

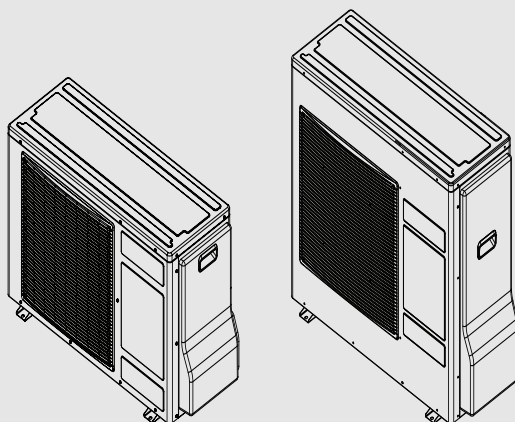


Installatörshandledning

Uteenhet Splitvärmepump

Compress 3400i AWS

CS3400iAWS 4 OR-S | CS3400iAWS 6 OR-S | CS3400iAWS 8 OR-S | CS3400iAWS 10 OR-S



Innehållsförteckning

1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar	3
1.1	Symbolförklaring	3
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar	3
1.2.1	Köldmedium	4
2	Föreskrifter	4
3	Produktbeskrivning	4
3.1	Leveransinnehåll	4
3.2	Heat pump details	5
3.3	Konformitetsförklaring	5
3.4	Märkskylt	5
3.5	Uppvärmningsnätets minimala volym och genomlöpning	5
3.6	Regleringsprincip	5
3.7	Avfrostningsmetod	5
3.8	Mått på uteenhetens modell CS3400iAWS 4 OR-S	6
3.9	Mått på uteenhetens modeller CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S och CS3400iAWS 10 OR-S	7
3.10	Minimivstånd	8
4	Förbered innan installation	8
4.1	Transport, förvaring och lyft	8
4.2	Installationsplats	9
5	Installation	9
5.1	Montering	9
5.1.1	Fundament för installation	9
5.1.2	Montering av väggmonterad uteenhet	10
5.1.3	Montering av golvstående uteenhet	11
5.1.4	Kondensavlopp	11
5.2	Köldmedieledning	11
5.2.1	Säkerhetsöverväganden för hantering av köldmediesystem R32	11
5.2.2	Röranslutningar – allmänt	12
5.2.3	Förberedelse av rörledning	13
5.2.4	Anslut uteenhetens rör till inneenheten	13
5.2.5	Vakuüm-, laddnings- och täthetskontroll	14
5.3	Elektrisk anslutning	15
5.3.1	Anslut uteenheten	15
6	Drifttagning	17
7	Miljöskydd och avfallshantering	17
8	Inspektion	18
8.1	Reparationer av köldmediekretsen	18
8.2	Förångare	18
8.3	Snö och is	18
8.4	Hantering av kretskort	18
8.5	Återföra köldmedium	19
9	Teknisk information	19
9.1	Tekniska specifikationer för CS3400iAWS 4-10 OR-S	19
9.2	Uteenhetens driftsintervall	20
9.3	Köldmediekrets	21

9.4	Elschema	23
9.4.1	Kopplingsschema för CS3400iAWS 4 OR-S	23
9.4.2	Kopplingsschema för CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S och CS3400iAWS 10 OR-S	24
9.5	Information om köldmedium	25

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring

Varningar



Varningar i texten markeras med en varningstriangel. Dessutom markerar signalord typen av varning och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

Följande signalord är definierade och kan förekomma i det här dokumentet:

- **ANVISNING** betyder att saksador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra till livshotande personskador kan uppstå.
- **FARA** betyder att svåra till livshotande personskador kommer att uppstå.

Viktig information



Viktig information som inte anger faror för människor eller saker kännetecknas med symbolen bredvid.

Ytterligare symboler

Symbol	Betydelse
▶	Åtgärd
→	Hänvisning till ett annat ställe i dokumentet
•	Uppräkning/post i lista
–	Uppräkning/post i lista (2:a nivån)

Tab. 1

Symbol	Innebörd
	Varning: långsamt brinnande material. Denna apparat använder sig av antändningsbart köldmedium med långsamt brinnande material (A2L). Om köldmedium läcker ut och exponeras för en extern tändkälla finns det risk för brand.
	Varning: starkt magnetfält.
	Yrkespersonen som utför underhåll ska följa instruktionerna i servicemanualen.
	För drift, följ användarmanualens instruktioner.

Tab. 2

1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

⚠ Anvisningar för målgruppen

Dessa installationsanvisningar är avsedda för fackfolk inom uppvärmnings- och vatteninstallation, värme- och elteknik. Anvisningarna i alla manualer måste följas. Om anvisningarna inte följs kan det leda till saksador och personskador och i värsta fall livsfara.

- ▶ Läs anvisningarna för installation, service och driftsättning (värme-källa, uppvärmningsreglering, pumpar etc.) innan installationen. Om man inte följer säkerhetsanvisningarna kan det resultera i elektriska stötar, vattenläckage, brand eller andra farliga situationer.
- ▶ Apparaten måste installeras, underhållas, repareras och demonteras i enlighet med installatörshandledningen av en kvalificerad installatör eller servicetekniker. En kvalificerad installatör eller kvalificerad servicetekniker är en person som har kvalifikationer och kunskap enligt beskrivningen i installatörshandledningen.
- ▶ Denna apparat ingår i ett system som innehåller fluorerade växthusgaser som köldmedium. För specifik information om gasens typ och mängd, se den relevanta etiketten på uteenheten.
- ▶ Endast kvalificerad personal kan hantera, fylla, tömma och avfallshandla köldmediet.
- ▶ Följ säkerhets- och varningsanvisningar.
- ▶ Observera nationella och regionala bestämmelser, tekniska regelverk och riktlinjer.
- ▶ Dokumentera de arbeten som har utförts.

⚠ Avsedd användning

Denna produkt är avsedd att användas i slutna värmesystem för hushåll. All annan användning betraktas som olämplig. Eventuella skador som uppstår på grund av sådan användning är uteslutna från ansvar.

⚠ Ej åtkomlig för allmänheten

Installera den på en säker yta och skydda den mot enkel åtkomst.

⚠ Varning för ofullständiga maskiner

Uteenheten ska endast anslutas till en innedel som är lämpad för samma köldmedium.

Denna enhet är en ofullständig maskin som ingår i en värmepump som uppfyller kraven för ofullständiga maskiner i den internationella standarden IEC 60335-2-40:2018, och den får endast anslutas till andra enheter som intygats uppfylla motsvarande krav för ofullständiga maskiner i denna internationella standard.

⚠ Elarbeten

Elarbeten får endast utföras av yrkesperson för elinstallationer.

Innan elarbeten inleds:

- ▶ Koppla från nätspänningen på alla poler och säkra mot återinkoppling.
- ▶ Kontrollera att anläggningen är spänningsfri.
- ▶ Innan spänningsförande delar vidrörs: Vänta minst 5 minuter för att ladda ur kondensatorer.
- ▶ Beakta även anslutningsschemat för övriga anläggningsdelar.

⚠ Anvisningar vid läckage av köldmedium

Om köldmedium läcker ut och kommer i kontakt med huden kan det leda till frostsador.

- ▶ Vid läckage av köldmedium ska du aldrig vidröra någon komponent i luft till vatten-systemet.
- ▶ Se till att ögonen inte kommer i kontakt med köldmedium.
- ▶ Uppsök läkarhjälp om du får köldmedium på huden eller i ögonen.

⚠ Överlämnande till användaren

Instruera användaren om användningen av och driftanvisningen för värmesystemet vid överlämnandet.

- ▶ Förklara hur systemet används, och informera framför allt om alla säkerhetsrelevanta åtgärder.

- ▶ Påpeka särskilt följande punkter:
 - Ombyggnad eller reparation får endast utföras av en behörig installatör.
 - För säker och miljövänlig drift ska en inspektion utföras minst en gång per år och rengöring och underhåll genomföras vid behov.
- ▶ Påpeka möjliga följder (lindriga till livshotande personsador eller saksador) vid felaktig eller icke fackmässig inspektion, rengöring och underhåll.
- ▶ Överlämna installations- och bruksanvisningarna till ägaren för förvaring.

1.2.1 Köldmedium

⚠ Köldmedium R32

- ▶ Denna apparat är fylld med köldmediet R32. Om det gasformiga köldmediet kommer i kontakt med eld kan det generera giftig gas eller leda till brand.
- ▶ Låt inget annat ämne än det specificerade köldmediet finnas i köldmediekretsen.
- ▶ Säkerställ att köldmedieröret är anslutet innan du startar kompressorn.
- ▶ Var medveten om att köldmedium eventuellt inte luktar något.
- ▶ Läs alla säkerhetsanvisningar för hantering av antändliga köldmedier som medföljer denna apparat i ett separat dokument.

⚠ Installation, driftsättning och service

- ▶ Rök inte och se till att eventuella övriga antändningskällor hålls på avstånd från arbetsområdet. Se till att monteringsytan har tillräcklig ventilation.
- ▶ Undvik att sticka hål på eller bränna.
- ▶ Denna apparat måste förvaras i ett rum utan antändningskällor som är i permanent drift (t.ex. öppen eld, drivgas eller elektriskt värmeelement).
- ▶ Före och under installationen ska du med hjälp av en lämplig köldmediedetektor som är korrekt tätad och helt säker (t.ex. utan gnistor) se till att det inte finns något läckage av köldmedium. Använd aldrig potentiella antändningskällor när du söker efter läckage av köldmedium. En halogenläcksökare (eller någon annan detektor med öppen eld) får inte användas. Om du upptäcker läckage av köldmedium ska du omedelbart ventiler rummet.

- ▶ När du utför arbete under drift ska du ha en torrpulver- eller CO₂-brandsläckare redo.
- ▶ Använd skyddshandskar under installationen.
- ▶ Använd inga hjälpmedel för att snabba upp avfrostningsprocessen eller för att rengöra apparaten, förutom de som rekommenderas av tillverkaren.

⚠ Underhåll

- ▶ Vid byte av elkomponenter ska du se till att dessa uppfyller rätt specifikation. Underhålls- och servicedirektiv måste alltid följas.
- ▶ Inför varje reparations- eller underhållsarbete ska du utföra en inledande säkerhetskontroll och komponentinspektion för att kontrollera följande:
 - Kondensorererna är urladdade.
 - Samtliga elkomponenter är avstängda och inga trådar exponeras.
 - Kontinuerlig jord är säkerställd.
- ▶ Anslut ingen elförsörjning till en krets om du upptäcker något fel som kan äventyra säkerheten.

2 Föreskrifter

Följ direktiven och föreskrifterna nedan:

- Det ansvariga elförsörjningsföretagets lokala bestämmelser och föreskrifter med tillhörande specialregler
- Nationella byggnadsstadgar
- **F-gasförordningen**
- **EN 50160** (Spänningsegenskaper för el som levereras via offentliga elnät)
- **EN 12828** (Värmesystem i byggnader – utförande för vattenbaserade värmesystem)
- **EN 1717** (Skydd mot förorening av dricksvatteninstallationer och allmänna krav på apparater för att förhindra förorening genom återströmning)
- **EN 378** (Kylanläggningar och värmepumpar – säkerhets- och miljökrav)
- **PED, 2014/68/EU** (Direktivet om tryckbärande anordningar)

3 Produktbeskrivning

3.1 Leveransinnehåll

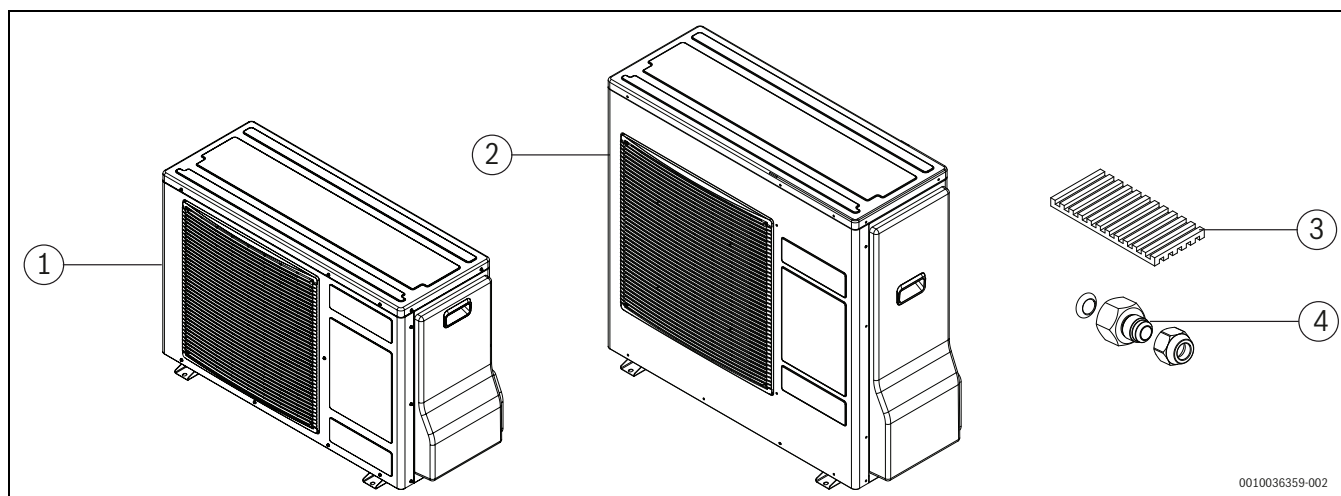


Bild 1 Leveransinnehåll

- [1] CS3400iAWS 4 OR-S
- [2] CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S, CS3400iAWS 10 OR-S

- [3] Gummidynor (4 delar)
- [4] Adapter 5/8" till 1/2" för användning på ineenhetens anslutning (medföljer endast CS3400iAWS 4 OR-S)

3.2 Heat pump details

The CS3400iAWS outdoor unit is intended for connection to the AWS E, AWS B or AWS M indoor units.

