



Referenčná príručka inštalatéra  
Série split R32



RXTJ30A2V1B  
RXTA30C2V1B  
RXTM30A2V1B  
RXTM40A2V1B  
RXTP25A2V1B  
RXTP35A2V1B

# Obsah

|          |                                                                                       |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>O dokumentácii</b>                                                                 | <b>4</b>  |
| 1.1      | O tomto dokumente .....                                                               | 4         |
| 1.1.1    | Význam varovaní a symbolov .....                                                      | 5         |
| <b>2</b> | <b>Všeobecné bezpečnostné opatrenia</b>                                               | <b>7</b>  |
| 2.1      | Pre inštalatéra .....                                                                 | 7         |
| 2.1.1    | Všeobecné .....                                                                       | 7         |
| 2.1.2    | Miesto inštalácie .....                                                               | 8         |
| 2.1.3    | Chladivo – v prípade chladiva R410A alebo R32 .....                                   | 11        |
| 2.1.4    | Elektrické .....                                                                      | 13        |
| <b>3</b> | <b>Špecifické bezpečnostné pokyny inštalatéra</b>                                     | <b>16</b> |
| <b>4</b> | <b>Informácie o balení</b>                                                            | <b>22</b> |
| 4.1      | Vonkajšia jednotka .....                                                              | 22        |
| 4.1.1    | Odbalenie vonkajšej jednotky .....                                                    | 22        |
| 4.1.2    | Manipulácia s vonkajšou jednotkou .....                                               | 22        |
| 4.1.3    | Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky .....                                | 23        |
| <b>5</b> | <b>O jednotke</b>                                                                     | <b>24</b> |
| 5.1      | Identifikácia .....                                                                   | 24        |
| 5.1.1    | Výrobný štítok: vonkajšia jednotka .....                                              | 24        |
| <b>6</b> | <b>Inštalácia jednotky</b>                                                            | <b>25</b> |
| 6.1      | Príprava miesta inštalácie .....                                                      | 25        |
| 6.1.1    | Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky .....                              | 26        |
| 6.1.2    | Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí ..... | 28        |
| 6.2      | Otvorenie jednotky .....                                                              | 29        |
| 6.2.1    | Otvorenie jednotky .....                                                              | 29        |
| 6.2.2    | Otvorenie vonkajšej jednotky .....                                                    | 29        |
| 6.3      | Montáž vonkajšej jednotky .....                                                       | 29        |
| 6.3.1    | Montáž vonkajšej jednotky .....                                                       | 29        |
| 6.3.2    | Opatrenia týkajúce sa montáže vonkajšej jednotky .....                                | 30        |
| 6.3.3    | Poskytnutie inštaláčnej konštrukcie .....                                             | 30        |
| 6.3.4    | Inštalácia vonkajšej jednotky .....                                                   | 30        |
| 6.3.5    | Poskytnutie odtoku .....                                                              | 31        |
| <b>7</b> | <b>Inštalácia potrubia</b>                                                            | <b>32</b> |
| 7.1      | Príprava potrubia chladiva .....                                                      | 32        |
| 7.1.1    | Požiadavky na potrubie chladiva .....                                                 | 32        |
| 7.1.2    | Izolácia potrubia chladiva .....                                                      | 33        |
| 7.1.3    | Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške .....                                      | 33        |
| 7.2      | Pripojenie potrubia chladiva .....                                                    | 33        |
| 7.2.1    | O pripojení potrubia s chladivom .....                                                | 34        |
| 7.2.2    | Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladivom .....                        | 34        |
| 7.2.3    | Pokyny pre pripojovanie potrubia s chladivom .....                                    | 35        |
| 7.2.4    | Pokyny na ohýbanie potrubia .....                                                     | 36        |
| 7.2.5    | Ohranenie konca potrubia .....                                                        | 36        |
| 7.2.6    | Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky .....                             | 37        |
| 7.2.7    | Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke .....                        | 38        |
| 7.3      | Kontrola potrubia chladiva .....                                                      | 39        |
| 7.3.1    | Kontrola potrubia na chladivo .....                                                   | 39        |
| 7.3.2    | Predbežné opatrenia pri kontrole potrubia s chladivom .....                           | 39        |
| 7.3.3    | Kontrola únikov .....                                                                 | 40        |
| 7.3.4    | Na vykonanie vákuového sušenia .....                                                  | 40        |
| <b>8</b> | <b>Plnenie chladiva</b>                                                               | <b>42</b> |
| 8.1      | Plnenie chladiva .....                                                                | 42        |
| 8.2      | O chladive .....                                                                      | 43        |
| 8.3      | Predbežné opatrenia pri plnení chladivom .....                                        | 44        |
| 8.4      | Na určenie dodatočného množstva chladiva .....                                        | 44        |
| 8.5      | Na určenie množstva úplnej náplne .....                                               | 44        |
| 8.6      | Doplnenie dodatočného chladiva .....                                                  | 44        |
| 8.7      | Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva .....                | 45        |
| 8.8      | Upevnenie štítiku fluorinovaných skleníkových plynov .....                            | 45        |
| <b>9</b> | <b>Elektroinštalácia</b>                                                              | <b>46</b> |

|           |                                                                                                        |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.1       | Zapojenie elektroinštalácie.....                                                                       | 46        |
| 9.1.1     | Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní elektroinštalácie.....                                             | 46        |
| 9.1.2     | Pokyny pri zapájaní elektroinštalácie.....                                                             | 47        |
| 9.1.3     | Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia.....                                      | 49        |
| 9.2       | Zapojenie elektroinštalácie do vonkajšej jednotky.....                                                 | 49        |
| <b>10</b> | <b>Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky</b>                                                        | <b>51</b> |
| 10.1      | Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky.....                                                          | 51        |
| 10.2      | Uzavretie jednotky.....                                                                                | 51        |
| 10.2.1    | Zatvorenie vonkajšej jednotky.....                                                                     | 51        |
| <b>11</b> | <b>Uvedenie do prevádzky</b>                                                                           | <b>52</b> |
| 11.1      | Prehľad: uvedenie do prevádzky.....                                                                    | 52        |
| 11.2      | Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky.....                                                     | 52        |
| 11.3      | Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky.....                                                       | 53        |
| 11.4      | Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky.....                                                      | 53        |
| 11.5      | Skúšobná prevádzka.....                                                                                | 53        |
| 11.6      | Spustenie vonkajšej jednotky.....                                                                      | 54        |
| <b>12</b> | <b>Odovzdanie používateľovi</b>                                                                        | <b>55</b> |
| <b>13</b> | <b>Údržba a servis</b>                                                                                 | <b>56</b> |
| 13.1      | Prehľad: údržba a servis.....                                                                          | 57        |
| 13.2      | Bezpečnostné opatrenia pri údržbe.....                                                                 | 57        |
| 13.3      | Kontrolný zoznam ročnej údržby vonkajšej jednotky.....                                                 | 57        |
| 13.4      | O kompresore.....                                                                                      | 57        |
| <b>14</b> | <b>Odstraňovanie problémov</b>                                                                         | <b>59</b> |
| 14.1      | Prehľad: Odstraňovanie problémov.....                                                                  | 59        |
| 14.2      | Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov.....                                                    | 59        |
| 14.3      | Riešenie problémov na základe symptómov.....                                                           | 59        |
| 14.3.1    | Symptóm: Jednotky spadli, vibrujú alebo robia hluk.....                                                | 59        |
| 14.3.2    | Symptóm: jednotka NEOHRIEVA alebo NECHLADÍ podľa očakávania.....                                       | 60        |
| 14.3.3    | Symptóm: Únik vody.....                                                                                | 60        |
| 14.3.4    | Symptóm: Zvod elektrickej energie.....                                                                 | 60        |
| 14.3.5    | Symptóm: Jednotka NEFUNGUJE alebo je poškodená spálením.....                                           | 60        |
| 14.4      | Diagnostika poruchy pomocou LED na doske PCB vonkajšej jednotky.....                                   | 60        |
| <b>15</b> | <b>Likvidácia</b>                                                                                      | <b>61</b> |
| 15.1      | Prehľad: Likvidácia.....                                                                               | 61        |
| 15.2      | Vypnutie čerpadla.....                                                                                 | 61        |
| 15.3      | Spustenie a zastavenie núteného chladenia.....                                                         | 62        |
| 15.3.1    | Spustenie a zastavenie vynútenej klimatizácie použitím vypínača ZAP./VYP. vnútornej jednotky.....      | 62        |
| 15.3.2    | Spustenie a zastavenie vynútenej klimatizácie použitím používateľského rozhrania vnútornej jednotky .. | 62        |
| <b>16</b> | <b>Technické údaje</b>                                                                                 | <b>63</b> |
| 16.1      | Schéma elektrického zapojenia.....                                                                     | 63        |
| 16.1.1    | Zjednotená legenda schémy zapojenia.....                                                               | 63        |
| 16.2      | Schéma potrubia.....                                                                                   | 66        |
| 16.2.1    | Schéma potrubia: vonkajšia jednotka.....                                                               | 66        |
| <b>17</b> | <b>Slovník</b>                                                                                         | <b>67</b> |

# 1 O dokumentácii

## 1.1 O tomto dokumente



### VAROVANIE

Uistite sa, že sú inštalácia, servis, údržba, opravy a použité materiály v súlade s návodom od Daikin (vrátane všetkých dokumentov uvedených v "Sada dokumentácie") a okrem toho s platnými zákonmi a že ich vykonávajú len kvalifikované osoby. V Európe a oblastiach, kde platia normy IEC, je použiteľná norma EN/IEC 60335-2-40.



### INFORMÁCIE

Skontrolovať, či má používateľ vytlačenú dokumentáciu a požiadať ho, aby si ich odložil pre budúcu referenciu.

### Cieľoví používatelia

Oprávnení inštalátori



### INFORMÁCIE

Tento dokument popisuje len návod na inštaláciu vonkajšej jednotky. Viac o inštalácii vnútornej jednotky (montáž vnútornej jednotky, pripojenie potrubia chladiva k vnútornej jednotke, pripojenie elektrického vedenia k vnútornej jednotke ...) nájdete v návode na inštaláciu vnútornej jednotky.

### Dokumentácia

Tento dokument je súčasťou dokumentácie. Celá dokumentácia zahŕňa tieto dokumenty:

- **Všeobecné bezpečnostné opatrenia:**
  - Bezpečnostné pokyny, ktoré MUSÍTE prečítať pred inštaláciou
  - Formát: Výtlačok (v balení vonkajšej jednotky)
- **Návod na inštaláciu vonkajšej jednotky:**
  - Pokyny na inštaláciu
  - Formát: Výtlačok (v balení vonkajšej jednotky)
- **Referenčná príručka inštalatéra:**
  - Príprava inštalácie, referenčné údaje, ...
  - Formát: digitálne súbory nájdete na lokalite <https://www.daikin.eu>. Pomocou funkcie vyhľadávania nájdete svoj model Q.

Najnovšie revízie dodanej dokumentácie môžu byť k dispozícii na regionálnej Daikin webovej stránke alebo u vášho predajcu.

Naskenujte nižšie umiestnený QR kód, aby ste našli celú sadu dokumentácie a viac informácií o vašom výrobku na webovej stránke Daikin.



RXTA-C



RXTJ-A



Originálny návod je v angličtine. Všetky ostatné jazyky sú prekladmi originálneho návodu.

### Technické údaje

- **Podmnožina** najnovších technických údajov je k dispozícii na regionálnej webovej stránke Daikin (verejne prístupnej).
- **Úplná sada** najnovších technických údajov je k dispozícii na Daikin Business Portal (požaduje sa prihlásenie).

#### 1.1.1 Význam varovaní a symbolov



#### NEBEZPEČENSTVO

Označuje situáciu, ktorá môže viesť k úmrtiu alebo vážnemu zraneniu.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Označuje situáciu, ktorá môže viesť k usmrteniu elektrickým prúdom.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k popáleniu/obareniu v dôsledku extrémne vysokých alebo nízkych teplôt.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k výbuchu.



#### VAROVANIE

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k úmrtiu alebo vážnemu zraneniu.



#### VAROVANIE: HORĽAVÝ MATERIÁL



A2L

#### VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.



#### UPOZORNENIE

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k menšiemu alebo menej vážnemu zraneniu.



#### POZNÁMKA

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k poškodeniu vybavenia alebo majetku.



#### INFORMÁCIE

Označuje užitočné tipy alebo doplňujúce informácie.

Symboły používané na jednotke:

| Symbol                                                                            | Vysvetlenie                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pred inštaláciou si prečítajte návod na inštaláciu a obsluhu a hárok s pokynmi na zapojenie.        |
|  | Pred vykonaním údržby a servisu si prečítajte servisnú príručku.                                    |
|  | Ďalšie informácie nájdete v referenčnej príručke inštalátora a používateľskej referenčnej príručke. |
|  | Jednotka obsahuje otáčajúce časti. Pri vykonávaní servisu a kontroly jednotky postupujte opatrne.   |

Symbole používané v dokumentácii:

| Symbol                                                                            | Vysvetlenie                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Označuje názov obrázka alebo referenciu naň.<br><b>Príklad:</b> "▲Názov obrázka 1–3" znamená "obrázok 3 v kapitole 1".   |
|  | Označuje názov tabuľky alebo referenciu na ňu.<br><b>Príklad:</b> "■Názov tabuľky 1–3" znamená "tabuľku 3 v kapitole 1". |

## 2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

### 2.1 Pre inštalatéra

#### 2.1.1 Všeobecné

Ak si NIE STE istí, ako jednotku nainštalovať alebo používať, obráťte sa na svojho predajcu.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

- Počas prevádzky a krátko po jej skončení sa NEDOTÝKAJTE potrubia na chladiacu zmes, vodovodného potrubia ani vnútorných častí. Potrubie by mohlo byť príliš horúce alebo studené. Počkajte, kým nevychladne na bežnú teplotu. Ak sa ho MUSÍTE dotknúť, noste ochranné rukavice.
- NEDOTÝKAJTE sa žiadnej náhodne uniknutej chladiacej zmesi.



#### VAROVANIE

Nesprávna inštalácia alebo zapojenie zariadenia alebo príslušenstva môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, skrat, úniky, požiar alebo iné škody na zariadení. Používajte LEN príslušenstvo, voliteľné prídavné zariadenie a náhradné diely vyrobené alebo schválené spoločnosťou Daikin, pokiaľ nie je uvedené inak.



#### VAROVANIE

Zabezpečte, aby inštalácia, testovanie a použité materiály spĺňali platné právne predpisy (navyše k pokynom opísaným v dokumentácii Daikin).



#### VAROVANIE

Roztrhajte a vyhodte plastové obalové vrecia, aby sa s nimi nikto nemohol hrať, ZVLÁŠŤ deti. **Možný výsledok:** udusenie.



#### VAROVANIE

Prijmite primerané opatrenia, aby jednotka nemohla slúžiť ako úkryt pre malé živočíchy. Kontakt malých živočíchov s elektrickými časťami môže spôsobiť poruchu, dymenie alebo požiar.



#### UPOZORNENIE

Pri inštalácii a vykonávaní údržby alebo servisu systému noste primerané ochranné pomôcky (ochranné rukavice, bezpečnostné okuliare atď.).



#### UPOZORNENIE

NEDOTÝKAJTE sa prívodu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky.



#### UPOZORNENIE

- Na vrchnú časť jednotky NEKLAĐTE žiadne predmety alebo zariadenia.
- Na hornú časť jednotky NEVYLIEZAJTE, NESADAJTE a ani NESTÚPAJTE.


**POZNÁMKA**

Práce na vonkajšej jednotke sa najlepšie vykonávajú v suchých poveternostných podmienkach, aby sa predišlo prieniku vody.

V súlade s príslušnými právnymi predpismi bude možno potrebné zaviesť denník pre daný produkt. Denník bude obsahovať minimálne informácie o údržbe, opravách, výsledkoch testov, pohotovostných obdobiach atď.

V blízkosti produktu tiež bude **POTREBNÉ** mať k dispozícii prinajmenšom tieto informácie:

- pokyny na zastavenie systému v prípade núdze,
- názov a adresa požiarnej jednotky, policajného útvaru a zdravotnej služby,
- názov, adresa a denné a nočné telefónne čísla servisných oddelení.

V Európe pokyny na vedenie denníka určuje norma EN378.

### 2.1.2 Miesto inštalácie

- Okolo jednotky vytvorte dostatočný priestor na vykonávanie servisu a na zabezpečenie obeh vzduchu.
- Skontrolujte, či miesto inštalácie odolá hmotnosti a vibráciám jednotky.
- Zabezpečte, aby bol priestor dostatočne vetraný. **NEBLOKUJTE** žiadne ventilačné otvory.
- Zabezpečte, aby bola jednotka vo vodorovnej polohe.

Jednotku **NEINŠTALUJTE** na nasledujúce miesta:

- V potenciálne výbušnom prostredí.
- Na miestach, na ktorých sa nachádzajú zariadenia vyžarujúce elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny by mohli rušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu funkcie zariadenia.
- Na miestach, na ktorých hrozí riziko požiaru z dôvodu úniku horľavých plynov (napríklad riedidla alebo benzínu), na miestach s uhlíkovými vláknami alebo horľavým prachom.
- Na miestach, kde vzniká korozívny plyn (napríklad plyn kyseliny sírovej). Korózia medených potrubí alebo spájkovaných dielov môže spôsobiť únik chladiacej zmesi.

### Návod k zariadeniu s použitím chladiva R32


**A2L**
**VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL**

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.


**VAROVANIE**

- **NEPREPICHUJTE** a ani nespáľujte diely cyklu chladiva.
- **NEPOUŽÍVAJTE** iné prostriedky na čistenie alebo na zrýchlenie procesu odmrázovania než tie, ktoré odporúča výrobca.
- Uvedomte si, že chladivo vo vnútri systému je bez zápachu.

**VAROVANIE**

Spotrebič musí byť skladovaný tak, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu a v dobre vetranej miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napríklad: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač) a miestnosť musí mať veľkosť, aká je špecifikovaná nižšie.

**VAROVANIE**

Uistite sa, že sú inštalácia, servis, údržba a opravy v súlade s návodom z Daikin a s použiteľnými zákonmi a že ich vykonávajú LEN oprávnené osoby.

**VAROVANIE**

Ak je jedna alebo viac miestností pripojených k jednotke systémom potrubí, zabezpečte:

- aby tam neboli žiadne fungujúce zdroje vznietenia (napríklad: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač) v prípade, že podlažná plocha je menšia ako minimálna podlažná plocha A (m<sup>2</sup>);
- aby v potrubí neboli žiadne pomocné zariadenia, ktoré môžu byť potencionálnym zdrojom vznietenia (napríklad: horúci povrch s teplotou prekračujúcou 700°C a elektrické spínacie zariadenie);
- aby sa v potrubí používali iba pomocné zariadenia schválené výrobcom;
- vstup A výstup vzduchu sú pripojené priamo s tou istou miestnosťou potrubím. Ako potrubie pre vstup alebo výstup vzduchu NEPOUŽÍVAJTE priestor, napr. znížený strop.

