Česká republika

CS

VF-2000053-01

Návod k instalaci a údržbě

Tepelné čerpadlo vzduch/voda „inverter“

MHTC R290 020-030
MHTC R290 020-030 HR

De Dietrich

OBSAH

1 Bezpečnostní pokyny a doporučení 4
1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny 4
1.2 Obalový materiál a likvidace 5
1.3 Místo instalace 6
1.4 Elektroinstalace 6
1.5 Chladivo 7
1.6 Vodní přípojky 10
1.7 Doporučení 10
1.8 Závazky 10

2 Předpokládané použití 11

3 Použité symboly 11
3.1 Symboly použité v příručce 11
3.2 Symboly použité na jednotce 12
3.3 Symboly použité na výrobním štítku 12

4 Standardní dodání 13

5 Přeprava, manipulace a skladování 13
5.1 Detaily balení 14
5.2 Těžiště 14
5.3 Pokyny pro zvedání 15

6 Technické specifikace 18
6.1 Homologace 18
6.1.1 Směrnice 18
6.1.2 Certifikace KEYMARK 18
6.1.3 Tovární test 18
6.1.4 Prohlášení o shodě 18
6.2 Výrobní štítek 19
6.2.1 Umístění výrobního štítku 19
6.2.2 Popis výrobního štítku 19
6.3 Technické údaje 20
6.3.1 Všeobecné technické specifikace 20
6.3.2 Údaje o průtoku vody a dostupném tlaku 22
6.3.3 Informační list výrobku 23
6.3.4 Provozní limity 24
6.3.5 Oběhové vodní čerpadlo 25
6.3.6 Specifikace čidla 25
6.4 Rozměry a přípojky 26
6.4.1 Modely 20 a 30 26
6.4.2 Rozložení hmotnosti 27
6.5 Chladivo – vodní schéma 28

7 Popis produktu 29
7.1 Hlavní komponenty 29
7.2 Elektrická skříň 30

8 Instalace 32
8.1 Instalační předpisy 32
8.2 Požadavky na vyrovnávací nádrž 32
8.3 Místo instalace 33
8.3.1 Obecně 33
8.3.2 Výběr instalačního místa 33
8.3.3 Výběr instalačního místa v chladných a sněžných oblastech 34
8.3.4 Výběr instalačního místa v horkých klimatických oblastech 34
8.3.5 Výběr místa instalace v pobřežních oblastech 34
8.3.6 Bezpečnostní prostor 35
8.3.7 Servisní zóna a zachování odstupů 36
8.3.8 Umístění jednotky 38
8.4 Hydraulická instalace 39
8.4.1 Zvláštní opatření týkající se vodních přípojek 39
8.4.2 Pokyny 39
8.4.3 Jakost vody 41

8.4.4 Nebezpečí zamrznutí 41
8.4.5 Bezpečnostní prvky 43
8.4.6 Přípojka drenáže kondenzátu 44
8.4.7 Kontrola hydraulického okruhu 44
8.5 Elektroinstalace 45
8.5.1 Doporučení 45
8.5.2 Dimenzování elektroinstalace 45
8.5.3 Elektroinstalace – všeobecně 46
8.5.4 Schémata elektrického zapojení 47
8.5.5 BMS připojení 48
8.5.6 Připojení k Regulátor tepelného čerpadla BDR Thermea (instalace pouze jedné jednotky) 51
8.5.7 Připojení k Regulátor tepelného čerpadla BDR Thermea (Kaskádní Master-Slave 2 jednotky) 52
8.5.8 Připojení ke Správce systému BDR Thermea 53
8.5.9 Připojení analogového ovládání (0-10 V) 54
8.5.10 Připojení pro technickou pomoc (použití s rozhraním pGD) 57
8.5.11 Připojení detektoru úniku chladiva (příslušenství) 58
8.5.12 Vedení kabelů 59
8.5.13 Kontrola elektrického zapojení 60

9 Uvedení do provozu 61

10 Údržba 62
10.1 Obecně 62
10.2 Informace pro servisní pracovníky 63
10.3 Seznam kontrolních a údržbových operací 65

11 Vyřazení z provozu a likvidace 67
11.1 Proces vyřazení z provozu 67
11.2 Likvidace a recyklace 67
11.3 Regenerace chladiva 67
11.4 Regenerační zařízení 68
11.5 Označení 68

12 Příslušenství 69

13 Dodatek 70
13.1 Bezpečnostní list chladiva R290 70

14 Náhradní díly 73

1 Bezpečnostní pokyny a doporučení

1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Provoz	**Nebezpečí** Děti od 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí mohou tento spotřebič používat za předpokladu, že jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a chápou nebezpečí, která s ním souvisí. Děti si se spotřebičem nesmí hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru. V každém případě jednotku bezpečně oddělte, pokud je nainstalována v prostorách přístupných dětem bez dozoru. Jednotka obsahuje chladivo R290, které je vysoce hořlavé. Viz podrobné bezpečnostní pokyny v kapitole "Chladivo". Nevkládejte předměty do vstupů nebo výstupů vzduchu, protože by je ventilátor mohl nasát nebo vymrštit směrem k lidem apod. Správný a bezpečný provoz přístroje je podmíněn důsledným dodržováním návodu k použití, jakož i dodržováním stanovených servisních oblastí a omezení při použití, uvedených v tomto návodu.
Obecně	**Důležitá informace** Před prováděním jakýchkoli prací na spotřebiči si pečlivě přečtěte všechny dokumenty dodané současně se zařízením. Tyto dokumenty jsou rovněž k dispozici na našich webových stránkách. Viz zadní strana publikace. • Tyto jednotky jsou reverzibilní tepelná čerpadla určená pro klimatizační instalace, kde je zapotřebí chlazená a teplá voda. Toto jsou předpokládané podmínky použití. Nesprávné nebo nevhodné použití může způsobit kritické a životu nebezpečné situace, rizika zranění uživatele nebo třetích osob a poškození přístroje či jiného majetku. Řádné používání předpokládá dodržování návodu k obsluze jednotky a všech ostatních součástí a zároveň pokynů pro kontrolu a údržbu uvedených v tomto návodu. • Instalaci, uvedení do provozu, údržbu, opravy nebo demontáž zařízení smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci. Při montáži, instalaci, údržbě a všech dalších činnostech souvisejících se zařízením musí dodržovat platné místní a národní předpisy. • Kromě výše uvedeného musí tito odborníci absolvovat speciální školení na danou jednotku, přičemž musí věnovat zvláštní pozornost požadované preventivní a korektivní údržbě a s ní souvisejícím opatřením. • Je třeba dodržovat národní regulační předpisy týkající se chladiva. • Instalace musí splňovat všechny aspekty platných předpisů dané země, upravující pracovní úkony a zásahy podle typu instalačního místa. • Dohlédněte na správnou funkčnost všech pomocných instalací. • Tento dokument uchovávejte v blízkosti místa, kde je spotřebič nainstalován. • Pečlivě dodržujte všechna bezpečnostní doporučení uvedená v těchto pokynech.
Předběžná opatření	• Jak již bylo uvedeno, veškeré práce na jednotce i uvedení do provozu musí provádět kvalifikovaný odborník v souladu s platnými předpisy pro praxi a bezpečnost v oboru (rekuperace chladiva, pájení s dusíkem atd.). • Kvalifikovaným odborníkem se rozumí osoba s certifikovanou kvalifikací a školení týkající se zacházení s chladivem R290, jak je stanoveno místními zákony a předpisy. • Při tvorbě spojů (elektrických a hydraulických) je nutno dodržovat příslušné místní normy a směrnice. • Nemanipulujte ani neupravujte bezpečnostní zařízení uvnitř jednotky. • Bez předchozího písemného souhlasu výrobce na jednotce neprovádějte žádné úpravy. Neoprávněné úpravy mají za následek ztrátu záruky. • Používejte pouze originální náhradní díly a instalujte je na stejné místo, kde byly namontovány původní díly.

Varování	**Nebezpečí** • Před zahájením jakékoli instalace, servisu nebo údržby odpojte přístroj od napájení, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, který by mohl způsobit osobní zranění. Po odpojení jednotky vyčkejte několik minut, protože některé součásti zařízení, jako je kompresor a trubky, mohou dosáhnout velmi vysokých teplot a vysokého tlaku, což může způsobit vážná zranění. • Vzhledem k tomu, že je jednotka vybavena EC motory nebo motory s proměnnou regulací otáček, vede uzemňovacím vodičem (v závislosti na spínací frekvenci, napětí zdroje proudu a výkonu motoru) vysoký vybíjecí proud. Zkontrolujte proto, zda uzemnění odpovídá normám EN i pro zkušební a testovací provoz (EN 50 178, čl. 5.2.11). Bez uzemnění může být v plášti motoru nebezpečné napětí. • Použití kondenzátorů představuje smrtelné nebezpečí i po odpojení zařízení od napájení, pokud by došlo k přímému kontaktu s vodivými částmi nebo s částmi, které v důsledku poruchových stavů nesou napětí. Demontáž nebo otevření krytu řídicí jednotky a svorkovnice, například, je povoleno pouze 3 minuty po odpojení napájecího kabelu. • Při demontáži servisních panelů jsou některé součásti pod napětím. • K tomu, aby se předešlo nebezpečí neočekávaného resetování tepelného jističe, nesmí být tento spotřebič napájen přes externí spínač, např. časový spínač, ani nesmí být připojen k obvodu, který dodavatel energie pravidelně zapíná a vypíná. • Na pevnou elektroinstalaci musí být v souladu s instalačními předpisy namontováno odpojovací zařízení. **Pozor** Na výtlačném potrubí je namontováno zařízení pro omezení tlaku (jiné názvy: pojistný ventil nebo přetlakový ventil). Jeho cílem je zabránit nadměrnému tlaku vody v systému a otevře se při tlaku 6 barů, aby vodu z vodního okruhu vypustil. Voda bude vyvedena mimo jednotku. K připojení vypouštěcí hadice slouží šroubová přípojka. V případě použití glykolu je třeba připojit zásobník, který vypouštěnou tekutinu zachytí a zabrání tak jejímu úniku do životního prostředí. **Pozor** U vody respektujte minimální a maximální tlak a teplotu; zajistíte tím správný provoz spotřebiče. Viz kapitola „Technické specifikace“. **Důležitá informace** Ponechte volný prostor potřebný pro správnou instalaci spotřebiče, viz kapitola „Instalace“.
Značení a symboly	**Viz také** Symboly použité na spotřebiči v kapitole „Použité symboly“. Ujistěte se, že jsou na zařízení umístěny štítky s informací, že zařízení obsahuje chladivo R290.

1.2 Obalový materiál a likvidace

	Obalové materiály dodávaného zařízení (lepenka, plastové sáčky, izolační materiály, hřebíky, kovové a plastové díly atd.) jsou potenciálním zdrojem nebezpečí. Proto by měly být uchovávány mimo dosah dětí a řádně recyklovány v souladu s platnými místními bezpečnostními předpisy.

1.3 Místo instalace

Instalační prostor	• Jednotka se nesmí instalovat ve vnitřních prostorech. Pečlivě si přečtěte další podrobné bezpečnostní pokyny ohledně chladiva R290 uvedené v kapitolách „Chladivo“ a „Instalace“. • Kolem jednotky vymezte bezpečnostní prostor. Podrobné pokyny naleznete v kapitole "Instalace". • Hromadění vysoce koncentrovaného chladiva může způsobit havárii z důvodu nedostatku kyslíku. • Při výběru místa instalace vezměte v úvahu např. silný vítr, hurikány, zemětřesení apod. Nesprávné místo instalace může mít za následek nehody způsobené selháním jednotky.. • Chraňte před slunečním zářením a nevystavujte teplotám nad 50 °C. • Jednotku instalujte na vodorovnou, pevnou a stabilní konstrukci, která unese její hmotnost. • Přístroj neinstalujte na místě, kde může hrozit nebezpečí z důvodu působení páry či hořlavých plynů. Pokud dojde k úniku hořlavého plynu a ten se kolem jednotky nahromadí, může dojít k požáru. • Přístroj neinstalujte v místech, kde se nacházejí přístroje vyzařující elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny mohou narušit řídicí systém a způsobit poruchu zařízení. • V případě instalace v pobřežní oblasti (korozivní prostředí) zakupte speciální model jednotky s ochranou proti korozi a dbejte na zvláštní bezpečnostní opatření, která jsou uvedena v kapitole „Výběr místa instalace v pobřežních oblastech“. • Přístroj neinstalujte v místech, kde se ve vzduchu nachází uhlíková vlákna nebo zápalný prach, nebo kde se pracuje s těkavými hořlavinami, jako je ředidlo nebo benzín. Tyto druhy plynů mohou způsobit požár. • Jednotku neinstalujte na místě, které může dojít k jejímu zasypání sněhem, a dbejte na zajištění jednotky pro případ silného sněžení (umístěte jednotku nad výšku sněhové pokrývky). • Dbejte na to, aby bylo možné kdykoli snadno provést údržbu. Podrobné pokyny naleznete v kapitole "Servisní zóna a zachování odstupů". • Na místě instalace je třeba umístit bezpečnostní výstražné signály. Musí odkazovat na příslušné manipulační podmínky chladiva R290. Musí být viditelné. Nikdy je neodstraňujte.

1.4 Elektroinstalace

Obecně	• Elektrické práce na přístroji smí provádět pouze kvalifikovaný instalační technik nebo kvalifikovaný servisní personál. Tuto práci nesmí v žádném případě provádět nekvalifikované osoby, protože nesprávné provedení práce může mít za následek úraz elektrickým proudem a/nebo únik elektrického proudu. • Spotřebič se musí instalovat v souladu s národními elektroinstalačními předpisy. Nedostatečný výkon napájecího obvodu nebo neúplná instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár. **Nebezpečí** • Před jakoukoli prací na zapojování elektrického obvodu odpojte napájení a zkontrolujte, zda přístroj není pod napětím. • Během instalace nebo servisování nenechávejte přístroj bez dozoru, pokud je servisní panel vyjmutý. **Varování** • Pokud spotřebič není zapojen z výroby, proveďte zapojení podle schématu zapojení popsaného v kapitole „Elektrické spoje“. • Před prováděním jakéhokoli elektrického připojení spotřebič uzemněte. Uzemnění musí odpovídat platným instalačním normám. Nedostatečné uzemnění může způsobit chybný provoz nebo úraz elektrickým proudem. • Při centralizované instalaci více jednotek ověřte vyvážení zátěže třífázového napájení a vyvarujte se toho, aby bylo více jednotek sestaveno do stejné fáze třífázového napájení.
Předběžná opatření	• Při zapojování spotřebiče do elektrické sítě nebo při provádění jiných elektroinstalačních prací postupujte podle pokynů uvedených v této příručce (kapitola „Elektrické spoje“) a podle přiložených schémat zapojení. • Před instalací zkontrolujte, zda zdroj napájení uživatele splňuje požadavky na elektrickou instalaci jednotky (včetně spolehlivého uzemnění, úniku, elektrického zatížení průměru vodiče atd.). Pokud požadavky na elektrickou instalaci výrobku splněny nejsou, je instalace výrobku zakázána až do odstranění závad.

	• Použijte vodiče vyhovující specifikacím uvedeným v této příručce a ustanovením místních předpisů a zákonů. Použití vodičů, které specifikacím nevyhovují, může mít za následek úraz elektrickým proudem, únik elektrického proudu, vznik dýmu a/nebo požár. • V zájmu předcházení úrazu elektrickým proudem, dbejte na to, aby délka vodičů mezi odlehčením tahu a svorkovnicemi byla taková, aby aktivní vodiče byly napnuté dříve než zemnicí vodič. Nainstalujte jistič vyhovující specifikacím instalačního návodu a ustanovením místních předpisů a zákonů. Jistič musí být pro technika snadno přístupný. • Při zapojování napájecího zdroje vytvarujte vodiče tak, aby se všechny panely daly bezpečně upevnit. Pokud panely nejsou na svém místě, může dojít k přehřátí svorek, k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru. • Oddělte kabely velmi nízkého napětí od napájecích kabelů pod napětím 230/400 V. • Zkontrolujte, zda kabeláž nebude podléhat opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Kontrola musí také vzít v úvahu účinky stárnutí nebo neustálých vibrací způsobovaných zdroji, jako jsou kompresory nebo ventilátory. • Ověřte si, zda jsou všechny elektrické spoje chráněné před vodou a jinými nepříznivými vnějšími vlivy. • Ověřte si, zda potrubí připojené k jednotce neobsahuje žádný potenciální zdroj vznícení.

1.5 Chladivo

Obecně	• Typ chladiva: R290 (Propan je přírodní chladivo ve formě kapaliny, které má téměř nulový dopad na životní prostředí). • Náplň chladiva v jednotce: Viz kapitola „Technické specifikace“ a výrobní štítek připevněný na jednotce. **Přečtěte si** Kromě následujících informací si prostudujte také bezpečnostní list R290, který je k dispozici jako příloha této příručky. **Nebezpečí požáru** Nebezpečí požáru v případě úniku chladiva a vystavení vnějšímu zdroji vznícení. • Bezpečnostní třída chladiv podle normy ISO 817: 2005-05 /Pozměňovací 2 ISO 817 AMD2:2021-03 A3 (vysoce hořlavé). • Pro provádění údržby (servisování a opravy) musí vlastnit každá osoba, která se zabývá prací na chladivovém okruhu nebo která ho přeruší, platný certifikát od průmyslově akreditovaného hodnotícího orgánu, který opravňuje její způsobilost bezpečně používat chladivo R290 v souladu s průmyslově uznávanou specifikací.Údržba a opravy vyžadující pomoc jiného kvalifikovaného personálu musí být prováděny pod dohledem odborníka způsobilého k používání hořlavých chladiv. • V případě jakýchkoli pochybností ohledně bezpečnosti se s žádostí o vysvětlení obraťte na technické oddělení výrobce.
Předběžná opatření	• Tento výrobek je hermeticky uzavřen. • V blízkosti pracoviště mějte vždy po ruce hasicí přístroj s práškem nebo s CO_2. • Oblast kolem pracovního prostoru a instalace musí být bezpečná. • Pečlivě dodržujte zákonné požadavky týkající se instalací pro chlazení a vytápění a věnujte zvláštní pozornost požadovaným podmínkám a minimálnímu prostoru v závislosti na množství náplně chladiva R290 v jednotce, vzhledem k jeho hořlavosti. Berte v potaz klasifikaci místa v závislosti na přístupových podmínkách, jakož i přesné umístění jednotky. • V případě přepravy jednotky zkontrolujte požadavky platných směrnic a předpisů týkajících se mezinárodní přepravy nebezpečného zboží a proveďte nezbytná opatření (označení, štítky…) pro přepravu zařízení naplněného chladivem třídy A3. **Varování** • Při jakémkoli úkonu, který vyžaduje přerušení chladicího okruhu, je třeba vzhledem k hořlavosti chladiva R290 přijmout zvláštní opatření. Pečlivě dodržujte všechny pokyny uvedené v této příručce. • Zodpovědně dodržujte zákonné požadavky týkající se instalací chladicích a vytápěcích jednotek a věnujte zvláštní pozornost požadovaným podmínkám a minimálnímu prostoru v závislosti na chladivu R290 v jednotce vzhledem k jeho hořlavým vlastnostem. Zohledněte klasifikaci místa podle přístupových podmínek i přesné umístění jednotky.

	• Vezměte v úvahu, že v případě úniku se chladivo R290 může koncentrovat na úrovni podlahy. Chladivo nesmí proniknout do žádného z otvorů do vnitřku budovy ani do kanalizace. Zabraňte hromadění uniklého chladiva, aby nedošlo ke vzniku nebezpečného, výbušného a dusivého prostředí. Proto je třeba kolem jednotky vymezit bezpečnostní prostor. Jeho rozměry jsou uvedeny v kapitole „Umístění jednotky“. V bezpečnostním prostoru se nesmí nacházet okna, dveře, větrací otvory, světlíky, vchod do sklepa, únikové poklopy, okna do ploché střechy ani potrubí pro odtok vody. Bezpečnostní prostor nesmí zasahovat do sousedních budov ani do veřejných prostranství. V tomto prostoru se nesmí nacházet žádné zdroje vznícení, jako jsou zásuvky, vypínače světel, lampy či jakékoli elektrické spínače. • Okolí pracovního prostoru a místa instalace musí být odděleno. • Nepoužívejte jiné prostředky urychlující proces odmrazování nebo čištění, než ty, které doporučuje výrobce. • Přístroj musí být uložen nebo instalován v zóna bez trvalého provozu zápalných zdrojů (např.: otevřeného plamene, plynového přístroje v provozu, atd.). • Nepropichujte ani nespalujte. • Uvědomte si, že chladiva mohou být bez zápachu. • Udržujte v dostatečné vzdálenosti od místa instalace všechny možné zápalné zdroje: tabákové výrobky, zapalovač, svařovací hořák, atd. • Dbejte na to, aby potrubí připojené k jednotce neobsahovalo žádný potenciální zdroj vznícení. • Používejte pouze nářadí s certifikátem ATEX. To vylučuje použití běžných šroubováků a elektrického nářadí s uhlíkovými kartáči. • V blízkosti prostoru instalace umístěte výstražné cedule „ZÁKAZ KOUŘENÍ“ a dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené výše v kapitole „Místo instalace“.
Kontroly	• Před jakýmkoli úkonem použijte speciální detektor hořlavých chladiv a prostor zkontrolujte. • Za žádných okolností se nesmí ke hledání nebo k detekci úniku chladiva použít případné zápalné zdroje. Nesmí se používat halogenidový hořák (nebo jiný detektor používající otevřený plamen). • Následující metody detekce úniku jsou považovány za přijatelné pro všechny chladivové systémy: K detekci hořlavých chladiv lze použít elektronické detektory úniku, jejich citlivost však nemusí být v případě hořlavých chladiv vhodná anebo může být nutné provést novou kalibraci. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v oblasti bez chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a že je vhodný pro použité chladivo. Zařízení pro detekci netěsnosti musí být nastaveno na procento LFL chladiva, kalibrováno na použité chladivo a musí být potvrzeno příslušné procento plynu (maximálně 25%). Kapaliny pro detekci unikání plynu jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití prostředků obsahujících chlor, protože chlor by mohl reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí. Pokud vznikne podezření na únik chladiva, je třeba odstranit/uhasit veškeré otevřené plameny. Pokud dojde ke zjištění netěsnosti chladiva, která vyžaduje sváření, musí se ze systému všechno chladivo odčerpat. • Dbejte na to, aby byly v souladu s kapitolou „Servisní zóna“ této příručky („Instalace“) dodrženy bezpečné vzdálenosti kolem jednotky. • Zkontrolujte, zda je označení na zařízení viditelné a čitelné. Pokud tomu tak není, zjednejte nápravu. • Dbejte na to, aby žádná součást, která může obsahovat chladivo, nebyla nebo nemohla být vystavena působení látek, které by mohly způsobit korozi, kromě případů, kdy takový díl byl na vystavení korozi předem řádně připraven. • Ujistěte se, že žádné elektrické součásti nejsou zapojené a že kondenzátory jsou předem vybité.
Opravy	⚠ **Nebezpečí** • Před zahájením jakýchkoli oprav pečlivě dodržujte všechny bezpečnostní pokyny. • Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte vnitřních částí (čerpadla atd.). Díl může být velmi horký nebo chladný. Dotýkejte se ho pouze tehdy, když je to bezpečné, a používejte přitom osobní ochranné prostředky, jako jsou rukavice, brýle atd. • Při opravách utěsněných součástí musí být veškeré elektrické zdroje odpojeny od zařízení, na kterém se pracuje, a to před odstraněním utěsněných krytů atd. Je-li v průběhu servisování nezbytně nutné mít zařízení připojené k elektrickému napájení, musí být v nejkritičtějším místě umístěn trvale fungující způsob detekce úniku plynu, který by varoval před případnou hrozbou.

Opravy úniků	• Chladivo uvnitř jednotky je hořlavé. V případě úniku chladiva a jeho kontaktu s plamenem hořáku, s ohřívačem nebo jakýmkoli možným zdrojem vznícení může může dojít k požáru.. Při zjištění úniku a kontaktujte prodejce, u kterého jste jednotku zakoupili. • Okamžitě přistupte k opravě netěsností, nečekejte, až bude jednotka bez náplně. • Nikdy se přímo nedotýkejte unikajícího chladiva, neboť může způsobit vážné omrzliny. Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte chladivového potrubí, jelikož chladivové potrubí může být horké nebo studené v závislosti na stavu chladiva, které skrz chladivové potrubí, kompresor a další části chladivového okruhu proudí. Pokud se chladivového potrubí dotknete, hrozí vám popáleniny nebo omrzliny. Zranění se vyhnete, pokud potrubí necháte vychladnout na běžnou teplotu. Pokud se ho ale musíte dotknout, nezapomeňte si vzít ochranné rukavice. • Používejte autorizované detektory úniku hořlavých chladiv speciálně kalibrované pro R290. Pokud používáte detekční kapaliny, ověřte, zda neobsahují chlór. • V případě netěsností, které vyžadují sváření, postupujte tak, že nejprve chladivo z celého okruhu odčerpáte, dokud nedosáhnete úrovně atmosférického tlaku (aby nedošlo k nasátí vzduchu v důsledku netěsnosti). Poté proveďte odvzdušnění zóny úniku bezkyslíkovým suchým dusíkem. Zopakujte tuto operaci a zkontrolujte, zda je prostor kolem jednotky řádně větraný a bez stop chladiva. Poté, co ověříte, že ve vzduchu není žádné chladivo, můžete přejít ke sváření. Během sváření nechte trubkami cirkulovat dusík (bez tlaku). Ověřte, zda oprava netěsné zóny proběhla úspěšně, a to tím, že okruh naplníte dusíkem. Nakonec okruh vysajte a poté naplňte chladivem.
Plnění chladiva	• Při plnění je povinné používat elektronickou váhu, která je speciálně upravena pro manipulaci s láhví na chladivo. Chladivo plňte plnicími ventily v přívodní zóně. Pomocí manometru změřte tlak v jednotce. • Plnicí hadice nesmějí obsahovat vzduch a musí se před plněním i po něm rovnoměrně naplnit plynem. • Otevřete nebo napíchněte plnicí ventil a proces plnění spusťte. Pokud si tuto operaci přejete urychlit nebo pokud se zastavila před dokončením, zapněte jednotku a mějte na paměti, že tlak v okruhu musí být mezi 4 a 8 bary. Pokud je tlak vyšší než 8 barů, před zapnutím jednotky láhev uzavřete. Když tlak poklesne, láhev znovu otevřete, dokud tlak nedosáhne výše uvedených hodnot. • Nikdy láhev kvůli urychlení procesu plnění chladiva nezahřívejte. • Chladivo R290 je čistý plyn, který si zachovává své vlastnosti, je-li naplněn ve stavu kapaliny nebo výparů. Není nutné obvod zcela vyprázdnit, pokud je známé přesné množství odebraného chladiva. V případě jakýchkoli pochybností přistupte k úplnému vyprázdnění okruhu a k jeho opětovnému naplnění podle hmotnosti, která je uvedena na informačním štítku jednotky. • Po údržbě nebo opravě celý systém zkontrolujte, zda nikde nedochází k úniku.
Odčerpávání a regenerace chladiva	• Další podrobné pokyny k bezpečné regeneraci chladiva naleznete v kapitole „Údržba“. • Používejte speciální regenerační láhve. • Při převodu chladiva do láhví dbejte na to, abyste použili pouze láhve vhodné k regeneraci chladiva. Ujistěte se, že je k dispozici správný počet láhví, které pojmou veškerou náplň systému. Všechny použité láhve musí být určené pro dané regenerované chladivo a pro dané chladivo také označené (např. speciální láhve pro regeneraci chladiva). Láhve musí být doplněné o přetlakový ventil a související odpojovací ventily v dobrém provozním stavu. • V rámci možností je regenerační láhve před zahájením regenerace vhodné ochladit. Regenerační zařízení musí být v dobrém provozním stavu, včetně sady instrukcí týkajících se zařízení, které je k dispozici, a musí být vhodné pro regeneraci hořlavých chladiv. Navíc musí být k dispozici sada kalibrovaných vah, u kterých je také nutný dobrý provozní stav. • Hadice musí být kompletovány neucházejícími bezšroubovými spoji v dobrém stavu. Před použitím regeneračního přístroje zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda byl řádně udržován a zda jsou všechny související elektrické komponenty utěsněny, aby se v případě uvolnění chladiva zabránilo vznícení. V případě nejasností kontaktujte výrobce. • Regenerované chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné regenerační láhvi a musí být zařízeno příslušné oznámení o přepravě odpadu. V regeneračních jednotkách chladiva nemíchejte a obzvláště nikoli v láhvích.
Vyřazení z provozu a označení	• Informujte se ohledně platných místních předpisů týkajících se likvidace R290. • Zařízení musí být opatřeno štítkem, na kterém je třeba uvést, že byl ukončen jeho provoz a že z něj bylo odčerpáno chladivo. Na štítku musí stát datum a podpis.

1.6 Vodní přípojky

Předběžná opatření	• Během provozu nebo bezprostředně po jeho ukončení se vodního potrubí nedotýkejte, jelikož může být horké a mohlo by dojít k popálení. Zranění se vyhnete, pokud potrubí necháte vychladnout na běžnou teplotu, nebo si nezapomeňte si vzít ochranné rukavice.

1.7 Doporučení

Údržba	• Provádějte pravidelné kontroly, abyste zaznamenali případné překážky bránící proudění vzduchu a poškozené nebo rozbité díly. Pokud by se tyto díly neopravily, mohlo by dojít ke zranění osob nebo by mohly vzniknout hmotné škody. Před prováděním jakéhokoli úkonu údržby přístroj odpojte od napájení. • Zkontrolujte, zda je zóna pro údržbu přístupná. • Všechny úkony se musí provádět v souladu s místními bezpečnostními předpisy. • Opravy smí provádět pouze a výhradně kompletně vyškolený a výrobcem pověřený personál a smí přitom použít pouze originální náhradní díly. Při nedodržení těchto upozornění může dojít k poškození bezpečnostních zařízení jednotky. • Výrobce nebude reagovat na případné záruční nároky a poškození jednotky způsobené elektrickými a/nebo mechanickými úpravami. Neoprávněná manipulace, oprava nebo úprava jednotky povede automaticky ke ztrátě záruky.

1.8 Závazky

Odpovědnost výrobce	Naše výrobky jsou vyrobeny v souladu s požadavky různých platných směrnic. Proto jsou dodávány s označením CE, jakož i dalšími potřebnými dokumenty. V zájmu kvality našich výrobků se neustále snažíme o jejich zlepšení. Vyhrazujeme si proto právo na úpravu specifikací uvedených v tomto dokumentu. Naší odpovědnosti, coby výrobce, se nelze dovolávat v následujících případech: • Nedodržení pokynů pro instalaci spotřebiče. • Nedodržení pokynů k používání spotřebiče. • Špatná nebo nedostatečná údržba spotřebiče.
Odpovědnost instalačního technika	Instalační technik odpovídá za instalaci, a pokud je k tomu oprávněn, i za první uvedení spotřebiče do provozu. Instalační technik musí dodržovat následující pokyny: • Přečíst si pokyny uvedené v příručkách dodaných se spotřebičem a postupovat podle nich. • Instalovat spotřebič v souladu s platnými právními předpisy a normami. • Provést první uvedení do provozu a veškeré případné kontroly. • Vysvětlit instalaci uživateli. • Předat uživateli všechny návody k použití. • Pokud je nutná údržba, upozornit uživatele na povinnost spotřebič kontrolovat a udržovat ho v dobrém technickém stavu.
Odpovědnost společnosti zajišťující údržbu	Za údržbu jednotky (pravidelné kontroly podle plánu údržby, opravy atd.) zodpovídá společnost zajišťující údržbu, a ta musí dodržovat následující pokyny: • Přečíst si pokyny uvedené v příručkách dodaných se spotřebičem a postupovat podle nich. • Provádět všechny pravidelné kontroly podle plánu údržby. • Provádět řádně všechny úkony údržby (opravy, výměny dílů atd.).
Odpovědnost uživatele	V zájmu zajištění optimálního provozu celého systému musí uživatel dodržovat níže uvedené pokyny: • Přečíst si pokyny uvedené v příručkách dodaných se spotřebičem a postupovat podle nich. • Instalaci a první uvedení do provozu svěřit kvalifikovanému odborníkovi. Nechat si od instalačního technika instalaci vysvětlit. Nechte si od instalačního technika instalaci vysvětlit. • Nechat kvalifikovaného instalačního technika provést požadované kontroly a údržbu. • Návody k použití uchovávat v dobrém stavu a v blízkosti spotřebiče.

2 Předpokládané použití

Tyto jednotky jsou reverzibilní tepelná čerpadla určená k vytápění a chlazení. Lze je kombinovat s fan-coily, podlahovým vytápěním, nízkoteplotními vysoce účinnými radiátory a zásobníky teplé užitkové vody, které se dodávají samostatně.

3 Použité symboly

3.1 Symboly použité v příručce

V této příručce jsou uvedeny různé stupně nebezpečí, které upozorňují na zvláštní pokyny. To se provádí za účelem zvýšení bezpečnosti uživatele, aby se předešlo problémům a zajistil se správný provoz spotřebiče.

Nebezpečí
Riziko nebezpečných situací, které mohou vést k vážnému zranění osob.

Nebezpečí požáru
Nebezpečí požáru kvůli hořlavému chladivu.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
Riziko úrazu elektrickým proudem.

