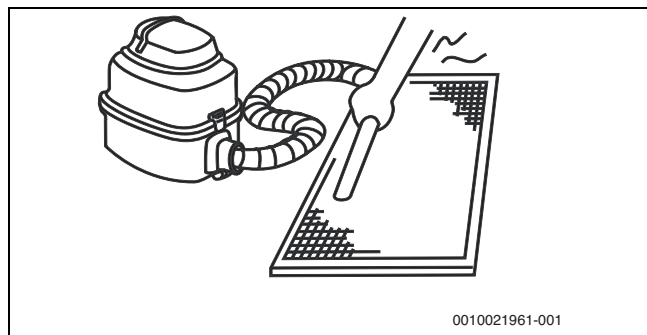


Fig. 54 Limpe a entrada de ar com recurso a um aspirador

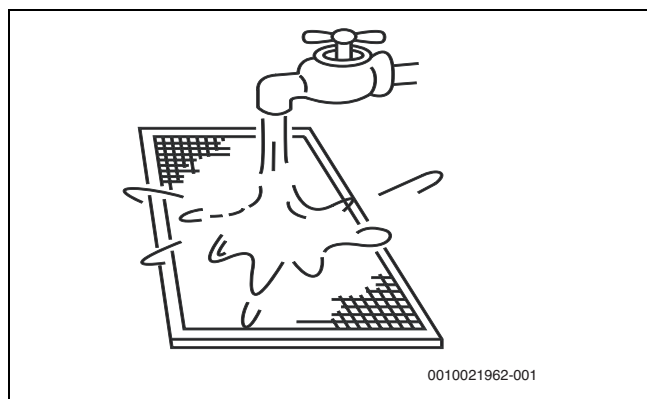


Fig. 55 Limpe a entrada de ar com recurso a água limpa

INDICAÇÃO

- ▶ Não seque o filtro de ar sob luz solar direta ou com fogo.
- ▶ O filtro de ar deve ser instalado antes da instalação do corpo da unidade.

5. Volte a instalar o filtro de ar.

6. Feche a grelha de entrada de ar.

Limpeza das saídas de ar e dos painéis exteriores

- ▶ Limpe a saída de ar e o painel com um pano seco.
- ▶ Se uma nódoa for difícil de remover, retire-a com água limpa ou detergente neutro.

Manutenção antes de parar de utilizar a unidade por um longo período de tempo (por ex., no fim de uma estação)

- ▶ Deixe que as unidades interiores funcionem no modo Ventilação durante cerca de meio dia para secar o interior da unidade.
- ▶ Limpe o filtro de ar e a envolvente da unidade interior.
- ▶ Instale os filtros de ar limpos nas suas posições originais.
- ▶ Desligue a unidade com o botão LIG/DESL no controlador remoto.



Notas sobre a colocação fora de serviço

- ▶ Quando o interruptor de alimentação está ligado é consumida alguma energia, mesmo que a unidade não esteja em funcionamento. Desligue a alimentação para poupar energia.
- ▶ Se o dispositivo tiver sido utilizado diversas vezes, irá acumular-se uma certa quantidade de sujidade, o que vai exigir limpeza.
- ▶ Retire as pilhas do controlo remoto.

Manutenção após um longo período de não utilização

- ▶ Verifique e remova qualquer elemento que possa bloquear as aberturas de saída e entrada de ar das unidades interior e exterior.
- ▶ Limpe a envolvente da unidade e limpe o filtro. Instale novamente o filtro antes de colocar em funcionamento a unidade.
- ▶ Ligue a alimentação pelo menos 12 horas antes da hora na qual pretende utilizar a unidade, para garantir que a mesma funciona corretamente. Assim que a alimentação for ligada, o visor do controlador remoto vai ficar ligado.

12.4.1 Manutenção das peças e componentes convencionais

Desmonte o recipiente de drenagem

Primeiro, o recipiente de drenagem deve ser removido durante a manutenção do conjunto da unidade interna.

1. Remova o painel.

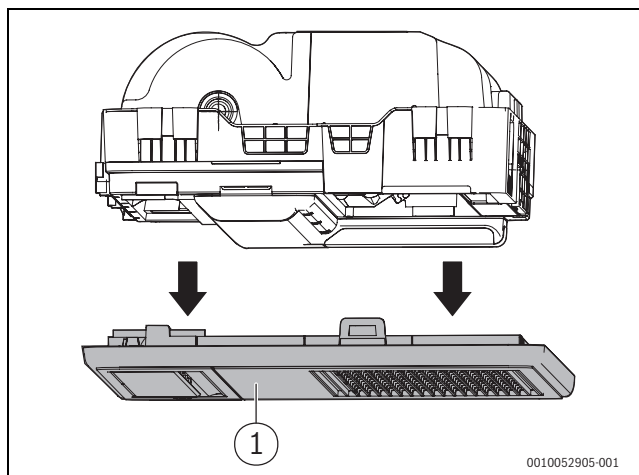


Fig. 56

[1] Painel

2. Empurre os componentes do tabuleiro de recolha de água para baixo.

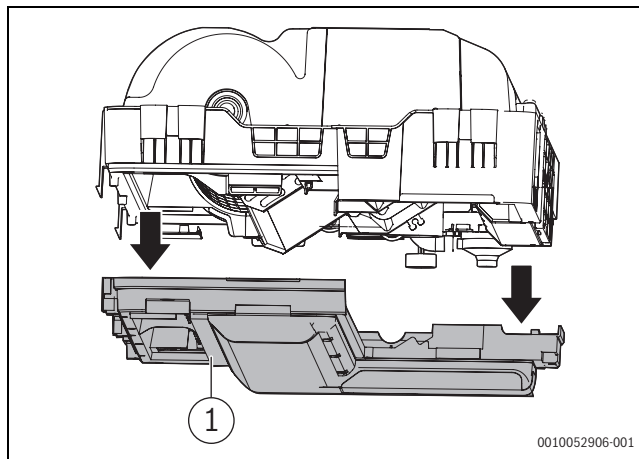


Fig. 57

[1] Componentes do recipiente de drenagem

Manutenção do comando elétrico e da bomba de drenagem

1. Desaperte os parafusos da tampa do motor.
2. Verifique o circuito, os componentes e outros problemas ou substitua a placa de controlo principal.
3. Após a substituição da placa de controlo principal, reponha o modelo da máquina e o número de peças.

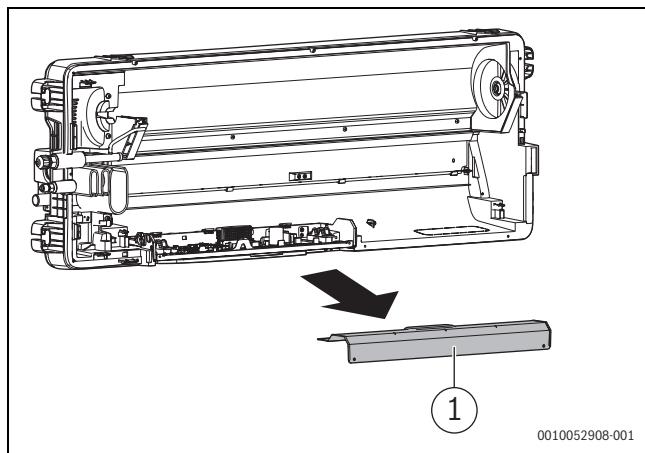


Fig. 58

[1] Tampa do quadro elétrico

4. Retire o conjunto da bomba de drenagem.

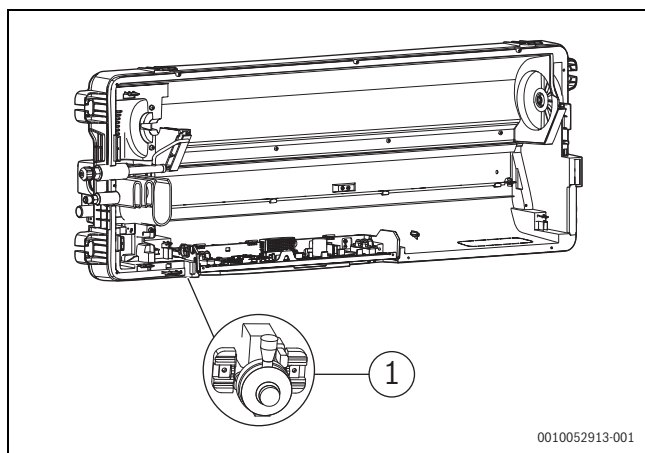


Fig. 59

[1] Conjunto da bomba de drenagem



As placas de controlo eletrónico de diferentes máquinas internas não devem ser trocadas entre si.

