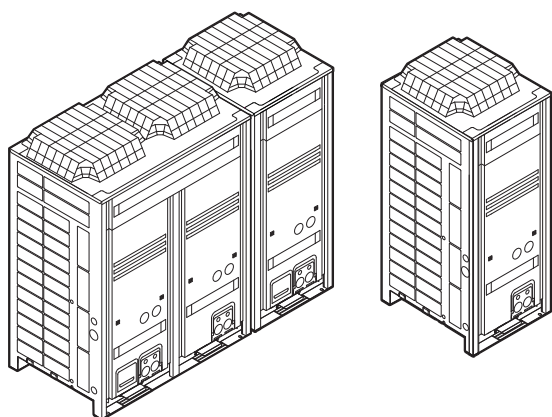


Instalační a uživatelská příručka

Venkovní jednotka CO₂ ZEAS a jednotka Capacity up



LREN8A▲Y1B▼
LREN10A▲Y1B▼
LREN12A▲Y1B▼

LRNUN5A▲Y1▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Obsah

1	O dokumentaci	5
1.1	O tomto dokumentu	5
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 chladiva R744	9
2.2.4	Elektrická instalace	11
3	Specifické bezpečnostní pokyny pro instalačního technika	13
	Pro uživatele	22
4	Bezpečnostní pokyny pro uživatele	23
4.1	Obecné	23
4.2	Pokyny pro bezpečný provoz	24
5	O systému	29
5.1	Uspořádání systému	30
6	Provoz	31
6.1	Provozní režimy	31
6.2	Provozní rozsah	31
6.3	Velikosti propojovacího potrubí	31
7	Úsporný režim a optimální režim provozu	32
8	Údržba a servis	33
8.1	Údržba před delším vypnutím	33
8.2	Údržba po delším vypnutí	33
8.3	O plnění chladiva	34
8.4	Doporučená údržba a kontrola	34
9	Odstraňování problémů	35
9.1	Chybové kódy: Přehled	36
10	Přemístění	38
11	Likvidace	39
	Pro instalačního technika	40
12	Informace o krabici	41
12.1	Venkovní jednotka	41
12.1.1	Postup přepravy palety	41
12.1.2	Vybalení venkovní jednotky	42
12.1.3	Manipulace s venkovní jednotkou	43
12.1.4	Odstranění příslušenství z venkovní jednotky	45
13	Informace o jednotkách a volitelném příslušenství	46
13.1	Identifikace	46
13.1.1	Identifikační štítek: Venkovní jednotka	46
13.2	O venkovní jednotce	47
13.2.1	Štítky na venkovní jednotce	48
13.3	Uspořádání systému	54
13.4	Kombinované jednotky a volitelných možnostech	54
13.4.1	Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku	54
13.5	Omezení pro vnitřní jednotky	55
13.5.1	Omezení pro ochlazování	55
14	Instalace jednotky	57
14.1	Příprava místa instalace	58
14.1.1	Požadavky na místo instalace venkovní jednotky	58

14.1.2	Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu	61
14.1.3	Další požadavky místa instalace na chladivo CO ₂	62
14.2	Otevírání a zavírání jednotky	66
14.2.1	Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek	66
14.2.2	Otevření venkovní jednotky	67
14.2.3	Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky	68
14.2.4	Uzavření venkovní jednotky	69
14.3	Montáž venkovní jednotky	69
14.3.1	Informace o montáži venkovní jednotky	69
14.3.2	Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky	70
14.3.3	Příprava instalační konstrukce	70
14.3.4	Instalace venkovní jednotky	71
14.3.5	Pokyny pro demontáž přepravního prvku	72
14.3.6	Zajištění odtoku	72
15	Instalace potrubí	73
15.1	Příprava potrubí chladiva	73
15.1.1	Požadavek na chladicího potrubí	73
15.1.2	Materiál potrubí chladiva	74
15.1.3	Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva	74
15.1.4	Výběr průměru potrubí	76
15.1.5	Výběr sady větvení chladicího potrubí	78
15.1.6	Výběr expanzních ventilů pro chlazení	78
15.2	Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly	79
15.2.1	Přehled uzavíracích ventilů a servisních hrdel pro připojení a plnění	80
15.2.2	Přehled uzavíracích ventilů pro údržbu	80
15.2.3	Manipulace s uzavíracím ventilem	81
15.2.4	Dotahovací momenty	82
15.2.5	Manipulace se servisním vstupem	82
15.3	Připojení potrubí chladiva	84
15.3.1	O připojení potrubí chladiva	84
15.3.2	Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva	85
15.3.3	Odříznutí konců uzavřené trubky	86
15.3.4	Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce	87
15.3.5	Pájení konce potrubí	90
15.3.6	Pokyny k připojení rozvojek T	92
15.3.7	Pokyny k instalaci sušičky	93
15.3.8	Pokyny k instalaci filtru	93
15.3.9	O pojistných ventilech	94
15.3.10	Pokyny pro instalaci vypouštěcí potrubí	97
15.4	Kontrola potrubí chladiva	97
15.4.1	O vedení potrubí chladiva	98
15.4.2	Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny	98
15.4.3	Kontrola potrubí chladiva: Nastavení	99
15.4.4	Provedení pevnostního tlakového testu	99
15.4.5	Provedení testu těsnosti	100
15.4.6	Provedení podtlakového vysoušení	101
15.5	Izolování potrubí chladiva	101
15.5.1	Izolace uzavíracího ventilu plynu	102
16	Elektrická instalace	104
16.1	Informace o připojování elektrického vedení	104
16.1.1	Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení	104
16.1.2	Pokyny k zapojování elektrického vedení	105
16.1.3	O shodě elektrických zařízení	107
16.2	Provozní kabeláž: Přehled	109
16.3	Pokyny pro vylamování otvorů	110
16.4	Specifikace standardních součástí zapojení	111
16.5	Připojení k venkovní jednotce	112
16.5.1	Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka	113
16.5.2	Vysokonapěťová kabeláž – venkovní jednotka	115
16.6	Připojení k jednotce zvýšení výkonu	116
16.6.1	Nízkonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu	117
16.6.2	Vysokonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu	119
17	Plnění chladiva	121
17.1	O plnění chladiva	121
17.2	Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva	121
17.3	O plnění chladiva	122
17.4	Stanovení objemu chladiva	124

17.5	Plnění chladiva.....	125
17.6	Upevnění štítku pro plnění chladiva	126
18	Dokončení instalace venkovní jednotky	127
18.1	Kontrola izolačního odporu kompresoru.....	127
19	Konfigurace	128
19.1	Místní (provozní) nastavení.....	128
19.1.1	O místním (provozním) nastavení	128
19.1.2	Přístup k součástem místního nastavení.....	128
19.1.3	Součásti místního nastavení.....	129
19.1.4	Přístup k režimu 1 nebo 2.....	131
19.1.5	Postup místního nastavení	132
20	Uvedení do provozu	133
20.1	Přehled: Uvedení do provozu.....	133
20.2	Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu	133
20.3	Kontrolní seznam před uvedením do provozu	134
20.4	Informace o testovacím provozu systému.....	135
20.5	Provedení testovacího provozu (7segmentový displej)	135
20.5.1	Testovací provoz a kontroly.....	136
20.5.2	Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu	138
20.6	Obsluha jednotky.....	138
20.7	Provozní deník	138
21	Předání uživateli	140
22	Údržba a servis	141
22.1	Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu	141
22.2	Prevence úrazu elektrickým proudem	141
22.3	Vypuštění chladiva.....	142
22.3.1	Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel	142
23	Odstraňování problémů	144
23.1	Přehled: Odstraňování problémů	144
23.2	Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch	144
23.3	Řešení problémů na základě chybových kódů.....	144
23.3.1	Chybové kódy: Přehled	145
24	Likvidace	148
25	Technické údaje	149
25.1	Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka.....	149
25.2	Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka	152
25.3	Schéma potrubí: Jednotka zvýšení výkonu	153
25.4	Schéma zapojení: Venkovní jednotka	154
26	Slovník	159

1 O dokumentaci

1.1 O tomto dokumentu

V této dokumentaci se termín "vnitřní jednotky" používá pro chladicí jednotky, není-li uvedeno jinak.

Cílová skupina

Autorizovaní instalační technici a koncoví uživatelé



INFORMACE

Tento spotřebič je určen k použití odborníky nebo školenými uživateli v obchodech, v lehkém průmyslu a na farmách, nebo pro komerční použití určenými osobami.

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 a uživatelská příručka venkovní jednotky:**
 - Příručka pro instalaci a provoz
 - Formát: Papírový výtisk (ve skříni venkovní jednotky)
- **Přehled instalační a uživatelské příručky venkovní jednotky:**
 - Příprava instalace, referenční data ...
 - Podrobné pokyny a referenční informace pro základní i rozšířené použití
 - Formát: Soubory v digitální podobě na stránkách <https://www.daikin.eu>. Použijte funkci vyhledávání 🔍 k nalezení vašeho modelu.
- **Pokyny pro připojení systému rekuperace tepla CO₂ ZEAS:**
 - 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 je zveřejněna na regionálním webu Daikin a je dostupná u vašeho prodejce.

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



UPOZORNĚNÍ

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



POZNÁMKA

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



INFORMACE

Označuje užitečné tipy nebo doplňující informace.

Symbody použité na jednotce:

Symbol	Vysvětlení
	Před instalací si přečtěte instalační návod a návod k obsluze a pokyny pro zapojení.

Symbol	Vysvětlení
	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 přímou.



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

Rozeberte a zlikvidujte veškeré plastové díly a sáčky tak, aby k nim neměly přístup žádné osoby, obzvláště děti, a nemohly si s nimi hrát. **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 R744



VÝSTRAHA

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky 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.

**POZNÁMKA**

- 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.
- Navrhnete a nainstalujete 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**POZNÁMKA**

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

2.2.3 Chladivo – v případě chladiva R744

Další informace naleznete v instalační příručce nebo referenční příručce instalací pro vaši aplikaci.

**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:

- Otrava oxidem uhličitým
- Udušení



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.



UPOZORNĚNÍ

Odsávaný systém se bude nacházet pod trojným bodem. Abyste zabránili vzniku pevného ledu, VŽDY proto začněte plnit chladivo R744 v plyném stavu. Když je dosaženo trojného bodu (5,2 bar absolutního tlaku, nebo 4,2 bar přístrojového tlaku), můžete pokračovat v plnění chladivem R744 v kapalném stavu.



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.



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.



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.

- 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 chladivo typu R744 (CO₂). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- NIKDY NEDOPLŇUJTE kapalně chladivo přímo do potrubí plynu. Stlačení kapaliny by mohlo způsobit závalu kompresoru.

- Používejte nástroje výhradně určené pro chladivo typu použitého v systému, abyste zajistili potřebný tlak a předešli možnosti vniknutí cizích předmětů.
- Tlakové nádoby s chladivem otevírejte pomalu.

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.
- Zajistěte, aby všechny velikosti vodičů byly v souladu s národními předpisy.
- Veškerá místní elektrická kabeláž MUSÍ být provedena v souladu se schématem zapojení dodávaným s produktem.
- Dbejte na to, aby NEDOŠLO k sevření svázaných kabelů a zajistěte, aby tyto kabely NEPŘÍCHÁZELY do styku s potrubím a s ostrými okraji. Zajistěte, aby na svorkovnici nepůsobily žádné vnější síly.
- Zajistěte instalaci zemnicího vodiče. Jednotku NEUZEMŇUJTE k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Použijte samostatný elektrický obvod. NIKDY nepoužívejte elektrický obvod společný s jiným zařízením.
- Zajistěte instalaci všech požadovaných pojistek a jističů.
- Zajistěte instalaci jističe svodového zemnicího proudu. 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 spínací skříňky bezpečně zapojeny.
- Před spuštěním jednotky zkontrolujte, zda jsou všechny kryty uzavřeny.



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 (průvės 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.

Obecné požadavky pro instalaci



VÝSTRAHA

- V případě úniku chladiva vytvořte všechna nezbytná bezpečnostní zařízení podle normy EN378 (viz "14.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO₂" [► 62]).
- Nainstalujte detektor úniku CO₂ (místní dodávka) a to v každé místnosti s potrubím chladiva, klimatizačními skříněmi nebo ventilátorovými jednotkami a v případě potřeby povolte funkci pro detekci úniku chladiva (viz také instalační příručka vnitřní jednotky).



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.



UPOZORNĚNÍ

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

O skříní (viz "12 Informace o krabici" [► 41])



VÝSTRAHA

Detektor CO₂ je VŽDY povinný během skladování a přepravy.



VÝSTRAHA

Rozeberte a zlikvidujte veškeré plastové díly a sáčky tak, aby k nim neměly přístup žádné osoby, obzvláště děti, a nemohly si s nimi hrát. **Možný dopad:** udušení.



UPOZORNĚNÍ

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



VÝSTRAHA

K připevnění pásů nepoužívejte prostřední otvor venkovní jednotky. VŽDY používejte vnější otvory.



VÝSTRAHA

K zvedání jednotky vysokozdvížným vozíkem nepoužívejte vnější levý otvor venkovní jednotky.

Informace o jednotce a volitelném příslušenství (viz "13 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství" [► 46])



VÝSTRAHA

K systému musí být připojeny POUZE chladicí součásti, které jsou rovněž konstruovány pro práci s chladivem R744 (CO₂).

Instalace jednotky (viz také "14 Instalace jednotky" [► 57])



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

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



VÝSTRAHA

Chcete-li provést instalaci jednotky správným způsobem, postupujte podle rozměrů prostoru pro údržbu v této příručce. Viz "14.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky" [► 58].



VÝSTRAHA

Upevněte jednotku správně. Pokyny viz také "14 Instalace jednotky" [► 57].



VÝSTRAHA

Způsob upevnění venkovní jednotky MUSÍ být v souladu s pokyny v této příručce. Viz "14.3 Montáž venkovní jednotky" [► 69].



VÝSTRAHA

- V případě úniku chladiva vytvořte všechna nezbytná bezpečnostní zařízení podle normy EN378 (viz "14.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO₂" [► 62]).
- Nainstalujte detektor úniku CO₂ (místní dodávka) a to v každé místnosti s potrubím chladiva, klimatizačními skříněmi nebo ventilátorovými jednotkami a v případě potřeby povolte funkci pro detekci úniku chladiva (viz také instalační příručka vnitřní jednotky).



VÝSTRAHA

V případě mechanické ventilace dbejte na to, aby byl odvětrávaný vzduch odváděn do venkovního prostoru a NIKOLI do jiného uzavřeného prostoru.



VÝSTRAHA

Při používání pojistných uzavíracích ventilů se ujistěte, že nainstalujete takové ochranné prvky, jako je obtokové potrubí s pojistným tlakovým ventilem (z potrubí kapaliny do potrubí plynu). Když se pojistný uzavírací ventil uzavře a není nainstalovaný žádný ochranný prvek, může potrubí kapaliny poškodit zvýšený tlak.



VÝSTRAHA

Jednotku instalujte POUZE v místech, kde NEJSOU dveře obsazeného prostoru příliš omezeny.



UPOZORNĚNÍ

Zařízení NEPŘÍSTUPNÉ veřejnosti instalujte v zabezpečeném prostoru, chráněném před snadným přístupem.

Zařízení splňuje požadavky na umístění v komerčním a lehkém průmyslu, pokud je profesionálně instalováno a udržováno.



UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.



UPOZORNĚNÍ

Nadměrné koncentrace chladiva R744 (CO₂) v uzavřeném prostoru mohou způsobit bezvědomí a nedostatek kyslíku. Podnikněte odpovídající bezpečnostní opatření.

Viz "Stanovení minimálního počtu vhodných bezpečnostních zařízení" [▶ 64].



UPOZORNĚNÍ

Pokud pojistný ventil uvnitř jednotky pracuje, plyn CO₂ se může koncentrovat pod krytem venkovní jednotky. Proto byste pro svou vlastní bezpečnost měli VŽDY být v dostatečné vzdálenosti od zařízení. Venkovní jednotku můžete zavřít, pokud přenosný detektor CO₂ potvrdí, že koncentrace CO₂ je na přijatelné úrovni. Pokud se například uvolní 7 kg CO₂ pod krytem, trvá to přibližně 5 minut, než koncentrace CO₂ klesne na dostatečně nízkou hodnotu.

Instalace potrubí (viz také "15 Instalace potrubí" [▶ 73])



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



VÝSTRAHA

Provozní připojení MUSÍ být v souladu s pokyny v tomto manuálu. Viz "15 Instalace potrubí" [▶ 73].



VÝSTRAHA

Jednotka obsahuje malé množství chladiva R744.



VÝSTRAHA

Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřeného potrubí vyfukovat.

Pokud kterýkoliv z těchto pokynů NEDODRŽÍTE, může to mít za následek poškození majetku nebo podle okolností těžký úraz.



VÝSTRAHA



NIKDY neodstraňujte uzavřené (uskřípnuté) potrubí tvrdým pájením.
Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřeného potrubí vyfukovat.



VÝSTRAHA

Když jsou uzavírací ventily během provozu zavřené, tlak v uzavřeném okruhu se zvýší z důvodu vysoké okolní teploty. Zkontrolujte, zda je tlak udržován pod konstrukčním tlakem.



VÝSTRAHA

Venkovní jednotku PŘIPOJUJTE POUZE k skříním nebo dmychadlům s konstrukčním tlakem:

- Na straně vysokého tlaku (strana kapaliny) 90 bar (přístrojový).
- Na straně nízkého tlaku (strana plynu) 60 bar (přístrojový) (je možné s pojistným ventilem na potrubí plynu).



VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ chladivo typu R744 (CO₂). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Při instalaci, plnění chladiva, údržbě nebo provádění servisu VŽDY používejte osobní ochranné pomůcky, jako jsou bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Pokud je jednotka instalována ve vnitřním prostředí (například ve strojovně), VŽDY používejte přenosný detektor CO₂.
- Pokud je přední panel otevřený, VŽDY dávejte pozor na rotující ventilátor. Ventilátor se bude ještě chvíli otáčet, a to i po vypnutí spínače napájení.



VÝSTRAHA

- Potrubí K65 nebo ekvivalentní používejte pro vysokotlaké aplikace s pracovním tlakem 90 bar (přístrojový).
- Použijte přípojky a armatury K65 nebo ekvivalentní schválené pro pracovní tlak 90 bar (přístrojový).
- Pro spojování trubek je povoleno POUZE pájení. Nejsou povoleny žádné další typy připojení.
- Roztahování trubek NENÍ povoleno.

**VÝSTRAHA**

Těžké zranění nebo poškození může být způsobeno odpouštěním pojistného ventilu zásobníku kapaliny (viz "25.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka" [► 152]):

- NIKDY neprovádějte servis jednotky, pokud je tlak v zásobníku kapaliny vyšší než nastavený tlak pojistného ventilu zásobníku kapaliny (90 bar (přístrojový) $\pm 3\%$). Pokud tento pojistný ventil uvolní chladivo, může dojít k těžkému zranění nebo poškození.
- Pokud je tlak > nastavený tlak, před prováděním údržby VŽDY vypustte z přetlakových zařízení.
- Doporučuje se instalovat a zajistit odkalovací potrubí k pojistnému ventilu.
- Pojistný ventil měňte POUZE tehdy, pokud bylo odstraněno chladivo.

**VÝSTRAHA**

Všechny instalované pojistné ventily musí být vyvedeny do venkovního prostoru a NIKOLIV do uzavřeného prostoru.

**VÝSTRAHA**

Nainstalujte pojistné ventily správným způsobem v souladu s příslušnými národními předpisy.

**VÝSTRAHA**

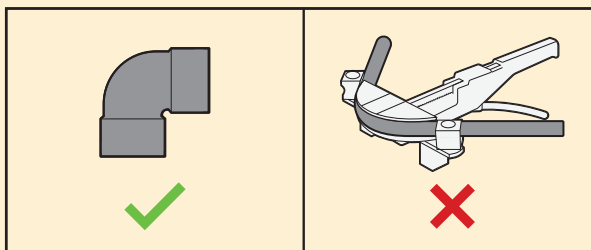
Pro zajištění správné opětovné instalace pojistných ventilů a přepínacího ventilu je povinné provést test těsnosti.

**VÝSTRAHA**

Před uvedením systému do provozu zkontrolujte, zda všechny součásti nebo vnitřní jednotky z místní dodávky vyhovují normě EN 378-2. Pokud si nejste jisti, doporučujeme provést níže uvedený test.

**UPOZORNĚNÍ**

NIKDY neohýbejte vysokotlaké potrubí! Ohýbání může snížit tloušťku trubky a tím ji zeslabit. Vždy používejte šroubení K65.

**UPOZORNĚNÍ**

Při montáži pojistného ventilu VŽDY přidejte dostatečnou podporu ventilu. Aktivovaný pojistný ventil je pod vysokým tlakem. Pokud není pojistný ventil bezpečně nainstalován, může způsobit poškození potrubí nebo jednotky.

**UPOZORNĚNÍ**

Nikdy NEOTEVÍREJTE uzavírací ventil, dokud není dokončeno měření izolačního odporu hlavního napájecího obvodu.



UPOZORNĚNÍ

Ke zkoušce těsnosti VŽDY používejte plyný dusík.



UPOZORNĚNÍ

Pro větve chladiva používejte VŽDY rozdvojku T K65.



UPOZORNĚNÍ

Namontujte trubku chlazení nebo součásti do polohy, ve které nemohou být vystaveny látkám způsobujícím korozi součástí obsahujících chladivo, pokud tyto součásti nejsou zhotoveny z materiálů, které jsou odolné vůči korozi nebo jsou vůči takové korozi vhodně chráněny.

Elektrická instalace (viz také "16 Elektrická instalace" [▶ 104])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



VÝSTRAHA

Elektrická kabeláž MUSÍ být v souladu s následujícími pokyny:

- Tato příručka. Viz "16 Elektrická instalace" [▶ 104].
- Schéma elektrického zapojení venkovní jednotky dodávané s jednotkou, je umístěno na vnitřní straně horní desky. Pro překlad legendy, viz "25.4 Schéma zapojení: Venkovní jednotka" [▶ 154].



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.



VÝSTRAHA

- Jestliže napájení chybí fáze N nebo je vadná, zařízení se může zastavit.
- Zajistěte správné uzemnění. Jednotku NEUZEMŇUJTE k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Zajistěte instalaci všech požadovaných pojistek a jističů.
- Elektrickou kabeláž zajistěte pomocí kabelových spon tak, aby se NEMOHLA dotýkat ostrých hran nebo potrubí, zvláště pak na vysokotlaké straně potrubí.
- NEPOUŽÍVEJTE vodiče zalepené izolační páskou, prodlužovací kabely ani hromadné zapojení. Mohlo by dojít k přehřívání, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Tato jednotka je vybavena měničem, NEINSTALUJTE proto kondenzátor způsobující posun fáze. Kondenzátor způsobující posun fáze, zhorší účinnost a může také způsobit nehody.

**VÝSTRAHA**

- Veškeré zapojení elektrické instalace MUSÍ být provedeno autorizovaným elektrotechnikem a MUSÍ odpovídat příslušným 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 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**

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.

**UPOZORNĚNÍ**

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.

Plnění chladiva (viz "17 Plnění chladiva" [▶ 121])**VÝSTRAHA**

Způsob plnění chladiva MUSÍ být v souladu s pokyny v této příručce. Viz "17 Plnění chladiva" [▶ 121].

**VÝSTRAHA**

- Používejte VÝHRADNĚ chladivo typu R744 (CO₂). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Při instalaci, plnění chladiva, údržbě nebo provádění servisu VŽDY používejte osobní ochranné pomůcky, jako jsou bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Pokud je jednotka instalována ve vnitřním prostředí (například ve strojovně), VŽDY používejte přenosný detektor CO₂.
- Pokud je přední panel otevřený, VŽDY dávejte pozor na rotující ventilátor. Ventilátor se bude ještě chvíli otáčet, a to i po vypnutí spínače napájení.

**VÝSTRAHA**

Po naplnění chladivem udržujte napájení a ovládací spínač venkovní jednotky ZAPNUTÉ, aby se zabránilo zvýšení tlaku na nízkotlaké straně (sací potrubí) a zároveň zvýšení tlaku na nízkotlaké straně zásobníku kapaliny.



UPOZORNĚNÍ

Odsávaný systém se bude nacházet pod trojným bodem. Abyste zabránili vzniku pevného ledu, VŽDY proto začněte plnit chladivo R744 v plynném stavu. Když je dosaženo trojného bodu (5,2 bar absolutního tlaku, nebo 4,2 bar přístrojového tlaku), můžete pokračovat v plnění chladivem R744 v kapalném stavu.



UPOZORNĚNÍ

NIKDY NEDOPLŇUJTE kapalně chladivo přímo do potrubí plynu. Stlačení kapaliny by mohlo způsobit závadu kompresoru.

Konfigurace (viz "19 Konfigurace" [▶ 128])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



VÝSTRAHA

Pokud již byla některá část systému (náhodně) zapnuta, nastavení [2-21] na venkovní jednotce může být nastaveno na hodnotu 1 pro otevření expanzních ventilů (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E).

Uvedení do provozu (viz "20 Uvedení do provozu" [▶ 133])



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



VÝSTRAHA

Uvedení do provozu MUSÍ být v souladu s pokyny v tomto manuálu. Viz "20 Uvedení do provozu" [▶ 133].



UPOZORNĚNÍ

Zkušební provoz NESPOUŠTĚJTE, pokud pracujete na vnitřních jednotkách.

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



UPOZORNĚNÍ

VŽDY vypněte ovládací spínač PŘED vypnutím napájecího zdroje.



UPOZORNĚNÍ

Po úplném naplnění chladicího média NEVYPÍNEJTE ovládací spínač a napájení venkovní jednotky. Tím se zabrání aktivaci pojistného ventilu v důsledku zvýšení vnitřního tlaku při vysokých okolních teplotách.

Když vnitřní tlak stoupne, venkovní jednotka může pracovat sama, aby snížila vnitřní tlak, i když není v provozu žádná vnitřní jednotka.

**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 "22 Údržba a servis" [► 141])

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM****NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ****NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU****Režim odčerpávání – únik chladiva**

NIKDY neodčerpávejte systém. **Možný dopad:** Pokud je v jednotce zachyceno více než 5,2 kg, může dojít k uvolnění chladiva přes pojistný ventil. Rovněž při odčerpávání během netěsnosti může nastat samozápal a výbuch kompresoru v důsledku pronikání vzduchu do pracujícího kompresoru.

**UPOZORNĚNÍ**

Pojistný ventil na zásobníku kapaliny je nastaven na 90 bar (přístrojový). Jestliže teplota chladiva dosahuje $\geq 31^{\circ}\text{C}$, může se aktivovat pojistný ventil. Při zavírání uzavíracích ventilů VŽDY a PRAVIDELNĚ kontrolujte tlak v okruhu a zabraňte aktivaci pojistného ventilu.

Odstraňování poruch (viz "23 Odstraňování problémů" [► 144])

**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.

Pro uživatele

4 Bezpečnostní pokyny pro uživatele

Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny a předpisy.

4.1 Obecné



VÝSTRAHA

Pokud si NEJSTE jisti způsoby obsluhy jednotky, kontaktujte svého instalačního technika.



VÝSTRAHA

Tento spotřebič může být používán dětmi staršími 8 let a osobami se sníženými psychickými, smyslovými či mentálními schopnostmi, nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud je nad nimi zajištěn dohled nebo jim byly předány pokyny týkající se obsluhy tohoto spotřebiče bezpečným způsobem a rozumějí veškerým nebezpečím.

Děti si NESMÍ se zařízením hrát.

Čištění a uživatelská údržba NESMÍ být prováděny dětmi bez dozoru.



VÝSTRAHA

Zabránění úrazu elektrickým proudem nebo požáru:

- Jednotku NEOPLACHUJTE.
- Zařízení nikdy NEOBSLUHUJTE mokřýma rukama.
- Do jednotky NEUMISŤUJTE žádné předměty obsahující vodu.



UPOZORNĚNÍ

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

- Jednotky jsou označeny následujícími symboly:



To znamená, že elektrické a elektronické produkty se NESMÍ přidávat do netříděného domovního odpadu. NEPROVÁDĚJTE demontáž systému sami: demontáž systému, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení MUSÍ být provedena v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

Jednotky MUSÍ být likvidovány ve specializovaném zařízení, aby jejich součásti mohly být opakovaně použity, recyklovány nebo regenerovány. Zajistíte-li správnou likvidaci výrobku, pomůžete ochraně před případnými negativními důsledky pro životní prostředí a dopady na lidské zdraví. Další informace vám poskytne instalační technik nebo místní prodejce.

- Baterie jsou označeny následujícími symboly:



To znamená, že baterie se NESMÍ přidávat do netříděného domovního odpadu. Je-li vedle symbolu vytištěna chemická značka, daná chemická značka znamená, že baterie obsahuje těžký kov ve vyšší než určité koncentraci.

Možné chemické značky jsou: Pb: olovo (>0,004%).

Odpadní baterie MUSÍ být zlikvidovány ve specializovaném recyklačním zařízení. Zajistíte-li správnou likvidaci baterií, pomůžete ochraně před případnými negativními důsledky pro životní prostředí a dopady na lidské zdraví.

4.2 Pokyny pro bezpečný provoz



VÝSTRAHA

Před spuštěním jednotky zkontrolujte, zda byla instalace provedena správně instalačním technikem.



VÝSTRAHA

Tato jednotka obsahuje elektrické součásti a horké povrchy.



VÝSTRAHA

NEPONECHÁVEJTE uvnitř jednotky hořlavé materiály. Mohou způsobit úraz výbuch nebo požár.



VÝSTRAHA: HOŘLAVÝ MATERIÁL

Poblíž klimatizační jednotky nikdy NEUMIŠTŮJTE spreje s hořlavým obsahem do blízkosti jednotky. **Možný dopad:** požár.

**VÝSTRAHA**

Poblíž jednotky NEPOUŽÍVEJTE hořlavé spreje (například lak na vlasy, barvy a nátěry atd.) Mohlo by dojít k požáru.

**UPOZORNĚNÍ**

Pokud je tato jednotka instalována ve vnitřních prostorech, MUSÍ BÝT VŽDY vybavena elektricky ovládanými bezpečnostními zařízeními, například detektorem úniku chladiva CO₂ (místní dodávka). Aby byla jednotka účinná, musí být po instalaci VŽDY elektricky napájena.

Pokud je z nějakého důvodu detektor úniku chladiva CO₂ vypnutý, VŽDY použijte přenosný detektor CO₂.

**UPOZORNĚNÍ**

Pokud se systémem používáte hořák, dostatečně místnost větrejte, zabráníte tím nedostatku kyslíku.

**UPOZORNĚNÍ**

Systém NEPOUŽÍVEJTE v době, kdy v místnosti používáte insekticid určený k vykuřování. Chemikálie by se mohly usadit v jednotce, což by ohrozilo zdraví osob přecitlivělých na tyto chemikálie.

**UPOZORNĚNÍ**

- NIKDY se nedotýkejte vnitřních částí řídicí jednotky.
- NEDEMONTUJTE čelní panel. Některé části uvnitř řídicí jednotky mohou být při dotyku nebezpečné a mohlo by dojít k poruše zařízení. O kontrolu a nastavení vnitřních částí požádejte svého prodejce.

**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.

**UPOZORNĚNÍ**

Je nezdavé vystavovat svůj organismus přímému proudění vzduchu po delší dobu.



UPOZORNĚNÍ

NIKDY nevystavujte malé děti, rostliny ani zvířata přímému proudění vzduchu.

[O systému \(viz "5 O systému" \[► 29\]\)](#)



VÝSTRAHA

Jednotku NEUPRAVUJTE, NEDEMONTUJTE, NEROZEBÍREJTE, NEINSTALUJTE znovu ani NEOPRAVUJTE vlastními silami, protože nesprávná demontáž nebo instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.

[Údržba a servis \(viz také "8 Údržba a servis" \[► 33\]\)](#)



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Při čištění skříní nebo ventilátorových jednotek zastavte provoz a VYPNĚTE všechny napájecí zdroje. **Možný dopad:** úraz elektrickým proudem nebo zranění.



VÝSTRAHA:  **Systém obsahuje chladivo pod velmi vysokým tlakem.**

Systém MUSÍ udržovat POUZE kvalifikovaný servisní technik.



VÝSTRAHA

Vyhořelou pojistku VŽDY nahrazujte pojistkou stejného typu a se stejným jmenovitým proudem. Místo pojistky nikdy nepoužívejte vodič. Použití drátu nebo měděného drátu namísto pojistky může způsobit selhání jednotky nebo požár.



VÝSTRAHA

Při práci na vyvýšených místech ze žebříku je třeba postupovat opatrně.



VÝSTRAHA

Vnitřní jednotku CHRAŇTE před vlhkostí. **Možný dopad:** Úraz elektrickým proudem nebo požár.

**VÝSTRAHA**

Při VYPNUTÍ napájení na dlouhou dobu VŽDY z jednotek odstraňte chladivo. Pokud z nějakého důvodu nemůžete chladivo odstranit, VŽDY nechte napájení ZAPNUTÉ.

**VÝSTRAHA**

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.

**VÝSTRAHA**

Chladivo R744 (CO₂) uvnitř této jednotky je nezapáchavé, mírně hořlavé a za normálních okolností NEUNIKÁ.

Pokud je jednotka instalována ve vnitřních prostorách, VŽDY nainstalujte detektor CO₂ podle požadavků normy EN378.

Pokud chladivo uniká do místnosti ve vysokých koncentracích, může to mít negativní vliv na osoby v místnosti, například udušení nebo otrava oxidem uhličitým. Vyvětrejte místnost a obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili.

Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

**VÝSTRAHA**

Jednotku NEUPRAVUJTE, NEDEMONTUJTE, NEROZEBÍREJTE, NEINSTALUJTE znovu ani NEOPRAVUJTE vlastními silami, protože nesprávná demontáž nebo instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.

**UPOZORNĚNÍ**

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



UPOZORNĚNÍ: Dávejte pozor na ventilátor!

Je nebezpečné kontrolovat jednotku s běžícím ventilátorem.

Před jakoukoliv údržbou nezapomeňte VYPNOUT hlavní spínač.



UPOZORNĚNÍ

Po delším používání zkontrolujte podložku jednotky a její instalace, zda nejsou poškozeny. V případě poškození by mohla jednotka spadnout a způsobit úraz.



UPOZORNĚNÍ

Před přístupem k terminálovým zařízením se ujistěte, že je vypnuto veškeré napájení.

Odstraňování poruch (viz "9 Odstraňování problémů" [► 35])



VÝSTRAHA

Objeví-li se jakkoliv neobvyklý jev (například zápach po spálenině apod.), jednotku zastavte a VYPNĚTE napájení.

Další provoz zařízení za takových okolností může způsobit poruchu, úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.

5 O systému



VÝSTRAHA

Jednotku NEUPRAVUJTE, NEDEMONTUJTE, NEROZEBÍREJTE, NEINSTALUJTE znovu ani NEOPRAVUJTE vlastními silami, protože nesprávná demontáž nebo instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.



POZNÁMKA

Systém NEPOUŽÍVEJTE k jiným než stanoveným účelům. Aby nedocházelo ke zhoršení kvality daných předmětů, NEPOUŽÍVEJTE jednotku ke chlazení přesných nástrojů ani uměleckých děl.



POZNÁMKA

Systém NEPOUŽÍVEJTE pro chladicí vodu. Může zamrznout.



POZNÁMKA

V případě budoucích modifikací nebo rozšiřování vašeho systému:

V technických datech je k dispozici kompletní přehled přípustných kombinací (pro budoucí rozšíření systému) a měli byste si jej prostudovat. Další informace a profesionální rady vám poskytne instalační technik.



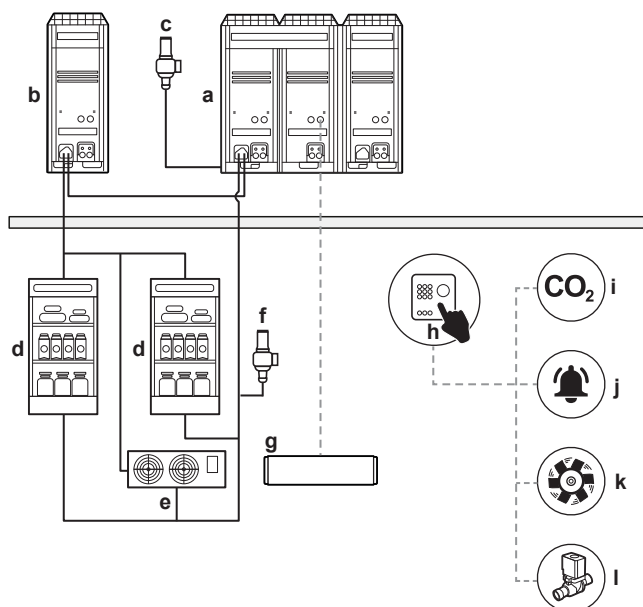
POZNÁMKA

NEUMÍSŤUJTE předměty, které by NEMĚLY zvlhnout, pod jednotku. Kondenzace na jednotce či na potrubí chladiwa, znečištění vzduchového filtru nebo zanesení odpadu mohou způsobit odkapávání. **Možný dopad:** Předměty pod jednotkou mohou být znečištěny nebo poškozeny.

5.1 Uspořádání systému

**INFORMACE**

Následující obrázek je pouze příkladem a NEMUSÍ zcela odpovídat uspořádání vašeho systému.



- a Hlavní venkovní jednotka (LREN*)
- b Jednotka Capacity up (LRNUN5*): pouze v kombinaci s LREN12*
- c Pojistný ventil (sáček s příslušenstvím)
- d Vnitřní jednotka pro chlazení (skříní) (přívod místní dodávka)
- e Vnitřní jednotka pro chlazení (ventilátorová jednotka) (přívod místní dodávka)
- f Pojistný ventil (místní dodávka)
- g Komunikační skříň (BRR9B1V1)
- h Ovládací panel CO₂ (místní dodávka)
- i Detektor CO₂ (místní dodávka)
- j Alarm CO₂ (místní dodávka)
- k Ventilátor CO₂ (místní dodávka)
- l Uzavírací ventil (místní dodávka)

6 Provoz

6.1 Provozní režimy

Systém umožňuje pouze jeden provozní režim: chlazení.