Possible combinations:

AWS E / AWS B	AWS M	CS3400iAWS
10	10	4 OR-S
10	10	6 OR-S
10	10	8 OR-S
10	10	10 OR-S

Tab. 3 Outdoor unit and indoor unit combinations

AWS E and AWS M are equipped with an integrated electric booster heater.

AWS B are intended to work together with an external auxiliary heater (electric, oil, gas heater), with mixer.

3.3 Konformitetsförklaring

Denna produkt uppfyller i konstruktion och driftbeteende kraven i de europeiska direktiven samt kraven i kompletterande nationella föreskrifter. Överensstämmelsen intygas genom CE-märkningen.

En försäkran om överensstämmelse för produkten kan skickas på begäran. Använd adressen på baksidan av den här handboken för att beställa försäkran om överensstämmelse.

3.4 Märkskylt

Typskylten sitter på uteenhetens baksida. På denna finns information om effekt, beställningsnummer, serienummer, tillverkningsdatum, typ av och mängd för köldmedium.

3.5 Uppvärmningsnätets minimala volym och genomlöpning

För att undvika många start-/stoppcykler, ofullständig avfrostning eller onödiga larm krävs att värmesystemet kan lagra en tillräcklig energimängd. Energi lagras i värmesystemets vattenvolym samt i systemkomponenterna (kylare and golvvärme).

För avfrostning av uteenheten måste en minimal volym och en minimal genomlöpning säkerställas och vara permanent tillgänglig.

Den minimala volymen kan tillhandahållas av öppna kretsar (de nödvändiga zonventilerna/termostaterna måste alltid vara helt öppna) och/eller av en bufferttank. För optimal och effektivast möjliga avfrostning anges en rekommenderad volym.

Den minimala genomlöpningen måste säkerställas inom den minimala volym som är tillgänglig. Om den minimala genomlöpningen inte uppfylls, krävs ytterligare åtgärder, t.ex. differential-bypassventil eller parallell buffert. Tänk på att det krävs en extra värmekretspump om en hydraulisk separator finns.

Under vissa omständigheter, beroende på den tillgängliga energi som lagras i systemet, kan tillskottsvärmen användas för att säkerställa hela avfrostningen.

Utomhusenhet	CS3400iAWS 4 OR-S	
	Minsta	Rekommenderat
Under jord/fläktspolar	13l	35l
Radiatorer	4l	13l
Minimalt flöde	15l/min	

Tab. 4 Minimal volym and genomlöpning för uteenhet CS3400iAWS 4 OR-S

Utomhusenhet	CS3400iAWS 6-10 OR-S	
	Minsta	Rekommenderat
Under jord/fläktspolar	27l	40l
Radiatorer	10l	15l
Minimalt flöde	15l/min	

Tab. 5 Minimal volym and genomlöpning för uteenhet CS3400iAWS 6-10 OR-S

3.6 Regleringsprincip

Reglering av systemet baseras på byggnadens värmebehov, genom byte av kompressorutgång och/eller start av integrerad/extern extra värmekälla via inneenheten. Användargränssnittet kontrollerar uteenheten enligt inställd värmekurva. Om uteenheten inte själv klarar av att säkerställa byggnadens värmebehov, startar inneenheten automatiskt en extra värmekälla som, tillsammans med uteenheten, genererar önskad temperatur i byggnaden och i varmvattenberedaren vid behov.

Uppvärmning och varmvattendrift när uteenheten är avaktiverad

När utetemperaturen är lägre än -20 °C eller överstiger 45 °C (kan justeras) stängs uteenheten automatiskt av och kan inte generera någon värme. I så fall tar inneenhetens integrerade/externa tillskottsvärme över uppvärmningen och varmvattendriften.

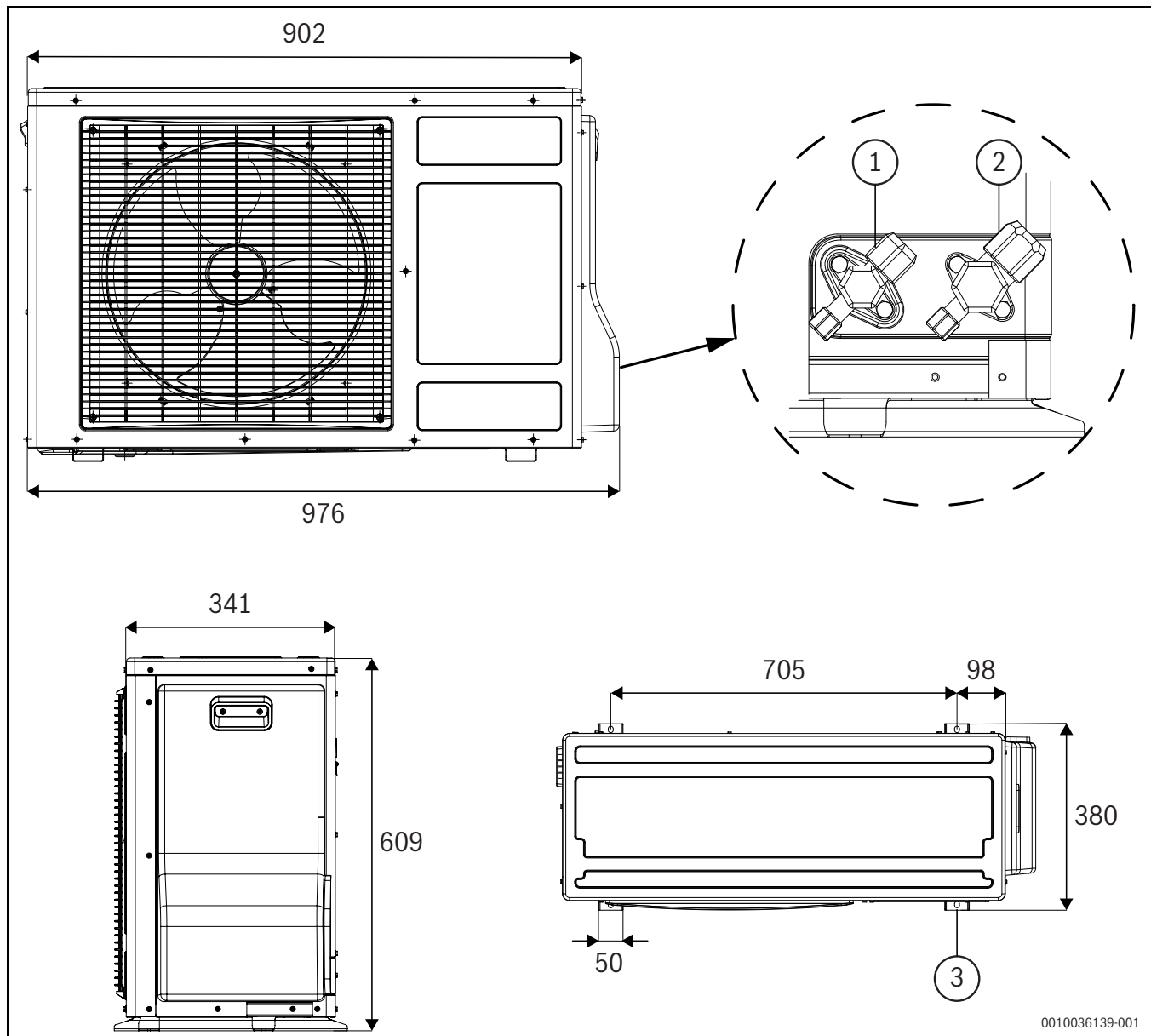
3.7 Avfrostningsmetod

Uteenhetens avfrostningsprincip kallas för varmgasavfrostning. Under avfrostning reverseras flödet i köldmediekretsen med hjälp av en elektrisk reglerad fyrvägsventil. Den komprimerade gasen från kompressorn matas in i förångarens överdel, vilket får is på utsidan att smälta. Under denna process kyls vattnet i värmesystemet ned något. Tidsåtgången för avfrostning varierar beroende på mängden is och utetemperatur. Höljets bas under uteenhetens förångare fungerar som uppsamlingskärl för kondens och is.



Vi rekommenderar att värmekabel installeras för kondensattråg och dräneringstratt (tillbehör för systematiskt avlägsnande av kondensat). Strömförsörjning för värmekabeln säkerställs av inneenheten.

3.8 Mått på uteenhetens modell CS3400iAWS 4 OR-S



0010036139-001

Bild 2 Mått på uteenheten CS3400iAWS 4 OR-S

- [1] Vätskesidans avstängningsventil
- [2] Gassidans avstängningsventil
- [3] Fötter för fästning

3.9 Mått på uteenhetens modeller CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S och CS3400iAWS 10 OR-S

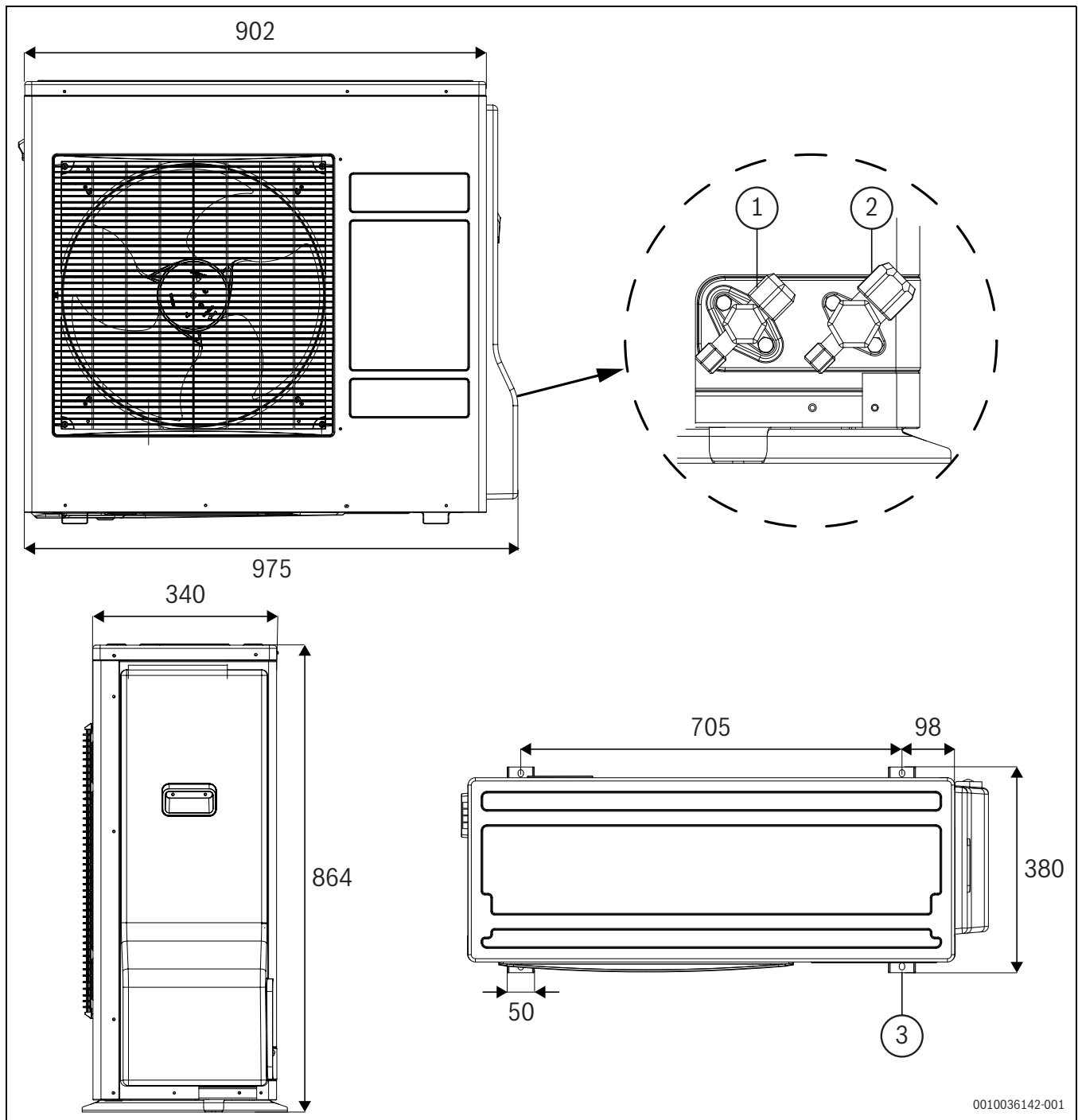


Bild 3 Mått på uteenhetens modell CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S och CS3400iAWS 10 OR-S

- [1] Vätskesidans avstängningsventil
- [2] Gassidans avstängningsventil
- [3] Fötter för fästning

