

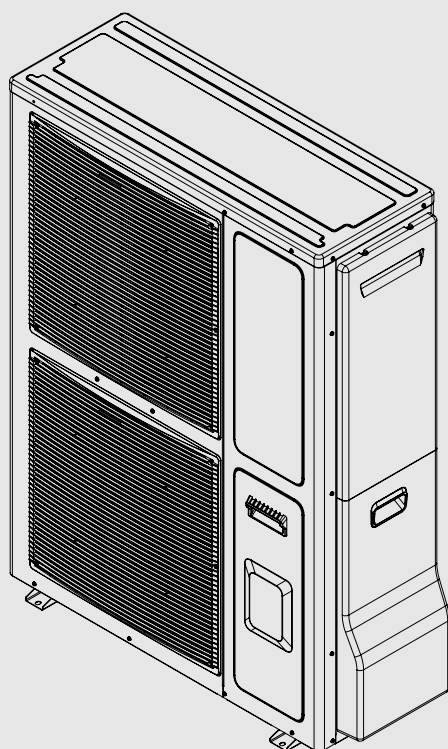


Návod na inštaláciu

Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla vzduch-voda

Compress 3400i AWS

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



Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	3
1.1	Vysvetlenia symbolov	3
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	3
2	Predpisy	4
3	Popis výrobku	5
3.1	Dodávané diely	5
3.2	Podrobnosti o tepelnom čerpadle	5
3.3	Vyhlásenie o zhode	5
3.4	Typový štítok	5
3.5	Minimálny objem a prietok vykurovacieho systému	5
3.6	Princíp regulácie	6
3.7	Spôsob rozmrazovania	6
3.8	Rozmery vonkajšej jednotky CS3400iAWS 12-14 OR-S a CS3400iAWS 10-14 OR-T	7
3.9	Minimálne odstupy	8
4	Príprava na inštaláciu	8
4.1	Preprava, skladovanie a zdvíhanie	8
4.2	Miesta inštalácie	9
5	Inštalácia	9
5.1	Montáž	9
5.1.1	Podklad pre inštaláciu	9
5.1.2	Montáž stacionárnej vonkajšej jednotky	10
5.1.3	Odtok kondenzátu	10
5.2	Vedenie chladiaceho prostriedku	10
5.2.1	Prípojky potrubia – všeobecné	11
5.2.2	Príprava potrubia	12
5.2.3	Pripojte rúry vonkajšej jednotky k vnútornej jednotke	12
5.2.4	Kontrola tesnosti	13
5.2.5	Skúška vaku, plnenia a tesnosti	13
5.3	Elektrické pripojenie	14
5.3.1	Pripojenie vonkajšej jednotky	15
6	Uvedenie do prevádzky	16
7	Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu	16
8	Revízia	17
8.1	Výparník	17
8.2	Sneh a ľad	17
8.3	Manipulácia so základnými doskami	18
8.4	Čerpanie chladiaceho prostriedku	18
8.5	Skúška tesnosti	18
9	Technické údaje	19
9.1	Technické údaje pre CS3400iAWS 12-14 OR-S	19
9.2	Technické údaje pre CS3400iAWS 10-14 OR-T	20
9.3	Prevádzkový rozsah vonkajšej jednotky	22
9.4	Okruh chladiaceho prostriedku	23
9.5	Schéma zapojenia	25
9.5.1	Schéma zapojenia pre CS3400iAWS 12-14 OR-S	25

9.5.2	Schéma zapojenia pre CS3400iAWS 10-14 OR-T	26
9.6	Informácie o chladiacom prostriedku	27

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia



VAROVANIE

Výstražné upozornenia sú v texte označené výstražným trojuholníkom. Okrem toho označujú výstražné výrazy typ a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:

- **UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.
- **POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam.
- **VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým, až život ohrozujúcim zraneniam.
- **NEBEZPEČENSTVO** znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia osôb alebo vecí sú označené symbolom uvedeným vedľa nich.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Krok, ktorý treba vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie/položka v zozname
–	Vymenovanie/položka v zozname (2. rovina)

Tab. 1

Symbol	Význam
	Upozornenie na silné magnetické pole.
	Údržbu môže vykonávať výhradne kvalifikovaná osoba, ktorá je povinná dodržiavať pokyny uvedené v servisnej príručke.
	Pri prevádzke postupujte podľa pokynov uvedených v návode na obsluhu.

Tab. 2

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Upozornenia pre cieľovú skupinu

Tento návod na inštaláciu je určený pre špecializované inštalatérske, vykurovacie a elektrikárske firmy. Musia sa zohľadniť všetky pokyny. Nedodržanie pokynov môže spôsobiť materiálne škody a zranenia osôb vrátane ohrozenia života.

- ▶ Pred inštaláciou si prečítajte pokyny na inštaláciu, servis a uvedenie do prevádzky (zdroj tepla, regulátor vykurovania, čerpadlá atď.). Nedodržanie bezpečnostných pokynov môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, únik vody, požiar a ďalšie nebezpečné situácie.
- ▶ Inštaláciu, údržbu, opravu a demontáž zariadenia musí vykonávať kvalifikovaný inštalatér alebo servisný technik v súlade s návodom na inštaláciu.
Za kvalifikovaného inštalatéra alebo kvalifikovaného servisného technika sa považuje osoba, ktorá má kvalifikáciu a vedomosti uvedené v návode na inštaláciu.
- ▶ Táto jednotka je súčasťou systému, ktorý obsahuje fluórovane plyny ako chladiaci prostriedok. Konkrétne informácie o type a množstve plynu nájdete na príslušnom štítku na vonkajšej jednotke.
- ▶ Manipuláciu, plnenie, čistenie a likvidáciu chladivového prostriedku môže vykonávať iba kvalifikovaný personál.
- ▶ Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a upozornenia.
- ▶ Dodržiavajte štátne a regionálne smernice, technické predpisy a pokyny.
- ▶ Zaznamenajte všetky vykonané pracovné úkony.

⚠ Správne použitie

Tento produkt je určený na použitie v uzavretých vykurovacích zariadeniach v obytných budovách.

Akkoľvek iné použitie je v rozpore s určeným účelom. Na prípadné škody v dôsledku porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

⚠ Inštalácia, uvedenie do prevádzky a servis

Produkt dajte nainštalovať, uviesť do prevádzky a zadajte vykonávanie jeho údržby iba vyškolenému personálu.

- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely.

⚠ Nedostupnosť verejnosti

Zariadenie nesmie byť dostupné verejnosti. Nainštalujte ho na bezpečnom mieste, ktoré nie je ľahko prístupné.

⚠ Varovanie pred čiastkovými jednotkami

Vonkajšia jednotka sa môže pripojiť iba k zariadeniu vhodnému na použitie s rovnakým chladivom.

Táto jednotka je čiastkové klimatizačné zariadenie, ktoré je v súlade s požiadavkami medzinárodnej normy IEC 60335-2-40:2018 pre čiastkové jednotky, a musí sa pripojiť iba k iným jednotkám, u ktorých je potvrdené, že sú v súlade s príslušnými požiadavkami tejto medzinárodnej normy pre čiastkové jednotky.

⚠ Práca na elektroinštalácii

Elektrickú inštaláciu musia vykonávať príslušné špecializované firmy.

Pred spustením elektroinštalačných prác:

- ▶ Odpojte všetky póly sieťového napätia a zaistite ich proti opätovnému pripojeniu.
- ▶ Uistite sa, že je sieťové napätie odpojené.
- ▶ Pred kontaktom s dielmi pod napätím: Počkajte aspoň 5 minút, aby sa kondenzátory vybili.
- ▶ Tiež zohľadnite schémy zapojenia ostatných systémových komponentov.

⚠ Ako postupovať v prípade úniku chladivového prostriedku

Ak chladivový prostriedok uniká a príde do kontaktu s pokožkou, môže spôsobiť omrzliny.

- ▶ V prípade úniku chladivového prostriedku sa nikdy nedotýkajte žiadnych komponentov systému vzduch-voda.
- ▶ Zabráňte tomu, aby chladivový prostriedok prišiel do kontaktu s pokožkou alebo očami.
- ▶ Ak chladivový prostriedok príde do kontaktu s pokožkou alebo očami, vyhľadajte lekársku pomoc.

⚠ Údržba

- ▶ Pri výmene elektrických komponentov sa uistite, že sú v súlade so správnymi technickými údajmi. Vždy sa musia dodržiavať smernice pre údržbu a servis.
- ▶ Pred každou opravou a údržbou by sa mala vykonať počiatočná bezpečnostná kontrola a revízia komponentov s cieľom skontrolovať, že:
 - Kondenzátory sú vybité.
 - Všetky elektrické komponenty sú vypnuté a prepojenie vodičmi nie je odhalené.
 - Je zaistená kontinuita uzemnenia.
- ▶ Nezapájajte elektrické napájanie do obvodu, ak odhalíte poruchu, ktorá ohrozuje bezpečnosť.

⚠ Odovzdanie používateľovi

Pri odovzdávaní poučte používateľa o spôsobe obsluhy vykurovacieho systému a informujte ho o jeho prevádzkových podmienkach.

- ▶ Vysvetlite obsluhu vykurovacieho systému a upozornite používateľa na všetky bezpečnostné opatrenia.
- ▶ Poukážte najmä na tieto skutočnosti:
 - Úpravy a opravy môžu byť realizované len špecializovanou firmou.
 - Na zabezpečenie bezproblémovej, energeticky účinnej a ekologickej prevádzky sa odporúča vykonávať pravidelnú revíziu, čistenie a údržbu.
 - Zdroj tepla sa môže prevádzkovať len s nasadeným a zatvoreným krytom.
- ▶ Návod na inštaláciu a návod na obsluhu nechajte u používateľa na uschovanie.

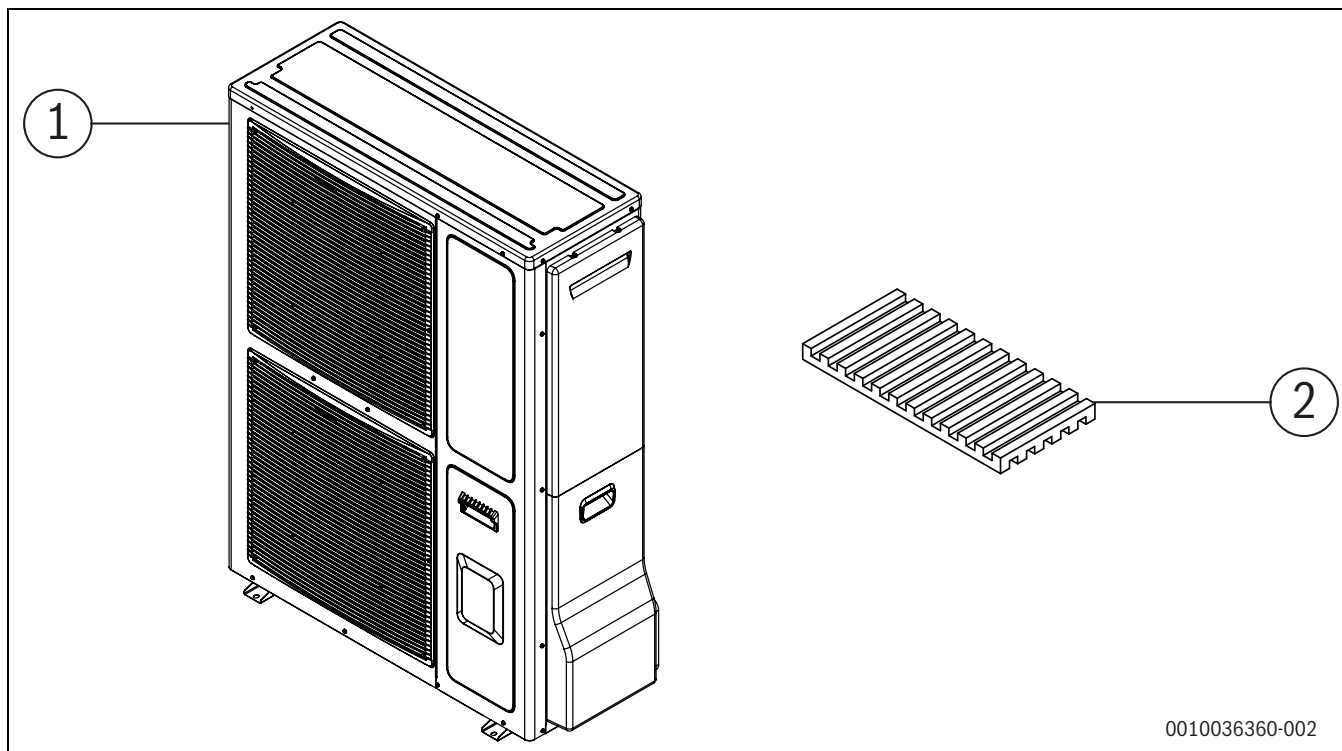
2 Predpisy

Dodržiujte nasledujúce smernice a predpisy:

- Miestne ustanovenia a predpisy príslušného elektrárenského podniku, ako aj príslušné špeciálne pravidlá
- Stavebné predpisy príslušnej krajiny
- **Nariadenie týkajúce sa fluorizovaných plynov**
- **EN 50160** (Charakteristiky napätia vo verejných elektrických sieťach)
- **EN 12828** (Vykurovacie zariadenia v budovách – navrhovanie vykurovacích zariadení s teplou vodou)
- **EN 1717** (Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúdení)
- **EN 378** (Chladivové zariadenia a tepelné čerpadlá – Bezpečnostno-technické a environmentálne požiadavky)

3 Popis výrobku

3.1 Dodávané diely



0010036360-002

Obr. 1 Dodávané diely

- [1] CS3400iAWS 10 OR-T, 12-14 OR-S/T
[2] Gumené montážne podložky (4x)

3.2 Podrobnosti o tepelnom čerpadle

Vonkajšie jednotky CS3400iAWS sú určené na pripojenie k vnútornej jednotke AWS E, AWS B alebo AWS M.

Možné kombinácie:

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 Kombinácie vonkajšej jednotky a vnútornej jednotky

AWS E a AWS M majú vo výbave integrované elektrické prídavné kúrenie. AWS B sú určené na skombinovanie s externým prídavným kotlom (elektrický, olejový, plynový kotol) so zmiešavačom.

3.3 Vyhlásenie o zhode

Konštrukcia tohto výrobku a jeho prevádzkové vlastnosti zodpovedajú príslušným európskym smerniciam, ako aj doplnujúcim národným požiadavkám. Zhoda bola preukázaná na základe označenia CE.

 Vyhlásenie o zhode výrobku môžete dostať na požiadanie. Ohľadom tejto záležitosti sa obráťte na adresu uvedenú na zadnej strane tejto príručky.