6.2 Provozní rozsah

Aby byl zaručen bezpečný a účinný provoz, používejte systém v povoleném rozsahu teplot.

Typ teploty		Rozsah teplot
Venkovní teplota ^(a)		−20~43°C DB
Teplota odpařování	Nízká teplota	−40~−20°C DB
	Střední teplota	−20~5°C DB

^(a) Omezení nízkého zatížení viz "13.5.1 Omezení pro ochlazování" [▶ 55].

6.3 Velikosti propojovacího potrubí

Vždy mějte na paměti následující tlaky propojovacího potrubí:

Potrubní přípojky	Velikosti propojovacího potrubí
Plyn	90 bar (přístrojový)
Kapalina	90 bar (přístrojový)

7 Úsporný režim a optimální režim provozu

Pro řádnou funkci systému dodržujte následující pravidla.

- Nastavte teplotu vzduchu tak, abyste se cítili příjemně.
- Nastavte teplotu odpařování správně pro ochlazování v nastavení venkovní jednotky.
- Během chlazení zabraňte přímému slunečnímu záření v pronikání do místnosti.
- Často větrejte. Časté používání vyžaduje, aby uživatelé věnovali zvláštní pozornost větrání.
- Dveře a okna nechávejte zavřené. Zůstanou-li dveře nebo okna otevřená, vzduch bude proudit z místnosti a účinnost ochlazování bude klesat.
- Místnost NEOCHLAZUJTE příliš. Udržování teploty na přiměřené úrovni pomáhá šetřit energii.
- Poblíž vstupu nebo výstupu vzduchu z jednotky NIKDY neumísťujte žádné předměty. Mohlo by to způsobit snížený účinek ochlazování nebo zastavení provozu.
- Nebudete-li jednotku používat po delší dobu, vypněte hlavní vypínač napájení jednotky. Je-li vypínač zapnutí, jednotka spotřebovává elektřinu. Hlavní vypínač zapněte 6 hodin před opakovaným uvedením jednotky do provozu; zajistíte tak její hladký chod. (Viz příručka „Údržba“ vnitřní jednotky).

8 Údržba a servis



VÝSTRAHA

Vyhořelou pojistku VŽDY nahrazujte pojistkou stejného typu a se stejným jmenovitým proudem. Místo pojistky nikdy nepoužívejte vodič. Použití drátu nebo měděného drátu namísto pojistky může způsobit selhání jednotky nebo požár.



UPOZORNĚNÍ: Dávejte pozor na ventilátor!

Je nebezpečné kontrolovat jednotku s běžícím ventilátorem.
Před jakoukoliv údržbou nezapomeňte VYPNOUT hlavní spínač.



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.



UPOZORNĚNÍ

Po delším používání zkontrolujte podložku jednotky a její instalace, zda nejsou poškozeny. V případě poškození by mohla jednotka spadnout a způsobit úraz.



POZNÁMKA

NIKDY jednotku nekontrolujte ani neopravujte sami. O provedení těchto prací požádejte kvalifikovaného servisního technika.



POZNÁMKA

Ovládací panel řídící jednotky NEČISTĚTE pomocí benzínu, rozpouštědel ani chemickou prachovkou atd. Panel by se mohl zbarvit, nebo by se mohl začít odlupovat jeho lak. Je-li silně znečištěn, navlhčete hadřík neutrálním čistícím prostředkem rozpuštěným ve vodě, dobře ho vyždímejte a panel jím vyčistěte. Panel vytřete dosucha suchým hadrem.

8.1 Údržba před delším vypnutím

Například na konci sezóny.

- Vypněte napájení. Zobrazení uživatelského rozhraní zmizí.



VÝSTRAHA

Při VYPNUTÍ napájení na dlouhou dobu VŽDY z jednotek odstraňte chladivo. Pokud z nějakého důvodu nemůžete chladivo odstranit, VŽDY nechte napájení ZAPNUTÉ.

- Vyčistěte skříně a ventilátorové cívky. Dodržujte pokyny pro údržbu a čištění v instalačních/uživatelských příručkách vnitřních jednotek.

8.2 Údržba po delším vypnutí

Například na začátku sezóny.

- Zkontrolujte a odstraňte všechno, co by mohlo zakrýt nasávání a vyfukování vzduchu vnitřních a venkovních jednotek.

- Vyčistěte skříně a ventilátorové cívky. Dodržujte pokyny pro údržbu a čištění v instalačních/uživatelských příručkách vnitřních jednotek.
- Zapněte napájení minimálně 6 hodin před spuštěním systému, abyste zajistili plynulejší provoz. Ihned po zapnutí napájení se zobrazí na displeji uživatelského rozhraní základní informace.

8.3 O plnění chladiva

Tento produkt obsahuje plynná chladiva.

Typ chladiva: R744 (CO₂)



VÝSTRAHA

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.



VÝSTRAHA

Chladivo R744 (CO₂) uvnitř této jednotky je nezapáchavé, mírně hořlavé a za normálních okolností NEUNIKÁ.

Pokud je jednotka instalována ve vnitřních prostorách, VŽDY nainstalujte detektor CO₂ podle požadavků normy EN378.

Pokud chladivo uniká do místnosti ve vysokých koncentracích, může to mít negativní vliv na osoby v místnosti, například udušení nebo otrava oxidem uhličitým. Vyvětrejte místnost a obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili.

Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

8.4 Doporučená údržba a kontrola

Protože při několikaletém používání se v jednotce usadí prach, její výkon do určité míry klesá. Protože rozmontování jednotek a vyčištění jejich vnitřku vyžaduje technickou odbornost, aby bylo možné zajistit co možná nejlepší údržbu jednotky, doporučujeme kromě běžných činností údržby uzavřít smlouvu o údržbě a kontrolách. Naše síť prodejců má přístup k trvalým zásobám důležitých součástí a může udržet vaši jednotku v provozu po celou dobu životnosti. Podrobnější informace si vyžádejte od svého prodejce.

Budete-li svého prodejce žádat o zákrok, vždy uvádějte:

- Celý název modelu jednotky.
- Výrobní číslo (uvedené na typovém štítku jednotky).
- Datum instalace.
- Příznaky nebo poruchy a podrobnosti o závadě.



VÝSTRAHA

Jednotku NEUPRAVUJTE, NEDEMONTUJTE, NEROZEBÍREJTE, NEINSTALUJTE znovu ani NEOPRAVUJTE vlastními silami, protože nesprávná demontáž nebo instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.

9 Odstraňování problémů

Pokud se mohou vyskytovat chyby systému, které by poškodily zboží v místnosti/skříni, požádejte instalačního technika, aby nainstaloval alarm (příklad: kontrolka). Další informace vám poskytne instalační technik.

Objeví-li se některá z následujících poruch, zaveďte uvedená opatření a spojte se s prodejcem.



VÝSTRAHA

Objeví-li se jakkoliv neobvyklý jev (například zápach po spálenině apod.), jednotku zastavte a VYPNĚTE napájení.

Další provoz zařízení za takových okolností může způsobit poruchu, úraz elektrickým proudem nebo požár. Kontaktujte svého dodavatele.

Systém MUSÍ opravit kvalifikovaný servisní technik.

Porucha	Opatření
Bezpečnostní zařízení, například pojistka, jistič, zemnicí jistič apod., často reagují, nebo vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) NEPRACUJE správně.	Kontaktujte svého prodejce nebo instalačního technika.
Z jednotky uniká voda (jiná než voda z rozmrazování).	Zastavte provoz jednotky.
Spínač provozu NEPRACUJE správně.	Vypněte napájecí zdroj.
Signalizuje-li se na displeji uživatelského ovladače číslo jednotky, kontrolka provozu bliká a zobrazí se kód poruchy.	Informujte instalačního technika a oznamte mu kód poruchy.
Pojistný ventil se otevřel.	1 Zastavte provoz jednotky. 2 Vypněte napájecí zdroj. 3 Informujte svého instalačního technika.

Jestliže systém NEPRACUJE správně v jiných než uvedených případech a není zřejmá žádná z výše popsaných poruch, zkontrolujte systém takto:

Porucha	Opatření
Systém vůbec nepracuje.	▪ Zkontrolujte, zda se nevyskytuje porucha napájení. Počkejte, až se obnoví napájení. Jestliže za provozu dojde k přerušení dodávky energie, systém se po obnově napájení znovu spustí automaticky. ▪ Zkontrolujte, zda nevyhořela pojistka, nebo zda obvod nerozpojil jistič. Pokud ano, vyměňte pojistku nebo zapněte jistič.
Systém se zastaví brzy po zahájení provozu.	▪ Zkontrolujte, zda vstup nebo výstup vzduchu venkovní nebo vnitřní jednotky není zablokovaný překážkami. Odstraňte překážky a zajistěte volný průtok vzduchu.

Porucha	Opatření
Systém pracuje, ale chlazení je nedostatečné. (pro vnitřní jednotky chladniček a mrazáků)	- Zkontrolujte, zda vstup nebo výstup vzduchu venkovní nebo vnitřní jednotky není zablokován překážkami. Odstraňte překážky a zajistěte volný průtok vzduchu. - Zkontrolujte, zda vnitřní jednotka není namrzlá. Odmrazujte jednotku ručně, nebo zkráťte provozní cyklus. - Zkontrolujte, zda v místnosti/skříni není příliš mnoho zboží. Odstraňte několik kusů zboží. - Zkontrolujte, zda v místnosti/skříni může plynule cirkulovat vzduch. Přemístěte zboží v místnosti/skříni. - Zkontrolujte, zda na výměníku tepla venkovní jednotky není příliš mnoho prachu. Odstraňte prach kartáčem nebo vysavačem bez použití vody. O podrobnostech se poraďte se svým prodejcem. - Zkontrolujte, zda v místnosti/skříni neuniká studený vzduch. Zastavte únik studeného vzduchu. - Zkontrolujte, zda není teplota vnitřní jednotky nastavena příliš vysoko. Nastavte teplotu správným způsobem. - Zkontrolujte, zda v místnosti/skříni není zboží s vysokou teplotou. Vždy ukládejte zboží až poté, co vychladlo. - Zkontrolujte, zda nejsou dveře otevřené příliš dlouho. Zkráťte čas otevření dveří.

Jestliže ani po kontrole všech výše uvedených bodů nemůžete odstranit problém vlastními silami, kontaktujte instalačního technika a popište mu příznaky, uveďte název modelu jednotky (pokud možno s výrobním číslem) a datum instalace.

9.1 Chybové kódy: Přehled

Pro vaši potřebu je uveden seznam s kódy poruch. Pokud se objeví kód poruchy, kontaktujte instalačního technika a informujte jej o kódu poruchy a požádali jej o radu.

Kód	Příčina	Řešení
E2	Elektrický svod	Restartujte jednotku. Jestliže problém přetrvává, obraťte se na svého prodejce.
E3	Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.	Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.
E4	Uzavírací ventil venkovní jednotky zůstal zavřený.	Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.
L4	Proudění vzduchu je zablokované.	Odstraňte překážky, které blokují průchod vzduchu z venkovní jednotky.

Kód	Příčina	Řešení
U1	Přerušení fáze napájení.	Zkontrolujte připojení napájecího kabelu.
U2	Nedostatečné napětí napájení	Zkontrolujte, zda je správný přívod napájecího napětí.
U4	Chyba komunikace mezi jednotkou capacity up a venkovní jednotkou.	Zkontrolujte připojení komunikačních kabelů proti proudu mezi jednotkou Capacity up a venkovní jednotkou. (Chyba zobrazená na jednotce Capacity up.)
U9	Chyba komunikace mezi jednotkou capacity up a venkovní jednotkou.	Zkontrolujte připojení komunikačních kabelů proti proudu mezi jednotkou Capacity up a venkovní jednotkou. (Chyba zobrazená na venkovní jednotce.)

Informace o dalších poruchových kódech naleznete v servisní příručce.

Pokud není signalizován žádný kód poruchy, zkontrolujte následující:

- Napájecí zdroj vnitřní jednotky je ZAPNUTÝ;
- Přerušení nebo nesprávné zapojení kabeláže uživatelského rozhraní;
- Spálená pojistka na desce tištěných spojů.

10 Přemístění

Chcete-li demontovat a znovu instalovat celou jednotku, obraťte se na svého prodejce. Přemisťování jednotek vyžaduje technickou kvalifikaci.

11 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.

Pro instalačního technika

12 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:



Křehké.



Jednotku nepřeklápějte, aby nedošlo k poškození kompresoru.

- Vysokozdvíhový vozík s vidlicí lze k dopravě jednotky použít pouze po dobu, po kterou zůstává na paletě.

V této kapitole

12.1	Venkovní jednotka	41
12.1.1	Postup přepravy palety	41
12.1.2	Vybalení venkovní jednotky	42
12.1.3	Manipulace s venkovní jednotkou	43
12.1.4	Odstranění příslušenství z venkovní jednotky	45

12.1 Venkovní jednotka



VÝSTRAHA

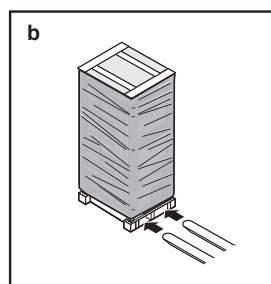
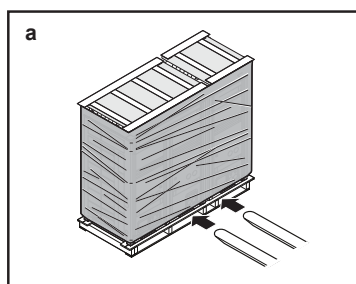
Detektor CO₂ je VŽDY povinný během skladování a přepravy.

Viz také "[Štítek maximální skladovací teploty](#)" [▶ 49].

12.1.1 Postup přepravy palety

- Vysokozdvíhový vozík s vidlicí lze k dopravě jednotky použít pouze po dobu, po kterou zůstává na paletě.

- 1 Přepravujte venkovní jednotku a jednotku capacity up, jak je znázorněno na obrázku dole.



a Venkovní jednotka
b Jednotka Capacity up

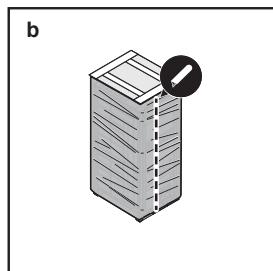
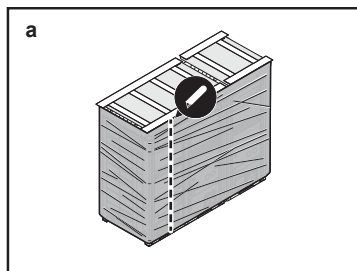
**POZNÁMKA**

Aby nedošlo k poškození jednotky, používejte na ramenech vysokozdvížného vozíku obal z látky. Poškození laku jednotky snižuje její ochranu proti korozi.

12.1.2 Vybalení venkovní jednotky

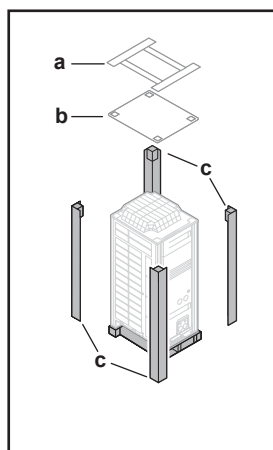
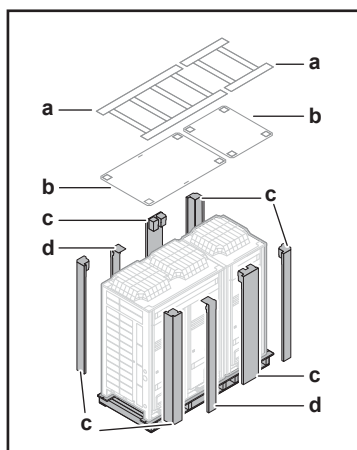
1 Z jednotky odstraňte balicí materiál.

- Sejměte smršťovací fólii. Zajistěte, aby při odstraňování smršťovací fólie nožem nedošlo k poškození.



- a Venkovní jednotka
b Jednotka Capacity up

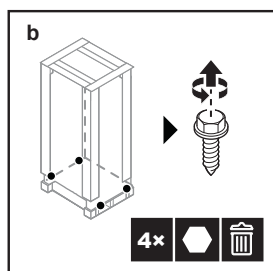
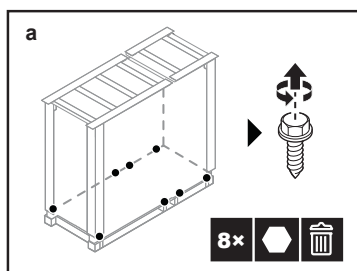
- Demontujte horní palety, horní panely a všechny rohové podpěry. U venkovní jednotky také odstraňte 2 střední podpěry.



- a Horní paleta
b Horní panel
c Rohová podpora
d Střední podpěra (pro venkovní jednotku)

**VÝSTRAHA**

Rozeberte a zlikvidujte veškeré plastové díly a sáčky tak, aby k nim neměly přístup žádné osoby, obzvláště děti, a nemohly si s nimi hrát. **Možný dopad:** udušení.

2 Jednotka je připevněna k paletě pomocí šroubů. Demontujte tyto šrouby.

- a Venkovní jednotka

b Jednotka Capacity up

12.1.3 Manipulace s venkovní jednotkou

**UPOZORNĚNÍ**

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

- 1 Rozbalte venkovní jednotku a jednotku capacity up. Viz také "[12.1.2 Vybalení venkovní jednotky](#)" [► 42].
- 2 Ujistěte se, že jste si přečetli štítek o manipulaci s jednotkou, který je umístěn na přední rohové podpěře obalu
- 3 Existují 2 způsoby, jak venkovní jednotku zvednout.
 - jeřábem a 2 pásy o délce nejméně 8 m, jak je znázorněno na obrázku dole. Vždy používejte chrániče, aby nedošlo k poškození pásu a věnujte dostatečnou pozornost těžišti jednotky.

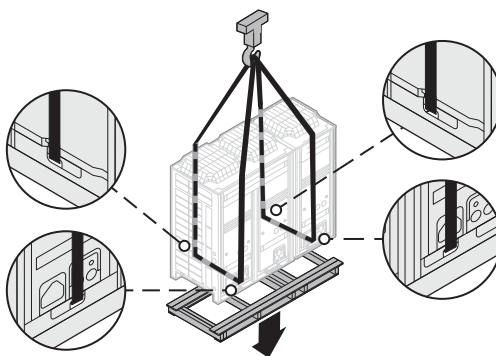
**VÝSTRAHA**

K připevnění pásů nepoužívejte prostřední otvor venkovní jednotky.

VŽDY používejte vnější otvory.

**POZNÁMKA**

- Použijte závěsné lano, které snadno unese hmotnost jednotky.
- Použijte ochranu mezi skříní a pásy.
- Šířka otvorů pro pásy ve venkovní jednotce je 70 mm.

Venkovní jednotka

- Pokud se používá vysokozdvíhací vozík, zasuněte ramena vysokozdvíhacího vozíku středovým a vnějším pravým otvorem na dolní straně jednotky, jak je znázorněno na obrázku níže.

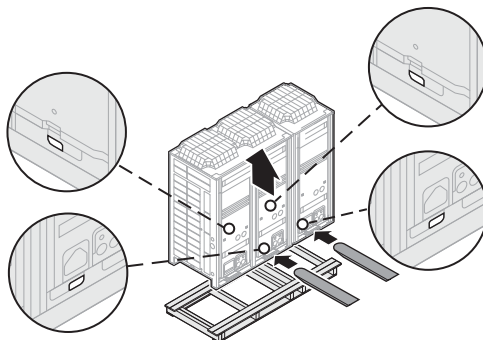
**VÝSTRAHA**

K zvedání jednotky vysokozdvíhacím vozíkem nepoužívejte vnější levý otvor venkovní jednotky.

**POZNÁMKA**

Bezpečnostní opatření při zvedání venkovní jednotky vysokozdvížným vozíkem

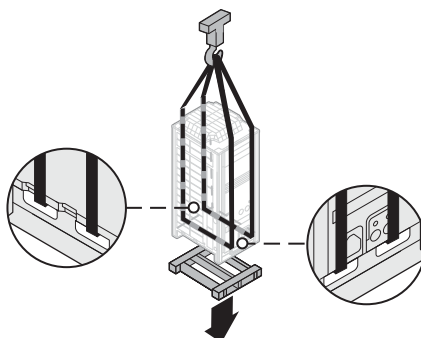
- Aby nedošlo k poškození jednotky, používejte na ramenech vysokozdvížného vozíku obal z látky. Poškození laku jednotky snižuje její ochranu proti korozi.
- V případě poškození odstraňte otřepy a okraje a oblasti kolem otvorů natřete antikoročním/opravným nátěrem, abyste po manipulaci s jednotkou zabránili korozi.

Venkovní jednotka

- 4** Jednotku capacity up zvedejte jeřábem a 2 lany o délce nejméně 8 m, viz obrázek níže. Vždy používejte chrániče, aby nedošlo k poškození pásu a věnujte dostatečnou pozornost těžišti jednotky.

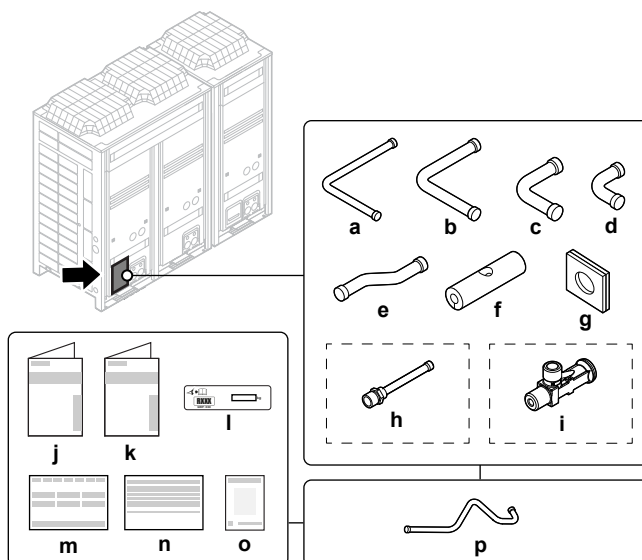
**POZNÁMKA**

- Použijte závěsné lano, které snadno unese hmotnost jednotky.
- Použijte ochranu mezi skříní a pásy.
- Šířka otvorů pro pásy ve venkovní jednotce je 70 mm.

Jednotka Capacity up

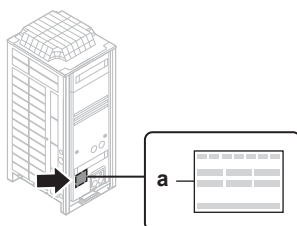
12.1.4 Odstranění příslušenství z venkovní jednotky

Venkovní jednotka



- a Potrubí kapaliny, dolní (Ø15,9 mm)
- b Potrubí plynu, dolní (Ø22,2 mm)
- c Potrubí kapaliny, přední panel (Ø15,9 mm)
- d Potrubí plynu, přední panel (Ø22,2 mm)
- e Potrubí pojistného ventilu, přední panel
- f Izolace tělesa uzavíracího ventilu
- g Čtvercová izolace krytky uzavíracího ventilu
- h Závitový díl
- i Pojistný ventil
- j Všeobecná bezpečnostní upozornění
- k Instalační a uživatelská příručka
- l Štítek s údaji o náplni chladiva
- m Prohlášení o shodě
- n Soubor technické konstrukce
- o Stavební návod – demontáž přepravních svorek
- p Trubka pojistného ventilu, dolní

Jednotka Capacity up



- a Prohlášení o shodě

13 Informace o jednotkách a volitelném příslušenství

V této kapitole

13.1

Identifikace

46

13.1.1

Identifikační štítek: Venkovní jednotka

46

13.2

O venkovní jednotce

47

13.2.1

Štítky na venkovní jednotce

48

13.3

Uspořádání systému

54

13.4

Kombinované jednotky a volitelných možnostech

54

13.4.1

Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku

54

13.5

Omezení pro vnitřní jednotky

55

13.5.1

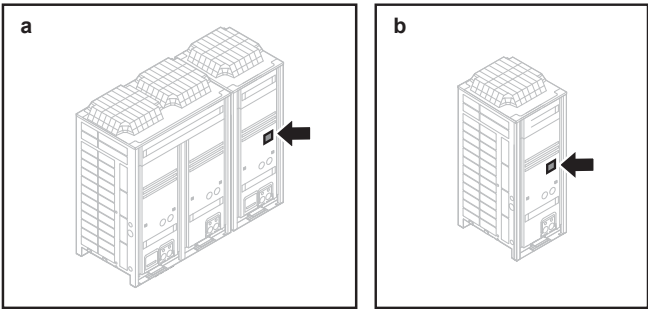
Omezení pro ochlazování

55

13.1 Identifikace

13.1.1 Identifikační štítek: Venkovní jednotka

Umístění



- a Venkovní jednotka
- b Jednotka Capacity up

Označení modelu

Venkovní jednotka: LR E N 8~12 A7 Y1 B

Kód	Vysvětlení
Venkovní jednotka: LR E N 10 A7 Y1 B:	
LR	Kategorie produktu: ▪ L: Klimatizační jednotka s nízkou teplotou ▪ R: Venkovní jednotka
E	Sjednocená teplota ochlazování
N	Chladivo: R744 (CO ₂)
8~12	Indikace kapacity v HP
A7	Modelové řady
Y1	Napájecí zdroj (3~ / 50 Hz / 380~415 V)
B	Evropský trh

Jednotka capacity up: LR NU N 5 A7 Y1:	
LR	Kategorie produktu: ▪ L: Klimatizační jednotka s nízkou teplotou ▪ R: Venkovní jednotka
NU	Jednotka podchlazovače
N	Chladivo: R744 (CO ₂)
5	Indikace kapacity v HP
A7	Modelové řady
Y1	Napájecí zdroj (3~ / 50 Hz / 380~415 V)

13.2 O venkovní jednotce

Tato instalační příručka se vztahuje k venkovním jednotkám a volitelné jednotce capacity up.

Tyto jednotky jsou určeny pro venkovní instalace a používají se k aplikacím pro chlazení.



POZNÁMKA

Tyto jednotky (LREN8~12A a LRNU5*) jsou jediné části chladicího systému, které splňují požadavky na neúplné jednotky podle mezinárodní normy IEC 60335-2-40:2018. Jako takové musí být připojeny POUZE k jiným jednotkám, u nichž bylo potvrzeno, že splňují požadavky na neúplné jednotky podle mezinárodní normy.

Obecný název a název produktu

V této příručce používáme následující názvy:

Obecný název	Název produktu
Venkovní jednotka	LREN8A ▲ Y1B ▼ LREN10A ▲ Y1B ▼ LREN12A ▲ Y1B ▼
Jednotka Capacity up	LRNU5A ▲ Y1 ▼

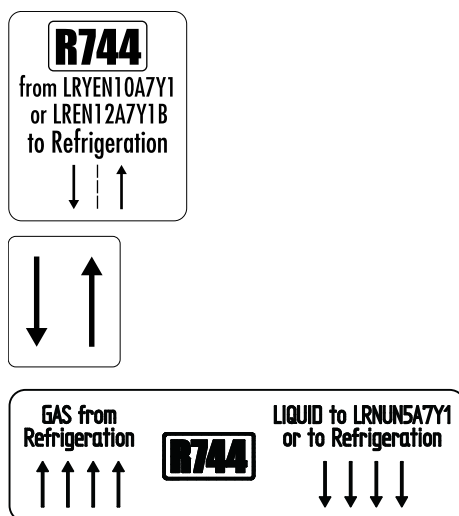
Rozsah teplot

Typ teploty		Rozsah teplot
Venkovní teplota ^(a)		-20~43°C DB
Teplota odpařování	Nízká teplota	-40~-20°C DB
	Střední teplota	-20~5°C DB

^(a) Omezení nízkého zatížení viz "13.5.1 Omezení pro ochlazování" [55].

13.2.1 Štítky na venkovní jednotce

Štítek se směry průtoku



Štítek použitý pro	Text na štítku	Překlad
První dva štítky: Jednotka Capacity up	from LRYEN10A7Y1 or LREN12A7Y1B to Refrigeration	Z LRYEN10A7Y1 nebo LREN12A7Y1B do chlazení
Třetí štítek: Venkovní jednotka (levá jednotka)	Gas from Refrigeration	Plyn z chlazení
	Liquid to LRNUN5A7Y1 or to Refrigeration	Kapalina do LRNUN5A7Y1 nebo do ochlazování

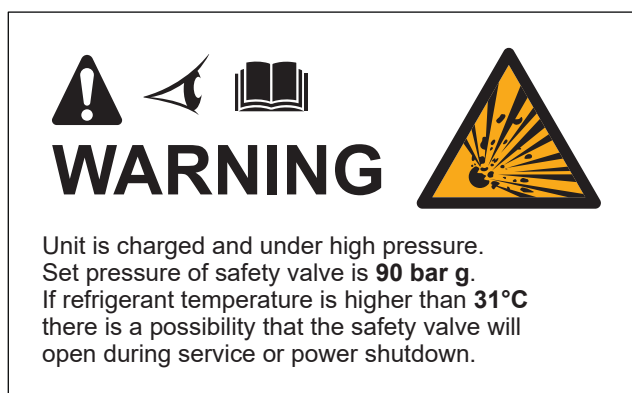
Štítek servisních hrdel – levá jednotka



Štítek o servisních hrdlech – pravá jednotka



Štítek o pojistném ventilu



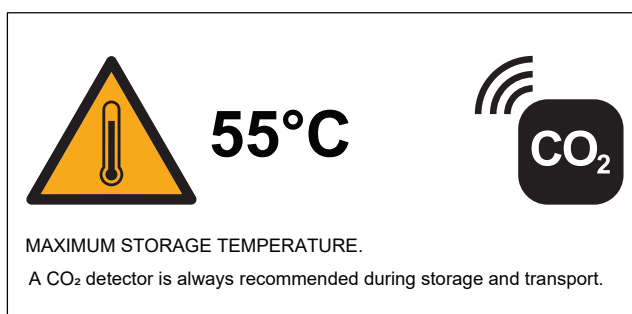
Text na výstražném štítku	Překlad
Unit is charged and under high pressure.	Jednotka je naplněna a pod vysokým tlakem.

Text na výstražném štítku	Překlad
Set pressure of safety valve is 90 bar g.	Nastavený tlak pojistného ventilu je 90 bar (přístrojový) .
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Pokud je teplota chladiva vyšší než 31°C , je možné, že se během údržby nebo vypnutí napájení otevře pojistný ventil.

Zkontrolujte nastavený tlak pojistného ventilu na nízkotlaké straně ochlazovací skříně, abyste ověřili bezpečnou provozní teplotu.

Viz také "[15.3.9 O pojistných ventilech](#)" [▶ 94].

Štítek maximální skladovací teploty



Text na výstražném štítku	Překlad
MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE: 55°C	MAXIMÁLNÍ SKLADOVACÍ TEPLOTA: 55°C
A CO ₂ detector is always recommended during storage and transport.	Detektor CO ₂ je vždy povinný během skladování a přepravy.

Když jednotka opouští továrnu, má uvnitř nějaké zbytkové chladivo. Aby nedošlo k otevření přetlakového pojistného ventilu, nesmí být jednotka vystavena teplotám nad 55°C.

Štítek o servisu rozváděcí skříně

- Štítek na venkovní jednotce:

CAUTION



WARNING



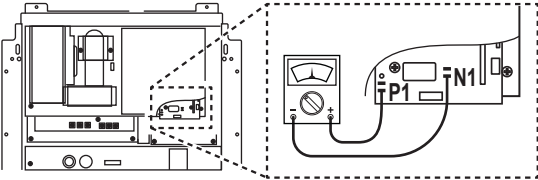
ELECTRIC SHOCK CAUTION

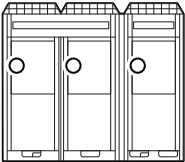
Caution when servicing the switch box

1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.

2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.

3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker. Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor or electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less. (Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)





Fanmotor connectors:
X1A,X2A / X3A,X4A / X5A,X6A

4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector. Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor unit fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)

Caution when performing other servicing

Do never connect power supply cables to compressors (U,V,W) directly. The compressor may burn out.

4P623521-1B

▪ Štítek na jednotce capacity up:

CAUTION



WARNING



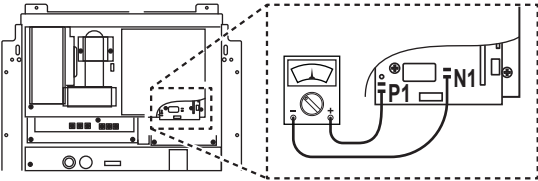
ELECTRIC SHOCK CAUTION

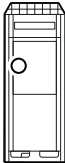
Caution when servicing the switch box

1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.

2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.

3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker. Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor or electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less. (Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)





Fanmotor connectors:
X1A,X2A

4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector. Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor unit fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)

Caution when performing other servicing

Do never connect power supply cables to compressors (U,V,W) directly. The compressor may burn out.

4P623521-2B

Text na výstražném štítku	Překlad
Warning	Výstraha
Electric shock caution	Upozornění – úraz elektrickým proudem
Caution when servicing the switch box	Upozornění při použití rozváděcí skříně

Instalační a uživatelská příručka
50

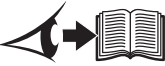
DAIKIN

LRN8~12A + LRNUN5A
Venkovní jednotka CO₂ ZEAS a jednotka Capacity up
4P704142-1C – 2024.12

Text na výstražném štítku	Překlad
1. Before obtaining access to terminal devices, all supply circuits must be interrupted because units at standstill may be in a pre-heating mode and start automatically.	1. Před přístupem k terminálovým zařízením musí být všechny napájecí obvody přerušeny, protože zastavené jednotky mohou být pouze v režimu předehřívání a mohou se automaticky spustit.
2. Be aware that temperature of switch boxes can be extremely high.	2. Uvědomte si, že teplota rozváděcích skříní může být extrémně vysoká.
3. Do not touch the switch box for another 10 minutes after turning off the circuit breaker.	3. Po dobu dalších 10 minut po vypnutí jističe se nedotýkejte rozváděcí skříně.
Even after 10 minutes, always measure the voltage at the terminals of main circuit capacitor of electrical parts and make sure that those voltages are 50 V DC or less.	I po uplynutí 10 minut vždy proměřte napětí na svorkách hlavního kondenzátoru obvodu a elektrických částí, a než se jich dotknete, přesvědčte se, že tato napětí jsou 50 V DC nebo nižší.
(Always touch the earth terminal first before pulling out or plugging in connectors in order to discharge static electricity. This to prevent the PCB from being damaged.)	(Před vytažením nebo zapojením konektorů se vždy nejprve dotkněte zemnicí svorky, aby se vybila statická elektřina. Důvodem je, aby nedošlo k poškození desky tištěných spojů.)
4. After confirming the main circuit capacitor voltage drop, pull out the outdoor unit fan connector.	4. Po ověření poklesu napětí kondenzátoru hlavního obvodu vytáhněte konektor ventilátoru venkovní jednotky.
Make sure not to touch any live parts during this action. (Strong adverse winds which let the outdoor fan rotate, induce a risk of electrical shock because the fan rotation makes the capacitor store electricity.)	Během této akce se nedotýkejte žádných součástí pod napětím. (Silné nepříznivé větry, které způsobují otáčení venkovního ventilátoru, vyvolávají nebezpečí úrazu elektrickým proudem, protože otáčení ventilátoru způsobuje, že se kondenzátor nabíjí elektrickou energií.)
Caution when performing other servicing	Při provádění jiných servisních úkonů buďte opatrní
Do never connect power supply cable to compressors (U, V, W) directly. The compressor may burn out.	Nikdy přímo nepřipojte napájecí kabely je kompresorům (U, V, W). Kompresor by se mohl spálit.

Viz také "[22.2 Prevence úrazu elektrickým proudem](#)" [▶ 141].

Karta s pokyny, jak řezat konce uzavřené trubky uzavíracího ventilu



To cut off the spun pipe ends

When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product. This creates a positive pressure. For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.



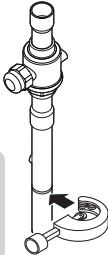
WARNING
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.
Failure to observe the instructions in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.

Steps:

1. Open stop valves CsV3 and CsV4.
2. Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant. All refrigerant must be evacuated before continuing. See Note.
3. Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line. Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.



WARNING
Never remove the spun piping by brazing.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.



4. Wait until the oil has dripped out of the piping. All oil must be evacuated before continuing.
5. Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.
6. Connect the field piping to the cut pipes.

Note : In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11. Check that the hoses are properly fixed.