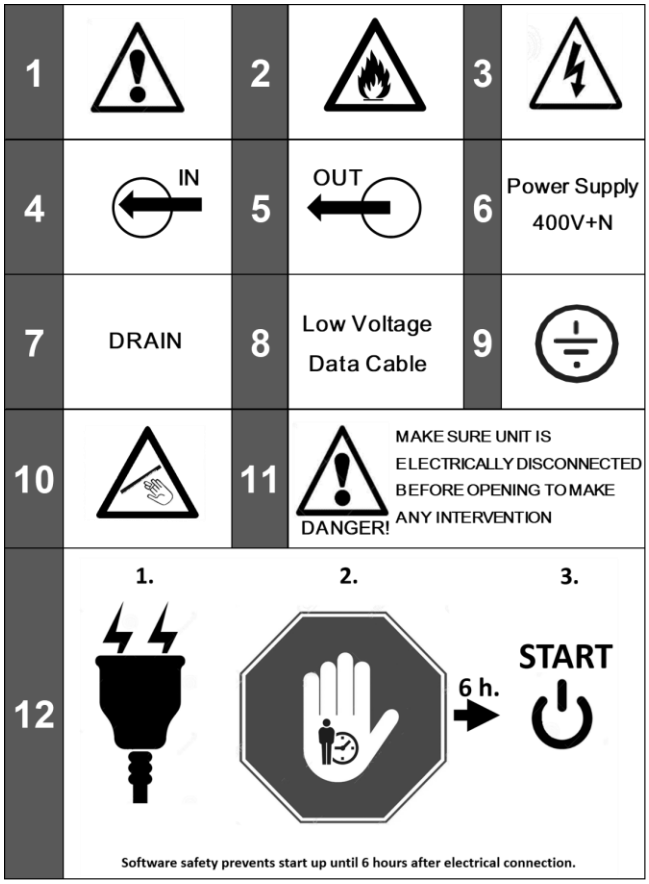
Varování
Riziko nebezpečných situací, které mohou způsobit drobná osobní zranění.

Pozor
Riziko poškození materiálu.

Důležitá informace
Věnujte pozornost důležité informaci.

Přečtěte si
Odkaz na jiné příručky nebo stránky v této příručce.

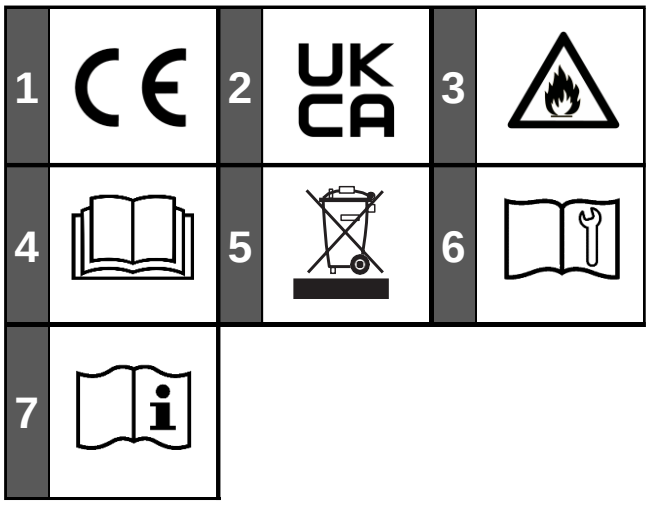
3.2 Symboly použité na jednotce



VF-1000120-01

1. **Nebezpečí**
   Riziko nebezpečných situací, které mohou vést k vážnému zranění osob.
2. **Nebezpečí požáru**
   Nebezpečí požáru kvůli hořlavému chladivu.
3. **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**
   Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
4. **Vodní přípojky**
   Označení vstupního bodu vodní přípojky.
5. **Vodní přípojky**
   Označení výstupního bodu vodní přípojky.
6. **Napájecí kabely**
7. **Odvodnění**
   Označení místa připojení odvodu kondenzátu.
8. **Nízké napětí - datový kabel**
   Označení místa vstupu datových kabelů.
9. **Ochranné uzemnění**
10. **Nebezpečí**
    Nebezpečí poranění ostrými hranami.
11. **Nebezpečí**
    Pečlivě si přečtěte písemné pokyny uvedené na štítku.
12. **Varování**
    Štítek umístěný uvnitř elektrického rozvaděče upozorňuje, že po připojení jednotky k napájení je před spuštěním jednotky nutné počkat 6 hodin.

3.3 Symboly použité na výrobním štítku



VF-1000121-01

1. Označení CE znamená, že výrobce jednotku posoudil a shledal ji coby vyhovující požadavkům EU z hlediska bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí.
2. UKCA (UK Conformity Assessed) je označení výrobku používané pro výrobky uváděné na trh ve Velké Británii (Anglie, Skotsko a Wales). Označuje, že výrobce jednotku posoudil a shledal ji coby vyhovující požadavkům Spojeného království z hlediska bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí.
3. Jednotka obsahuje hořlavé chladivo (A3). Nebezpečí požáru v případě úniku a vystavení zdroji vznícení.
4. Před instalací a uvedením jednotky do provozu si pečlivě přečtěte návod k použití.
5. Použité výrobky odevzdejte do patřičné sítě určené k využití a recyklaci.
6. Pro pracovníky servisu/údržby: přečtěte si instalační příručku.
7. Viz dostupné pokyny k instalaci, údržbě a provozu.

4 Standardní dodání

Dodaný materiál (bez příslušenství)

Obsah balení
• Jedna jednotka. • Jedna sadu ventilů proti zamrznutí • Návod k instalaci a údržbě. • Schémata elektrického zapojení • Evropský energetický štítek.

V případě objednaného příslušenství naleznete další informace na podrobném seznamu balení.

5 Přeprava, manipulace a skladování

Obecně	• Jednotka se dodává na paletě a je vybavena svislými ochrannými lištami. Celá zásilka je zabalena do biologicky odbouratelné ochranné fólie vyrobené na bázi kukuřice. • Při přepravě a skladování je zakázáno jednotky pokládat na sebe.
Kontrola při převzetí	• Zařízení doporučujeme při převzetí pečlivě prohlédnout. • Zkontrolujte, zda zařízení nebylo během přepravy poškozeno a zda je kompletní, včetně všech dílů uvedených v objednávce a/nebo volitelných příslušenství uvedených v objednávce. Pokud zjistíte jakékoli poškození nebo chybějící položky, neprodleně kontaktujte přepravní společnost. • Zkontrolujte podle výrobního štítku správné napětí a ověřte, zda je v souladu s místním napájením. • V případě zjištění jakékoli závady nebo anomálie kontaktujte svého dodavatele.
Manipulace	⚠ **Varování** Nemá-li dojít ke zranění, nedotýkejte se hliníkových žeber jednotky. Při manipulaci je nutné používat ochranné rukavice. Jednotka je těžká, dodržujte proto všechny níže uvedené pokyny, aby nedošlo k pádu jednotky. • Prohlédněte si výkresy na následujících stránkách. • Před přemístěním jednotky se ujistěte, zda jsou všechny panely řádně upevněné. • Zařízení opatrně zvedněte a přesuňte dolů. • Během přepravy přístroj nenaklánějte o více než 15 stupňů. • Jednotku na místo instalace přepravujte vždy v původním obalu. • Každá jednotka se dodává společně s vlastním manipulačním schématem, které se nachází na výkresech v kapitole „5.3 Pokyny pro zvedání“. Dbejte na to, abyste stroj zvedali prostřednictvím bodů uvedených na schématu. • Zkontrolujte, zda je jednotka během zvedání vyvážená, stabilní a že se nedeformuje.

Uskladnění	• Jednotky je zakázáno pokládat na sebe, protože by mohlo dojít k jejich vážnému poškození.
	• Pokud budete zařízení před jeho instalací skladovat, dodržujte následující pokyny, aby nedošlo k jeho poškození, korozi nebo jinému znehodnocení:
	  • Zařízení přemísťujte opatrně.
	  • Nepokládejte jednotku na místa vystavená okolním teplotám vyšším než 50 °C a ji chraňte před přímým slunečním světlem.
	  • Jednotku v ochranném plastovém obalu neumísťujte na slunce, neboť tlak v okruzích by mohl dosáhnout hodnot, které by mohly vést k aktivaci pojistných ventilů.
	  • Kromě toho může při klesajících teplotách docházet ke kondenzaci vody uvnitř stroje a plastové fólie.
	  • Na jednotku nepokládejte žádné předměty (pokud se tak neděje v mezích plánů překrývání uvedených na obalu apod. Dodržujte tyto pokyny).
	  • Před instalací přístroj příliš dlouho neskladujte, ať nedojde k pronikání vody, prachu a předmětů obecně v důsledku invaze nebo biologických, meteorologických a/nebo lidských vlivů.
	  • Minimální skladovací teplota: 5 °C.
	  • Maximální relativní vlhkost: 90 %.
	• V případě dočasného vyřazení jednotky z provozu přistupte k vypuštění veškeré obsažené vody z jednotky, pokud by měla být vystavena nízkým teplotám.

5.1 Detaily balení

Model	Hmotnost (kg)	Délka (mm)	Šířka (mm)	Výška (mm)
20	400	1920	710	1965
30	412	1920	710	1965

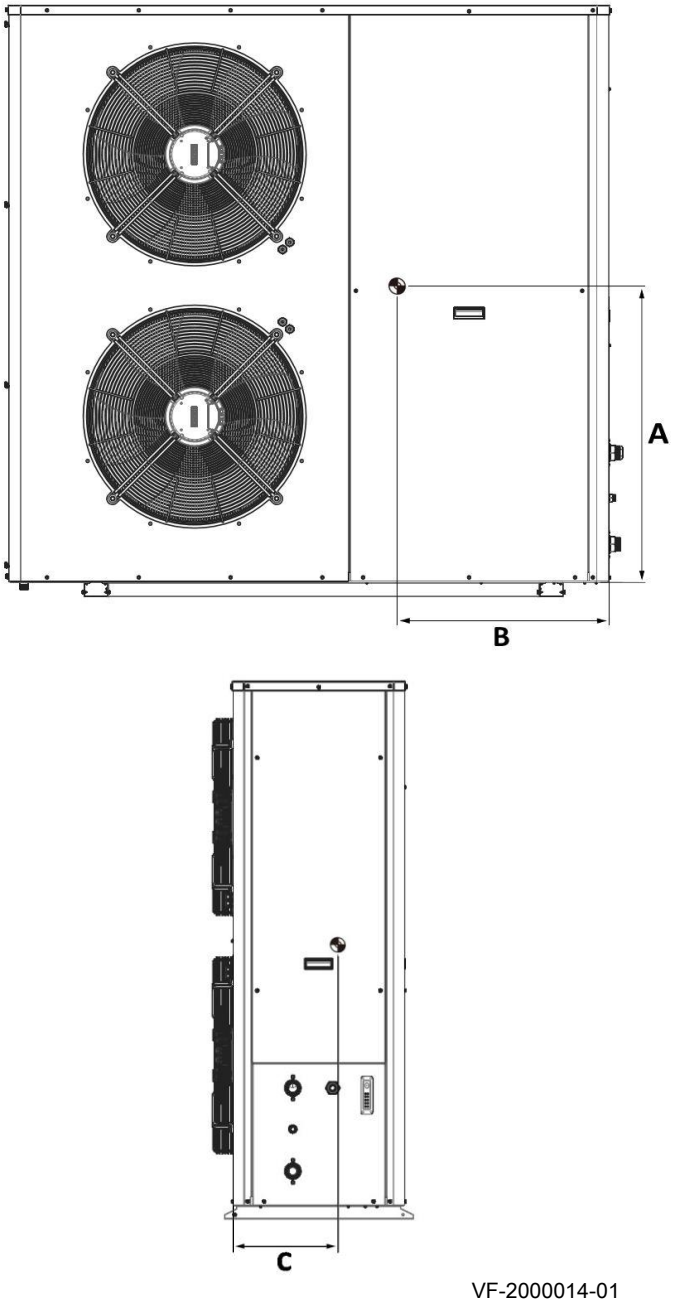
Jak jsme uvedli již dříve, jednotka se dodává na paletě a je vybavena svislými ochrannými lištami. Celá zásilka je zabalena do biologicky odbouratelné ochranné fólie vyrobené na bázi kukuřice.

Uvedené informace platí pro zabalenou jednotku (včetně palety a ochranného materiálu).

Rozměry palety:

Model	Délka (mm)	Šířka (mm)
20-30	1920	710

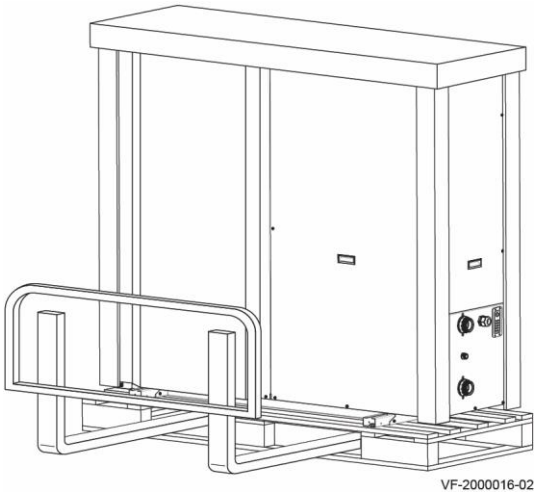
5.2 Těžiště



VF-2000014-01

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)
20	740	790	300
30	740	790	300

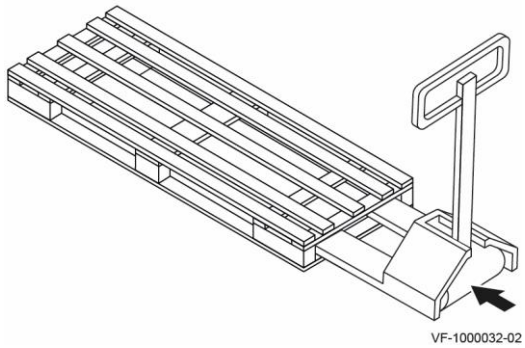
5.3 Pokyny pro zvedání

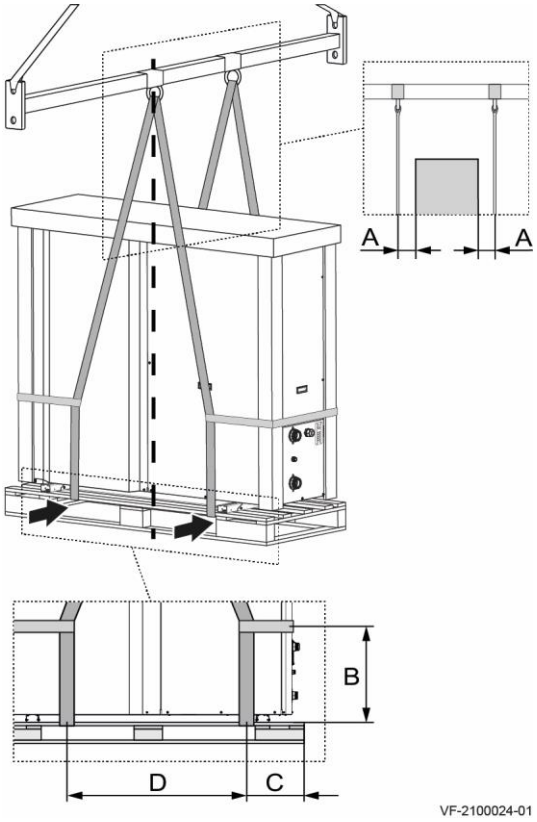


Možnosti, jak řešit zvedání: viz níže.

Důležitá informace

Během zvedání a manipulace ochranný materiál ani paletu neodstraňujte. Ochranné prvky jednotky zachovejte až do místa její konečné instalace.





Důležitá informace

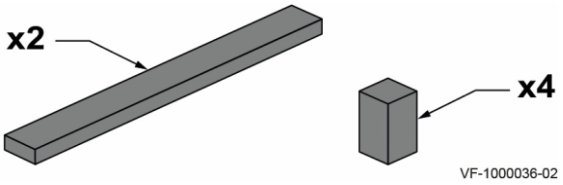
Při umísťování popruhů věnujte zvláštní pozornost ventilátorům a ujistěte se, že na ně nebude působit nadměrný tlak, který by je mohl poškodit. Při zvedání je třeba dbát maximální opatrnosti.

1. Boční pohled: vzdálenost mezi přídržnými body na zvedací tyči musí být větší než šířka palety, aby se zvýšila boční stabilita.

2. Pohled zepředu: Veďte popruhy skrz paletu (mezi spodní a horní palubní deskou).
   Střední bod mezi dvěma styčnými body popruhů s paletou musí být přesně zarovnán se zvedací tyčí a musí odpovídat těžišti.

3. Ujistěte se, že jsou popruhy zajištěny na úrovni palety tak, aby se při zvedání neposouvaly.

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
20	50	550	310	1015
30	50	550	310	1015

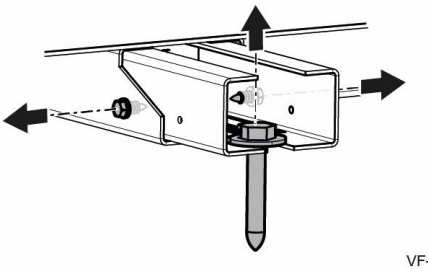


Doporučené řešení pro vykládání jednotky z palety:

1. Přepravte jednotku s paletou na místo instalace.
2. Potřebné vybavení:

- Těžké dřevěné desky nebo podobné.	- Dřevěných deskách.
1100 0 x 70 (mm)	80 x 180 x 80 (mm)

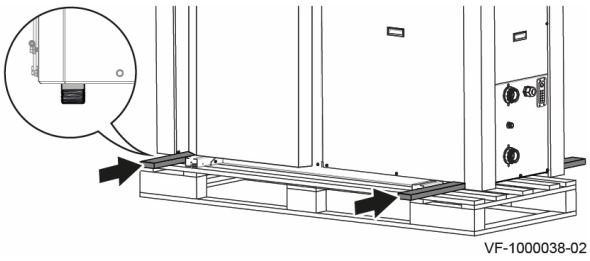
Materiál desek a bloků určete podle hmotnosti jednotky.



3. Odstranění upevňovacích šroubů.

Důležitá informace

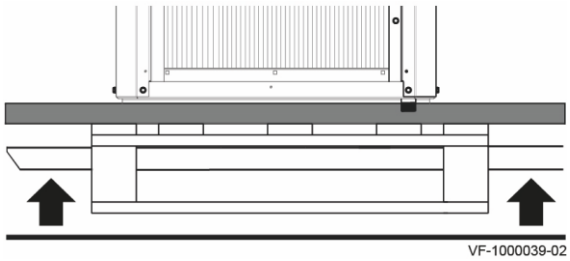
Před instalací jednotky je třeba odstranit podpěrný nástavec (žlutý díl). Pokračujte odstraněním bočních šroubů a středového šroubu připevněného k paletě.



4. Umístěte 2 odolné dřevěné desky nebo podobné desky, jak je znázorněno na obrázku (mezi spodní část jednotky a horní část palety).

Důležitá informace

Dávejte pozor, abyste při této operaci nepoškodili přípojku pro odvod kondenzátu.

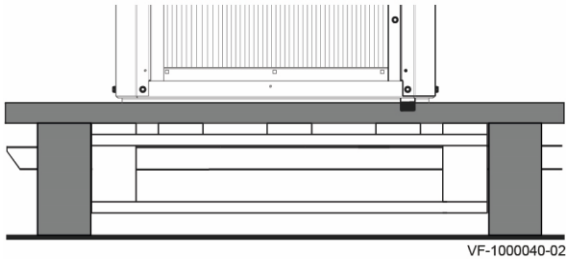


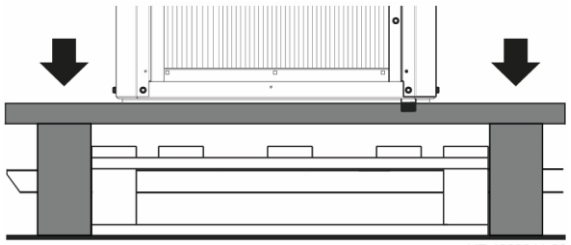
5. Ke zvedání jednotky spolu s paletou použijte paletový zvedák nebo podobné zařízení a udržujte paletu i jednotku zvednuté.

6. Zatímco jsou paleta a jednotka stále zvednuté, umístěte 4 deskách přímo pod konec každé dřevěné desky.

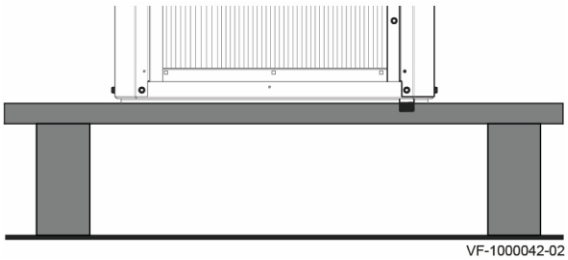
Důležitá informace

Pevně připevněte desky k blokům, abyste vytvořili pevný, stabilní a bezpečný základ.

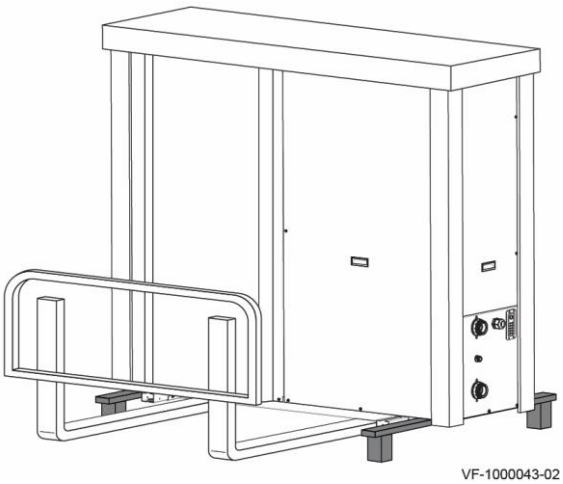



VF-1000041-02

7. Položte paletu na zem. Jednotka bude držet na dřevěných deskách.


VF-1000042-02

8. Odstraňte paletu, aniž byste se dotkli dřevěných špalíků.


VF-1000043-02

9. Pomocí paletového zvedáku přemístěte jednotku do konečné polohy na betonový nebo kovový podstavec.

Přečtěte si

Podrobnosti o instalaci antivibračních nožiček naleznete v části 8.3.8 (Umístění jednotky).

6 Technické specifikace

6.1 Homologace

6.1.1 Směrnice

Tímto prohlašujeme, že zařízení je produktem, který splňuje následující směrnice a normy. Byl vyroben a uveden na trh v souladu s požadavky evropských směrnic a předpisů Spojeného království.

Úplný text EU prohlášení o shodě je k dispozici tvoří samostatnou přílohu vašeho zařízení.

- Směrnice 2014/35/EU pro elektrická zařízení pro určité meze napětí
- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě
- Směrnice RoHS 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek
- Směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních
- Směrnice 2009/125/ES o ekodesignu a energetickém štítkování
- Nařízení 2017/1369/EU o označování energetickými štítky:
  č. 811/2013
  Ekodesign č. 813/2013
- Směrnice 2014/68/EU o tlakových zařízeních

- Obecná norma: EN 60335-1
- Příslušné normy: EN 60335-2-40, EN 60335-2-89, EN14825
- Obecné normy: EN 61000-6-4, EN 61000-6-2
- Příslušná norma: EN 55014-1 a EN 55014-2

Kromě zákonných požadavků a pokynů je třeba dodržovat také doplňující pokyny uvedené v této příručce.
Na všechny předpisy a pokyny uvedené v této příručce se vztahují dodatky nebo pozdější předpisy a pokyny platné v době instalace.

6.1.2 Certifikace KEYMARK

Jednotka	20 kW	30 kW
Registrační číslo	007-DO0170	007-DO0176

6.1.3 Tovární test

Před opuštěním výrobního závodu je každá jednotka testována na následující prvky:

- Těsnost vodního okruhu.
- Těsnost chladivového okruhu.
- Elektrická bezpečnost.

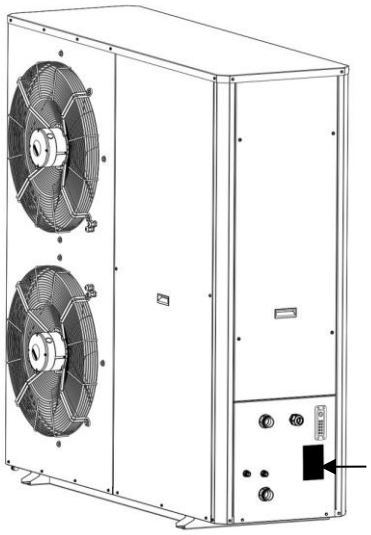
6.1.4 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě naleznete na webových stránkách:

https://declaration-of-conformity.bdrthermeagroup.com

6.2 Výrobní štítek

6.2.1 Umístění výrobního štítku



VF-2000020-01

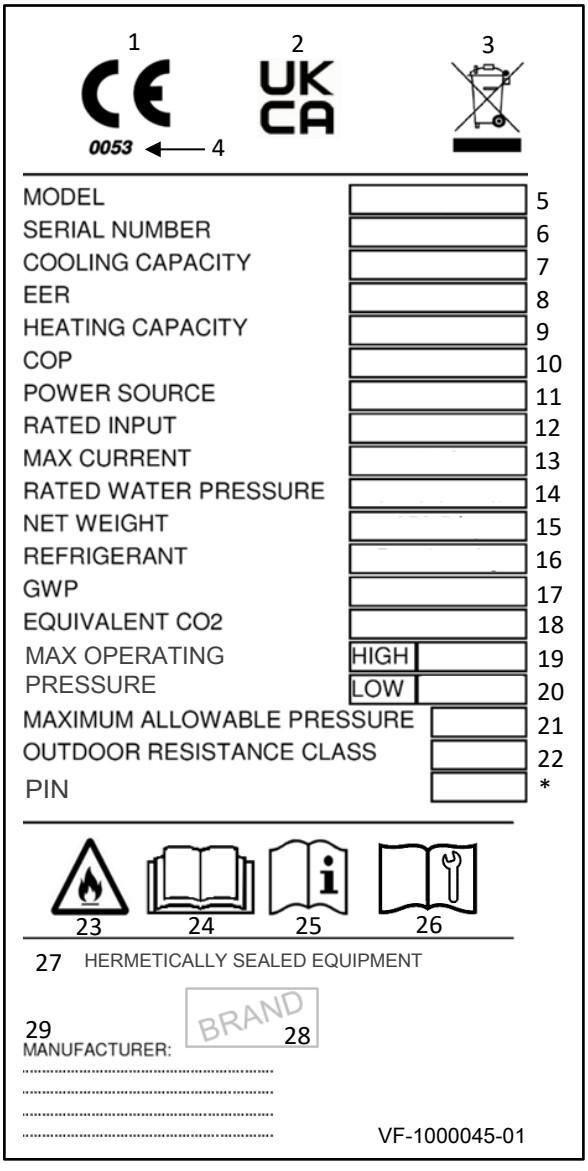
Výrobní štítek musí být vždy přístupný. Identifikuje výrobek a poskytuje důležité informace, mj.: typ výrobku, datum výroby (rok - týden), sériové číslo, elektrické napájení, provozní tlak, elektrický výkon, stupeň krytí IP a typ chladiva (viz úplné podrobnosti v kapitole „Popis výrobního štítku“).

Důležitá informace

- Výrobní štítek a nápisy umístěné na jednotce nikdy neodstraňujte ani nezakrývejte.
- Výrobní štítek a nápisy musí být čitelné po celou dobu životnosti jednotky. Poškozené nebo nečitelné štítky s pokyny či výstrahou ihned vyměňte.

Duplikát výrobního štítku je umístěn uvnitř elektrické skříně.

6.2.2 Popis výrobního štítku



1 Označení shodys minimálními právními a technickými požadavky v oblasti bezpečnosti členských států Evropské unie.
2 Označení shody s minimálními právními a technickými požadavky v oblasti bezpečnosti ve Spojeném království.
3 Likvidace použitých výrobků správným systémem regenerace a recyklace.
4 Číslo certifikačního subjektu.
5 Název jednotky.
6 Identifikační číslo jednotky.
7 Chladicí výkon za jmenovitých podmínek (EN-14511-2).
8 Chladící faktor.
9 Topný výkon za jmenovitých podmínek (EN-14511-2).
10 Topný faktor.
11 Napájecí napětí a frekvence připojované elektrické sítě.
12 Příkon (standardní jednotka pracující za jmenovitých studených podmínek ± příslušenství atd.).
13 Maximální provozní proud.
14 Nominální tlak vody.
15 Celková hmotnost.
16 Typ a náplň chladiva.
17 Potenciál globálního oteplování chladiva ve vztahu k CO_2.
18 Vliv na životní prostředí vyjádřený v tunách.
19 Maximální provozní tlak.
20 Minimální provozní tlak.
21 Maximální povolený tlak.
22 Stupeň krytí IP (prachotěsnost/vodotěsnost).
23 Zařízení obsahuje hořlavé chladivo (A3).
24 Před instalací a uvedením např. do provozu si pečlivě pročtěte. dodané návody k použití.
25 Viz návod k obsluze.
26 Před jakoukoli instalací/údržbou/opravou si přečtěte technickou příručku.
27 Hermeticky těsné zařízení.
28 Název značky.
29 Název výrobce, adresa a země výroby.
*Platí pouze pro některé země.

6.3 Technické údaje

6.3.1 Všeobecné technické specifikace

Uvedené údaje platí pro nový spotřebič s čistými výměníky tepla.
Maximální provozní tlak vody: 0,6 MPa (6 bar).

VZOR		20	30
VÝKONY			
		(1) CHLADICÍ VÝKON VZDUCH-VODA (35 °C/7 °C)	
Jmenovitý chladicí výkon	kW	20	23,3
Příkon	kW	6,06	7,56
EER	-	3,31	3,08
SEER (6)	-	5,14	4,55
ηs chlazení (6)	%	208,5	179
		(2) CHLADICÍ VÝKON VZDUCH-VODA (35 °C/18 °C)	
Jmenovitý chladicí výkon	kW	20	30
Příkon	kW	3,89	6,98
EER	-	5,14	4,3
SEER (6)	-	5,45	5,31
ηs chlazení (6)	%	208,8	209,4
		(3) TOPNÝ VÝKON VZDUCH-VODA (7 °C/35 °C)	
Jmenovitý topný výkon	kW	20	30
Příkon	kW	4,36	6,52
Koeficient COP	-	4,6	4,6
SCOP (6)	-	5	5,17
ηs vytápění (6)	%	196,9	203,9
		(4) TOPNÝ VÝKON VZDUCH-VODA (7 °C/45 °C)	
Jmenovitý topný výkon	kW	20	30
Příkon	kW	5,7	8,7
Koeficient COP	-	3,52	3,45
		(5) TOPNÝ VÝKON VZDUCH-VODA (7 °C/55 °C)	
Jmenovitý topný výkon	kW	20	30
Příkon	kW	6,67	10,07
Koeficient COP	-	3,0	2,98
SCOP (6)	-	3,86	3,96
ηs vytápění (6)	%	151,2	155,3

Poznámky:

(1) **REŽIM CHLAZENÍ:** Venkovní teplota 35 °C, teplota vstupní vody 12 °C, teplota výstupní vody 7 °C. Výkon v souladu s EN 14511-2.

(2) **REŽIM CHLAZENÍ:** Venkovní teplota 35 °C, teplota vstupní vody 23 °C, teplota výstupní vody 18 °C. Výkon v souladu s EN 14511-2.

(3) **Průměrné klimatické podmínky. REŽIM VYTÁPĚNÍ:** Venkovní teplota 7 °C DB / 6 °C HB, teplota vstupní vody 30 °C, teplota výstupní vody 35 °C. Výkon v souladu s EN 14511-2.

(4) **Průměrné klimatické podmínky. REŽIM VYTÁPĚNÍ:** Venkovní teplota 7 °C DB / 6 °C HB, teplota vstupní vody 40 °C, teplota výstupní vody 45 °C. Výkon v souladu s EN 14511-2.

(5) **Průměrné klimatické podmínky: REŽIM VYTÁPĚNÍ:** Venkovní teplota 7 °C DB / 6 °C HB, teplota vstupní vody 47 °C, teplota výstupní vody 55 °C. Výkon v souladu s EN 14511-2.

(6) ηs vytápění: Výkon v souladu s EN14825:2022.

DB (Teplota suchého teploměru, *Dry bulb*)
HB (Teplota vlhkého teploměru, *Humid bulb*)

VZOR		20	30
CHLADIVOVÝ OKRUH			
Počet okruhů		1	
Počet kompresorů		1	
Počet výkonových stupňů		Proměnný	
Typ chladiva		R290	
GWP (7)		3	
Náplň chladiva	kg	4,45	4,75
Dopad na životní prostředí	Tn CO_2-eq	0,01335	0,01425
Typ kompresoru	-	Scroll DC INVERTER	
Typ kompresorového oleje	-	PZ46M	
Objem oleje	L	0,9	1,3
VENKOVNÍ VÝMĚNÍK			
Typ		Registr z měděných trubek a hliníkových lamel	
Počet		1	
Přípojka odvodu kondenzátu	Ø	Vnější závit 3/4"	
VENKOVNÍ VENTILÁTOR			
Typ		AXIÁLNÍ EC	
Celkový počet		2	2
Jmenovitý průtok vzduchu chlazení (12°C/ 7°C)	m³/h	15300	15300
Jmenovitý průtok vzduchu - topení (47°C/ 55°C)	m³/h	15500	15500
Dostupný tlak 2 vent. (průtok vzduchu)	Pa	0	0
SPECIFIKACE VODNÍHO OKRUHU			
Typ připojení		Vnější závitové připojení (BSPP vnější)	
Vnější průměr	Ø	1 1/4”	1 1/4"
Minimální objem vody	L	100	150
Jmenovitý průtok vody při chlazení	m³/h	3,5	4,0
Minimální průtok vody při chlazení a odmrazová	m³/h	3,0	3,0
Minimální teplota vody při chlazení	°C	7,0	7,0
Jmenovitý průtok vody při topení	m³/h	3,5	5,3
Minimální průtok vody při topení	m³/h	1,0	2,0
Minimální teplota vody při topení	°C	20,0	20,0
Minimální tlak vody	MPa/bar	0,12/1,2	0,12/1,2
Maximální tlak vody	MPa/bar	0,6/6	0,6/6
VNITŘNÍ VÝMĚNÍK			
Typ		DESKOVÝ VÝMĚNÍK TEPLA	
Množství		1	
Topení - ochrana proti zamrznutí	W	50	50
OBĚHOVÉ ČERPADLO			
Typ		Modulační	
Množství		1	
Jmenovitý výkon	kW	0,19	0,19

(7) **GWP:** Potenciál globálního oteplování (Global Warming Potential). Odpovídající množství chladiva v CO_2 (údaje o dopadu na životní prostředí) se vypočítá podle následujícího vzorce: množství chladiva (v kg) x GWP / 1000.

