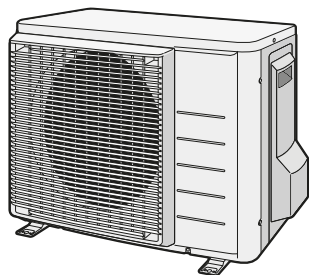


Referenční příručka k instalaci

Dělené klimatizační systémy R32



Obsah

1	O dokumentaci	4
1.1	O tomto dokumentu	4
2	Všeobecná bezpečnostní opatření	6
2.1	O dokumentaci	6
2.1.1	Význam varování a symbolů	6
2.2	Pro instalačního technika	7
2.2.1	Obecné	7
2.2.2	Místo instalace	8
2.2.3	Chladivo — v případě R410A nebo R32	11
2.2.4	Elektrická instalace	13
3	Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika	16
4	Informace o krabici	22
4.1	Venkovní jednotka	22
4.1.1	Vybalení venkovní jednotky	22
4.1.2	Manipulace s venkovní jednotkou	22
4.1.3	Odstranění příslušenství z venkovní jednotky	23
5	Informace o jednotce	24
5.1	Přehled: Informace o jednotkách a volitelném příslušenství	24
5.2	Identifikace	24
5.2.1	Identifikační štítek: Venkovní jednotka	24
6	Instalace jednotky	25
6.1	Příprava místa instalace	25
6.1.1	Požadavky na místo instalace venkovní jednotky	26
6.1.2	Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu	28
6.2	Otevírání a zavírání jednotky	29
6.2.1	Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek	29
6.2.2	Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky	29
6.2.3	Uzavření venkovní jednotky	29
6.3	Montáž venkovní jednotky	30
6.3.1	Informace o montáži venkovní jednotky	30
6.3.2	Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky	30
6.3.3	Zajištění instalační konstrukce	30
6.3.4	Instalace venkovní jednotky	31
6.3.5	Zajištění odtoku	31
6.3.6	Jak zabránit převrácení venkovní jednotky	32
7	Instalace potrubí	33
7.1	Příprava potrubí chladiva	33
7.1.1	Požadavky na chladivové potrubí	33
7.1.2	Izolace chladivového potrubí	34
7.1.3	Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva	34
7.2	Připojení potrubí chladiva	34
7.2.1	O připojení potrubí chladiva	34
7.2.2	Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva	35
7.2.3	Pokyny pro připojování potrubí chladiva	36
7.2.4	Návod k ohýbání potrubí	37
7.2.5	Převlečný spoj konce potrubí	37
7.2.6	Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem	37
7.2.7	Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce	39
7.3	Kontrola potrubí chladiva	40
7.3.1	Informace o kontrole potrubí chladiva	40
7.3.2	Bezpečnostní upozornění pro kontrolu potrubí chladiva	40
7.3.3	Kontrola těsnosti	40
7.3.4	Provedení podtlakového vysoušení	41
8	Plnění chladiva	43
8.1	Doplnění chladiva	43
8.2	O plnění chladiva	44
8.3	Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva	45
8.4	Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva	45
8.5	Stanovení celkového objemu náplně chladiva	45
8.6	Naplnění dalšího chladiva	45

8.7	Kontrola těsnosti potrubních spojů chladiva po naplnění chladiva	46
8.8	Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech	46
9	Elektrická instalace	47
9.1	Informace o připojování elektrického vedení	47
9.1.1	Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení.....	47
9.1.2	Pokyny k zapojování elektrického vedení	48
9.1.3	Specifikace standardních součástí zapojení.....	50
9.2	Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce	50
10	Dokončení instalace venkovní jednotky	52
10.1	Dokončení instalace venkovní jednotky	52
10.2	Uzavření venkovní jednotky.....	52
11	Konfigurace	53
11.1	Nastavení technické místnosti.....	53
11.1.1	Nastavení režimu pro technické místnosti.....	53
12	Uvedení do provozu	54
12.1	Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu.....	54
12.2	Kontrolní seznam před uvedením do provozu	54
12.3	Kontrolní seznam během uvedení do provozu	55
12.4	Zkušební provoz	55
12.5	Spuštění venkovní jednotky	56
13	Předání uživateli	57
14	Údržba a servis	58
14.1	Přehled: údržba s servis	58
14.2	Bezpečnostní opatření pro údržbu	59
14.3	Kontrolní seznam pro každoroční údržbu venkovní jednotky.....	59
14.4	Kompresor.....	59
15	Odstraňování problémů	61
15.1	Přehled: Odstraňování problémů	61
15.2	Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch.....	61
15.3	Řešení problémů na základě příznaků.....	61
15.3.1	Příznak: Vnitřní jednotky by mohly spadnout, vibrovat nebo generovat hluk.....	61
15.3.2	Příznak: Jednotka NETOPÍ nebo NECHLADÍ dle očekávání	61
15.3.3	Příznak: Únik vody	62
15.3.4	Příznak: Elektrický svod	62
15.3.5	Příznak: Jednotka NEPRACUJE nebo je spálená	62
15.4	Diagnostika poruch pomocí kontrolky LED na desce tištěných spojů venkovní jednotky.....	62
16	Likvidace	63
16.1	Přehled: Likvidace	63
16.2	Odčerpání chladiva	63
16.3	Spuštění a vypnutí nuceného chlazení	64
16.3.1	Spuštění a zastavení režimu nuceného chlazení pomocí spínače ZAP/VYP vnitřní jednotky	64
16.3.2	Spuštění a zastavení režimu nuceného chlazení pomocí uživatelského rozhraní vnitřní jednotky.....	64
17	Technické údaje	65
17.1	Schéma zapojení	65
17.1.1	Legenda – sjednocené schéma zapojení.....	65
18	Slovník	68

1 O dokumentaci

1.1 O tomto dokumentu



VÝSTRAHA

Zajistěte, aby instalace, testování a použité materiálů splňovaly příslušné pokyny Daikin (včetně všech dokumentů uvedených v "sadě dokumentace") a kromě toho aby splňovala požadavky platné legislativy a byla provedena pouze kvalifikovaným personálem. V Evropě a oblastech, kde platí normy IEC, je platnou normou EN/IEC 60335-2-40.



INFORMACE

Zkontrolujte, zda má uživatel tištěnou dokumentaci a požádejte jej, aby si ji ponechal pro budoucí potřebu.

Cílová skupina

Autorizovaní instalační technici



INFORMACE

Tento dokument popisuje pouze instalaci specifickou pro venkovní jednotku. V případě instalace vnitřní jednotky (montáž vnitřní jednotky, připojení potrubí chladiva k vnitřní jednotce, připojení elektrické kabeláže k vnitřní jednotce ...) viz také instalační příručka vnitřní jednotky.

Sada dokumentace

Tento dokument je součástí sady dokumentace. Celá sada je tvořena následujícími dokumenty:

- **Hlavní bezpečnostní upozornění:**
 - Bezpečnostní pokyny, které si MUSÍTE prostudovat před instalací
 - Formát: Papírový výtisk (ve skříni venkovní jednotky)
- **Instalační příručka venkovní jednotky:**
 - Pokyny k instalaci
 - Formát: Papírový výtisk (ve skříni venkovní jednotky)
- **Referenční příručka k instalaci:**
 - Příprava instalace, referenční data ...
 - Formát: Soubory v digitální podobě na stránkách <https://www.daikin.eu>. Použijte funkci vyhledávání 🔍 k nalezení vašeho modelu.

Nejnovější revize dodané dokumentace může být dostupná na regionálním webu Daikin nebo u vašeho dodavatele.

Naskenujte QR kód níže a vyhledejte úplnou sadu dokumentace a další informace o vašem produktu na webových stránkách Daikin.



Originální příručka je napsána v angličtině. Všechny ostatní jazyky jsou překladem originálního návodu.

Technické údaje

- **Podsoubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na regionálním webu Daikin (přístupný veřejně).
- **Úplný soubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na webu Daikin Business Portal (vyžaduje se ověření).

2 Všeobecná bezpečnostní opatření

2.1 O dokumentaci

- Originální příručka je napsána v angličtině. Všechny ostatní jazyky jsou překladem originálního návodu.
- Bezpečnostní upozornění použitá v tomto dokumentu jsou rozdělena do dvou následujících typů, pečlivě je dodržujte.
- Instalace systému a všechny činnosti popsané v instalační příručce a instalační referenční příručce MUSÍ být provedeny autorizovaným instalačním technikem.

2.1.1 Význam varování a symbolů



NEBEZPEČÍ

Označuje situaci, která bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Označuje situaci, která může mít za následek usmrcení elektrickým proudem.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Označuje situaci, která může mít za následek popálení/opaření v důsledku extrémně vysokých nebo nízkých teplot.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Označuje situaci, která může mít za následek výbuch.



VÝSTRAHA

Označuje situaci, která může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VÝSTRAHA: HOŘLAVÝ MATERIÁL



A2L VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.



UPOZORNĚNÍ

Označuje situaci, která může mít za následek lehké nebo střední zranění.



POZNÁMKA

Označuje situaci, která může mít za následek poškození zařízení nebo majetku.



INFORMACE

Označuje užitečné tipy nebo doplňující informace.

Symbyly použité na jednotce:

Symbol	Vysvětlení
	Před instalací si přečtěte instalační návod a návod k obsluze a pokyny pro zapojení.
	Před prováděním údržby a servisu si přečtěte servisní návod.
	Více informací viz referenční příručka pro techniky a uživatele.
	Jednotka obsahuje točivé části. Při provádění servisu a při kontrole jednotky postupujte opatrně.

Symbole použité v dokumentaci:

Symbol	Vysvětlení
	Označuje název obrázku nebo jeho odkaz. Příklad: "▲ Název obrázku 1–3" znamená "Obrázek 3 v kapitole 1".
	Označuje název tabulky nebo její odkaz. Příklad: "■ Název tabulky 1–3" znamená "Tabulka 3 v kapitole 1".

2.2 Pro instalačního technika

2.2.1 Obecné

Pokud si NEJSTE jisti, jak jednotku instalovat nebo ovládat, kontaktujte svého prodejce.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

- NEDOTÝKEJTE se potrubí pro chladivo, vodu ani vnitřních součástí během a bezprostředně po ukončení provozu. Mohou být příliš horké nebo studené. Poskytněte dostatek času, aby se u nich vyrovnala normální teplota. Pokud se jich MUSÍTE dotknout, používejte ochranné rukavice.
- NEDOTÝKEJTE se náhodně uniklého chladiva přímo.



VÝSTRAHA

Nesprávná instalace nebo připojení zařízení či příslušenství mohou způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat, netěsnosti, požár nebo jiné poškození zařízení. Používejte POUZE příslušenství, volitelné zařízení a náhradní součásti vyrobené a schválené společností Daikin, pokud není uvedeno jinak.



VÝSTRAHA

Ujistěte se, že instalace, zkoušení a použité materiály odpovídají platným předpisům (nad pokyny popsány v dokumentaci Daikin).



VÝSTRAHA

Roztrhněte a vyhoďte plastové obaly, aby si s nimi nikdo, zvláště DĚTI, nehrál. **Možný dopad:** udušení.



VÝSTRAHA

Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat. Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru.



UPOZORNĚNÍ

Používejte adekvátní osobní ochranné pomůcky (ochranné rukavice, bezpečnostní brýle,...) při instalaci, údržbě nebo provádění servisu systému.



UPOZORNĚNÍ

NEDOTÝKEJTE se vstupu vzduchu ani hliníkových žaluzií jednotky.



UPOZORNĚNÍ

- Na horní stranu (horní desku) jednotky NEPOKLÁDEJTE žádné předměty ani přístroje.
- Na horní stranu jednotky NEVYLÉZEJTE, NESEDEJTE, ani NESTOUPEJTE.



POZNÁMKA

Práce na venkovní jednotce je nejlépe provádět v suchém počasí, aby se zabránilo vniknutí vody.

Dle platných předpisů může být nutné k výrobku zavést knihu záznamů obsahující alespoň následující položky: informace o údržbě, opravách, výsledky zkoušek, dobu pohotovostního režimu, ...

Na přístupném místě MUSÍ být také u systému uvedeny následující informace:

- pokyny pro vypnutí systému v případě nouzového stavu
- název a adresa hasičské stanice, policie a nemocnice
- název, adresa a telefonní čísla nonstop servisu.

Pro tuto knihu záznamů poskytuje v Evropě nezbytné pokyny norma EN378.

2.2.2 Místo instalace

- Kolem jednotky ponechte dostatečný prostor pro účely servisu a zajištění potřebného oběhu vzduchu.
- Ujistěte se, že místo instalace vydrží hmotnost a vibrace jednotky.
- Ujistěte se, že je oblast dobře větraná. NEBLOKUJTE žádné větrací otvory.
- Jednotka musí být vodorovně.

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa.

- Potenciálně výbušné ovzduší.
- V místech, kde je instalováno vybavení, jež vydává elektromagnetické vlnění. Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.
- V místech, kde hrozí nebezpečí požáru v důsledku úniku hořlavých plynů (příklad: ředidlo nebo benzín), kde se nachází uhlíková vlákna, hořlavý prach.
- V místech, kde vznikají korozivní plyny (například oxid siřičitý nebo sírový). Koroze měděného potrubí nebo spájených dílů by mohla způsobit únik chladiva.

Pokyny pro zařízení používající chladivo R32



A2L

VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.

**VÝSTRAHA**

- NEPROPICHUJTE ani nespalujte součásti pracující s chladivem.
- NEPOUŽÍVEJTE žádné čisticí prostředky nebo prostředky pro urychlení procesu odmrazování kromě těch, jež jsou doporučeny výrobcem.
- Uvědomte si, že chladivo v systému je bez zápachu.

**VÝSTRAHA**

Zařízení musí být uloženo v dobře větrané místnosti se správnými rozměry bez nepřetržitě pracujících zdrojů zážehnutí (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo), aby se zabránilo mechanickému poškození.

**VÝSTRAHA**

Zajistěte, aby instalace, testování a použité materiálů splňovaly příslušné pokyny Daikin a legislativu, například národní předpisy pro plynové instalace a byly provedeny POUZE autorizovanými osobami.

**VÝSTRAHA**

Pokud je jedna nebo více místností spojena s jednotkou systémem kanálů, zkontrolujte následující:

- nejsou zde žádné funkční zdroje zapálení (příklad: otevřený oheň, funkční plynové zařízení nebo funkční elektrické topení) v případě, že podlahová plocha je menší než minimální podlahová plocha A (m²);
- žádné pomocné zařízení, které by mohlo být potenciálním zdrojem zapálení, které je nainstalováno v systému kanálů (příklad: horké povrchy s teplotou překračující 700°C a elektrické spínací zařízení);
- v systému kanálů jsou použita pouze pomocná zařízení schválená výrobcem;
- vstup a výstup vzduchu jsou spojeny přímo se stejnou místností spojovacím kanálem. NEPOUŽÍVEJTE jako vzduchový kanál pro vstup nebo výstup vzduchu prostory, jako jsou například stropní podhledy.

**VÝSTRAHA**

- Podnikněte bezpečnostní opatření, abyste se vyhnuli vibracím nebo pulzacím potrubí chladiva.
- Chraňte co nejvíce ochranná zařízení, potrubí a armatury před nepříznivými vlivy okolního prostředí.
- Zajistěte prostor pro roztahování a smršťování dlouhého potrubí.
- Navrhňte a nainstalujte potrubí do chladicích systémů tak, aby se minimalizovala pravděpodobnost poškození systému hydraulickým rázem.
- Vnitřní zařízení a potrubí by mělo být pečlivě upevněno a chráněno tak, aby náhodné prasknutí zařízení nebo trubek nemohlo vzniknout v například důsledku pohybu nábytku nebo přestaveb.

**UPOZORNĚNÍ**

NIKDY nepoužívejte potenciální zdroje zapálení při hledání nebo detekování úniků chladiva.



POZNÁMKA

- Nepoužívejte opakovaně spoje a měděná těsnění, které jste již jednou použili.
- Spoje zhotovené při instalaci mezi součástmi systému chladiva musí být přístupné pro účely údržby.

Prostorové požadavky pro instalaci



VÝSTRAHA

Pokud zařízení obsahuje chladivo R32, pak MUSÍ být podlahová plocha místnosti, ve které je zařízení nainstalováno, provozováno a uloženo větší, než minimální podlahová plocha, definovaná v tabulce níže A (m²). To platí pro:

- Vnitřní jednotky **bez** snímače úniku chladiva; v případě vnitřních jednotek **se** snímačem úniku chladiva se informujte v instalační příručce
- Venkovní jednotky nainstalované nebo uložené ve vnitřních prostorách (například zimní zahrada, garáž, strojovna)



POZNÁMKA

- Potrubí musí být bezpečně namontováno a chráněno před fyzickým poškozením.
- Minimalizuje rozsah instalace potrubí.

Stanovení minimální podlahové plochy

- 1 Stanovte objem celkové náplně chladiva v systému (= tovární náplň chladiva ❶ + ❷ dodatečná náplň chladiva).