Text na kartě	Překlad
To cut off the spun pipe ends	Odříznutí konců uzavřené trubky
When the product is shipped, a small amount of refrigerant gas is kept inside the product.	Při přepravě výrobku je malé množství chladicího plynu ponecháno uvnitř výrobku.
This creates a positive pressure.	To vytváří přetlak.
For safety reasons, it is necessary to release the refrigerant before cutting the spun pipe ends.	Z bezpečnostních důvodů je nutné uvolnit chladivo před řezáním konců uzavřené trubky.
Warning	Výstraha
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřené trubky vyfukovat.
Failure to observe the instruction in procedure above properly may result in property damage or personal injury, which may be serious depending on the circumstances.	Zanedbání kteréhokoliv z pokynů uvedených v následujícím postupu může mít za následek poškození majetku nebo podle okolností těžký úraz.
Steps	Kroky
Open stop valves CsV3 and CsV4.	Otevřete uzavírací ventily CsV3 a CsV4.
Fully open service ports SP3, SP7 and SP11 to release the refrigerant.	Úplně otevřete servisní hrdla SP3, SP7 a SP11 pro uvolnění chladiva
All refrigerant must be evacuated before continuing.	Veškeré chladivo musí být před pokračováním vyprázdněno

Text na kartě	Překlad
See Note.	Viz poznámka.
Cut off the lower part of the gas and liquid stop valve pipes along the black line.	Odpojte dolní část potrubí plynu a uzavíracího ventilu podél černé linie.
Always use appropriate tools, such as a pipe cutter or pair of nippers.	Použijte vždy pouze správné nástroje, například řezačku potrubí nebo kleště.
Warning	Výstraha
NEVER remove the spun piping by brazing.	NIKDY neodstraňujte uzavřené ("skřípnuté") potrubí tvrdým pájením.
Any gas or oil remaining inside the stop valve may blow off the spun piping.	Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřeného potrubí vyfukovat.
Wait until the oil has dripped out of the piping.	Počkejte, dokud olej neodkape z potrubí.
All oil must be evacuated before continuing.	Veškerý olej musí být před pokračováním vyprázdněn.
Close stop valves CsV3 and CsV4 and service ports SP3, SP7 and SP11.	Uzavřete uzavírací ventily CsV3 a CsV4 a servisní hrdla SP3, SP7 a SP11.
Connect the field piping to the cut pipes.	Propojte instalované potrubí s uříznutými trubkami.
Note:	Poznámka:
In case the outdoor unit is installed indoors: install a pressure hose to service ports SP3, SP7 and SP11.	Pokud je venkovní jednotka instalována uvnitř: namontujte tlakovou hadici do servisních hrdel SP3, SP7 a SP11.
Check that the hoses are properly fixed.	Zkontrolujte, zda jsou hadice řádně nainstalovány.

Další informace viz "15.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky" [► 86].

Karta o instalaci potrubí pojistného ventilu



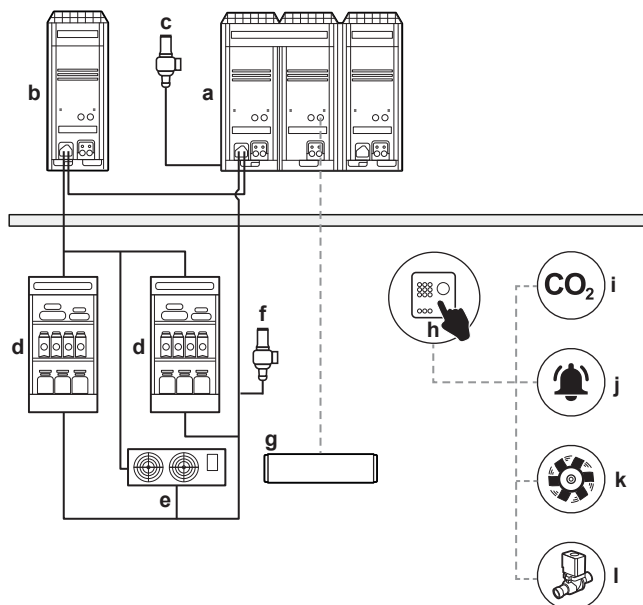
Text na kartě	Překlad
Warning	Výstraha
The safety valve included in the accessory bag must be installed on this pipe.	Na této trubce musí být nainstalován pojistný ventil, který je součástí sáčku s příslušenstvím.

Další informace viz "Instalace pojistných ventilů" [► 95].

13.3 Uspořádání systému

**INFORMACE**

Následující obrázek je pouze příkladem a NEMUSÍ zcela odpovídat uspořádání vašeho systému.



- a Hlavní venkovní jednotka (LREN*)
- b Jednotka Capacity up (LRNUN5*): pouze v kombinaci s LREN12*
- c Pojistný ventil (sáček s příslušenstvím)
- d Vnitřní jednotka pro chlazení (skříň) (přívod místní dodávka)
- e Vnitřní jednotka pro chlazení (ventilátorová jednotka) (přívod místní dodávka)
- f Pojistný ventil (místní dodávka)
- g Komunikační skříň (BRR9B1V1)
- h Ovládací panel CO₂ (místní dodávka)
- i Detektor CO₂ (místní dodávka)
- j Alarm CO₂ (místní dodávka)
- k Ventilátor CO₂ (místní dodávka)
- l Uzavírací ventil (místní dodávka)

13.4 Kombinované jednotky a volitelných možnostech

**INFORMACE**

Některé volitelné možnosti NEMUSÍ BÝT ve vaší zemi dostupné.

13.4.1 Možné volitelné možnosti pro venkovní jednotku

**INFORMACE**

Nejnovější názvy volitelných možností naleznete v technických datech.

Rozdvojky T chladiva

Povoleno	Není povoleno
Rozdvojka (spojka T) ^(a)	Spojení chladicího potrubí a sběrného potrubí (sady odboček potrubí)

^(a) Místní dodávka

Komunikační skříň (BRR9B1V1)

Nainstalujte komunikační skříň sběrnice Modbus pro úplnou integraci systému do sítě automatizace řízení budovy a dalších monitorovacích systémů.

13.5 Omezení pro vnitřní jednotky

**VÝSTRAHA**

K systému musí být připojeny POUZE chladicí součásti, které jsou rovněž konstruovány pro práci s chladivem R744 (CO₂).

**POZNÁMKA**

Konstrukční tlak vysokotlaké strany připojených součástí chlazení MUSÍ být 9 MPa (90 bar) (přístrojový).

**POZNÁMKA**

Pokud je konstrukční tlak potrubí plynu chladicích součástí jiný než 90 bar (přístrojový) (například: 6 MPaG (60 bar) (přístrojový)), MUSÍ být na propojovacím potrubí instalován pojistný ventil v souladu s tímto konstrukčním tlakem. NELZE připojit součásti chlazení s konstrukčním tlakem nižším než 60 bar (přístrojový).

13.5.1 Omezení pro ochlazování

Během připojování skříní a ventilátorových jednotek mějte na paměti následující omezení:

- Omezení vnitřní jednotky:

Teplota	Vnitřní objem vnitřních jednotek celkem
Střední teplota	≤85 l
Nízká teplota	≤130 l

Teplota	Minimální stabilní výstupní kapacita (vypnutý kompresor, včetně hystereze)
Střední teplota	4,3 kW
Nízká teplota	2,4 kW

- Celková kapacita ochlazování:

Model	Celková kapacita ochlazování	
	Minimum	Maximum
Střední teplota (Te^(a)=-10°C, Ta^(b)=32°C)		
LREN8*	12,0 kW (60%)	19,9 kW (100%)
LREN10*	13,9 kW (60%)	23,2 kW (100%)
LREN12*	15,8 kW (60%)	26,4 kW (100%)
LREN12* + LRNUN5*	19,0 kW (60%)	31,7 kW (100%)
Nízká teplota (Te^(a)=-35°C, Ta^(b)=32°C)		
LREN8*	6,7 kW (60%)	11,1 kW (100%)
LREN10*	8,1 kW (60%)	13,5 kW (100%)

Model	Celková kapacita ochlazování	
	Minimum	Maximum
LREN12*	9,3 kW (60%)	15,5 kW (100%)
LREN12* + LRNUN5*	10,4 kW (60%)	17,3 kW (100%)

^(a) Te: Teplota odpařování

^(b) Ta: Okolní teplota

Nízké zatížení pro ochlazování

U venkovní jednotky je povolen nižší poměr připojení (5,8~8,7 kW (40~60%)), pokud jsou použita následující omezení:

Omezení		Rozsah použití nebo hodnota
Cílová teplota odpařování	Nízká teplota	-40°C~-20°C
	Střední teplota	-20°C~5°C
Dolní limit venkovní teploty		-20°C
Velikost hlavního potrubí pro všechna potrubí od venkovní jednotky po první větve (strana ochlazování)		Ø9,5 mm (strana kapaliny) Ø12,7 mm (strana plynu)
Maximální délka potrubí		50 m
Maximální výškový rozdíl venkovní jednotky nad vnitřní jednotkou		5 m
Maximální výškový rozdíl venkovní jednotky pod vnitřní jednotkou		10 m
Součásti místního nastavení		Viz "Přepínače DIP" [▶ 129]

14 Instalace jednotky



VÝSTRAHA

- V případě úniku chladiva vytvořte všechna nezbytná bezpečnostní zařízení podle normy EN378 (viz "14.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO₂" [► 62]).
- Nainstalujte detektor úniku CO₂ (místní dodávka) a to v každé místnosti s potrubím chladiva, klimatizačními skříněmi nebo ventilátorovými jednotkami a v případě potřeby povolte funkci pro detekci úniku chladiva (viz také instalační příručka vnitřní jednotky).



VÝSTRAHA

Upevněte jednotku správně. Pokyny viz také "14 Instalace jednotky" [► 57].



POZNÁMKA

Je nutné uvážit nepříznivé účinky. Například nebezpečí hromadění vody a jejího zamrznutí ve výstupních potrubích pro přetlaková pojistná zařízení, nahromadění nečistot a úlomků, nebo ucpání vypouštěcího potrubí pevným CO₂ (R744).



INFORMACE

Instalatér je zodpovědný za dodávku součástí dodávky v terénu.



POZNÁMKA

Pokud je vyžadována vnitřní instalace venkovní jednotky, například v technické místnosti, MUSÍ být splněny následující požadavky:

- MUSÍ být nainstalovány vzduchové kanály, které vedou odpadní vzduch jednotky ven.
- Každý ventilátor odváděného vzduchu v jednotce MUSÍ mít samostatnou dráhu proudění vzduchu. Zajistěte, aby nedošlo k žádnému směšování/recirkulaci proudění vzduchu.
- Tlaková ztráta na vzduchových kanálech NESMÍ překročit maximální hodnotu statického tlaku zajištěnou nastavením vysokého externího statického tlaku (ESP) (78,40 Pa):
 - Pokud je externí statický tlak (ESP) při práci v potrubí nižší nebo roven 30,00 Pa, není vyžadována žádná aktivace nastavení "Vysoký ESP".
 - Pokud je externí statický tlak (ESP) vyšší než 30,00 Pa, MUSÍ být aktivováno nastavení "Vysoký ESP" (viz servisní příručka).
- Zajistěte dostatečné větrání technické oblasti, kde budou jednotky instalovány, s fasádními vzduchovými otvory, které umožní kompenzaci čerstvého vzduchu.
- Další informace o vnitřní instalaci venkovní jednotky získáte od místního prodejce.

V této kapitole

14.1	Příprava místa instalace.....	58
14.1.1	Požadavky na místo instalace venkovní jednotky	58
14.1.2	Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu	61
14.1.3	Další požadavky místa instalace na chladivo CO ₂	62
14.2	Otevírání a zavírání jednotky.....	66
14.2.1	Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek	66
14.2.2	Otevření venkovní jednotky	67
14.2.3	Otevření rozváděcí skříně venkovní jednotky	68
14.2.4	Uzavření venkovní jednotky.....	69

14.3	Montáž venkovní jednotky	69
14.3.1	Informace o montáži venkovní jednotky	69
14.3.2	Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky	70
14.3.3	Příprava instalační konstrukce	70
14.3.4	Instalace venkovní jednotky	71
14.3.5	Pokyny pro demontáž přepravního prvku	72
14.3.6	Zajištění odtoku	72

14.1 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.

14.1.1 Požadavky na místo instalace venkovní jednotky



UPOZORNĚNÍ

Zařízení NEPŘÍSTUPNÉ veřejnosti instalujte v zabezpečeném prostoru, chráněném před snadným přístupem.

Zařízení splňuje požadavky na umístění v komerčním a lehkém průmyslu, pokud je profesionálně instalováno a udržováno.



UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.



POZNÁMKA

Pokud je zařízení instalováno blíže než 30 m od obytného místa, MUSÍ profesionální instalační technik před instalací vyhodnotit stav elektromagnetické kompatibility.



POZNÁMKA

Toto je zařízení třídy A. V domácím prostředí může toto zařízení způsobovat rušení rádiových frekvencí, v takovém případě je nutné podniknout odpovídající opatření.



INFORMACE

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



INFORMACE

Prostudujte si rovněž následující požadavky:

- Obecné požadavky na místo instalace. Viz "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 6].
- Požadavky na servisní prostor. Viz "25 Technické údaje" [▶ 149].
- Požadavky na potrubí chladiwa (délka, výškový rozdíl). Viz "15.1.1 Požadavek na chladicího potrubí" [▶ 73].

Volba vhodného místa

- Při instalaci vezměte vždy v úvahu silné větry, tajfuny a zemětřesení, protože nesprávná instalace by mohla vést k převrácení jednotky.
- Ujistěte se, že místo instalace vydrží hmotnost a vibrace jednotky.

- Jednotka musí být vodorovně.
- Zajistěte dostatečný prostor kolem jednotky pro účely údržby a cirkulaci vzduchu. Viz "25.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka" [▶ 149].
- Žebra tepelného výměníku jsou ostrá a můžete se o ně zranit. Zvolte místo instalace tam, kde nehrozí žádné riziko zranění (obzvláště v místech, kde si hrají děti).

Chladivo a větrání



UPOZORNĚNÍ

Nadměrné koncentrace chladiva R744 (CO₂) v uzavřeném prostoru mohou způsobit bezvědomí a nedostatek kyslíku. Podnikněte odpovídající bezpečnostní opatření.

Viz "Stanovení minimálního počtu vhodných bezpečnostních zařízení" [▶ 64].

- Při instalaci jednotky do malé místnosti realizujte potřebná opatření, aby v případě úniku chladiva zůstala koncentrace chladiva pod povolenými bezpečnostními limity.

Viz "14.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO₂" [▶ 62].

- Ujistěte se, že je oblast dobře větraná. NEBLOKUJTE žádné větrací otvory.

Voda

- Pokud z jednotky odkapává kondenzát, voda nesmí způsobit poškození místa instalace. Proto zajistěte odvodnění základny a v konstrukci zamezte vzniku prohlubní, v nichž by se mohla zachycovat voda.
- Vyberte místo, jež lze co nejlépe chránit proti dešti.
- Zajistěte, aby v případě úniku vody nedošlo k poškození instalačního prostoru nebo jeho okolí.

Vítr

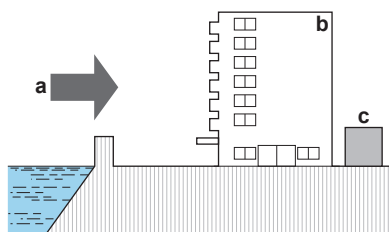
- Přívod vzduchu jednotky nesmí směřovat shodně s převládajícím směrem proudění vzduchu. Čelní vítr by rušil provoz jednotky. Je-li to třeba, použijte kryt chránící jednotku před větrem.

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

Instalace na mořském pobřeží. Zkontrolujte, zda jednotka NENÍ vystavena přímému působení mořských větrů. Tak tomu je proto, že se tím zabrání vzniku koroze v důsledku vysokého obsahu mořské soli ve vzduchu, protože to může zkrátit životnost jednotky.

Nainstalujte jednotku v místech, kde není vystavena působení mořských větrů.

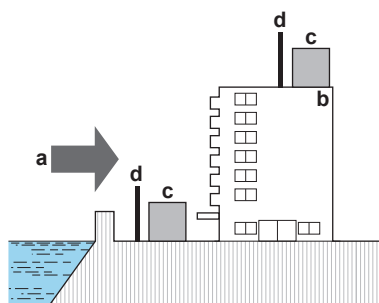
Příklad: Za budovou.



- a Mořský vítr
- b Budova
- c Venkovní jednotka

Pokud je jednotka nainstalovaná v místech, kde je vystavena působení mořských větrů, nainstalujte rovněž větrolam.

- Výška větrolamu $\geq 1,5 \times$ výška venkovní jednotky
- Při instalaci větrolamu mějte na paměti nutnost dostatečného místa k údržbě.



- a Mořský vítr
- b Budova
- c Venkovní jednotka
- d Větrolam

Zvuk, elektronický hluk a elektromagnetické rušení

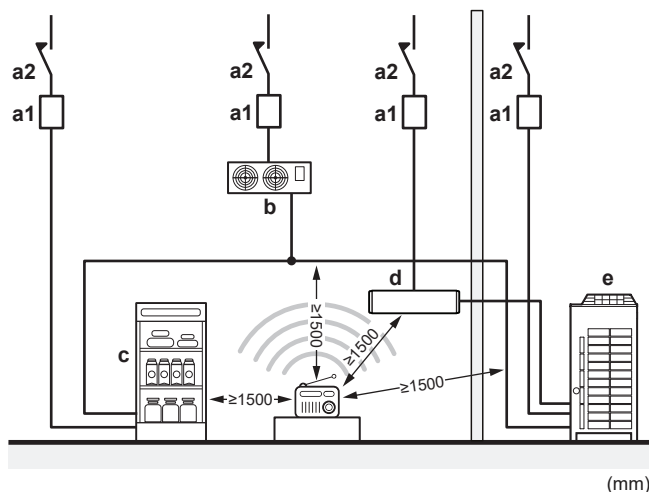
- Vyberte takové umístění jednotky, aby hluk generovaný jednotkou nikoho nerušil a také aby umístění odpovídalo místním zákonům.



POZNÁMKA

Zařízení popsané v této příručce může způsobit elektronický šum generovaný energií s rádiovými frekvencemi. Zařízení odpovídá specifikacím navrženým tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu proti takovému rušení. Přesto neexistuje záruka, že se u určité instalace nevyskytne rušení.

Proto se doporučuje instalovat toto zařízení a elektrická vedení takovým způsobem, aby byly zachovány dostatečné vzdálenosti od stereofonních zařízení, osobních počítačů atd.



- a1 Nadproudový pojistka
- a2 Jistič proti zemnímu zkratu
- b Ventilátorová jednotka
- c Skříň
- d Komunikační skříň
- e Venkovní jednotka a jednotka capacity up

- V místech se slabým příjmem je třeba zachovat vzdálenost 3 m a více, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení jiných zařízení a k vedení napájení a přenosových linek je třeba použít instalační potrubí.

Potrubní přípojky

- Při návrhu byly uvažovány všechny délky potrubí a vzdálenosti (viz "15.1.3 Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva" [▶ 74]).

Vyhnete se

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.

- 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.
- 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

14.1.2 Dodatečné požadavky na místo instalace venkovní jednotky ve studeném klimatu



POZNÁMKA

Při provozu jednotky za nízkých venkovních teplot prostředí zajistěte dodržování dále uvedených pokynů.

Aby se zamezilo působení větru a sněhu, instalujte u venkovní jednotky instalovat na stranu s výstupem vzduchu vhodnou clonu.

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.



INFORMACE

Pokyny pro nastavení hlavní jednotky vám poskytne prodejce.



POZNÁMKA

Při montáži sněhového krytu NEBLOKUJTE průtok vzduchu jednotkou.

14.1.3 Další požadavky místa instalace na chladivo CO₂**POZNÁMKA**

I když se doporučuje instalovat LREN* i LRNUN5* venku, v některých případech může být nutné tyto jednotky nainstalovat dovnitř. V takových případech VŽDY dodržujte požadavky pro chladivo CO₂ pro instalaci ve vnitřních prostorách.

**VÝSTRAHA**

V případě mechanické ventilace dbejte na to, aby byl odvětrávaný vzduch odváděn do venkovního prostoru a NIKOLI do jiného uzavřeného prostoru.

Základní charakteristiky chladiva

Chladivo	R744
RCL (limit koncentrace chladiva)	0,072 kg/m ³
QLMV (limit množství s minimální ventilací)	0,074 kg/m ³
QLAV (limit množství s dodatečnou ventilací)	0,18 kg/m ³
Limit toxicity	0,1 kg/m ³
Bezpečnostní třída	A1

Přípustná náplň chladiva

Výpočet přípustné náplně chladiva závisí na kombinaci "přístupové kategorie" a "klasifikace umístění", jak je popsáno v následující tabulce.

**INFORMACE**

Pokud existuje možnost více než jedné kategorie přístupu, platí přísnější požadavky. Pokud jsou obsazené prostory izolovány, například utěsněné přepážky, podlahy a stropy, platí požadavky jednotlivé kategorie přístupu.

Kategorie přístupu		Klasifikace umístění			
		I	II	III	IV
Obecné		Limit toxicity × objem místnosti nebo "Odpovídající bezpečnostní zařízení" [▶ 64]		Bez omezení náplně	Náplň se posuzuje podle umístění I, II nebo III, v závislosti na umístění větrané skříně
S dohledem	Horní podlaží bez nouzových východů	Limit toxicity × objem místnosti nebo "Odpovídající bezpečnostní zařízení" [▶ 64]	Bez omezení náplně		
	Podzemní podlaží				
	Ostatní	Bez omezení náplně			
Autorizováno	Horní podlaží bez nouzových východů	Limit toxicity × objem místnosti nebo "Odpovídající bezpečnostní zařízení" [▶ 64]	Bez omezení náplně		
	Podzemní podlaží				
	Ostatní	Bez omezení náplně			

14–1 Popis kategorií přístupu

Kategorie přístupu	Popis	Příklady
Obecný přístup	Místnosti, části budov, budovy, kde: - jsou k dispozici lůžkové prostory; - je omezen pohyb osob; - je přítomen neřízený počet osob; - každá osoba má přístup, aniž by se osobně seznámila s nezbytnými bezpečnostními opatřeními.	Nemocnice, soudy nebo věznice, divadla, supermarkety, školy, přednáškové síně, terminály veřejné dopravy, hotely, restaurace.
Přístup s dohledem	Místnosti, části budov, budovy, kde může být shromážděn pouze omezený počet osob, přičemž některé jsou nutně obeznámeny s obecnými bezpečnostními opatřeními daného místa.	Obchodní nebo profesionální kanceláře, laboratoře, místa pro běžnou výrobu a místa, kde lidé pracují.
Autorizovaný přístup	Místnosti, části budov, budovy, do nichž mají přístup pouze oprávněné osoby, které jsou seznámeny s obecnými a zvláštními bezpečnostními opatřeními daného místa a kde se provádí výroba, zpracování nebo skladování materiálu nebo výrobků.	Výrobní zařízení, například pro chemikálie, potraviny, nápoje, led, zmrzlinu, rafinerie, chladírenské sklady, mlékárny, jatka, neveřejné prostory v supermarketech.

Klasifikace umístění		Popis
Třída I	Mechanické zařízení umístěné v obývaném prostoru	Pokud se chladicí systém nebo části obsahující chladivo nacházejí v obývaném prostoru, považuje se systém za systém třídy I, pokud systém nesplňuje požadavky třídy II.
Třída II	Kompresory ve strojovně nebo na volném prostranství	Pokud jsou všechny kompresory a tlakové nádoby umístěny ve strojovně nebo na volném prostranství, platí požadavky na umístění třídy II, pokud systém nesplňuje požadavky třídy III. Spirály a potrubí včetně ventilů mohou být umístěny v obývaném prostoru.
Třída III	Strojovny nebo volná prostranství	Pokud jsou všechny části obsahující chladivo umístěny ve strojovně nebo na volném prostranství, platí požadavky pro umístění třídy III. Strojovny musí splňovat požadavky normy EN 378-3.
Třída IV	Větraná skříň	Pokud jsou všechny části obsahující chladivo umístěny ve větrané skříni, platí požadavky na umístění třídy IV. Větrané skříně musí splňovat požadavky norem EN 378-2 a EN 378-3.

Odpovídající bezpečnostní zařízení



INFORMACE

Vhodná bezpečnostní zařízení musí být zajištěna pomocí místní dodávky. Vyberte a nainstalujte všechna požadovaná vhodná bezpečnostní zařízení v souladu s normou EN 378-3:2016.

- (přirozená nebo mechanická) ventilace
- pojistné uzavírací ventily
- Bezpečnostní alarm v kombinaci s detektorem úniku chladiva CO₂ (samotný bezpečnostní alarm není považován za vhodné bezpečnostní zařízení, pokud jsou uživatelé omezeni v pohybu)
- Detektor úniku chladiva CO₂



VÝSTRAHA

Jednotku instalujte POUZE v místech, kde NEJSOU dveře obsazeného prostoru příliš omezeny.



VÝSTRAHA

Při používání pojistných uzavíracích ventilů se ujistěte, že nainstalujete takové ochranné prvky, jako je obtokové potrubí s pojistným tlakovým ventilem (z potrubí kapaliny do potrubí plynu). Když se pojistný uzavírací ventil uzavře a není nainstalovaný žádný ochranný prvek, může potrubí kapaliny poškodit zvýšený tlak.

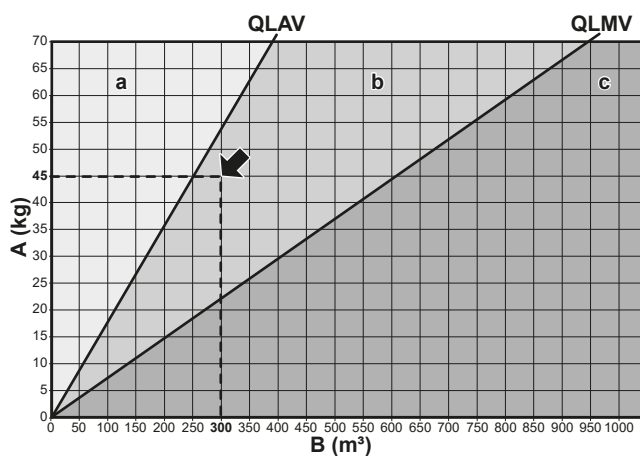
Stanovení minimálního počtu vhodných bezpečnostních zařízení

Pro jiné prostory než ty, které jsou umístěny v nejnižším podzemním podlaží budovy

Pokud je celkové množství chladiva (kg) vydělené objemem místnosti ^(a) (m ³) ...	...počet vhodných bezpečnostních zařízení musí být alespoň ...
<QLMV	0
>QLMV a <QLAV	1
>QLAV	2

- ^(a) Pro obsazené prostory s podlahovou plochou přesahující 250 m² použijte 250 m² jako podlahovou plochu pro stanovení objemu místnosti (**Příklad:** i když je plocha místnosti 300 m² a výška místnosti je 2,5 m, vypočítejte objem místnosti jako 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Příklad: Celkové množství chladiva v systému je 45 kg a objem místnosti je 300 m³. $45/300=0,15$, což je $>QLMV$ (0,074) a $<QLAV$ (0,18), proto do místnosti nainstalujte alespoň 1 vhodný systém bezpečnostního zařízení.



14-1 Příklad grafu pro výpočet

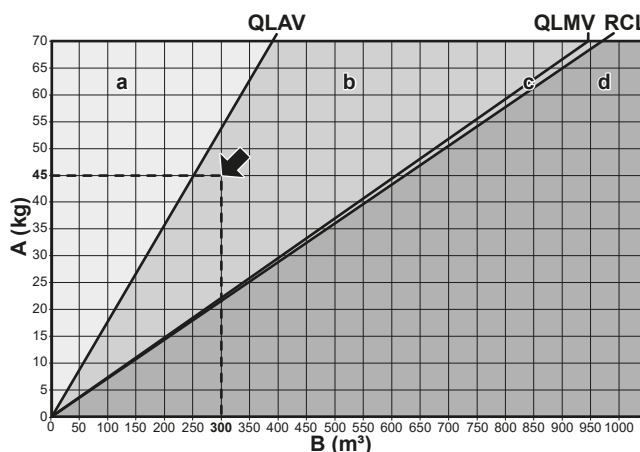
- A Náplň chladiva
- B Objem místnosti
- a 2 vhodná bezpečnostní zařízení
- b 1 vhodné bezpečnostní zařízení
- c Žádné bezpečnostní zařízení

Pro prostory, které jsou umístěny v nejnižším podzemním podlaží budovy

Pokud je celkové množství chladiva (kg) vydělené objemem místnosti ^(a) (m ³) ...	...počet vhodných bezpečnostních zařízení musí být alespoň ...
$<RCL$	0
$>RCL$ a $\leq QLMV$	1
$>QLMV$ a $<QLAV$	2
$>QLAV$	Hodnotu NELZE překročit!

- ^(a) Pro obsazené prostory s podlahovou plochou přesahující 250 m² použijte 250 m² jako podlahovou plochu pro stanovení objemu místnosti (**Příklad:** i když je plocha místnosti 300 m² a výška místnosti je 2,5 m, vypočítejte objem místnosti jako 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Příklad: Celkové množství chladiva v systému je 45 kg a objem místnosti je 300 m³. $45/300=0,15$, což je $>RCL$ (0,072) a $<QLAV$ (0,18), proto do místnosti nainstalujte alespoň 2 vhodné systémy bezpečnostních zařízení.



14-2 Příklad grafu pro výpočet

- A Limit náplně chladiva
- B Objem místnosti
- a Instalace není povolena
- b 2 vhodné bezpečnostní zařízení
- c 1 vhodné bezpečnostní zařízení
- d Žádné bezpečnostní zařízení

**INFORMACE**

I v případě, že na nejnižším podlaží není žádný chladicí systém, pokud největší náplň chladiva (kg) v budově podělená celkovým objemem nejnižšího podlaží (m³) překračuje hodnotu pro QLMV, zajistěte mechanické větrání v souladu s normou EN 378-3:2016.

Výpočet objemu prostoru

Při výpočtu objemu prostoru vezměte v úvahu následující požadavky:

- Uvažované místo je jakýkoli prostor, který zahrnuje součásti obsahující chladivo, nebo do kterého lze chladivo uvolnit.
- K určení limitů množství chladiva použijte objem místnosti v nejmenším, uzavřeném, obsazeném prostoru.
- Několikéré prostory, které mají vhodné otvory (které nelze uzavřít) mezi jednotlivými prostory, nebo jsou spojeny se společným systémem přívodu vzduchu, zpětného vedení nebo výfukového systému, který neobsahuje výparník nebo kondenzátor, by měly být považovány za jeden prostor.
- Je-li výparník nebo kondenzátor umístěn v systému přívodního vzduchového potrubí, který obsluhuje několik prostorů, použije se objem nejmenšího jediného prostoru.
- Pokud nelze proudění vzduchu do prostoru snížit na méně než 10% maximálního průtoku vzduchu pomocí reduktoru průtoku vzduchu, musí být tento prostor zahrnut do objemu nejmenšího prostoru obsazeného lidmi.
- U chladiv bezpečnostní třídy A1 se celkový objem všech místností chlazených nebo vytápěných vzduchem z jednoho systému používá jako objem pro výpočet, pokud nelze omezit přívod vzduchu do každé místnosti pod 25% jeho plného přívodu.
- U chladiv bezpečnostní třídy A1 lze při výpočtu objemu vzít v úvahu vliv změn vzduchu, pokud má prostor mechanický větrací systém, který bude v provozu během obývání prostoru.
- Je-li výparník nebo kondenzátor umístěn v systému přívodního vzduchového potrubí a systém slouží vícepodlažní budově bez přepážek, použije se obývaný objem nejmenší obývané budovy.
- Do výpočtu objemu zahrňte prostor nad stropním podhledem nebo přepážkou, pokud není stropní podhled vzduchotěsný.
- Pokud je vnitřní jednotka nebo jakékoli související potrubí obsahující chladivo umístěno v prostoru, kde celková náplň překračuje přípustnou náplň, proveďte zvláštní opatření k zajištění alespoň rovnocenné úrovně bezpečnosti.

14.2 Otevírání a zavírání jednotky

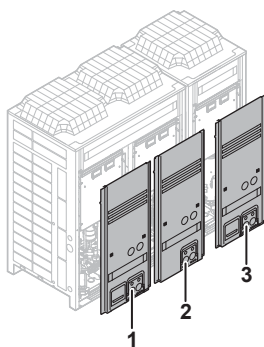
14.2.1 Informace o přístupu k vnitřnímu prostoru jednotek

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

- 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.

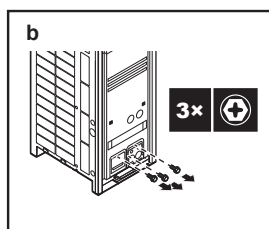
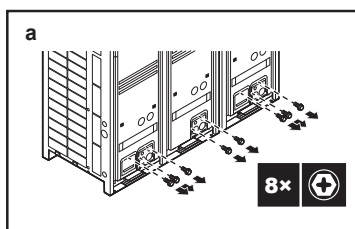
Přehled předního panelu

- 1 Přední panel, vlevo
- 2 Přední panel, střed
- 3 Přední panel, vpravo

14.2.2 Otevření venkovní jednotky

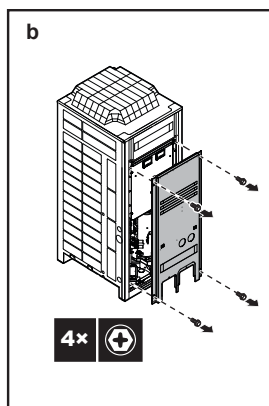
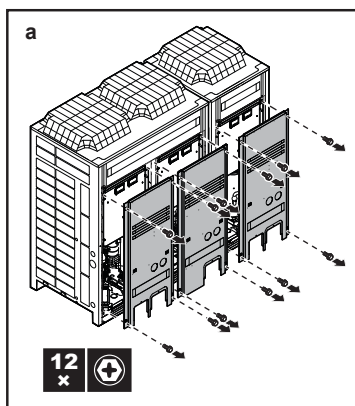
**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM****NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ**

- 1 Vyšroubujte šrouby z malých předních desek.



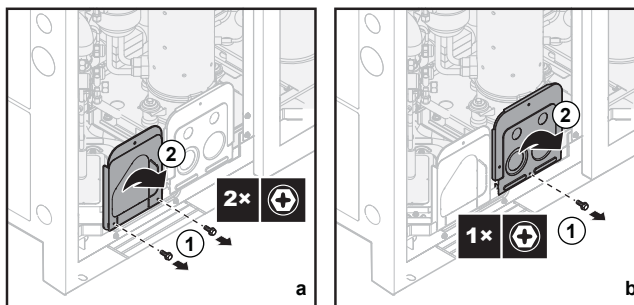
- a Venkovní jednotka
- b Jednotka Capacity up

- 2 Demontujte přední panely.



- a Venkovní jednotka
- b Jednotka Capacity up

- 3 Demontujte malé přední desky z každého předního panelu.



- a (Je-li k dispozici) Malá přední deska vlevo
b Malá přední deska vpravo

Jakmile jsou přední panely otevřeny, rozváděcí skříň může být zpřístupněna. Viz "[14.2.3 Otevření rozváděcí skříňe venkovní jednotky](#)" [► 68].

Pro servisní účely musíte zpřístupnit tlačítka na hlavní desce tištěných spojů (umístěna za středním předním panelem). Přístup k těmto tlačítkům je možný i bez otevření krytu rozváděcí skříňe. Viz "[19.1.2 Přístup k součástem místního nastavení](#)" [► 128].

14.2.3 Otevření rozváděcí skříňe venkovní jednotky

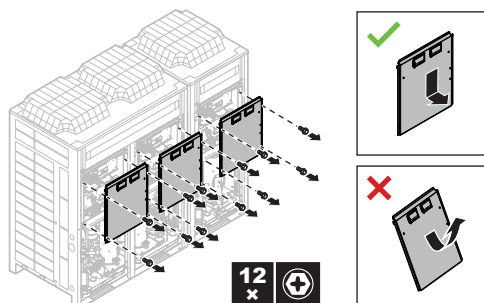


POZNÁMKA

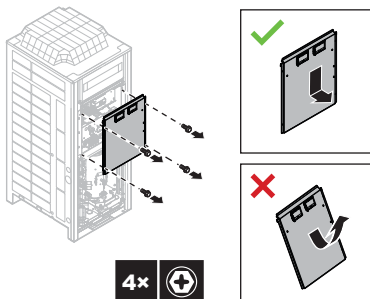
Při otevírání krytu rozváděcí skříňe **NEPŮSOBTE** nadměrnou silou. Nadměrná síla může kryt deformovat, což povede k pronikání vody a poruše zařízení.

Rozváděcí skříňe venkovní jednotky

Rozváděcí skříňe za levým, středním a pravým předním panelem se otevírají stejným způsobem. Hlavní rozváděcí skříň je nainstalována za středním panelem.



Rozváděcí skříň jednotky capacity up

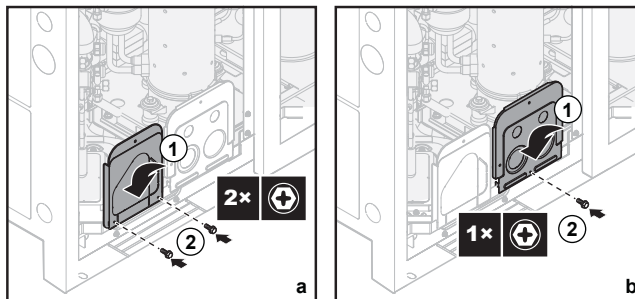


14.2.4 Uzavření venkovní jednotky

**POZNÁMKA**

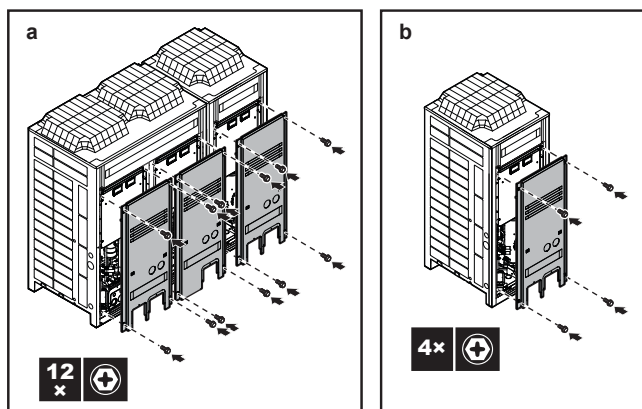
Při uzavírání krytu venkovní jednotky zajistěte, aby dotahovací moment NEPŘEKROČIL 3,98 N•m.

- 1 Připevněte malé přední desky zpět ke každému přednímu panelu.



