

MANUAL • DRIFT- OCH SKÖTSELMANUAL

DC Inverter U-match Cassette Type Unit - DC Inverter U-match kassetmodell

Innova ICKU12-42



Thank you for choosing Commercial Air Conditioners,
please read this owner's manual carefully before operation and retain it for future reference.

Tack för att du valt en modell av våra kommersiella luftkonditioneringsanläggningar.
Läs användarhandboken noga innan användning och spara den för framtida bruk.

INNEHÅLL

- 1 Säkerhetsföreskrifter
- 2 Översikt över enheten och dess huvuddelar
- 3 Förberedelser inför installation
 - 3.1 Standardtillbehör
 - 3.2 Val av installationsplats
 - 3.3 Krav för anslutningsrör
 - 3.4 Elektriska krav
- 4 Installation av enheten
 - 4.1 Installation av inomhusdelen
 - 4.2 Installation av utomhusdelen
 - 4.3 Installation av anslutningsrör
 - 4.4 Kontroll av vakuum och gasläckage
 - 4.5 Installation av dräneringsslang
 - 4.6 Installation av panel
 - 4.7 Eldragning
- 5 Installation av styrenheter
- 6 Provkörning
 - 6.1 Testdrift
 - 6.2 Arbetstemperaturområde
- 7 Felsökning och underhåll
 - 7.1 Felsökning
 - 7.2 Rutinunderhåll



Släng inte denna produkt som osorterat avfall.
Sådant avfall bör samlas in för särskild behandling.

1 Säkerhetsföreskrifter

VARNING!

Den här symbolen anger procedurer som, om felaktigt utförda, kan leda till dödsfall eller allvarliga skador på användaren.

FÖRSIKTIGHET!

Denna symbol anger procedurer som, om felaktigt utförda, eventuellt kan leda till personskador för användaren, eller skada på egendom.

VARNING!

- (1). Installationen bör överlåtas till återförsäljare eller annan professionell person. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- (2). Montera luftkonditioneringen enligt instruktionerna i denna manual. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- (3). Se till att använda medföljande eller specificerade installationsdelar. Användning av andra delar kan få enheten att lossna, vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- (4). Installera aggregatet på ett stabilt underlag som håller för enhetens vikt. En otillräcklig sockel eller felaktig installation kan orsaka skador i händelse enheten faller av monteringssockeln.
- (5). Elektriskt arbete bör utföras i enlighet med installationshandboken samt nationella regler och uppförandekod. Otillräcklig kapacitet eller ofullständiga elarbeten kan orsaka elektriska stötar eller brand.
- (6). Se till att använda en dedikerad strömkrets. Använd aldrig en strömkälla som delas av andra apparater.
- (7). För kabeldragning skall kabelängd nog att täcka hela sträckan utan förlängningskablar användas. Använd inte en förlängningssladd. Använd en dedikerad strömkrets. (Om detta inte görs kan det orsaka onormal värme, elektriska stötar eller brand.)
- (8). Använd de specificerade typerna av kablar för elektriska anslutningar mellan inomhus- och utomhusdelarna. Kläm de sammankopplade kablarna ordentligt så att inga yttre påfrestningar läggs på anslutningsplintarna. Felaktiga anslutningar eller klämningar kan orsaka överhettning av plintarna eller brand.
- (9). Efter anslutning av alla ledningar, se till att placera kablarna så att de inte sätter onödig stress på luckor eller paneler. Installera skyddslock över ledningarna. Ofullständig installation av skydd kan orsaka plintöverhettning, elektriska stötar eller brand.
- (10). Om köldmedium har läckt ut under installationsarbetet måste rummet ventileras. (Köldmedium avger en giftig gas vid kontakt med eld.)
- (11). När all installation är klar skall kontrolleras att inget köldmedium läcker ut. (Köldmedium avger en giftig gas vid kontakt med eld.)
- (12). Vid installation eller flytt av systemet, se till att hålla kylsystemet fritt från andra ämnen, såsom luft, än det angivna köldmediet (R410A). (Förekomst av luft eller andra främmande ämnen i köldmediekretsen orsakar en onormal tryckökning vilket kan få rör att brista och orsaka skador.)

- (13). Under pump-down skall kompressorn stoppas innan du tar bort kylrören. Om kompressorn fortfarande är igång och avstängningsventilen är öppen under pump-down kommer luft att sugas in när kylrören avlägsnas vilket orsakar onormalt tryck i fryscykeln som kommer att leda till rörbrott och till och med personskada.
- (14). Under installationen skall kylrören monteras ordentligt innan du kör kompressorn. Om kompressorn inte är fäst och avstängningsventilen är öppen under pump-down kommer luft att sugas in när kompressorn körs vilket orsakar onormalt tryck i fryscykeln och som kommer att leda till rörbrott och till och med personskada.
- (15). Var noga med att jorda enheten ordentligt. Jorda inte enheten via ett avloppsrör, telefon jord eller annan utrustning. Ofullständig jord kan orsaka elektriska stötar eller brand. En hög stötström från blixtnedslag eller andra källor kan orsaka skador på luftkonditioneringen.
- (16). Var noga med att installera en jordfelsbrytare. Underlåtenhet att installera en jordfelsbrytare kan leda till elektriska stötar eller brand.
- (17). Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller får instruktioner angående användning av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet.
- (18). Barn ska hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.
- (19). Om sladden är skadad måste den bytas ut av tillverkaren, dess servicerepresentant eller motsvarande behörig person för att undvika fara.

**FÖRSIKTIGHET!**

- (1). Installera inte aggregatet på en plats där det finns risk för exponering för brandfarlig gasläckage. Om gas läcker ut och ansamlas runt enheten kan den ta eld.
- (2). Montera dräneringsrör i enlighet med instruktionerna i denna manual. Otillräckliga rörsystem kan orsaka översvämningar.
- (3). Dra åt flänsmuttern enligt angiven metod t.ex. med en momentnyckel. Om flänsmuttern dras åt för hårt kanden spricka efter en längre tid och orsaka läckage av köldmedium.

2 Översikt över enheten och dess huvuddelar

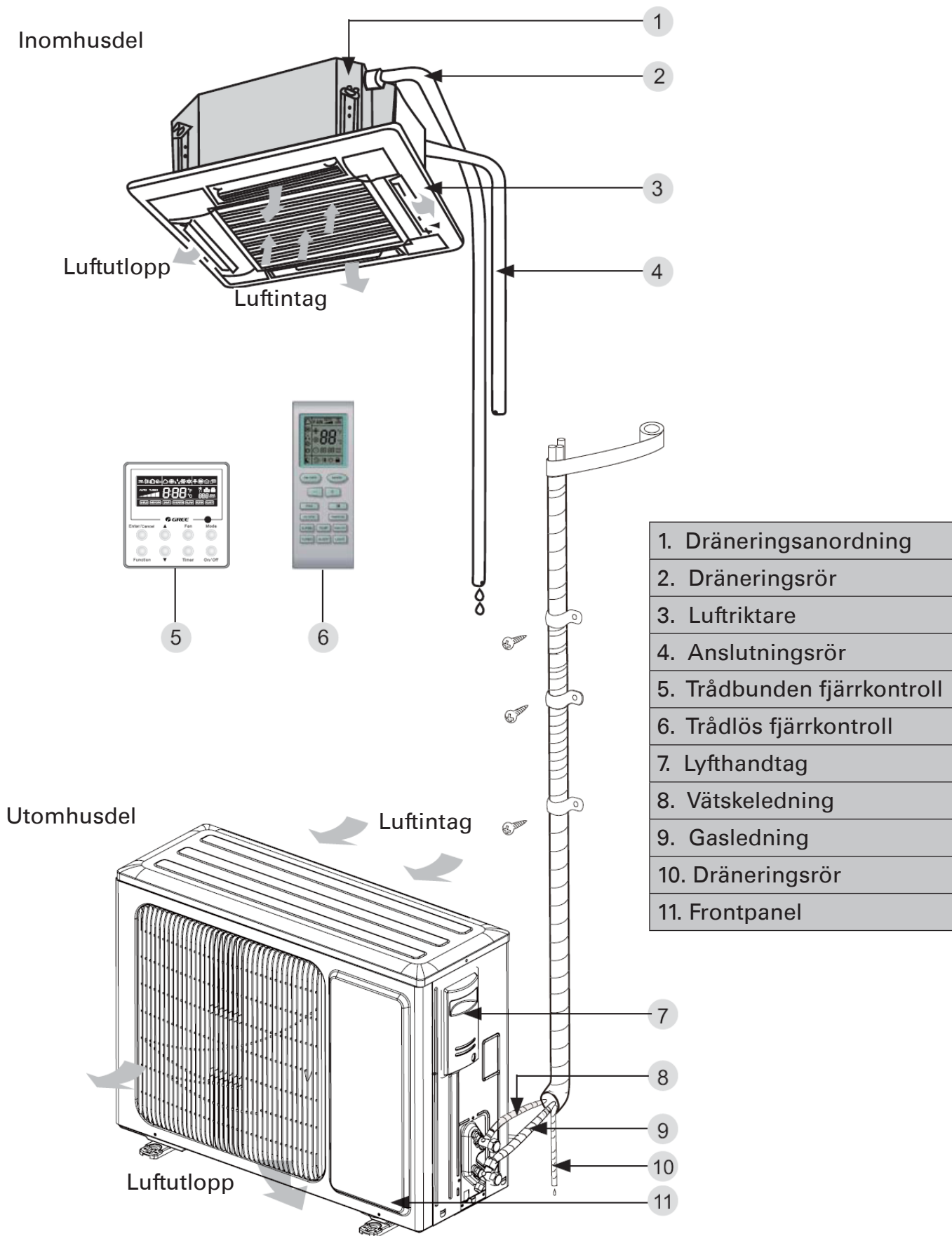










Fig.1

3 Förberedelser inför installation



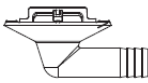
3.1 Standardtillbehör

De tillbehörsdelar som anges nedan är standardutrustning och bör användas vid behov.

Tabell 1

Tillbehör Inomhusdel				
Nr	Namn	Utseende	Antal	Användning
1	Dräneringsslang		1	För anslutning till PVC dräneringsröret
2	Mutter med bricka		4	För att montera kroken på enhetens kabinett.
3	Bricka		10	Att användas tillsammans med upphängbulten vid installation av enheten.
4	Installations- schablon		1	Används vid borrning av hålet i innertaket
5	Monteringsplatta för packning		4	För att förhindra att packningen faller bort
6	Trådlös fjärrkontroll + batteri		1+2	För att styra inomhusdelen
7	Tätningssmassa		1	
8	Fästdon		4	För att fästa svampen
9	Isolering		1	För att isolera gasledningen
10	Isolering		1	För att isolera vätskeledningen
11	Svamp		4	För att isolera vätskeledningen
12	Mutter		1	För att ansluta gasledningen
13	Mutter		1	För att ansluta vätskeledningen
14	Tape		2	

Tabell 2

Tillbehör Utomhusdel				
Nr	Namn	Utseende	Antal	Användning
1	Dräneringsplugg			För att plugga igen oanvänt dräneringshål
2	Dränerings- anslutning	 eller 		För anslutning till PVC dräneringsröret

3.2 Val av installationsplats

VARNING!

Enheten måste installeras på en plats stark nog att stå emot tyngden av enheten och monteras ordentligt annars kan enheten välta eller falla ner.

FÖRSIKTIGHET!

1. Installera inte där det finns risk för att brännbara gaser kan läcka.
2. Installera inte enheten nära värmekällor, ånga, eller brandfarlig gas.
3. Barn under 10 år måste övervakas att de inte använder enheten.

Bestäm installationsplatsen med kunden enligt följande:

3.2.1 Inomhusdel

Välj en installationsplats där följande förutsättningar är uppfyllda och som uppfyller kundens krav.

- (1). Eventuella hinder bör ej placeras nära luftintaget eller utloppsventil så att luftflödet kan blåsa genom hela rummet.
- (2). Se till att installationen uppfyller kraven för installationsutrymmena.
- (3). Välj en plats som klarar 4 gånger inomhusenhetens vikt och som inte ökar buller och vibrationer.
- (4). Installationsplatsen måste vara horisontell.
- (5). Välj en plats där är lätt att tömma ut kondensvattnet och att ansluta utomhusenheten.
- (6). Se till att det finns tillräckligt med utrymme för skötsel och underhåll och att höjden mellan inomhusenheten och golvet är över 1800mm.
- (7). Vid montering av upphängningsbulten, kontrollera att platsen klarar 4 gånger inomhusenhetens vikt. Om detta inte är fallet måste platsen förstärkas innan installationen.

OBS: Det kommer att finnas stora mängder fet smuts som samlats på fläkt, värmeväxlare och vattenpump om dessa placerats i matsal och kök. Detta kan minska kapaciteten i värmväxlaren och leda till läckage eller onormal drift av vattenpumpen.

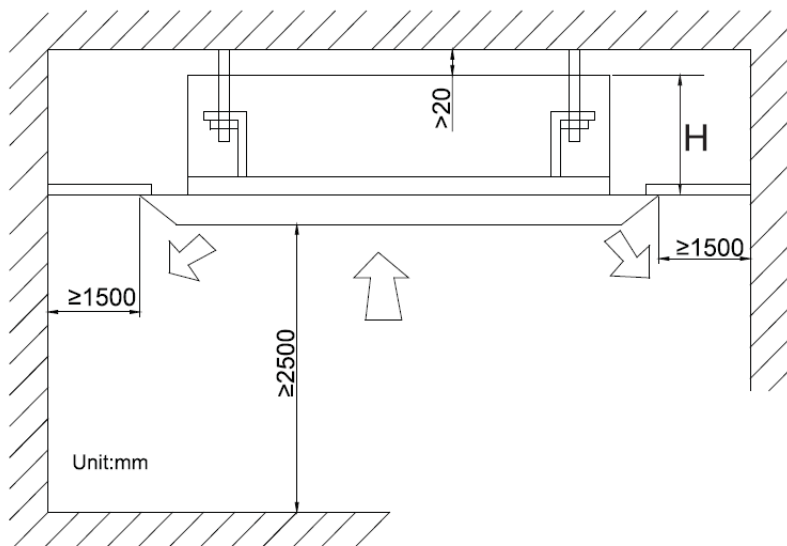


Fig.2

Tabell 3

Modell	H (mm)
ICKU12NI2	255
ICKU18NI2	
ICKU24NI1	260
ICKU30NI1	340
ICKU36NI1	
ICKU42NI1	

3.2.2 Utomhusdel



! VARNING!