3.10 Minimiavstånd

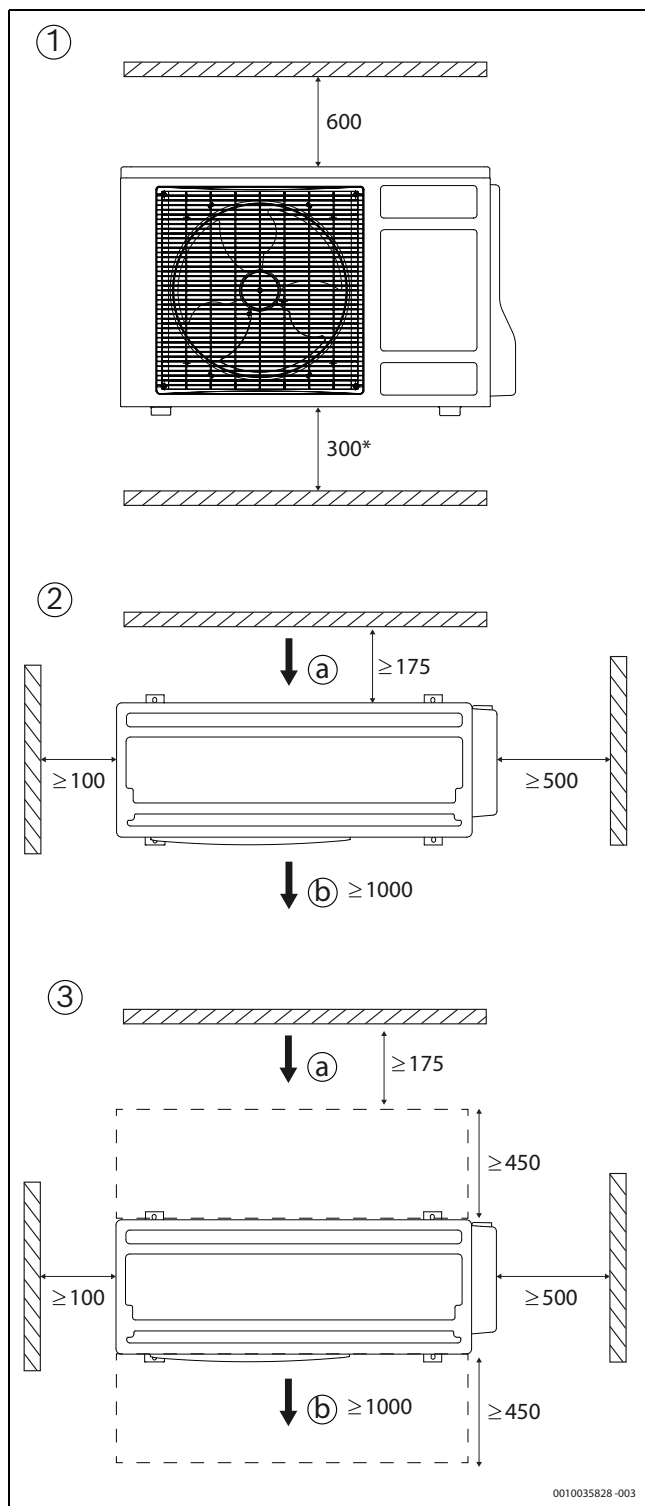


Bild 4 Minimiavstånd (mm)

- [1] Vy framifrån
- [2] Vy ovanifrån
- [3] Vy ovanifrån med ljudlock (streckad linje)
- [a] Luftinlopp
- [b] Luftutlopp
- [*] Rekommenderas på platser med tung snö

4 Förbered innan installation

SE UPP

Risk för skada!

Vid transport och installation finns det risk för klämskador. Vid service kan interna delar av enheten bli heta.

- ▶ Vid installation, transport och service måste installatören bära handskar.

SE UPP

Risk för brand eller explosion!

Alla möjliga antändningskällor måste hållas på avstånd från installationsplatsen – annars finns det risk för brand eller explosion.

- ▶ Denna apparat måste förvaras i ett rum utan antändningskällor som är i permanent drift (t.ex. öppen eld, cigarettök, drivgas eller elektriskt värmeelement).

4.1 Transport, förvaring och lyft

ANVISNING

Uteenheten måste förvaras i förpackningen under transport.

För att förhindra skada på uteenhet:

- ▶ Transportera och förvara upprättstående.
- ▶ Luta den inte mer än 45°.
- ▶ Temperaturen vid transport och förvaring får inte understiga -20 °C eller överstiga 60 °C.

Uteenheten ska lyftas med standard lyftutrustning med min. lyftkapacitet 150 kg. Försäkra dig om att tyngdpunkten är korrekt fördelad (se förpackningen).

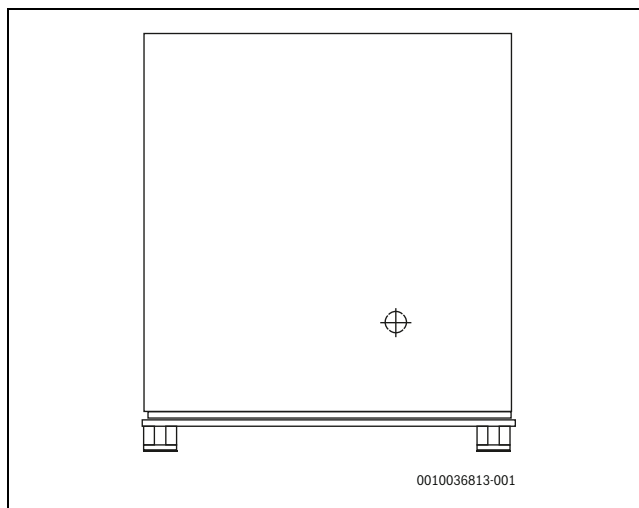


Bild 5 Förpackning med tyngdpunkt utmärkt

4.2 Installationsplats

VARNING

Risk för skador!

Försäkra dig om att installationsplatsen är tillräckligt stabil och att installationen utförs korrekt, annars kan enheten falla och orsaka allvarlig personskada.

- ▶ Installera enheten på en stabil och tålig plats som klarar av att bära upp enhetens vikt.

Läs följande information innan du installerar uteenheten:

- Placera enheten utomhus, på ett plant och stabilt underlag.
- Installera uteenheten på en torr och välventilerad plats.
- Undvik att placera den på en plats som omges av väggar.
- Installera uteenheten på en plats som i största möjliga utsträckning är skyddad mot direkt solljus och där enhetens framsida exponeras minimalt för vind.
- Försäkra dig om att enheten inte exponeras för stark vind. Installera vindsydd vid behov.
- Se nationella direktiv vid installation av enhet på tak. Försäkra dig om att enheten positioneras och sätts fast korrekt, så att den inte rör sig vid vindbelastning.
- Ta med uteenhetens ljudutbredning i beräkningen vid val av installationsplats då den kan störa grannar. Undvik i möjligaste mån att placera uteenheten framför rum eller fönster.
- Försäkra dig om att det alltid finns åtkomst till enheten för eventuella servicearbeten. Om tillgängligheten begränsas, till exempel på grund av installationens höjd, måste en plan tas fram för att säkerställa att servicearbeten kan utföras utan extra tidsåtgång och fördyrande hjälpmedel för montering.
- Installera inte uteenheten på en plats dit den enda åtkomstvägen är över tak täckta med taktegel eller asbest. Vid sådan installation tillhandahålls inte underhåll.

Att ta i beaktande vid kustnära installation av uteenhet

Placera uteenheten minst 500 meter från stranden. I Frankrike och Irland rekommenderas min. avstånd 1 000 meter. Vi rekommenderar att apparaten placeras så att dess förångare inte är vänd mot havsvindarna.

ANVISNING

Risk för produktskada eller felfunktion!

Kortslutning eller korrosion för komponenter.

- ▶ Undvik att installera uteenheten på plats där luftfuktigheten är hög.
- ▶ Försäkra dig om att enheten inte utsätts för frätande eller fuktig omgivning.

Att ta i beaktande vid installation på plats med stark vind, mycket regn och snö:

- ▶ Installera uteenheten så att luftflödets riktning är placerat 90° mot vindriktningen. Bygg vid behov en barriär framför enheten för att skydda den mot mycket stark vind.
- ▶ Bygg ett skydd ovanför uteenheten som skydd mot regn och snö. Försäkra dig om att du inte blockerar luftflödet runt enheten.

5 Installation

SE UPP

Risk för skador!

Uteenhetens förångare har försetts med kartongskydd som skyddar lamellerna under installation. Avlägsna kartongskyddet först efter att alla steg i checklisten har gått igenom.

- ▶ Ta bort kartongskyddet från förångaren först efter att alla steg nedan har slutförts.

i

Varje installation är unik. Följande checklista ger en allmän beskrivning om hur installationen bör gå till.

1. Installera och förankra uteenheten på en stabil yta.
2. Anslut köldmedierören från uteenheten till inneenheten.
3. Anslut CAN-busskabeln till ute- och inneenheten.
4. Anslut uteenhetens strömförsörjning till elskåpet.

5.1 Montering

5.1.1 Fundament för installation

i

För att undvika de eventuella ljudproblem som är förknippade med väggmonterad installation rekommenderar vi att du om möjligt installerar enheten på marken med golvkonsoler (tillbehör).

- ▶ Kontrollera styrka och inriktning för installationen så att enheten inte vibrerar eller bullrar efter installation.
- ▶ Montera gummidynorna.
- ▶ Fäst enheten ordentligt med bultarna i fundamentet.

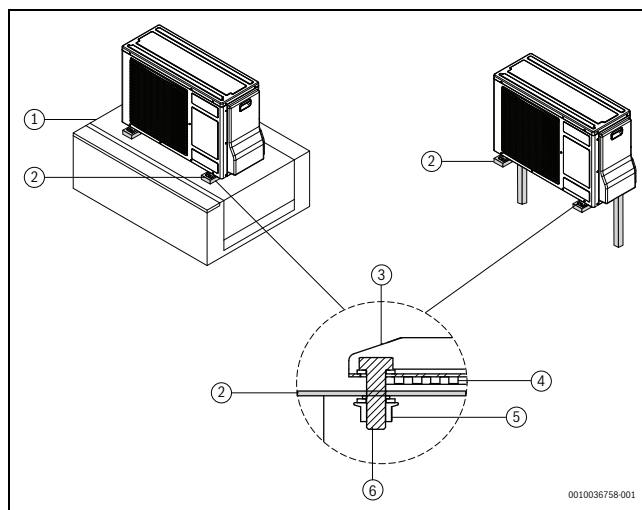


Bild 6

- [1] Betong
- [2] Golv-/väggfäste (tillbehör)
- [3] Uteenhetens fötter
- [4] Gummidynor
- [5] Mutter
- [6] Skruvar

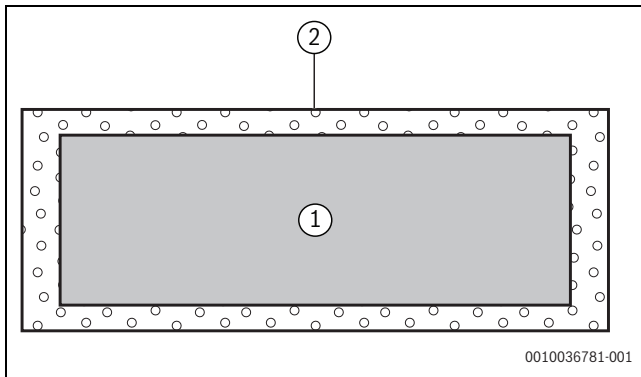


Bild 7 Uteenhet på golvkonsol (vy uppifrån)

- [1] Uteenhet
- [2] Kondensuppsamlingskär (tillbehör)

5.1.2 Montering av väggmonterad uteenhet

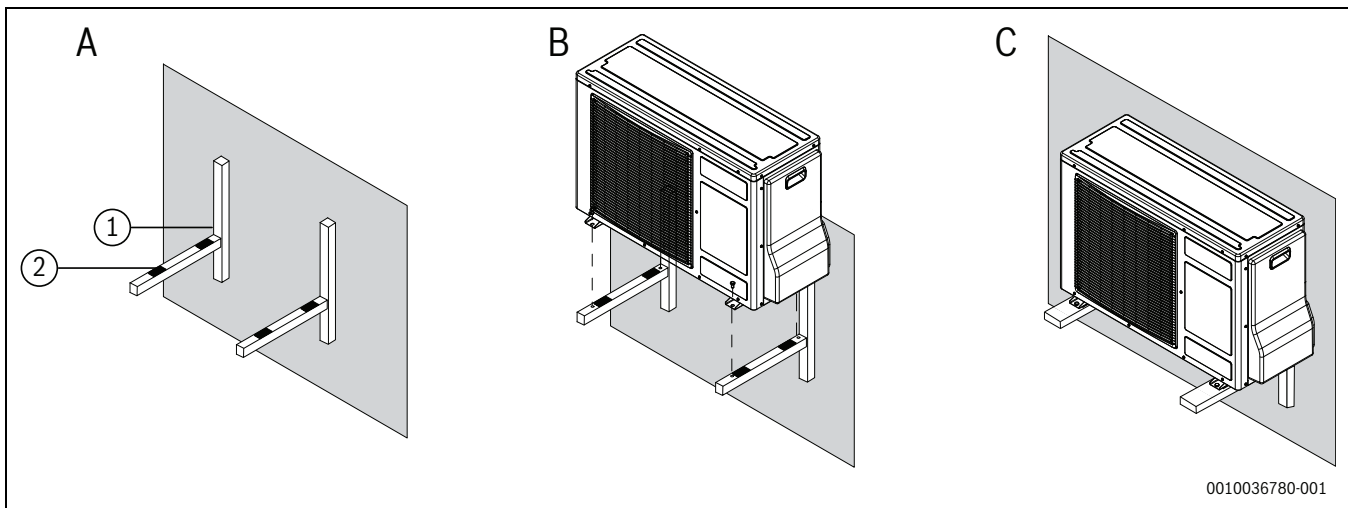


Bild 8 Väggmonterad uteenhet

- [1] Väggfäste (tillbehör)
- [2] Gummidynor
- [A] Skruva i väggfästena i väggen och fäst gummidynorna
- [B] Placera uteenheten på väggfästena
- [C] Skruva på uteenheten på väggfästena



Säkerställ att väggtyckleken är mer än 20 cm och klarar den totala belastningen. Installera inte på en lättstrukturvägg.