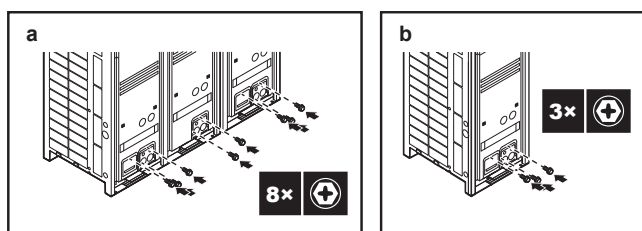
- a (Je-li k dispozici) Malá přední deska vlevo
b Malá přední deska vpravo

- 2 Namontujte přední panely.



- a Venkovní jednotka
b Jednotka Capacity up

- 3 Připevněte malé přední desky k předním panelům.



- a Venkovní jednotka
b Jednotka Capacity up

14.3 Montáž venkovní jednotky

14.3.1 Informace o montáži venkovní jednotky

Typický pracovní postup

Montáž venkovní jednotky se obvykle skládá z následujících kroků:

- 1 Zajištění instalační konstrukce.
- 2 Instalace venkovní jednotky.

14.3.2 Bezpečnostní opatření při montáži venkovní jednotky



INFORMACE

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v následujících kapitolách:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [▶ 6]
- "14.1 Příprava místa instalace" [▶ 58]

14.3.3 Příprava instalační konstrukce

Zkontrolujte, zda je jednotka postavena na vodorovnou a dostatečně pevnou základnu, aby nevznikaly vibrace ani hluk.



POZNÁMKA

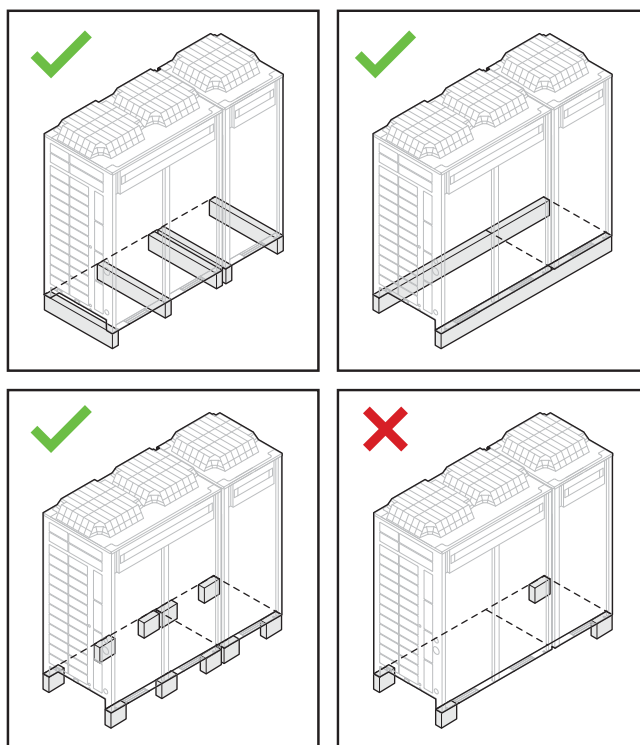
- Když je nutné zvýšit instalační výšku, NEPOUŽÍVEJTE stojany k podpoře rohů.
- Stojany pod jednotkou musí mít šířku alespoň 100 mm.



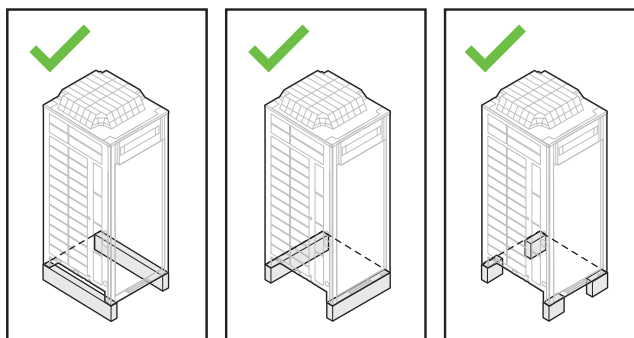
POZNÁMKA

Výška základů musí být nejméně 150 mm nad podlahou. Na místech s vysokými sněhovými srážkami musí být tato výška zvýšena až do průměrné očekávané výšky vrstvy sněhu, v závislosti na místě instalace a dalších podmínkách.

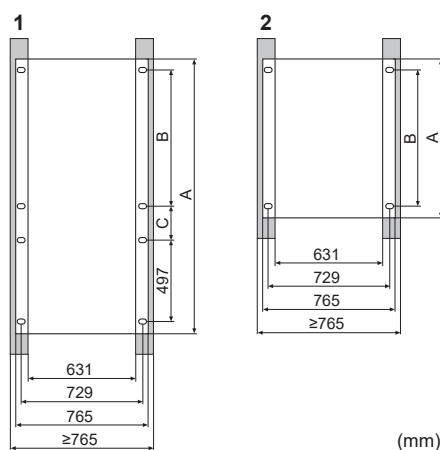
Venkovní jednotka



Jednotka Capacity up



- Upřednostňovaná instalace musí být provedena na pevném podlouhlém základu (ocelový rám nebo beton). Základ musí být větší než šedě označená oblast.



(mm)

■ Minimální základna

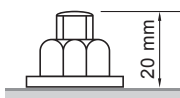
1 LREN*

2 LRNUN5*

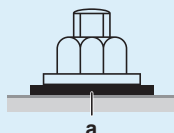
Jednotka	A	B	C
LREN*	1940	1102	193
LRNUN5*	635	497	—

14.3.4 Instalace venkovní jednotky

- 1 Umístěte jednotku na montážní konstrukci. Viz také: "[12.1.3 Manipulace s venkovní jednotkou](#)" [► 43].
- 2 Připevněte jednotku na montážní konstrukci. Viz také: "[14.3.3 Příprava instalační konstrukce](#)" [► 70]. Jednotku upevněte na jejím místě pomocí čtyř základových šroubů M12. Základové šrouby je nejvhodnější zašroubovat natolik, aby vystupovaly zhruba 20 mm nad povrch základny.

**POZNÁMKA**

Při instalaci v korozivním prostředí použijte matici s umělohmotnou podložkou (a). Ta chrání dotahovací část matice před rezivěním.



- 3 Odstraňte závěsné popruhy.
- 4 Sejměte ochranný kartón.

14.3.5 Pokyny pro demontáž přepravního prvku

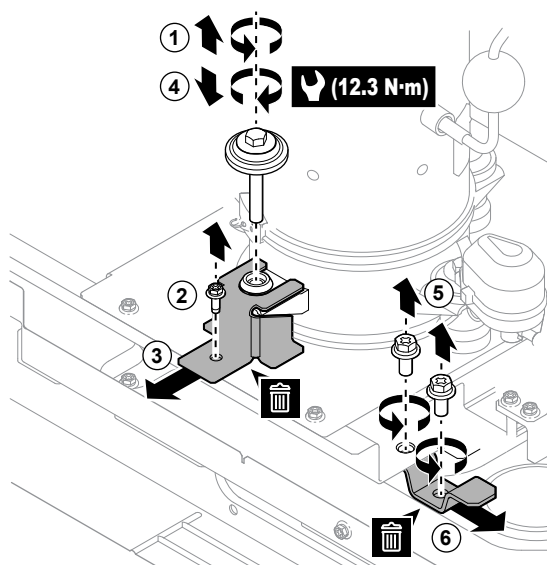


POZNÁMKA

Při provozu jednotky s namontovaným dopravním stojanem může docházet k neobvyklým vibracím nebo může vznikat neobvyklý hluk.

Přepravní vzpěra chrání kompresor během přepravy. Jsou umístěny kolem středního kompresoru (INV2). Během montáže musí být odstraněna.

- 1 Povolte upevňovací šroub kompresoru.
- 2 Demontujte šroub.
- 3 Demontujte a zlikvidujte přepravní stojinu.
- 4 Dotáhněte montážní šroub na moment 12,3 N•m.
- 5 Vyšroubujte 2 šrouby.
- 6 Demontujte a zlikvidujte přepravní stojinu.



14.3.6 Zajištění odtoku

Ujistěte se, že kondenzovanou vodu lze správně odvádět.



POZNÁMKA

Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky. Když jsou venkovní teploty pod bodem mrazu, dojde k zamrznutí vody vytékající z venkovní jednotky. Pokud vypouštěná voda nebude odvedena, může být prostor okolo jednotky velmi kluzký.

15 Instalace potrubí

V této kapitole

15.1	Příprava potrubí chladiva	73
15.1.1	Požadavek na chladicího potrubí	73
15.1.2	Materiál potrubí chladiva	74
15.1.3	Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva	74
15.1.4	Výběr průměru potrubí	76
15.1.5	Výběr sady větvení chladicího potrubí	78
15.1.6	Výběr expanzních ventilů pro chlazení	78
15.2	Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly	79
15.2.1	Přehled uzavíracích ventilů a servisních hrdel pro připojení a plnění	80
15.2.2	Přehled uzavíracích ventilů pro údržbu	80
15.2.3	Manipulace s uzavíracím ventilem	81
15.2.4	Dotahovací momenty	82
15.2.5	Manipulace se servisním vstupem	82
15.3	Připojení potrubí chladiva	84
15.3.1	O připojení potrubí chladiva	84
15.3.2	Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva	85
15.3.3	Odříznutí konců uzavřené trubky	86
15.3.4	Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce	87
15.3.5	Pájení konce potrubí	90
15.3.6	Pokyny k připojení rozvojek T	92
15.3.7	Pokyny k instalaci sušičky	93
15.3.8	Pokyny k instalaci filtru	93
15.3.9	O pojistných ventilech	94
15.3.10	Pokyny pro instalaci vypouštěcí potrubí	97
15.4	Kontrola potrubí chladiva	97
15.4.1	O vedení potrubí chladiva	98
15.4.2	Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny	98
15.4.3	Kontrola potrubí chladiva: Nastavení	99
15.4.4	Provedení pevnostního tlakového testu	99
15.4.5	Provedení testu těsnosti	100
15.4.6	Provedení podtlakového vysoušení	101
15.5	Izolování potrubí chladiva	101
15.5.1	Izolace uzavíracího ventilu plynu	102

15.1 Příprava potrubí chladiva

15.1.1 Požadavek na chladicího potrubí



VÝSTRAHA

Jednotka obsahuje malé množství chladiva R744.



POZNÁMKA

NEPOUŽÍVEJTE potrubí z předchozích instalací.



POZNÁMKA

Chladivo R744 vyžaduje striktní bezpečnostní opatření zaměřená na čistotu systému, jeho těsnost a udržení v suchu.

- Čistý a suchý stav: Do systému nesmějí vniknout cizí materiály (včetně minerálních olejů nebo vlhkosti), ani se nesmějí do systému přimísit.
- Těsnost: Chladivo R744 neobsahuje žádný chlor, neničí ozónovou vrstvu a nesnižuje ochranu Země proti škodlivému ultrafialovému záření. Chladivo R744 může v případě úniku přispět ke skleníkovému efektu. Proto je třeba věnovat mimořádnou pozornost kontrole těsnosti instalace.

**POZNÁMKA**

Cizí materiály uvnitř trubek NEJSOU povoleny (včetně olejů použitých pro výrobu).

**POZNÁMKA**

Potrubí a další součásti pod tlakem musejí být vhodné pro používané chladivo a olej. Systém trubek z měděné slitiny K65 (nebo ekvivalentní) používejte pro vysokotlaké aplikace s pracovním tlakem 90 bar (přístrojový) na straně chlazení.

**POZNÁMKA**

NIKDY nepoužívejte standardní hadice a tlakoměry. Používejte POUZE zařízení, které je určeno k použití s chladivem R744.

**POZNÁMKA**

Pokud je žádoucí uzavřít uzavírací ventily připojovacího potrubí, MUSÍ instalační technik nainstalovat přetlakový ventil na potrubí kapaliny mezi venkovní jednotku a vnitřní jednotky chlazení.

**INFORMACE**

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

15.1.2 Materiál potrubí chladiva

Materiál potrubí

K65 a ekvivalentní potrubí, maximální provozní tlak systému v propojovacím potrubí je 90 bar (přístrojový).

Stupeň pnutí a tloušťka stěny potrubí

	Vnější průměr (Ø)	Stupeň pnutí	Tloušťka (t) ^(a)	Konstrukční tlak	
Potrubí kapaliny	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar (přístrojový)	
Potrubí plynu	22,2 mm (7/8")	R300	1,50 mm	120 bar (přístrojový)	

^(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.

15.1.3 Délka a výškový rozdíl potrubí chladiva

Požadavky a limity

Délky potrubí a výškové rozdíly musí splňovat následující požadavky. Příklad, viz "15.1.4 Výběr průměru potrubí" [6].

Požadavky	Limit	
	LREN*	LREN* + LRNUN5*
Maximální délka potrubí Příklady: - A+B+C+D+(E nebo F)^(a) ≤ Limit - a+b+c+d+(e nebo f)^(a) ≤ Limit	Nízká teplota: 100 m ^(b) Střední teplota: 130 m ^(b)	

Požadavky		Limit	
		LREN*	LREN* + LRNUN5*
Délka potrubí mezi LREN* a LRNUN5*		Není stanoveno, ale potrubí musí být vodorovné	
Maximální délka potrubí ve větví ▪ Příklad strany ochlazování: - C+D+(E nebo F)^(a) - c+d+(e nebo f)^(a) - C+G - c+g - B - j		50 m	
Maximální celková ekvivalentní délka potrubí Příklad: $A+B+C+D+E+F+G+J \leq \text{Limit}$		Nízká teplota: 150 m Střední teplota: 180 m	
Maximální výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou^{FN}	Venkovní jednotka je výše než vnitřní jednotka Příklad: $H3 \leq \text{Limit}$	35 m ^(c)	
	Venkovní jednotka je níže než vnitřní jednotka Příklad: $H3 \leq \text{Limit}$	10 m	
Maximální výškový rozdíl mezi ventilátorovou jednotkou a skříní ▪ Příklad: $H2 \leq \text{Limit}$		5 m	

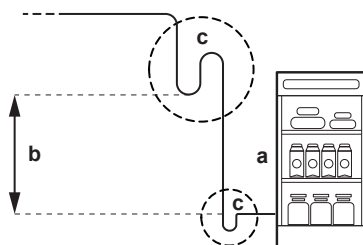
^(a) Podle toho, co je delší

^(b) Omezení nízkého zatížení viz "13.5.1 Omezení pro ochlazování" [► 55].

^(c) Může být nutné nainstalovat odlučovač oleje. Viz "Instalace lapače oleje" [► 75].

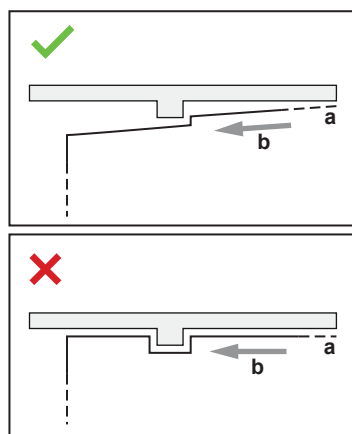
Instalace lapače oleje

Pokud je venkovní jednotka instalována výše než chladicí vnitřní jednotka, instalujte odlučovač oleje do potrubí plynu každých 5 metrů. Olejové filtry usnadňují zpětné vedení oleje.



- a Skříně
- b Výškový rozdíl=5 m
- c Lapač

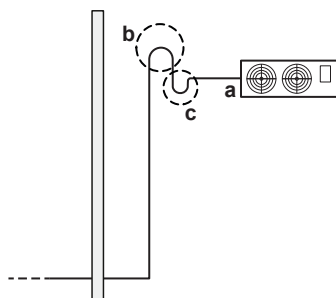
Sací potrubí chladiva musí mít vždy sklon dolů:



- a** Vnitřní jednotka ochlazování
b Směr průtoku v sacím potrubí chladiva

Montáž stoupacího potrubí

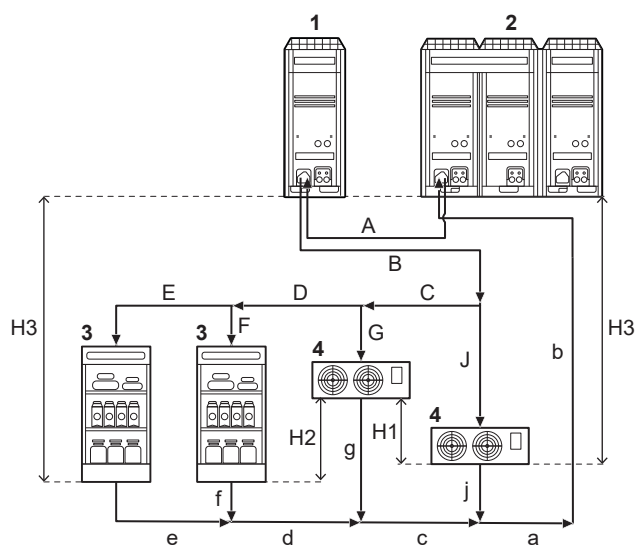
Pokud je venkovní jednotka instalována níže než ochlazovací vnitřní jednotka, instalujte stoupací potrubí blízko vnitřní jednotky. Po spuštění kompresoru venkovní jednotky zabrání správně nainstalované stoupací potrubí zpětnému toku kapaliny do venkovní jednotky.



- a** Vnitřní jednotka ochlazování
b Stoupací potrubí u vnitřní jednotky (potrubí plynu)
c Lapač oleje

15.1.4 Výběr průměru potrubí

Stanovte správnou velikost podle následujících tabulek a referenčního obrázku (pouze referenční).



- 1** Jednotka Capacity up (LRNUN5*)
2 Venkovní jednotka (LREN*)
3 Vnitřní jednotka (skříň)

- 4** Vnitřní jednotka (ventilátorová jednotka)
A~J Potrubí kapaliny
a~g Potrubí plynu
H1~H3 Výškový rozdíl

Nejsou-li k dispozici potřebné rozměry potrubí (rozměry uvedené v palcích), lze použít také jiné průměry (rozměry v mm); v takovém případě je ovšem třeba dbát následujících pravidel:

- Volte rozměry potrubí co nejbližší požadovaným rozměrům.
- K přechodu mezi potrubím s rozměry v palcích a potrubím s rozměry v milimetrech používejte vhodné přípojky (místní dodávka).
- Vypočítejte množství chladiva, jak je popsáno v části "[17.4 Stanovení objemu chladiva](#)" [▶ 124].

Velikost potrubí mezi venkovní jednotkou a první odbočkou

Model	Vnější průměr potrubí (mm) ^(a) K65	
	Strana kapaliny ^(b)	Strana plynu ^(b)
LREN8*	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30
LREN10*	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30
LREN12*	Ø15,9×t1,05	Ø22,2×t1,50

^(a) Pro chladicí potrubí (A, B, a, b).

^(b) Omezení nízkého zatížení viz "[13.5.1 Omezení pro ochlazování](#)" [▶ 55].

Velikost potrubí mezi větvemi nebo mezi první a druhou větví

Index kapacity vnitřní jednotky (kW)	Vnější průměr potrubí (mm)	Materiál potrubí
Potrubí kapaliny pro střední a nízkou teplotu^(a)		
x≤3,0	Ø6,4×t0,8	C1220T–O
3,0<x≤10,0	Ø9,5×t0,65	K65 a ekvivalentní potrubí
10,0<x≤18,0	Ø12,7×t0,85	K65 a ekvivalentní potrubí
18,0<x	Ø15,9×t1,05	K65 a ekvivalentní potrubí
Potrubí plynu pro střední teplotu^(a)		
x≤6,5	Ø9,5×t0,56	K65 a ekvivalentní potrubí
6,5<x≤14,0	Ø12,7×t0,85	K65 a ekvivalentní potrubí
14,0<x≤19,0	Ø15,9×t1,05	K65 a ekvivalentní potrubí
19,0<x≤23,0	Ø19,1×t1,30	K65 a ekvivalentní potrubí
23,0<x	Ø22,2×t1,50	K65 a ekvivalentní potrubí
Potrubí plynu pro nízkou teplotu^(a)		
x≤3,0	Ø9,5×t0,65	K65 a ekvivalentní potrubí
3,0<x≤6,0	Ø12,7×t0,85	K65 a ekvivalentní potrubí
6,0<x≤10,0	Ø15,9×t1,05	K65 a ekvivalentní potrubí
10,0<x≤13,0	Ø19,1×t1,30	K65 a ekvivalentní potrubí
13,0<x	Ø22,2×t1,50	K65 a ekvivalentní potrubí

^(a) Potrubí mezi oblastmi větvení (C, D, c, d)

Velikost potrubí od odbočky k vnitřní jednotce

Potrubí kapaliny a plynu: rozměr vnějšího průměru ^(a)
Stejná velikost jako C, D, c, d.
Pokud se velikosti potrubí uvnitř jednotek liší, připojte redukci blízko vnitřní jednotky, aby se velikosti potrubí vyrovnaly.

^(a) Potrubí od větve k vnitřní jednotce (C, D, E; c; d; e)

Rozměr uzavřených trubek s uzavíracími ventily

Strana kapaliny ^(a)	Strana plynu ^(a)
Ø15,9x2,0	Ø22,2x2,1

^(a) Pro připojení potrubí mohou být vyžadovány redukční adaptéry (místní dodávka).

Rozměr uzavřených trubek pro pojistné ventily

Typ potrubí	Rozměr (mm)
Strana kapaliny	Ø19,1x2,0

15.1.5 Výběr sady větvení chladicího potrubí

Pro větvení chladiva vždy používejte rozdvojky T K65 s vhodným konstrukčním tlakem.

15.1.6 Výběr expanzních ventilů pro chlazení

Systém ovládá teplotu a tlak kapaliny. Zvolte expanzní ventily podle jmenovitých podmínek a konstrukčního tlaku.

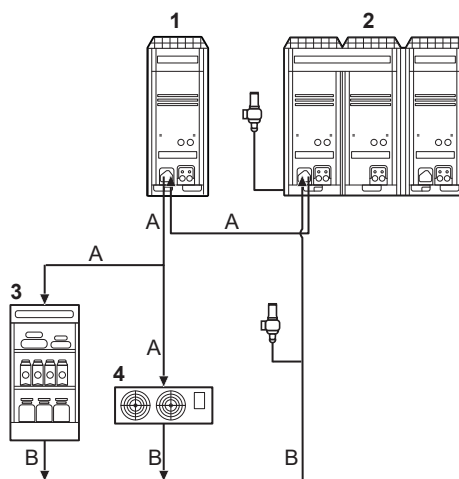
Jmenovité podmínky

Následující jmenovité podmínky platí pro potrubí kapaliny na výstupu venkovní jednotky. Jsou založeny na okolní teplotě 32°C a teplotě odpařování -10°C nebo -35°C.

	Teplota odpařování	
	-10°C	-35°C
Pokud jsou přímo připojeny skříně nebo ventilátorové jednotky		
Teplota kapaliny	25°C	12°C
Tlak kapaliny	6,8 MPa	6,8 MPa
Stav chladiva	Podchlazená kapalina	
Je-li jednotka capacity up připojena mezi venkovní jednotkou a skříní nebo ventilátorovými jednotkami		
Teplota kapaliny (na výstupu jednotky capacity up)	15°C	4°C
Tlak kapaliny (na výstupu jednotky capacity up)	6,8 MPa	6,8 MPa
Stav chladicího média (na výstupu jednotky capacity up)	Podchlazená kapalina	

Konstrukční tlak

Ujistěte se, že všechny součásti odpovídají následujícímu konstrukčnímu tlaku:



- A** Potrubí kapaliny (strana ochlazování): 90 bar (přístrojový)
B Potrubí plynu (strana ochlazování): závisí na konstrukčním tlaku skříně a ventilátorové jednotce. Například 60 bar (přístrojový)
1 Jednotka Capacity up (LRNUN5*)
2 Venkovní jednotka (LREN*)
3 Vnitřní jednotka (skříň)
4 Vnitřní jednotka (ventilátorová jednotka)

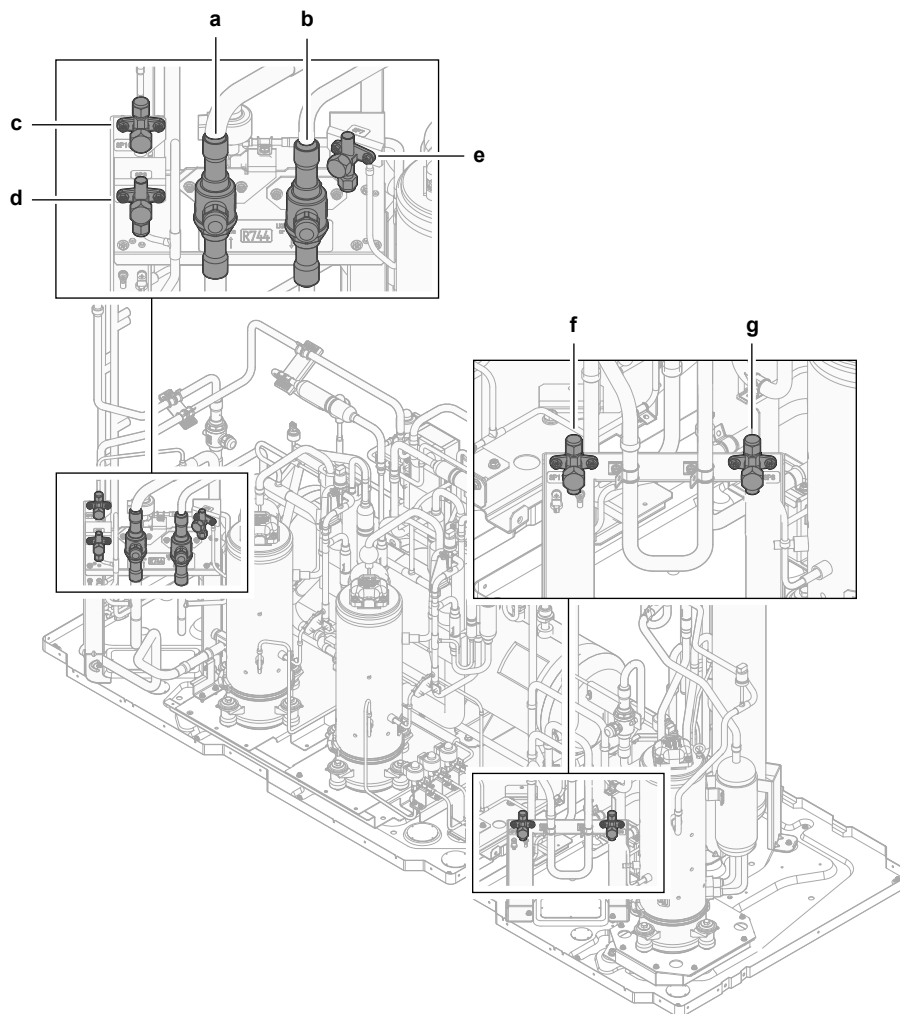
15.2 Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly



VÝSTRAHA

Když jsou uzavírací ventily během provozu zavřené, tlak v uzavřeném okruhu se zvýší z důvodu vysoké okolní teploty. Zkontrolujte, zda je tlak udržován pod konstrukčním tlakem.

15.2.1 Přehled uzavíracích ventilů a servisních hrdel pro připojení a plnění



- a Uzavírací ventil plynu CsV3
- b Uzavírací ventil kapaliny CsV4
- c Servisní hrdlo SP10 (strana plynu)
- d Servisní hrdlo SP3 (strana plynu)
- e Servisní hrdlo SP7 (strana kapaliny)
- f Servisní hrdlo SP11 (strana plynu)
- g Servisní hrdlo SP8 (strana plynu)

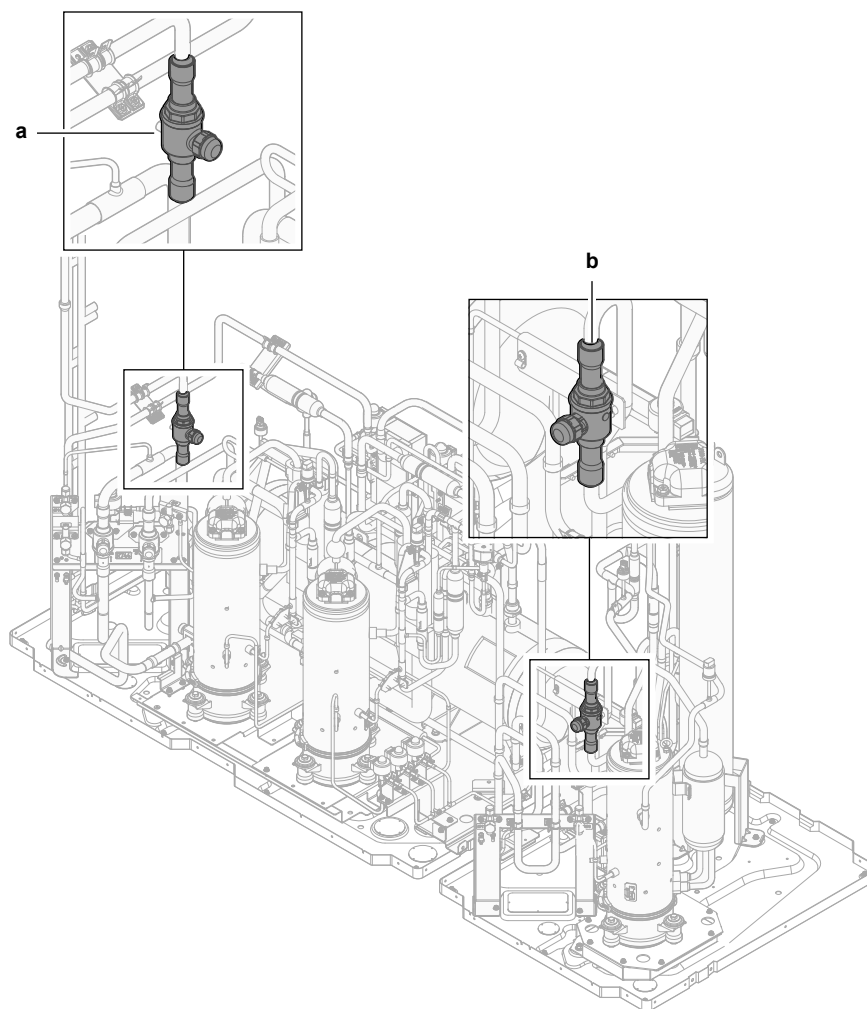
15.2.2 Přehled uzavíracích ventilů pro údržbu



POZNÁMKA

Tyto uzavírací ventily používejte **POUZE** při údržbě. Během normálního provozu jsou otevřené. Uvědomte si, že pokud tyto uzavírací ventily během údržby zavřete, může dojít ke zvýšení tlaku v okruhu zásobníku kapaliny. Protože je zásobník kapaliny vybaven pojistným ventilem nastaveným na hodnotu 90 bar (přístrojový), uzavření těchto servisních uzavíracích ventilů může tento pojistný ventil aktivovat.

VŽDY a PRAVIDELNĚ kontrolujte tlak v okruhu a zabraňte aktivaci pojistného ventilu.



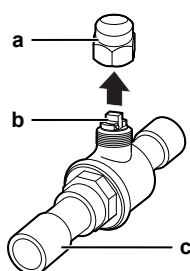
a Uzavírací ventil
b Uzavírací ventil

15.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem

Vezměte v úvahu následující pokyny:

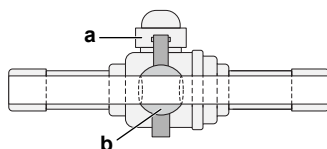
- Uzavírací ventily plynu a kapaliny jsou z výrobního závodu nastaveny do otevřené polohy.
- Všechny uzavírací ventily musí být za provozu otevřené.
- U ventilu **NEPOUŽÍVEJTE** přehnanou sílu. Mohli byste způsobit poškození tělesa ventilu.

Součásti uzavíracího ventilu



15-1 Kulový uzavírací ventil: přehled součástí

- a Krytka uzavíracího ventilu
b Uzavírací ventil
c Přívodní potrubí

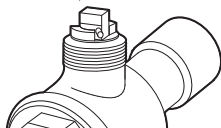


15-2 Kulový uzavírací ventil: průsečík

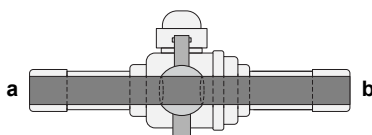
- a Krytka uzavíracího ventilu
b Koule + dřík a rukojeť

Otevření uzavíracího ventilu

- 1 Demontujte krytku ventilu.
- 2 Otočením proti směru hodinových ručiček otevřete ventil.



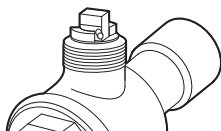
Výsledek: Ventil je úplně otevřen:



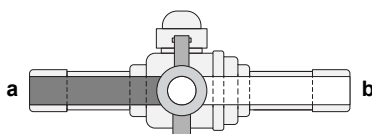
- a K venkovní jednotce
b Do vnitřní jednotky

Uzavření uzavíracího ventilu

- 1 Otočením po směru hodinových ručiček zavřete ventil.
- 2 Namontujte víčko na ventil.



Výsledek: Ventil je nyní úplně uzavřen.



- a K venkovní jednotce
b Do vnitřní jednotky

15.2.4 Dotahovací momenty

Velikost uzavíracího ventilu (mm)	Dotahovací moment (N•m) (uzavírejte po směru hodinových ručiček)
	Hřídel – krytka ventilu
Ø22,2	50~55

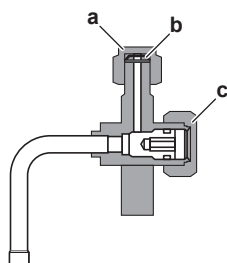
15.2.5 Manipulace se servisním vstupem

- K plnění vždy používejte hadici vybavenou kolíkem ke stisknutí ventilu, protože servisní hrdlo je vybaveno ventilem typu Schrader.
- Všechna servisní hrdla jsou typu s opěrným sedlem a nemají jádro ventilu.

- Po manipulaci se servisním portem bezpečně nasadte a dotáhněte kryt servisního hrdla.
- Po nasadění a dotažení krytu servisního hrdla zkontrolujte, zda chladivo neuniká.

Součásti servisního hrdla

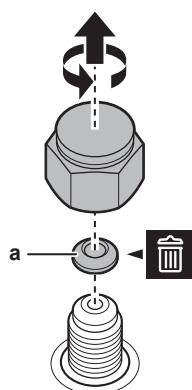
Obrázek dole uvádí jednotlivé díly potřebné k manipulaci se servisními hrdly.



- a Kryt servisního vstupu
- b Měděné těsnění
- c Krytka ventilu

Otevření servisního hrdla

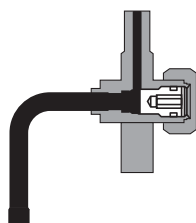
- 1 Sejměte krytku servisního hrdla pomocí 2 plochých klíčů a odstraňte měděné těsnění.



- a Měděné těsnění

- 2 Připojte plnicího hrdlo k servisnímu hrdlu.
- 3 Demontujte krytku ventilu pomocí 2 klíčů.
- 4 Zasuňte šestihranný klíč (4 mm).
- 5 Otáčejte šestihranným klíčem proti směru hodinových ručiček až do konce.

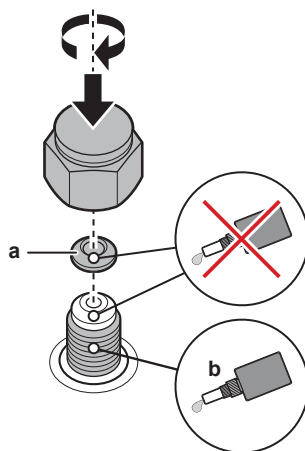
Výsledek: Servisní hrdlo je plně otevřeno.



Uzavření servisního hrdla

- 1 Zasuňte šestihranný klíč (4 mm).
- 2 Otáčejte šestihranným klíčem po směru hodinových ručiček až do konce.
- 3 Dotáhněte krytku ventilu pomocí 2 klíčů. Při dotahování použijte přípravek se šroubovým uzávěrem nebo silikonové těsnění.

- 4 Přidejte nový měděné těsnění.
- 5 Při montáži krytky servisního hrdla naneste na závit šroubu pojistné lepidlo na závity nebo silikonové těsnivo. Bez toho by vlhkost a kondenzační voda mohly proniknout mezi závity šroubu a zamrznout zde. V důsledku toho může unikát chladivo a mohlo by dojít k prasknutí krytky servisního hrdla.

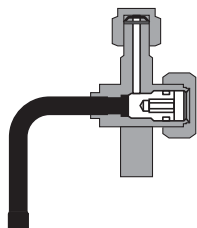


a Nové měděné těsnění

b Lepidlo na zajištění závitů nebo silikonové těsnivo nanášejte pouze na závit šroubu

- 6 Dotáhněte krytku servisního hrdla pomocí 2 klíčů.

Výsledek: Servisní hrdlo je plně uzavřeno.



15.3 Připojení potrubí chladiva

15.3.1 O připojení potrubí chladiva

Před připojením potrubí chladiva

Zkontrolujte, zda jsou namontované venkovní a vnitřní jednotky.

Typický pracovní postup

Připojení potrubí chladiva zahrnuje:

- Připojení rozvojek T chladiva
- Připojení potrubí chladiva vnitřní jednotky (viz instalační příručka dodávaná s vnitřní jednotkou)
- Izolování potrubí chladiva
- Mějte na paměti následující pokyny:
 - Připojení potrubí
 - Převedlé rozšíření konce potrubí
 - Pájení natvrdo
 - Použití uzavíracích ventilů

15.3.2 Bezpečnostní upozornění pro připojování potrubí chladiva

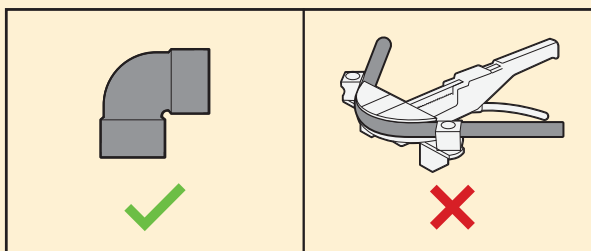
**INFORMACE**

Prostudujte si rovněž bezpečnostní upozornění a požadavky uvedené v kapitole:

- "2 Všeobecná bezpečnostní opatření" [► 6]
- "15.1 Příprava potrubí chladiva" [► 73]

**NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ****UPOZORNĚNÍ**

NIKDY neohýbejte vysokotlaké potrubí! Ohýbání může snížit tloušťku trubky a tím ji zeslabit. Vždy používejte šroubení K65.