3.4 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza na zadnej strane vonkajšej jednotky. Obsahuje informácie ako výkon, objednávkové číslo, sériové číslo, dátum výroby, typ a množstvo chladivého prostriedku.

3.5 Minimálny objem a prietok vykurovacieho systému



V snahe zabrániť viacerým cyklom spustenia/zastavenia, neúplnému rozmrazovaniu alebo zbytočným alarmom sa vyžaduje, aby bolo v systéme uložené dostatočné množstvo energie. Energia sa ukladá vo vodnom objeme vykurovacieho systému a tiež v komponentoch systému (vykurovacie telesá a podlahové vykurovanie).

Pri rozmrazovaní vonkajšej jednotky musí byť zaistený a neustále dostupný minimálny objem a prietok.

Minimálny objem môžu zaistiť otvorené obvody (nevyhnutné zónové ventily/termostaty musia byť stále úplne otvorené) alebo vyrovnávací zásobník. Na zaistenie optimálneho a najúčinniejšieho rozmrazovania je uvedený odporúčaný objem.

V rámci minimálneho dostupného objemu sa musí zaistiť minimálny prietok. Ak nie je dodržaný minimálny prietok, vyžadujú sa ďalšie opatrenia, napr. diferenciálny obtokový ventil alebo paralelný vyrovnávač. Upozorňujeme, že ak je prítomný hydraulický odpojovač, vyžaduje sa ďalšie čerpadlo vykurovacieho okruhu.

Za určitých okolností sa v závislosti od dostupnej energie uloženej v systéme môže použiť prídavný kotol s cieľom zaistiť úplné rozmrazenie.

Vonkajšia jednotka	CS3400iAWS 10 OR-T, 12-14 OR-S/T	
	Minimum	Odporúčané
Podlahové/ventilátorové cievky	72l	93l
Radiátory	28l	36l
Minimálny prietok	20 l/min	

Tab. 4 Minimálny objem a prietok

3.6 Princíp regulácie

Regulácia systému vychádza z požiadavky tepla budovy, zmeny výkonu kompresora alebo zapnutia integrovaného/externého prídavného kotla prostredníctvom vnútornej jednotky. Ovládací panel reguluje vonkajšiu jednotku podľa nastavenej vykurovacej krivky. Ak samotná vonkajšia jednotka nedokáže splniť požiadavku tepla budovy na vykurovanie, vnútorná jednotka automaticky spustí prídavný kotol, ktorý spolu s vonkajšou jednotkou vytvorí potrebnú teplotu v budove a v zásobníku teplej vody, ak je to potrebné.

Vykurovanie a prevádzka teplej vody s deaktivovanou vonkajšou jednotkou

Vonkajšia jednotka sa automaticky vypne a nedokáže vytvoriť teplo pre vykurovaciu vodu, ak vonkajšia teplota klesne pod určitú hodnotu podľa nasledujúcej tabuľky:

Tepelné čerpadlo	Minimálna vonkajšia teplota
CS3400iAWS 12-14 OR-S	-15 °C
CS3400iAWS 10-14 OR-T	-20 °C

Tab. 5

V takomto prípade integrovaný/externý pomocný ohrievač vnútornej jednotky automaticky prevezme kontrolu nad vykurovaním a prevádzkou teplej vody.

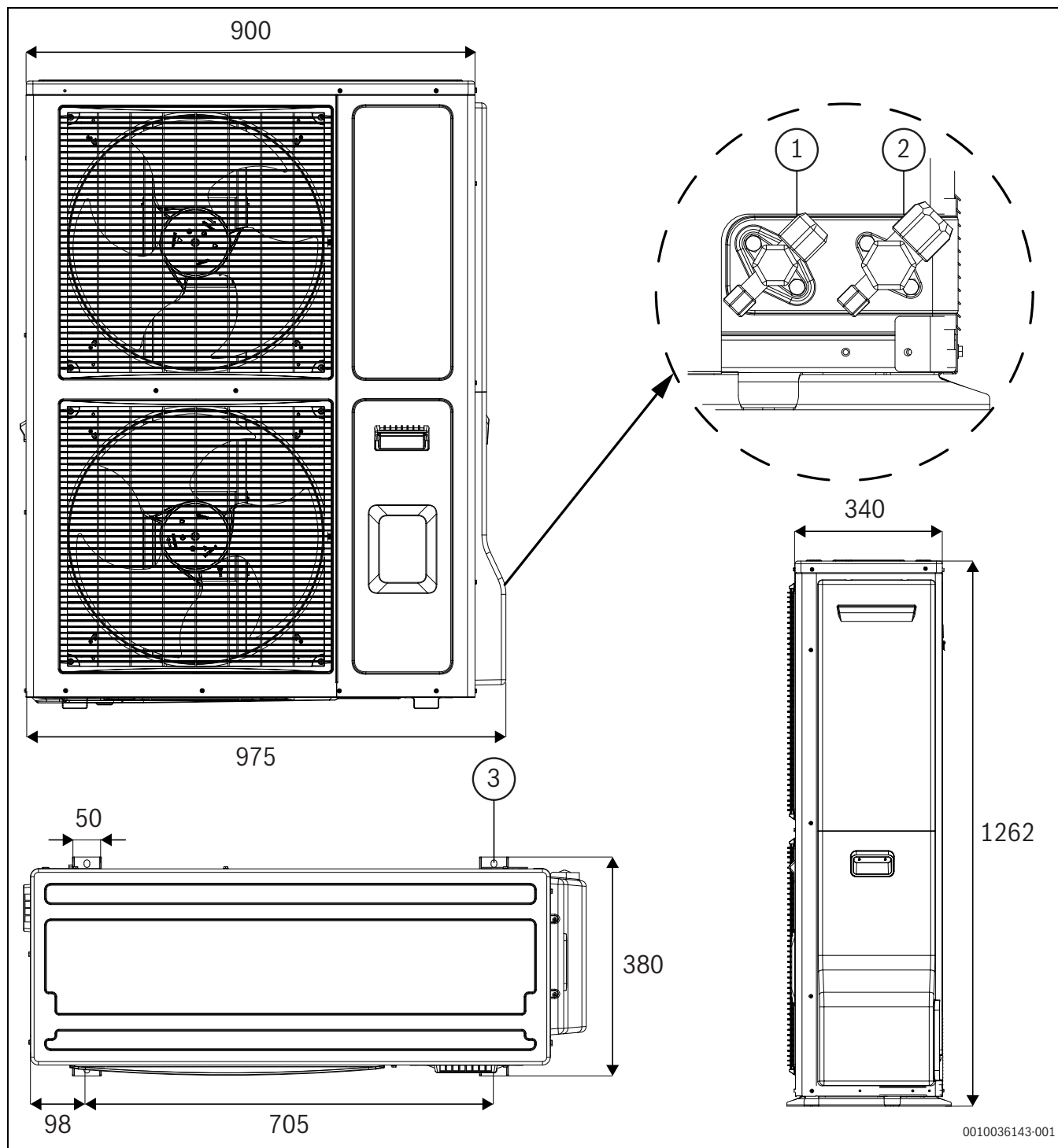
3.7 Spôsob rozmrazovania

Princíp rozmrazovania vonkajšej jednotky je známy ako rozmrazovanie horúcim plynom. Počas rozmrazovania sa prietok v okruhu chladiaceho prostriedku obráti pomocou elektricky regulovaného štvorcestného ventilu. Stlačený plyn z kompresora prúdi do hornej časti výparníka, čo spôsobuje topenie ľadu na vonkajšej strane. Počas tohto procesu sa voda vo vykurovacom systéme mierne ochladí. Čas potrebný na rozmrazovanie závisí od množstva ľadu a vonkajšej teploty. Spodný diel krytu pod výparníkom vonkajšej jednotky slúži ako miska na odkvapkávanie, ktorá zachytáva kondenzáciu a ľad.



Odporúčame nainštalovať vykurovací kábel pre misku na kondenzát a vypúšťací odtok (príslušenstvo na systematické odstraňovanie kondenzátu). Elektrické napájanie vykurovacieho kábla zabezpečuje vnútorná jednotka.

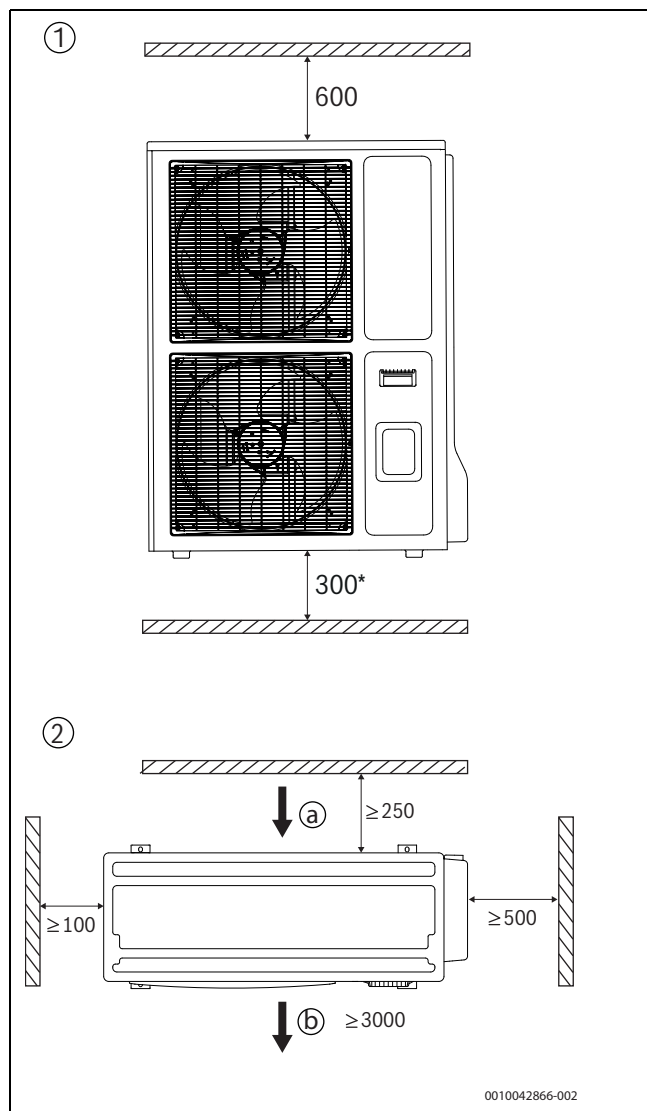
3.8 Rozmery vonkajšej jednotky CS3400iAWS 12-14 OR-S a CS3400iAWS 10-14 OR-T



Obr. 2 Rozmery modelu vonkajšej jednotky CS3400iAWS 12-14 OR-S a CS3400iAWS 10-14 OR-T

- [1] Servisný ventil na strane kvapaliny
- [2] Servisný ventil na strane plynu
- [3] Nožičky na ukotvenie

3.9 Minimálne odstupy



Obr. 3 Minimálne odstupy (mm)¹⁾

[1] Pohľad spredu

[2] Pohľad zhora

[a] Prívod vzduchu

[b] Odvod vzduchu

[*] Odporúča sa na miestach s hustým snežením

4 Príprava na inštaláciu

SE UPP - Risk för skada



POZOR

Nebezpečenstvo poranenia!

Počas prepravy a inštalácie hrozí nebezpečenstvo úrazu nárazom. Počas údržby môžu byť vnútorné časti zariadenia horúce.

- Servisný technik je povinný nosiť pri preprave, inštalácii a údržbe rukavice.

4.1 Preprava, skladovanie a zdvíhanie

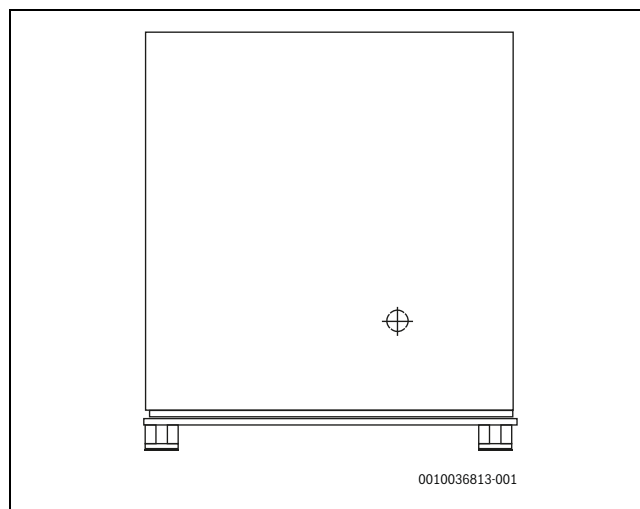
UPOZORNENIE

Vonkajšia jednotka musí byť počas prepravy uložená v balení.

Ak chcete predísť poškodeniu vonkajšej jednotky:

- Prepravujte a skladujte jednotku v stojatej polohe.
- Nenakláňajte ju o viac ako 45°.
- Neprepravujte ani neskladujte jednotku, keď teplota klesne pod -20 °C alebo stúpne nad 60 °C.

Vonkajšia jednotka sa musí zdvíhať pomocou štandardného zdvíhacieho zariadenia s minimálnou kapacitou zdvíhania 150 kg. Na tieto účely by sa malo použiť ťažisko vyznačené na obale.



Obr. 4 Obal s vyznačeným ťažiskom

1) V prípade inštalácie voliteľného zvukového krytu sa musia dodržiavať dodatočné vzdialenosti. Pozrite si návod pre voliteľný zvukový kryt.

4.2 Miesta inštalácie



VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia!

Ak miesto inštalácie nie je dostatočne silné alebo pri nesprávnom prenášaní môže jednotka spadnúť a spôsobiť vážne zranenie.

- Nainštalujte ju na silnom a pevnom mieste, ktoré dokáže udržať hmotnosť jednotky.

Pred inštaláciou vonkajšej jednotky by ste mali zohľadniť nasledujúce informácie:

- Uložte jednotku na rovný, stabilný povrch v exteriéri.
- Odporúča sa nainštalovať vonkajšiu jednotku na suché a dobre vetrané miesto.
- Neukladajte jednotku na miesta obklopené stenami.
- Nainštalujte vonkajšiu jednotku na mieste, kde bude chránená pred priamym slnečným svetlom a kde bude jej predná strana vystavená iba minimálnemu vplyvu vetra.
- Jednotka by nemala byť vystavená silnému vetru. V prípade potreby nainštalujte vetrolam.
- Pri inštalácii jednotky na strechu môžu platiť špecifické národné smernice. Zistite správnu fixáciu a polohu v snahe zabrániť vychýleniu jednotky pôsobením vetra.
- Pri ukladaní vonkajšej jednotky zohľadnite renie zvuku, najmä preto, aby ste zabránili rušeniu susedov hlukom. Ak je to možné, nikdy neumiestňujte vonkajšiu jednotku pred izbami či oknami.
- Uistite sa, že je jednotka vždy dostupná, aby bolo možné vykonávať jej údržbu. V prípade obmedzeného prístupu, napr. kvôli výške inštalácie, je nutné vykonať vhodné opatrenia, aby sa naďalej zabezpečilo, že bude možné vykonávať údržbové práce bez zbytočného zdržania alebo nákladných pomôcok na montáž.
- Neinštalujte vonkajšiu jednotku na mieste, na ktorom treba prechádzať po ľahkých strechách, napríklad zo škriadiel alebo azbestu. V takomto prípade sa nebude vykonávať servis.

