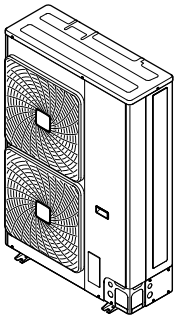




# Referenčná príručka inštalatéra

## Sky Air Alpha-series



RZAG71M7V1B  
RZAG100M7V1B  
RZAG125M7V1B  
RZAG140M7V1B

RZAG71M7Y1B  
RZAG100M7Y1B  
RZAG125M7Y1B  
RZAG140M7Y1B

Referenčná príručka inštalatéra  
Sky Air Alpha-series

slovenčina

## Obsah


<b>1</b>	<b>Všeobecné bezpečnostné opatrenia</b>	<b>3</b>	6.5.1	Kontrola potrubia na chladivo	18
1.1	O dokumentácii	3	6.5.2	Predbežné opatrenia pri kontrole potrubia s chladivom	18
1.1.1	Význam varovaní a symbolov	3	6.5.3	Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie	19
1.2	Pre inštalátora	3	6.5.4	Kontrola únikov	19
1.2.1	Všeobecné	3	6.5.5	Podtlakové sušenie	19
1.2.2	Miesto inštalácie	4	6.6	Plnenie chladiva	19
1.2.3	Chladiaca zmes	5	6.6.1	Plnenie chladiva	19
1.2.4	Soľný roztok	6	6.6.2	O chladive	20
1.2.5	Voda	6	6.6.3	Predbežné opatrenia pri plnení chladivom	21
1.2.6	Elektrické	6	6.6.4	Definície: L1~L7, H1, H2	21
<b>2</b>	<b>O dokumentácii</b>	<b>7</b>	6.6.5	Na určenie dodatočného množstva chladiva	21
2.1	Informácie o tomto dokumente	7	6.6.6	Na určenie množstva úplnej náplne	22
2.2	Rýchly prehľad referenčnej príručky pre inštalátora	7	6.6.7	Plnenie chladiva: Nastavenie	22
<b>3</b>	<b>Informácie o balení</b>	<b>7</b>	6.6.8	Doplnenie dodatočného chladiva	22
3.1	Prehľad: informácie o balení	7	6.6.9	Aktivovanie/deaktivovanie nastavenia režimu vakuu na mieste inštalácie	22
3.2	Vonkajšia jednotka	8	6.6.10	Úplné opätovné naplnenie chladivom	23
3.2.1	Pre vybalenie vonkajšej jednotky	8	6.6.11	Pripevnenie štítka o fluorizovaných skleníkových plynach	23
3.2.2	Pre manipuláciu s vonkajšou jednotkou	8	6.7	Zapojenie elektroinštalácie	23
3.2.3	Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky	8	6.7.1	Zapojenie elektroinštalácie	23
<b>4</b>	<b>Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve</b>	<b>8</b>	6.7.2	Zhoda elektrického systému	23
4.1	Prehľad: informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve	8	6.7.3	Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní elektroinštalácie	23
4.2	Identifikácia	8	6.7.4	Pokyny pri zapájaní elektroinštalácie	24
4.2.1	Výrobný štítok: vonkajšia jednotka	8	6.7.5	Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia	24
4.3	Kombinácie jednotiek a možností	8	6.7.6	Pripojenie elektrického vedenia vo vnútornej jednotke	24
4.3.1	Možné možnosti pre vonkajšiu jednotku	8	6.8	Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky	25
<b>5</b>	<b>Príprava</b>	<b>9</b>	6.8.1	Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky	25
5.1	Prehľad: príprava	9	6.8.2	Zatvorenie vonkajšej jednotky	26
5.2	Príprava miesta inštalácie	9	6.8.3	Na kontrolu izolačného odporu kompresora	26
5.2.1	Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky	9	<b>7</b>	<b>Uvedenie do prevádzky</b>	<b>26</b>
5.2.2	Dodatočné požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky v studenom podnebí	10	7.1	Prehľad: uvedenie do prevádzky	26
5.3	Príprava potrubia chladiva	10	7.2	Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky	26
5.3.1	Požiadavky na potrubie chladiva	10	7.3	Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky	26
5.3.2	Izolácia potrubia chladiva	12	7.4	Skúšobná prevádzka	27
5.4	Príprava elektrickej inštalácie	12	7.5	Chybové kódy pri vykonávaní skúšobnej prevádzky	28
5.4.1	Informácie o príprave elektrickej inštalácie	12	<b>8</b>	<b>Odovzdanie používateľovi</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Inštalácia</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>Údržba a servis</b>	<b>28</b>
6.1	Prehľad: inštalácia	13	9.1	Prehľad: údržba a servis	28
6.2	Otvorenie jednotky	13	9.2	Bezpečnostné opatrenia pri údržbe	28
6.2.1	Otvorenie jednotiek	13	9.2.1	Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom	28
6.2.2	Otvorenie vonkajšej jednotky	13	9.3	Kontrolný zoznam ročnej údržby vnútornej jednotky	29
6.3	Montáž vonkajšej jednotky	13	<b>10</b>	<b>Odstránenie porúch</b>	<b>29</b>
6.3.1	O montáži vonkajšej jednotky	13	10.1	Prehľad: odstraňovanie problémov	29
6.3.2	Predbežné opatrenia pri montáži vonkajšej jednotky	13	10.2	Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov	29
6.3.3	Na prípravu inštaláčnej konštrukcie	14	<b>11</b>	<b>Likvidácia</b>	<b>29</b>
6.3.4	Inštalácia vonkajšej jednotky	14	11.1	Prehľad: Likvidácia	29
6.3.5	Pre umožnenie vypúšťania	14	11.2	O odčerpaní	29
6.3.6	Zabezpečenie vonkajšej jednotky pred prevrátením	15	11.3	Odčerpanie	30
6.4	Pripojenie potrubia chladiva	15	<b>12</b>	<b>Technické údaje</b>	<b>31</b>
6.4.1	O pripojení potrubia s chladivom	15	12.1	Prehľad: Technické údaje	31
6.4.2	Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladivom	15	12.2	Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka	31
6.4.3	Pokyny pre pripojovanie potrubia s chladivom	15	12.3	Schéma zapojenia potrubia: Vonkajšia jednotka	33
6.4.4	Pokyny na ohýbanie potrubia	16	12.4	Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka	34
6.4.5	Ohranenie konca potrubia	16	<b>13</b>	<b>Slovník</b>	<b>35</b>
6.4.6	Spájkovanie konca potrubia	16			
6.4.7	Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky	16			
6.4.8	Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke	17			
6.5	Kontrola potrubia chladiva	18			


## 1 Všeobecné bezpečnostné opatrenia


### 1.1 O dokumentácii


- Jazykom pôvodnej dokumentácie je angličtina. Všetky ostatné jazyky sú preklady.
- Opatrenia opísané v tomto dokumente sa týkajú veľmi dôležitých tém. Dôsledne ich dodržiavajte.
- Inštaláciu systému a všetky činnosti popísané v návode na inštaláciu a v referenčnej príručke inštalatéra musí vykonať autorizovaný inštalatér.


#### 1.1.1 Význam varovaní a symbolov

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


 **NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMR TENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**  
Označuje situáciu, ktorá môže viesť k usmr teniu elektrickým prúdom.


 **NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA**  
Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k vzniku popálení v dôsledku extrémne vysokej alebo nízkej teploty.


 **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**

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

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


 **INFORMÁCIE**  
Označuje užitočné tipy alebo doplňujúce informácie.


Symbol	Vysvetlenie
	Pred inštaláciou si prečítajte návod na inštaláciu a prevádzku a kartu s pokynmi k zapojeniu.
	Pred vykonaním údržby a servisných úloh si prečítajte návod na údržbu.
	Viac informácií získate u inštalatéra a v používateľskej referenčnej príručke.


## 1.2 Pre inštalatéra


### 1.2.1 Všeobecné


Ak si nie ste istí, ako jednotku nainštalovať alebo používať, obráťte sa na svojho predajcu.

 **VÝSTRAHA**  
Nesprávna inštalácia alebo zapojenie zariadenia, príp. príslušenstva môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, skrat, úniky, požiar alebo iné škody na zariadení. Používajte len príslušenstvo, voliteľné príslušenstvo a náhradné diely vyrobené alebo schválené spoločnosťou Daikin.


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


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


 **VAROVANIE**  
Roztrhajte a vyhodte plastové obalové vrecia, aby sa s nimi nikto nemohol hrať, zvlášť deti. Možné riziko: udusenie.

 **NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA**


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

 **UPOZORNENIE**  
**NEDOTÝKAJTE** sa prívodu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky.

 **VÝSTRAHA**

- Na hornú časť jednotky **NEKLAĎTE** žiadne predmety ani zariadenia.
- NEVYLIEZAJTE**, **NESADAJTE** a ani **NESTÚPAJTE** na jednotku.

 **VÝSTRAHA**  
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.

# 1 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

## 1.2.2 Miesto inštalácie

- Okolo jednotky vytvorte dostatočný priestor na vykonávanie servisu a na zabezpečenie obehu vzduchu.
- Skontrolujte, či miesto inštalácie odolá hmotnosti a vibráciám jednotky.
- Zabezpečte, aby bol priestor dostatočne vetraný. NEUPCHÁVAJTE žiadne vetracie 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

Ak sa používa.



#### VAROVANIE

- NEPREPICHUJTE ani nespáľujte.
- NEPOUŽÍVAJTE iné prostriedky na zrýchlenie procesu odmrázovania alebo na čistenie zariadenia než tie, ktoré odporúča výrobca.
- Uvedomte si, že chladivo R32 NEMUSÍ zapáchať.



#### 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.



#### VÝSTRAHA

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



#### VAROVANIE

Uistite sa, že sú inštalácia, servis, údržba a opravy v súlade s návodom z Daikin a so zákonmi o spotrebičoch (napríklad národné plynárenské predpisy) a že ich vykonávajú len oprávnené osoby.

### Požiadavky na priestor pre inštaláciu



#### VÝSTRAHA

- Potrubie musí byť chránené pred fyzickým poškodením.
- Potrubie musí byť udržiavané na minime.



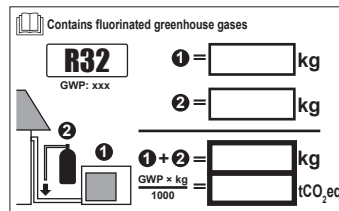
#### VAROVANIE

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 si preštudujte návod na inštaláciu
- Vonkajšie jednotky nainštalované alebo uskladnené vo vnútri (napríklad: zimná záhrada, garáž, dielňa)
- Potrubia v nevetraných priestoroch

### Určenie minimálnej plochy podlahy

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



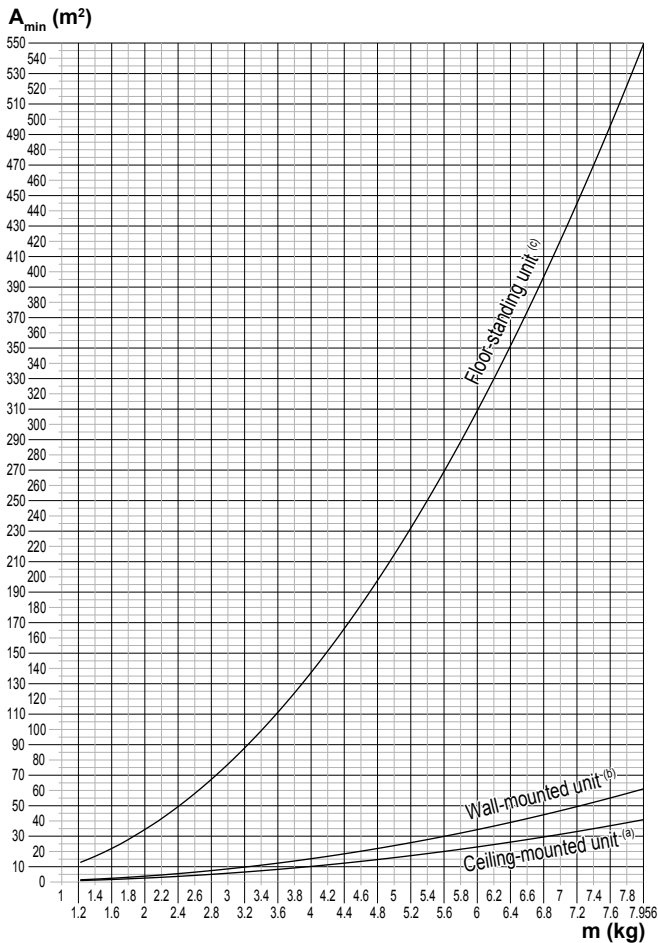
- 2 Určíte, ktorý graf alebo tabuľka sa majú použiť.

- Pre vnútorné jednotky: Je jednotka namontovaná na strop, na stene alebo podlahe?
- Pre vonkajšie jednotky nainštalované alebo uskladnené vo vnútri a potrubie na mieste inštalácie v nevetraných priestoroch to závisí od výšky inštalácie:

Ak je výška inštalácie...	Potom použijete 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 použijete graf alebo tabuľku.

# 1 Všeobecné bezpečnostné opatrenia



Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup>		Wall-mounted unit <sup>(b)</sup>		Floor-standing unit <sup>(c)</sup>	
m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )
<1.224	—	<1.224	—	<1.224	—
1.225	0.956	1.225	1.43	1.225	12.9
1.4	1.25	1.4	1.87	1.4	16.8
1.6	1.63	1.6	2.44	1.6	22.0
1.8	2.07	1.8	3.09	1.8	27.8
2.0	2.55	2.0	3.81	2.0	34.3
2.2	3.09	2.2	4.61	2.2	41.5
2.4	3.68	2.4	5.49	2.4	49.4
2.6	4.31	2.6	6.44	2.6	58.0
2.8	5.00	2.8	7.47	2.8	67.3
3.0	5.74	3.0	8.58	3.0	77.2
3.2	6.54	3.2	9.76	3.2	87.9
3.4	7.38	3.4	11.0	3.4	99.2
3.6	8.27	3.6	12.4	3.6	111
3.8	9.22	3.8	13.8	3.8	124
4.0	10.2	4.0	15.3	4.0	137
4.2	11.3	4.2	16.8	4.2	151
4.4	12.4	4.4	18.5	4.4	166
4.6	13.5	4.6	20.2	4.6	182
4.8	14.7	4.8	22.0	4.8	198
5.0	16.0	5.0	23.8	5.0	215
5.2	17.3	5.2	25.8	5.2	232
5.4	18.6	5.4	27.8	5.4	250
5.6	20.0	5.6	29.9	5.6	269
5.8	21.5	5.8	32.1	5.8	289
6.0	23.0	6.0	34.3	6.0	309
6.2	24.5	6.2	36.6	6.2	330
6.4	26.1	6.4	39.1	6.4	351
6.6	27.8	6.6	41.5	6.6	374
6.8	29.5	6.8	44.1	6.8	397
7.0	31.3	7.0	46.7	7.0	420
7.2	33.1	7.2	49.4	7.2	445
7.4	34.9	7.4	52.2	7.4	470
7.6	36.9	7.6	55.1	7.6	496
7.8	38.8	7.8	58.0	7.8	522
7.956	40.8	7.956	61.0	7.956	549

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)

## 1.2.3 Chladiaca zmes

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



### VÝSTRAHA

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



### VÝSTRAHA

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



### 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 chladiaci plyn uniká, okamžite miestne vyvetrajte. Možné riziká:

- Zvýšená koncentrácia chladiacej zmesi môže v malej miestnosti znížiť hladinu kyslíka.
- Ak sa chladiaci plyn dostane do kontaktu s ohňom, môžu vzniknúť toxické plyny.



### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

**Odčerpanie – únik chladiacej zmesi.** Ak chcete odčerpať systém, a je netesnosť v okruhu chladiacej zmesi:

- **NEPOUŽÍVAJTE** funkciu automatického odčerpania jednotky, pri ktorej sa vo vonkajšej jednotke zhromaždí všetka chladiaca zmes zo systému. **Možný dôsledok:** Samospaľovanie a výbuch kompresora z dôvodu vzduchu vnikajúceho do kompresora, ktorý je v činnosti.
- Použite samostatný systém obnovy tak, že kompresor jednotky nemusí byť v činnosti.



### VAROVANIE

Vždy zachyťte chladiacu zmes. **NEVYPÚŠŤAJTE** ich priamo do okolitého prostredia. Použite vákuové čerpadlo na vyprázdnenie inštalácie.



### VÝSTRAHA

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



### VÝSTRAHA

- Ak chcete predísť poruche kompresora, **NEDOPLŇAJTE** viac chladiva, ako je určené množstvo.
- Keď sa má chladiaci systém otvoriť, chladiacou zmesou musíte manipulovať v súlade s príslušnými predpismi.





### VAROVANIE

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

- V prípade, že je potrebné doplnenie, pozrite si výrobný štítko na jednotke. Uvádza typ chladiacej zmesi a potrebné množstvo.