VZOR		20	30
ELEKTRICKÉ ÚDAJE			
Elektrické napájení*	V/~/Hz	400/3/50 s nulovým	
Maximální provozní proud (MPP) (8)	A	20	29,5
Průřez kabelu	mm^2	6	10
Jistič	-	25A (C křivka)	32A (C křivka)
Rozběhový proud (9)	A	4,2	6,3
HLADINA AKUSTICKÉHO VÝKONU			
Lw - Akustický výkon(10)	dB(A)	58	64
ROZMĚRY A HMOTNOST			
Délka	mm	1881	1881
Šířka	mm	672	672
Výška	mm	1806	1806
Čistá hmotnost	kg	378	390
Hrubá hmotnost (s obalem a paletou)	kg	400	412

(8) **MPP:** Maximální provozní proud. Odpovídá součtu maximálního (nebo jmenovitého) provozního proudu všech motorů, které běží současně. Tuto hodnotu zohledněte při výběru napájecích kabelů instalace.

(9) Jednotka je vybavena invertorovým kompresorem, který zajišťuje funkci plynulého startu.

(10) **Referenční norma:** Keymark.

Přečtěte si

* Viz část 8.5.3 (Instalace - Elektroinstalace – všeobecně).

6.3.2 Údaje o průtoku vody a dostupném tlaku

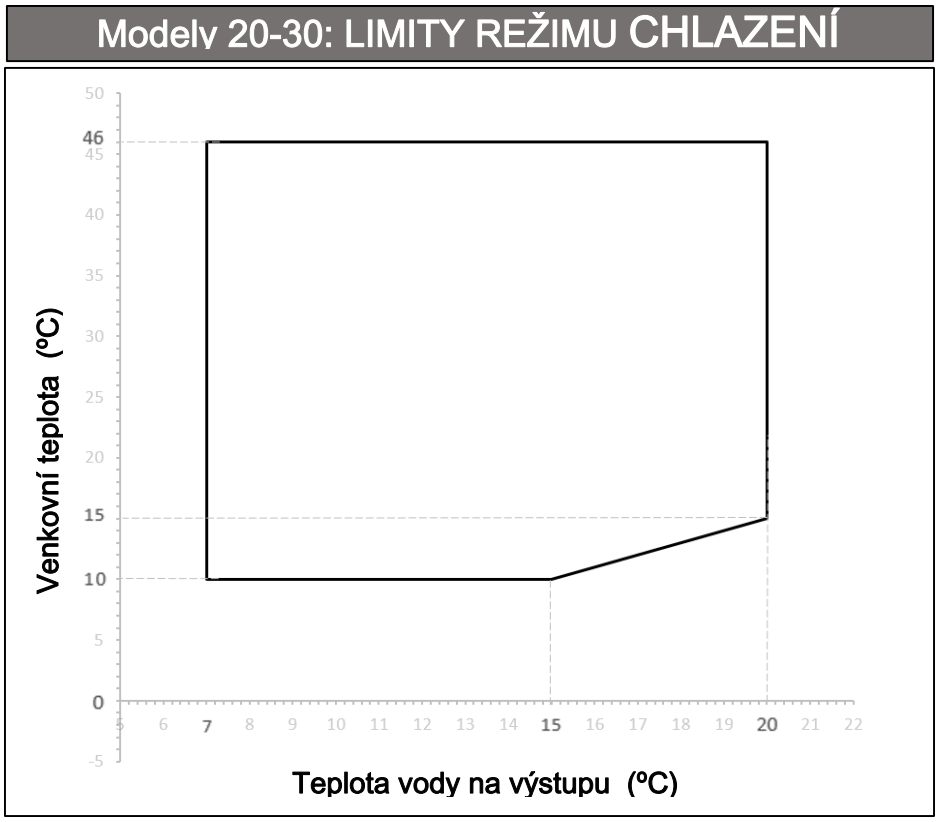
VZOR		20	30
Jmenovitý průtok vody - chlazení - fancoily	m³/h	3,5	4,1
Tlak průtoku vody - chlazení - fancoily	kPa/bar	6,9	6,5
Jmenovitý průtok vody - chlazení - podlahové chlazení	m³/h	3,5	5,2
Tlak průtoku vody - chlazení - podlahové podlaží podlahové podlaží	kPa/bar	6,9	4,3
Jmenovitý průtok vody - vytápění	m³/h	3,5	5,3
Tlak průtoku vody - vytápění	kPa/bar	6,9	4,2

6.3.3 Informační list výrobku

	Jednotka	20	30
Teplotní aplikace – klimatických podmínek		Nízká - průměrných klimatických podmínek	
Třída energetické účinnosti sezónního vytápění prostoru za průměrných klimatických podmínek		A+++	A+++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek *(Pjmen nebo Psup)*	kW	20	30
Vytápění prostoru - Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	kWh	8269	11985
ηs vytápění	%	196,9	203,9
Teplotní aplikace – klimatických podmínek		Nízká – chladnějších klimatických podmínek	
Třída energetické účinnosti sezónního vytápění prostoru za chladnějších klimatických podmínek		A++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek *(Pjmen nebo Psup)*	kW	20	30
Vytápění prostoru - Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	kWh	11636	18199
ηs vytápění	%	166,5	159,5
Teplotní aplikace – klimatických podmínek		Nízká – teplejších klimatických podmínek	
Třída energetické účinnosti sezónního vytápění prostoru za teplejších klimatických podmínek		A+++	A+++
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek *(Pjmen nebo Psup)*	kW	20	30
Vytápění prostoru - Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	kWh	3926	5896
ηs vytápění	%	269,2	268,9
Teplotní aplikace – klimatických podmínek		Střední – průměrných klimatických podmínek	
Třída energetické účinnosti sezónního vytápění prostoru za průměrných klimatických podmínek		A+++	A+++
Jmenovitý tepelný výkon za průměrných klimatických podmínek *(Pjmen nebo Psup)*	kW	20	30
Vytápění prostoru - Roční spotřeba energie za průměrných klimatických podmínek	kWh	10718	15657
ηs vytápění	%	151,2	155,3
Teplotní aplikace – klimatických podmínek		Střední – chladnějších klimatických podmínek	
Třída energetické účinnosti sezónního vytápění prostoru za chladnějších klimatických podmínek		A++	A++
Jmenovitý tepelný výkon za chladnějších klimatických podmínek *(Pjmen nebo Psup)*	kW	20	30
Vytápění prostoru - Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	kWh	14363	21987
ηs vytápění	%	134,3	131,5
Teplotní aplikace – klimatických podmínek		Střední – teplejších klimatických podmínek	
Třída energetické účinnosti sezónního vytápění prostoru za teplejších klimatických podmínek		A+++	A+++
Jmenovitý tepelný výkon za teplejších klimatických podmínek *(Pjmen nebo Psup)*	kW	20	30
Vytápění prostoru - Roční spotřeba energie za teplejších klimatických podmínek	kWh	5002	7841
ηs vytápění	%	210,7	201,5
Hladina akustického výkonu L_{WA}	dB(A)	58	64

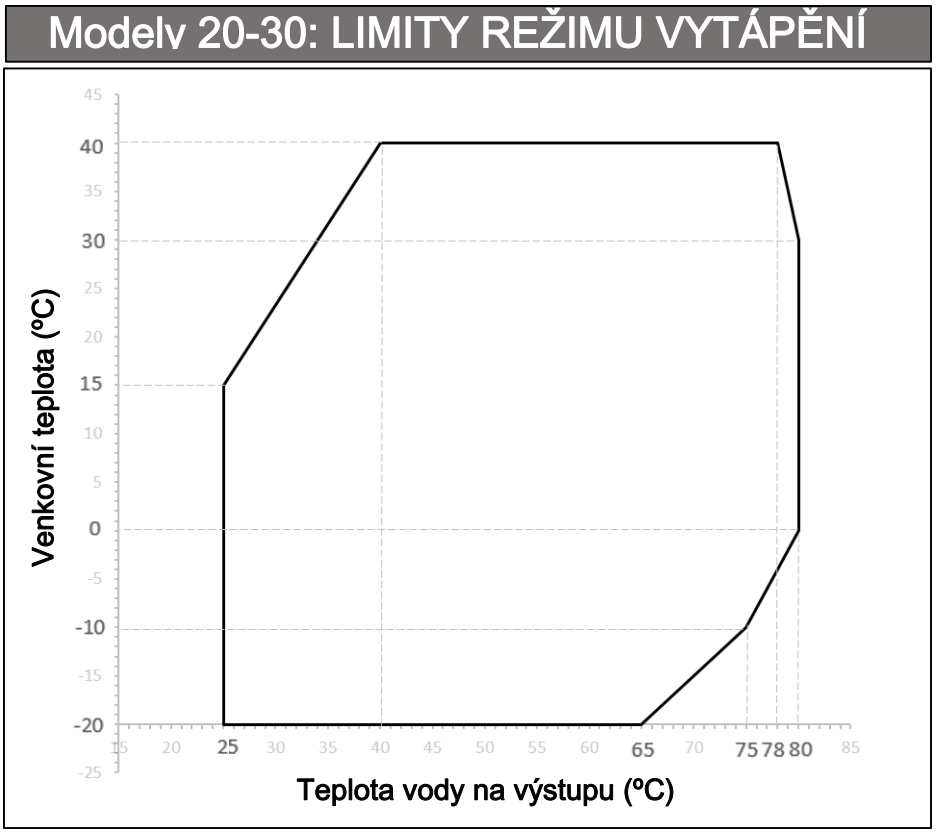
6.3.4 Provozní limity

Režim chlazení



VF-2000021-01

Režim vytápění



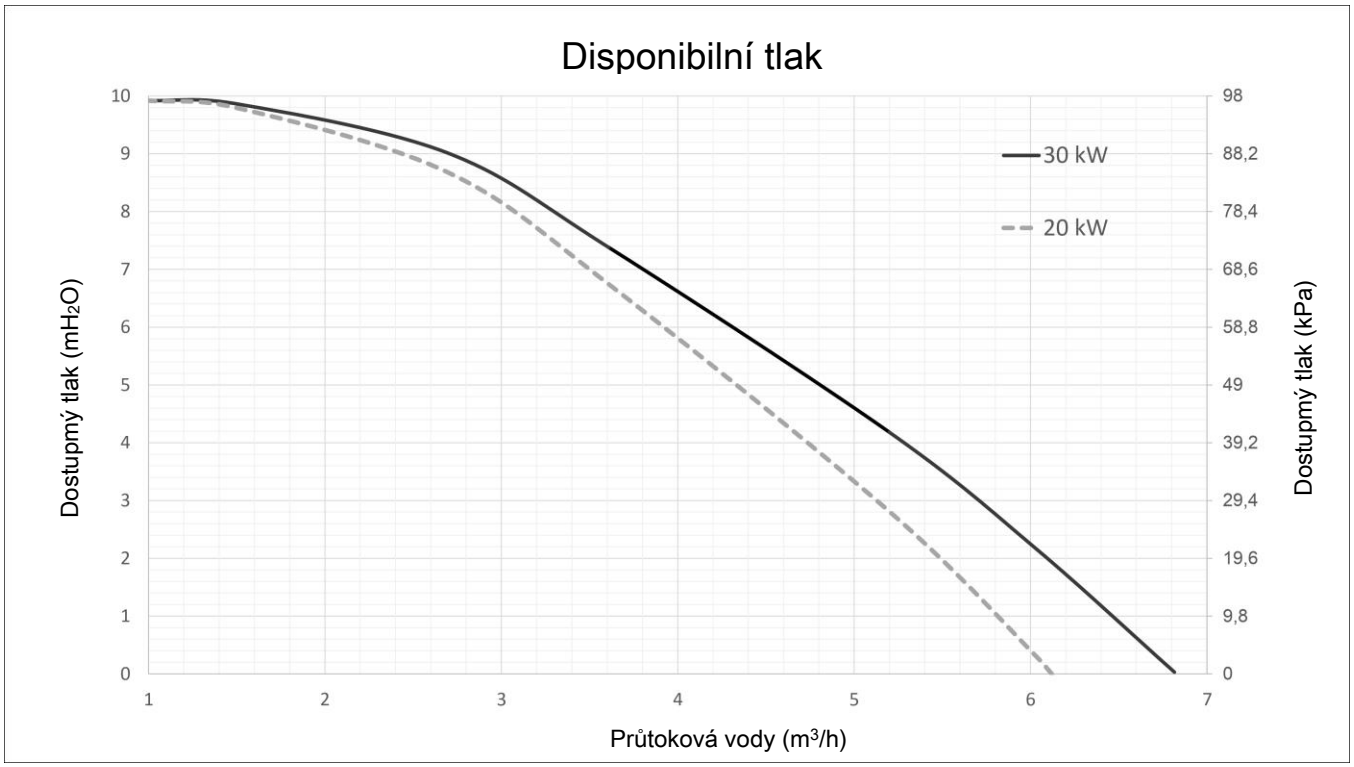
VF-2000022-01

6.3.5 Oběhové vodní čerpadlo

Důležitá informace

Referenční hodnota pro nejúčinnější oběhová čerpadla je EEI ≤ 0,20.

Oběhové čerpadlo je čerpadlo s proměnnými otáčkami. Pro zkušební podmínky však byla zvolena konfigurace s pevným průtokem vody.



VF-2000023-01

6.3.6 Specifikace čidla

■ Teplotní čidlo na výtlaku z kompresoru

NTC teplotní čidlo (výtlak kompresoru)

Teplota	°C	5,0	15,0	25,0	40,0	55,0	70,0	85,0	100,0	115,0	120,0	130,0	145,0	150,0
Odpor	kΩ	162,02	78,31	50,00	26,71	14,98	8,78	5,35	3,37	2,19	1,91	1,47	1,00	0,89

Index ochrany citlivé části. IP67
Provozní teploty (vzduch): 0 °C až 150 °C
Hodnota odporu při 25 °C: 50 kΩ

■ Všechna ostatní čidla

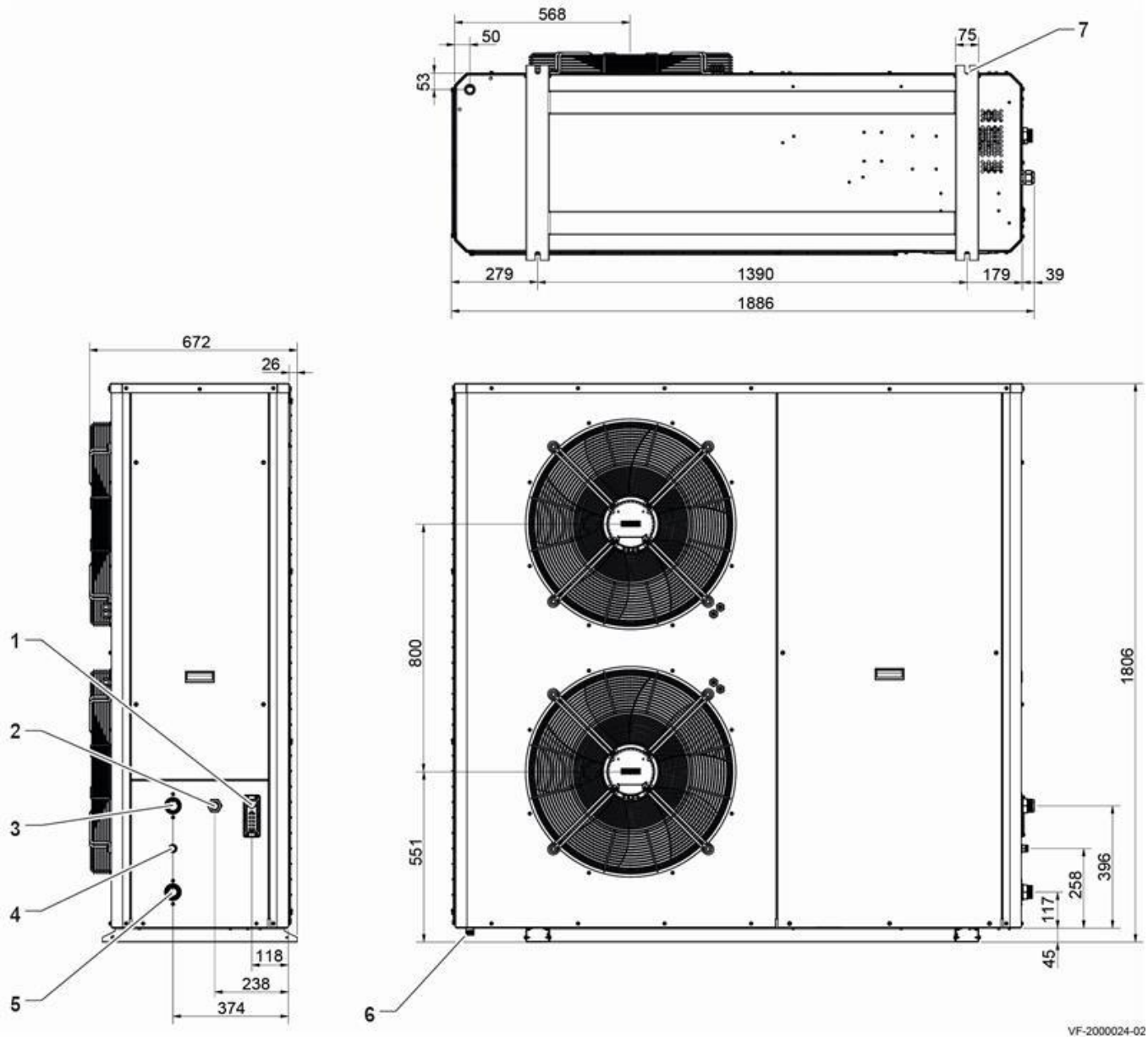
NTC teplotní čidlo (venkovní vzduch, přehřívání, vstupní a výstupní voda)

Teplota	°C	-25,0	-10,0	0,0	10,0	25,0	35,0	45,0	55,0	65,0	75,0	85,0	95,0	105,0
Odpor	kΩ	86,43	42,47	27,28	17,96	10,00	6,94	4,91	3,54	2,59	1,92	1,45	1,11	0,86

Index ochrany citlivé části. IP65
Provozní teploty (vzduch): -50 °C až 105 °C
Hodnota odporu při 25 °C: 10 kΩ

6.4 Rozměry a přípojky

6.4.1 Modely 20 a 30

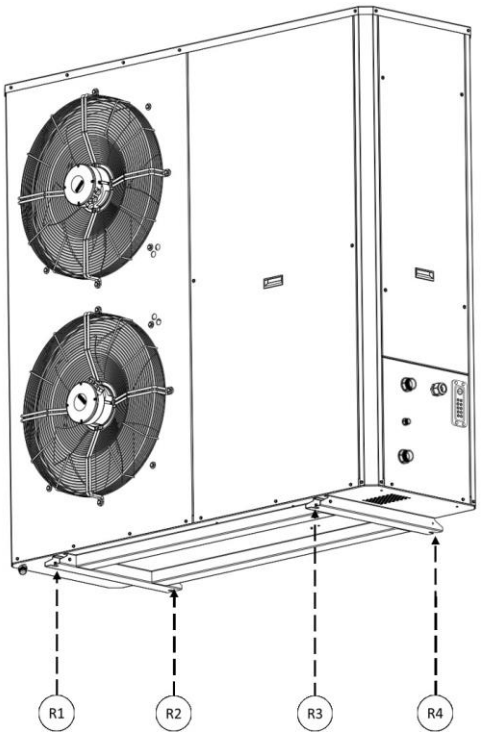


Popis:

1 Komunikační připojení - ovládání
2 Elektrická přípojka - napájení
3 Hydraulická přípojka s vnějším závitem Ø 1 1/4" – výstup vody
4 Vypouštěcí přípojka pojistného ventilu Ø 1/2" (vnější závit) - Voda
5 Hydraulická přípojka s vnějším závitem Ø 1 1/4" - vstup vody
6 Vypouštěcí přípojka kondenzátu Ø 3/4" (vnější závit)
7 Pouzdro antivibračních patek Ø 16mm - (nosná lišta je připravena pro umístění antivibračních patek. Uvedený údaj týkající se průměru odpovídá kovovému čepu antivibračních patek).

VF-1000052-01

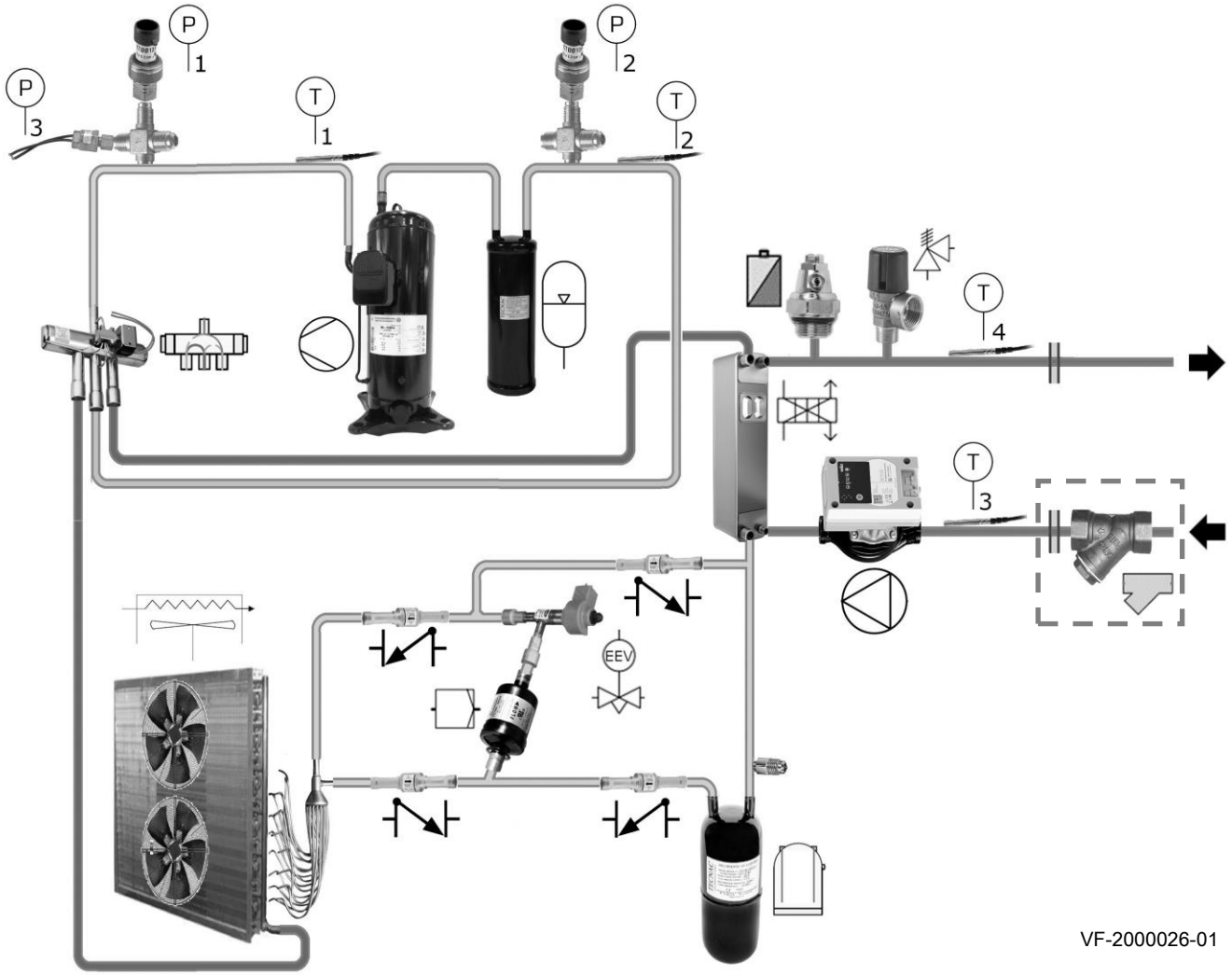
6.4.2 Rozložení hmotnosti



VF-2000025-01

	ROZLOŽENÍ HMOTNOSTI (kg)				
Modely	R1	R2	R3	R4	CELKEM
20	83	86	103	106	378
30	86	88	107	109	390

6.5 Chladivo – vodní schéma

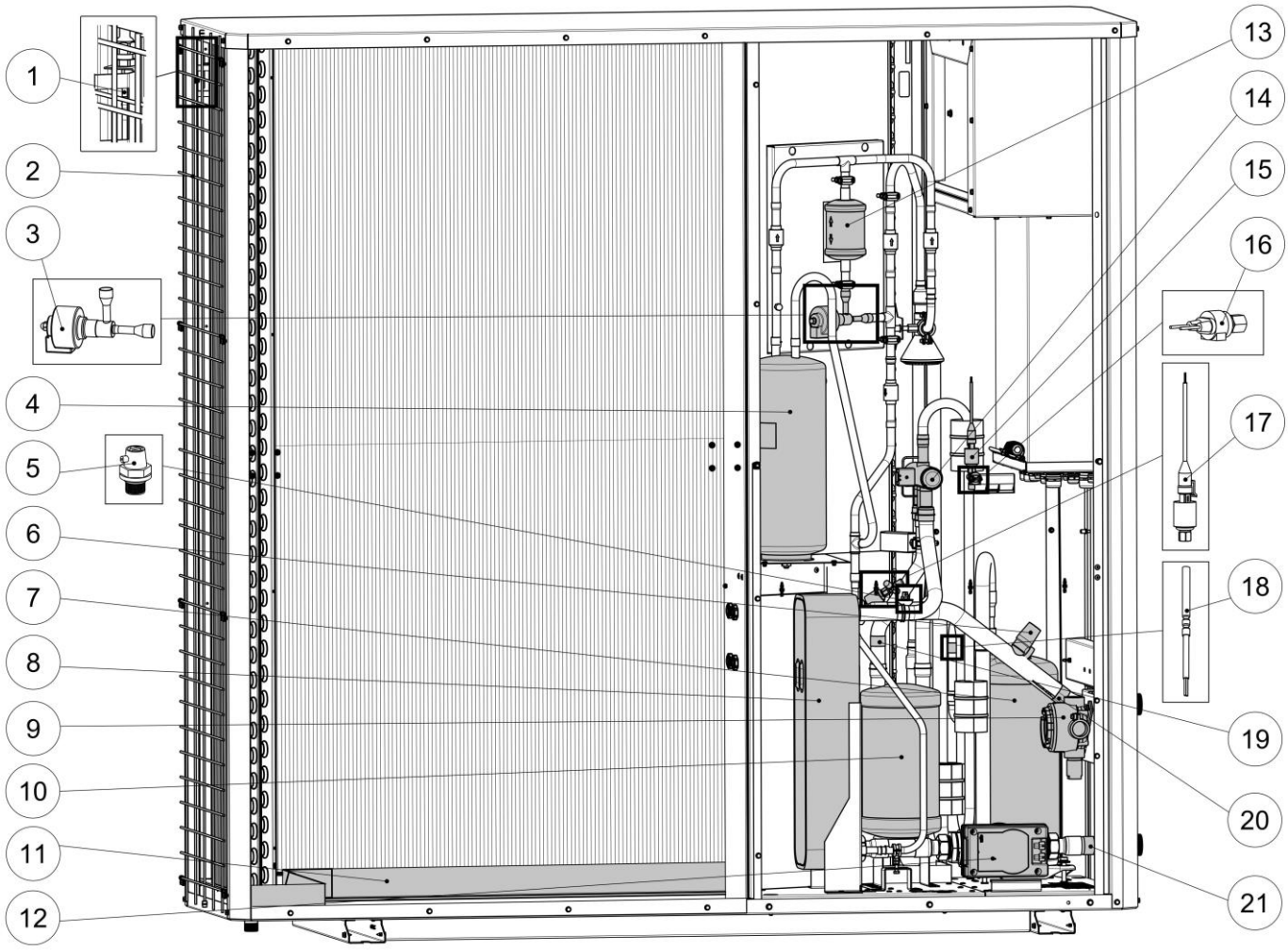


P 1	Převodník vysokého tlaku	T 1	Čidlo teploty na výtlaku
P 2	Převodník nízkého tlaku	T 2	Čidlo teploty na sání
P 3	Převodník vysokého tlaku	T 3	Čidlo teploty vody - vstup
	Kompresor	T 4	Čidlo teploty vody - výstup
	Vodní čerpadlo		4 cestný ventil
	Nádrž na kapalné chladivo		Bezpečnostní ventil
	Zásobník nasávání	EEV	Expanzní ventil
	Sušička filtru		Zpětný ventil
	Venkovní výměník tepla		Deskový výměník
	Manuální odvzdušnění		Vodní filtr

Zařízení musí dodat a namontovat instalační technik (povinně).

7 Popis produktu

7.1 Hlavní komponenty



VF-2000027-01

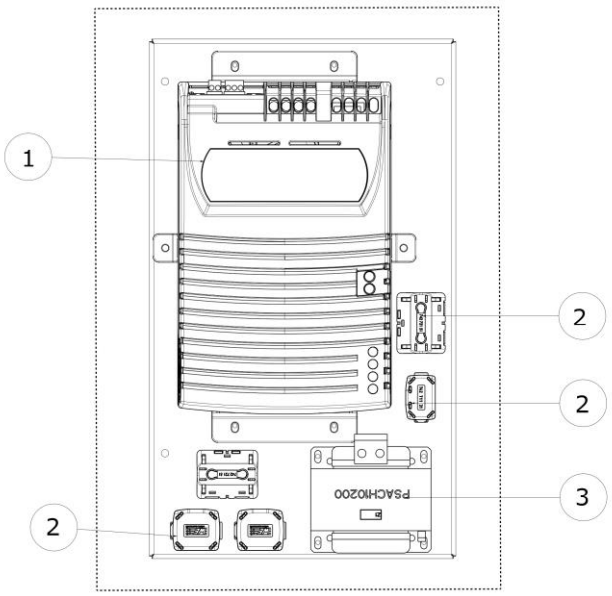
1. Čidlo venkovní teploty
2. Ochranná mřížka
3. Expanzní ventil
4. Nádrž na kapalné chladivo
5. Manuální odvzdušnění
6. Pojistný ventil okruhu vytápění
7. Kompresor
8. Deskový výměník
10. Zásobník na sání
11. Vanička pro odvod kondenzátu s topným kabelem
12. Oběhové čerpadlo
13. Filtr-dehydrátor
14. 4-cestný ventil
15. Tlakový snímač
16. Vysokotlaký spínač
17. Tlakový snímač
18. Čidlo teploty na výtlaku
19. Sonda teploty sání
20. Čidlo teploty vody - výstup
21. Čidlo teploty vody - vstup

Příslušenství:

9. Detektor úniku chladiva

7.2 Elektrická skříň

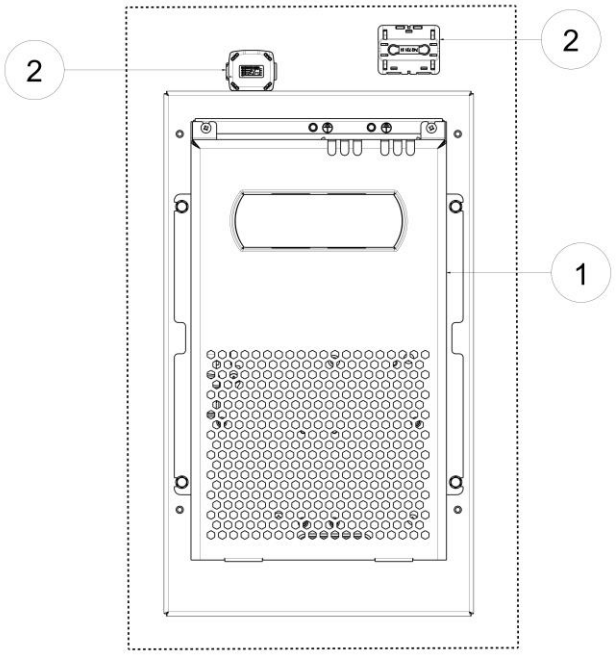
Horní část elektrické skříně pro modely 20



VF-2000050-01

1. Invertorový kompresor PSD2 Power Plus.
2. Ferity.
3. DC filtr tlumivky.

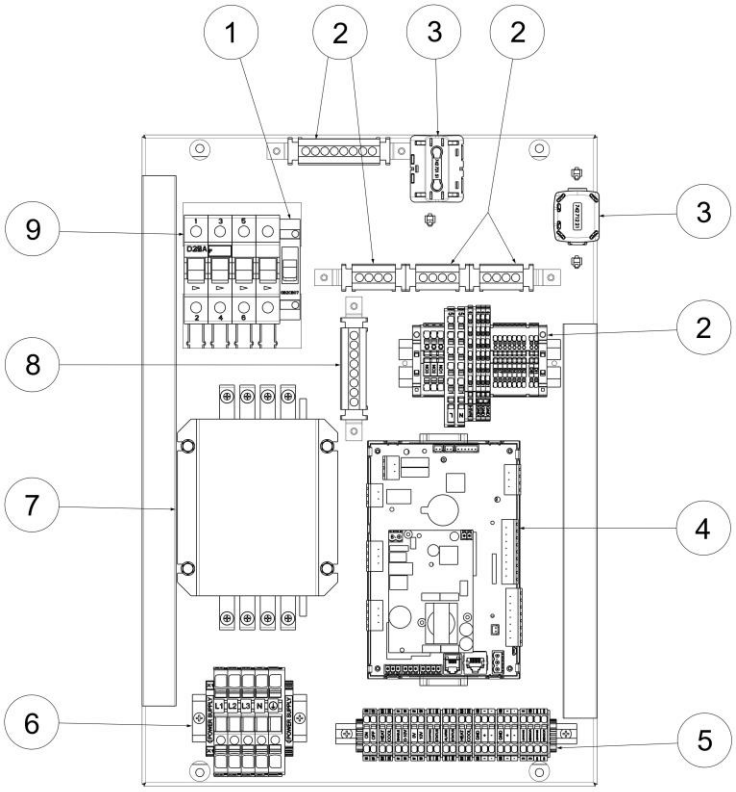
Horní část elektrické skříně pro modely 30



VF-2000051-01

1. Invertorový kompresor PSD2 Power Plus
2. Ferity.

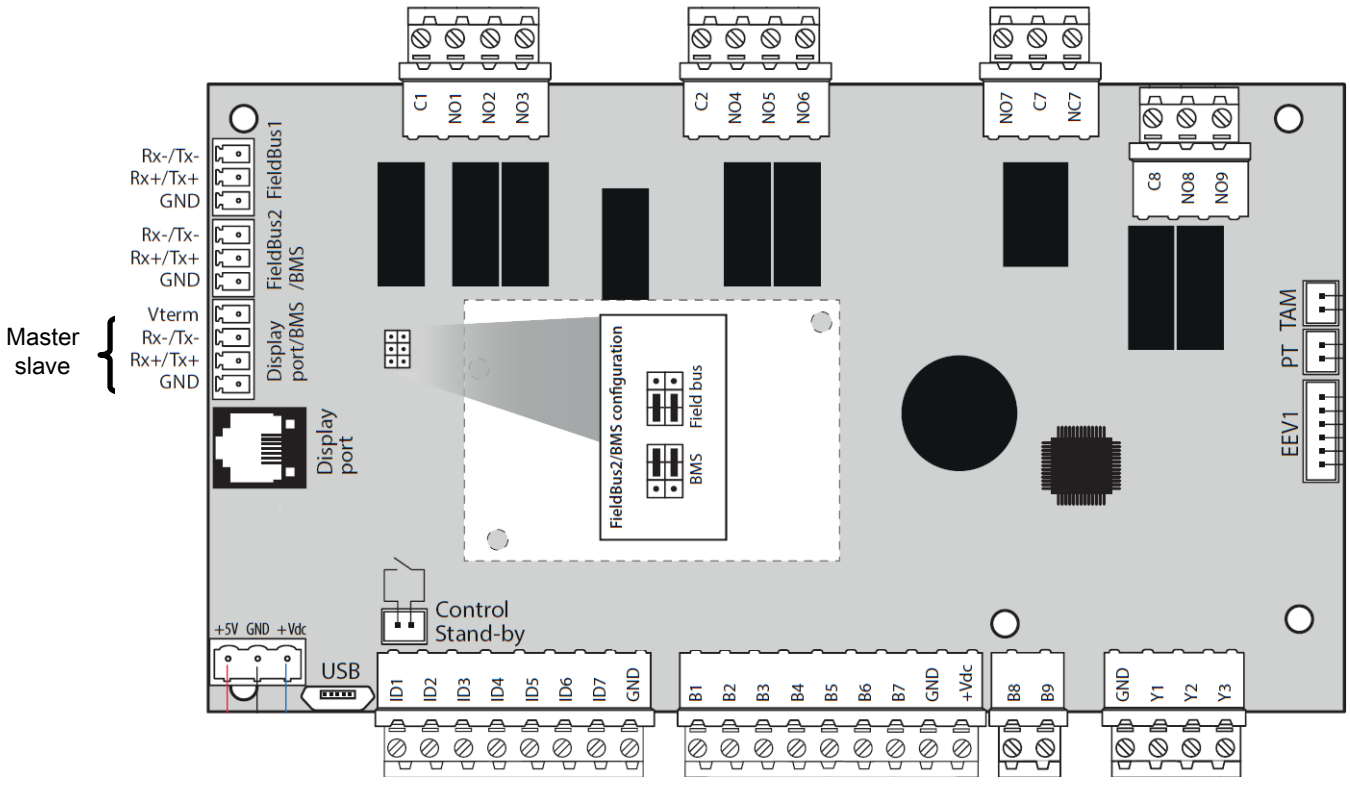
Spodní část elektrické skříně pro všechny modely



VF-2000052-01

1. Jistič (ochrana DPS).
2. Připojovací svorkovnice (pouze pro tovární použití).
3. Ferity (20 model: 1 jednotky. 30 model: 2 jednotky).
4. Elektronická deska plošných spojů (DPS).
5. Připojovací svorkovnice. Viz kapitola „8.5 Elektrická instalace“ této příručky.
6. Připojovací svorkovnice (pouze pro tovární použití a elektrické zapojení pro instalačního technika). Viz kapitola „8.5 Elektrická instalace“ této příručky.
7. Filtr EMC.
8. Připojení uzemnění.
9. Jistič - Všeobecná ochrana jednotky. (Každá hlavní součást, jako je kompresor, ventilátory, Power Plus, má svůj vlastní integrovaný ochranný systém).