1. Installera enheten där den inte lutar mer än 5°.
2. Om utomhusenheten kommer att utsättas för stark vind måste den monteras fast ordentligt.

Om möjligt ska du inte installera enheten där den kan utsättas för direkt solljus. (Installera vid behov en gardin som inte stör luftflödet.)

- (1). Installera utomhusenheten på en plats där den kommer att vara skyddad från smuts och regn.
- (2). Installera utomhusdelen där det är lämpligt att ansluta den till inomhusdelen.
- (3). Installera utomhusdelen där kondensvattnet kan dräneras fritt vid uppvärmningsdrift.
- (4). Placera inte djur och växter i vägen för den varma luften.
- (5) Beakta anläggningens vikt och välj en installationsplats där oljud och vibrationer kan hållas till ett minimum.
- (6) Välj en installationsplats som klarar anläggningens vikt och där oljud och vibrationer kan hållas till ett minimum.
- (7). Se till att minst det utrymme som visas i Fig. 3 finns och att anläggningen har minst tre sidor som inte täcker luftflödet.

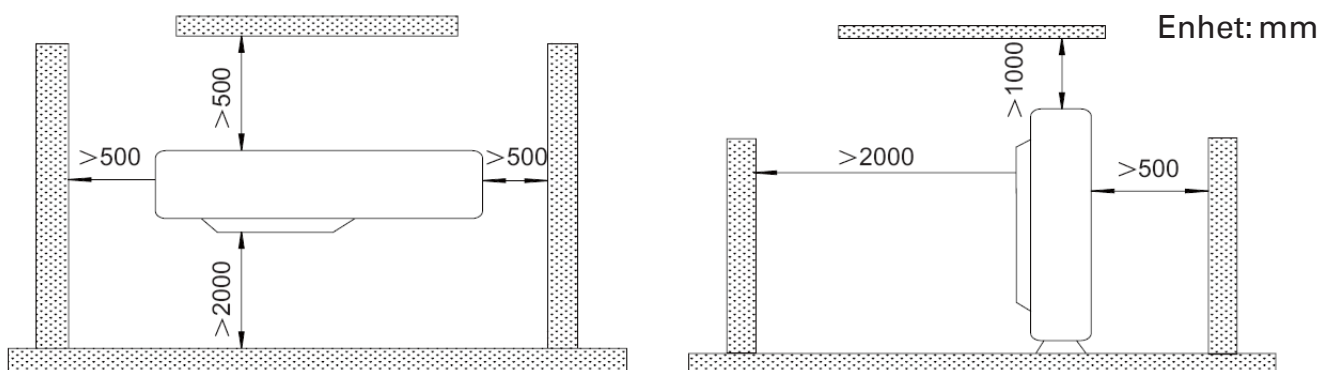


Fig.3

3.3 Krav för anslutningsrör

FÖRSIKTIGHET!

Den maximala längden på anslutningsrören visas i tabellen nedan. Placera inte enheterna på avstånd som överstiger den maximala längden på anslutningsröret.

Tabell 4

Modell	Storlek på anslutningsrör (tum)		Max. rörlängd (m)	Max. höjdskillnad mellan inomhusdel och utomhusdel (m)	Dräneringsrör (ytterdiameter x vägg tjocklek) (mm)
	Vätska	Gas			
ICKU12NI2/ISO12ANO	1/4	3/8	20	15	Φ25x1.5
ICKU18NI2/ISO18ANO		1/2	20	15	
ICKU24NI1/ISO24ANO	3/8	5/8	30	15	
ICKU30NI1/ISO30ANO			30	15	
ICKU36NI1/ISO36FNO			30	15	
ICKU42NI1/ISO42FNO			50	30	

Anslutningsröret ska isoleras med ordentligt vattentätt isoleringsmaterial.

Rörets vägg tjocklek skall vara 0.5-1.0mm och rörväggen ska kunna motstå trycket av 6.0 MPa. Ju längre anslutningsröret är desto lägre blir kyl- och värmeeffekten.

3.4 Elektriska krav

Ledningsdiameter och säkringsstorlek.

Tabell 5

Inomhusdelar	Strömförsörjning	Säkringsstorlek	Strömbrytarens kapacitet	Min. diameter nätkabel
	V/Ph/Hz	A	A	mm ²
12K~42K	220-240V~50Hz	3.15	6	1.0

Tabell 6

Modell	Strömförsörjning	Kapacitet luftstyrd brytare (A)	Minsta area för nätkabel och jordledning (mm ²)
ISO12ANO	220-240V~50Hz	13	1.5
ISO18ANO		16	1.5
ISO24ANO		20	2.5
ISO30ANO		20	2.5
ISO36FNO	380-415V 3N~50hz	20	2.5
ISO42FNO		20	2.5

Noteringar:

1. Säkringen sitter på moderkortet.
2. Montera urkopplingsenheten med ett kontaktavstånd på minst 3 mm i alla poler på närliggande enheter (både inomhus- och utomhusdelen). Enheten måste placeras så att stickkontakten är åtkomlig.
3. Specifikationerna för brytare och strömkabeln som anges i tabellen ovan bestäms utifrån maximal effekt (maximal ampere) på enheten.
4. Specifikationerna för strömkabeln som anges i tabellen ovan tillämpas på flertrådig kopparkabel (som YJV kopparkabel, bestående av PE-isolerade ledningar och ett PVC-kabelhölje) som används vid 40°C och är motståndskraftig till 90°C (se IEC 60364-5-52). Om förhållandena ändras bör ovanstående ändras i enlighet med relevant nationell standard.
5. Specifikationerna för brytare som anges i tabellen ovan tillämpas på brytare med arbetstemperatur på 40°C. Om förhållandena ändras bör ovanstående ändras i enlighet med relevant nationell standard.
6. Använd 2st strömkabel 0.75mm² med en maximal längd på 50m som kommunikationsledning mellan inomhus- och utomhusdelen. Välj lämplig kabellängd enligt de faktiska installationsförhållandena. Kommunikationsledningarna får inte vara hoptvinnade. För (≤ 30K)- enheter rekommenderas att använda en 8m lång kommunikationsledning.
7. Använd 2st strömkabel 0.75mm² med en maximal längd på 30m som kommunikationsledning mellan trådbunden fjärrkontroll och inomhusdelen. Välj lämplig kabellängd enligt de faktiska installationsförhållandena. Kommunikationsledningarna får inte vara hoptvinnade. Det rekommenderas att använda en 8m lång kommunikationsledning.
8. Kommunikationsledningarna rekommenderas att vara minst 0.75mm². Strömkablar med en diameter på 0.75mm² rekommenderas som kommunikationsledningar.

4 Installation av enheten

4.1 Installation av inomhusdelen

4.1.1 Dimensioner för inomhusdelen

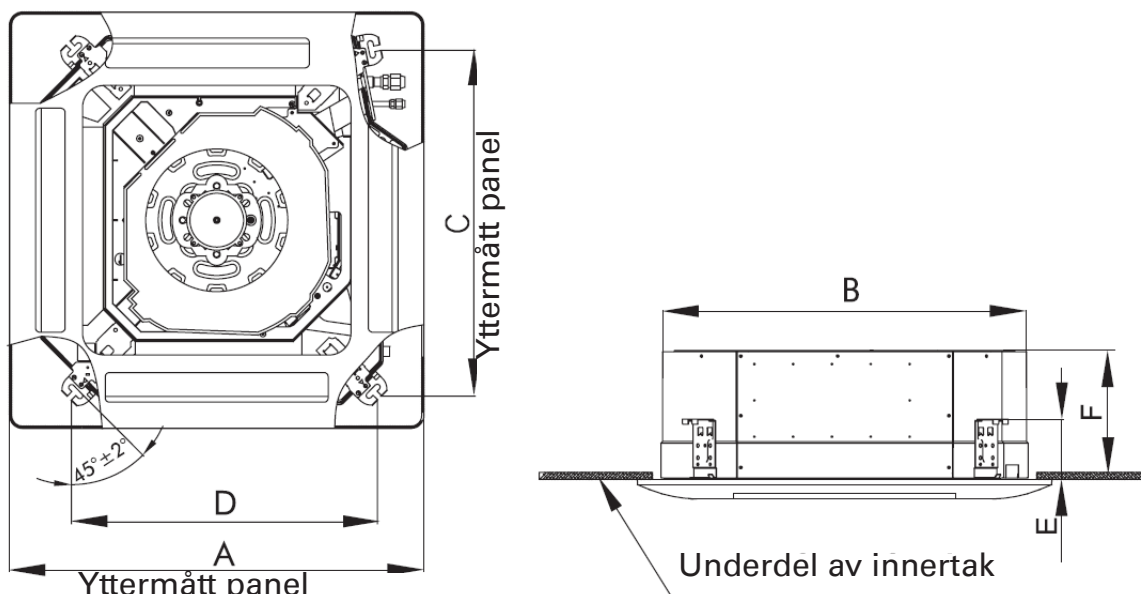


Fig.4

Tabell 7

Modell	A	B	C	D	E	F
ICKU12NI2	670	596	592	571	145	240
ICKU18NI2						
ICKU24NI1	950	840	780	680	160	240
ICKU30NI1	950	840	892	980	160	320
ICKU36NI1						
ICKU42NI1						

4.1.2 Installation av huvuddel

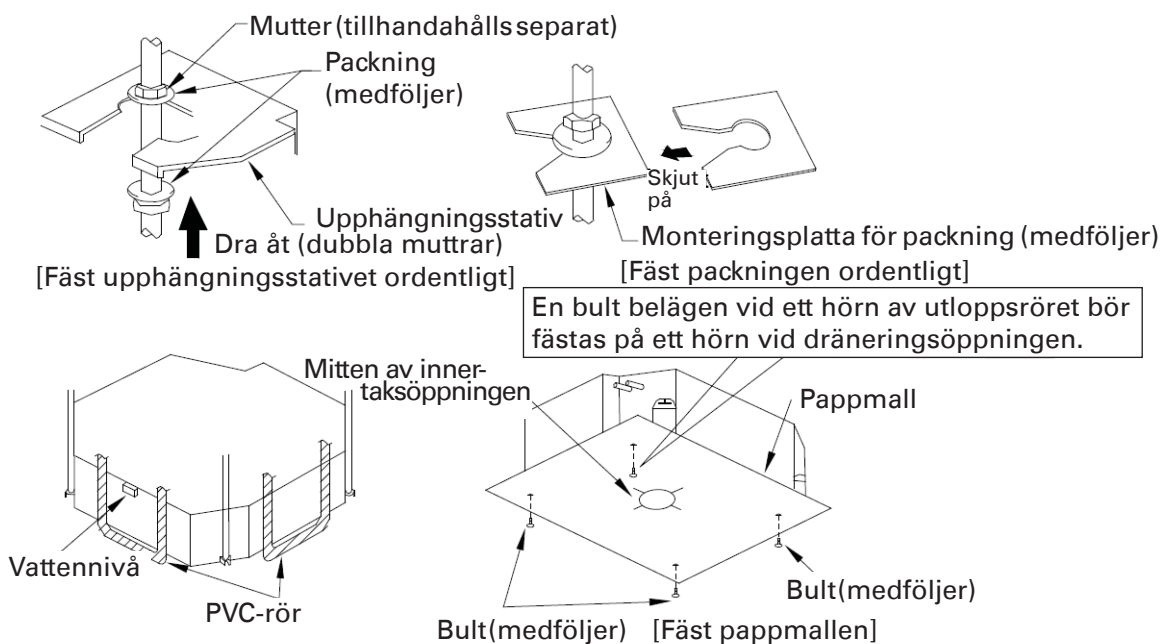


Fig.5

- (1). Installera upphängningsstativet på upphängningsskruven med hjälp av muttrar och packningar på både de övre och undre sidorna av upphängningsstativet . För att förhindra att packningengår sönder kan en monteringsplatta för packningen vara till hjälp.
- (2). Montera pappmallen på enheten och fäst avloppsröret på utloppsventilen.
- (3). Justera enheten till den bästa positionen.
- (4). Kontrollera om apparaten har monterats horisontellt på fyra riktningar. Om inte, kan vattenpumpen och flottören fungera felaktigt och även leda till vattenläckage.
- (5). Ta bort packningens monteringsplatta och dra åt den återstående muttern.
- (6). Ta bort pappmallen

4.1.3 Installation av monteringsbultarna

- (1). Använd installationsmallen och borra hålen för bultarna (4st). (Fig.6)
- (2). Montera bultarna i taket på en plats tillräckligt stark för att hänga enheten. Markera bultarnas positioner från installationsmallen. Använd en betongborr och borra 4st 12.7 mm (1/2") hål. (Fig 7)
- (3). För in ankarbultarna i de borrade hålen, och slå in stiften helt i ankarbultarna med en hammare. (Fig.8)

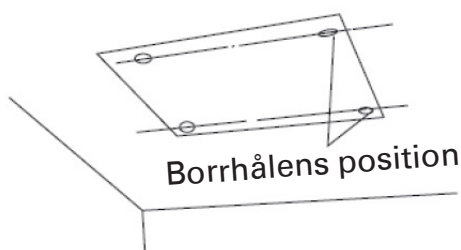


Fig.6

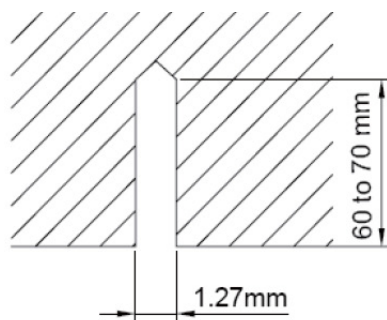


Fig.7

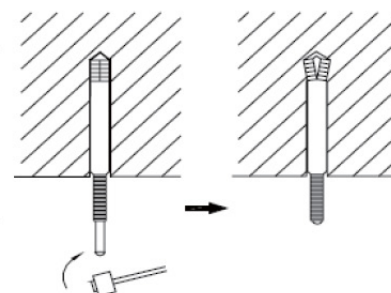


Fig.8

4.1.4 Nivellering

Kontroll med vattenpass skall utföras efter installation av inomhusenheten för att säkerställa att enheten är horisontell som visas nedan.

