

Innehåll

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	1
2. PRODUKTSPECIFIKATIONj	3
2.1. Installationsverktyg	3
2.2. Tillbehör	4
2.3. Krav på rör	4
2.4. Elektriska krav	4
2.5. Ytterligare mängd påfyllning	4
2.6. Allmän information	4
3. INSTALLATIONSARBETE	5
3.1. Installationsmått	5
3.2. Montering av enheten	6
3.3. Ta bort och ersätta del	6
3.4. Rörinstallation	6
3.5. Testa tätningen	7
3.6. Vakuumprocessen	8
3.7. Ytterligare påfyllning	8
3.8. Elektriska ledningar	8
4. TESTKÖRNING	9
5. EFTERBEHANDLING	10
6. TÖMMA	10

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Var noga med att läsa igenom denna bruksanvisning noggrant före installation.
- Varningar och försiktighetsåtgärder som anges i denna handbok innehåller viktig information som rör din säkerhet. Var noga med att följa dessa.
- Överlämna denna handbok tillsammans med driftmanualen till ägaren. Be kunden att hålla dem tillgängliga för framtida bruk, som vid omlokalisering eller reparation av enheten.

⚠ VARNING

Anger en överhängande eller potentiellt farlig situation, som om den inte undvikas skulle kunna resultera i dödsfall eller allvarlig skada.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

Anger en potentiellt farlig situation som kan resultera i mindre eller måttlig personskada eller skada på egendom.

⚠ VARNING

- Produkten måste installeras av erfarna servicetekniker eller professionella installatörer i enlighet med denna manual. Installation av icke-professionella personer eller felaktig installation av produkten kan orsaka allvarliga olyckor som personskada, vattenläckage, elektriska stötar eller brand. Underlåtenhet att installera enligt instruktionerna i denna manual kommer att ogiltigförklara tillverkarens garanti.
- För att undvika en elektrisk stöt, rör aldrig de elektriska komponenterna strax efter att strömmen har stängts av. Efter att ha stängt av strömmen ska man alltid vänta 10 minuter eller mer innan du rör vid elektriska komponenter.
- Slå inte på strömmen, innan allt arbete har slutförts. Om strömmen slås på innan arbetet är slutfört kan orsaka allvarliga olyckor som elektriska stötar eller brand.
- Om köldmedium läcker under tiden som arbetet pågår ska området ventileras. Om köldmedium kylmedel kommer i kontakt med en öppen låga produceras giftig gas.
- Installationen måste utföras i enlighet med de föreskrifter, koder eller standarder för elektriska ledningar och utrustning i varje land, region, eller platsen för installationen.
- Använd inte utrustningen med luft eller andra ospecificerade kylmedel i kylmedelsledningarna. För mycket tryck kan orsaka att ledningarna brister.
- Under installationen, ser du till att kylmedelsledningen sitter säkert innan du kör kompressorn.
Kör inte kompressorn om kylmedelsröret inte sitter säkert och 3-vägsventilen är öppen. Detta kan orsaka onormalt tryck i kylkretsen, och i sin tur att den brister vilket utgör en risk för personskadorna.
- När du installerar eller flyttar luftkonditioneringen, använd inte andra gaser än det angivna kylmediet (R32) i kylkretsen.
Om luft eller en annan gas tränger in i kylkretsen, kan trycket i kretsen nå onormalt höga värden och orsaka brister, skada etc.
- För att ansluta inomhus- och utomhusenheten, använder du rörledningar och kablar för luftkonditionering från din lokala återförsäljare. Denna manual beskriver de korrekta anslutningar när sådan installation görs.
- Modifiera inte strömsladden, utan använd en skarvsladd eller grenuttag. Felaktig användning kan orsaka elchock eller brand på grund av dåliga anslutningar, otillräcklig isolering eller överström.
- Utblåsning av luft med köldmedium ska inte användas utan en vakuumpump för att dammsuga installationen ska utnyttjas.
- Det finns inget överskott av köldmedium i utomhusenheten för luftrening.
- Använd endast en vakuumpump för R32 eller R410A-
- Att använda samma vakuumpump för olika kylmedier kan skada vakuumpumpen eller enheten.
- Använd en ren slangmätare eller påfyllningsslang för R32 eller R410A.
- Använd inga metoder för att påskynda avfrostning eller rengöring, annat än det som rekommenderas av tillverkaren.
- Apparaten måste förvaras i ett rum utan kontinuerligt aktiva brandkällor (till exempel: öppen eld, aktiva gaslågor eller aktiva elektriska).
- Gör inga hål eller bränn.
- Tänk på att kylmedel inte avger någon lukt.
- Under pumpningen, ser du till att kompressorn är avstängd innan du avlägsnar kylmedierören. Avlägsna inte anslutningsröret medan kompressorn är igång med 3-vägsventilen är öppen. Detta kan orsaka onormalt tryck i kylkretsen, och i sin tur att den brister vilket utgör en risk för personskadorna.
- Den här enheten är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, känslomässig eller mental förmåga, eller avsaknad av kunskaper och erfarenheter, om det inte har fått tillräcklig övervakning eller instruktioner gällande användning av enheten från en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn ska övervakas för att säkerställa att de inte leker med enheten.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- För att luftkonditioneringsapparaten ska fungera som den ska måste den installeras enligt instruktionerna i denna manual.
- Apparaten får inte installeras i ett oventilerat utrymme om utrymmet understiger 1,61 m².
- Produkten får endast installeras av behörig personal certifierad i att hantera kylmedievätskor. Se alla tillämpliga förordningar och lagar för installationsplatsen.
- Installera produkten genom att följa lokala föreskrifter och förordningar som gäller vid platsen för installationen, och de instruktioner som tillhandahålls av tillverkaren.
- Denna produkt är en del av uppsättning som utgör en luftkonditioneringsapparat. Produkten får inte installeras ensamt eller installeras med icke-auktoriserad enhet av tillverkaren.
- Använd alltid en separat matarledning som skyddas av ett överströmsskydd för alla sladdar med ett avstånd mellan kontakten på 3 mm för denna produkt.
- För att skydda personer, ska produkten jordas korrekt och strömkabeln ska användas i kombination med en jordfelsbrytare (ELCB).
- Denna produkt är inte explosionssäker och ska därför inte installeras i en explosiv atmosfär.
- Denna produkt innehåller inga reparerbara delar. Rådgor alltid med erfarna servicetekniker om reparationer.
- När du installerar rör som är kortare än 3 m, kommer ljudet från utomhusenheten att överföras till inomhusenheten, vilket kan leda till ökat buller eller onormala ljud.
- När du flyttar eller omplaceras luftkonditioneringsapparaten, rådgor först med erfarna servicetekniker för bortkoppling och ominstallation av produkten.
- Vidrör inte värmeväxlarens flänsar. Att vidröra värmeväxlarens flänsar kan skada flänsarna eller orsaka personskadorna såsom brännskador.

Försiktighetsåtgärder för att använda R32 köldmedium

Grundläggande arbetsförfaranden för installation är desamma som modeller med konventionellt köldmedium (R410A, R22).

Men visa uppmärksam på följande punkter:

⚠ VARNING

- Eftersom arbetstrycket är 1,6 gånger högre än för modeller med köldmedium R22, är några av rörledningarna och installationen och serviceverktygen speciella. (Se "2.1. Installation verktyg".) Särskilt, när du ersätter en modell som använder köldmedium R22 med en ny modell som använder köldmedium R32, ersätt alltid konventionella rörledningar och överfallsmuttrar med R32 och R410A rörledningar och överfallsmuttrar på utomhusenheten. För R32 och R410A kan samma överfallsmuttrar användas på både utomhusenheten och rörledningen.
- Modeller som använder köldmedium R32 och R410A har olika gängdiametrar för laddningsporten för att förhindra felaktig laddning med köldmedium R22 samt för säkerheten. Kontrollera därför i förväg. [Gängdiameter på laddningsporten för R32 och R410A är 1/2 tum.]
- Mer uppmärksamhet krävs med R22 så att främmande ämnen (olja, vatten, etc.) inte tar sig in i rören. När du ska förvara rörledningar, tät öppningen genom att klämma, tejpa, etc. (R32 hanteras på liknande sätt som R410A.)

⚠ VAR FÖRSIKTIG

1. Installation (Utrymme)

- Installationen av rörledningar bör hållas till ett minimum.
- Rörledningarna måste skyddas från fysisk skada.
- Alla nationella gasförordningar måste följas.
- De mekaniska anslutningarna måste vara åtkomliga för underhåll.
- Om mekanisk ventilering krävs, måste ventilationsöppningarna hållas fria från hinder.
- Produkten måste bortskaffas i enlighet med alla nationella förordningar.