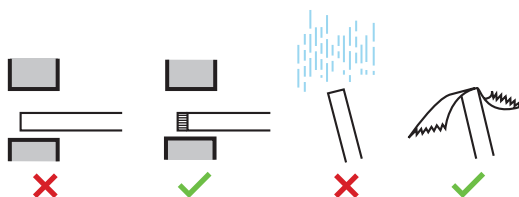
**POZNÁMKA**

Podnikněte odpovídající opatření, aby nedošlo k nesprávnému použití potrubí. Některé příklady nesprávného použití potrubí: lezení na potrubí, použití potrubí jako úložného zařízení, zavěšování nástrojů na potrubí.

**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 R744 (CO₂).
- Při instalaci používejte výhradně nástroje (například sada pro připojení tlakoměru atd.) používané pro instalace s chladivem R744 (CO₂), jež jsou schopny odolávat potřebnému tlaku, a zamezte cizím materiálům (například minerálním olejům a vlhkosti) v pronikání do systému.
- NENECHÁVEJTE trubky na pracovišti bez dozoru. Pokud dokončíte práci za méně než 1 měsíc, omotejte konce trubek páskou nebo trubku sevřete (viz obrázek níže). Trubky instalované venku musí být sevřené, bez ohledu na dobu trvání prací.
- Při protahování měděných trubek skrze stěny (viz obrázek níže) pracujte opatrně.

**POZNÁMKA**

Uzavřete nebo chraňte potrubí chladiva, aby nedošlo k jeho poškození.

15.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky

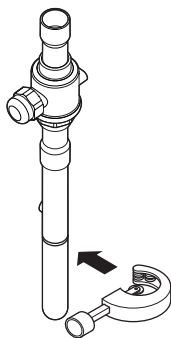
Při přepravě výrobku je malé množství chladicího plynu ponecháno uvnitř výrobku. V trubkách je proto tlak vyšší než atmosférický tlak. Z bezpečnostních důvodů je nutné uvolnit chladivo před řezáním konců uzavřené trubky.

**VÝSTRAHA**

Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřeného potrubí vyfukovat.

Pokud kterýkoliv z těchto pokynů NEDODRŽÍTE, může to mít za následek poškození majetku nebo podle okolností těžký úraz.

- 1 Ujistěte se, že jsou uzavírací ventily CsV3 (plyn) a CsV4 (kapalina) otevřené. Viz "[15.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem](#)" [► 81].
- 2 Pokud je venkovní jednotka instalována uvnitř: namontujte tlakovou hadici do servisních hrdel SP3, SP7 a SP11. Zkontrolujte, zda jsou hadice správně upevněny a zda vedou ven.
- 3 Pro uvolnění chladiva plně otevřete servisní hrdla SP3, SP7 a SP11. Viz "[15.2.5 Manipulace se servisním vstupem](#)" [► 82]. Veškeré chladivo musí být před pokračováním odsáto.
- 4 Odpojte dolní část potrubí plynu a uzavíracího ventilu podél černé linie. Použijte vždy pouze správné nástroje, například řezačku potrubí nebo kleště.

**VÝSTRAHA**

NIKDY neodstraňujte uzavřené (uskřípnuté) potrubí tvrdým pájením.

Pokud by v uzavíracím ventilu zůstal plyn, mohl by z uzavřeného potrubí vyfukovat.

- 5 Počkejte, dokud olej neodkape z potrubí. Veškerý olej musí být před pokračováním vyprázdněn.
- 6 Uzavřete uzavírací ventily CsV3 a CsV4 a servisní hrdla SP3, SP7 a SP11.
- 7 Propojte instalované potrubí s uříznutými trubkami.

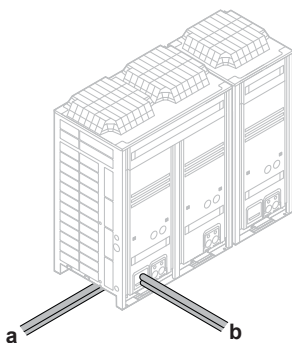
15.3.4 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce

**VÝSTRAHA**

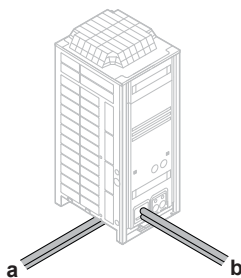
Venkovní jednotku PŘIPOJUJTE POUZE k skříním nebo dmychadlům s konstrukčním tlakem:

- Na straně vysokého tlaku (strana kapaliny) 90 bar (přístrojový).
- Na straně nízkého tlaku (strana plynu) 60 bar (přístrojový) (je možné s pojistným ventilem na potrubí plynu).

Potrubí chladiva můžete vést k přední nebo boční straně jednotky.

Pro venkovní jednotku

- a** Připojení z levé strany
b Připojení zepředu

Pro jednotku capacity up

- a** Připojení z levé strany
b Připojení zepředu

**POZNÁMKA**

Bezpečnostní upozornění při vytváření vylamovacích otvorů:

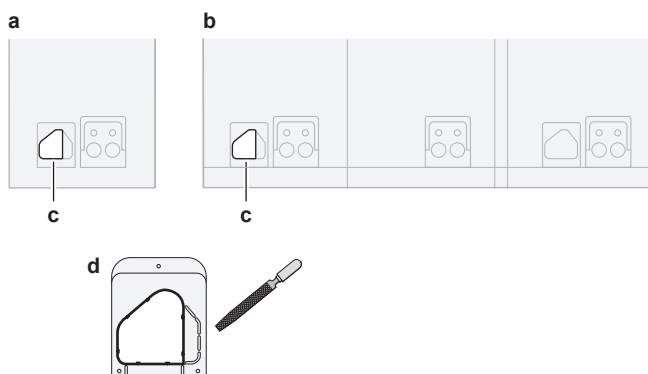
- Zajistěte, aby nedošlo k poškození skříně jednotky.
- Po vylomení příslušných vylamovacích otvorů se doporučuje odstranit otěpy a použít opravný nátěr na hrany a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo ke korozi.
- Při protahování elektrických vedení vyraženými otvory obalte dráty ochrannou páskou, aby nedošlo k jejich poškození.

Připojení zepředu**POZNÁMKA**

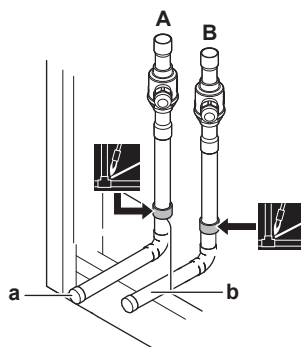
Chraňte jednotku před poškozením během pájení.

- 1 Odstraňte levý přední panel venkovní jednotky a případně i panel jednotky capacity up. Viz "[14.2.2 Otevření venkovní jednotky](#)" [► 67].

- 2 Odstraňte vylamovací otvor v malé přední desce venkovní jednotky nebo případně v desce jednotky capacity up. Další informace viz "[16.3 Pokyny pro vylamování otvorů](#)" [▶ 110].

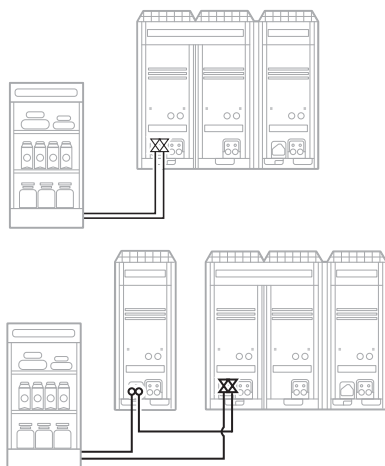


- 3 Odřízněte konce uzavřené trubky. Viz "[15.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky](#)" [▶ 86].
- 4 Připojte přídatné potrubí plynu a kapaliny pro přední připojení k venkovní jednotce.



- A Uzavírací ventil (plyn)
B Uzavírací ventil (kapalina)
a Potrubí plynu (příslušenství)
b Potrubí kapaliny (příslušenství)

- 5 Připojte přídatné potrubí k polnímu potrubí a případně k jednotce capacity up.



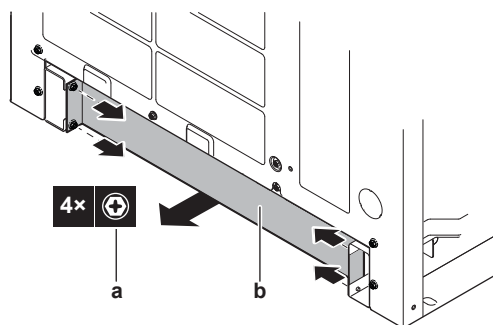
Připojení ze strany



POZNÁMKA

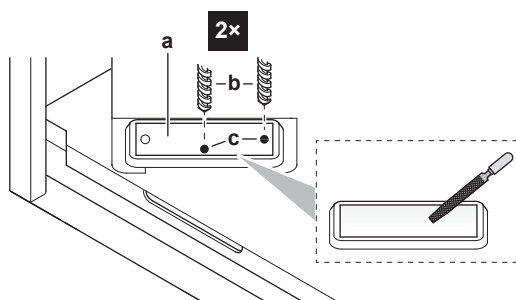
Chraňte jednotku před poškozením během pájení.

- 1 Odstraňte levý přední panel venkovní jednotky a případně i panel jednotky capacity up. Viz "[14.2.2 Otevření venkovní jednotky](#)" [► 67].
- 2 Demontujte 4 šrouby, abyste odstranili boční desku venkovní jednotky.



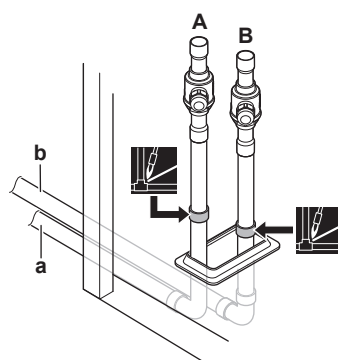
- a Šroub
b Boční deska

- 3 Desku a její šrouby zlikvidujte.
- 4 Odstraňte vylamovací otvor ve spodní desce venkovní jednotky nebo případně v desce jednotky capacity up. Další informace viz "[16.3 Pokyny pro vylamování otvorů](#)" [► 110].



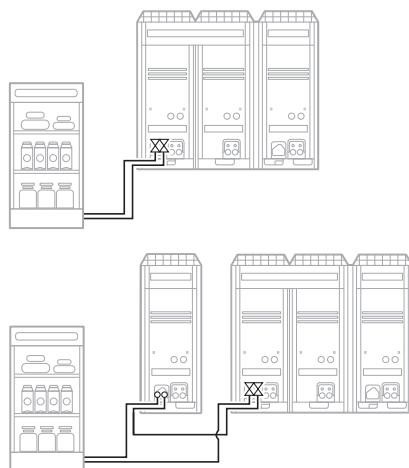
- a Vylamovací krytka
b Vrták (Ø6 mm)
c Vrtat zde

- 5 Odřízněte konce uzavřené trubky. Viz "[15.3.3 Odříznutí konců uzavřené trubky](#)" [► 86].
- 6 Připojte přídatné plynové a kapalně potrubí pro dolní připojení k venkovní jednotce.



- A Uzavírací ventil (plyn)
B Uzavírací ventil (kapalina)
a Potrubí plynu (příslušenství)
b Potrubí kapaliny (příslušenství)

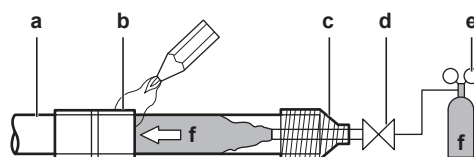
- 7 Připojte přídatné potrubí k polnímu potrubí a případně k jednotce capacity up.



15.3.5 Pájení konce potrubí

Obecné pokyny

- Proplachujte potrubí dusíkem během pájení, protože to brání vzniku zoxidované povrchové vrstvy uvnitř potrubí. Zoxidovaná povrchová vrstva nepříznivě ovlivňuje činnost ventilů a kompresorů v chladicím systému a brání správnému provozu.
- Nastavte přístrojový tlak dusíku na 20 kPa (0,2 bar) (tj. právě dostatečný tlak, aby byl tento tlak cítit na kůži).



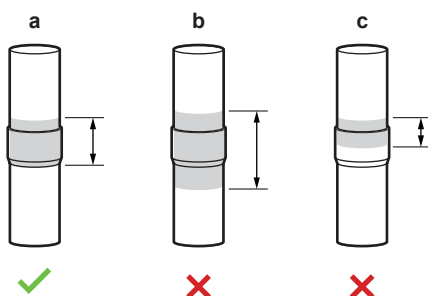
- a Potrubí chladiva
- b Pájená součást
- c Upevnění pomocí pásky
- d Ruční ventil
- e Tlakový redukční ventil
- f Dusík

- Při tvrdém pájení spojů potrubí **NEPOUŽÍVEJTE** antioxidační činidla. Jejich zbytky mohou způsobit ucpání trubek a poškození zařízení.
- Při pájení měděných dílů chladicího potrubí **NEPOUŽÍVEJTE** tavidla. Používejte pájecí kov s plnivem ze slitiny fosforové mědi (CuP279, CuP281 nebo CuP284:DIN EN ISO 17672), který nevyžaduje tavidlo.

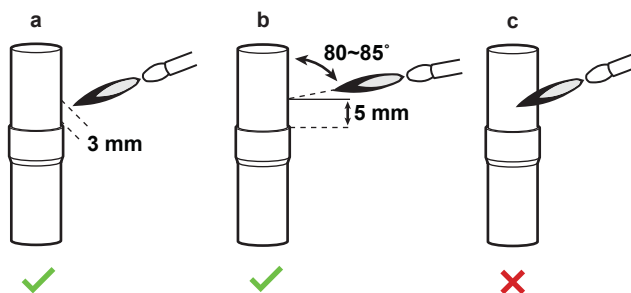
Tavivo má mimořádně nebezpečný vliv na systémy chladicích potrubí. Použije-li se například tavivo obsahující chlór, způsobí korozi potrubí, nebo pokud tavivo obsahuje fluor, zničí samotné chladivo.

- Vždy chráňte okolní povrchy (například izolační pěna) před teplem při pájení.

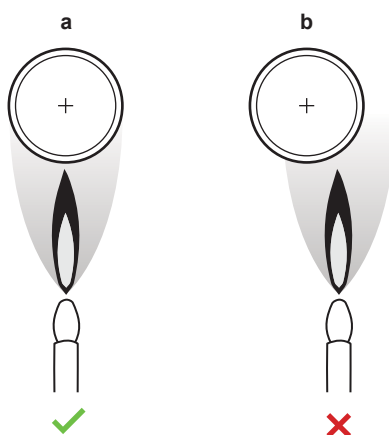
Předehřívání potrubí



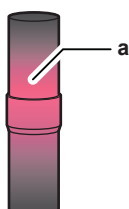
- a Správná topná zóna
- b Topná zóna je příliš velká. Tvrdé pájení může způsobit ucpání uvnitř potrubí. Toto ucpání by mohl detekovat provozní test.
- c Topná zóna je příliš malá. Tvrdé pájení připojení nebude dostatečně pevné a mohlo by dojít k roztržení.



- a Správná vzdálenost a směr plamene při předehřívání.
- b Správná vzdálenost a směr plamene při tvrdém pájení.
- c Nesprávná vzdálenost a směr plamene. Dávejte pozor na propálení otvorů v potrubí nebo na to, aby potrubí nebylo nedostatečně zahřáté.

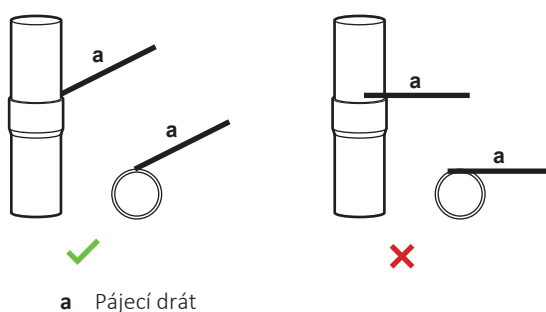


- a Plamen nasměrujte do středu potrubí, aby se potrubí rovnoměrně ohřálo.
- b Pokud nasměrujete plamen do středu potrubí, nebude se potrubí ohřívat rovnoměrně.

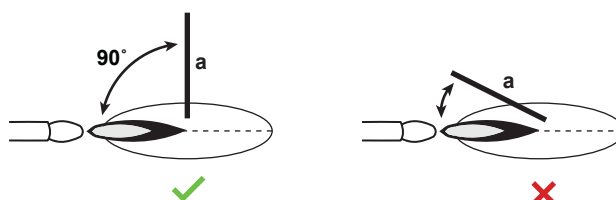


- a Správné tvrdé pájení lze provést při zahřátí potrubí do stavu, ve kterém jeho barva nebude červeno-černá/růžová.

Přidání materiálu pro tvrdé pájení



- a Pájecí drát



a Pájecí drát

15.3.6 Pokyny k připojení rozdvojek T

**INFORMACE**

Spoje potrubí a šroubení musí splňovat požadavky normy EN 14276-2.

**UPOZORNĚNÍ**

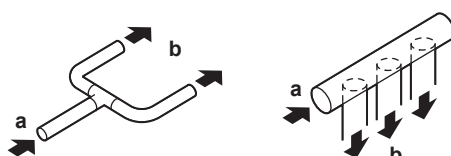
Pro větve chladiva používejte VŽDY rozdvojku T K65.

Rozdvojky T K65 jsou zajištěny z místní dodávky.

Potrubí kapaliny

Při připojování potrubí ved'te větve vždy ve vodorovné poloze.

Aby nedocházelo k nerovnoměrnému průtoku chladiva, při používání sběrného vždy ved'te větve směrem dolů.

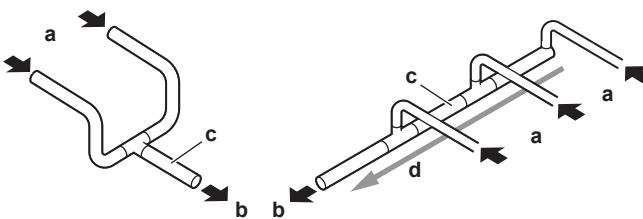


- a Od venkovních jednotek
- b Do vnitřních jednotek

Potrubí plynu

Při připojování potrubí ved'te větve vždy ve vodorovné poloze.

Aby se zabránilo vytékání oleje chladiva do vnitřních jednotek, vždy umístěte potrubí větve nad hlavním potrubím.



- a Od vnitřních jednotek
- b Do venkovních jednotek
- c Hlavní potrubí chladiva
- d Sklon dolů

**POZNÁMKA**

Pokud jsou na potrubí použity spoje, zabraňte poškození způsobenému zamrznutím nebo vibracemi.

15.3.7 Pokyny k instalaci sušičky

**POZNÁMKA**

NEPROVOZUJTE jednotku bez sušičky nainstalované na potrubí kapaliny. **Možný dopad:** Bez sušičky může provoz jednotky způsobit ucpání expanzního ventilu, hydrolýzu oleje chladiva a pokovení kompresoru mědí.

Namontujte sušičku na potrubí kapaliny:

Typ sušičky	Kapky R744 vodní kapacity při 60°C: 200 Doporučená sušička pro použití s transkritickým CO ₂ : Pro LREN*: Typ GMC Refrigerazione CSR485CO2
Kde/jak	Nainstalujte sušičku co nejblíže k venkovní jednotce. ^(a) Namontujte sušičku na potrubí kapaliny. Sušičku instalujte vodorovně.
Při pájení natvrdo	Postupujte podle pokynů pro pájení v příručce k sušičce. Těsně před pájením sejměte krytku sušičky (aby nedocházelo k absorpci vlhkosti). Pokud dojde ke spálení nátěru během pájení, opravte jej. Informace k opravám nátěru vám poskytne výrobce.
Směr proudění	Pokud sušička uvádí směr proudění, namontujte ji odpovídajícím směrem.

^(a) Postupujte podle pokynů v instalační příručce sušičky.

15.3.8 Pokyny k instalaci filtru

**POZNÁMKA**

Abyste zabránili proniknutí nečistot, nepoužívejte jednotku bez filtru instalovaného na potrubí plynu.

Namontujte filtr na potrubí kapaliny:

Typ filtru	Minimální hodnota Kv: 4 Minimální velikost ok filtru: 70 ^(a) Doporučený filtr: 4727E (značka: Castel)
Kde/jak	Nainstalujte sušičku co nejblíže k venkovní jednotce. ^(b) Namontujte filtr na potrubí plynu. Filtr instalujte vodorovně.
Při pájení natvrdo	Postupujte podle pokynů pro pájení v příručce k filtru. V případě potřeby použijte k nastavení velikosti připojení adaptér. Těsně před pájením sejměte krytku filtru (aby nedocházelo k absorpci vlhkosti). Pokud dojde ke spálení nátěru filtru během pájení, opravte jej. Informace k opravám nátěru vám poskytne výrobce.
Směr proudění	Pokud filtr uvádí směr proudění, namontujte ji odpovídajícím směrem.

- ^(a) Povolena je také menší velikost ok filtru (například oka 100).
^(b) Postupujte podle pokynů v instalační příručce filtru.

15.3.9 O pojistných ventilech

Při montáži pojistného ventilu vždy mějte na paměti konstrukční tlak okruhu. Viz "6 Provoz" [▶ 31].



VÝSTRAHA

Těžké zranění nebo poškození může být způsobeno odpouštěním pojistného ventilu zásobníku kapaliny (viz "25.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka" [▶ 152]):

- NIKDY neprovádějte servis jednotky, pokud je tlak v zásobníku kapaliny vyšší než nastavený tlak pojistného ventilu zásobníku kapaliny (90 bar (přístrojový) $\pm 3\%$). Pokud tento pojistný ventil uvolní chladivo, může dojít k těžkému zranění nebo poškození.
- Pokud je tlak > nastavený tlak, před prováděním údržby VŽDY vypustěte z přetlakových zařízení.
- Doporučuje se instalovat a zajistit odkalovací potrubí k pojistnému ventilu.
- Pojistný ventil měňte POUZE tehdy, pokud bylo odstraněno chladivo.



VÝSTRAHA

Všechny instalované pojistné ventily musí být vyvedeny do venkovního prostoru a NIKOLIV do uzavřeného prostoru.



UPOZORNĚNÍ

Při montáži pojistného ventilu VŽDY přidejte dostatečnou podpěru ventilu. Aktivovaný pojistný ventil je pod vysokým tlakem. Pokud není pojistný ventil bezpečně nainstalován, může způsobit poškození potrubí nebo jednotky.



POZNÁMKA

Konstrukční tlak vysokotlaké strany připojených součástí chlazení MUSÍ být 9 MPa (90 bar) (přístrojový).



POZNÁMKA

Pokud je konstrukční tlak potrubí plynu chladicích součástí jiný než 90 bar (přístrojový) (například: 6 MPaG (60 bar) (přístrojový), MUSÍ být na propojovacím potrubí instalován pojistný ventil v souladu s tímto konstrukčním tlakem. NELZE připojit součásti chlazení s konstrukčním tlakem nižším než 60 bar (přístrojový).



POZNÁMKA

VŽDY vyberte a nainstalujte pojistný ventil podle konstrukčního tlaku potrubí plynu součástí ochlazování a který je v souladu s nejnovějšími normami EN a platnými vnitrostátními právními předpisy.

Na základě nejnovější platné normy (EN 13136:2013+A1:2018) se doporučuje použít následující bezpečnostní ventil a techniku instalace, pokud je konstrukční tlak potrubí plynu součástí ochlazování 60 bar:

Typ pojistného ventilu	$34,877 < A^{(a)} \times K_d^{(b)} < 50,29$ Doporučený pojistný ventil: ▪ 3030E/46C (značka: Castel) ▪ 3061/4C (značka: Castel)
------------------------	---

Kde/jak	Nízkotlaká strana potrubí okruhu ochlazování. Pro připojení potrubí mezi propojovacím potrubím a pojistným ventilem použijte přímou trubku ≤1 m a Ø19,2 mm.
---------	--

^(a) A (mm²): průřez otvoru^(b) Kd: koeficient vypouštění**POZNÁMKA**

Při montáži pojistného ventilu umístěného v sáčku s příslušenstvím naneste 20 ovinutí PTFE páskou a dotáhněte pojistný ventil ve správné poloze dotahovacím momentem 35 až 60 N•m. Zkontrolujte, zda lze snadno instalovat odfukovací potrubí.

**POZNÁMKA**

Pokud je žádoucí uzavřít uzavírací ventily připojovacího potrubí, MUSÍ instalační technik nainstalovat přetlakový ventil na potrubí kapaliny mezi venkovní jednotku a vnitřní jednotky chlazení.

Instalace pojistných ventilů**Účel**

Instalace pojistného ventilu, který chrání tlakovou nádobu, je povinná.

Příslušenství

Součástí příslušenství je pojistný ventil. Protože je pojistný ventil opatřen závity, nemůže být napájen na propojovací potrubí. Sáček s příslušenstvím proto obsahuje také závitový díl, který slouží jako mezikus mezi propojovacím potrubím a pojistným ventilem.

Místo

Pojistný ventil musí být instalován v propojovacím potrubí. Potrubí pojistného ventilu lze připojit k venkovní jednotce dvěma způsoby: přes spodní část jednotky nebo přes přední panel.

Pokud nevedete potrubí pojistného ventilu stejným způsobem jako potrubí chladiva, odstraňte druhý vylamovací otvor (v malé přední desce nebo v dolní desce venkovní jednotky). Viz "[15.3.4 Připojení chladivového potrubí k venkovní jednotce](#)" [► 87].

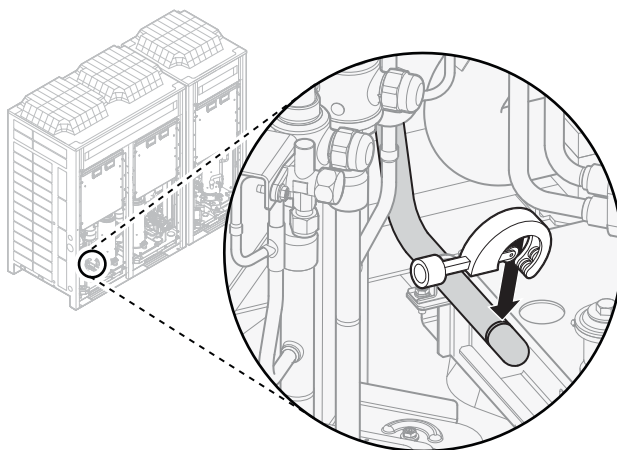
Instalace**VÝSTRAHA**

Nainstalujte pojistné ventily správným způsobem v souladu s příslušnými národními předpisy.

Při přepravě výrobku je malé množství chladicího plynu ponecháno uvnitř výrobku. V trubkách je proto tlak vyšší než atmosférický tlak. Z bezpečnostních důvodů je nutné před řezáním potrubí chladiva chladivo vypustit.

Předpoklad: Připojte potrubí chladiva. Viz "[15.3 Připojení potrubí chladiva](#)" [► 84]. Tento postup zahrnuje způsob vypuštění chladiva před řezáním potrubí.

- 1 Odřízněte konec potrubí pojistného ventilu podél černé čáry. Použijte vždy pouze správné nástroje, například řezačku potrubí nebo kleště.



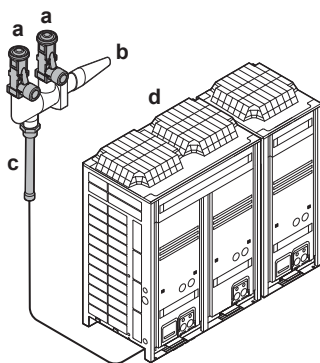
- 2 Připájejte potrubí pojistného ventilu z příslušenství pro připojení přední nebo dolní části na potrubí venkovní jednotky.
- 3 Připájejte propojovací potrubí k přídavné trubce.
- 4 Připojte potrubí pojistného ventilu k pevné konstrukci, aby se zabránilo poškození potrubí vibracemi, když se pojistný ventil otevře.
- 5 Nasadte závitový díl z příslušenství na vertikálně instalovaný konec propojovacího potrubí.
- 6 Na závit závitového dílu se doporučuje omotat 20 ovinutí PTFE pásky.
- 7 Doporučuje se přišroubovat pojistný ventil na závitový díl a dotáhnout jej na moment mezi 35 a 60 N•m. Pojistný ventil musí být instalován ve svislé poloze, aby voda nemohla vniknout do odfukovacího otvoru.

Přepínací ventily

V konfiguraci s 1 pojistným ventilem je nutné vyprázdnit chladivo, pokud je nutné vyměnit pojistný ventil.

Pokud nechcete chladivo odsávat, doporučujeme nainstalovat přepínací ventil a použít 2 pojistné ventily.

Uspořádání systému



- a Pojistný ventil (1 příslušenství + 1 místní dodávka)
- b Přepínací ventil (místní dodávka)
- c Závitový díl (příslušenství)
- d Venkovní jednotka

Referenční informace o pojistném ventilu

Vezměte v úvahu následující referenční informace o pojistném ventilu.

Maximální délka potrubí

Povolená délka potrubí pojistných ventilů je omezena následujícími parametry:

- průměr trubky
- počet kolen v potrubí
- přítomnost přepínacího ventilu a jeho hodnota kV. Další informace o přepínacích ventilech viz "[Přepínací ventily](#)" [► 96].

Hodnota přepínacího ventilu kV	Maximální délka potrubí (m) pro Ø19,1 mm ^(a)				
	8 kolena	9 kolena	10 kolena	11 kolena	12 kolena
0 ^(b)	21	20	20	19	18
3-3,49	14	13	12	12	11
3,5-4,49	15	15	14	14	13
4,5-4,99	17	17	16	16	15
5-7,99	18	17	17	16	16

^(a) K65 nebo ekvivalentní potrubí

^(b) 0 = není přítomen žádný přepínací ventil

Hodnota přepínacího ventilu kV	Maximální délka potrubí (m) pro Ø 22,2 ^(a)				
	8 kolena	9 kolena	10 kolena	11 kolena	12 kolena
0 ^(b)	25	24	24	23	22
3-3,49	16	15	15	14	13
3,5-4,49	18	18	17	16	16
4,5-4,99	21	20	19	19	18
5-7,99	22	21	20	19	19

^(a) K65 nebo ekvivalentní potrubí

^(b) 0 = není přítomen žádný přepínací ventil

Technické údaje pojistného ventilu

PS	Kd	Průtoková plocha	Připojení	Přípustný rozsah teploty
90 bar	0,90	15,9 mm ²	1/2" NPT, vstup 1/2" G, výstup	-50/+150°C

15.3.10 Pokyny pro instalaci vypouštěcí potrubí

Instalační technik musí namontovat vypouštěcí potrubí.

- Namontujte výstup vypouštěcího potrubí do vodorovné polohy (například aby do něj nekapal déšť). Nikdy nesměřujte výstup potrubí dolů.
- Konec vypouštěcí trubky nasměrujte na místo, kde nemůže ublížit lidem nebo způsobit poškození předmětů.
- Vypočítejte maximální délku potrubí podle normy EN 13136.
- Typ závitů musí být G1 podle normy ISO 228.

15.4 Kontrola potrubí chladiwa

Mějte na paměti následující:

- Test musí zahrnovat potrubí pojistného ventilu. Proto je nutné, aby tlak procházel jednotkou. Při provádění testu těsnosti a podtlakovém vysoušení ponechte uzavírací ventily kapaliny a plynu v otevřené poloze.
- Používejte pouze speciální nástroje pro chladivo R744 (například měřicí potrubí a plnicí hadice), které jsou navrženy tak, aby odolaly vysokým tlakům, a které zabraňují vniknutí vody, nečistot nebo prachu do jednotky.

**UPOZORNĚNÍ**

Nikdy NEOTEVÍREJTE uzavírací ventil, dokud není dokončeno měření izolačního odporu hlavního napájecího obvodu.

**UPOZORNĚNÍ**

Ke zkoušce těsnosti VŽDY používejte plyný dusík.

15.4.1 O vedení potrubí chladiva

Kontrola potrubí chladiva zahrnuje:

- Zkontrolujte výskyt netěsností v potrubí chladiva.
- Proveďte podtlakové vysoušení a odstraňte veškeré zbytky vlhkosti, vzduchu nebo dusíku v potrubí chladiva.

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

Veškeré potrubí uvnitř jednotky bylo ve výrobě testováno z hlediska těsnosti. Kontrolovat je nutné pouze nainstalované propojovací potrubí chladiva.

Vzhledem k tomu, že je však potrubí pojistného ventilu součástí propojovacího potrubí, musí tlak při provádění testu těsnosti nebo podtlakového vysoušení projít venkovní jednotkou. Proto se před provedením testu těsnosti nebo podtlakového vysoušení ujistěte, že jsou všechny uzavírací ventily potrubí a všechny uzavírací ventily venkovní jednotky otevřené.

Podrobnější informace o stavu ventilů naleznete v "[15.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení](#)" [► 99].

15.4.2 Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny

Připojte podtlakové čerpadlo prostřednictvím sběrného potrubí k servisnímu otvoru všech uzavíracích ventilů a zvýšte účinnost (viz také "[15.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení](#)" [► 99]).

**POZNÁMKA**

Používejte 2stupňové vakuové čerpadlo se zpětným nebo solenoidovým ventilem schopné vyvinout manometrický podtlak $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$).

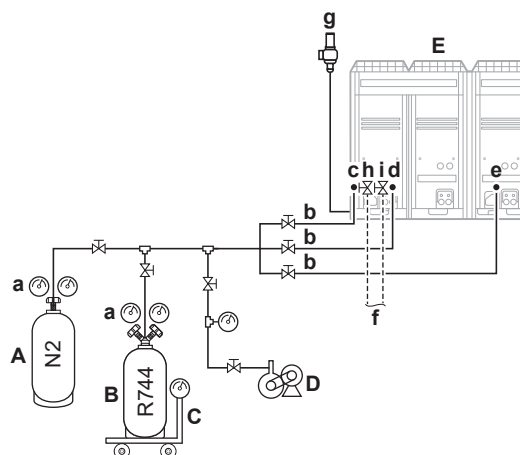
**POZNÁMKA**

Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.

**POZNÁMKA**

Instalaci NEPROFUKUJTE chladivem. Použijte podtlakové čerpadlo pro odsátí instalace.

15.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení



- A Dusík (N₂)
- B Nádrž na chladivo R744
- C Váha
- D Podtlakové čerpadlo
- E Venkovní jednotka
- a Regulátor tlaku
- b Plnicí hadice
- c Servisní hrdlo SP3 (strana plynu)
- d Servisní hrdlo SP7 (strana kapaliny)
- e Servisní hrdlo SP11 (strana plynu)
- f Do vnitřní jednotky chlazení
- g Pojistný ventil
- h Uzavírací ventil (strana plynu)
- i Uzavírací ventil (strana kapaliny)
- ☒ Uzavírací ventil
- Servisní hrdlo
- Propojovací potrubí

**POZNÁMKA**

Připojení k venkovním jednotkám a všem vnitřním jednotkám by rovněž mělo být otestováno na netěsnost a podtlak. Veškeré ventily místního potrubí ponechte otevřené.

Podrobnější informace naleznete v instalační příručce vnitřní jednotky. Test těsnosti a podtlakové vysoušení by mělo být provedeno dříve, než je jednotka připojena k napájení.

15.4.4 Provedení pevnostního tlakového testu

**VÝSTRAHA**

Před uvedením systému do provozu zkontrolujte, zda všechny součásti nebo vnitřní jednotky z místní dodávky vyhovují normě EN 378-2. Pokud si nejste jisti, doporučujeme provést níže uvedený test.

Proved'te tento test pro všechna propojovací potrubí a potrubí pojistného ventilu.

Test systému musí vyhovět normě EN 378-2.

Předpoklad: Chcete-li zabránit otevření pojistného ventilu během testu, postupujte následujícím způsobem:

- Demontujte pojistné ventily a také přepínací ventil, je-li použit.
- Namontujte krytku (místní dodávka) na závitový díl.

1 Otevřete všechny uzavírací ventily.

- 2 Připojte ke straně plynu SP3 (c) SP11 (e) a ke straně kapaliny SP7 (d). Viz "15.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení" [► 99].
- 3 Natlakujte stranu kapaliny i plynu prostřednictvím hrdel SP3, SP7 a SP11. Vždy otestujte tlak podle normy EN378-2 a mějte na paměti nastavený tlak pojistného ventilu (je-li nainstalován).
 - Pro stranu kapaliny doporučujeme zkušební tlak 1,1 Ps (tlakoměr 99 bar).
 - Pro stranu plynu doporučujeme zkušební tlak 1,1 Ps (nízkotlaká strana okruhu ochlazování).

**POZNÁMKA**

Pokud je konstrukční tlak potrubí plynu chladicích součástí jiný než 90 bar (přístrojový) (například: 6 MPaG (60 bar) (přístrojový), MUSÍ být na propojovacím potrubí instalován pojistný ventil v souladu s tímto konstrukčním tlakem. NELZE připojit součásti chlazení s konstrukčním tlakem nižším než 60 bar (přístrojový).

- Pro stranu jednotky je povinný tlak 99 bar.
- 4 Zkontrolujte, zda nevznikl pokles tlaku.
 - 5 Pokud dojde k poklesu tlaku, vyhledejte únik a opravte jej, pak test opakujte.
- Pokud byl test úspěšný, zaměňte krytku závitového dílu za přepínací ventil (je-li to vhodné) a pojistné ventily.

**VÝSTRAHA**

Pro zajištění správné opětovné instalace pojistných ventilů a přepínacího ventilu je povinné provést test těsnosti.