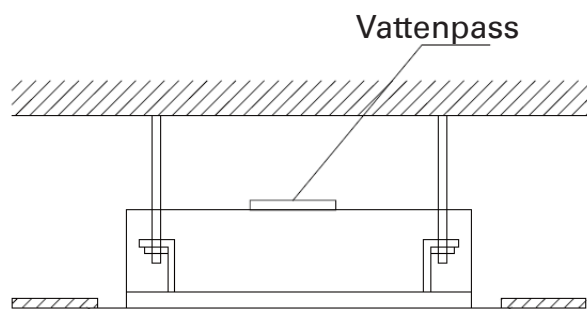


Fig.9

4.2 Installation av utomhusdelen



VARNING!

1. Installera enheten där den inte lutar mer än 5°.
2. Om utomhusenheten kommer att utsättas för stark vind måste den monteras fast ordentligt.

4.2.1 Dimensioner för utomhusdelen

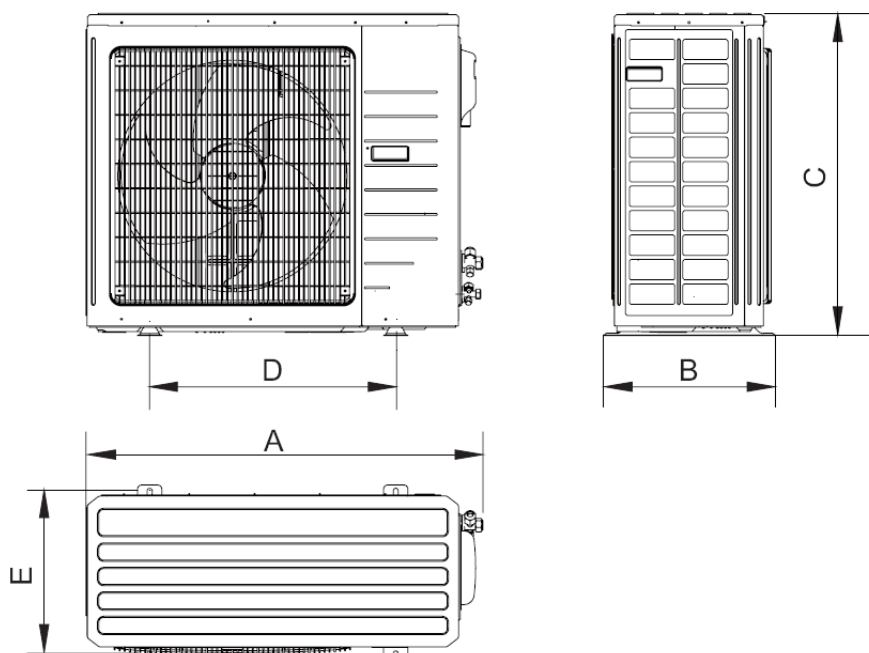


Fig.10

Tabell 8

Enhet:mm

Modell	A	B	C	D	E
ISO12ANO	848	320	540	540	286
ISO18ANO	955	396	700	560	360
ISO24ANO	980	427	790	610	395
ISO30ANO					
ISO36FNO	1107	440	1100	631	400
ISO42FNO	958	412	1349	572	376

4.2.2 Kondensdränering av utomhusdelen (endast för värmepumpsenhet) (Fig.11)

- (1). Ett avloppsrör måste monteras för låta utomhusdelen dränera ut kondensvattnet vid uppvärmning. (Endast för värmepumpsenheten)
- (2). Vid installation av dräneringsröret skall alla andra hål bortsett från dräneringsrörets monterongshål pluggas för att undvika vattenläckage. (Endast för värmepumpsenhet)
- (3). Installationsmetod: För in rörkopplingen i hålet $\varnothing 25$ placerat på enhetens bottenplatta och anslut avloppsröret till rörkopplingen.

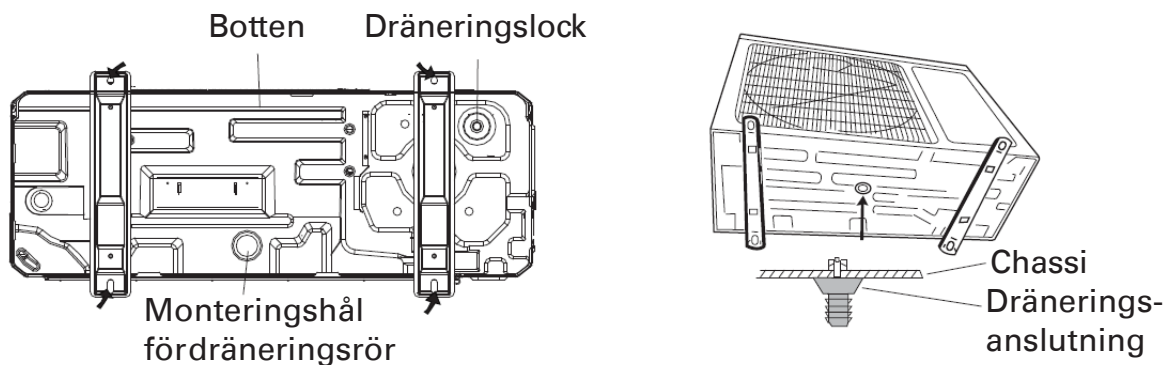


Fig.11

4.3 Installation av anslutningsrör

4.3.1 Flänsning

- (1). Kapa anslutningsröret med en rörkap och ta bort graderna.
- (2). Håll röret nedåt för att förhindra rörämne från att komma in i röret.
- (3). Avlägsna fläsmuttrarna på avstängningsventilen för utomhusenheten och inne i inomhusenhetens tillbehörspåse och för in dem i anslutningsröret. Använd sedan ett koningsverktyg för att flänsa anslutningsröret.
- (4). Kontrollera att flänsningen spridits jämnt och att det inte finns några sprickor (se Fig.12).

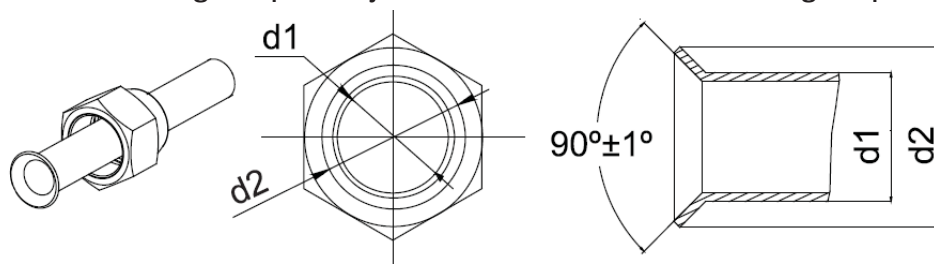


Fig.12

4.3.2 Krökning av rör

- (1) Rören böjs för hand. Se till att de inte bryts av vid böjning.

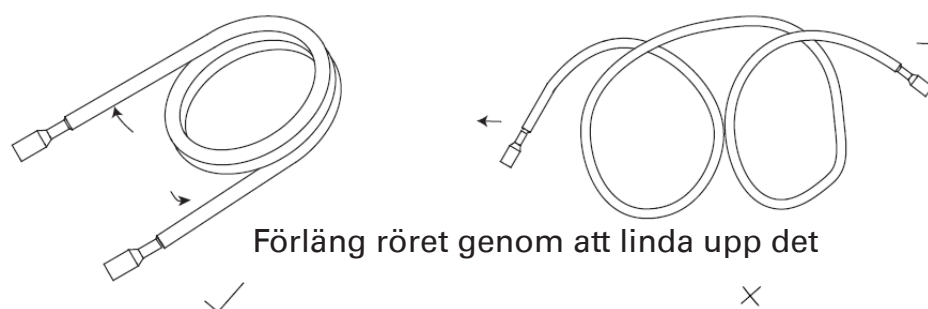


Fig.13

- (2) Böj aldrig rören i mer än 90°.
- (3). När rör upprepat böjs eller sträcks kommer materialet att härda vilket gör det svårt att böja eller sträcka ut dem längre. Böj eller sträck aldrig rören mer än tre gånger.
- (4). Vid bockning av rör skall det inte böjas det som är, det kan då brytas av. Skär upp värmeisoleringen med en vass kniv som visas i Fig.14 och böj efter att röret exponerats. Efter att du böjt röret som du vill ha det skall värmeisoleringen sättas tillbaka på röret och fästas med tejp.

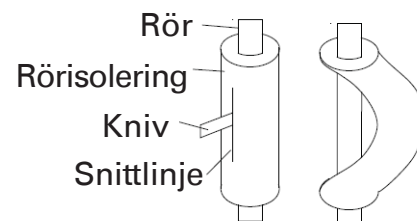


Fig.14

⚠ FÖRSIKTIGHET!

1. För att förhindra brott på röret skall man undvika skarpa böjar. Böj röret med en krökningsradie på 150 mm eller mer.
2. Om röret böjs upprepade gånger på samma plats kommer det att gå sönder.

4.3.3 Anslutning av rör på inomhusdelen.

Lossa locken och pluggarna från rören.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

1. Var noga med att anbringa röret mot inomhusenheten på rätt sätt. Om centreringen är felaktig kan flänsmuttern inte dras åt jämnt. Om flänsmuttern tvingas runt kommer gängorna att skadas.
2. Ta inte bort flänsmuttern förrän anslutningsröret skall anslutas för att förhindra damm och föroreningar från att komma in i rörsystemet.

När du ansluter röret till enheten eller ta bort det från enheten ska du använda både nyckel och momentnyckel. (Fig.15)

Vid anslutning bör du smörja både insidan och utsidan av flänsmuttern med köldmedieolja, skruva åt den för hand och dra åt med en skruvnyckel.

Se Tabell 9 för att kontrollera om muttern har dragits åt ordentligt (för hårt skulle dra sönder muttern och leda till läckage).

Undersök anslutningsröret för att se om det läcker, värmeisolera sedan röret som visas i figur 15.

Använd en medelstor svamp för att isolera gasrörets koppling.

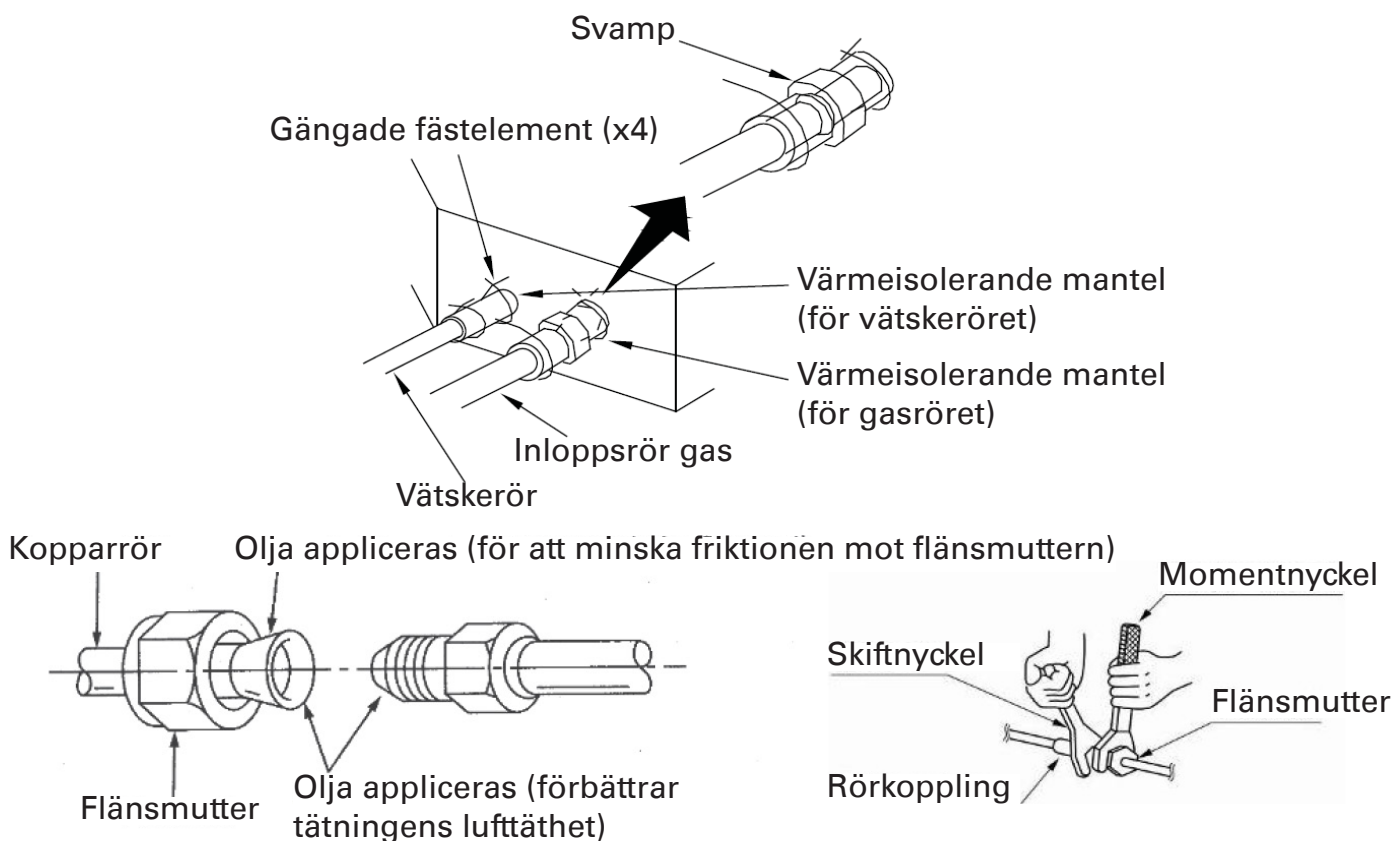


Fig.15

Tabell 9 Åtdragningsmoment flänsmutter

Rördiameter (tum)	Åtdragningsmoment(N·m)
1/4"	15-30
3/8"	35-40
5/8"	60-65
1/2"	45-50
3/4"	70-75
7/8"	80-85

 **FÖRSIKTIGHET!**

Se till att ansluta gasröret efter fullständig anslutning av vätskeröret.