2. Service

2-1 Servicepersonal

- Alla personer som arbetar på eller öppnar en köldmediekrets måste ha ett giltigt certifikat från en ackrediterad branschorganisation som intygar att de är behöriga att hantera köldmedium säkert i enlighet med vedertagna industristandarder.
- Service får endast utföras enligt utrustningstillverkarens rekommendationer. Underhåll och reparationer som kräver annan behörig personal måste utföras under uppsikt från en person med behörighet att hantera brandfarliga köldmedier.
- Service får endast utföras enligt utrustningstillverkarens rekommendationer.

2-2 Arbete

- Innan arbete påbörjas på system med brandfarliga köldmedier, krävs säkerhetskontroller för att säkerställa att antändningsrisken minimeras. Om kylsystemet repareras, måste försiktighetsåtgärderna i 2-2 till 2-8 ställas samman innan något arbete utförs på systemet.
- Arbete utförs som en kontrollerad process för att minimera risken för att brandfarliga gaser eller ångor medan arbetet utförs.
- All underhållspersonal och övrig personal som arbetar i omgivningen måste informeras om arbetet som utförs.
- Arbete i slutna utrymmen måste undvikas.
- Området runt arbetsområdet måste hägnas in.
- Se till att området är säkert genom att kontrollera alla brandfarliga material.

2-3 Kontrollera för köldmedium

- Området måste kontrolleras med en lämplig köldmediedetektor innan och under arbetet för att säkerställa att teknikern är medveten om eventuella brandfarliga atmosfärer.
- Se till att läckdetekteringsutrustningen som används är lämplig att använda med brandfarliga köldmedier, d.v.s. gnistfria, tillräckligt tätade och säkra.

2-4 Tillgång till brandsläckare

- I händelse av heta arbeten på kylutrustningen eller tillhörande delar måste lämplig brandsläckningsutrustning finnas tillgänglig.
- Ha en pulver- eller CO₂ släckare nära laddningsområdet.

2-5 Inga antändningskällor

- Inga personer som utför arbete på kylsystem som innebär att rörledningar blottas som innehåller eller har innehållit brandfarliga kylmedel får använda antändningskällor om det kan utgöra en brand- eller explosionsfara.
- Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigaretter, måste hållas på lämpligt avstånd från området där installationen, reparationen eller bortskaffningen utförs och där brandfarliga kylmedier kan släppas ut.
- Innan något arbete utförs, måste området runt utrustningen kontrolleras för brandfaror eller antändningskällor. Rökförbudsskyltar måste sättas upp.

2-6 Ventilert område

- Se till att området är öppet eller tillräckligt ventilerat innan systemet öppnas eller hett arbete utförs.
- Området måste förbli ventilerat medan arbetet utförs.
- Ventilationen måste säkert skingra eventuell utsläppt köldmedium och ska helst föra ut den utomhus.

2-7 Kontrollera kylutrustningen

- Om de elektriska komponenterna byts ut måste de vara lämpliga för det avsedda syftet och ha rätt specifikationer.
- Tillverkarens underhålls- och serviceiktlinjer måste alltid följas.
- Om du är osäker över något, kontakta du tillverkarens tekniska support.
- Följande kontroller måste utföras på installationer med brandfarliga kylmedel.
 - Laddningsstorleken överensstämmer med rumsstorleken i vilken delar som innehåller kylmedium installeras.
 - Ventilationsutrustningen och utloppen fungerar som de ska och är inte blockerade.
 - Om en indirekt kylkrets används, måste den sekundära kretsen kontrolleras för köldmedium.
 - Utrustningens märkning måste vara synlig och läsbar. Oläsliga märkningar och skyltar måste åtgärdas.
 - Kylrör eller-komponenter installeras med så låg risk som möjligt för att de ska utsättas för ämnen som kan korrodera komponenter som innehåller köldmedium, om komponenterna inte är gjorda av korrosionsbeständiga material eller är skyddade från korrosion.

2-8 Kontrollera elektriska apparater

- Reparation och underhåll av elektriska komponenter måste inkludera initiala säkerhetskontroller och komponentkontroller.
- Om ett fel föreligger som kan påverka säkerheten får kretsen inte anslutas till någon strömkälla tills felet har åtgärdats.
- Om felet inte kan åtgärdas omedelbart men utrustningen måste förbli i drift, kan en lämplig tillfällig lösning användas.
- Detta måste rapporteras till utrustningens ägare så att alla parter informeras.
- De initiala säkerhetskontrollerna måste inkludera.
 - Kondensatorerna töms: detta måste ske på ett säkert sätt utan risk för gnistbildning.
 - Att det inte finns några strömförande elektriska komponenter eller blottade ledningar när systemet fylls på, återställs eller spolas.
 - Att systemet är jordat.

3. Reparation av tätade komponenter

- Om tätade komponenter repareras, måste alla strömkällor kopplas bort från utrustningen som arbete utförs på innan några tätade lock etc.
- Om utrustningen måste vara ansluten till en strömkälla medan arbetet utförs, måste en aktiv läckdetektor vara ansluten vid den mest kritiska punkten för att varna om potentiellt farliga situationer.
- Var särskilt noga med följande för att säkerställa att höjlet inte ändras medan arbetet på de elektriska komponenterna pågår så att skyddsnivån påverkas.
- Detta inkluderar skada på kablar, för många anslutningar, terminaler utöver de ursprungliga specifikationerna, skada på tätningar, felaktigt monterade tätningar etc.
- Se till att utrustningen sitter säkert.
- Se till att tätningarna eller tätningmaterialet inte har försämrats så att de inte längre kan förhindra att brandfarliga atmosfärer tränger in.
- Reservdelar används enligt tillverkarens specifikationer.

ANTECKNA: Silikontätningar kan hindra vissa typer av läckdetektorer.

Säkra komponenter måste inte isoleras innan arbete utförs på dem.

4. Reparera egensäkra komponenter

- Använd inte permanent induktiva delar eller lastkapacitanser utan att säkerställa att detta inte överskrider utrustningens tillåtna spänning.
- Säkra komponenter är den enda typen av komponent som arbete kan utföras på i strömförande tillstånd i närheten av brandfarliga atmosfärer.
- Testapparaten måste ha rätt märkning.
- Använd endast reservdelar som rekommenderas av tillverkaren.
- Andra delar kan antända kylmedium i luften i händelse av en läcka.

5. Kablage

- Kontrollera att kablagen inte är utsatt för slitage, korrosion, hög belastning, vibrationer, vassa kanter eller andra risker.
- Kontrollera även för föråldring och kontinuerliga vibrationer från kompressorer, fläktar etc.

6. Detektera brandfarligt köldmedium

- Potentiella antändningskällor får aldrig användas för att hitta eller detektera kylmedieläckor.
- Halogenläcksökare (eller andra detektorer som använder öppen låga) får inte användas.

7. Metoder för detektering av läckage

- Elektroniska läckagedetektorer används för att detektera brandfarliga köldmedium, men de kan ha otillräcklig känslighet eller behöva kalibreras. (Detekteringsutrustningen kalibreras i kylmediefria områden.)
- Se till att detektorn inte är en potentiell antändningskälla och är lämplig för kylmediet som används.
- Läckagedetektorerna måste ställas in till en procentandel av kylmediets LFL och kalibreras efter kylmediet som används och den bekräftade gasprocenten (högst 25 %).
- Läckagedetektorvätskor är lämpliga för de flesta kylmedier, men rengöringsmedel med klor bör undvikas då kloreten kan reagera med kylmediet och korrodera kopparrör.
- Om du misstänker att en läcka förekommer måste alla öppna lågor avlägsnas/släckas.
- Om en kylmedieläcka kräver hårdlödning måste kylmediet i systemet tömmas eller isoleras (med avstängningsventilerna) långt bort från läckan. Syrefritt kväve (OFN) används för att tömma systemet både före och under lödningen.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

8. Borttagning och tömning

- Om kylmediekretsen öppnas för reparationer eller av någon annan anledning måste standardprocedurer användas. Dock är det viktigt att bästa praxis följs på grund av brandrisken. Följande steg måste följas:
 - avlägsna kylmediet
 - spola kretsen med inertgas
 - töm
 - spola igen med inertgas
 - öppna kretsen genom att skära eller löda
- Kylmediet töms till lämpliga behållare.
- Systemet måste spolas med OFN för att göra enheten säker.
- Du kan behöva upprepa processen flera gånger.
- Tryckluft eller syrgas får inte användas.
- Systemet spolas genom att bryta vakuumpumpen med OFN och fortsätta att fylla på tills arbetstrycket uppnås och sedan tömma ut det i luften, och slutligen dra ner till ett vakuum.
- Processen upprepas tills systemet är tomt på kylmedium.
- När den sista omgången OFN används måste systemet avluftas tills det når atmosfäriskt tryck så att arbetet kan utföras.
- Dessa steg är avgörande om lödningsarbete ska utföras på rörledningarna.
- Se till att vakuumpumpens utgång inte ligger nära någon antändningskälla och att området är ventilerat.