**VAROVANIE**

- Je nutné uskutočniť predbežné opatrenia pre zamedzenie nadmerným vibráciám alebo pulzovaniu potrubia chladiva.
- Ochranné zariadenia, potrubie a prípojky je potrebné chrániť tak, ako je to len možné, proti nepriaznivým vplyvom prostredia.
- Zabezpečte priestor rozťahovanie a zmršťovanie dlhého potrubia.
- Potrubie v chladiacich systémoch má byť navrhnuté a inštalované tak, aby minimalizovalo sklony k poškodeniu systému hydraulickým rázom.
- Vnútorne zariadenia a potrubia majú byť bezpečne namontované a chránené tak, aby nemohlo dôjsť k náhodnému roztrhnutiu zariadení alebo potrubí napr. z dôvodu pohybu nábytku alebo rekonštrukčných činností.

**UPOZORNENIE**

Pri hľadaní alebo detekcii úniku chladiva NIKDY nepoživate potencionálne zdroje vznietenia.

**POZNÁMKA**

- NEPOUŽÍVAJTE znova spoje a medené tesnenia, ktoré už boli použité predtým.
- Spoje vytvorené pri inštalácii medzi dielmi systému chladiva majú byť k dispozícii na účely údržby.

## Požiadavky na priestor pre inštaláciu



## VAROVANIE

Ak spotrebiče obsahujú chladivo R32, potom plocha podlahy miestnosti, v ktorej sú spotrebiče nainštalované, prevádzkované a uskladnené, MUSÍ byť väčšia ako minimálna plocha podlahy definovaná v tabuľke pod A (m<sup>2</sup>). To sa týka:

- Vnútorne jednotky **bez** snímača úniku chladiva; v prípade vnútorných jednotiek **so** snímačom úniku chladiva použite návod na inštaláciu
- Vonkajšie jednotky nainštalované alebo uskladnené vo vnútri (napr.: zimná záhrada, garáž, dielňa)



## POZNÁMKA

- Potrubie chráňte proti fyzickému poškodeniu.
- Potrubie musí byť udržané na minime.

## Určenie minimálnej plochy podlahy

- 1 Určíte celkovú náplň chladiva v systéme (= náplň chladiva z výroby ① + ② prídavné naplnené množstvo chladiva).

- 2 Určíte, ktorý graf alebo tabuľka sa majú použiť.
  - Pre vnútorné jednotky: Je jednotka namontovaná na strope, na stene alebo podlahe?
  - Pre vonkajšie jednotky nainštalované alebo uskladnené vo vnútri to závisí od výšky inštalácie:

| Ak je výška inštalácie... | Potom použite graf alebo tabuľku pre... |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| <1,8 m                    | Jednotky stojace na podlahe             |
| 1,8≤x<2,2 m               | Jednotky s montážou na stenu            |
| ≥2,2 m                    | Jednotky namontované na strope          |

- 3 Pre určenie minimálnej plochy podlahy použite graf alebo tabuľku.



| Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup> |                       | Wall-mounted unit <sup>(b)</sup> |                       | Floor-standing unit <sup>(c)</sup> |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|
| m (kg)                              | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                           | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                             | A <sub>min</sub> (m²) |
| ≤1.842                              | —                     | ≤1.842                           | —                     | ≤1.842                             | —                     |
| 1.843                               | 3.64                  | 1.843                            | 4.45                  | 1.843                              | 28.9                  |
| 2.0                                 | 3.95                  | 2.0                              | 4.83                  | 2.0                                | 34.0                  |
| 2.2                                 | 4.34                  | 2.2                              | 5.31                  | 2.2                                | 41.2                  |
| 2.4                                 | 4.74                  | 2.4                              | 5.79                  | 2.4                                | 49.0                  |
| 2.6                                 | 5.13                  | 2.6                              | 6.39                  | 2.6                                | 57.5                  |
| 2.8                                 | 5.53                  | 2.8                              | 7.41                  | 2.8                                | 66.7                  |
| 3.0                                 | 5.92                  | 3.0                              | 8.51                  | 3.0                                | 76.6                  |
| 3.2                                 | 6.48                  | 3.2                              | 9.68                  | 3.2                                | 87.2                  |
| 3.4                                 | 7.32                  | 3.4                              | 10.9                  | 3.4                                | 98.4                  |
| 3.6                                 | 8.20                  | 3.6                              | 12.3                  | 3.6                                | 110                   |
| 3.8                                 | 9.14                  | 3.8                              | 13.7                  | 3.8                                | 123                   |
| 4.0                                 | 10.1                  | 4.0                              | 15.1                  | 4.0                                | 136                   |
| 4.2                                 | 11.2                  | 4.2                              | 16.7                  | 4.2                                | 150                   |
| 4.4                                 | 12.3                  | 4.4                              | 18.3                  | 4.4                                | 165                   |
| 4.6                                 | 13.4                  | 4.6                              | 20.0                  | 4.6                                | 180                   |
| 4.8                                 | 14.6                  | 4.8                              | 21.8                  | 4.8                                | 196                   |
| 5.0                                 | 15.8                  | 5.0                              | 23.6                  | 5.0                                | 213                   |
| 5.2                                 | 17.1                  | 5.2                              | 25.6                  | 5.2                                | 230                   |
| 5.4                                 | 18.5                  | 5.4                              | 27.6                  | 5.4                                | 248                   |
| 5.6                                 | 19.9                  | 5.6                              | 29.7                  | 5.6                                | 267                   |
| 5.8                                 | 21.3                  | 5.8                              | 31.8                  | 5.8                                | 286                   |
| 6.0                                 | 22.8                  | 6.0                              | 34.0                  | 6.0                                | 306                   |
| 6.2                                 | 24.3                  | 6.2                              | 36.4                  | 6.2                                | 327                   |
| 6.4                                 | 25.9                  | 6.4                              | 38.7                  | 6.4                                | 349                   |
| 6.6                                 | 27.6                  | 6.6                              | 41.2                  | 6.6                                | 371                   |
| 6.8                                 | 29.3                  | 6.8                              | 43.7                  | 6.8                                | 394                   |
| 7.0                                 | 31.0                  | 7.0                              | 46.3                  | 7.0                                | 417                   |
| 7.2                                 | 32.8                  | 7.2                              | 49.0                  | 7.2                                | 441                   |
| 7.4                                 | 34.7                  | 7.4                              | 51.8                  | 7.4                                | 466                   |
| 7.6                                 | 36.6                  | 7.6                              | 54.6                  | 7.6                                | 492                   |
| 7.8                                 | 38.5                  | 7.8                              | 57.5                  | 7.8                                | 518                   |
| 8.0                                 | 40.5                  | 8.0                              | 60.5                  | 8.0                                | 545                   |
| 8.2                                 | 42.6                  | 8.2                              | 63.6                  | 8.2                                | 572                   |
| 8.4                                 | 44.7                  | 8.4                              | 66.7                  | 8.4                                | 601                   |
| 8.6                                 | 46.8                  | 8.6                              | 69.9                  | 8.6                                | 629                   |
| 8.8                                 | 49.0                  | 8.8                              | 73.2                  | 8.8                                | 659                   |
| 9.0                                 | 51.3                  | 9.0                              | 76.6                  | 9.0                                | 689                   |
| 9.2                                 | 53.6                  | 9.2                              | 80.0                  | 9.2                                | 720                   |
| 9.4                                 | 55.9                  | 9.4                              | 83.6                  | 9.4                                | 752                   |
| 9.55                                | 57.7                  | 9.55                             | 86.2                  | 9.55                               | 776                   |

- m** Celkové množstvo chladiva v systéme  
**A<sub>min</sub>** Minimálna plocha podlahy  
**(a)** Ceiling-mounted unit (= Jednotka namontovaná na strope)  
**(b)** Wall-mounted unit (= Jednotka namontovaná na stene)  
**(c)** Floor-standing unit (= Jednotka stojaca na podlahe)

### 2.1.3 Chladivo – v prípade chladiva R410A alebo R32

Ak sa používa. Ďalšie informácie nájdete v návode na inštaláciu alebo referenčnej príručke ku konkrétnej aplikácii pre inštalátora.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

**Vypnutie čerpadla – únik chladiva.** Ak chcete vypnúť čerpadlo systému a v okruhu s chladivom dochádza k úniku:

- NEPOUŽÍVAJTE funkciu automatického vypnutia čerpadla jednotky, pomocou ktorej môžete zhromaždiť všetko chladivo zo systému do vonkajšej jednotky.  
**Možný výsledok:** samovznietenie a výbuch kompresora pre vzduch vháňaný do kompresora v prevádzke.
- Použite samostatný systém obnovenia, aby NEMUSEL byť v prevádzke kompresor jednotky.



#### VAROVANIE

Počas testov NIKDY nenatlakujte zariadenie tlakom vyšším, ako je maximálny povolený tlak (tak, ako je uvedené na výrobnom štítku na jednotke).



### VAROVANIE

V prípade úniku chladiacej zmesi prijmite dostatočné opatrenia. Ak plyn chladiva uniká, priestory ihneď vyvetrajte. Možné riziká:

- Veľké množstvo chladiva v malom uzavretom priestore môže viesť k nedostatku kyslíka.
- Ak sa dostane plyn chladiva do styku s ohňom, môžu vznikať jedovaté plyny.



### VAROVANIE

VŽDY zachyťte chladivo. NEVYPÚŠŤAJTE ich priamo do okolitého prostredia. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdnenie inštalácie.



### VAROVANIE

Uistite sa, či nie je v systéme kyslík. Chladivo sa môže doplniť LEN po vykonaní testu únikov a po sušení vo vákuu.

**Možný výsledok:** Samovznietenie a výbuch kompresora pre kyslík vháňaný do kompresora v prevádzke.



### POZNÁMKA

- Ak chcete predísť poruche kompresora, NEDOPŔŇAJTE viac chladiva, ako je určené množstvo.
- Keď sa má chladiaci systém otvoriť, s chladivom MUSÍTE manipulovať v súlade s príslušnými predpismi.



### POZNÁMKA

Zabezpečte, aby inštalácia potrubia na chladiacu zmes spĺňala platné právne predpisy. V Európe platí norma EN378.



### POZNÁMKA

Zabezpečte, aby potrubie a pripojenia na miestne inštalácie NEBOLI vystavené napätiu.



### POZNÁMKA

Po zapojení celého potrubia skontrolujte, či nikde neuniká plyn. Na kontrolu úniku plynu použite dusík.

- V prípade, že je potrebné úplné doplnenie, pozrite si výrobný štítok alebo čítok hladiny náplne chladiva na jednotke. Na výrobnom štítku je uvedený typ chladiva a jeho požadované množstvo.
- Buď, keď je jednotka naplnená chladivom z výroby alebo jednotka nie je naplnená, možno ju budete musieť naplniť ďalším chladivom v závislosti od priemerov a dĺžok rúr v systéme.
- Používajte nástroje určené VÝLUČNE pre typ chladiva v systéme, aby sa zabezpečil požadovaný tlakový odpor a zabránilo sa vniknutiu cudzích látok do systému.
- Chladivo dopĺňajte nasledujúcim spôsobom:

| Ak                                                                                                                    | Potom                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Je namontovaná sifónová trubica<br>(t. j. valec je označený nápisom v znení<br>"pripojený kvapalinový plniaci sifón") | Pri dopĺňaní chladiva by mal byť valec<br>vo zvislej polohe.<br> |
| Sifónová trubica NIE JE namontovaná                                                                                   | Pri dopĺňaní chladiva valec otočte hore<br>dnom.<br>             |

- Pomaly otvorte valec s chladivom.
- Chladivo plňte v kvapalnej forme. Pridávanie v plynnej forme môže brániť normálnej prevádzke.

**UPOZORNENIE**

Po doplnení chladiva alebo počas prestávky ihneď zatvorte ventil nádrže na chladivo. Ak ventil NEZATVORÍTE ihneď, zostávajúci tlak môže doplniť ďalšie chladivo. **Možný výsledok:** Nesprávne množstvo chladiva.

## 2.1.4 Elektrické

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

- Pred zložením krytu rozvodnej skrine, pripojením elektrického vedenia alebo dotykom elektrických častí VYPNITE všetky zdroje napájania.
- Pred vykonávaním servisu odpojte zdroj napájania minimálne na 10 minút a zmerajte napätie na koncovkách kondenzátorov hlavného obvodu alebo v elektrických súčiastkach. Skôr ako sa budete môcť dotknúť elektrických súčastí, napätie NESMIE presahovať 50 V jednosmerného prúdu. Poloha koncoviek je zobrazená na schéme zapojenia.
- Elektrických súčastí sa NEDOTÝKAJTE mokrými rukami.
- Po zložení servisného krytu NENECHÁVAJTE jednotku bez dozoru.

**VAROVANIE**

Ak NIE SÚ hlavný vypínač alebo iné prostriedky na odpojenie, ktoré majú oddelené kontakty na všetkých póloch a zaisťujú úplné odpojenie v prípade prepätia kategórie III, nainštalované vo výrobe, MUSIA sa nainštalovať do pevného zapojenia.



### VAROVANIE

- Používajte LEN medené vodiče.
- Zabezpečte, aby elektroinštalácia na mieste inštalácie spĺňala platné právne predpisy.
- Celá elektrická inštalácia na mieste sa MUSÍ inštalovať v súlade so schémou zapojenia dodanou s produktom.
- NIKDY nestláčajte zväzky káblov a zabráňte kontaktu káblov s potrubím a ostrými hranami. Zabezpečte, aby na prípojky svorkovnice nepôsobil žiadny vonkajší tlak.
- Nezabudnite nainštalovať uzemňovacie vodiče. NEUZEMŇUJTE jednotku k verejnému potrubiu, prepäťovej poistke ani uzemneniu telefónnej linky. Nedokonalé uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Zabezpečte použitie samostatného elektrického obvodu. NIKDY nepoužívajte zdroj napájania spoločný s iným zariadením.
- Zabezpečte inštaláciu potrebných poistiek alebo ističov.
- Ubezpečte sa, že ste nainštalovali prúdový chránič. Zanedbanie tejto zásady môže spôsobiť úraz zasiahnutím elektrického prúdu alebo vznik požiaru.
- Pri inštalácii skontrolujte, či je prúdový chránič kompatibilný s invertorom (odolný proti vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby nedochádzalo k nepotrebnému otváraniu prúdového chrániča.



### VAROVANIE

- Po ukončení elektrickej inštalácie sa uistite, či je každá elektrická časť a koncovka vo vnútri elektrickej skrine správne pripojená.
- Pred spustením jednotky skontrolujte, či sú všetky kryty zatvorené.



### UPOZORNENIE

- Pri pripojení elektrického napájania: pred pripojením prípojok, ktoré vedú elektrický prúd, pripojte najprv uzemňovací vodič.
- Pri odpojení elektrického napájania: pred odpojením uzemnenia najprv odpojte vodiče, ktoré vedú elektrický prúd.
- Dĺžka vodičov medzi uvoľnením napnutia vedenia elektrického napájania a samotnou svorkovnicou MUSÍ byť taká, aby boli vodiče aktuálne pod elektrickým prúdom upnuté pred vodičom uzemnenia, ktorý je v prípade vedenia elektrického napájania voľne vytiahnutý z uvoľnenia napnutia.



### POZNÁMKA

Opatrenia týkajúce sa kladenia elektrických káblov:



- NEPRIPÁJAJTE k svorkovnici káble rôznej hrúbky (pokles v kábli elektrického napájania môže spôsobiť nadmernú teplotu).
- Pri pripájaní káblov rovnakej hrúbky postupujte podľa obrázka vyššie.
- Pri zapájaní káblov použite na to určený elektrický kábel a pevne ho pripojte, potom zabezpečte, aby vonkajší tlak pôsobil na dosku svorkovnice.
- Použite vhodný skrutkovač na utiahnutie svorkových skrutiek. Skrutkovač s malou hlaviciou poškodí hlavicu a znemožní správne utiahnutie.
- Príliš silné ťahovanie môže poškodiť svorkové skrutky.

Elektrické káble inštalujte minimálne 1 meter od televízorov alebo rádií, aby ste predišli rušeniu. V závislosti od dĺžky rozhlasových vln môže byť vzdialenosť 1 metra NEDOSTATOČNÁ.



### POZNÁMKA

Platí LEN v prípade trojfázového napájania, a ak sa kompresor spúšťa metódou ZAPNUTIE/VYPNUTIE.

Ak existuje možnosť výskytu reverznej fázy po krátkodobom výpadku prúdu a napájanie sa ZAPNE a VYPNE, keď je produkt v prevádzke, pripojte lokálne okruh ochrany reverznej fázy. Chod produktu v reverznej fáze môže poškodiť kompresor a iné súčiastky.

## 3 Špecifické bezpečnostné pokyny inštalatéra

Vždy dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny a predpisy.

**Pre manipuláciu s vonkajšou jednotkou (pozri "4.1.2 Manipulácia s vonkajšou jednotkou" [► 22])**



### UPOZORNENIE

NEDOTÝKAJTE sa vstupu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky, aby ste zabránili zraneniu.



A2L

### VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.

**Inštalácia jednotky (pozri "6 Inštalácia jednotky" [► 25])**



### VAROVANIE

Inštaláciu smie vykonať inštalatér, výber materiálov a inštalácia musí spĺňať platnú legislatívu. V Európe platí norma EN378.

**Miesto pre inštaláciu (pozri "6.1 Príprava miesta inštalácie" [► 25])**



### UPOZORNENIE

- Skontrolujte, či miesto pre inštaláciu dokáže udržať hmotnosť jednotky. Chybná inštalácia je nebezpečná. Môže tiež spôsobiť vibrácie a neobvyklú prevádzkovú hlučnosť.
- Poskytnite dostatočný servisný priestor.
- NEINŠTALUJTE jednotku tak, aby bola v kontakte so stropom alebo stenou, keď to môže spôsobiť vibrácie.



### VAROVANIE

Spotrebič musí byť skladovaný tak, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu a v dobre vetranej miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napríklad: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač). Veľkosť miestnosti má byť špecifikovaná v kapitole Všeobecné bezpečnostné predbežné opatrenia.

**Otvorenie jednotky (pozri "6.2 Otvorenie jednotky" [► 29])**



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Po zložení servisného krytu NENECHÁVAJTE jednotku bez dozoru.



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

## Inštalácia potrubia (pozrite "7 Inštalácia potrubia" [► 32])

**UPOZORNENIE**

Potrubie a spoje deleného systému musia byť vyrobené s trvalými spojmi, ak vo vnútri obsadeného priestoru spoje priamo spájajú potrubie s vnútornými jednotkami.