Manutenção do motor e da roda eólica

1. Desaperte os parafusos da tampa do motor.

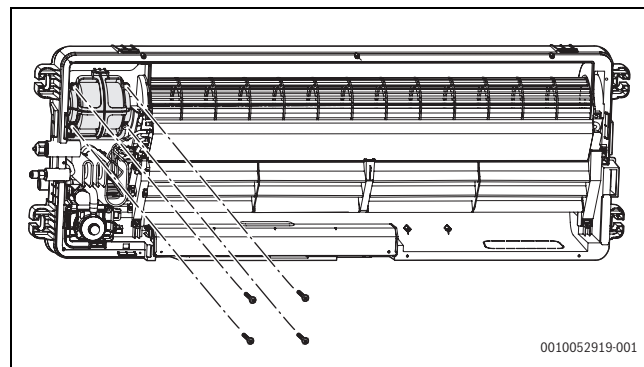


Fig. 60

2. Remova a tampa de plástico do motor.

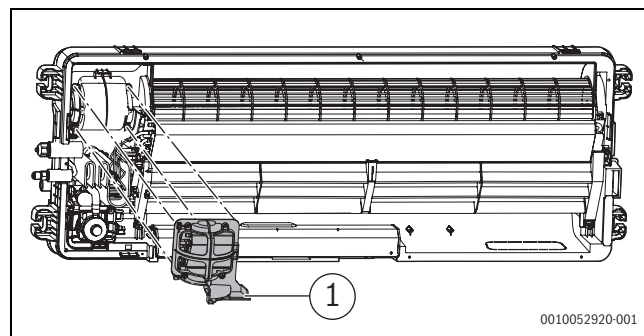


Fig. 61

[1] Tampa de plástico

3. Remova o motor para manutenção ou substituição.

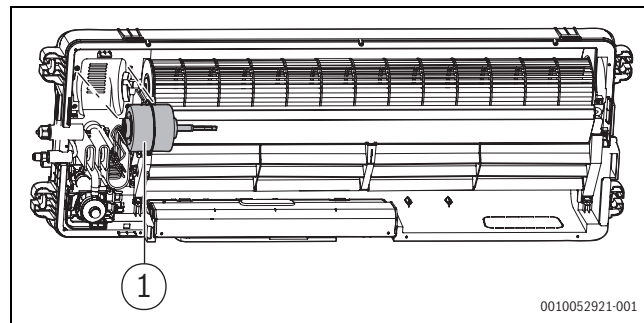


Fig. 62

[1] Motor

4. Remova a roda eólica.

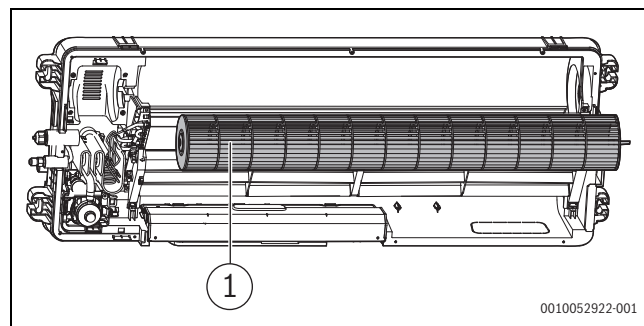


Fig. 63

[1] Roda eólica

Manutenção do evaporador

Depois de remover o painel, o recipiente de drenagem, o motor e a roda eólica, de acordo com os passos acima:

1. Pressione o grampo e remova o tabuleiro de recolha de água auxiliar.

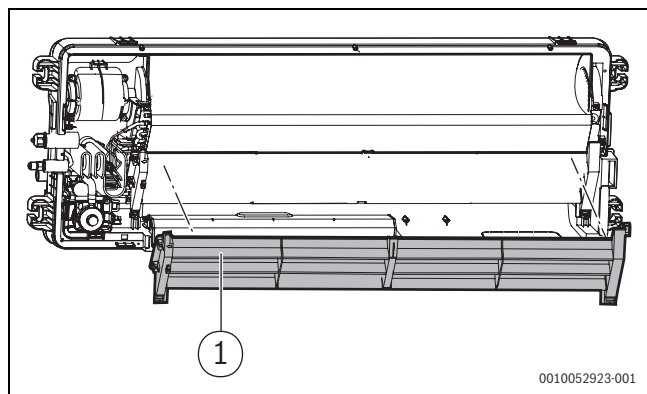


Fig. 64

- [1] Recipiente de drenagem auxiliar
2. Desaperte os parafusos que fixam o evaporador.

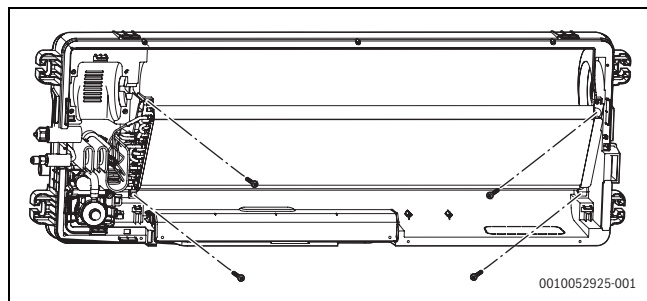


Fig. 65

3. Remova o evaporador.

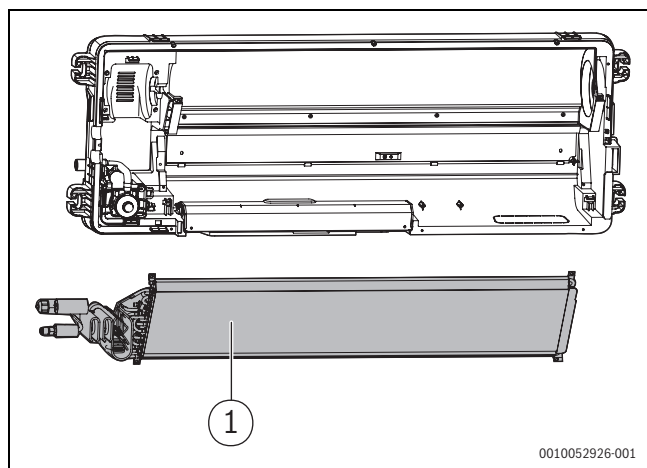


Fig. 66

- [1] Evaporador

13 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch. Qualidade dos produtos, rentabilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca.

Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados. Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

Aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida



Este símbolo significa que o produto não pode ser eliminado com outros resíduos, mas tem de ser levado para os pontos de recolha de resíduos para tratamento, recolha, reciclagem e eliminação.

O símbolo é válido para países que possuem diretivas relativas a resíduos eletrónicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrónicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrónicos que podem conter substâncias perigosas têm de ser reciclados de forma responsável para minimizar os possíveis danos ao meio ambiente e perigos para a saúde das pessoas. Para esse efeito, a reciclagem de resíduos eletrónicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrónicos usados, contacte as entidades responsáveis do local, a empresa de eliminação de resíduos ou distribuidor no qual comprou o produto.