4.3.4 Anslutning av rör på utomhusdelen.

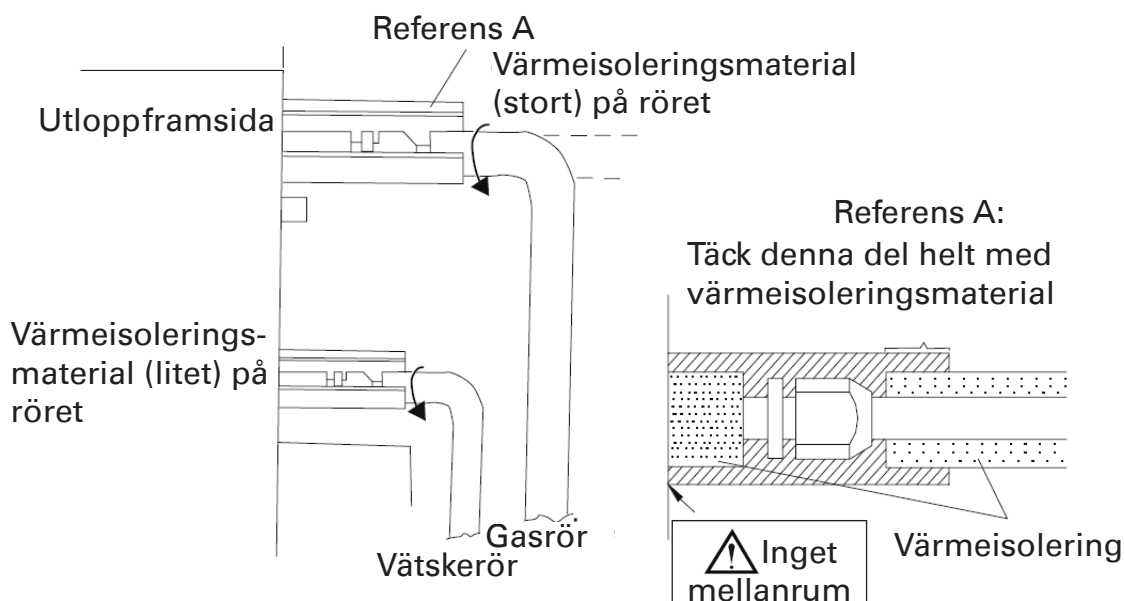
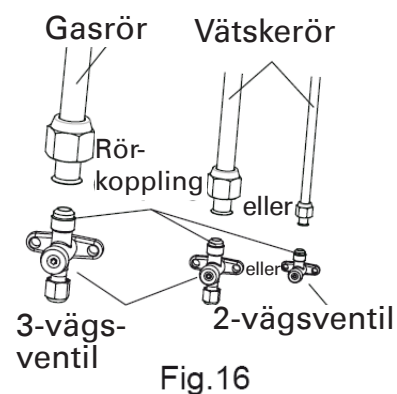
Dra åt flänsmuttern på anslutningsröret på utomhusdelens ventilanslutning. Åtdragningsmetoden är densamma som vid inomhuden.

4.3.5 Kontroll av rörkopplingar för gasläckage

Använd en detektor för att kontrollera både inomhus- och utomhussidan för gasläckage när rören har kopplats ihop.

4.3.6 Värmeisolering på rörkopplingarna (endast inomhussidan)

Montera värmeisoleringsmaterial (litet och stort) på rörkopplingarna.



4.3.7 Vätskerör och dräneringsrör

Om utomhusdelen monterats lägre än inomhusdelen (se Fig. 18)

- (1). Dräneringsröret bör vara över marken och änden av röret får inte doppas i vatten. Alla rör skall fästas i väggen med hjälp av montageklämmor.
- (2). Tejpning av rören måste göras från botten till toppen.
- (3). Alla rör binds samman med tape och fästs i väggen med hjälp av montageklämmor.

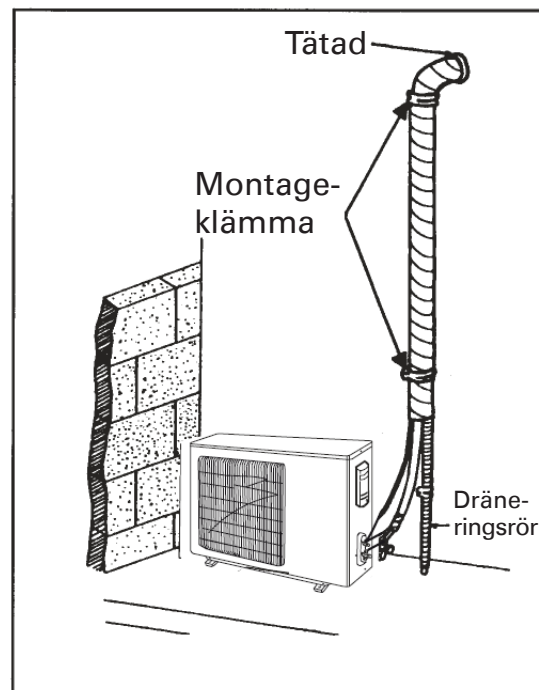


Fig.18

Om utomhusdelen monterats högre än inomhusdelen (se Fig. 19)

- (2). Tejpning av rören måste göras från nedre till övre delen.
- (2). Alla rör är bundna och tejpade ihop och ett vattenlås bör också göras (öglan) för att hindra vatten från att återvända till rummet.
- (3). Fästs alla rör i väggen med hjälp av montageklämmor.

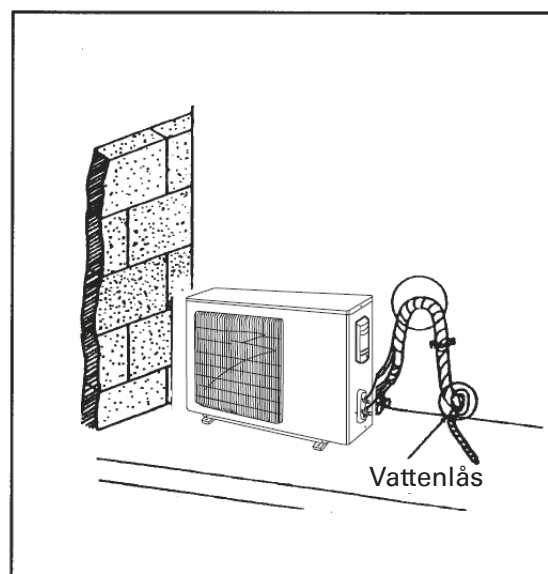


Fig.19

4.4 Kontroll av vakuum och gasläckage



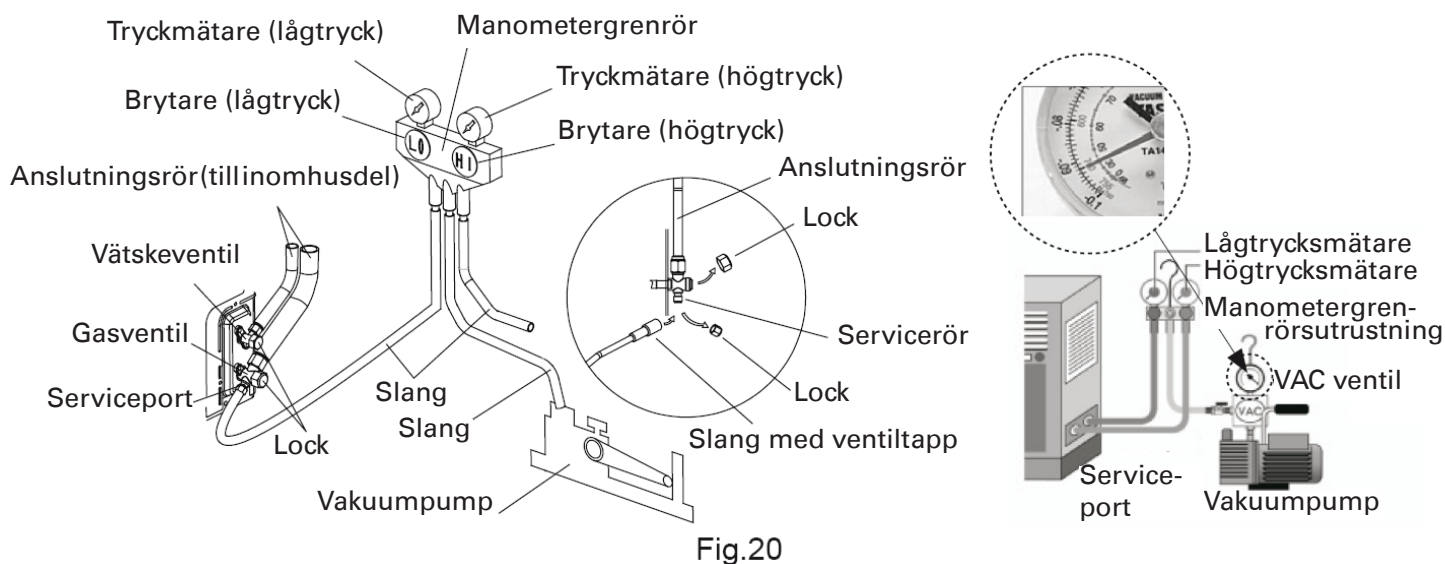
FÖRSIKTIGHET!

Töm inte ut luften med köldmedium, använd istället en vakuumpump. Det finns inte extra köldmedium i utomhusdelen för att tömma systemet på luft!

4.4.1 Vakuum

- (1). Ta bort locken på vätskeventilen, gasventilen och även serviceporten.
- (2). Anslut slangen på lågtryckssidan av grenrörsventilen till serviceporten på enhetens gasventil, samtidigt som gas- och vätskeventiler hålls stängda i händelse av köldmedieläckage.
- (3). Anslut slangen som används för evakuering till vakuumpumpen.

- (4). Öppna omkopplaren vid lågtrycksidan på förgreningsventilenheten och starta vakuumpumpen. Under tiden bör omkopplaren på högtryckssidan av förgreningsventilenheten hållas stängd annars kan evakuering inte utföras.
- (5). Evakueringstiden beror på enhetens kapacitet, vanligen 15 minuter för 12K-enheter, 20 minuter för 18K-enheter, 30 minuter för 24/30/36K-enheterna och 45 minuter för 42/48/60-enheterna. Kontrollera också om tryckmätaren på lågtryckssidan av grenrörsventilenheten visar -1.0Mp (-75cmHg). Om den inte gör det betyder det att det finns läckage någonstans. Stäng sedan omkopplaren helt och sedan stoppa vakuumpumpen.
- (6). Vänta en tid för att se om systemtrycket kan förbli oförändrat, 3 minuter för enheterna mindre än 18K, 5 minuter för 18K~24K-enheter, 10 minuter för enheterna mer än 42K. Under denna tid får värdet på tryckmätaren vid lågtryckssidan inte vara större än 0.005Mp (0.38cmHg).
- (7). Öppna vätskeventilen något och låt en del köldmedium gå till anslutningsröret för att balansera trycket inuti och utanför anslutningsröret så att luft inte kommer in i anslutningsröret när du tar bort slangen. Observera att det bara går att öppna gas- och vätskeventilen fullt först sedan förgreningsventilenheten tas bort.
- (8). Sätt tillbaka locken på vätskeventilen, gasventilen och även på serviceporten.



Obs: För stora och medelstora enheter finns en serviceport för både gasventilen och vätskeventilen. Under evakuering kan man då ansluta två slangar från grenrörsventilenheten till två serviceportar att öka evakueringshastigheten.

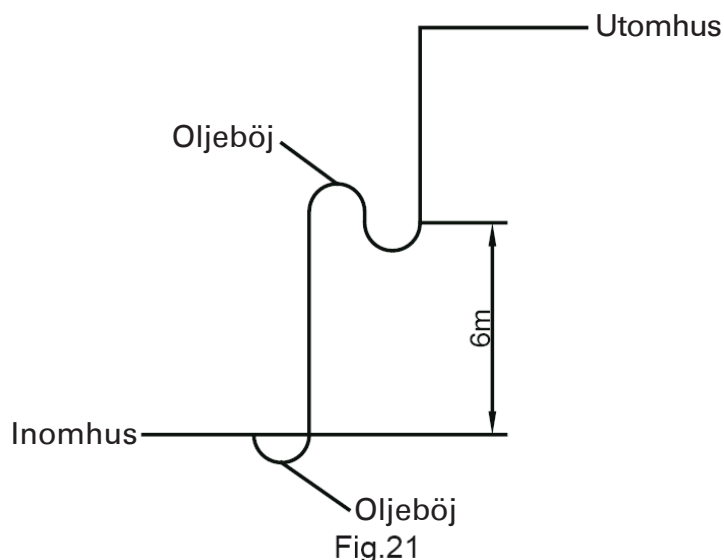
4.4.2 Påfyllning av köldmedium

Köldmedimängd lämplig för en rörlängd på 5m fylls på i utomhusenheten på fabriken. Vid rörlängder större än 7 meter krävs ytterligare köldmedium. För tilläggs mängd, se tabell 10.