**UPOZORNENIE**

- Počas dodania nespájajte a nezvárajte na mieste s náplňou chladiacej kvapaliny R32.
- Počas inštalácie chladiaceho systému, kde je potrebné vykonať spojenie dielov s najmenej s jedným naplneným dielom, zoberte do úvahy nasledovné požiadavky: vo vnútri obsadených priestorov nie sú povolené nestále spoje pre chladiacu kvapalinu R32 s výnimkou spojov uskutočnených na mieste spájajúcich vnútornú jednotku s potrubím. Spoje uskutočnené na mieste priamo spájajúce potrubie s vnútornými jednotkami majú byť nestáleho typu.

**VAROVANIE**

Bezpečne pripojte potrubie s chladivom ešte pred spustením kompresora. Keď kompresor NIE je pripojený a uzatvárací ventil je počas odčerpávania otvorený, bude po spustení kompresora nasávaný vzduch, čo môže spôsobiť vznik mimoriadneho tlaku v potrubí s chladivom, čo vedie k poškodeniu zariadenia a vzniku úrazu.

**UPOZORNENIE**

- Nedokonalé spojenie môže zapríčiniť únik plynného chladiva.
- Ochránenie NEPOUŽÍVAJTE opakovane. Použite nové ochránenia, aby sa predišlo úniku chladiaceho plynu.
- Používajte trubicové matice dodané spolu s jednotkou. Použitie iných nástrčných matíc môže spôsobiť únik chladiaceho plynu.

**UPOZORNENIE**

NEOTVÁRAJTE ventily, kým sa nedokončí spojenie. Nedokonalé spojenie môže zapríčiniť únik plynného chladiva.

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU**

NEOTVÁRAJTE uzatváracie ventily, kým sa nedokončí vákuové sušenie.

## Naplnenie chladivom (pozri "8 Plnenie chladiva" [► 42])

**VAROVANIE**

- Chladivo vo vnútri jednotky je stredne horľavé, ale v normálnom prípade NEUNIKÁ. Ak chladivo uniká vo vnútri miestnosti a prichádza do kontaktu s plameňom horáka, ohrievačom alebo varičom, môže to mať za následok vznik požiaru a/alebo tvorbu škodlivého plynu.
- Vypnite všetky spaľovacie vykurovacie zariadenia, miestnosť vyvetrajte a skontaktujte sa s predajcom, u ktorého ste jednotku kúpili.
- Jednotku NEPOUŽÍVAJTE, kým servisná osoba nepotvrdí ukončenie opravy časti, kde uniká chladivo.



#### VAROVANIE

- Používajte len chladivo R32. Iné látky môžu spôsobiť výbuchy a nehody.
- R32 obsahuje fluórované skleníkové plyny. Má hodnotu potenciálu globálneho otepľovania 675. Tieto plyny NEVYPÚŠŤAJTE do ovzdušia.
- Pri plnení chladiva VŽDY používajte ochranné rukavice a bezpečnostné okuliare.



#### VAROVANIE

NIKDY sa priamo nedotýkajte žiadneho náhodne uniknutého chladiva. Mohlo by to spôsobiť silné omrzliny.

### Elektrická inštalácia (pozri "9 Elektroinštalácia" [► 46])



#### VAROVANIE

- Celú elektrickú inštaláciu MUSÍ inštalovať autorizovaný elektrikár a MUSÍ byť v súlade s platnými národnými predpismi o elektrickom zapojení.
- Všetky elektrické spojenia sa musia inštalovať ako pevné prepojenie.
- Všetky komponenty zabezpečené na mieste a celá elektrická konštrukcia MUSÍ byť v súlade s platnými predpismi.



#### VAROVANIE

- Ak nie je pripojené elektrické napájanie alebo je nesprávne pripojená N fáza, na zariadení môže vzniknúť porucha.
- Určenie vhodného uzemnenia. NEUZEMŇUJTE jednotku k verejnému potrubiu, prepäťovej poistke ani uzemneniu telefónnej linky. Nedokonalé uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Inštalujte požadované poistky alebo prúdové ističe.
- Elektrické káble zabezpečte pomocou káblových spojok, aby sa NEDOSTALI do kontaktu s potrubím ani ostrými hranami najmä na vysokotlakovej strane.
- NEPOUŽÍVAJTE opáskované vodiče, predlžovacie káble a ani prepojenia z hviezdicového systému. Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- NEINŠTALUJTE kondenzátor s posunom fázy, lebo táto jednotka je vybavená invertorom. Kondenzátor s posunom fázy zníži výkon a môže spôsobiť nehodu.



#### VAROVANIE

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.



#### VAROVANIE

Použite vypínač pre odpojenie všetkých pólov s najmenej 3 mm medzerami medzi kontaktmi, aby došlo k úplnému odpojeniu v kategórii prepätia III.



#### VAROVANIE

Ak je poškodený napájací kábel, výrobca, jeho servisný pracovník alebo podobné kvalifikované osoby ho MUSIA vymeniť, aby sa zabránilo vzniku nebezpečných situácií.



#### VAROVANIE

Elektrické napájanie NEPRIPÁJAJTE k vnútornej jednotke. Toto môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom alebo požiar.

**VAROVANIE**

- Vo vnútri výrobku NEPOUŽÍVAJTE elektrické súčiastky zakúpené v bežných obchodoch.
- Napájanie pre vypúšťacie čerpadlo atď. NEVYVÁDZAJTE zo svorkovnice. Toto môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom alebo požiar.

**VAROVANIE**

Prepojovacie vedenie umiestnite mimo medených potrubí bez tepelnej izolácie, keďže takéto potrubia sú veľmi horúce.

**Dokončenie inštalácie vnútornej jednotky (pozri "10 Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky" [► 51])**

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

- Zabezpečte, aby bol systém správne uzemnený.
- Pred vykonaním údržby VYPNITE elektrické napájanie.
- Pred ZAPNUTÍM elektrického napájania nainštalujte kryt skriňového rozvádzača.

**Uvedenie do prevádzky (pozri "11 Uvedenie do prevádzky" [► 52])**

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM****NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA****UPOZORNENIE**

Počas práce na vnútorných jednotkách NEVYKONÁVAJTE skúšobnú prevádzku.

Pri uskutočňovaní skúšobnej prevádzky bude v prevádzke NIE LEN vonkajšia jednotka, ale aj pripojená vnútorná jednotka. Práca na vnútornej jednotke pri vykonávaní skúšobnej prevádzky je nebezpečná.

**UPOZORNENIE**

Do vstupu alebo výstupu vzduchu NEVKLADAJTE prsty, tyčky alebo iné predmety. NEODSTRAŇUJTE ochranný kryt ventilátora. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.

**Údržba a servis (pozri "13 Údržba a servis" [► 56])**

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM****NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA****NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

Všetky elektrické diely (vrátane termistorov) sú napájané z elektrického napájania. NEDOTÝKAJTE sa ich holými rukami.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Pred vykonávaním servisu odpojte zdroj napájania minimálne na 10 minút a zmerajte napätie na koncovkách kondenzátorov hlavného obvodu alebo v elektrických súčiastkach. Skôr ako sa budete môcť dotknúť elektrických súčastí, napätie NESMIE presahovať 50 V jednosmerného prúdu. Poloha koncoviek je zobrazená na schéme zapojenia.



#### VAROVANIE

- Pred začatím akejkoľvek údržby alebo opravy VŽDY vypnite istič napájacieho panelu, vyberte poistky alebo otvorte bezpečnostné a ochranné zariadenia jednotky.
- V dôsledku nebezpečenstva zasiahnutia elektrickým prúdom pri vysokom napätí sa NEDOTÝKAJTE dielcov pod elektrickým napätím aj 10 minút po vypnutí elektrického napájania.
- Všimnite si prosím, že niektoré časti skrine elektrických komponentov sú mimoriadne horúce.
- Zabezpečte, aby ste sa NEDOTÝKALI vodivej časti.
- Jednotku NEVYPLACHUJTE. Taký postup by mohol spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo požiar.

### O kompresore



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Tento kompresor používajte iba na uzemnenom systéme.
- Pred údržbou kompresora vypnite elektrické napájanie.
- Po vykonaní údržby opäť nasadte veko skriňového rozvádzača a servisné veko.



#### UPOZORNENIE

VŽDY používajte bezpečnostné okuliare a ochranné rukavice.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

- K demontáži kompresora použite rezačku potrubia.
- NEPOUŽÍVAJTE letovacie plameň.
- Použite len schválené chladivo a mazivo.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

NEDOTÝKAJTE sa kompresora mokрыmi rukami.

### Odstraňovanie problémov (pozri "14 Odstraňovanie problémov" [► 59])



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA

**VAROVANIE**

- Pri kontrole skriňového rozvádzača jednotky musí byť jednotka VŽDY odpojená od elektrickej siete. Rozpojte príslušný prerušovač obvodu.
- Ak je aktivované bezpečnostné zariadenie, zastavte jednotku a zistite, prečo bolo aktivované bezpečnostné zariadenie pred jej resetovaním. NIKDY nepremosťujte bezpečnostné zariadenia a nemeňte ich hodnoty na hodnotu inú, než je nastavenie z výroby. Ak nedokážete nájsť príčinu problémov, obráťte sa na predajcu.

**VAROVANIE**

Predchádzajte nebezpečným situáciám spôsobeným neúmyselným resetovaním tepelnej poistky. Toto zariadenie NESMIE byť napájané prostredníctvom externého spínacieho zariadenia, ako je napríklad časovač, ani pripojené k obvodu, ktorý sa pravidelne ZAPÍNA a VYPÍNA.

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

- Ak jednotka NIE je v prevádzke, LED-ky na doske s potlačenými spojmi PCB sú vypnuté, aby sa ušetrila energia.
- Aj keď sú LED-ky vypnuté, svorkovnica a PCB môže byť pod elektrickým napätím.

## 4 Informácie o balení

Uvedomte si, že:

- Pri dodaní sa jednotka MUSÍ skontrolovať, či nie je poškodená a či je kompletná. Každé poškodenie alebo chýbajúce diely sa MUSIA ihneď ohlásiť zástupcovi dopravcu pre reklamáciu.
- Zabalenú jednotku dopravte čo najbližšie ku konečnému miestu montáže, aby nedošlo k poškodeniu počas prepravy.
- Vopred pripravte cestu, po ktorej chcete preniesť jednotku do jej konečnej polohy pre inštaláciu.
- Pri manipulácii s jednotkou je nutné dodržiavať nasledovné zásady:



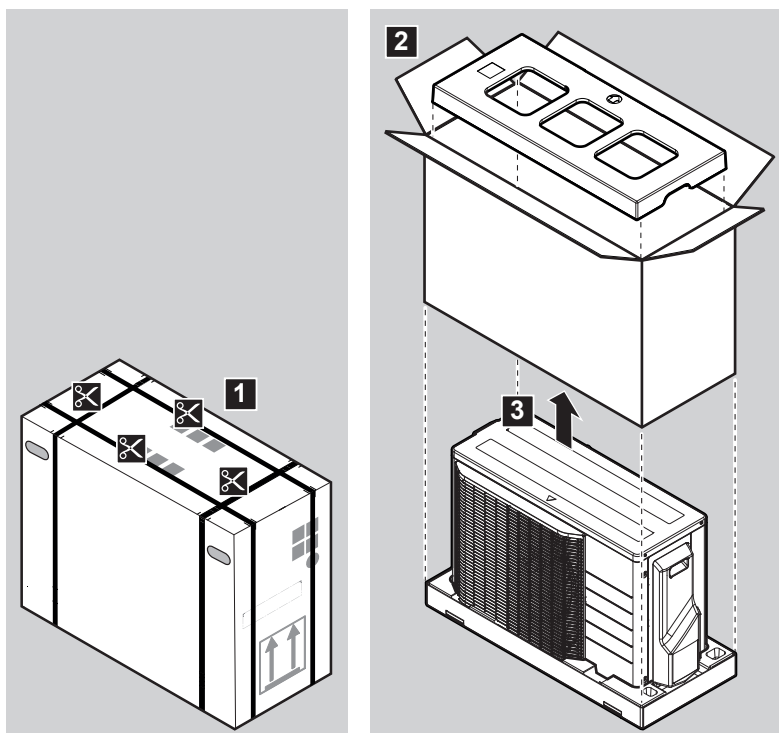
Krehký tovar. S jednotkou manipulujte opatrne.



Jednotku neprevracajte, aby nedošlo k poškodeniu.

### 4.1 Vonkajšia jednotka

#### 4.1.1 Odbalenie vonkajšej jednotky



#### 4.1.2 Manipulácia s vonkajšou jednotkou



##### UPOZORNENIE

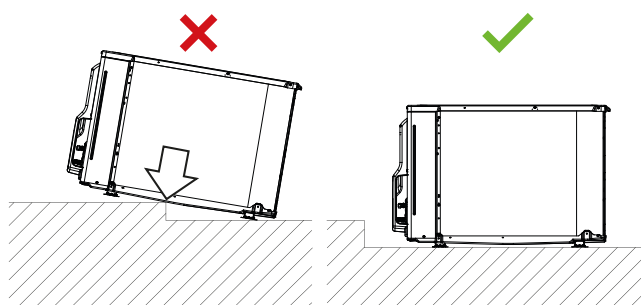
NEDOTÝKAJTE sa vstupu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky, aby ste zabránili zraneniu.

S vonkajšou jednotkou zaobchádzajte len nasledujúcim spôsobom:



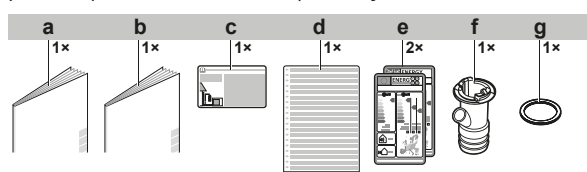
- a** Vypúšťací otvor  
**b** Vrečko s príslušenstvom

Uistite sa, že bola jednotka umiestnená na plochý povrch tak, aby nedošlo k poškodeniu.



#### 4.1.3 Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky

- 1 Zdvihnite vonkajšiu jednotku.
- 2 Vyberte príslušenstvo zo spodnej časti balenia.



- a** Všeobecné bezpečnostné opatrenia  
**b** Návod na inštaláciu vonkajšej jednotky  
**c** Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch  
**d** Viaczasyčná nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch  
**e** Energetický štítok  
**f** Vypúšťacia prípojka (umiestnená samostatne v spodnej časti krabice obalu)  
**g** Tesnenie vypúšťacej prípojky

## 5 O jednotke



A2L

### **VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL**

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.

### 5.1 Identifikácia

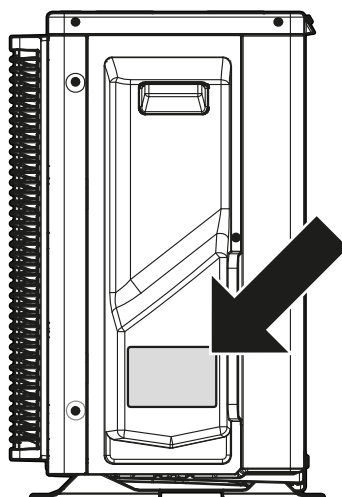


#### **POZNÁMKA**

Pri súčasnom inštalovaní alebo servise viacerých jednotiek sa servisné panely rôznych modelov NESMÚ zamieňať.

#### 5.1.1 Výrobný štítok: vonkajšia jednotka

##### **Umiestnenie**



## 6 Inštalácia jednotky



### VAROVANIE

Inštaláciu smie vykonať inštalatér, výber materiálov a inštalácia musí spĺňať platnú legislatívu. V Európe platí norma EN378.

### V tejto kapitole

|       |                                                                                       |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1   | Príprava miesta inštalácie.....                                                       | 25 |
| 6.1.1 | Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky .....                              | 26 |
| 6.1.2 | Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí ..... | 28 |
| 6.2   | Otvorenie jednotky .....                                                              | 29 |
| 6.2.1 | Otvorenie jednotky .....                                                              | 29 |
| 6.2.2 | Otvorenie vonkajšej jednotky .....                                                    | 29 |
| 6.3   | Montáž vonkajšej jednotky .....                                                       | 29 |
| 6.3.1 | Montáž vonkajšej jednotky .....                                                       | 29 |
| 6.3.2 | Opatrenia týkajúce sa montáže vonkajšej jednotky .....                                | 30 |
| 6.3.3 | Poskytnutie inštallačnej konštrukcie .....                                            | 30 |
| 6.3.4 | Inštalácia vonkajšej jednotky .....                                                   | 30 |
| 6.3.5 | Poskytnutie odtoku .....                                                              | 31 |

### 6.1 Príprava miesta inštalácie

Na inštaláciu vyberte miesto s dostatkom priestoru na prinesenie a odnesenie jednotky.

Jednotku NEINŠTALUJTE na miesta, ktoré sa často používajú ako pracovisko. V prípade vykonávania stavebných prác (napr. brúsenie), pri ktorých sa vytvára veľké množstvo prachu, MUSÍ byť jednotka zakrytá.



### UPOZORNENIE

- Skontrolujte, či miesto pre inštaláciu dokáže udržať hmotnosť jednotky. Chybná inštalácia je nebezpečná. Môže tiež spôsobiť vibrácie a neobvyklú prevádzkovú hlučnosť.
- Poskytnite dostatočný servisný priestor.
- NEINŠTALUJTE jednotku tak, aby bola v kontakte so stropom alebo stenou, keď to môže spôsobiť vibrácie.

- Vyberte miesto, kde prevádzkový hluk alebo horúci/studený vzduch vychádzajúci z jednotky nespôsobí nikomu problémy a miesto je vybraté podľa platnej legislatívy.
- Okolo jednotky vytvorte dostatočný priestor na vykonávanie servisu a na zabezpečenie obehu vzduchu.
- Vyhýbajte sa miestam, na ktorých môže dochádzať k úniku horľavého plynu.
- Jednotky, napájací a spojovací kábel inštalujte najmenej 3 m od televízneho alebo rozhlasového prijímača, aby sa zabránilo rušeniu. V závislosti od dĺžky rozhlasových vln môže byť vzdialenosť 3 m nedostatočná.



### POZNÁMKA

Pod vonkajšiu ani vnútornú jednotku NEUMIESTŇUJTE žiadne predmety, ktorým škodí vlhkosť. Za určitých podmienok môže kondenzácia na jednotke alebo chladiacich potrubiach, znečistený vzduchový filter alebo upchatie vypúšťania spôsobiť kvapkanie, čo má za následok zničenie alebo poruchu príslušného predmetu.

**VAROVANIE**

Spotrebič musí byť skladovaný tak, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu a v dobre vetranej miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napríklad: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač). Veľkosť miestnosti má byť špecifikovaná v kapitole Všeobecné bezpečnostné predbežné opatrenia.