R32
GWP: xxx

❶ = kg

❷ = kg

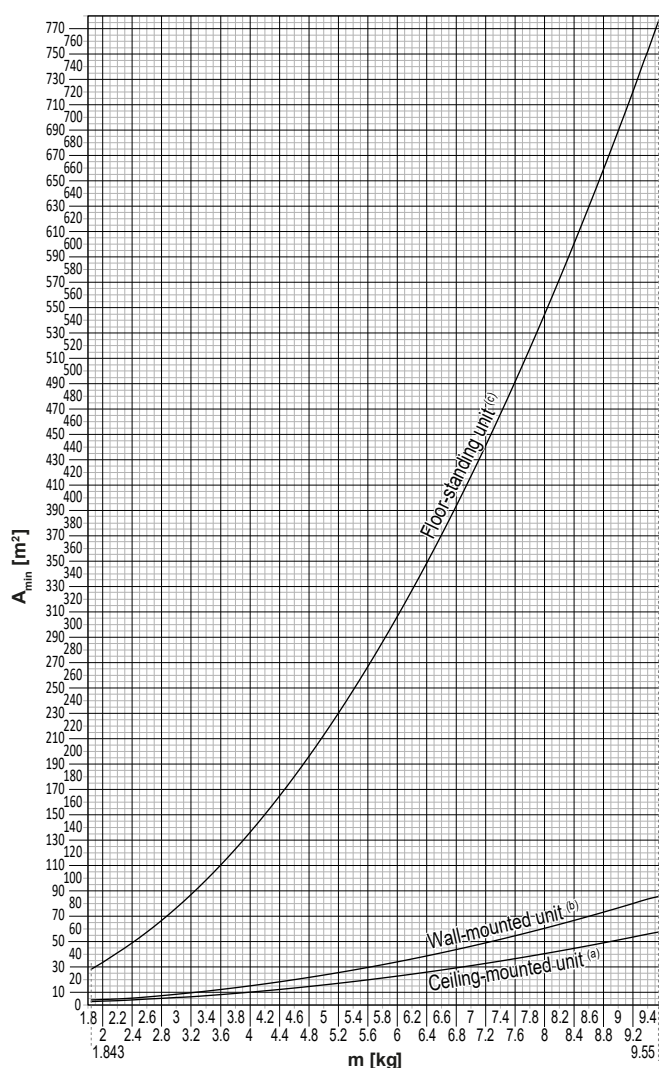
❶ + ❷ = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

- 2 Stanovte, který graf nebo tabulku máte použít.
 - Pro vnitřní jednotky: Je jednotka namontovaná na stropě, stěně nebo stojí na podlaze?
 - Pro venkovní jednotky nainstalované nebo skladované ve vnitřních prostorách toto závisí na výšce instalace:

Pokud je výška instalace...	Pak použijte graf nebo tabulku pro...
<1,8 m	Podlahové jednotky
1,8≤x<2,2 m	Jednotky k montáži na stěnu
≥2,2 m	Jednotky k montáži na strop

- 3 Pro stanovení minimální podlahové plochy použijte graf nebo tabulku.



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

- m** Celkové množství náplně chladiva v systému
A_{min} Minimální podlahová plocha
(a) Ceiling-mounted unit (= Jednotky k montáži na strop)
(b) Wall-mounted unit (= Jednotky k montáži na stěnu)
(c) Floor-standing unit (= Podlahové jednotky)

2.2.3 Chladivo — v případě R410A nebo R32

Je-li použito. Další informace naleznete v instalační příručce nebo referenční příručce instalací pro vaši aplikaci.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Odčerpání – únik chladiva. Chcete-li odčerpat systém a v okruhu chladiva dochází k úniku:

- NEPOUŽÍVEJTE automatické odčerpání jednotky, pomocí kterého můžete shromáždit veškeré chladivo ze systému do venkovní jednotky. **Možný dopad:** Samovznícení a výbuch kompresoru v důsledku vniknutí vzduchu do spuštěného kompresoru.
- Použijte samostatný systém na získání chladiva, aby kompresor jednotky NEMUSEL být spuštěn.



VÝSTRAHA

V průběhu zkoušek NIKDY nezvyšujte tlak ve výrobku nad maximální povolenou hodnotu (jak je uvedeno na typovém štítku jednotky).



VÝSTRAHA

V případě úniku chladiva zabraňte kontaktu plynů s otevřeným ohněm. Pokud plyné chladivo během instalace uniká, prostory ihned vyvětrejte. Možná rizika:

- Nadměrné koncentrace chladiva v uzavřeném prostoru mohou způsobit nedostatek kyslíku.
- Dostane-li se plyn chladiva do styku s ohněm, mohou vznikat jedovaté plyny.



VÝSTRAHA

VŽDY chladivo zachyťte. NEVYPOUŠTĚJTE je přímo do prostředí. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.



VÝSTRAHA

Ujistěte se, že v systému není žádný kyslík. Chladivo může být plněno POUZE po provedení zkoušky těsnosti a podtlakového sušení.

Možný dopad: Samovznícení a výbuch kompresoru v důsledku vniknutí kyslíku do spuštěného kompresoru.



POZNÁMKA

- Aby nedošlo k poškození kompresoru, NEPLŇTE více chladiva než je stanovené množství.
- Pokud má být otevřen chladicí systém, MUSÍ být s chladivem zacházeno dle platných předpisů.



POZNÁMKA

Ujistěte se, že potrubí pro chladivo splňuje veškeré platné předpisy. V Evropě se toto řídí normou EN378.



POZNÁMKA

Ujistěte se, že potrubí na místě instalace a přípojky NEJSOU vystaveny namáhání.



POZNÁMKA

Po připojení veškerého potrubí se ujistěte, že nedochází k žádnému úniku plynu. Použijte dusík pro detekci úniku plynu.

- Je-li třeba náplň doplnit, viz výrobní štítek jednotky, nebo štítek náplně chladiva jednotky. Uvádí chladivo a jeho potřebné množství.
- I když je jednotka z výroby naplněna chladivem, nebo je-li bez náplně, v obou případech může být nutné doplnit chladivo v závislosti na velikosti a délce potrubí systému.
- Používejte VÝHRADNĚ nástroje pro typ chladiva použitý v tomto systému, aby se zajistila odolnost vůči tlaku a zabránilo se vniknutí cizích látek do systému.
- Naplňte kapalné chladivo následujícím způsobem:

Jestliže...	Pak...
Je přítomna přečerpávací (sifonová) hadice (tj. láhev musí být označena "hadice pro plnění kapaliny připojena" nebo podobným textem).	Plnění provádějte s lahví ve svislé poloze. 

Jestliže...	Pak...
NENÍ přítomna přečerpávací (sifonová) hadice	Plnění provádějte s lahví v obrácené poloze. 

- Tlakové láhve s chladivem otevírejte pomalu.
- Chladivo doplňujte v kapalně formě. Jeho přidání v plynném stavu může zabránit normálnímu provozu.



UPOZORNĚNÍ

Jakmile je postup plnění chladiva dokončen nebo při přerušení procesu ihned uzavřete ventil nádrže s chladivem. Pokud NEDOJDE k okamžitému uzavření ventilu, může zbytkový tlak doplnit chladivo navíc. **Možný dopad:** Nesprávné množství chladiva.

2.2.4 Elektrická instalace



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Před sundáním krytu rozváděcí skříňky, před prováděním jakéhokoliv připojení nebo před dotykem elektrických součástí VYPNĚTE přívod elektrické energie.
- Před prováděním servisu musí být přívod energie vypnut delší dobu než 10 minut a změřte napětí na svorkách kondenzátorů hlavního okruhu nebo elektrických součástech. Napětí MUSÍ být nižší než 50 V (stejn.) než se budete moci dotknout elektrických součástí. Umístění svorek naleznete na schématu zapojení.
- NEDOTÝKEJTE se elektrických součástí mokрыmi prsty.
- NENECHÁVEJTE jednotku bez dozoru, když je demontovaný servisní kryt.



VÝSTRAHA

Pokud tomu tak NENÍ z výroby, do pevných přívodů MUSÍ být instalován hlavní vypínač nebo jiný prostředek k odpojení, vybavený možností odpojit všechny kontakty tak, aby při přepětí kategorie III došlo k úplnému odpojení.



VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ měděné vodiče.
- Ujistěte se, že místní elektrické zapojení splňuje veškeré platné předpisy.
- Všechny vodiče místní instalace MUSÍ být zapojeny v souladu se schématem zapojení, které je dodáváno s jednotkou.
- V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ nesvírejte kabelové svazky a ujistěte se, že kabely NEPŘIJDOU do kontaktu s potrubím a ostrými hranami. Zajistěte, aby na svorkovnici nepůsobily žádné vnější síly.
- Musí být zapojeno uzemnění. NEUZEMŇUJTE jednotku k potrubí užitkové vody, pohlcovači vlnových rážů ani k uzemnění telefonní linky. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Použijte samostatný elektrický obvod. NIKDY nepoužívejte elektrický obvod sdílený jiným zařízením.
- Nainstalujte požadované pojistky nebo samočinné jističe.
- Nezapomeňte nainstalovat ochranu proti úniku. Zanedbání této zásady může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Při instalaci ochrany proti zemnímu spojení dbejte na to, aby tato ochrana byla kompatibilní s invertorem (odolnému proti vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedocházelo ke zbytečnému rozpojování této ochrany.



VÝSTRAHA

- Po dokončení elektrického zapojení se ujistěte, zda jsou všechny elektrické součásti a svorky uvnitř elektrické rozvodné skříňky bezpečně zapojeny.
- Před spuštěním jednotky se ujistěte, že jsou uzavřeny všechny kryty.



UPOZORNĚNÍ

- Při zapojování napájecího zdroje: připojte nejprve zemnicí kabel a poté připojte kabely přenášející proud.
- Při odpojování napájecího zdroje: odpojte nejprve kabely přenášející proud a poté odpojte zemnicí kabel.
- Délka vodičů mezi ukotvením napájecího kabelu a samotnými svorkovnicemi MUSÍ BÝT taková, aby se vodiče proudového okruhu napnuly dříve, než se napne zemnicí vodič. To je bezpečnostní opatření pro případ, že by se napájecí kabel uvolnil z ukotvení kabelu.



POZNÁMKA

Bezpečnostní opatření při pokládce elektrického zapojení:



- NEPŘIPOJUJTE vodiče o různé tloušťce ke svorkovnici napájení (průvles vodičů napájení může způsobit abnormální zahřívání).
- Při zapojování vodičů o stejné tloušťce se řiďte obrázkem nahoře.
- Pro zapojení použijte stanovený napájecí vodič a pevně jej připojte, poté zajistěte, aby se zabránilo možnosti vlivu vnější síly na desku svorkovnice.
- Pro utažení šroubů svorkovnice použijte vhodný šroubovák. Příliš malý šroubovák může poškodit hlavu šroubu a nebude možné jeho dostatečné utažení.
- Přetažení šroubů svorkovnice je může poškodit.

Z důvodů zamezení rušení obrazu dbejte na to, aby byl napájecí kabel veden ve vzdálenosti nejméně 1 m od televizních a rozhlasových přijímačů. Podle typu radiových vln NEMUSÍ být vzdálenost 1 metr k eliminaci šumu dostatečná.



POZNÁMKA

Platí POUZE v případě třífázového zdroje napájení a kompresor se spouští metodou ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ.

Pokud existuje možnost záměny fází po krátkodobém výpadku proudu a napájení je ZAPNUTO a opět VYPNUTO během provozu zařízení, připojte místní ochranný okruh proti záměně fází. Spuštění výrobku se zaměněnými fázemi může poškodit kompresor a další součásti.

3 Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

Manipulace s venkovní jednotkou (viz "4.1.2 Manipulace s venkovní jednotkou" [► 22])



UPOZORNĚNÍ

Abyste předešli zranění, NEDOTÝKEJTE se přívodu vzduchu ani hliníkových lamel jednotky.



A2L

VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.

Instalace jednotky (viz také "6 Instalace jednotky" [► 25])



VÝSTRAHA

Instalace musí být provedena instalačním technikem a vybrané materiály a instalace musejí vyhovovat platné legislativě. V Evropě je příslušnou normou EN378.

Příklad instalace (viz také "6.1 Příprava místa instalace" [► 25])



UPOZORNĚNÍ

- Zkontrolujte, zda místo instalace dokáže unést hmotnost jednotky. Nevyhovující instalace je nebezpečná. Může také způsobovat vibrace a neobvyklý provozní hluk.
- Zajistěte dostatečný prostor pro údržbu.
- NEINSTALUJTE jednotku do kontaktu se stropem nebo se stěnou, mohlo by docházet k vibracím.



VÝSTRAHA

Zařízení musí být uloženo v dobře větrané místnosti se správnými rozměry bez nepřetržitě pracujících zdrojů zahřnutí (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo). Velikost místnosti by měla být stanovena v obecných bezpečnostních upozorněních.

Otevření a zavření jednotky (viz "6.2 Otevírání a zavírání jednotky" [► 29])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

NIKDY NENECHÁVEJTE během instalace nebo údržby jednotku bez dozoru, je-li servisní kryt demontovaný.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Instalace potrubí (viz také "7 Instalace potrubí" [▶ 33])

**UPOZORNĚNÍ**

Potrubí a spoje děleného systému musí být zhotoveny s trvalými spoji, jsou-li uvnitř obsazené plochy, s výjimkou spojů, které přímo spojují potrubí s vnitřními jednotkami.

**UPOZORNĚNÍ**

- Je zakázáno pájení nebo svařování na místě instalace u jednotek vybavených náplní chladiva R32 během expedice.
- Během instalace chladicího systému by spojení součástí s alespoň jednou součástí naplněnou chladivem by měly být vzaty v úvahu následující požadavky: Uvnitř obytných prostor nejsou povoleny žádné rozebíratelné spoje pro jednotky s chladivem R32, kromě spojů provedených na místě a které přímo spojují vnitřní jednotku s potrubím. Spoje zhotovené na místě a přímo spojující potrubí s vnitřními jednotkami musí být rozebíratelné.

**VÝSTRAHA**

Připojte bezpečně potrubí chladiva ještě před spuštěním kompresoru. Pokud během chodu kompresoru potrubí chladiva není připojeno a uzavírací ventil je otevřen, dojde k nasátí vzduchu. To způsobí vznik neobvyklého tlaku v chladicím cyklu, což může způsobit poškození zařízení a zranění osob.

**UPOZORNĚNÍ**

- Nedokonalé propojení převlečnými spoji může způsobit únik plynného chladiva.
- NEPOUŽÍVEJTE převlečné spoje opakovaně. Používejte nové převlečné spoje, zabráníte tak úniku plynného chladiva.
- Používejte převlečné matice dodané s jednotkou. Použití jiných převlečných matic může způsobit únik chladicího plynu.

**UPOZORNĚNÍ**

NEOTEVÍREJTE ventily před dokončením převlečných spojů. Mohlo by to způsobit únik plynného chladiva.

**NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU**

Neotevírejte uzavírací ventily před ukončením podtlakového vysoušení.

Plnění chladiva (viz "8 Plnění chladiva" [▶ 43])

**VÝSTRAHA**

- Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé, ale za normálních okolností NEUNIKÁ. Jestliže chladivo unikne do místnosti a dostane se do kontaktu s otevřeným plamenem hořáku, topením nebo vařičem, může to způsobit vznik požáru nebo nebezpečných plynů.
- VYPNĚTE všechna spalovací topidla, místnost vyvětrejte a obraťte se na prodejce, od kterého jste si koupili danou jednotku.
- Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.



VÝSTRAHA

- Používejte výhradně chladivo typu R32. Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Chladivo R32 obsahuje fluorované skleníkové plyny. Jeho potenciál globálního oteplování (GWP) je 675. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.
- Při plnění chladiva VŽDY používejte ochranné rukavice a ochranné brýle.



VÝSTRAHA

NIKDY se nedotýkejte náhodně uniklého chladiva přímo. To by mohlo způsobit vážná poranění vyvolaná omrzlinami.

Elektrická instalace (viz také "9 Elektrická instalace" [► 47])



VÝSTRAHA

Zařízení MUSÍ být instalováno v souladu s národními předpisy pro elektroinstalace.



VÝSTRAHA

- Veškeré zapojení elektrické instalace MUSÍ být provedeno autorizovaným elektrotechnikem a MUSÍ odpovídat národním předpisům pro elektrické instalace.
- Proveďte elektrické zapojení pevné kabeláže.
- Veškeré dodávané a použité součásti a všechna elektrická zařízení MUSEJÍ odpovídat příslušné legislativě.



VÝSTRAHA

- Pokud v napájení chybí nebo je špatně zapojená nulová fáze, může dojít k poškození zařízení.
- Zajistěte náležité uzemnění. NEUZEMŇUJTE jednotku k potrubí užitkové vody, pohlcovači vlnových rážů ani k uzemnění telefonní linky. Nedokonalé uzemnění může způsobit úrazy elektrickým proudem.
- Nainstalujte požadované pojistky nebo samočinné jističe.
- Zajistěte elektrické rozvody kabelovými páskami tak, aby se NEDOTÝKALY ostrých hran nebo potrubí, zvláště na vysokotlaké straně.
- NEPOUŽÍVEJTE zapáskované vodiče, prodlužovací šňůry ani přípojky z hvězdicového systému. Mohou způsobit přehřívání a úrazy elektrickým proudem nebo požár.
- NEINSTALUJTE kondenzátor, který způsobuje posun fáze, protože tato jednotka je vybavena měničem. Kondenzátor, který způsobuje posun fáze. Sníží výkon a může způsobit nehody.



VÝSTRAHA

Pro napájecí kabely VŽDY používejte vícežilový kabel.



VÝSTRAHA

Použijte odpojovací jistič se všemi póly s odstupem kontaktů alespoň 3 mm, který zajišťuje úplné odpojení při přepětí v kategorii III.



VÝSTRAHA

Je-li napájecí kabel poškozen, je NUTNÉ provést jeho výměnu výrobcem, jeho zástupcem nebo jinou oprávněnou osobou, aby bylo vyloučeno riziko úrazu elektrickým proudem nebo jiného nebezpečí.

**VÝSTRAHA**

NEPŘIPOJUJTE napájecí kabel k vnitřní jednotce. Mohlo by to způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

**VÝSTRAHA**

- Uvnitř produktu NEPOUŽÍVEJTE elektrické součástky zakoupené v běžných obchodech.
- Napájení pro vypouštěcí čerpadlo atd. NEVYVÁDĚJTE ze svorkovnice. Mohlo by to způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

**VÝSTRAHA**

Udržujte propojovací kabeláž vždy mimo kontakt měděným potrubím bez tepelné izolace, protože toto potrubí bude velmi horké.

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

Všechny elektrické součásti (včetně termistorů) jsou napájeny z napájecího zdroje. NEDOTÝKEJTE se jich mokřýma rukama.

Dokončení instalace vnitřní jednotky (viz "10 Dokončení instalace venkovní jednotky" [► 52])

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Zkontrolujte, zda je systém řádně uzemněn.
- Před údržbou VYPNĚTE napájení.
- Před zapnutím napájení nasadte kryt rozváděcí skříně.

Konfigurace (viz "11 Konfigurace" [► 53])

**VÝSTRAHA**

Před připojením nebo odpojením konektoru se ujistěte, zda je vypínač napájení VYPNUTÉM stavu.

Uvedení do provozu (viz "12 Uvedení do provozu" [► 54])

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM****NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ****UPOZORNĚNÍ**

Zkušební provoz NESPOUŠTĚJTE, pokud pracujete na vnitřní jednotce.