Elektronická deska plošných spojů (DPS).



VF-2000029-01

8 Instalace

8.1 Instalační předpisy

Varování
Komponenty použité pro připojení k přívodu studené vody musí odpovídat platným normám a předpisům dané země.

Podle evropského nařízení 517/2014 musí zařízení nainstalovat certifikovaný provozovatel vždy, je-li náplň chladiva větší než kolik odpovídá 5 tunám CO_2.

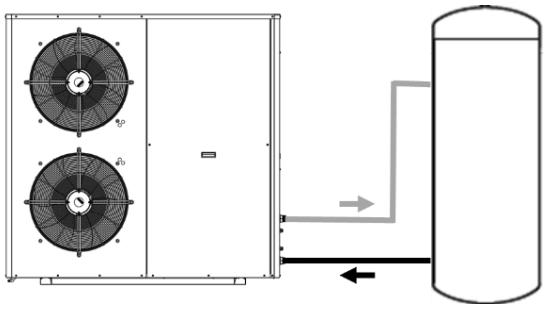
Pozor
Instalaci jednotky musí provést kvalifikovaný odborník v souladu s platnými místními a národními předpisy.

Nebezpečí požáru
Přístroj neinstalujte na místech, kde se nacházejí zdroje vznícení, či provozovaná plynová nebo elektrická topná zařízení.

Přečtěte si
Před zahájením jakékoli činnosti si pečlivě přečtěte všechny podrobné bezpečnostní pokyny v úvodu tohoto návodu.

8.2 Požadavky na vyrovnávací nádrž

Důležitá informace
Součástí instalace musí být povinně i vyrovnávací nádrž (externě dodaná) s následujícím minimálním objemem:



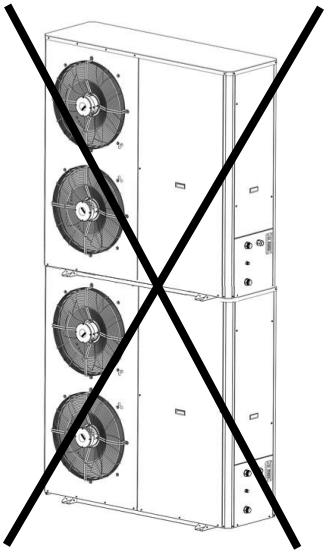
VF-2000036-01

Model	Minimální objem (L)
20	100*
30	150*

*Při provozu v režimu chlazení s teplotou průtoku 15 ºC nebo nižší je třeba tento objem zdvojnásobit.

8.3 Místo instalace

8.3.1 Obecně



VF-2000037-01

Přečtěte si místní předpisy a nařízení týkající se instalace klimatizačních systémů a dodržujte je.

Určete ideální umístění jednotky s přihlédnutím k následujícím skutečnostem:

- Čisté místo bez prachu a nečistot.
- Mimo oblast listnatých stromů či keřů.
- Pevná a stabilní konstrukce schopná unést hmotnost jednotky, když je naplněna vodou a vybavena příslušným příslušenstvím.
- Dostatek prostoru kolem jednotky, aby byl zajištěn snadný přístup pro údržbu. Podrobné rozměry jsou uvedeny v kapitole „Servisní zóna“.
- V dostatečné vzdálenosti od jakéhokoli zdroje vznícení.

Důležitá informace
Pokládat jednotky na sebe je zakázáno.

8.3.2 Výběr instalačního místa

K tomu, aby jednotka fungovala správně, musí její umístění splňovat určité podmínky.

1. Rozhodněte, jaké umístění je nejvhodnější, s ohledem na potřebný prostor a související právní předpisy.

2. V případě instalace na místě vystaveném silnému větru proveďte opatření na ochranu spotřebiče, protože silný vítr může způsobit jeho poruchu.

3. Při instalaci jednotky dodržujte její stupeň krytí IP24.

4. Vzhledem k tomu, že jednotka je zdrojem hluku, nevyužívejte následující místa:
   - Větrné místo.
   - Blízkost ložních prostor, teras atd.
   - Naproti stěně s okny.

5. Nic nesmí bránit volné cirkulaci vzduchu kolem jednotky (nasávání a výstup).

6. Zkontrolujte, zda podstavec splňuje následující specifikace:
   - Rovný povrch, který unese hmotnost jednotky a jejího příslušenství (betonový základ, betonové bloky nebo parapet).
   - Žádné pevné spojení s budovou, aby se předešlo přenosu vibrací a hluku.
   - Umístěte jednotku minimálně 200 mm nad úroveň terénu, aby se nacházela nad hladinou dešťové vody a ledu. V případě silně zasněžených oblastí se poloha jednotky vypočítá podle místních povětrnostních podmínek, každopádně však minimálně 200 mm nad úrovní sněhu.
   - Podstavec s kovovým rámem nebo jiným odolným materiálem, který umožňuje správné odvádění kondenzátu.

7. Jednotka se nesmí instalovat ve vnitřních prostorech.

Důležitá informace
Šířka podstavce nesmí přesahovat šířku jednotky. Podrobné pokyny naleznete v kapitole „Umístění jednotky“.
Vývod kondenzátu je třeba pravidelně čistit, aby nedošlo k jeho ucpání.

8.3.3 Výběr instalačního místa v chladných a sněžných oblastech

Výkon jednotky může být omezený, nesplní-li se následující podmínky:

1. Jednotku instalujte dostatečně vysoko nad zemí, aby bylo možné správně odvádět kondenzát.
2. Pokud venkovní teploty klesnou pod nulu, proveďte nezbytná opatření, která zabrání riziku zamrznutí potrubí kondenzátu.
3. Vývod kondenzátu může být nutné místy vyhřívat, aby se zabránilo jeho zamrznutí.
4. Zkontrolujte, zda základna splňuje následující požadavky:

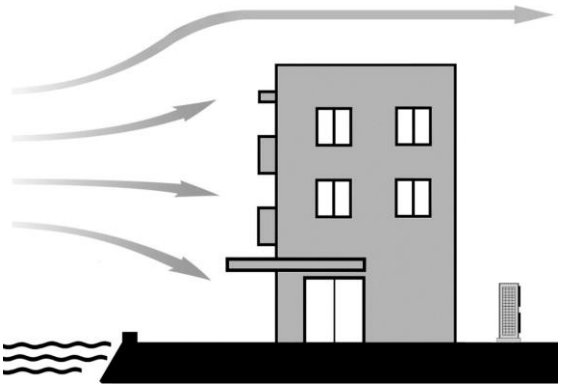
Požadavky	Důvod
Poloha: nejméně 200 mm nad průměrnou výškou sněhové pokrývky.	Pomáhá to chránit výměník před sněhem a brání tvorbě námrazy během režimu odmrazování.
Umístění: co nejdále od komunikace nebo odvádění kondenzátu pryč, aby nevznikaly nebezpečné ledové plochy.	Vypouštěný kondenzát může zamrznout a způsobit tak případné nebezpečí (náledí).

Nebezpečí
Pokud kondenzát v okolí jednotky není řádně odváděn, hrozí při jeho zmrznutí nebezpečí poranění v důsledku pádu na náledí.

8.3.4 Výběr instalačního místa v horkých klimatických oblastech

Nevystavujte přístroj přímému slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C.

8.3.5 Výběr místa instalace v pobřežních oblastech

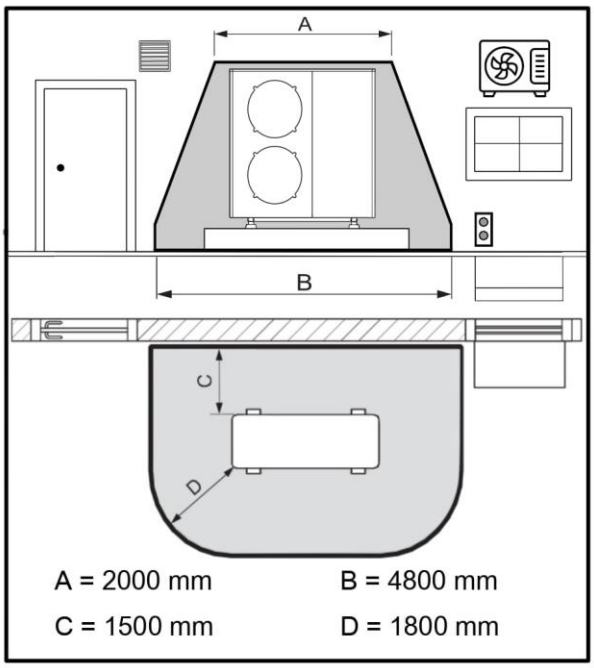


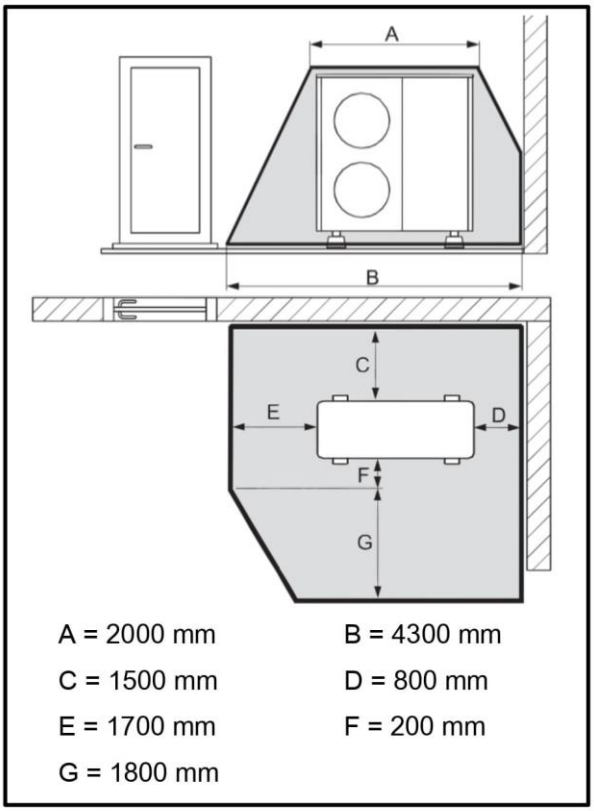
VF-2000054-01

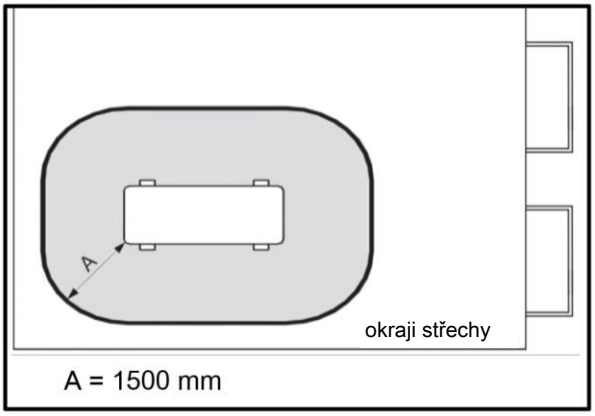
Instalace v pobřežních oblastech (do 5 km od pobřeží) vyžaduje zvláštní opatření proti korozivním účinkům mořského prostředí (sůl a vysoká vlhkost). Je třeba přijmout následující opatření:

- Instalace od 0 do 0,5 km od pobřeží: Ujistěte se, že se jedná o speciální antikorozní model, který díky svým dalším antikorozním prvkům (topné spirály s ochranným povlakem, speciální ochranný nátěr atd.) zajistí vynikající odolnost proti korozi.
- Zabraňte přímému působení mořské mlhy (viz výkres) a v případě instalace na moři nainstalujte dodatečnou ochranu proti stříkající vodě.
- Zajistěte, aby bylo odvodnění okolí jednotky obzvláště účinné.
- Provádějte pravidelné kontroly jednotky. Údržba se musí provádět nejméně jednou za 6 měsíců. Jakékoli zjištěné škrábance musí být co nejdříve opraveny pouze kvalifikovanými odborníky.

8.3.6 Bezpečnostní prostor







VF-2000049-02

Jednotka obsahuje hořlavé chladivo R290. V případě úniku se chladivo může hromadit u podlahy a po smísení se vzduchem (kyslíkem) vytvořit hořlavou atmosféru. Pokud se tato hořlavá atmosféra dostane do kontaktu se zdrojem vznícení, hrozí přímé riziko požáru a výbuchu.

Kolem jednotky je třeba vymezit bezpečnostní prostor, aby se chladivo nedostalo do otvorů do vnitřku budovy, škvír nebo kanalizace. Kromě toho je třeba pečlivě dodržet následující pokyny:
V bezpečnostním prostoru se nesmí nacházet okna, dveře, větrací otvory, světlíky, vchody do sklepa, únikové poklopy, okna do ploché střechy ani potrubí pro odtok vody. Bezpečnostní prostor nesmí zasahovat do sousedních budov ani do plochy dopravní infrastruktury.

V tomto prostoru se nesmí nacházet žádné zdroje vznícení, zejména otevřený oheň, horké povrchy s teplotou nad 370 °C, jiskřivé nářadí nebo elektrická zařízení, elektrické spotřebiče (příklady: klimatizace, solární panely atd.), statická elektřina, elektrické zásuvky, vypínače, lampy nebo elektrické spínače.
V bezprostřední blízkosti jednotky není povoleno provádět žádné stavební úpravy, které by porušovaly výše uvedené pokyny k podobě bezpečnostnímu prostoru.
V bezpečnostním prostoru nepoužívejte spreje ani hořlavé plyny.

Instalace v rohu

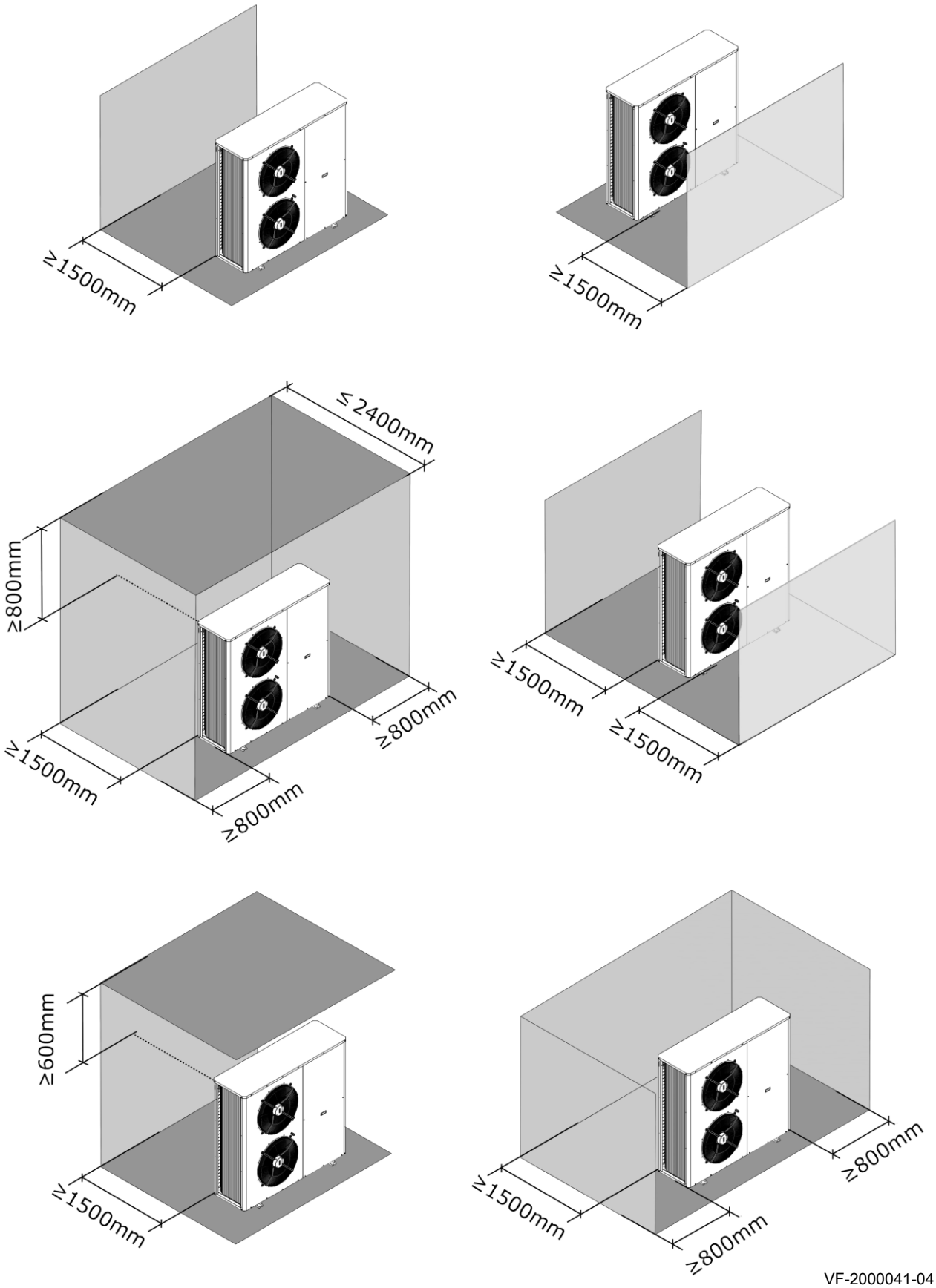
Instalace na ploché střeše

Pokud se jednotka instaluje na ploché střeše, je třeba dodržet minimální vzdálenost od jednotky k okraji střechy.

8.3.7 Servisní zóna a zachování odstupů

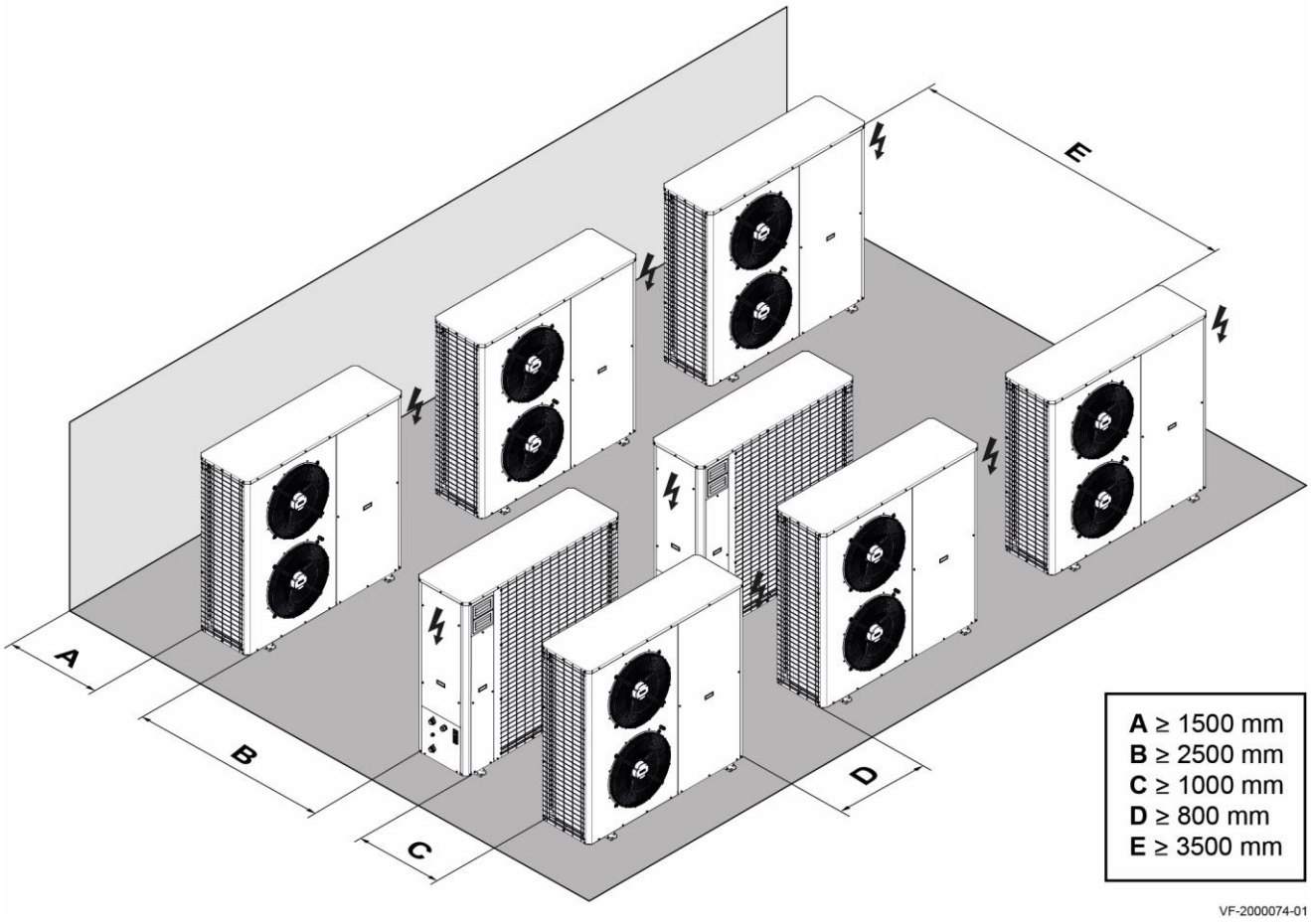
Dbejte na zachování následujících minimálních odstupů; zajistíte jimi bezpečnosti a správný provoz jednotky a umožníte přístup k jednotce při její údržbě.

Venkovní instalace – modely 20-30:



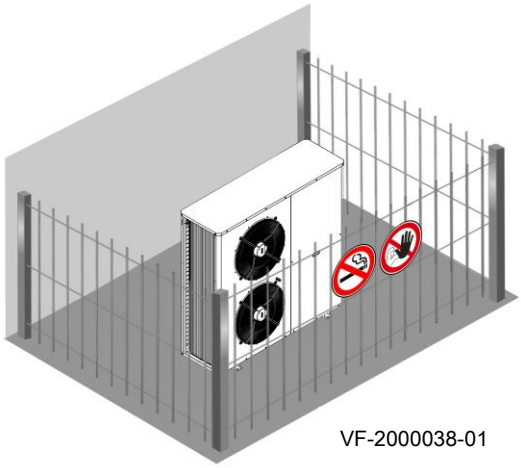
VF-2000041-04

Kaskádová instalace – modely 20-30 (pouze R290):



Důležité
Výše uvedené vzdálenosti platí pouze pro kaskádové konfigurace se spotřebiči R290.

Přečtěte si
U všech konfigurací, které zahrnují spotřebiče s jinými chladivy, je třeba dodržet vzdálenosti uvedené v části o ochranné oblasti (kapitola 8.3.6).


VF-2000038-01

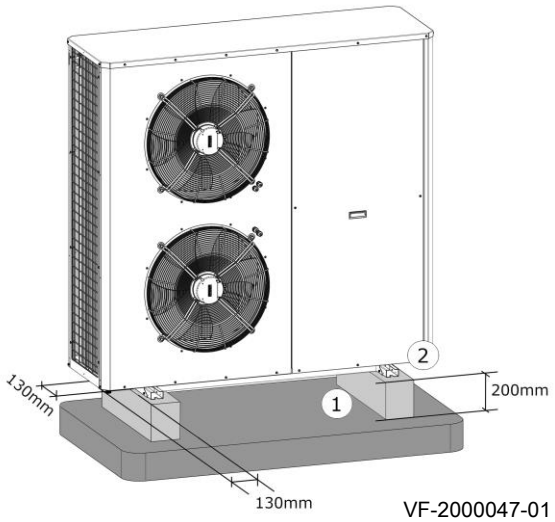
Důležité – Omezení přístupu

V závislosti na celkovém množství chladiva v jednotce (pouze jedna jednotka nebo kaskádové jednotky) musí být vymezen a připraven zvláštní vyhrazený prostor, aby nedošlo k neoprávněnému přístupu k jednotkám.

Zkontrolujte místními a národními předpisy.

Tento prostor musí být zřetelně označen výstražnými tabulkami. Nepovolaným osobám je vstup do tohoto prostoru zakázán. Platí zde zákaz kouření, práce s otevřeným ohněm a jinými potenciálními zdroji vznícení.

8.3.8 Umístění jednotky



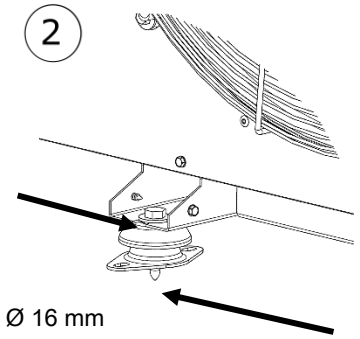
VF-2000047-01

- Ověřte, zda je jednotka řádně nivelovaná.
- Úložný rám musí být dostatečně pevný, aby unesl hmotnost jednotky.
- Zkontrolujte, zda odtoky fungují, jak mají.
- V případě potřeby nainstalujte antivibrační patky, abyste předešli případnému přenosu hluku a vibrací.
- Záruka výrobce se nevztahuje na úniky chladiva nebo jiné úniky způsobené nesprávnou instalací.

Důležitá informace

Jednotka musí být pomocí šroubů pevně uchycena k základně.

Aby se zabránilo přenosu vibrací, musí se nainstalovat betonová nebo ocelová základna bez pevného spoje s obsluhovanou budovou. Musí se namontovat antivibrační patky.



VF-1000078-01

1. Nainstalujte betonový nebo ocelový základový rám s minimální výškou 200 mm a od okraje jednotky k základovému rámu ponechte volný prostor 130 mm, aby byl zajištěn volný přístup k odtokové přípojce. Základový rám musí být schopen unést hmotnost jednotky za provozních podmínek.

   Minimální třída použitého betonu: C30/37.

   Zajistěte, že se bude veškerý kondenzát odvádět pryč, a nedopusťte, aby vytvářel kaluže. Zabráníte tak nebezpečí zranění v případě zamrznutí (kluzký povrch).

   Ověřte, že jednotka bude mít 2% sklon ve směru k vývodu kondenzátu.

2. Nainstalujte antivibrační patky.

   Montáž antivibračních patek:
   Nosná lišta je připravena pro umístění antivibrační patky.

   Uvedený údaj týkající se průměru odpovídá kovovému čepu antivibrační patky).

3. Jednotku nainstalujte na betonovou základnu.

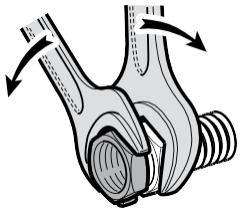
8.4 Hydraulická instalace

8.4.1 Zvláštní opatření týkající se vodních přípojek

Pozor
Hydraulická instalace musí být vždy schopna zvládnout minimální průtok.

- Při připojování vždy dodržujte platné místní normy, nejnovější směrnice a pravidla ověřené praxe.
- Výběr komponentů a instalace musí provést kvalifikovaný instalační technik.
- Pokud se použijí součásti z kompozitních materiálů (polyethylenové spojovací trubky nebo hadice), musí být opatřeny protikyslíkovou bariérou.
- Zajistěte, aby těsnicí prvky nepřišly do styku s rozpouštědly. Rozpouštědla způsobí trvalé vážné poškození materiálu, který tak ztratí svou odolnost vůči vodě.
- Potrubí zaizolujte, aby se tepelné ztráty omezily na minimum.
- Ověřte si, zda kvalita vody v systému odpovídá specifikacím uvedeným v kapitole „Kvalita vody“ (viz následující strana).
- U vody respektujte minimální a maximální tlak a teplotu; zajistíte tím správný provoz spotřebiče. Viz kapitola „Technické specifikace“.
- Při návrhu a výpočtu potrubí je třeba mít na paměti, že tlaková ztráta instalace nesmí nikdy překročit tlakovou ztrátu, která by byla vyšší než výkon čerpadla instalace. Špatně navržená instalace s příliš velkými tlakovými ztrátami v potrubí jednotlivých sekcí by fungovala špatně.
- Po dokončení instalace nesmí nikde docházet k žádnému úniku ani se nikde nesmí usazovat zbytky po sváření, ani ničeho jiného, co by mohlo způsobit poškození a ucpání instalace.

8.4.2 Pokyny

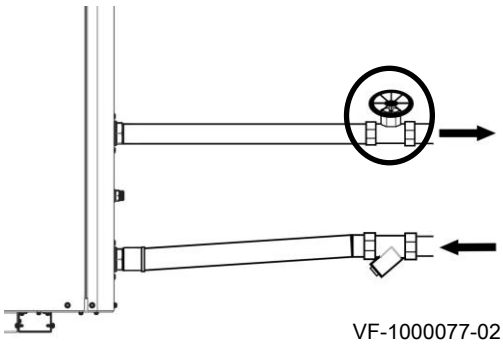


VF-1000082-01

■ Vodní přípojky

- Dodržujte uvedené údaje týkající se přívodu a vývodu vody z jednotky.
- Přívodní a odvodní trubky dodávaných jednotek jsou připravené k připojení.
- Při připojování hydraulického okruhu přidržujte přípojku klíčem, aby nedošlo ke zkroucení potrubí uvnitř jednotky.

■ Regulační ventil



VF-1000077-02

Důležitá informace
Je povinná instalace ručního regulačního ventilu na vody výstup. Tento ventil je důležitý pro dosažení správného průtoku vody při uvedení do provozu.
Pokud je nainstalován 3cestný ventil (pro zásobníky užitkové vody a topné okruhy), je nutné nainstalovat regulační ventil na každém z těchto okruhů po 3cestném ventilu.
3cestný ventil musí být ventil s pomalým otevíráním/zavíráním (nepoužívejte pružinové ventily).

Přečtěte si

Pro více informací si pozorně přečtěte všechny pokyny k regulaci v kapitole "Uvedení do provozu".

■ Zpětný ventil

U instalací, kde je vyrovnávací nádrž nebo zásobník TUV instalován níže než tepelné čerpadlo, je nutné instalovat zpětný ventil. Zpětný ventil by měl mít dostatečný otevírací tlak (v závislosti na výšce a teplotních rozdílech), aby se zabránilo nežádoucí cirkulaci vody.

■ Plnění vodou

Důležitá informace

Těsně před připojením jednotky k napájení naplňte okruh vodou. Nenechávejte jednotku naplněnou vodou, aniž byste ji rychle připojili k napájení, abyste předešli problémům s mrazem v případě nízkých venkovních teplot. Jednotka se bude schopna chránit před mrazem pouze po připojení k napájení. Tato ochrana předpokládá aktivaci oběhového čerpadla, které se v případě nedostatku vody přeruší.

Přečtěte si

Další informace o ochraně proti mrazu naleznete v kapitole „Nebezpečí zamrznutí“ na následujících stránkách.