Pode encontrar mais informações aqui:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Refrigerante R32



O aparelho contém gases fluorados com efeito de estufa R32 (potencial de aquecimento global 675¹⁾) com inflamabilidade e toxicidade reduzidas (A2L ou A2).

A quantidade contida é indicada na placa de identificação da unidade exterior.

Os refrigerantes são um perigo para o meio ambiente e devem ser recolhidos e descartados separadamente.

Gás refrigerante R410A

O aparelho contém gases fluorados com efeito de estufa R410A (potencial de aquecimento global 2088²⁾) que não seja inflamável e possua uma baixa toxicidade (A1).

A quantidade contida é indicada na placa de identificação da unidade exterior.

Os refrigerantes são um perigo para o meio ambiente e devem ser recolhidos e descartados separadamente.

1) com base no anexo I do Regulamento (UE) nº 517/2014 do Parlamento e do Conselho Europeu, de 16 de abril de 2014.

2) com base no anexo I do Regulamento (UE) nº 517/2014 do Parlamento e do Conselho Europeu, de 16 de abril de 2014.

14 Aviso de Proteção de Dados



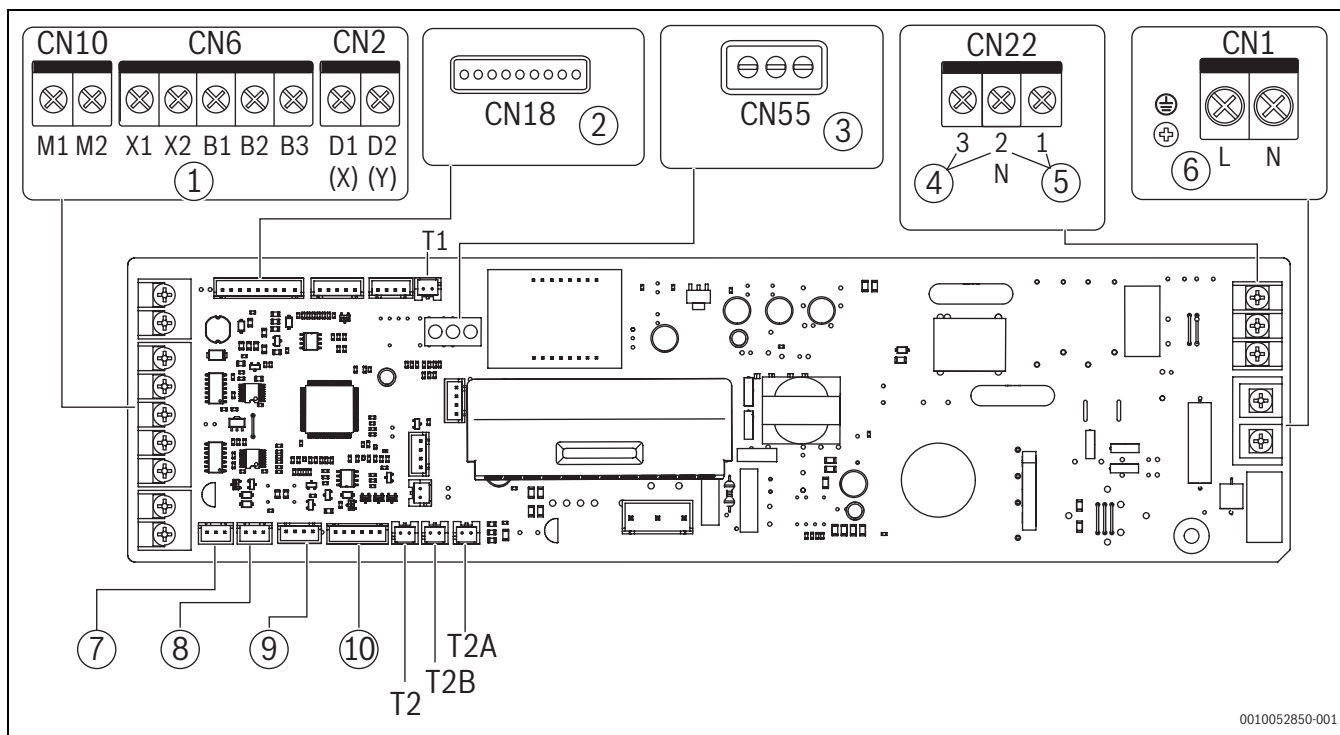
Nós, **Bosch Termotecnologia, S.A.**, com sede em **Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisboa, Portugal**, tratamos informações de produto e de instalação, dados técnicos e de ligação, dados de comunicação, dados de registo do produto e de histórico do cliente com vista a fornecer a funcionalidade do produto (art.º 6 §1.1 b do RGPD), para cumprir o nosso dever de vigilância do produto e por motivos de segurança e proteção do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), para salvaguardar os nossos direitos relacionados com questões no âmbito da garantia e do registo do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), bem como para analisar a distribuição dos nossos produtos e para fornecer informações e ofertas individualizadas relacionadas com o produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD). Para fornecer serviços, tais como vendas e marketing, gestão de contratos, gestão de pagamentos, programação, alojamento de dados e serviços de linhas diretas, pode-

mos solicitar e transferir dados a fornecedores de serviços externos e/ou empresas filiais da Bosch. Em alguns casos, mas apenas se for garantida a proteção adequada dos dados, os dados pessoais poderão ser transferidos para destinatários localizados fora do Espaço Económico Europeu. São fornecidas informações adicionais mediante pedido. Pode contactar o nosso Encarregado da Proteção de Dados em: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANHA.

Tem o direito de objeção ao tratamento dos seus dados pessoais em qualquer momento, com base no art.º 6 §1.1 f do RGPD por motivos relacionados com a sua situação específica ou se os seus dados forem usados para fins de marketing direto. Para exercer os seus direitos, contacte-nos através de **privacy.ttpo@bosch.com**. Para obter mais informações, siga o código QR.

15 Anexo

15.1 Esquema elétrico do utilizador



0010052850-001

Fig. 67 Esquema elétrico do utilizador

- [1] Terminal da linha de comunicação
- [2] Terminal da placa adaptadora do módulo de funções
- [3] Terminal de sinal ON/OFF remoto
- [4] Terminal de esterilização de corrente forte
- [5] Terminal do sinal de alarme
- [6] Cabo de alimentação e terminal de terra
- [7] Interruptor de nível da água
- [8] Bomba de drenagem
- [9] Pannel do visor
- [10] Válvula de expansão eletrónica
- T2A Sensor de temperatura do tubo de líquido do permutador de calor
- T2B Sensor de temperatura do tubo de gás do permutador de calor
- T2 Sensor de temperatura intermédia do permutador de calor

[ar] الاستخدام السليم لأجهزة التكييف

الوحدة الداخلية مخصصة للتركيب داخل المبنى مع التوصيل بالوحدة الخارجية وبعناصر النظام الأخرى، مثل المنظمات.

الوحدة الخارجية مخصصة للتركيب خارج المبنى مع التوصيل بالوحدة أو الوحدات الداخلية وبعناصر النظام الأخرى، مثل المنظمات.

نظام تكييف الهواء مخصص للاستخدام التجاري / السكني فقط بحيث لا تؤدي انحرافات درجة الحرارة عن نقاط التحديد المضبوطة إلى وقوع ضرر بالكائنات الحية أو تلف بالمواد. نظام تكييف الهواء غير مناسب لضبط مستويات الرطوبة المطلقة المطلوبة، ولا الحفاظ عليها بدقة.

يُعد أي استخدام آخر غير مناسب. أي تلف قد يحدث بسبب إساءة الاستخدام يُستثنى من المسؤولية.