Při zkušebním provozu pracuje NEJEN venkovní jednotka, ale také připojená vnitřní jednotka. Pracovat na vnitřní jednotce během testovacího provozu je nebezpečné.

**UPOZORNĚNÍ**

Do nasávání a výstupu vzduchu nikdy NESTRKEJTE prsty, tyčky ani jiné předměty. NESNÍMEJTE bezpečnostní ochranný kryt ventilátoru. Ventilátor otáčející se vysokou rychlostí může způsobit úraz.

Údržba a servis (viz také "14 Údržba a servis" [► 58])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Před údržbou odpojte elektrické napájení na více než 10 minut a změřte napětí na svorkách kondenzátorů hlavního obvodu nebo elektrických součástí. Než se budete moci dotknout elektrických součástí, MUSÍ napětí klesnout níže než 50 V DC. Umístění svorek je popsán ve schématu elektrického zapojení.



VÝSTRAHA

- Před zahájením jakékoliv údržby nebo opravy VŽDY vypněte jistič napájecího panelu, vyjměte pojistky nebo otevřete bezpečnostní a ochranná zařízení jednotky.
- Dílů pod napětím se NEDOTÝKEJTE 10 minut po vypnutí napájení, protože hrozí nebezpečí úrazu vysokým napětím.
- Pamatujte na to, že některé části skříňky s elektrickými součástkami jsou horké.
- Dbejte na to, abyste se NEDOTÝKALI vodivých částí.
- Jednotku NEOPLACHUJTE. Vlhkost může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Používejte kompresor pouze v uzemněných systémech.
- Před údržbou kompresoru vypněte napájení.
- Po dokončení údržby nasadte zpět kryt rozváděcí skříňky a servisní kryt.



UPOZORNĚNÍ

VŽDY používejte ochranné brýle a ochranné rukavice.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

- K demontáži kompresoru použijte řezací nástroj na trubky.
- NEPOUŽÍVEJTE pájecí hořák.
- Použijte pouze schválená chladiva a maziva.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

NEDOTÝKEJTE se kompresoru holýma rukama.

Odstraňování poruch (viz "15 Odstraňování problémů" [► 61])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



VÝSTRAHA

- Při kontrole rozváděcí skříně jednotky VŽDY zkontrolujte, zda je jednotka odpojena od napájení. Vypněte odpovídající napájecí jistič.
- Jestliže bylo aktivováno bezpečnostní zařízení, zastavte jednotku a dříve než zařízení vynulujete, zjistěte, proč bylo dané bezpečnostní zařízení aktivováno. NIKDY není dovoleno vyřazovat z funkce bezpečnostní zařízení nebo měnit jejich hodnotu na jinou, než jaká byla nastavena ve výrobě jako výchozí. Pokud nedokážete najít příčinu problému, kontaktujte svého prodejce.



VÝSTRAHA

Jako prevence proti nebezpečí vzniklému neúmyslnou změnou nastavení tepelné pojistky: toto zařízení NESMÍ BÝT napájeno přes externí spínací zařízení, například časovač, nebo připojeno k obvodu, který takové zařízení pravidelně zapíná a vypíná.



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Když jednotka NENÍ v provozu, kontrolky LED na desce tištěných spojů jsou ZHASNUTÉ, aby se uspořila energie.
- I když jsou kontrolky LED zhasnuté, svorkovnice a deska tištěných spojů může být pod napětím.

4 Informace o krabici

Mějte na paměti následující:

- Při dodání MUSÍ být jednotka zkontrolována, zda není poškozena a zda je kompletní. Jakékoliv poškození nebo chybějící součásti MUSÍ být ihned nahlášeny zástupci dopravce odpovědnému za reklamace.
- Zabalenou jednotku dopravte co nejbližší ke konečnému místu instalace, aby nedošlo k jejímu poškození během dopravy.
- Připravte si předem cestu, po které chcete jednotku přesunout do konečné montážní polohy.
- Při manipulaci s jednotkou je třeba dbát následujících zásad:



Jde o křehké zboží; s jednotkou jednejte opatrně.



Jednotku nepřeklápějte, aby nedošlo k poškození.



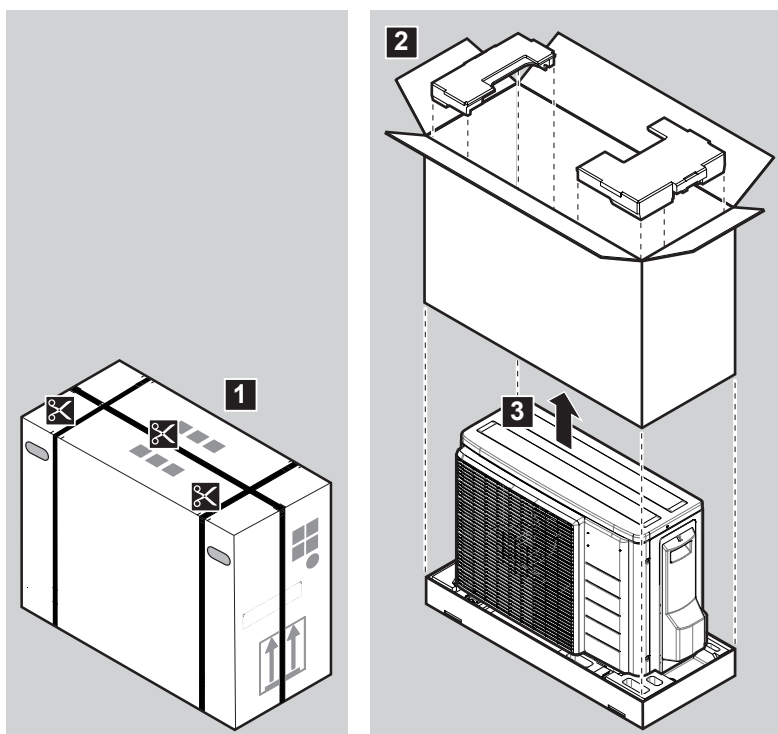
Udržujte jednotku chráněnou před deštěm a vlhkem.



Se skříňí jednotky MUSÍ manipulovat alespoň 2 osoby.

4.1 Venkovní jednotka

4.1.1 Vybalení venkovní jednotky



4.1.2 Manipulace s venkovní jednotkou

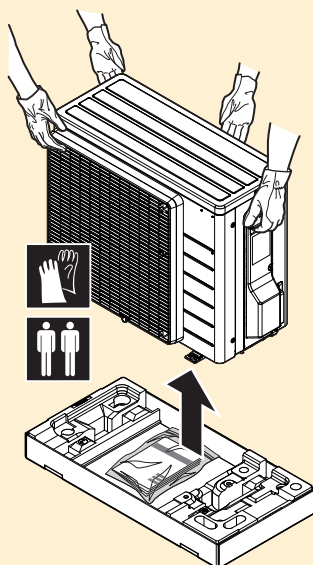


UPOZORNĚNÍ

Abyste předešli zranění, NEDOTÝKEJTE se přívodu vzduchu ani hliníkových lamel jednotky.

**UPOZORNĚNÍ**

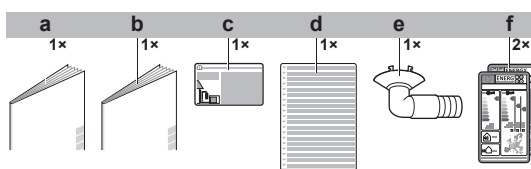
Při manipulaci s venkovní jednotkou vždy postupujte následujícím způsobem:

**POZNÁMKA**

- Umístěte jednotku na rovný povrch.
- Před instalací se ujistěte, že hliníkové žebra na jednotce jsou rovná. Pokud tomu tak není, narovnejte je hřebem na žebra (místní dodávka).

4.1.3 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky

- 1 Zvedněte venkovní jednotku.
- 2 Vyjměte příslušenství na spodní straně obalu.
- 3 Ujistěte se, že je s jednotkou dodáváno veškeré následující příslušenství:



- a** Všeobecná bezpečnostní upozornění
- b** Instalační příručka venkovní jednotky
- c** Štítek o fluorovaných skleníkových plynech
- d** Vícejazyčný štítek o fluorovaných skleníkových plynech
- e** Vypouštěcí zátka (je umístěna na dně obalu (krabice))
- f** Energetický štítek

5 Informace o jednotce



A2L

VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.

5.1 Přehled: Informace o jednotkách a volitelném příslušenství

Tato kapitola obsahuje informace o:

- Identifikace venkovní jednotky

5.2 Identifikace

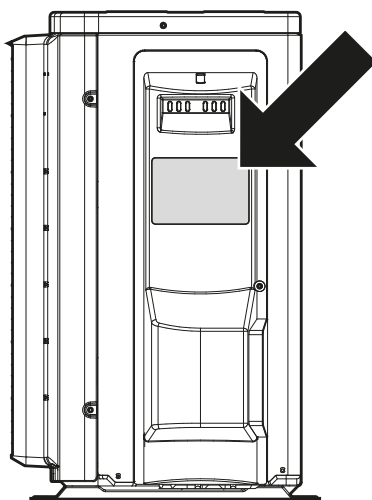


POZNÁMKA

Při instalování nebo údržbě několika jednotek současně se ujistěte, abyste nepřehodili servisní panely mezi jednotlivými modely.

5.2.1 Identifikační štítek: Venkovní jednotka

Umístění



6 Instalace jednotky



VÝSTRAHA

Instalace musí být provedena instalačním technikem a vybrané materiály a instalace musejí vyhovovat platné legislativě. V Evropě je příslušnou normou EN378.

V této kapitole

6.1	Příprava místa instalace.....	25
6.1.1	Požadavky na místo instalace venkovní jednotky.....	26
6.1.2	Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu	28
6.2	Otevírání a zavírání jednotky.....	29
6.2.1	Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek	29
6.2.2	Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky	29
6.2.3	Uzavření venkovní jednotky	29
6.3	Montáž venkovní jednotky	30
6.3.1	Informace o montáži venkovní jednotky	30
6.3.2	Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky	30
6.3.3	Zajištění instalační konstrukce	30
6.3.4	Instalace venkovní jednotky.....	31
6.3.5	Zajištění odtoku.....	31
6.3.6	Jak zabránit převrácení venkovní jednotky.....	32

6.1 Příprava místa instalace

Vyberte místo instalace s dostatečným prostorem pro přepravu jednotky jak na místo, tak z místa její instalace.

Jednotku NEINSTALUJTE na místa, která jsou často využívána jako pracoviště. Při provádění stavebních prací (například broušení, vrtání), u kterých se vytváří velké množství prachu, je NUTNÉ jednotku zakrýt.



UPOZORNĚNÍ

- Zkontrolujte, zda místo instalace dokáže unést hmotnost jednotky. Nevyhovující instalace je nebezpečná. Může také způsobovat vibrace a neobvyklý provozní hluk.
- Zajistěte dostatečný prostor pro údržbu.
- NEINSTALUJTE jednotku do kontaktu se stropem nebo se stěnou, mohlo by docházet k vibracím.

- Vyberte místo, u něhož nebude provozní hluk nebo horký vzduch vycházející z jednotky obtěžovat ani působit problémy a dále tak, aby místo odpovídalo legislativním požadavkům.
- Kolem jednotky ponechte dostatečný prostor pro účely servisu a zajištění potřebného oběhu vzduchu.
- Vyhnete se místům, kde by mohlo dojít k úniku hořlavých plynů.
- Jednotky napájecí kabely a propojovací kabely instalujte ve vzdálenosti nejméně 3 m od televizorů a rozhlasových přijímačů, čímž se zabrání rušení a vzniku šumu. Podle typu radiových vln nemusí být vzdálenost 3 m k eliminaci šumu dostatečná.

**POZNÁMKA**

NEUMÍSŤUJTE předměty pod vnitřní nebo vnější jednotku, pokud by mohly zvlhnout. Jinak mohou kondenzace na jednotce či na potrubí chladiva, znečištění vzduchového filtru nebo zanesení odpadu způsobit odkapávání, které může znečistit nebo poškodit předmět pod jednotkou.

**VÝSTRAHA**

Zařízení musí být uloženo v dobře větrané místnosti se správnými rozměry bez nepřetržitě pracujících zdrojů zažehnutí (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo). Velikost místnosti by měla být stanovena v obecných bezpečnostních upozorněních.

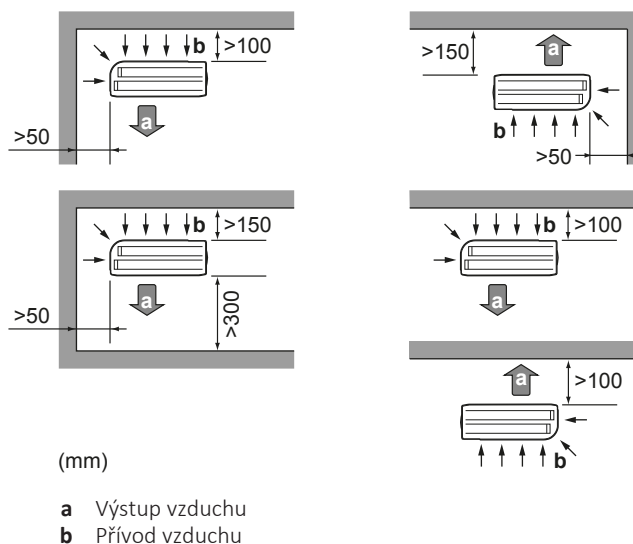
6.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky

**INFORMACE**

Prostudujte si rovněž následující požadavky:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 6].
- "7.1.3 Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva" [▶ 34].

Mějte na paměti následující pokyny pro volný prostor:

**POZNÁMKA**

Výška stěny na straně výstupu venkovní jednotky MUSÍ být ≤ 1200 mm.

**POZNÁMKA**

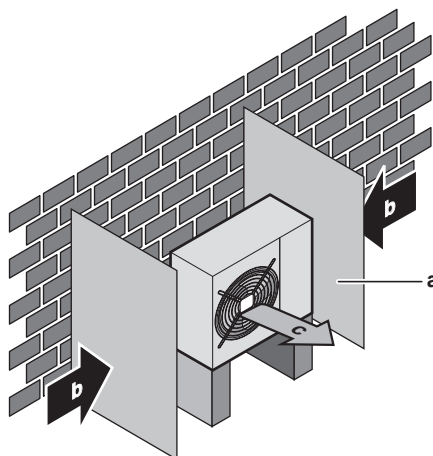
- NESKLÁDEJTE jednotky na sebe.
- NEZAVĚŠUJTE jednotku na strop.

Silný vítr (≥ 18 km/h) foukající proti výstupu vzduchu z venkovní jednotky způsobí zkrat (nasávání výstupního vzduchu). To by mohlo způsobit následující problémy:

- zhoršení provozního výkonu;
- častý vznik námrazy v režimu topení;
- přerušení provozu v důsledku snížení nízkého tlaku nebo zvýšení vysokého tlaku;
- poškození ventilátoru (pokud na ventilátor nepřetržitě fouká silný vítr, může se roztočit velmi vysokou rychlostí, dokud se nerozbije).

Pokud je vzduchový vývod vystaven větru, doporučuje se namontovat ochranný plech.

Doporučuje se nainstalovat venkovní jednotku tak, aby přívod vzduchu směřoval ke stěně, NIKOLIV přímo proti větru.



- a Ochranný plech
- b Převládající směr větru
- c Výstup vzduchu

Jednotku NEINSTALUJTE na následující místa.

- Oblasti citlivé na hluk (například ložnice), aby hluk provozu jednotky nezpůsobil žádné potíže.

Poznámka: V případě měření hluku v aktuálních podmínkách instalace může být jeho naměřená hodnota vyšší, než hladina akustického tlaku uvedená v části Zvukové spektrum v datovém listu vzhledem k hluku prostředí a zvukovým odrazům.



INFORMACE

Hladina akustického tlaku je nižší než 70 dB(A).

- Místa s možným výskytem mlhy, sprejů nebo par minerálních olejů v atmosféře. Plastové díly by se mohly poškodit a vypadnout nebo způsobit únik vody.

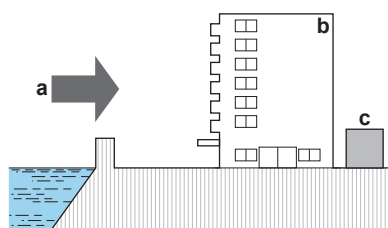
NEDOPORUČUJE SE instalovat jednotku do následujících míst, protože to může zkrátit její životnost:

- V místech se značně kolísajícím napájením
- Ve vozidlech nebo na lodích
- V místech s výskytem kyselých nebo zásaditých par

Instalace v přímořských oblastech. Zajistěte, aby venkovní jednotka NEBYLA přímo vystavena mořskému větru. Toto opatření má zabránit korozi způsobené vysokým podílem soli ve vzduchu, která může zkrátit životnost jednotky.

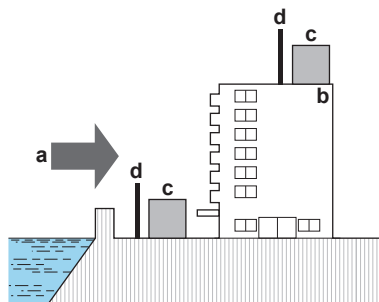
Nainstalujte venkovní jednotku mimo přímý mořský vítr.

Příklad: Za budovu.



Pokud je venkovní jednotka vystavena přímému mořskému větru, nainstalujte ochranu proti větru.

- Hmotnost ochrany proti větru $\geq 1,5 \times$ výška venkovní jednotky
- Při instalaci ochrany proti větru zohledněte požadavky na servisní prostor.



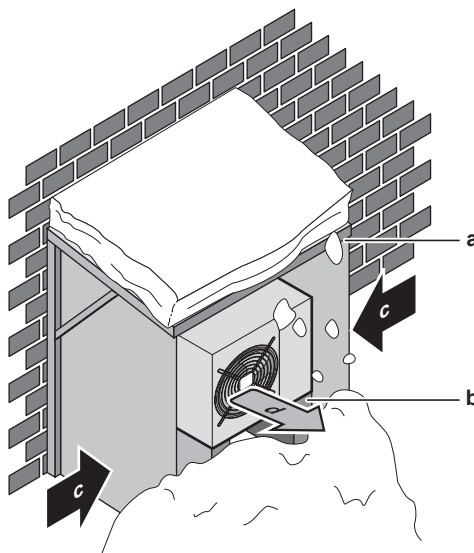
- a** Mořský vítr
- b** Budova
- c** Venkovní jednotka
- d** Ochrana proti větru

Venkovní jednotka je navržena pouze pro instalaci ve venkovním prostředí a pro okolní teploty uvedené v tabulce níže (pokud není uvedeno jinak v uživatelské příručce připojené vnitřní jednotky).