Hľadiská nadmorskej výšky

Vonkajšia jednotka môže byť inštalovaná až do výšky 2000 m nad morom.

Skutočnosti, ktoré treba zohľadniť pri inštalácii vonkajšej jednotky na morskom pobreží

Vonkajšia jednotka by sa mala umiestniť vo vzdialenosti minimálne 500 m od mora. V regiónoch Bretónsko a Normandia vo Francúzsku a v regiónoch Connaught a Munster v Írsku sa odporúča minimálna vzdialenosť 1000 m. Odporúča sa umiestniť zariadenie tak, aby výparník nebol vystavený morskému vetru.

UPOZORNENIE

Hrozí nebezpečenstvo poškodenia alebo poruchy výrobu!

Skrat alebo korózia komponentov.

- Neinštalujte vonkajšiu jednotku na vlhkých miestach.
- Jednotka by sa nemala nachádzať v korozívnom a vlhkom prostredí.

Skutočnosti, ktoré treba zohľadniť pri inštalácii na miestach so silným vetrom, hustým dažďom a snežením:

- Nainštalujte vonkajšiu jednotku tak, aby smer prietoku vzduchu prúdil pod uhlom 90° vzhľadom na smer vetra. Ak je to možné, postavte pred jednotkou zábranu, ktorá ju ochráni pred extrémne silným vetrom.
- Nad vonkajšou jednotkou postavte prístrešok, ktorý ju ochráni pred dažďom alebo snehom. Dajte si pozor, aby ste nezamedzili prietoku vzduchu v okolí jednotky.

5 Inštalácia



POZOR

Nebezpečenstvo poranenia!

Výparník vonkajšej jednotky sa dodáva s ochranným kartónom, ktorý bráni zraneniam spôsobeným rebrami počas inštalácie. Tento ochranný kartón by sa mal odstrániť až po vykonaní všetkých krokov v rámci kontrolného zoznamu.

- Neodstraňujte ochranný kartón z výparníka, kým nevykonáte všetky kroky spomenuté nižšie.



Každá inštalácia je iná. Nasledujúci kontrolný zoznam obsahuje všeobecný opis odporúčaných krokov pri inštalácii.

1. Nainštalujte a upevnite vonkajšiu jednotku na pevný povrch.
2. Zapojte rúry chladiaceho prostriedku z vonkajšej jednotky do vnútornej jednotky.
3. Pripojte kábel zbernice CAN k vonkajšej a vnútornej jednotke.
4. Pripojte elektrické napájanie vonkajšej jednotky k hlavnej rozvodnej doske.

5.1 Montáž

5.1.1 Podklad pre inštaláciu

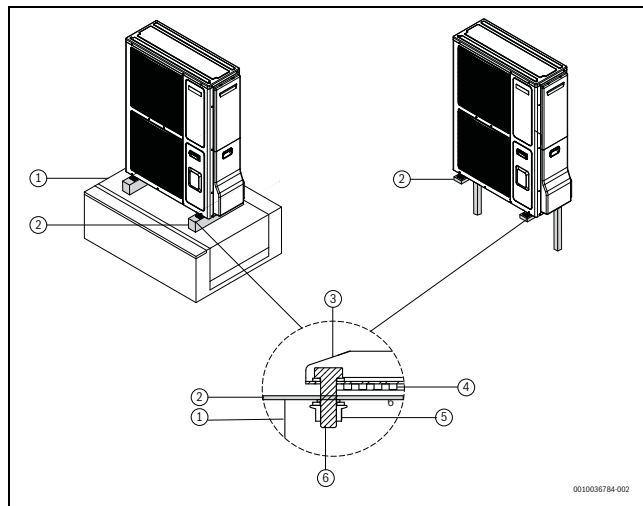


VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia! Nebezpečenstvo poškodenia výrobu!

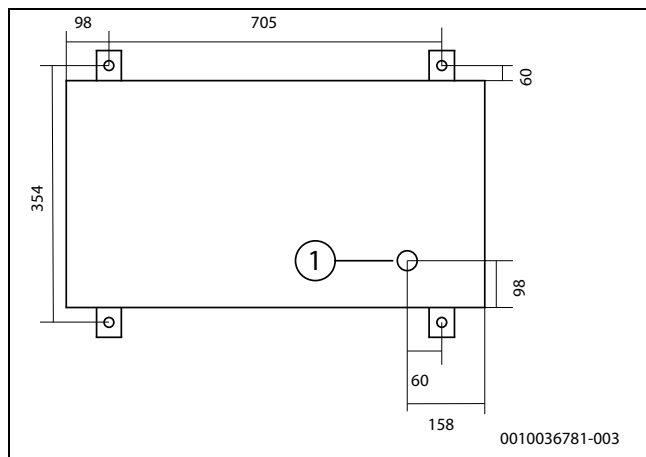
Vzhľadom na rozmery a hmotnosť vonkajšej jednotky sa inštalácia musí vykonávať na zemi.

- Povoľuje sa iba inštalácia s montážou na zem. Nesmiete vykonať inštaláciu vonkajšej jednotky s montážou na stenu.
- Skontrolujte nosnosť a vyrovnanie pri inštalácii, aby jednotka po nainštalovaní nespôsobovala pri prevádzke vibrácie alebo hluk.
- Namontujte gumené podložky.
- Pomocou podlahových strmeňov spoľahlivo upevnite jednotku.



Obr. 5

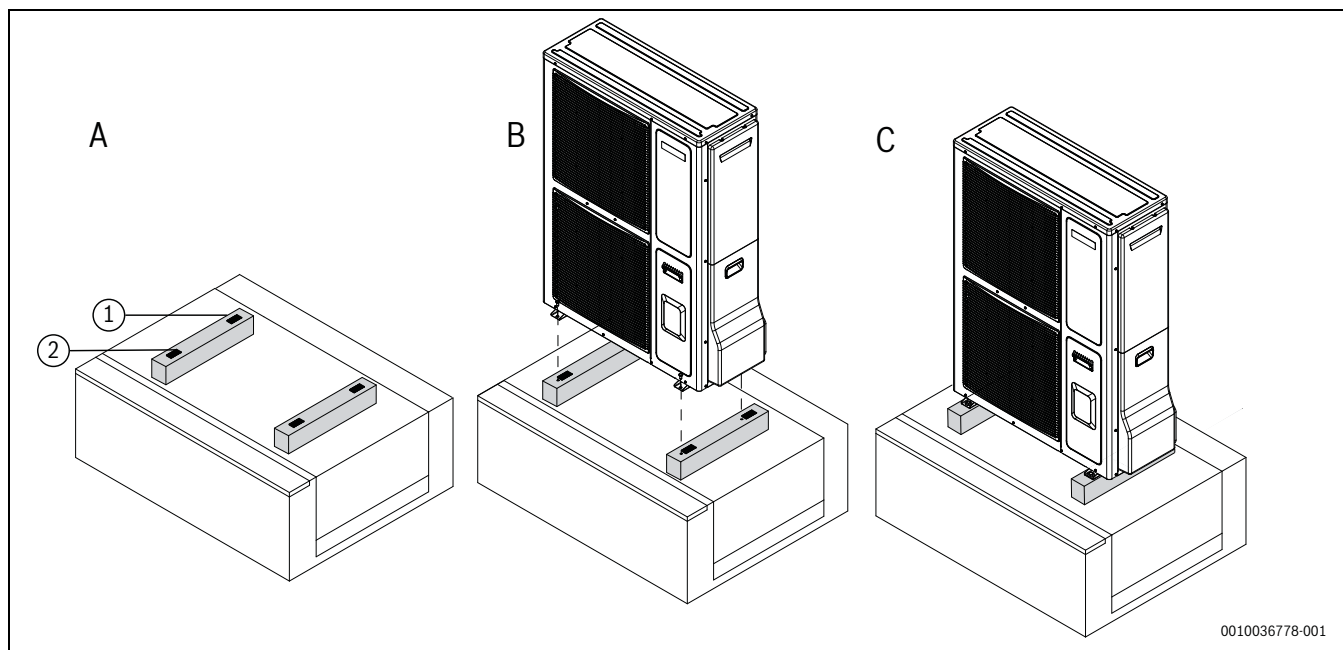
- [1] Betón
- [2] Podlahové strmene (príslušenstvo)
- [3] Nožičky vonkajšej jednotky
- [4] Gumené podložky
- [5] Matica
- [6] Skrutky



Obr. 6 Spodná platňa vonkajšej jednotky (mm)

[1] Drenážna hadica

5.1.2 Montáž stacionárnej vonkajšej jednotky



Obr. 7 Stacionárna vonkajšia jednotka

[1] Podlahový strmeň (príslušenstvo)

[2] Gumené podložky

[A] Naskrutkujte podlahové strmene na betón a upevnite gumené podložky

[B] Umiestnite vonkajšiu jednotku do podlahových strmeňov

[C] Naskrutkujte vonkajšiu jednotku na podlahové strmene



Ukottvite jednotku k montážnemu spodnému dielu na betónovej plošine s minimálnou hrúbkou 10 cm alebo ku konštrukcii z galvanizovaného kovu vyvýšenej o 10 cm.

5.1.3 Odtok kondenzátu

UPOZORNENIE

- Ak odtok nie je nainštalovaný správne, úniky vody môžu poškodiť okolie.
- Kondenzát môže poškodiť alebo kontaminovať konštrukčný materiál.

1. Umiestnite zariadenie tak, aby mohol kondenzát presakovať do zeme bez námrazy a bez prekážok.
2. **Ak chcete usmerňovať prítok kondenzátu cez odtokovú hadicu, prečítajte si návod na inštaláciu vykurovacieho kábla.**

Kondenzát môže odtekať buď cez štrkové lôžko, alebo cez odtok do budovy. Miska na odkvapkávanie kondenzátu sa požaduje v prípade vyhotovenia s odtokom a je si ju možné objednať ako príslušenstvo.

Alternatívnym riešením by bolo nechať kondenzát voľne vsakovať. V tomto prípade sa môže na zemi vytvárať ľad.

5.2 Vedenie chladiaceho prostriedku



VAROVANIE

Nebezpečenstvo explózie

Nevhodné látky v rúrach chladiaceho prostriedku môžu spôsobiť zníženie kapacity, zvýšenie tlaku v chladiacom cykle, explóziu alebo zranenie.

- Nedovoľte, aby sa do chladiaceho systému dostali iné látky ako uvedený chladiaci prostriedok.



Uistite sa, že sú všetky rúry a prípojky chránené pred fyzickým poškodením. Mechanické prípojky k vnútornej jednotke musia byť dostupné na účely výkonu údržby.



Ak chcete minimalizovať výkonovú stratu a plytvanie energiou:

- Obmedzte pohyby rúr a znížte množstvo ostrých uhlov a ohybov na minimum.



Použite medené potrubie podľa normy EN12735-1 určené pre chladiaci prostriedok s vnútornou vrstvou vysokej kvality a bez zvyškov oleja.



Použite nástroje a komponenty rúr, ktoré sa konkrétne uvádzajú pre chladiaci prostriedok uvedený na typovom štítku.

5.2.1 Prípojky potrubia – všeobecné



POZOR

Nebezpečenstvo chybné prevádzky!

Dĺžka rúry medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou ovplyvňuje prevádzku zariadenia, keďže znižuje tepelnú kapacitu a účinnosť jednotky.

- Zabezpečte minimálnu dĺžku rúry (≥ 3 m).
- Neprekračujte maximálnu dĺžku rúry.
- Správne naplňte chladiaci prostriedok a všimajte si maximálne povolené plniace množstvo chladiaceho prostriedku, ktoré sa nesmie prekročiť.
- Ak dĺžka rúry presahuje 12,5 m, pridajte ešte plniace množstvo chladiaceho prostriedku podľa nasledujúcej tabuľky.

Dĺžka jednej rúry bez potreby ďalšieho naplnenia je 12,5 m. Po túto dĺžku sa nevyžaduje ďalšie naplnenie chladiaceho prostriedku.

Ak chcete vypočítať ďalšie plniace množstvo chladiaceho prostriedku potrebné v prípade, ak dĺžka rúry presahuje 12,5 m, pozrite sa na tento príklad: ak je nainštalovaná rozdelená jednotka s dĺžkou jednej rúry 30 m, doplňte ďalších 1050 g chladiaceho prostriedku. Platí nasledovné: (dĺžka jednej rúry - štandardná dĺžka jednej rúry) x ďalšie plniace množstvo chladiaceho prostriedku = $(30 - 12,5) \times 60 \text{ g} = 1050 \text{ g}$

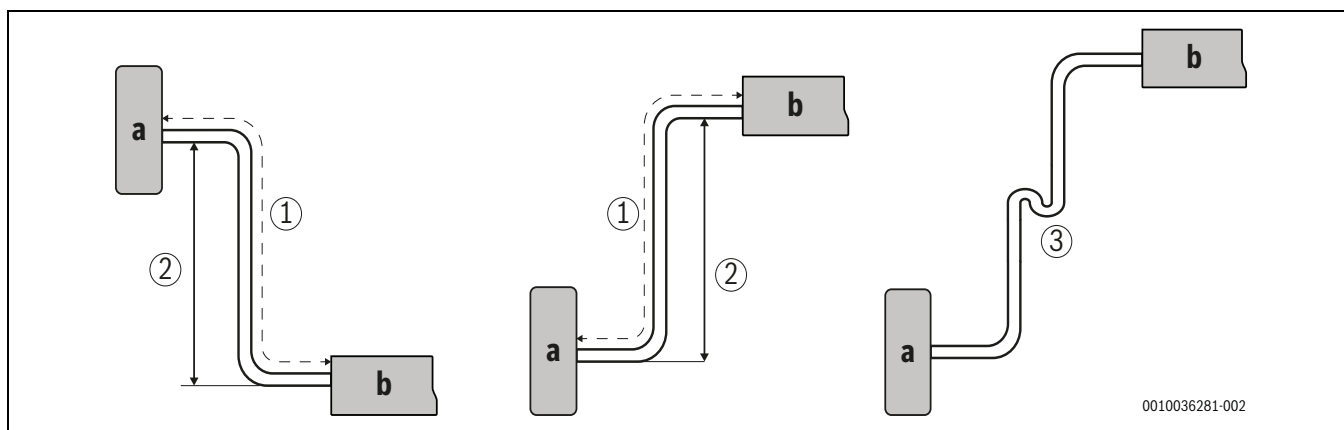
Jednotka	Veľkosť rúry (mm:palce) (Priemer: Ø)		Dĺžka jednoduchéj rúry ¹⁾		Vývýšenie rúry ²⁾		Chladiaci prostriedok	Štandardné naplnenie	*Dodatočné Chladiaci prostriedok (g/m) dĺžka jednoduchéj rúry	Maximálne naplnenie (kg)
	Plyn	Kvapalina	Štandardné (m)	Max. (m)	Štandardné (m)	Max. (m) ³⁾				
CS3400iAWS 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) Skontrolujte označenie (1) na → obr. 6

2) Skontrolujte označenie (2) na → obr. 8

3) Každé 3 metre musia byť umiestnené odlučovače oleja

Tab. 6 Dĺžka, vývýšenie a plniace množstvo chladiaceho prostriedku rúry



Obr. 8 Dĺžka a vývýšenie rúry

[a] Vnútorná jednotka

[b] Vonkajšia jednotka

[1] Dĺžka rúry

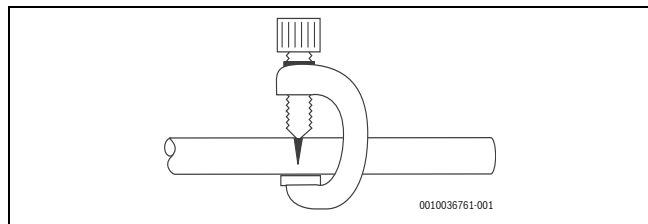
[2] Vývýšenie rúry

[3] Zachytávače oleja

5.2.2 Príprava potrubia

Skôr než budete pokračovať v inštalácii potrubia, je potrebné pripraviť rúry. Na to budete potrebovať rezač na rúry a vhodný flérovací nástroj. Nasledujúce informácie opisujú postup prípravy potrubia na inštaláciu.