عند التركيب في مواقع معينة (جراج تحت الأرض، غرف ميكانيكية، شرفات أو أي مناطق شبه مفتوحة):

➔ ارجع أولاً إلى متطلبات موقع التركيب في الوثائق الفنية، واستشر عامل تركيب معتمد.

[bg] Употреба на климатици по предназначение

Вътрешното тяло е предназначено за инсталация в сградата с присъединяване към външно тяло и допълнителни компоненти за системата, като например регулатори.

Външното тяло е предназначено за инсталация извън сградата с присъединяване към едно или повече вътрешни тела и допълнителни компоненти за системата, като например регулатори.

Климатичната инсталация е предназначена само за търговска/жилищна употреба, където промените на температурата от регулираните точки на превключване не водят до нараняване на живи същества или материали. Климатичната инсталация не е подходяща за точно настройване и поддръжка на желаните абсолютни нива на влажност.

Всяка друга употреба се счита за неправилна. Всякакви щети, които може да са в резултат на неправилна употреба, не се покриват от гаранцията.

За инсталация на специални места (подземен гараж, работилница, балкон или каквито и да било полуоткрити пространства):

➔ Виж изискванията за мястото за инсталация в техническата документация и се консултирайте с оторизиран инсталатор.

[cs] Použití klimatizačních jednotek v souladu se stanoveným účelem

Vnitřní jednotka je určena k instalaci uvnitř budovy s připojením k venkovní jednotce a dalším součástí systému, např. k řídicím jednotkám.

Venkovní jednotka je určena k instalaci mimo budovu s připojením k vnitřní jednotce nebo jednotkám a dalším součástí systému, např. k řídicím jednotkám.

Klimatizace je určena pouze pro komerční použití/použití v obytných budovách, při kterém odchylky teploty od nastavených spínacích bodů nevedou k poškození živých bytostí nebo materiálů. Klimatizace není vhodná k přesnému nastavení a udržování hodnot požadované absolutní vlhkosti.

Jakékoli jiné použití je považováno za nevhodné. Za škody vzniklé v důsledku chybného používání neneseme odpovědnost.

Pro instalaci ve speciálních prostorech (podzemní garáže, strojovny, balkony nebo polootevřené prostory):

➔ Nejprve se v technické dokumentaci seznamte s požadavky na místo instalace, poté se poradte s autorizovaným instalátérem.

[da] Klimaapparaters formålmæssige brug

Indendørsenheden er beregnet til at blive installeret indvendigt i bygninger med forbindelse til udeenheden og andre systemkomponenter, f.eks. styringer.

Udeenheden er beregnet til at blive installeret uden for bygninger med forbindelse til indendørsenheden eller -enhederne samt andre systemkomponenter, f.eks. styringer.

Klimaanlægget er udelukkende tiltænkt erhvervs-/husholdningsbrug, hvor temperaturafvigelser fra indstillede nominelle værdier ikke medfører skade på levende væsner eller materialer. Klimaanlægget egner sig ikke til at indstille og opretholde ønskede absolutte fugtighedsniveauer med præcision.

Al anden anvendelse betragtes som ukorrekt brug. Skader, som eventuelt opstår på grund af ukorrekt brug, er udelukkede fra erstatningsansvar.

For montering på særlige steder (parkeringskældre, mekanikrum, altaner eller andre halvåbne områder) gælder:

➔ Se først efter vedrørende krav til monteringsstedet i den tekniske dokumentation, og kontakt en autoriseret installatør.

[de] Bestimmungsgemäße Verwendung von Klimageräten

Die Inneneinheit ist für die Installation im Haus und den Anschluss an eine Außeneinheit sowie weitere Anlagenkomponenten, z. B. Steuerungen, vorgesehen.

Die Außeneinheit ist für die Installation im Freien und den Anschluss an eine oder mehrere Inneneinheit(en) sowie weitere Anlagenkomponenten, z. B. Steuerungen, vorgesehen.

Die Klimaanlage ist ausschließlich zur Verwendung in Gewerbe-/Wohnräumen vorgesehen, in denen Temperaturabweichungen gegenüber den eingestellten Sollwerten keine Sachschäden oder Schädigungen von Lebewesen hervorrufen. Die Klimaanlage ist nicht für die genaue Einstellung und Aufrechterhaltung von Wunschwerten für die absolute Luftfeuchte geeignet.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Vor der Installation an speziellen Aufstellorten (Tiefgaragen, Technikräume, Balkone oder halboffene Bereiche):

➔ Lesen Sie die Anforderungen an den Installationsort in der technischen Dokumentation und nehmen Sie Rücksprache mit einem zugelassenen Installateur.

[el] Προβλεπόμενη χρήση κλιματιστικών

Η εσωτερική μονάδα προορίζεται για εγκατάσταση στο εσωτερικό του κτηρίου με σύνδεση σε μια εξωτερική μονάδα και λοιπά εξαρτήματα του συστήματος, π.χ. στοιχεία ρύθμισης.

Η εξωτερική μονάδα προορίζεται για εγκατάσταση στο εξωτερικό του κτηρίου με σύνδεση σε μια εσωτερική μονάδα ή μονάδες και λοιπά εξαρτήματα του συστήματος, π.χ. στοιχεία ρύθμισης.

Το κλιματιστικό προορίζεται αποκλειστικά για εμπορική/οικιακή χρήση όπου οι αποκλίσεις θερμοκρασίας από τη ρυθμισμένη επιθυμητή τιμή δεν οδηγούν σε καταστροφή ζωντανών οργανισμών ή υλικών. Το κλιματιστικό δεν είναι κατάλληλο για την ακριβή ρύθμιση και διατήρηση των επιθυμητών επιπέδων απόλυτης υγρασίας αέρα.

Οποιαδήποτε άλλη χρήση θεωρείται μη ενδεδειγμένη. Για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε μη ενδεδειγμένη χρήση δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.

Για την εγκατάσταση σε ορισμένους χώρους (σε υπόγεια γκαράζ, λεβητοστάσια, μπαλκόνια ή οποιουδήποτε ημιυπαίθριους χώρους):

➔ Πρώτα ανατρέξτε στο τεχνικό εγχειρίδιο σχετικά με τις απαιτήσεις που αφορούν τον χώρο εγκατάστασης και συμβουλευτείτε έναν εξουσιοδοτημένο εγκαταστάτη.

[en] Intended use of air conditioners

The indoor unit is intended for installation inside the building with connection to an outdoor unit and further system components, e.g. controls.

The outdoor unit is intended for installation outside the building with connection to an indoor unit or units and further system components, e.g. controls.

The air conditioning system is intended for commercial/residential use only where temperature deviations from adjusted set points do not lead to damage of living beings or materials. The air conditioning system is not suitable to set and maintain desired absolute humidity levels precisely.

Any other use is considered inappropriate. Any damage that may result from misuse is excluded from liability.

For installation at special locations (underground garage, mechanical rooms, balcony or at any semi-open areas):

- First refer to the requirements for the installation site in the technical documentation and consult an authorized installer.

[es] Uso destinado para aparatos de climatización

La unidad interior ha sido diseñada para la instalación dentro del edificio, conectada a una unidad exterior y a componentes adicionales del sistema, p.ej. sistemas de mando.

La unidad exterior ha sido diseñada para la instalación fuera del edificio, conectada a una unidad interior y a componentes adicionales del sistema, p.ej. sistemas de mando.

La instalación de aire acondicionado está prevista para el uso residencial/comercial solo en caso de que las desviaciones de temperatura respecto a los puntos de conmutación ajustados no provoque daños a seres vivos o bienes materiales. La instalación de aire acondicionado no es adecuada para ajustar y mantener con precisión los niveles de humedad absoluta deseados.

Cualquier otro uso es considerado inadecuado. Cualquier daño que pueda resultar a partir del mal uso es excluido de la responsabilidad del fabricante.