Om åtkomsten till uteenheten sker via en stege ska du inte installera uteenheten mer än 3 meter från marknivån.

Kondensat kan antingen dräneras bort via en grusbädd eller in i huset via en golvbrunn. Ett kondensuppsamlingskär krävs för lösningen med golvbrunnen och finns som tillbehör.

Kondensuppsamlingskärlet måste vara försett med en värmekabel som löper in i pannan och in i det frostfria området i golvbrunnen.

En alternativ lösning skulle vara att låta kondensatet sugas bort naturligt. Det kan leda till att is bildas på marken.



En värmekabel för golvbrunnen (tillbehör) krävs vid användning av kondensatuppsamlingsplattan.

5.1.3 Montering av golvstående uteenhet

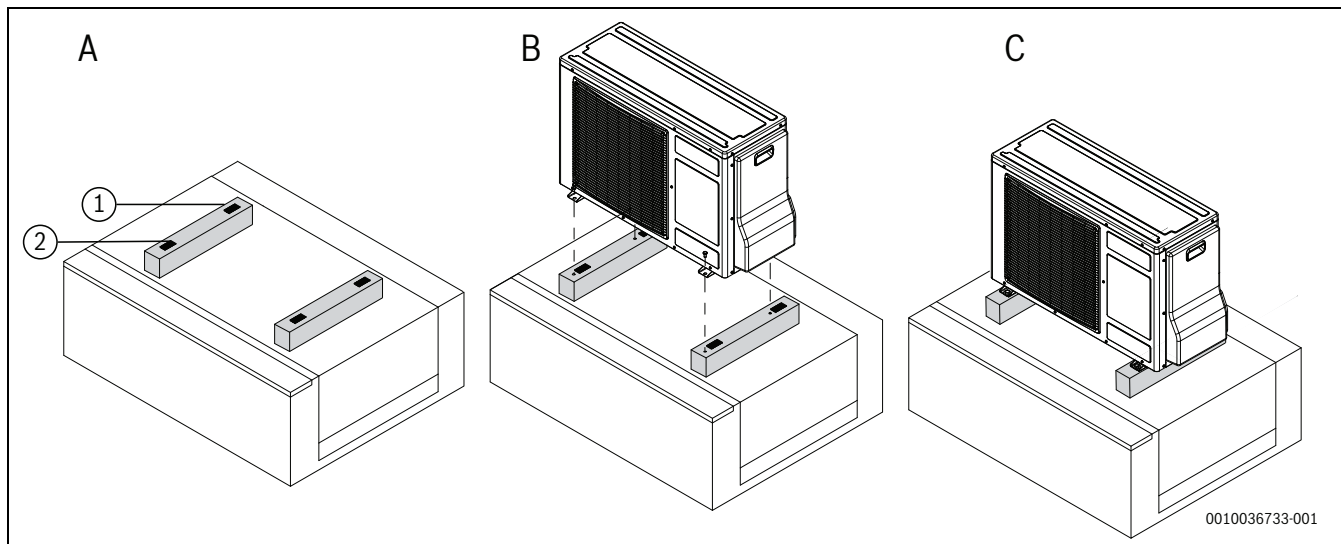


Bild 9 Golvstående uteenhet

- [1] Golvkonsol (tillbehör)
- [2] Gummidyner
- [A] Skruva på golvkonsolerna på betongen och fäst gummidynerna
- [B] Placera uteenheten på golvkonsolerna
- [C] Skruva på uteenheten på golvkonsolerna



Fäst enheten på en byggnadsgrund på betongplattform med minst tjocklek 10 cm eller en galvaniserad metallkonstruktion som är höjd 10 cm.

5.1.4 Kondensavlopp

ANVISNING

- ▶ Försäkra dig om att avloppet är korrekt installerat (eventuellt vattenläckage kan leda till skada på omgivande område).
- ▶ Kondensat kan skada eller kontaminera byggmaterialet.

1. Installera apparaten så att kondensat kan tas upp av marken utan att påverkas av eventuell markfrost hinder.
2. **Se installationshandbok för värmekabel för information om kondensatflöde genom dräneringslangen.**

5.2 Köldmedieledning

5.2.1 Säkerhetsöverväganden för hantering av köldmediesystem R32



SE UPP

Risk för frost och förgiftning vid läckage av köldmedium!

Köldmedium kan orsaka frost. Rör inte någon del av uteenheten vid läckage av köldmedium.

- ▶ Utsätt inte ögonen eller huden för köldmedium.
- ▶ Ventilera rummet omedelbart.



FARA

Risk för funktionsfel, brand och explosion!

Funktionsfel, brand och explosion kan ske om köldmediesystemet inte hanteras korrekt under installationen.

- ▶ Endast kvalificerade installatörer eller servicetekniker får arbeta på köldmediesystemet.
- ▶ Alla slags användningskällor måste hållas på avstånd från arbetsområdet.
- ▶ Använd endast verktyg och rörkomponenter som är särskilt gjorda för köldmedium R32.
- ▶ Kontrollera att det inte finns läckage i köldmediesystemet med hjälp av en lämplig köldmediedetektor.

ANVISNING

Miljöfara!

- ▶ Släpp aldrig ut köldmedium i atmosfären.



VARNING

Explosionsrisk

Främmande ämnen i köldmedierören kan orsaka sämre kapacitet, högt tryck i köldmediecykeln, explosion och personskada.

- ▶ Försäkra dig om att inga andra ämnen än specificerat köldmedium kan komma in i kylsystemet.



Försäkra dig om att alla rör och anslutningar är skyddade mot fysisk skada. Mekaniska anslutningar till inneheten måste vara åtkomliga för underhåll.



Åtgärder för att minimera effektförlust och onödig energiförbrukning:
 ► Minimera rörelse i rör, undvik snäva vinklar och vridningar i möjligaste mån.



Använd kopparrör avsedda för köldmedium med mycket hög invändig ytfinhet som är fria från oljerester.



Använd verktyg och rörkomponenter som är särskilt avsedda för det köldmedium som är specificerat på typskylten.

5.2.2 Röranslutningar – allmänt



SE UPP

Risk för onormal drift!

Rörlängden mellan inne- och uteheterna påverkar enhetsdriften genom att minska värmekapaciteten och enhetens effektivitet.

- Minimera rörlängden (≥ 3 m).
- Överskrid inte den maximala rörlängden.
- Ladda köldmediet ordentligt och överskrid aldrig den maximalt tillåtna mängden.
- Om rörlängden är längre än 10 meter ska du tillsätta extra mängd av köldmediet i enlighet med tabellen nedan.

Den enskilda rörlängden utan att extra påfyllning krävs är 10 meter. Upp till denna längd krävs ingen extra påfyllning av köldmedium.

För att räkna ut den extra köldmediemängd som måste laddas när rörlängden är mer än 10 meter ska du ta hänsyn till detta exempel: Om delenheten med enskild rörlängd på 30 meter installeras, ska du fylla på ytterligare 400 g köldmedium. Följande gäller: (enskild rörlängd - standardlängd enskilt rör) x extra köldmediemängd = (30-10) x 20 g = 400 g

Enhet	Rörstorlek (mm : tum) (Diameter : Ø)		Enskild rörlängd ¹⁾		Rörlyft ²⁾		Köldmedium	Standard- mängd	*Extra Köldmedium (g/m) enskild rörlängd	Maximal mängd (kg)
	Gas	Vätska	Standard (m)	Max. (m)	Standard (m)	Max. (m) ³⁾				
CS3400iAWS 4 OR-S	12,7 (1/2")	6,35 (1/4")	10	30	0	15	R32	1,10	20	1,50
CS3400iAWS 6 OR-S	15,88 (5/8")	6,35 (1/4")	10	30	0	15	R32	1,30	25	1,80
CS3400iAWS 8 OR-S	15,88 (5/8")	6,35 (1/4")	10	30	0	15	R32	1,30	25	1,80
CS3400iAWS 10 OR-S	15,88 (5/8")	6,35 (1/4")	10	30	0	15	R32	1,30	25	1,80

- 1) Se markeringen (1) i → bild 10
- 2) Se markeringen (2) i → Fig. 10
- 3) Oljeuppsamlare krävs var 3:e meter

Tab. 6 Rörlängd, lyft och köldmediemängd

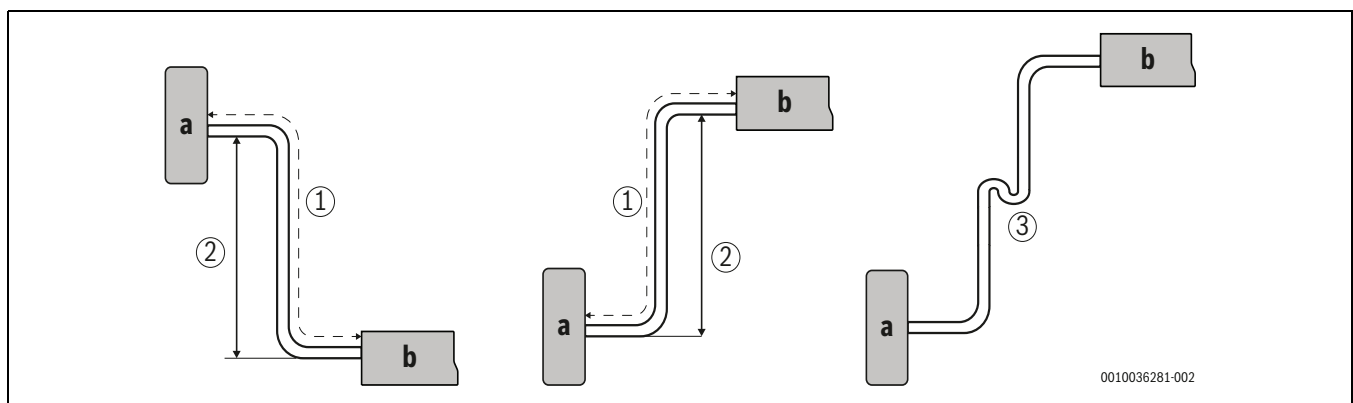


Bild 10 Rörlängd och lyft

- [a] Innehet
- [b] Utehet
- [1] Rörlängd
- [2] Rörlyft
- [3] Oljeuppsamlare

5.2.3 Förberedelse av rörledning

Rören måste förberedas innan du påbörjar installation av rörledning. För detta arbete behövs rörskårare och korrekt kragningsverktyg.

Nedan beskrivs hur du förbereder rörledning för installation.

- Kapa rören med rörskåraren

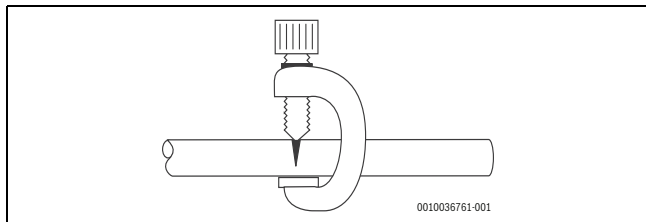


Bild 11

- Avlägsna alla grader med rörgradare för kopparrör. Håll röret med öppningen nedåt så att alla metallrester faller ut och inget kommer in i röret.



Dålig gradning kan leda till gasläckage.

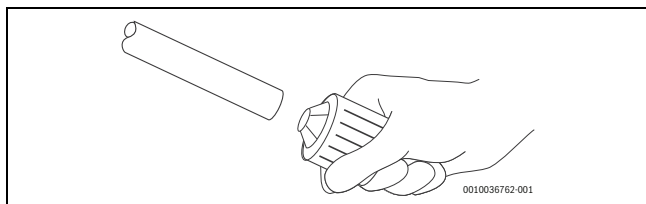


Bild 12

- Plugga rörändan så att vatten inte kan tränga in i rörledningen.
- Trä på konisk mutter på kopparrören och kraga rörändan med kragningsverktyget.