15.4.5 Provedení testu těsnosti

Test těsnosti systému musí vyhovět normě EN 378-2.

- 1 Otevřete všechny uzavírací ventily.
- 2 Připojte ke straně plynu SP3 (c) SP11 (e) a ke straně kapaliny SP7 (d). Viz "15.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení" [► 99].
- 3 Natlakujte stranu kapaliny i plynu prostřednictvím hrdel SP3, SP7 a SP11. Doporučený zkušební tlak je 3,0 MPaG (tlakoměr 30 bar).
- 4 Naneste roztok pro test bublinkami na všechny potrubní spoje.

**POZNÁMKA**

VŽDY používejte běžně prodávaný pěnový 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 vést ke korozi součástí.

- 5 Pokud dojde k poklesu tlaku, vyhledejte únik a opravte jej, pak opakujte pevnostní tlakový test (viz "15.4.4 Provedení pevnostního tlakového testu" [► 99]) a test těsnosti (viz "15.4.5 Provedení testu těsnosti" [► 100]).

15.4.6 Provedení podtlakového vysoušení

- 1 Připojte podtlakové čerpadlo k servisním hrdlům SP3, SP7 a SP11. Viz "15.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení" [▶ 99].
- 2 Odvzdušněte jednotku po dobu nejméně 2 hodin na hodnotu $-100,7$ kPaG ($-1,007$ bar (přístrojový)) nebo nižší.
- 3 Odvzdušněte jednotku po dobu více než 1 hodiny na podtlak $-100,7$ kPaG ($-1,007$ bar (přístrojový)) nebo nižší. Na vakuoměru zkontrolujte, zda se tlak nezvyšuje. Pokud tlak stoupne, systém je netěsný nebo v potrubí zůstala vlhkost.

V případě úniku

- 1 Vyhledejte a opravte netěsnost.
- 2 Po dokončení proveďte test těsnosti a vakuový test znovu. Viz "15.4.5 Provedení testu těsnosti" [▶ 100] a "15.4.6 Provedení podtlakového vysoušení" [▶ 101].

V případě zbývající vlhkosti

Pokud je jednotka nainstalována během deštivých dní, může po prvním podtlakovém vysoušení v potrubí stále zůstat vlhkost. Pokud tomu tak je, proveďte následující postup:

- 1 Natlakujte plyný dusík na hodnotu $0,05$ MPa (pro zrušení podtlaku) a odsávejte podtlakem po dobu nejméně 2 hodin.
- 2 Poté podtlakově vysušete jednotku na $-100,7$ kPaG ($-1,007$ bar (přístrojový)) nebo méně po dobu alespoň 1 hodiny.
- 3 V případě, že tlak nedosáhne hodnoty $-100,7$ kPaG ($-1,007$ bar (přístrojový)) nebo nižší, opakujte zrušení podtlaku a podtlakové vysoušení.
- 4 Odvzdušněte jednotku po dobu více než 1 hodiny na podtlak $-100,7$ kPaG ($-1,007$ bar (přístrojový)) nebo nižší. Na vakuoměru zkontrolujte, zda se tlak nezvyšuje.

15.5 Izolování potrubí chladiva

Po skončení zkoušky těsnosti a vakuování potrubí je třeba potrubí izolovat. Při této činnosti je třeba dodržovat následující pravidla:

- Izolujte všechny části kapalinového i plynového potrubí (u všech jednotek).
- Potrubí kapaliny a plynu: Použijte žáruvzdornou polyetylenovou pěnu, která odolá teplotě 70°C pro:

Tloušťka izolace

Následující informace používejte jako obecné vodítko pro stanovení tloušťky izolace:

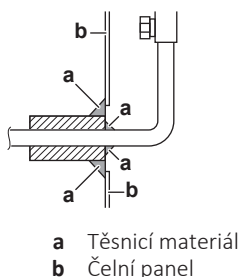
Potrubní přípojky	Minimální teplota během provozu
Potrubí kapaliny	0°C
Potrubí plynu	-40°C

V závislosti na místních povětrnostních podmínkách může být nutné zvětšit tloušťku izolace. Pokud okolní teplota překračuje 30°C a vlhkost překračuje 80%.

- Zvětšete tloušťku potrubí kapaliny o ≥ 5 mm
- Zvětšete tloušťku potrubí plynu o ≥ 20 mm

Izolační těsnění

Aby se zabránilo vniknutí dešťové a kondenzované vody do jednotky, přidejte těsnění mezi izolaci a přední panel jednotky.

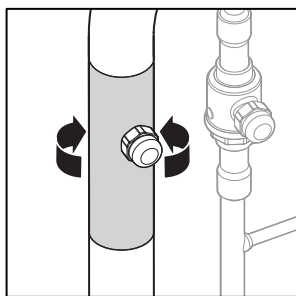


a Těsnicí materiál
b Čelní panel

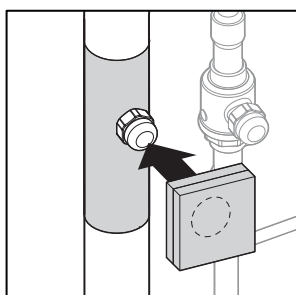
15.5.1 Izolace uzavíracího ventilu plynu

Potrubí plynu a uzavírací ventil mohou dosáhnout teploty až -40°C . Z bezpečnostních důvodů je proto nutné tyto části izolovat, jakmile budou provedeny všechny testy.

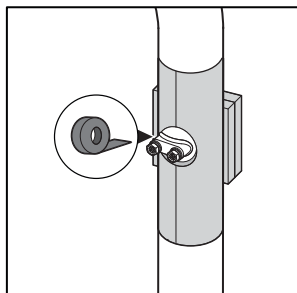
- 1** Namontujte izolační trubku (příslušenství) okolo těla uzavíracího ventilu plynu.
 - Umístěte izolační trubku (příslušenství) okolo těla uzavíracího ventilu plynu.



- Odstraňte ochrannou pásku mezi těsněním a obnažte lepkavou stranu.
 - Jemně zatlačte obě strany těsnění k sobě, aby se izolace uzavřela.
- 2** Namontujte izolační čtverec (příslušenství) kolem uzávěru uzavíracího ventilu plynu.
 - Sejměte ochrannou pásku ze čtverce a obnažte lepkavou stranu.
 - Umístěte izolační čtverec (příslušenství) na krytku uzavíracího ventilu plynu.



- Jemně zatlačte čtverec proti trubce, aby čtverec zůstal na místě.
- 3** Izolujte zadní stranu uzavíracího ventilu pomocí izolační pásky (místní dodávka) kolem upevňovacích šroubů.



16 Elektrická instalace



UPOZORNĚNÍ

Toto zařízení NENÍ určeno pro použití v obytných lokalitách a nezaručuje dostatečnou ochranu rádiového příjmu v těchto lokalitách.



POZNÁMKA

Pokud je zařízení instalováno blíže než 30 m od obytného místa, MUSÍ profesionální instalační technik před instalací vyhodnotit stav elektromagnetické kompatibility.

V této kapitole

16.1	Informace o připojování elektrického vedení	104
16.1.1	Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení	104
16.1.2	Pokyny k zapojování elektrického vedení	105
16.1.3	O shodě elektrických zařízení	107
16.2	Provozní kabeláž: Přehled	109
16.3	Pokyny pro vylamování otvorů	110
16.4	Specifikace standardních součástí zapojení	111
16.5	Připojení k venkovní jednotce	112
16.5.1	Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka	113
16.5.2	Vysokonapěťová kabeláž – venkovní jednotka	115
16.6	Připojení k jednotce zvýšení výkonu	116
16.6.1	Nízkonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu	117
16.6.2	Vysokonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu	119

16.1 Informace o připojování elektrického vedení

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 (kabeláž nízkého napětí a kabeláž vysokého napětí).
- 3 Připojení elektrické kabeláže k jednotce capacity up (kabeláž nízkého napětí a kabeláž vysokého napětí).

16.1.1 Bezpečnostní opatření při zapojování elektrického vedení



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



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.

**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.

**POZNÁMKA**

Vzdálenost mezi kabely vysokého a nízkého napětí musí být minimálně 50 mm.

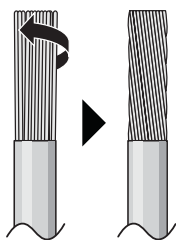
16.1.2 Pokyny k zapojování elektrického vedení

**POZNÁMKA**

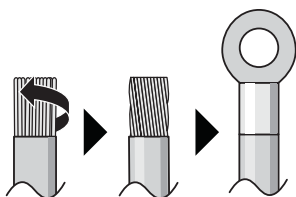
Doporučujeme použít pevné (jednožilové) vodiče. Pokud jsou použity splétané vodiče, mírně zkrutě prameny pro upevnění konce vodiče pro přímé použití ve svorce nebo vložení do kulaté zamačkávací svorky.

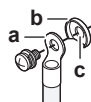
Příprava splétaného vodiče pro instalaci**Způsob 1: Kroucení vodiče**

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

**Způsob 2: Použití kulaté zamačkávací svorky (doporučeno)**

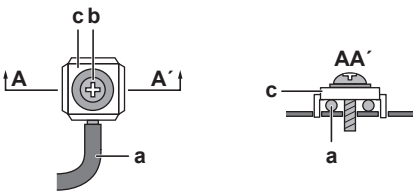
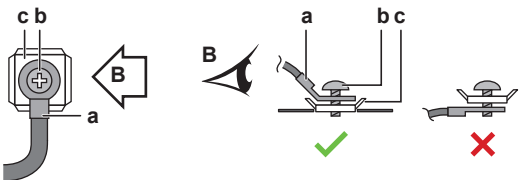
- 1 Stáhněte izolaci z vodičů a mírně zkrutě konec každého z nich.
- 2 Na konec vodiče nasadte zamačkávací očko svorky. Umístěte zamačkávací očko svorky na vodič až po zaizolovanou část a upevněte svorku pomocí vhodného nástroje.



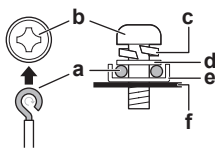


- a** Kulatá zamačkávací svorka
- b** Vystřižovaná část
- c** Pružná podložka

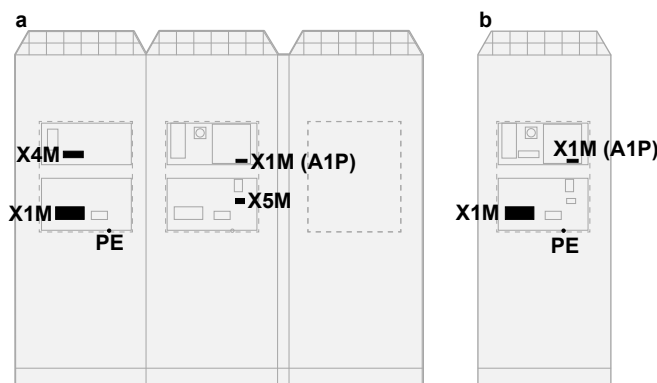
Pro instalaci vodičů použijte následující metody:

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 okem svorky	 a Svorka b Šroub c Plochá podložka ✓ Povoleno ✗ NEPOVOLENO

U uzemňovacích spojů použijte následující metodu:

Typ vodiče	Způsob instalace
Jednožilový vodič nebo Splétaný vodič zkroucený do podoby "plného" vodiče	 a Vodič zkroucený po směru hodinových ručiček (jednožilový nebo zkroucený splétaný vodič) b Šroub c Pružná podložka d Plochá podložka e Spojovací podložka f Plech

Dotahovací momenty



a Svorky na venkovní jednotce
b Svorky na jednotce capacity up

Svorka	Velikost šroubu	Dotahovací moment (N•m)
X1M: Napájení	M8	5,5~7,3
PE: Ochranné uzemnění (šroub)	M8	
X4M: Výstupní signály	M4	1,18~1,44
X5M: Spínače dálkového ovládání	M3.5	0,79~0,97
X1M (A1P): Přenosová kabeláž DIII	M3.5	0,80~0,96

16.1.3 O shodě elektrických zařízení

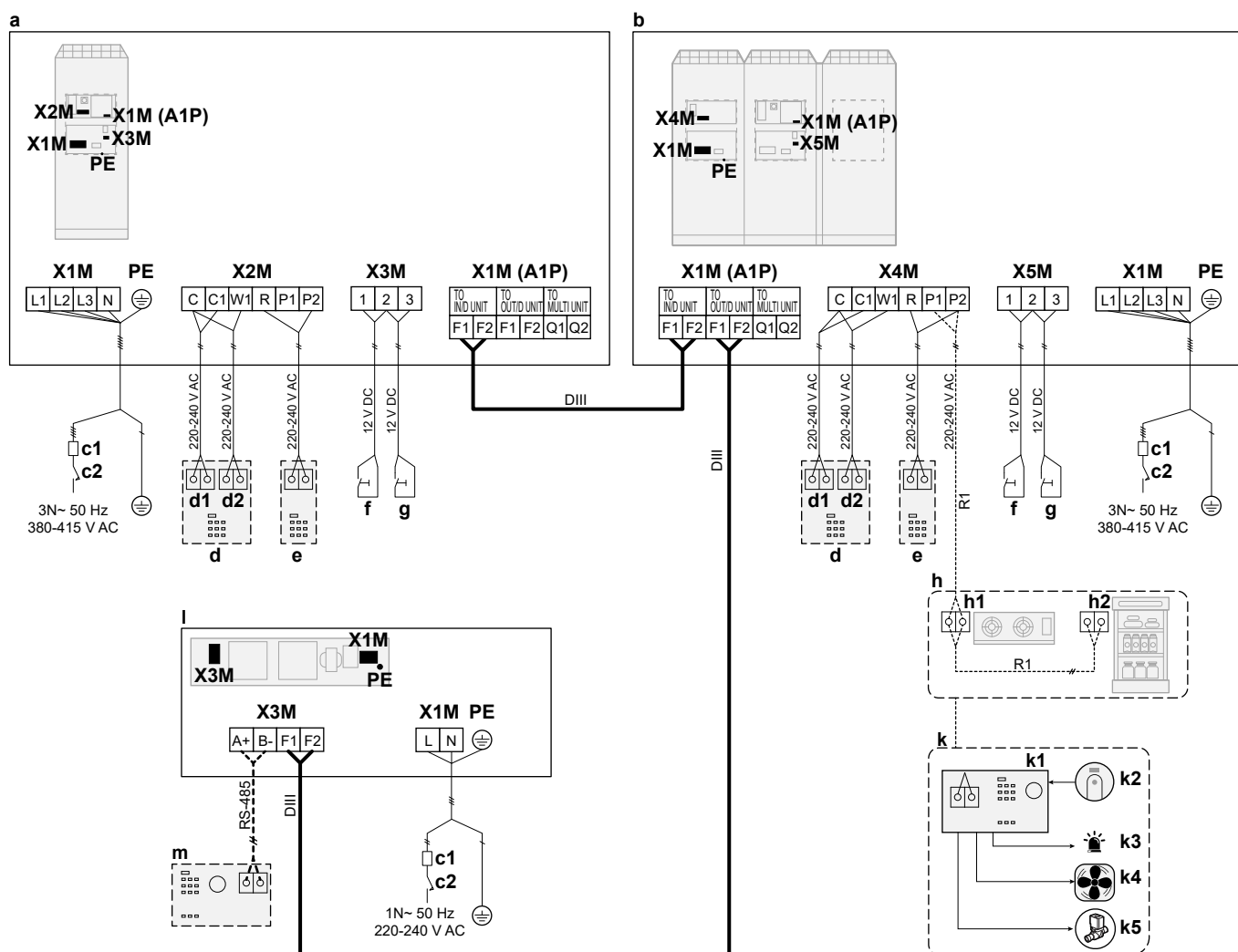
Toto zařízení (LREN* a LRNUN*) splňuje následující požadavky:

- **EN/IEC 61000-3-11** za předpokladu, že impedance Z_{sys} je nižší než nebo rovna Z_{max} v místě rozhraní mezi vlastním napájením a veřejným rozvodným systémem.
 - EN/IEC 61000-3-11 (European/International Technical Standard) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze změn napětí, kolísání napětí a kmitání ve veřejných nízkonapěťových systémech napájení pro vybavení se jmenovitým proudem ≤ 75 A.
 - V odpovědnosti instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektrorozvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno POUZE k napájení o systémové impedanci Z_{sys} nižší nebo rovnající se Z_{max} .
- **EN/IEC 61000-3-12** za předpokladu, že zkratový výkon S_{sc} je vyšší než nebo rovný minimální hodnotě S_{sc} v místě rozhraní mezi vlastním napájením a veřejným rozvodným systémem.
 - EN/IEC 61000-3-12 = evropská/mezinárodní technická norma definující limity harmonických proudů generovaných zařízeními připojenými k veřejným nízkonapěťovým systémům se vstupním proudem >16 A a ≤ 75 A na fázi.
 - Odpovědností instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektrorozvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno POUZE k napájecí síti se zkratovým výkonem S_{sc} vyšším nebo rovným minimální hodnotě S_{sc} .

Model	Z_{max}	Minimální hodnota S_{sc}
LREN8*	—	5477

Model	$Z_{\max}$	Minimální hodnota S_{sc}
LREN10*	—	5819
LREN12*	—	6161
LRNUN5*	—	2294

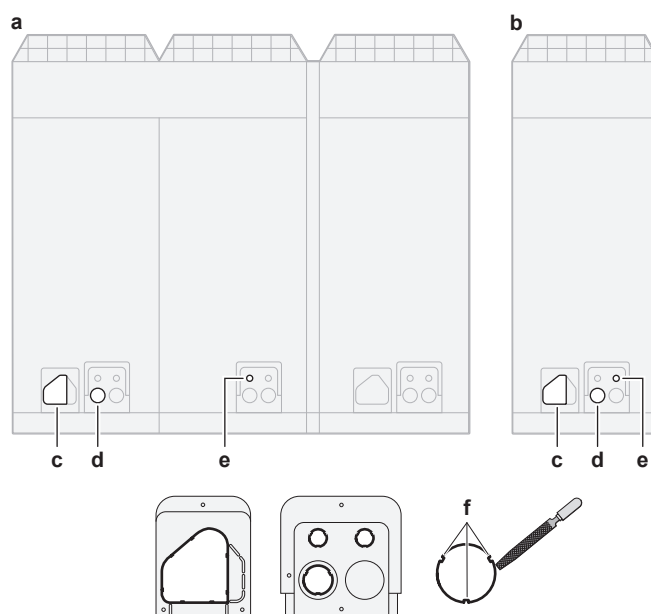
16.2 Provozní kabeláž: Přehled



16.3 Pokyny pro vylamování otvorů

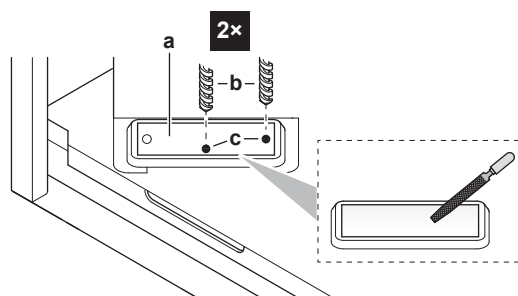
- K vyražení vylamovacího otvoru v předním panelu použijte kladivo.
- Chcete-li vyrazit vylamovací otvor v dolním panelu, vyvrtejte otvory na označených místech.
- Po vylomení příslušných otvorů se doporučuje odstranit otřepy a použít opravný nátěr na hrany otvorů a okolní plochy a povrchy, aby nedocházelo k rezivění.
- Při protahování elektrické kabeláže skrze vylamovací otvory obalte vedení ochrannou páskou, aby nedošlo k poškození vodičů, vedení protáhněte ochrannými trubicemi pořízenými v místě instalace nebo do vyražených otvorů instalujte vhodné průchodky či pryžová pouzdra.

Připojení zepředu



- a Venkovní jednotka
b Jednotka Capacity up
Vylamovací otvory pro:
c Potrubní přípojky
d Vysokonapěťové vodiče
e Nízkonapěťové vodiče
f Odstraňte otřepy

Připojení ze strany



- a Vylamovací krytka
b Vrták (Ø6 mm)
c Vrtat zde

**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.

16.4 Specifikace standardních součástí zapojení

Napájení

**POZNÁMKA**

Při použití elektrických jističů zbytkových proudů je třeba použít vysokorychlostní zařízení na 300 mA zbytkový provozní proud.

Tento napájecí zdroj musí být zajištěn požadovanými bezpečnostními zařízeními tj. hlavním vypínačem, pojistkou v každé fázi a jističem svodového proudu v souladu s platnou legislativou.

Výběr a dimenzování kabeláže by mělo být provedeno v souladu s platnými národními předpisy na základě informací uvedených v tabulce níže.

Vždy zajistěte, aby tato jednotka měla samostatný napájecí okruh a aby veškeré elektroinstalační práce byly provedeny kvalifikovanými pracovníky v souladu s místními zákony a předpisy a tímto návodem. Nedostatečně dimenzovaný rozvod napájení nebo nesprávná elektrická instalace může vést k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

Model	Minimální proudová zatížitelnost obvodu	Doporučené pojistky
LREN8*	32 A	40 A
LREN10*	34 A	40 A
LREN12*	36 A	40 A
LRNUN5*	16 A	25 A

Napájecí kabel

	LREN8*	LREN10*	LREN12*	LRNUN5*
Napětí	380-415 V			
Stávající	32 A	34 A	36 A	16 A
Fáze	3N~			
Kmitočet	50 Hz			
Velikost vodiče	Musí splňovat národní předpisy pro elektroinstalace. Pětižilový kabel Průřez vodiče na základě protékajícího proudu, avšak minimálně 2,5 mm ²			

Přenosová kabeláž DIII

Specifikace a omezení přenosové kabeláže^(a)
Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. Dvoužilový kabel. 0,75~1,25 mm ² .

^(a) Pokud celková délka přenosové kabeláže překročí tyto limity, může to způsobit poruchu komunikace.

Spínače dálkového ovládání

Podrobnosti viz:

- "16.5.1 Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka" [▶ 113]
- "16.6.1 Nízkonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu" [▶ 117]

Výstupní signály

Podrobnosti viz:

- "16.5.2 Vysokonapěťová kabeláž – venkovní jednotka" [▶ 115]
- "16.6.2 Vysokonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu" [▶ 119]

16.5 Připojení k venkovní jednotce

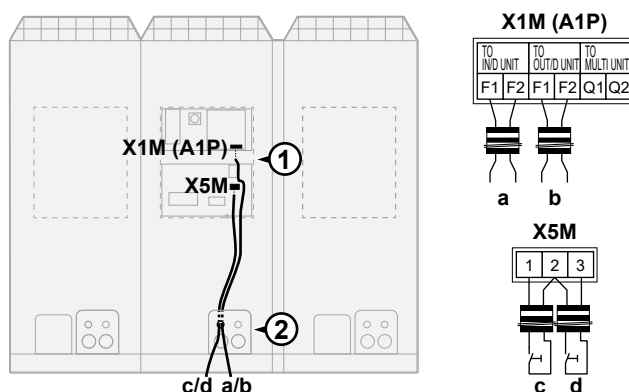
**POZNÁMKA**

- Napájecí kabelová přípojka a přenosové vedení musí být uloženy odděleně (≥50 mm). Přenosová kabeláž a napájecí kabeláž se mohou křížit, ale nesmí vést paralelně.
- Přenosová kabeláž a napájecí kabeláž se NESMÍ dotýkat vnitřního potrubí, aby nedošlo k poškození kabeláže v důsledku vysoké teploty potrubí.
- Pevně uzavřete víčko a elektrické vodiče uspořádejte tak, aby se neuvolnilo víčko ani jiné části zařízení.

Nízkonapěťové vodiče	▪ Přenosová kabeláž DIII ▪ Spínače dálkového ovládání (provoz, nízká hluchnost)
Vysokonapěťové vodiče	▪ Výstupní signály (upozornění, výstraha, chod, provoz) ▪ Napájecí zdroj (včetně uzemnění)

16.5.1 Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka

Připojení / vedení / upevnění

**X1M (A1P)** Přenosová kabeláž DIII:

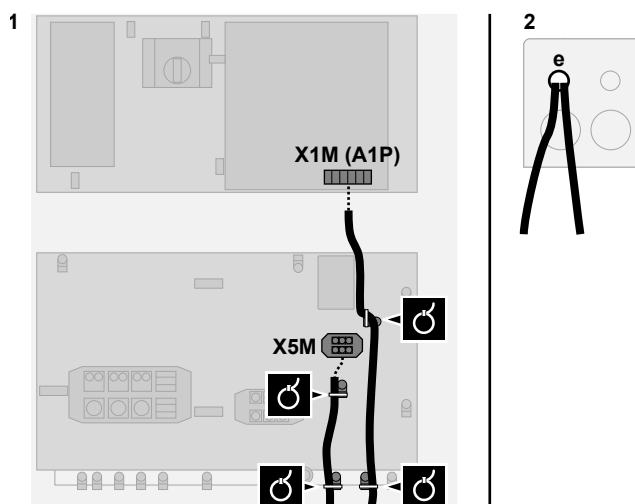
a: Do jednotky capacity up

b: Do komunikační skříně

X5M Spínače dálkového ovládání:

c: Spínač dálkového ovládání

d: Vzdálený spínač tichého provozu



e Vstup elektrické kabeláže (vylamovací otvor) pro nízké napětí. Viz "16.3 Pokyny pro vylamování otvorů" [▶ 110].

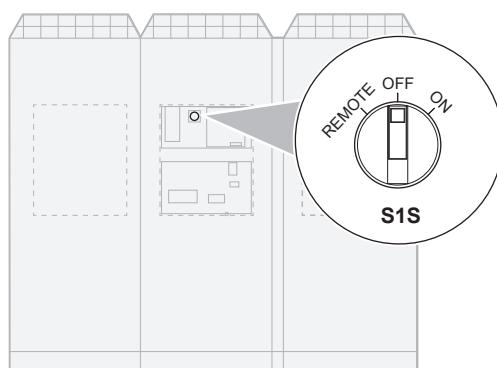
Podrobnosti – přenosová kabeláž DIII

Viz "16.4 Specifikace standardních součástí zapojení" [▶ 111].

Podrobnosti – spínač dálkového ovládání

**POZNÁMKA**

Spínač dálkového ovládání. Jednotka je z výrobního závodu vybavena ovládacím spínačem, který může jednotku zapnout nebo vypnout. Pokud chcete chod venkovní jednotky ZAPNOUT nebo VYPNOUT na dálku, musíte použít spínač dálkového ovládání. Použijte beznapěťový kontakt pro mikroproud (≤ 1 mA, 12 V DC). Připojte ke konstrukci X5M/1+2 třída II a nastavte na "Remote".



S1S Ovládací spínač z výroby:

OFF: Chod jednotky VYPNUTÝ

ON: Chod jednotky ZAPNUTÝ

Remote: Jednotka řízena (ZAPNUTO/VYPNUTO) pomocí spínače dálkového ovládání

Kabeláž – spínač dálkového ovládání:

Kabeláž	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. 2žilový kabel 0,75~1,25 mm ²
Maximální délka vedení	130 m

Podrobnosti – vzdálený spínač tichého provozu



POZNÁMKA

Spínač tichého provozu. Pokud chcete dálkově ZAPÍNAT nebo VYPÍNAT tichý provoz, musíte nainstalovat spínač tichého provozu. Použijte beznapěťový kontakt pro mikroproud (≤ 1 mA, 12 V DC).

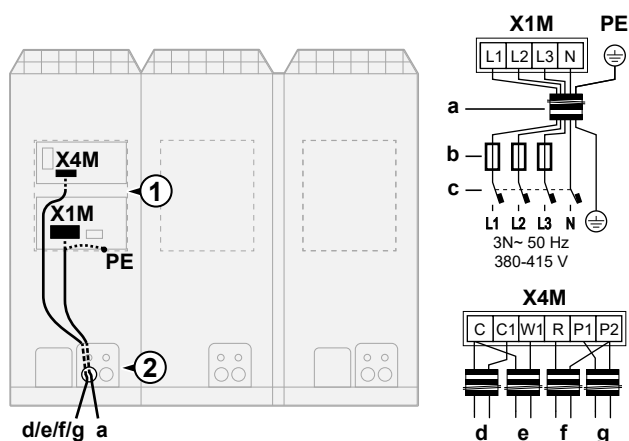
Spínač tichého provozu	Režim
VYPNUTO	Normální režim
ZAPNUTO	Režim nízkého šumu

Kabeláž – spínač tichého provozu:

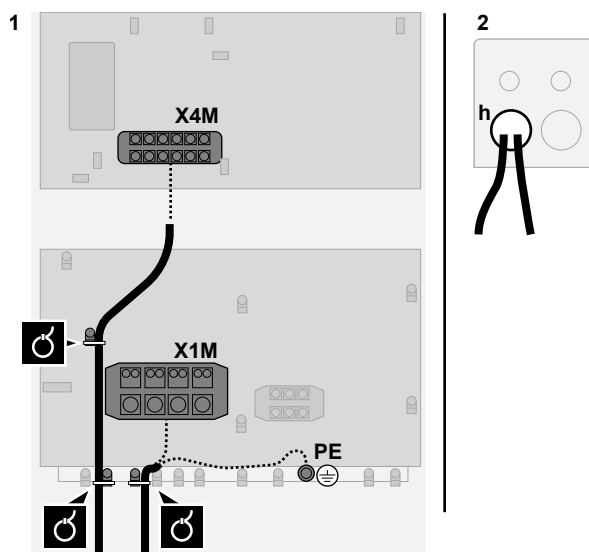
Kabeláž	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. 2žilový kabel 0,75~1,25 mm ²
Maximální délka vedení	130 m

16.5.2 Vysokonapěťová kabeláž – venkovní jednotka

Připojení / vedení / upevnění



- X1M** Napájení:
 a: Napájecí kabel
 b: Nadproudový pojistka
 c: Ochranný jistič proti zemnímu zkratu
- PE** Ochranné uzemnění (šroub)
- X4M** Výstupní signály:
 d: Upozornění
 e: Výstraha
 f: Chod
 g: Provoz



- h** Vstup elektrické kabeláže (vylamovací otvor) pro vysoké napětí. Viz "16.3 Pokyny pro vylamování otvorů" [▶ 110].

Podrobnosti – výstupní signály

**POZNÁMKA**

Výstupní signály. Venkovní jednotka je vybavena svorkou (X4M, konstrukční třída II) pro výstup 4 možných signálů. Signál je 220~240 V AC. Maximální zatížení pro všechny signály je 0,5 A. jednotka vysílá signál v následujících situacích:

- C/C1: Signál **UPOZORNĚNÍ** – připojení se doporučuje – když je dojde k chybě, která nezastaví chod jednotky.
- C/W1: Signál **VÝSTRAHA** – připojení se doporučuje – když je dojde k chybě, která způsobí zastavení chodu jednotky.
- R/P2: Signál **CHOD** – připojení je volitelné – když je kompresor v chodu.
- P1/P2: **provozní** signál – připojení je povinné – když jsou ovládány expanzní ventily připojených skříní a ventilátorových jednotek.

**POZNÁMKA**

Provozní výstup P1/P2 venkovní jednotky MUSÍ být připojen ke všem expanzním ventilům, které jsou připojeny před skříněmi a ventilátorovými jednotkami. Toto připojení je požadováno, protože venkovní jednotka musí být schopna ovládat expanzní ventily během spouštění (aby se zabránilo pronikání kapalného chladiva do kompresoru a aby se zabránilo otevření pojistného ventilu na nízkotlaké straně ochlazovací skříně).

Zkontrolujte na místě, zda je expanzní ventil předváděcího modulu nebo ventilátorové jednotky otevřený, POUZE pokud je signál P1/P2 ZAPNUTÝ.

Kabeláž – výstupní signály:

Kabeláž	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. 2žilový kabel 0,75~1,25 mm ²
Maximální délka vedení	130 m

Podrobnosti – napájecí zdroj

Viz "16.4 Specifikace standardních součástí zapojení" [► 111].

16.6 Připojení k jednotce zvýšení výkonu

**POZNÁMKA**

- Napájecí kabelová přípojka a přenosové vedení musí být uloženy odděleně (≥50 mm). Přenosová kabeláž a napájecí kabeláž se mohou křížit, ale nesmí vést paralelně.
- Přenosová kabeláž a napájecí kabeláž se NESMÍ dotýkat vnitřního potrubí, aby nedošlo k poškození kabeláže v důsledku vysoké teploty potrubí.
- Pevně uzavřete víčko a elektrické vodiče uspořádejte tak, aby se neuvolnilo víčko ani jiné části zařízení.

Nízkonapěťové vodiče

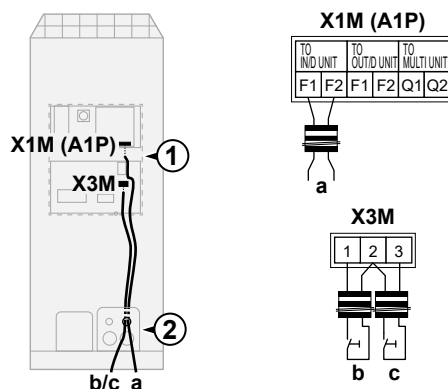
- Přenosová kabeláž DIII
- Spínače dálkového ovládání (provoz, nízká hluchost)

Vysokonapěťové vodiče

- Výstupní signály (upozornění, výstraha, chod)
- Napájecí zdroj (včetně uzemnění)

16.6.1 Nízkonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu

Připojení / vedení / upevnění

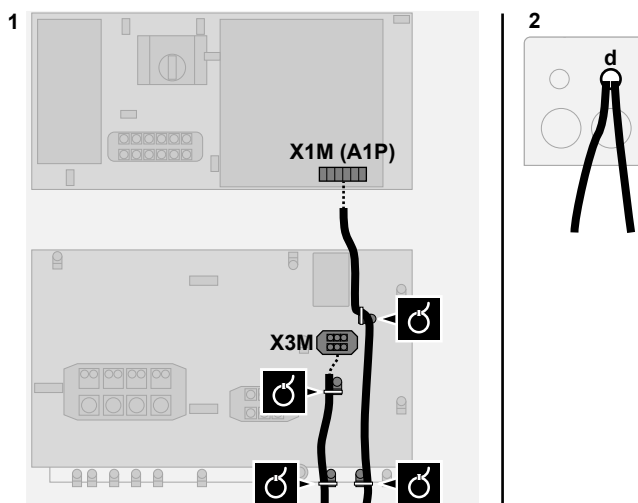
**X1M (A1P)** Přenosová kabeláž DIII:

a: K venkovní jednotce

X3M Spínače dálkového ovládání:

b: Spínač dálkového ovládání

c: Vzdálený spínač tichého provozu



d Vstup elektrické kabeláže (vylamovací otvor) pro nízké napětí. Viz "16.3 Pokyny pro vylamování otvorů" [▶ 110].

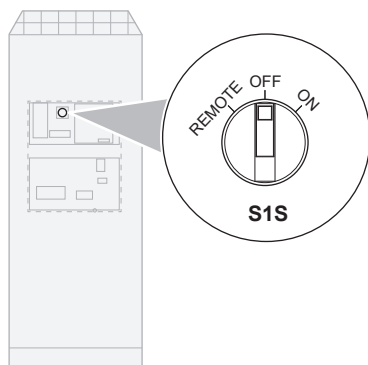
Podrobnosti – přenosová kabeláž DIII

Viz "16.4 Specifikace standardních součástí zapojení" [▶ 111].

Podrobnosti – spínač dálkového ovládání

**POZNÁMKA**

Spínač dálkového ovládání. Jednotka je z výrobního závodu vybavena ovládacím spínačem, který může jednotku zapnout nebo vypnout. Pokud chcete chod jednotky capacity up ZAPNOUT nebo VYPNOUT na dálku, musíte použít spínač dálkového ovládání. Použijte beznapěťový kontakt pro mikroproud (≤ 1 mA, 12 V DC). Připojte ke konstrukci X3M/1+2 třída II a nastavte na "Remote".



S1S Ovládací spínač z výroby:

OFF: Chod jednotky VYPNUTÝ

ON: Chod jednotky ZAPNUTÝ

Remote: Jednotka řízena (ZAPNUTO/VYPNUTO) pomocí spínače dálkového ovládání

Kabeláž – spínač dálkového ovládání:

Kabeláž	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. 2žilový kabel 0,75~1,25 mm ²
Maximální délka vedení	130 m

Podrobnosti – vzdálený spínač tichého provozu:



POZNÁMKA

Spínač tichého provozu. Pokud chcete dálkově ZAPÍNAT nebo VYPÍNAT tichý provoz, musíte nainstalovat spínač tichého provozu. Použijte beznapěťový kontakt pro mikroproud (≤ 1 mA, 12 V DC).