9. Procedurer för påfyllning

- Utöver de normala påfyllningsstegen, måste följande krav iakttas.
 - Se till att olika kylmedier inte blandas när du använder påfyllningsutrustningen.
 - Alla slangar och ledningar bör vara så korta som möjligt för att minimera mängden kylmedium i dem.
 - Alla behållare måste hållas upprätta.
 - Se till att kylmediesystemet är jordat innan du fyller på systemet med kylmedium.
 - Märk systemet när påfyllningen är klar (om det inte redan är märkt).
 - Var ytterst noga med att inte överfylla kylsystemet.
 - Innan du fyller på systemet måste det trycktestas med OFN.
 - Systemet måste kontrolleras för läckage efter att påfyllningen är klar men innan det tas i drift.
 - Ytterligare ett läckagetest måste utföras innan du lämnar området.

10. Urdrifttagande

- Innan denna procedur utförs är det avgörande att teknikern är insatt i utrustningen och all information om den.
- Systemet måste tömmas på alla kylmedier på ett säkert sätt.
- Innan arbetet utförs måste ett olje- och kylmedieprov tas om en analys krävs innan återvunnet kylmedium återanvänds.
- Det är viktigt att en strömkälla är tillgänglig innan arbetet påbörjas.
 - Bekanta sig med utrustningen och dess användning.
 - Isolera systemet elektriskt.
 - Innan proceduren påbörjas, måste du säkerställa att:
 - mekanisk hanteringsutrustning är tillgänglig för att hantera kylmediebehållarna vid behov;
 - all nödvändig personlig skyddsutrustning finns tillgänglig och används på rätt sätt;
 - återvinningsprocessen alltid överses av en kompetent person;
 - återvinningsutrustningen och behållarna uppfyller alla tillämpliga standarder.
 - Tömma kylmediesystemet, om möjligt.
 - Om ett vakuum inte kan uppnås, använd en samlare för att tömma kylmedium från systemets olika delar.
 - Se till att behållarna är placerade på vågen innan återvinnningen påbörjas.
 - Starta återvinningsmaskinen och kör den i enlighet med tillverkarens instruktioner.
 - Överfyll inte cylindrarna. (Inte mer än 80 % vätskevolym).
 - Överskrid inte behållarens maximala arbetstryck, inte ens tillfälligt.
 - När behållarna har fyllts på korrekt och processen slutförts, ser du till att behållarna och utrustningen avlägsnas från området omgående och att alla isoleringsventiler på utrustningen är stängda.
 - Återvunnet kylmedium får inte fyllas på i andra kylsystem innan de rengörs och kontrolleras.





11. Märkning

- Utrustningen måste förses med märkning som visar att den har tagits ur drift och tömts på kylmedium.
- Märkningen måste dateras och undertecknas.
- Se till att märkningen på utrustningen visar att utrustningen innehåller brandfarligt kylmedium.

12. Återställande

- När du tömmer ett system på kylmedium, antingen för service eller urdrifttagning, rekommenderar vi att alla kylmedier avlägsnas säkert.
- När du överför kylmedium till behållarna, måste du se till att endast lämpliga kylmediebehållare används.
- Se till att tillräckligt många behållare för att rymma allt kylmedium i systemet finns tillgängliga.
- Alla behållarna måste vara avsedda och märkta för det återvunna kylmediet (d.v.s. särskilda behållare för återvinning av kylmedium).
- Cylindrarna måste vara försedda med fungerande tryckbegränsningsventiler och avstängningsventiler.
- Tomma återvinningsbehållare töms och, om möjligt, kyls ner innan återvinnningen.
- Återvinningsutrustningen måste vara i gott skick, dess bruksanvisning måste vara tillgänglig och utrustningen måste vara lämplig för brandfarliga kylmedier.
- Dessutom måste en uppsättning kalibrerade vågar i gott skick finnas tillgänglig.
- Slangarna måste vara försedda med läckfria kopplingar i gott skick.
- Innan du använder återvinningsmaskinen, måste du kontrollera att den är i gott skick, har underhållits och att alla tillhörande elektriska komponenter är tätade för att förhindra att de antänder läckande kylmedium. Kontakta tillverkaren om du är osäker över något.
- Det återvunna kylmediet måste returneras till leverantören i rätt återvinningsbehållare och med den tillhörande avfallstransportdokumentationen.
- Blanda inte kylmedier i återvinningsenheterna, och särskilt inte i behållarna.
- Om kompressorer eller kompressorolja ska avlägsnas, måste de vara tomma för att säkerställa att brandfarligt kylmedium inte blir kvar med smörjmedlet.
- Tömningen måste utföras innan kompressorn returneras till leverantören.
- Endast elektrisk uppvärmning får användas på kompressorn för att påskynda processen.
- Om ett system töms på olja, måste den bäras ut säkert.

Förklaring av symboler på inomhusenheten eller utomhusenheten.

	VARNING	Den här symbolen visar att utrustningen använder ett brandfarligt kylmedium. Om kylmediet läcker och utsätts för en antändningskälla innebär detta en brandfara.
	VAR FÖRSIKTIG	Den här symbolen visar att du måste läsa bruksanvisningen noga.
	VAR FÖRSIKTIG	Den här symbolen visar att servicepersonalen bör hantera utrustningen i enlighet med installationsmanualen.
	VAR FÖRSIKTIG	Den här symbolen visar att det finns information i bruksanvisningen och/eller installationsmanualen.

2. PRODUKTSPECIFIKATIONJ

2.1. Installationsverktyg

⚠ VARNING

- För att installera en enhet som använder kylmedium R32, använder du verktygen och rören som är särskilt tillverkade för att användas med R32 (R410A). Eftersom kylmedium R32 har ett tryck som är cirka 1,6 gånger högre än R22, kan fel rör eller felaktig installation orsaka brister eller personsador. Dessutom kan det orsaka allvarliga olyckor som vattenläckor, elchock eller brand.
- Använd inte en vakuumpump eller kylmedieåtervinningsverktyg med seriemotorer då de kan antändas.

Beteckning på verktyg	Ändrat innehåll
Förgreningsrör	Trycket är högt och kan inte mätas med en konventionell (R22) mätare. För att förhindra felaktiga blandning med andra köldmedier, har diametern på varje port ändrats. Det rekommenderas mätare med tätningar på -0,1 till 5,3 MPa (-1 till 53 bar) för högt tryck. -0.1 till 3.8 MPa (-1 till 38 bar) för lågt tryck.
Slang för laddning	För att öka tryckmotståndet, ändrades materialet på slangen och basstorleken. (R32/R410A)
Vakuumpump	En konventionell vakuumpump kan användas genom att installera en adapter med vakuumpumpen. (Användning av en vakuumpump med en seriemotor är förbjuden.)
Detektor för gasläckage	Speciell detektor för gasläckage för HFC-köldmedier R32/R410A.

■ Kopparrör

Det är nödvändigt att använda sömlösa kopparrör och det är önskvärt att mängden oljester är mindre än 40 mg/10 m. Använd inte kopparrör med en komprimerad, deformerad eller missfärgad del (speciellt på insidan). Annars kan expansionsventilen eller kapillärreör blockeras av föroreningar.


Då luftkonditionering som använder R32 (R410A) har tryck som är högre än när man konventionella kylmedier, är det nödvändigt att välja lämpliga material.

2.2. Tillbehör

⚠ VARNING

- Vid installation får endast reservdelar från tillverkaren eller rekommenderade delar användas. Ej rekommenderade delar kan orsaka allvarliga olyckor såsom att enheten trillar, vattenläckor, elchock eller brand.

- Följande installationsdelar medföljer. Använd dem som krävs.
- Förvara installationsmanualen på ett säker plats och kassera inte andra tillbehör tills installationen är slutförd.

Namn och form	Kvantitet	Beskrivning
Installationsmanual 	1	Denna manual

Ytterligare material

Anslutning rörledning	Vägglock
Anslutningskabel	Sadel
Väggrör	Dräneringsslang
Dekorativ tejp	Gängskruvar
Vinyltejp	Tätningsmedel

2.3. Krav på rör

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Använd inte de befintliga rören.
- Använd rör som är rena på både insidan och utsidan och utan några föroreningar som kan orsaka problem när de används, såsom svavel, oxid, skärande avfall, olja eller vatten.
- Sömlösa kopparrör måste användas.
Material: Fosforavoxiderade sömlösa kopparrör.
Mängden oljeresor bör vara mindre än 40 mg/10 m.
- Använd inte kopparrör med kollapsade, deformerade eller missfärgade delar (särskilt på insidan). Annars kan expansionsventilen eller kapillärröret blockeras av föroreningar.
- Om fel rör används kan det försämra maskinens prestanda. Då luftkonditionering som använder R32 (R410A) har tryck som är högre än när man använder konventionella kylmedier, är det nödvändigt att välja lämpliga material.