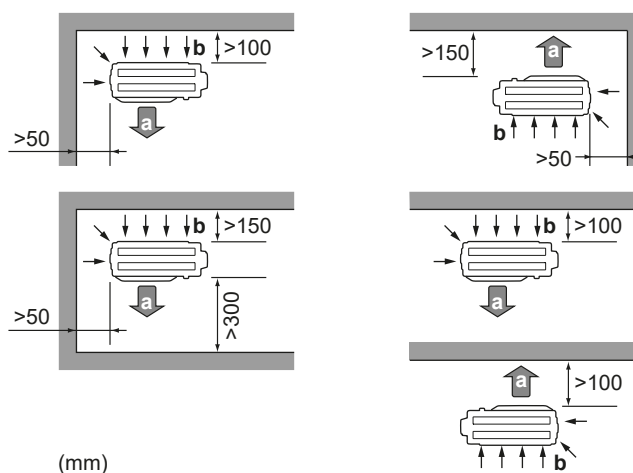
## 6.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky

**INFORMÁCIE**

Prečítajte si tiež nasledovné požiadavky:

- "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [7].
- "7.1.3 Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške" [33].

Pri rozmiestnení nezabudnite na nasledujúce pokyny:



(mm)

- a Výstup vzduchu
- b Prívod vzduchu

**POZNÁMKA**

Výška steny na výstupnej strane vonkajšej jednotky MUSÍ byť  $\leq 1\,200$  mm.

**POZNÁMKA**

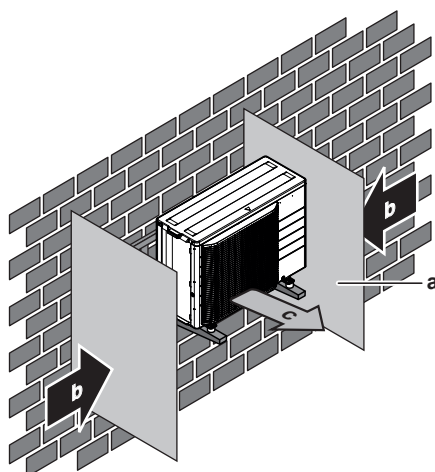
- NEUMIESTŇUJTE jednotky jednu na druhú.
- NEVEŠAJTE jednotku na strop.

Silné vetry ( $\geq 18$  km/h) fúkajúce na výstup vzduchu vonkajšej jednotky spôsobia skrat (nasatie vyfukovaného vzduchu). Môže to viesť k:

- zhoršeniu prevádzkovej kapacity,
- častému vzniku náhlej námrazy v režime ohrevu,
- prerušeniu prevádzky z dôvodu zníženia nízkeho tlaku alebo zvýšenia vysokého tlaku,
- pokazeniu ventilátora (keď vietor fúka nepretržite na ventilátor, môže sa začať krútiť veľmi rýchlo, kým sa nepokazí).

Keď je odvod vzduchu vystavený vetru, odporúča sa inštalovať ochrannú dosku.

Odporúča sa inštalovať vonkajšiu jednotku tak, aby prívod vzduchu smeroval k stene a NEBOL priamo vystavený vetru.



- a Ochranná doska
- b Prevažujúci smer vetra
- c Výstup vzduchu

Jednotku NEINŠTALUJTE na nasledujúce miesta:

- Vyhýbajte sa citlivým miestam, kde hlučnosť prevádzky môže spôsobovať problémy (napríklad v blízkosti spálne).

**Poznámka:** Ak sa zvuk meria v reálnych podmienkach inštalácie, nameraná hodnota môže byť vyššia ako hladina akustického tlaku uvedená v časti Zvukové spektrum v technickej príručke v dôsledku šumu a odrazu zvukov okolitého prostredia.



#### INFORMÁCIE

Hladina tlaku zvuku je menšia ako 70 dBA.

- Miesta, kde môžu byť v atmosfére prítomné hmla alebo pary minerálneho oleja. Plastické diely sa môžu poškodiť, vypadnúť alebo spôsobiť únik vody.

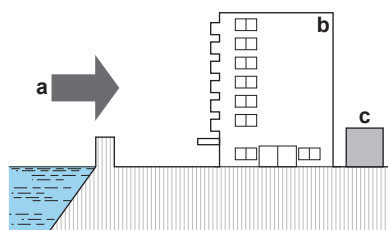
NEODPORÚČA sa inštalovať jednotku na nasledujúcich miestach, pretože by sa mohla skrátiť jej životnosť:

- Na miestach s významným kolísaním napätia
- Vo vozidlách alebo na lodiach
- Na miestach s kyslými alebo zásaditými parami

**Inštalácia na pobreží.** Uistite sa, že vonkajšia jednotka NIE JE priamo vystavená pôsobeniu morských vetrov. Zabráni to korózii v dôsledku vysokého obsahu soli vo vzduchu, čo môže skrátiť životnosť jednotky.

Vonkajšiu jednotku vždy inštalujte mimo dosahu priameho pôsobenia morských vetrov.

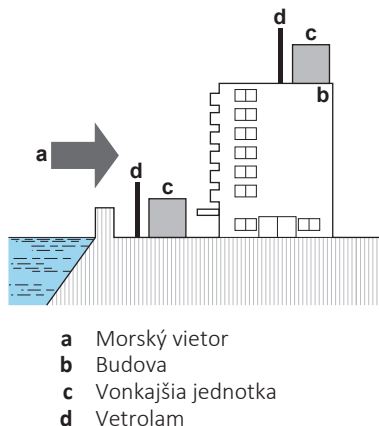
**Príklad:** Za budovou.



Ak je vonkajšia jednotka vystavená priamemu pôsobeniu morských vetrov, nainštalujte vetrolam.

- Výška vetrolamu  $\geq 1,5 \times$  výška vonkajšej jednotky

- Pri inštalácii vetrolamu pamätajte na dodržanie požiadaviek na servisný priestor.

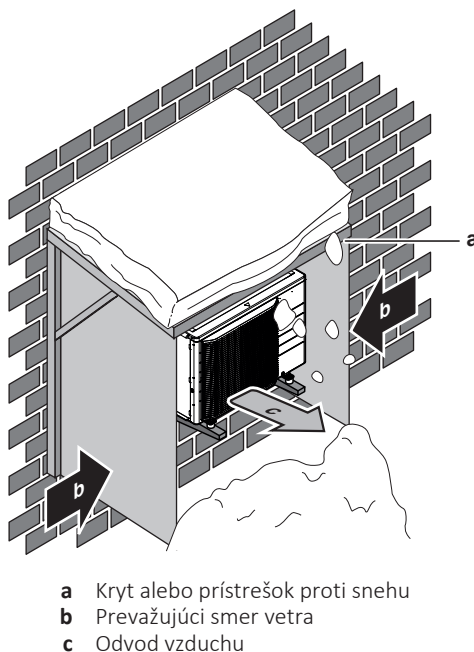


Vonkajšia jednotka je určená iba na inštaláciu vonku a pre okolitú teplotu v nasledovnom rozsahu:

| Režim klimatizácie | Režim vykurovania |
|--------------------|-------------------|
| -10~46°C DB        | -30~24°C DB       |

#### 6.1.2 Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí

Vonkajšiu jednotku chráňte pred priamym snežením a postarajte sa, aby vonkajšiu jednotku NIKDY nezasnežilo.



Odporúča sa vytvoriť voľný priestor pod jednotkou najmenej 150 mm (300 mm v oblastiach so silným snežením). Okrem toho sa uistite, že je jednotka umiestnená najmenej 100 mm nad maximálnou očakávanou úrovňou snehu. Viac podrobností nájdete v "6.3 Montáž vonkajšej jednotky" [► 29].

V oblastiach so silným snežením zvolte miesto inštalácie tam, kde sneh neovplyvní prevádzku jednotky. Ak môže dôjsť k sneženiu z bočného smeru, zabezpečte, aby sneh NEMAL vplyv na vinutie výmenníka tepla. V prípade potreby nainštalujte snehový kryt alebo prístrešok.

## 6.2 Otvorenie jednotky

### 6.2.1 Otvorenie jednotky

V určitých okamihoch musíte jednotku otvoriť. **Príklad:**

- Pri pripojovaní potrubia s chladivom
- Pri zapájaní elektroinštalácie
- Pri vykonávaní údržby alebo servisu jednotky



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Po zložení servisného krytu NENECHÁVAJTE jednotku bez dozoru.

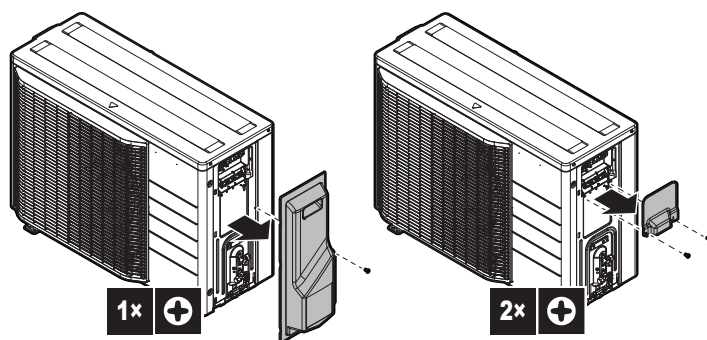
### 6.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



## 6.3 Montáž vonkajšej jednotky

### 6.3.1 Montáž vonkajšej jednotky

#### Obdobie

Vnútrotná a vonkajšia jednotka musia byť namontované pred pripojením potrubia chladiva.

#### Bežný pracovný postup

Montáž vonkajšej jednotky štandardne pozostáva z týchto fáz:

- 1 Poskytnutie inštalačnej konštrukcie.
- 2 Inštalácia vonkajšej jednotky.
- 3 Poskytnutie vypúšťacej prípojky nájdete v "6.3.5 Poskytnutie odtoku" [► 31].
- 4 Ochrana jednotky pred snehom a vetrom inštaláciou krytu proti snehu a odrazových dosiek. Pozrite si časť "6.1 Príprava miesta inštalácie" [► 25].

### 6.3.2 Opatrenia týkajúce sa montáže vonkajšej jednotky



#### INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky v nasledujúcich kapitolách:

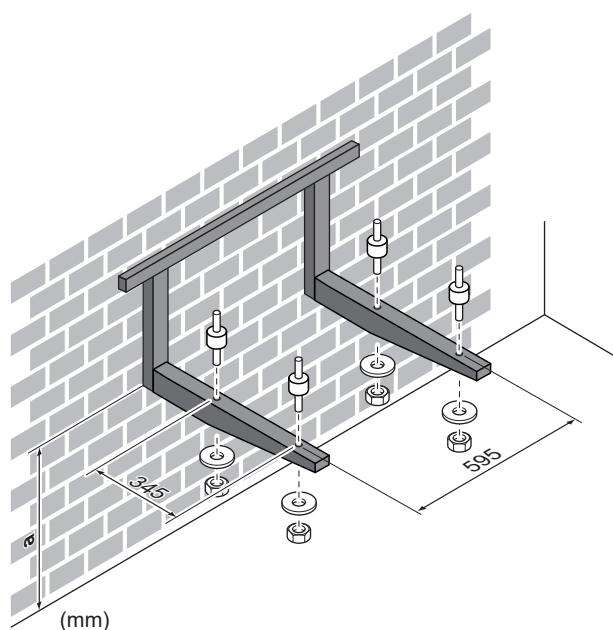
- "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [ 7]
- "6.1 Príprava miesta inštalácie" [ 25]

### 6.3.3 Poskytnutie inštaláčnej konštrukcie

Skontrolujte pevnosť a vodorovnosť inštaláčnej steny tak, aby jednotka nespôsobovala prevádzkové vibrácie alebo hluk.

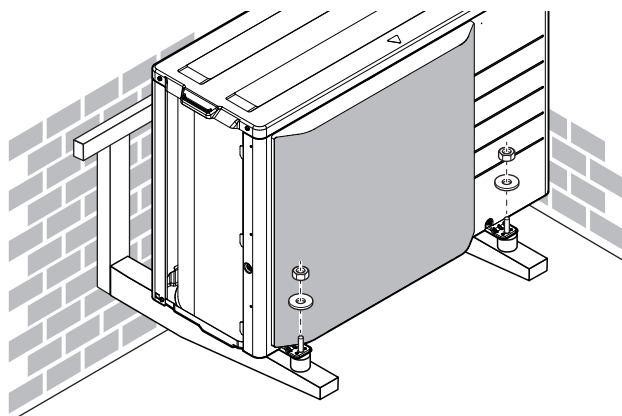
V prípadoch, že sa vibrácie prenášajú na budovu, použite gumu odolnú voči vibráciám (dodáva zákazník).

Bezpečne pripevnite jednotku pomocou základových skrutiek podľa výkresu základov.



a 100 mm nad očakávanou úrovňou snehu

### 6.3.4 Inštalácia vonkajšej jednotky



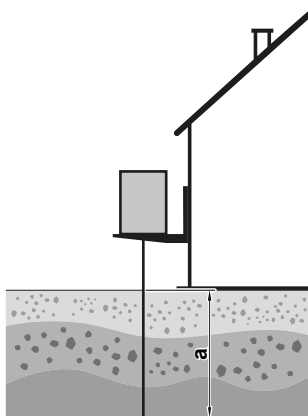
## 6.3.5 Poskytnutie odtoku

**Bez vypúšťacej prípojky**

- Skontrolujte, či kondenzovaná voda môže vhodným spôsobom odtekať.
- Jednotku nainštalujte na inštalačné nohy namontované na stene, ktoré zaručia správny odtok, aby sa zabránilo nahromadeniu ľadu.
- Okolo základu pripravte kanál pre vypustenie odpadovej vody z priestoru okolo jednotky.
- Zabráňte odtoku vody na chodník, pretože v prípade teplôt prostredia pod bodom mrazu by chodník mohol byť klzký.
- Keď sa jednotka inštaluje na rám, vo vzdialenosti 150 mm od spodnej časti jednotky namontujte vodotesnú dosku, aby sa zabránilo preniknutiu vody do jednotky a stekaniu odtekajúcej vody (pozrite si nasledujúci obrázok).

**S vypúšťacou prípojkou + vypúšťacou hadicou/rúrkou**

- 1 K vypúšťaniu používajte vypúšťaciu prípojku (príslušenstvo).
  - 2 Použite Ø 32 mm hadicu/rúrkou (dodáva zákazník).
- Aby sa zabránilo zamrznutiu pri vypúšťaní, vedte vypúšťaciu hadicu/rúrkou do hĺbky, kde nedochádza k zamŕznaniu.



a Hĺbka, kde nedochádza k zamŕznaniu

- Ak používate vypúšťaciu prípojku s vypúšťacou hadicou/rúrkou, odporúča sa používanie aj ohrievača vypúšťacej hadice DHH25A (15 W/m, 2,5 m) pre zabránenie zamrznutiu vo vypúšťacej hadici/rúrke pri vypúšťaní. Pozrite návod na inštaláciu pre voliteľný ohrievač vypúšťacej hadice DHH25A.

**POZNÁMKA**

Ak sa jednotka inštaluje v chladnom podnebí, prijmite príslušné opatrenia, aby nahromadený kondenzát NEZMRZOL.

**INFORMÁCIE**

Informácie o dostupných možnostiach vám poskytne predajca.

# 7 Inštalácia potrubia

V tejto kapitole

|       |                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Príprava potrubia chladiva.....                                | 32 |
| 7.1.1 | Požiadavky na potrubie chladiva.....                           | 32 |
| 7.1.2 | Izolácia potrubia chladiva.....                                | 33 |
| 7.1.3 | Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške .....               | 33 |
| 7.2   | Pripojenie potrubia chladiva .....                             | 33 |
| 7.2.1 | O pripojení potrubia s chladivom .....                         | 34 |
| 7.2.2 | Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladivom.....  | 34 |
| 7.2.3 | Pokyny pre pripojovanie potrubia s chladivom .....             | 35 |
| 7.2.4 | Pokyny na ohýbanie potrubia .....                              | 36 |
| 7.2.5 | Ohranenie konca potrubia .....                                 | 36 |
| 7.2.6 | Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky .....      | 37 |
| 7.2.7 | Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke ..... | 38 |
| 7.3   | Kontrola potrubia chladiva .....                               | 39 |
| 7.3.1 | Kontrola potrubia na chladivo .....                            | 39 |
| 7.3.2 | Predbežné opatrenia pri kontrole potrubia s chladivom .....    | 39 |
| 7.3.3 | Kontrola únikov .....                                          | 40 |
| 7.3.4 | Na vykonanie vákuového sušenia .....                           | 40 |

## 7.1 Príprava potrubia chladiva

### 7.1.1 Požiadavky na potrubie chladiva



#### UPOZORNENIE

Potrubie a spoje deleného systému musia byť vyrobené s trvalými spojmi, ak vo vnútri obsadeného priestoru spoje priamo spájajú potrubie s vnútornými jednotkami.



#### POZNÁMKA

Potrubie a iné diely pod tlakom majú byť vhodné pre chladivo. Použite bezšvové medené potrubie chladiva odkysličené kyselinou fosforečnou.



#### INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky uvedené v časti "[2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia](#)" [ 7].

- Cudzie materiály vo vnútri potrubí (vrátane olejov pre mazanie) musia byť  $\leq 30$  mg/10 m.

#### Priemer potrubia s chladivom

| Vonkajší priemer potrubia (mm) |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Kvapalinové potrubie           | Plynové potrubie |
| Ø6,4                           | Ø9,5             |

#### Materiál potrubia s chladivom

- **Materiál potrubia:** bezšvové medené potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou
- **Nástrčné spoje:** Používajte len žihaný materiál.
- **Stupeň pnutia potrubia a hrúbka steny:**

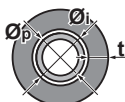
| Vonkajší priemer ( $\varnothing$ ) | Stupeň pnutia | Hrúbka (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                     |
|------------------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")                      | Žíhaný (O)    | ≥0,8 mm                   |  |
| 9,5 mm (3/8")                      | Žíhaný (O)    |                           |                                                                                     |

<sup>(a)</sup> V závislosti od platnej legislatívy a maximálneho pracovného tlaku jednotky (pozri "PS High" na výrobnom štítku jednotky) môže byť potrebné potrubie s väčšou hrúbkou.

### 7.1.2 Izolácia potrubia chladiva

- Ako izolačný materiál používajte polyetylénovú penu:
  - s intenzitou prestupu tepla medzi 0,041 a 0,052 W/mK (0,035 až 0,045 kcal/mh °C)
  - s ohňovzdornosťou najmenej 120°C
- Hrúbka izolácie

| Vonkajší priemer potrubia ( $\varnothing_p$ ) | Vnútorň priemer izolácie ( $\varnothing_i$ ) | Hrúbka izolácie (t) |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 6,4 mm (1/4")                                 | 8~10 mm                                      | ≥10 mm              |
| 9,5 mm (3/8")                                 | 10~14 mm                                     | ≥13 mm              |



Keď je teplota vyššia ako 30°C a relatívna vlhkosť je vyššia ako 80%, hrúbka izolačného materiálu má byť najmenej 20 mm, aby sa predišlo kondenzácii na povrchu izolácie.