Po naplnění a propláchnutí systému musí být úroveň tlaku taková, jaká je uvedena v projektu instalace nebo podle úrovně tlaku hlavní instalace.

■ Odvzdušnění

Zkontrolujte, zda jsou všechny vyvýšené body instalace opatřeny odvzdušňovacím ventilem.
Zapněte provoz čerpadla na dobu jedné minuty a zastavte ho (pokud je ruční). Počkejte ještě jednu minutu a tentýž postup zopakujte, dokud v systému nezbude žádný vzduch. Může být zapotřebí 5 až 10 opakovaných cyklů.
Nezapomeňte odvzdušnit všechny komponenty obsahující potrubí, v němž by se mohly nacházet vzduchové kapsy, neboť ty by mohly způsobit poruchu.
Vzduch obsažený v okruhu způsobí hluk, menší průtok vody, špatný výkon výměníku atd.
Záruka se nevztahuje na poškození deskového výměníku způsobené zavzdušněným systémem, který zapříčiní jeho špatné fungování.

Důležitá

Nainstalujte automatický odlučovač vzduchu a chladiva na nejvyšší úrovni výstupního potrubí mimo budovu.

8.4.3 Jakost vody

Pozor
Do vody nepřidávejte žádné chemické přípravky bez předchozí konzultace s odborníkem na úpravu vody. Například: nemrznoucí směs, změkčovače vody, chemikálie pro zvýšení nebo snížení hodnoty pH, chemické přísady a/nebo inhibitory. Mohou totiž způsobit poruchy v jednotce a poškodit výměník tepla.

Kvalita vody se musí udržovat v následujících hodnotách:

Látka	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotka
pH	7	9	-
Alkalita	70	300	mg/l HCO_3^-
Sulfáty	-	70	mg/l SO_4^{2-}
Vodivost	10	500	µS/cm
Čpavek	-	2	mg/l NH_4
Plynný chlor	-	1	mg/l Cl_2
Sirovodík	-	0,05	mg/l H_2S
Oxid uhličitý	-	5	mg/l CO_2
Kyslík	-	0,1	mg/l O_2
Dusičnany	-	100	mg/l NO_3^-
Železo	-	0,2	mg/l Fe
Hliník	-	0,2	mg/l Al
Mangan	-	0,1	mg/l Mn
Celkový organický uhlík (TOC)	-	30	mg/l
Chloridy	-	25	mg/l Cl^-
Celková tvrdost vody	70	150	mg/l $CaCO_3$
	7	15	°f
	4	8,5	°dH
	0,7	1,5	mmol/l $CaCO_3$
	4,9	10,5	°eH

8.4.4 Nebezpečí zamrznutí

Důležitá informace
Mějte na mysli, že:
Správná instalace zajistí ochranu jednotky před zamrznutím při nízkých venkovních teplotách v případě nedostatku energie nebo jakéhokoli neočekávaného výpadku dodávky elektřiny. Zamrzající voda může poškodit deskový výměník a hrozí riziko úniku chladiva. Ochrana jednotky před mrazem je otázkou bezpečnosti.

Instalace musí povinně obsahovat:

- Sadu ventilů proti zamrznutí, která v případě potřeby vypustí vodu z jednotky. Ventil proti zamrznutí se dodává společně s jednotkou a instalační technik jej musí namontovat na nejnižší vodovodní přípojku jednotky. Další podrobnosti jsou uvedeny v samostatném návodu k montáži sady ventilů proti zamrznutí.
  Sada ventilů proti zamrznutí je termostatické zařízení na ochranu proti zamrznutí, která umožňuje vodu z okruhu vypustit, aby nedošlo k přerušení funkčnosti systému při výpadku nebo přerušení dodávky elektřiny.

Ventily se otevřou při nízké teplotě vody, avšak nad bodem mrazu (+1 °C).
Vezměte na vědomí, že pokud je okolní teplota nižší než bod mrazu a teplota vody uvnitř potrubí je stále vysoká, k vypuštění vody v okruhu nedojde.
Když je jednotka zapnutá, voda v okruhu vždy proudí, což ventilům proti zamrznutí zabraňuje sepnout a okruh vypustit.

V případě aktivace sady ventilu proti zamrznutí dojde k vypuštění vody z okruhu. Před opětovným spuštěním jednotky doplňte vodu do okruhu a dbejte na správný tlak vody.

Pokud by bylo třeba chránit celý venkovní vodní okruh, je možné nainstalovat další sadu ventilů proti zamrznutí (k dostání jako volitelné sady) v každém nízkém bodě.

Přečtěte si
Automaticky vypouštěcí protimrazový ventil příručka.

Přečtěte si také
Seznam příslušenství.

Důležitá informace
Mějte na mysli, že:
směs vody a glykolu v případě aktivace sady ventilů proti zamrznutí odváděla do sběrné nádrže v zájmu zabránění úniku směsi vody a glykolu do okolního prostředí věnujte zvláštní pozornost následujícímu:
Použitím glykolových roztoků dochází ke zvýšení tlakové ztráty.
Dbejte na to, aby byl používaný typ glykolu kompatibilní se součástmi hydraulického okruhu (čerpadla, filtry atd.) a aby nekorodoval.

Ochrana proti mrazu při dočasném vyřazení z provozu:

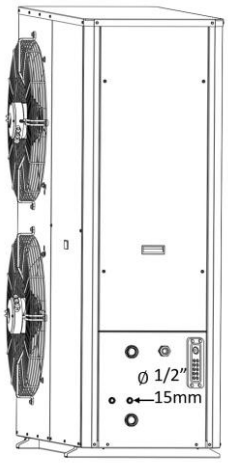
Při dočasném vyřazení z provozu: Instalaci vypusťte a zároveň kontrolujte, aby nebyly:
- Uzavřené ventily, které mohou zadržovat vodu i po vypuštění instalace.
- Nízká místa, kde by se voda mohla držet i po vypuštění; V případě potřeby použijte k vyfouknutí kapaliny stlačený vzduch.

■ Protimrazová opatření

Když teplota vody klesne pod 5 °C, aktivuje se protimrazový alarm.
Zařízení přijme následující opatření: Jednotka se zapne nebo zůstane v chodu a spustí se napájení protimrazové topné spirály výměníku. Tato opatření budou trvat, dokud bude protimrazový alarm aktivní.

Na zařízení poškozené v důsledku nesprávných nebo neexistujících protimrazových opatření se záruka nevztahuje.
Pokud se zařízení zapne s námrazou na výměníku, může dojít k jeho okamžité poruše navzdory normální úrovni průtoku a to ještě dříve, než začnou ochranná opatření účinkovat.

8.4.5 Bezpečnostní prvky



VF-2000042-01

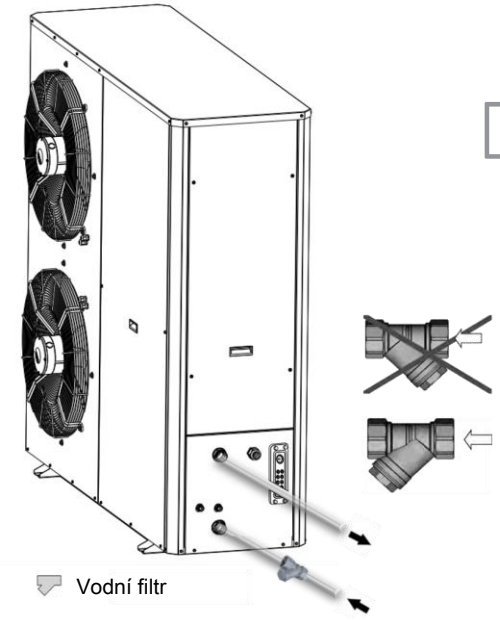
Pojistný ventil – vypouštěcí přípojka Ø 1/2" (vnější BSPP závit)

Pokud následující prvky **NEJSOU** součástí standardní výbavy, je instalace následujících bezpečnostních zařízení **POVINNÁ**. Nedodržení této podmínky bude mít za následek **ZTRÁTU ZÁRUKY**.

■ Pojistný ventil

Bezpečnostní ventil je výrobcem umístěn interně na tepelném čerpadle. Na průtokové potrubí je namontován pojistný ventil (jiné názvy: zařízení pro omezení tlaku nebo přetlakový ventil).

Jeho cílem je zabránit nadměrnému tlaku vody v systému a otevře se při tlaku 6 barů, aby vodu z vodního okruhu vypustil. Vypouštěná voda bude odváděna do otvoru umístěného na bočním panelu jednotky, odkud bude vyvedena mimo jednotku.
K vývodu vody je třeba použít hadici odpovídajících rozměrů (není součástí dodávky). V případě použití glykolu vypuštěnou vodu zachycujte do zásobníku a u místních úřadů se informujte ohledně pravidel pro likvidaci směsi vody a glykolu.
Voda bez glykolu: Pokud na vypouštěcí potrubí působí vzduch o teplotě nižší než 0 °C, použijte tepelnou izolaci nebo elektrický topný drát, aby voda v potrubí nezamrzla a neucpala ho.
Pojistný ventil se musí pravidelně zprovozňovat, aby nedošlo k jeho zanesení.



VF-2000043-01

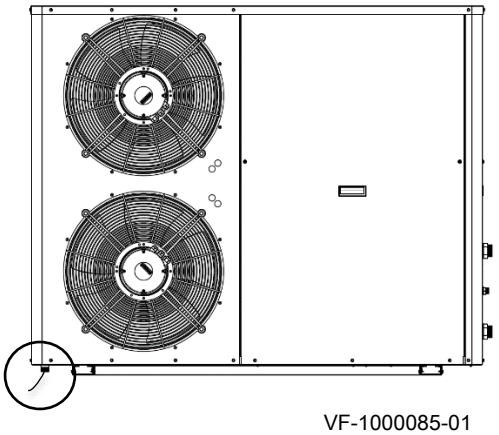
■ Vodní filtr

Důležitá informace

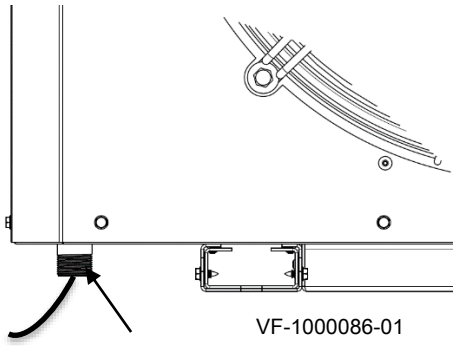
Je nutné nainstalovat vodní filtr, který chrání výměník tepla nebo jiné kritické komponenty před ucpáním a/nebo zanesením. Filtr musí obsahovat vnitřní síť, která zadrží částice o maximálním průměru 0,5 mm. Filtr se instaluje na vstupu vody do jednotky.

Vodní filtr není součástí standardní dodávky od výrobce, je však k dispozici jako příslušenství, které lze objednat společně s přístrojem (viz seznam příslušenství na konci tohoto návodu). Za instalaci vodního filtru nese zodpovědnost instalační technik.

8.4.6 Přípojka drenáže kondenzátu



VF-1000085-01



VF-1000086-01

Ø 3/4" vnější BSPP závit

K vývodu kondenzátu je třeba použít hadici odpovídajících rozměrů (není součástí dodávky).

Topný kabel v zásobníku kondenzátu:

Zásobník kondenzátu je vybaven topným kabelem, který zabraňuje zamrznutí vody.

Topný kabel je možné prodloužit mimo odtokovou přípojku. Tím je zajištěno, že voda uvnitř hadice nezamrzne.

Jak postupovat:

1. Měkce zatáhněte za plastovou kravatu. Topný kabel bude vytažen z odtokové přípojky (přibližně 30 cm). Přestaňte tahat, jakmile ucítíte mechanickou zarážku. Uvidíte, že se vysune i druhá kravata. To je normální. Obě stahovací pásky odřízněte, aniž byste poškodili topný kabel.
2. Připojte hadici k otvoru umístěnému pod jednotkou.
3. Připojte výstupní trubku k odtoku vypouštěné vody.

Pozor

Odtok kondenzátu nesmí být ucpaný.

- Průměr trubky pro odvod kondenzátu by měl být stejný nebo větší než průměr přípojky na jednotce, a to v závislosti na délce potrubí a na celkové konfiguraci drenážního potrubí.
- Drenážní potrubí by se mělo svažovat minimálně pod 2% sklonem, aby se zajistilo správné odtékání vody.
- Pokud na drenážní potrubí působí vzduch o teplotě nižší než 0 °C, použijte tepelnou izolaci nebo elektrický topný drát, aby voda v potrubí nezamrzla a neucpala ho.

Důležitá informace

Je velmi důležité důsledně dodržovat výše uvedené pokyny.
Na poškození jednotky způsobené ucpáním odtoku zmrzlou vodou a/nebo nečistotami se záruka výrobce nevztahuje.

Nebezpečí

Pokud kondenzát není řádně odveden z průchozích zón, hrozí v důsledku pádu na kluzké podlaze nebezpečí poranění.

8.4.7 Kontrola hydraulického okruhu

1. Zkontrolujte, zda je hydraulický okruh naplněn správným množstvím vody. V případě potřeby doplňte další vodu.
2. Zkontrolujte, zda vodovodní přípojky dobře těsní.
3. Zkontrolujte, zda je hydraulický okruh správně odvzdušněný.
4. Zkontrolujte, zda filtry nejsou ucpané. V případě potřeby je vyčistěte.
5. Zkontrolujte, zda všechna nastavení a bezpečnostní zařízení fungují, jak je třeba.

8.5 Elektroinstalace

8.5.1 Doporučení

Varování
Elektrické spoje smí provádět pouze kvalifikovaní odborníci a při práci na tepelném čerpadle se ujistěte, že je elektrické napájení bezpečně odpojené a zablokované.

Pozor
Použijte vhodný kabel: napájecí kabely pro části spotřebičů pro venkovní použití nesmí být lehčí než ohebný kabel s polychloroprenovým pláštěm (design 60245 IEC 57). Ve Velké Britániimusí instalace odpovídat nejnovějšímu vydání elektroinstalačních předpisů IEE BS 7671.

8.5.2 Dimenzování elektroinstalace

Elektrická shoda pro uzemnění: Instalační normy platné v zemi instalace.

Instalační technik musí zajistit napájecí kabely.

Elektrické připojení spotřebiče proveďte podle následujících pokynů:

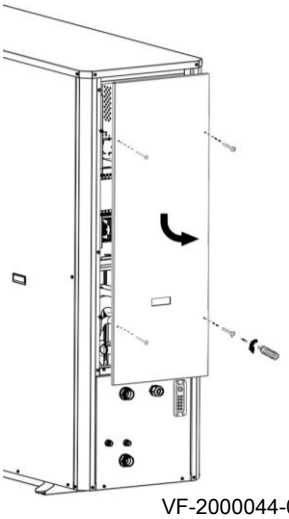
- Požadavky platných norem, národní elektroinstalační předpisy.
- Informace uvedené v elektrických schématech dodaných se spotřebičem.
- Doporučení uvedená v těchto pokynech.

Zkontrolujte, zda kabeláž nebude vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Kontrola musí také vzít v úvahu účinky stárnutí nebo neustálých vibrací způsobovaných zdroji, jako jsou kompresory nebo ventilátory.
Elektrické vlastnosti dostupného síťového zdroje musí odpovídat hodnotám uvedeným na výrobním štítku. Poškození při spuštění v důsledku nesprávného napětí vede ke ztrátě záruky výrobce.

Pečlivě určete typ kabelů podle následujících údajů:

- Maximální příkon jednotky.
- Vstupní napájecí kabely musí být vhodné pro venkovní použití.
- Neutrální provozní podmínky.
- Vzdálenost jednotky od původního zdroje napájení.
- Při provádění elektrických spojů se vždy řiďte schématem zapojení vodičů jednotky. Viz kapitoly 7.3.1 a 7.3.2.
- Propojovací vodiče musí být uloženy v ochranné trubce nebo v průchodkách pro elektrické kabely, v kabelových žlabech apod.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny elektrické spoje pevné.
- Zajistěte, aby byla jednotka 6 hodin před spuštěním napájena (aby se s jistotou nahřál kompresorový olej).
- Instalační technik musí mimo jednotku umístit pomalou tepelnou ochranu s C křivkou (24 A pro model 20 a 32 A pro model 30), která jednotku chrání před zkratem a přetížením (viz podrobnosti na následující straně).
- Instalační technik musí povinně nainstalovat diferenční spínač, který v případě poruchy nebo úniku proudu okamžitě přeruší napájení (viz podrobnosti na následující straně).
- Instalační technik musí na ochranném vedení uplatnit zařízení podle platných předpisů, které se vztahují na daný typ instalace.

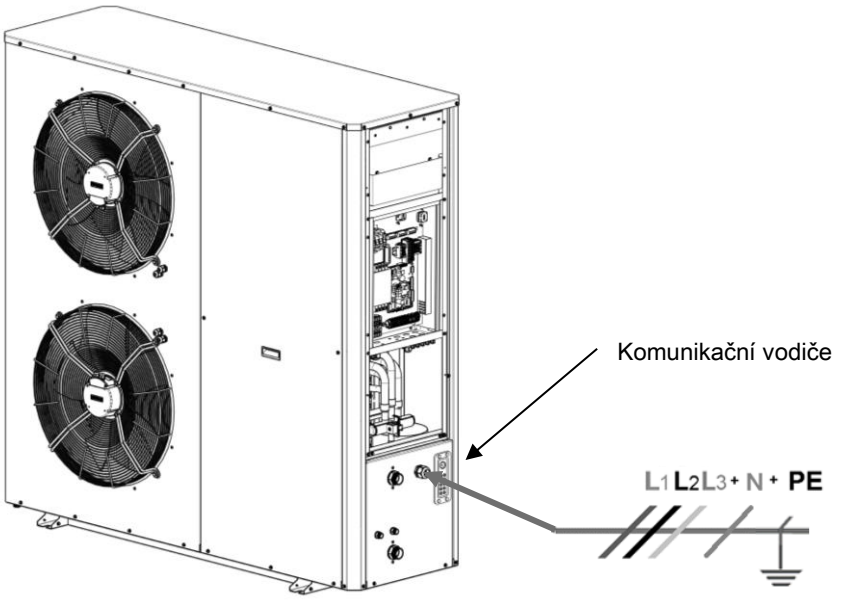
8.5.3 Elektroinstalace – všeobecně



VF-2000044-01

Přístup do elektrické skříně:

Uvolněte čtyři šrouby a panel sejměte.



VF-2000045-01

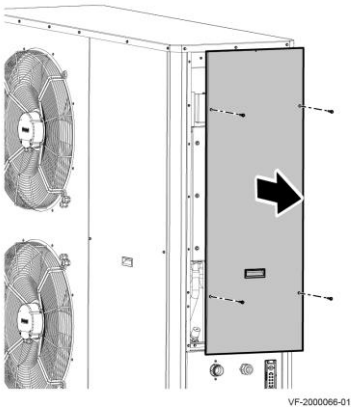
Elektrické specifikace:

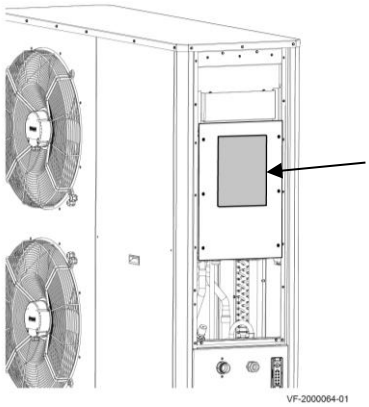
Modely		**20**	**30**
Elektrické napájení (50 Hz)	V/Fáze~	400 V / 3f~+N*	
Maximální proud	A	20	29,5
Průřez kabelu	mm^2	6	10
Max. délka kabelu (max. pokles napětí 3 %)	m	75	90
Max. délka kabelu (max. pokles napětí 5 %)	m	125	150
Typ jističe	-	25A (C křivka)	32A (C křivka)
Rozběhový proud**	A	4,2	6,3

* Povolené provozní limity: minimálně 380 V -10 %; maximálně 415 V +5 %. Tyto limity nesmí být překročeny.
Maximální schválená změna mezi fázemi: 5 %.
** Jednotka je vybavena inverterovým kompresorem, který zajišťuje funkci pozvolného startu.

Důležitá informace
Jednotka je vybavena pohonem s proměnnými otáčkami. Povinně nainstalujte PROUDOVÝ CHRÁNIČ KOMPATIBILNÍ S INVERTOREM (B typu, 30 mA nebo 300 mA v závislosti na typu/aplikaci instalace podle platných předpisů).

8.5.4 Schémata elektrického zapojení





Umístění schémata elektrického zapojenív jednotce.

Překlad anglických textů schémata elektrického zapojení

Barva kabelu
SR – stříbrná
BK – černá
BU – modrá
GY – šedá
WH – bílá
BN – hnědá
RD – červená
OG – Oranžový

Poznámka ferity
N1: Se 1 závity drátu
N2: Se 1 závity drátu
N3: Se 1 závity drátu
N4: Se 1 závity drátu
N5: Se 1 závity drátu
N6: Se 2 závity drátu
N7: Se 2 závity drátu

Identifikace	Popis
A1	µPC3
BS1	ČIDLO VENKOVNÍ TEPLOTY
BS11	ČIDLO TEPLOTY NA VÝTLAKU
BS17	ČIDLO TEPLOTY NA SÁNÍ
BS26	ČIDLO VSTUPNÍ VODY
BS28	ČIDLO VÝSTUPNÍ VODY
BT61	TLAK NA SÁNÍ
BT71	SNÍMAČ NA VÝTLAKU
F	HLAVNÍ OCHRANY
F1	OCHRANA OVLÁDACÍHO OBVODU
FI	FILTR
M1	VENTILÁTOR V ELEKTRICKÉ SKŘÍNI
MB1	OBĚHOVÉ ČERPADLO - konektor alarmu (SSM)
MC1	KOMPRESOR
MVE11 - MVE12	NAPÁJENÍ MOTORU VENTILÁTORU
N1 – N2 – N3 – N4 – N5 – N6 – N7 - N11	FERIT
RC8	ELEKTRICKÉ VYTÁPĚNÍ VANY
RC41	ELEKTRICKÉ VYTÁPĚNÍ PROTI ZAMRZNUTÍ
U1	POWER+
Y1	ZPĚTNÝ VENTIL
Y10	EEV
Z1	FILTR TLUMIVKY

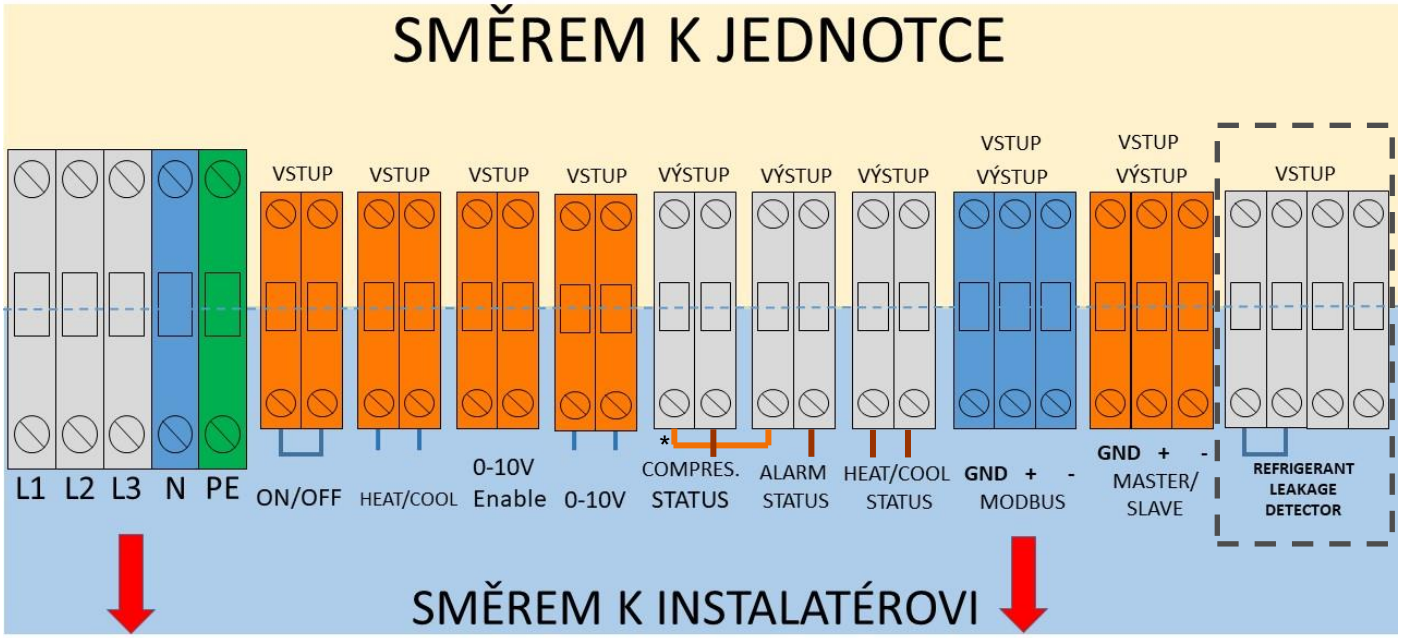
Popis svorkovnic:
Svorkovnice jsou pro snadnější zapojení označeny různými barvami a opatřeny identifikačními nálepkami.

Důležitá informace
Všechny kontakty jsou beznapěťové.

8.5.5 BMS připojení

Pro ovládání jednotky ze systému BMS (Building Management System) jsou nutné pouze dvě skupiny svorek. Prohlédněte si šipky na schématu. Zbývající svorky se nepoužívají.

1) Zapojení vodičů:



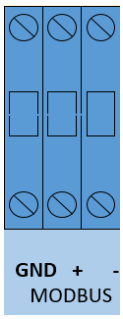
Zásuvka elektrického napájení *Neodstraňujte ten most BMS VF-2000067-01

- Průřez kabelu: max. 10 mm²
- Datový kabel k BMS : Kroucená stíněná dvojlinka AWG24 ekvivalent (0,22 mm²) se zemnicím vodičem (GND). Maximální délka: 300 m.

Popis:
Šipka označující připojení, které má provést instalační firma

Detektor úniku chladiva je k dispozici jako příslušenství. Podrobnosti o připojení naleznete v kapitole 8.5.10.

Při použití sběrnice Modbus je možné použít i jiné vstupy/výstupy.



VF-1000090-01

RTU Modbus připojení jednotky k systému BMS.

2) Výchozí hodnoty Modbus a jejich úpravy:

Po provedení kabelového propojení připojte jednotku ke zdroji napájení a zahajte uvedení jednotky do provozu.
Výchozí hodnoty komunikace Modbus jsou následující. V závislosti na dané instalaci je lze měnit.
Asynchronní sériová komunikace.

Bity za sekundu	9600
Datové bity	8
Parita	Žádná
Závěrné bity	1

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min.	Max.	Výchozí	Povolení
HR	8	0	1	1	Ne	USInt	Modbus adresa	0	255	**2**	R/W
HR	9	0	1	1	Ne	USInt	Přenosová rychlost (0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200, 5=38400, 6=57600, 7=76800, 8=115200, 9=375000)	0	9	**9600**	R/W
HR	10	0	1	1	Ne	USInt	Závěrné bity (1, 2)	1	2	**2**	R/W
HR	11	0	1	1	Ne	USInt	Parita (0=Žádná, 1=Lichá, 2=Sudá)	0	2	**0**	R/W

Pokud došlo ke změně některého z parametrů Modbusu, zadáme následující proměnnou, abychom tuto změnu uložili.

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min.	Max.	Výchozí	Povolení
Spirála	5	0	1	1	Ne	Bool	Potvdit změny Modbusu	0	1	**0**	R/W

Nyní je komunikace s jednotkou navázána a můžeme ji začít ovládat.

3) Ovládání jednotky z BMS:

Krok č. 1: Při ovládání prostřednictvím BMS nastavte tuto hodnotu na 0:

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min.	Max.	Výchozí	Povolení
HR	7	0	1	1	Ne	USInt	Jednotka Master/Slave (0=Neaktivní, 1=Master 2=Slave)	0	1	**2**	R/W

Krok č. 2: Odvzdušnění jednotky. Nastavte proměnné podle následující tabulky:

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min.	Max.	Nová hodnota	Povolení
Spirála	1	0	1	1	Ne	Bool	Jednotka Zap/Vyp	0	1	**1**	R/W
Spirála	61	0	1	1	Ne	Bool	Zap/Vyp čerpadla přes BMS	0	1	**1**	R/W

Čerpadlo se spustí a okruh bude možné odvzdušnit. Během odvzdušňování se může aktivovat alarm „příliš malý průtok“, což je normální. Pokud se tento alarm znovu aktivuje, resetujte jej z proměnné.

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min	Max	Nová hodnota	Povolení
Spirála	2	0	1	1	Ne	Bool	Reset alarmů přes Modbus	0	1	**1**	R/W

Jakmile je odvzdušnění dokončeno a průtok vody je stabilní a bez jakéhokoli alarmu, bude možné jednotku spustit. Nastavte hodnotu odvzdušňovací proměnné zpět do klidové polohy 0.

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min	Max	Nová hodnota	Povolení
Spirála	61	0	1	1	Ne	Bool	Zap/Vyp čerpadla přes BMS	0	1	**0**	R/W

Chcete-li jednotku spustit v režimu chlazení, upravte následující proměnné:

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min.	Max.	Nová hodnota	Povolení
HR	61	0	1	1	Ne	Bool	Zap/Vyp čerpadla přes BMS	0	1	**0**	R/W
HR	1	0	1	1	Ne	Int	Přepínání režimů (3=chlazení, 4=vytápění)	3	4	**3**	R/W
HR	200	0	1	0,1	Ne	Skutečná	Požadavek z Modbusu	7	20	**Požadavek**	R/W
Spirála	60	0	1	1	Ne	Bool	Povolení Zap/Vyp kompresoru	0	1	**1**	R/W

Chcete-li jednotku spustit v režimu vytápění, upravte následující proměnné:

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min.	Max.	Nová hodnota	Povolení
HR	61	0	1	1	Ne	Bool	Zap/Vyp čerpadla přes BMS	0	1	**0**	R/W
HR	1	0	1	1	Ne	Int	Přepínání režimů (3=chlazení, 4=vytápění)	3	4	**4**	R/W
HR	200	0	1	0,1	Ne	Skutečná	Požadavek z Modbusu	25	80	**Požadavek**	R/W
Spirála	60	0	1	1	Ne	Bool	Povolení Zap/Vyp kompresoru	0	1	**1**	R/W

Chcete-li změnit požadavek podle Setpoint, upravte následující parametr.

Typ proměnné	Index	Bit	Velikost	Faktor	Znak	Typ dat	Popis	Min.	Max.	Nová hodnota	Povolení
HR	495	0	1	1	No	UInt	Request type (0 = PID, 1 = Setpoint 0-10V, 2 = SetPoint BMS, 3 = Request compressor 0-10V, 4 = Request compressor 0-100 BMS)	0	4	**2**	R/W

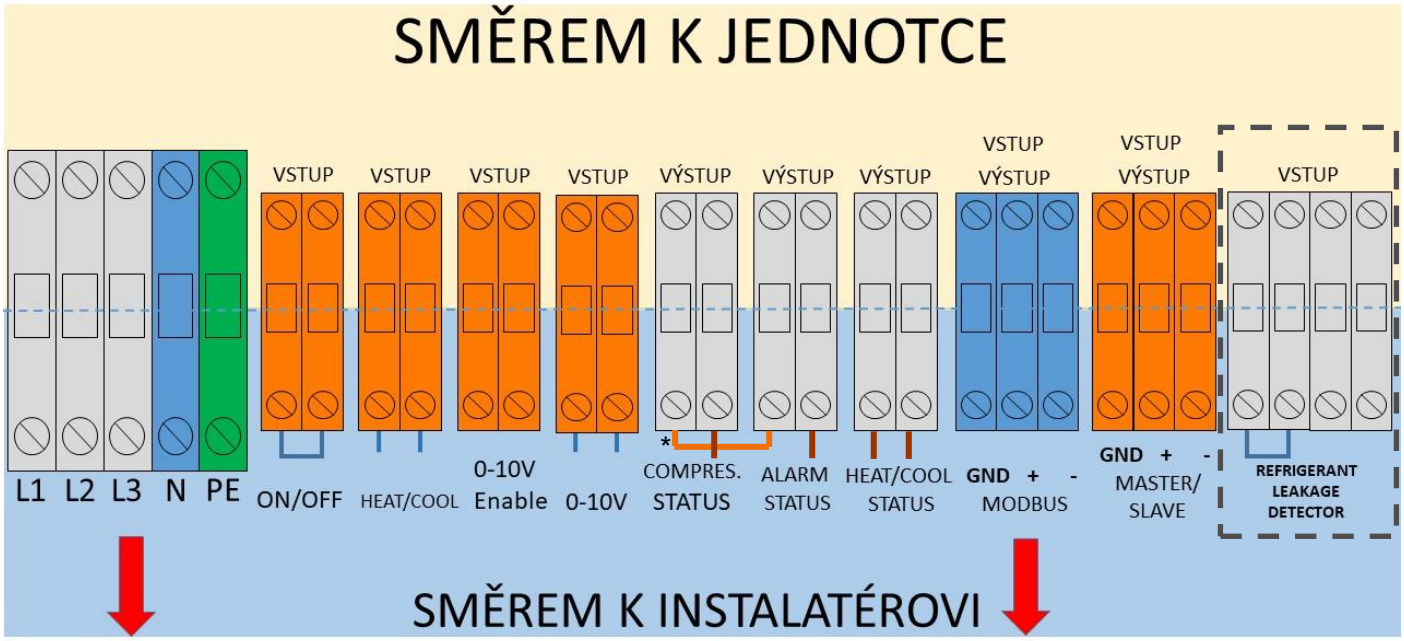
Při práci podle požadavku se použije proměnná HR 201. Nastavte "Popis" na 4. Požadavek Modbus 0%=13% --> 100%-100%.

Režim chlazení: Minimální teplota 7 ºC
Maximum temperature 20 ºC

Režim vytápění: Minimální teplota 25 ºC
Maximum temperature 80 ºC

8.5.6 Připojení k Regulátor tepelného čerpadla BDR Thermea (instalace pouze jedné jednotky)

Chcete-li jednotku uvést do provozu systémem Regulátor tepelného čerpadla BDR Thermea, použijte svorky podle vyobrazení níže (šipky).