- Tjockleken på kopparrören som används med R32 (R410A) visas i tabellen.
- Använd aldrig kopparrör som är tunnare än storleken som anges i tabellen, även om de finns tillgängliga på marknaden.

Tjocklekar för glödgade kopparrör

Rörets ytterdiameter [mm (in.)]	Tjocklek [mm]
6,35 (1/4)	0,80
9,52 (3/8)	0,80
12,70 (1/2)	0,80
15,88 (5/8)	1,00
19,05 (3/4)	1,20

■ Skydd av rör

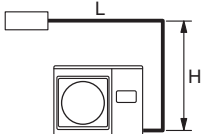
- Skydda rören för att förhindra att fukt och damm tränger in i dem.
- Var särskilt noga när rören förs genom ett hål och där de ansluts till utomhusenheten.

Placering	Arbetstid	Skyddsmetod
Utomhus	1 månad eller mer	Kläm rören
	Mindre än 1 månad	Kläm eller tejpa rören
Inomhus	-	Kläm eller tejpa rören

■ Storlek på köldmedelrör och tillåten längd på röret

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Håll rörlängden mellan inomhusenheten och utomhusenheten inom de tillåtna toleranserna.
- De maximala längderna för denna produkt finns i tabellen. Om enheterna står längre bort från varandra än detta, kan deras funktion inte garanteras.

Rördiameter <Vätska/Gas> [mm (tum)]	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)
Max rörlängd (L) [m]	20
Max höjdskillnad (H)	15
<Inomhusenhet till utomhusenhet> [m]	
Visa (Exempel)	

2.4. Elektriska krav

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Se till att installera ett överströmsskydd med den angivna kapaciteten.
- Lokala förordningar för kablar och överströmsskydd kan gälla.

Märkspänning	1 Φ 230 V (50 Hz)
Driftområde	198 till 264 V

Kabel	Ledarmått [mm ²] [†]	Typ	Kommentarer
Nätkabel	1,5	Typ 60245 IEC57	2 trådar + jord 1 Φ 230 Hz
Anslutningskabel	1,5	Typ 60245 IEC57	3 trådar + jord 1 Φ 230 Hz

[†] Valt prov: Välj rätt kabeltyp i och storlek i enlighet med lokala och nationella förordningar.

* Begränsa spänningsfallet till mindre än 2 %. Öka kabeldiametern om spänningsfallet är 2 % eller mer.

Överströmsskyddets kapacitet [A]	Jordfelsbrytare [mA]
15	30

- Välj lämplig överströmsskydd för den beskrivna specifikationen enligt nationella eller regionala standarder.
- Välj ett överströmsskydd som låter tillräckligt med ström passera genom den.
- Innan arbete inleds kontrollerar du att ström inte leds till alla polerna på inomhusenheten och utomhusenheten.
- Utför alla elinstallationer enligt alla tillämpliga standarder.
- Installera den bortkopplade enheten med ett kontaktafvstånd på minst 3 mm i alla poler på de närliggande enheterna. (Både inomhusenheten och utomhusenheten)
- Installera skydds brytare i närheten av enheterna.

2.5. Ytterligare mängd påfyllning

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- När köldmedium tillsätts ska köldmedel fyllas på från laddningsporten vid slutförandet av arbetet.
- Den maximala längden på rörledningen är 20 m. Om enheterna är längre ifrån varandra kan korrekt drift inte garanteras.

Köldmedium lämpligt för rörledningens längd på 15 m fylls på i utomhusenheten i fabriken. När rörledningen utökas utöver längre fabriksstandard krävs ytterligare påfyllning. För ytterligare mängd, se följande tabell.

Rörets längd	15 m	20 m	Mängd
Ytterligare köldmedium	Inget	+100 g	20 g/m

Mellan 15 m och den maximala längden när ett anslutningsrör används än det som är angivet i tabellen ska ytterligare köldmedium fyllas på med 20 g/m som kriterier.

2.6. Allmän information

- Om enheten används utanför drifttemperaturintervallet för driften kan olika skyddskretsmechanismer aktiveras och enheten kan sluta fungera. För drifttemperaturintervall, se produktbladet eller handboken med specifikationer.

3. INSTALLATIONSARBETE

Se till att ha kundens godkännande när du väljer och installerar utomhusenheten.

⚠ VARNING

- Installera utomhusenheten på ett säkert sätt som tål enhetens vikt. Annars kan utomhusenheten falla och orsaka skador.
- Se till att installera utomhusenheten enligt instruktionerna så att den kan stå emot jordbävningar, tyfoner eller hård vind. Om den installeras fel kan enheten trilla eller falla, eller orsaka andra olyckor.
- Installera utomhusenheten nära kanten på balkonger. Annars kan barn klättra upp på utomhusenheten och trilla av balkongen.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Installera inte utomhusenheten i följande områden:
 - Område med högt saltinnehåll, som vid havet. Det kommer att försämra metalldelarna, som får delarna att haverera eller vattenläckage uppstår.
 - Områden fyllda med mineralolja eller som innehåller en stor mängd sprutande olja eller ånga som sprids, till exempel i ett kök. Det kommer att försämra plastdelarna, som får delarna att haverera eller leder till vattenläckage.
 - som genererar ämnen och som har en negativ påverkan på utrustningen, såsom svavelaktig gas, klorgas, syra eller alkali. Det får kopparrör och lödda rörledningar att börja korrodera, som kan orsaka läckage av köldmedium.
 - Område som innehåller utrustning som genererar elektromagnetisk störning. Det kan leda till funktionsstörningar på kontrollsystemet som förhindrar att enheten fungerar normalt.
 - som kan få antändbar gas att börja läcka, innehåller suspenderad kolfiber eller brandfarligt damm eller flyktig i brandfarliga varor såsom förtunningsmedel eller bensin. Läger sig gas som läckt ut runt enheten kan den orsaka en brand.
 - Område som har värmekällor, ångor eller risken för läckage av brandfarlig gas i närheten.
 - Område där små djur kan leva. Små djur tar sig in och vidrör de inre elektriska delarna kan det orsaka fel, rök eller brand.
 - Område där djur kan urinera på enheten och ammoniak kan genereras.
- Luta inte utomhusenheten mer än tre grader. Installera inte enheten så att den lutar mot sidan som innehåller kompressorn.
- Installera utomhusenheten i ett välventilerat utrymme skyddat från regn och direkt solljus.
- Om utomhusenheten måste installeras inom räckhåll för allmänheten, installera du en inhägnad eller liknande för att begränsa tillgången till den.
- Installera utomhusenheten så att den inte utgör ett problem för dina grannar då de kan påverkas av luftflödet från utloppet, bullret eller vibration. Om den måste installeras i närheten av dina grannar, måste du se till att få deras godkännande.
- Om utomhusenheten installeras i ett kallt klimat där snödrivor, snöfall eller temperaturer under fryspunkten uppstår måste lämpliga åtgärder vidtas för att skydda dem från väder och vind. För att enheten ska fungera som den ska, installera du inlopps- och utloppskanaler.
- Installera utomhusenheten borta från utlopp eller ventilationsöppningar som släpper ut ånga, sot, damm eller skräp.
- Installera inomhusenheten, utomhusenheten, strömkabel, anslutningskabel och fjärrkontrollens kabel minst 1 m från en TV eller radiomottagare. Syftet med detta är att förhindra störningar från TV-mottagning eller radiobuller. (Även om de är installerade mer än 1 m från varandra, kan du fortfarande få buller under vissa signalförhållanden.)
- Om barn under 10 år är i närheten av enheten, vidta förebyggande åtgärder så att de inte kan nå den.
- Håll längden på rören till inomhus- och utomhusenheten inom den tillåtna längden.
- I underhållsytteska rören inte grävas ner.
- På platser där utomhustemperaturen sjunker till 0 °C eller lägre kan avloppsvattnet frysa och proppa igen avloppet eller orsaka andra problem med utomhusenheten. Därför ska åtgärder vidtas så att dräneringsvattnet inte fryser och proppar igen avloppet.
- Montera utomhusenheten på ett högt ställe och ordna inte ramen på det monterade stativet under dräneringsporten. Eftersom vattnet som tappas från dräneringsporten upprepar frysnings och ansamling och kan proppa dräneringsporten.

Beslut med kunden om platsen för montering enligt följande:

- (1) Installera utomhusenheten på ett underlag som kan bära enhetens vikt och vibrationer, och där den kan installeras horisontellt.
- (2) Se till att enheten har det indikerade utrymmet för att säkerställa dess luftflöde.
- (3) Om möjligt ska enheten inte installeras där den kommer att utsättas för direkt solljus. (Om nödvändigt, installera en rullgardin som inte stör luftflödet.)
- (4) Installera inte enheten nära en källa till värme, ånga eller brandfarlig gas.
- (5) Under uppvärmning flödar dräneringsvattnet från utomhusenheten. Därför måste enheten installeras på en plats där vattenflödet inte blockeras.
- (6) Installera inte enheten på platser med kraftig vind eller stora mängder damm.
- (7) Installera inte enheten där människor passerar.
- (8) Installera utomhusenheten så att den är skyddad från smuts och regn i största möjliga mån.
- (9) Installera enheten så att den enkelt kan anslutas till inomhusenheten.