### 7.1.3 Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške

| Čo?                                | Vzdialenosť |
|------------------------------------|-------------|
| Maximálna povolená dĺžka potrubia  | 20 m        |
| Minimálna povolená dĺžka potrubia  | 1,5 m       |
| Maximálny dovolený výškový rozdiel | 15 m        |

## 7.2 Pripojenie potrubia chladiva



#### UPOZORNENIE

- Počas dodania nespájajte a nezvárajte na mieste s náplňou chladiacej kvapaliny R32.
- Počas inštalácie chladiaceho systému, kde je potrebné vykonať spojenie dielov s najmenej s jedným naplneným dielom, zoberte do úvahy nasledovné požiadavky: vo vnútri obsadených priestorov nie sú povolené nestále spoje pre chladiacu kvapalinu R32 s výnimkou spojov uskutočnených na mieste spájajúcich vnútornú jednotku s potrubím. Spoje uskutočnené na mieste priamo spájajúce potrubie s vnútornými jednotkami majú byť nestáleho typu.

### 7.2.1 O pripojení potrubia s chladivom

#### Pred pripojením potrubia s chladivom

Uistite sa, že sú vonkajšia a vnútorná jednotka namontované.

#### Bežný pracovný postup

Pripojenie potrubia s chladivom zahŕňa:

- Pripojenie potrubia s chladivom k vnútornej jednotke
- Pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke
- Izolácia potrubia s chladivom
- Nezabudnite na pokyny pre:
  - Ohýbanie potrubia
  - Rozšírenie koncov potrubia
  - Použitie uzatváracích ventilov

### 7.2.2 Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladivom



#### INFORMÁCIE

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [▶ 7]
- "7.1 Príprava potrubia chladiwa" [▶ 32]



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



#### POZNÁMKA

- Používajte nástrčnú maticu uloženú v jednotke.
- Aby nedošlo k úniku plynov, použite chladiaci olej LEN na vnútorný povrch rozšírenia. Pre R32 (FW68DA) použite chladiaci olej.
- Spoje opätovne NEPOUŽÍVAJTE.



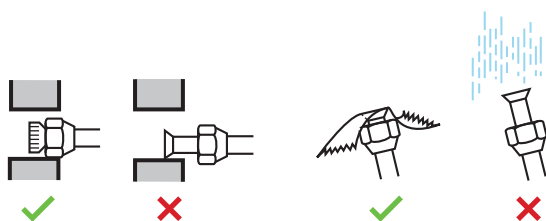
#### POZNÁMKA

- Na časti s lievikovým rozšírením NEPOUŽÍVAJTE minerálny olej.
- NEPOUŽÍVAJTE potrubie z predchádzajúcich inštalácií.
- Do tejto jednotky R32 NIKDY neinštalujte sušič, aby sa zachovala jej životnosť. Vysúšaný materiál sa môže rozpustiť a poškodiť systém.

**POZNÁMKA**

Dodržiavajte nasledujúce opatrenia týkajúce sa potrubia s chladivom:

- Zabráňte, aby do obehu chladiva prenikli iné látky okrem určeného chladiva (napr. vzduch).
- Pri doplňovaní chladiva používajte len R32.
- Na inštaláciu R32 použite len nástroje (napr. súpravu kalibrovannej armatúry) výhradne určené na používanie pri inštalácii jednotky R32, ktoré znesú tlak a zabránia preniknutiu cudzích látok (napr. minerálnych olejov alebo vlhkosti) do systému.
- Potrubie sa musí inštalovať tak, aby lieviové rozšírenie NEBOLO vystavené mechanickému namáhaniu.
- Na mieste inštalácie NENECHÁVAJTE potrubia bez dozoru. Ak inštalácia NIE je vykonaná do 1 dňa, chráňte potrubie tak, ako je popísané v nasledovnej tabuľke, aby sa zabránilo vniknutiu nečistôt, kvapaliny alebo prachu do potrubia.
- Pri vedení medených rúrok cez steny postupujte opatrne (viď obrázok nižšie).
- Zabráňte kontaktu potrubia so stenou, aby sa zabránilo prenosu vibrácií a zvuku do domu.



| Jednotka           | Doba inštalácie       | Metóda ochrany                         |
|--------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| Vonkajšia jednotka | >1 mesiac             | Potrubie uzavrite                      |
|                    | <1 mesiac             | Potrubie uzavrite alebo zalepte páskou |
| Vnútna jednotka    | Bez ohľadu na obdobie |                                        |

**POZNÁMKA**

NEOTVÁRAJTE uzatvárací ventil chladiva pred kontrolou potrubia s chladivom. Ak potrebujete doplniť chladivo, odporúča sa po doplnení otvoriť uzatvárací ventil chladiva.

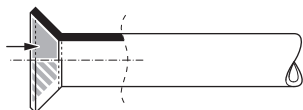
**VAROVANIE**

Bezpečne pripojte potrubie s chladivom ešte pred spustením kompresora. Keď kompresor NIE je pripojený a uzatvárací ventil je počas odčerpávania otvorený, bude po spustení kompresora nasávaný vzduch, čo môže spôsobiť vznik mimoriadneho tlaku v potrubí s chladivom, čo vedie k poškodeniu zariadenia a vzniku úrazu.

### 7.2.3 Pokyny pre pripojovanie potrubia s chladivom

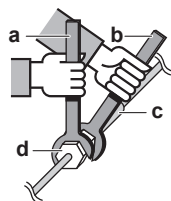
Pri spájaní potrubí nezabudnite na nasledujúce opatrenia:

- Pri pripájaní matice s lieviovým rozšírením naneste na vnútorný povrch éterový alebo esterový olej. Pred pevným utiahnutím maticu utiahnite 3 alebo 4 otáčkami rukou.



- Pri uvoľňovaní matice s lieviovým rozšírením VŽDY používajte 2 kľúče.

- Pri pripojovaní potrubia maticu s lievikovým rozšírením VŽDY utahujte pomocou kľúča a momentového kľúča. Zabráni sa prasknutiu matice a unikaniu.



- a Momentový kľúč
- b Kľúč na matice
- c Spojenie potrubí
- d Matica s lievikovým rozšírením

| Priemer potrubia (mm) | Krútiaci moment uťahovania (N•m) | Rozmery ochrany (A) (mm) | Tvar lievikového rozšírenia (mm) |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Ø6,4                  | 15~17                            | 8,7~9,1                  |                                  |
| Ø9,5                  | 33~39                            | 12,8~13,2                |                                  |

#### 7.2.4 Pokyny na ohýbanie potrubia

Pre ohýbanie potrubia používajte odpovedajúce nástroje. Všetky ohyby potrubia majú byť čo najmiernejšie (polomer ohnutia 30 až 40 mm alebo väčší).

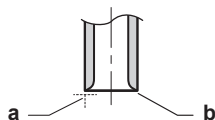
#### 7.2.5 Ochrana konca potrubia



##### UPOZORNENIE

- Nedokonalé spojenie môže zapríčiniť únik plyného chladiva.
- Ochrana NEPOUŽÍVAJTE opakovane. Použite nové ochrany, aby sa predišlo úniku chladiaceho plynu.
- Používajte trubicové matice dodané spolu s jednotkou. Použitie iných nástrčných matíc môže spôsobiť únik chladiaceho plynu.

- Pomocou rezača potrubia odrežte koniec potrubia.
- Odstráňte piliny, pričom odrezaný povrch bude otočený smerom nadol, aby úlomky NEVNIKL do potrubia.



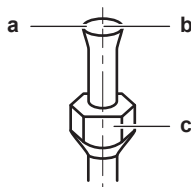
- a Presne odrežte v pravom uhle.
- b Odstráňte nečistoty.

- Vyberte trubicovú maticu z uzatváracieho ventilu a umiestnite ju na potrubie.
- Ohraňte potrubie. Umiestnite presne do polohy znázornenej na nasledujúcom obrázku.



|   | Ohraňovačka pre R32<br>(typ spojky) | Bežný nástroj                  |                                             |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|
|   |                                     | Zvierací typ<br>(ryhovací typ) | Typ s krídlovou<br>maticou<br>(britský typ) |
| A | 0~0,5 mm                            | 1,0~1,5 mm                     | 1,5~2,0 mm                                  |

5 Skontrolujte, či je ohraňenie vykonané správne.



- a Vnútrotný povrch ohraňenia NESMIE obsahovať trhliny.
- b Koniec potrubia MUSÍ byť rovnomerne rozšírený a dokonale kruhového tvaru.
- c Skontrolujte správne uloženie matice.

### 7.2.6 Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky



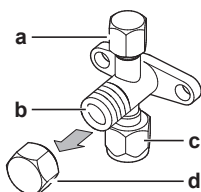
#### UPOZORNENIE

NEOTVÁRAJTE ventily, kým sa nedokončí spojenie. Nedokonalé spojenie môže zapríčiniť únik plyného chladiva.

#### Ako používať uzatvárací ventil

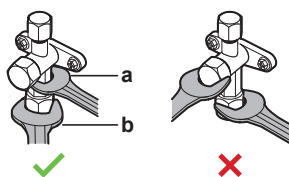
Dodržiujte nasledujúce pokyny:

- Uzatváracie ventily sú vo výrobe uzatvorené.
- Na nasledujúcom obrázku sú znázornené časti uzatváracieho ventilu potrebné pri manipulácii s ventilom.



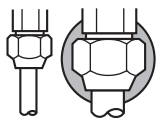
- a Servisná prípojka a uzáver servisnej prípojky
- b Rúrka ventilu
- c Prípojka prevádzkového potrubia
- d Uzáver ventilu

- Obidva uzatváracie ventily musia byť počas prevádzky otvorené.
- NEVYVÍJAJTE nadmerný tlak na rúrku ventilu. Môže sa zlomiť telo ventilu.
- Uzatvárací ventil sa VŽDY musí zaistiť kľúčom, potom sa trubicová matica uvoľní alebo utiahne momentovým kľúčom. Kľúč NEUMIESTŇUJTE na uzáver ventilu, mohlo by to spôsobiť únik chladiva.



- a Kľúč na matice
- b Momentový kľúč

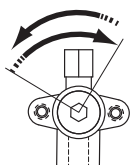
- Ak sa predpokladá nízky prevádzkový tlak (keď sa napríklad bude chadiť pri nízkych teplotách vonkajšieho vzduchu), dostatočne utesnite trubicovú maticu uzatváracieho ventilu na plynovom potrubí silikónovou tesniacou hmotou, aby nedochádzalo k zamŕzaniu.



■ Silikónová tesniaca hmota, skontrolujte, či nezostali medzery.

### Otvorenie a uzatvorenie uzatváracieho ventilu

- 1 Odoberte kryt uzatváracieho ventilu.
- 2 Zasuňte šesťhranný kľúč (na strane kvapaliny: 4 mm, strana plynu: 6 mm) do stopky ventilu a stopku ventilu otáčajte:



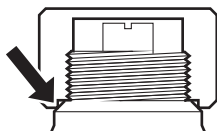
V smere hodinových ručičiek pri otváraní  
Proti smeru hodinových ručičiek pre uzatváraní

- 3 Ak sa uzatvárací ventil NEDÁ otočiť ďalej, zastavte otáčanie.
- 4 Nainštalujte kryt uzatváracieho ventilu.

**Výsledok:** Teraz je ventil otvorený alebo zatvorený.

### Manipulácia s uzáverom ventilu

- Uzáver ventilu je utesnený na mieste označenom šípku. **NEPOŠKOĎTE** ho.



- Po ukončení manipulácie s uzatváracím ventilom dotiahnite uzáver ventilu a skontrolujte, či chladivo neuniká.

| Uzáver ventilu   | Šírka kľúča (mm) | Krútiaci moment pri doťahovaní (N·m) |
|------------------|------------------|--------------------------------------|
| Strana kvapaliny | 17               | 15~17                                |
| Plynová strana   | 22               | 21~28                                |

### Manipulácia s uzáverom servisnej prípojky

- Keďže je servisná prípojka ventil typu Schrader, VŽDY použite plniacu hadicu s ventilom so stláčacím kolíkom.
- Po ukončení manipulácie so servisnou prípojkou dotiahnite uzáver servisnej prípojky a skontrolujte, či chladivo neuniká.

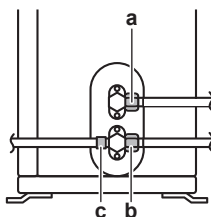
| Položka                   | Krútiaci moment pri doťahovaní (N·m) |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Uzáver servisnej prípojky | 11~14                                |

## 7.2.7 Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke

- **Dĺžka potrubia.** Potrubie na mieste inštalácie by malo byť čo najkratšie.

- **Spojenie potrubí.** Potrubie na mieste inštalácie chráňte proti fyzickému poškodeniu.

- 1 Pripojenie chladivacej kvapaliny z vnútornej jednotky pripojte do uzatváracieho ventilu kvapaliny vonkajšej jednotky.



- a Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia
- b Uzatvárací ventil plynu
- c Servisná prípojka

- 2 Plynové chladivo z vnútornej jednotky pripojte do plynového uzatváracieho ventilu vonkajšej jednotky.



#### POZNÁMKA

Odporúča sa inštalovať potrubie na chladivo medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou do potrubného kanála alebo potrubie na chladivo zabaliť do dokončovacej pásky.

## 7.3 Kontrola potrubia chladiva

### 7.3.1 Kontrola potrubia na chladivo

Tesnosť potrubia s chladivom vo vnútri vonkajšej jednotky bola testovaná vo výrobe. Je nutné skontrolovať len **vonkajšie** potrubie vonkajšej jednotky s chladivom.

#### Pred kontrolou potrubia s chladivom

Uistite sa, že je potrubie s chladivom zapojené medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou.

#### Bežný pracovný postup

Kontrola potrubia s chladivom obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

- 1 Kontrola netesnosti v potrubí s chladivom.
- 2 Vysušenie vákuom, aby sa z potrubia s chladivom odstránila vlhkosť, vzduch alebo dusík.

Ak existuje možnosť, že je v potrubí s chladivom prítomná vlhkosť (napr. do potrubia sa môže dostať dažďová voda), najprv vykonajte vysušenie vákuom, ktoré je popísané nižšie, až sa celkom odstráni všetka vlhkosť.

### 7.3.2 Predbežné opatrenia pri kontrole potrubia s chladivom



#### INFORMÁCIE

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [▶ 7]
- "7.1 Príprava potrubia chladiva" [▶ 32]


**POZNÁMKA**

Používajte 2 stupňové vákuové čerpadlo so spätnou klapkou, ktoré je schopné vyvinúť podtlak  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) ( $5 \text{ Torr}$  absolútny tlak). Ak nie je čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmie prúdiť späť do systému.


**POZNÁMKA**

Toto vákuové čerpadlo používajte výhradne pre chladivo R32. Použitie rovnakého vákuového čerpadla pre iné chladivá môže poškodiť vákuové čerpadlo alebo jednotku.


**POZNÁMKA**

- Pripojte vákuové čerpadlo k servisnej prípojke uzatváracieho plynového ventilu.
- Skontrolujte, či je uzatvárací plynový ventil a uzatvárací kvapalinový ventil pevne uzatvorený ešte pred vykonaním testu únikov alebo pred podtlakovým sušením.

### 7.3.3 Kontrola únikov


**POZNÁMKA**

NEPREKRAČUJTE maximálny prevádzkový tlak jednotky (pozrite si údaj PS High na výrobnom štítku jednotky).


**POZNÁMKA**

VŽDY použite roztok pre skúšku bublinkami odporúčaný veľkoobchodníkom.

NIKDY nepoužívajte mydlovú vodu:

- Mydlová voda môže spôsobiť porušenie komponentov, napr. nástrčné matice alebo veká uzatváracích ventilov.
- Mydlo voda môže obsahovať soľ, ktorá absorbuje vlhkosť, ktorá pri ochladení potrubia zamrzne.
- Mydlová voda môže obsahovať amoniak, ktorý má korozívny účinok na nástrčné spoje (medzi mosadznou nástrčnou maticou a medenou rozšírenou rúrkou).

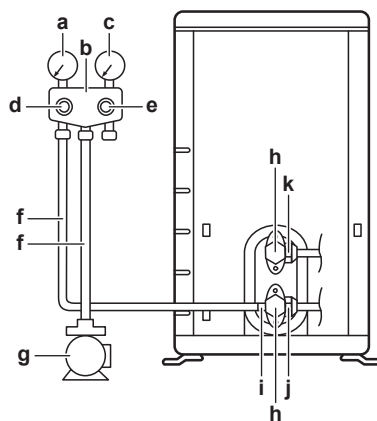
- 1 Naplňte systém plynným dusíkom až na manometrický tlak najmenej  $200 \text{ kPa}$  ( $2 \text{ bar}$ ). V snahe zistiť malé netesnosti sa odporúča natlačiť  $3\,000 \text{ kPa}$  ( $30 \text{ bar}$ ).
- 2 Pomocou roztoku na bublinkový test skontrolujte úniky na všetkých spojeniach.
- 3 Vypustite všetok plyn dusík.

### 7.3.4 Na vykonanie vákuového sušenia


**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU**

NEOTVÁRAJTE uzatváracie ventily, kým sa nedokončí vákuové sušenie.

Nasledujúcim postupom pripojte vákuové čerpadlo a armatúru:



- a Nízkotlakový snímač
- b Kalibrovaná armatúra
- c Vysokotlakový snímač
- d Nízkotlakový ventil (Lo)
- e Vysokotlakový ventil (Hi)
- f Plniace hadice
- g Vákuové čerpadlo
- h Kryty ventilu
- i Servisná prípojka
- j Uzatvárací ventil plynu
- k Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia

- 1 Evakuujte systém, kým tlak v armatúre nemá hodnotu  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 2 Počkajte 4-5 minút a skontrolujte tlak:

| Ak tlak... | Potom...                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------|
| Nemení sa  | V systéme sa nenachádza vlhkosť. Tento postup je skončený. |
| Zvyšuje sa | V systéme je vlhkosť. Prejdite na nasledujúci krok.        |

- 3 Systém vyvákuujte počas najmenej 2 hodín na tlak v tlakomere  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 4 Po VYPNUTÍ čerpadla aspoň 1 hodinu kontrolujte tlak.
- 5 Ak sa NEDOSIAHNE cieľový podtlak alebo ak sa podtlak nedá udržať 1 hodinu, postupujte takto:
  - Znovu skontrolujte úniky.
  - Znovu vykonajte podtlakové sušenie.



#### POZNÁMKA

Zabezpečte, aby sa po nainštalovaní potrubia chladiva a vykonaní vysušenia vákuom otvorili uzatváracie ventily. Spustenie systému s uzavretými uzatváracími ventilmi môže poškodiť kompresor.



#### INFORMÁCIE

Po otvorení uzatváracieho ventilu možno tlak v potrubí chladiva NEBUDE stúpať. Môže to byť spôsobené napr. zatvoreným expanzným ventilom v obvode vonkajšej jednotky. Pre správnu prevádzku jednotky to NEPREDSTAVUJE žiaden problém.

## 8 Plnenie chladiva

V tejto kapitole

|     |                                                                        |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1 | Plnenie chladiva .....                                                 | 42 |
| 8.2 | O chladive .....                                                       | 43 |
| 8.3 | Predbežné opatrenia pri plnení chladivom .....                         | 44 |
| 8.4 | Na určenie dodatočného množstva chladiva .....                         | 44 |
| 8.5 | Na určenie množstva úplnej náplne .....                                | 44 |
| 8.6 | Doplnenie dodatočného chladiva .....                                   | 44 |
| 8.7 | Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva ..... | 45 |
| 8.8 | Upevnenie štítiku fluorinovaných skleníkových plynov .....             | 45 |

### 8.1 Plnenie chladiva

Vonkajšia jednotka je z výroby naplnená chladivom, ale v niektorých prípadoch môže byť potrebné nasledovné:

| Čo                                 | Kedy                                                                                                                    |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naplnenie dodatočného chladiva     | Ak je celková dĺžka potrubia na kvapalinu väčšia ako stanovená (viď neskôr).                                            |
| Úplné opätovné naplnenie chladivom | <b>Príklad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pri preložení systému.</li> <li>Po vzniku netesností.</li> </ul> |

#### Naplnenie dodatočného chladiva

Pred doplnením chladiva sa uistite, že je **vonkajšie** potrubie vonkajšej jednotky s chladivom skontrolované (test netesností, vysušenie vákuom).



#### INFORMÁCIE

V závislosti od podmienok jednotiek alebo inštalácie môže byť pred naplnením chladivom potrebné pripojiť elektrické vedenie.

Obvyklý priebeh prác – Doplnenie chladivom obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

- 1 Určenie, či a koľko chladiva je nutné doplniť.
- 2 V prípade potreby doplniť chladivom.
- 3 Vyplniť štítok skleníkových plynov s obsahom fluóru a zavesiť ho do vnútra vonkajšej jednotky.

#### Úplné opätovné naplnenie chladivom

Pred úplným opätovným naplnením chladivom sa uistite, že ste vykonali nasledovné:

- 1 Zo systému bolo odstránené všetko chladivo.
- 2 **Vonkajšie** potrubie vonkajšej jednotky s chladivom je skontrolované (test netesností, vysušenie vákuom).
- 3 **Vnútorne** potrubie vonkajšej jednotky s chladivom bolo vysušené vákuom.

**POZNÁMKA**

Pred úplným doplnením vykonajte tiež podtlakové sušenie na **internom** potrubí s chladivom vonkajšej jednotky.

Obvyklý priebeh prác – Úplné opätovné naplnenie chladivom obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

- 1 Určenie akým množstvom chladiva je nutné systém naplniť.
- 2 Plnenie chladivom.
- 3 Vyplniť štítok skleníkových plynov s obsahom fluóru a zavesiť ho do vnútra vonkajšej jednotky.

## 8.2 O chladive

Tento výrobok obsahuje fluórované skleníkové plyny. **NEVYPÚŠŤAJTE** plyny do ovzdušia.

Typ chladiva: R32

Hodnota potenciálu globálneho otepľovania: 675

V závislosti od platných právnych predpisov môžu byť potrebné pravidelné kontroly úniku chladiacej zmesi. Viac informácií získate u vášho inštalatéra.

**A2L****VAROVANIE: MIERNE HORĽAVÝ MATERIÁL**

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.

**VAROVANIE**

- Chladivo vo vnútri jednotky je stredne horľavé, ale v normálnom prípade NEUNIKÁ. Ak chladivo uniká vo vnútri miestnosti a prichádza do kontaktu s plameňom horáka, ohrievačom alebo varičom, môže to mať za následok vznik požiaru a/alebo tvorbu škodlivého plynu.
- Vypnite všetky spaľovacie vykurovacie zariadenia, miestnosť vyvetrajte a skontaktujte sa s predajcom, u ktorého ste jednotku kúpili.
- Jednotku NEPOUŽÍVAJTE, kým servisná osoba nepotvrdí ukončenie opravy časti, kde uniká chladivo.

**VAROVANIE**

Spotrebič musí byť skladovaný tak, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu a v dobre vetranej miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napríklad: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač). Veľkosť miestnosti má byť špecifikovaná v kapitole Všeobecné bezpečnostné predbežné opatrenia.

**VAROVANIE**

- NEPREPICHUJTE a ani nespáľujte diely cyklu chladiva.
- NEPOUŽÍVAJTE iné prostriedky na čistenie alebo na zrýchlenie procesu odmrazovania než tie, ktoré odporúča výrobca.
- Uvedomte si, že chladivo vo vnútri systému je bez zápachu.

**VAROVANIE**

NIKDY sa priamo nedotýkajte žiadneho náhodne uniknutého chladiva. Mohlo by to spôsobiť silné omrzliny.

## 8.3 Predbežné opatrenia pri plnení chladivom

**INFORMÁCIE**

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- "2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia" [▶ 7]
- "7.1 Príprava potrubia chladiva" [▶ 32]

## 8.4 Na určenie dodatočného množstva chladiva

| Ak je celková dĺžka potrubia na kvapalinu... | Potom...                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤10 m                                        | NEDOPŔŇAJTE ďalšie chladivo.                                                                                                     |
| >10 m                                        | $R = (\text{celková dĺžka (m) kvapalinového potrubia} - 10 \text{ m}) \times 0,020$<br>R=doplnenie (kg) (zaokrúhlené na 0,01 kg) |

**INFORMÁCIE**

Dĺžka potrubia je jednosmerná dĺžka kvapalinového potrubia.

## 8.5 Na určenie množstva úplnej náplne

**INFORMÁCIE**

Ak je potrebné vymeniť celú náplň, celkové množstvo chladiva je: náplň chladiva z výroby (pozrite si výrobný štítok jednotky) + vypočítané dodatočné množstvo.

## 8.6 Doplnenie dodatočného chladiva

**VAROVANIE**

- Používajte len chladivo R32. Iné látky môžu spôsobiť výbuchy a nehody.
- R32 obsahuje fluórované skleníkové plyny. Má hodnotu potenciálu globálneho otepľovania 675. Tieto plyny NEVYPÚŠŤAJTE do ovzdušia.
- Pri plnení chladiva VŽDY používajte ochranné rukavice a bezpečnostné okuliare.

**POZNÁMKA**

Aby nedošlo k poruche kompresora, do systému NEDOPŔŇUJTE viac chladiva, ako je určené množstvo.

**Predpoklad:** Pred doplnením chladiva sa uistite, že je potrubie chladiva pripojené a skontrolované (test netesností a vysušenie vákuom).

- 1 Valec s chladivom pripojte k servisnej prípojke.
- 2 Naplňte dodatočné množstvo chladiva.
- 3 Otvorte plynový uzatvárací ventil.

Ak je v prípade demontáže alebo premiestnenia systému potrebné vypnúť čerpadlo, ďalšie podrobnosti nájdete v časti "[15.2 Vypnutie čerpadla](#)" [► 61].

## 8.7 Kontrola spojov potrubia chladiva pre úniky po doplnení chladiva

- 1 Testy tesnosti vykonajte podľa "[7.3 Kontrola potrubia chladiva](#)" [► 39].
- 2 Naplňte chladivom.
- 3 Skontrolujte, či nedošlo k úniku chladiva po naplnení (pozrite nižšie)

### Test tesnosti spojov chladiva vyrobených zákazníkom vo vnútri

- 1 Používajte testovaciu metódu tesnosti s minimálnou citlivosťou 5 g chladiva/rok. Test netesnosti používa tlak najmenej 0,25-násobku maximálneho pracovného tlaku (pozrite "PS High" na výrobnom štítku).

### V prípade zistenia úniku

- 1 Obnovte chladivo, opravte spoj a opakujte test.

## 8.8 Upevnenie štítku fluorinovaných skleníkových plynov

- 1 Štítok vyplňte nasledovne:

The diagram shows a label template with the following fields and labels:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: **RXXX** (Manufacturer code)
- c**: **GWP: XXX** (Global Warming Potential)
- d**: **1 =** [ ] **kg** (Mass of refrigerant added)
- e**: **2 =** [ ] **kg** (Additional mass)
- f**: **1 + 2 =** [ ] **kg** (Total mass)
- e**: **GWP x kg** [ ] **tCO<sub>2</sub>eq** (CO<sub>2</sub> equivalent)

- Ak je s jednotkou dodaný štítok viacnásobných fluorinovaných skleníkových plynov (pozri príslušenstvo), odlepte príslušný jazyk a nalepte na vrch **a**.
- Náplň výrobku chladivom z výroby: viď výrobný štítok jednotky
- Dodatočné množstvo náplne
- Celkové množstvo naplneného chladiva
- Množstvo fluorinovaných skleníkových plynov** celkového objemu chladiva vyjadrené v tonách ekvivalentu CO<sub>2</sub>.
- GWP = Global warming potential (potenciál globálneho otepľenia)



### POZNÁMKA

Použiteľná legislatíva **fluórovaných skleníkových plynov** vyžaduje, aby náplň chladiva jednotky bola zobrazená tak v hmotnosti, ako aj v ekvivalente CO<sub>2</sub>.

**Vzorec pre výpočet množstva v tonách ekvivalentu CO<sub>2</sub>:** Globálna hodnota potenciálu otepľovania chladiva × celkové množstvo chladiva [v kg] / 1 000

Použite hodnotu GWP uvedenú na štítku náplne chladiva.

- 2 Štítok prilepte na vnútornú stranu vonkajšej jednotky vedľa plynového a kvapalinového uzatváracieho ventilu.

# 9 Elektroinštalácia

V tejto kapitole

|       |                                                                    |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Zapojenie elektroinštalácie.....                                   | 46 |
| 9.1.1 | Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní elektroinštalácie.....         | 46 |
| 9.1.2 | Pokyny pri zapájaní elektroinštalácie.....                         | 47 |
| 9.1.3 | Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia ..... | 49 |
| 9.2   | Zapojenie elektroinštalácie do vonkajšej jednotky .....            | 49 |

## 9.1 Zapojenie elektroinštalácie

### Pred zapojením elektroinštalácie

Uistite sa, že je potrubie s chladivom pripojené a skontrolované.

### Bežný pracovný postup

Zapojenie elektroinštalácie štandardne pozostáva z týchto fáz:

- 1 Zabezpečte, aby systém elektrického napájania spĺňal elektrické špecifikácie jednotiek.
- 2 Pripojte elektrické vedenie k vonkajšej jednotke.
- 3 Pripojenie elektrickej inštalácie k vnútornej jednotke.
- 4 Pripojenie hlavného elektrického napájania.

#### 9.1.1 Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní elektroinštalácie



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



#### VAROVANIE

- Celú elektrickú inštaláciu MUSÍ inštalovať autorizovaný elektrikár a MUSÍ byť v súlade s platnými národnými predpismi o elektrickom zapojení.
- Všetky elektrické spojenia sa musia inštalovať ako pevné prepojenie.
- Všetky komponenty zabezpečené na mieste a celá elektrická konštrukcia MUSÍ byť v súlade s platnými predpismi.



#### VAROVANIE

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.



#### INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky uvedené v časti "[2 Všeobecné bezpečnostné opatrenia](#)" [► 7].



#### INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež "[9.1.3 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia](#)" [► 49].

**VAROVANIE**

- Ak nie je pripojené elektrické napájanie alebo je nesprávne pripojená N fáza, na zariadení môže vzniknúť porucha.
- Určenie vhodného uzemnenia. NEUZEMŇUJTE jednotku k verejnému potrubiu, prepäťovej poistke ani uzemneniu telefónnej linky. Nedokonalé uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Inštalujte požadované poistky alebo prúdové ističe.
- Elektrické káble zabezpečte pomocou káblových spojok, aby sa NEDOSTALI do kontaktu s potrubím ani ostrými hranami najmä na vysokotlakovej strane.
- NEPOUŽÍVAJTE opáskované vodiče, predlžovacie káble a ani prepojenia z hviezdového systému. Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- NEINŠTALUJTE kondenzátor s posunom fázy, lebo táto jednotka je vybavená invertorom. Kondenzátor s posunom fázy zníži výkon a môže spôsobiť nehodu.

**VAROVANIE**

Použite vypínač pre odpojenie všetkých pólov s najmenej 3 mm medzerami medzi kontaktmi, aby došlo k úplnému odpojeniu v kategórii prepätia III.

**VAROVANIE**

Ak je poškodený napájací kábel, výrobca, jeho servisný pracovník alebo podobne kvalifikované osoby ho MUSIA vymeniť, aby sa zabránilo vzniku nebezpečných situácií.

**VAROVANIE**

Elektrické napájanie NEPRIPÁJAJTE k vnútornej jednotke. Toto môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom alebo požiar.

**VAROVANIE**

- Vo vnútri výrobku NEPOUŽÍVAJTE elektrické súčiastky zakúpené v bežných obchodoch.
- Napájanie pre vypúšťacie čerpadlo atď. NEVYVÁDZAJTE zo svorkovnice. Toto môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom alebo požiar.

**VAROVANIE**

Prepojovacie vedenie umiestnite mimo medených potrubí bez tepelnej izolácie, keďže takéto potrubia sú veľmi horúce.

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

Všetky elektrické diely (vrátane termistorov) sú napájané z elektrického napájania. NEDOTÝKAJTE sa ich holými rukami.

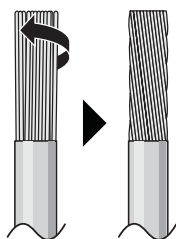
## 9.1.2 Pokyny pri zapájaní elektroinštalácie

**POZNÁMKA**

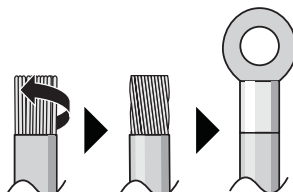
Odporúčame použiť pevné (jednožilové) vedenia. Ak sa použijú vodiče s odstránenou izoláciou, nepatrne pretočte vodič za účelom spevnenia konca pre buď priame použitie v svorke alebo vloženie do kruhovej svorky v štýle zalisovanej svorky.

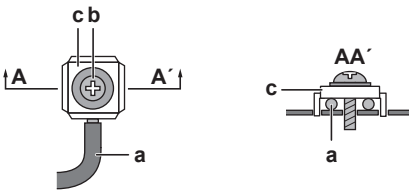
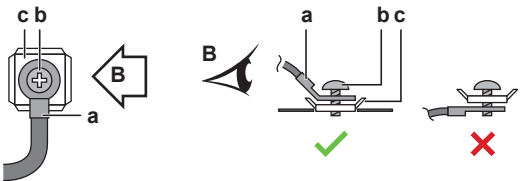
**Príprava vodiča s odstránenou izoláciou pri inštalácii****Metóda 1: Skrútenie vodiča**

- 1 Odstráňte izoláciu z káblov (20 mm).
- 2 Skrúťte koniec vodiča tak, aby ste vytvorili "pevné" spojenie.

**Metóda 2: Použitie okrúhlej krimpovacej svorky**

- 1 Z vodičov odstráňte izoláciu a skrúťte koniec každého vodiča.
- 2 Na koniec vodiča nasadte okrúhlu krimpovaciu svorku. Okrúhlu krimpovaciu svorku nasadte na vodič až po izolovanú časť a upevnite pomocou vhodného nástroja.

**Pri inštalácii káblov použite nasledujúce postupy:**

| Typ kábla                                                                                     | Spôsob inštalácie                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrické vedenie s jedným vodičom<br>Alebo<br>Zapletaný vodič bez izolácie pre "pevný" spoj |  <p><b>a</b> Stočený vodič (jednožilový vodič alebo zapletaný vodič bez izolácie)</p> <p><b>b</b> Skrutka</p> <p><b>c</b> Plochá podložka</p> |
| Spletaný vodič s kruhovou svorkou so lemom                                                    |  <p><b>a</b> Svorka</p> <p><b>b</b> Skrutka</p> <p><b>c</b> Plochá podložka</p> <p>✓ Povolené</p> <p>✗ NIE je povolené</p>                    |

**Krútiace momenty dotáhovania**

| Položka        | Krútiaci moment uťahovania (N•m) |
|----------------|----------------------------------|
| M4 (X1M)       | 1,5~1,6                          |
| M4 (uzemnenie) | 1,4~1,5                          |

- Uzemňovací vodič medzi upevnením vodiča a svorkou musí byť dlhší ako ostatné vodiče.

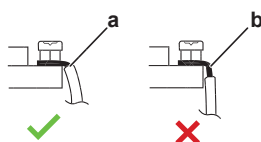


## 9.1.3 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia

| Komponent                                               |                  |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kábel elektrického napájania                            | Napätie          | 220~240 V                                                                                                                                           |
|                                                         | Aktuálny         | RXTM30: 14,72 A<br>RXTM40: 15,05 A<br>RXTJ: 14,66 A<br>RXTA: 14,83 A<br>RXTP: 14,88 A                                                               |
|                                                         | Fáza             | 1~                                                                                                                                                  |
|                                                         | Frekvencia       | 50 Hz                                                                                                                                               |
|                                                         | Veľkosti vodičov | MUSÍ byť v zhode s národnými predpismi o zapojení<br>3-vodičový kábel<br>Priemer vodiča na základe prúdu, ale nie menší ako 2,5 mm <sup>2</sup>     |
| Prepojovací kábel (vnútorná↔vonkajšia)                  | Napätie          | 220~240 V                                                                                                                                           |
|                                                         | Veľkosť kábla    | Používajte len harmonizovaný vodič poskytujúci dvojitú izoláciu a vhodný pre použiteľné napätie<br>4-vodičový kábel<br>Minimum 0,75 mm <sup>2</sup> |
| Odporúčaný istič elektrického obvodu                    |                  | 16 A                                                                                                                                                |
| Istič uzemnenia zvodového prúdu / istič zvodového prúdu |                  | MUSÍ byť v zhode s národnými predpismi o zapojení                                                                                                   |

## 9.2 Zapojenie elektroinštalácie do vonkajšej jednotky

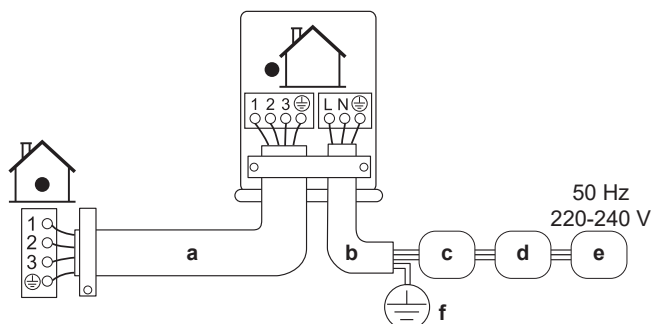
- Demontujte servisný kryt. Pozri "6.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky" [▶ 29].
- Odstráňte izoláciu z káblov (20 mm).



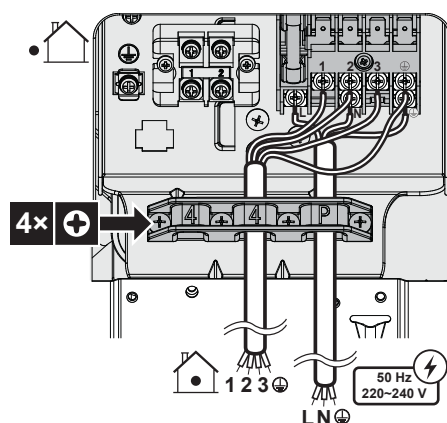
- a** Odstráňte izoláciu konca kábla po tento bod.
- b** Nadmerné odstránenie izolácie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo preriez

**3** Otvorte káblovú svorku.

**4** Nasledujúcim postupom pripojte prepojovací kábel a elektrické napájanie:



- a** Prepojovací kábel
- b** Kábel elektrického napájania
- c** Obvodový istič (poistka s hodnotou 16 A poskytuje zákazník)
- d** Prúdový chránič
- e** Elektrické napájanie
- f** Uzemnenie



**5** Skrutky svorkovnice dôkladne dotiahnite. Odporúčame použiť skrutkovač Phillips.

# 10 Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky

## 10.1 Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

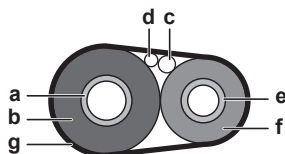
- Zabezpečte, aby bol systém správne uzemnený.
- Pred vykonaním údržby VYPNITE elektrické napájanie.
- Pred ZAPNUTÍM elektrického napájania nainštalujte kryt skriňového rozvádzača.



### POZNÁMKA

Odporúča sa inštalovať potrubie na chladivo medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou do potrubného kanála alebo potrubie na chladivo zabaliť do dokončovacej pásky.

- 1 Nasledujúcim postupom izolujte a pripevnite potrubie chladiva a káble:



- a Plynové potrubie
- b Izolácia plynového potrubia
- c Prepojovací kábel
- d Zapojenie na mieste inštalácie (ak je použiteľné)
- e Kvapalinové potrubie
- f Izolácia potrubia s kvapalinou
- g Dokončovacia páska

- 2 Nainštalujte servisný kryt.

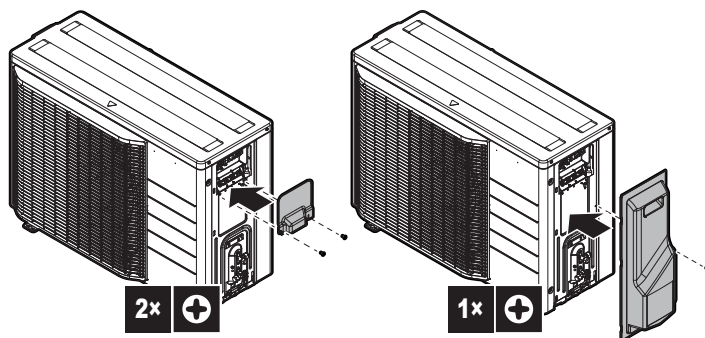
## 10.2 Uzavretie jednotky

### 10.2.1 Zatvorenie vonkajšej jednotky



### POZNÁMKA

Pri zatváraní krytu vonkajšej jednotky sa NESMIE použiť ťahovací moment väčší ako 1,3 N•m.



# 11 Uvedenie do prevádzky



## POZNÁMKA

**Všeobecný kontrolný zoznam pri uvedení do prevádzky.** Okrem pokynov na uvedenie do prevádzky v tejto kapitole je k dispozícii všeobecný kontrolný zoznam pri uvedení do prevádzky, ktorý nájdete na portáli Daikin Business Portal (vyžaduje sa overenie).

Všeobecný kontrolný zoznam pri uvedení do prevádzky dopĺňa pokyny uvedené v tejto kapitole a možno ho používať ako pomôcku a nahlasovaciu šablónu pri uvádzaní do prevádzky a odovzdávaní systému používateľovi.

## V tejto kapitole

|      |                                                     |    |
|------|-----------------------------------------------------|----|
| 11.1 | Prehľad: uvedenie do prevádzky .....                | 52 |
| 11.2 | Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky ..... | 52 |
| 11.3 | Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky .....   | 53 |
| 11.4 | Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky .....  | 53 |
| 11.5 | Skúšobná prevádzka .....                            | 53 |
| 11.6 | Spustenie vonkajšej jednotky .....                  | 54 |

## 11.1 Prehľad: uvedenie do prevádzky

Táto kapitola popisuje čo máte robiť a vedieť o uvedení systému do prevádzky po jeho konfigurácii.

### Bežný pracovný postup

Uvedenie do prevádzky sa obvyčajne skladá z nasledujúcich krokov:

- 1 Kontrola "Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky".
- 2 Vykonanie skúšobnej prevádzky systému.

## 11.2 Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



### UPOZORNENIE

**Počas práce na vnútorných jednotkách NEVYKONÁVAJTE skúšobnú prevádzku.**

Pri uskutočňovaní skúšobnej prevádzky bude v prevádzke NIE LEN vonkajšia jednotka, ale aj pripojená vnútorná jednotka. Práca na vnútornej jednotke pri vykonávaní skúšobnej prevádzky je nebezpečná.



### UPOZORNENIE

Do vstupu alebo výstupu vzduchu NEVKLADAJTE prsty, tyčky alebo iné predmety. NEODSTRAŇUJTE ochranný kryt ventilátora. Keďže sa ventilátor otáča veľkou rýchlosťou, mohol by spôsobiť úraz.

Počas skúšobnej prevádzky sa spustia vonkajšia jednotka a vnútorné jednotky. Presvedčte sa, že sú ukončené prípravy všetkých vnútorných jednotiek (potrubie na mieste inštalácie, elektrické vedenie, výstup vzduchu, ...). Pozrite si návod na inštaláciu vnútorných jednotiek, kde nájdete podrobnosti.

### 11.3 Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky

- 1 Po nainštalovaní jednotky skontrolujte nižšie uvedené položky.
- 2 Jednotku uzavrite.
- 3 Zapnite jednotku.

|                          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Vnútorná jednotka</b> je správne namontovaná.                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vonkajšia jednotka</b> je správne namontovaná.                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | Systém je správne <b>uzemnený</b> a uzemňovacie svorky sú utiahnuté.                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Napájacie napätie</b> má zodpovedať napätiu uvedenému na výrobnom štítku jednotky.                                               |
| <input type="checkbox"/> | V rozvodnej skrini NIE SÚ <b>uvoľnené pripojenia</b> ani poškodené elektrické súčasti.                                              |
| <input type="checkbox"/> | Vo vnútri vnútornej a vonkajšej jednotky sa nenachádzajú <b>poškodené súčasti</b> ani <b>stlačené potrubia</b> .                    |
| <input type="checkbox"/> | NEDOCHÁDZA k <b>úniku chladiva</b> .                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Potrubia chladiva</b> (plynného alebo kvapalného) sú tepelne izolované.                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Inštalované potrubie má správnu veľkosť a <b>potrubia</b> sú správne izolované.                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Uzatváracie ventily</b> (plynu alebo kvapaliny) na vonkajšej jednotke sú úplne otvorené.                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vypúšťanie</b><br>Uistite sa, že je vypúšťanie plynulé.<br><b>Možný výsledok:</b> Kondenzovaná voda môže kvapkať.                |
| <input type="checkbox"/> | Vnútorná jednotka prijíma signál z <b>používateľského rozhrania</b> .                                                               |
| <input type="checkbox"/> | Na pripojenie <b>prepájacieho kábla</b> sa používajú špecifikované káble.                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Poistky, obvodové ističe</b> alebo ochranné zariadenia inštalované na mieste sú v súlade s týmto dokumentom a NEBOLI premostené. |

### 11.4 Kontrolný zoznam počas uvedenia do prevádzky

|                          |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Vypustenie vzduchu.</b>             |
| <input type="checkbox"/> | Vykonanie <b>skúšobnej prevádzky</b> . |

### 11.5 Skúšobná prevádzka



#### INFORMÁCIE

Ak sa pri uvedení zariadenia do prevádzky vyskytne chyba, pozrite si podrobný návod na riešenie problémov v servisnom návode.

**Predpoklad:** Elektrické napájanie MUSÍ byť v stanovenom rozsahu.

**Predpoklad:** Skúšobná prevádzka sa môže vykonať v režime prevádzky Klimatizácia alebo Vykurovanie.

**Predpoklad:** Vykonajte skúšobnú prevádzku v súlade s návodom na obsluhu vnútornej jednotky, aby ste zabezpečili správne fungovanie všetkých funkcií a častí.

- 1 V režime prevádzky Klimatizácia zvolte najnižšiu programovateľnú teplotu. V režime prevádzky Vykurovanie zvolte najvyššiu programovateľnú teplotu. V prípade potreby je možné skúšobnú prevádzku zablokovať.
- 2 Po skončení skúšobnej prevádzky nastavte teplotu na normálnu hodnotu. V režime prevádzky Klimatizácia: 26~28°C, v režime prevádzky Vykurovanie: 20~24°C.
- 3 Systém zastaví činnosť 3 minúty po vypnutí jednotky.



#### INFORMÁCIE

- Aj keď je jednotka vypnutá, do jednotky je privádzaný elektrický prúd.
- Ak sa napájanie opäť zapne po jeho prerušení, obnoví sa predtým zvolený režim.

## 11.6 Spustenie vonkajšej jednotky

Informácie o konfigurácii a uvedení systému do prevádzky nájdete v návode na inštaláciu vnútornej jednotky.

## 12 Odovzdanie používateľovi

Ak po dokončení skúšobnej prevádzky jednotka pracuje správne, musíte:

- skontrolovať, či má používateľ vytlačenú dokumentáciu a požiadať ho, aby si ich odložil pre budúcu referenciu, informovať používateľa o tom, že kompletnú dokumentáciu nájde na adrese URL uvedenej v tejto príručke,
- vysvetliť používateľovi, ako sa systém správne obsluhuje a čo má robiť v prípade problémov,
- ukázať používateľovi, ktoré práce sa vykonávajú v súvislosti s údržbou jednotky.
- Vysvetlite používateľovi tipy na úsporu energie, ako je opísané v návode na obsluhu.

# 13 Údržba a servis



## POZNÁMKA

**Všeobecný kontrolný zoznam pri údržbe/kontrole.** Okrem pokynov na údržbu v tejto kapitole je k dispozícii všeobecný kontrolný zoznam pri údržbe/kontrole, ktorý nájdete na portáli Daikin Business Portal (vyžaduje sa overenie).

Všeobecný kontrolný zoznam pri údržbe/kontrole dopĺňa pokyny uvedené v tejto kapitole a možno ho počas údržby používať ako pomôcku a nahlasovaciu šablónu.



## POZNÁMKA

Údržbu MUSÍ vykonať oprávnený inštalatér alebo zástupca servisu.

Odporúčame aspoň raz do roka vykonať údržbu. Napriek tomu môže príslušná legislatíva vyžadovať kratšie intervaly údržby.



## POZNÁMKA

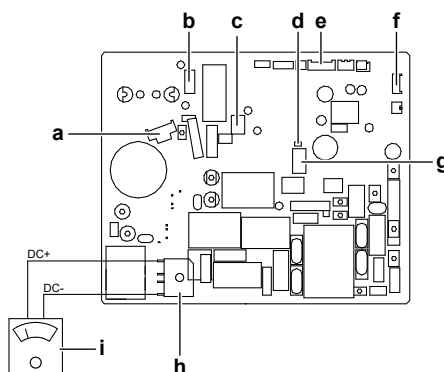
Platné právne predpisy týkajúce sa **fluorizovaných skleníkových plynov** vyžadujú, aby bol objem chladiva jednotky označený v jednotke hmotnosti aj ako ekvivalent hodnoty CO<sub>2</sub>.

**Vzorec na výpočet objemu CO<sub>2</sub> v tonách:** hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [v kg] / 1000



## NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Pred vykonávaním servisu odpojte zdroj napájania minimálne na 10 minút a zmerajte napätie na koncovkách kondenzátorov hlavného obvodu alebo v elektrických súčiastkach. Skôr ako sa budete môcť dotknúť elektrických súčastí, napätie NESMIE presahovať 50 V jednosmerného prúdu. Poloha koncoviek je zobrazená na schéme zapojenia.



- a X30A – vedenie kompresora
- b X70A – vedenie motora ventilátora
- c X80A – vedenie reverzného elektromagnetického ventilu
- d LED
- e X90A – vedenie termistora
- f X21A – vedenie elektronického expanzného ventilu
- g X40A – vedenie relé tepelného preťaženia
- h DB1 - diódový mostík
- i Multimeter (rozsah jednosmerného napätia)

Na vnútornej jednotke môžu byť nasledovné symboly:

| Symbol | Vysvetlenie                                                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Pred vykonávaním servisu zmerajte napätie na koncovkách kondenzátorov hlavného obvodu alebo v elektrických súčiastkach. |

## 13.1 Prehľad: údržba a servis

Táto kapitola obsahuje informácie o nasledujúcich témach:

- Bezpečnostné opatrenia pri údržbe
- Ročná údržba vonkajšej jednotky

## 13.2 Bezpečnostné opatrenia pri údržbe



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA



### VAROVANIE

- Pred začatím akejkoľvek údržby alebo opravy VŽDY vypnite istič napájacieho panelu, vyberte poistky alebo otvorte bezpečnostné a ochranné zariadenia jednotky.
- V dôsledku nebezpečenstva zasiahnutia elektrickým prúdom pri vysokom napätí sa NEDOTÝKAJTE dielcov pod elektrickým napätím aj 10 minút po vypnutí elektrického napájania.
- Všimnite si prosím, že niektoré časti skrine elektrických komponentov sú mimoriadne horúce.
- Zabezpečte, aby ste sa NEDOTÝKALI vodivej časti.
- Jednotku NEVYPLACHUJTE. Taký postup by mohol spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo požiar.



### POZNÁMKA: riziko elektrostatického výboja

Pred vykonaním akejkoľvek práce údržby alebo servisu sa dotknite kovovej časti jednotky, aby eliminovala statickú elektrinu a chránila sa doska PCB.

## 13.3 Kontrolný zoznam ročnej údržby vonkajšej jednotky

Aspoň raz do roka skontrolujte:

- Výmenník tepla

Výmenník tepla vonkajšej jednotky sa môže zablokovať prachom, nečistotami, listami a podobne. Odporúča sa raz ročne výmenník tepla vyčistiť. Zablokovanie výmenníka tepla môže spôsobiť veľký pokles alebo veľký nárast tlaku a viesť k zhoršeniu výkonnosti.

## 13.4 O kompresore

Pri údržbe kompresora zohľadnite nasledovné predbežné opatrenia:

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

- Tento kompresor používajte iba na uzemnenom systéme.
- Pred údržbou kompresora vypnite elektrické napájanie.
- Po vykonaní údržby opäť nasadte veko skriňového rozvádzača a servisné veko.

**UPOZORNENIE**

VŽDY používajte bezpečnostné okuliare a ochranné rukavice.

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU**

- K demontáži kompresora použite rezačku potrubia.
- NEPOUŽÍVAJTE letovací plameň.
- Použite len schválené chladivo a mazivo.

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA**

NEDOTÝKAJTE sa kompresora mokrými rukami.

# 14 Odstraňovanie problémov

## 14.1 Prehľad: Odstraňovanie problémov

Táto kapitola opisuje, čo musíte urobiť v prípade výskytu problémov.

Obsahuje informácie o riešení problémov na základe symptómov.

### Pred odstraňovaním problémov

Dôkladne vykonajte vizuálnu kontrolu jednotky a hľadajte obvyklé chyby, napr. uvoľnené spojenia alebo chybné elektrické zapojenie.

## 14.2 Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov



**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**



**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA/OBARENIA**



### VAROVANIE

- Pri kontrole skriňového rozvádzača jednotky musí byť jednotka VŽDY odpojená od elektrickej siete. Rozpojte príslušný prerušovač obvodu.
- Ak je aktivované bezpečnostné zariadenie, zastavte jednotku a zistite, prečo bolo aktivované bezpečnostné zariadenie pred jej resetovaním. NIKDY nepremosťujte bezpečnostné zariadenia a nemeňte ich hodnoty na hodnotu inú, než je nastavenie z výroby. Ak nedokážete nájsť príčinu problémov, obráťte sa na predajcu.



### VAROVANIE

Predchádzajte nebezpečným situáciám spôsobeným neúmyselným resetovaním tepelnej poistky. Toto zariadenie NESMIE byť napájané prostredníctvom externého spínacieho zariadenia, ako je napríklad časovač, ani pripojené k obvodu, ktorý sa pravidelne ZAPÍNA a VYPÍNA.

## 14.3 Riešenie problémov na základe symptómov

### 14.3.1 Symptóm: Jednotky spadli, vibrujú alebo robia hluk

| Možné príčiny                                    | Náprava                                  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Vnútorné jednotky NIE sú bezpečne nainštalované. | Nainštalujte vnútorné jednotky bezpečne. |

## 14.3.2 Symptóm: jednotka NEOHRIEVA alebo NECHLADÍ podľa očakávania

| Možné príčiny                          | Náprava                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Chybné pripojenie elektrických vodičov | Pripojte elektrické vodiče správne. |
| Únik plynu                             | Skontrolujte únik plynu.            |

## 14.3.3 Symptóm: Únik vody

| Možné príčiny                                                                                           | Náprava                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Neúplná tepelná izolácia (plynové a kvapalinové potrubie, vnútorné časti predĺženia vypúšťacej hadice). | Presvedčte sa o úplnosti tepelnej izolácie potrubia a vypúšťacej hadice. |
| Nesprávne pripojené vypúšťanie.                                                                         | Vypúšťanie zaistte.                                                      |

## 14.3.4 Symptóm: Zvod elektrickej energie

| Možné príčiny                     | Náprava                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Jednotka NIE je správne uzemnená. | Skontrolujte a opravte pripojenie uzemňovacieho vodiča. |

## 14.3.5 Symptóm: Jednotka NEFUNGUJE alebo je poškodená spálením

| Možné príčiny                                         | Náprava            |
|-------------------------------------------------------|--------------------|
| Zapojenie NIE je vykonané v súlade so špecifikáciami. | Opravte zapojenie. |

## 14.4 Diagnostika poruchy pomocou LED na doske PCB vonkajšej jednotky

| LED...                                                                                    | Diagnostika                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  bliká | Normálny režim.<br>▪ Skontrolujte prevádzku vnútornej jednotky.                                                                                                                                                                                                                |
|  ZAP   | ▪ Vypnite elektrické napájanie a znovu zapnite. Do približne 3 minút skontrolujte LED. Ak sa LED opäť rozsvieti, doska PCB vonkajšej jednotky je chybná.                                                                                                                       |
|  VYP   | 1 Napätie elektrického napájania (pre úsporu energie).<br>2 Porucha elektrického napájania.<br>3 Vypnite elektrické napájanie a znovu zapnite. Do približne 3 minút skontrolujte LED.<br>Ak LED opätovne zhasne, doska s potlačenými obvodmi PCB vonkajšej jednotky je chybná. |

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

- Ak jednotka NIE je v prevádzke, LED-ky na doske s potlačenými spojmi PCB sú vypnuté, aby sa ušetrila energia.
- Aj keď sú LED-ky vypnuté, svorkovnica a PCB môže byť pod elektrickým napätím.

# 15 Likvidácia



## POZNÁMKA

Systém sa NEPOKÚŠAJTE demontovať sami: demontáž systému, likvidáciu chladiacej zmesi, oleja a ostatných častí zariadenia MUSÍ prebiehať v súlade s platnými právnymi predpismi. Jednotky je NUTNÉ likvidovať v špeciálnych zariadeniach na spracovanie odpadu, čím je možné dosiahnuť jeho opätovné využitie, recykláciu a obnovu.

## 15.1 Prehľad: Likvidácia

### Bežný pracovný postup

Likvidácia systému obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

- 1 Odčerpanie systému.
- 2 Systém odošlite do špeciálneho podniku určeného na jeho likvidáciu.



## INFORMÁCIE

Ďalšie podrobnosti nájdete v servisnej príručke.

## 15.2 Vypnutie čerpadla

**Príklad:** S cieľom chrániť životné prostredie vypnite čerpadlo pri premiestňovaní alebo likvidácii jednotky.



## NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

**Vypnutie čerpadla – únik chladiva.** Ak chcete vypnúť čerpadlo systému a v okruhu s chladivom dochádza k úniku:

- NEPOUŽÍVAJTE funkciu automatického vypnutia čerpadla jednotky, pomocou ktorej môžete zhromaždiť všetko chladivo zo systému do vonkajšej jednotky.  
**Možný výsledok:** samovznietenie a výbuch kompresora pre vzduch vŕhaný do kompresora v prevádzke.
- Použite samostatný systém obnovenia, aby NEMUSEL byť v prevádzke kompresor jednotky.



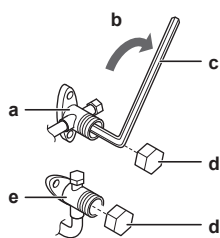
## POZNÁMKA

Pri vypínaní čerpadla pred demontážou potrubia chladiva zastavte kompresor. Ak počas vypínania čerpadla zostane kompresor spustený a uzatvárací ventil otvorený, do systému sa nasaje vzduch. Abnormálny tlak v cykle chladiva môže spôsobiť poruchu kompresora alebo poškodenie systému.

Pri vypínaní čerpadla sa všetko chladivo zo systému presunie do vonkajšej jednotky.

- 1 Odstráňte kryt ventilu z uzatváracieho kvapalinového ventilu a uzatváracieho plynového ventilu.
- 2 Spustíte režim vynútenej klimatizácie. Pozri "[15.3 Spustenie a zastavenie núteného chladenia](#)" [► 62].
- 3 Po uplynutí 5 až 10 minút (len po 1 alebo 2 minútach v prípade veľmi nízkej okolitej teploty (<-10°C)) zatvorte uzatvárací kvapalinový ventil kvapaliny pomocou šesťhranného kľúča.

- 4 Skontrolujte, či sa v rozvode dosiahol podtlak.
- 5 Po uplynutí 2-3 minút zatvorte uzatvárací plynový ventil a zastavte prevádzku vynútenej klimatizácie.



- a Uzatvárací ventil plynu
- b Smer uzatvárania
- c Šesťhranný kľúč
- d Kryt ventilu
- e Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia

### 15.3 Spustenie a zastavenie núteného chladenia

Existujú 2 metódy ako vykonať nútený režim prevádzky klimatizácie.

- **Metóda 1.** Použitím prepínača vnútornej jednotky ON/OFF (ak sa nachádza na vnútornej jednotke).
- **Metóda 2.** Použitím používateľského rozhrania vnútornej jednotky.

#### 15.3.1 Spustenie a zastavenie vynútenej klimatizácie použitím vypínača ZAP./VYP. vnútornej jednotky

- 1 Stlačte prepínač ON/OFF najmenej na 5 sekúnd.

**Výsledok:** Jednotka sa spustí.



#### INFORMÁCIE

Vynútený režim prevádzky klimatizácie sa automaticky zastaví po 15 minútach.

- 2 Stlačením vypínača ON/OFF sa prevádzka skôr zastaví.

#### 15.3.2 Spustenie a zastavenie vynútenej klimatizácie použitím používateľského rozhrania vnútornej jednotky

- 1 Nastavte režim prevádzky na **klimatizácia**. Postup si pozrite v inštalačnom návode vnútornej jednotky v kapitole „Vykonanie skúšobnej prevádzky“.

**Poznámka:** Skúšobná prevádzka sa automaticky zastaví približne po 30 minútach.

- 2 Stlačením vypínača ON/OFF sa prevádzka skôr zastaví.



#### INFORMÁCIE

Ak sa používa vynútená klimatizácia a vonkajšia teplota je  $\leq -10^{\circ}\text{C}$ , bezpečnostné zariadenie môže zabrániť prevádzke. Zohrejte vonkajší teplotný termistor na vonkajšej jednotke na  $\geq -10^{\circ}\text{C}$ . **Výsledok:** Spustí sa prevádzka.

# 16 Technické údaje

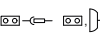
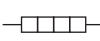
- **Podmnožina** najnovších technických údajov je k dispozícii na regionálnej webovej stránke Daikin (verejne prístupnej).
- **Úplná sada** najnovších technických údajov je k dispozícii na Daikin Business Portal (požaduje sa prihlásenie).

## 16.1 Schéma elektrického zapojenia

**Schéma elektrického zapojenia je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa vo vnútri vonkajšej jednotky (spodná strana hornej dosky).**

### 16.1.1 Zjednotená legenda schémy zapojenia

Použité diely a číslovanie nájdete v schéme zapojenia jednotky. Číslovanie dielov je arabskými číslicami vo vzostupnom poradí pre každý diel a je predstavený v nižšie uvedenom prehľade symbolom "\*" v kóde dielu.

| Symbol                                                                              | Význam                         | Symbol                                                                                | Význam                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|    | Obvodový istič                 |    | Ochrana uzemnením            |
|    |                                |                                                                                       |                              |
|   |                                |                                                                                       |                              |
|  | Spojenie                       |  | Ochranné uzemnenie (skrutka) |
|  | Konektor                       |   | Usmerňovač                   |
|  | Uzemnenie                      |  | Konektor relé                |
|  | Zapojenie na mieste inštalácie |  | Skratovací konektor          |
|  | Poistka                        |  | Svorka                       |
|  | Vnútrotná jednotka             |  | Svorkovnica                  |
|  | Vonkajšia jednotka             |  | Káblová svorka               |
|  | Prúdový chránič                |   | Ohrievač                     |

| Symbol  | Farba         | Symbol   | Farba     |
|---------|---------------|----------|-----------|
| BLK     | Čierna        | ORG      | Oranžová  |
| BLU     | Modrá         | PNK      | Ružová    |
| BRN     | Hnedá         | PRP, PPL | Purpurová |
| GRN     | Zelená        | RED      | Červená   |
| GRY     | Sivá          | WHT      | Biela     |
| SKY BLU | Nebeská modrá | YLW      | Žltá      |

| Symbol | Význam                             |
|--------|------------------------------------|
| A*P    | Karta s plošnými spoji             |
| BS*    | Tlačidlo ON/OFF, vypínač prevádzky |

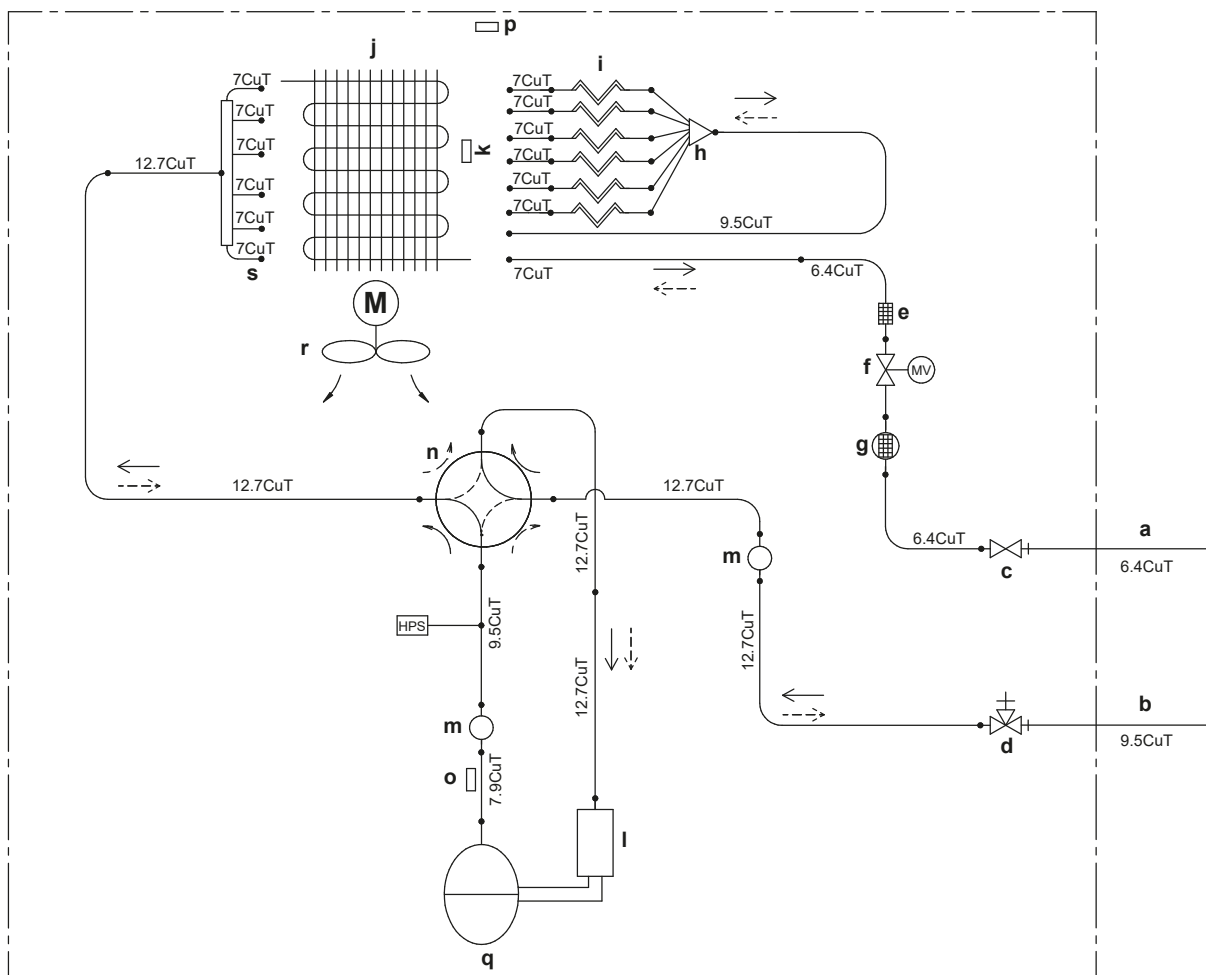
| Symbol                                                                                 | Význam                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| BZ, H*O                                                                                | Bzučiak                                           |
| C*                                                                                     | Kondenzátor                                       |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*,<br>MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A,<br>K*R_*, NE | Spojenie, konektor                                |
| D*, V*D                                                                                | Dióda                                             |
| DB*                                                                                    | Diódový mostík                                    |
| DS*                                                                                    | Prepínač DIP                                      |
| E*H                                                                                    | Ohrievač                                          |
| FU*, F*U (charakteristiky pozri kartu<br>PCB vo vnútri vašej jednotky)                 | Poistka                                           |
| FG*                                                                                    | Konektor (uzemnenie rámu)                         |
| H*                                                                                     | Upevnenie                                         |
| H*P, LED*, V*L                                                                         | Kontrolka, svetelná dióda LED                     |
| HAP                                                                                    | Svetelná dióda (servisný monitor<br>zelená)       |
| HIGH VOLTAGE                                                                           | Vysoké napätie                                    |
| IES                                                                                    | Snímač Intelligent Eye (inteligentné oko)         |
| IPM*                                                                                   | Inteligentný napájací modul                       |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M                                                               | Magnetické relé                                   |
| L                                                                                      | Fáza                                              |
| L*                                                                                     | Vinutie                                           |
| L*R                                                                                    | Tlmivka                                           |
| M*                                                                                     | Krokový motor                                     |
| M*C                                                                                    | Motor kompresora                                  |
| M*F                                                                                    | Motor ventilátora                                 |
| M*P                                                                                    | Motor vypúšťacieho čerpadla                       |
| M*S                                                                                    | Otočný motor                                      |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                                 | Magnetické relé                                   |
| N                                                                                      | Neutrálny vodič                                   |
| n=*, N=*                                                                               | Počet prechodov cez feritové jadro                |
| PAM                                                                                    | Impulzno-amplitúdová modulácia                    |
| PCB*                                                                                   | Karta s plošnými spojmi                           |
| PM*                                                                                    | Napájací modul                                    |
| PS                                                                                     | Zapnutie elektrického napájania                   |
| PTC*                                                                                   | Termistor PTC                                     |
| Q*                                                                                     | Izolovaný hradlový bipolárny tranzistor<br>(IGBT) |
| Q*C                                                                                    | Obvodový istič                                    |

| Symbol      | Význam                                                                              |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Q*DI, KLM   | Ochranný uzemňovací istič                                                           |
| Q*L         | Ochrana proti preťaženiu                                                            |
| Q*M         | Tepelný spínač                                                                      |
| Q*R         | Prúdový chránič                                                                     |
| R*          | Odpor                                                                               |
| R*T         | Termistor                                                                           |
| RC          | Prijímač                                                                            |
| S*C         | Koncový spínač                                                                      |
| S*L         | Plavákový spínač                                                                    |
| S*NG        | Detektor úniku chladiva                                                             |
| S*NPH       | Snímač tlaku (vysoký)                                                               |
| S*NPL       | Snímač tlaku (nízky)                                                                |
| S*PH, HPS*  | Tlakový spínač (vysoký)                                                             |
| S*PL        | Tlakový spínač (nízky)                                                              |
| S*T         | Termostat                                                                           |
| S*RH        | Snímač vlhkosti                                                                     |
| S*W, SW*    | Prevádzkový spínač                                                                  |
| SA*, F1S    | Poistka proti prepätiu                                                              |
| SR*, WLU    | Prijímač signálu                                                                    |
| SS*         | Spínač voľby                                                                        |
| SHEET METAL | Pevná doska svorkového pása                                                         |
| T*R         | Transformátor                                                                       |
| TC, TRC     | Vysielač                                                                            |
| V*, R*V     | Varistor                                                                            |
| V*R         | Diódový mostík, Napájací modul s izolovaným bránovým bipolárnym tranzistorom (IGBT) |
| WRC         | Bezdrôtový diaľkový ovládač                                                         |
| X*          | Svorka                                                                              |
| X*M         | Svorkovnica (blok)                                                                  |
| Y*E         | Elektronická cievka expanzného ventilu                                              |
| Y*R, Y*S    | Cievka reverzného elektromagnetického ventilu                                       |
| Z*C         | Feritové jadro                                                                      |
| ZF, Z*F     | Filter šumu                                                                         |

## 16.2 Schéma potrubia

### 16.2.1 Schéma potrubia: vonkajšia jednotka

PED kategórie zariadenia – Prepínač vysokého tlaku: kategória IV; Kompresor: kategória II; Iné zariadenie: čl. 4§3.



- |                                                    |                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>a</b> Potrubie na mieste inštalácie (kvapalina) | <b>m</b> Tlmič                                       |
| <b>b</b> Potrubie na mieste inštalácie (plyn)      | <b>n</b> ON: 4 cestný ventil vykurovania             |
| <b>c</b> Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia  | <b>o</b> Termistor výstupného potrubia               |
| <b>d</b> Uzatvárací ventil plynu                   | <b>p</b> Termistor teploty vonkajšieho vzduchu       |
| <b>e</b> Filter                                    | <b>q</b> Kompresor                                   |
| <b>f</b> Elektronický expanzný ventil              | <b>r</b> Vrtulový ventilátor                         |
| <b>g</b> Tlmič s filtrom                           | <b>s</b> Rozvádzač pripojenia potrubia chladiva      |
| <b>h</b> Rozvádzač                                 | <b>M</b> Motor ventilátora                           |
| <b>i</b> Kapilárna rúrka                           | <b>HPS</b> Vysokotlakový vypínač (automatický reset) |
| <b>j</b> Výmenník tepla                            | → Klimatizácia                                       |
| <b>k</b> Termistor výmenníka tepla                 | --- Vykurovanie                                      |
| <b>l</b> Akumulátor                                |                                                      |

# 17 Slovník

**Predajca**

Obchodný distribútor produktu.

**Oprávnení inštalatéri**

Technický pracovník kvalifikovaný na inštaláciu produktu.

**Používateľ**

Osoba, ktorá je vlastníkom výrobku a/alebo vykonáva obsluhu výrobku.

**Platné právne predpisy**

Všetky medzinárodné, európske, národné a miestne smernice, zákony, nariadenia alebo zákonníky vzťahujúce sa a uplatniteľné na určitý produkt alebo oblasť.

**Servisná spoločnosť**

Spoločnosť kvalifikovaná vykonávať alebo koordinovať požadované opravy produktu.

**Návod na inštaláciu**

Návod na inštaláciu určený pre určitý výrobok alebo použitie vysvetľuje ako ho inštalovať, konfigurovať a udržiavať.

**Návod na obsluhu**

Návod na obsluhu určený pre určitý výrobok alebo použitie vysvetľuje ako ho používať.

**Návod na údržbu**

Návod na použitie určený pre určitý výrobok alebo použitie, ktorý vysvetľuje (ak je to vhodné) ako inštalovať, konfigurovať, obsluhovať a/alebo udržiavať výrobok alebo aplikáciu.

**Príslušenstvo**

Štítky, návody, informačné karty a vybavenie, ktoré sa dodáva s produktom a musí sa nainštalovať podľa pokynov v príslušnej dokumentácii.

**Nadštandardná výbava**

Príslušenstvo vyrobené alebo schválené spoločnosťou Daikin, ktoré možno podľa pokynov v príslušnej dokumentácii kombinovať s produktom.

**Zabezpečí sa na mieste**

Príslušenstvo NEVYROBENÉ spoločnosťou Daikin, ktoré možno podľa pokynov v príslušnej dokumentácii kombinovať s produktom.

**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**

U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P728168-1 2023.03