Zásuvka elektrického napájení *Neodstraňujte ten most Wall box VF-2000068-01

- Průřez kabelu: max. 10 mm²
- Datový kabel k BMS : Kroucená stíněná dvojlinka AWG20 ekvivalent (0,518 mm²) se zemnicím vodičem (GND). Maximální délka: 50 m.

Popis:

Šipka označující připojení, které má provést instalační firma

Detektor úniku chladiva je k dispozici jako příslušenství. Podrobnosti o připojení naleznete v kapitole 8.5.10.

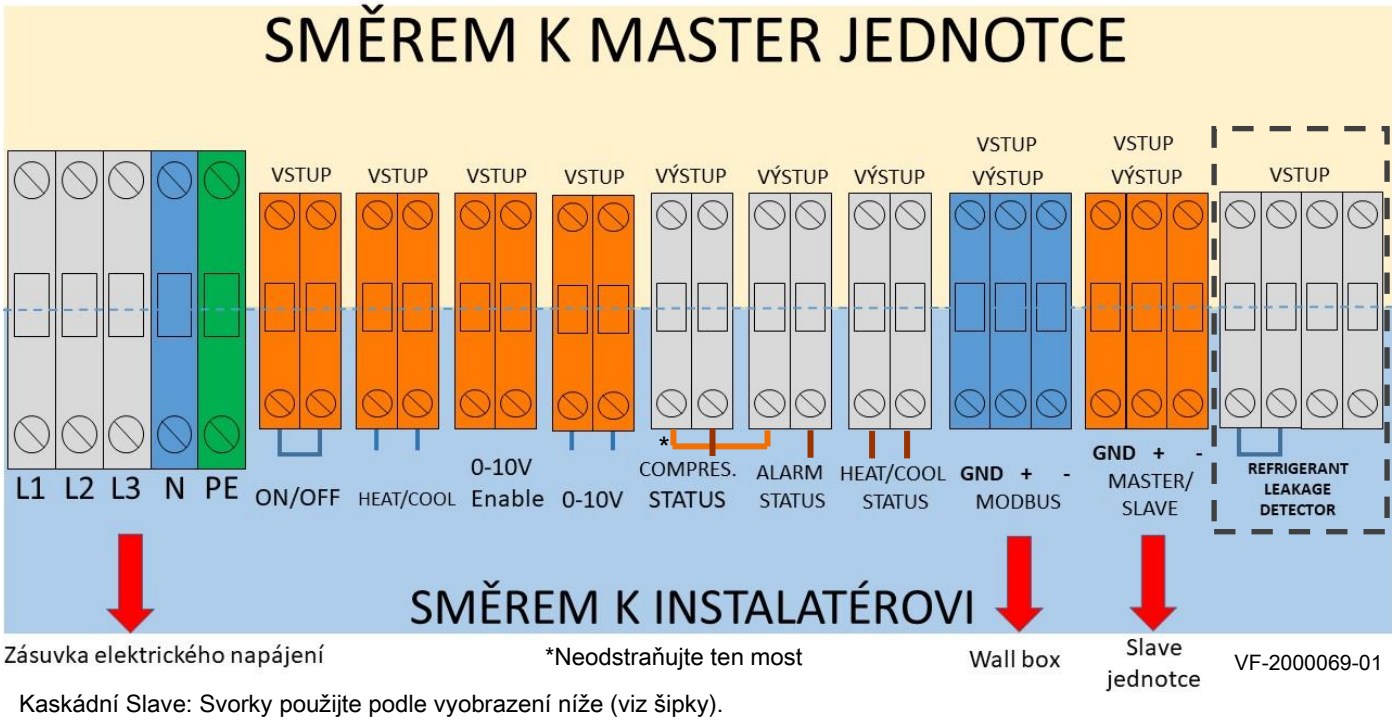
Připojte komunikační kabel k ovladači Wallbox a nakonec připojte jednotku k napájení.

Jednotka je nyní připravena k uvedení do provozu z displeje ovladače Wallbox.

8.5.7 Připojení k Regulátor tepelného čerpadla BDR Thermea (Kaskádní Master-Slave 2 jednotky)

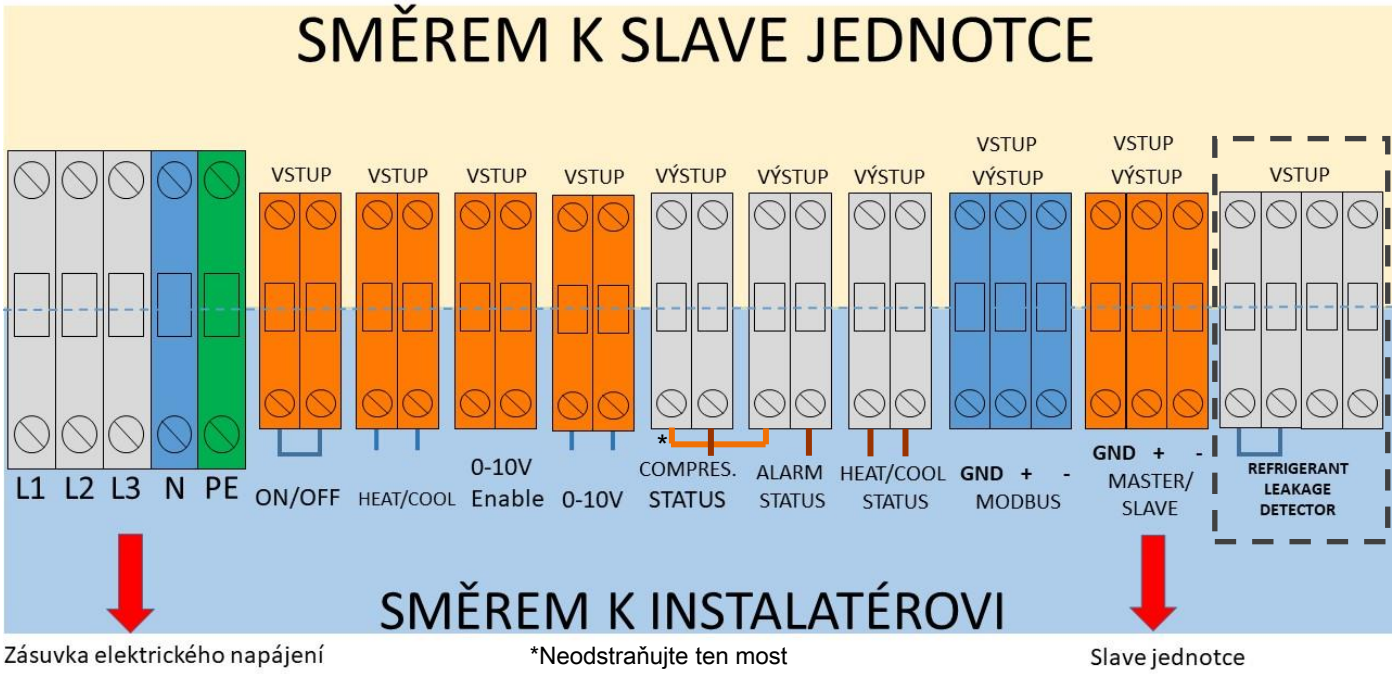
Obě jednotky musí být identické (stejný typ a stejný model).

Kaskádní Master: Svorky použijte podle vyobrazení níže (viz šipky).



VF-2000069-01

Kaskádní Slave: Svorky použijte podle vyobrazení níže (viz šipky).



VF-2000070-01

Po dokončení všech spojů připojte jednotky ke zdroji napájení.

Jednotky jsou nyní připraveny k uvedení do provozu z displeje ovladače Wallbox.

- Průřez kabelu: max. 10 mm²
- Datový kabel k BMS : Kroucená stíněná dvojlinka AWG20 ekvivalent (0,518 mm²) se zemnicím vodičem (GND). Maximální délka: 50 m.

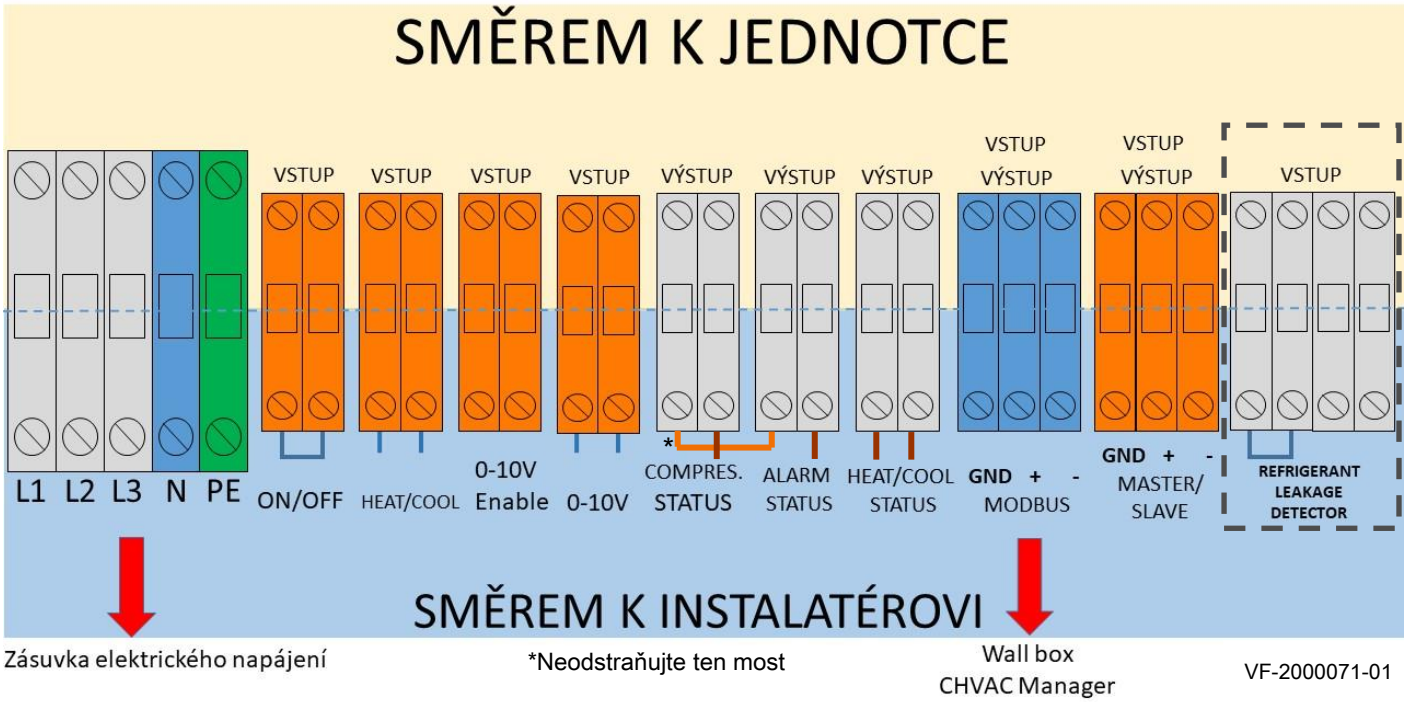
Popis:

Šipka označující připojení, které má provést instalační firma

Detektor úniku chladiva je k dispozici jako příslušenství. Podrobnosti o připojení naleznete v kapitole 8.5.10.

8.5.8 Připojení ke Správce systému BDR Thermea

Chcete-li jednotku uvést do provozu Správce systému BDR Thermea , použijte svorky podle vyobrazení níže (šipky).



Zásuvka elektrického napájení

*Neodstraňujte ten most

Wall box
CHVAC Manager

VF-2000071-01

- Průřez kabelu: max. 10 mm^2
- Datový kabel k BMS : Kroucená stíněná dvojlinka AWG20 ekvivalent (0,518 mm^2) se zemnicím vodičem (GND). Maximální délka: 50 m.

Popis:

Šipka označující připojení, které má provést instalační firma

Detektor úniku chladiva je k dispozici jako příslušenství. Podrobnosti o připojení naleznete v kapitole 8.5.10.

V případě kaskádové instalace několika jednotek proveďte u každé jednotky připojení stejně.

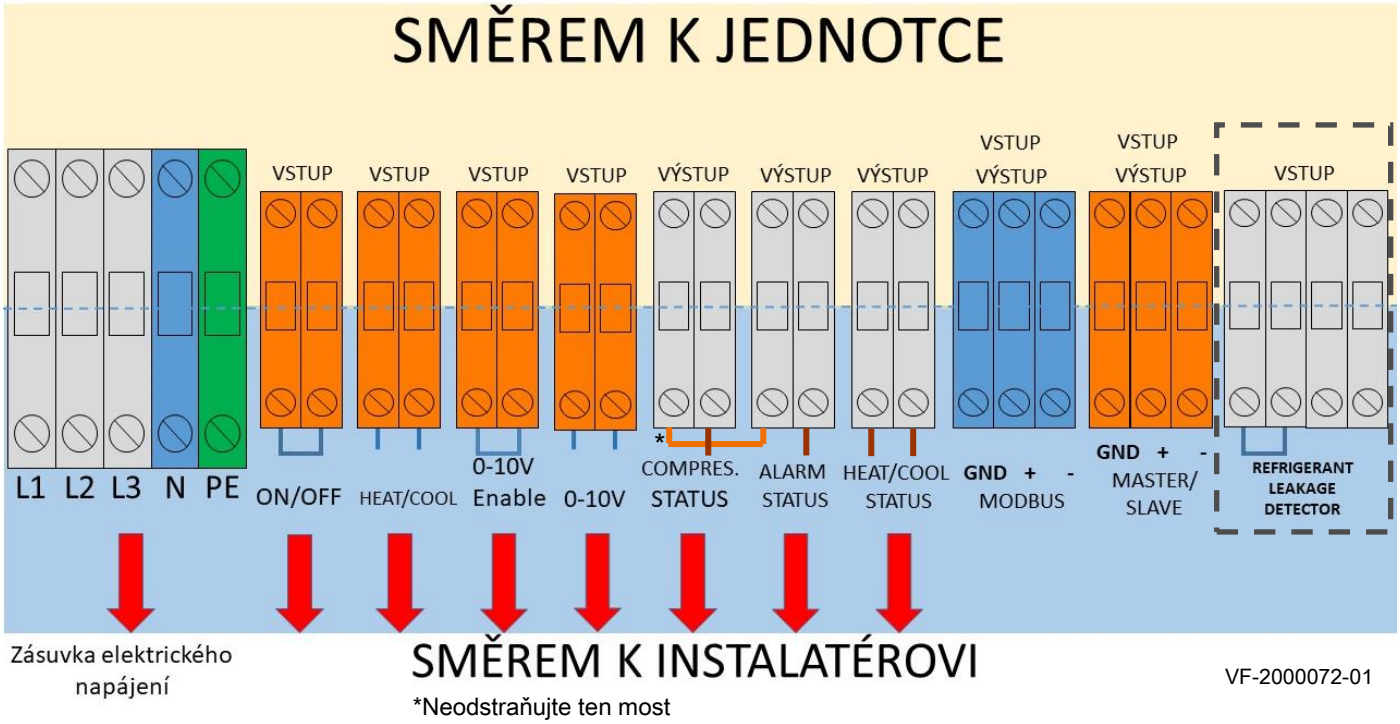
Po dokončení všech spojů připojte jednotky ke zdroji napájení.

Jednotky jsou nyní připraveny k uvedení do provozu z displeje ovladače Wallbox.

Další informace naleznete v samostatné příručce ke Správce systému BDR Thermea.

8.5.9 Připojení analogového ovládání (0-10 V)

Použijte svorky označené šipkou. Vstupní svorky jsou nezbytné. Výstupní svorky jsou určeny pro informace o stavu jednotky.



VF-2000072-01

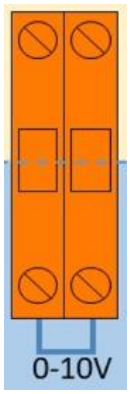
- Průřez kabelu: max. 10 mm²
- Datový kabel k BMS : Kroucená stíněná dvojlinka AWG20 ekvivalent (0,518 mm²) se zemnicím vodičem (GND). Maximální délka: 50 m.

Popis:

Šipka označující připojení, které má provést instalační firma

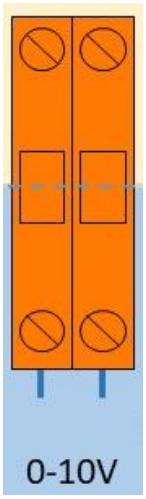
Detektor úniku chladiva je k dispozici jako příslušenství. Podrobnosti o připojení naleznete v kapitole 8.5.10.

Varování
Všechny mosty a zásuvky musí být kontakty bez napětí. Při použití sběrnice Modbus je možné použít i jiné vstupy/výstupy.



VF-1000096-01

K aktivaci provozního režimu 0-10 V je nutné uvedené svorky přemostit.

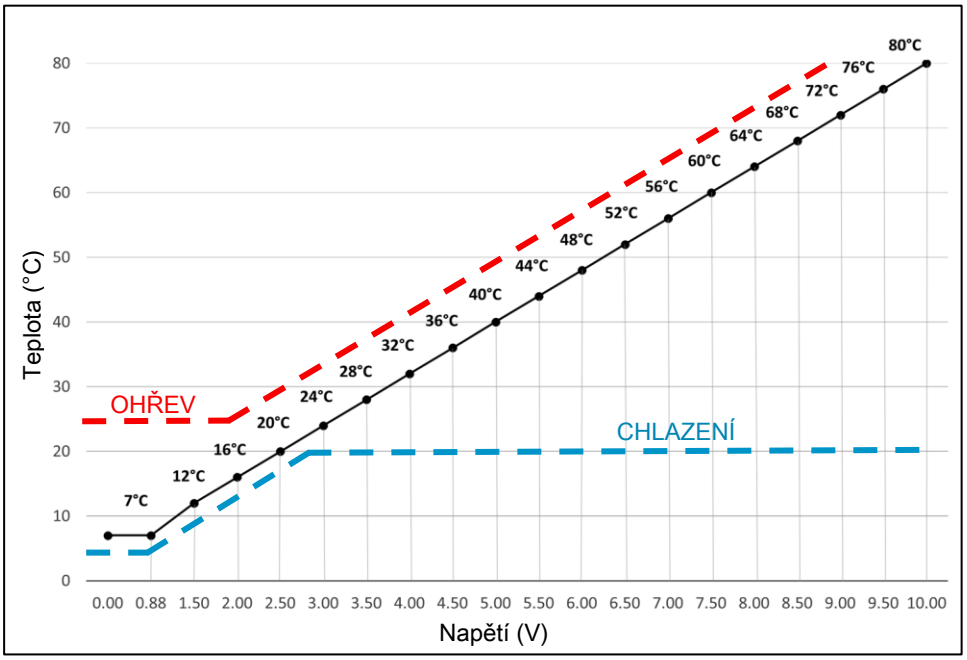


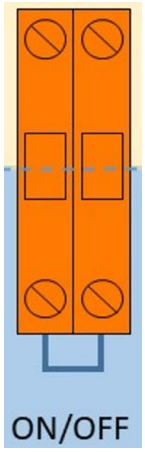
VF-1000097-01

Pomocí uvedených svorek se signálem 0-10 V DC odešlete požadavek do tepelného čerpadla.

- Signál od 0 do 0,88 V = 7 °C
- Signál 10 V=80 °C

VF-2000056-01



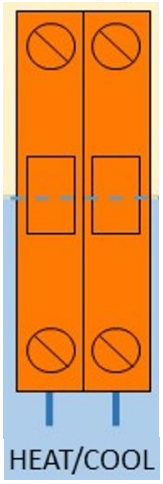


VF-1000098-01

Sepnutím ZAP/VYP kontaktu dáte jednotce povolení ke spuštění:

- Sepnuto = ZAP
- Rozepnuto = VYP

Žádné jiné možnosti nejsou k dispozici.



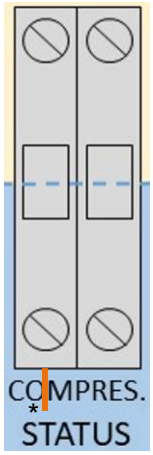
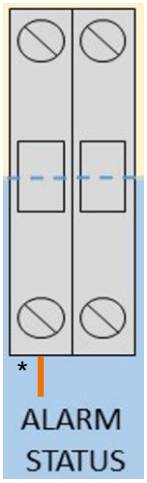
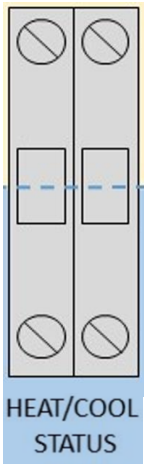
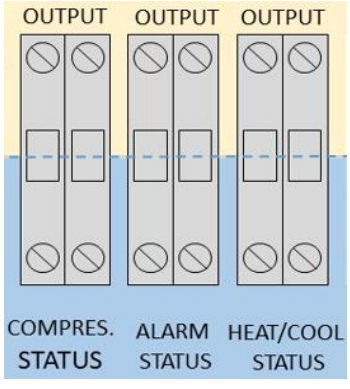
VF-1000099-01

Pro změnu provozního režimu mezi chlazením a vytápěním použijte následující svorky:

- Sepnuto = Chlazení
- Rozepnuto = Vytápění

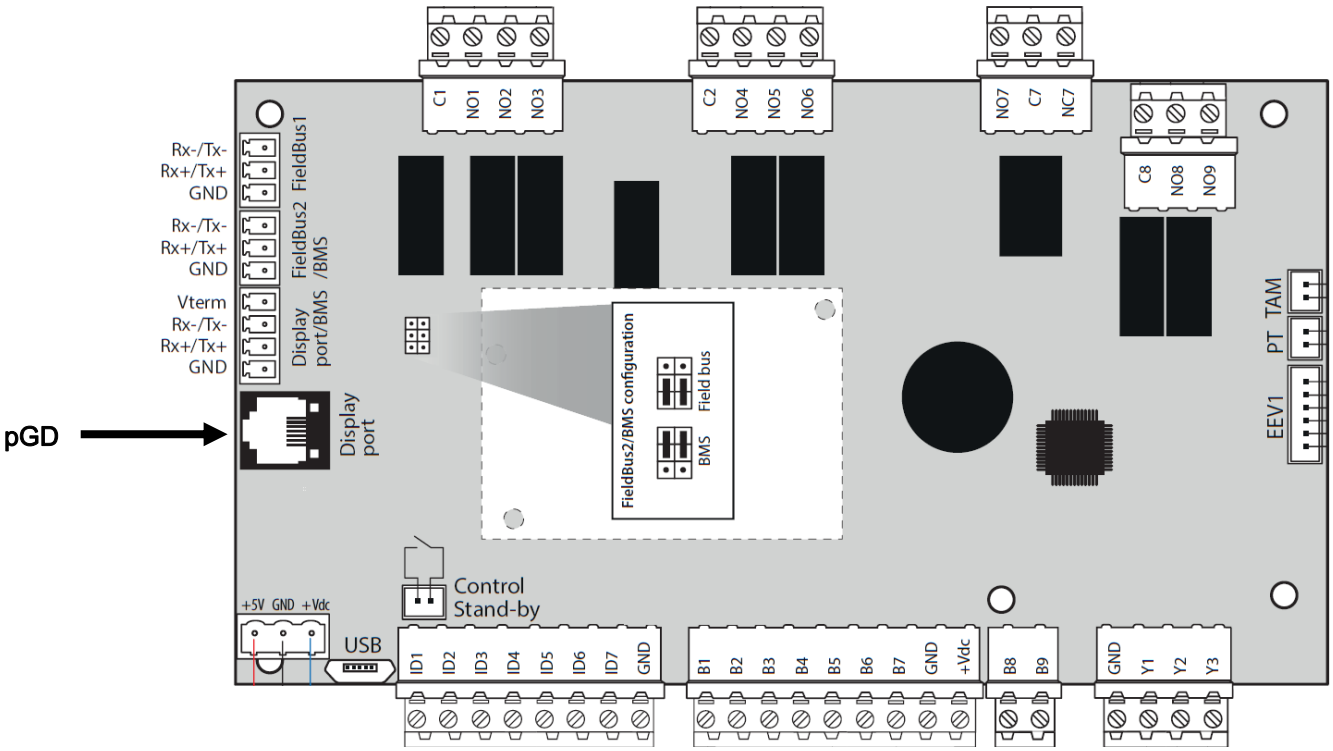
Nastavení z výroby: Otevřít

Výstupní svorky poukážou na provozní stav jednotky.

 VF-1000100-01	Tento kontakt informuje o tom, zda je kompresor v provozu, tj. zda jednotka chladí nebo vytápí. • Sepnuto = kompresor běží • Rozepnuto = kompresor vypnutý *Neodstraňujte ten most
 VF-1000101-01	Tento kontakt informuje o tom, že čerpadlo má aktivovaný alarm, který mu brání v provozu. V případě světelného alarmu nebo výstrahy zůstane tento kontakt sepnutý. • Sepnuto = alarm • Rozepnuto = bez alarmu *Neodstraňujte ten most
 VF-1000102-01	Tento kontakt informuje o tom, zda jednotka pracuje v režimu chlazení nebo vytápění. • Sepnuto = Chlazení • Rozepnuto = Vytápění Nastavení z výroby: Rozepnuto
 VF-1000103-01	Specifikace výstupních relé: AC 230V 3 (1)A 100k cycles 250 Vac FLA 1A, LRA 6A Definite Purpose 30k cycles 250 Vac, 3 A resistive, 50k cycles C300 pilot duty, 30k cycles

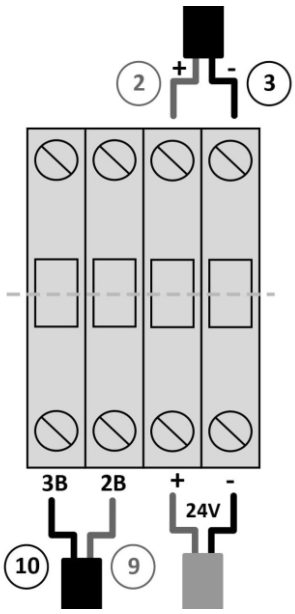
8.5.10 Připojení pro technickou pomoc (použití s rozhraním pGD)

Zařízení pGD musí být připojeno přímo k elektronické desce (PCB).



VF-1000114-01

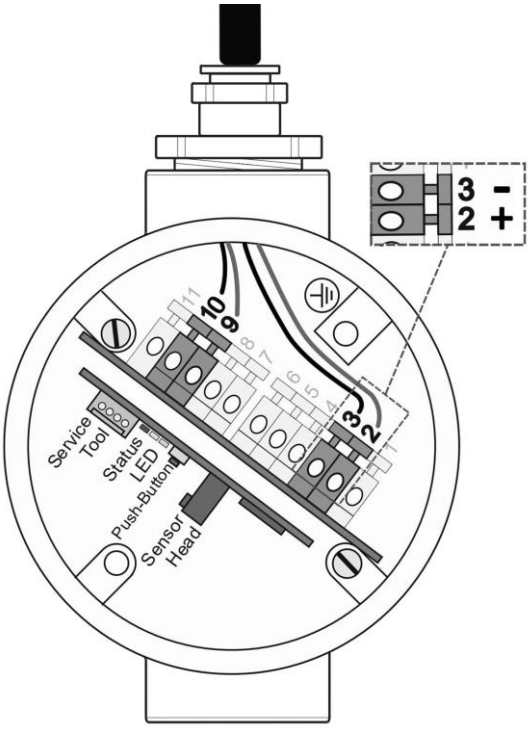
8.5.11 Připojení detektoru úniku chladiva (příslušenství)



VF-2000060-01

Detektor chladiva musí být napájen napětím 24 V (externí napájení ze zařízení).

- Odstraňte propojku ze svorek 3B 2B.



VF-2000061-01

Datový kabel:

Připojte svorku 10 detektoru ke svorce 3B jednotky.
Připojte svorku 9 detektoru ke svorce 2B jednotky.

Napájení 24 V:

Připojte svorku č. 2 detektoru k výstupu 24V+ na svorkovnici jednotky.

Připojte svorku číslo 3 detektoru k výstupu 24V- na svorkovnici jednotky.

Respektujte polarity.

Průřez kabelu (mm^2): 1 nebo 1,5 v závislosti na rozměrech hadice.

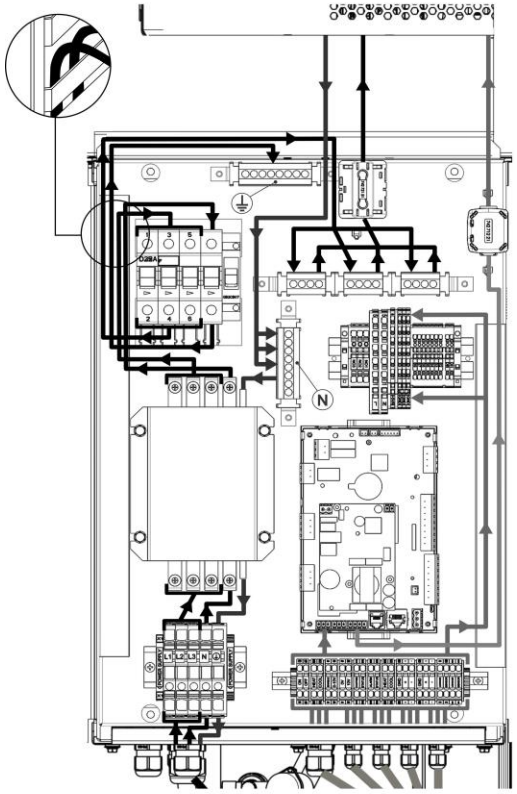
Všechny 4 kabely musí být spojeny v hadici (≥ 9 mm; ≤ 14 mm).

Přečtěte si

Instalační příručka ASB_refrigerant dectector R290_208820_240410.

8.5.12 Vedení kabelů

Modely 20 a 30 (elektrická skříň):

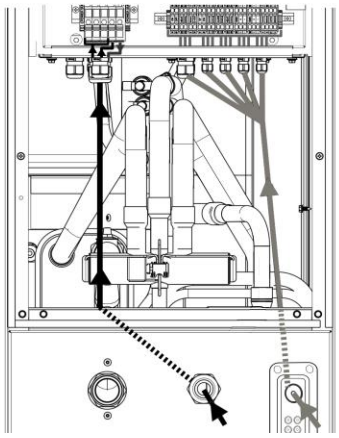


Kabely elektrického napájení

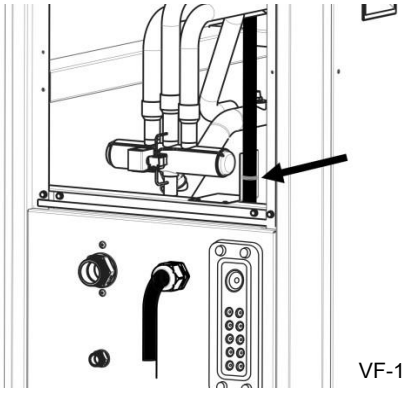
Komunikační kabely

Důležitá informace

Zkontrolujte, zda se napájecí kabel nedotýká potrubí chladicí kapaliny nebo 4cestný ventil.



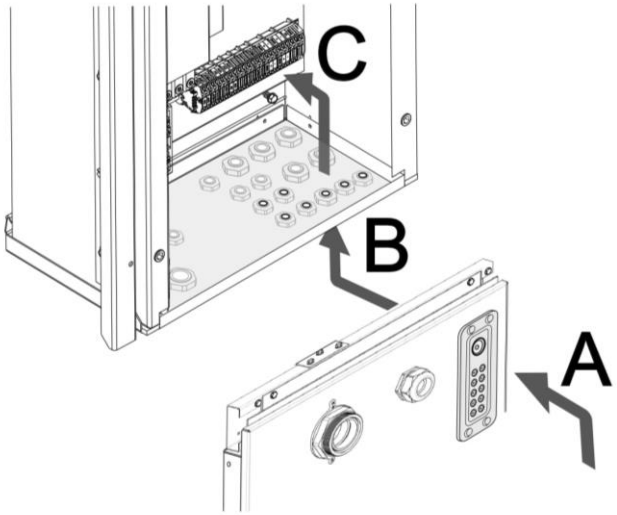
VF-2000046-03



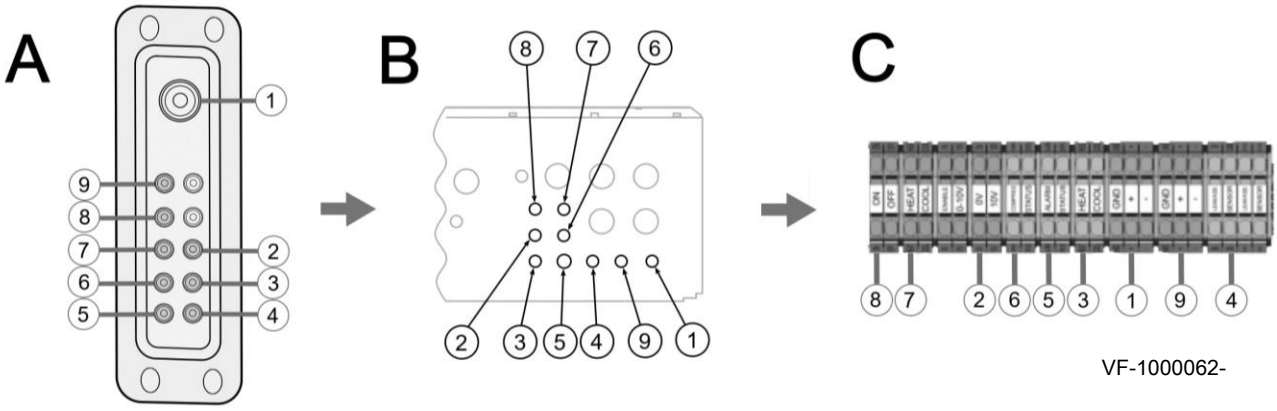
VF-1000061-02

Důležitá informace

Byly umístěny dvě plastové příchytky pro usnadnění průchodu napájecího kabelu.



Důležitá informace
Udržujte těsnost a hermetičnost.