3.1. Installationsmått

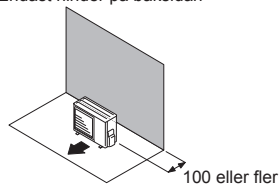
⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Se till att utrymmet överensstämmer med installationsexemplen. Om installationen inte utförs i enlighet med instruktionerna kan det leda till att enheten kortsluts och orsakar driftavbrott.

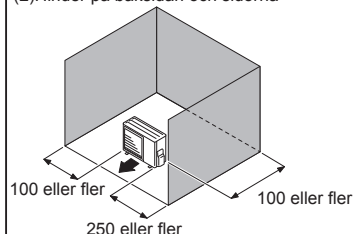
■ Installation av utomhusenhet

Om utrymmet ovanför är öppet (Enhet: mm)

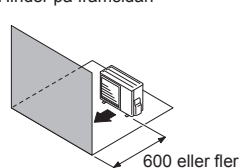
(1) Endast hinder på baksidan



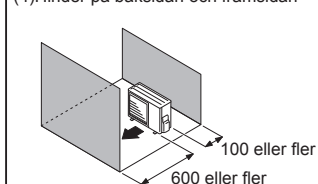
(2) Hinder på baksidan och sidorna



(3) Hinder på framsidan

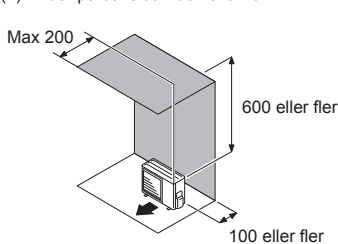


(4) Hinder på baksidan och framsidan

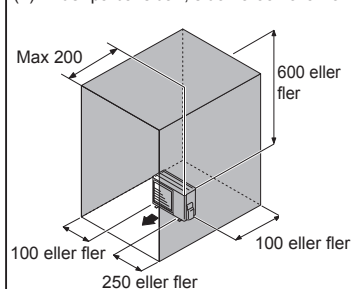


Om utrymmet ovanför är blockerat (Enhet: mm)

(1) Hinder på baksidan och ovanför



(2) Hinder på baksidan, sidorna och ovanför

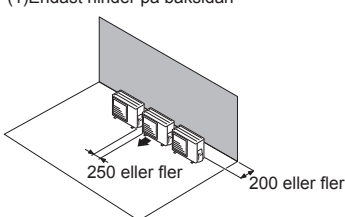


■ Installation av flera utomhusenheter

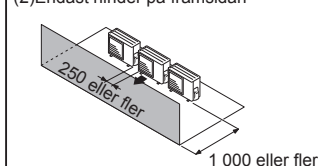
- Håll minst 250 mm utrymme mellan utomhusenheterna om flera enheter är installerade.
- När du drar rör från sidan av en utomhusenhet, lämna tillräckligt med utrymme för rören.

Om utrymmet ovanför är öppet (Enhet: mm)

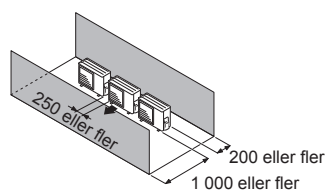
(1) Endast hinder på baksidan



(2) Endast hinder på framsidan



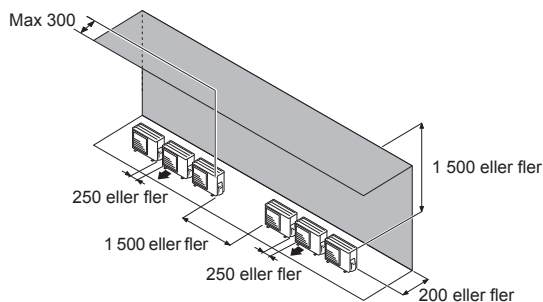
(3) Hinder på baksidan och framsidan



Om utrymmet ovanför är blockerat (Enhet: mm)

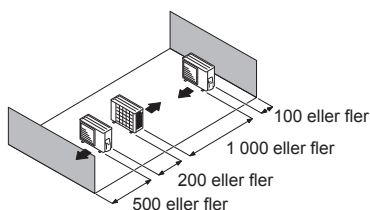
(1) Hinder på baksidan och ovanför

- Som mest kan tre (3) enheter installeras sida vid sida.
- När fyra enheter eller fler är anordnade i en linje ska utrymme föras som visas nedan.

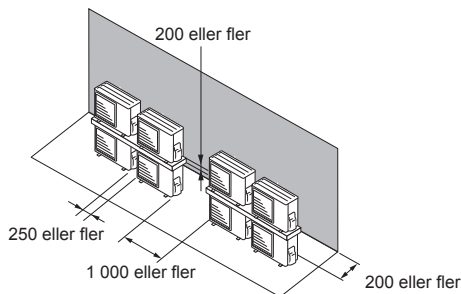
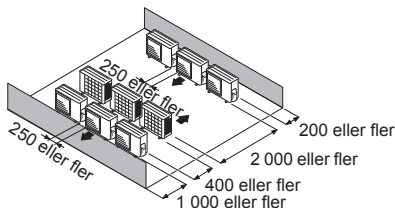


Utomhusenheter installerade i flera rader (Enhet : mm)

(1) Enkelt parallellt upplägg



(2) Flera parallella upplägg



VAR FÖRSIKTIG

Installera inte utomhusenheten i två steg så att dräneringsvattnet riskerar att frysa. Annars kan det bildas is i den övre enheten drän och orsaka att den nedre enheten drabbas av fel.

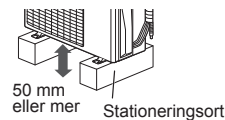
ANTECKNINGAR:

- Om utrymmet är större än i exemplet ovan, gäller samma villkor som om det inte fanns något hinder.
- När du installerar utomhusenheten, måste du se till att öppna framsidan och vänster sida för att förbättra dess effekt.

3.2. Montering av enheten

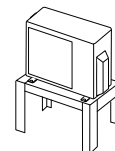
- Installera fyra ankarbultar på punkterna utmärkta med pilarna i bilden.
- För att minska vibrationerna, installerar du inte enheten direkt på marken. Installera den på en säker bas (som betongblock).
- Beroendes på installationsvillkoren, kan utomhusenheten sprida sina vibrationer medan den körs, vilket kan orsaka buller och vibrationer. Därför bör dämpande material (såsom dämpande dynor) monteras på utomhusenheten när den installeras.
- Installera grunden och se till att det finns tillräckligt utrymme för att installera anslutningsrören.
- Säkra enheten i ett solitt block med ankarbultar. (Använd fyra uppsättningar kommersiellt tillgängliga M10-bultar, muttrar och brickor.)

- Bultarna bör skjuta upp 20 mm. (Se bild.)
- Om vältskydd krävs, måste du köpa de nödvändiga kommersiellt tillgängliga artiklarna.
- Fundamentet ska stödja enhetens ben och ha en bredd på 50 mm eller mer.

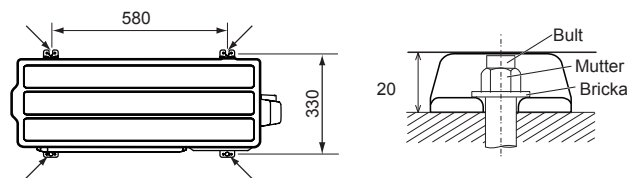


VAR FÖRSIKTIG

- Installera inte enheten direkt på marken då detta kan orsaka driftfel.
 - Dräneringsvattnet töms från undersidan av utrustningen. Bygg ett dike runt basen för att vattnet ska kunna ledas bort.
 - Lämna tillräckligt utrymme om kondensat fryser mellan undersidan av enheten och det platta underlaget på vilket enheten är monterad. Annars kan enheten skadas om dränerat vatten fryser mellan enheten och underlaget och förhindrar att vatten töms.
 - Om enheten installeras i en region där kraftiga vindar, temperaturer under fryspunkten, frysende regn, snöfall eller snödrivor, vidtar du lämpliga åtgärder för att skydda den från väder och vind.
- För att enheten ska fungera som den ska, måste utomhusenheten installeras på en upphöjd ställning ovanför det regionens förväntade snödjup. Snöskydd eller stängsel mot snödrivor rekommenderas om blåsande eller drivande snö är vanligt i regionen.



(Enhet: mm)



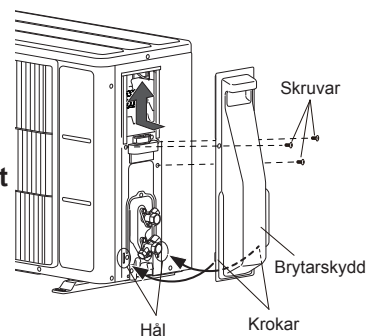
3.3. Ta bort och ersätta del

Borttagning av brytarens skydd

- (1) Skruva bort de gängpressande skruvarna.
- (2) Skjut brytarskyddet nedåt för att lossa.

Installera brytarskyddet

- (1) När du har satt in krokarna (2 platser) på brytarskyddet i hålet på utomhusenheten ska brytarskyddet skjutas uppåt.
- (2) Skruva tillbaka de gängpressande skruvarna.



VARNING

- Installera enheten där den inte kommer att lutas mer än 3°.
- När utomhusenheten installeras ska den fästas ordentligt där den kan utsättas för starka vindar.

3.4. Rörinstallation

VAR FÖRSIKTIG

- Använd inte mineralolja på överfallsdelen. Om mineralolja tränger in i systemet kan detta förkorta enheternas livslängd.
- Medan rören svetsas bör torr kvävgas blåsas genom dem.

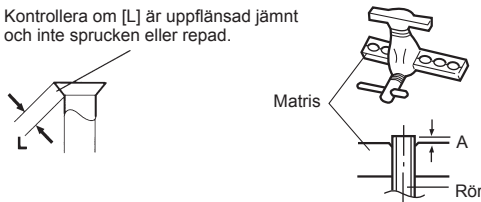
Uppflänsning

- (1) Skär anslutningsröret till den nödvändiga längden med en röravskärare.
- (2) Håll röret pekande nedåt så att sågspån inte tar sig in i röret och ta bort graderna.
- (3) Sätt in flänsmuttern på röret och utför uppflänsning av röret med ett flänsverktyg. Infoga flänsmuttern (använd alltid flänsmuttern som är fäst på inomhus- och utomhusenheten respektive) på röret och utför bearbetning för uppflänsning med ett flänsverktyg.

Använd det speciella R32 (R410A) uppflänsningsverktyg, eller det konventionella uppflänsningsverktyget (för R22).

Om du använder det konventionella uppflänsningsverktyget måste du alltid använda en justeringsmätare och se till att A-måttet används enligt följande tabell.

Kontrollera om [L] är uppflänsad jämnt och inte sprucken eller repad.



Rör ytterdiameter	A (mm)		
	Uppflänsningsverktyg för R32 eller R410A, kopplingstyp	Konventionellt (R22) uppflänsningsverktyg	
		Kopplingstyp	Vingmutter
ø 6,35 mm (1/4")	0 till 0,5	1,0 till 1,5	1,5 till 2,0
ø 9,52 mm (3/8")			
ø 12,70 mm (1/2")			
ø 15,88 mm (5/8")			
ø 19,05 mm (3/4")			

Böjning av rör

- Var försiktig så att du inte krossar röret när du böjer det.
- För att förhindra att röret bryts ska man undvika skarpa böjningar. Böj röret med en krökningsradie på 70 mm eller mer.
- Om kopparröret är böjt eller dras allt för ofta kommer det bli styvt. Böj inte rören mer än tre gånger på en plats.

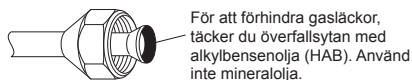
Flänsanslutning

- Ta av locken och pluggarna från rören.

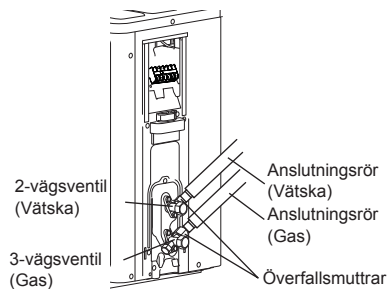
VAR FÖRSIKTIG

- Var noga med att installera röret korrekt mot porten på inomhusenheten och utomhusenheten. Om centreringen är felaktig, kan överfallsmuttern inte dras åt smidigt. Om överfallsmuttern vrids tillbaka, kommer gängorna att skadas.
- Ta inte bort överfallsmuttern från röret på inomhusenheten tills innan du ansluter anslutningsröret vid det ögonblick.

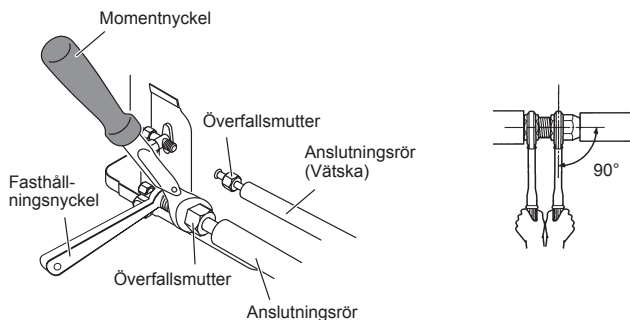
- Centrera röret mot porten på utomhusenheten och dra åt överfallsmuttern för hand.



- Dra åt överfallsmuttern på anslutningsröret till utomhusenhetens ventilkoppling.



- Om överfallsmuttern dras åt ordentligt för hand, använder du en momentnyckel för att dra åt den sista biten.



VAR FÖRSIKTIG

Håll momentnyckeln vid dess grepp, genom att hålla den i rätt vinkel med röret, för att dra åt överfallsmuttern korrekt.

Överfallsmutter [mm (in.)]	Åtdragningsmoment [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) diameter	16 till 18 (160 till 180)
9,52 (3/8) diameter	32 till 42 (320 till 420)
12,70 (1/2) diameter	49 till 61 (490 till 610)
15,88 (5/8) diameter	63 till 75 (630 till 750)
19,05 (3/4) diameter	90 till 110 (900 till 1100)

VAR FÖRSIKTIG

- Fäst en flänsmutter med en momentnyckel enligt instruktionerna i denna bruksanvisning. Dras den åt allt för hårt kan flänsmuttern brytas efter en längre tid och orsaka läckage av köldmedium.
- Under installationen, ser du till att kylmedelsledningen sitter säkert innan du kör kompressorn. Kör inte kompressorn om kylmedelsröret inte sitter säkert och 3-vägsventilen är öppen. Detta kan orsaka onormalt tryck i kylkretsen, och i sin tur att den brister vilket utgör en risk för personskador.

3.5. Testa tätningen

VARNING

- Innan du kör kompressorn, installerar du rören och ansluter dem säkert. Om rören inte är installerade och ventilerna är öppna när kompressorn körs kan luft tränga in i kylkretsen. Om detta händer kommer trycket i kylkretsen att nå onormalt höga nivåer och kan orsaka skador eller personskador.
- Efter installationen, kontrollerar du att inget kylmedium läcker. Om kylmedium läcker ut i rummet och utsätts för en värmekälla som en värmefläkt, spis eller brännare avger det en giftig gas.
- Utsätt inte rören för kraftiga stötar medan tätningens testas. Detta kan orsaka att rören brister och orsakar allvarliga personskador.

VAR FÖRSIKTIG

- Blockera inte väggarna och taket innan tätningen har testats och kylmediegasen har fyllts på.
- För att utomhusenhetens rör ska vara åtkomliga vid underhåll, får de inte grävas ner.

- Efter att rören har anslutits testas du tätningen.
- Se till att 3-vägsventilerna är stängda innan du testar tätningen.
- Trycksätt kvävgas till 4,15 MPa för att testa tätningen.
- Tillsätt kvävgas till båda vätskerören och gasrören.
- Kontrollera alla överfallsdelar och svetsningar. Kontrollera sedan att trycket inte har minskat.
- Jämför trycken efter att systemet har trycksatts och låt det vara i ett dygn, och kontrollera sedan att trycket inte har minskat.
- * Om utelufttemperaturen förändras med 5 °C förändras testtrycket med 0,05 MPa. Om trycket har fallit kan det innebära att rörfogarna läcker.
- Om du upptäcker ett läckage, reparera det omedelbart och testa tätningen igen.
- Efter att du har testat tätningen, släpper du ut kvävgasen från båda ventilerna.
- Släpp ut kvävgasen långsamt.