Tabell 10

Modell	Extramängd köldmedium vid extra rörlängd
12~18K	30 g/m
24~60K	60g/m

När höjdskillnaden mellan inomhusdelen och utomhusdelen är större än 10 meter bör en oljeböj användas för var 6:e meter.



4.5 Installation av dräneringsslang

4.5.1 Försiktighetsåtgärder vid dräneringsrördragning

- (1). Håll rörledningarna så korta som möjligt och med en lutning nedåt på minst 1/100 så att luft inte blir instängd i röret.
- (2). Rörstorleken skall vara lika med eller större än anslutningsrörets storlek.
- (3). Montera dräneringsrören som visas och vidta åtgärder mot kondens. Felaktigt monterade rörledningar kan leda till läckage och kan så småningom väta ner möbler och tillhörigheter.

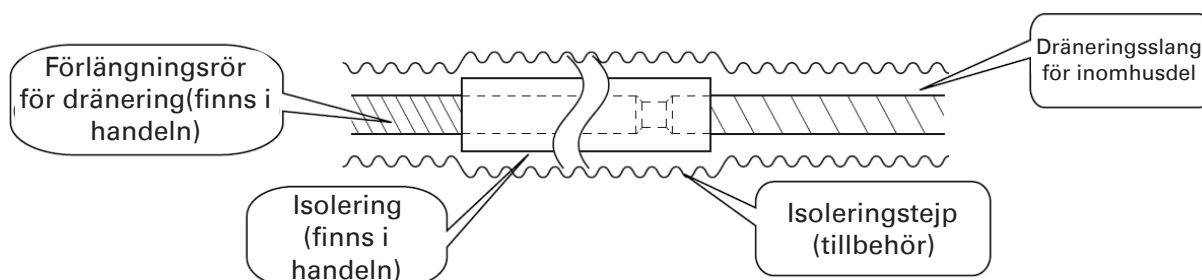


Fig.22

4.5.2 Installation av dräneringsrören

- (1). För in avloppsröret enhetens dräneringsutgång och dra åt klämman ordentligt med tejp.
- (2). Anslut förlängningsröret för dränering till avloppsröret och dra åt klämman med tejp.

<p>①</p> <p>②</p> <p>≤ 4mm</p>	<p>①</p> <p>②</p> <p>③</p>
<p>Dra åt klämman tills skruvhuvudet är mindre än 4 mm från slangen. Metallklämman Dräneringsslang (tillbehör) Grå tejp (tillbehör)</p>	<p>Isolera rörklämman och dräneringsslangen med hjälp av värmeisolerande svamp. Metallklämman (tillbehör) Isoleringssvamp (tillbehör)</p>

(3). När flera dräneringsrör skall slås ihop skall de installeras som i Fig.23. Välj konvergerande dräneringsrör vars dimension är lämplig för enhetens driftskapacite. (Ta kassettenheten till exempel)

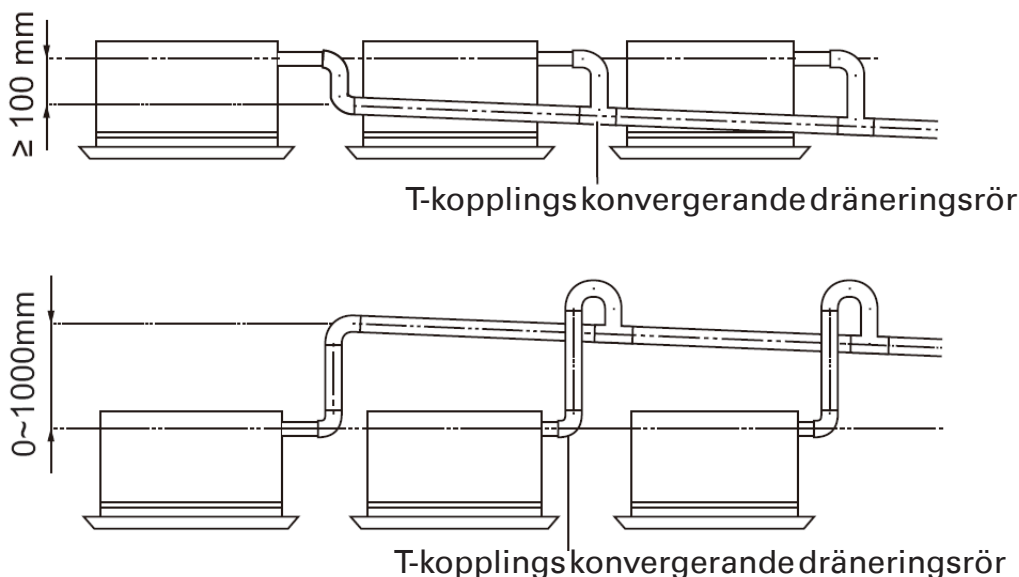


Fig.23

(4). Om dräneringsslangen inte kan hålla en tillräcklig lutning är det nödvändigt att montera ett stigarrör (tillhandahålls separat).

(5). Om inomhusdelen har ett högt luftflöde kan detta orsaka undertryck och resultera i återsugning av uteluft. Därför ska ett vattenlås av U-typ tillverkas på dräneringssidan av varje inomhusenhet. (Fig. 24)

(6) Installera ett vattenlås för varje inomhusdel.

(7). Vid installation av vattenlås skall manse till att man enkelt kan rengöra enheten i framtiden.

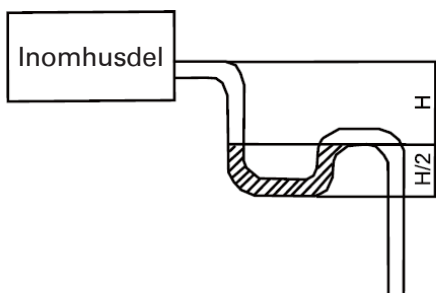


Fig.24

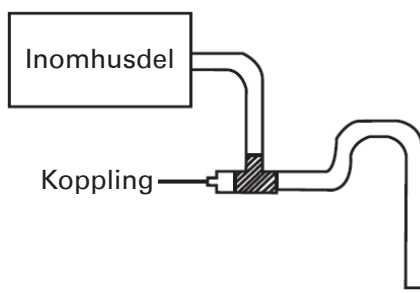


Fig.25

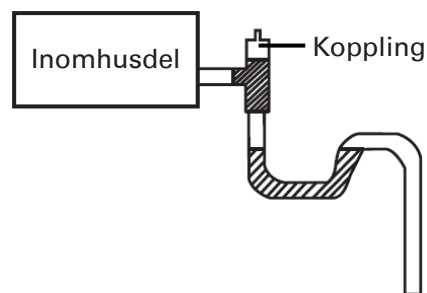


Fig.26

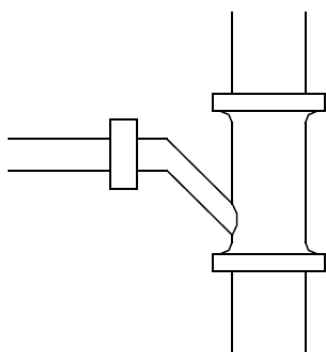
8). Anslutning av dräneringsgrenröret till stigröret eller horisontellt rör på dräneringshuvudröret

Det horisontella röret kan inte anslutas till det vertikala röret vid samma höjd. Den kan anslutas på något av sätten som visas nedan:

NO.1: Fäst dräneringsrörets 3-vägsanslutning som visas i figur 27.

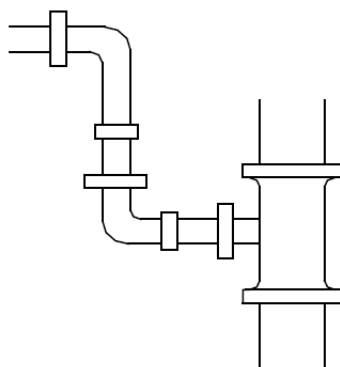
NO.2: Fäst dräneringsvinkeln som visas i figur 28.

NO.3: Montera det horisontella röret som visas i figur 29.



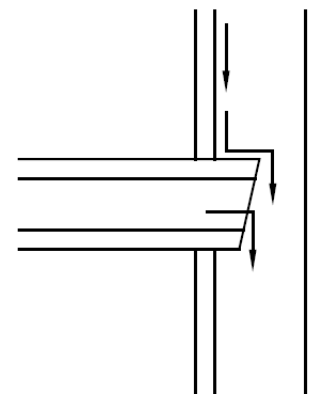
Dräneringsrörets
3-vägskoppling

Fig.27



Anslutning av dräneringsvinkel

Fig.28



Anslutning av horisontellt rör

Fig.29

4.5.3 Försiktighetsåtgärder vid stigledningsarbete

(1). Se till att värmeisoleringsarbete utförs på följande två platser för att förhindra eventuellt vattenläckage på grund av kondens.

- 1). Anslut dräneringsslangen till dräneringsstigröret och isolera den.
- 2). Anslut dräneringsslangen till avloppet på inomhusdelen och dra åt den med klämman.

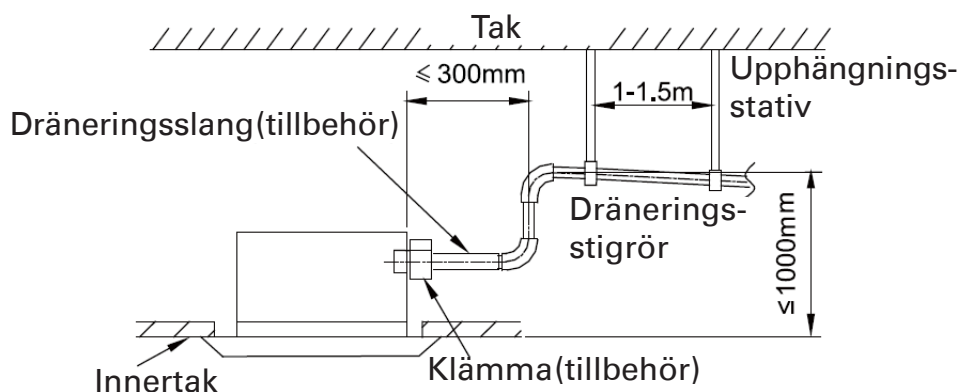
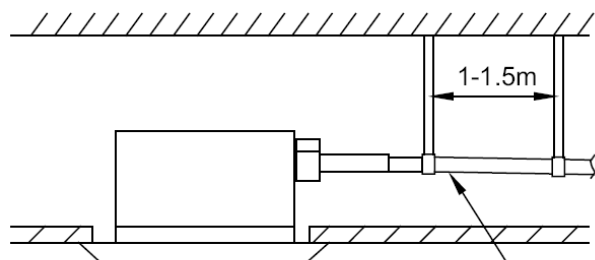


Fig.30

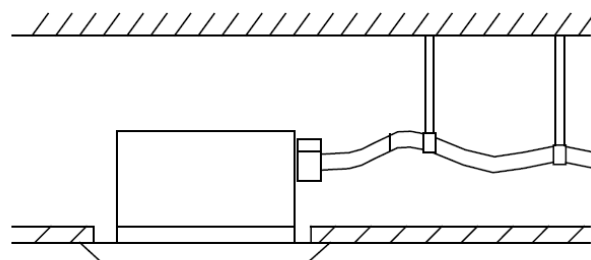
(2) Se till att stigröret är minst 280mm.

(3). Ställ stigröret lodrätt och se till att det inte är längre än 300 mm från botten i dräneringsutloppet.

(4). Skapa en lutning på 1/100 eller mer för dräneringsröret. För att åstadkomma detta monteras stödfästen vid ett intervall av 1 -1.5m.



✓ (Rätt) 1/100 lutning eller mer



× (Fel)

Fig.31

(5). Lutningen av ansluten dräneringsslang ska vara 75mm eller mindre så att dräneringsutloppet inte behöver utstå extra påfrestning.

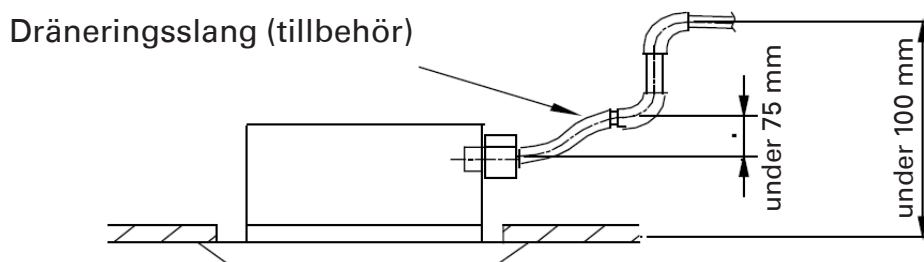


Fig.32

4.5.4 Kontroll av dräneringsrördragning

Efter att rörledningsarbetet är klart skall kontrolleras att dräneringen flyter smidigt.