- Pomocou rezača na rúry orežte rúry

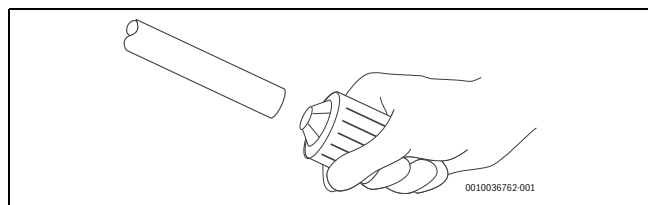


Obr. 9

- Odstráňte všetky otrepy pomocou výstružníka na medené rúry. Podržte rúru nadol, aby z nej vypadli všetky kovové úlomky, takže nezostanú vo vnútri rúry.

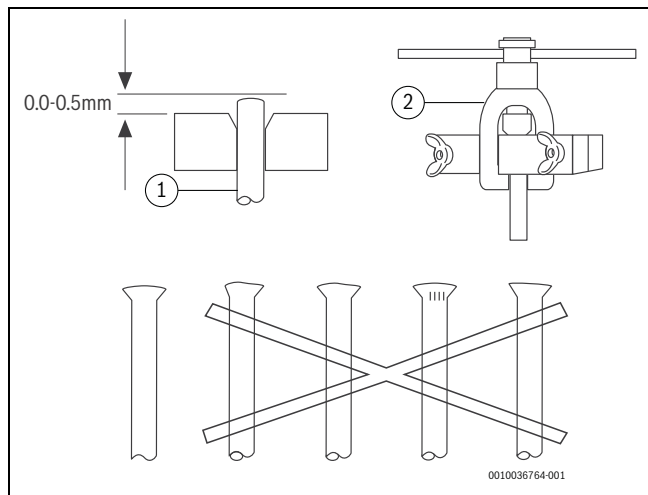


Ak otrepy nie sú odstránené správne, môže dochádzať k únikom plynu.



Obr. 10

- Obalte izolovaný koniec rúry s cieľom zabrániť prenikaniu vody do potrubia.
- Vložte flérovaciu maticu na medené rúry a pomocou flérovacieho nástroja vytvorte flér.



Obr. 11

- [1] Medená rúra
- [2] Flérovací nástroj

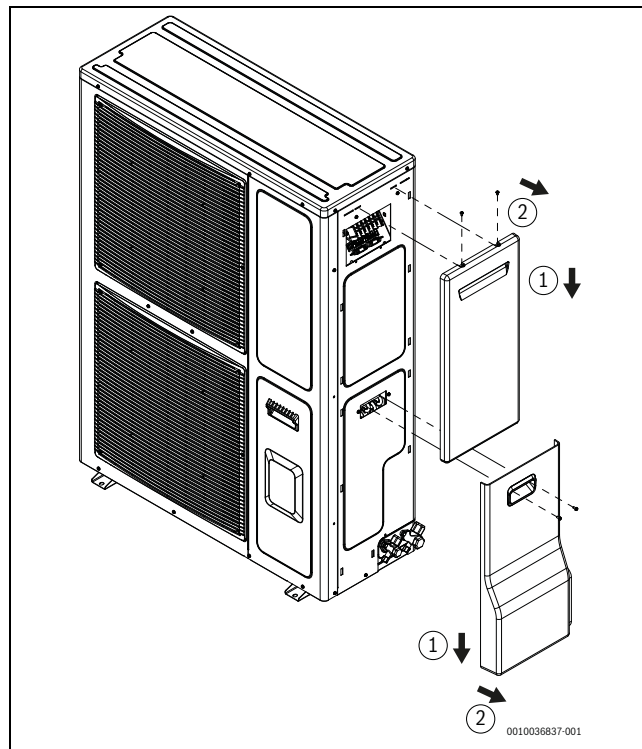
Uistite sa, že flér je úplne hladký, bez škrabancov a s rovnomernými kruhmi. Ak to nedodržíte a flér je chybný (nerovnomerné kruhy, škrabance, praskliny alebo sklon), zopakujte proces flérovania.

5.2.3 Pripojte rúry vonkajšej jednotky k vnútornej jednotke

Ak chcete pripojiť rúry z vonkajšej jednotky k vnútornej jednotke, možno bude potrebné vyvŕtať otvor v stene. Na to musíte vyvŕtať otvor s priemerom $\varnothing 60$ mm.

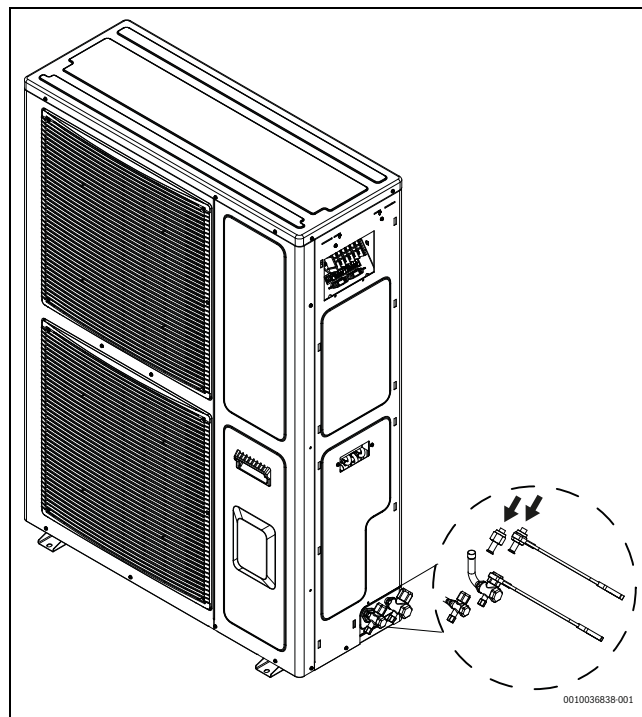
Po príprave rúr podľa pokynov uvedených v kapitole 5.2.2 ich môžete pripojiť k vonkajšej jednotke.

- Najskôr musíte odstrániť bočný kryt, aby ste získali prístup k ventilom:



Obr. 12 Odstráňte bočný kryt

- Zarovnajte stred rúr s ventilmi.

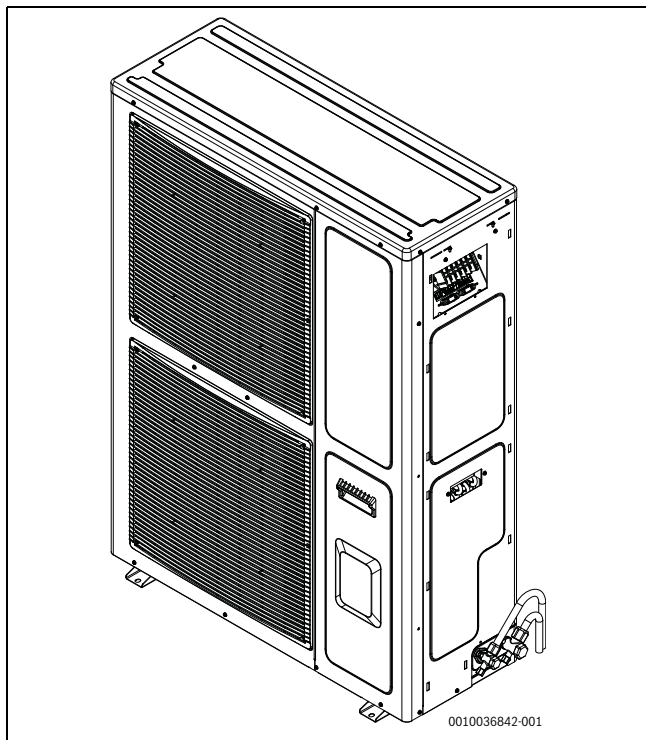


Obr. 13 Skrutkovanie

- Pomocou momentového kľúča pevne dotiahnite ventily podľa nižšie uvedenej tabuľky.

	Veľkosť trubice	1/4	3/8	1/2	5/8
Flérovacie matice		13 – 18	40 – 45	60 – 65	70 – 75
Krytka ventilu	Uťahovací moment N.m	13 – 20	13 – 20	18 – 25	18 – 25
Krytka servisného portu		11 – 13	11 – 13	11 – 33	11 – 33

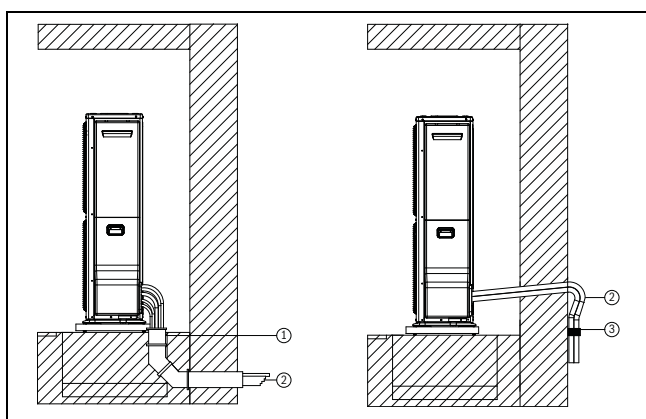
Tab. 7



Obr. 14 Rúry pripojené k vonkajšej jednotke



Vedenia chladiaceho prostriedku nesmú prísť do priameho kontaktu medzi sebou navzájom alebo so stenou. Všetky úkony na rúrach musia byť izolované.



Obr. 15 Pripojenie vonkajšej jednotky k vnútornej jednotke

- [1] Utesnené rúry
- [2] Izolované rúry
- [3] Svorka na rúry s výstužou EPDM



Spojenia rúr s chladiacim prostriedkom sa musia nachádzať na povrchovej úrovni. Miesta utesnenia rúr sa nesmú inštalovať pod zemou.

5.2.4 Kontrola tesnosti

Pri vykonávaní skúšky tesnosti dodržiavajte štátne a miestne smernice.

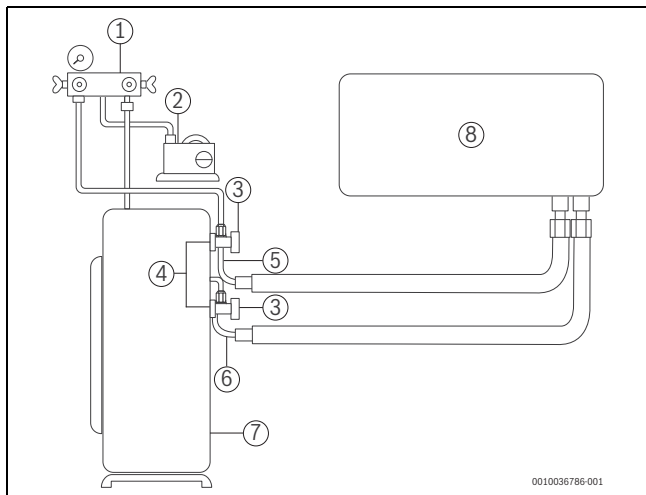
- Odstráňte krytky z ventilov.
- Pripojte k Schraderovmu ventilu Schraderov otvárač a manometer.
- Naskrutkujte Schraderov otvárač a otvorte Schraderov ventil.
- Nechajte ventily zatvorené a naplňte systém dusíkom, kým nebude tlak 10 % nad maximálnym konštrukčným tlakom, ktorého hodnotu nájdete na typovom štítku vonkajšej jednotky.
- Po 10 minútach skontrolujte, či je tlak stále rovnaký.
- Vypustte dusík, kým sa nedosiahne konštrukčný tlak.
- Po minimálne 1 hodine skontrolujte, či je tlak stále rovnaký.
- Vypustte dusík.

5.2.5 Skúška vákua, plnenia a tesnosti

V tomto bode by sa malo dokončiť spojenie rúr medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou. Následne je potrebné odsáť zostávajúci vzduch z rúr chladiaceho prostriedku. Následne treba vykonať skúšku tesnosti s cieľom odhaliť možné úniky plynu.

Kroky potrebné na odsávanie a skúšku tesnosti sú uvedené nižšie:

1. Očistite rúry plynným dusíkom.
2. Pripojte plniace hadice pomocou prítlačného kolíka k spodnej a hornej strane plniacej sady a servisného portu pre plynový a kvapalinový ventil. Uistite sa, že koniec plniacej hadice je pripojený k servisnému portu pomocou prítlačného kolíka.
3. Pripojte strednú hadicu plniacej sady k vákuovému čerpadlu.
4. Zapnite hlavný vypínač vákuového čerpadla a uistite sa, že vákuový ventil bude mať hodnotu približne 30 Pa (250 MICRON, 0,3 milibar). Tým zaistíte správnu dehydratáciu okruhu chladiaceho prostriedku.
5. Zatvorte ventily na spodnej a hornej strane plniacej sady a vypnite vákuové čerpadlo. Upozorňujeme, že ukazovatele na meradle by sa približne po 30 minútach nemali hýbať.
6. Odpojte plniacu hadicu od vákuového čerpadla a od servisných portov pre plynový a kvapalinový ventil.
7. Uťahnite krytku servisného portu na oboch ventiloch.
8. Odstráňte krytky oboch ventilov a otvorte ich pomocou šesťhranného kľúča, čím naplníte rúry a vnútornú jednotku.
9. Opätovne namontujte krytky oboch ventilov.
10. Skontrolujte úniky plynu zo štyroch skrutkových spojov a z krytiel ventilov. Vykonajte skúšku pomocou elektrického detektora netesností alebo hľadača úniku bublín.



Obr. 16 Skúška vákua, plnenia a tesnosti

- [1] Plniaca sada
- [2] Vákuové čerpadlo
- [3] Krytka
- [4] Servisný ventil
- [5] Plynový ventil
- [6] Kvapalinový ventil
- [7] Vonkajšia jednotka
- [8] Vnútorňa jednotka

5.3 Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

Komponenty vonkajšej jednotky vedú elektrický prúd. Kondenzátor vo vonkajšej jednotke sa po odpojení od elektrického napájania musí vybiť.

- ▶ Vypnite hlavný vypínač.
- ▶ Pred každou prácou na elektroinštalácii počkajte aspoň päť minút, aby došlo k úplnému elektrickému vybitiu kondenzátorov.

UPOZORNENIE

Ak dôjde k pripojeniu napájania bez vody, inštalácia sa poškodí.

Komponenty vo vykurovacom systéme sa môžu prehriať, ak dôjde k pripojeniu napájania skôr, než sa naplní vodou.

- ▶ Pred zapnutím vykurovacieho systému naplňte zásobník teplej vody a vykurovací systém, a tiež zaistíte správny tlak.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru!

Ak je výkonové zaťaženie príliš vysoké vzhľadom na kábel elektrického napájania, môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru.

- ▶ Pri práci na elektroinštalácii dodržiavajte národné normy a smernice týkajúce sa prepojenia vodičmi.
- ▶ Ak sa používa nadprúdový istič, musí byť schopný odpojiť všetky póly s 3 mm otvorením kontaktov.
- ▶ Musí sa použiť iný prúdový obvod a pripojovací kábel z vnútornej jednotky.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru!

Ak kryt rozvodnej skrine nie je dokonale zaistený, môže spôsobiť zahriatie svoriek a prípojok, požiar alebo zásah elektrickým prúdom.

- ▶ Zabezpečte správne vedenie káblov, aby bol kryt rozvodnej skrine správne zaistený.



VAROVANIE

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru!

Nesprávne použitie kábla elektrického napájania môže spôsobiť požiar alebo zásah elektrickým prúdom.

- ▶ Nepoškodte ani nepoužívajte nevhodný kábel elektrického napájania.
- ▶ Neupravujte dĺžku kábla elektrického napájania. V prípade potreby použite predlžovací kábel a nezdieľajte pripojovací kábel vonkajšej jednotky s inými elektrickými zariadeniami.
- ▶ Ak je kábel elektrického napájania poškodený, môže ho vymeniť iba kvalifikovaná osoba.



Elektrické pripojenie vonkajšej jednotky sa musí odpojiť bezpečne a v súlade s platnými predpismi.

- ▶ Ak chcete zaistiť bezpečnú prevádzku, nainštalujte odpojovacie zariadenie, ktoré zabezpečuje úplné odpojenie hlavného prepojenia vodičmi v podmienkach prepätia kategórie III v súlade s predpismi týkajúcimi sa prepojenia vodičmi.



Napätie by sa nemalo odchyliť od hodnoty menovitého napätie o viac než 10 %.



Napätie medzi uzemňovacím a neutrálnym vodičom musí byť nižšie ako 3 V. Je potrebné postupovať opatrne pri zapájaní fáz tohto zariadenia v celej elektrickej inštalácii, aby nedošlo k fázovej nerovnováhe v domácom 3-fázovom systéme (ak je prítomný).



Vonkajšia jednotka musí byť pripojená k vhodnému pripojovaciemu káblu z nadprúdového ističa tak, ako je to uvedené na typovom štítku.

- ▶ Vyberte napájací kábel s vhodným prierezom vzhľadom na ochranu poistky a elektrický prúd zariadenia.
- ▶ Použite správny výkon poistky a hlavný obvod na inštaláciu modelu.
- ▶ Pripojte vonkajšiu jednotku podľa schémy zapojenia (→ kapitola 9.5). Nikdy nepripájajte žiadne ďalšie spotrebiče.
- ▶ Všímajte si farebné označenie pri výmene základných dosiek, pretože základné dosky s odlišnými farbami nie sú zameniteľné.
- ▶ Nainštalujte nadprúdový istič proti zvyškovému prúdu podľa požiadaviek noriem platných v príslušnej krajine.

Ako výrobca nepovažujeme za potrebné obsluhovať tepelné čerpadlo prostredníctvom nadprúdového ističa. Ak sa vyžaduje nadprúdový istič, buď z dôvodu technických podmienok pripojenia regionálneho dodávateľa energie či zákazníka, alebo z dôvodu konštrukcie budovy, musí sa nainštalovať citlivý nadprúdový istič AC/DC typu B pre tepelné čerpadlo na účely ochrany špeciálnej elektroniky (invertor).



Pred zapnutím spotrebiča skontrolujte, či sú všetky pripojené externé zariadenia uzemnené.

5.3.1 Pripojenie vonkajšej jednotky



VAROVANIE

Nebezpečenstvo požiaru!

Ak spojenie vnútornej a vonkajšej jednotky nie je dokonalé, môže spôsobiť zahriatie alebo požiar na mieste prípojky.

- Použite uvedený kábel, poriadne ho zapojte a zasvorkujte, aby na svorku nepôsobila vonkajšia sila.

UPOZORNENIE

Porucha z dôvodu elektrického rušenia!

Pripojovacie káble (230/400 V) sa nemôžu nachádzať v blízkosti káblov zbernice CAN (12 V).

- Zaisťte, aby medzi pripojovacími káblami a káblami zbernice CAN bola vzdialenosť minimálne 100 mm.

UPOZORNENIE

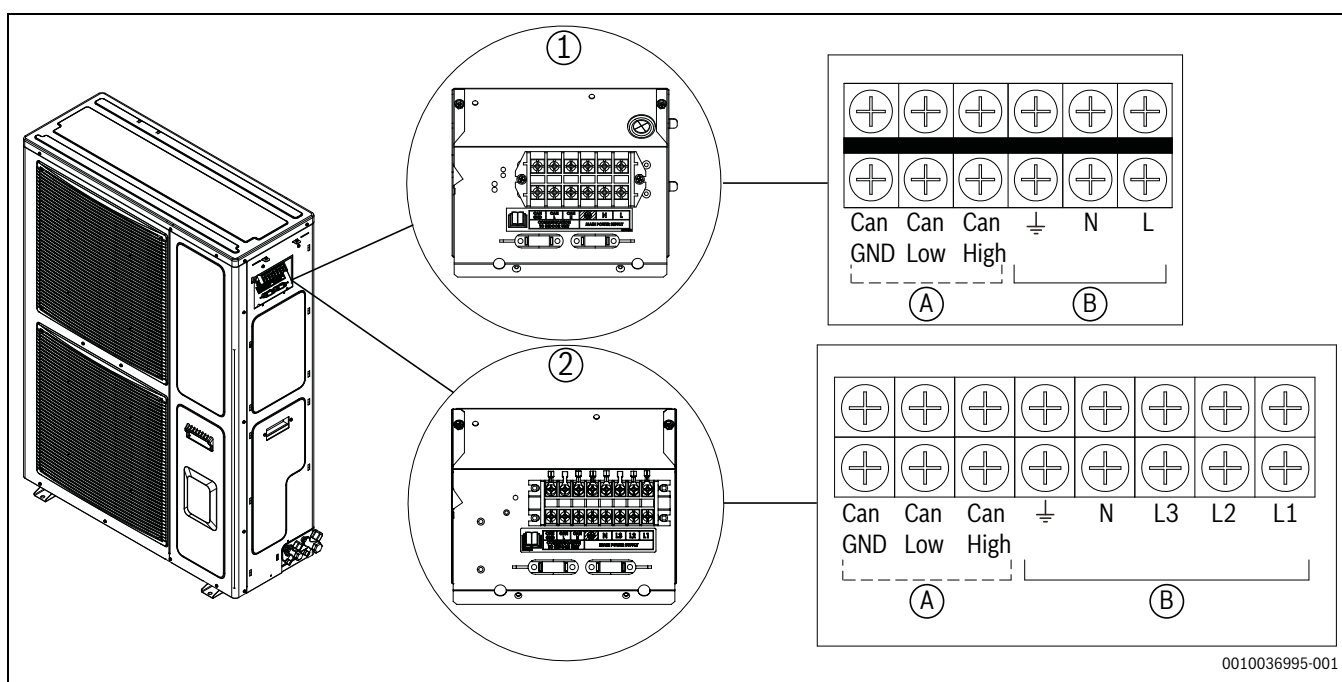
Poškodenie systému v dôsledku zámény 12 V prípojky a prípojky zbernice CAN.

Komunikačné obvody nie sú určené pre 12 V priame napätie.

- Skontrolujte, či sú káble zapojené do príslušných zástrčiek na základnej doske.

Pripojenie tepelného čerpadla:

11. Pripravte káble na pripojenie.
12. Odstráňte kryt vnútornej a vonkajšej jednotky a otvorte svorky vonkajšej jednotky.
13. Odstráňte skrutku káblovej svorky a obráťte ju.
14. Zapojte komunikačný kábel z vonkajšej do vnútornej jednotky (obr. 17 [A]).
15. Zapojte jeden koniec kábla elektrického napájania do vonkajšej jednotky (obr. 17 [B]) a druhý koniec pripojte k hlavnej rozvodnej doske.
16. Zaisťte káble pomocou káblových svoriek.



0010036995-001

Obr. 17 Káblové prípojky

[1] CS3400iAWS 12-14 OR-S (1-fázová vonkajšia jednotka)

[3] CS3400iAWS 10-14 OR-T (3-fázová vonkajšia jednotka)

[A] Komunikácia s vnútornou jednotkou

[B] Elektrické napájanie

Zbernica CAN

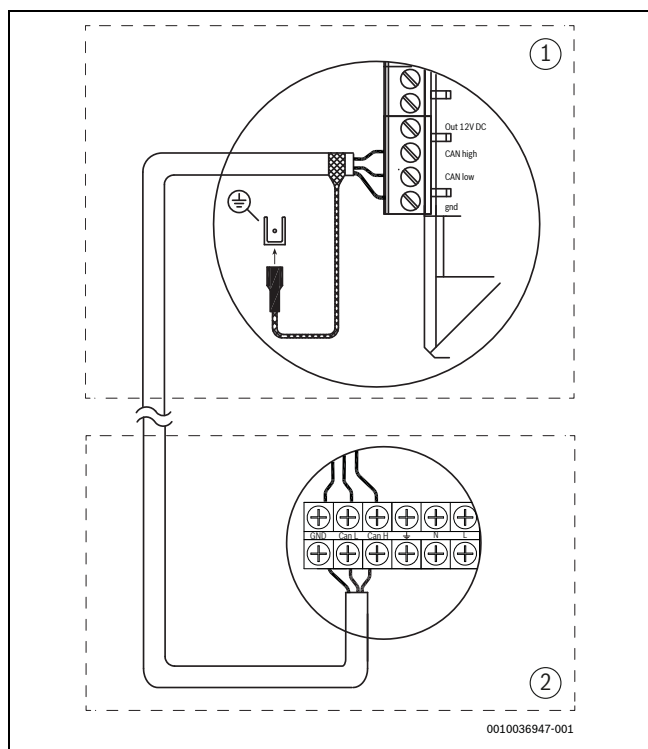


Zbernica CAN: nepripájajte ju k "výstupu 12 V DC" (12 V výkon s priamym napätím) na základnej doske vnútornej jednotky.
Maximálna dĺžka vedenia 30 m
Minimálny priemer $\varnothing = 0,75 \text{ mm}^2$

Vonkajšia jednotka a vnútorná jednotka sú pripojené pomocou komunikačného kábla – zbernice CAN.

Kábel LIYCY (TP) $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (alebo jeho ekvivalent) je vhodný **ako predlžovací kábel mimo jednotky**. Prípadne je možné použiť skrútené párové káble schválené na použitie v exteriéri. Jeden z tienených koncov musí byť pripojený k najbližšej uzemňovacej svorke v konštrukcii vnútornej jednotky. Opačný koniec nie je možné pripojiť k uzemneniam ani ku kovovým častiam konštrukcie vonkajšej jednotky.

Spojenie medzi základnými doskami zabezpečujú tri káble. Základné dosky majú označenia pre prípojky zbernice CAN.



Obr. 18 Prípojka zbernice CAN

- [1] Vnútorná jednotka
[2] Vonkajšia jednotka

Elektrické napájanie vonkajšej jednotky



Pri všetkých prípojkách elektrického napájania k vonkajšej jednotke použite výhradne kábel H05RN-F (60245 IEC 57).

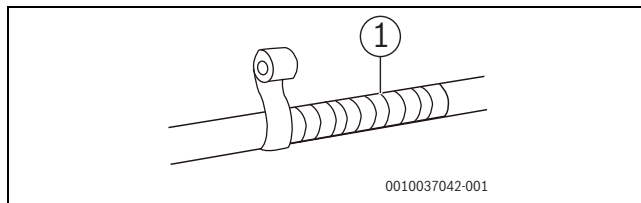
Nadprúdový istič musí byť schopný odpojiť všetky póly s 3 mm vzdialenosťou kontaktov.

ODU	Nadprúdový istič	Kábel elektrického napájania
CS3400iAWS 12-14 OR-S	40A	$3 \times 10 \text{ mm}^2$
CS3400iAWS 10-14 OR-T	3x20A	$5 \times 2,5 \text{ mm}^2$

Tab. 8 Typy káblov

6 Uvedenie do prevádzky

Po dokončení všetkých krokov v predchádzajúcej kapitole sa musia všetky rúry a káble zaistiť páskou.



Obr. 19 Zaistenie páskou

Ochranný kartón z ventilátora možno odstrániť a tepelné čerpadlo je pripravené na spustenie.



- Vykonajte skúšobný chod s cieľom potvrdiť, že systém bol nainštalovaný bez chýb.
- Vysvetlite zákazníkovi, ako má jednotku obsluhovať, a pripomeňte mu, že si má uschovať návod na obsluhu pre prípad budúcej potreby.

7 Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia. Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu. Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať. Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Plasty sú označené. Preto sa dajú rôzne konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať alebo zlikvidovať.

Použitie elektrické a elektronické zariadenia



Tento symbol znamená, že sa výrobok nesmie likvidovať spolu s ostatnými odpadmi, ale ho je nutné priniesť do špecializovaných zberných firiem na spracovanie, zber, recykláciu a likvidáciu.

Symbol platí pre krajiny, v ktorých platia predpisy o likvidácii elektronického šrotu, napr. „Európska smernica 2012/19/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení“. V týchto predpisoch sú stanovené rámcové podmienky, ktoré v jednotlivých krajinách platia pre odovzdanie a recykláciu starých elektronických prístrojov.

Keďže elektronické prístroje môžu obsahovať nebezpečné látky, je ich nutné recyklovať zodpovedným spôsobom, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy na životné prostredie a nebezpečenstvá pre zdravie ľudí. Okrem toho recyklácia elektronického šrotu prispieva k šetreniu prírodných zdrojov.

Ohľadom ďalších informácií týkajúcich sa ekologickej likvidácie starých elektrických a elektronických prístrojov sa prosím obráťte na príslušné miestne úrady, firmu špecializujúcu sa na likvidáciu odpadu alebo na predajcu, u ktorého ste si zakúpili výrobok.

Ďalšie informácie nájdete tu:

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

8 Revízia



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

Komponenty vonkajšej jednotky vedú elektrický prúd. Kondenzátor vo vonkajšej jednotke sa po odpojení od elektrického napájania musí vybiť.

- ▶ Vypnite hlavný vypínač.
- ▶ Pred akoukoľvek prácou na elektroinštalácii počkajte aspoň päť minút.



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo úniku jedovatého plynu!

Okruh chladiaceho prostriedku obsahuje látky, ktoré sa môžu premeniť na jedovatý plyn, ak prídu do kontaktu so vzduchom alebo otvoreným ohňom. Aj malé koncentrácie týchto plynov môžu spôsobiť zástavu dýchania.

- ▶ V prípade úniku v okruhu chladiaceho prostriedku musí byť miestnosť okamžite evakuovaná a dôkladne vyvetraná.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo deformácie vplyvom tepla!

Izolačný materiál vonkajšej jednotky (EPP) sa pri vystavení vysokým teplotám zdeformuje

- ▶ Pred spájkovaním odstráňte čo najviac izolácie (EPP).
- ▶ Použite nehorľavú alebo mokrá handru na ochranu izolačného materiálu počas spájkovania vnútornej jednotky.



Práce na okruhu chladiaceho prostriedku môže vykonávať len kvalifikovaná osoba.

- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely!
- ▶ Pri objednávaní náhradných dielov si pozrite zoznam náhradných dielov.
- ▶ Počas servisu alebo opravy vždy vymeňte tesnenia a O-kružky za nové.

Počas servisu by sa mali vykonať nižšie uvedené aktivity.

Zobrazenie alarmov

- ▶ Skontrolujte denník alarmov.

Skúška funkcie

- ▶ Skúška funkcie (→ návod na inštaláciu vnútornej jednotky).

Elektrická kabeláž

- ▶ Skontrolujte kábel z hľadiska mechanického poškodenia. Prípadný poškodený kábel vymeňte.

Namerané hodnoty snímača teploty



Uistite sa, že je použitý správny snímač (→ návod na inštaláciu vnútornej jednotky). Použitie snímačov s inými vlastnosťami povedie k problémom, pretože regulačné prvky získajú nesprávnu teplotu. Príkladmi takýchto problémov môžu byť zranenia osôb ako obarenie, majetkové škody spôsobené vysokou alebo nízkou teplotou a potenciálny problém predstavuje aj nízky komfort.

8.1 Výparník

Ak sa na vonkajšej strane výparníka či hliníkových rebier nachádzajú nečistoty alebo prach, musia sa odstrániť.



VAROVANIE

Tenké hliníkové rebrá sú krehké a pri nepozornosti sa môžu poškodiť. Nikdy neutierajte rebrá handričkou.

- ▶ Nesmú sa použiť tvrdé predmety.
- ▶ Nasadzte si ochranné rukavice, ktoré ochránia vaše ruky pred reznými ranami.
- ▶ Nepoužívajte príliš výkonnú vodnú trysku.



Nesprávny čistiaci prostriedok môže poškodiť inštaláciu!

- ▶ Nepoužívajte prostriedky na báze kyselín či chlóru, pretože obsahujú abrazívne látky.
- ▶ Nepoužívajte korozívne zásadité čistiace prostriedky, ako napríklad hydroxid sodný.

Čistenie výparníka:

- ▶ Vypnite vonkajšiu jednotku pomocou nadprúdového ističa.
- ▶ Postriekajte rebrá roztokom tekutého mydla na riad.
- ▶ Mydlo opláchnite vodou.



V niektorých regiónoch je zakázané nechať mydlo na umývanie riadu odtekať do zeme. V takýchto regiónoch, kde rúra vodného kondenzátu odteka do štrkového lôžka:

- ▶ Pred čistením vyberte ohybnú rúru vodného kondenzátu z odtoku.
- ▶ Nechajte mydlo na umývanie riadu odtiecť do nádoby.
- ▶ Po čistení znova pripojte rúru vodného kondenzátu.

8.2 Sneh a ľad

V niektorých geografických regiónoch alebo počas obdobia hustého sneženia sa môže zozadu a zvrchu na vonkajšej jednotke hromadiť sneh. Keďže hrozí vznik námrazy, tento sneh treba odstrániť.

- ▶ Opatrne oprášte sneh z rebier.
- ▶ Chráňte vonkajšiu jednotku pred snehom.

8.3 Manipulácia so základnými doskami

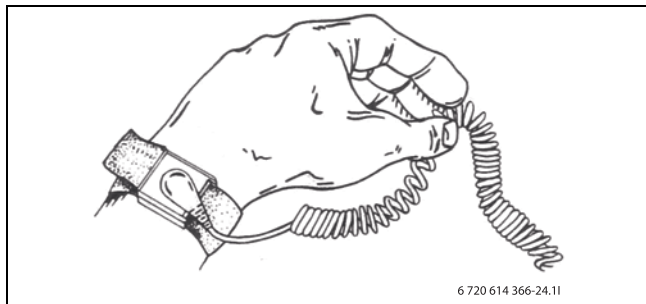
Dosky s plošnými spojmi s riadiacou elektronikou sú veľmi citlivé na elektrostatické výboje (ESD – ElectroStatic Discharge). Aby ste teda predišli poškodeniu komponentov, je potrebné s nimi manipulovať obzvlášť opatrne.



POZOR

Škody spôsobené elektrostatickým výbojom!

- Pri manipulácii s obnaženými základnými doskami používajte antistatický náramok.



Obr. 20 Antistatický náramok

Škody zväčša nie je možné rozpoznať ihneď. Doska s plošnými spojmi môže pri uvádzaní zariadenia do prevádzky pracovať bezchybne a problémy sa vyskytnú až neskôr. Nabitie predmety predstavujú problém iba ak sú v blízkosti elektroniky. Pred začiatkom práce udržiajte bezpečný odstup minimálne jeden meter od penovej gumy, ochranných fólií a iného obalového materiálu, nenoste odev z umelého vlákna (napr. pulóver zo syntetických vlákien) a pod.

Dobrá ochranu ESD pri práci s elektronikou poskytuje uzemnený pás nosený na ruke. Tento pás je nutné mať na ruke ešte pred otvorením tieneneho kovového puzdra/balenia alebo pred odkrytím namontovanej dosky s plošnými spojmi. Pás treba mať na ruke dovtedy, kým nebude doska s plošnými spojmi znova uložená do tieneneho obalu alebo kým nebude pripojená v uzatvorenom rozvádzači. Týmto spôsobom je treba manipulovať aj s vymenenými doskami s plošnými spojmi, ktoré sú určené na vrátenie.

8.4 Čerpanie chladiaceho prostriedku

- Odstráňte bočný kryt na prístup k ventilom (pokyny na odstránenie bočného krytu nájdete na → obr. 12).
- Uistite sa, že systém je správne nainštalovaný a pripravený na prevádzku.
- Pripojte merač potrubného vedenia k servisnému ventilu na strane s nízkym tlakom (väčší priemer).
- Vyberte možnosť "tt" >> "PD" v menu ODU HMI.
- Približne po 1 minúte sa v menu HMI zobrazí správa "ClS Liq". Zatvorte kvapalinový servisný ventil (menší priemer) pomocou šesťhranného kľúča.
- Keď je v menu HMI viditeľná správa "End", okamžite zatvorte plynový servisný ventil pomocou šesťhranného kľúča.

8.5 Skúška tesnosti

V zmysle súčasných smerníc EÚ (nariadenie pre f-plyny, nariadenie ES č. 517/2014, ktoré vstúpilo do platnosti 1. januára 2015) musia operátori zariadení obsahujúcich fluórované skleníkové plyny v množstve rovnajúcom sa piatim alebo viacerým tonám CO₂, ktoré nie sú súčasťou peny, skontrolovať tieto zariadenia z hľadiska tesnosti. Chladiaci prostriedok je nebezpečný pre životné prostredie a musí sa zhromaždiť a zlikvidovať samostatne.

Skúšku tesnosti treba vykonať počas inštalácie a potom každých 12 mesiacov.

- Skontrolujte, či typový štítok vonkajšej jednotky obsahuje informácie o ekvivalentnom množstve CO₂.
- Informujte zákazníka o tomto postupe.

9 Technické údaje

9.1 Technické údaje pre CS3400iAWS 12-14 OR-S

	Jednotka	CS3400iAWS 12 OR-S	CS3400iAWS 14 OR-S
Prevádzka, vzduch/voda			
Maximálny výkon s A2/W35 ¹⁾	kW	10,80	11,40
COP s A2/35 ¹⁾	-	2,87	2,77
Max. príkon A2/W35 ¹⁾	kW	3,76	4,12
Rozsah modulácie s A2/W35	kW	4,3 – 10,8	4,3 – 11,4
Max. výkon s A7/W35 ¹⁾	kW	12,10	13,80
COP s A7/W35 ¹⁾	-	2,41	2,29
Výkon s A7/W35, menovitý	kW	9,88	12,10
COP s A7/W35, menovitý	-	4,32	4,08
Max. výkon s A7/W55 ¹⁾	kW	9,15	9,15
COP s A7/W55 ¹⁾	-	2,53	2,53
Max. výkon s A-7/W35 ¹⁾	kW	10,00	11,20
COP s A-7/W35 ¹⁾	-	2,41	2,29
Max. výkon s A-10/W35 ¹⁾	kW	9,32	10,20
COP s A-10/W35 ¹⁾	-	2,26	2,18
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), priemerná klíma LT	-	4,23	4,23
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), priemerná klíma MT	-	3,06	3,00
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), studená klíma LT	-	3,37	3,36
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), studená klíma MT	-	2,64	2,64
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), teplá klíma LT	-	5,65	5,50
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), teplá klíma MT	-	3,81	3,75
Údaje o chladení			
Max. kapacita chladenia s A35/W7 ¹⁾	kW	7,80	8,28
EER s A35/W7 ¹⁾	-	1,79	1,70
Max. príkon pre A35/W7 ¹⁾	kW	4,36	4,87
Max. kapacita chladenia s A35/W18 ¹⁾	kW	10,10	10,70
EER s A35/W18 ¹⁾	-	2,29	2,21
Max. príkon pre A35/W18 ¹⁾	kW	4,42	4,83
Kapacita chladenia s A35/W18, menovitá	kW	8,26	9,01
EER s A35/W18, menovitý	-	2,71	2,55
Elektr. údaje			
Zdroj napájania	-	230 V ~1 N	
Odporúčaný automatický nadprúdový istič ²⁾	A	40	
Maximálny prúd	A	25	
Štartovací prúd	A	10	
Výkonové číslo cos φ s maximálnym výkonom	-	> 0,92	
Maximálna spotreba prúdu	kW	6,4	
Informácie pre okruh chladiaceho prostriedku			
Typ prípojky	-	Flérovacia prípojka 3/8" a 5/8"	
Druh chladiva ³⁾	-	R410A	
Plniace množstvo chladiaceho prostriedku	kg	3,2	
CO ₂ (e)	Tona	6,682	
Údaje o vzduchu a hluku			
Menovitý prietok vzduchu	m ³ /h	4600	
Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 1 m	dB(A)	56	57
Akustický výkon ⁴⁾	dB(A)	64	65
Max. akustický výkon – deň	dB(A)	64	65
Max. akustický výkon – noc (tichý režim)	dB(A)	60	60
Pridanie tonality – deň ⁵⁾	dB	0	0
Pridanie tonality – noc ⁵⁾	dB	0	0
Všeobecné informácie			
Maximálna teplota prietoku vykurovacej vody, iba vonkajšia jednotka	°C	60	
Trieda krytia	-	IPX4	
Nadmorská výška inštalácie	-	Do 2000 m nad morom	
Rozmery (ŠxHxV)	mm	975 x 380 x 1262	

	Jednotka	CS3400iAWS 12 OR-S	CS3400iAWS 14 OR-S
Hmotnosť (bez balenia)	kg	118	
Motor ventilátora	W	160	

- 1) Údaje o výkone v súlade s normou EN 14511
- 2) Nevyžaduje sa žiaden konkrétny výkon ani typ poistky. Štartovací prúd je nízky a nepresiahne hodnotu prevádzkového prúdu
- 3) $GWP_{100} = 675$ (R32), 2088 (R410A)
- 4) Hladina akustického výkonu v súlade s normou EN 12102 (menovitý výkon s A7/W55)
- 5) Podľa DIS47315/150257, apríl 2004 a požiadaviek TA Lärm

Tab. 9 Vonkajšia jednotka



Upozorňujeme, že ak je na vonkajšej jednotke nainštalovaný zvukový kryt (príslušenstvo), výkon sa zníži.

9.2 Technické údaje pre CS3400iAWS 10-14 OR-T

	Jednotka	CS3400iAWS 10 OR-T	CS3400iAWS 12 OR-T	CS3400iAWS 14 OR-T
Prevádzka, vzduch/voda				
Maximálny výkon s A2/W35 ¹⁾	kW	9,60	10,90	12,20
COP s A2/35 ¹⁾	-	3,42	3,28	3,16
Max. príkon A2/W35 ¹⁾	kW	2,81	3,32	3,85
Rozsah modulácie s A2/W35	kW	4,2 – 9,6	4,2 – 10,9	4,2 – 12,2
Max. výkon s A7/W35 ¹⁾	kW	9,98	11,60	14,60
COP s A7/W35 ¹⁾	-	2,76	2,41	2,29
Výkon s A7/W35, menovitý	kW	9,98	10,60	11,60
COP s A7/W35, menovitý	-	4,77	4,57	4,51
Max. výkon s A7/W55 ¹⁾	kW	8,88	10,80	12,70
COP s A7/W55 ¹⁾	-	2,97	2,88	2,80
Max. výkon s A-7/W35 ¹⁾	kW	9,59	10,90	11,30
COP s A-7/W35 ¹⁾	-	2,76	2,41	2,29
Max. výkon s A-10/W35 ¹⁾	kW	6,20	9,32	10,20
COP s A-10/W35 ¹⁾	-	2,50	2,26	2,18
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), priemerná klíma LT	-	4,53	4,23	4,23
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), priemerná klíma MT	-	3,21	3,06	3,00
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), studená klíma LT	-	3,93	3,37	3,36
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), studená klíma MT	-	2,74	2,64	2,64
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), teplá klíma LT	-	6,46	5,65	5,50
Sezónny vykurovací súčiniteľ (SCOP), teplá klíma MT	-	4,30	3,81	3,75
Údaje o chladiení				
Max. kapacita chladienia s A35/W7 ¹⁾	kW	6,39	7,02	7,73
EER s A35/W7 ¹⁾	-	2,37	2,35	2,30
Max. príkon pre A35/W7 ¹⁾	kW	2,70	2,99	3,35
Max. kapacita chladienia s A35/W18 ¹⁾	kW	8,30	9,20	10,10
EER s A35/W18 ¹⁾	-	3,03	2,94	2,84
Max. príkon pre A35/W18 ¹⁾	kW	2,73	3,13	3,56
Kapacita chladienia s A35/W18, menovitá	kW	6,26	7,20	7,98
EER s A35/W18, menovitý	-	3,63	3,55	3,48
Elektr. údaje				
Zdroj napájania	-	400V ~3N		
Odporúčaný automatický nadprúdový istič ²⁾	A	3x20		
Maximálny prúd	A	3x10		
Štartovací prúd	A	10		
Výkonové číslo cos φ s maximálnym výkonom	-	> 0,92		
Maximálna spotreba prúdu	kW	6,4		
Informácie pre okruh chladiaceho prostriedku				
Typ prípojky	-	Flérovacia prípojka 3/8" a 5/8"		
Druh chladiva ³⁾	-	R410A		
Plniace množstvo chladiaceho prostriedku	kg	3,20		
CO ₂ (e)	Tona	6,682		
Údaje o vzduchu a hluku				

	Jednotka	CS3400iAWS 10 OR-T	CS3400iAWS 12 OR-T	CS3400iAWS 14 OR-T
Menovitý prietok vzduchu	m ³ /h	4800		
Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 1 m	dB(A)	56	56	56
Akustický výkon ⁴⁾	dB(A)	64	64	64
Max. akustický výkon – deň	dB(A)	66	68	68
Max. akustický výkon – noc (tichý režim)	dB(A)	58	58	58
Pridanie tonality – deň ⁵⁾	dB	0	0	3
Pridanie tonality – noc ⁵⁾	dB	0	0	0
Všeobecné informácie				
Maximálna teplota prietoku vykurovacej vody, iba vonkajšia jednotka	°C	60		
Trieda krytia	-	IPX4		
Nadmorská výška inštalácie	-	Do 2000 m nad morom		
Rozmery (ŠxHxV)	mm	975 x 380 x 1262		
Hmotnosť (bez balenia)	kg	118		
Motor ventilátora	W	160		

1) Údaje o výkone v súlade s normou EN 14511

2) Nevyžaduje sa žiaden konkrétny výkon ani typ poistky. Štartovací prúd je nízky a nepresiahne hodnotu prevádzkového prúdu

3) GWP₁₀₀ = 2088 (R410A)

4) Hladina akustického výkonu v súlade s normou EN 12102 (menovitý výkon s A7/W55)

5) Podľa DIS47315/150257, apríl 2004 a požiadaviek TA Lärm

Tab. 10 Vonkajšia jednotka



Upozorňujeme, že ak je na vonkajšej jednotke nainštalovaný zvukový kryt (príslušenstvo), výkon sa zníži.

Podrobná hladina hluku (max.)														
		Odstupy	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
CS3400iAWS 12 OR-S	Deň	>3 m ¹⁾	dB (A)	56	50	46	44	42	40	38	36	34	33	32
		<3 m ²⁾	dB (A)	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36	35
	Noc	>3 m ¹⁾	dB (A)	52	46	42	40	38	36	34	32	30	29	28
		<3 m ²⁾	dB (A)	55	49	45	43	41	39	37	35	33	32	31
CS3400iAWS 14 OR-S	Deň	>3 m ¹⁾	dB (A)	57	51	47	45	43	41	39	37	35	34	33
		<3 m ²⁾	dB (A)	60	54	50	48	46	44	42	40	38	37	36
	Noc	>3 m ¹⁾	dB (A)	52	46	42	40	38	36	34	32	30	29	28
		<3 m ²⁾	dB (A)	55	49	45	43	41	39	37	35	33	32	31

1) Tepelné čerpadlo viac ako 3 m od steny

2) Tepelné čerpadlo menej ako 3 m od steny

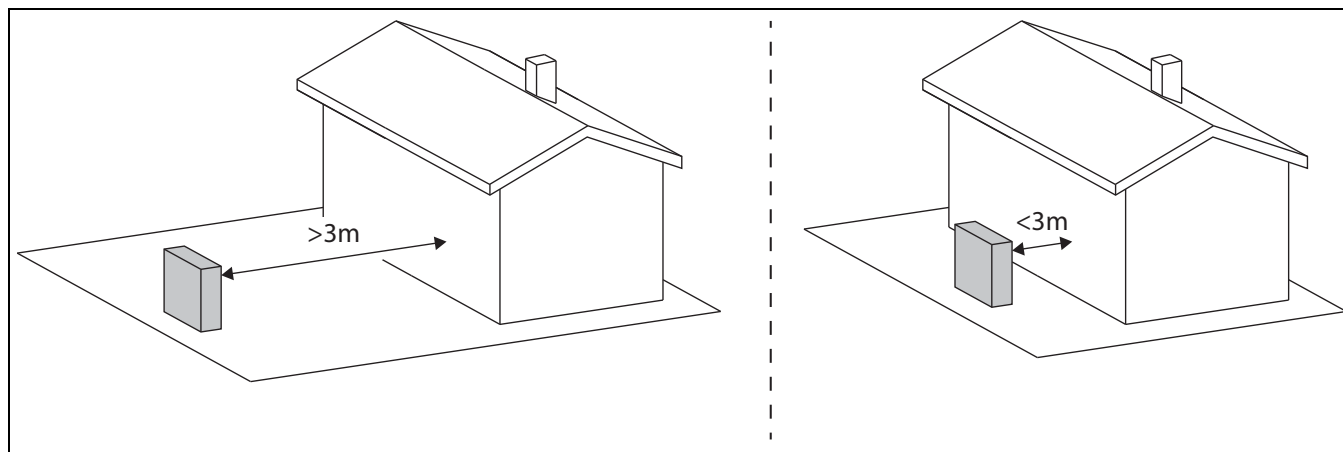
Tab. 11 Podrobná hladina hluku tepelného čerpadla (jednofázový prúd)

Podrobná hladina hluku (max.)														
		Odstupy	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
CS3400iAWS 10 OR-T	Deň	>3 m ¹⁾	dB (A)	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35	34
		<3 m ²⁾	dB (A)	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38	37
	Noc	>3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
		<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
CS3400iAWS 12 OR-T	Deň	>3 m ¹⁾	dB (A)	60	54	50	48	46	44	42	40	38	37	36
		<3 m ²⁾	dB (A)	63	57	53	51	49	47	45	43	41	40	39
	Noc	>3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
		<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
CS3400iAWS 14 OR-T	Deň	>3 m ¹⁾	dB (A)	60	54	50	48	46	44	42	40	38	37	36
		<3 m ²⁾	dB (A)	63	57	53	51	49	47	45	43	41	40	39
	Noc	>3 m ¹⁾	dB (A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
		<3 m ²⁾	dB (A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29

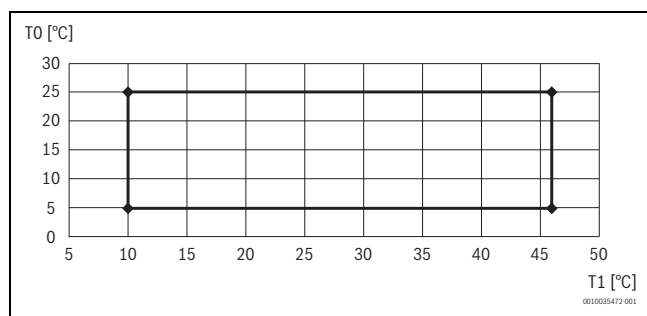
1) Tepelné čerpadlo viac ako 3 m od steny

2) Tepelné čerpadlo menej ako 3 m od steny

Tab. 12 Podrobná hladina hluku tepelného čerpadla (trojfázový prúd)



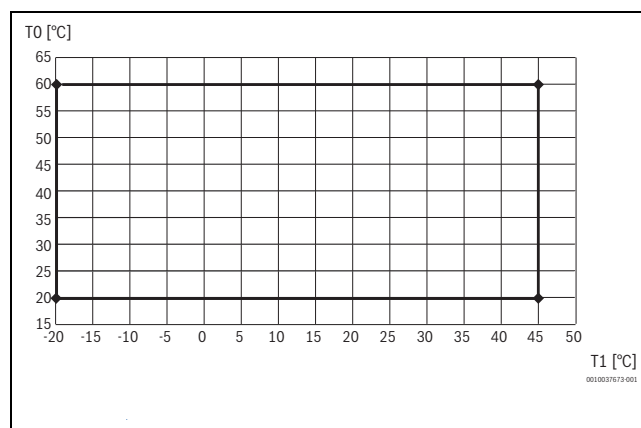
9.3 Prevádzkový rozsah vonkajšej jednotky



Obr. 21 Prevádzkový rozsah vonkajšej jednotky v chladiacej prevádzke pre CS3400iAWS 12-14 OR-S a CS3400iAWS 10-14 OR-T

[T0] Max. teplota výstupu

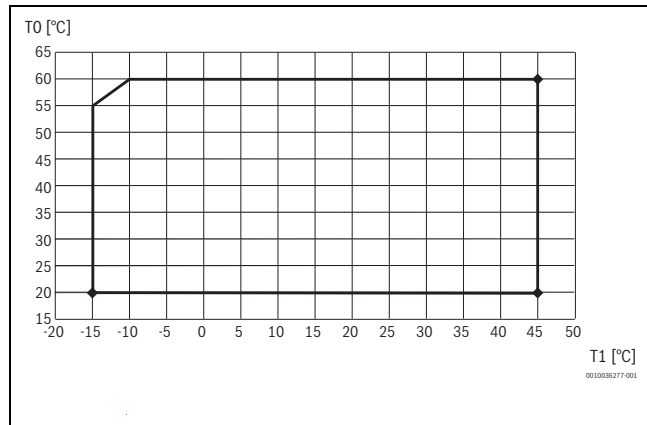
[T1] Vonkajšia teplota



Obr. 23 Prevádzkový rozsah vonkajšej jednotky vo vykurovacej prevádzke bez prídavného ohrievača pre CS3400iAWS 10-14 OR-T

[T0] Teplota výstupu

[T1] Vonkajšia teplota

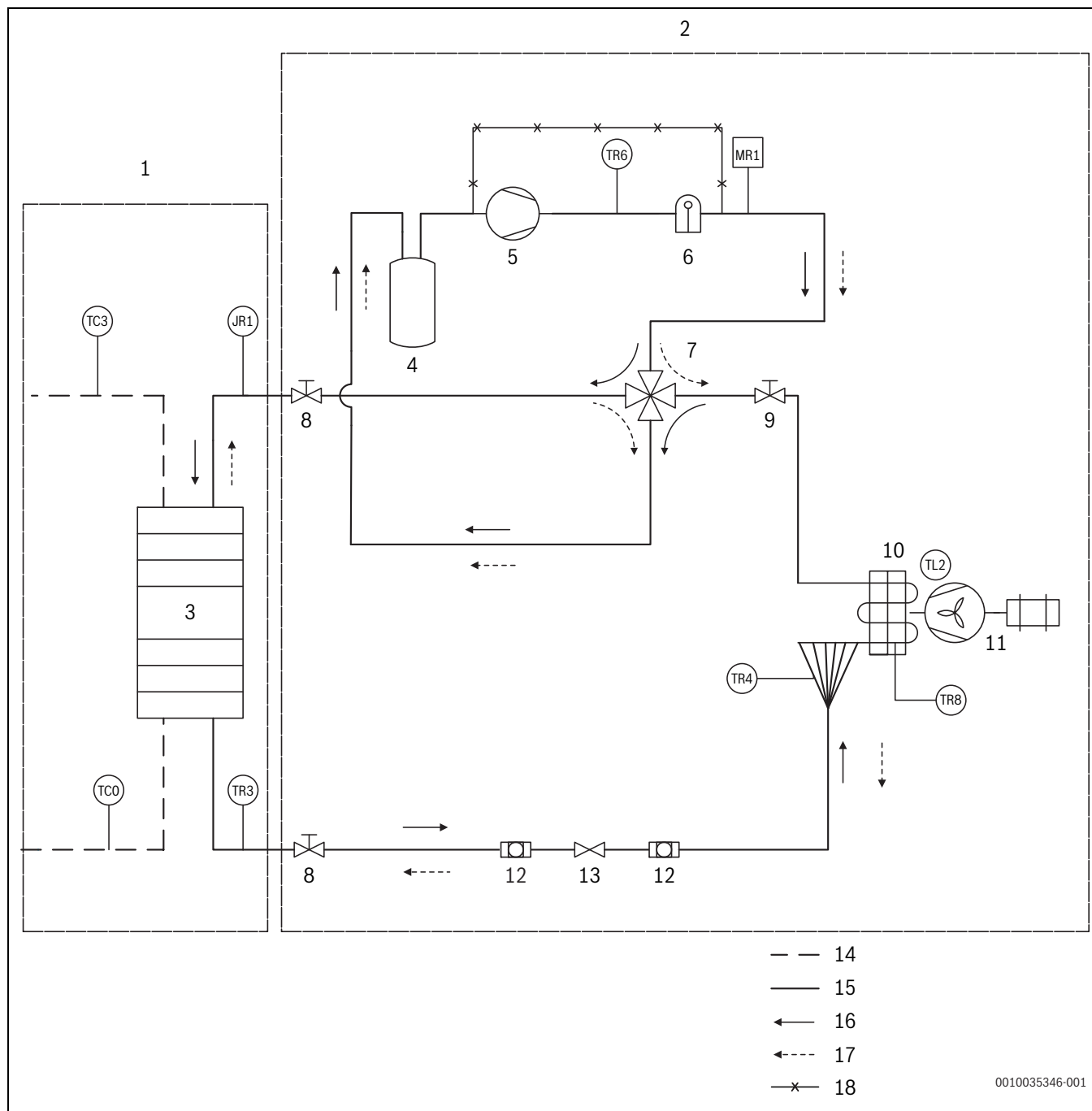


Obr. 22 Prevádzkový rozsah vonkajšej jednotky vo vykurovacej prevádzke bez prídavného ohrievača pre CS3400iAWS 12-14 OR-S

[T0] Teplota výstupu

[T1] Vonkajšia teplota

9.4 Okruh chladiaceho prostriedku



0010035346-001

Obr. 24 Diagram okruhu chladiaceho prostriedku

- [1] Vnútna jednotka
- [2] Vonkajšia jednotka
- [3] Doskový výmenník tepla
- [4] Akumulátor odsávania
- [5] Kompresor
- [6] Odlučovač oleja
- [7] Štvorcestný ventil
- [8] Servisný ventil
- [9] Servisný port
- [10] Rúrkový výmenník tepla
- [11] Ventilátor a motor
- [12] Filter
- [13] Elektronický expanzný ventil
- [14] Vodný obvod
- [15] Okruh chladiaceho prostriedku
- [16] Vykurovacia prevádzka
- [17] Chladiaca prevádzka

- [18] Olejová kapilárna trubica

Kategória	Symbol	Význam	Poznámky
Vnútročná jednotka	JR1	Tlak v potrubí chladiaceho plynu doskového výmenníka tepla	Prečítajte si návod pre vnútornú jednotku
	TC0	Vstupná teplota vody doskového výmenníka tepla	
	TC3	Výstupná teplota vody doskového výmenníka tepla	
	TR3	Teplota v potrubí chladiaceho prostriedku doskového výmenníka tepla	

Tab. 13 Snímače pripojené k vnútornej jednotke

Kategória	Symbol	Význam	Konektor základnej dosky	Typ
Vonkajšia jednotka	TR4	Teplota potrubia chladiaceho prostriedku rebrového výmenníka tepla	OCT	NTC-10k Ω
	TR6	Teplota vypúšťania chladiaceho prostriedku (horúci plyn)	CTT	NTC-50k Ω
	TR8	Stredná teplota rebrového výmenníka tepla	OMT	NTC-10k Ω
	TL2	Teplota vzduchu	OAT	NTC-10k Ω
	MR1	Vysokotlakový spínač	HPS	NA

Tab. 14 Snímače pripojené k vonkajšej jednotke

9.5 Schéma zapojenia

9.5.1 Schéma zapojenia pre CS3400iAWS 12-14 OR-S

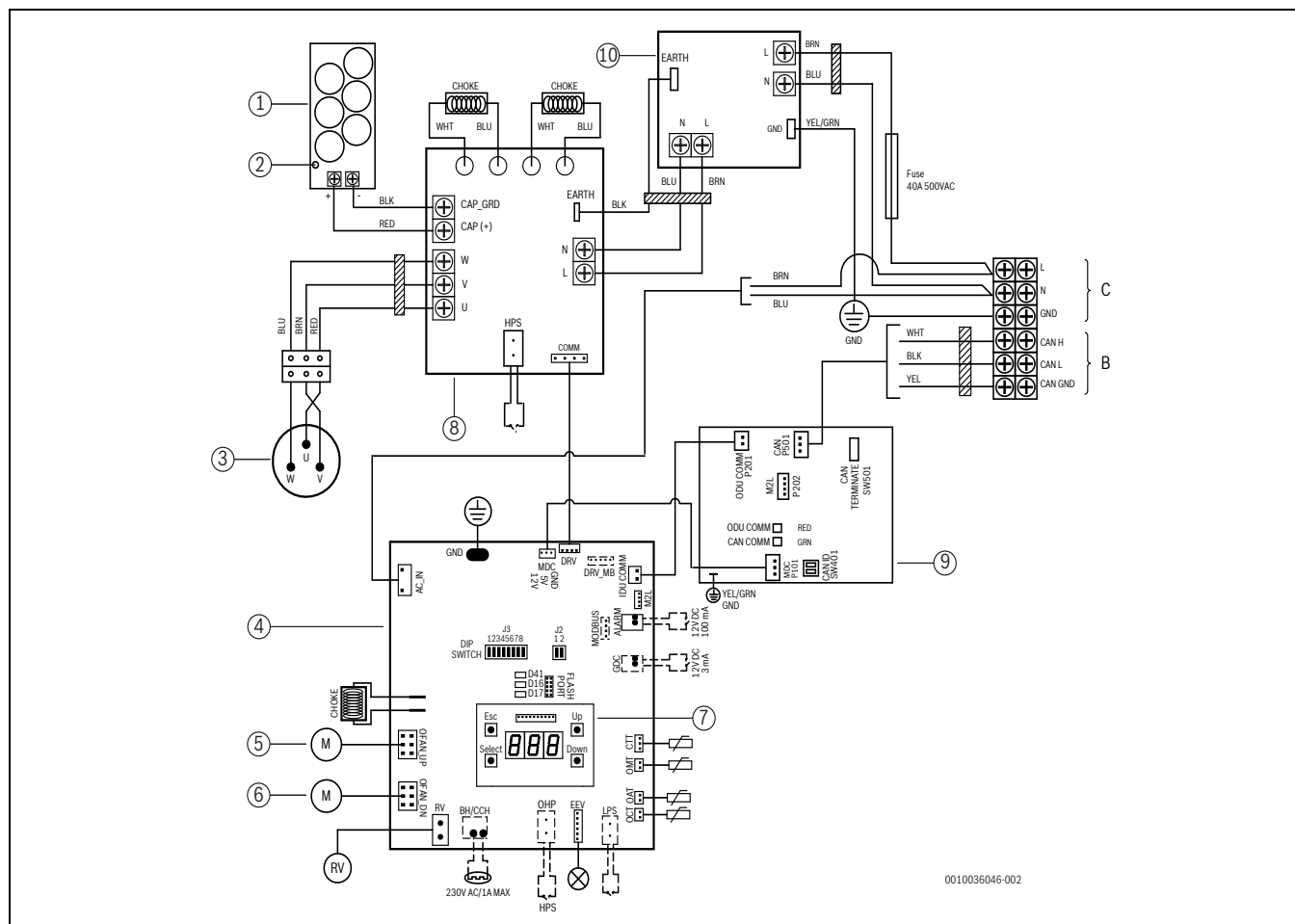


VAROVANIE

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

Práca na elektrických komponentoch môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.

- Nevykonávajte žiadnu prácu na elektroinštalácii, kým svietia indikátory LED, a po vypnutí počkajte aspoň jednu minútu.



Obr. 25 Schéma zapojenia vonkajšej jednotky, jedna fáza CS3400iAWS 12-14 OR-S

- | | |
|--|--|
| [1] Doska kondenzátora | [EEV] Elektronický expanzný ventil |
| [2] Indikátor LED výkonu | [GND] Uzemnenie |
| [3] Kompresor | [HPS] Vysokotlakový spínač |
| [4] Regulátor | [LPS] Nízkotlakový spínač |
| [5] Motor ventilátora vonkajšej jednotky nahor | [M2L] Pomocná komunikácia |
| [6] Motor ventilátora vonkajšej jednotky nadol | [OAT] Teplota vonkajšieho vzduchu |
| [7] Vonkajšia jednotka ODU HMI | [OCT] Teplota vonkajšej trubky výmenníka tepla |
| [8] Doska ovládača | [OMT] Stredná teplota vonkajšej trubky výmenníka tepla |
| [9] CBI (komunikačná doska pre vnútornú jednotku) | [RV] Spätňý ventil |
| [10] Filter vedenia | [D41] Pohotovostný režim |
| [B] Komunikácia s vnútornou jednotkou | [D16] Stav |
| [C] Elektrické napájanie vonkajšej jednotky (230 V ~, 50 Hz) | [D16] Poruchy |
| [BLU] Modrá | [...] Voliteľné |
| [BRN] Hnedá | |
| [WHT] Biela | |
| [YEL] Žltá | |
| [GRN] Zelená | |
| [BH] Základný ohrievač | |
| [CCH] Ohrievač kľukovej skrine | |
| [COMM] Komunikácia | |
| [CTT] Vrcholová teplota kompresora | |

9.5.2 Schéma zapojenia pre CS3400iAWS 10-14 OR-T

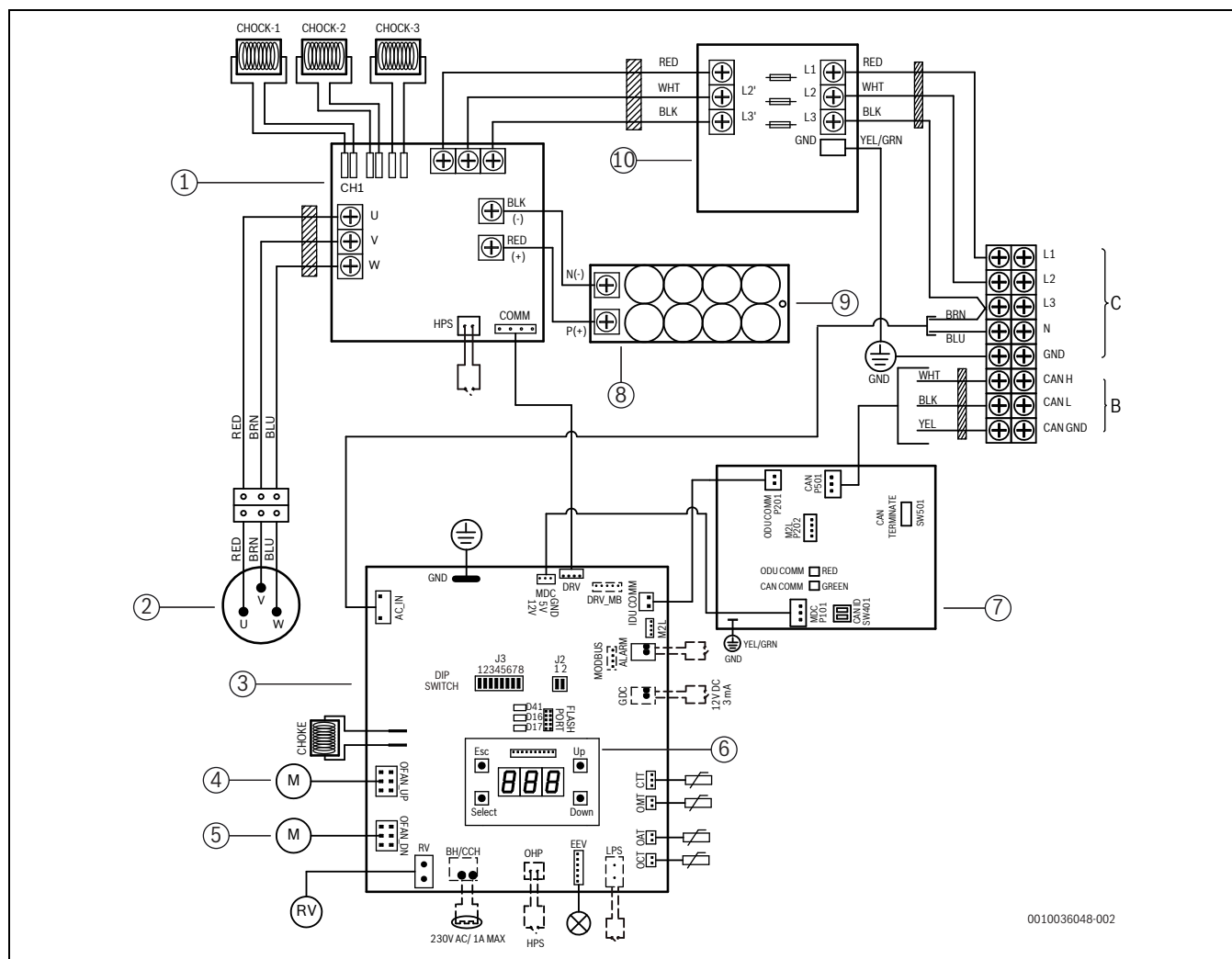


VAROVANIE

Nebezpečnost zásahu elektrickým proudem!

Práca na elektrických komponentoch môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.

- Nevykonávajte žiadnu prácu na elektroinštalácii, kým svietia indikátory LED, a po vypnutí počkajte aspoň jednu minútu.



Obr. 26 Schéma zapojenia vonkajšej jednotky, trojfázovej CS3400iAWS 10-14 OR-T

- | | |
|--|--|
| [1] Doska ovládača | [CTT] Vrcholová teplota kompresora |
| [2] Kompresor | [EEV] Elektronický expanzný ventil |
| [3] Regulátor | [GND] Uzemnenie |
| [4] Motor ventilátora vonkajšej jednotky nahor | [HPS] Vysokotlakový spínač |
| [5] Motor ventilátora vonkajšej jednotky nadol | [LPS] Nízkotlakový spínač |
| [6] Vonkajšia jednotka ODU HMI | [M2L] Pomocná komunikácia |
| [7] CBI (komunikačná doska pre vnútornú jednotku) | [OAT] Teplota vonkajšieho vzduchu |
| [8] Doska kondenzátora | [OCT] Teplota vonkajšej trubky výmenníka tepla |
| [9] Indikátor LED výkonu | [OMT] Stredná teplota vonkajšej trubky výmenníka tepla |
| [10] Filter vedenia | [RV] Spätný ventil |
| [B] Komunikácia s vnútornou jednotkou | [D41] Pohotovostný režim |
| [C] Elektrické napájanie vonkajšej jednotky (400 V 3 N ~, 50 Hz) | [D16] Stav |
| [BLU] Modrá | [D16] Poruchy |
| [BRN] Hnedá | [- - -] Voliteľné |
| [WHT] Biela | |
| [YEL] Žltá | |
| [GRN] Zelená | |
| [BH] Základný ohrievač | |
| [CCH] Ohrievač kľukovej skrine | |
| [COMM] Komunikácia | |

9.6 Informácie o chladiacom prostriedku

Toto zariadenie obsahuje ako chladiaci prostriedok **fluórované skleníkové plyny**. V návode na obsluhu zariadenia nájdete informácie o chladiacom prostriedku v súlade so smernicou (EÚ) č. 517/2014 o fluórovaných skleníkových plynch.



Informácia pre inštalatéra: Ak dopĺňate chladiaci prostriedok, zadajte dodatočné plniace množstvo a celkové plniace množstvo chladiaceho prostriedku do tabuľky s „informáciami o chladiacom prostriedku“ v návode na obsluhu.

Robert Bosch spol. s r.o.
Divízia Home Comfort
Ambrušova 4
821 04 Bratislava
www.bosch-homecomfort.sk
junkers.slovakia@sk.bosch.com