Chlazení	Topení
-10~46°C	-15~24°C

6.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu

Chraňte venkovní jednotku proti přímému sněžení a dbejte, aby NIKDY nedošlo k zapadání venkovní jednotky sněhem.



- a** Sněhový kryt nebo přístřešek
- b** Podstavec
- c** Převažující směr proudění větru
- d** Výstup vzduchu

V místech, kde bývají běžné sněhové srážky, zajistěte alespoň 150 mm volného prostoru pod jednotkou (300 mm v případě silných sněhových srážek). Kromě toho zajistěte, aby jednotka byla umístěna alespoň 100 mm nad maximální očekávanou výškou sněhu. V případě potřeby zhotovte podstavec. Podrobnější informace viz ["6.3 Montáž venkovní jednotky"](#) [► 30].

V oblastech, kde dochází k silnému sněžení je velmi důležité vybrat místo instalace, kde sníh NEBUDE mít vliv na chod jednotky. Pokud je možné, že bude docházet k vodorovnému sněžení, zajistěte, aby nebyla sněhem ovlivněna spirála výměníku tepla. V případě potřeby vybavte jednotku krytem proti sněhu nebo ochrannou boudou a podezdívkou.

6.2 Otevírání a zavírání jednotky

6.2.1 Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek

V určitých okamžicích je nutné zajistit přístup k vnitřním částem jednotky. **Příklad:**

- Připojování potrubí chladiva
- Při připojování elektrického vedení
- Při údržbě nebo servisu jednotky



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

NIKDY NENECHÁVEJTE během instalace nebo údržby jednotku bez dozoru, je-li servisní kryt demontovaný.

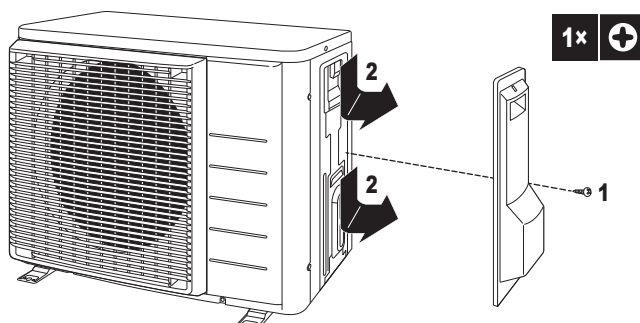
6.2.2 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

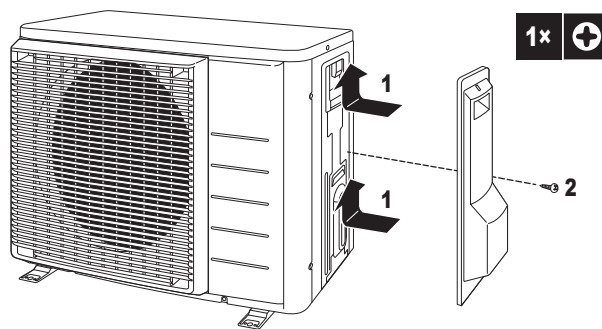


6.2.3 Uzavření venkovní jednotky



POZNÁMKA

Při uzavírání krytu venkovní jednotky zajistěte, aby dotahovací moment NEPŘEKROČIL 1,3 N•m.



6.3 Montáž venkovní jednotky

6.3.1 Informace o montáži venkovní jednotky

Kdy

Venkovní a vnitřní jednotky musí být upevněny před připojením potrubí chladiva.

Typický pracovní postup

Montáž venkovní jednotky se obvykle skládá z následujících kroků:

- 1 Zajištění instalační konstrukce.
- 2 Instalace venkovní jednotky.
- 3 Zajištění odtoku.
- 4 Zabránění převrácení jednotky.

6.3.2 Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky



INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v následujících kapitolách:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 6]
- "6.1 Příprava místa instalace" [▶ 25]

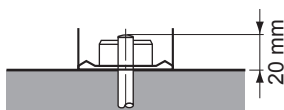
6.3.3 Zajištění instalační konstrukce

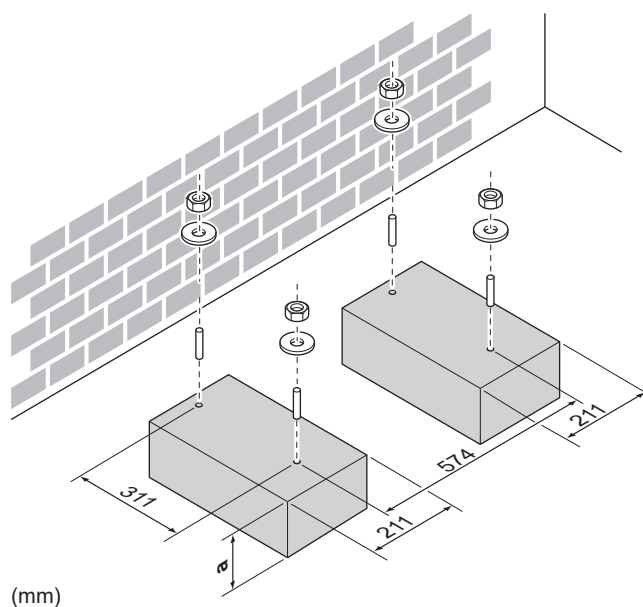
Zkontrolujte pevnost a vyrovnanost podlahy pro instalaci, aby jednotka nezpůsobovala při provozu vibrace nebo hluk.

V případě, že by mohlo docházet k přenosu vibrací do budovy, použijte tlumicí pryž (místní dodávka).

Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů v souladu s výkresem základů.

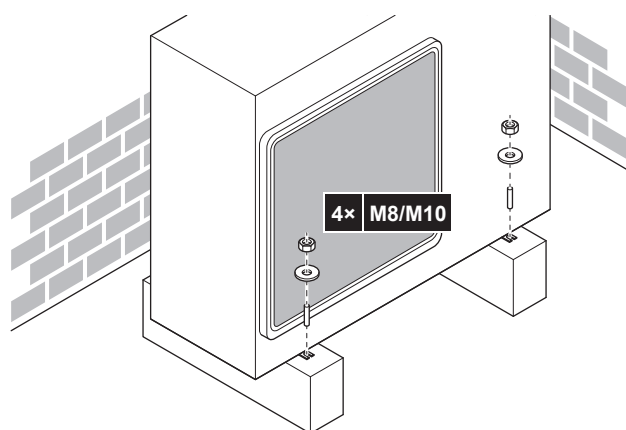
Připravte si 4 sady základových šroubů M8 nebo M10, matic a podložek (běžná dodávka).





a 100 mm nad očekávanou úroveň sněhu

6.3.4 Instalace venkovní jednotky



6.3.5 Zajištění odtoku

- Ujistěte se, že kondenzační voda může být správně odváděna.
- Nainstalujte jednotku na základnu, díky níž se zajistí řádný odvod kondenzátu a tím zamezí tvoření ledu.
- Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu od jednotky.
- ZABRAŇTE, aby odtoková voda při mrazech vytékala na chodník/cestu pro pěší a způsobila její kluzkost.
- Pokud instalujete jednotku na rám, namontujte prosím ochranný plech proti vodě 150 mm od spodní strany jednotky, aby se zabránilo proniknutí vody do jednotky a kapání odtokové vody (viz následující obrázek).





POZNÁMKA

Jestliže je jednotka instalována v chladném klimatu, zajistěte náležitá opatření tak, aby odváděný kondenzát NEMOHL zamrznout.



POZNÁMKA

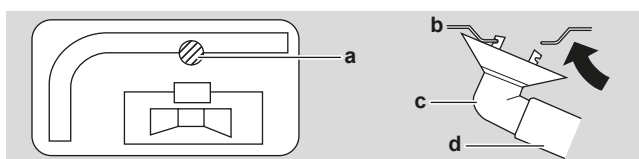
Jsou-li vypouštěcí otvory ve venkovní jednotce zakryté montážní základnou nebo povrchem země, pod podstavce venkovní jednotky umístěte podstavce vysoké nejméně 30 mm.



INFORMACE

Informace o dostupných možnostech získáte u svého prodejce.

- 1 K vypuštění odpadní vody používejte vypouštěcí zátku.
- 2 Použijte hadici Ø16 mm (místní dodávka).

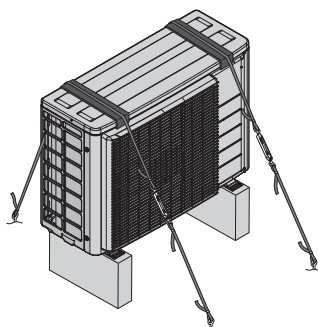


- a Vypouštěcí port
- b Spodní rám
- c Vypouštěcí zátka
- d Hadice (místní dodávka)

6.3.6 Jak zabránit převrácení venkovní jednotky

V případě, že je jednotka instalována na místech, kde ji může naklopit silný vítr, podnikněte následující opatření:

- 1 Připravte si 2 kabely, jak je uvedeno na následujícím obrázku (běžná dodávka).
- 2 Umístěte 2 kabely na venkovní jednotku.
- 3 Vložte pryžovou podložku mezi kabely a venkovní jednotku, abyste zabránili v poškrábání laku kabelů (běžná dodávka).
- 4 Připojte konce kabelů.
- 5 Dotáhněte kabely.



7 Instalace potrubí

V této kapitole

7.1	Příprava potrubí chladiva.....	33
7.1.1	Požadavky na chladivové potrubí	33
7.1.2	Izolace chladivového potrubí.....	34
7.1.3	Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva	34
7.2	Připojení potrubí chladiva	34
7.2.1	O připojení potrubí chladiva	34
7.2.2	Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva	35
7.2.3	Pokyny pro připojování potrubí chladiva.....	36
7.2.4	Návod k ohýbání potrubí.....	37
7.2.5	Převlečný spoj konce potrubí.....	37
7.2.6	Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem	37
7.2.7	Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce	39
7.3	Kontrola potrubí chladiva	40
7.3.1	Informace o kontrole potrubí chladiva	40
7.3.2	Bezpečnostní upozornění pro kontrolu potrubí chladiva.....	40
7.3.3	Kontrola těsnosti	40
7.3.4	Provedení podtlakového vysoušení.....	41

7.1 Příprava potrubí chladiva

7.1.1 Požadavky na chladivové potrubí



UPOZORNĚNÍ

Potrubí a spoje děleného systému musí být zhotoveny s trvalými spoji, jsou-li uvnitř obsazené plochy, s výjimkou spojů, které přímo spojují potrubí s vnitřními jednotkami.



INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [6].



POZNÁMKA

Potrubí a další součásti pod tlakem musejí být vhodné pro používané chladivo. Na chladivo používejte bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou.

- **Materiál potrubí:** bezešvé měděné potrubí odkysličené kyselinou fosforečnou
- **Spojení s převlečnou maticí:** Používejte pouze žíhaný materiál.
- **Průměr potrubí:**

Potrubí kapaliny	Potrubí plynu
Ø6,4 mm (1/4")	Ø9,5 mm (3/8")

- **Stupeň pnutí a tloušťka stěny potrubí:**

Vnější průměr (Ø)	Stupeň pnutí	Tloušťka (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Žíhaný (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")	Žíhaný (O)		

^(a) V závislosti na příslušné legislativě a maximálním pracovním tlaku jednotky (viz "PS High" na typovém štítku jednotky) se může vyžadovat větší tloušťka stěny potrubí.

7.1.2 Izolace chladivového potrubí

- Jako izolační materiál použijte polyetylenovou pěnu:
 - s intenzitou přestupu tepla 0,041 až 0,052 W/mK (0,035 až 0,045 kcal/mh°C)
 - s tepelným odporem minimálně 120°C
- Tloušťka izolace:

Vnější průměr potrubí ($\varnothing_p$)	Vnitřní průměr potrubí ($\varnothing_i$)	Tloušťka izolace (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥13 mm



Přesahuje-li teplota 30°C a relativní vlhkost přesahuje RH 80%, tloušťka izolačního materiálu by měla být nejméně 20 mm, aby se předešlo možnosti kondenzace par na povrchu izolace.

7.1.3 Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva

Co?	Vzdálenost
Maximální přípustná délka potrubí	20 m
Minimální přípustná délka potrubí	1,5 m
Maximální přípustný rozdíl ve výšce	15 m

7.2 Připojení potrubí chladiva



UPOZORNĚNÍ

- Je zakázáno pájení nebo svařování na místě instalace u jednotek vybavených náplní chladiva R32 během expedice.
- Během instalace chladicího systému by spojení součástí s alespoň jednou součástí naplněnou chladivem by měly být vzaty v úvahu následující požadavky: Uvnitř obytných prostor nejsou povoleny žádné rozebíratelné spoje pro jednotky s chladivem R32, kromě spojů provedených na místě a které přímo spojují vnitřní jednotku s potrubím. Spoje zhotovené na místě a přímo spojující potrubí s vnitřními jednotkami musí být rozebíratelné.

7.2.1 O připojení potrubí chladiva

Před připojením potrubí chladiva

Zkontrolujte, zda je namontovaná venkovní a vnitřní jednotka.

Typický pracovní postup

Připojení potrubí chladiva zahrnuje:

- Připojení potrubí chladiva k vnitřní jednotce
- Připojení potrubí chladiva k venkovní jednotce
- Izolování potrubí chladiva

- Mějte na paměti následující pokyny:
 - Ohýbání potrubí
 - Převlečné rozšíření konce potrubí
 - Použití uzavíracích ventilů

7.2.2 Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva



INFORMACE

Prostudujte si rovněž bezpečnostní upozornění a požadavky uvedené v kapitole:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 6]
- "7.1 Příprava potrubí chladiva" [▶ 33]



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



POZNÁMKA

- Použijte převlečnou matici upevněnou k tělesu jednotky.
- Aby nedošlo k úniku plynů, chladicí olej aplikujte POUZE na vnitřní povrch převlečného spoje. Používejte výhradně chladicí olej určený pro chladivo R32 (FW68DA).
- NEPOUŽÍVEJTE spoje opakovaně.



POZNÁMKA

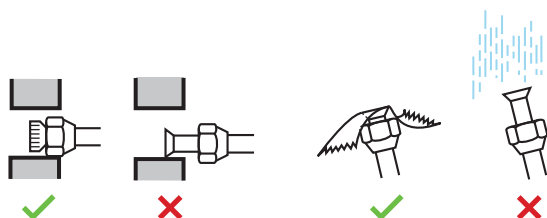
- Na součásti s převlečným rozšířením NEPOUŽÍVEJTE minerální olej.
- NEPOUŽÍVEJTE potrubí z předchozích instalací.
- Aby mohla být zaručena předpokládaná životnost, NIKDY do této jednotky používající chladivo R32 neinstalujte sušičku. Vysoušecí materiál by se mohl rozpouštět a zničit systém.



POZNÁMKA

U potrubí chladiva vezměte v úvahu následující bezpečnostní opatření:

- Zabraňte, aby se do chladicího cyklu nepřimíchal jiný materiál než určené chladivo (například vzduch).
- K doplnění chladiva používejte výhradně typ R32.
- Při instalaci používejte výhradně nástroje (například sada pro připojení tlakoměru atd.) používané pro instalace R32, jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku, a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům a vlhkosti) v pronikání do systému.
- Potrubí namontujte tak, aby na rozšíření NEPŮSOBILY mechanické síly.
- NENECHÁVEJTE trubky na pracovišti bez dozoru. Pokud instalace NEBUDE provedena do 1 dne, chraňte potrubí dle popisu v následující tabulce, aby se zabránilo vniknutí nečistot, kapalin nebo prachu do potrubí.
- Při protahování měděných trubek skrze stěny (viz obrázek níže) pracujte opatrně.



Jednotka	Doba instalace	Metoda ochrany
Venkovní jednotka	>1 měsíc	Potrubí uzavřete
	<1 měsíc	Potrubí uzavřete nebo zalepte páskou
Vnitřní jednotka	Bez ohledu na období	

**POZNÁMKA**

NEOTEVÍREJTE uzavírací ventil chladiva před kontrolou potrubí chladiva. Potřebujete-li doplňovat další chladivo, doporučuje se po doplnění otevřít otevírací ventil chladiva.

**VÝSTRAHA**

Připojte bezpečně potrubí chladiva ještě před spuštěním kompresoru. Pokud během chodu kompresoru potrubí chladiva není připojeno a uzavírací ventil je otevřen, dojde k nasátí vzduchu. To způsobí vznik neobvyklého tlaku v chladicím cyklu, což může způsobit poškození zařízení a zranění osob.

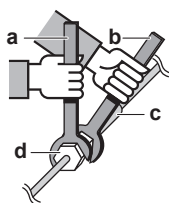
7.2.3 Pokyny pro připojování potrubí chladiva

Pro připojování trubek vezměte v úvahu následující pokyny:

- Během připojování převlečné matice naneste na vnitřní povrch rozválcovaného konce olej nebo esterový olej. Před závěrečným dotažením na těsno dotáhněte 3 nebo 4 otáčky rukou.



- Pro povolování převlečné matice používejte VŽDY dva klíče společně.
- Používejte k dotažení převlečné matice VŽDY společně klíč na matice a momentový klíč. Zabráníte tím popraskání matice a netěsnostem.



- a Momentový klíč
b Klíč
c Spojení potrubí
d Převlečná matice

Rozměr potrubí (mm)	Dotahovací moment (N•m)	Rozměry rozválcovaného hrdla (A) (mm)	Tvar rozválcovaného hrdla (mm)
Ø6,4	15–17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	

7.2.4 Návod k ohýbání potrubí

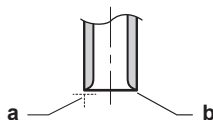
K ohýbání potrubí používejte odpovídající nástroje. Všechny ohyby trubek by měly být co nejmenší (poloměr ohybu by měl být 30~40 mm nebo větší).