# 1 Všeobecné bezpečnostné opatrenia

- Jednotka je vo výrobe naplnená chladivom a v závislosti od veľkosti a dĺžky rúr môžu niektoré systémy vyžadovať doplnenie ďalšieho chladiva.
- Používajte nástroje výlučne určené 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 (t. j. valec je označený nápisom v znení "pripojený kvapalinový plniaci sifón")	Pri dopĺňaní chladiva by mal byť valec vo zvislej polohe. 
Sifónová trubica NIE JE namontovaná	Pri dopĺňaní chladiva valec otočte hore dnom. 

- Pomaly otvorte valec s chladivom.
- Chladivo plňte v kvapalnej forme. Pridávanie v plynnej forme môže brániť normalnej 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 dôsledok:** Nesprávne množstvo chladiva.

## 1.2.4 Soľný roztok

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

### VAROVANIE

Výber soľného roztoku MUSÍ byť v súlade s platnými právnymi predpismi.

### VAROVANIE

V prípade úniku soľného roztoku prijmite dostatočné opatrenia. V prípade úniku soľného roztoku ihneď vyvetrajte oblasť a obráťte sa na miestneho predajcu.

### VAROVANIE

Okolité teplota vnútri jednotky môže byť oveľa vyššia ako izbová teplota, napr. 70°C. V prípade úniku soľného roztoku môžu horúce súčasti v jednotke spôsobiť vznik nebezpečnej situácie.

### VAROVANIE

Používanie a inštalácia zariadenia MUSIA spĺňať bezpečnostné a environmentálne opatrenia špecifikované v platných právnych predpisoch.

## 1.2.5 Voda

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

### VÝSTRAHA

Zabezpečte, aby kvalita vody spĺňala smernicu EÚ 98/83 ES.

## 1.2.6 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 1 minútu a zmerajte napätie na koncovkách kondenzátorov hlavného obvodu alebo v elektrických súčiastkach. Skôr ako sa budete môcť dotknúť elektrických súčastí, napätie NEMIE 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. V opačnom prípade hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Pri inštalácii skontrolujte, či je prúdový chránič kompatibilný s invertorom (odolný proti vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby nedochádzalo k nepotrebnému otváraní prúdového chrániča.

**VÝSTRAHA**

Predbežné opatrenia pri uložení elektrického napájania:

- K tej istej svorkovnici elektrického napájania nezapájajte drôty rozličných hrúbok (slučka vodiča elektrického napájania môže spôsobiť nenormálne ohriatie).
- Pri pripojovaní vodičov rovnakého priemeru uskutočnite zapojenie podľa nasledovného obrázku.



- K zapojeniu používajte navrhnuté napájacie vedenie, pevne pripojte a potom zaistite, aby nedošlo k pôsobeniu vonkajšieho tlaku na svorkovnicu.
- K dotiahnutiu skrutiek svorkovnice použite vhodný skrutkovač. Malé skrutkovače by mohli poškodiť hlavu skrutky a spôsobiť nedokonalé dotiahnutie skrutiek.
- Nadmerné dotiahnutie skrutiek svorkovnice ich môže poškodiť.

**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.

**VÝSTRAHA**

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.

## 2 O dokumentácii

### 2.1 Informácie o tomto dokumente

**Cieľoví používatelia**

Oprávnení inštalátori

**INFORMÁCIE**

Toto zariadenie je určené pre odborníkov alebo vyškolených používateľov v obchodoch, v odvetví svietidiel a na farmách, prípadne pre začiatočníkov na komerčné používanie.

**Dokumentácia**

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

- **Všeobecné bezpečnostné opatrenia:**
  - Bezpečnostné opatrenia, ktoré sa musia 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 inštalátora:**

- Príprava inštalácie, referenčné údaje,...
- Formát: Číslicové súbory na <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Najnovšie zmeny dodanej dokumentácie môžu byť k dispozícii na regionálnej webovej lokalite spoločnosti Daikin alebo u predajcu.

Jazykom pôvodnej dokumentácie je angličtina. Všetky ostatné jazyky sú preklady.

**Technické údaje**

- **Podmnožina** najnovších technických údajov je k dispozícii na regionálnej webovej stránke Daikin (verejne prístupnej).
- **Všetky** najnovšie technické údaje sú k dispozícii na extranete Daikin (požadovaná autentifikácia).

### 2.2 Rýchly prehľad referenčnej príručky pre inštalátora

Kapitola	Opis
Všeobecné bezpečnostné opatrenia	Bezpečnostné opatrenia, ktoré sa musia prečítať pred inštaláciou
O dokumentácii	Aká dokumentácia existuje pre inštalátora
Informácie o balení	Ako vybalíť jednotky a odstrániť ich príslušenstvo
Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ako identifikovať jednotky</li> <li>• Možné kombinácie jednotiek a voliteľného príslušenstva</li> </ul>
Príprava	Čo robiť a vedieť pred príchodom na miesto inštalácie
Inštalácia	Čo robiť a vedieť o inštalácii systému
Uvedenie do prevádzky	Čo robiť a vedieť o uvedení systému do prevádzky po jeho nainštalovaní
Odvzdanie používateľovi	Čo dať a vysvetliť používateľovi
Údržba a servis	Ako vykonávať údržbu a servis jednotiek
Odstraňovanie problémov	Čo robiť v prípade problémov
Likvidácia	Ako systém zlikvidovať
Technické údaje	Špecifikácie systému
Slovník	Definícia termínov

## 3 Informácie o balení

### 3.1 Prehľad: informácie o balení

Táto kapitola popisuje čo máte robiť po dodaní krabice s vonkajšou jednotkou na miesto inštalácie.

Obsahuje informácie o:

- Vybalenie a manipulácia jednotiek
- Odstránenie príslušenstva z jednotiek

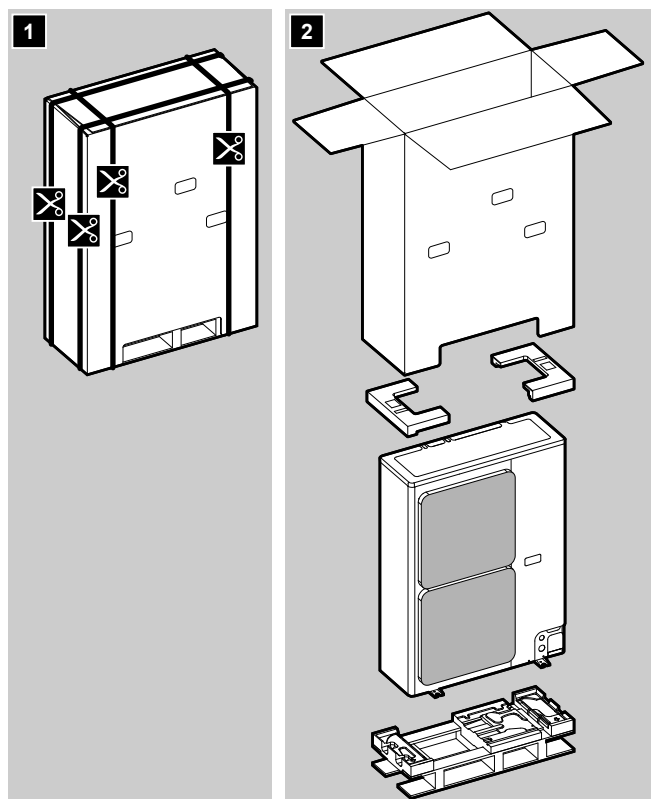
Uvedomte si, že:

- Po dodaní sa musí skontrolovať, či jednotka nie je poškodená. Každé poškodenie sa musí ihneď ohlásiť zástupcovi dopravcu pre reklamáciu.
- Zabalenú jednotku dopravte čo najbližšie ku konečnému miestu montáže, aby nedošlo k poškodeniu počas prepravy.
- Pripravte cestu, po ktorej chcete preniesť jednotku dovnútra smerom dopredu.

## 4 Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve

### 3.2 Vonkajšia jednotka

#### 3.2.1 Pre vybalenie vonkajšej jednotky



- a Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- b Návod na inštaláciu vonkajšej jednotky
- c Spony na káble
- d Nálepka s informáciami o fluoračných skleníkových plynoch
- e Energetický štítok

## 4 Informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve

### 4.1 Prehľad: informácie o jednotkách a voliteľnom príslušenstve

Táto kapitola obsahuje informácie o:

- Identifikácia vonkajšej jednotky
- Kombinácia vonkajšej jednotky s nadštandardnou výbavou

### 4.2 Identifikácia

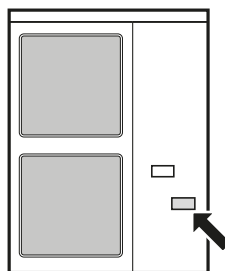


#### VÝSTRAHA

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

#### 4.2.1 Výrobný štítok: vonkajšia jednotka

Umiestnenie



Označenie modelov

Príklad: R Z A G 140 M7 V1 B [\*]

Kód	Vysvetlenie
R	Vonkajšia jednotka Split chladená vzduchom
Z	Invertor
A	Chladiivo R32
G	Séria High-end
71~140	Výkonová trieda
M7	Séria modelu
V1	Elektrické napájanie: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Elektrické napájanie: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Európsky trh
[*]	Indikácia malej zmeny modelu

### 4.3 Kombinácie jednotiek a možností

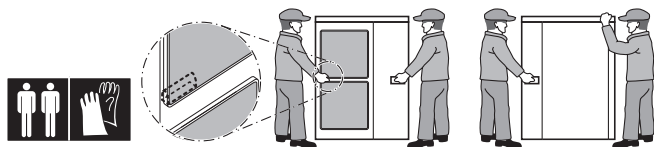
#### 4.3.1 Možné možnosti pre vonkajšiu jednotku

Súprava vetvenia chladiacej zmesi

Pri pripájaní viacerých vnútorných jednotiek k vonkajšej jednotke budete potrebovať jednu alebo viac súprav vetvení chladiiva. Kombinácia vonkajších a vnútorných jednotiek určuje koľko a akých súprav vetvení chladiiva sa použije.

#### 3.2.2 Pre manipuláciu s vonkajšou jednotkou

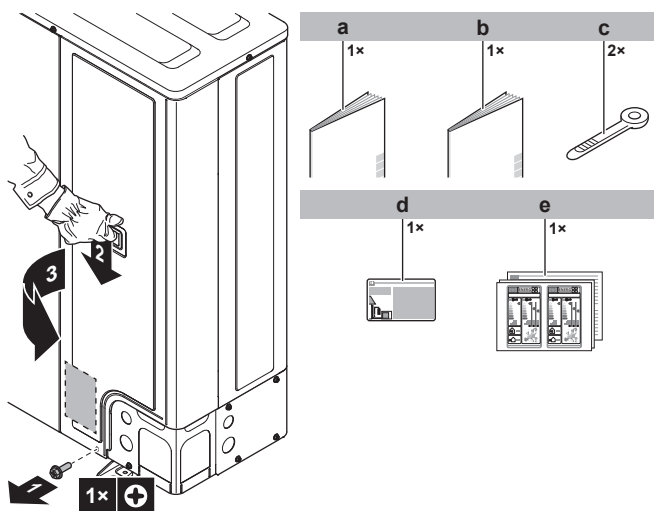
Jednotku pomaly prenášajte tak ako je zobrazené:



#### UPOZORNENIE

Ak chcete predísť poraneniu, NEDOTÝKAJTE sa prívodu vzduchu ani hliníkových rebier na jednotke.

#### 3.2.3 Pre odobratie príslušenstva z vonkajšej jednotky



Usporiadanie	Názov modelu
Dvojité	KHRQ(M)58T
Trojité	KHRQ(M)58H
Dve dvojité	KHRQ(M)58T (3×)

Viac podrobností o výbere nájdete v katalógoch. Pokyny na inštaláciu nájdete v návode na inštaláciu súpravy vetvenia chladiva.

#### Ohrievač spodnej dosky (EKBP140L7)

- Zabraňuje zamrznutiu spodnej dosky.
- Odporúča sa v oblastiach s nízkou okolitou teplotou a vysokou vlhkosťou.
- Pokyny na inštaláciu nájdete v návode na inštaláciu ohrievača spodnej dosky.

#### Súprava požadovaného adaptéra (SB.KRP58M52)

- Vrátane prídavnej montážnej dosky (EKMKA2)
- Môže sa použiť pre nasledovné:
  - Nízka hlučnosť: Na zníženie prevádzkovej hlučnosti vonkajšej jednotky.
  - Funkcia požiadavka I: Na obmedzenie spotreby energie systému (príklad: riadenie rozpočtu, obmedzenie spotreby energie počas momentov špičiek...).
- Pokyny na inštaláciu nájdete v návode na inštaláciu súpravy požadovaného adaptéra.

## 5 Príprava

### 5.1 Prehľad: príprava

Táto kapitola popisuje čo máte robiť a vedieť pred príchodom na miesto inštalácie.

Obsahuje informácie o:

- Príprava miesta inštalácie
- Príprava potrubia chladiva
- Príprava elektrického napájania

### 5.2 Príprava miesta inštalácie

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.

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



#### VAROVANIE

Spotrebič musí byť skladovaný v miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napr.: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač).

### 5.2.1 Požiadavky na miesto inštalácie vonkajšej jednotky



#### INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež nasledovné požiadavky:

- Všeobecné požiadavky na miesto inštalácie. Vid' kapitolu "Všeobecné bezpečnostné predbežné opatrenia".
- Požiadavky na servisný priestor. Vid' kapitolu "Technické údaje".
- Požiadavky na potrubie chladiva (dĺžka, výškový rozdiel). Pozri ďalej v tejto kapitole "Príprava".



#### UPOZORNENIE

Zariadenie nemá byť prístupné verejnosti. Nainštalujte ho v zabezpečenom priestore, ktorý nie je jednoducho prístupný.

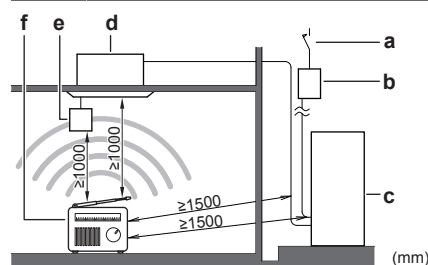
Táto jednotka, vnútorná a vonkajšia, je vhodná na inštaláciu v komerčnom prostredí a prostredí ľahkého priemyslu.



#### VÝSTRAHA

Zariadenie popísané v tomto návode môže spôsobiť elektronické rušenie vytvorené vysokofrekvenčnou energiou. Zariadenie spĺňa špecifikácie, ktoré sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu proti takému rušeniu. Napriek tomu nie je záruka, že sa u určitej inštalácie nevyskytne rušenie.

Preto sa doporučuje nainštalovať toto zariadenie a elektrické vedenia v dostatočnej vzdialenosti od stereofónnych zariadení, osobných počítačov atď.



- a Prúdový chránič
- b Poistka
- c Vonkajšia jednotka
- d Vnútorná jednotka
- e Ovládací panel
- f Osobný počítač alebo rádio

Na miestach so slabým príjmom udržiavajte vzdialenosť 3 m alebo viac, aby nedošlo k elektromagnetickému rušeniu iných prístrojov a použité rúrky na vodiče pre výkonové a prenosové vedenia.

- Vyberte miesto, ktoré sa dá čo najlepšie chrániť proti dažďu.
- Dbajte na to, aby v prípade netesnosti nemohla voda spôsobiť žiadne poškodenie priestoru inštalácie a okolia.
- Vyberte miesto, kde horúci alebo studený vzduch vypúšťaný z jednotky alebo hlučnosť prevádzky NEBUDE nikoho obťažovať.
- Rebrá výmenníka tepla sú ostré a môžu spôsobiť zranenie. Vyberte miesto inštalácie, na ktorom nebude hroziť poranenie (týka sa to najmä miest, na ktorých sa hrajú deti).

Jednotku NEINŠTALUJTE na nasledujúce miesta:

- Vyhýbajte sa citlivým miestam (napr. v blízkosti spálne), kde hlučnosť prevádzky môže spôsobovať problémy.  
Poznámka: Ak sa v aktuálnych podmienkach inštalácie meria zvuk, nameraná hodnota bude vyššia ako hladina akustického tlaku uvedená v časti Zvukové spektrum v technickej príručke v dôsledku šumu a odrazu zvukov okolitého prostredia.

## 5 Príprava

### **i** 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.

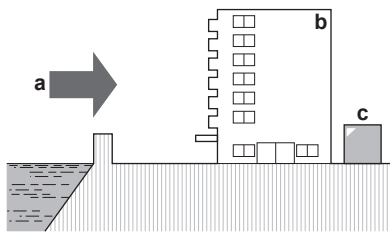
NEODPORÚČA sa inštalovať jednotku na nasledujúcich miestach, pretože by sa mohla skrátiť jej životnosť:

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

**Inštalácia v blízkosti mora.** Zabezpečte, aby vonkajšia jednotka NEBOLA priamo vystavená vetrom od mora. Tým sa má zabrániť vzniku korózie z dôvodu vysokej úrovne obsahu solí vo vzduchu, čím sa môže skrátiť životnosť jednotky.

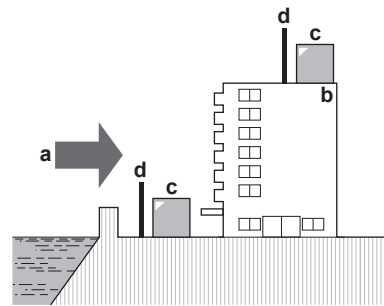
Vonkajšiu jednotku nainštalujte mimo pôsobenia vetra od mora.