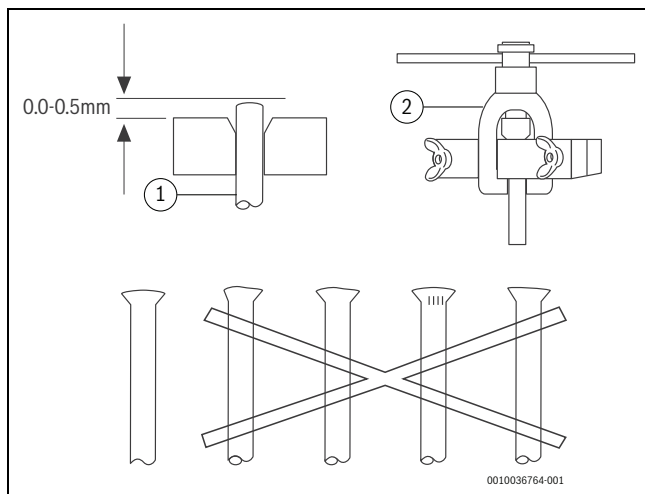


Bild 13

- [1] Kopparrör
- [2] Kragningsverktyg

Försäkra dig om att kragningen är jämn, rund och utan repor. Om kragningen inte blir bra (ojämna rundningar, repor, sprickor eller stukad kragning) kragar du om röret.

5.2.4 Anslut uteenhetens rör till inneenheten

För att ansluta rören från uteenheten till inneenheten kan det behövas ett borrhål i väggen. Överväg då ett kärnborr med \varnothing 60 mm.

När rören är förberedda enligt beskrivningen i kapitel 5.2.3 kan du ansluta dem till uteenheten.

- Först måste du avlägsna sidokåpan för att komma åt ventilerna:

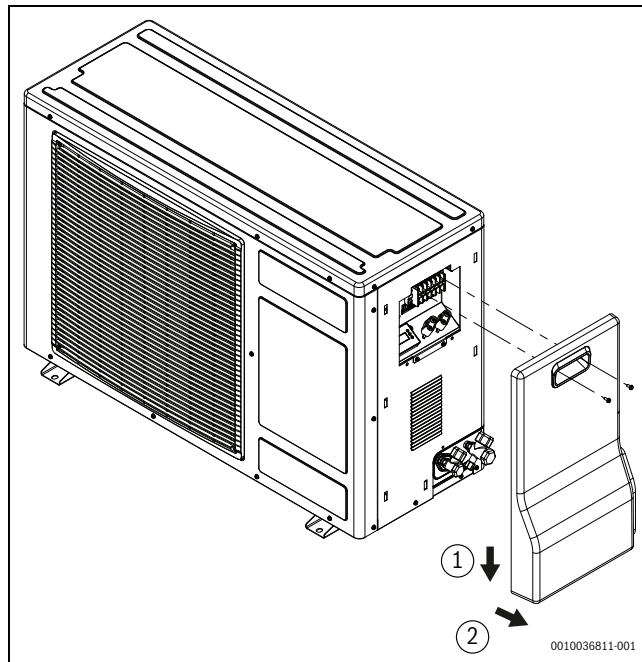


Bild 14 Avlägsna sidokåpan

- Rikta in rörens mitt mot ventilerna.

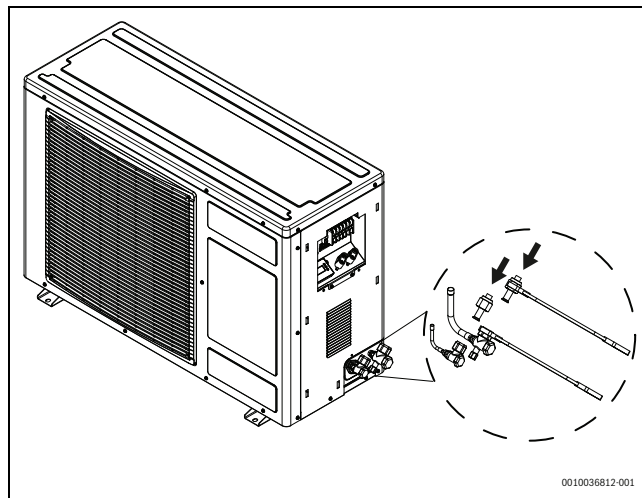


Bild 15 Skruva

- Använd en momentnyckel för att dra åt ventilerna ordentligt enligt tabellen nedan.

	Rörstorlek	1/4	3/8	1/2	5/8
Koniska muttrar	Vridmoment N.m	13-18	40-45	60-65	70-75
Ventilkåpa		13-20	13-20	18-25	18-25
Serviceportlock		11-13	11-13	11-33	11-33

Tab. 7

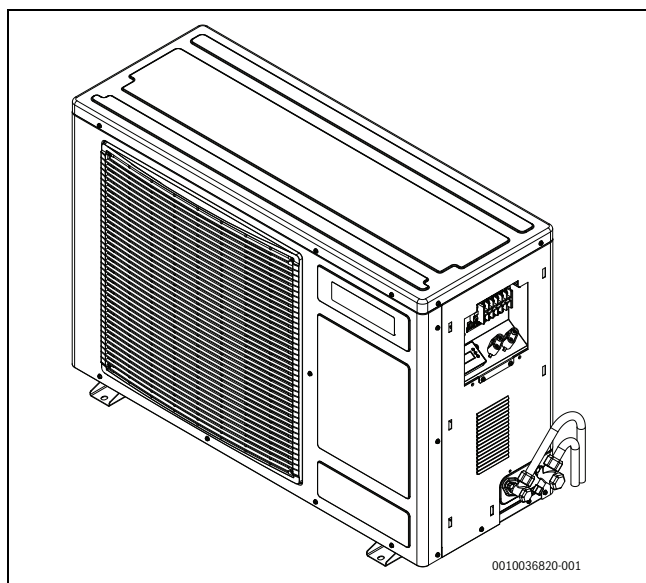


Bild 16 Rör anslutna till uteenheten



Köldmedieledningarna får inte ha direkt kontakt med varandra eller med väggen. Alla rör måste vara isolerade.

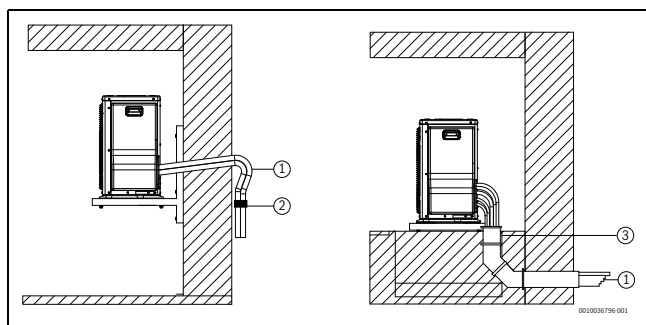


Bild 17 Anslutning av uteenheten till inneenheten

- [1] Isolerade rör
- [2] Rörklämmor med EPDM-lamell
- [3] Plomberade rör



Köldmedierörens leder måste vara i ytnivå. Rörlederna får inte vara installerade under jord.

5.2.5 Vakuum-, laddnings- och täthetskontroll

Nu är det dags att slutföra röranslutningar mellan ute- och inneenhet. Därefter måste köldmedierören avluftas. När detta är färdigt ska täthetskontroll genomföras för att kunna säkerställa att gasläckage inte förekommer.

De olika stegen vid evakuering och täthetskontroll beskrivs nedan:

1. Rengör rören med kvävgas.
2. Anslut laddningsslangar med tryckstift på den låga och höga sidan av laddningssatsen och serviceporten på gas- och vätskeventiler. Försäkra dig om att laddningsslangens ände är ansluten med tryckstift till serviceporten.
3. Anslut laddningssatsens mitre slang till en vakuumpump.
4. Slå till vakuumpumpens huvudbrytare och försäkra dig om att vakuumvärdet är cirka 30 Pa (250 MIKRON, 0,3 mbar). På så sätt säkerställs att köldmediekretsen är korrekt avfuktad.
5. Stäng ventilerna på den låga och höga sidan av laddningssatsen och stäng av vakuumpumpen. Obs! Mätarens nålar ska vara stilla efter cirka 30 minuter.
6. Koppla bort laddningsslangen från vakuumpumpen och serviceporten på gas- och vätskeventiler.
7. Dra åt serviceportens lock på båda ventilerna.
8. Ta bort ventilhattarna på båda ventilerna och öppna ventilerna med insexnyckel (på så sätt laddas rören och inneenheten).
9. Sätt tillbaka ventilhattarna på båda ventilerna.
10. Kontrollera att det inte förekommer gasläckage från de fyra rörkopplingarna eller ventilhattarna. Testa med elektronisk läckagedetektor eller läckagedetektorspray.

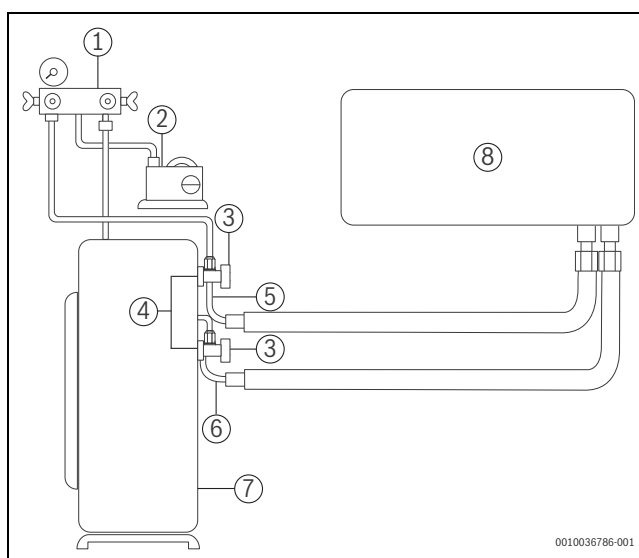


Bild 18 Vakuum-, laddnings- och täthetskontroll

- [1] Laddningssats
- [2] Vakuumpump
- [3] Ändar
- [4] Avstängningsventil
- [5] Gasventil
- [6] Vätskeventil
- [7] Uteenhet
- [8] Inneenhet

5.3 Elektrisk anslutning



Risk för elektriska stötar!

Komponenter i uteenheten är elektriskt ledande. Utehusenhetens kondensator måste laddas ur efter att enheten har kopplats bort från strömförsörjning.

- ▶ Stäng av huvudbrytaren.
- ▶ Vänta minst 5 minuter efter att enheten har stängts av innan du påbörjar arbete på elektrisk utrustning (så att kondensatorer hinner laddas ur).

ANVISNING

Installationen skadas om den spänningssätts när den inte är fylld med vatten.

Komponenter i värmesystemet kan överhettas om strömförsörjning kopplas på innan systemet har fyllts upp med vatten.

- ▶ Fyll och trycksätt varmvattenberedare och värmesystem innan anläggningen spänningssätts.



Risk för strömstöt eller brand!

Om effektbelastningen är för hög för strömförsörjningssladden leder detta till strömstöt eller brand.

- ▶ Följ nationella standarder och direktiv för elinstallation vid allt arbete på elektrisk utrustning.
- ▶ Om till/från-brytare används måste denna kunna koppla bort alla poler med kontaktavstånd 3 mm.
- ▶ En annan strömkrets och anslutningskabel från inneenheten måste användas.



Risk för strömstöt eller brand!

Försäkra din om att elskåpets skydd är korrekt installerat (om det inte är det kan följden bli uppvärmning av anslutningsplintar och anslutningar, brand och elstöt).

- ▶ Försäkra dig om att kabeldragningen är korrekt utförd så att elskåpets skydd kan sättas fast i läge.



Risk för strömstöt eller brand!

Felaktig användning av strömförsörjningssladden kan orsaka brand eller elstöt.

- ▶ Försäkra dig om att tillloppsledningen inte skadas och att endast korrekt nätssladd används.
- ▶ Utför inga ändringar av tillloppsledningens längd. Vid behov kan förlängningskabel användas. Använd ingen annan elektrisk apparat i samma anslutningskabel som används för uteenheten.
- ▶ Skadad tillloppsledning får bytas ut endast av behörig elektriker.



Försäkra dig om att uteenhetens elanslutning kopplas bort på ett säkert sätt och enligt tillämpliga regler.

- ▶ Viktigt för säker drift! Installera en frånskiljare som ger fullständig bortkoppling från strömförsörjning vid överspänning enligt kategori III i strömförsörjningskablagen i enlighet med föreskrifter för elinstallation.



Spänningen får inte avvika mer än 10 % från angiven märkspänning.



Spänningen mellan jord och neutral måste understiga 3 V. Försäkra dig vid anslutning av faserna för denna apparat till fastighetens elinstallation om att det inte är fasobalans i fastighetens trefasssystem (i förekommande fall).



Uteenheten måste anslutas till lämplig anslutningskabel med till/från-brytare enligt specifikation på typskylten.

- ▶ Välj strömförsörjningskabel med lämplig tvärsnittsarea för avsäkring och apparatens elström.
- ▶ Använd säkring med korrekt karakteristik och stömförsörjningskrets med korrekt effekt för den modell som ska installeras.
- ▶ Anslut uteenheten enligt anvisningar i kopplingsschemat (→ kapitel 9.4). Anslut inte andra enheter till samma strömförsörjning.
- ▶ Observera färgmärkningen vid byte av kretskort (kretskort med annan färgmärkning kan inte användas).
- ▶ Installera jordfelsbrytare enligt nationella föreskrifter.