Häll ca 1 liter vatten långsamt i dräneringstråget och kontrollera dräneringsflödet under COOL-drift. (Fig. 33)

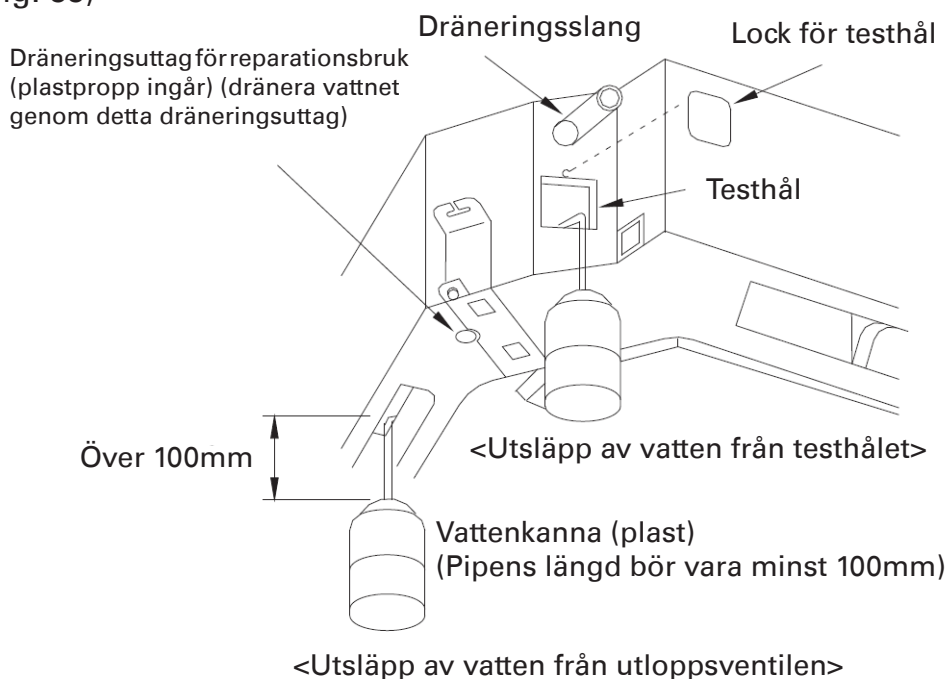


Fig.33

4.6 Installation av panel

4.6.1 Försiktighetsåtgärder

(1). Se nedanstående figur för förhållandet mellan den främre panelen och anslutningsröret.

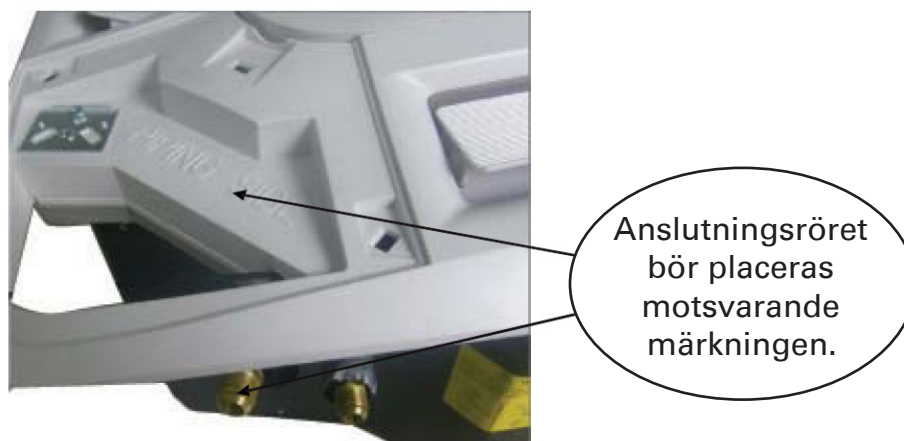


Fig.34

(2). Felaktig inskruvning av skruvarna kan orsaka de problem som visas i Fig.35.

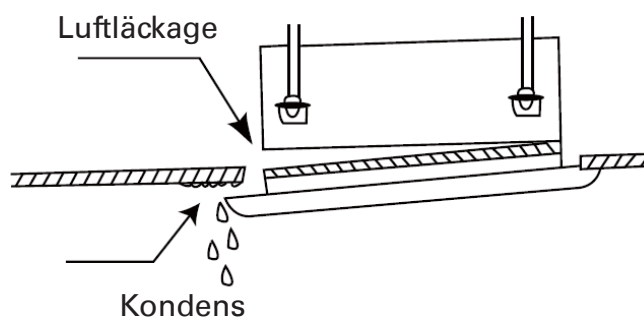


Fig.35

(3). Om det fortfarande finns ett gap mellan taket och dekorationspanelen efter att skruvarna dragits åt skall höjden på inomhusenheten justeras. (Figur 36)

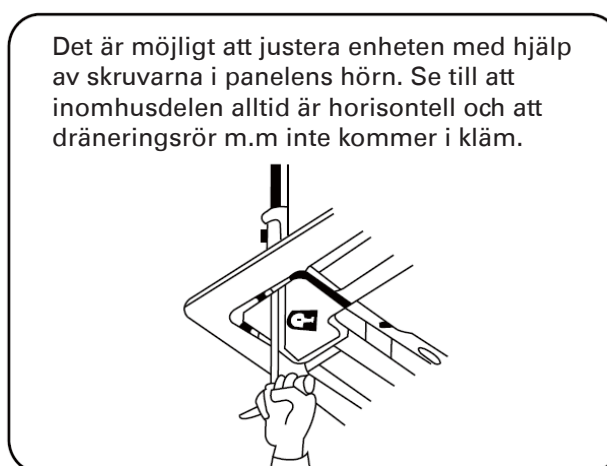
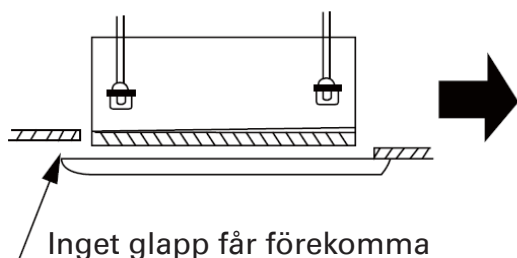


Fig.36

(4). Koppla in svängklaffmotorn som visas i Fig.37.

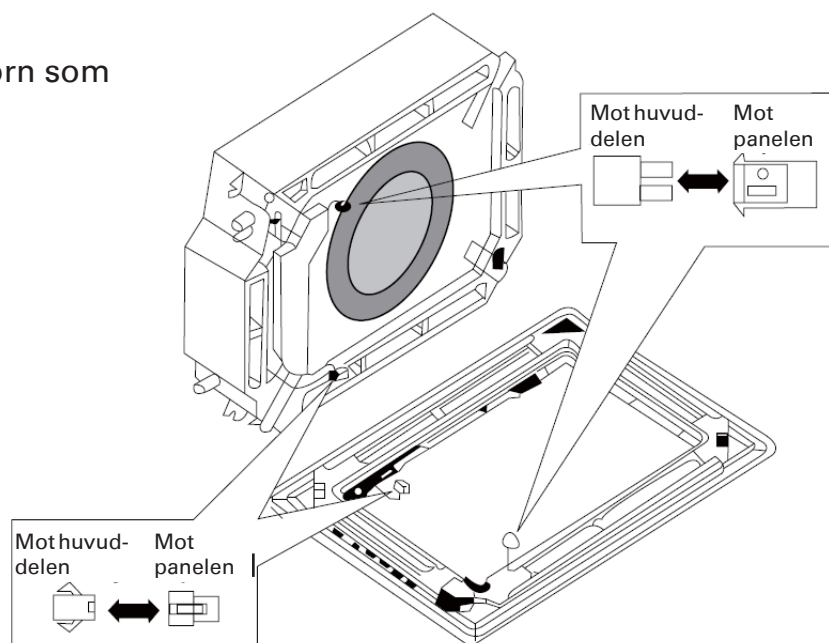


Fig.37

4.6.2 Montering av panelen

- (1). Placera panelen på enheten och haka i krokarna bredvid och mitt emot svängklaffmotorn.
- (2) Haka i de två återstående krokarna.
- (3). Dra åt de fyra sexkantsskruvarna under reglarna ca 15mm.

(4). Justera panelen längs den riktning som anges av pilen, som visas i Fig.38.

(5). Dra åt skruvarna tills tjockleken på tätningmaterialet mellan panelen och inomhusenheten reducerats till 5-8 cm.

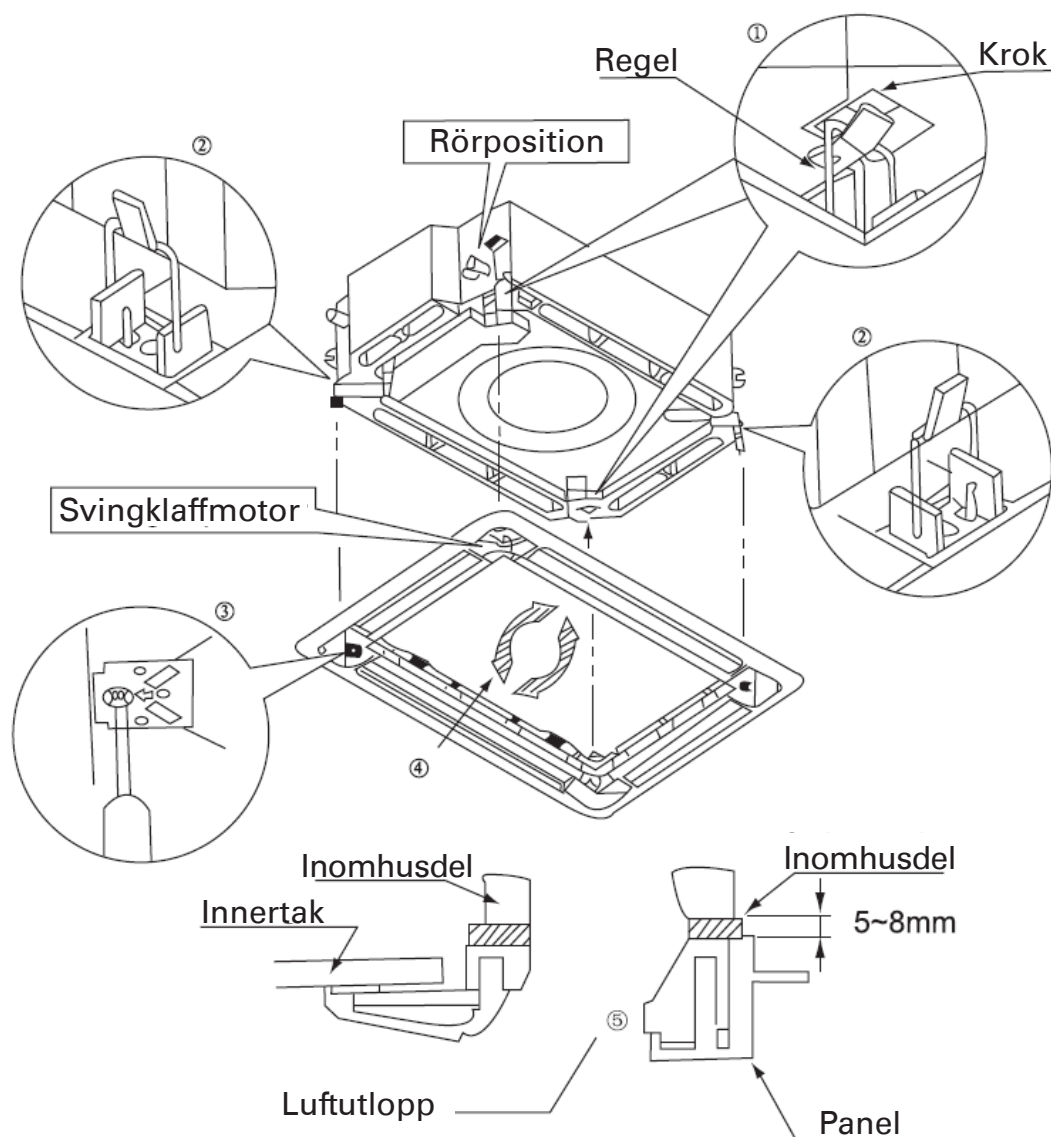


Fig.38

4.7 Eldragning

4.7.1 Försiktighetsåtgärder vid eldragning

⚠ VARNING!

1. Innan elarbete påbörjas måste all strömförsörjning kopplas bort.
2. Märkspänningen på enheten visas i tabell 5 och tabell 6
3. Innan du slår på enheten, kontrollera att spänningen ligger inom 198~264V området (för enfas-enhet) eller 342~457V området (för trefas-enhet).
4. Använd alltid en egen fas och installera en egen strömförsörjning till luftkonditioneringen.

1. Använd alltid en speciell huvudbrytare och uttag som matchar luftkonditioneringens effekt.
2. Denna brytare skall alltid installeras vid fast anslutning. Använd alltid en krets som kan utlösa alla poler och som har ett isoleringsavstånd på minst 3 mm mellan kontakterna i varje pol.
3. Allt kabelarbete skall utföras i enlighet med gällande standarder så att luftkonditioneringen kan operera på ett säkert sätt.
4. Installera en jordfelsbrytare i enlighet med gällande lagstiftning och regler samt elektriska företagsstandarder.

FÖRSIKTIGHET!

1. Strömkällans kapacitet ska vara summan av luftkonditioneringens strömbehov och strömbehovet för andra elektriska apparater, om inte så är fallet måste strömkällans kapacitet ökas.
2. Om spänningen är för låg och luftkonditioneringen är svårstartad bör elbolaget kontaktas för att höja spänningen.

4.7.2 Eldragning

(1). För solida ledningar (Fig.39)

- 1). Klipp av trådändan med en avbitartång eller trådkap och avisolera ca 25 mm (15/16").
- 2). Ta bort terminalskruven(arna) på kopplingsplinten med hjälp av en skruvmejsel.
- 3). Böj den fasta tråden med hjälp av en tång för att bilda en ögla lämplig för terminalskruv.
- 4). Forma ögla på rätt sätt, placera den på kopplingsplinten och dra åt terminalskruven ordentligt med en skruvmejsel.