Para la instalación en lugares especiales (garaje subterráneo, habitaciones de servicio, balcones u otras áreas semiabiertas):

- Véanse primero los requerimientos para el lugar de instalación en la documentación técnica y consultar al instalador autorizado.

[et] Kliimaseadmete eesmärgipärane kasutamine

Siseüksus on mõeldud paigaldamiseks hoone siseruumidesse, ühendusega välismooduli ja teiste süsteemikomponentidega, nt juhtelemendid.

Välismoodul on mõeldud paigaldamiseks hoonest väljapoole, ühendusega sisemooduli või -moodulite ja teiste süsteemikomponentidega, nt juhtelemendid.

Kliimaseade on ette nähtud kasutamiseks ettevõtluses/kodumajapidamistes ainult sellistes tingimustes, kus temperatuuri kõrvalekalded kohandatud seadistusväärtustest ei põhjusta kahju elusolenditele ega materjalidele. Kliimaseade ei sobi soovitud absoluutse niiskuse taseme täpselt määramiseks ja säilitamiseks.

Mis tahes muu kasutamine on ebasobiv. Mis tahes kahjustused, mis võivad tuleneda väärkasutusest, ei kuulu vastutuse alla.

Paigaldamiseks spetsiaalsetesse kohtadesse (maa-alune garaaz, mehaanilised ruumid, rõdu või pooleldi avatud alad):

- Esmalt vaadake tehnilises dokumentatsioonis paigalduskoha nõudeid ja konsulteerige volitatud paigaldajaga.

[fi] Ilmastointilaitteiden määräysten mukainen käyttö

Sisäyksikkö on tarkoitettu asennettavaksi rakennuksen sisäpuolelle, ja sen on oltava liitettynä ulkoyksikköön ja muihin järjestelmän rakenneosiin, kuten ohjausjärjestelmiin.

Ulkoyksikkö on tarkoitettu asennettavaksi rakennuksen ulkopuolelle, ja sen on oltava liitettynä sisäyksikköön tai -yksiköihin ja muihin järjestelmän rakenneosiin, kuten ohjausjärjestelmiin.

Ilmastointijärjestelmä on tarkoitettu kaupalliseen käyttöön / asuinkäyttöön vain paikoissa, joissa lämpötilapoikkeamat säädetystä asetusarvosta eivät johda eliöihin tai materiaaleihin kohdistuviin vahinkoihin. Ilmastointijärjestelmä ei sovellu absoluuttisen kosteuden tasojen täsmälliseen asettamiseen ja ylläpitämiseen.

Kaikenlainen muu käyttö on sopimatonta. Kaikki virheikäytöstä mahdollisesti aiheutuvat vahingot ovat takuun ulkopuolisia.

Asennus erikoissijainteihin (maanalainen autotalli, tekniset tilat, parveke tai puoliavoimet alueet):

- Katso ensin asennuspaikan vaatimukset teknisestä dokumentaatiosta ja kysy valtuutetun asentajan neuvoa.

[fr] Utilisation conforme à l'usage prévu des climatiseurs

L'unité intérieure est prévue pour être installée à l'intérieur du bâtiment en connexion avec une unité extérieure et d'autres composants du système, par ex. les systèmes de commande.

L'unité extérieure est prévue pour être installée à l'extérieur du bâtiment en connexion avec une ou des unités intérieures et d'autres composants du système, par ex. les systèmes de commande.

Le conditionnement d'air est uniquement destiné à une utilisation commerciale/domestique où les écarts de température à partir des valeurs de consigne ne présente pas un risque pour les personnes et les matériels. Le conditionnement d'air n'est pas adapté pour définir et maintenir des niveaux d'humidité absolue de l'air désirés avec précision.

Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée. Tout dommage résultant d'une utilisation erronée est exclu de la garantie.

Pour une installation dans des endroits particuliers (garage souterrain, locaux techniques, balcon ou toute zone semi-ouverte) :

- Référez-vous d'abord aux exigences de l'emplacement d'installation dans la documentation technique du produit et faites appel à un installateur qualifié.

[hr] Namjenska uporaba klima-uredaja

Unutarnja jedinica namijenjena je za ugradnju unutar zgrade sa spojem na vanjsku jedinicu te dodatnim dijelovima sustava, npr. upravljačima.

Vanjska jedinica namijenjena je za ugradnju izvan zgrade sa spojem na unutarnju jedinicu ili jedinice te dodatnim dijelovima sustava, npr. upravljačima.

Klimatizacijski sustav namijenjen je upotrebi u poslovnom/stambenom okruženju samo u slučajevima kada odstupanja temperature od postavljenih zadanih vrijednosti ne dovode do ugrožavanja živih bića ili oštećenja materijala. Klimatizacijski sustav nije prikladan za precizno postavljanje i održavanje željenih apsolutnih razina vlažnosti.

Bilo koja druga upotreba smatra se neprikladnom. Jamstvo ne pokriva oštećenja nastala pogrešnom upotrebom.

Kod instalacije na posebnim lokacijama (podzemna garaža, strojarnice, balkon ili druga poluotvorena područja):

- Prvo pročitajte potrebe mjesta ugradnje u tehničkoj dokumentaciji i obratite se ovlaštenom dobavljaču.

[hu] Légkondicionáló berendezések rendeltetésszerű használata

A beltéri egységet az épületen belül történő telepítésre szánják, kültéri egységgel és a rendszer további elemeivel együtt, pl. szabályozók.

A kültéri egységet az épületen kívülre történő telepítésre szánják, beltéri egységgel és a rendszer vitelelemeivel együtt, pl. szabályozók.

A légkondicionáló berendezés kizárólag kereskedelmi/lakossági használatra szolgál, ahol a parancsolt értékektől való hőmérséklet-eltérések nem okoznak kárt az élőlényekben vagy anyagokban. A légkondicionáló berendezés nem alkalmas kívánt abszolút páratartalomszintek pontos beállítására és fenntartására.

Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül. A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

Különleges helyekre (mélygarázs, gépészeti helyiségek, erkély vagy bármely félig nyitott területre) történő telepítéshez:

- ▶ Először olvassa el a telepítési hely követelményeit a műszaki dokumentációban, és forduljon egy jogosultsággal rendelkező kivitelezőhöz.

[it] Utilizzo conforme alle norme dei condizionatori

L'unità interna è progettata per l'installazione all'interno di edifici con collegamento ad un'unità esterna e ad altri componenti di sistema, ad es. comandi.

L'unità esterna è progettata per l'installazione all'esterno di edifici con collegamento ad una o più unità interne e ad altri componenti di sistema, ad es. comandi.

L'impianto di condizionamento è destinato all'uso commerciale/residenziale soltanto se eventuali scostamenti di temperatura rispetto ai valori nominali impostati non comportano danni a esseri viventi o materiali. L'impianto di condizionamento non è adatto a impostare e mantenere con precisione i livelli di umidità assoluta desiderati.

Qualsiasi altro utilizzo è considerato improprio. Eventuali danni derivanti da un utilizzo non conforme sono esclusi dalla garanzia.

Per l'installazione in sedi speciali (garage interrati, locali meccanici, balconi o in qualsiasi area semi-aperta):

- ▶ Fare riferimento innanzitutto ai requisiti per il sito di installazione nella documentazione tecnica e consultare un installatore autorizzato.

[ka] კონდიციონერების გამოყენების დანიშნულება

შიდა ერთეული უნდა დამონტაჟდეს შენობის შიგნით და უკავშირდებოდეს გარე ერთეულს და სისტემის სხვა კომპონენტებს, მაგ. მართვის პულტს.

გარე ერთეული უნდა დამონტაჟდეს შენობის გარეთ და უკავშირდებოდეს შიდა ერთეულს და სისტემის სხვა კომპონენტებს, მაგ. მართვის პულტს.