Vi som tillverkare av denna utrustning anser det inte nödvändigt att värmepumpen är ansluten till jordfelsbrytare. Om jordfelsbrytare krävs (antingen på grund av villkor för teknisk anslutning för regional elleverantör eller kund eller på grund av förutsättningar i byggnaden) måste jordfelsbrytare typ B (AC/DC-känslig) installeras för värmepumpen, för att skydda dess elektronik (växelriktare).



Kontrollera att alla externa enheter är korrekt jordade innan enheten slås på.

5.3.1 Anslut uteenheten



Risk för brand!

Om anslutningen mellan inne- och uteenheterna inte är korrekt kan det leda till uppvärmning eller brand vid anslutningen.

- ▶ Använd den kabel som specificeras, anslut och kläm fast den ordentligt så att elanslutningen inte är mottaglig för externa krafter.

ANVISNING

Funktionsfel på grund av elektriska störningar!

Strömkretskablar (230/400 V) måste hållas på avstånd från CAN-BUS-kablar (12 V).

- ▶ Säkerställ att avståndet mellan strömkretskablar och CAN-BUS-kablar är minst 100 mm.

ANVISNING

Skador på anläggningen vid byte av 12 V- och CAN-BUS-anslutningar.

Kommunikationskretsarna är inte konstruerade för 12 V direkt spänning.

- ▶ Kontrollera att kablarna är anslutna till rätt kontakter på kretskortet.

För att ansluta uteenheten:

1. Förbered kablarna för anslutning.
2. Avlägsna täckkåpan på inne- och uteenheterna och öppna uteenhetens anslutningsplintar.
3. Avlägsna kabelhållarskruven och vänd den.
4. Anslut kommunikationsledningen mellan ute- och inneenheterna (Fig. 19 [A]). Den ände på kommunikationsledningen som ansluts till inneenheten måste vara skärmad.
5. Anslut en ände av strömförsörjningen till uteenheten (bild 19 [B]) och den andra änden till elkretsen.
6. Säkra kablarna med kabelhållarna.

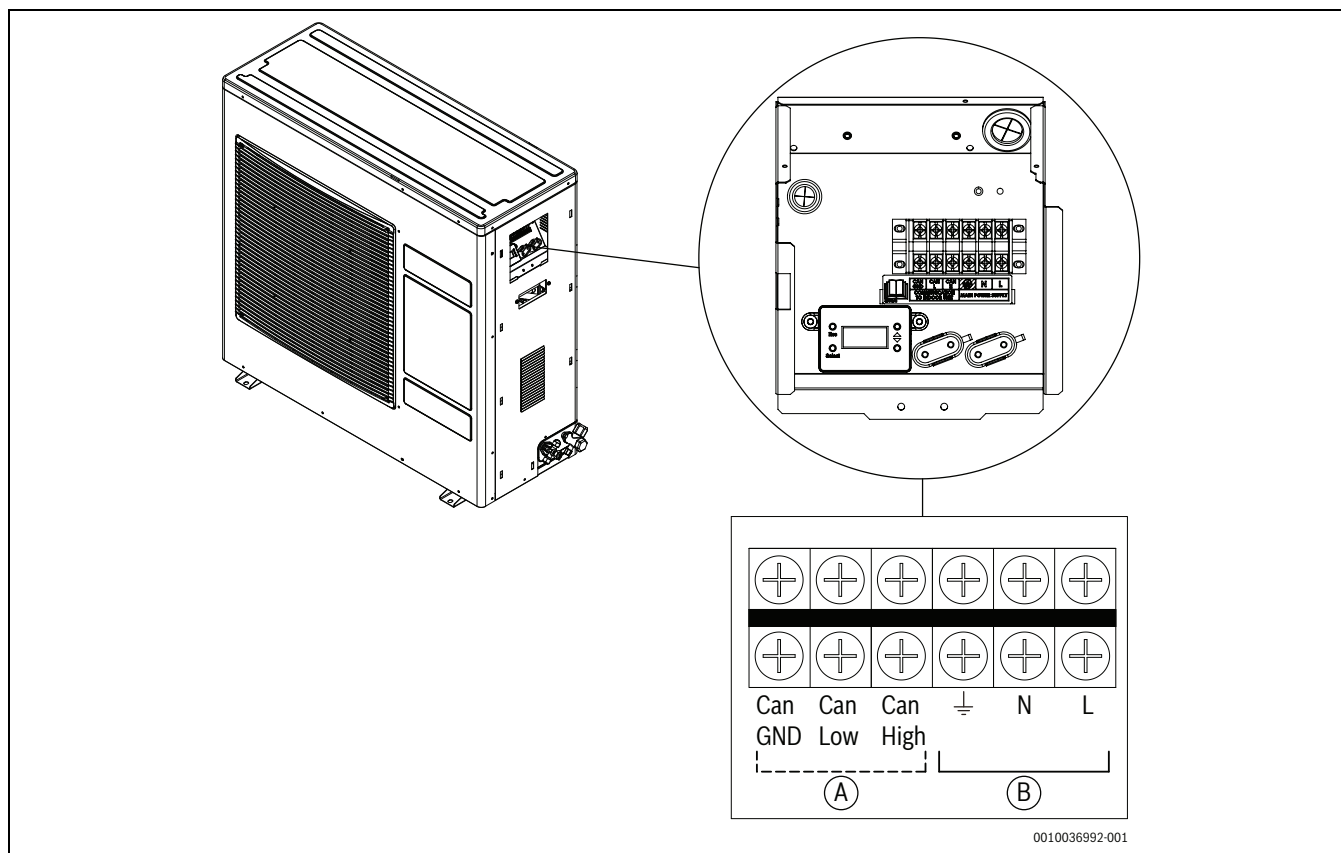


Bild 19 Kabelanslutningar

[A] Kommunikation till inneenheten

[B] Strömförsörjning

CAN-BUS



CAN-buss: Anslut inte på inneenhetens kraftkort vid Out 12 V DC (utgång för likspänning 12 V).

Max. ledningslängd: 30 meter

Min. diameter (Ø): 0,75 mm²

Uteenheten och inneenheten ansluts med kommunikationskabel, CAN-buss.

En LIYCY-kabel (TP) (3 x 0,75 mm², eller likvärdig) är lämplig **som förlängningskabel utanför enheten**. Även partvinnade elektriska ledare godkända för utomhusbruk kan användas. En av de skärmade ändarna ska anslutas till närmaste jordanslutningsplint på inneenheten. Den andra änden får inte anslutas till jordning eller annan metallisk del av uteenheten.

Anslutning mellan kretskort utförs med tre kablar. Kretskorten har märkningar för CAN-bussanslutningar.

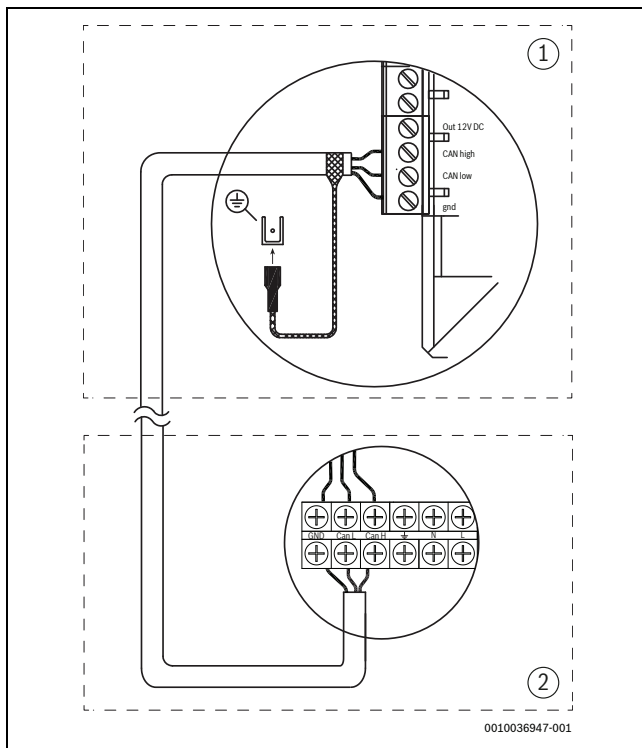


Bild 20 CAN-bussanslutning

- [1] Inneenhet
- [2] Uteenhet

Strömförsörjning till uteenheten



Använd uteslutande kabeln H05RN-F (60245 IEC 57) för alla strömförsörjningsanslutningar till uteenheten.

Jordfelsbrytaren måste kunna koppla loss alla poler med 3 mm kontakttöppning.

ODU	Jordfelsbrytare	Strömförsörjningskabel
CS3400iAWS 4 OR-S, CS3400iAWS 6 OR-S och CS3400iAWS 8 OR-S	16A	3 x 2,5 mm ²
CS3400iAWS 10 OR-S	20A	3 x 2,5 mm ²

Tab. 8 Kabeltyper

6 Drifttagning

När alla steg i föregående kapitel är slutförda måste samtliga rör och kablar tejpas.

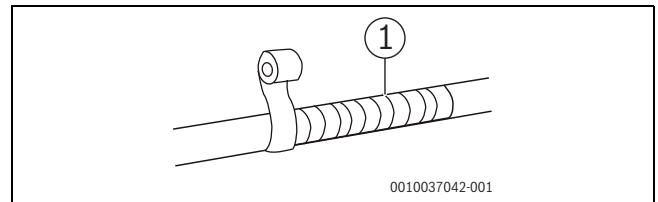


Bild 21 Rörknippe

Fläktens kartongskydd kan avlägsnas och värmepumpen är färdig att startas.



- Utför en testkörning för att kontrollera att systemet har installerats korrekt.
- Förklara för kunden hur enheten används och understryk vikten av att behålla anvisningarna för framtida behov.

7 Miljöskydd och avfallshantering

Miljöskydd är en grundläggande företagsstrategi hos Bosch-gruppen. Kvaliteteten på våra produkter, deras ekonomi och miljösäkerhet har lika stor betydelse för oss, och all miljöskyddslagstiftning och förordningar följs strikt.

Vi använder bästa möjliga teknologi och material för att skydda miljön och tar hänsyn till ekonomiska faktorer.

Förpackning

När det gäller förpackning är vi delaktiga i de landsspecifika sorterings-system som garanterar optimal återvinning.

Alla förpackningsmaterial som används är miljövänliga och kan återvinnas.

Uttjänt utrustning

Uttjänt utrustning innehåller material som kan återanvändas.

Det är lätt att separera komponentgrupperna. Alla plaster har markerats. På så sätt kan de olika komponentgrupperna sorteras och lämnas till återvinning eller avfallshantering.

Avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning



Denna symbol betyder att produkten inte får avfallshandteras med annat avfall utan måste föras till avfallsinsamlingsställen för behandling, insamling, återvinning och avfallshantering.

Symbolen gäller för länder med föreskrifter om elektronikavfall, t.ex. "EU-direktiv 2012/19/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)". Dessa föreskrifter fastställer ramvillkoren som gäller för retur och återvinning av uttjänt elektronikutrustning i de enskilda länderna.

Eftersom elektriska apparater kan innehålla farliga ämnen måste de återvinnas medvetet för att minimera möjliga miljöskador och risker för människans hälsa. Därutöver bidrar återvinning av elektroniskskrot till att spara på naturresurserna.

För ytterligare information om en miljövänlig avfallshantering av avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning, vänd dig till ansvariga myndigheter på plats, ditt avfallshanteringsföretag eller till den återförsäljare du har köpt produkten av.

Ytterligare information hittar du här:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

8 Inspektion

8.1 Reparationer av köldmediekretsen

Enheten innehåller köldmedium R32, som kan antändas. Vid behov av arbete på köldmediekretsen ska du strikt följa de säkerhetsanvisningar som anges.



FARA

Risk för elektriska stötar!

Komponenter i uteenheten är elektriskt ledande. Kondensorn i uteenheten måste laddas ur efter att enheten har kopplats bort från strömförsörjning.

- ▶ Stäng av huvudbrytaren.
- ▶ Vänta minst 5 minuter innan arbete på enhetens elsystem inleds.



FARA

Risk för läckage av giftig gas!

Köldmediekretsen innehåller ämnen som kan omvandlas till giftiga gaser vid kontakt med luft eller öppen eld. Även mindre koncentrationer av dessa gaser kan orsaka andningsdepression.

- ▶ Vid eventuellt läckage i köldmediekretsen måste rummet omedelbart evakueras och därefter ventileras noggrant.

ANVISNING

Risk för deformation på grund av värme!

Uteenhetens isolering (EPP) deformeras vid höga temperaturer

- ▶ Avlägsna så mycket isolering (EPP) som möjligt innan något lödningsarbete påbörjas.
- ▶ Skydda isoleringen med flamskyddsduk eller våt trasa vid lödning på inneenheten.



Endast behörig tekniker får utföra arbete på köldmediekretsen.

- ▶ Använd endast originalreservdelar!
- ▶ Beställ reservdelar med hjälp av reservdelslistan.
- ▶ Byt alltid de plomber och o-ringar som har tagits bort under service eller reparation.

Vid underhåll ska de aktiviteter som beskrivs nedan utföras.

Visa larm

- ▶ Kontrollera larmlogg.

Funktionskontroll

- ▶ Funktionskontroll (installatörshandledning för inneenhet →).

Elektrisk kabeldragning

- ▶ Kontrollera om kabeln har mekanisk skada. Byt skadad kabel.