VF-1000062-

8.5.13 Kontrola elektrického zapojení

1. Zkontrolujte připojení přístroje k elektrické síti.
2. Zkontrolujte shodu použitých jističů a proudových chráničů (RCD): Jistič a proudový chránič (RCD).
3. Zkontrolujte připojení oběhového čerpadla.
4. Zkontrolujte připojení různých volitelných doplňků.
5. Zkontrolujte, zda jsou vodiče a svorky správně utažené nebo připojené ke svorkovnicím.
6. Zkontrolujte oddělení 230 V / 400 V napájecích kabelů a kabelů nízkého napětí.
7. Zkontrolujte, zda jsou zařízení s kabelovým hrdlem a pojistnou maticí namontovaná, jak je třeba.

9 Uvedení do provozu

Přečtěte si

Podrobné pokyny k uvedení do provozu naleznete v samostatné instalační a uživatelské příručce hlavního ovladače jednotky.

Proces uvedení do provozu je třeba provést až do konce:

- Při prvním použití.
- Po delší odstávce.

Uvedení jednotky do provozu umožňuje instalačnímu technikovi ověřit různá nastavení a provést kontrolní kroky, které jsou nezbytné pro bezpečné spuštění jednotky.

Důležitá informace - 6 hodin čekací doby

Zajistěte, aby byla jednotka 6 hodin před spuštěním napájena (aby se s jistotou nahřál kompresorový olej).
Jednotka je vybavena softwarovou ochranou, která zabrání jakémukoli pokusu o spuštění jednotky, dokud neuplyne 6 hodinová čekací doba.

Přečtěte si

Viz kapitola „Symboly použité na jednotce“, která obsahuje popis výstražného štítku umístěného na přístroji (uvnitř elektrické skříně), který informuje o povinnosti vyčkat po připojení přístroje k napájení 6 hodin.

Důležitá informace - Regulační ventil

Ujistěte se, že je instalace vybavena regulačním ventilem vody do jednotky.
Je důležité ručně regulovat průtok vody tak, aby čerpadlo bylo schopno pracovat na 80-100% svého výkonu a dosáhlo následujících hodnot:

Model 20: 3,50 m^3/h
Model 30: 5,24 m^3/h

Zkontrolujte, zda byla elektrická a hydraulická instalace správně dokončena podle pokynů v kapitole "Kontrola hydraulického okruhu" (8.4.7) a v kapitole "Kontrola elektrického zapojení" (8.5.12).

10 Údržba

10.1 Obecně

Přečtěte si

Před zahájením jakékoli činnosti si pečlivě přečtěte všechny podrobné bezpečnostní pokyny v úvodu tohoto návodu.

Pozor

Každoroční prověrka včetně kontroly těsnosti podle platných norem je povinná.

Kromě každoroční kontroly doporučujeme naplánovat údržbu každých 3500 provozních hodin a na konci zimy v oblastech s chladným klimatem a/nebo na konci léta v oblastech s horkým klimatem.

Úkony údržby jsou důležité z následujících důvodů:

- Zaručují optimální výkon.
- Prodlužují životnost zařízení.
- Zajišťují, aby instalace uživateli po celou dobu poskytovala optimální komfort za naprosto bezpečných podmínek.

Pozor

Úkony údržby jsou na jednotce oprávněni vykonávat pouze kvalifikovaní odborníci.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Před jakýmkoli úkonem odpojte přístroj od zdroje napájení a ujistěte se, že přístroj nemůže k napájení připojit nikdo jiný než kvalifikovaný technik pověřený údržbou.

Po odpojení napájení vyčkejte 3 minuty, aby bylo jisté, že je jednotka zcela bez napětí:

Použití kondenzátorů představuje smrtelné nebezpečí i po vypnutí přístroje, pokud by došlo k přímému kontaktu s vodivými částmi nebo s částmi, které v důsledku poruchových stavů nesou napětí.

Pozor

Před prací na chladivovém okruhu jednotku odpojte a několik minut vyčkejte. Některé komponenty, jako je kompresor a potrubí, mohou dosahovat teplot vyšších než 100 °C a jsou pod vysokým tlakem, což může způsobit vážná zranění.

- Ohřívač klikové skříně kompresoru může fungovat i v pohotovostním režimu.
- Některé sekce skříně elektrických komponentů jsou horké.
- Nedotýkejte se žádných vodivých částí.

Pozor

Pokud to není nezbytně nutné, instalaci nevypouštějte. Např.: několikaměsíční nepřítomnost s rizikem poklesu teplot v budově pod bod mrazu.

Důležitá informace

- Údržba se smí provádět pouze podle doporučení výrobce.
- Vyměňte všechny poškozené součásti a používejte pouze originální díly.
- Pokud je třeba chladicí okruh kvůli opravám nebo z jakéhokoli jiného důvodu otevřít, odčerpejte z něj chladivo. Chladivo přečerpejte do vhodných regeneračních láhví.

10.2 Informace pro servisní pracovníky

Téma	Detaily
Bezpečnostní kontroly	Před zahájením jakéhokoli úkonu na systémech obsahujících hořlavá chladiva jsou nezbytné bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení. Oblast je před prací a během ní třeba kontrolovat vhodným detektorem chladiva, aby bylo jisté, že si je technik vědom případné hořlavosti ovzduší. Zkontrolujte, zda je vybavení na zaznamenání úniku vhodné k použití s hořlavými chladivy, tj. nejiskří, je správně utěsněno nebo je samo o sobě bezpečné.
Ochrana osob	Týká se kohokoli, kdo se může podílet na údržbě: • je třeba používat osobní ochranné prostředky (OOP). • Při každé údržbě a servisu dodržujte bezpečnostní předpisy a pravidla pro ochranu pracovníků. • Když se ventilátory otáčí, není povoleno provádět žádné údržbářské práce. Buďte obezřetní, protože ventilátory se mohou otáčet i bez připojení ke zdroji elektřiny, např. když jimi otáčí proudící vzduch. • Při sváření používejte ochranné protipožární vybavení (nehořlavé deky).
Pracovní postup	Práce je třeba provádět v rámci řízeného postupu, aby se při realizaci prací minimalizovalo riziko výskytu hořlavého plynu nebo výparů.
Obecný pracovní prostor	Veškerý personál údržby i jakýkoli další pracovní personál v okolním prostředí je třeba seznámit s druhem úkonu, který se bude provádět. Pečlivě dodržujte zákonné požadavky týkající se instalací pro chlazení a vytápění a věnujte zvláštní pozornost požadovaným podmínkám a minimálnímu prostoru v závislosti na množství náplně chladiva R290 v jednotce, vzhledem k jeho hořlavosti. Berte v potaz klasifikaci místa v závislosti na přístupových podmínkách, jakož i přesné umístění jednotky.
Potenciální únik chladiva	V případě úniku musí jakoukoli manipulaci s chladivem a/nebo jeho regeneraci provádět kvalifikovaný a oprávněný personál v souladu s platnými předpisy. Okamžitě přistupte k opravě netěsností, nečekejte, až bude jednotka bez náplně. Používejte autorizované detektory úniku hořlavých chladiv speciálně kalibrované pro R290. Pokud používáte detekční kapaliny, ověřte, zda neobsahují chlór. Pokud dojde k detekci úniku chladiva, zajistěte okamžité odstranění/uhašení veškerých případných otevřených plamenů. V případě netěsností, které vyžadují sváření, postupujte tak, že odčerpáte chladivo z celého okruhu, dokud nedosáhnete úrovně atmosférického tlaku (aby se zajistilo, že nedojde k nasátí vzduchu). Poté zónu úniku propláchněte bezkyslíkovým suchým dusíkem. Zopakujte tuto operaci a zkontrolujte, zda je prostor kolem jednotky řádně větraný a beze stop chladiva. Poté, co ověříte, že ve vzduchu není žádné chladivo, můžete přejít ke sváření. Během sváření udržujte v trubkách cirkulaci dusíku (bez tlaku). Ověřte, zda oprava netěsné zóny proběhla úspěšně, a to tím, že okruh naplníte dusíkem. Nakonec okruh vakuově vyprázdněte a poté naplňte chladivem.
Regenerace chladiva a jeho odčerpání z okruhu	Pokud je třeba chladicí okruh kvůli opravám nebo z jakéhokoli jiného důvodu otevřít, musí se dodržovat běžné postupy a osvědčená praxe, neboť je třeba zohlednit hořlavost. 1. Chladivo odčerpejte pomocí vhodného regeneračního zařízení a poté pokračujte ve vysávání. 2. Dále okruh propláchněte inertním plynem tak, že ho naplníte na cca 8 barů (bezkyslíkovým suchým dusíkem). 3. Pokračujte odčerpáváním a vysáváním. 4. Znovu okruh propláchněte inertním plynem. 5. Okruh přerušte (řezáním či svářením). 6. Ověřte si, zda trubky při odčerpávání a vysávání neobsahují zápalné zdroje. Jak už jsme uvedli, náplň chladiva se musí odčerpávat do správných regeneračních láhví.

Postupy při plnění	Kromě běžných postupů při plnění je třeba splňovat následující požadavky: • Při plnění je povinné používat elektronickou váhu, která je speciálně upravena pro manipulaci s láhví na chladivo. • Zajistěte, aby byl chladicí systém předtím, než dojde k jeho naplnění chladivem, uzemněn. • Tlakové láhve musí být v souladu s pokyny uloženy ve vhodné poloze. • Zajistěte, aby při použití plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci odlišným chladivem. • Chladivo plňte plnicími ventily v přívodní zóně. Pomocí manometru změřte tlak v jednotce. Plnicí hadice nesmějí obsahovat vzduch a musí se před i po plnění rovnoměrně naplnit plynem. • Otevřete nebo napíchněte plnicí ventil a proces plnění spusťte. Pokud si tuto operaci přejete urychlit nebo pokud se zastavila před dokončením, zapněte jednotku a mějte na paměti, že tlak v okruhu musí být mezi 4 a 8 bary. Pokud je tlak vyšší než 8 barů, před zapnutím jednotky láhev uzavřete. Když tlak poklesne, láhev znovu otevřete, dokud tlak nedosáhne výše uvedených hodnot. NIKDY LÁHEV KVŮLI URYCHLENÍ PROCESU PLNĚNÍ CHLADIVA NEZAHŘÍVEJTE. • Je třeba dávat extrémní pozor na to, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému. • Po úplném naplnění systém označte štítkem (pokud zatím označený není). • Systém je třeba po dokončeném plnění ještě před jeho uvedením do provozu prověřit, zda chladivo neuniká. Chladivo R290 je čistý plyn, který si zachovává své vlastnosti, je-li naplněn ve stavu kapaliny nebo výparů. Není nutné obvod zcela vyprázdnit, pokud je známé přesné množství odebraného chladiva. V případě jakýchkoli pochybností přistupte k úplnému vyprázdnění okruhu a k jeho opětovnému naplnění podle hmotnosti, která je uvedena na informačním štítku jednotky.
Hasicí přístroj	Mějte vždy po ruce hasicí přístroj s práškem nebo s CO_2.
Žádné zápalné zdroje	**Nebezpečí požáru a výbuchu** Během údržby v prostorách nekuřte. Při práci na jednotce je zakázáno používat jakýkoli zápalný zdroj a to i v případě, že byla odčerpána veškerá náplň chladiva. Před zahájením údržby zkontrolujte, zda nehrozí žádné nebezpečí vznícení nebo vzplanutí. Umístěte nápisy „ZÁKAZ KOUŘENÍ“.
Větraný prostor	Zajistěte, aby byla pracovní oblast otevřená před průnikem do systému nebo před prováděním prací. Po celou dobu údržby/servisování/opravy musí být zajištěno nucené větrání.
Kontrola chladivového vybavení	Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce týkající se údržby a servisu. V případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce. Na instalacích používajících hořlavá chladiva je třeba provádět následující kontroly: • Zařízení nucené ventilace a vývody fungují správně a nejsou zablokovány. • Označení a štítky připevněné na zařízení jsou stále viditelné a čitelné. Označení a značky, které nejsou čitelné, je třeba nahradit. • Chladivové komponenty se musí instalovat v poloze, ve které není pravděpodobné, že budou vystaveny jakékoli látce, která by mohla způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, leda by tyto součásti byly vyrobeny z materiálů, které jsou odolné vůči korozi anebo jsou proti korozi vhodně ochráněny.
Náhradní díly	Používat se smí pouze originální náhradní díly.
Elektrická zařízení	K opravám a údržbě elektrických částí patří i procesy úvodní bezpečnostní kontroly a prověrka součástek. Pokud existuje porucha, která ohrozí bezpečnost, pak se k obvodu nesmí připojit zdroj elektřiny, dokud porucha není úspěšně vyřešena. Pokud poruchu nelze okamžitě vyřešit, ale zároveň je nutné pokračovat v provozu, pak je třeba uplatnit vhodné dočasné řešení. Při výměně elektrických komponentů se ujistěte, že nové komponenty přesně odpovídají požadovaným specifikacím.

	Úvodní bezpečnostní kontroly musí spočívat v ověření, že: • Kondenzátory jsou vybité: toto musí být provedeno bezpečně, aby se zabránilo možnosti jiskření; • Během nabíjení, obnovy nebo čištění systému nejsou žádné elektrické komponenty ani kabely pod napětím; • Uzemnění není přerušené. • Všechny elektrické spoje (vodiče, stykače a svorky) jsou pevně utažené. • Relé, výkonové stykače, bezpečnostní zařízení a všechny spínače fungují správně. Zaznamenejte údaje o kW a ampérech na fázi motoru kompresoru a ventilátoru. Zkontrolujte rozběhový proud.

10.3 Seznam kontrolních a údržbových operací

Funkční kontrola instalace

Kontrola
Tepelné čerpadlo v režimu vytápění
Tepelné čerpadlo v režimu chlazení, pokud přísluší
Uživatelské rozhraní
Historie poruch

Zkouška těsnosti

Kontrola
Těsnost vodního okruhu.
Těsnost chladivového okruhu.

Kontrola bezpečnostních zařízení

Kontrola	Operace, které je třeba provést
Pojistný ventil okruhu vytápění	Aktivujte pojistný ventil a zkontrolujte, zda správně funguje.

Jiné kontrolní a údržbové operace

Kontrola	Operace, které je třeba provést
Elektrické spoje	Vyměňte všechny vadné díly a kabely.
Zapečetěné elektrické komponenty	Zapečetěné elektrické komponenty se nesmí opravovat.
Šrouby a matice	Zkontrolujte všechny šrouby a matice (kryt, podpěra atd.).
Izolace	Vyměňte poškozené části izolace.
Filtry	Vyčistěte filtry.
Průtok v režimu vytápění	Zkontrolujte průtok.
Hydraulický tlak	Zajistěte, aby měl tlak vody minimálně 1,2 bar statického tlaku. Přetlakový ventil nastavený na: 6 bar (0,6 MPa). **Důležitá informace** Při chodu oběhového čerpadla se může měření tlaku na manometru a na uživatelském rozhraní mírně lišit.
Vodní okruh	• Zkontrolujte, zda nedochází k únikům vody, k hluku či vibracím. • Zkontrolujte vstupní a výstupní teploty atd. • Zaznamenejte hodnoty tlaku vody na vstupu a výstupu čerpadla a/nebo jednotky. • Filtr a průtokový spínač pravidelně čistěte, aby je usazeniny nezablokovaly. • Zkontrolujte, zda bezpečnostní zařízení instalovaná v zařízení fungují správně (průtokový spínač, tlakový spínač atd.). • Ověřte si, zda znáte místní předpisy, které se vztahují na údržbu vodních instalací, a že je dodržujete. • Nezapomeňte okruh naplnit vodou a po každé údržbě ho odvzdušnit.
Vana drenáže kondenzátu	Ověřte stav a správné fungování drenážního vývodu a jeho trubek. Berte v potaz meteorologické podmínky, například v oblastech, kde mohou padající listí a semena ucpat odtokový sifon, bude nutné je odstranit v polovině a koncem podzimu/jara.
Plášť	Vnějšek spotřebiče čistěte vlhkým hadříkem a jemným čisticím prostředkem. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky ani laková rozpouštědla.

Ventilátory	Ventilátory se musí kontrolovat pravidelně. Zkontrolujte směr otáčení ventilátorů, ověřte jejich nosiče. Zkontrolujte přenosové prvky a provozní stav. Před prováděním údržby se ujistěte, že jednotka byla odpojena od hlavního napájení, i když není v provozu, a ujistěte se, že během zásahu nikdo jednotku nebude moci spustit. Další podrobné pokyny: • Pravidelná kontrola jednotky je nutná v zájmu toho, aby nedocházelo k hromadění nečistot na vrtuli, v turbíně, motorech a mřížkách, což by mohlo představovat riziko a výrazně zkrátit životnosti ventilátorů. Četnost závisí na pracovních podmínkách. • Udržujte vzduchovody ventilátoru volné, jinak hrozí nebezpečí vymrštění předmětů! • Preferovanou metodou čištění je suché čištění, např. pomocí stlačeného vzduchu. • Přístroj nečistěte vysokotlakým čističem. Nepoužívejte kyselé, alkalické nebo rozpouštědlové čisticí prostředky. K čištění nepoužívejte žádné špičaté předměty nebo předměty s ostrými hranami. • Zkontrolujte, zda kondenzovaná voda voně protéká odváděcími otvory. • Při čištění dávejte velký pozor, ať u vrtule nebo turbíny nedojde k porušení rovnováhy. • V případě nesprávně prováděného čištění se žádná záruka nevztahuje na tvorbu koroze / přilnavost barvy u nenatřených / natřených ventilátorů. • Nemá-li se v motoru hromadit vlhkost, musí být ventilátor po čištění v provozu nejméně 1 hodinu na 80 až 100 % maximálních otáček! • Ventilátor pravidelně kontrolujte, ať včas zjistíte případné mechanické vibrace (doporučujeme jednou za 6 měsíců). • Zkontrolujte rotor, zejména jeho svary, ať včas zjistíte případné praskliny. • Motory a ventilátory nevyžadují další mazání díky využití „doživotně namazaných“ kuličkových loisek. Životnost maziva je přibližně 40 000 hodin. Po dosažení této hranice kontaktujte naše servisní oddělení (Neprovádějte na zařízení žádné opravy).
Deskový výměník tepla	Zkontrolujte vstupní a výstupní teplotu, průtok vody a všechna bezpečnostní zařízení. Výměník tepla se čistí při každém vyprázdnění vodního okruhu. Použijte nádrž se směsí vody a slabé kyseliny (5% kyselina fosforečná nebo kyselina citronová s hodnotou pH od 1,8 do 2,2). Dbejte na to, aby čisticí kapalina cirkulovala výměníkem opačně než ve směru obvyklého proudění a rychlostí nejméně 1,5 násobku normálního průtoku. Poté je třeba obvod vyčistit spoustou vody, aby se odstranily stopy kyseliny. Naplňte novou vodu a přístroj před odvzdušněním spusťte.
Spirály	Alespoň jednou ročně vyčistěte spirály kondenzátoru vodou s neutrálním čisticím prostředkem a poté je vysušte vzduchem při nízkém tlaku. Nikdy je nečistěte drátěným kartáčem, vodou a/nebo vzduchem při vysokém tlaku (maximálně 6 barů) nebo zapnutím ventilátorů.
Vodní filtr	Alespoň jednou ročně vyčistěte vodní filtr, který se nachází na přívodu vody do jednotky.

11 Vyřazení z provozu a likvidace

11.1 Proces vyřazení z provozu

Varování
Ukončení provozu jednotky smí provést pouze kvalifikovaný odborník, a to v souladu s těmito pokyny a s platnými místními a národními předpisy.

Dočasné nebo trvalé vyřazení jednotky z provozu:
1. Odpojte jednotku od zdroje napájení.
2. Hydraulický okruh vypusťte.

11.2 Likvidace a recyklace

Varování
Odstranění a likvidaci jednotky smí provést pouze kvalifikovaný odborník, a to v souladu s těmito pokyny a s platnými místními a národními předpisy.

11.3 Regenerace chladiva

1. Odpojte jednotku od zdroje napájení.
2. Chladivo regenerujte v souladu s platnými předpisy.

Důležitá informace
Nedopusťte, aby chladivo uniklo do ovzduší.

3. Odpojte přípojky chladiva.
4. Uzavřete hlavní přívod vody.
5. Vypusťte vodu z instalace.
6. Demontujte všechny hydraulické přípojky.
7. Demontujte jednotku.
8. Jednotku sešrotujte nebo recyklujte v souladu s platnými místními a národními předpisy.

Při vyřazování jednotky z provozu je třeba bezpečně odčerpat celou náplň chladiva. Před prováděním tohoto úkonu je zcela zásadní, aby byl technik dokonale znalý zařízení i jeho detailů. Před provedením úkolu musí být odebrán vzorek oleje a chladiva, pro případ, že by byl před opětovným použitím regenerovaného chladiva nutný jeho rozbor. Před zahájením úlohy je nezbytné, aby byla k dispozici elektrická energie.

Před dokončením procedury ověřte, zda:

- v případě potřeby je k dispozici mechanické manipulační zařízení potřebné k manipulaci s tlakovými láhvemi na chladivo;
- veškeré osobní ochranné vybavení je k dispozici a používá se správně;
- na proces odčerpávání chladiva neustále dohlíží kompetentní osoba;
- odčerpávací a regenerační vybavení a láhve splňují příslušné standardy.

1. Nakolik je to možné, chladivový systém odčerpejte.
2. Pokud není možné vytvořit podtlak, vytvořte rozdělovač tak, aby bylo možné odstranit chladivo z různých částí systému.
3. Zajistěte, aby byla před zahájením odčerpávání láhev umístěna na váze.
4. Spusťte odčerpávací přístroj a provozujte ho v souladu spokyny.

Důležitá informace

Láhve nepřeplňujte (neplňte na více než 80 % objemu kapalné náplně.) Nepřekračujte maximální pracovní tlak láhve, a to ani dočasně.

5. Když jsou láhve správně naplněné a proces dokončen, zajistěte, aby byly láhve i vybavení z místa okamžitě odstraněny, a zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily na zařízení uzavřené.

Důležitá informace

Odčerpané chladivo se nesmí plnit do jiného chladivového systému, aniž by se vyčistilo a zkontrolovalo.

11.4 Regenerační zařízení

Při odstraňování chladiva ze systému, a to jak pro údržbu, tak i pro vyřazení z provozu, je třeba dodržovat osvědčené postupy, aby se zajistilo bezpečné odčerpání chladiva.

Při převodu chladiva do láhví dbejte na to, abyste použili pouze láhve vhodné k regeneraci chladiva. Ujistěte se, že je k dispozici správný počet láhví, které pojmou veškerou náplň systému. Všechny použité láhve musí být určené pro dané regenerované chladivo a pro dané chladivo také označené (např. speciální láhve pro regeneraci chladiva). Láhve musí být vybaveny přetlakovým ventilem a souvisejícími uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu. Prázdné regenerační láhve musí být vyprázdněné a před regenerací pokud možno zchlazené.

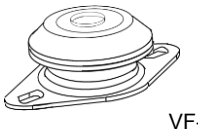
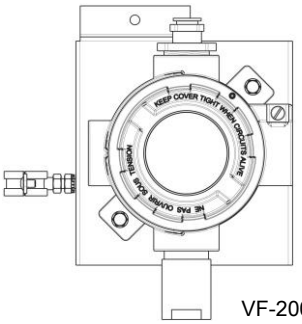
Regenerační zařízení musí být v dobrém provozním stavu a vybavené sadou instrukcí týkajících se zařízení, které je k dispozici, a musí být vhodné pro odčerpávání všech příslušných chladiv, včetně chladiv hořlavých, pokud přísluší. Navíc musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu. Hadice musí být kompletovány neucházejícími bezšroubovými spoji v dobrém stavu. Před použitím regeneračního přístroje zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda byl řádně udržován a zda jsou všechny související elektrické komponenty utěsněny, aby se v případě uvolnění chladiva zabránilo vznícení. V případě pochybností kontaktujte výrobce.

Regenerované chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné regenerační láhvi a musí se zajistit příslušné oznámení o přepravě odpadu. V regeneračních jednotkách chladiva nemíchejte a obzvláště nikoli v láhvích.
Pokud je třeba odstranit kompresory nebo kompresorové oleje, ujistěte se, že byly vyprázdněny do přijatelné míry, aby bylo jisté, že hořlavé chladivo nezůstává uvnitř maziva. Těleso kompresoru se nesmí zahřívat otevřeným plamenem ani jiným zápalným zdrojem, který by tento proces urychlil. Odčerpávání oleje ze systému je třeba provádět bezpečně.

11.5 Označení

Jednotka se musí opatřit štítkem, na kterém je třeba uvést, že byla vyřazena z provozu a že z ní bylo odčerpáno chladivo. Na štítku musí stát datum a podpis. U jednotek, které jsou stále naplněny hořlavými chladivy, zajistěte, aby byly na zařízení umístěny štítky informující o tom, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

12 Příslušenství

Vyobrazení	Popis	Referenční číslo
 VF-1000110-01	Gumový tlumič nárazů (4 jednotky)	7848648
 VF-2000063-02	Čidlo chladiva* *Jednou ročně je nutná kalibrace.	Standardní verze: 7854446
		Verze pro pobřežní oblasti: 7887332
VF-1000112-01	Filtr ve tvaru Y, rozměr 1 1/4"	7841694
VF-1000123-01	Automaticky vypouštěcí protimrazový ventil 1 1/4	7841697

13 Dodatek

13.1 Bezpečnostní list chladiva R290

Údaje a informace uvedené v tomto dokumentu vycházejí z našich znalostí, takže nepředstavují žádnou záruku kvality výrobku a nezakládají žádný smluvní právní vztah. Další specifikace, podrobnosti a informace o výrobku naleznete v příslušných normách, předpisech a směrnicích.
Množství chladiva příslušící dané jednotce je uvedeno na výrobním štítku s názvem jednotky. V souladu s místními normami budou vyžadovány pravidelné kontroly na únik chladiva. Další informace získáte u svého místního prodejce.

Identifikace výrobku

Název chladiva	Propan (R290)
Chemický vzorec	C_3H_8
Typ výrobku a jeho použití	Plynné chladivo

Identifikace nebezpečí - **Nařízení o štítkování 1272/2008/ES**

Klasifikace CE	2.2/1 Hořl. plyn 1 H220 2.5 Stlač. plyn H280
Prvky štítku	GHS02 - Nebezpečí GHS04 - Varování
Upozornění na nebezpečí	**H220**: Extrémně hořlavý plyn. **H280**: Obsahuje stlačený plyn; při zahřátí může explodovat.
Předběžná opatření	**P210**: Uchovávejte mimo dosah tepla, jisker, otevřeného ohně a horkých povrchů. Zákaz kouření. **P377**: Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit. **P381**: Odstraňte všechny zápalné zdroje, můžete-li tak učinit bez rizika. **P410 + P403**: Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Označení **EC 67/548** nebo **EC 1999/45**

Označení	 **F+:** Extrémně hořlavé. **R12:** Extrémně hořlavé. **S9:** Skladujte na dobře větraném místě. **S16:** Uchovávejte mimo dosah zdrojů vznícení.

Další značení

Další značení	Na různých místech výrobku by měly být umístěny bezpečnostní výstražné štítky. Na výstražných štítcích jsou uvedeny zásady manipulace s chladivem R290. Výstražné štítky nikdy neodstraňujte. Varování před mísením hořlavých látek s chladivem R290. Zákaz kouření, práce s otevřeným ohněm a jinými zdroji vznícení. Označení servisu, přečtěte si technickou příručku.

Složení/Informace o R290

Název	Číslo CE	Číslo CAS	GWP(1)
Propane	200-827-9	74-98-6	0,02
(1) Global Warming Potential			

První pomoc

Hlavní příznaky a účinky	• Popáleniny nebo kryogenní poranění, bolesti hlavy, nevolnost, zvracení, dušení, křeče, ztráta vědomí, kóma, nedostatek kyslíku, srdeční onemocnění, porucha centrálního nervového systému, smrt.
V případě vdechnutí	• Evakuujte postiženou osobu z kontaminované oblasti na volné prostranství. • Pokud se dýchání zastavilo nebo je namáhavé, poskytněte asistované dýchání. • Může být nutný přídavek kyslíku. • Pokud se zastaví srdce, měl by vyškolený personál okamžitě zahájit kardiopulmonální resuscitaci. . • V případě dušnosti podejte kyslík. • Přemístěte postiženou osobu na čerstvý vzduch a udržujte ji v teple a klidu. • Pokud se postižený necítí dobře, zavolejte lékaře.
V případě kontaktu kapaliny s kůží	• Omrzliny ošetřujte jako popáleniny. Opláchněte velkým množstvím vlažné vody, neodstraňujte oděv (riziko přilnutí ke kůži). • Pokud se projeví kožní popáleniny, okamžitě vyhledejte lékaře.
V případě vniknutí do očí	• Okamžitě oči propláchněte vodou a držte víčka pořádně otevřená (nejméně 15 minut). • Okamžitě vyhledejte očního lékaře.
V případě požití	• Nepravděpodobný způsob vystavení nebezpečí. • Nevyvolávejte zvracení. • Pokud je pacient při vědomí, vypláchněte mu ústa vodou a dejte mu vypít 200-300 ml vody. • Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Preventivní protipožární opatření

Hasicí prostředky	• V případě požáru použijte rozprašovač vody, pěnu nebo CO_2. • Nepoužívejte vodní paprsek.
Nebezpečí požáru	• Extrémně hořlavý plyn. • Nebezpečí výbuchu při vystavení teplu v důsledku nárůstu interního tlaku. • Výpary jsou těžší než vzduch a mohou vést k udušení v důsledku sníženého obsahu kyslíku. • V případě poruchy dochází k vytváření nebezpečných plynů/výparů.
Protipožární pokyny	• Nádoby vystavené požáru ochlazujte vodní mlhou nebo vodním rozprašovačem.
Ochrana hasičů	• Plně autonomní dýchací přístroj. • Kompletní ochrana těla

Opatření, která je třeba přijmout v případě náhodného úniku

Individuální opatření	• Nezasahujte bez vhodných ochranných pomůcek. • Zabraňte zasažení pokožky a očí. • Nevdechujte výpary. • Nekuřte. • Evakuujte zaměstnance na bezpečné místo. • Místo úniku odvětrejte. • Únik zastavte co nejbezpečněji.
Ochrana životní prostředí	• Produkt se rychle odpařuje do ovzduší. • Nedopusťte, aby produkt nasákl do půdy či do podzemní vrstvy. Nedopusťte, aby se dostal do povrchových vod nebo kanalizace. • Kontaminovanou čisticí vodu shromážděte a zlikvidujte. • V případě úniku plynu nebo jeho vniknutí do vodních toků, půdy nebo kanalizace informujte příslušné orgány. • Materiál vhodný k zachycení úniku: absorpční materiál, organický materiál, písek.
Omezení/Úklid	• Místo omyjte dostatečným množstvím vody. • Oblast úniku odvětrejte.

Manipulace a skladování

Opatření nutná pro bezpečnou manipulaci	• Pracovní místo musí být dobře větrané. • Tlaková nádoba. • Chraňte před slunečním zářením a nevystavujte teplotám nad 50 °C. • Nepropichujte nebo nespalujte ani po použití. • Používejte nejiskřící nářadí. • Zabraňte hromadění elektrostatických nábojů.
Podmínky bezpečného skladování	• Obal uchovávejte uzavřený. • Skladujte na chladném a dobře větraném místě.

Osobní ochranné prostředky

Ochrana dýchacích cest	• V případě nedostatečného větrání: Maska s filtrem typu AX. • V uzavřených prostorách: samostatný dýchací přístroj.
Ochrana rukou	• Ochranné rukavice z kůže nebo nitrilové pryže.
Ochrana očí	• Ochranné brýle s boční ochranou.
Ochrana pokožky a těla	• Oděvy s vysokým obsahem bavlny.
Pracovní hygiena	• Na pracovišti nepijte, nejezte a nekuřte.

Ustanovení o likvidaci

Právní předpisy o likvidaci odpadů	• Likvidaci je třeba vykonat v souladu s místními a národními předpisy.
Doporučení týkající se zpracování produktu/balení	• Způsoby likvidace obalů. • Po dekontaminaci znovu použijte nebo recyklujte. • Zlikvidujte v autorizovaných zařízeních.
Další informace	• Uživatelé by měli znát všechny platné zvláštní právní, regulační nebo správní předpisy společenství, státu nebo obce, týkající se nakládání s odpady. • Informace o regeneraci nebo recyklaci získáte od výrobce nebo dodavatele.
Životní prostředí – odpady	• Plyn nevypouštějte do ovzduší. • Informace o regeneraci nebo recyklaci získáte od výrobce nebo dodavatele.

14 Náhradní díly

1. Obecně 74

2. Chladivový okruh 75
2.1. Trubky – 4-cestného ventilu 75
2.2. Kapalinové vedení 76
2.3. Sacího potrub 77

3. Hydraulický okruh 78

4. Plášť 79

5. Elektrický panel 81
5.1. Horní elektrický panel 82
5.1.1. Komponentů modelo 20 82
5.1.2. Komponentů modelo 30 83
5.1.3. Součásti spodního elektrického panelu 84

6. Společné díly pro modely 20-30 85
6.1. Regulátor pGD 85
6.2. Detektoru chladiva 85
6.2.1. Sada pro kalibraci detektoru chladiva 85
6.2.2. Senzor detektoru chladicí kapaliny 86
6.3. Čidlo 86

1. Obecně

Pokud se při kontrole nebo údržbě zjistí, že je třeba vyměnit některý díl tepelného čerpadla, používejte pouze doporučené náhradní díly a zařízení.

Pozor
Používat se smí pouze originální náhradní díly.