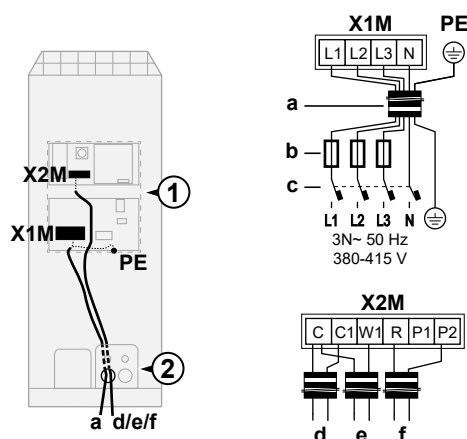
Spínač tichého provozu	Režim
VYPNUTO	Normální režim
ZAPNUTO	Režim nízkého šumu

Kabeláž – spínač tichého provozu:

Kabeláž	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. 2žilový kabel 0,75~1,25 mm ²
Maximální délka vedení	130 m

16.6.2 Vysokonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu

Připojení / vedení / upevnění

**X1M** Napájení:

a: Napájecí kabel

b: Nadproudový pojistka

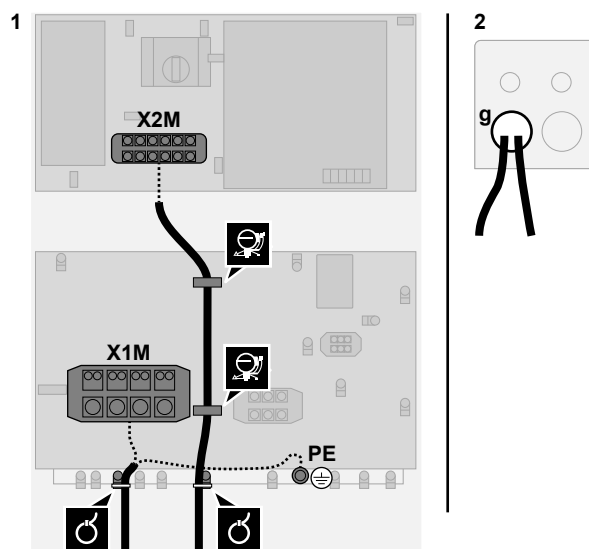
c: Jistič proti zemnímu zkratu

PE Ochranné uzemnění (šroub)**X2M** Výstupní signály:

d: Upozornění

e: Výstraha

f: Chod



g Vstup elektrické kabeláže (vylamovací otvor) pro vysoké napětí. Viz "16.3 Pokyny pro vylamování otvorů" [▶ 110].

Podrobnosti – výstupní signály

**POZNÁMKA**

Výstupní signály. Venkovní jednotka je vybavena svorkou (X2M, konstrukční třída II) pro výstup 3 možných signálů. Signál je 220~240 V AC. Maximální zatížení pro všechny signály je 0,5 A. jednotka vysílá signál v následujících situacích:

- C/C1: Signál **UPOZORNĚNÍ** – připojení se doporučuje – když je dojde k chybě, která nezastaví chod jednotky.
- C/W1: Signál **VÝSTRAHA** – připojení se doporučuje – když je dojde k chybě, která způsobí zastavení chodu jednotky.
- R/P2: Signál **CHOD** – připojení je volitelné – když je kompresor v chodu.

Kabeláž – výstupní signály:

Kabeláž	Používá se pouze harmonizovaný vodič s dvojitou izolací a vhodný pro příslušné napětí. 2žilový kabel 0,75~1,25 mm ²
Maximální délka vedení	130 m

Podrobnosti – napájecí zdroj:

Viz "16.4 Specifikace standardních součástí zapojení" [▶ 111].

17 Plnění chladiva

V této kapitole

17.1	O plnění chladiva	121
17.2	Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva	121
17.3	O plnění chladiva	122
17.4	Stanovení objemu chladiva	124
17.5	Plnění chladiva	125
17.6	Upevnění štítku pro plnění chladiva.....	126

17.1 O plnění chladiva

Před plněním chladiva

Zkontrolujte propojovací potrubí (zkouška těsnosti, vysoušení).

Typický pracovní postup

Plnění dodatečného chladiva je typicky tvořeno následujícími fázemi:

- 1 Stanovení, kolik chladiva je nutné naplnit.
- 2 Plnění chladiva.
- 3 Vyplňte štítek náplně chladiva.

Vnitřní tlak v tlakové nádobě poklesne, pokud v ní zbývá jenom malé množství chladiva, což znemožní další doplnění jednotky. Vyměňte tlakovou nádobu za jinou s větším množstvím chladiva.



POZNÁMKA

Tlakové nádoby R744 vždy skladujte a používejte ve svislé poloze.

Tlakové nádoby R744 nikdy neskladujte v blízkosti zdroje tepla nebo přímého slunečního světla.

17.2 Bezpečnostní upozornění pro plnění chladiva



VÝSTRAHA

- Používejte VÝHRADNĚ chladivo typu R744 (CO₂). Jiné látky mohou způsobit exploze nebo požár.
- Při instalaci, plnění chladiva, údržbě nebo provádění servisu VŽDY používejte osobní ochranné pomůcky, jako jsou bezpečnostní obuv, ochranné rukavice a ochranné brýle.
- Pokud je jednotka instalována ve vnitřním prostředí (například ve strojovně), VŽDY používejte přenosný detektor CO₂.
- Pokud je přední panel otevřený, VŽDY dávejte pozor na rotující ventilátor. Ventilátor se bude ještě chvíli otáčet, a to i po vypnutí spínače napájení.



UPOZORNĚNÍ

Odsávaný systém se bude nacházet pod trojným bodem. Abyste zabránili vzniku pevného ledu, VŽDY proto začněte plnit chladivo R744 v plynném stavu. Když je dosaženo trojného bodu (5,2 bar absolutního tlaku, nebo 4,2 bar přístrojového tlaku), můžete pokračovat v plnění chladivem R744 v kapalném stavu.

**UPOZORNĚNÍ**

NIKDY NEDOPLŇUJTE kapalně chladivo přímo do potrubí plynu. Stlačení kapaliny by mohlo způsobit závadu kompresoru.

**POZNÁMKA**

Je-li napájení některých jednotek vypnuté, proceduru naplnění chladiva nelze dokončit správně.

**POZNÁMKA**

Pouze při prvním plnění jednotky ZAPNĚTE napájení nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.

**POZNÁMKA**

Před spuštěním procesu plnění zkontrolujte, zda je indikace na 7segmentovém displeji venkovní jednotky normální (viz "19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [► 131]). Pokud je signalizován kód poruchy, viz "23.3 Řešení problémů na základě chybových kódů" [► 144].

**POZNÁMKA**

Před provedením operace plnění chladiva uzavřete přední panel. Bez připojení předního panelu nemůže jednotka řádně posuzovat, zda pracuje správně nebo nikoliv.

**POZNÁMKA**

Po naplnění chladiva do jednotky nezavírejte úplně uzavírací ventil propojovacího potrubí.

**POZNÁMKA**

NEZAVÍREJTE úplně uzavírací ventil kapaliny, pokud je jednotka zastavena. Lokální potrubí kapaliny pro práci může prasknout z důvodu působení kapaliny. Kromě toho nepřetržitě udržuje spojení mezi pojistným ventilem a připojovacím potrubím kapaliny, aby nedošlo k prasknutí potrubí (pokud příliš vzroste tlak).

**INFORMACE**

Přečtěte si také bezpečnostní opatření a požadavky v následujících kapitolách:

- Všeobecná bezpečnostní opatření
- Příprava

**INFORMACE**

Postup funkce ventilů zastavení viz "15.2 Použití uzavíracích ventilů se servisními hrdly" [► 79].

17.3 O plnění chladiva

Tento produkt obsahuje plyná chladiva.

Typ chladiva: R744 (CO₂)

**VÝSTRAHA**

- Součásti chladicího okruhu NEPROPICHUJTE ani NEPALTE.
- Mějte na paměti, že chladivo uvnitř jednotky je bez zápachu.

**VÝSTRAHA**

Chladivo R744 (CO_2) uvnitř této jednotky je nezapáchavé, mírně hořlavé a za normálních okolností NEUNIKÁ.

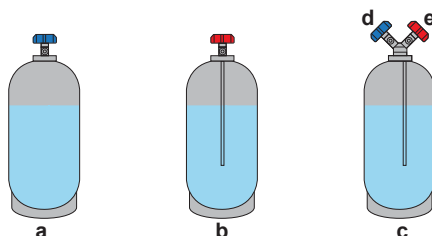
Pokud je jednotka instalována ve vnitřních prostorách, VŽDY nainstalujte detektor CO_2 podle požadavků normy EN378.

Pokud chladivo uniká do místnosti ve vysokých koncentracích, může to mít negativní vliv na osoby v místnosti, například udušení nebo otrava oxidem uhličitým. Vyvětrejte místnost a obraťte se na prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili.

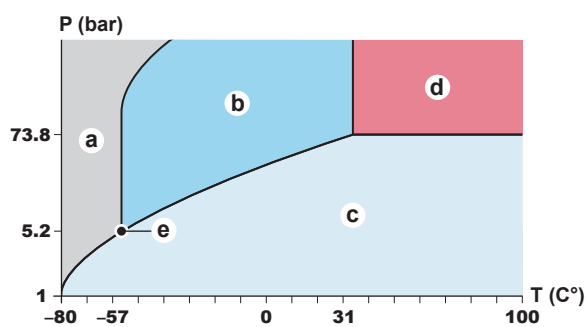
Jednotku NEPOUŽÍVEJTE, dokud servisní technik nepotvrdí, že byla dokončena oprava místa, kde došlo k úniku chladiva.

Typy tlakových nádob

K plnění dodatečného množství chladiva R744 se používají následující typy tlakových nádob:



- a Tlaková nádoba s ventilem pro odběr plynného média
- b Tlaková nádoba s ventilem pro odběr kapalného média
- c Tlaková nádoba se 2 hrdly pro odběr média (plynné a kapalné)
- d Hrdlo pro plynné médium
- e Hrdlo pro kapalné médium

Schéma skupenství R744

- P Tlak (bar)
- T Teplota ($^{\circ}\text{C}$)
- a Tuhé skupenství
- b Kapalné skupenství
- c Plynné skupenství
- d Superkritická tekutina
- e Trojný bod (-57°C , 5,2 bar)

17.4 Stanovení objemu chladiva

**INFORMACE**

Jednotka capacity up je předem naplněný uzavřený obvod. Není třeba přidávat dodatečné chladivo.

- 1 Vypočítejte každé množství chladiva pro potrubí kapaliny pomocí **tabulky výpočtů** v této kapitole, a to na základě velikosti a délky potrubí: **(a) (b) (c) a (d)**. Můžete zaokrouhlovat na nejbližší 0,1 kg.
- 2 Celkové množství chladicího média pro potrubí kapaliny: **(a)+(b)+(c)+(d)=[1]**
- 3 Vypočítejte množství chladiva pro vnitřní jednotky pomocí tabulky **převodních poměrů pro vnitřní jednotky: chlazení** v této kapitole, a to na základě typu vnitřních jednotek a chladicího výkonu:
 - Vypočítejte množství chladiva pro ventilátorové jednotky: **(e)**
 - Vypočítejte množství chladiva pro skříně: **(f)**
- 4 Celkové množství chladiva pro vnitřní jednotky: **(e)+(f)=[2]**
- 5 Sečtěte vypočtené množství chladiva a přidejte požadované množství chladiva pro venkovní jednotku: **[1]+[2]+[3]=[4]**
- 6 Naplňte celkové množství chladiva **[4]**.
- 7 Pokud testovací provoz ukáže, že je třeba další chladivo, naplňte je a poznamenejte si jeho množství: **[5]**.
- 8 Součet vypočteného množství chladiva **[4]** a dodatečného množství chladiva během testu **[6]**. Celkové množství chladiva v systému je proto: **[4]+[5]=[6]**
- 9 Poznamenejte si výsledky výpočtu do tabulky výpočtů.

**INFORMACE**

Po naplnění přidejte celkové množství chladiva na štítek s náplní chladiva. Viz "17.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva" ► 126].

Tabulka výpočtů: venkovní jednotka s jednotkou capacity up nebo bez ní

Množství chladiva pro potrubí kapaliny			
	Velikost potrubí kapaliny (mm)	Převodní poměr na metr potrubí kapaliny (kg/m)	Celkové množství chladiva (kg)
	Ø6,4	0,017	(a)
	Ø9,5	0,0463	(b)
	Ø12,7	0,0815	(c)
	Ø15,9	0,1266	(d)
	Mezisoučet (a)+(b)+(c)+(d):		[1]
Množství chladiva pro vnitřní jednotky			
	Typ vnitřní jednotky		Celkové množství chladiva (kg)
	Ventilátorové jednotky		(e)
	Skříně		(f)
	Mezisoučet (e)+(f):		[2]

Požadované množství chladiva pro venkovní jednotku (kg): 22,8 kg	22,8[3]
Mezisoučet [1]+[2]+[3] (kg)	[4]
Dodatečné množství chladiva, které je v případě potřeby plněno při testovacím provozu (kg)	[5] ^(a)
Celkové množství chladiva [4]+[5] (kg)	[6]

^(a) Maximální množství dodatečného chladiva, které lze doplnit v čase testovacího chodu e 10% množství chladiva, které bylo vypočítáno podle kapacity připojených vnitřních jednotek. Pro výpočet této maximální částky použijte $[5] \leq [2] \times 0,1$.

Převodní poměr pro vnitřní jednotky: ochlazování

Typ	Převodní poměr (kg/dm ³)	
	Nízká teplota	Střední teplota
Ventilátorová jednotka	0,052	0,101
Skříň		

17.5 Plnění chladiva

Předpoklad: Před plněním proveďte následující:

- Vypněte ovládací spínač venkovní jednotky.
 - ZAPNĚTE napájecí zdroj venkovní jednotky a všech vnitřních jednotek (ventilátorové jednotky, skříň).
- 1 Nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 1 (ON) pro otevření expanzních ventilů (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E). Viz "[19.1.5 Postup místního nastavení](#)" [▶ 132].
 - 2 Otevřete uzavírací ventil plynu CsV3 (h) a uzavírací ventil kapaliny CsV4 (i). Viz "[15.4.3 Kontrola potrubí chladiva: Nastavení](#)" [▶ 99].
 - 3 Naplňte R744 ve stavu plynu ze servisního hrdla SP3 (c) na přední straně uzavíracího ventilu CsV3 (h) na straně chladicího plynu, dokud nebude tlak nejméně 6 bar.
 - 4 Zavřete uzavírací ventil kapaliny CsV4 (i).
 - 5 Po dokončení plnění na straně plynu nastavte místní nastavení [2-21] venkovní jednotky na hodnotu 0 (OFF) stisknutím tlačítka BS3 1x. Viz "[19.1.2 Přístup k součástí místního nastavení](#)" [▶ 128].
 - 6 Naplňte chladivo R744 v kapalném stavu ze servisního hrdla SP7 (d) na přední straně uzavíracího ventilu CsV4 (i) na straně kapalného chladiva.

Pokud je rozdíl tlaku mezi plnicí tlakovou nádobou a potrubím chladiva příliš nízký, nemůžete naplnit další objem. Chcete-li pokračovat v plnění, postupujte následujícím způsobem:

- Zapněte ovládací spínač venkovní jednotky.
- Nastavte otvor uzavíracího ventilu kapaliny CsV4 (i).



POZNÁMKA

V případě dlouhé délky lokálního potrubí se venkovní jednotka automaticky zastaví, když budete plnit chladivo se zcela uzavřeným uzavíracím ventilem kapaliny. Seřízení uzavíracího ventilu kapaliny zabrání nežádoucímu zastavení.

- 7 Po dokončení plnění otevřete všechny uzavírací ventily.

- 8 Připevňte krytky ventilů k uzavíracím ventilům a servisním hrdlům.



VÝSTRAHA

Po naplnění chladivem udržujte napájení a ovládací spínač venkovní jednotky ZAPNUTÉ, aby se zabránilo zvýšení tlaku na nízkotlaké straně (sací potrubí) a zároveň zvýšení tlaku na nízkotlaké straně zásobníku kapaliny.

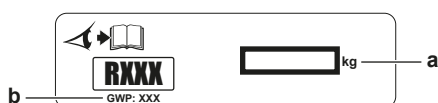


INFORMACE

Po naplnění přidejte celkové množství chladiva na štítek s náplní chladiva. Viz "[17.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva](#)" [▶ 126].

17.6 Upevnění štítku pro plnění chladiva

- 1 Vyplňte štítek následujícím způsobem:



a Celková náplň chladiva

b Hodnota GWP chladiva

GWP = Global Warming Potential – Potenciál globálního oteplování

- 2 Připevňte štítek na venkovní jednotku v blízkosti typového štítku.

18 Dokončení instalace venkovní jednotky

18.1 Kontrola izolačního odporu kompresoru



POZNÁMKA

Pokud se po instalaci nashromáždí chladivo v kompresoru, může izolační odpor na pólech poklesnout, pokud však bude alespoň 1 MΩ, pak nedojde k poškození zařízení.

- Při měření izolace použijte megatester s rozsahem 500 V.
- Megaohmmetr NEPOUŽÍVEJTE na nízkonapěťové obvody.

- 1 Změřte izolační odpor kompresoru na pólech.

Pokud	Pak:
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Izolační odpor je OK. Postup je ukončen.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Izolační odpor není OK. Přejděte k následujícímu kroku.

- 2 Zapněte napájení a ponechte zařízení zapnuté 6 hodin.

Výsledek: Kompresor se zahřeje a odpaří jakékoliv chladivo v něm obsažené.

- 3 Změřte znovu izolační odpor kompresoru.

19 Konfigurace

**NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM**

**INFORMACE**

Je důležité, aby si pracovník provádějící instalaci přečetl postupně všechny informace v této kapitole a aby systém byl správně konfigurován.

V této kapitole

19.1

Místní (provozní) nastavení.....

128

19.1.1

O místním (provozním) nastavení.....

128

19.1.2

Přístup k součástem místního nastavení

128

19.1.3

Součásti místního nastavení

129

19.1.4

Přístup k režimu 1 nebo 2

131

19.1.5

Postup místního nastavení.....

132

19.1 Místní (provozní) nastavení

19.1.1 O místním (provozním) nastavení

Chcete-li konfigurovat venkovní jednotku a jednotku capacity up, musíte zadat vstup do hlavní desky tištěných spojů (A1P) venkovní jednotky a jednotky capacity up. Týká se to následujících součástí místního nastavení:

- Tlačítka pro vstupy pro desku tištěných spojů
- 7segmentový displej k odečtení informací zpětné vazby z desky tištěných spojů
- Přepínače DIP pro nastavení cílové teploty odpařování pro stranu chlazení

19.1.2 Přístup k součástem místního nastavení

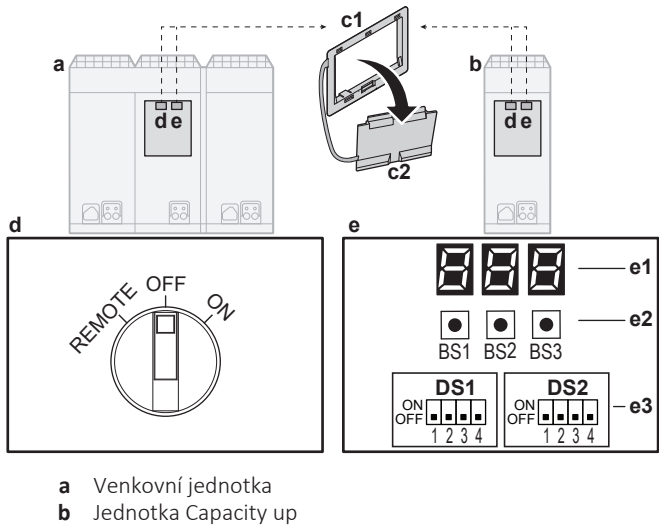
Pro přístup k součástem místního nastavení nemusíte otevírat celou rozváděcí skříň.

- 1

Otevřete přední panel (prostřední přední panel v případě venkovní jednotky). Viz "14.2.2 Otevření venkovní jednotky" [▶ 67].
- 2

Otevřete kryt kontrolního otvoru (levý) a VYPNĚTE ovládací spínač.
- 3

Otevřete kryt kontrolního otvoru (pravý) a proveďte místní nastavení.



- c1 Kontrolní otvor
- c2 Kryt kontrolního otvoru
- d Ovládací spínač (S1S)
- e Součásti místního nastavení
- e1 7segmentové displeje: ON () OFF () problikává ()
- e2 Tlačítka:
BS1: MODE: Při změně nastaveného režimu
BS2: SET: Pro místní nastavení
BS3: RETURN: Pro místní nastavení
- e3 Přepínače DIP

- 4 Po provedení místního nastavení znovu připevněte kryty kontrolních otvorů a přední desku.



POZNÁMKA

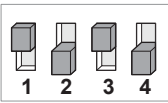
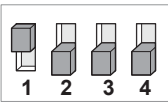
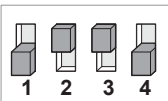
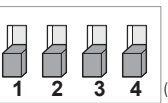
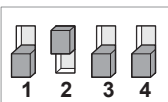
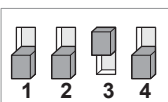
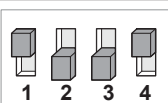
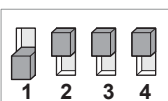
Před zapnutím napájení uzavřete kryt rozváděcí skříně.

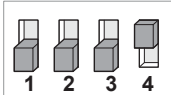
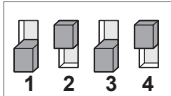
19.1.3 Součásti místního nastavení

Přepínače DIP

Použijte DS1 pro nastavení cílové teploty odpařování pro stranu ochlazování. NEMĚŇTE DS2.



DS1	Cílová teplota odpařování
ON OFF 	5°C
ON OFF 	0°C
ON OFF 	-5°C
ON OFF 	-10°C
ON OFF 	-15°C
ON OFF 	-20°C
ON OFF 	-25°C
ON OFF 	-30°C

DS1	Cílová teplota odpařování
ON OFF 	-35°C
ON OFF 	-40°C

(a) Tovární nastavení

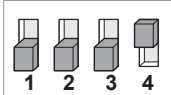
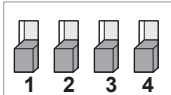
Pomocí DS2 definujte systémové uspořádání s jednotkou nebo bez jednotky capacity up.



POZNÁMKA

Při instalaci jednotky capacity up je nutné zapnout spínač 4.

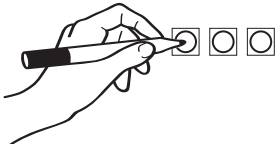
Pokud není DS2 správně nastaven, jednotka capacity up NEBUDE pracovat a na desce tištěných spojů venkovní jednotky se nezobrazí žádný chybový kód.

DS2	Instalace jednotky Capacity up
ON OFF 	S jednotkou capacity up ^(a)
ON OFF 	Bez jednotky capacity up

(a) Pokud k jednotce capacity up není elektrické připojení, na venkovní jednotce se zobrazí chybový kód.

Tlačítka

K provoznímu nastavení použijte tlačítka. S tlačítky manipulujte pomocí izolovaného předmětu (například uzavřená propisovací tužka), abyste se nedotkli dílů pod napětím.



7segmentový displej

Displej poskytuje zpětnou vazbu týkající se místních nastavení, která jsou definovaná jako [režim-nastavení]=hodnota. Hodnota je hodnota, kterou chceme znát/změnit.

Příklad:

	Popis
	Výchozí situace
	Režim 1
	Režim 2

	Popis
	Nastavení 8 (v režimu 2)
	Hodnota 4 (v režimu 2)

19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2

Po zapnutí jednotek se displej přepne do výchozí situace. Zde můžete přistupovat k režimu 1 a 2.

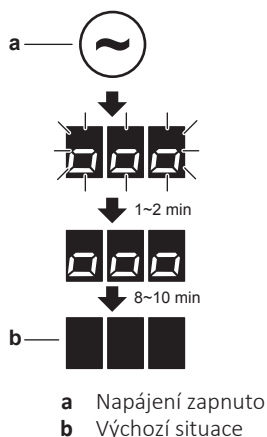
Inicializace: výchozí situace



POZNÁMKA

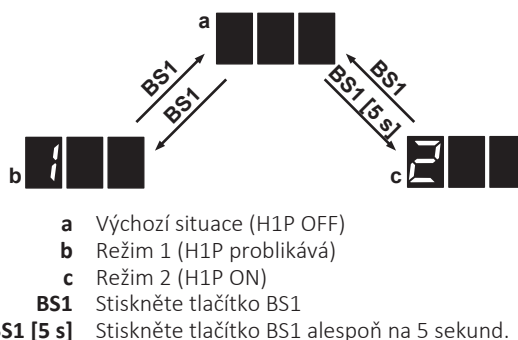
Napájení ZAPNĚTE nejméně 6 hodin před zahájením provozu, aby bylo napájení přivedeno k ohřevu klikové skříně, chráníte tím také kompresor.

Zapněte napájení venkovní jednotky, jednotky capacity up a všech vnitřních jednotek. Když je ustavena komunikace mezi jednotkami a probíhá normálně, stav indikace segmentů bude odpovídat popisu níže (výchozí situace při expedici z výrobního závodu).



Přepínání mezi režimy

Použijte tlačítko BS1 k přepínání mezi výchozí situací, režimem 1 a 2.



INFORMACE

Pokud se vám během procesu nastavení stane, že nevíte, co provést, stisknutím tlačítka BS1 se vrátíte do výchozí situace.

19.1.5 Postup místního nastavení

Předpoklad: Na 7segmentovém displeji začněte od výchozího nastavení. Viz také "19.1.3 Součásti místního nastavení" [► 129]. Pokud je viditelné něco jiného než výchozí nastavení, stiskněte jednou tlačítko BS1.



- 1 Chcete-li vybrat požadovaný režim, stiskněte tlačítko BS1. Viz také "19.1.4 Přístup k režimu 1 nebo 2" [► 131].



- Pro režim 1: stiskněte tlačítko BS1 a ihned jej uvolněte.
- Pro režim 2: stiskněte tlačítko BS1 a podržte jej stisknuté déle než 5 sekund.

Výsledek: Na 7segmentovém displeji se zobrazí vybraný režim.

- 2 Chcete-li vybrat požadované nastavení, stiskněte tlačítko BS2 tolikrát, kolikrát je počet nastavení, které potřebujete. Například: stiskněte 2krát pro nastavení 2.



Výsledek: Na 7segmentovém displeji se zobrazí nastavení, adresuje se [režim-nastavení].

- 3 Stiskněte tlačítko BS3 1 krát pro přístup k hodnotě zvoleného nastavení.

Výsledek: Na displeji je zobrazen stav nastavení (v závislosti na aktuálním místním stavu).



- 4 Chcete-li změnit hodnotu nastavení, stiskněte tlačítko BS2 tolikrát, kolikrát odpovídá požadované hodnotě. Například: stiskněte 2krát pro hodnotu 2.

Výsledek: Na 7segmentovém displeji se zobrazí hodnota.

- 5 Stiskněte tlačítko BS3 1 krát pro ověření změny hodnoty.
- 6 Opětovným stiskem tlačítka BS3 spustíte provoz se zvolenou hodnotou.
- 7 Stiskněte tlačítko BS1 k ukončení a návrat k původnímu stavu.

**VÝSTRAHA**

Pokud již byla některá část systému (náhodně) zapnuta, nastavení [2-21] na venkovní jednotce může být nastaveno na hodnotu 1 pro otevření expanzních ventilů (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y15E).

20 Uvedení do provozu

V této kapitole

20.1	Přehled: Uvedení do provozu	133
20.2	Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu	133
20.3	Kontrolní seznam před uvedením do provozu	134
20.4	Informace o testovacím provozu systému	135
20.5	Provedení testovacího provozu (7segmentový displej)	135
20.5.1	Testovací provoz a kontroly	136
20.5.2	Náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu	138
20.6	Obsluha jednotky	138
20.7	Provozní deník	138

20.1 Přehled: Uvedení do provozu

Typický pracovní postup

Uvedení do provozu se typicky skládá z následujících kroků:

- 1 Prověření dle "Kontrolního seznamu před uvedením do provozu".
- 2 Provedení zkušebního provozu.
- 3 V případě potřeby náprava po nesprávném skončení zkušebního provozu.
- 4 Ovládání jednotky.

20.2 Bezpečnostní upozornění při uvádění do provozu



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



UPOZORNĚNÍ

Zkušební provoz NESPOUŠTĚJTE, pokud pracujete na vnitřních jednotkách.

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.



UPOZORNĚNÍ

Po úplném naplnění chladicího média NEVYPÍNEJTE ovládací spínač a napájení venkovní jednotky. Tím se zabrání aktivaci pojistného ventilu v důsledku zvýšení vnitřního tlaku při vysokých okolních teplotách.

Když vnitřní tlak stoupne, venkovní jednotka může pracovat sama, aby snížila vnitřní tlak, i když není v provozu žádná vnitřní jednotka.

**INFORMACE**

Během prvního období chodu jednotky může být vyžadovaný příkon vyšší než je uvedeno v datových technických listech jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který vyžaduje nepřetržitou dobu chodu 50 hodin, než dosáhne plynulého chodu a stabilní spotřeby energie.

**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.

20.3 Kontrolní seznam před uvedením do provozu

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

☐	Prostudujte si všechny pokyny k instalaci a provozu, které jsou popsány v referenční příručce pro instalaci a v uživatelské referenční příručce .
☐	Instalace Zkontrolujte, zda je jednotka správně upevněna, aby při jejím spouštění nevznikal nadměrný hluk a vibrace.
☐	Dopravní stojan Zkontrolujte, zda je přepravní pobyt venkovní jednotky odstraněn.
☐	Místní elektrická instalace Zkontrolujte, zda byla elektrická instalace provedena v souladu s pokyny uvedenými v kapitole " 16 Elektrická instalace " [▶ 104], a dále se schémata zapojení i s příslušnými národními předpisy pro elektrické zapojení.
☐	Napájecí napětí Zkontrolujte napájecí napětí na místním napájecím panelu. Napětí MUSÍ odpovídat napětí na typovém štítku jednotky.
☐	Uzemnění Vodiče uzemnění musí být zapojeny správně a zemnicí svorky musí být dobře dotaženy.
☐	Test izolace hlavního elektrického obvodu Pomocí zařízení megatestér 500 V zkontrolujte, zda je při napětí 500 V DC mezi napěťovými svorkami a zemí izolační odpor nejméně 2 MΩ. Zařízení megatestér NIKDY nepoužívejte pro přenosové vedení.
☐	Pojistky, jističe a ochrany Zkontrolujte, zda pojistky, jističe nebo jiná instalovaná ochranná zařízení jsou správného typu a jsou dimenzována v souladu s kapitolou " 16 Elektrická instalace " [▶ 104]. Ujistěte se, že nedošlo k vyřazení či obejití žádné pojistky nebo ochranného zařízení.
☐	Vnitřní zapojení Zkontrolujte pohledem rozváděcí skříň a vnitřní prostor jednotky, zda nedošlo k uvolnění spojů nebo poškození elektrických součástí.
☐	Pojistný ventil (místní dodávka) Zkontrolujte, zda byl pojistný ventil (místní dodávka) správně nainstalován podle norem EN378-2 a EN13136.

☐	Pojistný ventil (příslušenství) Zkontrolujte, zda byl pojistný ventil (příslušenství) správně nainstalován podle norem EN378-2 a EN13136.
☐	Rozměr potrubí a izolace potrubí Zajistěte, aby bylo instalováno potrubí správných rozměrů a aby bylo řádně izolováno.
☐	Uzavírací ventily Zkontrolujte, zda jsou otevřené uzavírací ventily (celkem 2 ks) na straně kapaliny a plynu mezi venkovní a vnitřní jednotkou.
☐	Poškozené zařízení Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda nejsou její části poškozeny, nebo zda není potrubí zmáčknuté.
☐	Únik chladiva Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda v něm nedochází k úniku chladiva. Jestliže došlo k úniku chladiva, zkuste netěsnost opravit. Je-li oprava neúspěšná, kontaktujte místního prodejce. Chladiva, které uniklo ze spojení chladicího potrubí, se nedotýkejte. To by mohlo způsobit omrzliny.
☐	Únik oleje Zkontrolovat kompresor, zda neuniká olej. Jestliže došlo k úniku oleje, zkuste netěsnost opravit. Je-li oprava neúspěšná, kontaktujte místního prodejce.
☐	Air inlet/outlet Zkontrolovat u jednotky, zda nic nepřekáží volnému vstupu a výstupu vzduchu (například listy papíru, lepenka nebo jiný materiál).
☐	Náplň chladiva Množství chladicího média, které má být přidáno do jednotky, musí být zapsáno do provozního deníku. Přidejte celkové množství chladiva na štítek s náplní chladiva.
☐	Instalace vnitřních jednotek Zkontrolujte, zda jsou jednotky řádně nainstalovány.
☐	Instalace jednotky capacity up Zkontrolujte, zda je jednotka řádně nainstalována, je-li to vhodné.
☐	Datum instalace a běžné provozní nastavení Datum instalace zaznamenejte do provozního deníku.

20.4 Informace o testovacím provozu systému

Po první instalaci proveďte testovací provoz systému.

Postup uvedený níže popisuje testovací provoz kompletního systému.



POZNÁMKA

Pokud je nainstalována jednotka capacity up, proveďte její testovací provoz PO testovacím provozu venkovní jednotky.

20.5 Provedení testovacího provozu (7segmentový displej)

Provedení testovacího provozu venkovní jednotky

Platí pro LREN*

- 1 Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou zcela otevřené: uzavírací ventily plynu a kapaliny.

- 2 Zkontrolujte, zda jsou všechny elektrické součásti a potrubí chladiva správně nainstalovány – pro vnitřní jednotky, venkovní jednotku a jednotku capacity up (je-li k dispozici).
- 3 ZAPNĚTE napájecí zdroj všech jednotek: vnitřní jednotky, venkovní jednotky a jednotka capacity up (je-li k dispozici).
- 4 Počkejte přibližně 10 minut, dokud nebude potvrzena komunikace mezi venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami. Během testu komunikace bliká 7segmentový displej:
 - Pokud je komunikace potvrzena, displej se VYPNE.
 - Pokud komunikace není potvrzena, na dálkovém ovladači vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód. Viz "[23.3.1 Chybové kódy: Přehled](#)" [▶ 145].
- 5 Zapněte ovládací spínač venkovní jednotky. Kompresory a motory ventilátoru začnou pracovat.
- 6 Zkontrolujte, zda jednotka pracuje bez chybových kódů. Viz "[20.5.1 Testovací provoz a kontroly](#)" [▶ 136].
- 7 Zkontrolujte, zda skříně a ventilátorové jednotky správně chladí.

Provedení testovacího provozu jednotky capacity up

Platí pro LRNUN5*.

Předpoklad: Chladicí okruh venkovní jednotky pracuje ve stabilním stavu.

- 1 Zapněte ovládací spínač jednotky capacity up.
- 2 Počkejte přibližně 10 minut (po ZAPNUTÍ napájení), dokud nebude potvrzena komunikace mezi venkovní jednotkou a jednotkou capacity up. Během testu komunikace bliká 7segmentový displej na desce tištěných spojů jednotky capacity up:
 - Pokud je komunikace potvrzena, displej se VYPNE a kompresory a ventilátory se spustí.
 - Pokud komunikace není potvrzena, na dálkovém ovladači vnitřní jednotky se zobrazí chybový kód. Viz "[23.3.1 Chybové kódy: Přehled](#)" [▶ 145].
- 3 Zkontrolujte, zda jednotka pracuje bez chybových kódů. Viz "[20.5.1 Testovací provoz a kontroly](#)" [▶ 136].
- 4 Zkontrolujte, zda skříně a ventilátorové jednotky správně chladí.

20.5.1 Testovací provoz a kontroly

Vizuálně zkontrolujte

Zkontrolujte následující:

- Ze skříní a ventilátorových jednotek vystupuje chladný vzduch.
- Teplota chlazené místnosti klesá.
- V ochlazované místnosti není žádný zkrat.
- Kompresor se nezapne ani nevypne za méně než 10 minut.

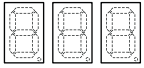
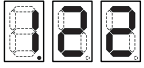
Provozní parametry

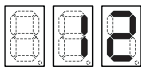
Pro stabilní provoz jednotky by měl být každý z následujících parametrů ve stanoveném rozsahu.

Parametr	Rozsah	Hlavní příčina, když je mimo rozsah	Nápravné opatření
Teplota přehřívání (ochlazování)	≥ 10 K	Nesprávná volba expanzního ventilu na straně ochlazování.	Nastavte správnou cílovou hodnotu přehřívání (SH) skříně nebo ventilátorové jednotky.
Teplota sání (ochlazování)	$\leq 18^{\circ}\text{C}$	Nedostatek chladiva.	Doplnění dalšího chladiva ^(a) .
		Nesprávná volba expanzního ventilu na straně ochlazování.	Nastavte správnou cílovou hodnotu přehřívání (SH) skříně nebo ventilátorové jednotky.

^(a) Plňte chladicí médium, dokud nebudou všechny parametry v požadovaném rozsahu. Viz "17 Plnění chladiva" [► 121].

Zkontrolujte provozní parametry

Akce	Tlačítko	7segmentový displej
Zkontrolujte, zda je 7segmentový displej vypnutý. Jedná se o počáteční stav po potvrzení komunikace. Chcete-li se vrátit do počátečního stavu 7segmentového displeje, stiskněte jednou tlačítko BS1 nebo nechte jednotku ve stávajícím stavu alespoň 2 hodiny.	—	
Stiskněte jednou tlačítko BS1 a přepněte do režimu indikace parametrů.	   BS1 BS2 BS3	Indikace se změní takto: 
Stiskněte několikrát tlačítko BS2, v závislosti na indikaci, kterou chcete potvrdit: - Teplota přehřívání (ochlazování): 22× - Teplota sání (ochlazování): 10× Chcete-li se vrátit do počátečního stavu, například pokud jste několikrát stisknuli špatné číslo, stiskněte jednou tlačítko BS1.	   BS1 BS2 BS3	Poslední 2 číslice uvádějí počet stisknutí tlačítka. Chcete například potvrdit přehřívání sání: 

Akce	Tlačítko	7segmentový displej
Stiskněte jednou tlačítko BS3, abyste získali přístup k hodnotě každého vybraného parametru.	   BS1 BS2 BS3	Například 7segmentový displej zobrazuje hodnotu 12, pokud má přehřívání sání hodnotu 12. 
Jedním stisknutím BS1 se vrátíte do počátečního stavu.	   BS1 BS2 BS3	

**UPOZORNĚNÍ**

VŽDY vypněte ovládací spínač PŘED vypnutím napájecího zdroje.

20.5.2 Náprava po nesprávném skončení zkušební provozu

Testovací provoz skončil úspěšně jen v případě, že na 7segmentovém displeji uživatelského rozhraní není zobrazen žádný kód poruchy. V případě zobrazení kódu poruchy proveďte nápravná opatření podle vysvětlení v tabulce kódu poruchy. Znovu proveďte testovací provoz a ověřte si, že nesprávný stav byl úspěšně napraven.