7.2.5 Převlečný spoj konce potrubí

**UPOZORNĚNÍ**

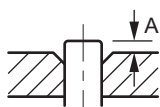
- Nedokonalé propojení převlečnými spoji může způsobit únik plynného chladiva.
- **NEPOUŽÍVEJTE** převlečné spoje opakovaně. Používejte nové převlečné spoje, zabráníte tak úniku plynného chladiva.
- Používejte převlečné matice dodané s jednotkou. Použití jiných převlečných matic může způsobit únik chladicího plynu.

- 1 Konec trubice odřízněte.
- 2 Otřepy z řezné plochy odstraňte směrem dolů tak, aby se odštěpky NEDOSTALY do hadice.



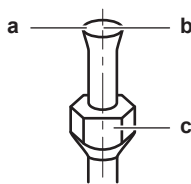
- a** Řez proveďte přesně v pravém úhlu.
b Odstraňte otřepy.

- 3 Vyšroubujte převlečnou matici z uzavíracího ventilu a převlečnou matici upevněte na potrubí.
- 4 Vytvořte převlečný spoj. Nasadte přesně do polohy znázorněné na obrázku.



	Nástroj určený pro typ R32 (typ spojky)	Běžný nástroj pro převlečný spoj	
		Typ spojky (Typ Ridgid)	Typ s křídlovou maticí (Typ Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- 5 Zkontrolujte správné provedení převlečného spoje.



- a** Vnitřní povrch převlečného spoje NESMÍ obsahovat trhliny.
b Konec potrubí MUSÍ být rovnoměrně rozšířený do kalíšku a dokonale kruhového tvaru.
c Zkontrolujte zvednutí převlečné matice.

7.2.6 Použití uzavíracího ventilu se servisním vstupem

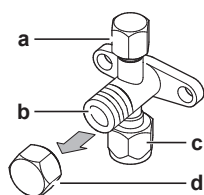
**UPOZORNĚNÍ**

NEOTEVÍREJTE ventily před dokončením převlečných spojů. Mohlo by to způsobit únik plynného chladiva.

Manipulace s uzavíracím ventilem

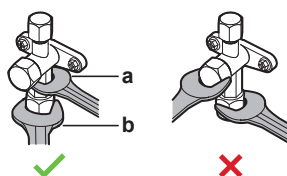
Vezměte v úvahu následující pokyny:

- Uzavírací ventily jsou z výroby uzavřeny.
- Následující obrázek uvádí jednotlivé díly potřebné k manipulaci s uzavíracím ventilem.



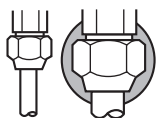
- a Servisní vstup a kryt servisního vstupu
- b Dřík ventilu
- c Přívodní potrubí
- d Kryt dříku

- Oba uzavírací ventily musí být za provozu otevřené.
- Na dřík uzavíracího ventilu **NEPOUŽÍVEJTE** nadměrnou sílu. Mohli byste způsobit poškození tělesa ventilu.
- VŽDY** se ujistěte, že je uzavírací ventil zajištěn klíčem, pak povolte nebo dotáhněte převlečnou matici s pomocí momentového klíče. Klíč **NEOPÍREJTE** o kryt dříku ventilu, protože by mohlo dojít k úniku chladiva.



- a Klíč
- b Momentový klíč

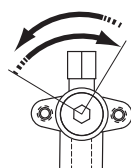
- Jestliže se předpokládá nízký provozní tlak (například chlazení při nízké venkovní teplotě), dostatečně utěsněte matici v uzavíracím ventilu plynového potrubí silikonovým těsněním tak, abyste předešli jejímu zamrznutí.



 Silikonové těsnění – zajistěte dokonalou těsnost.

Otevření/uzavření uzavíracího ventilu.

- Sejměte kryt uzavíracího ventilu.
- Zasuňte šestihranný klíč (strana kapaliny: 4 mm, strana plynného chladiva: 6 mm) do dříku ventilu a otočte jím:
- Zasuňte šestihranný klíč (strana kapaliny: 4 mm, strana plynného chladiva: 4 mm) do dříku ventilu a otočte jím:



Otevření po směru hodinových ručiček
Zavření proti směru hodinových ručiček

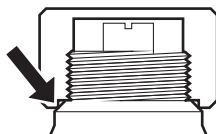
- Dříkem ventilu **PŘESTAŇTE** otáčet, jakmile narazíte na silný odpor.

5 Namontujte kryt uzavíracího ventilu.

Výsledek: Ventil je nyní otevřen/uzavřen.

Manipulace s krytem dříku ventilu

- Kryt dříku ventilu je utěsněn v místech označených šipkou. NEPOŠKOĎTE jej.



- Po manipulaci s uzavíracím ventilem dotáhněte kryt a zkontrolujte, zda nedochází k únikům.

Kryt dříku	Šířka přes plošky (mm)	Dotahovací moment (N•m)
Strana kapaliny	17	14~17
Strana plynu	19	17~21

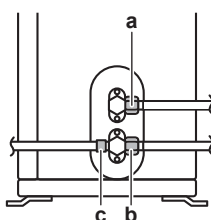
Manipulace s krytem servisní přípojky

- K plnění VŽDY používejte hadici vybavenou kolíkem ke stisknutí ventilu, protože servisní port je vybaven ventilem typu Schrader.
- Po manipulaci se servisním hrdlem dotáhněte kryt hrdla a zkontrolujte, zda nedochází k únikům chladiva.

Položka	Dotahovací moment (N•m)
Kryt servisního vstupu	11~14

7.2.7 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce

- Délka potrubí.** Udržujte provozní potrubí co nejkratší.
 - Ochrana potrubí.** Chraňte provozní potrubí proti fyzickému poškození.
- Připojte kapalně chladivo od vnitřní jednotky k uzavíracímu ventilu kapaliny venkovní jednotky.



- a Uzavírací ventil kapaliny
- b Plynový uzavírací ventil
- c Servisní hrdlo

- Připojte plynné chladivo od vnitřní jednotky k uzavíracímu ventilu plynu venkovní jednotky.



POZNÁMKA

Doporučuje se nainstalovat potrubní rozvod chladiva mezi vnitřní a venkovní jednotkou do ochranného vedení nebo obalit páskou.

7.3 Kontrola potrubí chladiva

7.3.1 Informace o kontrole potrubí chladiva

Těsnost vnitřního potrubí venkovní jednotky byla testována ve výrobě. Musíte zkontrolovat pouze vnější potrubí chladiva venkovní jednotky.

Před kontrolou potrubí chladiva

Zkontrolujte, zda je potrubí chladiva připojeno mezi venkovní a vnitřní jednotkou.

Typický pracovní postup

Kontrola potrubí chladiva se obvykle skládá z následujících kroků:

- 1 Kontrola netěsností v potrubí chladiva.
- 2 Provedení podtlakového vysušení a odstranění veškerých zbytků vlhkosti, vzduchu nebo dusíku z potrubí chladiva.

Pokud existuje možnost, že v potrubí chladiva bude přítomna vlhkost (například do potrubí může proniknout voda), proveďte nejprve postup podtlakového vysušení, dokud nebude odstraněn veškerý vzduch.

7.3.2 Bezpečnostní upozornění pro kontrolu potrubí chladiva



INFORMACE

Prostudujte si rovněž bezpečnostní upozornění a požadavky uvedené v kapitole:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 6]
- "7.1 Příprava potrubí chladiva" [▶ 33]



POZNÁMKA

Používejte 2stupňové vakuové čerpadlo se zpětným ventilem schopné vyvinout manometrický podtlak $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 torrů absolutní). Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.



POZNÁMKA

Používejte toto podtlakové čerpadlo výhradně pro R32. Použití stejného podtlakového čerpadla pro různá chladiva by mohlo způsobit poškození podtlakového čerpadla a jednotky.



POZNÁMKA

- Připojte podtlakové čerpadlo k servisní přípojce uzavíracího ventilu plynu.
- Před provedením zkoušky těsnosti nebo podtlakového sušení se ujistěte, že plynový uzavírací ventil a kapalinový uzavírací ventil jsou pevně uzavřené.

7.3.3 Kontrola těsnosti



POZNÁMKA

NEPŘEKRAČUJTE maximální provozní tlak jednotky (viz "PS High" na typovém štítku jednotky).

- 1 Naplňte systém pomocí stlačeného dusíku až na přístrojový tlak minimálně 200 kPa (2 bar). Doporučuje se tlakovat na 3000 kPa (30 bar) a detekovat malé netěsnosti.

- 2 U všech spojů potrubí proveďte zkoušku těsnosti pomocí pěnivého roztoku.



POZNÁMKA

VŽDY používejte běžně prodávaný pěnivý roztok doporučený ke zkouškám těsnosti.

NIKDY nepoužívejte mýdlovou vodu:

- Mýdlová voda může způsobit trhliny součástí, například převlečných matic nebo krytek uzavíracích ventilů.
- Mýdlová voda může obsahovat sůl, která absorbuje vlhkost a zamrzne v potrubí při snížení teploty.
- Mýdlová voda obsahuje čpavek, který může způsobit korozi převlečných spojů (mezi mosaznou převlečnou maticí a měděným rozválnováním).

- 3 Vypustěte všechnen dusík.

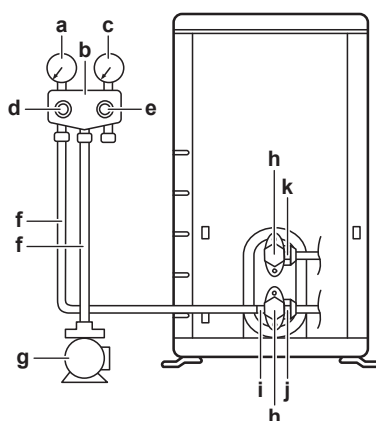
7.3.4 Provedení podtlakového vysoušení



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Neotevírejte uzavírací ventily před ukončením podtlakového vysoušení.

Připojte podtlakové čerpadlo a sběrné potrubí následujícím způsobem:



- a Nízkotlaký tlakoměr
- b Armatura tlakoměru
- c Tlakoměr vysokotlaké části
- d Nízkotlaký ventil (Lo)
- e Vysokotlaký ventil (Hi)
- f Plnicí hadice
- g Podtlakové čerpadlo
- h Čepičky ventilů
- i Servisní hrdlo
- j Plynový uzavírací ventil
- k Uzavírací ventil kapaliny

- 1 Odtlakujte systém, až bude tlakoměr na sběrném potrubí ukazovat podtlak $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 2 Systém ponechejte v tomto stavu 4 až 5 minut a zkontrolujte tlak:

Pokud se tlak...	Potom...
Nemění	V systému není žádná vlhkost. Postup je ukončen.
Zvyšuje	V systému je vlhkost. Přejděte k následujícímu kroku.

- 3 Odvzdušněte systém po dobu nejméně 2 hodin na podtlak ve sběrném potrubí $-0,1$ MPa (-1 bar).

- 4 Po VYPNUTÍ čerpadla kontrolujte tlak minimálně 1 hodinu.
- 5 Pokud by se NEPODAŘILO dosáhnout cílového podtlaku nebo jej udržet po dobu 1 hodiny, postupujte následujícím způsobem:
 - Znovu proveďte zkoušku netěsností.
 - Znovu proveďte podtlakové vysoušení.



POZNÁMKA

Po nainstalování potrubí chladiva a vysoušení podtlakem otevřete uzavírací ventily. Provozování systému s uzavřenými uzavíracími ventily může způsobit zničení kompresoru.



INFORMACE

Po otevření uzavíracího ventilu je možné, že tlak v potrubním rozvodu chladiva NESTOUPNE. To může být způsobeno např. uzavřeným expanzním ventilem v okruhu venkovní jednotky, avšak NEPŘEDSTAVUJE problém pro správný chod jednotky.

8 Plnění chladiva

V této kapitole

8.1	Doplnění chladiva	43
8.2	O plnění chladiva	44
8.3	Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva	45
8.4	Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva	45
8.5	Stanovení celkového objemu náplně chladiva	45
8.6	Naplnění dalšího chladiva	45
8.7	Kontrola těsnosti potrubních spojů chladiva po naplnění chladiva	46
8.8	Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech	46

8.1 Doplnění chladiva

Venkovní jednotka je naplněna chladivem, ale v některých případech může být potřebné následující:

Co	Když je
Naplnění dalšího chladiva	Když je celková délka potrubí větší než stanovená (viz dále).
Úplná výměna chladiva	Příklad: ▪ Při přemístění systému. ▪ Po úniku.

Naplnění dalšího chladiva

Před doplněním chladiva se ujistěte, že **externí** potrubí chladiva venkovní jednotky je zkontrolováno (test netěsnosti, podtlakové vysoušení).



INFORMACE

V závislosti na jednotkách a podmínkách instalace může být nutné připojit elektrickou kabeláž před naplněním chladiva.

Typický pracovní postup – plnění dodatečného chladiva je typicky tvořeno následujícími fázemi:

- 1 Stanovení, zda je nutné doplnit chladivo a kolik.
- 2 V případě potřeby doplnění dodatečného chladiva.
- 3 Vyplnění štítek o fluorovaných skleníkových plynech a jeho upevnění na vnitřní stranu venkovní jednotky.

Úplná výměna chladiva

Před úplnou výměnou náplně chladiva se ujistěte, že bylo provedeno následující:

- 1 Zkontrolujte, zda je ze systému odsáto chladivo.
- 2 **Externí** potrubí chladiva venkovní jednotky je zkontrolováno (test netěsnosti, podtlakové vysoušení).
- 3 Bylo provedení podtlakové vysoušení **interního** potrubí chladiva venkovní jednotky.

**POZNÁMKA**

Před úplným doplněním proveďte podtlakové sušení také na **vnitřním** potrubí chladiva venkovní jednotky.

Typický pracovní postup – úplná výměna chladiva je typicky tvořena následujícími fázemi:

- 1 Stanovení, kolik je nutné naplnit chladiva.
- 2 Plnění chladiva.
- 3 Vyplnění štítek o fluorovaných skleníkových plynech a jeho upevnění na vnitřní stranu venkovní jednotky.

8.2 O plnění chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny. Tyto plyny **NEVYPOUŠTĚJTE** do atmosféry.

Typ chladiva: R32

Hodnota potenciálu globálního oteplování (GWP): 675

V souladu s platnou legislativou může být nutné provádět pravidelné kontroly těsnosti a úniku chladiva. Podrobnější informace si vyžádejte od svého instalačního technika.

**A2L****VÝSTRAHA: MÍRNĚ HOŘLAVÝ MATERIÁL**

Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé.

**VÝSTRAHA**

- Chladivo uvnitř této jednotky je mírně hořlavé, ale za normálních okolností **NEUNIKÁ**. Jestliže chladivo unikne do místnosti a dostane se do kontaktu s otevřeným plamenem hořáku, topením nebo vařičem, může to způsobit vznik požáru nebo nebezpečných plynů.
- **VYPNĚTE** všechna spalovací topidla, místnost vyvětrejte a obraťte se na prodejce, od kterého jste si koupili danou jednotku.
- Jednotku **NEPOUŽÍVEJTE**, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

**VÝSTRAHA**

Zařízení musí být uloženo v dobře větrané místnosti se správnými rozměry bez nepřetržitě pracujících zdrojů zažehnutí (například otevřený plamen, pracující plynové zařízení nebo elektrické topidlo). Velikost místnosti by měla být stanovena v obecných bezpečnostních upozorněních.

**VÝSTRAHA**

- **NEPROPICHUJTE** ani nespalujte součásti pracující s chladivem.
- **NEPOUŽÍVEJTE** žádné čisticí prostředky nebo prostředky pro urychlení procesu odmrazování kromě těch, jež jsou doporučeny výrobcem.
- Uvědomte si, že chladivo v systému je bez zápachu.

**VÝSTRAHA**

NIKDY se nedotýkejte náhodně uniklého chladiva přímo. To by mohlo způsobit vážná poranění vyvolaná omrzlinami.

8.3 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva

**INFORMACE**

Prostudujte si rovněž bezpečnostní upozornění a požadavky uvedené v kapitole:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 6]
- "7.1 Příprava potrubí chladiva" [▶ 33]

8.4 Stanovení objemu doplňkové náplně chladiva

Jestliže je celková délka kapalinového potrubí...	Pak...
≤10 m	NEPŘIDÁVEJTE další chladivo.
>10 m	$R = (\text{celková délka (m) kapalinového potrubí} - 10 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{Dodatečná náplň (kg)} (\text{zaokrouhleno v jednotkách } 0,01 \text{ kg})$

**INFORMACE**

Délka potrubí je délka kapalinového potrubí v jednom směru.

8.5 Stanovení celkového objemu náplně chladiva

**INFORMACE**

Pokud je nutné doplnit chladivo, je celková náplň chladiva následující: tovární náplň chladiva (viz typový štítek jednotky) + stanovené doplňované množství.

8.6 Naplnění dalšího chladiva

**VÝSTRAHA**

- Používejte výhradně chladivo typu R32. Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Chladivo R32 obsahuje fluorované skleníkové plyny. Jeho potenciál globálního oteplování (GWP) je 675. Tyto plyny NEVYPOUŠTĚJTE do atmosféry.
- Při plnění chladiva VŽDY používejte ochranné rukavice a ochranné brýle.

**POZNÁMKA**

Chcete-li se vyhnout poškození kompresoru, NEDOPLŇUJTE do systému více chladiva, než je specifikované množství.

Předpoklad: Před naplněním chladiva se ujistěte, že potrubí chladiva je připojeno a zkontrolováno (test netěsnosti a podtlakové vysoušení).

- 1 Připojte potrubí chladiva k servisnímu hrdlu.
- 2 Doplňte doplňkový objem chladiva.
- 3 Otevřete uzavírací ventil plynu.

Pokud je nutné odčerpání v případě demontáže nebo přemístění systému, najdete více podrobností v části "[16.2 Odčerpání chladiva](#)" [► 63].

8.7 Kontrola těsnosti potrubních spojů chladiva po naplnění chladiva

- 1 Proveďte testy těsnosti viz "[7.3 Kontrola potrubí chladiva](#)" [► 40].
- 2 Naplňte chladivo.
- 3 Zkontrolujte, zda po naplnění nedochází k úniku chladiva (viz výše).

Zkouška těsnosti chladicích spojů vyrobených v terénu v interiéru

- 1 Použijte metodu zkoušky těsnosti s minimální citlivostí 5 g chladiva/rok. Zkouška netěsností při tlaku nejméně 0,25násobku maximálního pracovního tlaku (viz "PS High" na typovém štítku jednotky).