კონდიციონერი განკუთვნილია კომერციული/საყოფაცხოვრებო პირობებში გამოსაყენებლად მხოლოდ იქ, სადაც ტემპერატურული სხვაობები კორექტირებული ნიშნულებიდან არ იწვევს ცოცხალი არსებების ან მასალების დაზიანებას. კონდიციონერი არ არის შესაფერისი იმისთვის, რომ ზუსტად დაყენდეს და შენარჩუნდეს ტენიანობის აბსოლუტური სასურველი დონეები.

ნებისმიერი სხვაგვარი გამოყენება შეუფერებლად მიიჩნევა. ნებისმიერი დაზიანება, რომელიც გამოწვეულია არასწორი გამოყენებით, გამოირიცხება პასუხისმგებლობისგან.

სპეციფიკურ ადგილებში (მიწისქვეშა ავტოფარეხი, ტექნიკური ოთახები, აივანი ან ნახევრად ღია ადგილები) მონტაჟისთვის:

- ▶ პირველ რიგში, გაეცანით სამონტაჟო სივრცის მოთხოვნებს ტექნიკურ დოკუმენტაციაში და მიმართეთ უფლებამოსილ მემონტაჟეს.

[kk] Ая кондиционерлерінің қолданылу мақсаты

Ішкі блок ғимараттың ішінде орнатуға арналған және ол сыртқы блокқа және басқару элементтері сияқты қосымша жүйе компоненттеріне қосылады.

Сыртқы блок ғимараттың сыртында орнатуға арналған және ол ішкі блокқа немесе блоктарға және басқару элементтері сияқты қосымша жүйе компоненттеріне қосылады.

Ауаны баптау жүйесі температураның берілген мәндерден ауытқуы тірі жандарға немесе материалдарға зақым келтірмейтін жерлерде ғана коммерциялық/тұрғын үйде пайдалануға арналған. Ауаны баптау жүйесі абсолютті ылғалдылықтың қажетті деңгейін дәл орнатуға және сақтауға жарамайды.

Басқа мақсаттарда пайдалануға болмайды. Дұрыс пайдаланбау нәтижесінде зақымдалса, кепілдік қолданылмайды.

Арнайы орындарда (жерасты гаражы, техникалық бөлмелер, балкон немесе кез келген жартылай ашық орындар) орнату үшін:

- ▶ Алдымен техникалық құжаттамадағы орнату орнына қойылатын талаптарды қараңыз және тиісті рұқсаты бар монтаждаушымен кеңесіңіз.

[lt] Oro kondicionierių paskirtis

Vidinis blokas yra skirtas montuoti pastato viduje, sujungiant su išoriniu bloku ir kitais sistemos komponentais, pvz., reguliatoriais.

Išorinis blokas yra skirtas montuoti pastato išorėje, sujungiant su vidiniu bloku arba blokais ir kitais sistemos komponentais, pvz., reguliatoriais.

Oro kondicionavimo sistema yra skirta naudoti tik komerciniuose ir (arba) gyvenamosios paskirties pastatuose, kai temperatūros sureguliuotų nustatytų verčių nuokrypiai nesukelia žalos gyvoms būtybėms ar medžiagoms. Oro kondicionavimo sistema nėra skirta tiksliai pageidaujamo absoliučios drėgmės lygio nustatymui ir išlaikymui.

Bet koks kitoks naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Gamintojas nėra atsakingas už jokią žalą, atsiradusią dėl draudžiamo naudojimo.

Montavimas specialiose vietose (požeminiame garaže, mašinų patalpose, balkone ar kitose pusiau atvirose vietose):

- ▶ Pirmiausia žr. montavimo vietos reikalavimus techninėje dokumentacijoje ir pasitarkite su įgaliotąjį montuotoju.

[lv] Gaisa kondicionieru paredzētais lietojums

Iekšējo bloku ir paredzēts uzstādīt ēkas iekšpusē un savienot ar ārējo bloku un sistēmas papildu komponentiem, piemēram, vadības ierīcēm.

Ārējo bloku ir paredzēts uzstādīt ēkas ārpusē un savienot ar iekšējo bloku vai blokiem un sistēmas papildu komponentiem, piemēram, vadības ierīcēm.

Gaisa kondicionēšanas iekārta ir paredzēta komerciālai lietošanai/lietošanai dzīvojamā telpu vidē tikai tad, ja temperatūras novirzes no iestatītajām vērtībām nerada kaitējumu dzīvām būtnēm vai materiāliem. Gaisa kondicionēšanas iekārta nav piemērota precīzai vēlāmā absolūtai mitruma līmeņa iestatišanai un uzturēšanai.

Jebkāda citāda lietošana tiek uzskatīta par nepareizu. Ražotājs neatbild par jebkādiem bojājumiem, kas radušies nepareizas lietošanas dēļ.

Uzstādīšanai īpašās vietās (pazemes garāžā, tehniskajās telpās, uz balkona vai daļēji atklātās vietās):

- ▶ Vispirms tehniskajā dokumentācijā ir jāizlasa informācija par uzstādīšanas vietas prasībām un jākonsultējas ar pilnvarotu montieri.

[mk] Предвидена употреба на клима уредите

Внатрешната единица е предвидена за инсталација во објект во поврзаност со надворешна единица и дополнителни компоненти на системот, на пример, контроли.

Надворешната единица е предвидена за инсталација надвор од објект во поврзаност со внатрешна единица или единици и дополнителни компоненти на системот, на пример, контроли.

Системот за климатизација е наменет за комерцијална/ резиденцијална употреба само каде што отстапувањата на температурата од приспособените одредни точки не предизвикува штети за живите суштества или имотот. Системот за климатизација не е соодветен за прецизно поставување и одржување на посакуваните нивоа на апсолутна влажност.

Која било друга употреба се смета за несоодветна. Не сносиме одговорност за каква било штета што може да произлезе од погрешната употреба.

За инсталација на специјални локации (подземна гаража, механички простории, балкон или кои било полуотворени простори):

- Прво погледнете ги барањата за местото на инсталација во техничката документација и консултирајте се со овластен инсталатор.

[nl] Correct gebruik van airconditioning

De binnenunit is bedoeld voor de installatie in een gebouw met aansluiting op een buitenunit en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De buitenunit is bedoeld voor de installatie buiten een gebouw met aansluiting op een binnenunit of -units en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De airconditioning is alleen bedoeld voor commercieel/huishoudelijk gebruik waarbij temperatuurafwijkingen ten opzichte van de ingestelde schakelpunten geen schade kunnen veroorzaken aan levende wezens of materiaal. De airconditioning is niet geschikt om gewenste absolute luchtvochtigheidsniveaus nauwkeurig te regelen.

Elk ander gebruik is niet toegestaan. Schade resulterend uit misbruik valt niet onder de aansprakelijkheid.

Voor installatie op speciale locaties (ondergrondse garages, mechanische ruimten, balkons of andere semi-open bereiken):

- Controleer eerst de voorwaarden voor de installatielocatie in de technische documentatie en neem contact op met een geautoriseerde installateur.

[nl-BE] Correct gebruik van airconditioning

De binneneenheid is bedoeld voor de installatie in een gebouw met aansluiting op een buiteneenheid en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De buiteneenheid is bedoeld voor de installatie buiten een gebouw met aansluiting op een binneneenheid of -eenheden en andere systeemcomponenten, bijvoorbeeld regelaars.

De airconditioning is alleen bedoeld voor commercieel/huishoudelijk gebruik waarbij temperatuurafwijkingen ten opzichte van de ingestelde schakelpunten geen schade kunnen veroorzaken aan levende wezens of materiaal. De airconditioning is niet geschikt om gewenste absolute luchtvochtigheidsniveaus nauwkeurig te regelen.