**Príklad:** Za budovu.



Ak je vonkajšia jednotka vystavená priamemu vetru od mora, nainštalujte vetrolam.

- Výška vetrolamu  $\geq 1,5 \times$  výška vonkajšej jednotky
- Pri inštalácii vetrolamu nezabudnite na požiadavky na servisný priestor.



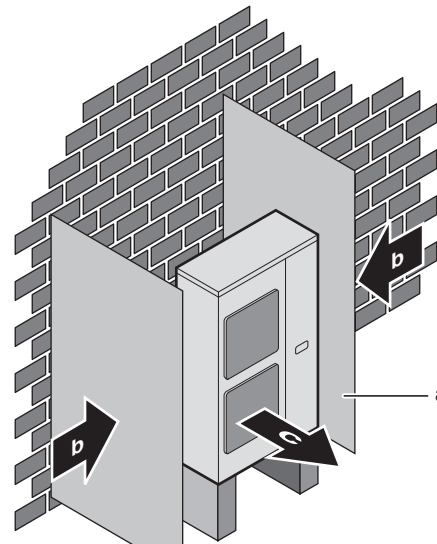
- a Vietor od mora
- b Budova
- c Vonkajšia jednotka
- d Vetrolam

Silné vetry ( $\geq 18$  km/h) fúkajúce na odvod 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.

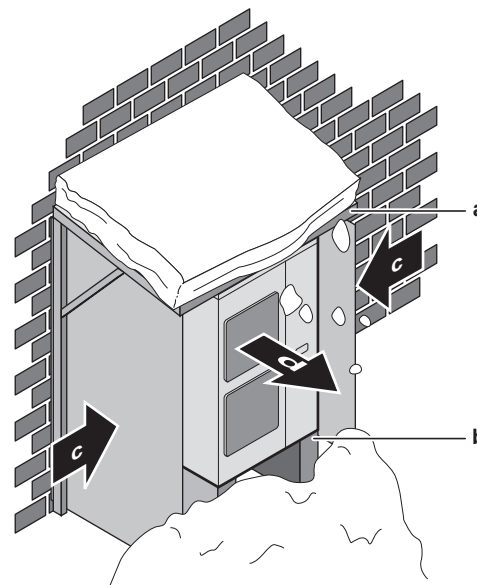
Odporúča sa inštalovať vonkajšiu jednotku tak, aby prívod vzduchu smeroval k stene a NEBOL priamo vystavený vetru.



- a Doska deflektora
- b Prevažujúci smer vetra
- c Odvod vzduchu

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

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



- a Kryt alebo prístrešok proti snehu
- b Podstavec (minimálna výška=150 mm)
- c Prevažujúci smer vetra
- d Odvod vzduchu

## 5.3 Príprava potrubia chladiva

### 5.3.1 Požiadavky na potrubie chladiva

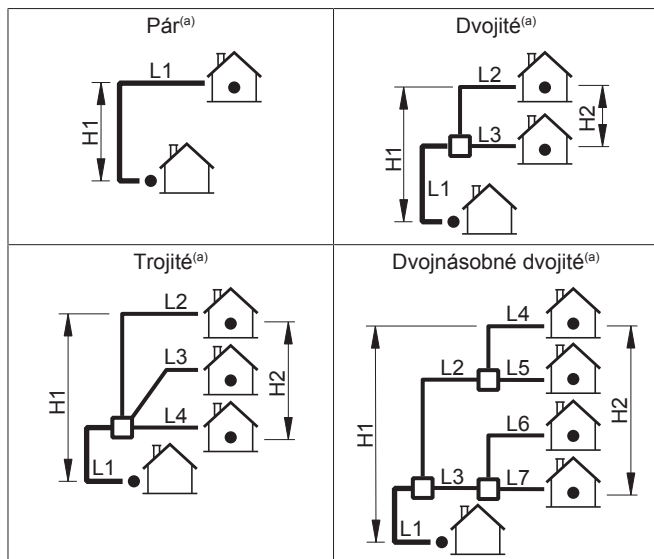
#### **i** INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky v kapitole Všeobecné bezpečnostné opatrenia.

Pri pripájaní viacerých vnútorných jednotiek k vonkajšej jednotke zohľadnite nasledovné:

Súprava vetvenia chladiva	Je potrebná jedna alebo viac súprav vetvení chladiva. Pozrite si časť "4.3.1 Možné možnosti pre vonkajšiu jednotku" na strane 8.
Potrubie uložené smerom hore a dole	Na hlavnom potrubí (L1) vytvorte potrubie hore a dole.
Vetviace potrubia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vodorovne (s maximálnym sklonom 15°) alebo zvisle nainštalujte vetviace potrubia.</li> <li>Dĺžka vetviacich potrubí k vnútorným jednotkám má byť čo najmenšia.</li> <li>Dĺžky vetviacich potrubí k vnútorným jednotkám by mali byť pokiaľ možno rovnaké.</li> </ul>

### Definície: L1~L7, H1, H2



- (a) Predpokladajte, že najdlhšia čiara na obrázku predstavuje v skutočnosti najdlhšie potrubie a najvyššia jednotka na obrázku predstavuje v skutočnosti najvyššiu jednotku.
- L1 Hlavné potrubie
  - L2~L7 Vetviace potrubie
  - H1 Rozdiel vo výške medzi najvyššou vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou
  - H2 Rozdiel vo výške medzi najvyššou a najnižšou vnútornou jednotkou
  - ☐ Súprava vetvenia chladiva

### Materiál potrubia s chladivom

- Materiál potrubia:** Bezšvové medené potrubie odkysličené kyselinou fosforečnou.
- Stupeň pnutia potrubia a hrúbka steny:**

### Dĺžka potrubia chladiva a rozdiel vo výške

Dĺžka potrubia a rozdiel vo výške musia byť v súlade s nasledovnými požiadavkami:

Požiadavka		Hranica			
		71	100	125+140	
1	Minimálna celková dĺžka jednosmerného potrubia	Pár: Hranica ≤ L1 Dvojica: Hranica ≤ L1+L3 Trojica: Hranica ≤ L1+L4 Dve dvojice: Hranica ≤ L1+L3+L7	3 m		

Vonkajší priemer (Ø)	Stupeň pnutia	Hrúbka (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4 palca)	Žiháný (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8 palca)			
12,7 mm (1/2 palca)			
15,9 mm (5/8 palca)	Žiháný (O)	≥1,0 mm	
19,1 mm (3/4 palca)	Polovične tvrdý (1/2H)		

- (a) V závislosti od platnej legislatívy a maximálneho pracovného tlaku jednotky (viď "PS High" na výrobnom štítku jednotky) môže byť potrebné potrubie s väčšou hrúbkou.

- Nástrčné spoje:** Používajte len žiháný materiál.

### Priemer potrubia s chladivom

Priemery potrubia s chladivom musia spĺňať nasledovné požiadavky:

Potrubie	Priemer
L1 (pár, dvojica, trojica, dvakrát dvojica)	Pozri nižšie.
L2, L3 (dvojica)	Použite tie isté priemery ako u prípojok (kvapalina, plyn) k vonkajším jednotkám.
L2~L4 (trojica)	
L4~L7 (dvakrát dvojica)	
L2, L3 (dvakrát dvojica)	Kvapalinové potrubie: Ø9,5 mm Plynové potrubie: Ø15,9 mm

L1 (pár, dvojica, trojica, dvakrát dvojica):

Model	Nový <sup>(a)</sup> / Existujúci <sup>(b)</sup>	L1 kvapalinové potrubie	L1 plynové potrubie
RZAG71	Zmenšenie	Ø6,4 mm	Ø12,7 mm
	Štandard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Zväčšenie	Ø12,7 mm	—
RZAG100~140	Zmenšenie	Ø6,4 mm	—
	Štandard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Zväčšenie	Ø12,7 mm	Ø19,1 mm

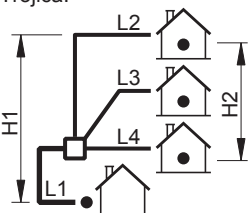
- (a) Pri inštalácii **nové potrubie** použite tie isté priemery ako u prípojok k vonkajším jednotkám (napr. **štandardné** priemery pr kvapalinové a plynové potrubie).
- (b) Pri opätovnom použití **existujúceho potrubia** môžete použiť **zväčšené** alebo **zmenšené** priemery, ale potom môže výkon poklesnúť a budete musieť použiť prísnejšie požiadavky na dĺžku potrubia. Posuďte tieto obmedzenia vo vzťahu k celkovej inštalácii.

## 5 Príprava

Požiadavka		Hranica					
		71	100	125+140			
2	Maximálna celková dĺžka jednosmerného potrubia	Pár: $L1 \leq H_{\text{hranica}}$	$\varnothing$ zmenšený	10 m (10 m) <sup>(a)</sup>			
			$\varnothing$ štandard	55 m (75 m) <sup>(a)</sup>	85 m (100 m) <sup>(a)</sup>		
			$\varnothing$ zväčšený	25 m (35 m) <sup>(a)</sup>	35 m (45 m) <sup>(a)</sup>		
		Dvojice a trojice: $L1+L2 \leq H_{\text{hranica}}$ Dve dvojice: $L1+L2+L4 \leq H_{\text{hranica}}$	$\varnothing$ zmenšený	10 m (15 m) <sup>(a)</sup>			
			$\varnothing$ štandard	55 m (75 m) <sup>(a)</sup>	85 m (100 m) <sup>(a)</sup>		
			$\varnothing$ zväčšený	25 m (35 m) <sup>(a)</sup>	35 m (45 m) <sup>(a)</sup>		
3	Maximálna povolená dĺžka potrubia	Pár: nie je k dispozícii	—				
		Dvojica: $L1+L2+L3 \leq H_{\text{hranica}}$	65 m	85 m			
		Trojica: $L1+L2+L3+L4 \leq H_{\text{hranica}}$	—	85 m			
		Dve dvojice: $L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 \leq H_{\text{hranica}}$	—	85 m			
4	Maximálna dĺžka vetviaceho potrubia	Pár: nie je k dispozícii	10 m				
		Dvojice a trojice: $L2 \leq \text{Limit}$	20 m				
		Dve dvojice: $L2+L4 \leq H_{\text{hranica}}$					
5	Maximálny rozdiel medzi dĺžkami vetiev	Pár: nie je k dispozícii	—				
		Dvojica: $L2-L3 \leq H_{\text{hranica}}$	10 m				
		Trojica: $L2-L4 \leq H_{\text{hranica}}$	—	10 m			
		Dve dvojice:	10 m				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>L2-L3 \leq H_{\text{hranica}}</math></li> <li>▪ <math>L4-L5 \leq H_{\text{hranica}}</math></li> <li>▪ <math>L6-L7 \leq H_{\text{hranica}}</math></li> <li>▪ <math>(L2+L4)-(L3+L7) \leq H_{\text{hranica}}</math></li> </ul>					
6	Maximálny povolený výškový rozdiel medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou	Pár, dvojica, trojica a dvakrát dvojica: $H1 \leq H_{\text{hranica}}$	30 m				
		7	Maximálna výška medzi vnútornými jednotkami	Pár: nie je k dispozícii	0,5 m		
					Dvojica, trojica a dvakrát dvojica: $H2 \leq H_{\text{hranica}}$		

(a) Údaj v zátvorkách predstavuje ekvivalentnú dĺžku.

### Príklad

Ak je konfigurácia systému nasledovná...	Potom požiadavky sú...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RZAG125</li> <li>▪ Trojica:</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\varnothing</math> štandard</li> </ul>	1	$3 \text{ m} \leq L1+L4$
	2	$L1+L2 \leq 85 \text{ m}$ (100 m)
	3	$L1+L2+L3+L4 \leq 85 \text{ m}$
	4	$L2 \leq 45 \text{ m}$
	5	$L2-L4 \leq 10 \text{ m}$
	6	$H1 \leq 30 \text{ m}$
	7	$H2 \leq 0,5 \text{ m}$

### 5.3.2 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

Okolité teplota	Vlhkosť	Minimálna hrúbka
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% až 80% relatívnej vlhkosti	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ relatívnej vlhkosti	20 mm

## 5.4 Príprava elektrickej inštalácie

### 5.4.1 Informácie o príprave elektrickej inštalácie



#### INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež bezpečnostné opatrenia a požiadavky v kapitole Všeobecné bezpečnostné opatrenia.



#### INFORMÁCIE

Prečítajte si tiež "6.7.5 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia" na strane 24.

**VAROVANIE**

- Ak má elektrické napájanie chýbajúcu alebo chybnú nulovú fázu, zariadenie sa môže poškodiť.
- 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 ostrými hranami ani potrubím, a to najmä na vysokotlakovej strane.
- **NEPOUŽÍVAJTE** páskové vodiče, lankové spletané vodiče, predžvovacie káble ani prepojenia z hviezdicovej sústavy. Mohlo by to spôsobiť prehrievanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- **NEINŠTALUJTE** kondenzátor s fázový predstihom, pretože táto jednotka je vybavená invertorom. Kondenzátor s fázovým posunom znižuje výkonnosť a môže spôsobiť nehody.

**VAROVANIE**

- Celú elektrickú inštaláciu musí inštalovať autorizovaný elektrotechnik a musí byť v súlade s platnými predpismi.
- Všetky elektrické spojenia sa musia inštalovať ako pevné prepojenie.
- Všetky súčasti obstarané na mieste inštalácie a celá elektroinštalácia musí byť v súlade s platnými predpismi.

**VAROVANIE**

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.

## 6 Inštalácia

### 6.1 Prehľad: inštalácia

Táto kapitola popisuje čo máte robiť a vedieť pre inštaláciu systému na mieste inštalácie.

**Bežný pracovný postup**

Uvedenie do prevádzky sa obvyčajne skladá z nasledujúcich krokov:

- Montáž vonkajšej jednotky.
- Montáž vnútorných jednotiek.
- Pripojenie potrubia chladiva.
- Kontrola potrubia chladiva.
- Plnenie chladiva.
- Zapojenie elektroinštalácie.
- Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky.
- Dokončenie inštalácie vnútorných jednotiek.

**INFORMÁCIE**

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.

### 6.2 Otvorenie jednotky

#### 6.2.1 Otvorenie jednotiek

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

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



**NEBEZPEČENSTVO: ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

**RIZIKO**

**USMRTENIA**

Po zložení servisného krytu **NENECHÁVAJTE** jednotku bez dozoru.

#### 6.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky



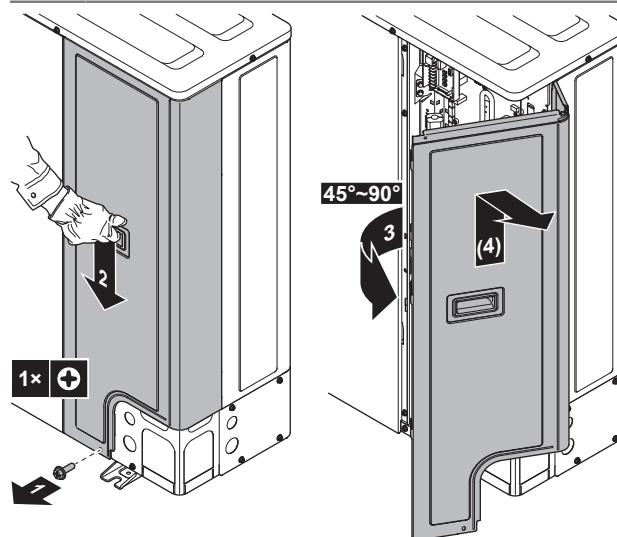
**NEBEZPEČENSTVO: ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

**RIZIKO**

**USMRTENIA**



**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA**



### 6.3 Montáž vonkajšej jednotky

#### 6.3.1 O montáži vonkajšej jednotky

**Bežný pracovný postup**

Montáž vonkajšej jednotky obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

- 1 Poskytnutie inštaláčnej konštrukcie.
- 2 Inštalácia vonkajšej jednotky.
- 3 Poskytnutie odpadového kanálu.
- 4 Zabezpečenie, aby sa jednotky neprevrátila.
- 5 Ochrana jednotky pred snehom a vetrom inštaláciou protisnehového prístrešku a ochranného plechu. Vid' "Príprava miesta pre inštaláciu" v "5 Príprava" na strane 9.

#### 6.3.2 Predbežné opatrenia pri montáži vonkajšej jednotky

**INFORMÁCIE**

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava

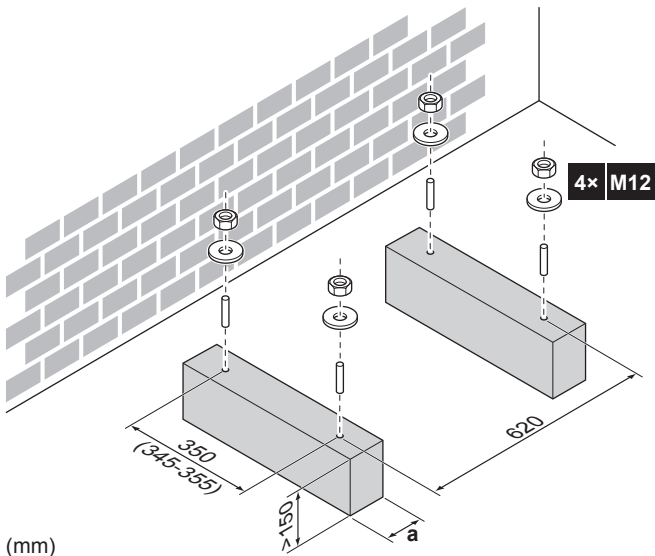
## 6 Inštalácia

### 6.3.3 Na prípravu inštaláčnej konštrukcie

Skontrolujte pevnosť a vodorovnosť inštaláčného podlažia, aby jednotka nespôsobovala prevádzkové vibrácie alebo hluk.

Bezpečne pripevnite jednotku pomocou základových skrutiek podľa výkresu základov.

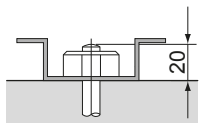
Pripravte si 4 sady kotviacich skrutiek, matic a podložiek (dodáva zákazník) nasledovne:



- a Zabezpečte, aby vypúšťacie otvory spodnej dosky jednotky neboli zakryté.

#### INFORMÁCIE

Odporúčaná výška hornej prečnievajúcej časti skrutiek je 20 mm.

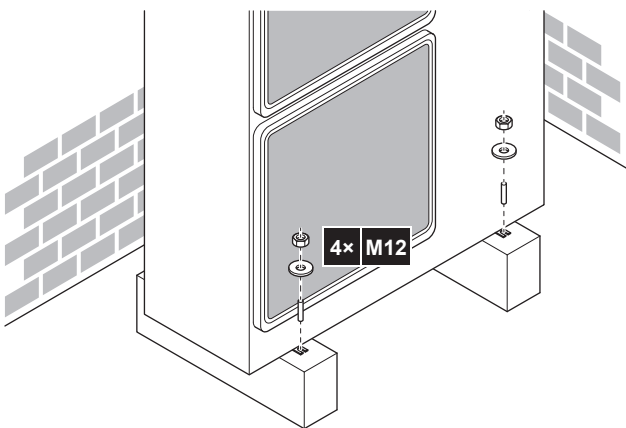


#### VÝSTRAHA

Vonkajšiu jednotku upevnite základovými skrutkami a použite matice so živicovými podložkami (a). Ak je povrchová vrstva na upevňovacej časti odlúpená, matice rýchlo korodujú.



### 6.3.4 Inštalácia vonkajšej jednotky



### 6.3.5 Pre umožnenie vypúšťania

- Skontrolujte, či kondenzovaná voda môže vhodným spôsobom odtekať.
- Jednotku nainštalujte na podklad, ktorý zaručí správny odtok, aby sa zabránilo nahromadeniu ľadu.
- Okolo základu pripravte odtokový kanál na odvod 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).

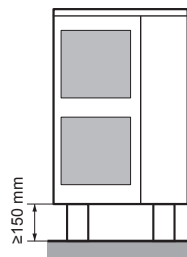


#### INFORMÁCIE

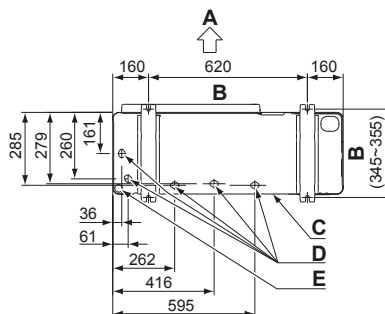
Aby sa zabránilo kvapkaniu vypúšťanej vody, v prípade potreby môžete použiť súpravu vypúšťacej zátky (dodáva zákazník).

#### VÝSTRAHA

Ak sú odtokové otvory vonkajšej jednotky zakryté montážnym základom alebo dlažkou, nadviňte jednotku, aby vznikol voľný priestor najmenej 150 mm pod vonkajšou jednotkou.



#### Vypúšťacie otvory (rozmery v mm)

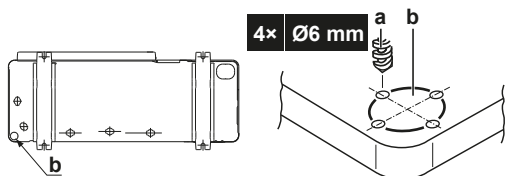


- A Vypúšťacia strana
- B Vzdialenosť medzi kotviacimi bodmi
- C Spodný rám
- D Vypúšťacie otvory
- E Vylamovací otvor pre sneh

#### Sneh

V oblastiach, kde sneží, sneh sa môže nahromadiť a zamrznúť medzi výmenníkom tepla a vonkajšou doskou. Tým sa môže znížiť efektívnosť prevádzky. Opatrenia na predchádzanie rizikám:

- 1 Vyvrtajte (a, 4x) a odstráňte vylamovací otvor (b).

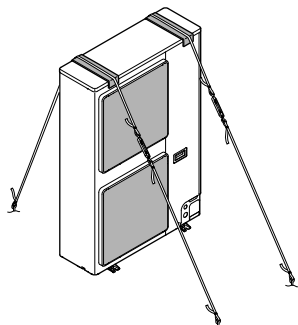


- 2 Aby sa zabránilo korózii, odihlte a natrite hrany a oblasti okolo hrán použitím opravného náteru.

### 6.3.6 Zabezpečenie vonkajšej jednotky pred prevrátením

Ak je jednotka inštalovaná na mieste, kde silný vietor môže jednotku nakloniť, prijmite nasledujúce opatrenie:

- 1 Pripravte 2 laná podľa nasledujúceho obrázka (inštalácia na mieste).
- 2 2 laná umiestnite na vonkajšiu jednotku.
- 3 Medzi laná a vonkajšiu jednotku vložte gumovú podložku, aby sa zabránilo poškrabaniu náteru (inštalácia na mieste).
- 4 Pripevnite konce lán. Konce lán utiahnite.



## 6.4 Pripojenie potrubia chladiva

### 6.4.1 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 vonkajšej jednotke
- Pripojenie potrubia s chladivom k vnútornej jednotke
- Inštalácia zachytávačov oleja
- Izolácia potrubia s chladivom
- Nezabudnite na pokyny pre:
  - Ohýbanie potrubia
  - Rozšírenie koncov potrubia
  - Spájkovanie
  - Použitie uzatváracích ventilov

### 6.4.2 Predbežné opatrenia pri pripojovaní potrubia s chladivom



#### INFORMÁCIE

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA



#### UPOZORNENIE

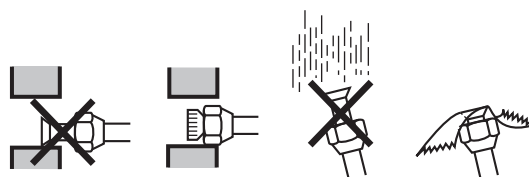
- Na časti s lieviovým rozšírením **NEPOUŽÍVAJTE** minerálny olej.
- **NEPOUŽÍVAJTE** potrubie z predchádzajúcich inštalácií.
- Do tejto jednotky R32 **NIKDY** neinštalujte sušič, aby sa zachovala jej životnosť. Vysušovaný materiál sa môže rozpustiť a poškodiť systém.



#### VÝSTRAHA

Dodržiavajte nasledujúce opatrenia týkajúce sa potrubia s chladivom:

- Zabráňte, aby do obehú chladiva prenikli iné látky okrem určeného chladiva (napr. vzduch).
- Pri doplňovaní chladiva používajte len R32.
- Na inštaláciu R32 použite len nástroje (napr. súpravu kalibrovanej 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.
- 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 obrázky nižšie).



Jednotka	Doba inštalácie	Spôsob ochrany
Vonkajšia jednotka	> 1 mesiac	Priškrťte potrubie
	< 1 mesiac	Priškrťte potrubie alebo ho uzatvorte pomocou pásky
Vnútorná jednotka	Bez ohľadu na dobu	Priškrťte potrubie alebo ho uzatvorte pomocou pásky



#### INFORMÁCIE

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

### 6.4.3 Pokyny pre pripojovanie potrubia s chladivom

Pri spájaní potrubí nezabudnite na nasledujúce opatrenia:

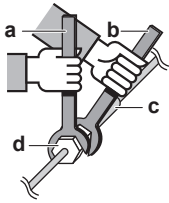
- Pri pripájaní matice s lieviovým rozšírením naneste na vnútorný povrch éterový alebo esterový olej. Pred pevným utiahnutím matice utiahnite 3 alebo 4 otáčkami rukou.



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

## 6 Inštalácia

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



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

Priemer potrubia (mm)	Krútiaci moment dotiahovania (N•m)	Rozmery ohranenia A (mm)	Tvar lievikového rozšírenia (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

### 6.4.4 Pokyny na ohýbanie potrubia

Na ohýbanie použite ohýbač potrubia. Všetky ohyby potrubia majú byť čo najmiernejšie (polomer ohnutia 30 až 40 mm alebo väčší).

### 6.4.5 Ohranenie konca potrubia



#### UPOZORNENIE

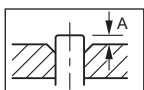
- Nedokonalé spojenie môže zapríčiniť únik plynného chladiva.
- Ohranenie **NEPOUŽÍVAJTE** opakovane. Použite nové ohranenia, aby sa predišlo úniku chladiaceho plynu.
- Používajte trubicové matice dodané spolu s jednotkou. Použitie iných nástrčných matíc môže spôsobiť únik chladiaceho plynu.

- Pomocou rezača potrubia odrežte koniec potrubia.
- Odstráňte nerovnosti, pričom obrobený povrch bude otočený smerom nadol, aby úlomky nevnikli do potrubia.



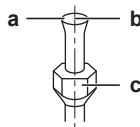
- a Režeť presne v pravých uhloch.
- b Odstránenie ostrín

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



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

- Skontrolujte, či je ohranenie vykonané správne.

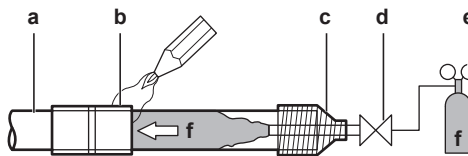


- a Vnútrotný povrch ohranenia nesmie obsahovať trhliny.
- b Koniec potrubia musí byť ohraný rovnomerne v presnom kruhu.
- c Skontrolujte, či je trubicová matica je správne namontovaná.

### 6.4.6 Spájkovanie konca potrubia

Vnútrotná jednotka a vonkajšia jednotka majú lievikovo rozšírené pripojenia. Oba konce sa spoja bez spájkovania na tvrdo. Ak sa musí spájkovať na tvrdo, dodržiavajte nasledujúce zásady:

- Pri letovaní prívod dusíka zabraňuje vytváraniu veľkého množstva oxidovanej vrstvy vo vnútri potrubia. Táto vrstva nepriaznivo ovplyvňuje ventily a kompresory v chladiacom systéme a zabraňuje správnej činnosti.
- Tlak dusíka nastavte na tlak 20 kPa (0,2 barov) pomocou redukčného tlakového ventilu (práve postačujúci tlak, aby bol tento tlak cítiť na pokožke).



- a Potrubie s chladivom
- b Spájkovaný diel
- c Upevnenie pomocou pásky
- d Ručný ventil
- e Tlakový redukčný ventil
- f Dusík

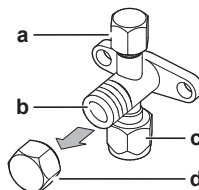
- Pri spájkovaní spojov potrubia nepoužívajte antioxidanty. Usadeniny môžu upchať potrubie a poškodiť zariadenie.
- Pri spájkovaní medených dielov chladiaceho potrubia nepoužívajte tavidlo. Používajte pájku z fosforovej medi (BCup), ktorá nevyžaduje tavidlo. Tavidlo má mimoriadne škodlivý vplyv na systémy potrubia s chladivom. Napríklad, ak sa použije tavidlo na báze chlóru, spôsobí koróziu potrubia alebo hlavne ak tavidlo obsahuje fluór, poškodí chladiaci olej.

### 6.4.7 Použitím uzatváracieho ventilu a servisnej prípojky

#### Manipulácia s uzatváracím ventilom

Dodržiujte nasledujúce pokyny:

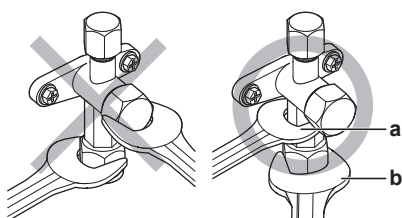
- Uzatváracie ventily sú vo výrobe uzatvorené.
- Na nasledujúcom obrázku sú znázornené všetky časti používané pri manipulácii s ventilom.



- a Servisná prípojka a uzáver servisnej prípojky
- b Rúrka ventilu
- c Pripojenie lokálneho potrubia
- d Uzáver ventilu

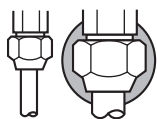
- Obidva uzatváracie ventily musia byť počas prevádzky otvorené.
- NEVYVÍAJTE** nadmerný tlak na rúrku ventilu. Môže sa zlomiť telo ventilu.

- 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  
b Momentový kľúč

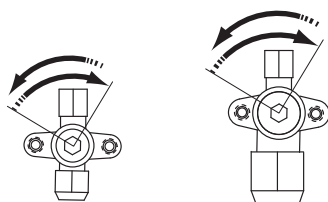
- Ak sa predpokladá nízky prevádzkový tlak (keď sa napríklad bude chlaďiť pri nízkych teplotách vonkajšieho vzduchu), dostatočne utesnite trubicovú maticu uzatváracieho ventilu na plynovom potrubí silikónovou tesniacou hmotou, aby nedochádzalo k zamŕznaniu.



Silikónová tesniaca hmota, skontrolujte, či nezostali medzery.

### Otvorenie a uzatvorenie uzatváracieho ventilu

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

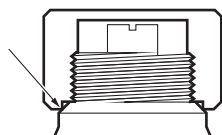


v smere hodinových ručičiek pri otváraní,  
proti smeru hodinových ručičiek pre uzatváranie.

- Ak sa uzatvárací ventil nedá otočiť ďalej, zastavte otáčanie. 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.

Položka	Krútiaci moment pri dot'ahovaní (N·m)
Uzáver ventilu, strana kvapaliny	13,5~16,5
Uzáver ventilu, strana plynu	22,5~27,5

### 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.

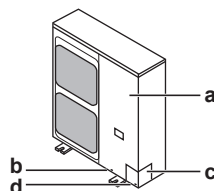
Položka	Krútiaci moment pri dot'ahovaní (N·m)
Uzáver servisnej prípojky	11,5~13,9

### 6.4.8 Pre pripojenie potrubia s chladivom k vonkajšej jednotke

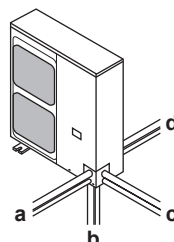
- Dĺžka potrubia.** Potrubie na mieste inštalácie by malo byť čo najkratšie.
- Spojenie potrubí.** Potrubie na mieste inštalácie chráňte proti fyzickému poškodeniu.

#### 1 Postup:

- Odoberte servisný kryt (a) so skrutkou (b).
- Odoberte vstupnú dosku potrubia (c) so skrutkou (d).

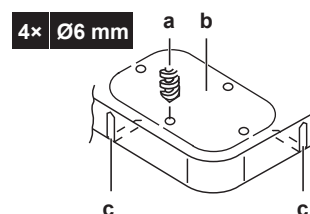


#### 2 Zvoľte polohu potrubia (a, b, c alebo d).



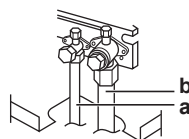
#### 3 Ak ste zvolili polohu potrubia smerom dole:

- Vyvrtajte (a, 4×) a odstráňte vylamovací otvor (b).
- Pomocou kovovej píly vyrežte drážky (c).



#### 4 Postup:

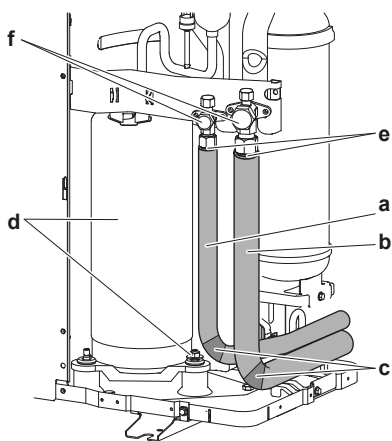
- Pripojte kvapalinové potrubie (a) ku kvapalinovému uzatváraciemu ventilu.
- Pripojte plynové potrubie (b) k plynovému uzatváraciemu ventilu.



#### 5 Postup:

- Izolujte kvapalinové (a) a plynové potrubie (b).
- Okolo zakrivení oviňte tepelnú izoláciu a potom zakryte pomocou vinylovej pásky (c).
- Zabezpečte, aby sa potrubie na mieste inštalácie nedotýkalo komponentov kompresora (d).
- Utesnite konce izolácie (tesnenie a pod.) (e).

## 6 Inštalácia

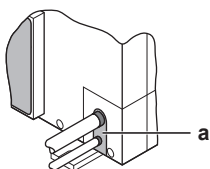


- 6 Ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná nad vnútornou jednotkou, zakryte uzatváracie ventily (f, viď vyššie) tesniacim materiálom, aby sa kondenzovaná voda z uzatváracích ventilov nedostala do vnútornej jednotky.