**INFORMACE**

Na 7segmentovém displeji na desce plošných spojů jednotky capacity up zkontrolujte chybové kódy.

20.6 Obsluha jednotky

Jakmile je jednotka nainstalována a je dokončen testovací provoz venkovní jednotky a vnitřních jednotek, může začít provoz systému.

Pro provoz vnitřní jednotky by na ní mělo být zapnuté uživatelské rozhraní. Podrobnější informace naleznete v příručce pro provoz vnitřní jednotky.

20.7 Provozní deník

V souladu s platnými právními předpisy musí dodavatel při instalaci systému poskytnout provozní deník. Provozní deník se aktualizuje po každé údržbě nebo opravě systému. V Evropě obsahuje směrnice k vedení tohoto deníku zařízení norma EN378.

Obsah provozního deníku

Musí být uvedeny následující informace:

- Podrobnosti o údržbě a opravách
- Množství a druh (nového, opakovaně použitého, recyklovaného, regenerovaného) chladiva, které bylo při každé příležitosti naplněno
- Množství chladiva, které bylo ze systému při každé příležitosti přeneseno
- Výsledky jakékoli analýzy opakovaně použitého chladiva
- Zdroj opakovaně použitého chladiva

- Výměny a náhrady součástí systému
- Výsledky všech pravidelných běžných testů
- Delší období nepoužívání

Dále můžete přidat:

- Pokyny pro vypnutí systému v případě nouze.
- Název a adresa hasičského sboru, policie a lékařské záchranné služby.
- Název, adresa a denní a noční telefonní čísla pro zajištění služby.

Umístění provozního deníku

Provozní deník musí být buď uložen v místnosti strojovny, nebo musí provozovatel uchovávat údaje digitálně s výtiskem v místnosti strojovny. V takovém případě musí být tyto informace při provádění servisu nebo zkoušek přístupné příslušné osobě.

21 Předání uživateli

Jakmile byl testovací provoz dokončen a jednotka pracuje správně, ujistěte se, že uživatelé jsou zřejmé následující skutečnosti:

- Zkontrolujte, zda má uživatel tištěnou dokumentaci a požádejte jej, aby si ji ponechal pro budoucí potřebu. Informujte uživatele, že úplnou dokumentaci nalezne na webu uvedeném výše v této příručce.
- Vysvětlete uživateli, jak má obsluhovat systém a co musí udělat v případě problémů.
- Ukažte uživateli, jakou údržbu musí na jednotce provádět.

22 Údržba a servis

V této kapitole

22.1	Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu	141
22.2	Prevence úrazu elektrickým proudem	141
22.3	Vypuštění chladiva	142
22.3.1	Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel	142

22.1 Bezpečnostní upozornění k údržbě a servisu



NEBEZPEČÍ: ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ



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.



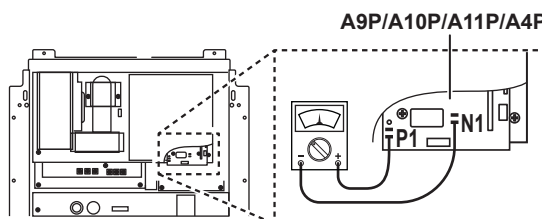
POZNÁMKA: Nebezpečí elektrostatického výboje

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

22.2 Prevence úrazu elektrickým proudem

Při provádění servisu invertoru postupujte takto:

- 1 Po dobu 10 minut po vypnutí napájecího zdroje neprovádějte práce na elektrickém systému.
- 2 Pomocí vhodného přístroje změřte napětí mezi svorkami svorkovnice napájení a ověřte si, že přívod napájení je vypnutý. Dále změřte pomocí testeru body zobrazené na obrázku a ověřte si, zda stejnosměrné napětí kondenzátoru v hlavním obvodu nepřesahuje 50 V DC. Pokud je naměřené napětí stále vyšší než 50 V DC, vybijte kondenzátory bezpečným způsobem pomocí speciálního pera pro vybíjení kondenzátoru, aby se zabránilo jiskření.



- A9P** Venkovní jednotka, rozváděcí skříň vlevo
A10P Venkovní jednotka, rozváděcí skříň uprostřed
A11P Venkovní jednotka, rozváděcí skříň vpravo
A4P Jednotka Capacity up, rozváděcí skříň

- 3 Aby nedošlo k poškození desky tištěných spojů, dříve než vytáhnete nebo zapojíte její konektory, vždy se dotkněte nepřipojeného kovového dílu, abyste eliminovali statickou elektřinu.
- 4 Vytáhněte propojovací konektory motorů ventilátoru venkovní jednotky a až poté proveďte servis měniče. **NEDOTÝKEJTE** se dílů pod napětím. (Jestliže se ventilátor otáčí působením silného větru, může se v kondenzátoru nebo v hlavním obvodu ukládat elektrický náboj a způsobit úraz elektrickým proudem.)

Model	Propojovací konektory pro motory ventilátorů
Venkovní jednotka	X1A, X2A, X3A, X4A, X5A, X6A
Jednotka Capacity up	X1A, X2A

- 5 Po dokončení servisu připojte konektor zpět. V opačném případě se zobrazí kód poruchy E7 a NEBUDE proveden normální provoz.

Podrobnosti viz schéma zapojení upevněné na zadní straně servisního krytu.

Viz také "[Štítek o servisu rozváděcí skříně](#)" [► 49].

Věnujte pozornost ventilátoru. Je nebezpečné kontrolovat jednotku s běžícím ventilátorem. Vypněte hlavní vypínač a vyjměte pojistky z řídicích obvodů umístěných ve venkovní jednotce.

22.3 Vypuštění chladiva

Chladivo R744 lze vypustit do atmosféry. Nemusíte provádět odsávání.



NEBEZPEČÍ: RIZIKO VÝBUCHU

Režim odčerpávání – únik chladiva

NIKDY neodčerpávejte systém. **Možný dopad:** Pokud je v jednotce zachyceno více než 5,2 kg, může dojít k uvolnění chladiva přes pojistný ventil. Rovněž při odčerpávání během netěsnosti může nastat samozápal a výbuch kompresoru v důsledku pronikání vzduchu do pracujícího kompresoru.



UPOZORNĚNÍ

Pojistný ventil na zásobníku kapaliny je nastaven na 90 bar (přístrojový). Jestliže teplota chladiva dosahuje $\geq 31^{\circ}\text{C}$, může se aktivovat pojistný ventil. Při zavírání uzavíracích ventilů **VŽDY** a **PRAVIDELNĚ** kontrolujte tlak v okruhu a zabraňte aktivaci pojistného ventilu.



POZNÁMKA

Zajistěte, abyste během odpouštění chladiva neodsáli olej. **Příklad:** Pomocí odlučovače oleje.

22.3.1 Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel

pro LREN*

- 1 VYPNĚTE ovládací spínač LREN*.
- 2 Vypněte napájecí zdroj LREN*.
- 3 Ujistěte se, že uzavírací ventily CsV3 (plyn) a CsV4 (kapalina) jsou zcela otevřené. Viz "[15.2.3 Manipulace s uzavíracím ventilem](#)" [► 81].

- 4 Ujistěte se, že servisní hrdla jsou zavřená. Připojte tlakovou hadici k servisním hrdlům SP3, SP7 a SP11. Zkontrolujte, zda jsou hadice správně upevněny a zda vedou ven.
- 5 Úplně otevřete SP7 pro uvolnění kapalného chladiva. Viz "[15.2.5 Manipulace se servisním vstupem](#)" [▶ 82].
- 6 Po uvolnění VEŠKERÉHO kapalného chladiva skrze SP7 zcela otevřete SP3 a SP11 uvolněte zbývající chladivo z jednotky. Viz "[15.2.5 Manipulace se servisním vstupem](#)" [▶ 82].

**POZNÁMKA**

Veškeré chladivo MUSÍ být před pokračováním v údržbě a servisních činnostech uvolněno.

pro LRNUN5*

- 1 VYPNĚTE ovládací spínač LRNUN5*.
- 2 Vypněte napájecí zdroj LRNUN5*.
- 3 Ujistěte se, že servisní hrdla jsou zavřená. Namontujte tlakovou hadici na SP1 a SP2. Zkontrolujte, zda jsou hadice správně upevněny a zda vedou ven.
- 4 Úplně otevřete SP2 pro uvolnění kapalného chladiva. Viz "[15.2.5 Manipulace se servisním vstupem](#)" [▶ 82].
- 5 Po uvolnění VEŠKERÉHO kapalného chladiva skrze SP2 zcela otevřete SP1 uvolněte zbývající chladivo z jednotky. Viz "[15.2.5 Manipulace se servisním vstupem](#)" [▶ 82].

**POZNÁMKA**

Veškeré chladivo MUSÍ být před pokračováním v údržbě a servisních činnostech uvolněno.

23 Odstraňování problémů

V této kapitole

23.1	Přehled: Odstraňování problémů.....	144
23.2	Bezpečnostní upozornění pro odstraňování poruch	144
23.3	Řešení problémů na základě chybových kódů	144
23.3.1	Chybové kódy: Přehled	145

23.1 Přehled: Odstraňování problémů

Před odstraňováním poruch

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

23.2 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.

23.3 Řešení problémů na základě chybových kódů

Pokud jednotka bude vykazovat problémy, zobrazí uživatelský ovladač chybový kód. Před resetováním chybového kódu je důležité porozumět problému a podniknout příslušná opatření. To by měl provádět pouze licencovaný instalační technik nebo místní prodejce.

Tato kapitola uvádí přehled všech možných chybových kódů a jejich popis tak, jak se zobrazí na uživatelském ovladači.

**INFORMACE**

Viz také servisní příručka:

- Kompletní seznam chybových kódů
- Podrobnější pokyny pro řešení problémů s každou chybou

23.3.1 Chybové kódy: Přehled

V případě zobrazení jiných chybových kódů kontaktujte svého dodavatele.

Hlavní kód	LREN*	LRNUN5*	Příčina	Řešení
E2	O	O	Elektrický svod	Opravte místní kabeláž a připojte ukostřovací kabeláž.
E3 E4	O	–	Uzavírací ventily jsou uzavřené.	Zcela otevřete kapalinový i plynový uzavírací ventil.
E7	O	O	Závada motoru ventilátoru Pro LREN*: ▪ (M1F) - A9P (X1A) ▪ (M2F) - A10P (X1A) ▪ (M3F) - A11P (X1A) Pro LRNUN5*: ▪ (M1F) - A4P (X1A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
E9	O	O	Závada cívky elektronického expanzního ventilu Pro LREN*: ▪ (Y1E) - A1P (X25A) ▪ (Y2E) - A1P (X23A) ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y4E) - A2P(X22A) ▪ (Y5E) - A2P (X21A) ▪ (Y7E) - A2P(X23A) ▪ (Y8E) - A1P (X22A) ▪ (Y14E) - A2P(X25A) ▪ (Y15E) - A1P (X26A) Pro LRNUN5*: ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y1E) - A1P (X22A) ▪ (Y4E) - A1P (X23A) ▪ (Y2E) - A1P (X24A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
F4	O	–	Nesprávná volba chladicího zatížení (včetně expanzních ventilů)	Znovu zvolte chladicí zatížení včetně expanzního ventilu.
H9	O	O	Závada snímače okolní teploty Pro LREN* a LRNUN5*: ▪ (R1T) - A1P (X18A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.

Hlavní kód	LREN*	LRNUN5*	Příčina	Řešení
J3	O	O	Závada snímače teploty výstupu / tělesa kompresoru Pro LREN*: (R31T) - A1P (X19A) (R32T) - A1P (X33A) (R33T) - A2P (X19A) (R91T) - A1P (X19A) (R92T) - A1P (X33A) (R93T) - A2P (X19A) Pro LRNUN5*: (R3T) - A1P (X19A) (R9T) - A1P (X19A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J5	O	O	Závada snímače teploty sání Pro LREN*: (R21T) - A1P (X29A) (R22T) - A1P (X23A) (R23T) - A2P (X29A) Pro LRNUN5*: (R2T) - A1P (X29A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J6	O	O	Závada termistoru výstupní teploty chladiče plynu Pro LREN* a LRNUN5*: (R4T) – A1P (X35A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J7	O	O	Závada termistoru výstupní teploty ekonomizéru Pro LREN*: (R8T) – A1P (X30A) Pro LRNUN5*: (R6T) – A1P (X35A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J8	O	O	Závada termistoru teploty kapaliny (za podchlazováním) Pro LREN*: (R7T) – A1P (X30A) Pro LRNUN5*: (R7T) – A1P (X35A) (R5T) – A1P (X35A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
J9	O	O	Závada snímače vysokého tlaku Pro LREN*: (S1NPH) – A2P (X31A) Pro LRNUN5*: (S1NPH) – A1P (X31A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.

Hlavní kód	LREN*	LRNUN5*	Příčina	Řešení
L1	O	O	Závada snímače nízkého tlaku Pro LREN*: (S1NPL) – A1P (X31A) (S2NPL) – A1P (X32A) (S1NPM) – A12P (X31A) (S2NPM) – A2P (X32A) Pro LRNUN5*: (S1NPL) – A1P (X32A) (S2NPM) – A6P (X31A)	Zkontrolujte spojení na desce tištěných spojů nebo servoovladači.
L4	O	O	- Výměník tepla venkovní jednotky je ucpaný. - Venkovní teplota je vyšší než maximální provozní teplota.	- Zkontrolujte, zda výměník tepla neblokuje nějaké překážky a odstraňte je. - Provozujte jednotku pouze v rozsahu specifikovaných provozních teplot.
L8	O	O	Pokles napájecího napětí.	- Zkontrolujte napájecí zdroj. - Zkontrolujte průřez a délku kabeláže napájecího zdroje. Musí být v souladu se specifikacemi.
L11	O	O	Venkovní jednotka, přenos – inverter: Problém přenosu invertoru INV1/FAN1	Zkontrolujte spojení.
P1	O	O	Nevyvážené napájecí napětí	Zkontrolujte napájecí zdroj.
U1	O	O	Přerušení fáze napájení	Zkontrolujte připojení napájecího kabelu.
U2	O	O	Nedostatečné napětí napájení	Zkontrolujte napájecí zdroj.
U4	–	O	Chyba komunikace mezi jednotkou capacity up a venkovní jednotkou.	Zkontrolujte připojení komunikačních kabelů proti proudu mezi jednotkou capacity up a venkovní jednotkou. (Chyba se zobrazí na jednotce capacity up.)
U9	O	–	Chyba komunikace mezi jednotkou capacity up a venkovní jednotkou.	Zkontrolujte připojení komunikačních kabelů proti proudu mezi jednotkou capacity up a venkovní jednotkou. (Chyba zobrazená na venkovní jednotce.)
U10	O	–	Únik chladiva	Zkontrolujte množství chladiva
U15	O	–	Nadměrné naplnění chladivem	Zkontrolujte množství chladiva

**POZNÁMKA**

Po ZAPNUTÍ ovládacího spínače vyčkejte alespoň 1 minutu před VYPNUTÍM napájecího zdroje. Detekce elektrického svodu se provádí krátce po spuštění kompresoru. Vypnutí napájení během této kontroly povede k nesprávným výsledkům detekce.

24 Likvidace

Před likvidací odstraňte veškeré chladivo. Další informace viz "[22.3.1 Uvolnění chladiva pomocí servisních hrdel](#)" [▶ 142].



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.

25 Technické údaje

Částečný soubor nejnovějších technických údajů je k dispozici na místních webových stránkách Daikin (veřejně dostupný). **Úplný soubor** nejnovějších technických údajů je k dispozici na portálu Daikin Business Portal (je zapotřebí autorizace).

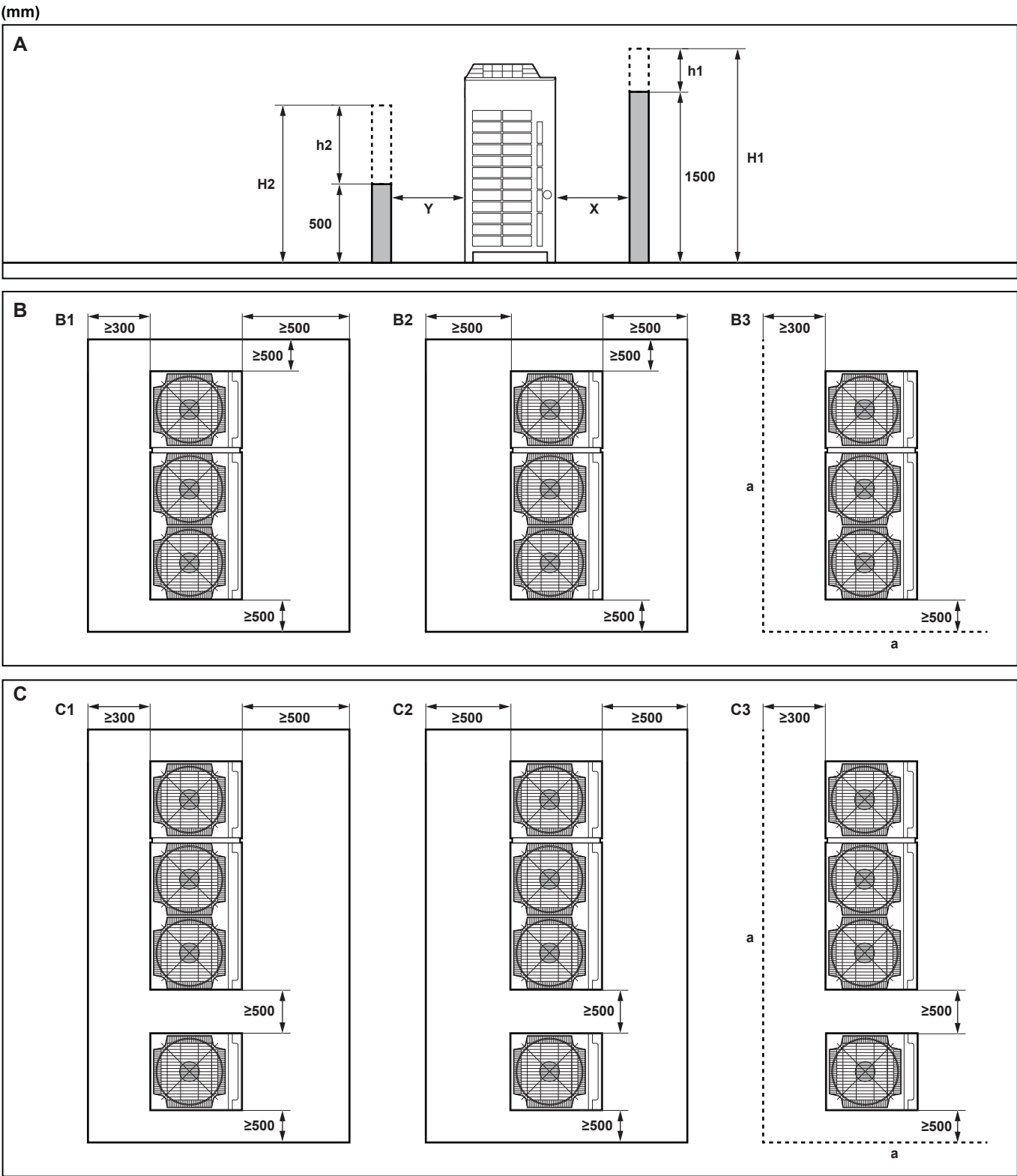
V této kapitole

25.1	Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka	149
25.2	Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka	152
25.3	Schéma potrubí: Jednotka zvýšení výkonu	153
25.4	Schéma zapojení: Venkovní jednotka	154

25.1 Prostor pro údržbu: Venkovní jednotka

Zajistěte, aby prostor kolem jednotky odpovídal potřebám údržby a k dispozici byl i minimální prostor pro přívod a vypouštění vzduchu (viz obrázek níže, vyberte jednu z možností).

- Pokud je třeba nainstalovat více jednotek, než je znázorněno na obrázku níže, zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu.
- Zkontrolujte, zda je okolo jednotek chladicího potrubí dostatek místa pro potrubí chladiva.
- Pokud podmínky pro instalaci nesplňují požadavky na následujícím obrázku, obraťte se na prodejce.



Položka	Popis
A	Prostor pro údržbu
B	Možné vzory s instalačními prostory v případě jediné venkovní jednotky ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
C	Možné vzory s instalačními prostory v případě venkovní jednotky připojené k jednotce capacity up ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
h1	H1 (skutečná výška)–1500 mm

Položka	Popis
h2	H2 (skutečná výška)–500 mm
X	Přední strana = 500 mm+ $\geq h1/2$
Y (pro vzory B)	Strana sání vzduchu = 300 mm+ $\geq h2/2$
Y (pro vzory C)	Strana sání vzduchu = 100 mm+ $\geq h2/2$

^(a) Výška stěny na přední straně: ≤ 1500 mm.

^(b) Výška stěny na straně sání vzduchu: ≤ 500 mm.

^(c) Výška stěny pro další strany: bez omezení.

^(d) Vypočítejte hodnoty h1 a h2, jak je znázorněno na obrázku. Přidejte h1/2 na prostor k údržbě na přední straně. Přidejte h2/2 na prostor k údržbě na zadní straně (pokud výška stěny přesahuje výše uvedené hodnoty).

^(e) B1: vzor pro oblasti bez silného sněžení.

B2: vzor pro oblasti se silným sněžením.

B3: bez omezení výšky stěny.

^(f) C1: vzor pro oblasti bez silného sněžení.

C2: vzor pro oblasti se silným sněžením.

C3: bez omezení výšky stěny.



INFORMACE

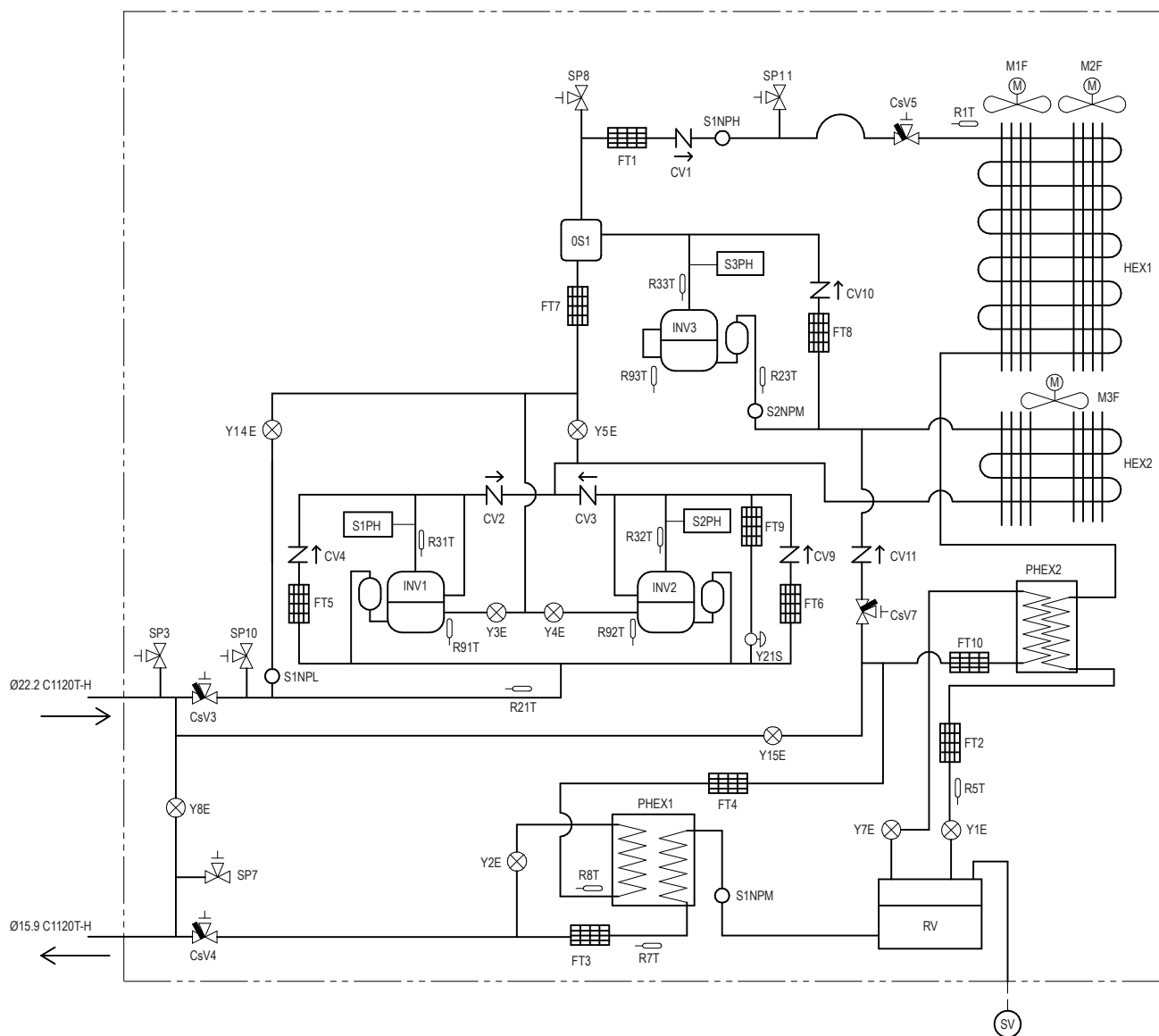
Rozměry servisního prostoru na obrázku výše jsou založeny na chladicím provozu s okolní teplotou 32°C (standardní podmínky).



INFORMACE

Další specifikace naleznete v technických datech.

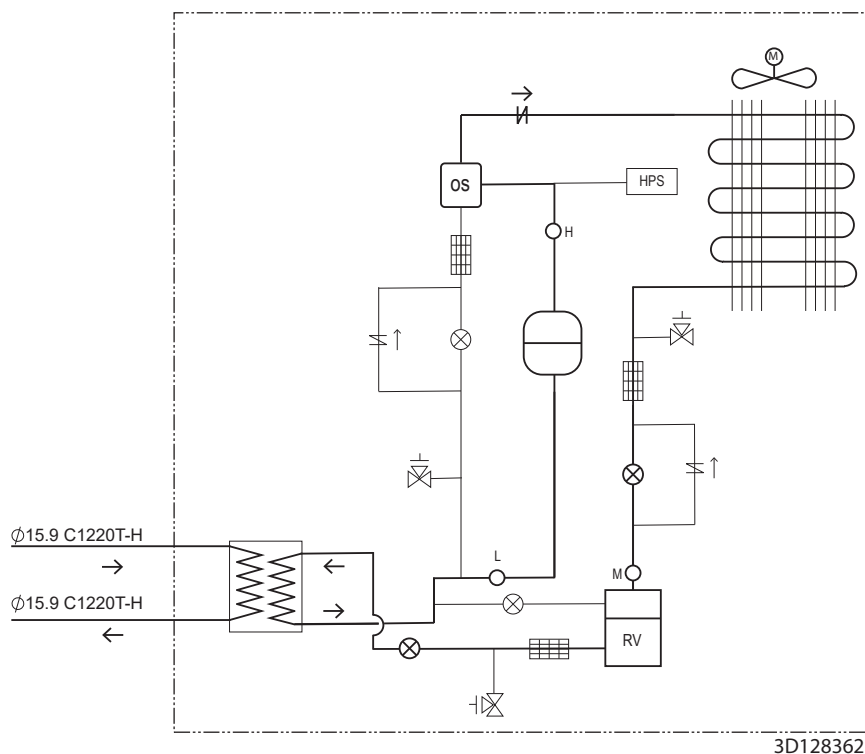
25.2 Schéma potrubního rozvodu: Venkovní jednotka



3D138054

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| ○ Snímač tlaku | — Termistor |
| □ S+PH Vysokotlaký spínač | ⊖ Kompresor s akumulátorem |
| ↑≡ Zpětný ventil | ⊞ Výměník tepla |
| ⊞ Uzavírací ventil | OS Odlučovač oleje |
| ⊞ Servisní hrdlo | RV Kapalinová nádrž |
| ⊞ Pojistný ventil | ⊞ Deskový tepelný výměník |
| ⊗ Elektronický expanzní ventil | — Olejové a vstřikovací potrubí |
| ⊞ Solenoidový ventil | — Potrubí s chladičem |
| ⊞ Filtr | ⊞ Axiální ventilátor |

25.3 Schéma potrubí: Jednotka zvýšení výkonu



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| ○ Snímač tlaku | ○ Kompresor s akumulátorem |
| HPS Tlakový spínač | W Deskový tepelný výměník |
| ↑ Zpětný ventil | W Wýměník tepla |
| SV Servisní hrdlo | OS Odlučovač oleje |
| ⊗ Elektronický expanzní ventil | RV Kapalinová nádrž |
| F Filtr | — Potrubí s chladivem |
| ∞ Axiální ventilátor | — Olejové a vstřikovací potrubí |

25.4 Schéma zapojení: Venkovní jednotka

Schéma elektrického zapojení se dodává s jednotkou:

- Pro venkovní jednotku: Na vnitřní straně **levého** krytu rozváděcí skříňe.
- Pro jednotku capacity up: Na vnitřní straně krytu rozváděcí skříňe.

Venkovní jednotka

Poznámky:

1	Schéma elektrického zapojení se vztahuje jen k venkovní jednotce.	
2		Místní kabeláž
3		Svorkovnice
		Konektor
		Svorka
		Ochranné uzemnění (šroub)
4	S1S je z výroby nastaveno na VYPNUTO. Pro provoz nastavte do polohy ZAPNUTO nebo DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ.	
5	Použijte beznapěťový kontakt pro mikroproud (≤ 1 mA, 12 V DC). Další informace o spínačích dálkového ovládání naleznete v části "16.5.1 Nízkonapěťová kabeláž – venkovní jednotka" [▶ 113].	
6	Výstup (upozornění, výstraha, chod, provoz) je 220–240 V AC, s maximálním zatížením 0,5 A.	
7	Další informace o tlačítkách BS1~BS3 a přepínačích DIP DS1+DS2 naleznete v části "19.1 Místní (provozní) nastavení" [▶ 128].	
8	Neovládejte jednotku zkratováním ochranných zařízení (S1PH, S2PH a S3PH).	
9	Barvy:	
	BLK	Černá
	RED	Červená
	BLU	Modrá
	WHT	Bílá
	GRN	Zelená
	YLW	Žlutá
	PNK	Růžová

Legenda:

A1P	Deska tištěných spojů (hlavní 1)
A2P	Deska tištěných spojů (hlavní 2)
A3P	Deska tištěného spoje (M1C)
A4P	Deska tištěného spoje (M2C)
A5P	Deska tištěného spoje (M3C)
A6P	Deska tištěného spoje (šumový filtr) (M1C)
A7P	Deska tištěného spoje (šumový filtr) (M2C)

A8P	Deska tištěného spoje (šumový filtr) (M3C)
A9P	Deska tištěného spoje (M1F)
A10P	Deska tištěného spoje (M2F)
A11P	Deska tištěného spoje (M3F)
A13P	Deska tištěných spojů (ABC I/P 1)
A14P	Deska tištěných spojů (detektor zemního svodu)
E1HC	Vyhřívání klikové skříně (M1C)
E2HC	Vyhřívání klikové skříně (M2C)
E3HC	Vyhřívání klikové skříně (M3C)
F1U, F2U	Pojistka (T, 6, 3 A, 250 V) (A1P, A2P)
F3U, F4U	Pojistka (1 A, 250 V)
F101U	Pojistka (A9P, A10P, A11P)
F401U, F403U	Pojistka (T, 6, 3 A, 250 V) (A6P, A7P, A8P)
F601U	Pojistka (A3P, A4P, A5P)
HAP	Kontrolka (servisní monitor – zelená) (A1P, A2P, A3P, A4P, A5P, A9P, A10P, A11P)
L1R	Tlumivka (A3P)
L2R	Tlumivka (A4P)
L3R	Tlumivka (A5P)
M1C	Motor (kompresor) (INV1)
M2C	Motor (kompresor) (INV2)
M3C	Motor (kompresor) (INV3)
M1F	Motor (ventilátor) (FAN1)
M2F	Motor (ventilátor) (FAN2)
M3F	Motor (ventilátor) (FAN3)
R1T	Termistor (vzduch) (A1P)
R5T	Termistor (výstup plynového chladiče)
R7T	Termistor (kapalina)
R8T	Termistor (výstup výměníku tepla podchlazování)
R21T	Termistor (sání M1C)
R22T	Termistor (sání M2C)
R23T	Termistor (sání M3C)
R31T	Termistor (vypouštění M1C)
R32T	Termistor (vypouštění M2C)
R33T	Termistor (vypouštění M3C)
R91T	Termistor (tělo M1C)
R92T	Termistor (tělo M2C)
R93T	Termistor (tělo M3C)

S1NPH	Vysokotlaký snímač tlaku
S1NPL	Nízkotlaký snímač tlaku (chlazení)
S1NPM	Středotlaký snímač tlaku (kapalina)
S2NPM	Středotlaký snímač tlaku (sání M3C)
S1PH	Tlakový spínač (vysokotlaká ochrana) (M1C)
S2PH	Tlakový spínač (vysokotlaká ochrana) (M2C)
S3PH	Tlakový spínač (vysokotlaká ochrana) (M3C)
S1S	Ovládací spínač (VZDÁLENÝ / VYPNUTO / ZAPNUTO)
T1A	Proudový snímač (A14P)
T2A	Proudový snímač (A1P)
T3A	Proudový snímač (A2P)
Y1E	Elektronický expanzní ventil (transkritický)
Y2E	Elektronický expanzní ventil (ekonomizér)
Y3E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení oleje) (M1C)
Y4E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení oleje) (M2C)
Y5E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení oleje) (M3C)
Y7E	Elektronický expanzní ventil (odpouštění plynu)
Y8E	Elektronický expanzní ventil topení (vstřikování kapaliny)
Y14E	Elektronický expanzní ventil (zpětné vedení nasávaného oleje) (M1C)
Y15E	Elektronický expanzní ventil (záloha INV3)
Y21S	Solenoidový ventil (vyrovnávání tlaku)

Jednotka Capacity up

Poznámky:

1	Schéma elektrického zapojení se vztahuje jen k jednotce capacity up.
2	 Místní kabeláž
3	 Svorkovnice
	 Konektor
	 Svorka
	 Ochranné uzemnění (šroub)
4	S1S je z výroby nastaveno na VYPNUTO. Pro provoz nastavte do polohy ZAPNUTO nebo DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ.
5	Použijte beznapěťový kontakt pro mikroproud (≤ 1 mA, 12 V DC). Další informace o spínačích dálkového ovládání naleznete v části "16.6.1 Nízkonapěťová kabeláž – jednotka zvýšení výkonu" [▶ 117].

6	Výstup (upozornění, výstraha, chod, provoz) je 220–240 V AC, s maximálním zatížením 0,5 A.	
7	Další informace o tlačítkách BS1~BS3 a přepínačích DIP DS1+DS2 naleznete v části " 19.1 Místní (provozní) nastavení " [► 128].	
8	Barvy:	
	BLK	Černá
	RED	Červená
	BLU	Modrá
	WHT	Bílá
	GRN	Zelená
	YLW	Žlutá

Legenda:

A1P	Deska tištěných spojů (hlavní)
A2P	Deska tištěného spoje (M1C)
A3P	Deska tištěného spoje (šumový filtr) (M1C)
A4P	Deska tištěného spoje (M1F)
A5P	Deska tištěných spojů (ABC I/P 1)
A6P	Deska tištěného spoje (pomocná)
BS1~BS3	Tlačítka (režim, nastavení, zpět)
C503, C506	Kondenzátor (A2P)
C507	Kondenzátor (A2P)
DS1, DS2	Přepínač DIP (A1P)
E1HC	Vyhřívání klikové skříně (M1C)
F1U, F2U	Pojistka (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
F1U	Pojistka (A6P)
F101U	Pojistka (A4P)
F3U, F4U	Pojistka (B, 1 A / 250 V)
F401U, F403U	Pojistka (A3P)
F601U	Pojistka (A2P)
HAP	Svíticí dioda LED (monitor provozu svítí zeleně) (A1P, A2P, A4P, A6P)
K1R, K2R, K9R~K12R	Magnetické relé (A1P)
K3R	Magnetické relé (A2P)
L1R	Tlumivka (A2P)
M1C	Motor (kompresor) (INV1)
M1F	Motor (ventilátor) (FAN1)
PS	Spínaný napájecí zdroj (A1P, A2P, A6P)
Q1LD	Jistič proti zemnímu svodu (A1P)
R300	Rezistor (A2P)

R10	Rezistor (proudový snímač) (A4P)
R1T	Termistor (vzduch) (A1P)
R2T	Termistor (sání M1C)
R3T	Termistor (vypouštění M1C)
R4T	Termistor (odmrazovač)
R5T	Termistor (výstup odlučovače kapaliny)
R6T	Termistor (výstup deskového výměníku tepla)
R7T	Termistor (kapalinové potrubí)
R9T	Termistor (tělo M1C)
S1NPH	Vysokotlaký snímač tlaku
S1NPM	Středotlaký snímač tlaku
S1PH	Tlakový spínač (vysokotlaká ochrana) (M1C)
S1S	Ovládací spínač (VZDÁLENÝ / VYPNUTO / ZAPNUTO)
T1A	Proudový snímač (A1P)
V1R	Výkonový modul (A2P, A4P)
V1D	Dioda (A2P)
X1A, X2A	Konektor (M1F)
X3A	Konektor (A1P: X31A)
X4A	Konektor (A1P: X32A)
X5A	Konektor (A6P: X31A)
X1M	Svorkovnice (napájení)
X2M	Svorkovnice
X3M	Svorkovnice (spínač dálkového ovládání)
X4M	Svorkovnice (kompresor)
Y1E	Elektronický expanzní ventil
Y2E	Elektronický expanzní ventil
Y3E	Elektronický expanzní ventil
Y4E	Elektronický expanzní ventil
Z1C~Z11C	Feritové jádro
ZF	Šumový filtr (s absorbérem pulzů) (A3P)

26 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.