Elk ander gebruik is niet toegestaan. Schade resulterend uit misbruik valt niet onder de aansprakelijkheid.

Voor installatie op speciale locaties (ondergrondse garages, mechanische ruimten, balkons of andere semi-open bereiken):

- Controleer eerst de voorwaarden voor de installatielocatie in de technische documentatie en neem contact op met een erkende installateur.

[no] Beregnet bruk av kjøleenheter

Innledelen er beregnet på installasjon inne i bygningen med tilkobling til en utedel og ytterligere systemkomponenter, f.eks. regulering.

Utedelen er tiltenkt installasjon utenfor bygningen med tilkobling til en eller flere innledeler og ytterligere systemkomponenter, f.eks. regulering.

Klimaanlegget er kun beregnet for kommersiell/privat bruk på steder der temperaturavvik fra innstilte bolverdier ikke fører til skade på levende vesener eller materialer. Klimaanlegget er ikke egnet for å oppnå og opprettholde nøyaktige nivåer for ønsket absolutt luftfuktighet.

Enhver annen form for bruk er ikke ansett som beregnet bruk. Eventuelle skader som resulterer av slik feil bruk, omfattes ikke av garantien.

For installasjon på spesielle steder (underjordiske parkeringshus, tekniske rom, balkonger eller andre halvåpne områder):

- Se først kravene for installasjonsstedet i den tekniske dokumentasjonen, og rådfør deg med en autorisert installatør.

[pl] Zastosowanie urządzeń klimatyzacyjnych zgodnie z przeznaczeniem

Jednostki wewnętrzne przeznaczone są do montażu wewnątrz budynków i łączenia z jednostką zewnętrzną i innymi komponentami systemu, np. regulatorami.

Jednostka zewnętrzna przeznaczona jest do montażu na zewnątrz budynków i łączenia z jedną jednostką wewnętrzną lub więcej oraz z innymi komponentami systemu, np. regulatorami.

Instalacja klimatyzacyjna jest przeznaczona do użytku w obiektach komercyjnych i mieszkalnych, w których odchylenia od ustawionych wartości zadanych nie stanowią zagrożenia dla istot żywych lub materiałów. Instalacja klimatyzacyjna nie nadaje się do precyzyjnego ustawiania i utrzymania żądanych poziomów wilgotności bezwzględnej.

Jakiegolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku niewłaściwego zastosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

W celu montażu w lokalizacji specjalnej (garażu podziemnym, pomieszczeniu technicznym, na balkonie oraz innych obszarach półotwartych):

- W pierwszej kolejności sprawdzić dozwolone miejsca montażu w dokumentacji technicznej i skonsultować się z autoryzowanym instalatorem.

[pt] Utilização conforme as disposições de aparelhos de ar condicionado

A unidade interior destina-se à instalação no interior do edifício com ligação a uma unidade exterior e outros componentes do sistema, por exemplo, unidades de comando.

A unidade exterior destina-se à instalação no exterior do edifício com ligação a uma ou mais unidades interiores e outros componentes do sistema, por exemplo, unidades de comando.

O sistema de climatização destina-se a uma utilização comercial/residencial apenas quando os desvios de temperatura em relação aos pontos de regulação ajustados não provoquem danos em seres vivos ou a materiais. O sistema de climatização não é adequado para definir e manter com precisão os níveis de humidade absoluta desejados.

Qualquer outra utilização é considerada inadequada. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos resultantes de uma utilização indevida.

Para efeitos de instalação em locais especiais (garagem subterrânea, salas de máquinas, varandas ou em quaisquer áreas semi-abertas):

- Consultar primeiro os requisitos para o local de instalação na documentação técnica e consultar um instalador certificado.

[ro] Destinația de utilizare a aparatelor de aer condiționat

Unitatea interioară este destinată instalării în interiorul clădirii și conectării la o unitate exterioară și la alte componente de sistem, de ex. unități de control.

Unitatea exterioară este destinată instalării la exteriorul clădirii și conectării la o unitate interioară sau la mai multe unități interioare și la alte componente de sistem, de ex. unități de control.

Instalația de aer condiționat este destinată numai uzului comercial/rezidențial, în locuri în care abaterile de temperatură de la punctele de comutare ajustate nu cauzează vătămarea ființelor vii sau daune materiale. Instalația de aer condiționat nu este adecvată pentru setarea și menținerea cu precizie a nivelului dorit de umiditate absolută.

Orice altă utilizare este considerată neconformă. Orice daune care pot rezulta din utilizarea incorectă nu sunt acoperite de garanția produsului.

Pentru instalarea în locații speciale (garaje subterane, săli ale mașinilor, balcoane sau alte zone semi-deschise):

- Consultați mai întâi cerințele pentru locația de instalare din documentația tehnică și consultați un instalator autorizat.

[ru] Применение по назначению кондиционера

Внутренний блок предназначен для монтажа внутри здания с подключением к наружному блоку и другим компонентам системы, например, системе управления.

Наружный блок предназначен для монтажа вне здания с подключением к внутреннему блоку или блокам и другим компонентам системы, например, системе управления.

Данная система кондиционирования воздуха предназначена только для использования в коммерческих/жилых помещениях, где отклонения температуры от заданных значений не могут привести к травмированию живых существ или повреждению материалов.

Данная система кондиционирования воздуха не позволяет настраивать и поддерживать требуемый уровень абсолютной влажности воздуха с высокой точностью.

Любое другое использование считается ненадлежащим. За любой ущерб, возникший в результате применения не по назначению, производитель ответственности не несет.

В случае монтажа в особых условиях (подземный гараж, техническое помещение, балкон или другое полуткрытое место):

- Ознакомьтесь с требованиями к месту монтажа, содержащимися в технической документации, и проконсультируйтесь со специалистом по кондиционерам.

[sk] Použitie klimatizačných zariadení na určený účel

Vnútrotná jednotka je určená na inštaláciu vo vnútri budovy s pripojením k vonkajšej jednotke a ďalším systémovým komponentom, napr. ovládacím prvkom.

Vonkajšia jednotka je určená na inštaláciu mimo budovy s pripojením k vnútornej jednotke alebo jednotkám a ďalším systémovým komponentom, napr. ovládacím prvkom.

Klimatizačné zariadenie je určené len na komerčné/domáce použitie, pri ktorom odchýlky teploty od nastavených spínacích bodov nevedú k zraneniu ľudí a zvierat alebo poškodeniu materiálov. Klimatizačné zariadenie nie je vhodné na vytvorenie a udržiavanie presne požadovaných úrovní absolútnej vlhkosti.

Akékoľvek iné použitie sa považuje za nevhodné. Zodpovednosť sa nevzťahuje na žiadne poškodenie, ktoré vzniklo v dôsledku nesprávneho použitia.

Na inštaláciu na zvláštnych miestach (podzemná garáž, technické miestnosti, balkón alebo v polootvorených priestoroch):

- Najskôr si prečítajte požiadavky na miesto inštalácie v technickej dokumentácii a poraďte sa s autorizovaným servisným technikom.

[si] Predvidena uporaba klimatskih naprav

Notranja enota je predvidena za namestitve znotraj zgradbe s povezavo na zunanjo enoto in druge komponente sistema, npr. regulatorje.

Zunanja enota je predvidena za namestitve zunaj zgradbe s povezavo na notranjo enoto ali enote in druge komponente sistema, npr. regulatorje.

Klimatska naprava je namenjena samo komercialni/stanovanjski uporabi, kjer temperaturna odstopanja od prilagojenih zelenih vrednosti ne povzročajo škode živim bitjem ali materialom. Klimatska naprava ni primerena za natančno nastavljanje in vzdrževanje zelenih ravni absolutne vlažnosti.

Vsakeršna druga uporaba se šteje za nenamensko. Kakršnakoli škoda, ki zaradi tega nastane, je izključena iz garancije.