(2). För trådledningar (Fig.39)

- 1). Klipp av trådändan med en avbitartång eller trådkap och avisolera ca 10 mm (3/8").
- 2). Ta bort terminalskruven(arna) på kopplingsplinten med hjälp av en skruvmejsel.
- 3). Kläm fast en kabelsko på varje avskalad kabelände med hjälp av en rund tång.
- 4). Fäst och dra åt kabelskon mot plinten med en skruvmejsel (Fig.40)

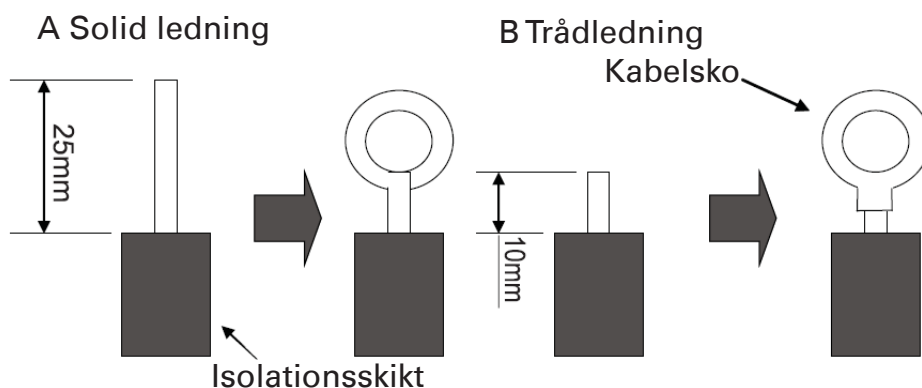


Fig.39

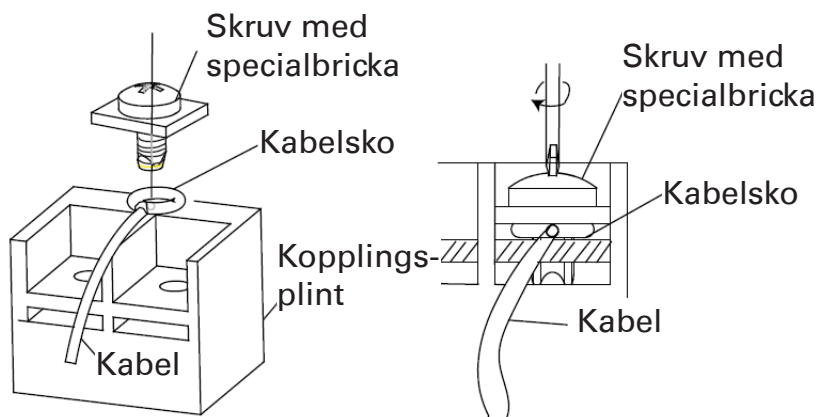


Fig.40

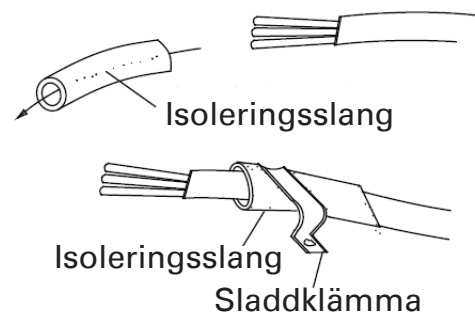


Fig.41

(3). Fixera anslutningsladd och nätsladd med en kabelklämma

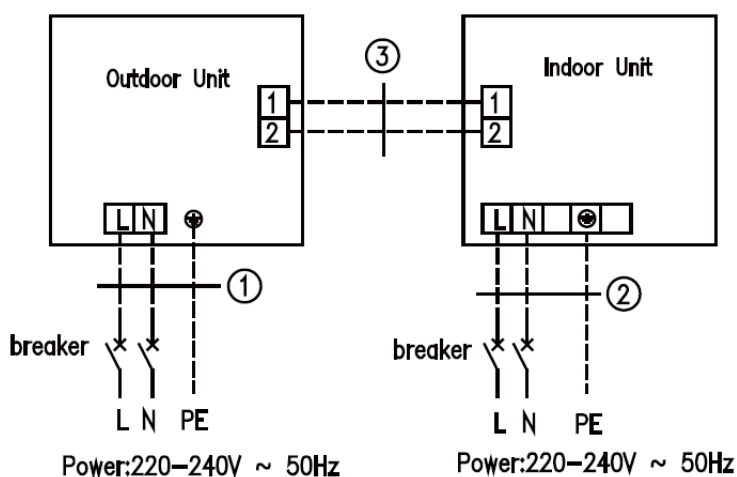
Efter att ha dragit igenom anslutningsladden och nätsladden genom isoleringsröret fästes den med kabelklämman. (Figur 41)

⚠ VARNING!

1. Innan arbetet påbörjas kontrolleras att ström inte är ansluten till inomhusdelen och utomhusdelen.
2. Matcha kopplingsplintnummer och anslutningsladdens färger mot motsvarande på inomhusdelens sida.
3. Felaktig kabeldragning kan orsaka brand i de elektriska delarna.
4. Anslut anslutningskablarna ordentligt i kopplingsplinten. Ofullständig installation kan orsaka brand.
5. Fäst alltid ytterhöljet på anslutningsladden med sladd klämmor. (Om isolatorn inte är fastklämd kan elektriskt läckage uppstå.)
6. Anslut alltid jordledningen.

(4). Eldragning mellan inomhus- och utomhusdelen

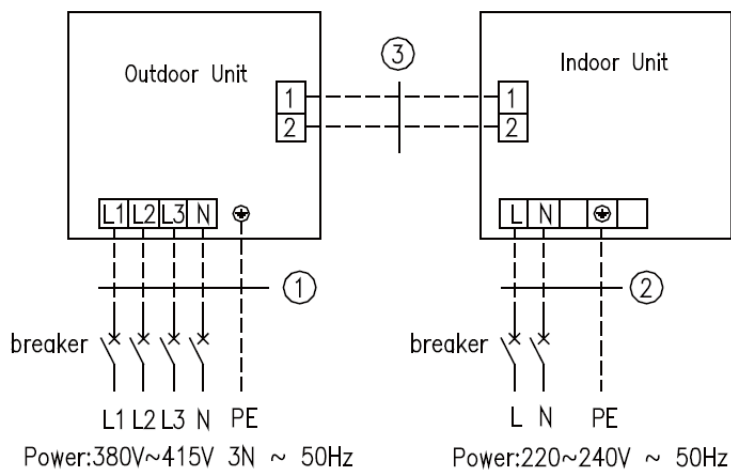
1-fasenheter (12K~30K)



ISO12ANO + ICKU12NI2
ISO18ANO + ICKU18NI2
① Nätsladd 3×1.5mm ² (H07RN-F)
② Nätsladd 3×1.0mm ² (H05RN-F)
③ Kommunikationskabel 2×0.75mm ² (H05RN-F)

ISO24ANO + ICKU24NI1
ISO30ANO + ICKU30NI1
① Nätsladd 3×2.5mm ² (H07RN-F)
② Nätsladd 3×1.0mm ² (H05RN-F)
③ Kommunikationskabel 2×0.75mm ² (H05RN-F)

3-fasenheter (36K~42K)



ISO36FNO + ICKU36NI1
ISO42FNO + ICKU42NI1
① Nätsladd 3x2.5mm ² (H07RN-F)
② Nätsladd 3x1.0mm ² (H05RN-F)
③ Kommunikationskabel 2x0.75mm ² (H05RN-F)

Fig.42

(5) Eldragning inomhusdel

Ta bort den elboxens lock från elboxens underenhet och anslut kabeln.

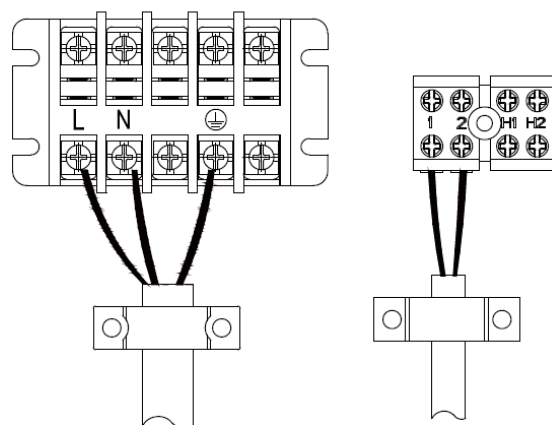
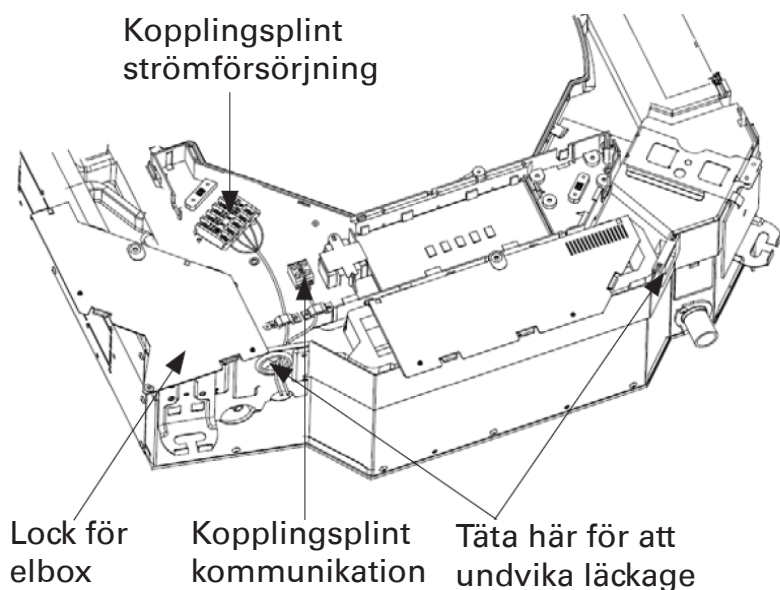


Fig.43

⚠ FÖRSIKTIGHET!

1. Nätsladden och friskluftsventilens kabel är av högspänningstyp medan kommunikationskabeln och anslutningskabeln till den trådbundna styrenheten är av lågspänningstyp. De ska inte dras tillsammans på grund av risk för elektromagnetiska störningar.
2. Högspännings- och lågspänningskablarna ska dras genom de olika gummiringarna i elboxen.
3. Bunta inte ihop anslutningskabeln för den trådbundna styrenheten och kommunikationskabeln, dra dem heller inte parallellt med varandra annars kan fel uppstå.
4. Högspännings- och lågspänningskablarna fästas separat och med interna stora klämmor för de tidigare och små klämmor för de senare.
5. Dra åt inomhus- och utomhusdelens anslutningsladd och nätsladd på respektive plint med skruvar. Felaktig anslutning kan orsaka brand.
6. Om inomhusdelens anslutningsladd (till utomhusdelen) och strömförsörjning är anslutna på fel sätt kan luftkonditioneringen skadas.
7. Anslut inomhusdelens anslutningsladd ordentligt mot motsvarande märken som visas i Fig.42.
8. Jorda både inomhus- och utomhusdelen med hjälp av en jordkabel.
9. Enheten ska jordas i enlighet med tillämpliga lokala och nationella bestämmelser.

(6) Eldragning utomhusdel

OBS: När du ansluter nätsladden, se till att fasen i strömförsörjningen överensstämmer med den exakta kopplingsplinten. Om så inte är fallet kommer kompressorn att rotera åt fel håll och inte fungera riktigt.

Ta bort klämman (12 ~ 42K) / front board (48/60K) på utomhusdelen och sätt in änden av kommunikationskabeln och strömkabeln i kopplingsplinten.

1-fas

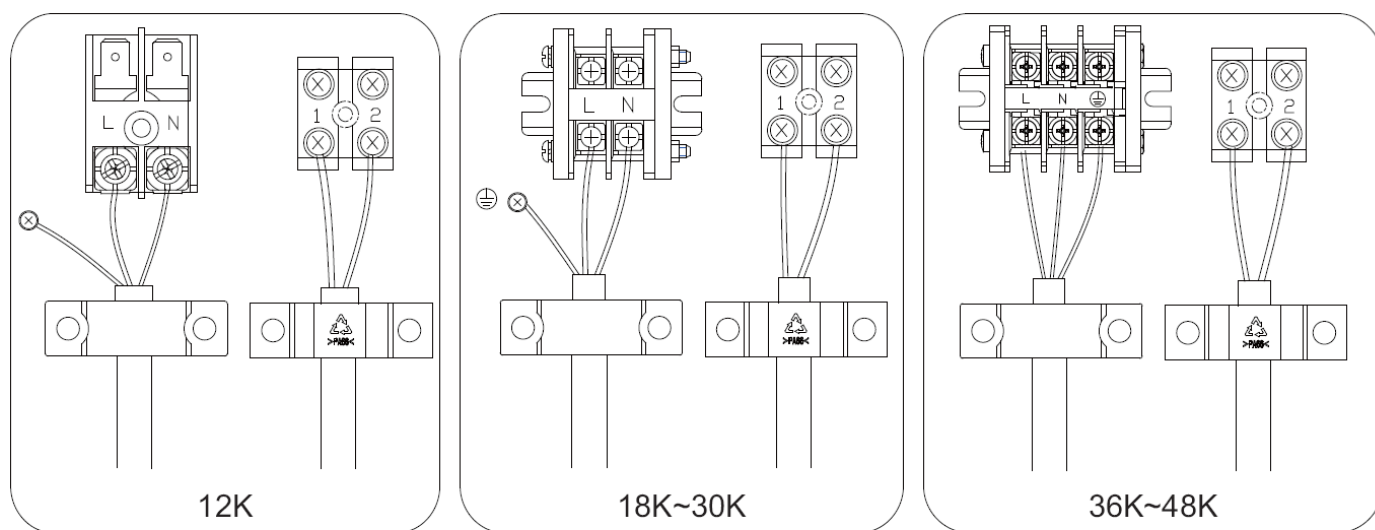


Fig.44

3-fas

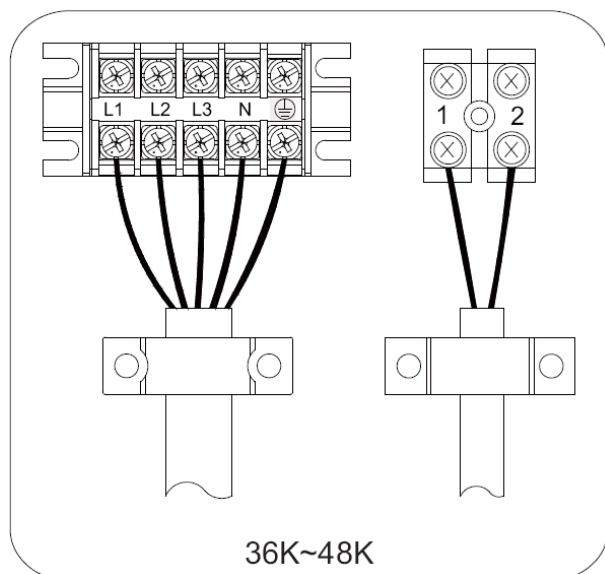


Fig.45

5 Installation av styrenheter

Se installationsanvisningen för styrenheten för mer information.