Mätvärden från temperaturgivare



Försäkra dig om att höger givare (installatörshandledning för inneenhet →) används. Användning av givare med andra karakteristika leder till problem, eftersom styrenheterna får fel temperatur. Exempel på problem kan vara personskada som skållningsskada, skada på egendom på grund av hög temperatur eller försämrad komfort.

8.2 Förångare

Försäkra dig om att det inte finns smuts eller damm på förångarens utsida eller aluminiumlameller (avlägsna allt smuts allt damm).



VARNING

Hantera aluminiumlamellerna med försiktighet – de är tunna och mycket ömtåliga. Använd inte trasa för att torka av de ömtåliga lamellerna.

- ▶ Använd inte hårda föremål.
- ▶ Bär skyddshandskar för att undvika skärskada.
- ▶ Spola inte med vattenstråle med högt tryck.



Installationen kan skadas om fel rengöringsprodukt används!

- ▶ Använd inte syra- eller klorbaserade produkter (dessa innehåller slipmedel).
- ▶ Använd inte frätande alkaliska rengöringsprodukter (till exempel natriumhydroxid).

Rengöra förångare:

- ▶ Stäng av uteenheten med till/från-brytaren.
- ▶ Spruta på en lösning med flytande diskmedel på lamellerna.
- ▶ Skölj bort diskmedelslösningen med vatten.



I vissa regioner är det förbjudet att tömma ut diskmedel i naturen. Följ nedanstående anvisningar om rörledning för tömning av kondensat i grusbädd:

- ▶ Avlägsna det flexibla röret för kondensat från golvbrunnen före rengöring.
- ▶ Töm ut diskmedelslösningen i en behållare.
- ▶ Anslut kondensatröret när du är färdig med rengöringen.

8.3 Snö och is

I vissa regioner eller perioder kan det när det snöar mycket ansamlas snö på baksidan och ovsidan av uteenheten. Avlägsna denna snö omedelbart (den orsakar isbildning).

- ▶ Borsta av snön försiktigt från lamellerna.
- ▶ Skydda uteenheten mot snö.

8.4 Hantering av kretskort

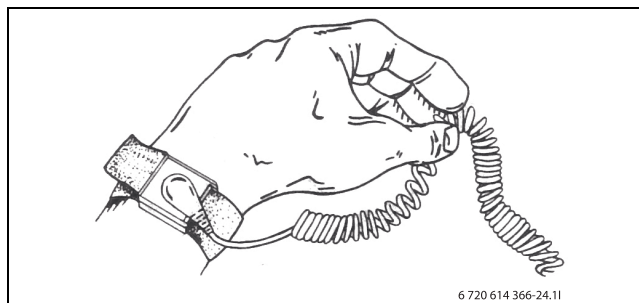
Kretskort med styrelektronik är vid hantering känsliga för urladdningar av statisk elektricitet (ESD - ElectroStatic Discharge). För att undvika skador på komponenterna krävs därför särskild försiktighet.



SE UPP

Skada på grund av statisk elektricitet!

- ▶ Bär antistatarmband anslutet till jord vid hantering av okapslade kretskort.



6 720 614 366-24.11

Bild 22 Handledsband

Skadorna märks ofta inte med en gång. Ett kretskort kan fungera oklanderligt vid drifttagning men ställa till problem senare. Uppladdade före-

mål kan vara ett problem bara de finns i närheten av elektroniken. Se till att hålla ett avstånd på minst en meter till frigolit, skyddsplast och annat förpackningsmaterial, bär inga kläder av konstfibrer (t.ex. fleecetröja) och liknande när arbetet påbörjas.

En förutsättning för ett bra ESD-skydd är ett jordanslutet handledsband vid all hantering av elektroniken. Detta handledsband ska bäras innan den skärmande metallpåsen/förpackningen öppnas eller innan friläggning av ett monterat kort. Handledsbandet ska bäras tills kretskortet åter är inneslutet i sin skärmande förpackning eller i tillstängd reglercentral. Även utbytta kretskort som returneras ska behandlas på samma sätt.

8.5 Återföra köldmedium

- ▶ Avlägsna sidotäckplåten för att få åtkomst till ventilerna (anvisningar om avlägsnande av sidokåpa i →bild 14).
- ▶ Försäkra dig om att systemet är korrekt installerat och färdigt för drift.
- ▶ Anslut fördelarmätaren till lågtryckssidans avstängningsventil (större diameter).
- ▶ Välj alternativet (tt >> PD) i uteenhetens HMI-meny.
- ▶ Efter cirka 1 minut visas meddelandet (ClS Liq) på HMI. Stäng avstängningsventilen för vätska (mindre diameter) med insexnyckel.
- ▶ När meddelandet (End) visas på HMI stänger du omedelbart avstängningsventilen för gas med insexnyckel.

9 Teknisk information

9.1 Tekniska specifikationer för CS3400iAWS 4-10 OR-S

	Enhet	CS3400iAWS 4 OR-S	CS3400iAWS 6 OR-S	CS3400iAWS 8 OR-S	CS3400iAWS 10 OR-S
Drift, vätska/vatten					
Max. strömuttag med A2/W35 ¹⁾	kW	3,81	5,98	7,35	7,85
Värmefaktor med A2/W35 ¹⁾		3,39	3,72	3,47	3,38
Max. effektförbrukning A2/W35 ¹⁾	kW	1,13	1,61	2,12	2,32
Moduleringsintervall med A2/W35	kW	2,1–3,8	2,1–6,0	2,1–7,4	2,1–7,9
Max. effekt med A7/W35 ¹⁾	kW	5,21	6,15	8,02	9,41
Värmefaktor med A7/W35 ¹⁾		4,68	4,75	4,70	4,43
Strömuttag med A7/W35, nominell	kW	4,42	6,15	8,02	8,92
Värmefaktor med A7/W35, nominell		4,70	4,75	4,70	4,69
Max. strömuttag med A7/W55 ¹⁾	kW	3,89	4,99	6,77	6,77
Värmefaktor med A7/W55 ¹⁾		2,71	2,60	2,69	2,69
Max. strömuttag med A-7/W35 ¹⁾	kW	4,32	5,09	6,22	6,94
Värmefaktor med A-7/W35 ¹⁾		2,89	3,02	2,77	2,76
Max. strömuttag med A-10/W35 ¹⁾	kW	3,92	4,50	5,54	6,20
Värmefaktor med A-10/W35 ¹⁾		2,69	2,67	2,51	2,50
Max. strömuttag med A-7/W55 ¹⁾	kW	3,62	5,31	5,31	5,31
Värmefaktor med A-7/W55 ¹⁾		1,81	1,79	1,79	1,79
Kylningsdata					
Max. kylkapacitet med A35/W7 ¹⁾	kW	3,70	4,97	5,83	6,00
Energieffektivitetsintervall med A35/W7 ¹⁾		3,29	3,20	3,15	3,12
Max. effektförbrukning för A35/W7 ¹⁾		1,12	1,55	1,85	1,92
Max. kylkapacitet med A35/W18 ¹⁾		5,39	6,94	8,44	9,02
Energieffektivitetsintervall med A35/W18 ¹⁾		4,53	4,33	4,07	3,93
Max. effektförbrukning för A35/W18 ¹⁾	kW	1,19	1,60	2,07	2,30
Kylkapacitet med A35/W18, nominell		4,90	6,27	6,94	7,95
Energieffektivitetsintervall med A35/W18, nominell	-	4,74	4,65	4,33	4,25
Elektr. data					
Strömförsörjning		230 V ~1 N			
Rekommenderad automatisk jordfelsbrytare/säkring ²⁾	A	16		20	
Maximal elektrisk ström	A	10	16		16
Startström	A	10			
Kapacitetsfaktor cos φ med maximal effekt		>0,92			
Information för köldmediekrets					
Anslutningstyp		Flänsanslutning 1/4" & 1/2"	Flänsanslutning 1/4" & 5/8"		
Köldmediety ³⁾		R32			
Köldmediemängd	kg	1,1	1,3		
CO ₂ (e)	ton	0,743	0,878		
Luft- och bullerdata					
Nominellt luftflöde	m ³ /h	1800	2600		
Ljudtrycksnivå (vid 1m avstånd)	dB(A)	53	51	51	51
Ljudeffekt ⁴⁾	dB(A)	61	59	59	59
Max. ljudeffekt – dag	dB(A)	64	61	61	62
Max. ljudeffekt – natt (tyst läge)	dB(A)	58	56	56	57

	Enhet	CS3400iAWS 4 OR-S	CS3400iAWS 6 OR-S	CS3400iAWS 8 OR-S	CS3400iAWS 10 OR-S
Tonalitetstillägg – dag ⁵⁾	dB	3	3	3	3
Tonalitetstillägg – natt ⁵⁾	dB	0	0	0	0
Generell information					
Maximal värmevattenflödestemperatur, endast uteenheten	°C	60			
Skyddsklass		IPX4			
Installationshöjd		Upp till 2000 m över havsnivån			
Dimensioner (b x d x h)	mm	976 x 380 x 609	975 x 380 x 864		
Vikt (utan förpackning)	kg	50	66		
Fläktmotor		50	80		

- 1) Effektuppgifterna är angivna enligt EN 14511
- 2) Ingen särskild säkringsklass eller -typ krävs. Startströmmen är låg och kommer inte att överskrida driftströmmen
- 3) $GWP_{100} = 675$ (R32), 2088 (R410A)
- 4) Ljudeffektnivå enligt EN 12102 (nominell effekt med A7/W55)
- 5) Enligt DIS47315/150257, april 2004 och följande krav från TA Lärm (tysk anvisning om bullerskydd)

Tab. 9 Uteenhet



Observera att effekten minskas om en ljudkåpa (tillbehör) är installerad på uteenheten.