V případě zjištění netěsnosti

- 1 Odsajte chladivo, opravte spoje a test opakujte.

8.8 Upevnění štítku o fluorovaných skleníkových plynech

- 1 Vyplňte štítek následujícím způsobem:

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

- a**: Label text: "Contains fluorinated greenhouse gases"
- b**: Field 1: "1 = [] kg"
- c**: Field 2: "2 = [] kg"
- d**: Field 3: "1 + 2 = [] kg"
- e**: Field 4: "GWP x kg / 1000 = [] tCO₂eq"
- f**: Label text: "RXXX GWP: XXX"

- Pokud je s jednotkou (viz příslušenství) dodána sada štítků o fluorovaných skleníkových plynech, odhrňte příslušný štítek v odpovídajícím jazyce a nalepte jej na horní stranu **a**.
- Náplň chladiva v produktu: viz typový štítek jednotky
- Dodatečný naplněný objem chladiva
- Celková náplň chladiva
- Množství fluorovaných skleníkových plynů** celkové náplně chladiva vyjádřené jako ekvivalent tun CO₂.
- GWP = Global Warming Potential – Potenciál globálního oteplování



POZNÁMKA

Příslušná legislativa týkající se **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva v jednotce byla uvedena formou hmotnosti i jako ekvivalent CO₂.

Vzorec pro výpočet množství CO₂ v ekvivalentních tunách: Hodnota GWP chladiva × celkový objem chladiva [kg] / 1000

Použijte hodnotu GWP uvedenou na štítek s údaji o náplni chladiva.

- 2 Upevněte štítek na vnitřní straně venkovní jednotky v blízkosti uzavíracích ventilů plynu a kapaliny.

9 Elektrická instalace

V této kapitole

9.1	Informace o připojování elektrického vedení	47
9.1.1	Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení	47
9.1.2	Pokyny k zapojování elektrického vedení	48
9.1.3	Specifikace standardních součástí zapojení	50
9.2	Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce	50

9.1 Informace o připojování elektrického vedení

Před připojením elektrického vedení

Zkontrolujte, zda je potrubí chladiva je připojené a zkontrolované.

Typický pracovní postup

Připojení elektrického vedení se typicky skládá z následujících kroků:

- 1 Zkontrolujte, zda systém napájení splňuje elektrické specifikace jednotek.
- 2 Připojení elektrické kabeláže k venkovní jednotce.
- 3 Připojení elektrické kabeláže k vnitřní jednotce.
- 4 Připojení hlavního síťového napájení.

9.1.1 Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Všechny elektrické součásti (včetně termistorů) jsou napájeny z napájecího zdroje. NEDOTÝKEJTE se jich mokřýma rukama.



VÝSTRAHA

- Veškeré zapojení elektrické instalace MUSÍ být provedeno autorizovaným elektrotechnikem a MUSÍ odpovídat národním předpisům pro elektrické instalace.
- Proveďte elektrické zapojení pevné kabeláže.
- Veškeré dodávané a použité součásti a všechna elektrická zařízení MUSEJÍ odpovídat příslušné legislativě.



VÝSTRAHA

Pro napájecí kabely VŽDY používejte vícežilový kabel.



INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [6].



INFORMACE

Prostudujte si také část "9.1.3 Specifikace standardních součástí zapojení" [50].

**VÝSTRAHA**

- Pokud v napájení chybí nebo je špatně zapojená nulová fáze, může dojít k poškození zařízení.
- Zajistěte náležité uzemnění. NEUZEMŇUJTE jednotku k potrubí užitkové vody, pohlcovači vlnových rážů ani k uzemnění telefonní linky. Nedokonalé uzemnění může způsobit úrazy elektrickým proudem.
- Nainstalujte požadované pojistky nebo samočinné jističe.
- Zajistěte elektrické rozvody kabelovými páskami tak, aby se NEDOTÝKALY ostrých hran nebo potrubí, zvláště na vysokotlaké straně.
- NEPOUŽÍVEJTE zapáskované vodiče, prodlužovací šňůry ani přípojky z hvězdicového systému. Mohou způsobit přehřívání a úrazy elektrickým proudem nebo požár.
- NEINSTALUJTE kondenzátor, který způsobuje posun fáze, protože tato jednotka je vybavena měničem. Kondenzátor, který způsobuje posun fáze. Sníží výkon a může způsobit nehody.

**VÝSTRAHA**

Použijte odpojovací jistič se všemi póly s odstupem kontaktů alespoň 3 mm, který zajišťuje úplné odpojení při přepětí v kategorii III.

**VÝSTRAHA**

Je-li napájecí kabel poškozen, je NUTNÉ provést jeho výměnu výrobcem, jeho zástupcem nebo jinou oprávněnou osobou, aby bylo vyloučeno riziko úrazu elektrickým proudem nebo jiného nebezpečí.

**VÝSTRAHA**

NEPŘIPOJUJTE napájecí kabel k vnitřní jednotce. Mohlo by to způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

**VÝSTRAHA**

- Uvnitř produktu NEPOUŽÍVEJTE elektrické součástky zakoupené v běžných obchodech.
- Napájení pro vypouštěcí čerpadlo atd. NEVYVÁDĚJTE ze svorkovnice. Mohlo by to způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

**VÝSTRAHA**

Udržujte propojovací kabeláž vždy mimo kontakt měděným potrubím bez tepelné izolace, protože toto potrubí bude velmi horké.

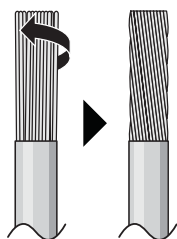
9.1.2 Pokyny k zapojování elektrického vedení

**POZNÁMKA**

Doporučujeme použít pevné (jednožilové) vodiče. Pokud jsou použity splétané vodiče, mírně zkrutě prameny pro upevnění konce vodiče pro přímé použití ve svorce nebo vložení do kulaté zamačkávací svorky.

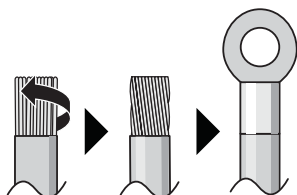
Příprava splétaného vodiče pro instalaci**Způsob 1: Kroucení vodiče**

- 1 Odstraňte izolaci z konců vedení (20 mm).
- 2 Mírně zkrutě konec splétaného vodiče, do podoby "plného" vodiče.



Způsob 2: Použití kulaté zamačkávací svorky

- 1 Stáhněte izolaci z vodičů a mírně zkrutě konec každého z nich.
- 2 Na konec vodiče nasadte zamačkávací očko svorky. Umístěte zamačkávací očko svorky na vodič až po zaizolovanou část a upevněte svorku pomocí vhodného nástroje.



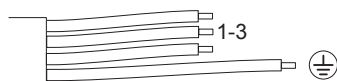
Pro instalaci vodičů použijte následující metody:

Typ vodiče	Způsob instalace
Jednožilový vodič nebo Splétaný vodič zkroucený do podoby "plného" vodiče	a Zkroucený vodič (jednožilový nebo zkroucený splétaný vodič) b Šroub c Plochá podložka
Splétaný vodič se zamačkávacím očkem svorky	a Svorka b Šroub c Plochá podložka ✓ Povoleno ✗ NEPOVOLENO

Dotahovací momenty

Položka	Dotahovací moment (N•m)
M4 (X1M)	1,5~1,6
M4 (zemnění)	1,4~1,5

- Zemnicí vodič mezi pojistkou vodiče a svorkou nesmí být delší než ostatní vodiče.

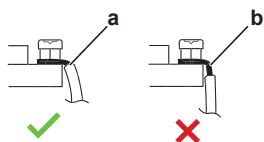


9.1.3 Specifikace standardních součástí zapojení

Napájení	
Napětí	220~240 V
Kmitočet	50 Hz
Fáze	1~
Stávající	RXA20: 9,88 A RXA25: 11,17 A RXA35: 12,29 A
Součásti	
Napájecí kabel	MUSÍ splňovat národní předpisy pro elektroinstalace 3žilový kabel Průřez vodiče na základě protékajícího proudu, avšak minimálně 2,5 mm ²
Propojovací kabel (vnitřní↔venkovní)	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí 4žilový kabel Minimální průřez 1,5 mm ²
Doporučený jistič	Třída 20: 10 A Třída 25+35: 13 A
Jistič svodového zemnicího proudu / proudový chránič	MUSÍ splňovat národní předpisy pro elektroinstalace

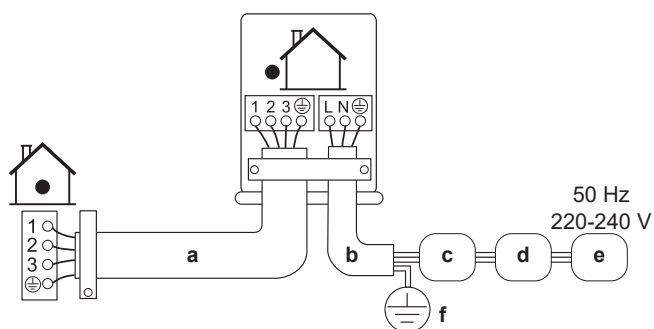
9.2 Připojení elektrického vedení k venkovní jednotce

- 1 Sejměte servisní kryt. Viz "6.2.2 Přístup k vnitřním částem venkovní jednotky" [► 29].
- 2 Obnažte vodiče (20 mm).

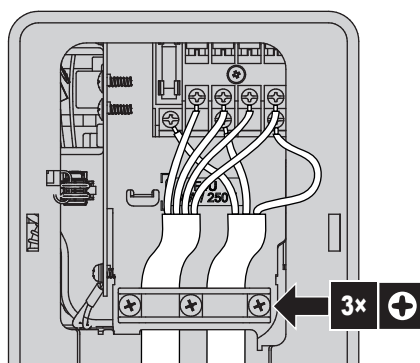


- a Odstraňte izolaci k tomuto místu
- b Nadměrná délka odstranění izolace může způsobit úraz elektrickým proudem nebo svod

- 3 Otevřete drátovou svorku.
- 4 Připojte propojovací a napájecí kabely následujícím způsobem:



- a** Propojovací kabel
- b** Napájecí kabel
- c** Jistič (pojistka (místní dodávka) se jmenovitým proudem 16 A)
- d** Proudový chránič (RCD)
- e** Napájení
- f** Uzemnění



- 5** Šrouby svorkovnice bezpečně dotáhněte. Doporučujeme použít křížový šroubovák.
- 6** Nasadte servisní kryt.

10 Dokončení instalace venkovní jednotky

10.1 Dokončení instalace venkovní jednotky



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

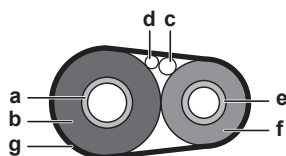
- Zkontrolujte, zda je systém řádně uzemněn.
- Před údržbou VYPNĚTE napájení.
- Před zapnutím napájení nasadte kryt rozváděcí skříňě.



POZNÁMKA

Doporučuje se nainstalovat potrubní rozvod chladiva mezi vnitřní a venkovní jednotkou do ochranného vedení nebo obalit páskou.

- 1 Izolujte a upevněte potrubí s chladivem a kabely následujícím způsobem:



- a Potrubí plynu
- b Izolace plynového potrubí
- c Propojovací kabel
- d Elektrická kabeláž (je-li to vhodné)
- e Potrubí kapaliny
- f Izolace potrubí kapaliny
- g Dokončovací páska

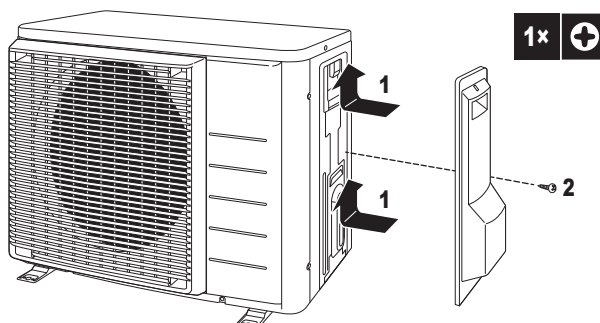
- 2 Nasadte servisní kryt.

10.2 Uzavření venkovní jednotky



POZNÁMKA

Při uzavírání krytu venkovní jednotky zajistěte, aby dotahovací moment NEPŘEKROČIL 1,3 N•m.



11 Konfigurace

11.1 Nastavení technické místnosti

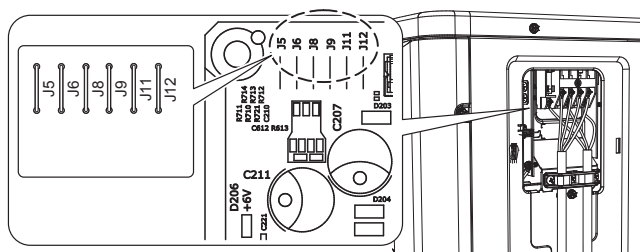
Tuto funkci použijte pro chlazení za nízkých venkovních teplot. Tato funkce je navržena pro technické místnosti, například prostory s počítačovým vybavením. NIKDY ji nevyužívejte v bytech ani kancelářích, které jsou obývány osobami.

11.1.1 Nastavení režimu pro technické místnosti

Pokud odpojíte propojku J6 na desce tištěných spojů, provozní rozsah se rozšíří na -15°C . Jestliže však venkovní teplota klesne pod -20°C , režim technické místnosti se přeruší; jakmile teplota opět vzroste, teplota znovu stoupne.

Přerušení propojky J6

- 1 Sejměte horní desku venkovní jednotky.
- 2 Sejměte přední panel.
- 3 Sejměte protiodkapový kryt.
- 4 Přerušete propojku J6 na desce tištěných spojů venkovní jednotky.



INFORMACE

- Vnitřní jednotka může generovat přerušovaný hluk v důsledku zapnutí nebo vypnutí chodu ventilátoru venkovní jednotky.
- V místnostech, v nichž používáte režim technické místnosti, NEUMIŠŤUJTE zvlhčovače vzduchu a podobná zařízení, jež by mohla zvyšovat vlhkost vzduchu.
- Přerušením propojky J6 se nastaví ventilátor vnitřní jednotky na nejvyšší otáčky.
- NEPOUŽÍVEJTE toto nastavení v domácnostech nebo kancelářích, které obývají lidé.

12 Uvedení do provozu



POZNÁMKA

Obecný kontrolní seznam pro uvedení do provozu. Kromě pokynů pro uvedení do provozu v této kapitole je také k dispozici obecný kontrolní seznam pro uvedení do provozu na portálu Daikin Business Portal (je vyžadováno ověření).

Obecný kontrolní seznam pro uvedení do provozu doplňuje pokyny v této kapitole a lze jej použít jako návod a šablonu pro zprávy při uvádění do provozu a předání uživateli.

V této kapitole

12.1	Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu	54
12.2	Kontrolní seznam před uvedením do provozu.....	54
12.3	Kontrolní seznam během uvedení do provozu	55
12.4	Zkušební provoz	55
12.5	Spuštění venkovní jednotky.....	56

12.1 Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



UPOZORNĚNÍ

Zkušební provoz NESPOUŠTĚJTE, pokud pracujete na vnitřní jednotce.

Při zkušebním provozu pracuje NEJEN venkovní jednotka, ale také připojená vnitřní jednotka. Pracovat na vnitřní jednotce během testovacího provozu je nebezpečné.



UPOZORNĚNÍ

Do nasávání a výstupu vzduchu nikdy NESTRKEJTE prsty, tyčky ani jiné předměty. NESNÍMEJTE bezpečnostní ochranný kryt ventilátoru. Ventilátor otáčející se vysokou rychlostí může způsobit úraz.



POZNÁMKA

Napájení ZAPNĚTE nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.

Během zkušebního provozu bude spuštěna venkovní jednotka i vnitřní jednotky. Zkontrolujte, zda byly dokončeny přípravy všech vnitřních jednotek (místní potrubí, elektrická kabeláž, odvodušnění atd.). Podrobnosti naleznete v instalační příručce pro vnitřní jednotky.

12.2 Kontrolní seznam před uvedením do provozu

- 1 Po dokončení instalace jednotky je nutné zkontrolovat následující položky.
- 2 Jednotku uzavřete.

3 Zapněte jednotku.

☐	Vnitřní jednotka je správně namontována.
☐	Venkovní jednotka je správně namontována.
☐	Systém je řádně uzemněn a uzemňovací svorky jsou dotaženy.
☐	Napájecí napětí musí odpovídat napětí na identifikačním štítku jednotky.
☐	V rozváděcí skříňce NEJSOU žádné uvolněné připojky nebo poškozené elektrické součásti.
☐	Uvnitř vnitřních ani venkovních jednotek NEJSOU žádné poškozené součásti nebo zmáčknuté potrubí .
☐	NEDOCHÁZÍ k žádným únikům chladiva .
☐	Potrubí chladiva (plynného a kapalného) je tepelně izolováno.
☐	Je použit správný rozměr potrubí a trubky jsou správně izolovány.
☐	Uzavírací ventily (plynové a kapalinové) na venkovní jednotce jsou plně otevřeny.
☐	Následující místní zapojení mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou bylo provedeno dle tohoto dokumentu a platných zákonů.
☐	Drenáž Zkontrolujte, zda vytéká kondenzát hladce. Možný dopad: Mohla by odkapávat kondenzovaná voda.
☐	Vnitřní jednotka přijímá signály z uživatelského rozhraní .
☐	Jako propojovací vedení jsou použity předepsané vodiče.
☐	Pojistky, jističe nebo lokálně nainstalovaná ochranná zařízení jsou nainstalována podle tohoto dokumentu a NEJSOU vyřazena.

12.3 Kontrolní seznam během uvedení do provozu

☐	Provedení odvzdušnění .
☐	Provedení testovacího provozu

12.4 Zkušební provoz

**INFORMACE**

Pokud se jednotka během uvedení do provozu spustí s chybou, vyhledejte podrobné pokyny k odstraňování problémů v servisní příručce.

Předpoklad: Napájecí zdroj MUSÍ být ve stanoveném rozsahu.

Předpoklad: Testovací provoz může být proveden v režimu chlazení nebo topení.

Předpoklad: Viz návod k obsluze vnitřní jednotky, kde jsou uvedeny nastavená teplota, provozní režim atd.