6 Provkörning

6.1 Testdrift

(1) Felkodernas betydelse:

Tabell 11

Nr	Felkod	Fel	Anmärkning
1	E1	Högtrycksskydd kompressor	
2	E2	Frys-skydd inomhusdel	
3	E3	Lågtrycksskydd kompressor, Skydd mot köldmediebrist och köldmedieuppsamlingsläge.	
4	E4	Skydd för hög utloppstemperatur i kompressor	
5	E6	Kommunikationsfel	
6	E8	Fel på fläktmotor i inomhusdel	
7	E9	Överfyllnadslarm i vattenbehållare	
8	F0	Fel på omgivningstemperaturgivare inomhusenhet	
9	F1	Givarfel förångartemperatur	
10	F2	Givarfel kondensortemperatur	
11	F3	Fel på omgivningstemperaturgivare utomhusenhet	
12	F4	Givarfel utloppstemperatur	
13	F5	Temperaturfel i trådbunden styrenhet	
15	C5	Fel kapacitetskod	
16	EE	Fel på utomhusdelens minneskrets	
17	PF	Givarfel elbox	
18	H3	Skydd för överbelastning kompressor	
19	H4	Överbelastning	

20	H5	IPM skydd	
21	H6	Fel på fläktmotor (DC)	
22	H7	Skydd mot synkroniseringsfel	
23	Hc	Pfc skydd	
25	Lc	Aktiveringsfel	
26	Ld	Skydd för fasfel kompressor	
27	LE	Stallningsskydd kompressor	
28	LF	Effektfel	
29	Lp	Obalans mellan utomhus- och inomhusdel	
30	U7	Skydd för riktningssändring 4-vägsventil	
31	P0	Återställningsskydd Drive	
32	P5	Överströmsskydd	
33	P6	Kommunikationsfel mellan drive och huvudstyrenhet	
34	P7	Givarfel drive-modul	
35	P8	Temperaturskydd drive-modul	
36	P9	Skydd mot noll-passage	
37	PA	AC-skydd	
38	Pc	Strömskydd drive	
39	Pd	Skydd för givaranslutning	
40	PE	Skydd för temperaturavdrift	
41	PL	Lågspänningskydd buss	
42	PH	Högspänningskydd buss	
43	PU	Fel vid laddningscykel	
44	PP	Avvikels ingångsspänning	
45	ee	Fel på minneskrets drive	

Obs: När enheten är ansluten till den trådbundna styrenheten kommer felkoden samtidigt att visas på den.

(2). Instruktioner till felindikeringar på panelen för enheten av kassettyp.

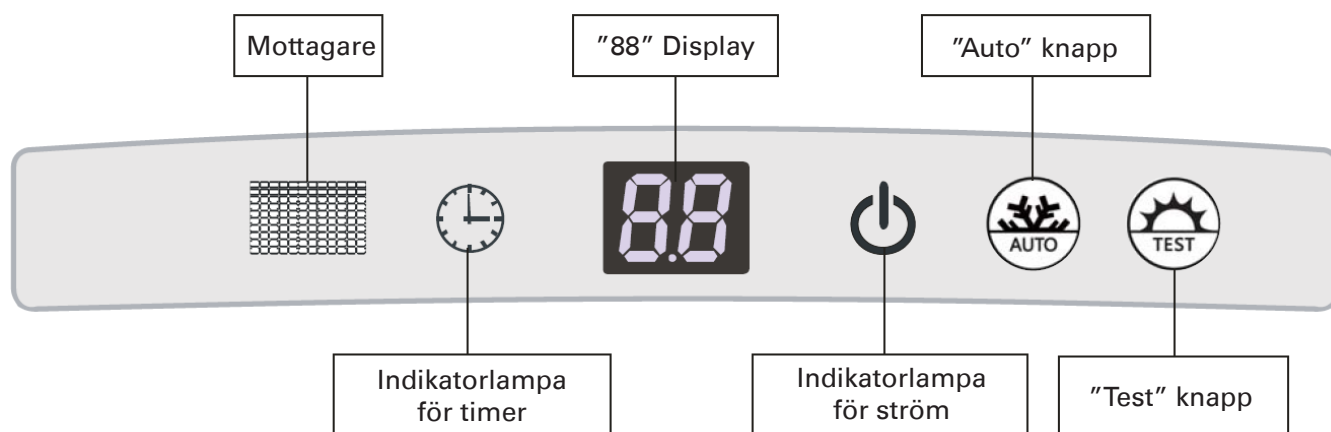


Fig.46

- Indikatorlampa för Ström och ON/OFF:
Den lyser rött när enheten är påslagen och blir vit när enheten startas.
- Indikatorlampa för Timer:
Den lyser gult när timern är inställd och släcks när den inte är inställd.

- "88" Display:

När det inte finns något fel kommer displayen att visa inställd temperatur i 5 sekunder och sedan visa inomhustemperaturen. När enheten får ett fel kommer den att visa felkoden. När det finns fler än ett fel kommer felkoderna att visas omväxlande.

Efter att gallret tagits bort kan man fortfarande få fram följande data genom att trycka på "Auto" och "Test"-knapparna samtidigt när enheten är i läge "OFF"

6.2 Arbetstemperaturområde

Tabell 12

Testförhållande	Inomhussidan		Utomhussidan	
	DB(°C)	WB(°C)	DB(°C)	WB(°C)
Nominell kylning	27	19	35	24
Nominell uppvärmning	20	-	7	6
Märkeffekt kylning	32	23	48	-
Lågtemp. kylning	21	15	-15	-
Märkeffekt uppvärmning	27	-	24	18
Lågtemp. uppvärmning	20	-	-10	-11

Notera:

- ① Utformningen av denna enhet uppfyller kraven i EN14511-standarden.
- ② Luftmängden mäts vid det aktuella standardvärdet för externt statiskt tryck.
- ③ Kyla (värme) kapacitet angiven ovan mäts under nominella arbetsförhållanden som motsvarar standardvärdet för externt statiskt tryck. Parametrarna kan ändras i och med att produkterna förbättras, i vilket fall värdena på märkskylten gäller.

7 Felsökning och underhåll

7.1 Felsökning

Om din luftkonditioneringsenhet lider av onormal drift eller fel skall följande punkter kontrolleras innan reparation:

Tabell 13

Felbild	Möjliga orsaker
Enheten startar inte.	<ul style="list-style-type: none"> ① Strömförsörjningen är inte ansluten. ② Elektrisk läckage i luftkonditioneringsenheten gör att jordfelsbrytaren löser ut. ③ Manöverknapparna är låsta. ④ Fel i styrslingan.
Enheten fungerar en stund och stannar sedan.	<ul style="list-style-type: none"> ① Det finns hinder framför kondensorn. ② Något är fel i styrslingan. ③ Kyldrifv vald när utomhustemperaturen är över 48°C.
Dålig kyleffekt	<ul style="list-style-type: none"> ① Luftfiltret är smutsigt eller blockerat. ② Det finns en värmekälla i närheten eller för många människor inne i rummet. ③ Dörren eller fönstret är öppet. ④ Det finns hinder vid luftintag eller utlopp. ⑤ Den inställda temperaturen är för hög. ⑥ Det finns köldläckage. ⑦ Rumstemperaturgivaren visar fel.
Dålig värmeeffekt	<ul style="list-style-type: none"> ① Luftfiltret är smutsigt eller blockerat. ② Dörren eller fönstret är inte ordentligt stängd. ③ Den inställda rumstemperaturen är för låg. ④ Det finns köldläckage. ⑤ Utomhustemperaturen är lägre än -5°C. ⑥ Något är fel i styrslingan.

Om luftkonditioneringen fortfarande inte fungerar tillfredställande efter ovanstående kontroller bör driften stoppas och service kontaktas. Endast utbildade servicetekniker bör jobba med enheten.

7.2 Rutinunderhåll

Endast kvalificerad personal skall utföra service på enheten.

Innan arbete påbörjas skall all spänning kopplas bort.

Använd inte luft eller vatten varmare än 50°C vid rengöring av luftfilter och paneler.

Notera:

- ① Använd inte luftkonditioneringen med filtret borttaget då damm annars kan komma in i enheten.
- ② Ta inte bort luftfiltret med undantag för vid rengöring. Onödig hantering kan skada filtret.
- ③ Rengör inte enheten med bensin, bensen, thinner, polerpulver eller flytande insektsmedel då detta kan leda till missfärgning och deformation av enheten.
- ④ Blöt inte ner inomhusenheten då detta kan innebära risk för elektriska stötar eller brandfara.

Rengör enheten oftare om den är installerad i ett rum där luften är mycket förorenad. (Som tumregel bör filtret rengöras en gång per halvår.)

Om filtret blir mycket nedsmutsat bör det bytas ut.

Rengöring av luftfiltret

(1) Att öppna gallret på enheten av 24K~42K kassettmodell

1. Öppna skyddslocket som visas på bilden.
2. Lossa skruvarna under locket med en skruvmejsel.
3. Skjut undan hållaren och öppna gallret.



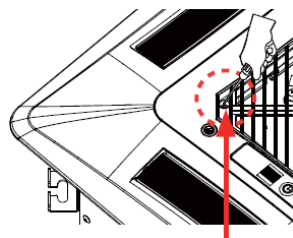
Ta bort skruven



Skjut undan hållaren

(2) Att öppna gallret på enheten av 12K\18K\48K\60K kassettmodell

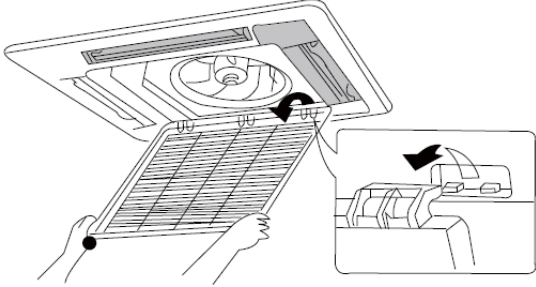
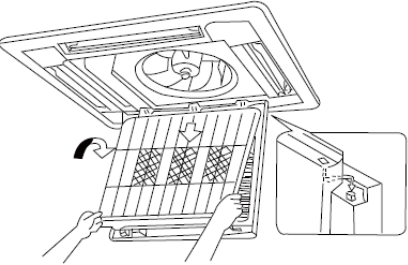
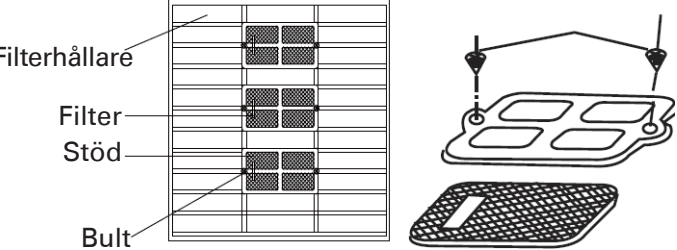
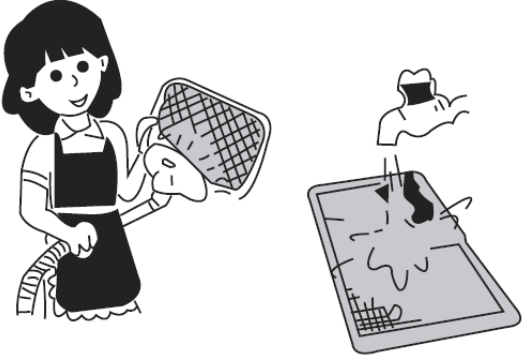
1. Ta bort skruvarna med en skruvmejsel så som visas på bilden.
2. Skjut undan de två hållarna och öppna gallret.



Ta bort skruven



Skjut undan hållaren

<p>2. Montera bort luftintagsgallret Öppna gallret i 45°, lyft upp det och ta bort gallret.</p>	
<p>3. Montera bort filterhållaren Dra ur filterhållaren och ta bort den</p>	
<p>4. Montera bort luftrenaren Skruva ur skruvarna och ta bort luftrenaren.</p>	
<p>5. Rengör filterhållaren Rengör filterhållaren med en dammsugare eller tvätta den med varmt vatten. Om oljefläckar på filtret inte kan tas bort kan dom tvättas med varmt vatten och ett mildt rengöringsmedel. Torka filtret i skuggan. Notera: Använd aldrig varmt vatten över 45°C då färgen kan blekna eller gulna. Torka aldrig filtret över öppen eld för att inte riskera att det fattar eld eller deformeras.</p>	
<p>6. Montera tillbaka filtret</p>	<p>Se steg 3 i omvänd ordning</p>
<p>7. Montera tillbaka gallret</p>	<p>Se steg 1 och 2 i omvänd ordning</p>

Egna noteringar

Vi förbehåller oss rätten att ändra utförande eller specifikation utan föregående meddelande.
Vi reserverar oss för ev tryckfel.

Ahlsell Sverige AB
Liljeholmsvägen 30
117 98 Stockholm
Sweden

Telefon: +46 (0)8 685 70 00
Fax: +46 (0)8 685 70 96
Email: ahlsell.kyl@ahlsell.se
Web: www.ahlsell.se