### ! VÝSTRAHA

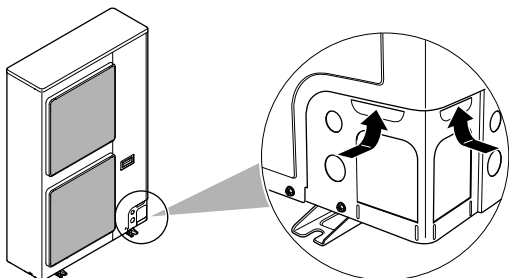
Akékoľvek nechránené potrubie môže spôsobiť kondenzáciu.

- 7 Opäť nasadte servisný kryt a dosku vstupu potrubia.
- 8 Aby sa do systému nedostal sneh a malé živočíchy, utesnite všetky otvory (príklad: a).



### ! VÝSTRAHA

Vzduchové ventily nesmú byť upchaté. To by malo vplyv na obeh vzduchu vo vnútri jednotky.



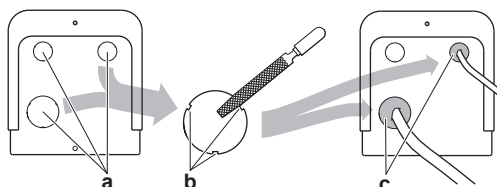
### ! VAROVANIE

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

### ! VÝSTRAHA

Preventívne opatrenia k vylamovaniu vylamovacích otvorov:

- Zabezpečte, aby nedošlo k poškodeniu skrine jednotky.
- Po vylomení otvorov sa doporučuje odhliť a natrieť hrany a okolité plochy a povrchy opravným náterom, aby nedochádzalo ku vzniku korózie.
- Pri preťahovaní elektrického vedenia cez vyrazené otvory obalte drôty pomocou ochrannej pásky, aby nedošlo k ich poškodeniu.



- a Vylamovací otvor  
b Okuje  
c Tesnenie atď.

### ! VÝSTRAHA

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

## 6.5 Kontrola potrubia chladiva

### 6.5.1 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.

### 6.5.2 Predbežné opatrenia pri kontrole potrubia s chladivom

#### i INFORMÁCIE

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava

### ! VÝSTRAHA

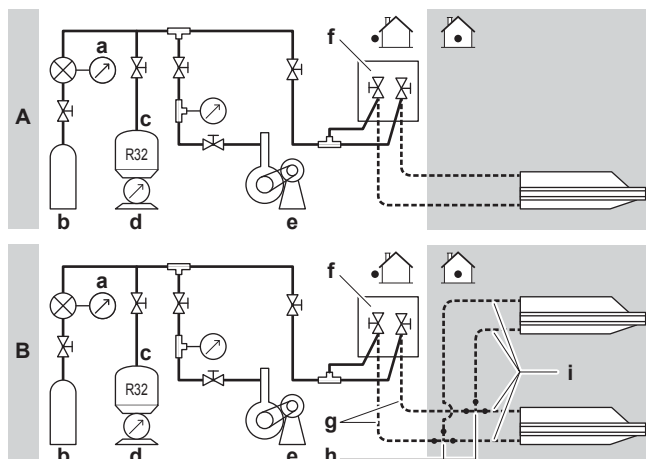
Používajte 2 stupňové vákuové čerpadlo so spätnou klapkou, ktoré je schopné vyvinúť podtlak  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) (5 Torr absolútny tlak). Ak nie je čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmie prúdiť späť do systému.

### ! VÝSTRAHA

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

**! VÝSTRAHA**

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

**6.5.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie**

- A** Nastavenie v prípade párov  
**B** Nastavenie v prípade dvojčky  
**a** Tlakomer  
**b** Dusík  
**c** Chladivo  
**d** Zariadenie na váženie  
**e** Vákuové čerpadlo  
**f** Uzatvárací ventil  
**g** Hlavné potrubie  
**h** Súprava vetvenia chladiacej zmesi  
**i** Vetviace potrubie

**6.5.4 Kontrola únikov****! VÝSTRAHA**

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

**! VÝSTRAHA**

Použite roztok pre skúšku bublinkami odporúčaný veľkoobchodníkom. Nepoužívajte mydlovú vodu, ktorá môže spôsobiť porušenie nástrčných matic (mydlová voda môže obsahovať soľ, ktorá absorbuje vlhkosť, ktorá zamrzne, ak sa potrubie ochladí) a/alebo koróziu nástrčných spojov (mydlová voda môže obsahovať amoniak, ktorý spôsobí koróziu medzi mosadznou nástrčnou maticou a medenou rozšírenou rúrkou).

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

**6.5.5 Podtlakové sušenie****! VÝSTRAHA**

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

- 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 Evakuujte systém aspoň 2 hodiny na tlak v potrubí  $-0,1$  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.

**! VÝSTRAHA**

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

**i 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.

**6.6 Plnenie chladiva****6.6.1 Plnenie chladiva**

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

Čo	Obdobie
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).

## 6 Inštalácia

### **i** 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 štítkok 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 netesnosti, vysušenie vákuom).
- 3 **Vnútorne** potrubie vonkajšej jednotky s chladivom bolo vysušené vákuom.

### **!** VÝSTRAHA

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

### **!** VÝSTRAHA

V snahe vykonať vysušenie vákuom alebo opäť úplne naplniť vnútorné potrubie chladiva vonkajšej jednotky je potrebné aktivovať režim vákua (pozri "6.6.9 Aktivovanie/deaktivovanie nastavenia režimu vákua na mieste inštalácie" na strane 22) ktorý otvorí požadované ventily v okruhu chladiva tak, že sa môže správne vykonať proces vákuovania alebo opätovné naplnenie chladiva.

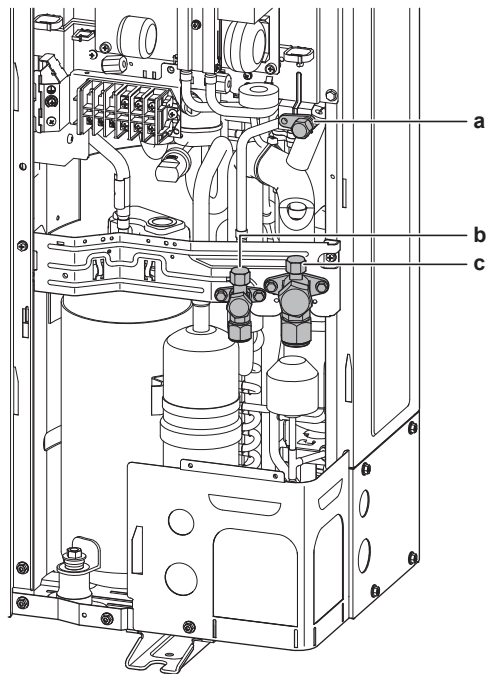
- Pred vysušením vákuom alebo opätovným naplnením aktivujte nastavenie na mieste inštalácie "režim vákua".
- Pred ukončením sušenia vákuom alebo opätovným naplnením deaktivujte nastavenie na mieste inštalácie "režim vákua".

### **!** VAROVANIE

Niektoré časti obvodu chladiva môžu byť izolované od ostatných častí pomocou komponentov so špecifickými funkciami (napr. ventily). Obvod chladiva má preto prídavné servisné prípojky pre vákuovanie, spustenie tlaku alebo natlakovanie obvodu.

V prípade, že je potrebné vykonať **spájkovanie** jednotky, zabezpečte, aby nebol vo vnútri jednotky zvyšný tlak. Vnútorý tlak je nutné spustiť cez **VŠETKY** servisné prípojky uvedené na obrázkoch nižšie ako otvorené. Miesto závisí od typu modelu.

Poloha servisných prípojok:



- a Vnútorá servisná prípojka
- b Uzatvárací ventil so servisnou prípojkou (kvapalina)
- c Uzatvárací ventil so servisnou prípojkou (plyn)

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 štítkok skleníkových plynov s obsahom fluóru a zavesiť ho do vnútra vonkajšej jednotky.

### 6.6.2 O chladive

Tento produkt obsahuje fluorizované skleníkové plyny. **NEVYPÚŠŤAJTE** plyny do ovzdušia.

Typ chladiva: R32

Hodnota potenciálu globálneho otepľovania: 675



#### VAROVANIE: HORĽAVÝ MATERIÁL

Chladivo vo vnútri tejto jednotky je stredne horľavé.



#### VAROVANIE

Spotrebič musí byť skladovaný v miestnosti bez neustále pracujúcich zdrojov zapálenia (napr.: otvorený plameň, fungujúci plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač).



#### 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**

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.

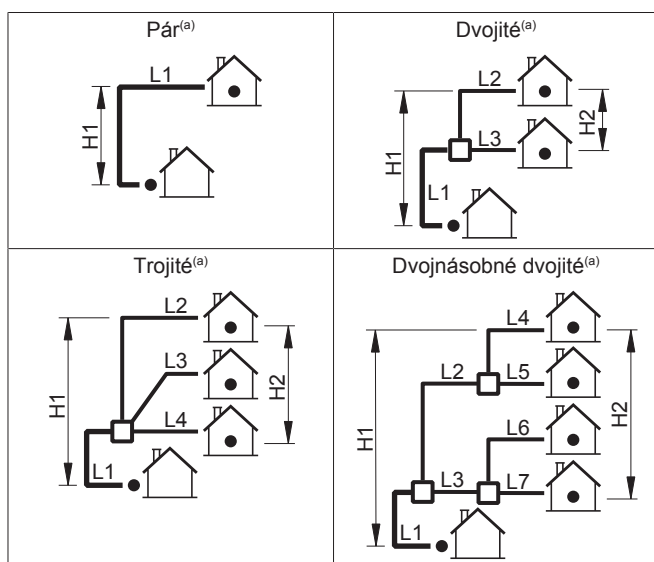
Vypnite všetky horľavé vykurovacie zariadenia, miestnosť vyvetrajte a skontaktujte sa s predajcom, u ktorého ste jednotku kúpili.

Jednotku nepoužívajte, kým servisná osoba nepotvrdí ukončenie opravy časti, kde uniká chladivo.

**6.6.3 Predbežné opatrenia pri plnení chladivom****INFORMÁCIE**

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava

**6.6.4 Definície: L1~L7, H1, H2**

- (a) Predpokladajte, že najdlhšia čiara na obrázku predstavuje v skutočnosti najdlhšie potrubie a najvyššia jednotka na obrázku predstavuje v skutočnosti najvyššiu jednotku.
- L1 Hlavné potrubie  
L2~L7 Vetviacie potrubie  
H1 Rozdiel vo výške medzi najvyššou vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou  
H2 Rozdiel vo výške medzi najvyššou a najnižšou vnútornou jednotkou
- Súprava vetvenia chladiva

**6.6.5 Na určenie dodatočného množstva chladiva**

Na určenie, či je potrebné pridať dodatočné chladivo

Ak	Potom
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq$ dĺžka bez výtlatku Dĺžka bez výtlatku=	Nemusíte pridať dodatočné chladivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 m (zmenšenie)</li> <li>• 40 m (štandard)</li> <li>• 15 m (zväčšenie)</li> </ul>	

Ak	Potom
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) >$ dĺžka bez výtlatku	Musíte pridať dodatočné chladivo.  Pri ďalšej údržbe si označte zvolené množstvo krúžkom okolo danej hodnoty v nižšie uvedenej tabuľke.

**INFORMÁCIE**

Dĺžka potrubia je najväčšia dĺžka kvapalinového potrubia.

Na určenie dodatočného množstva chladiva (R v kg) (v prípade páru)

Priemer štandardného potrubia:

	L1 (m)				
L1 (štandard):	40~50 m	50~55 m	55~60 m (a)	60~75 m (a)	75~85 m (a)
R:	0,35 kg	0,7 kg <sup>(a)</sup> 0,55 kg <sup>(b)</sup>	0,7 kg	1,05 kg	1,55 kg

(a) Len pre modely RZAG100~140.

(b) Len pre modely RZAG71.

Zväčšenie priemeru potrubia:

	L1 (m)			
L1 (zväčšenie):	15~20 m	20~25 m	25~30 m <sup>(a)</sup>	30~35 m <sup>(a)</sup>
R:	0,35 kg	0,7 kg	1,05 kg	1,4 kg

(a) Len pre modely RZAG100~140.

Na určenie dodatočného množstva chladiva (R v kg) (v prípade dvojice, trojice a dvojitej dvojice)

1 Určíte G1 a G2.

G1 (m)	Celková dĺžka kvapalinového potrubia <x> x=Ø9,5 mm (štandard) x=Ø12,7 mm (zväčšenie)
G2 (m)	Celková dĺžka Ø6,4 mm kvapalinového potrubia

2 Určíte R1 a R2.

Ak	Potom
$G1 > 40 \text{ m}^{(a)}$	Na určenie R1 (dĺžka= $G1-40 \text{ m}^{(a)}$ ) a R2 (dĺžka= $G2$ ) použite tabuľku uvedenú nižšie.
$G1 \leq 40 \text{ m}^{(a)}$ (a $G1+G2 > 40 \text{ m}^{(a)}$ )	R1=0,0 kg. Na určenie R2 použite tabuľku uvedenú nižšie (dĺžka= $G1+G2-40 \text{ m}^{(a)}$ ).

(a) V prípade zväčšenia: Nahradte 40 m 15 m.

V prípade štandardnej veľkosti kvapalinového potrubie:

	Dĺžka				
	0~10 m	10~20 m	20~30 m	30~40 m	40~45 m
R1:	0,35 kg	0,7 kg	1,05 kg <sup>(a)</sup>	1,4 kg <sup>(a)</sup>	—
R2:	0,2 kg	0,4 kg	0,6 kg	0,8 kg <sup>(a)</sup>	1 kg <sup>(b)</sup>

V prípade zväčšenia veľkosti kvapalinového potrubie:

	Dĺžka						
	0~5 m	5~10 m	10~15 m <sup>(a)</sup>	15~20 m <sup>(a)</sup>	20~30 m	30~40 m	40~45 m
R1:	0,35 kg	0,7 kg	1,05 kg	1,4 kg	—	—	—
R2:	0,35 kg	0,7 kg	0,7 kg	1,05 kg	1,4 kg	—	—

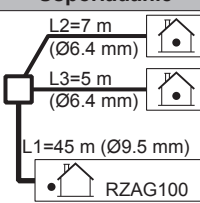
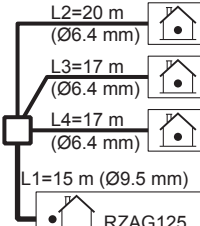
(a) Len pre modely RZAG100~140.

(b) Len pre modely RZAG125-140.

## 6 Inštalácia

3 Určite dodatočné množstvo chladiva:  $R=R_1+R_2$ .

### Príklady

Usporiadanie	Dodatočné množstvo chladiva (R)
	Prípado: Dvojitá, štandardná veľkosť kvapalinového potrubia
	1 G1 Spolu Ø9,5 => G1=45 m G2 Spolu Ø6,4 => G2=7+5=12 m
	2 Prípado: G1>40 m R1 Dĺžka=G1-40 m=5 m => R1=0,35 kg R2 Dĺžka=G2=12 m => R2=0,4 kg
	3 R $R=R_1+R_2=0,35+0,4=0,75$ kg
	Prípado: Trojitá, štandardná veľkosť kvapalinového potrubia
	1 G1 Spolu Ø9,5 => G1=15 m G2 Spolu Ø6,4 => G2=20+17+17=54 m
	2 Prípado: G1≤40 m (a G1+G2>40 m) R1 R1=0,0 kg R2 Dĺžka=G1+G2-40 m=15+54-40=29 m => R2=0,6 kg
	3 R $R=R_1+R_2=0,0+0,6=0,6$ kg

### 6.6.6 Na určenie množstva úplnej náplne

Na určenie množstva úplnej náplne (kg) (v prípade štandardnej veľkosti kvapalinového potrubia)

Model	Dĺžka (m) <sup>(a)</sup>					
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~75	75~85
RZAG71	2,95	3,3	3,5	—	—	—
RZAG100~140	3,75	4,1	4,45	4,8	5,3	

(a) Dĺžka = L1 (pár); L1+L2 (dvojitá, trojitá); L1+L2+L4 (dvakrát dvojitá)

Na určenie množstva úplnej náplne (kg) (v prípade zväčšenia veľkosti kvapalinového potrubia)

Model	Dĺžka (m) <sup>(a)</sup>			
	3~15	15~20	20~25	25~35
RZAG71	2,95	3,3	—	—
RZAG100~140	3,35	3,7	4,05	4,4

(a) Dĺžka = L1 (pár); L1+L2 (dvojitá, trojitá); L1+L2+L4 (dvakrát dvojitá)

Na určenie množstva úplnej náplne (kg) (v prípade zmenšenia veľkosti kvapalinového potrubia)

Model	Dĺžka (m) <sup>(a)</sup>
	3~10
RZAG71	2,95
RZAG100~140	3,75

(a) Dĺžka = L1 (pár); L1+L2 (dvojitá, trojitá); L1+L2+L4 (dvakrát dvojitá)

### 6.6.7 Plnenie chladiva: Nastavenie

Pozrite si časť "6.5.3 Kontrola potrubia chladiva: Nastavenie" na strane 19.

### 6.6.8 Doplnenie dodatočného chladiva



#### VAROVANIE

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



#### UPOZORNENIE

Ak chcete predísť poruche kompresora, NEDOPŔŇAJTE viac chladiva, ako je určené množstvo.

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

- Pripojte fľašu s chladivom k servisnej prípojke plynového uzatváracieho ventilu aj k servisnej prípojke kvapalinového uzatváracieho ventilu.
- Naplňte dodatočné množstvo chladiva.
- Otvorte uzatváracie ventily.

Ak je v prípade demontáže alebo premiestnenia systému potrebné vykonať odčerpanie, ďalšie podrobnosti nájdete v časti "11.3 Odčerpanie" na strane 30.

### 6.6.9 Aktivovanie/deaktivovanie nastavenia režimu vákuu na mieste inštalácie

#### Popis

V snahe vykonať vysušenie vákuom alebo opäť úplne naplniť vnútorné potrubie chladiva vonkajšej jednotky je potrebné aktivovať režim vákuu, ktorý otvorí požadované ventily v okruhu chladiva tak, že sa môže správne vykonať proces vákuovania alebo opätovné naplnenie chladiva.

#### Aktivovanie režimu vákuu:

Aktivovanie režimu vákuu sa vykonáva obsluhou tlačidiel BS\* na karte PCB (A1P) a odčítanie spätnej väzby zo 7 segmentového displeja.

S prepínačmi a tlačidlami manipulujte pomocou izolovanej paličky (napr. guľičkové pero), aby nedošlo k dotyku s dielmi pod vysokým napätím.



- Ak je jednotka zapnutá a nebeží, držte stlačené tlačidlo BS1 5 sekúnd.

**Výsledok:** Dosiahnete režim nastavenia, 7 segmentový displej zobrazí '2 0 0'.

- Stlačte a držte stlačené tlačidlo BS2, kým sa dosiahne strana 2-28.
- Ak sa dosiahne 2-28, stlačte tlačidlo BS3 jedenkrát.
- Zmeňte nastavenie na '1' stlačením tlačidla BS2 jedenkrát.
- Stlačte tlačidlo BS3 jedenkrát
- Ak displej už neblíka, aktivujte režim vákuu opätovným stlačením tlačidla BS3.

#### Deaktivovanie režimu vákuu:

Po naplnení alebo vákuovaní jednotky deaktivujte, prosím, režim vákuu zmenou nastavenia späť na '0'.

Po ukončení práce nezabudnite opätovne nasadiť kryt skrine elektronických komponentov a nainštalovať čelný kryt.

**VÝSTRAHA**

Nezabudnite, že všetky vonkajšie panely, s výnimkou servisného krytu na skrinie elektrických komponentov, sú pri práci uzavreté.

Pred zapnutím elektrického napájania pevne uzavrite veko skrine elektrických komponentov.

**6.6.10 Úplné opätovné naplnenie chladivom****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.

**UPOZORNENIE**

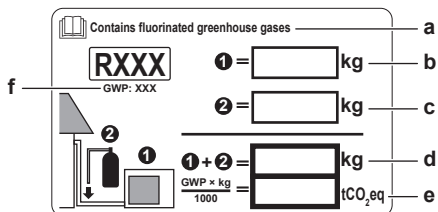
Ak chcete predísť poruche kompresora, NEDOPLŇAJTE viac chladiva, ako je určené množstvo.

**Predpoklad:** Pred úplným opätovným naplnením chladivom zabezpečte, aby sa zo systému odčerpalo chladivo, skontrolovalo **vonkajšie** potrubie chladiva vonkajšej jednotky (skúška netesnosti, sušenie vákuom) a sušenie vákuom **vnútorného** potrubia chladiva vonkajšej jednotky.

- 1 Ak to ešte nie je vykonané (pre sušenie vákuom jednotky), aktivujte režim vákuua (pozri "6.6.9 Aktivovanie/deaktivovanie nastavenia režimu vákuua na mieste inštalácie" na strane 22)
- 2 Pripojte valec s chladivom k servisnej prípojke uzatváracieho kvapalinového ventilu.
- 3 Otvorte kvapalinový uzatvárací ventil.
- 4 Doplníte úplné množstvo chladiva.
- 5 Deaktivujte režim vákuua (pozri "6.6.9 Aktivovanie/deaktivovanie nastavenia režimu vákuua na mieste inštalácie" na strane 22).
- 6 Otvorte plynový uzatvárací ventil.

**6.6.11 Pripevnenie štítku o fluorizovaných skleníkových plynoch**

- 1 Štítko pripevnite nasledujúcim postupom:



- a Ak sa s jednotkou dodáva viacjazyčný štítko o fluorizovaných skleníkových plynch (pozrite si príslušenstvo), odlúpnite príslušný jazyk a nalepte ho na vrchnú časť a.
- b Naplnenie produktu chladivom vo výrobe: pozrite si výrobný štítko jednotky
- c Ďalšie doplnené množstvo chladiva
- d Celkové množstvo naplneného chladiva
- e **Emisie skleníkových plynov** celkového objemu chladiva vyjadrené v tonách ekvivalentu CO<sub>2</sub>
- f GWP = global warming potential (potenciál globálneho otepľovania)

**VÝSTRAHA**

V Európe sa na určenie intervalov údržby používajú **emisie skleníkových plynov** celkového objemu chladiva v systéme (vyjadrené v tonách ekvivalentu CO<sub>2</sub>). Riadte sa platnými právnymi predpismi.

**Vzorec na výpočet emisií skleníkových plynov:** hodnota GWP (potenciál globálneho otepľovania) chladiva × celkový objem chladiva [v kg] / 1000

- 2 Dovnútra vonkajšej jednotky umiestnite štítko. Na štítku schémy zapojenia je na to určené miesto.

**6.7 Zapojenie elektroinštalácie****6.7.1 Zapojenie elektroinštalácie****Bežný pracovný postup**

Pripojenie elektrickej inštalácie obvykle pozostáva z nasledovných krokov:

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

**6.7.2 Zhoda elektrického systému****RZAG71~140M7V1B**

Zariadenie vyhovujúce norme EN/IEC 61000-3-12 (európska/medzinárodná technická norma, ktorá určuje limity pre harmonické prúdy vytvárané zariadením pripojeným na nízkonapäťové verejné siete so vstupným prúdom >16 A a ≤75 A v jednej fáze).

**RZAG71~140M7Y1B**

Zariadenie vyhovujúce norme EN/IEC 61000-3-2 (európska/medzinárodná technická norma, ktorá určuje limity pre harmonické prúdy vytvárané zariadením pripojeným na nízkonapäťové verejné siete so vstupným prúdom ≤16 A v jednej fáze).

**6.7.3 Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní elektroinštalácie****INFORMÁCIE**

Tiež si prečítajte predbežné opatrenia a požiadavky v nasledovných kapitolách:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia
- Príprava

**NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM****VAROVANIE**

VŽDY používajte viacžilové elektrické napájacie káble.

**UPOZORNENIE**

V prípade, že sa jednotky používajú v aplikáciách s nastaveniami poplašného zariadenia aktivovaného teplotou, odporúča sa predpokladať oneskorenie signalizácie alarmu 10 minút po prekročení teploty, na ktorú je nastavené poplašné zariadenie. Jednotka sa môže zastaviť na niekoľko minút počas normálnej prevádzky kvôli "rozmrazeniu jednotky", alebo keď prebieha operácia "zastavenie termostatu".

**VAROVANIE**

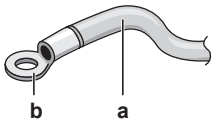
Nezameňte si vodiče elektrického napájania L a neutrálny vodič N.

## 6 Inštalácia

### 6.7.4 Pokyny pri zapájaní elektroinštalácie

Uvedomte si, že:

- Ak sa použijú spletané vodiče, na koniec vodiča nainštalujte okrúhlu svorku s lemom. Okrúhlu svorku s lemom nasadte na káble až po izolovanú časť a pripevnite pomocou vhodného nástroja.



a Spletaný vodič  
b Okrúhla svorka s lemovaním

- Pri inštalácii káblov použite nasledujúce postupy:

Typ kábla	Spôsob inštalácie
Elektrické vedenie s jedným vodičom	<p>a Stočený jednožilový kábel b Skrutka c Plochá podložka</p>

Typ kábla	Spôsob inštalácie
Spletaný vodič s kruhovou svorkou so lemom	<p>a Svorka b Skrutka c Plochá podložka</p> <p>O Dovoľené X Nie je dovoľené</p>

#### Krútiace momenty dot'ahovania

Položka	Krútiaci moment uťahovania (N·m)
M4 (X1M)	1,2 až 1,8
M4 (uzemnenie)	1,2 až 1,4
M5 (X1M)	2,0 až 3,0
M5 (uzemnenie)	2,4 až 2,9

Ak je na svorke vodiča k dispozícii obmedzený priestor, použite ohnuté stláčacie kruhové svorky.

### 6.7.5 Špecifikácie štandardných komponentov elektrického zapojenia

Komponent	V1		Y1				
	71	100~140	71	100	125	140	
Kábel elektrického napájania	MCA <sup>(a)</sup>	18,8 A	28,5 A	12,3 A	15,9 A	15,7 A	15,4 A
	Rozsah napätia	220~240 V		380~415 V			
	Fáza	1~		3N~			
	Frekvencia	50 Hz					
	Veľkosti vodičov	Musí spĺňať platné predpisy					
Prepojovacie káble	Minimálny prierez kábla 2,5 mm <sup>2</sup> a použiteľný pre 230 V						
Odporúčaná poisťka dodaná zákazníkom	20 A	32 A	16 A				
Ochranný uzemňovací istič	Musí spĺňať platné predpisy						

(a) MCA=Minimálny prúd v ampéroch. Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (viď elektrické údaje kombinácie s vnútornými jednotkami pre presné hodnoty).

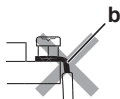
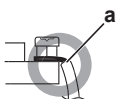
### 6.7.6 Pripojenie elektrického vedenia vo vnútornej jednotke

#### ! VÝSTRAHA

- Riadte sa schémou elektrického zapojenia (je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa na vnútornej stene servisného krytu).
- Uistite sa, že elektrické vedenie NEBRÁNI správne nasadeniu servisného krytu.

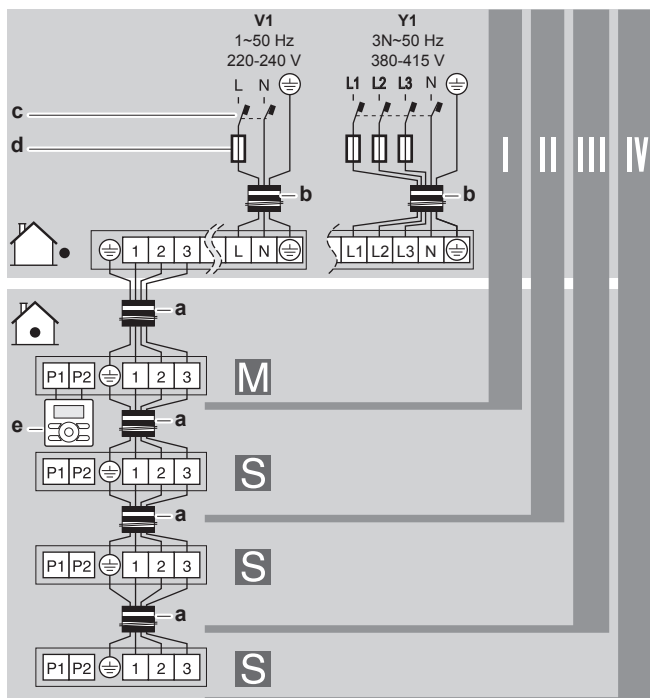
1 Demontujte servisný kryt. Pozrite si časť "6.2.2 Otvorenie vonkajšej jednotky" na strane 13.

2 Odstráňte izoláciu z káblov (20 mm).

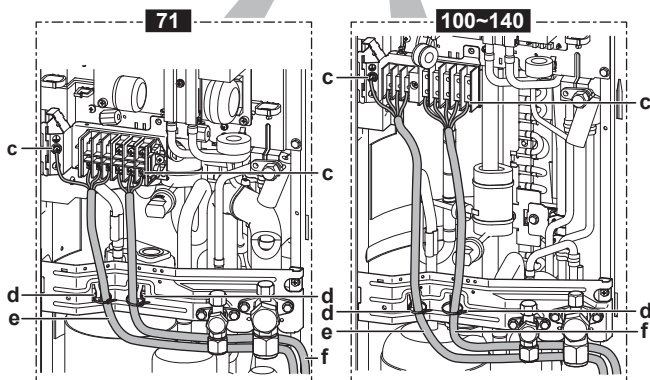
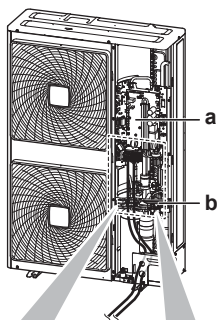


- a Odstráňte izoláciu konca kábla po tento bod  
b Nadmerné odstránenie izolácie môže spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom alebo preraz.

3 Prepojovacie káble a elektrické napájanie pripojte nasledovne:



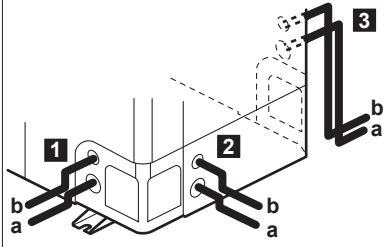
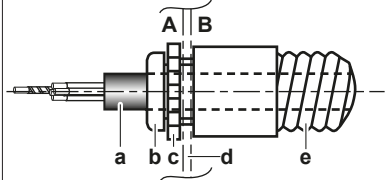
- I, II, III, IV Pár, dvojitý, trojitý, dvojnásobne dvojitý  
 M, S Nadriadená jednotka (master), podriadená jednotka (slave)  
 a Prepojovací kábel  
 b Kábel elektrického napájania  
 c Ochranný uzemňovací istič  
 d Poistka  
 e Používateľské rozhranie



- a Rozvodná skriňa  
 b Upevňovacia doštička uzatváracieho ventilu  
 c Uzemnenie  
 d Spony na káble  
 e Prepojovací kábel  
 f Kábel elektrického napájania

4 Upevnite káble (elektrické napájanie a prepojovací kábel) pomocou káblovej spony na dosku nasadenú na uzatváracom ventilu a podľa nákresu vyššie umiestnite vodič.

5 Vodič prevlečte cez rám a pripojte ho k rámu na vylomovacom otvore.

Uloženie cez rám	Zvoľte jednu z 3 možností:  <p>a Kábel elektrického napájania          b Prepojovací kábel</p>
Pripojenie k rámu	Pri vyvádzaní káblov von z jednotky je možné na miesto prechodu cez vylamovací otvor umiestniť ochranné puzdro (PG-vložky). Keď nepoužívate káblový žľab, dbajte na to, aby ste chránili káble vinylovými rúrkami s cieľom zabrániť ich prerezaniu na hrane vylamovacieho otvoru.  <p>A Vnútna strana vonkajšej jednotky          B Vonkajšia strana vonkajšej jednotky          a Vodič          b Puzdro          c Matica          d Rám          e Hadica</p>

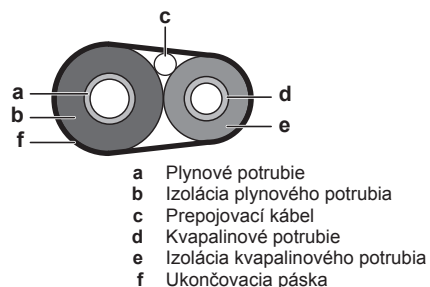
6 Znova nasadte servisný kryt. Pozrite si časť "6.8.2 Zatvorenie vonkajšej jednotky" na strane 26.

7 Do vedenia elektrického napájania pripojte elektrický istič uzemnenia a poistku.

## 6.8 Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky

### 6.8.1 Dokončenie inštalácie vonkajšej jednotky

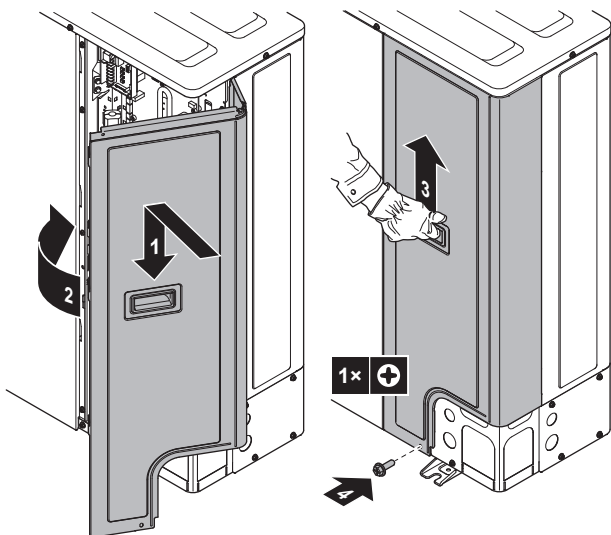
1 Nasledujúcim postupom izolujte a pripevnite potrubie chladiva a prepojovací kábel:



2 Nainštalujte servisný kryt.

## 7 Uvedenie do prevádzky

### 6.8.2 Zatvorenie vonkajšej jednotky



### 6.8.3 Na kontrolu izolačného odporu kompresora

#### ! VÝSTRAHA

Ak sa po inštalácii v kompresore hromadí chladivo, izolačný odpor na póloch môže klesnúť, ale ak je najmenej 1 M $\Omega$ , potom sa jednotka nepokazí.

- Na meranie izolácie použite veľký testovací prístroj pre 500V.
- Pre obvody s nízkym napätím nepoužívajte veľký testovací prístroj.

1 Na póloch zmerajte izolačný odpor.

Ak	Potom
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Izolačný odpor je v poriadku. Tento postup je skončený.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Izolačný odpor nie je v poriadku. Prejdite na nasledujúci krok.

2 Zapnite elektrické napájanie a nechajte ho zapnuté 6 hodín.

**Výsledok:** Kompresor sa zohreje a vyparuje chladivo do kompresora.

3 Znova zmerajte izolačný odpor.

## 7 Uvedenie do prevádzky

### 7.1 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:

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

### 7.2 Predbežné opatrenia pri uvádzaní do prevádzky

#### ! INFORMÁCIE

Počas prvého prevádzkového obdobia jednotky môže byť požadovaný príkon vyšší, ako je uvedené na výrobnom štítku jednotky. Tento fenomén spôsobuje kompresor, ktorý pred dosiahnutím plynulej prevádzky a stabilnej spotreby elektrickej energie vyžaduje nepretržitú prevádzku 50 hodín.

#### ! VÝSTRAHA

Pred spustením systému MUSÍ byť jednotka aspoň 6 hodín pripojená k napájaniu. Ohrievač kľukovej skrine musí ohriať olej kompresora, aby sa zabránilo stratám oleja a poruche kompresora počas spúšťania.

#### ! VÝSTRAHA

Jednotku NIKDY nepoužívajte bez termistorov ani tlakových senzorov či spínačov. Môže dôjsť k zhoršeniu kompresora.

#### ! VÝSTRAHA

Jednotku NEPOUŽÍVAJTE, ak nie je potrubie chladiva úplné (pri takejto prevádzke môže dôjsť k poruche kompresora).

#### ! VÝSTRAHA

**Režim prevádzky klimatizácia.** V režime prevádzky klimatizácia vykonajte skúšobnú prevádzku tak, aby bolo možné zistiť, ak sa nedajú otvoriť uzatváracie ventily. Aj keď bolo užívateľské rozhranie nastavené do režimu prevádzky vykurovanie, jednotka sa spustí v režime prevádzky klimatizácia na dobu 2-3 minút (hoci užívateľské rozhranie zobrazí ikonu vykurovania) a potom automaticky prepne do režimu prevádzky vykurovanie.

#### ! VÝSTRAHA

Ak nemôžete jednotku nechať bežať v skúšobnej prevádzke, viď "7.5 Chybové kódy pri vykonávaní skúšobnej prevádzky" na strane 28.

#### ! VAROVANIE

V prípade, že panely vnútorných jednotiek nie sú ešte nainštalované, nezabudnite po ukončení skúšobnej prevádzky odpojiť elektrické napájanie systému. Na to ho vypnite pomocou používateľského rozhrania. Prevádzku nezastavujte vypnutím prúdového ističa.

### 7.3 Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky

NEPOUŽÍVAJTE systém, kým nevykonáte nasledujúce kontroly:

<input type="checkbox"/>	Prečítali ste si všetky pokyny na inštaláciu podľa popisu v referenčnej príručke inštalátora.
<input type="checkbox"/>	Vnútorné jednotky sú správne namontované.
<input type="checkbox"/>	V prípade použitia bezdrôtového užívateľského rozhrania: Je nainštalovaný dekoračný panel vnútornej jednotky s infračerveným prijímačom.
<input type="checkbox"/>	Vonkajšia jednotka je správne namontovaná.

<input type="checkbox"/>	Nasledujúce <b>elektrické zapojenia na mieste inštalácie</b> boli vykonané podľa tohto dokumentu a platných predpisov: <ul style="list-style-type: none"> <li>Medzi miestnou rozvodnou skriňou a vonkajšou jednotkou</li> <li>Medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou (master)</li> <li>Medzi vnútornými jednotkami</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<b>Fázy nechýbajú a ani nie sú otočené.</b>
<input type="checkbox"/>	Systém je správne <b>uzemnený</b> a uzemňovacie svorky sú utiahnuté.
<input type="checkbox"/>	<b>Poistky</b> alebo ochranné zariadenia inštalované na mieste sú v súlade s týmto dokumentom a neboli premostené.
<input type="checkbox"/>	<b>Napájacie napätie</b> má zodpovedať napätiu uvedenému na výrobnom štítku jednotky.
<input type="checkbox"/>	V rozvodnej skrini <b>NIE SÚ uvoľnené pripojenia</b> ani poškodené elektrické súčasti.
<input type="checkbox"/>	<b>Izolačný odpor</b> kompresora je v poriadku.
<input type="checkbox"/>	Vo vnútri vnútornej a vonkajšej jednotky sa <b>nenachádzajú poškodené súčasti</b> ani <b>stlačené potrubia</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>NEDOCHÁDZA k úniku chladiva.</b>
<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.

## 7.4 Skúšobná prevádzka

Táto úloha je použiteľná len pri použití užívateľského rozhrania BRC1E52.

- Pri použití BRC1E51 si pozrite návod na inštaláciu užívateľského rozhrania.
- Pri použití BRC1D si pozrite návod na údržbu užívateľského rozhrania.



### VÝSTRAHA

Nepreerušujte skúšobnú prevádzku.



### INFORMÁCIE

**Podsvietenie.** Pre zapínanie alebo vypínanie na užívateľskom rozhraní nemusí svietiť podsvietenie. Pre každú inú činnosť je nutné najprv rozsvietiť. Podsvietenie bude po stlačení ktoréhokoľvek tlačidla svietiť ±30 sekúnd.

#### 1 Vykonať úvodné kroky.

#	Činnosť
1	Otvorte kvapalinový uzatvárací ventil (A) a plynový uzatvárací ventil (B) odobratím veka stopky a otáčajte ho oproti smeru pohybu hodinových ručičiek šesťhranným kľúčom až po doraz. <div style="text-align: center;"> </div>
2	Aby nedošlo k zasiahnutiu elektrickým prúdom, uzavrite servisný kryt. <div style="text-align: center;"> </div>

#	Činnosť
3	Pred spustením prevádzky zapnite elektrické napájanie na najmenej 6 hodín, aby ste ochránili kompresor.
4	Na užívateľskom rozhraní nastavte jednotku do režimu prevádzky klimatizácia.

#### 2 Spustite skúšobnú prevádzku.

#	Činnosť	Výsledok
1	Prejdite na začiatok menu. <div style="text-align: center;"> </div>	
2	Stlačte najmenej na 4 sekundy. <div style="text-align: center;"> </div>	Zobrazí sa menu Servisné nastavenia.
3	Vyberte položku Skúšobná prevádzka. <div style="text-align: center;"> </div>	<div style="text-align: center;"> </div>
4	Stlačte. <div style="text-align: center;"> </div>	Na začiatku menu sa zobrazí Skúšobná prevádzka. <div style="text-align: center;"> </div>
5	Stlačte do 10 sekúnd. <div style="text-align: center;"> </div>	Spustí sa skúšobná prevádzka.

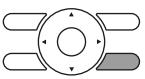
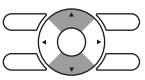
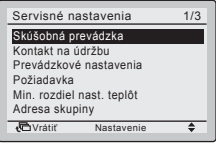
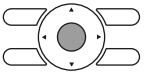
#### 3 3 minúty sledujte prevádzkové podmienky.

#### 4 Skontrolujte smer prúdenia vzduchu.

#	Činnosť	Výsledok
1	Stlačte. <div style="text-align: center;"> </div>	<div style="text-align: center;"> </div>
2	Vyberte položku Poloha 0. <div style="text-align: center;"> </div>	<div style="text-align: center;"> </div>
3	Zmeňte polohu. <div style="text-align: center;"> </div>	Ak sa klapka prúdenia vzduchu pohybuje, režim prevádzky je v poriadku. Ak nie, režim prevádzky nie je v poriadku.
4	Stlačte. <div style="text-align: center;"> </div>	Zobrazí sa počiatočné menu.

#### 5 Zastavte skúšobnú prevádzku.

## 8 Odovzdanie používateľovi

#	Činnosť	Výsledok
1	Stlačte najmenej na 4 sekundy. 	Zobrazí sa menu Servisné nastavenia.
2	Vyberte položku Skúšobná prevádzka. 	
3	Stlačte. 	Jednotka sa vráti do normálneho režimu prevádzky a zobrazí sa počiatočné menu.

### 7.5 Chybové kódy pri vykonávaní skúšobnej prevádzky

Ak inštalácia vonkajšej jednotky NEPREBEHLA správne, na užívateľskom rozhraní sa môžu zobraziť nasledovné chybové kódy:

Kód chyby	Možná príčina
Niž sa nezobrazí (aktuálne nastavená teplota nie je zobrazená)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odpojenie alebo chyba zapojenia (medzi elektrickým napájaním a vonkajšou jednotkou, medzi vonkajšou jednotkou a vnútornými jednotkami, medzi vnútornou jednotkou a užívateľským rozhraním).</li> <li>Poistka na karte PCB vonkajšej jednotky môže byť vypálená.</li> </ul>
E3, E4 alebo L8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzatváracie ventily sú uzavreté.</li> <li>Vstup a výstup vzduchu je zablokovaný.</li> </ul>
E7	V prípade trojfázových jednotiek elektrického napájania chyba fáza. <b>Poznámka:</b> Prevádzka nie je možná. Vypnite napájanie, znovu skontrolujte elektrické zapojenie a prepnite dva z troch elektrických káblov.
L4	Vstup a výstup vzduchu je zablokovaný.
U0	Uzatváracie ventily sú uzavreté.
U2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napätie nie je v rovnováhe.</li> <li>V prípade trojfázových jednotiek elektrického napájania chyba fáza. <b>Poznámka:</b> Prevádzka nie je možná. Vypnite napájanie, znovu skontrolujte elektrické zapojenie a prepnite dva z troch elektrických káblov.</li> </ul>
U4 alebo UF	Zapojenie vetiev medzi jednotkami nie je správne.
UA	Vonkajšia a vnútorná jednotka nie sú kompatibilné.

#### VÝSTRAHA

- Detektor ochrany obrátenej fázy funguje u tohto výrobku len pri spustení výrobku. Potom sa detekcia obrátenej fázy nevykonáva počas normálnej prevádzky výrobku.
- Detektor ochrany obrátenej fázy je určený k tomu, aby výrobok zastavil, ak sa pri spustení zariadenia vyskytnú nenormálne javy.
- Počas nenormálnej situácie ochrany otočením fázy prehodte zapojenie 2 z 3 fáz (L1, L2 a L3).

## 8 Odovzdanie používateľovi

Ak po dokončení skúšobnej prevádzky jednotka pracuje správne, musíte:

- skontrolovať, či má používateľ vytlačенú 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 musia vykonávať v súvislosti s údržbou jednotky.

## 9 Údržba a servis

### VÝSTRAHA

Údržbu musí vykonávať autorizovaný inštalatér alebo servisný technik.

Údržbu odporúčame vykonávať minimálne raz ročne. Platné právne predpisy však môžu vyžadovať kratšie intervaly údržby.

### VÝSTRAHA

V Európe sa na určenie intervalov údržby používajú **emisie skleníkových plynov** celkového objemu chladiva v systéme (vyjadrené v tonách ekvivalentu CO<sub>2</sub>). Riadte sa platnými právnymi predpismi.

**Vzorec na výpočet emisií skleníkových plynov:** hodnota GWP (potenciál globálneho otepľovania) chladiva × celkový objem chladiva [v kg] / 1000

### 9.1 Prehľad: údržba a servis

Táto kapitola obsahuje informácie o:

- Ročná údržba vonkajšej jednotky

### 9.2 Bezpečnostné opatrenia pri údržbe

 **NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

 **NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO POPÁLENIA**

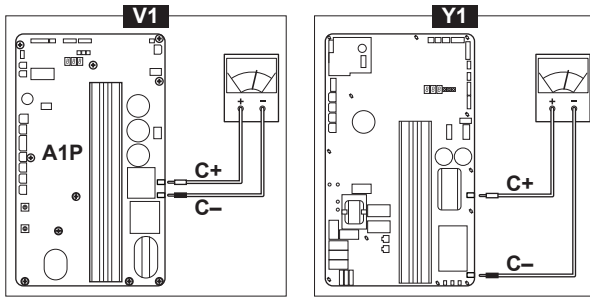
#### VÝSTRAHA: Riziko elektrostatického výboja

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

#### 9.2.1 Aby sa zabránilo zasiahnutiu elektrickým prúdom

Pri vykonávaní údržby zariadenia invertora:

- 10 minút po vypnutí elektrického napájania neotvárajte kryt elektrickej skrine.
- Pomocou skúšačky zmerajte napätie medzi svorkami svorkovnice elektrického napájania a potvrdte, či je elektrické napájanie vypnuté. Okrem toho zmerajte body skúšobným prístrojom tak, ako je zobrazené na obrázku a presvedčte sa, či nie je napätie kondenzátora v hlavnom obvode menej ako 50 V =.



- 3 Aby ste zabránili poškodeniu dosky PCB, pred vytiahnutím alebo zasunutím zástrčky sa dotknite kovovej časti bez povrchovej vrstvy na odstránenie statickej elektriky.
- 4 Vytiahnite spojovacie konektory pre motory ventilátorov vo vonkajšej jednotke pred spustením servisných operácií v zariadení invertora. Dávajte pozor, aby ste sa nedotkli vodivých častí. (Ak sa ventilátor otáča počas silného vetra, môže akumulovať elektriku v kondenzátore alebo hlavnom obvode a tým spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom.)

Spojovacie konektory	X106A pre M1F X107A pre M2F
----------------------	--------------------------------

- 5 Po ukončení servisu opäť zapojte spojovací konektor. Inak sa zobrazí kód poruchy E7 a normálna prevádzka sa nedá uskutočniť.

Podrobnosti nájdete na schéme zapojenia umiestnenej na zadnej strane servisného krytu.

- 6 Nikdy nepripájajte káble elektrického napájania priamo ku kompresorom (U, V, W). To môže spôsobiť požiar kompresora.

### 9.3 Kontrolný zoznam ročnej údržby vnútornej jednotky

Aspoň raz do roka skontrolujte:

- Výmenník tepla vonkajšej jednotky.

Výmenník tepla vonkajšej jednotky sa môže zablokovať prachom, nečistotami, zvyškami 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.

## 10 Odstránenie porúch

### 10.1 Prehľad: odstraňovanie problémov

V prípade problémov:

- Pozrite si časť "7.5 Chybové kódy pri vykonávaní skúšobnej prevádzky" na strane 28.
- Viď návod na údržbu.

Tento odsek poskytuje užitočné informácie pre diagnostiku a nápravu určitých problémov, ktoré v jednotke môžu vzniknúť. Toto odstraňovanie problémov a príslušné nápravné činnosti smie vykonať iba inštalatér alebo servisný agent.

#### Pred odstraňovaním problémov

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

### 10.2 Predbežné opatrenia pri odstraňovaní problémov



#### VAROVANIE

- Pri kontrole rozvodnej skrine jednotky musí byť hlavná 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 nastavené hodnoty na hodnoty iné, ako je nastavenie z výroby. Ak nedokážete nájsť príčinu problémov, obráťte sa na predajcu.



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO USMRTENIA ELEKTRICKÝM PRÚDOM



#### 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 POPÁLENIA

## 11 Likvidácia



#### VÝSTRAHA

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.

### 11.1 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.

### 11.2 O odčerpaní

Jednotka je vybavená funkciou automatického odčerpania, pri ktorej sa vo vonkajšej jednotke zhromažďí všetka chladiaca zmes zo systému.



#### VÝSTRAHA

Vonkajšia jednotka je vybavená nízkotlakovým spínačom alebo snímačom nízkeho tlaku na ochranu kompresora jeho VYPNUTÍM. NIKDY neskratujte nízkotlakový spínač pri operácii vypnutia čerpadla.

### 11.3 Odčerpávanie



#### NEBEZPEČENSTVO: RIZIKO VÝBUCHU

**Odčerpávanie – únik chladiacej zmesi.** Ak chcete odčerpávať systém, a je netesnosť v okruhu chladiacej zmesi:

- **NEPOUŽÍVAJTE** funkciu automatického odčerpávania jednotky, pri ktorej sa vo vonkajšej jednotke zhromažďí všetka chladiaca zmes zo systému. **Možný dôsledok:** Samospaľovanie a výbuch kompresora z dôvodu vzduchu vnikajúceho do kompresora, ktorý je v činnosti.
- Použite samostatný systém obnovy tak, že kompresor jednotky nemusí byť v činnosti.