9.2 Uteenhetens driftsintervall

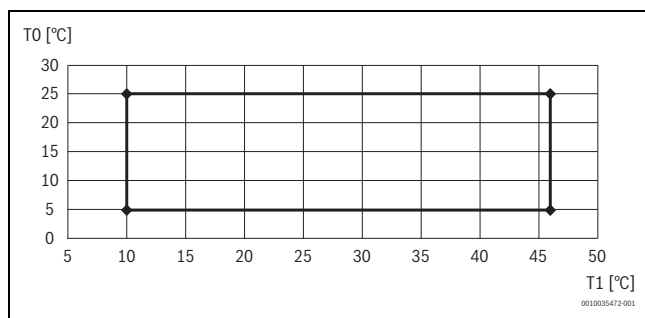


Bild 23 Värmepumpens driftsintervall i kylningsläge

[T0] Framledningstemperatur

[T1] Utomhustemperatur

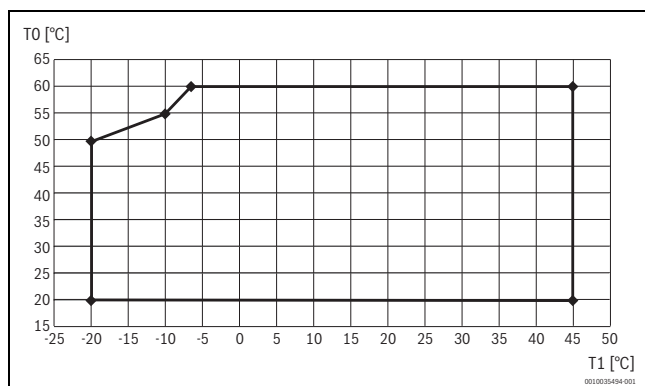


Bild 24 Värmepumpens driftsintervall i värmedrift utan tillskottsvarme

[T0] Framledningstemperatur

[T1] Utomhustemperatur

9.3 K ldmediekrets

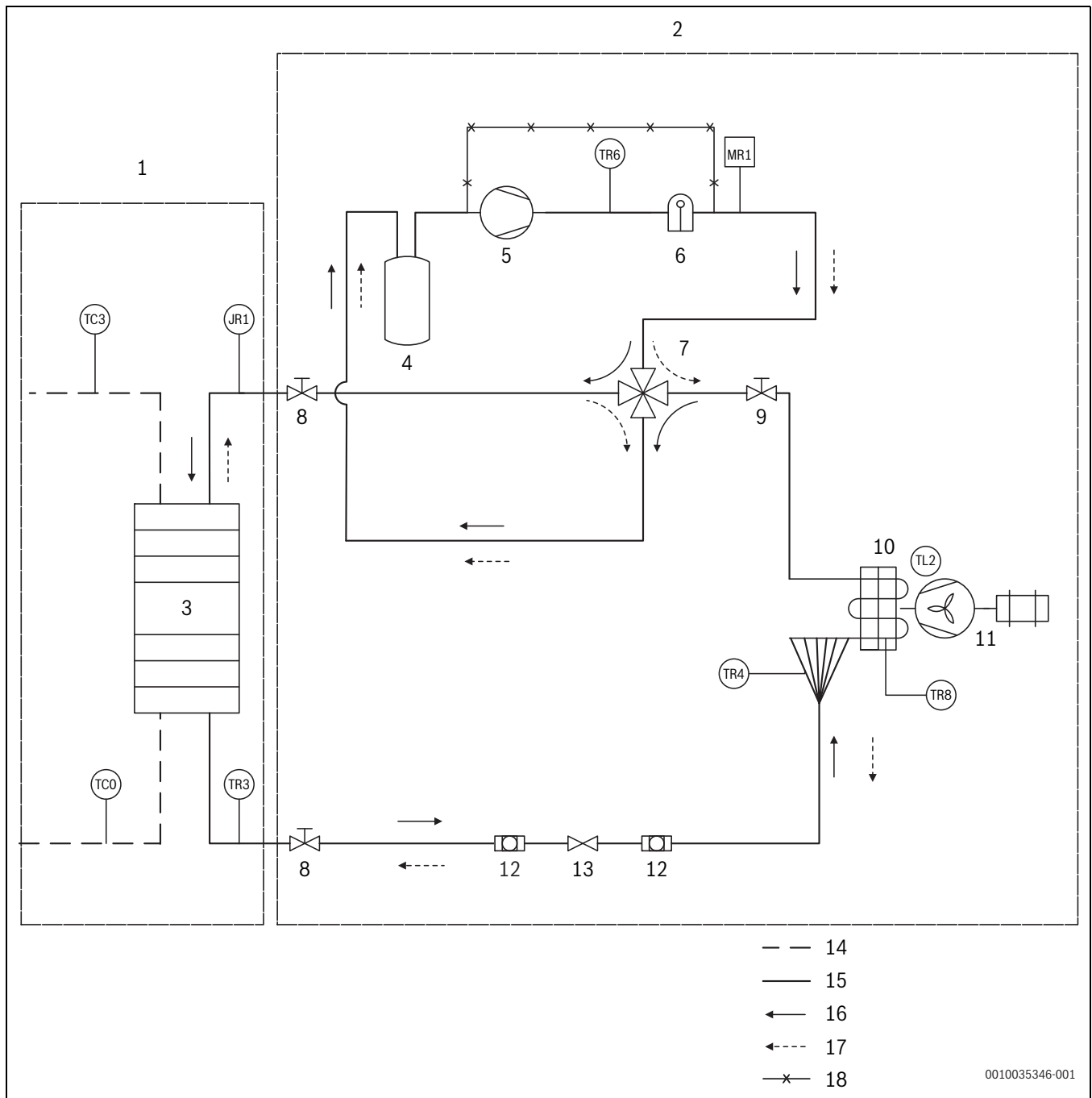


Bild 25 Diagram f r k ldmediekrets

- [1] Inneenhet
- [2] Uteenhet
- [3] Plattv rmev xlare
- [4] Sugackumulat r
- [5] Kompressor
- [6] Oljeavskiljare
- [7] Fyrv gsventil
- [8] Avst ngningsventil
- [9] Serviceport
- [10] Lamellv rmev xlare
- [11] Fl kt och motor
- [12] Filter
- [13] Elektronisk expansionsventil
- [14] Vattenkrets
- [15] K ldmediekrets
- [16] V rmedrift
- [17] Kyl drift

[18] Kapill rr r f r olja

0010035346-001

Kategori	Symbol	Innebörd	Kommentarer
Inneenhet	JR1	Tryck i gasledning för köldmedium, plattvärmväxlare	Se handbok för inneenhet
	TC0	Inloppstemperatur för vatten, plattvärmväxlare	
	TC3	Utloppstemperatur för vatten, plattvärmväxlare	
	TR3	Temperatur för vätskeledning för köldmedium, plattvärmväxlare	

Tab. 10 Givare anslutna till inneenhet

Kategori	Symbol	Innebörd	Kretskortskopp- ling	Typ
Uteenhet	TR4	Temperatur för vätskeledning för köldmedium, lamellvärmväxlare	OCT	NTC-10 k Ω
	TR6	Hetgastemperatur köldmedieutlopp	CTT	NTC-50 k Ω
	TR8	Mittemperatur, lamellvärmväxlare	OMT	NTC-10 k Ω
	TL2	Lufttemperatur	OAT	NTC-10 k Ω
	MR1	Högtryckspressostat	HPS	-

Tab. 11 Givare anslutna till uteenhet

9.4 Elschema

9.4.1 Kopplingschema för CS3400iAWS 4 OR-S

! VARNING

Risk för elektriska stötar!

Arbete på elkomponenter kan leda till elektriska strömstötar.

- Utför inga elektriska arbeten medan LED-lamporna är på, och vänta i minst en minut efter avstängning.

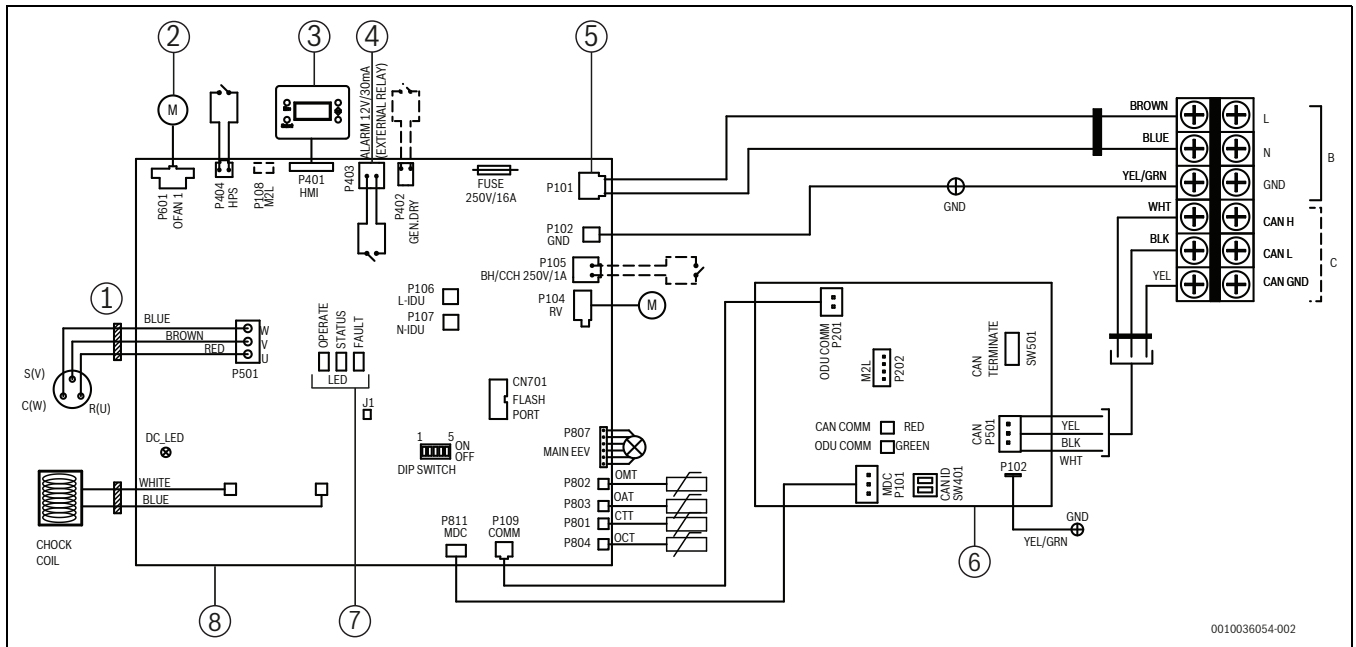


Bild 26 Kopplingschema uteenhet enfas CS3400iAWS 4 OR-S

- [1] Kompressor
- [2] Uteenhetens fläktmotor
- [3] ODU HMI uteenhet
- [4] Extern larmanslutning
- [5] Strömförsörjning till kraftkort
- [6] CBI (kommunikationskort till inneenhet)
- [7] LED (drift/status/fel)
- [8] Huvudreglercentral
- [B] Strömförsörjning till uteenhet (230 V~, 50 Hz)
- [A] Kommunikation till inneenhet
- [BLU] Blå
- [BRN] Brun
- [WHT] Vit
- [YEL] Gul
- [GRN] Grön
- [BH] Basvärmare
- [MDC] CBI-kort DC-strömförsörjningsport
- [CCH] Vevhusets värmare
- [COMM] Kommunikation
- [CTT] Kompressorns topptemperatur
- [EEV] Elektronisk expansionsventil
- [GND] Jord
- [HPS] Högtryckspressostat
- [M2L] Extra kommunikation
- [OAT] Utomhustemperatur
- [OCT] Utomhusspolens temperatur
- [OMT] Utomhusspolens medeltemperatur
- [RV] Returventil
- [---] Tillval

9.4.2 Kopplingschema för CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S och CS3400iAWS 10 OR-S



VARNING

Risk för elektriska stötar!

Arbete på elkomponenter kan leda till elektriska strömstötar.

- Utför inga elektriska arbeten medan LED-lamporna är på, och vänta i minst en minut efter avstängning.

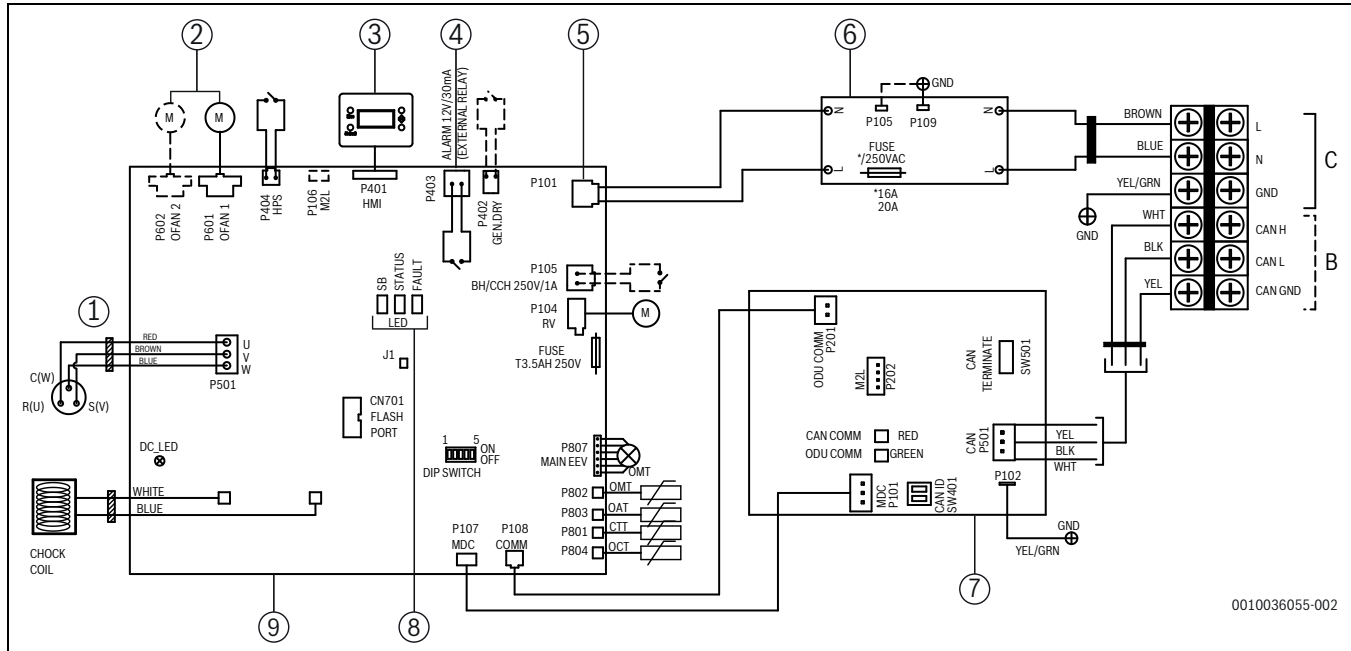


Bild 27 Kopplingschema uteenhet enfas CS3400iAWS 6 OR-S, CS3400iAWS 8 OR-S och CS3400iAWS 10 OR-S

- [1] Kompressor
- [2] Uteenhetens fläktmotor
- [3] ODU HMI uteenhet
- [4] Extern larmanslutning
- [5] Strömförsörjning till kraftkort
- [6] Linjefilter
- [7] CBI (kommunikationskort till inneenhet)
- [8] LED (drift/status/fel)
- [9] Huvudreglercentral
- [B] Kommunikation till inneenhet
- [C] Strömförsörjning till uteenhet (230 V ~, 50 Hz)
- [BLU] Blå
- [BRN] Brun
- [WHT] Vit
- [YEL] Gul
- [GRN] Grön
- [MDC] CBI-kort DC-strömförsörjningsport
- [BH] Basvärmare
- [CCH] Vevhusets värmare
- [COMM] Kommunikation
- [CTT] Kompressorns topptemperatur
- [EEV] Elektronisk expansionsventil
- [GND] Jord
- [HPS] Högtryckspressostat
- [M2L] Extra kommunikation
- [OAT] Utomhustemperatur
- [OCT] Utomhusspolens temperatur
- [OMT] Utomhusspolens medeltemperatur
- [RV] Returventil
- [--] Tillval

9.5 Information om köldmedium

Denna apparat innehåller **fluorerade växthusgaser** som köldmedium. Köldmediumsindikeringen som motsvarar EU-förordning 517/2014 för fluorerade växthusgaser finner du i apparatens bruksanvisning.



Anvisning till installatören: När du fyller på köldmedium anger du den extra påfyllningsmängden liksom den totala mängden köldmedium i tabellen med ”information om köldmedium” i bruksanvisningen.





Bosch Thermoteknik AB
Hjälmarydsvägen 8
573 38 Tranås

Tel: 0140 - 38 66 40
Fax: 0140 - 1 78 90
Internet: www.bosch-climate.se
Mail: info.thermoteknik@se.bosch.com