- 1 V režimu chlazení vyberte nejnižší teplotu, jakou lze naprogramovat. V režimu topení vyberte nejvyšší teplotu, jakou lze naprogramovat. V případě potřeby lze testovací provoz vypnout.

- 2 Když je testovací provoz dokončen, nastavte teplotu na normální úroveň. V režimu chlazení: 26~28°C, v režimu topení: 20~24°C.
- 3 Zkontrolujte, zda všechny funkce a součásti pracují správně.
- 4 Systém přestane pracovat po 3 minutách od vypnutí jednotky.



INFORMACE

- Je-li jednotka zapnuta, spotřebovává elektřinu.
- Když se po výpadku napájení toto obnoví, bude jednotka pokračovat v dříve navoleném režimu.

12.5 Spuštění venkovní jednotky

Konfigurace a uvedení systému do provozu viz instalační návod pro vnitřní jednotku.

13 Předání uživateli

Jakmile je dokončen zkušební provoz a jednotka pracuje správně, ujistěte se, že jsou uživateli jasné následující položky:

- Ujistěte se, že uživatel má tištěnou verzi dokumentace a požádejte jej, aby si ji uschoval pro pozdější použití. Informujte uživatele, že kompletní dokumentaci může najít na adrese URL uvedené dříve v této příručce.
- Vysvětlete uživateli, jak správně ovládat systém a co dělat v případě problémů.
- Ukažte uživateli, jakou údržbu musí na jednotce provádět.
- Vysvětlete uživateli tipy ohledně úspor energie, které jsou popsány v návodu k obsluze.

14 Údržba a servis



POZNÁMKA

Obecný kontrolní seznam pro údržbu/kontrolu. Kromě pokynů pro údržbu v této kapitole je také k dispozici obecný kontrolní seznam pro údržbu/kontrolu, a to na portálu Daikin Business Portal (je vyžadováno ověření).

Obecný kontrolní seznam pro údržbu/kontrolu doplňuje pokyny v této kapitole a lze jej použít jako návod a šablonu pro zprávy během údržby.



POZNÁMKA

Údržba MUSÍ být prováděna autorizovaným instalačním technikem nebo servisním zástupcem.

Doporučujeme provádět údržbu alespoň jednou ročně. Platná legislativa však může vyžadovat kratší intervaly údržby.



POZNÁMKA

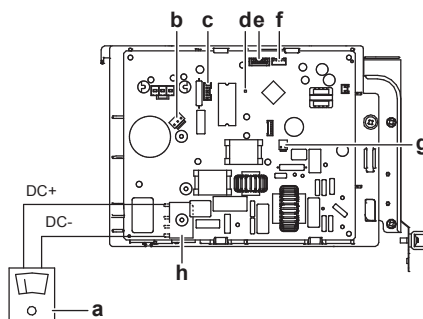
Platná legislativa ohledně **fluorovaných skleníkových plynů** vyžaduje, aby náplň chladiva jednotky byla vyjádřena v hmotnosti i ekvivalentu CO₂.

Vzorec pro výpočet množství ekvivalentních tun CO₂: hodnota GWP chladiva × celková náplň chladiva [v kg] / 1000



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Před údržbou odpojte elektrické napájení na více než 10 minut a změřte napětí na svorkách kondenzátorů hlavního obvodu nebo elektrických součástí. Než se budete moci dotknout elektrických součástí, MUSÍ napětí klesnout níže než 50 V DC. Umístění svorek je popsán ve schématu elektrického zapojení.



- a Multimetr (rozsah stejnosměrného napětí)
- b S80 – vodič cívky zpětného elektromagnetického ventilu
- c S70 – vodič motoru ventilátoru
- d LED
- e S90 – vodič termistoru
- f S20 – vodič elektronického expanzního ventilu
- g S40 – vodič relé přetížení
- h DB1 – diodový můstek

14.1 Přehled: údržba s servis

Tato kapitola obsahuje informace o:

- Bezpečnostní upozornění pro údržbu
- Roční údržba venkovní jednotky

14.2 Bezpečnostní opatření pro údržbu



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



VÝSTRAHA

- Před zahájením jakékoliv údržby nebo opravy VŽDY vypněte jistič napájecího panelu, vyjměte pojistky nebo otevřete bezpečnostní a ochranná zařízení jednotky.
- Dílů pod napětím se NEDOTÝKEJTE 10 minut po vypnutí napájení, protože hrozí nebezpečí úrazu vysokým napětím.
- Pamatujte na to, že některé části skříňky s elektrickými součástkami jsou horké.
- Dbejte na to, abyste se NEDOTÝKALI vodivých částí.
- Jednotku NEOPLACHUJTE. Vlhkost může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.



POZNÁMKA: Nebezpečí elektrostatického výboje

Před prováděním jakékoliv údržby nebo servisu se dotkněte kovové části jednotky, aby se odstranila statická elektřina a ochránila DPS.

14.3 Kontrolní seznam pro každoroční údržbu venkovní jednotky

Alespoň jednou ročně zkontrolujte následující položky:

▪ Tepelný výměník

Tepelný výměník venkovní jednotky se může ucpat kvůli prachu, nečistotám, listí atd. Doporučuje se tepelný výměník každoročně vyčistit. Ucpaný tepelný výměník může způsobit příliš nízký nebo příliš vysoký tlak a následně zhoršený výkon.

14.4 Kompresor

Když provádíte údržbu kompresoru, mějte na paměti následující bezpečnostní opatření.



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Používejte kompresor pouze v uzemněných systémech.
- Před údržbou kompresoru vypněte napájení.
- Po dokončení údržby nasadte zpět kryt rozváděcí skříňky a servisní kryt.



UPOZORNĚNÍ

VŽDY používejte ochranné brýle a ochranné rukavice.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

- K demontáži kompresoru použijte řezací nástroj na trubky.
- NEPOUŽÍVEJTE pájecí hořák.
- Použijte pouze schválená chladiva a maziva.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

NEDOTÝKEJTE se kompresoru holýma rukama.

15 Odstraňování problémů

15.1 Přehled: Odstraňování problémů

Tato kapitola popisuje, co musíte udělat v případě problémů.

Obsahuje informace o řešení problémů na základě příznaků.

Před odstraňováním poruch

Proveďte důkladnou vizuální kontrolu jednotky a vyhledejte zjevné vady, například volné spojení nebo vadnou kabeláž.

15.2 Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



VÝSTRAHA

- Při kontrole rozváděcí skříně jednotky VŽDY zkontrolujte, zda je jednotka odpojena od napájení. Vypněte odpovídající napájecí jistič.
- Jestliže bylo aktivováno bezpečnostní zařízení, zastavte jednotku a dříve než zařízení vynulujete, zjistěte, proč bylo dané bezpečnostní zařízení aktivováno. NIKDY není dovoleno vyřazovat z funkce bezpečnostní zařízení nebo měnit jejich hodnotu na jinou, než jaká byla nastavena ve výrobě jako výchozí. Pokud nedokážete najít příčinu problému, kontaktujte svého prodejce.



VÝSTRAHA

Jako prevence proti nebezpečí vzniklému neúmyslnou změnou nastavení tepelné pojistky: toto zařízení NESMÍ BÝT napájeno přes externí spínací zařízení, například časovač, nebo připojeno k obvodu, který takové zařízení pravidelně zapíná a vypíná.

15.3 Řešení problémů na základě příznaků

15.3.1 Příznak: Vnitřní jednotky by mohly spadnout, vibrovat nebo generovat hluk

Možné příčiny	Nápravné opatření
Vnitřní jednotky NEJSOU nainstalovány bezpečně.	Vnitřní jednotku instalujte bezpečným způsobem.

15.3.2 Příznak: Jednotka NETOPÍ nebo NECHLADÍ dle očekávání

Možné příčiny	Nápravné opatření
Nesprávné připojení elektrických vodičů	Připojte správně elektrického vodiče.

Možné příčiny	Nápravné opatření
Únik plynu	Zkontrolujte možný únik plynu.

15.3.3 Příznak: Únik vody

Možné příčiny	Nápravné opatření
Neúplná tepelná izolace (plynového potrubí, kapalinového potrubí, vnitřních částí odtokové hadice).	Ujistěte se, že tepelná izolace potrubí a vypouštěcí hadice je úplná.
Nesprávně připojený odtok.	Zabezpečte odtok.

15.3.4 Příznak: Elektrický svod

Možné příčiny	Nápravné opatření
Jednotka NENÍ řádně uzemněna.	Zkontrolujte a opravte připojení zemního spojení.

15.3.5 Příznak: Jednotka NEPRACUJE nebo je spálená

Možné příčiny	Nápravné opatření
Kabeláž NEBYLA zapojena v souladu s technickými údaji.	Opravte kabeláž.

15.4 Diagnostika poruch pomocí kontrolky LED na desce tištěných spojů venkovní jednotky

Kontrolka LED:		Diagnóza
	bliká	Normální. ▪ Zkontrolujte vnitřní jednotku.
	ZAPNUTO	▪ Vypněte a znovu zapněte napájení a zkontrolujte kontrolku LED asi 3 minuty. Pokud je kontrolka LED znovu zapnuta, deska tištěných spojů venkovní jednotky je vadná.
	VYPNUTO	1 Napájecí napětí (pro úsporu napájení). 2 Porucha napájecího zdroje. 3 Vypněte a znovu zapněte napájení a zkontrolujte kontrolku LED asi 3 minuty. Pokud je kontrolka LED znovu ZHASNUTÁ, je vadná deska tištěných spojů venkovní jednotky.

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

- Když jednotka NENÍ v provozu, kontrolky LED na desce tištěných spojů jsou ZHASNUTÉ, aby se uspořila energie.
- I když jsou kontrolky LED zhasnuté, svorkovnice a deska tištěných spojů může být pod napětím.

16 Likvidace



POZNÁMKA

Systém se nikdy NEPOKOUŠEJTE demontovat sami: demontáž systému, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení MUSÍ být provedena v souladu s příslušnými předpisy. Jednotky MUSÍ být likvidovány ve specializovaném zařízení, aby jejich součásti mohly být opakovaně použity, recyklovány nebo regenerovány.

16.1 Přehled: Likvidace

Typický pracovní postup

Likvidace systému se typicky skládá z následujících kroků:

- 1 Odčerpání systému.
- 2 Předání systému specializovanému servisnímu zařízení.



INFORMACE

Další podrobnosti naleznete v servisní příručce.

16.2 Odčerpání chladiva

Příklad: Abyste chránili životní prostředí, při přemísťování nebo likvidaci z jednotky odčerpajte chladivo.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Odčerpání – únik chladiva. Chcete-li odčerpat systém a v okruhu chladiva dochází k úniku:

- NEPOUŽÍVEJTE automatické odčerpání jednotky, pomocí kterého můžete shromáždit veškeré chladivo ze systému do venkovní jednotky. **Možný dopad:** Samovznícení a výbuch kompresoru v důsledku vniknutí vzduchu do spuštěného kompresoru.
- Použijte samostatný systém na získání chladiva, aby kompresor jednotky NEMUSEL být spuštěn.



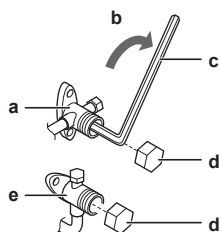
POZNÁMKA

Během režimu odčerpávání zastavte kompresor předtím, než budete demontovat potrubí chladiva. Jestliže by při odčerpávání chladiva kompresor stále běžel a uzavírací ventil by byl otevřen, došlo by k nasátí vzduchu do systému. V důsledku abnormálního tlaku v chladivovém okruhu může dojít k poškození kompresoru nebo poškození systému.

Operace odčerpání vyčerpá veškeré chladivo ze systému do venkovní jednotky.

- 1 Sejměte krytku uzavíracího ventilu kapaliny a plynu.
- 2 Spusťte režim nuceného chlazení. Viz "[16.3 Spuštění a vypnutí nuceného chlazení](#)" [► 64].
- 3 Zhruba po 5 až 10 minutách (v případě velmi nízkých teplot prostředí (<-10°C) již po 1 nebo 2 minutách) uzavřete kapalinový uzavírací ventil pomocí šestihranného klíče.
- 4 Zkontrolujte na sběrném potrubí, zda bylo dosaženo podtlaku.

- 5 Zhruba po 2 až 3 minutách uzavřete plynový uzavírací ventil a zastavte operaci nuceného chlazení.



- a Plynový uzavírací ventil
- b Směr k uzavření
- c Šestihranný klíč
- d Čepička ventilu
- e Uzavírací ventil kapaliny

16.3 Spuštění a vypnutí nuceného chlazení

Existují 2 způsoby, jak uvést jednotku do provozu v režim nuceného chlazení.

- **Způsob 1.** Pomocí spínače ON/OFF vnitřní jednotky (je-li na vnitřní jednotce k dispozici).
- **Způsob 2.** Pomocí uživatelského rozhraní vnitřní jednotky.

16.3.1 Spuštění a zastavení režimu nuceného chlazení pomocí spínače ZAP/VYP vnitřní jednotky

- 1 Stiskněte spínač ON/OFF vnitřní jednotky nejméně na 5 sekund.

Výsledek: Jednotka se spustí.



INFORMACE

Nucený režim chlazení se zastaví automaticky po 15 minutách.

- 2 Chcete-li provoz zastavit dříve, stiskněte spínač ON/OFF.

16.3.2 Spuštění a zastavení režimu nuceného chlazení pomocí uživatelského rozhraní vnitřní jednotky

- 1 Nastavte provozní režim na **chlazení**. Další postup naleznete v kapitole „Provedení testovacího provozu“ v instalační příručce vnitřní jednotky.

Poznámka: Režim nuceného chlazení se zastaví automaticky asi po 30 minutách.

- 2 Chcete-li provoz zastavit dříve, stiskněte spínač ON/OFF.



INFORMACE

Pokud je použit režim nuceného chlazení a venkovní teplota je $< -10^{\circ}\text{C}$, může bezpečnostní zařízení zabránit provozu. Ohřejte termistor venkovní teploty u venkovní jednotky na teplotu $\geq -10^{\circ}\text{C}$. Spustí se operace. **Výsledek:** .

17 Technické údaje

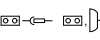
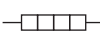
- **Podsoubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na regionálním webu Daikin (přístupný veřejně).
- **Úplný soubor** nejnovějších technických údajů je dostupný na webu Daikin Business Portal (vyžaduje se ověření).

17.1 Schéma zapojení

Schéma zapojení elektrické kabeláže dodávané s jednotkou je umístěné na vnitřní straně krytu venkovní jednotky (dolní strana horního panelu).

17.1.1 Legenda – sjednocené schéma zapojení

Použité součástí a číslování viz schéma zapojení jednotky. Číslování součástí je arabskými číslicemi ve vzestupném pořadí pro každou součást a je vyjádřeno v přehledu níže symbolem "*" v kódu součásti.

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Jistič		Ochranná zem
			
			
	Připojení		Ochranné uzemnění (šroub)
	Konektor		Usměrňovač
	Uzemnění		Konektor relé
	Místní kabeláž		Zkratovací konektor
	Pojistka		Svorka
	Vnitřní jednotka		Svorkovnice
	Venkovní jednotka		Kabelová příchytka
	Proudový chránič (RCD)		Ohřívač

Symbol	Barva	Symbol	Barva
BLK	Černá	ORG	Oranžová
BLU	Modrá	PNK	Růžová
BRN	Hnědá	PRP, PPL	Červená
GRN	Zelená	RED	Červená
GRY	Šedá	WHT	Bílá
SKY BLU	Nebeská modrá	YLW	Žlutá

Symbol	Význam
A*P	Deska tištěného spoje
BS*	Tlačítko ZAP/VYP, ovládací spínač

Symbol	Význam
BZ, H*O	Bzučák
C*	Kondenzátor
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Spojení, konektor
D*, V*D	Dioda
DB*	Diodový můstek
DS*	Přepínač DIP
E*H	Ohřívač
FU*, F*U, (charakteristiky viz také deska tištěných spojů uvnitř jednotky)	Pojistka
FG*	Konektor (uzemnění rámu)
H*	Kabelový svazek
H*P, LED*, V*L	Kontrolka, svítící dioda
HAP	Světelná dioda (servisní monitor - zelená)
HIGH VOLTAGE	Vysoké napětí
IES	Snímač Intelligent Eye
IPM*	Inteligentní výkonový modul
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Magnetické relé
L	Fáze
L*	Cívka
L*R	Tlumivka
M*	Krokový elektromotor
M*C	Motor kompresoru
M*F	Motor ventilátoru
M*P	Motor vypouštěcího čerpadla
M*S	Motor žaluzie
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Magnetické relé
N	Nulový vodič
n=*, N=*	Počet průchodů feritovým jádrem
PAM	Pulsně amplitudová modulace
PCB*	Deska tištěného spoje
PM*	Výkonový modul
PS	Spínaný napájecí zdroj
PTC*	Termistor PTC
Q*	Bipolární tranzistor s izolovaným hradlem (IGBT)
Q*C	Jistič

Symbol	Význam
Q*DI, KLM	Jistič proti zemnímu spojení
Q*L	Ochrana před přetížením
Q*M	Tepelný spínač
Q*R	Proudový chránič (RCD)
R*	Rezistor
R*T	Termistor
RC	Přijímač
S*C	Koncový spínač
S*L	Plovákový spínač
S*NG	Detektor úniku chladiva
S*NPH	Snímač tlaku (vysokotlaký)
S*NPL	Snímač tlaku (nízkotlaký)
S*PH, HPS*	Tlakový spínač (vysokotlaký)
S*PL	Tlakový snímač (nízkotlaký)
S*T	Termostat
S*RH	Snímač vlhkosti
S*W, SW*	Ovládací spínač
SA*, F1S	Svodič přepětí
SR*, WLU	Přijímač signálu
SS*	Volicí spínač
SHEET METAL	Pevná deska svorkovnice
T*R	Transformátor
TC, TRC	Vysílač
V*, R*V	Varistor
V*R	Napájecí modul – diodový můstek, bipolární tranzistor s izolovaným hradlem (IGBT)
WRC	Bezdrátový dálkový ovladač
X*	Svorka
X*M	Svorkovnice (blok)
Y*E	Cívka elektronického expanzního ventilu
Y*R, Y*S	Cívka zpětného elektromagnetického ventilu
Z*C	Feritové jádro
ZF, Z*F	Šumový filtr

18 Slovník

Prodejce

Distributor prodeje produktu.