#### UPOZORNENIE

Nepoužívajte funkciu automatického odčerpávania jednotky, pri ktorej celková dĺžka potrubia prekročí dĺžku bez náplne. V obvode môže zostať časť chladiva.

- 1 Zapnite hlavný vypínač elektrického napájania.
- 2 Ubezpečte sa, či sú otvorené uzatváracie ventily kvapaliny a plynu.
- 3 Stlačte tlačidlo odčerpávania na najmenej 8 sekúnd (BS2). BS2 je umiestnená na karte s tlačnými obvody PCB na vonkajšej jednotke (pozri schému zapojenia).

**Výsledok:** Kompresor a ventilátor vonkajšej jednotky sa automaticky uvedú do činnosti a ventilátor vnútornej jednotky sa môže spustiť automaticky.

- 4 ±2 minúty po spustení kompresora uzavrite **kvapalinový uzatvárací ventil**. Ak nie je počas prevádzky kompresora uzavretý správne, systém sa nedá odčerpávať.
- 5 Pri zastavovaní kompresora (po 2~5 minútach) do 3 minút po zastavení kompresora uzavrite **uzatvárací ventil plynu**.

**Výsledok:** Operácia odčerpávania je ukončená. Používateľské rozhranie môže zobraziť "U" a vnútorné čerpadlo môže pokračovať v činnosti. To NIE je porucha. Aj keď je stlačené tlačidlo ZAP. na používateľskom rozhraní, jednotka sa NESPUSTÍ. Ak chcete znova jednotku spustiť, vypnite a znova zapnite hlavný vypínač elektrického napájania.

- 6 Vypnite hlavný vypínač elektrického napájania.



#### VÝSTRAHA

Dbajte na to, aby ste pred reštartovaním jednotky opäť otvorili obidva uzatváracie ventily.

## 12 Technické údaje

**Podmnožina** najnovších technických údajov je k dispozícii na regionálnej webovej stránke Daikin (verejne prístupnej). **Všetky** najnovšie technické údaje sú k dispozícii na extranete Daikin (požadovaná autentifikácia).

### 12.1 Prehľad: Technické údaje

Táto kapitola obsahuje informácie o:

- Priestor pre údržbu
- Schéma zapojenia potrubia
- Schéma elektrického zapojenia

### 12.2 Priestor pre údržbu: Vonkajšia jednotka

<b>Nasávacia strana</b>	Na obrázku nižšie je servisný priestor na strane nasávania založený na 35°C DB a režime klimatizácia. V nasledujúcich prípadoch zabezpečte väčší priestor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ak teplota na strane nasávania pravidelne prekračuje túto teplotu.</li> <li>• Ak sa očakáva, že tepelné zaťaženie vonkajších jednotiek bude pravidelne prekračovať maximálny prevádzkový výkon.</li> </ul>
<b>Vypúšťacia strana</b>	Pri umiestňovaní jednotiek zohľadnite potrubie s chladivom. Ak usporiadanie nie je v súlade so žiadnym usporiadaním nižšie, obráťte sa na vášho predajcu.

Samostatná jednotka ( ) | Jeden rad jednotiek ( )

A~E	$H_B$ $H_D$ $H_U$		(mm)							
			a	b	c	d	e	$e_B$	$e_D$	
B	—			≥100						
A, B, C	—		≥100	≥100	≥100					
B, E	—			≥100				≥1000		≤500
A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150			≥1000		≤500
D	—						≥500			
D, E	—						≥500	≥1000		≤500
B, D	—			≥100			≥500			
B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥250			≥750	≥1000		≤500	1
		$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥250			≥1000	≥1000		≤500	
	$H_B > H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥100			≥1000	≥1000		≤500	
		$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥200			≥1000	≥1000		≤500	
		$H_D > H_U$	⊘							
A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000					
A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000			≥1000		≤500
D	—						≥1000			
D, E	—						≥1000	≥1000		≤500
B, D	$H_B < H_D$	$H_D > H_U$	≥300			≥1000				
		$H_B > H_D$	≥250			≥1500				
	$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	≥300			≥1500				
		$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	≥300			≥1500				
		$H_D > H_U$	⊘							
B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥300			≥1000	≥1000		≤500	1
		$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥300			≥1250	≥1000		≤500	
	$H_B > H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥250			≥1500	≥1000		≤500	
		$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	≥300			≥1500	≥1000		≤500	
		$H_D > H_U$	⊘							

**A, B, C, D** Prekážky (steny/ochranné plechy)

**E** Prekážka (strecha)

**a, b, c, d, e** Minimálny servisný priestor medzi jednotkou a prekážkami A, B, C, D a E

$e_B$  Maximálna vzdialenosť medzi jednotkou a hranou prekážky E v smere prekážky B

$e_D$  Maximálna vzdialenosť medzi jednotkou a hranou prekážky E v smere prekážky D

$H_U$  Výška jednotky

$H_B, H_D$  Výška prekážok B a D

**1** Utesnite spodok inštalačného rámu, aby sa zabránilo návratu vypúšťaného vzduchu na stranu nasávania cez spodok jednotky.

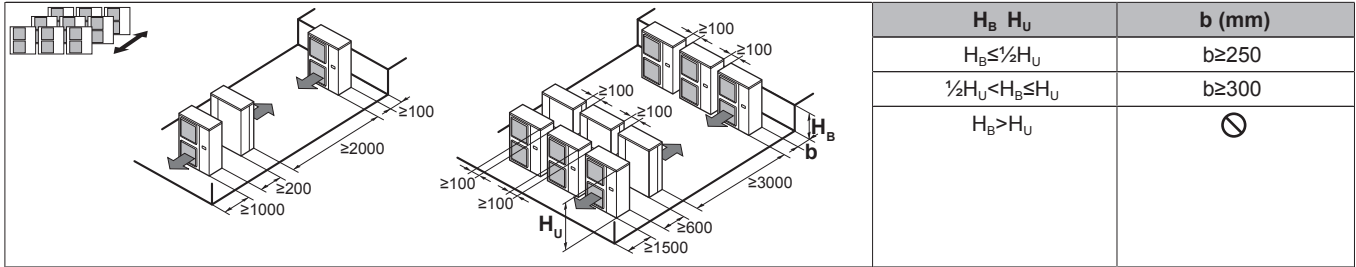
**2** Je možné nainštalovať maximálne dve jednotky.

## 12 Technické údaje

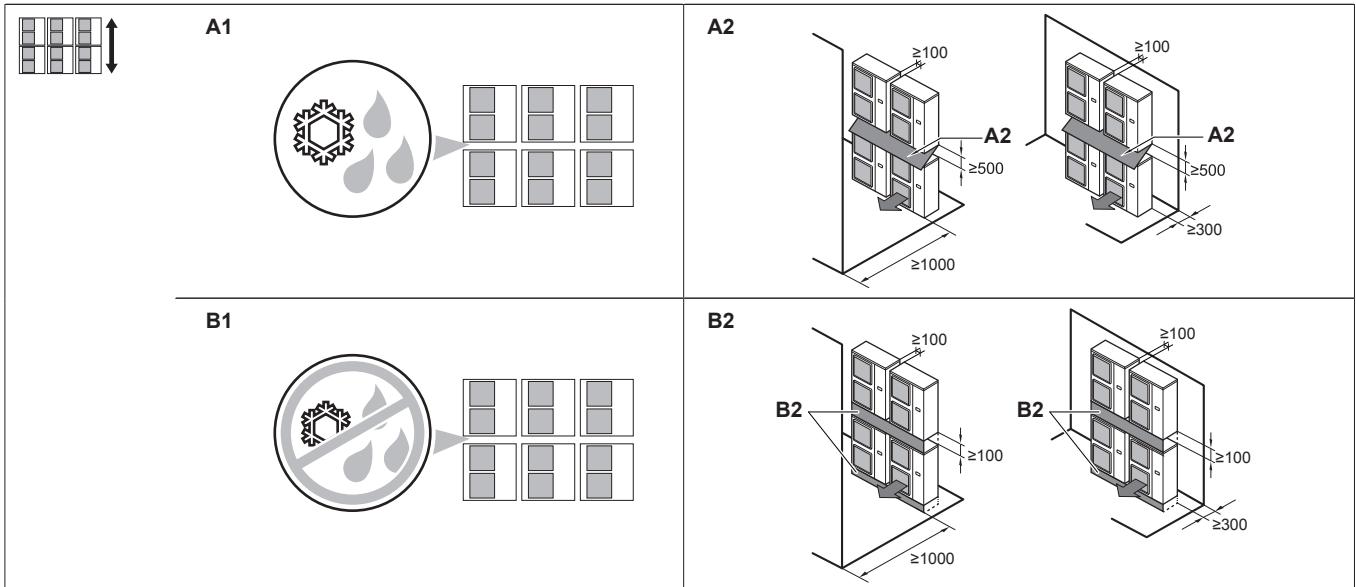
---

⊘ Nie je povolené

Viac radov jednotiek (  )

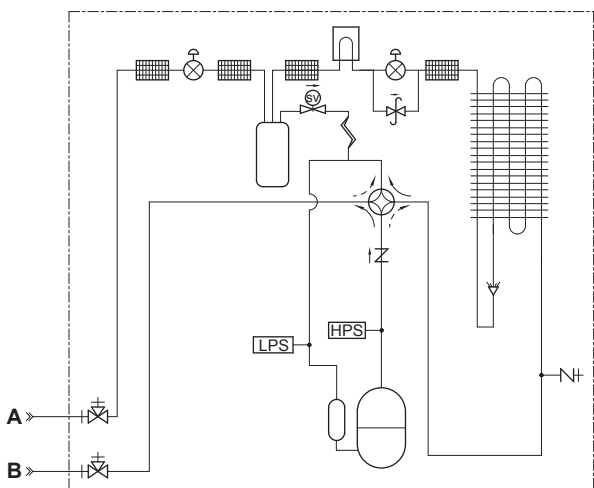




Jednotky na sebe (max. 2 úrovne) (  )





- A1=>A2** (A1) Existuje nebezpečenstvo kvapkania a mraznutia medzi hornými a spodnými jednotkami...  
 (A2) Medzi horné a spodné jednotky nainštalujte strechu. Hornú jednotku nainštalujte dostatočne vysoko nad spodnú jednotku, aby sa na spodnej doske hornej jednotky nevytváral ľad.
- B1=>B2** (B1) Existuje nebezpečenstvo kvapkania a mraznutia medzi hornými a spodnými jednotkami...  
 (B2) Strechu nie je potom potrebné inštalovať, ale utesnite medzeru medzi hornými a dolnými jednotkami, aby sa zabránilo návratu vypúšťaného vzduchu na stranu nasávania cez spodok jednotky.

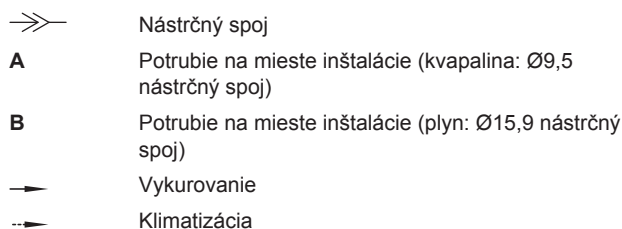
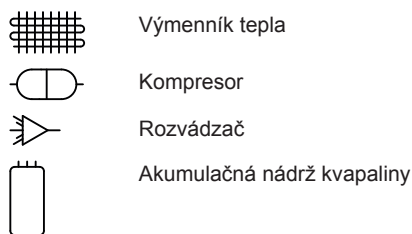
12.3 Schéma zapojenia potrubia: Vonkajšia jednotka



-  Plniaca prípojka / servisná prípojka (s nástrčnou prípojkou 5/16")
-  Uzatvárací ventil

-  Filter
-  Kontrolný ventil
-  Ventil spúšťania tlaku
-  Elektromagnetický ventil
-  Chladič (PCB)
-  Kapilárna rúrka
-  Elektronický expanzný ventil
-  4-cestný ventil
-  Vysokotlakový spínač
-  Nízkotlakový vypínač
-  Akumulátor kompresora

## 12 Technické údaje



### 12.4 Schéma zapojenia: Vonkajšia jednotka

Schémou elektrického zapojenia je dodaná spolu s jednotkou a nachádza sa na vnútornej stene servisného krytu.

4 Farby: BLK: čierna, RED: červená, BLU: modrá, WHT: biela, GRN: zelená

#### (1) Schéma zapojenia

Anglicky	Preklad
Connection diagram	Schéma zapojenia
Only for ***	Len pre ***
See note ***	Vid' poznámka ***
Outdoor	Vonkajší
Indoor	Vnútorná
Upper	Horný
Lower	Spodný
Fan	Ventilátor
ON	Zapnutý
OFF	Vypnutý

#### (2) Usporiadanie

Anglicky	Preklad
Layout	Usporiadanie
Front	Čelo
Back	Vzadu
Position of compressor terminal	Poloha svorky kompresora

#### (3) Poznámky

Anglicky	Preklad
Notes	Poznámky
	Zapojenie
X1M	Komunikácia medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou
-----	Uzemnenie
-----	Zabezpečí sa na mieste
①	Viacere možnosti zapojenia
	Ochrana uzemnením
	Elektrická inštalácia na mieste inštalácie
	Zapojenie závisí od modelu
	Možnosť
	Rozvodná skriňa
	Karta PCB

#### POZNÁMKY:

- Pozrite si štítko so schémou zapojenia (na zadnej strane predného panelu) ohľadom použitia vypínačov BS1~BS3 a DS1.
- Počas prevádzky jednotky neskratujte ochranné zariadenia S1PH S1PL a Q1E.
- Vid' kombinačnú tabuľku a návod nadštandardnej výbavy, kde nájdete zapojenie X6A, X28A a X77A.

#### (4) Legenda

Anglicky	Preklad
Legend	Legenda
Field supply	Zabezpečí sa na mieste
Optional	Voliteľná výbava
Part n°	Diel č.
Description	Popis

A1P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (hlavná)
A2P	Doska s potlačenými spojmi elektronických obvodov (filter šumenia)
BS1~BS3 (A1P)	Tlačidlo vypínača
C1~C5 (len A1P) (Y1)	Kondenzátor
DS1 (A1P)	Prepínač DIP
E1H	Ohrievač spodnej dosky (nadštandardná výbava)
F*U	Poistka
HAP (A1P)	Svetelná dióda (Light emitting diode – LED) (servisný monitor je zelený)
K1M, K3M (len A1P) (Y1)	Magnetický stýkač
K1R (A1P)	Magnetické relé (Y1S)
K2R (A1P)	Magnetické relé (Y2S)
K4R (A1P)	Magnetické relé (E1H)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Magnetické relé
K11M (A1P) (len V1)	Magnetický stýkač
L1R (len Y1)	Timivka
M1C	Motor kompresora
M1F~M2F	Motor ventilátora
PFC (A1P) (len V1)	Opravný súčiniteľ napájania
PS (A1P)	Spínacie elektrické napájanie
Q1DI	Istič uzemňovacieho prúdu (30 mA)
Q1E	Ochrana proti preťaženiu
R1~R8 (len A1P) (Y1)	Odpor
R1T	Termistor (vzduchový)
R2T	Termistor (vypúšťací)
R3T	Termistor (nasávací)
R4T	Termistor (výmenník tepla)
R5T	Termistor (stred výmenníka tepla)
R6T	Termistor (kvapalina)
R7T	Termistor (rebro)

R8 (A1P) (lenV1)	Odpor
RC (A1P) (lenY1)	Prijímacia jednotka signálu
S1PH	Vysokotlakový spínač
S1PL	Nízkotlakový vypínač
SEG1~SEG3	7-segmentový displej
TC1 (len A1P) (V1)	Prenosový obvod signálu
TC (A1P) (lenY1)	Prenosový obvod signálu
V1 (len V1)	Varistor
V1D (A1P) (lenV1)	Dióda
V1D~V2D (len A1P) (Y1)	Dióda
V*R (len V1)	Diódový modul
V1R, V2R (lenA1P) (Y1)	Diódový modul
V3R~V5R (len A1P) (Y1)	Výkonový modul IGBT
X1M	Svorkovnica
Y1E~Y3E	Elektronický expanzný ventil
Y1S~Y2S	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Z*C	Filter šumu (feritové jadro)
Z*F	Protihlukový filter
L*, L*A, L*B, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Konektor

**Doplnkové príslušenstvo**

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.

## 13 Slovník

**Predajca**

Obchodný distribútor produktu.

**Autorizovaný inštalátor**

Technický pracovník kvalifikovaný na inštaláciu produktu.

**Používateľ**

Osoba, ktorá vlastní alebo obsluhuje produkt.

**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 obsluhu určitého produktu alebo aplikácie, ktorý objasňuje, ako postupovať pri inštalácii, konfigurácii a údržbe.

**Návod na obsluhu**

Návod na obsluhu určitého produktu alebo aplikácie, ktorý objasňuje, ako postupovať pri obsluhu a prevádzke.

**Pokyny na údržbu**

Návod s pokynmi pre určitý produkt alebo aplikáciu, ktorý objasňuje (podľa relevantnosti), ako postupovať pri inštalácii, konfigurácii, obsluhu, prevádzke a/alebo údržbe produktu alebo aplikácii.

**Príslušenstvo**

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

ERC

Copyright 2017 Daikin