Za namestitve na posebnih lokacijah (podzemna garaža, strojni prostori, balkon ali na pol odprte površine):

- najprej glejte zahteve za mesto namestitve v tehnični dokumentaciji in se posvetujte s pooblaščenim monterjem.

[sq] Përdorimi i synuar i kondicionerëve

Njësia e brendshme është menduar për instalim brenda ndërtesës me lidhje me një njësi të jashtme dhe përbërësit e mëtejshëm të sistemit, p.sh. kontrollet.

Njësia e jashtme është menduar për instalim jashtë ndërtesës me lidhje me një njësi të brendshme ose njësi dhe përbërësit e mëtejshëm të sistemit, p.sh. kontrollet.

Sistemi i kondicionerit synohet për përdorim komercial/rezidencial vetëm kur devijimet e temperaturës nga pikat e vendosura të rregulluara nuk shkaktojnë probleme për gjallesat dhe materialet. Sistemi i kondicionerit nuk është i përshtatshëm për të vendosur dhe mbajtur me saktësi nivelet e dëshiruara të lagështisë absolute.

Çdo përdorim tjetër konsiderohet i papërshtatshëm. Çdo dëm që mund të rezultojë nga keqpërdorimi përjashtohet nga përgjegjësia.

Për instalim në vende të veçanta (garazh nëntokësor, dhoma mekanike, ballkon ose në ndonjë zonë gjysmë të hapur):

- Së pari referojuni kërkesave për vendin e instalimit në dokumentacionin teknik dhe këshillohuni me një instalues të autorizuar.

[sr] Pravilna upotreba klima uređaja

Unutrašnja jedinica je predviđena za instalaciju unutar zgrade, sa priključkom na spoljašnju jedinicu i ostale komponente sistema, npr. kontrole.

Spoljašnja jedinica je predviđena za instalaciju van zgrade, sa priključkom na unutrašnju jedinicu ili jedinice i ostale komponente sistema, npr. kontrole.

Sistem klimatizacije je namenjen za komercijalnu/stambenu upotrebu samo tamo gde odstupanja temperature od podešenih vrednosti ne dovode do štete živim bićima ili materijalne štete. Sistem klimatizacije nije pogodan za instalaciju i precizno održavanje željenih nivoa apsolutne vlažnosti.

Bilo kakva druga upotreba smatra se nenamenskom. Odgovornost je isključena za bilo kakve štete koje mogu nastati nastale kao posledica nepravilne upotrebe.

Za instalaciju na posebnim lokacijama (podzemna garaža, mašinske prostorije, terasa ili bilo kakve poluotvorene prostore):

- Prvo pogledajte zahteve za mesto instalacije u tehničkoj dokumentaciji i posavetujte se sa ovlašćenim instalaterom.

[sv] Avsedd användning för värmepumpar

Inomhusdelen är avsedd att installeras inne i byggnaden med anslutning till en utedel och eventuella extra tillbehör som fjärrstyrning osv.

Utedelen är avsedd att installeras utanför byggnaden med anslutning till en inomhusdel eller flera inomhusdelar och eventuella extra tillbehör som fjärrstyrning osv.

Kylanläggningen är avsedd för bruk i kommersiella byggnader/bostadshus endast där temperaturavvikelser från inställda börvärden inte leder till att levande varelser eller material kommer till skada. Kylanläggningen är inte lämplig för att på ett exakt sätt ställa in och behålla nivåer av absolut luftfuktighet.

All annan användning betraktas som olämplig. Eventuella skador som uppstår på grund av sådan användning är uteslagna från ansvar.

För installation på särskilda platser (garage, maskinrum, uterum, eller delvis öppna rum/byggnader):

- Se i första hand vilka krav som gäller för installationsplatsen i den tekniska dokumentationen och rådgör med en auktoriserad installatör.

[tr] Klima cihazlarının talimatlara uygun kullanımı

İç ünite bina içine monte edilir, bir dış üniteyle ve kumanda gibi diğer sistem bileşenleriyle bağlantısı vardır.

Dış ünite bina dışına monte edilir, bir iç ünite veya ünitelerle ve kumanda gibi diğer sistem bileşenleriyle bağlantısı vardır.

Klima sistemi, yalnızca ayarlanan nominal değerlerden sıcaklık sapmalarının canlılara veya malzemelere zarar vermeyeceği ticari amaçlı/konutlarda kullanım için tasarlanmıştır. Klima sistemi, istenen mutlak nem seviyelerini tam olarak ayarlamak ve korumak için uygun değildir.

Başka türlü kullanımlar uygun değildir. Hatalı kullanımdan kaynaklanan hasarlar için sorumluluk kabul edilmez.

Özel yerlere (yeraltı garajı, makine bulunan oda, balkon veya yarı açık herhangi bir yer) montaj için:

- Önce teknik dokümantasyonda montaj yeri koşullarına bakın ve yetkili bir tesisatçıya danışın.

[ua] Використання кондиціонерів за призначенням

Внутрішній блок призначений для встановлення у приміщенні з під'єднанням до зовнішнього блока й інших компонентів системи, як наприклад система керування.

Зовнішній блок призначений для встановлення поза приміщенням з під'єднанням до внутрішнього блока й інших компонентів системи, як наприклад система керування.

Система кондиціонування повітря призначена для комерційного/побутового використання тільки там, де коливання температури від налаштованих заданих значень не веде до шкоди для живих істот або матеріалів. Система кондиціонування повітря не підходить для точного встановлення та підтримки бажаних рівнів абсолютної вологості повітря.

Використання приладу в будь-який інший спосіб вважається використанням не за призначенням. Виключається відповідальність за будь-які збитки, які виникли внаслідок використання обладнання не за призначенням.

У випадку встановлення в нестандартних місцях розташування (підземні гаражі, технічні приміщення, балкони та інші частково відкриті місця):

- Спочатку ознайомтеся з вимогами до місця встановлення, наведеними в технічній документації, та зверніться до авторизованого монтажника.

[ur] انر کنڈیشنرز کا مطلوبہ استعمال

اندرونی یونٹ کو عمارت کے اندر نصب کرنا چاہیے جس سے بیرونی یونٹ اور سسٹم کے باقی حصوں جیسے کنٹرولز وغیرہ کو بھی کنکشن ہو۔

بیرونی یونٹ کو عمارت کے باہر نصب کرنا چاہیے جس سے اندرونی یونٹ یا یونٹوں اور سسٹم کے باقی حصوں جیسے کنٹرولز وغیرہ کو بھی کنکشن ہو۔

اینر کنڈیشننگ سسٹم صرف وہاں پر تجارتی/رہائشی استعمال کے لیے ہے جہاں ایڈجسٹ کردہ سیٹ پوائنٹس سے درجہ حرارت میں انحراف جانداروں یا مادی اشیاء کو نقصان نہ پہنچاتا ہو۔ اینر کنڈیشننگ سسٹم مطلوبہ کامل نمی کے درجوں کو عین درست طور پر سیٹ کرنے اور برقرار رکھنے کے لیے موزوں نہیں ہے۔

کوئی بھی دوسرا استعمال غیر موزوں تصور کیا جاتا ہے۔ نا مناسب استعمال کے نتیجے میں ہونے والے کسی بھی قسم کے نقصان کی کوئی ذمہ داری یا کارٹی نہیں ہوگی۔ مخصوص مقامات پر نصب کرنے کے لئے (زیر زمیں گراج، میکانیکی کمرے، بالکونی یا کسی بھی نیم کھلی جگہ کے لیے):

- سب سے پہلے تکنیکی دستاویزات میں نصب کیے جانے والی جگہ سے متعلق اہم ضروریات کو دیکھ لیں اور کسی مستند نصب کرنے والے سے مشورہ کریں۔





Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