Autorizovaný instalační technik

Technicky vzdělaná osoba, která je kvalifikovaná pro instalaci výrobku.

Uživatel

Osoba, která je vlastníkem výrobku a/nebo jeho provozovatelem.

Platná legislativa

Veškeré mezinárodní, evropské, národní a místní směrnice, zákony, předpisy a/nebo zásady, které platí pro jisté výrobky nebo domény.

Servisní společnost

Kvalifikovaná společnost, která může provádět a koordinovat požadovanou údržbu výrobku.

Instalační příručka

Příručka pro použití uvedená pro některé produkty nebo použití, vysvětlující způsob jejich instalace, konfigurace a údržby.

Návod k obsluze

Příručka pro použití uvedená pro některé produkty nebo použití, vysvětlující způsob jejich ovládání a obsluhy.

Pokyny pro údržbu

Příručka pro použití uvedená pro některé produkty nebo použití, vysvětlující (v případě potřeby) způsob jejich instalace, konfigurace, obsluhy a/nebo údržby produktu nebo použití.

Příslušenství

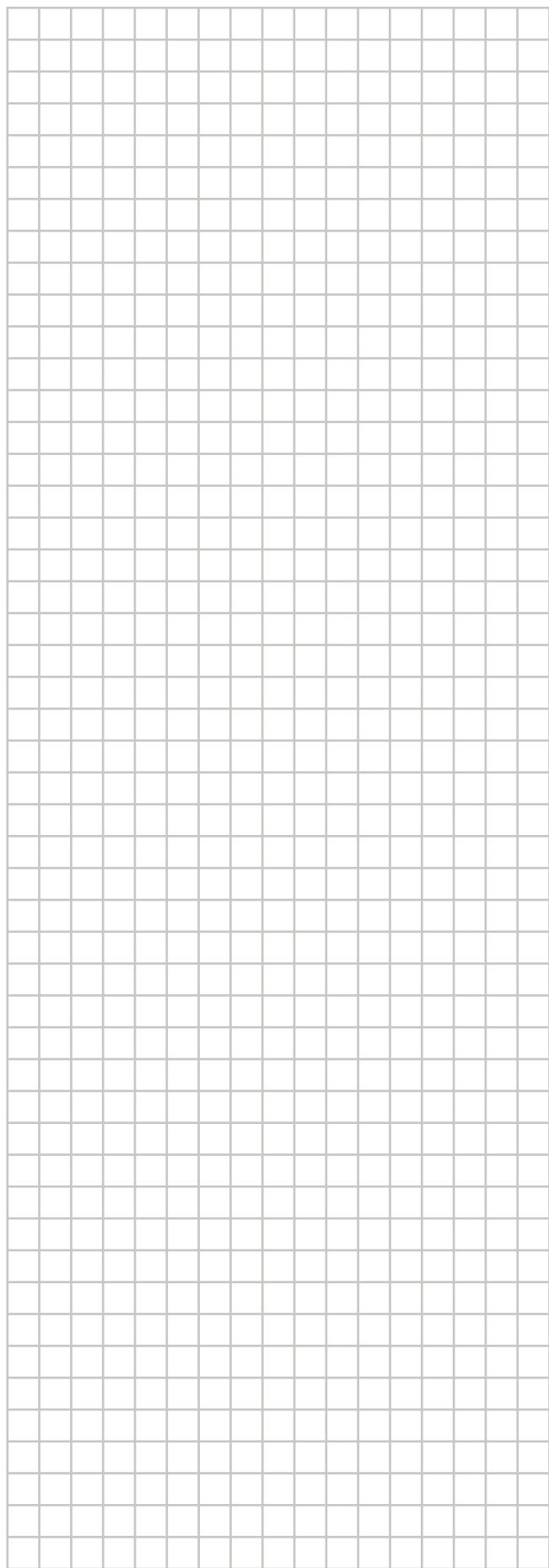
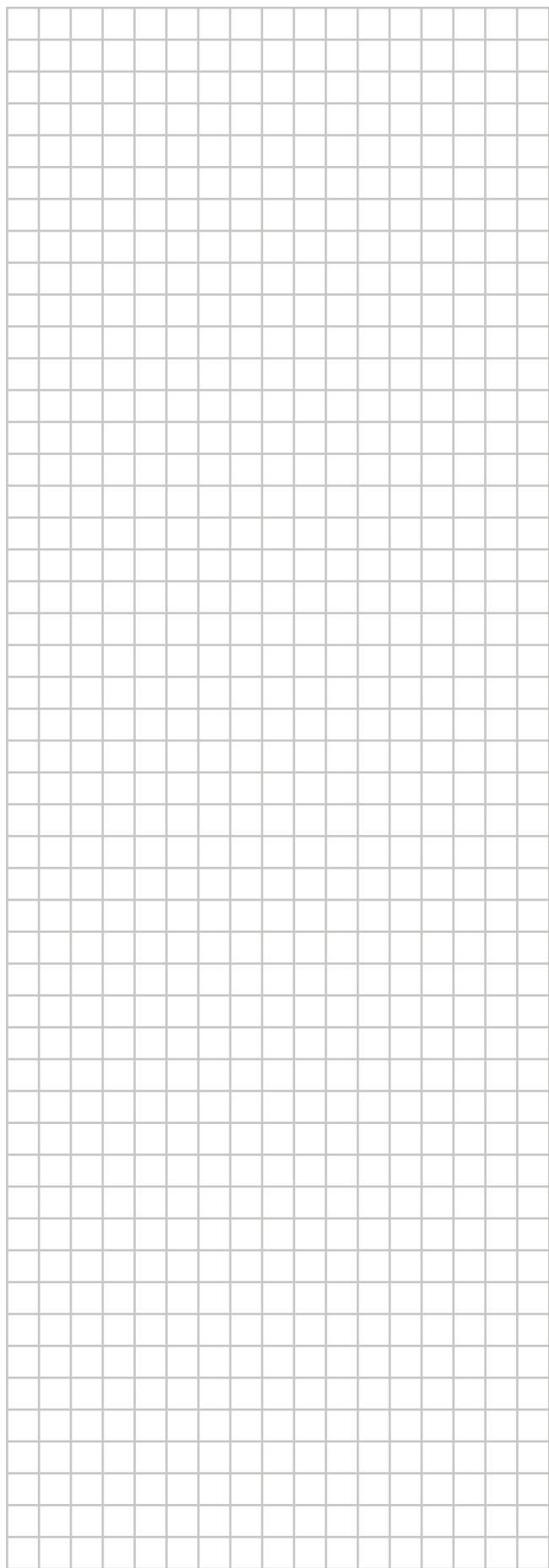
Štítky, příručky, informační listy a zařízení, které jsou dodávány s výrobkem a které je třeba nainstalovat v souladu s pokyny v průvodní dokumentaci.

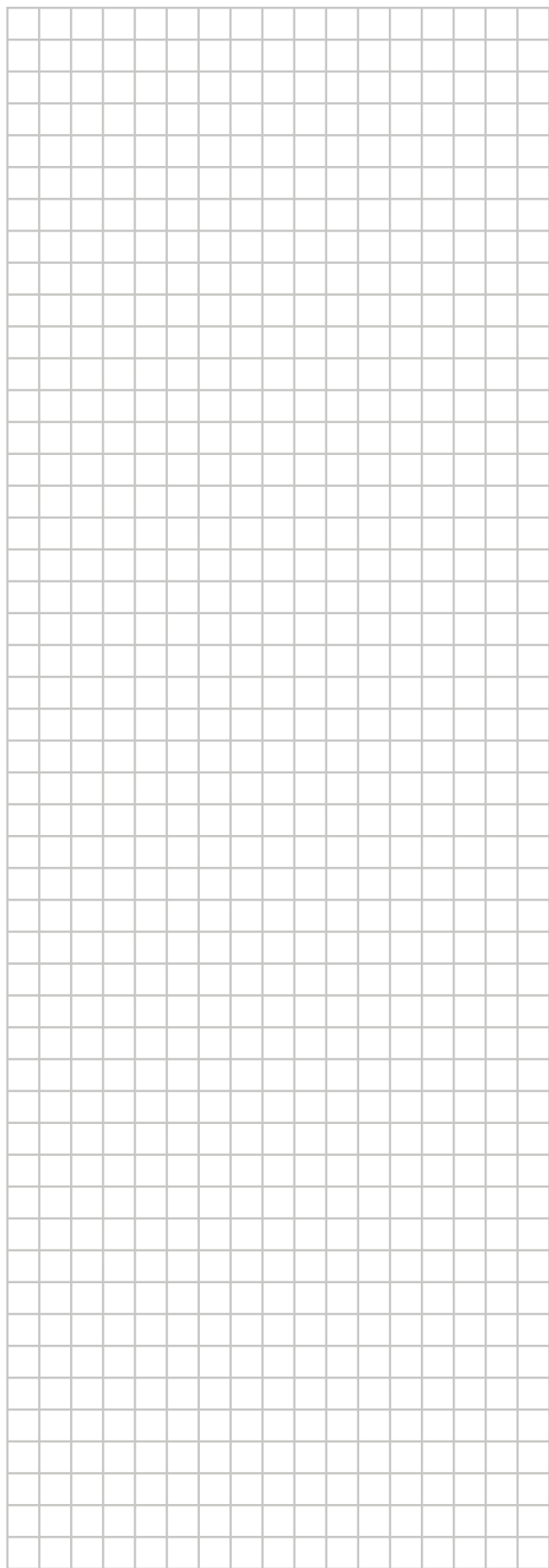
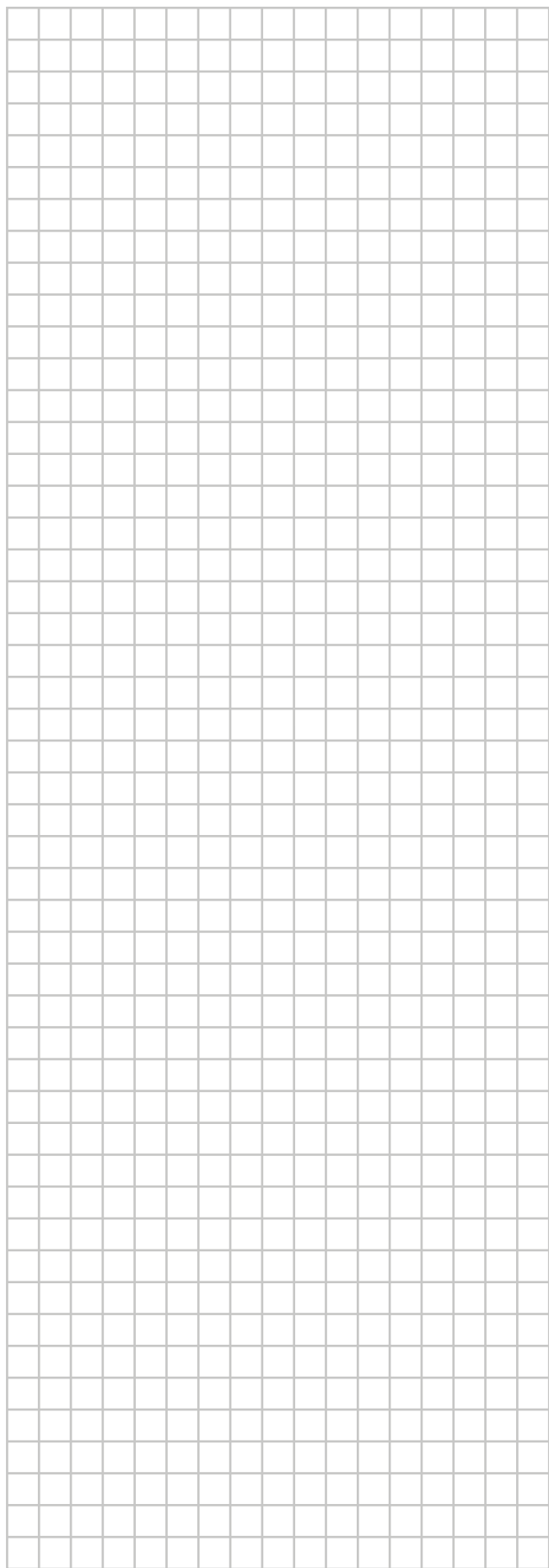
Volitelné příslušenství

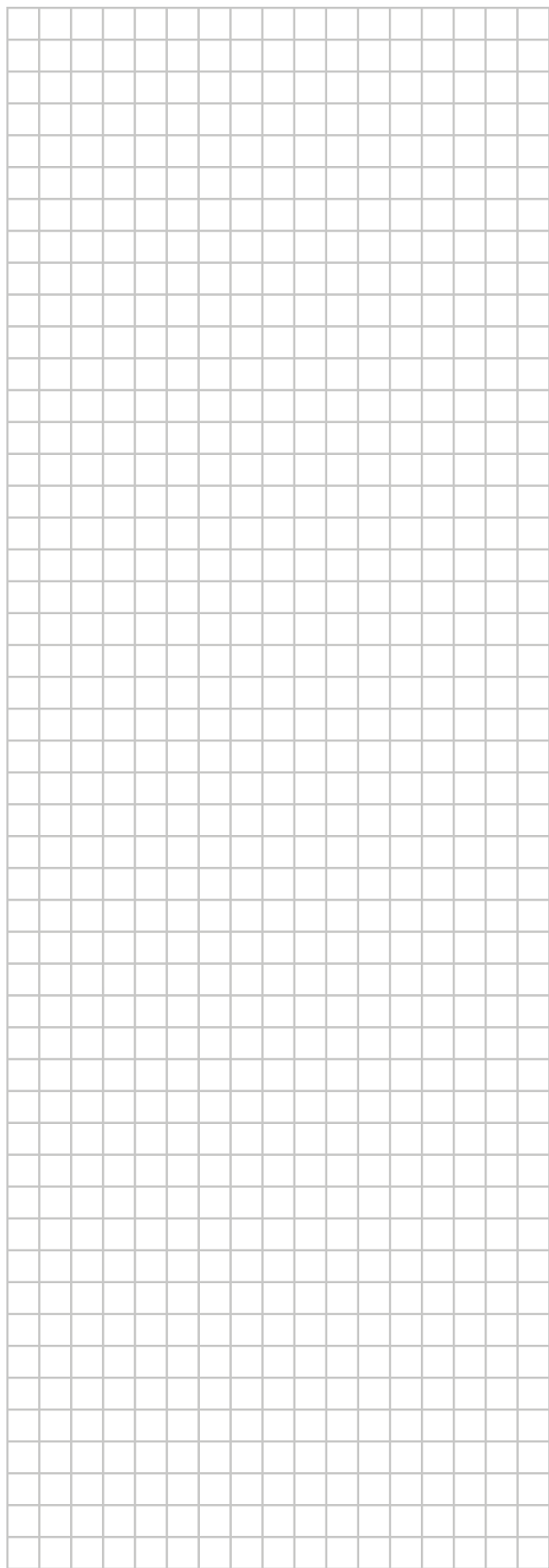
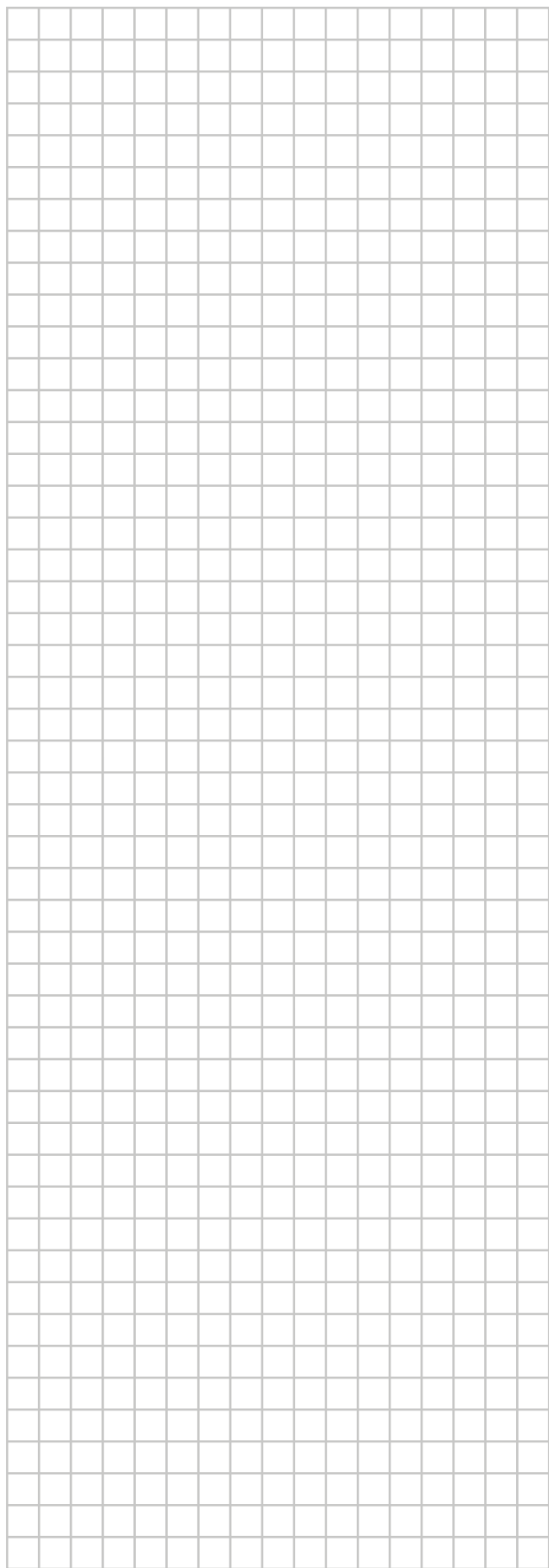
Zařízení vyrobené nebo schválené společností Daikin, které lze kombinovat s výrobkem podle pokynů v průvodní dokumentaci.

Místní dodávka

Zařízení, které NENÍ vyrobené nebo schválené společností Daikin, které lze kombinovat s výrobkem podle pokynů v průvodní dokumentaci.







DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN.TİC. A.Ş.
Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe
İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: 0216 453 27 00
Faks: 0216 671 06 00
Çağrı Merkezi: 444 999 0
Web: www.daikin.com.tr

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium