

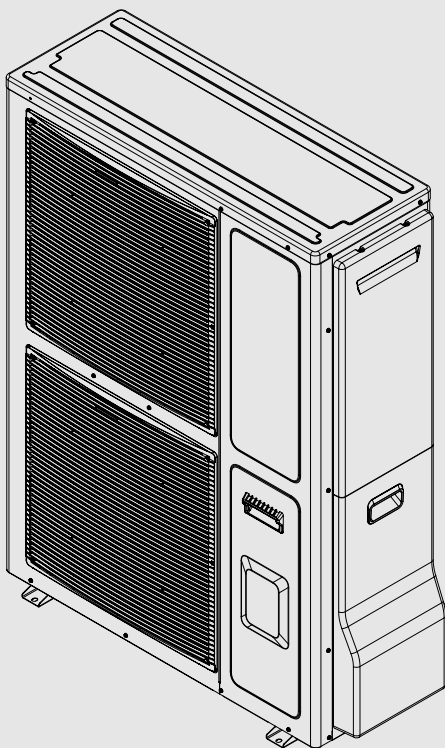


Installatörshandledning

Uteenhet Splitvärmepump

**Compress 3400i AWS**

CS3400iAWS 10 OR-T | CS3400iAWS 12 OR-S/T | CS3400iAWS 14 OR-S/T



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar</b> .....	<b>2</b>
1.1	Symbolförklaring .....	2
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar .....	3
<b>2</b>	<b>Föreskrifter</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning</b> .....	<b>4</b>
3.1	Leveransinnehåll .....	4
3.2	Information om värmepumpen .....	4
3.3	Konformitetsförklaring .....	4
3.4	Märkskylt .....	4
3.5	Uppvärmningsnätets minimala volym och genomlöpning .....	4
3.6	Regleringsprincip .....	5
3.7	Avfrostningsmetod .....	5
3.8	Mått för uteenhet CS3400iAWS 12-14 OR-S och CS3400iAWS 10-14 OR-T .....	6
3.9	Minimiavstånd .....	7
<b>4</b>	<b>Förbered innan installation</b> .....	<b>7</b>
4.1	Transport, förvaring och lyft .....	7
4.2	Installationsplats .....	8
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>8</b>
5.1	Montering .....	8
5.1.1	Fundament för installation .....	8
5.1.2	Montering av golvstående uteenhet .....	9
5.1.3	Kondensavlopp .....	9
5.2	Köldmedieledning .....	10
5.2.1	Röranslutningar – allmänt .....	10
5.2.2	Förberedelse av rörledning .....	11
5.2.3	Ansluta uteenhetens rör till inneenheten .....	11
5.2.4	Vakuum-, laddnings- och täthetskontroll .....	12
5.3	Elektrisk anslutning .....	13
5.3.1	Ansluta uteenhet .....	13
<b>6</b>	<b>Drifttagning</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Miljöskydd och avfallshantering</b> .....	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Inspektion</b> .....	<b>15</b>
8.1	Förångare .....	16
8.2	Snö och is .....	16
8.3	Hantering av kretskort .....	16
8.4	Återföra köldmedium .....	16
8.5	Täthetstest .....	16
<b>9</b>	<b>Teknisk information</b> .....	<b>17</b>
9.1	Tekniska data för CS3400iAWS 12-14 OR-S .....	17
9.2	Tekniska data för CS3400iAWS 10-14 OR-T .....	18
9.3	Driftområde för uteenhet .....	19
9.4	Köldmediekrets .....	20
9.5	Elschema .....	22
9.5.1	Kopplingsschema för CS3400iAWS 12-14 OR-S .....	22
9.5.2	Kopplingsschema för CS3400iAWS 10-14 OR-T .....	23
9.6	Information om köldmedium .....	24

## 1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

### 1.1 Symbolförklaring

#### Varningar



#### VARNING

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 för 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 personsador och i värsta fall livsfara.

- ▶ Läs anvisningarna för installation, service och driftsättning (värmekälla, 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 avfallshandera 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.

### ⚠ Installation, driftsättning och service

Installation, driftsättning och service av produkten får endast utföras av utbildad personal.

- ▶ Använd endast original reservdelar.

### ⚠ 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 inredning 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.

### ⚠ 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:
  - Kondensatorerna 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.

### ⚠ 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.

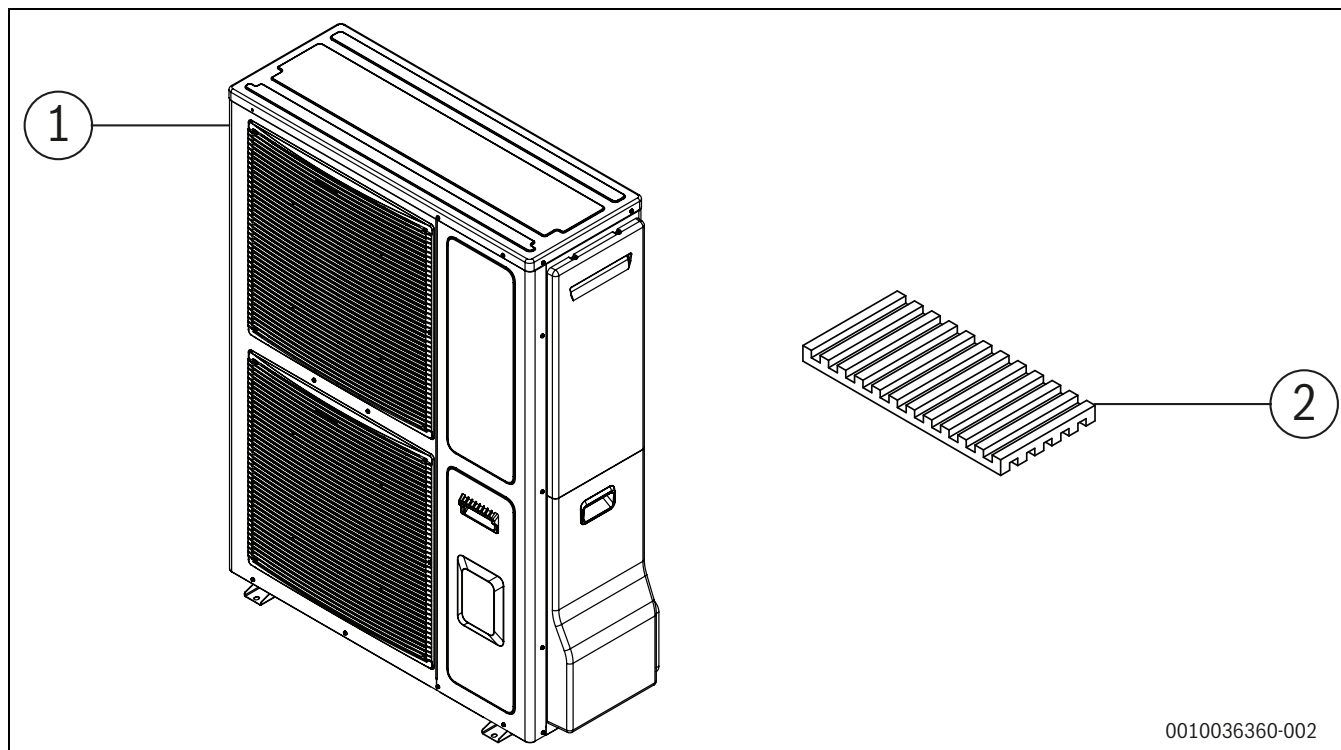
## 2 Föreskrifter

Följ direktiven och föreskrifterna nedan:

- Det ansvariga elförsörjningsföretagets lokala bestämmelser och föreskrifter med tillhörande specialregler
- Nationella byggnadsstadgar
- **F-gasförordningen**
- **EN 50160** (Spänningens egenskaper i elnät för allmän distribution)
- **EN 12828** (Värmesystem i byggnader - Utförande och installation av vattenburna värmesystem)
- **EN 1717** (Skydd mot förorening av dricksvatten - Allmänna krav på skyddsdon för att förhindra förorening genom återströmning)
- **EN 378** (kylanläggningar och värmepumpar – säkerhetstekniska och miljörelaterade krav)

### 3 Produktbeskrivning

#### 3.1 Leveransinnehåll



0010036360-002

Bild 1 Leveransinnehåll

- [1] CS3400iAWS 10 OR-T, 12-14 OR-S/T
- [2] Gummidynor (fyra stycken)

#### 3.2 Information om värmepumpen

Uteenhet CS3400iAWS är avsedd att kopplas ihop med inneenhet AWS E, AWS B eller AWS M.

Följande kombinationer är möjliga:

AWS E / AWS B	AWS M	CS3400iAWS
14	14	12 OR-S
14	14	14 OR-S
14	14	10 OR-T
14	14	12 OR-T
14	14	14 OR-T


Tab. 3 Kombinationer av uteenhet och inneenhet

AWS E och AWS M har integrerat eltillskott.

AWS B är avsedd att användas tillsammans med extra värmekälla (elektrisk, oljedriven, gasdriven värmare) med shuntventil.

#### 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 värmekrets pump 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 10 OR-T, 12-14 OR-S/T	
	Minsta	Rekommenderat
Under jord/fläktspolar	72l	93l
Radiatorer	28l	36l
Minimalt flöde	20l/min	

Tab. 4 Minimal volym och genomlöpning

### 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.

#### Uppvärmnings- och varmvattendrift vid deaktiverad uteenhet

Uteenheten stängs av automatiskt och genererar ingen värme för varmvatten om utetemperaturen understiger ett inställt värde, enligt följande tabell:

Värmepump	Min. utetemperatur
CS3400iAWS 12-14 OR-S	-15 °C
CS3400iAWS 10-14 OR-T	-20 °C

Tab. 5

I detta fall tar inneenhetens integrerade/externa extra värmekälla automatiskt över uppvärmnings- och varmvattendrift.

### 3.7 Avfrostningsmetod

Uteenhetens avfrostningsprincip kallas för varmgasavfrostning. Under avfrostning reverseras flödet i köldmediekretsen med hjälp av en elektriskt 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 dräneringsträtt (tillbehör för systematiskt avlägsnande av kondensat). Strömförsörjning för värmekabeln säkerställs av inneenheten.

**3.8 Mått för uteenhet CS3400iAWS 12-14 OR-S och CS3400iAWS 10-14 OR-T**

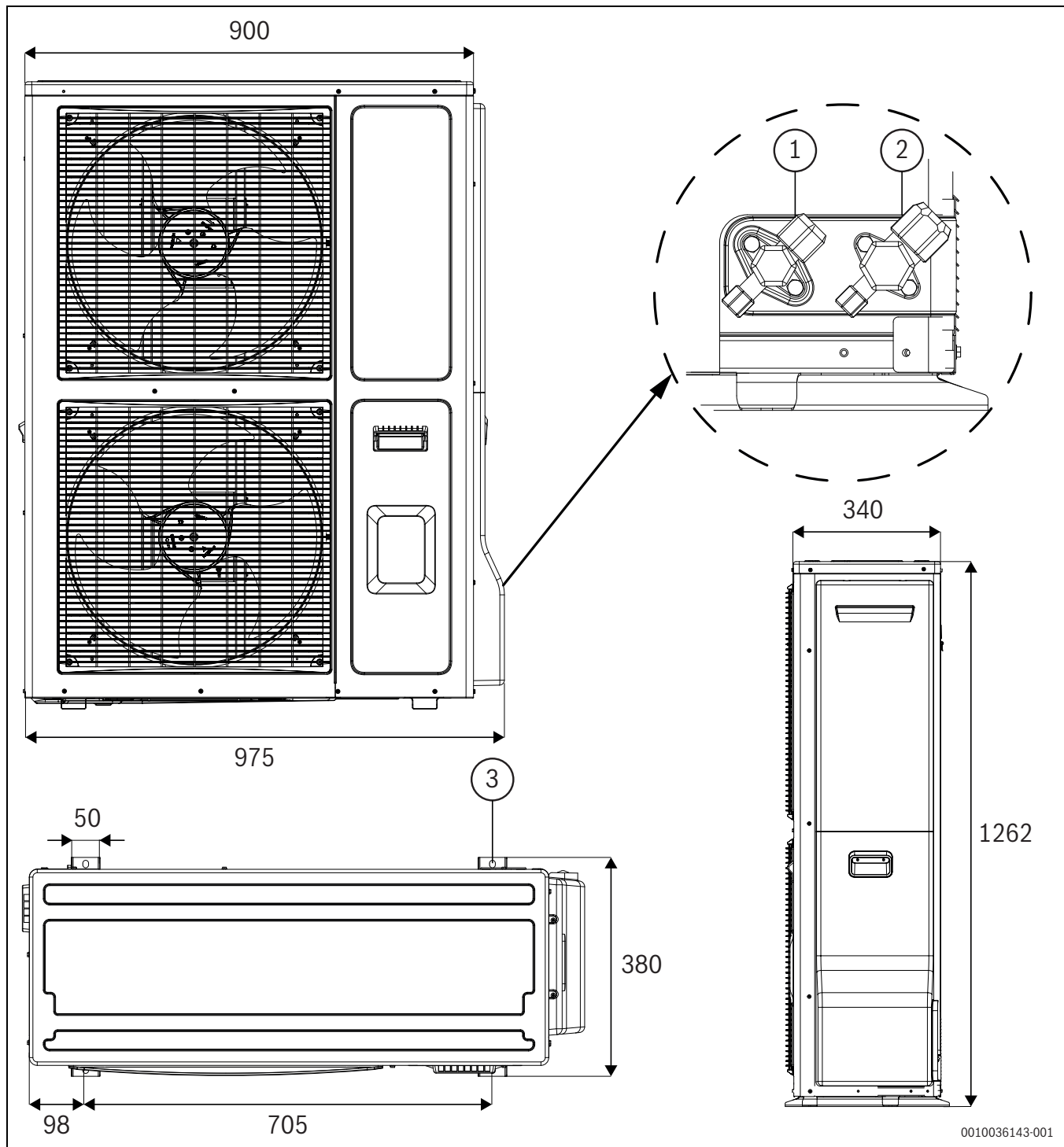


Bild 2 Mått för uteenhet modell CS3400iAWS 12-14 OR-S och CS3400iAWS 10-14 OR-T

- [1] Avstängningsventil på vätskesida
- [2] Avstängningsventil på gassida
- [3] Fötter för förankring

**3.9 Minimiavstånd**

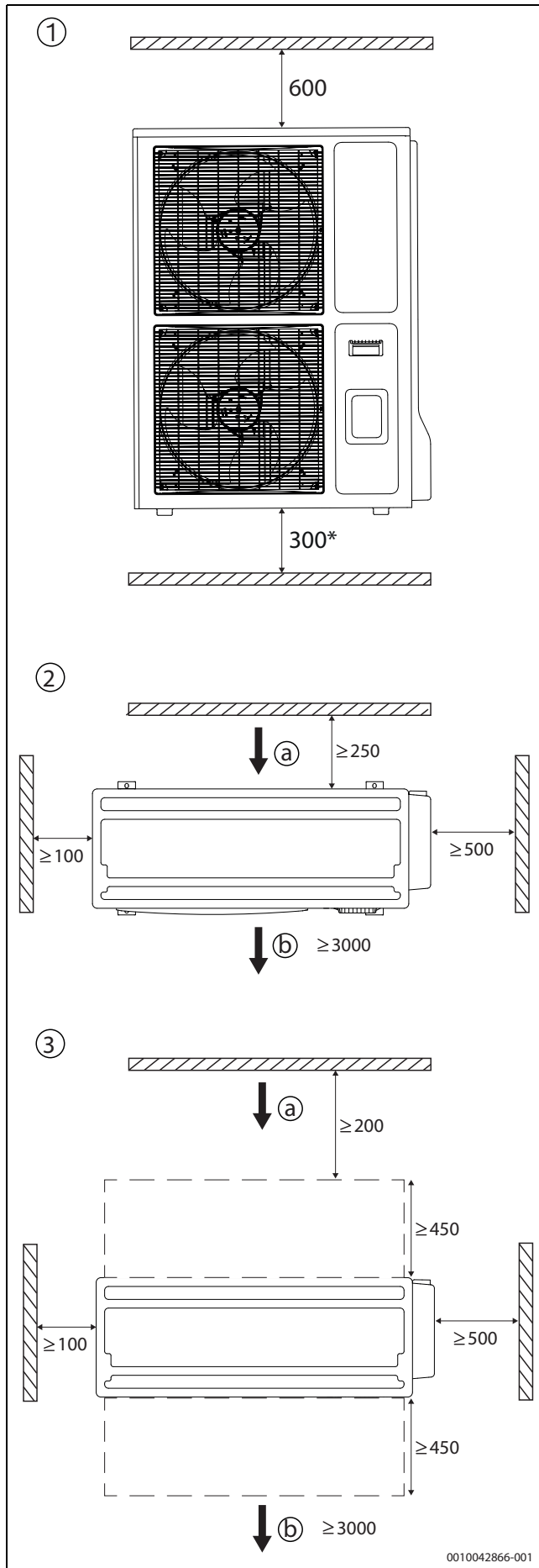


Bild 3 Minimiavstånd (mm)

1. Vy framifrån
  2. Vy från ovan
  3. Vy från ovan med ljudkåpa (streckad linje)
- a. Luftintag  
b. Luftutlopp
- \* = rekommenderas på platser där det snöar mycket

**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.

**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).

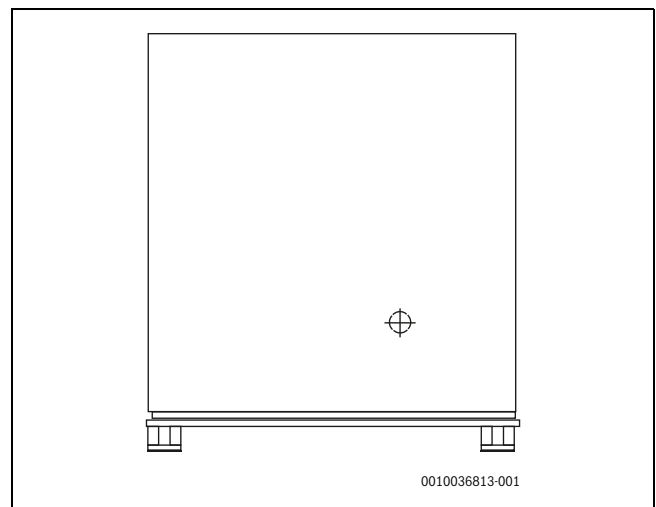


Bild 4 Förpackning med tyngdpunkt utmärkt

## 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 vindskydd 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

### VARNING

#### Risk för skador! Risk för skada på produkten!

På grund av uteenhetens storlek och vikt måste installationen utföras på marknivå.

- Endast installation i marknivå är tillåten. Det är inte tillåtet att installera uteenheten på vägg.
- Kontrollera installationens hållfasthet och nivellering, så att enheten inte vibrerar eller bullrar efter installation.
- Montera gummidyorna.
- Fäst enheten ordentligt med bultarna i fundamentet.

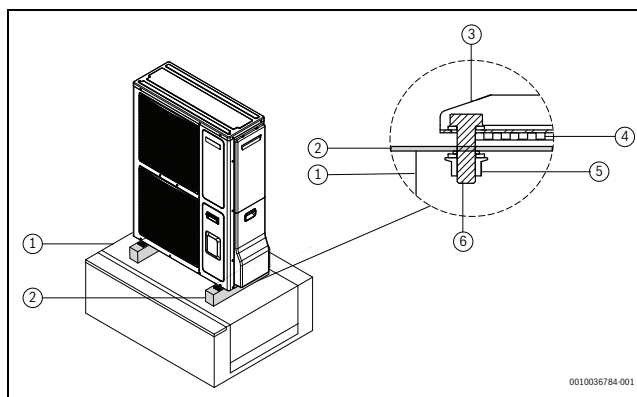


Bild 5

- [1] Betong
- [2] Golvkonsoler (tillbehör)
- [3] Fötter till uteenhet
- [4] Gummidyorna
- [5] Mutter
- [6] Skruvar



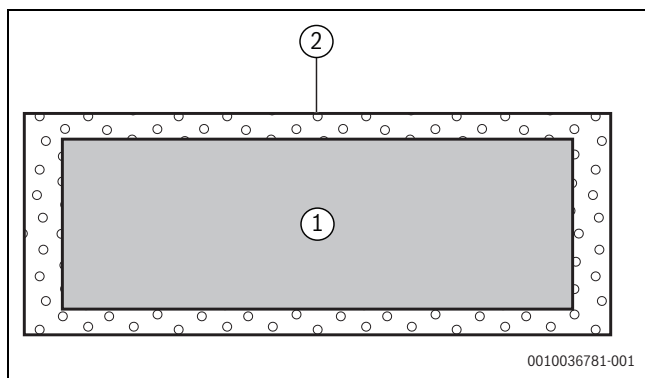


Bild 6 Uteenhet på golvkonsol (vy uppifrån)

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

### 5.1.2 Montering av golvstående uteenhet

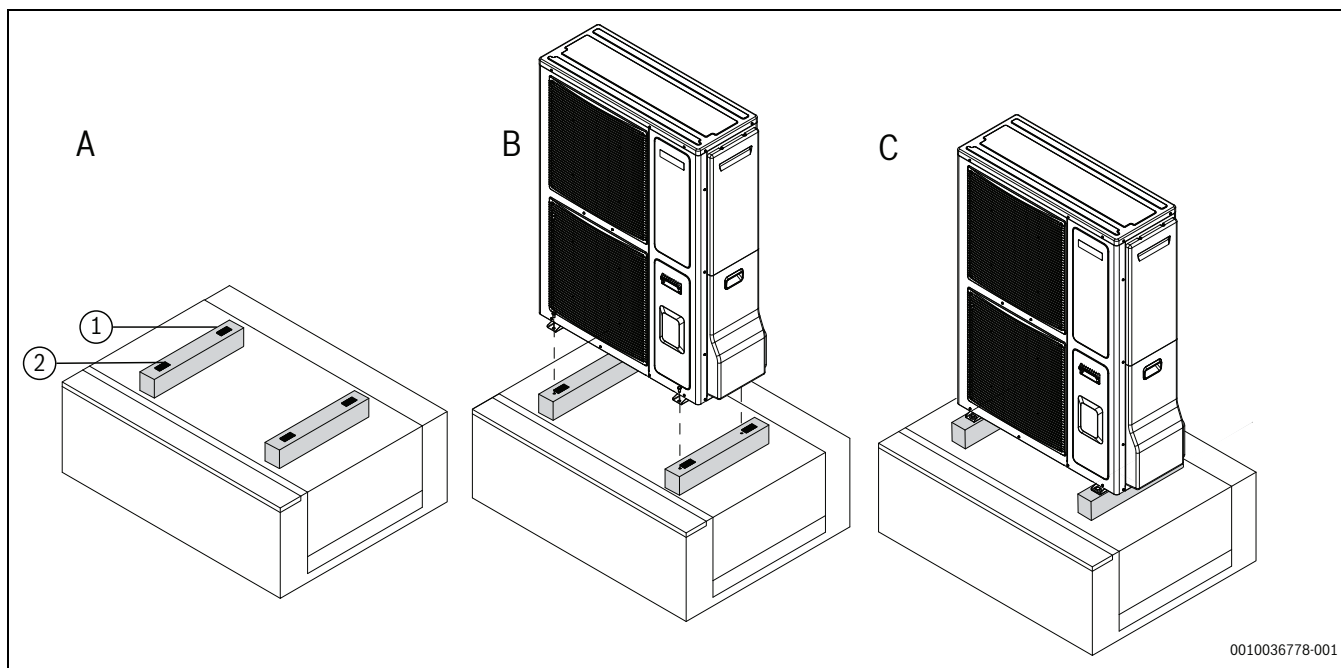


Bild 7 Golvstående uteenhet

1. Golvkonsol (tillbehör)
  2. Gummidynor
- A. Skruva fast golvkonsolerna i betongen och sätt fast gummidynorna
  - B. Placera uteenheten i golvkonsolerna
  - C. Skruva fast uteenheten i golvkonsolerna



Förankra enheten i fästpunkter på betongfundament med min. tjocklek 10 cm eller galvaniserad metallkonstruktion upphöjd 10 cm ovanför marknivå.

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

Kondensuppsamlingskärilet 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 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 K ldmedieledning

### **VARNING**

#### Explosionsrisk

Främmande ämnen i köldmedierören kan orsaka sämre kapacitet, högt tryck i k ldmediecykeln, 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  r skyddade mot fysisk skada. Mekaniska anslutningar till inneenheten måste vara åtkomliga för underhåll.

### 

 tg rder 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 ytf nhet som är fria från oljerester.

### 

Använd verktyg och r rkomponenter som  r särskilt avsedda för det köldmedium som är specificerat på typskylten.

#### 5.2.1 Röranslutningar – allmänt

### **SE UPP**

#### Risk för onormal drift!

R rl ngden mellan inne- och uteenhet påverkar drift av apparaten (dess värme kapacitet och nyttoverkningsgrad försämras).

- Försäkra dig om att rörlängden  r så kort som möjligt (  3 meter).
-  verstig inte max. rörlängd.
- Ladda köldmedium enligt anvisningar (försäkra dig om att du inte fyller på mer än max. mängd).
- Om rörlängden överstiger 12,5 meter fyller du på extra köldmedium enligt tabellen nedan.

Rörlängd f r enkelrör som inte kräver extra påfyllning  r 12,5 meter. Upp till denna längd krävs inte extra påfyllning av köldmedium.

Se följande exempel f r beräkning av extra k ldmediem ngd som behöver fyllas på när rörlängden överstiger 12,5 meter: om delad enhet med rörlängd 30 meter med enkelrör  r installerad fyller du på ytterligare 1 050 gram köldmedium. Formel: (rörlängd f r enkelrör – standard rörlängd f r enkelrör) x extra köldmedium = (30 – 12,5) x 60 gram = 1 050 gram

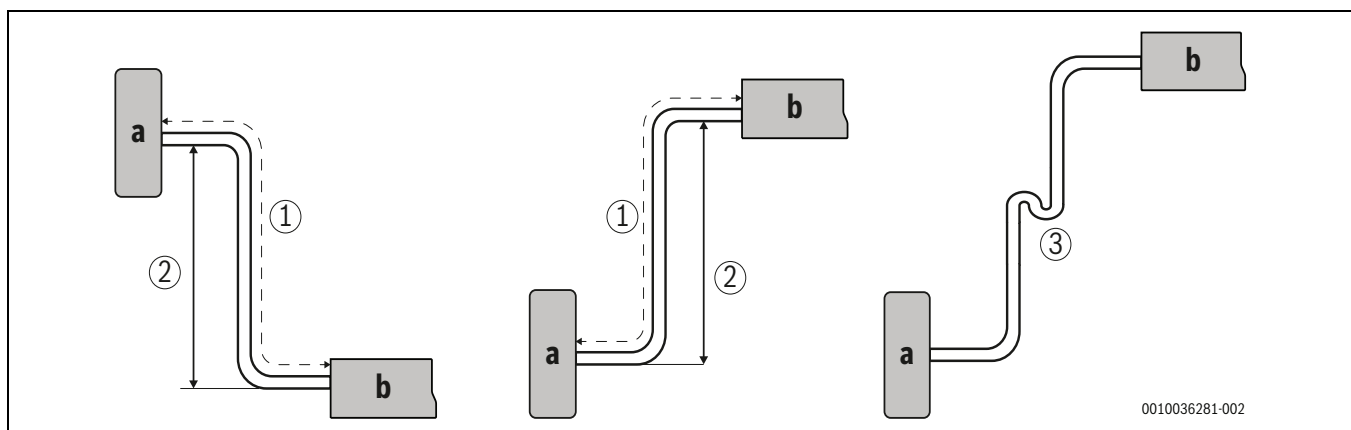
Enhet	Rördimension i mm (tum) (diameter, �)		Rörlängd f�r enkelr�r <sup>1)</sup>		R�rh�jd <sup>2)</sup>		Köldmedium	Standard- m�ngd	*Extra Köldmedium (g/m) r�rl�ngd f�r enkelr�r	Max. m�ngd (kg)
	Gas	V�tska	Standard (m)	Max. (m)	Standard (m)	Max. (m) <sup>3)</sup>				
CS3400iAWS 12 OR-S	15,88 (5/8")	9,52 (3/8")	12,5	30	0	15	R410A	3,20	60	4,25
CS3400iAWS 14 OR-S	15,88 (5/8")	9,52 (3/8")	12,5	30	0	15	R410A	3,20	60	4,25
CS3400iAWS 10 OR-T	15,88 (5/8")	9,52 (3/8")	12,5	30	0	15	R410A	3,20	60	4,25
CS3400iAWS 12 OR-T	15,88 (5/8")	9,52 (3/8")	12,5	30	0	15	R410A	3,20	60	4,25
CS3400iAWS 14 OR-T	15,88 (5/8")	9,52 (3/8")	12,5	30	0	15	R410A	3,20	60	4,25

1) Se (1) i → bild 6

2) Se (2) i → bild 8

3) Oljeavskiljare måste installeras på var 3:e meter

Tab. 6 Rörlängd, r rh jd och k ldmediem ngd



0010036281-002

Bild 8 Rörlängd och rörhöjd

- a. Inneenhet
- b. Uteenhet
- 1. Rörlängd
- 2. Rörhöjd
- 3. Oljeavskiljare

**5.2.2 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

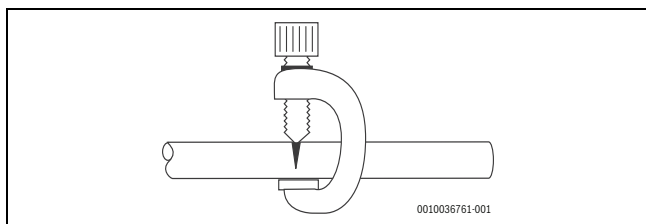


Bild 9

- 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.

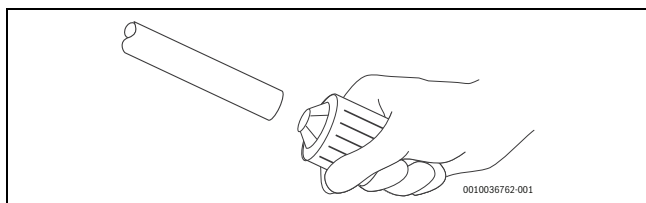


Bild 10

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

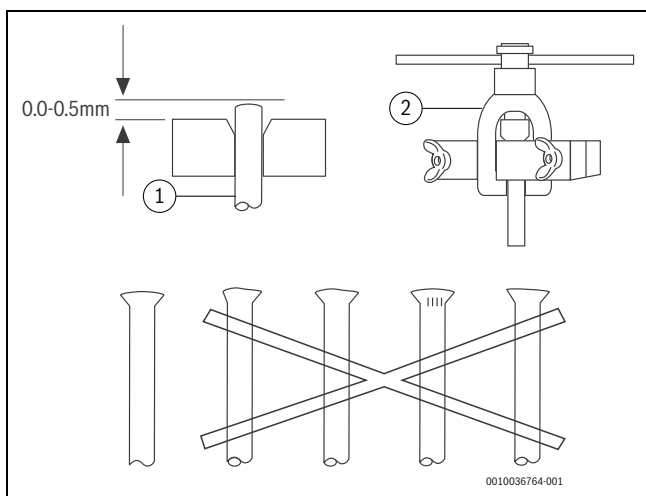


Bild 11

- [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.

**5.2.3 Ansluta uteenhetens rör till inneenheten**

Det kan behövas ett hål i väggen för anslutning av rör mellan uteenhet och inneenhet. Detta hål ska i så fall borraras med kärnborr (Ø 60 mm).

När rören är förberedda enligt anvisningar i kapitel 5.2.2 kan du ansluta dem till uteenheten.

- Börja med att avlägsna sidotäckplåten för att få åtkomst till ventiler:

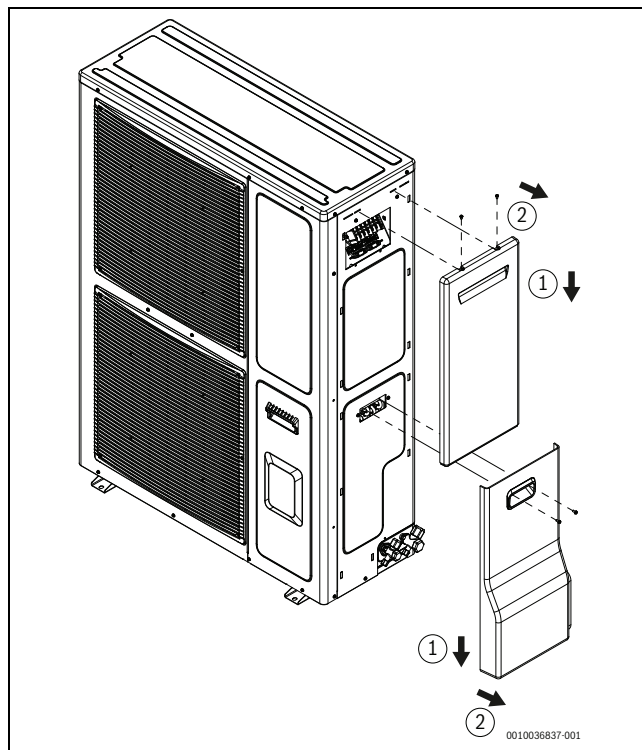


Bild 12 Avlägsna sidotäckplåten

- Rikta in rörens centrum mot ventilerna.

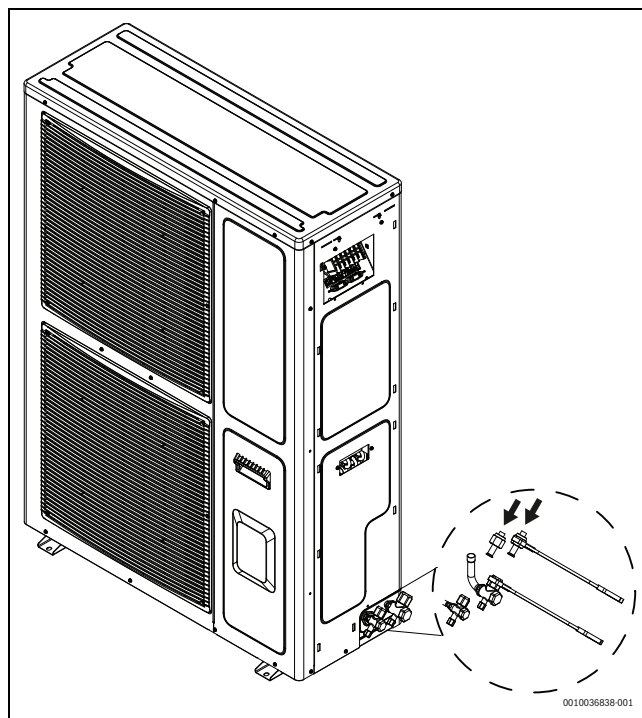


Bild 13 Skruva åt

- Dra åt ventilen ordentligt med momentnyckel (se tabellen nedan).

	Rörstorlek	1/4	3/8	1/2	5/8
Koniska muttrar	Vridmoment (Nm)	13-18	40-45	60-65	70-75
Ventilhatt		13-20	13-20	18-25	18-25
Serviceportlock		11-13	11-13	11-33	11-33

Tab. 7

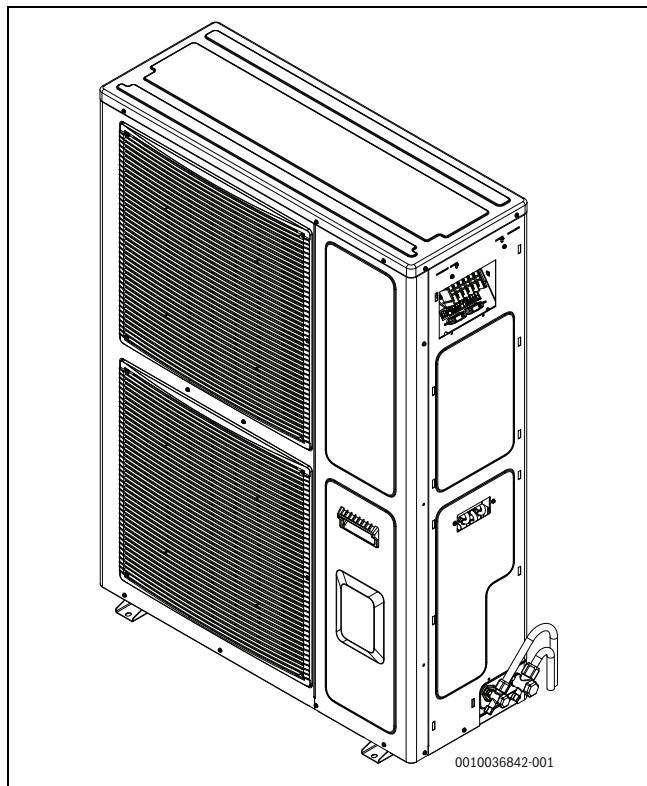


Bild 14 Rör anslutna till uteenhet



Köldmedieledningarna får inte komma i direktkontakt med varandra eller med väggen. Alla rör måste isoleras.

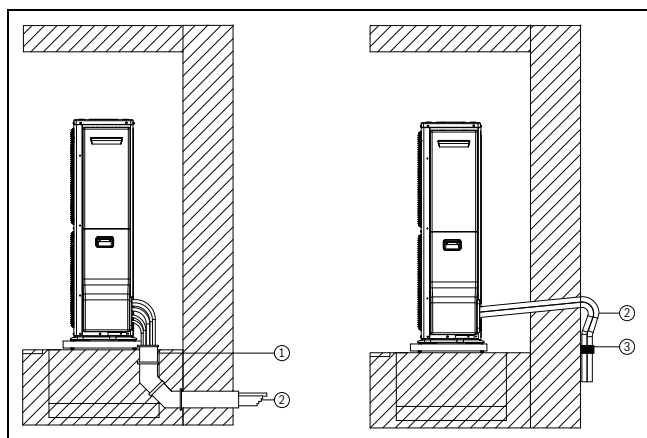


Bild 15 Anslutning av uteenhet till inneenhet

- [1] Plomberade rör
- [2] Isolerade rör
- [3] Rörklämma med EPDM-foder



Köldmedierörens anslutningar måste utföras vid marknivå. Röranslutningar får inte utföras under marknivå.

#### 5.2.4 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.

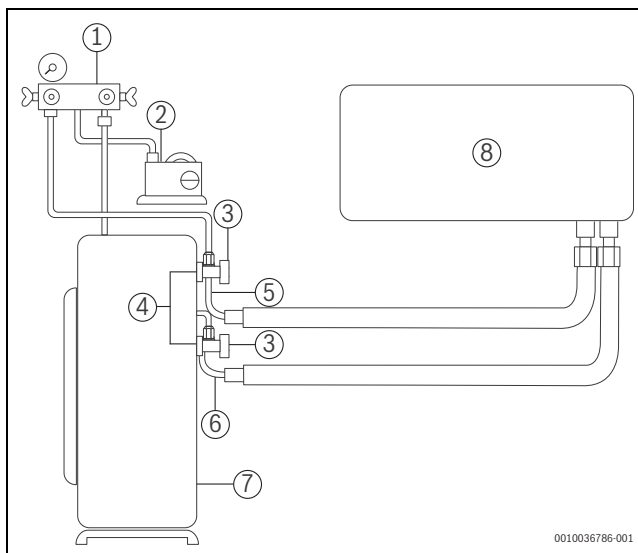


Bild 16 Vakuum-, laddnings- och täthetskontroll

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

### 5.3 Elektrisk anslutning



#### FARA

#### 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.



#### VARNING

#### 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.



#### VARNING

#### 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.



#### VARNING

#### 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 9.5). 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 Ansluta uteenhet



#### VARNING

#### Brandrisk!

Om anslutningen mellan inne- och uteenhet inte är korrekt utförd kan följden bli uppvärmning eller brand vid anslutning.

- ▶ Använd specificerad kabel, anslut den ordentligt och kläm fast kabeln så att anslutningsplintar inte utsätts för externa krafter.

#### ANVISNING

#### Felfunktion på grund av elektriska störningar!

Dra inte matningskablar (230/400 V) nära kablar för CAN-buss (12 V).

- ▶ Försäkra dig om att avståndet mellan matningskablar och CAN-busskablar inte understiger 100 mm.

#### ANVISNING

#### Systemskada på grund av växling av anslutning för 12 V och anslutning för CAN-buss.

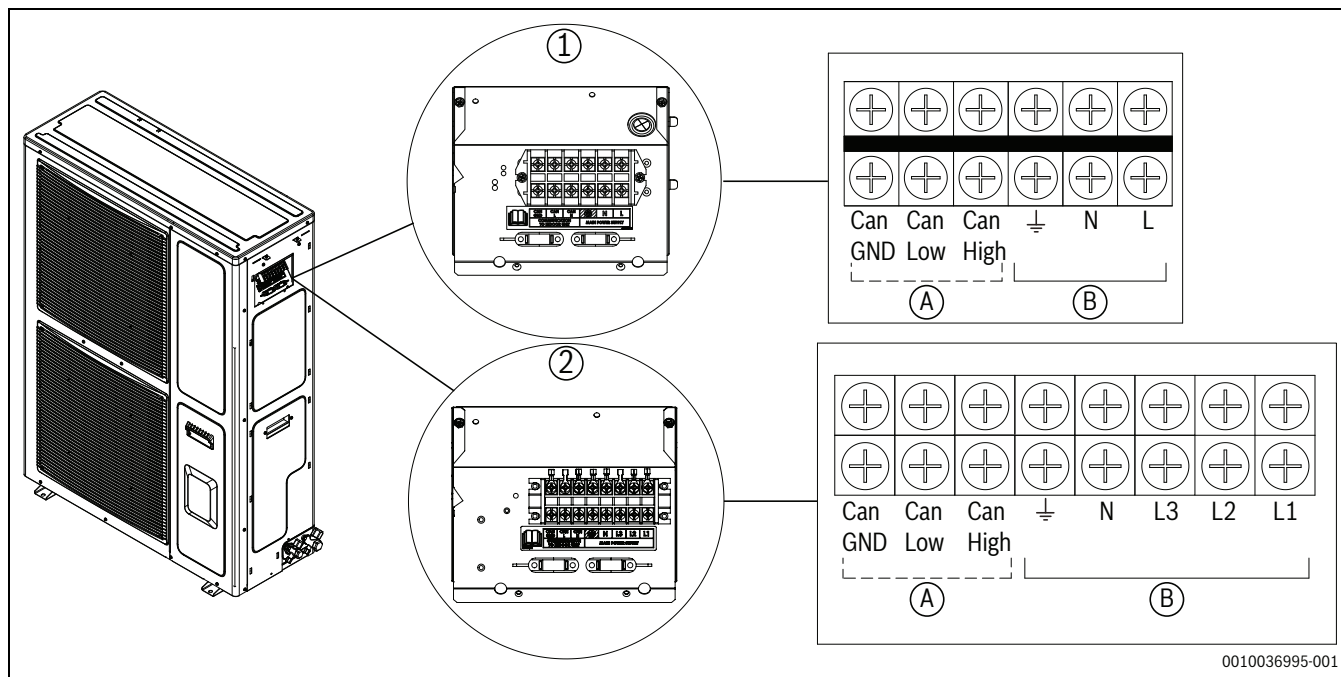
Kommunikationskretsarna är inte avsedda för likspänning (12 V).

- ▶ Försäkra dig om att kablar är anslutna till korrekt kontakt på kretskortet.

Ansluta värmepump:

11. Förbered kablarna för anslutning.
12. Ta bort skyddet över inne- och uteenheten och öppna uteenhetens anslutningsplintar.
13. Skruva ur kabelhållarens skruv och öppna kabelhållaren.

14. Anslut kommunikationskabeln mellan ute- och inneenheten (bild 17 A).
15. Anslut den ena änden av strömförsörjningen till uteenheten (bild 17 B) och den andra änden till elskåpet.
16. Säkra kablarna med kabelhållare.



0010036995-001

Bild 17 Kabelanslutningar

1. CS3400iAWS 12-14 OR-S (uteenhet, enfas)
  3. CS3400iAWS 10-14 OR-T (uteenhet, trefas)
- A. Kommunikation till inneenhet  
B. Strömförsörjning

### CAN-BUS

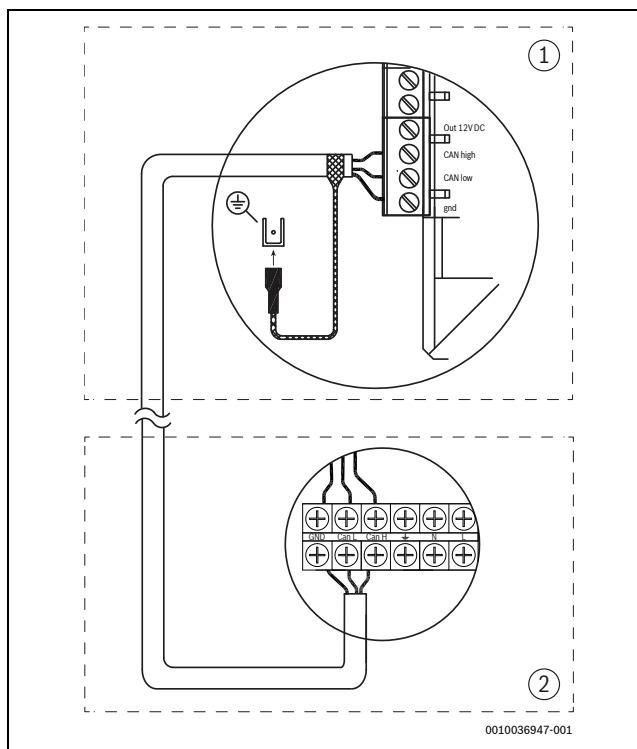


CAN-buss: Anslut inte på inneenhetens kraftkort vid Out 12 V DC (utgång för likspänning 12 V).  
Max. ledningslängd: 30 meter  
Min. diameter (Ø): 0,75 mm<sup>2</sup>

Uteenheten och inneenheten ansluts med kommunikationskabel, CAN-buss.

En LIYCY-kabel (TP) (3 x 0,75 mm<sup>2</sup>, 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.



0010036947-001

Bild 18 CAN-bussanslutning

- [1] Inneenhet
- [2] Uteenhet

## Strömförsörjning till uteenhet



Använd endast H05RN-F-kabel (60245 IEC 57) för all anslutning av strömförsörjning till uteenheten.

Till/från-brytaren måste kunna koppla bort alla poler med kontaktavstånd 3 mm.

ODU	Till/från-brytare	Strömförsörjningskabel
CS3400iAWS 12-14 OR-S	40A	3 x 10 mm <sup>2</sup>
CS3400iAWS 10-14 OR-T	3x20A	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>

Tab. 8 Kabeltyper

## 6 Drifttagning

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

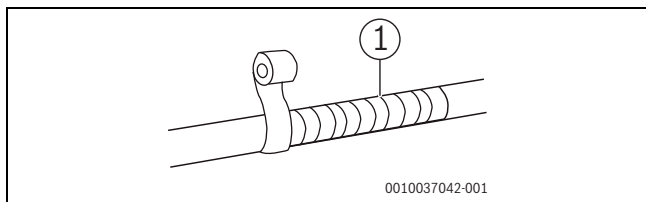


Bild 19 Rörknippe

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/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 8 Inspektion



**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 ineenhet →).

### Elektrisk kabeldragning

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

### Mätvärden från temperaturgivare



Försäkra dig om att höger givare (installatörshandledning för ineenhet →) 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 försämrade komfort.

### 8.1 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 rörlledning 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.

### 8.2 Snö och is

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

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

### 8.3 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.

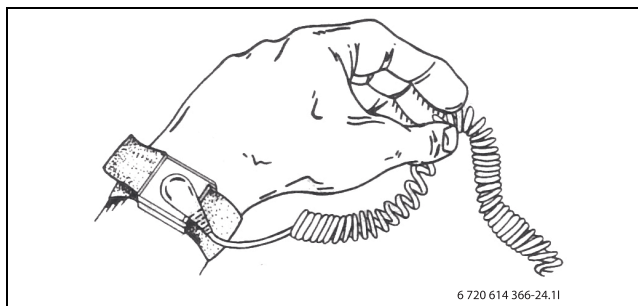


Bild 20 Handledsband

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

### 8.4 Återföra köldmedium

- ▶ Avlägsna sidotäckplåten för att få åtkomst till ventilerna (anvisningar om avlägsnande av sidokåpa i → bild 12).
- ▶ 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.

### 8.5 Täthetstest

Enligt gällande EU-direktiv (F-gasförordningen, EG-förordning nr 517/2014, som trädde i kraft den 1 januari 2015), ska operatörer av utrustning som innehåller fluorerade växthusgaser i en mängd på fem ton eller mer av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter som inte ingår i skum säkerställa att utrustningen kontrolleras avseende läckage. Köldmedium är skadligt för miljön och måste samlas upp och bortskaffas separat.

Täthetstestet ska utföras under installationen och därefter var 12:e månad.

- ▶ Kontrollera utomhusenhetens typskylt för information om CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.
- ▶ Informera kunden om denna procedur.



## 9 Teknisk information

### 9.1 Tekniska data för CS3400iAWS 12-14 OR-S

	Enhet	CS3400iAWS 12 OR-S	CS3400iAWS 14 OR-S
<b>Drift, luft/vatten</b>			
Max. uteffekt vid A2/W35 <sup>1)</sup>	kW	10,80	11,40
Värmefaktor vid A2/W35 <sup>1)</sup>	-	2,87	2,77
Max. effektförbrukning vid A2/W35 <sup>1)</sup>	kW	3,76	4,12
Modulationsområde vid A2/W35	kW	4,3–10,8	4,3–11,4
Max. effekt vid A7/W35 <sup>1)</sup>	kW	12,10	13,80
Värmefaktor vid A7/W35 <sup>1)</sup>	-	4,08	3,75
Uteffekt vid A7/W35, nominell	kW	9,88	12,10
Värmefaktor vid A7/W35, nominell	-	4,32	4,08
Max. uteffekt vid A7/W55 <sup>1)</sup>	kW	9,15	9,15
Värmefaktor vid A7/W55 <sup>1)</sup>	-	2,53	2,53
Max. uteffekt vid A7/W35 <sup>1)</sup>	kW	10,00	11,20
Värmefaktor vid A7/W35 <sup>1)</sup>	-	2,41	2,29
Max. uteffekt vid A10/W35 <sup>1)</sup>	kW	10,20	10,20
Värmefaktor vid A10/W35 <sup>1)</sup>	-	2,18	2,18
Max. uteffekt vid A7/W55 <sup>1)</sup>	kW	7,77	7,77
Värmefaktor vid A7/W55 <sup>1)</sup>	-	1,58	1,58
<b>Kyldata</b>			
Max. kylkapacitet vid A35/W7 <sup>1)</sup>	kW	7,80	8,28
EER vid A35/W7 <sup>1)</sup>	-	1,79	1,70
Max. effektförbrukning för A35/W7 <sup>1)</sup>	kW	4,36	4,87
Max. kylkapacitet vid A35/W18 <sup>1)</sup>	kW	10,10	10,70
EER vid A35/W18 <sup>1)</sup>	-	2,29	2,21
Max. effektförbrukning för A35/W18 <sup>1)</sup>	kW	4,42	4,83
Kylkapacitet vid A35/W18, nominell	kW	8,26	9,01
EER vid A35/W18, nominell	-	2,71	2,55
<b>Elektriska data</b>			
Strömförsörjning	-	230 V, 1 N	
Rekommenderad automatisk till/från-brytare <sup>2)</sup>	A	40	
Max. elektrisk ström	A	25	
Startström	A	10	
Effektfaktor (cos φ) med max. effekt	-	> 0,92	
<b>Information för köldmediekrets</b>			
Anslutningstyp	-	Flänsanslutning 3/8" och 5/8"	
Köldmediety <sup>3)</sup>	-	R410A	
Köldmediemängd	kg	3,2	
CO <sub>2</sub> (e)	ton	6,682	
<b>Data för luft och ljudnivå</b>			
Nominellt luftflöde	m <sup>3</sup> /h	4600	
Ljudtrycksnivå (vid 1m avstånd)	dB(A)	56	57
Ljudeffekt <sup>4)</sup>	dB(A)	64	65
Max. ljudeffekt – dagtid	dB(A)	64	65
Max. ljudeffekt – nattetid (tyst drift)	dB(A)	60	60
Extra tonalitet – dagtid <sup>5)</sup>	dB	0	0
Extra tonalitet – nattetid <sup>5)</sup>	dB	0	0
<b>Generell information</b>			
Max. framledningstemperatur för värmevatten (endast uteenhet)	°C	60	
Skyddsklass	-	IPX4	
Installationshöjd	-	Upp till 2 000 meter över normal noll	
Mått (B x D x H)	mm	975 x 380 x 1 262	
Vikt (utan förpackning)	kg	118	
Fläktmotor	W	160	

1) Effekt i enlighet med EN 14511

2) Ingen specifik säkringsklassning eller säkringstyp krävs. Startströmmen är låg och kommer inte att överstiga driftströmmen

3) GWP<sub>100</sub> = 675 (R32), 2088 (R410A)

- 4) Ljudeffektnivå i enlighet med EN 12102 (nominell värmeeffekt vid A7/W55)  
 5) I enlighet med DIS47315/150257, april 2004, och följande krav från TA Lärm

Tab. 9 Uteenhet



Obs! Om ljudkåpa (tillbehör) installeras på uteenheten kommer effekten att reduceras.

## 9.2 Tekniska data för CS3400iAWS 10-14 OR-T

	Enhet	CS3400iAWS 10 OR-T	CS3400iAWS 12 OR-T	CS3400iAWS 14 OR-T
<b>Drift, luft/vatten</b>				
Max. uteffekt vid A2/W35 <sup>1)</sup>	kW	9,60	10,90	12,20
Värmefaktor vid A2/W35 <sup>1)</sup>	-	3,42	3,28	3,16
Max. effektförbrukning vid A2/W35 <sup>1)</sup>	kW	2,81	3,32	3,85
Modulationsområde vid A2/W35	kW	4,2–9,6	4,2–10,9	4,2–12,2
Max. effekt vid A7/W35 <sup>1)</sup>	kW	9,98	11,60	14,60
Värmefaktor vid A7/W35 <sup>1)</sup>	-	4,77	4,51	4,30
Uteffekt vid A7/W35, nominell	kW	9,98	10,60	11,60
Värmefaktor vid A7/W35, nominell	-	4,77	4,57	4,51
Max. uteffekt vid A7/W55 <sup>1)</sup>	kW	8,88	10,80	12,70
Värmefaktor vid A7/W55 <sup>1)</sup>	-	2,97	2,88	2,80
Max. uteffekt vid A7/W35 <sup>1)</sup>	kW	9,59	10,90	11,30
Värmefaktor vid A7/W35 <sup>1)</sup>	-	2,89	2,68	2,62
Max. uteffekt vid A7/W55 <sup>1)</sup>	kW	9,04	9,55	10,10
Värmefaktor vid A7/W55 <sup>1)</sup>	-	2,09	2,02	1,94
Max. uteffekt vid A10/W35 <sup>1)</sup>	kW	8,76	10,80	11,50
Värmefaktor vid A10/W35 <sup>1)</sup>	-	2,80	2,62	2,54
<b>Kyldata</b>				
Max. kylkapacitet vid A35/W7 <sup>1)</sup>	kW	6,39	7,02	7,73
EER vid A35/W7 <sup>1)</sup>	-	2,37	2,35	2,30
Max. effektförbrukning för A35/W7 <sup>1)</sup>	kW	2,70	2,99	3,35
Max. kylkapacitet vid A35/W18 <sup>1)</sup>	kW	8,30	9,20	10,10
EER vid A35/W18 <sup>1)</sup>	-	3,03	2,94	2,84
Max. effektförbrukning för A35/W18 <sup>1)</sup>	kW	2,73	3,13	3,56
Kylkapacitet vid A35/W18, nominell	kW	6,26	7,20	7,98
EER vid A35/W18, nominell	-	3,63	3,55	3,48
<b>Elektriska data</b>				
Strömförsörjning	-	400 V, 3 N		
Rekommenderad automatisk till/från-brytare <sup>2)</sup>	A	3x20		
Max. elektrisk ström	A	3x10		
Startström	A	10		
Effektfaktor (cos φ) med max. effekt	-	> 0,92		
<b>Information för köldmediekrets</b>				
Anslutningstyp	-	Flänsanslutning 3/8" och 5/8"		
Köldmediety <sup>3)</sup>	-	R410A		
Köldmediemängd	kg	3,20		
CO <sub>2</sub> (e)	ton	6,682		
<b>Data för luft och ljudnivå</b>				
Nominellt luftflöde	m <sup>3</sup> /h	4800		
Ljudtrycksnivå (vid 1m avstånd)	dB(A)	56	56	56
Ljudeffekt <sup>4)</sup>	dB(A)	64	64	64
Max. ljudeffekt – dagtid	dB(A)	66	68	68
Max. ljudeffekt – nattetid (tyst drift)	dB(A)	58	58	58
Extra tonalitet – dagtid <sup>5)</sup>	dB	0	0	3
Extra tonalitet – nattetid <sup>5)</sup>	dB	0	0	0
<b>Generell information</b>				
Max. framledningstemperatur för värmevatten (endast uteenhet)	°C	60		
Skyddsklass	-	IPX4		
Installationshöjd	-	Upp till 2 000 meter över normal noll		

	Enhet	CS3400iAWS 10 OR-T	CS3400iAWS 12 OR-T	CS3400iAWS 14 OR-T
Mått (B x D x H)	mm	975 x 380 x 1 262		
Vikt (utan förpackning)	kg	118		
Fläktmotor	W	160		

- 1) Effekt i enlighet med EN 14511
- 2) Ingen specifik säkringsklassning eller säkringstyp krävs. Startströmmen är låg och kommer inte att överstiga driftströmmen
- 3)  $GWP_{100} = 2088$  (R410A)
- 4) Ljudeffektnivå i enlighet med EN 12102 (nominell värmeeffekt vid A7/W55)
- 5) I enlighet med DIS47315/150257, april 2004, och följande krav från TA Lärm

Tab. 10 Uteenhet

**i**  
 Obs! Om ljudkåpa (tillbehör) installeras på uteenheten kommer effekten att reduceras.

### 9.3 Driftområde för uteenhet

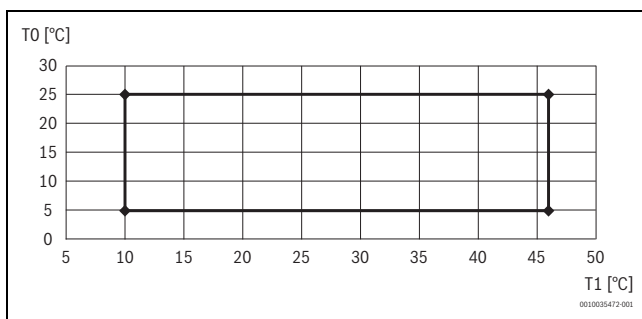


Bild 21 Driftområde för uteenhet i kyl drift för CS3400iAWS 12-14 OR-S och CS3400iAWS 10-14 OR-T

- [T0] Högsta framledningstemperatur
- [T1] Utomhustemperatur

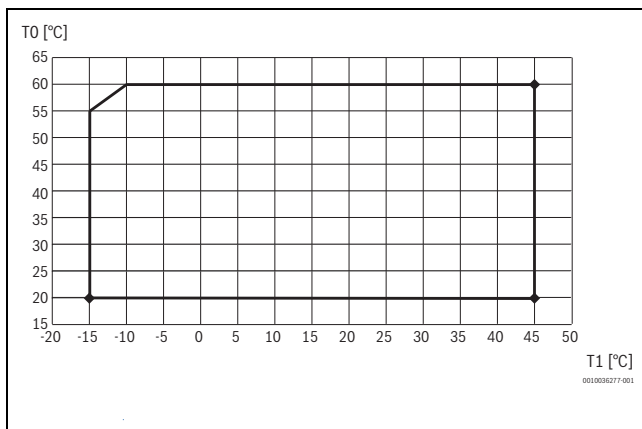


Bild 22 Driftområde för uteenhet i värmedrift utan extra värmekälla för CS3400iAWS 12-14 OR-S

- [T0] Framledningstemperatur
- [T1] Utomhustemperatur

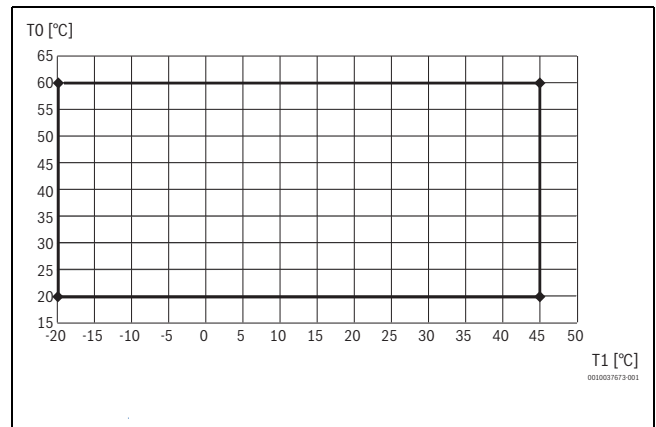


Bild 23 Driftområde för uteenhet i värmedrift utan extra värmekälla för CS3400iAWS 10-14 OR-T

- [T0] Framledningstemperatur
- [T1] Utomhustemperatur

### 9.4 Köldmediekrets

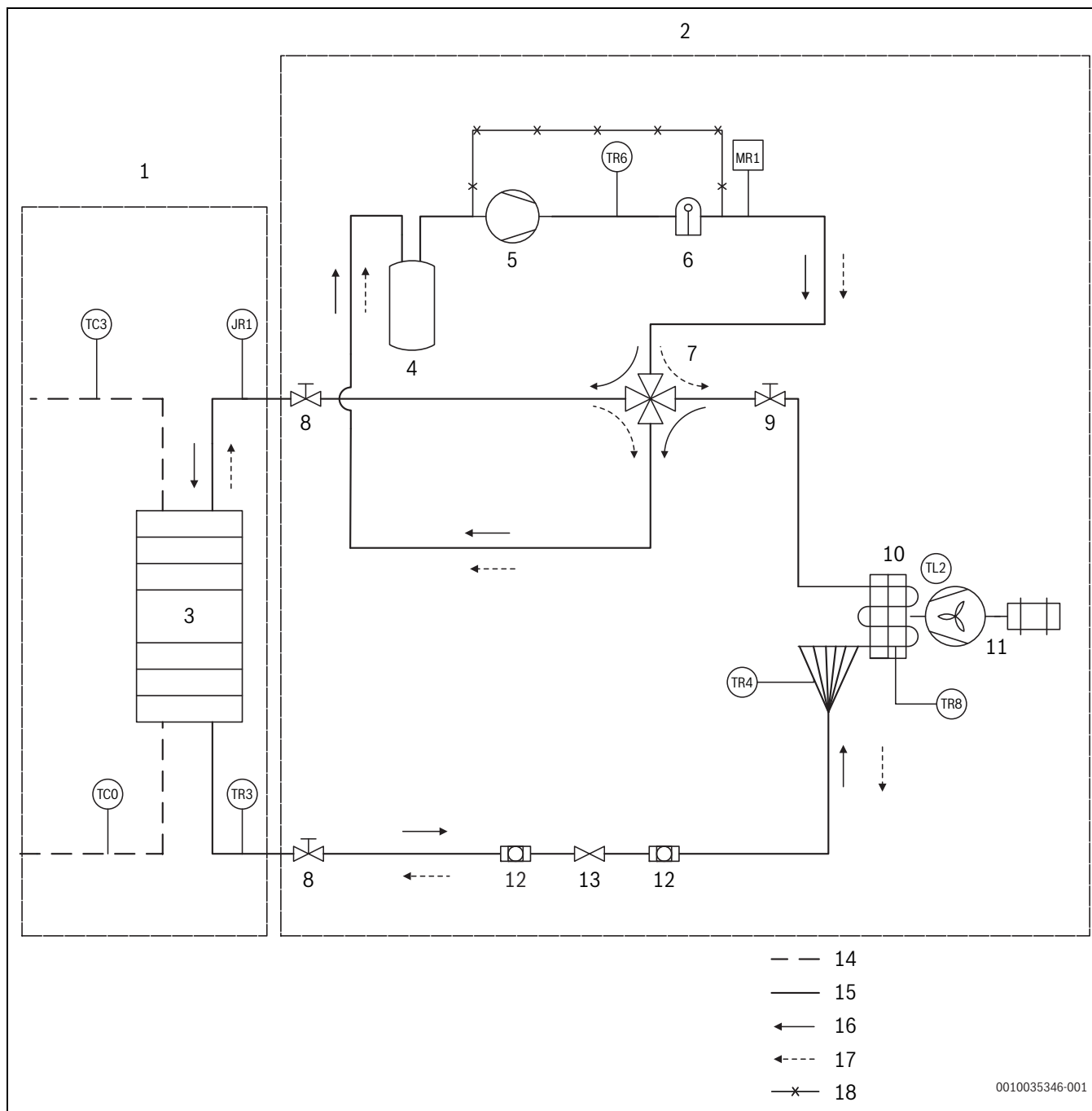


Bild 24 Diagram för köldmediekrets

- [1] Inneenhet
- [2] Uteenhet
- [3] Plattvärmväxlare
- [4] Sugackumulator
- [5] Kompressor
- [6] Oljeavskiljare
- [7] Fyrvägsventil
- [8] Avstängningsventil
- [9] Serviceport
- [10] Lamellvärmväxlare
- [11] Fläkt och motor
- [12] Filter
- [13] Elektronisk expansionsventil
- [14] Vattenkrets
- [15] Köldmediekrets
- [16] Värmedrift
- [17] Kyl drift

[18] Kapillär rör för 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. 11 Givare anslutna till inneenhet

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

Tab. 12 Givare anslutna till uteenhet

## 9.5 Elschema

### 9.5.1 Kopplingschema för CS3400iAWS 12-14 OR-S



#### VARNING

#### Risk för elektriska stötar!

Vid arbete på elektriska komponenter finns det risk för strömstöt.

- Utför inget arbete på elektriska komponenter när LED är startad (vänta minst 1 minut efter avstängning innan du påbörjar arbetet).

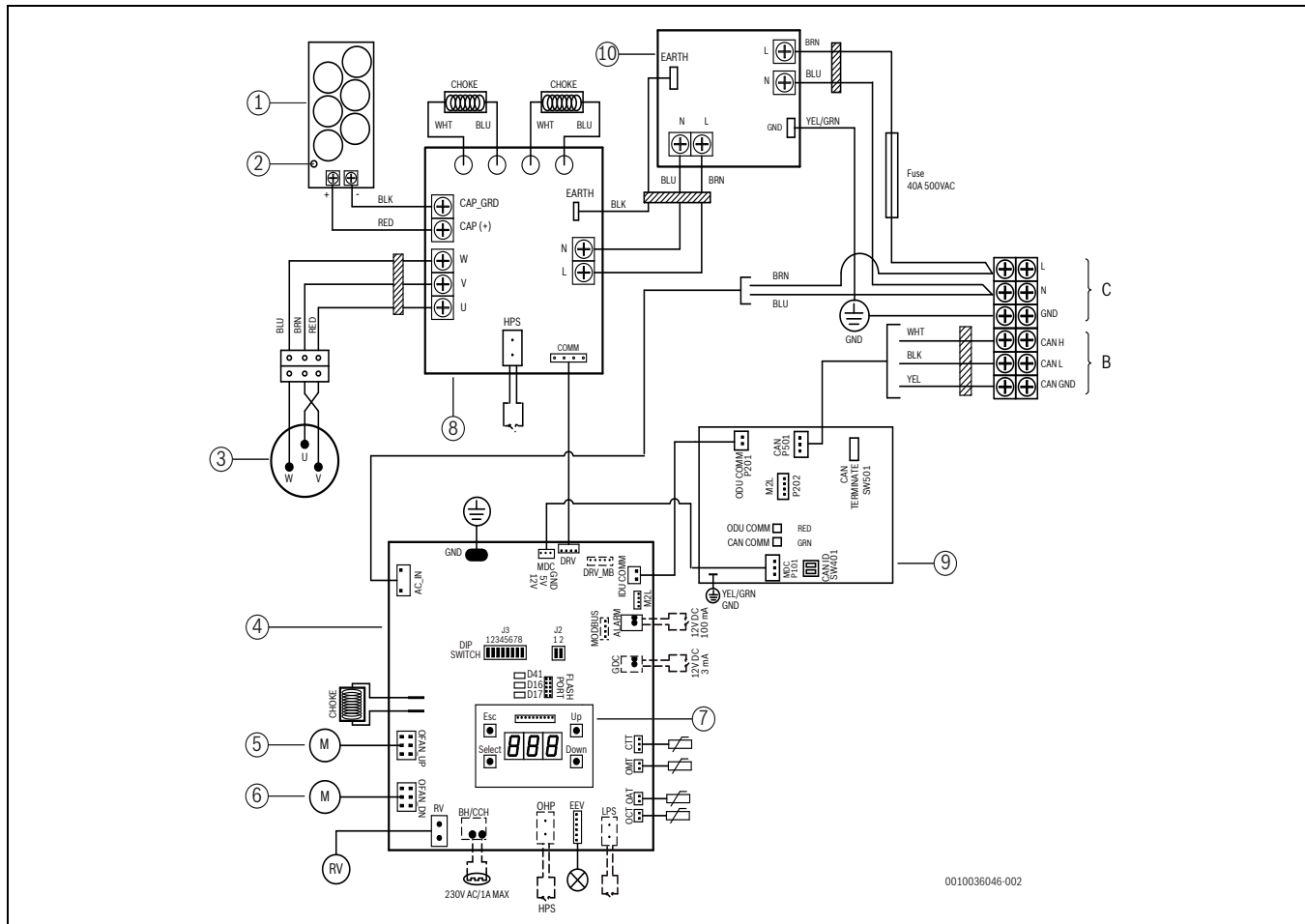


Bild 25 Kopplingschema uteenhet, enfas CS3400iAWS 12-14 OR-S

- Kondensorkort
  - Ström-LED
  - Kompressor
  - Huvudreglercentral
  - Uteenhet, fläktmotor upp
  - Uteenhet, fläktmotor ner
  - ODU HMI, uteenhet
  - Drivenhetskort
  - CBI (kommunikation mellan kort och inneenhet)
  - Linjefilter
- B. Kommunikation till inneenhet  
C. Strömförsörjning till uteenhet (230 V, 50 Hz)
- BLU = blå  
BRN = brun  
WHT = vit  
YEL = gul  
GRN = grön  
BH = basvärmare  
CCH = vevhusvärmare  
COMM = kommunikation  
CTT = temperatur, kompressor (topp)  
EEV = elektronisk expansionsventil

- GND = jord  
HPS = högtryckspressostat  
LPS = lågtryckspressostat  
M2L = extrakommunikation  
OAT = utomhustemperatur  
OCT = temperatur, utespole  
OM = temperatur, utespole (mitten)  
RV = reverseringsventil  
D41 = standby  
D16 = status  
D16 = fel  
--- = tillval

**9.5.2 Kopplingsschema för CS3400iAWS 10-14 OR-T**



**VARNING**

**Risk för elektriska stötar!**

Vid arbete på elektriska komponenter finns det risk för strömstöt.

- Utför inget arbete på elektriska komponenter när LED är startad (vänta minst 1 minut efter avstängning innan du påbörjar arbetet).

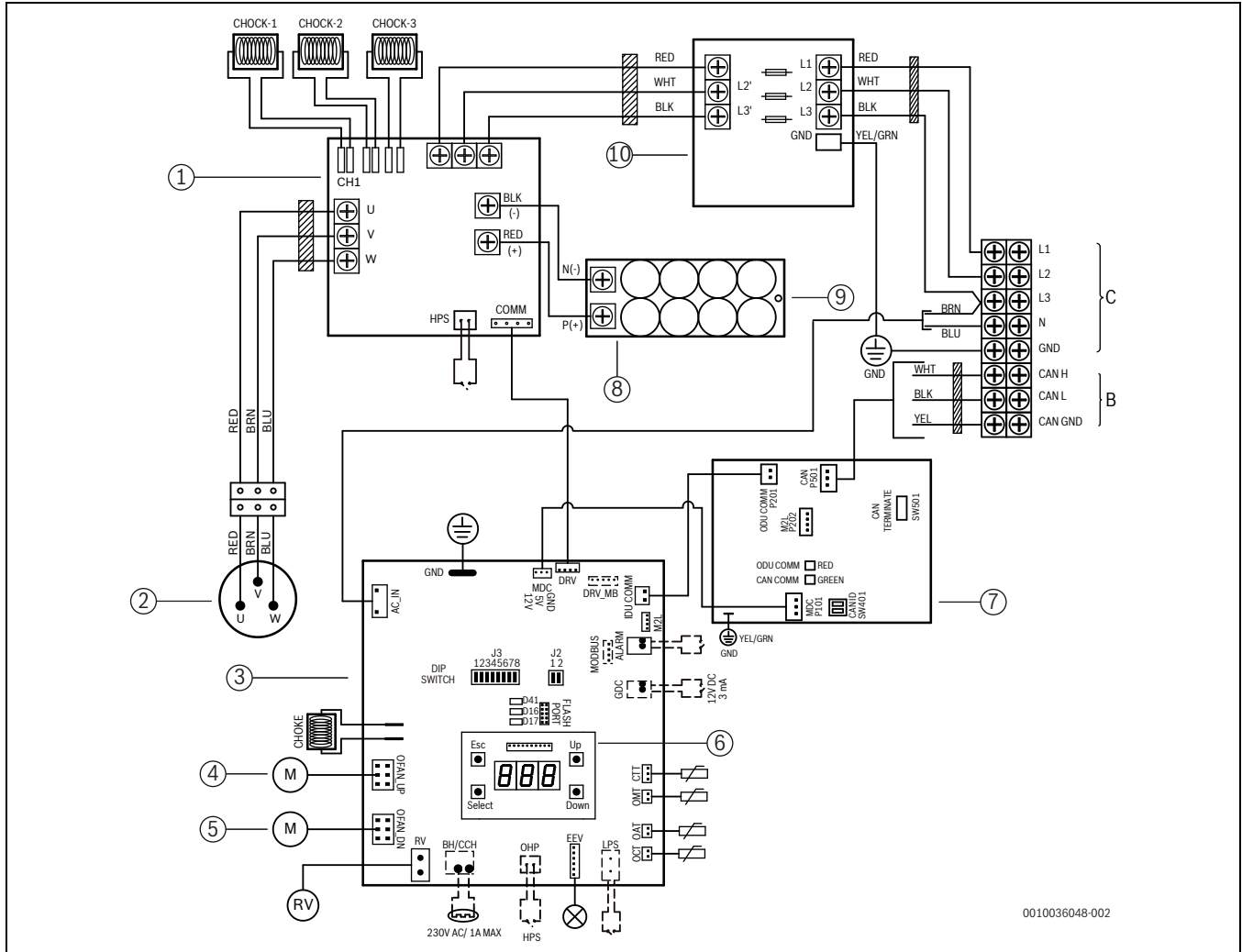


Bild 26 Anslutningsschema för uteenhet, trefas CS3400iAWS 10-14 OR-T

1. Drivenhetskort
  2. Kompressor
  3. Huvudreglercentral
  4. Uteenhet, fläktmotor upp
  5. Uteenhet, fläktmotor ner
  6. ODU HMI, uteenhet
  7. CBI (kommunikation mellan kort och inneenhet)
  8. Kondensorkort
  9. Ström-LED
  10. Linjefilter
- B. Kommunikation till inneenhet  
 C. Strömförsörjning till uteenhet (400 V, 3 N, 50 Hz)
- BLU = blå  
 BRN = brun  
 WHT = vit  
 YEL = gul  
 GRN = grön  
 BH = basvärmare  
 CCH = vevhusvärmare  
 COMM = kommunikation  
 CTT = temperatur, kompressor (topp)

- EEV = elektronisk expansionsventil  
 GND = jord  
 HPS = högtryckspressostat  
 LPS = lågtryckspressostat  
 M2L = extrakommunikation  
 OAT = utomhustemperatur  
 OCT = temperatur, utespole  
 OM = temperatur, utespole (mitten)  
 RV = reverseringsventil  
 D41 = standby  
 D16 = status  
 D16 = fel  
 --- = tillval

### 9.6 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](http://www.bosch-climate.se)  
Mail: [info.thermoteknik@se.bosch.com](mailto:info.thermoteknik@se.bosch.com)