3.6. Vakuumprocessen

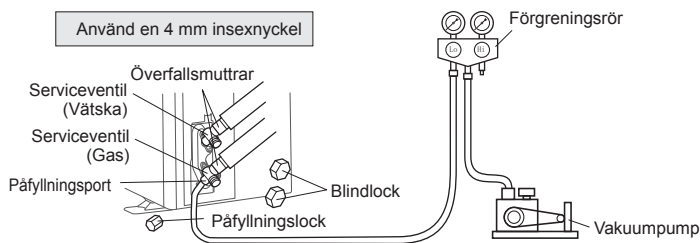
⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Testa för kylmedieläckage (lufttättest) för att kontrollera för läckage med kvävgas medan alla ventilerna i utomhusenheten är stängda. (Använd testtrycket på typskylten.)
- Se till att tömma kylsystemet med en vakuumpump.
- Kylmedietrycket ökar ibland inte när en stängd ventil öppnas efter att systemet har tömts med en vakuumpump. Detta orsakas av att utomhusenhetens kylmediesystem stängs av den elektroniska expansionsventilen. Detta påverkar inte enhetens drift.
- Om systemet inte har tömts helt försämras systemets prestanda.
- Använd en ren slangmätare och påfyllnings slang som är särskilt avsedda att användas med R32 (R410A). Om du använder samma vakuumpump för olika typer av kylmedium kan detta skada vakuumpumpen eller enheten.
- Töm inte luften med kylmedium, utan använd en vakuumpump för att tömma systemet.

Kylmedium för att tömma luften fylls inte på i utomhusenheten i fabriken.

- (1) Ta av locket och anslut slangmätaren och vakuumpumpen till påfyllningsventilen med serviceslangarna.
- (2) Vakuumpumpa inomhusenheten och anslutningsrören tills tryckmätaren visar $-0,1$ MPa (-76 cmHg).
- (3) Om tryckmätaren når $-0,1$ MPa (-76 cmHg), kör du vakuumpumpen i minst 60 minuter.
- (4) Koppla bort serviceslangarna och sätt tillbaka locket på påfyllningsventilen och dra tillbaka det angivna vridmomentet.
- (5) Avlägsna de blindlocken och öppna 3-vägsventilernas spindlar helt med en insexnyckel [Vridmoment: $6\sim 7$ N·m (60 till 70 kgf·cm)].
- (6) Dra åt blindlocken på 3-vägsventilerna till det angivna vridmomentet.

		Atdragningsmoment
Blindlock	6,35 mm (1/4 in.)	20~25 N·m (200 till 250 kgf·cm)
	9,52 mm (3/8 in.)	20~25 N·m (200 till 250 kgf·cm)
	12,70 mm (1/2 in.)	28~32 N·m (280 till 320 kgf·cm)
	15,88 mm (5/8 in.)	30~35 N·m (300 till 350 kgf·cm)
	19,05 mm (3/8 in.)	35~40 N·m (350 till 400 kgf·cm)
Påfyllningslock		12,5~16 N·m (125 till 160 kgf·cm)



3.7. Ytterligare påfyllning

⚠ VARNING

- När du flyttar och installerar luftkonditioneringen sak andra gaser inte användas än det angivna kylmedium R32 i cykeln med kylmedium. Om luft eller annan gas tar sig in i cykeln med kylmedium kommer trycket inuti cykeln att stiga till onormalt högt värde och orsaka brott, skador etc.

Fyll på kylmedium enligt instruktionen i "2.5. Ytterligare mängd påfyllning".

⚠ VAR FÖRSIKTIG

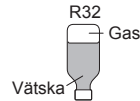
- Fyll på med köldmedel efter att ha dammsugit systemet.
- Återanvänd inte återvunnet köldmedium.
- När du fyller på köldmedium R32 ska en elektronisk väg alltid användas för påfyllning av köldmedium (för att mäta köldmedium efter vikt). Att lägga till köldmedium utöver den angivna mängden kommer att orsaka funktionsstörning.
- Vid påfyllning av köldmedium ska man ta hänsyn till den något lilla förändring i sammansättningen av gas- och vätskefasen och alltid fylla på från sidan med vätskefasen vars sammansättning är stabil.
- Kontrollera att stälcyllindern har en hävert installerad eller inte före påfyllning. (Det finns en indikation "med hävert för påfyllning av vätska" på stälcyllindern.)

Påfyllningsmetod för cylinder med hävert



Ställ in cylindern vertikalt och fyll på med vätska. (Vätska kan fyllas på utan att vända på botten uppåt med häverten inuti.)

Påfyllningsmetod för andra cylindrar



Vänd botten upp och fyll på med vätska. (Var försiktig så att du inte vänder upp och ner på cylindern.)

- Se till att använda specialverktygen för R32 (R410A) för tryckhållfasthet och undvik att blanda förorenade ämnen.
- Om enheterna ligger längre bort från varandra än den maximala längden opå röret kan deras funktionsdrift inte garanteras.
- Se till att stänga ventilen efter att köldmedium har fyllts på. Annars kan kompressorn sluta fungera.
- Minimera utsläpp av köldmedium i luften. Överdrivet utsläpp är förbjudet enligt Freon Collection and Destruction Law (Lagen om återvinning av freon och förstörelse).

3.8. Elektriska ledningar

⚠ VARNING

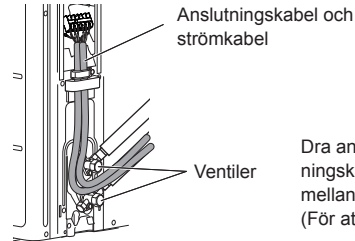
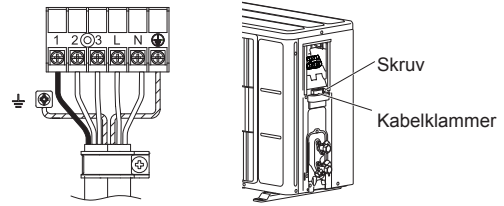
- Elledningarna måste dras av en kvalificerad person i enlighet med specifikationerna. Produktens märkspänning är 230 V och 50 Hz. Den bör köras inom området 198 till 264 V.
- Innan ledningarna ansluts måste strömmen vara bortkopplad.
- Rör aldrig de elektriska komponenterna omedelbart efter att strömmen har kopplats bort. Annars finns en risk för elchocker. Efter att ha stängt av strömmen, vänta alltid 10 minuter eller mer innan du vidrör de elektriska komponenterna.
- Använd en dedikerad strömförsörjningskrets. Otillräcklig effekt i strömkretsen eller felaktig ledningsdragning kan orsaka elchock eller brand.
- Se till att installera en jordfelsbrytare. Annars kan detta orsaka elchock eller brand.
- Ett överströmsskydd finns installerat i de permanenta ledningarna. Använd alltid en krets där ledningarnas poler kan utlösas och som har ett minsta isolationsavstånd på minst 3 mm mellan kontaktarna på varje pol.
- Använd de avsedda kablarna och strömkablarna. Felaktig användning kan orsaka elchock eller brand på grund av dåliga anslutningar, otillräcklig isolering eller överström.
- Modifiera inte strömledningen, utan använd en skarvsladd eller grenuttag. Felaktig användning kan orsaka elchock eller brand på grund av dåliga anslutningar, otillräcklig isolering eller överström.
- Se till att anslutningskabeln sitter säkert i terminalen. Kontrollera att kablarna som är anslutna till terminalerna inte är utsatta för någon form av mekanisk kraft. Felaktig installation kan orsaka en brand.
- Använd ringkontakter och dra åt terminalskruvarna till det angivna vridmomentet, annars kan onormal överhettning uppstå och skada insidan av enheten.
- Se till att säkra den isolerande delen av anslutningskabeln med kabelklämman. Om isoleringen är skadad kan detta orsaka en kortslutning.
- Fäst kablarna så att de inte kommer i kontakt med rören (särskilt på högtryckssidan). Säkerställ att strömförsörjningskabeln och anslutningskabeln inte kommer i kontakt med ventiler (Gas).
- Installera aldrig en kondensator för att öka effektfaktorn. Istället för att öka effektfaktorn kan kondensorn överhettas.
- Se till att jorda enheten. Anslut inte jordledningarna till en gasledning, vattenledning, åskledare eller jordledning för telefon.
 - Om den ansluts till en gasledning kan det orsaka en brand eller explosion om gasen läcker.
 - Jordningen kan inte anslutas till en vattenledning om den inte består av ett PVC-rör.
 - Om jordningen ansluts till en telefonjordning eller åskledare kan det orsaka en farligt hög ökning av den elektriska potentialen i händelse av ett blixtnedslag.
 - Felaktig jordning kan orsaka elektriska stötar.
- Installera kopplingskåpetshölje på ett säkert sätt på enheten. Om servicepanelen är felaktigt installerad kan detta orsaka allvariga olyckor såsom elchock eller brand på grund av damm eller vatten.
- Stäng inte av växelströmkällan till transmissionsledningens uttagsplint. Om ledningarna dras fel kan det skada hela systemet.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Huvudströmförsörjningens kapacitet är avsedd för själva luftkonditioneringen och inkluderar inte att andra enheter används samtidigt.
- Om strömmen är otillräcklig, kontakta ditt elbolag.
- Installera ett överströmsskydd så att det inte är utsatt för höga temperaturer. Om temperaturen runt överströmsskyddet är för hög, kan strömstyrkan vid vilken överströmsskyddet utlöses minska.
- Om du använder en jordavledare som är särskilt avsedd som jordfelsbrytare, måste ett överströmsskydd med säkringar installeras.
- Systemet använder en inverterare som måste användas med en jordfelsbrytare då den kan hantera övertoner för att förhindra fel i själva jordfelsbrytaren.
- Använd inte korskopplade strömledningar för utomhusenheten.
- Om temperaturen runt överströmsskyddet är för hög, kan strömstyrkan vid vilken överströmsskyddet utlöses minska.
- Om kopplingstavlan är installerad utomhus, måste den läsas in så att den inte är lättåtkomlig.
- Dra först elledningarna efter att stänga av strömbrytaren och överströmsskyddet.
- Anslutningskabel mellan inomhus- och utomhusenheten är 230 V.
- Se till att avlägsna termistorsensorn etc. från elkablarna och anslutningskablarna. Kompressorn kan drabbas av fel om den körs medan den är bortkopplad.
- Överskrid inte anslutningskablers högsta längd. Om den högsta längden överskrids kan detta orsaka driftfel.
- Kör inte enheten tills kylmediet är helt påfyllt. Kompressorn kommer att drabbas av fel om den körs innan kylmediet är helt påfyllt.
- Den statiska elektriciteten som uppstår i människokroppen kan skada mönsterkortet när det hanterar adressinställningar etc. Visa försiktighet på följande punkter. Inomhusenheten, utomhusenheten och extrautrustningen måste vara jordad. Stäng av strömmen (brytaren).
- Vidrör inte metalldelar (såsom den omålade manöverboxen) på inomhusenheten eller utomhusenheten i mer än tio sekunder. Ladda ur den statiska elektriciteten i din kropp.
- Vidrör aldrig komponentterminalen eller kretsarna på mönsterkortet.
- Var försiktig med att inte generera en gnista vid användning av ett brandfarligt köldmedium.
 - Ta inte bort säkringen medan strömmen är på.
 - Dra inte ut kontakten ur vägguttaget eller dra ut ledningarna medan strömmen är på.
 - Det rekommenderas att placera anslutningen till utloppet i en hög position. Placera sladdarna så att de inte trasslas in.
- Kontrollera inomhusenhetens modellnamn innan den ansluts. Om inomhusenheten inte är kompatibel med R32, kommer en felsignal att visas och enheten kommer inte att fungera.

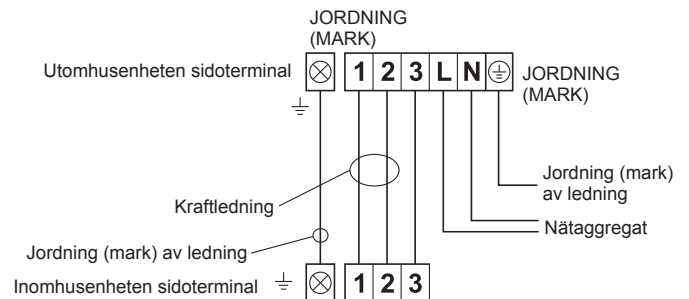
■ Metod för kabeldragning

- Ta bort skyddet för brytare till utomhusenheten. (Se "3.3. Ta bort och ersätta del".)
- Ta bort utomhusenhetens kabelklämma.
- Anslut strömförsörjningskabeln och anslutningskabeln till terminalen.
- Fäst strömförsörjningskabeln och anslutningskabeln med kabelklämman.
- Installera brytarskyddet. (Se "3.3. Ta bort och ersätta del".)



Dra anslutningskabeln och strömförsörjningskabeln till baksidan av utomhusenheten mellan de 2 ventilerna som visas på bilden. (För att enkelt installeras brytarskyddet.)

■ Kopplingsdiagram



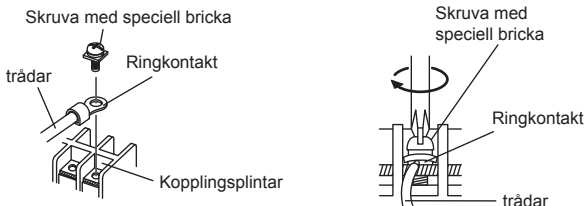
■ Så här du ansluter du kabeldragningen till terminalerna

Visa försiktighet med kabelledningen

- För att skala bort isoleringen på en anslutningsstråd, använder du alltid ett speciellt verktyg för trådskalning. Om du inte har något specialverktyg till handa, skalar du försiktigt bort isoleringen med en kniv etc.
- Använd kabelkontakter med isolerande ärmor som framgår i bilden nedan för att ansluta till kopplingsplinten.
 - Säkra klämman på kabelkontakterna till kablarna med hjälp av ett lämpligt verktyg så att kablarna inte lossnar.



- Anslut de angivna kablarna säkert, och fäst dem så att det inte finns något tryck på kontaktarna.
- Använd en lämplig skruvmejsel för att dra åt skruvarna för kontakten. Använd inte en för liten skruvmejsel då detta kan skada skruvarna och förhindra att de dras åt ordentligt.
- Dra inte åt terminalskruvarna för hårt då de kan brytas av.

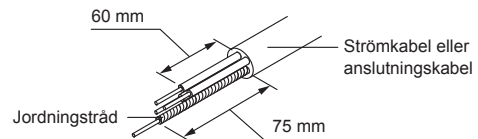


- Se följande tabell för terminalskruvens vridmoment.

Åtdragningsmoment [N·m (kgf·cm)]	
M4 skruv	1,2 till 1,8 (12 till 18)
M5 skruv	2,0 till 3,0 (20 till 30)

■ Kabelförberedelse

- Se till att jordkabeln är längre än de andra kablarna.



⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Matcha siffrorna på kopplingsplinten och färgerna på anslutningskablarna med de på utomhusenheten. Felaktig kabeldragning kan orsaka brännskador på de elektriska delarna.
- Koppla in kabelanslutningarna ordentligt på kopplingsplinten. Felaktig installation kan orsaka en brand.
- Fäst alltid det yttre höljet på anslutningskabeln med kabelklämman. (Om isolatorn är skadad kan det elektriskt läckage uppstå.)
- Jorda starkströmskabeln ordentligt.
- Använd inte jordad skruv för en extern kontakt. Använd endast för sammankoppling mellan två enheter.

4. TESTKÖRNING

Gör en testkörning enligt inomhusenhetens installationsmanual.

5. EFTERBEHANDLING

■ Installera isolering

- Avgör isoleringsmaterialets tjocklek med tabell A.

Tabell A, Välja isolering

(för isoleringsmaterial med en värmeöverföringshastighet på eller under 0,040 W/(m·k))

Relativ luftfuktighet[mm (in.)]		Isoleringsmaterial			
		Minsta tjocklek [mm]			
		70 % eller mer	75% eller mer	80% eller mer	85% eller mer
Rördiameter	6,35 (1/4)	8	10	13	17
	9,52 (3/8)	9	11	14	18
	12,70 (1/2)	10	12	15	19
	15,88 (5/8)	10	12	16	20
	19,05 (3/4)	10	13	16	21

- Om omgivningstemperaturen och den relativa luftfuktigheten överstiger 32 °C, ökar du värmeisoleringens nivå på kylmedierören.

6. TÖMMA

■ Drift med tömning (forcerad kyl drift)

För att undvika att köldmedium töms ut i atmosfären vid tidpunkten för omlokalisering eller bortskaffande av enheten ska köldmedel återvinnas genom att utföra forcerad kyl drift enligt följande procedur.

- (1) Genomför preliminär drift i 5 till 10 minuter med hjälp av forcerad kylning. Starta driften av forcerad kylning. Fortsätt att hålla [MANUAL AUTO] intryckt för inomhusenhet i mer än 10 sekunder. Indikatorlampan för drift och timerns indikatorlampa börjar blinka under testkörningen. (Driften med forcerad kylning kan inte starta om [MANUAL AUTO] inte hålls intryckt i mer än 10 sekunder.)
- (2) Stäng ventilskaftet för 2-vägsventilen helt.
- (3) Fortsätt forceringen av kyl driften i 2 till 3 minuter och stäng sedan alla ventilstammar på 3-vägsventilerna.
- (4) Stoppa driften.
 - Tryck på [START/STOP] på fjärrkontrollen för att stoppa driften.
 - Tryck på [MANUAL AUTO] när driften från inomhusenhetens sida stoppas. (Det är inte nödvändigt att trycka ner i mer än 10 sekunder.)

VAR FÖRSIKTIG

Kontrollera köldmedelkretsen för eventuellt läckage innan påbörjad drift för tömning. Fortsätt inte med driften av tömning om det inte finns något köldmedium kvar i kretsen på grund av böjda eller trasiga rörledningar. Se till att stänga av kompressorn under driften för tömning innan du tar bort köldmedelröret.