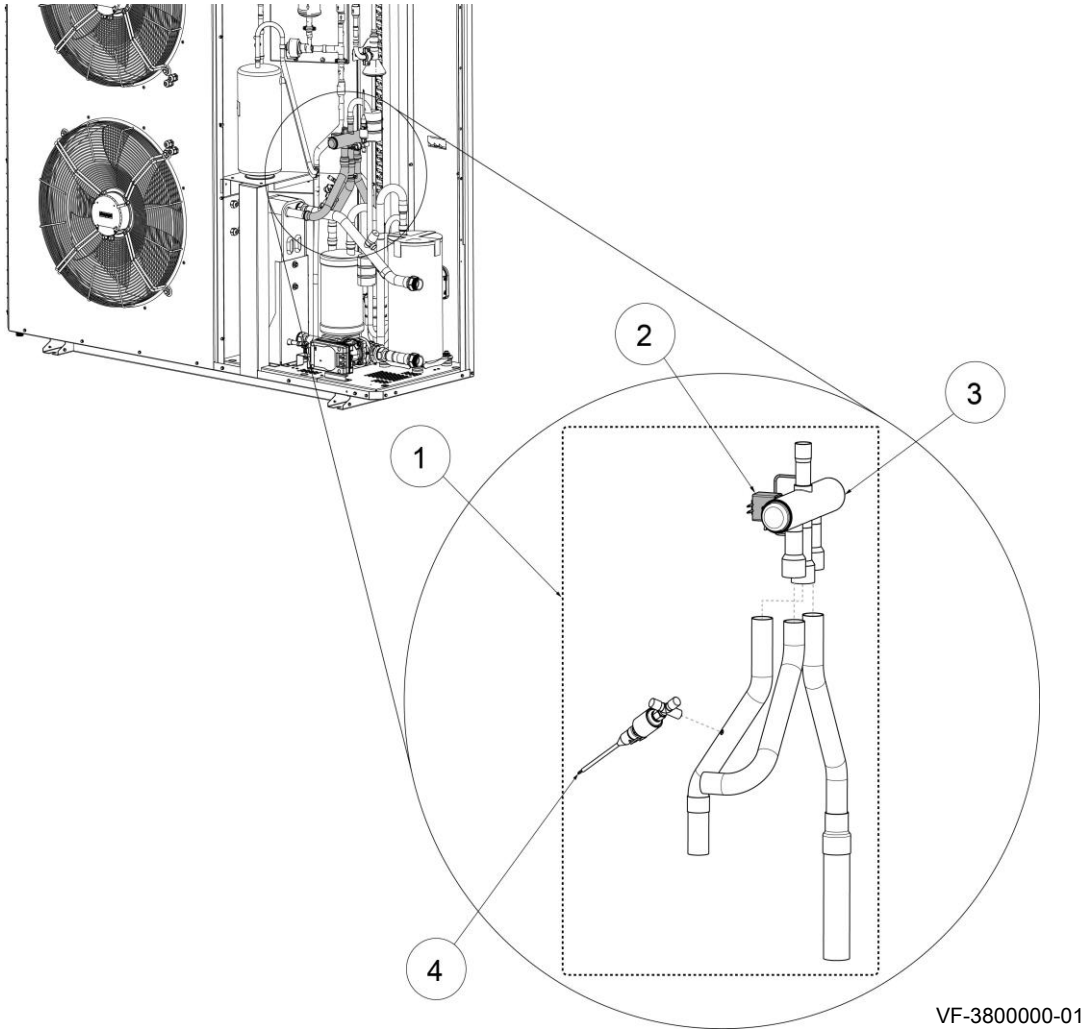
Důležitá informace

Při objednávání náhradních dílů sdělujte referenční čísla uvedená v následujících seznamech.

Pokud není uvedeno jinak, dodávají se všechny sady smontované.

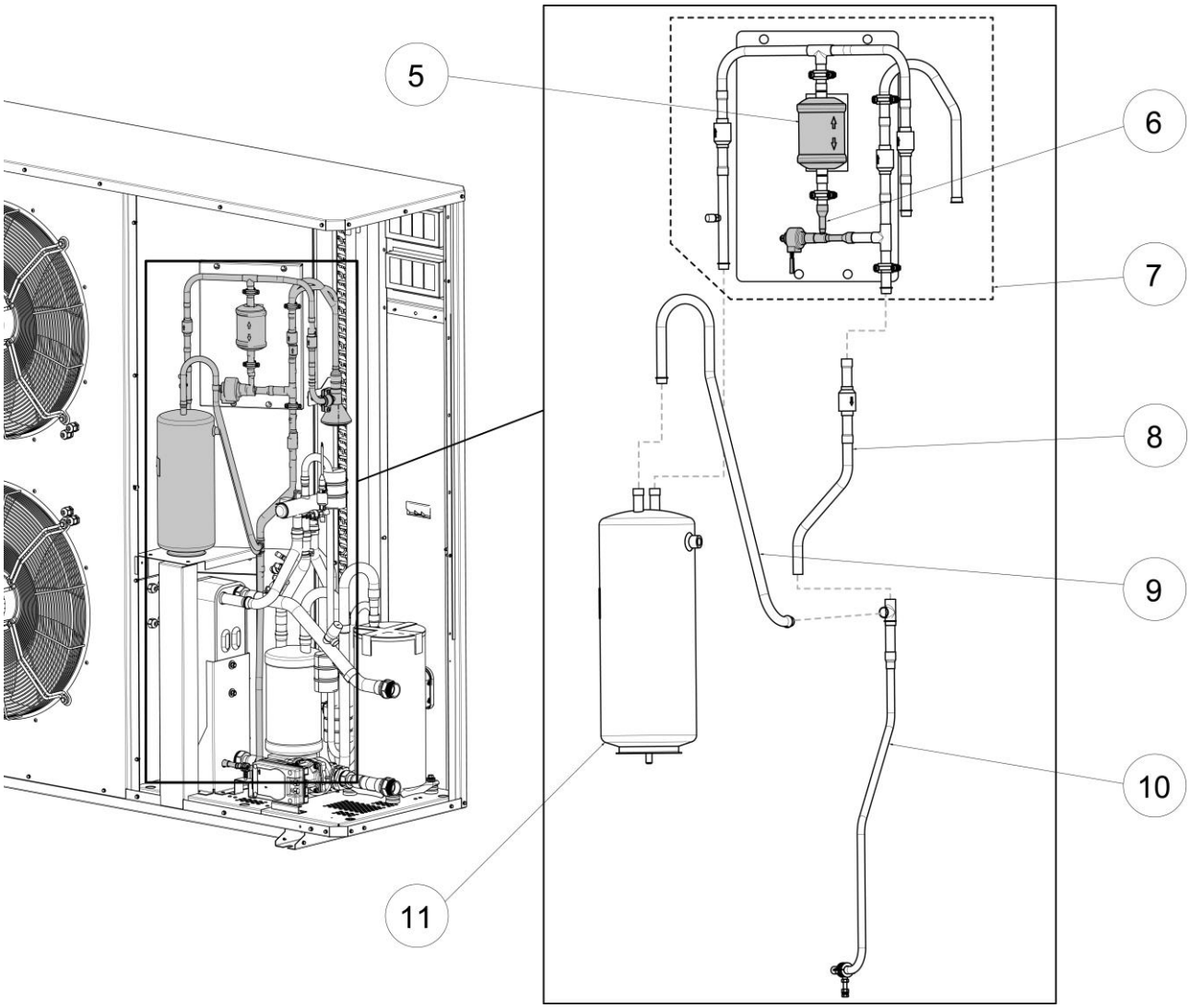
2. Chladivový okruh

2.1. Trubky – 4-cestného ventilu



Marca	Referenční model 20	Referenční model 30	Popis
1	7885584	7885585	Plynové potrubí
2	7839637	7839637	Cívka 4-cestného ventilu
3	7854392	7854393	Tělo 4-cestného ventilu
4	7839634	7839634	Snímač

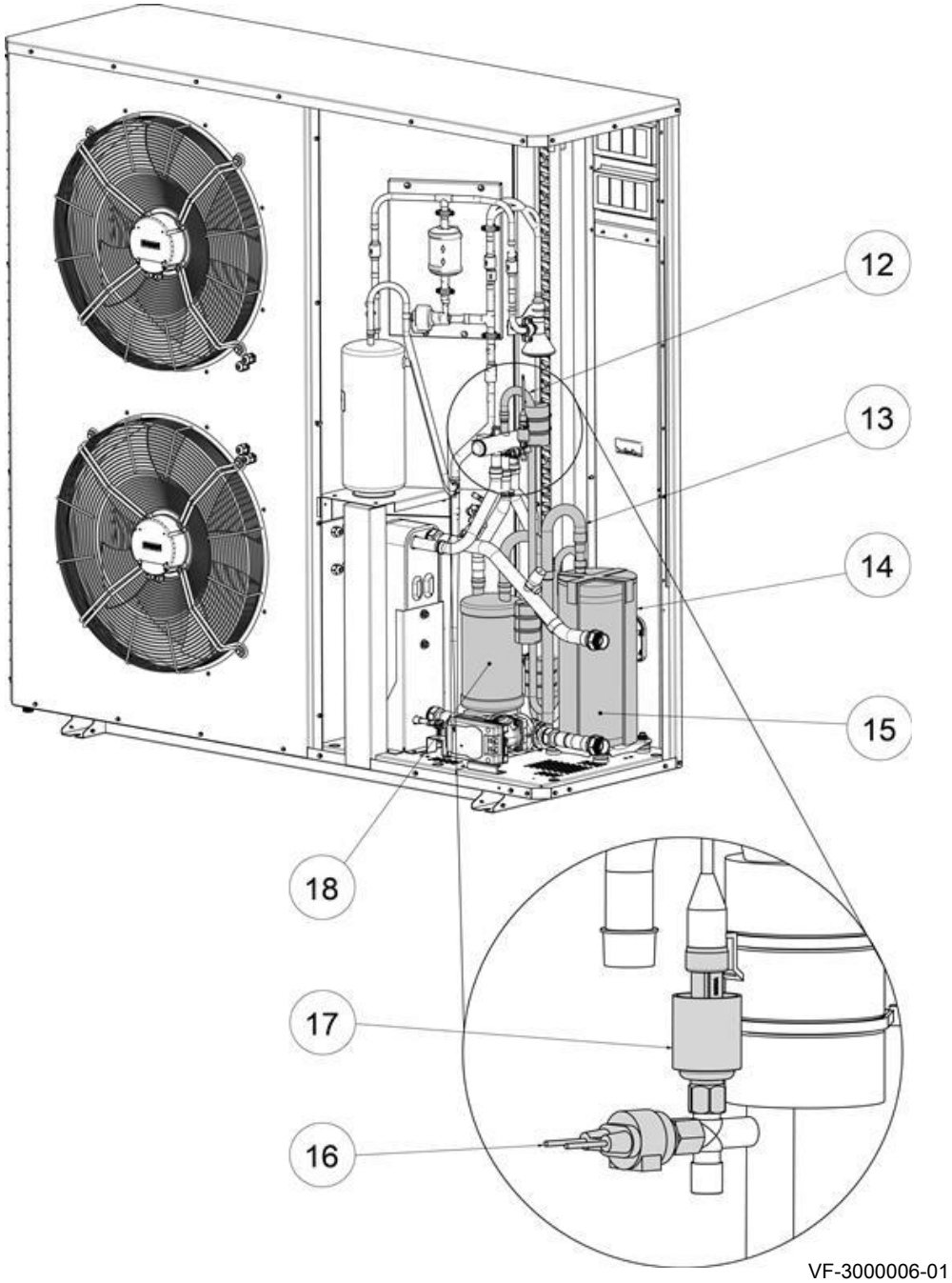
2.2. Kapalinové vedení



VF-3800001-01

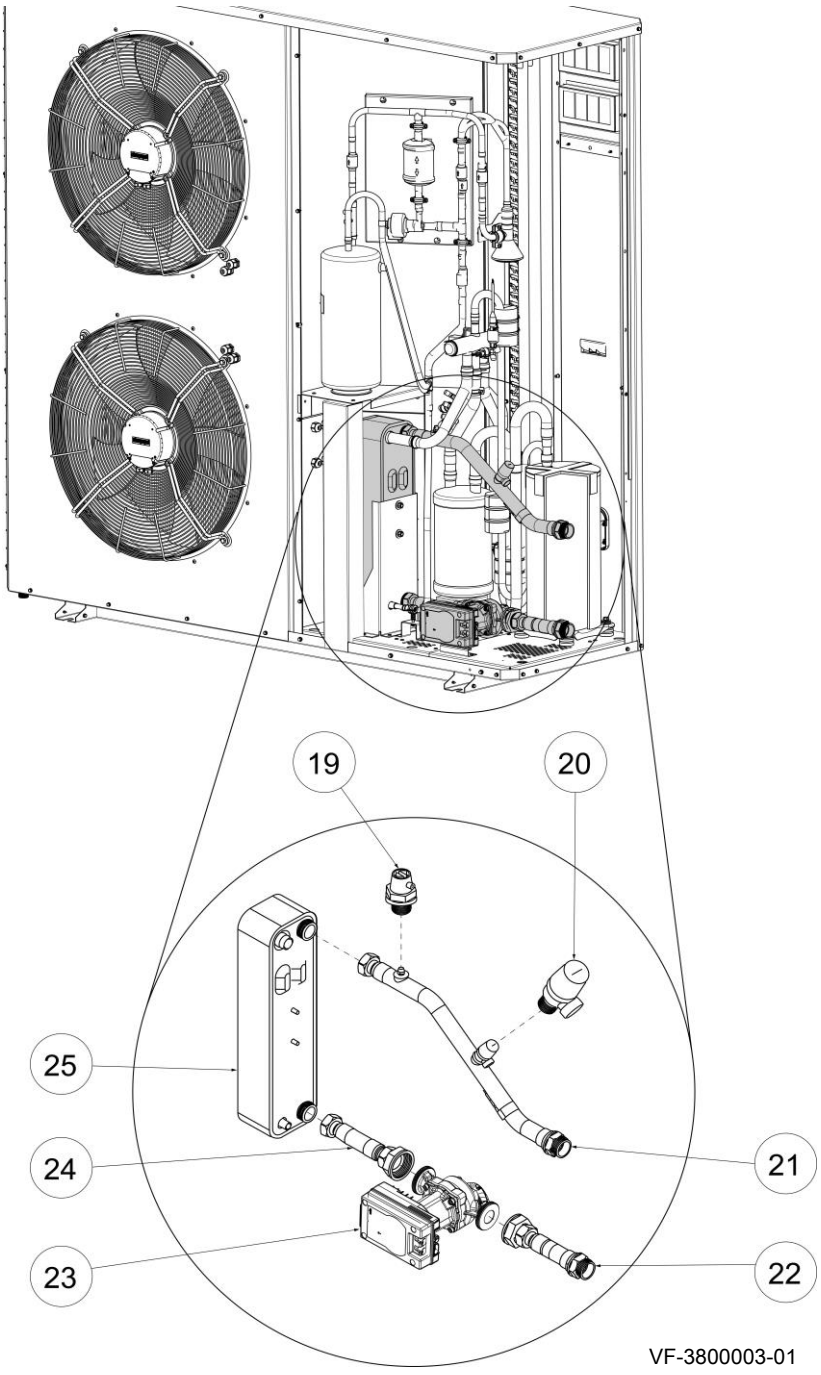
Značení	Referenční model 20		Referenční model 30		Popis
	Standardní	Pobřežní oblast	Standardní	Pobřežní oblast	
5	7836252	7836252	7854373	7854373	Chladivový filtr
6	7854374	7854374	7854375	7854375	Expanzní ventil
7	7854370	7887311	7854371	7887313	Sada expanzního ventilu
8	7885631	7885631	7885632	7885632	Ventil kapalinového potrubí
9	7885629	7885629	7885630	7885630	Přijímač kapalného potrubí
10	7854376	7854376	7854377	7854377	Kapalinové potrubí
11	7854379	7854379	7854379	7854379	Nádrž kapalného chladiva

2.3. Sacího potrub



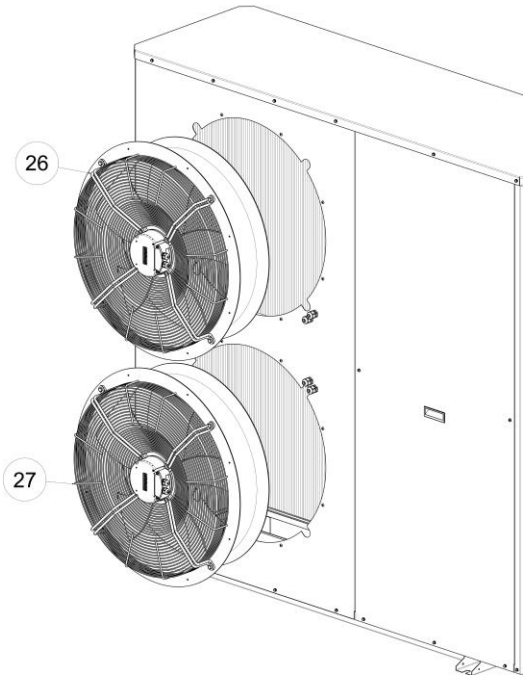
Značení	Referenční model 20	Referenční model 30	Popis
12	7854383	7854384	Sada výtlačného potrubí kompresoru
13	7854381	7854381	Nasávací potrubí
14	7854389	7854389	Izolace kompresoru
15	7854387	7854388	Sada kompresoru
16	7854386	7854386	Senzor vysokého tlaku
17	7854385	7854385	Senzor vysokého tlaku
18	7854380	7854380	Sada zásobník nasávání

3. Hydraulický okruh

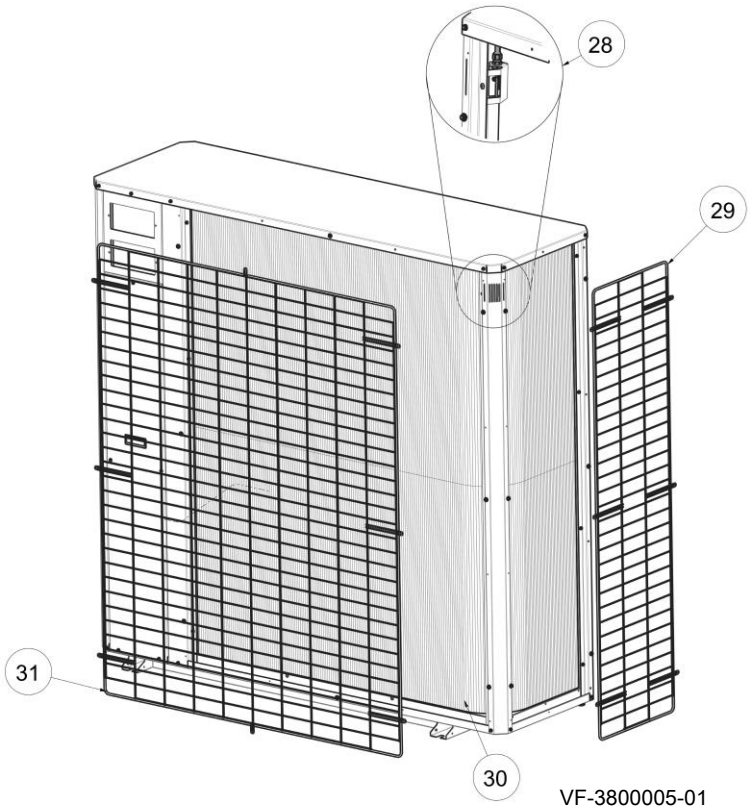


Značení	Referenční model 20	Referenční model 30	Popis
19	7836269	7836269	Odvzdušňovací ventil
20	7836270	7836270	Pojistný ventil
21	7854400	7854400	Hydraulické potrubí
22	7854396	7854396	Hydraulické potrubí na sání čerpadla
23	7854402	7854402	Oběhové čerpadlo
24	7854395	7854395	Hydraulické potrubí z výtlaku čerpadla do deskového výměníku tepla (kondenzátoru)
25	7854401	7862100	Sada deskového výměníku tepla (kondenzátoru)

4. Plášť

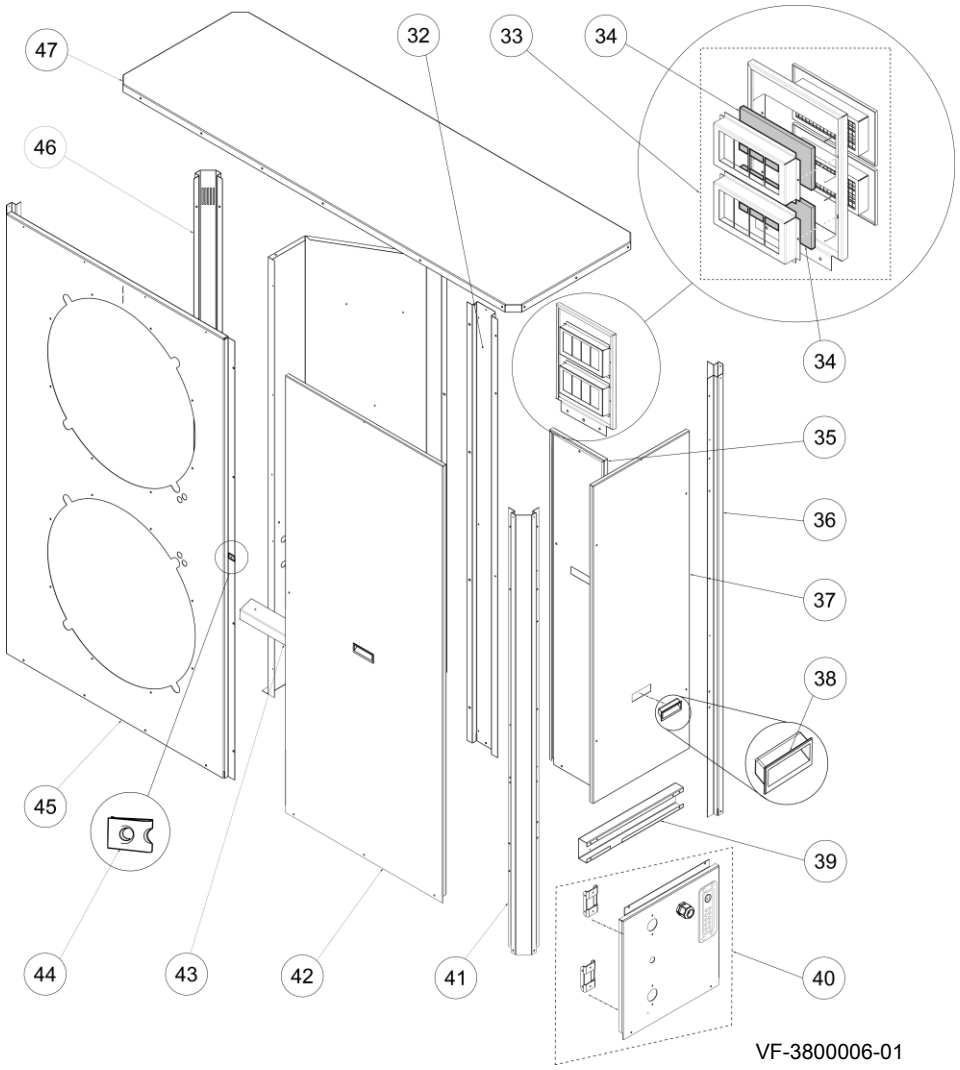


VF-3800004-01



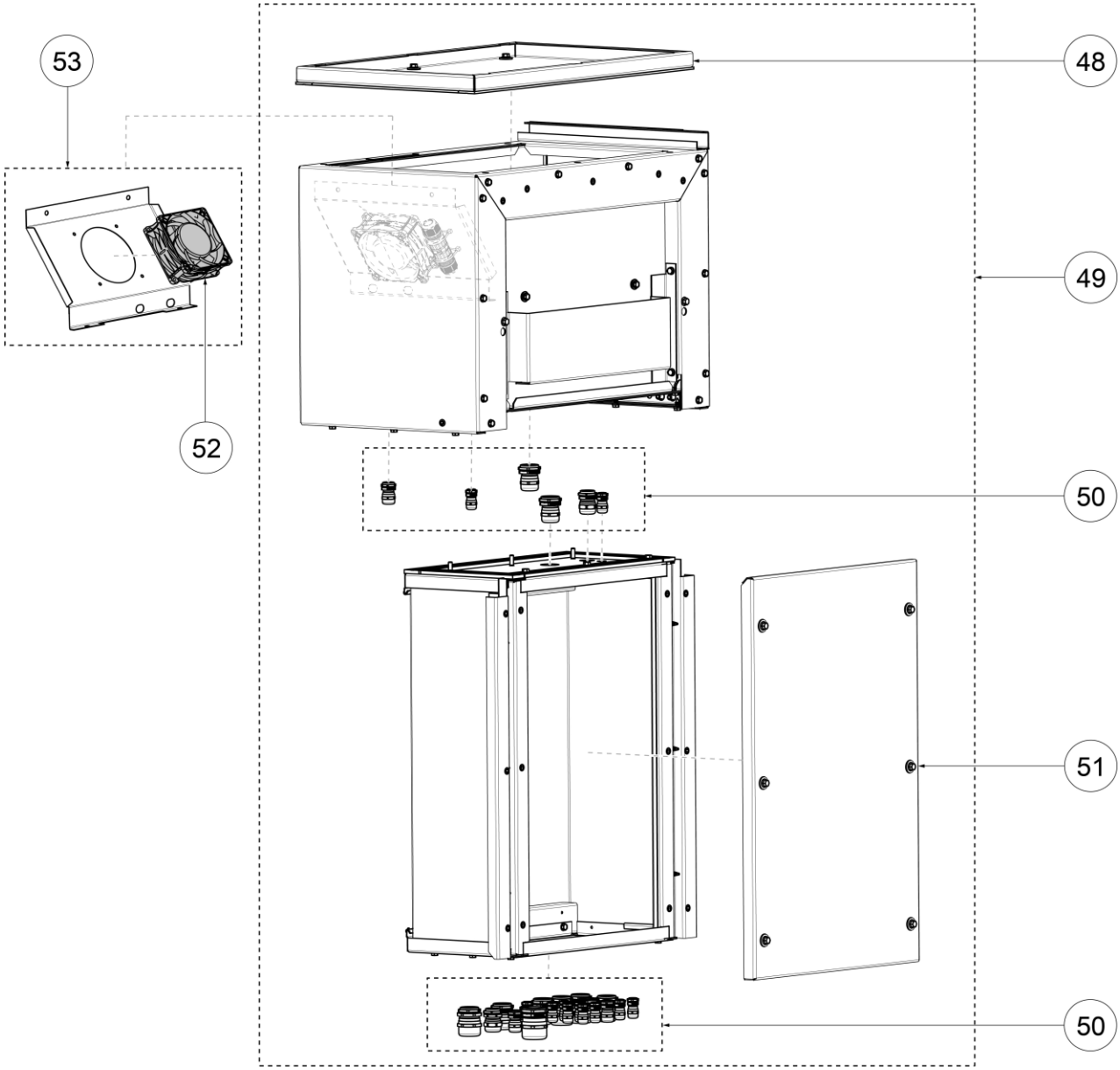
VF-3800005-01

Značení	Referenční model 20		Referenční model 30		Popis
	Standardní	Pobřežní oblast	Standardní	Pobřežní oblast	
26	7854403	7887314	7854403	7887314	Sada horního ventilátoru
27	7865404	7887315	7865404	7887315	Sada spodního ventilátoru
28	7836275	7865340	7836275	7865340	Sada čidel venkovní teploty
29	7854444	7887331	7854444	7887331	Boční ochranná mřížka cívky
30	7854404	7887316	7862101	7887317	Výparník
31	7892415	7892416	7892415	7892416	Ochranná mřížka cívky



Značení	Referenční model 20		Referenční model 30		Popis
	Standardní	Pobřežní oblast	Standardní	Pobřežní oblast	
32	7854411	7887320	7854411	7887320	Středová podpěra
33	7862102	7887425	7862102	7887425	Sada zadního ventilačního panelu
34	7885494	7885494	7885494	7885494	Filtr ventilačního panelu
35	7854423	7887329	7854423	7887329	Kit de painel traseiro
36	7854412	7887321	7854412	7887321	Sada zadního panelu
37	7854421	7887327	7854421	7887327	Sada horního panelu
38	7839643	7839643	7839643	7839643	Černý úchyt
39	7854414	7887323	7854414	7887323	Podpora připojení
40	7854422	7887328	7854422	7887328	Sada spodního panelu
41	7854413	7887322	7854413	7887322	Boční podpěra výparníku
42	7854418	7887326	7854418	7887326	Sada předního panelu
43	7854415	7887324	7854415	7887324	Sada příčníků
44	7874313	7874313	7874313	7874313	Příchytka na vruty M4
45	7854416	7887325	7854416	7887325	Zadní podpěra
46	7854410	7887318	7854410	7887318	Boční podpěra výparníku
47	7854424	7887330	7854424	7887330	Horní panel

5. Elektrický panel

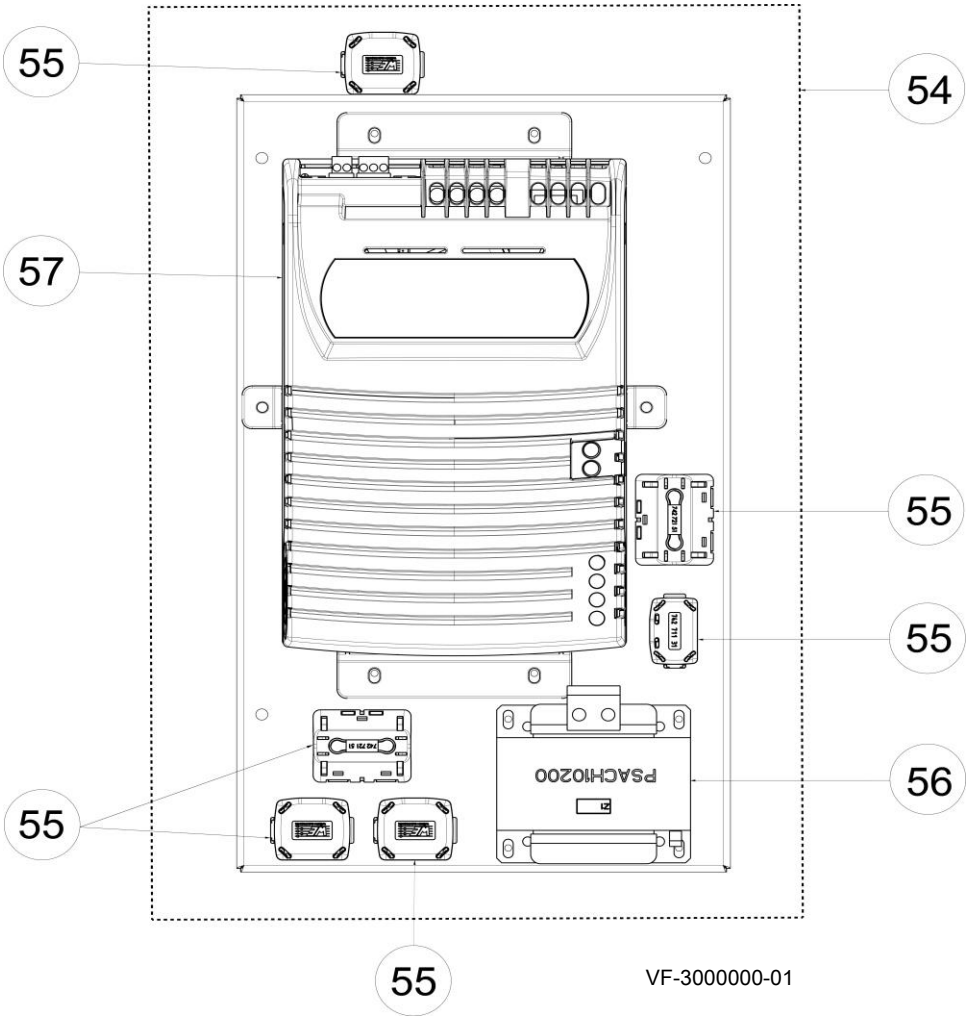


VF-3800007-01

Marker	Reference 20 model	Reference 30 model	Description
48	7885496	7885496	Horní kryt
49	7854425	7854425	Sada panelů
50	7885495	7885495	Kabelová objímka
51	7854435	7854435	Kryt spodního panelu
52	7885499	7885499	Elektrická skříňka ventilátoru
53	7885586	7885586	Podpora výkonného ventilátoru

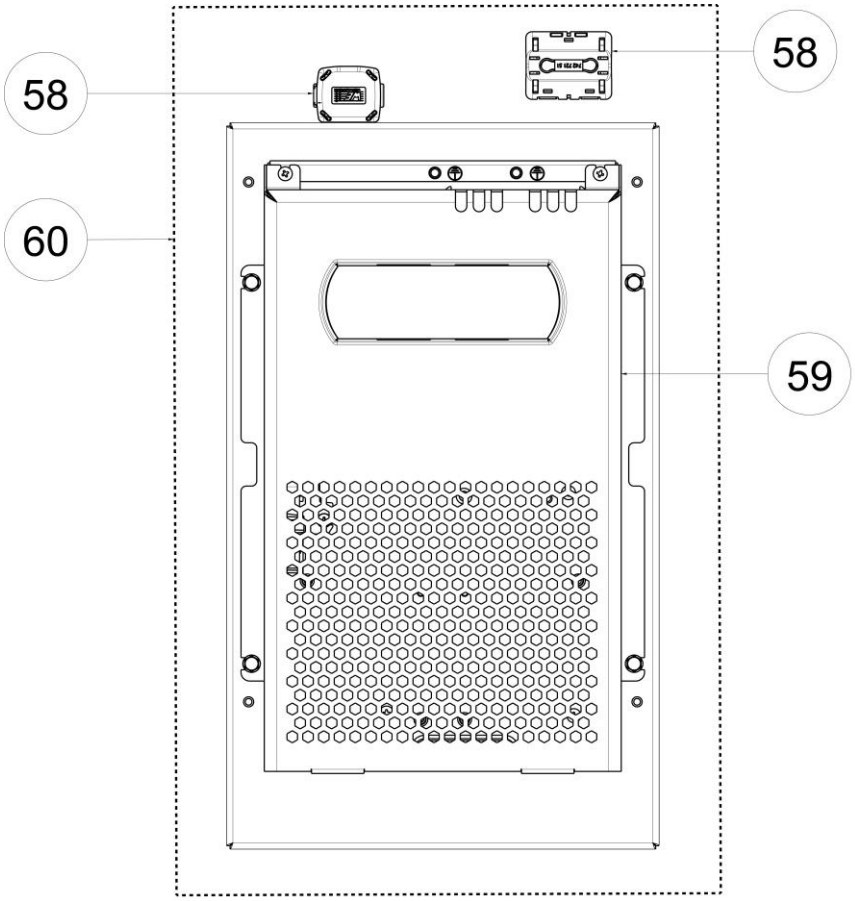
5.1. Horní elektrický panel

5.1.1. Komponentů modelo 20



Značení	Referenční model 20	Popis
54	7854426	Sada komponentů elektrického panelu
55	7854432	Sada feritů
56	7848620	DC filtr tlumivky
57	7848627	Sada Power Plus

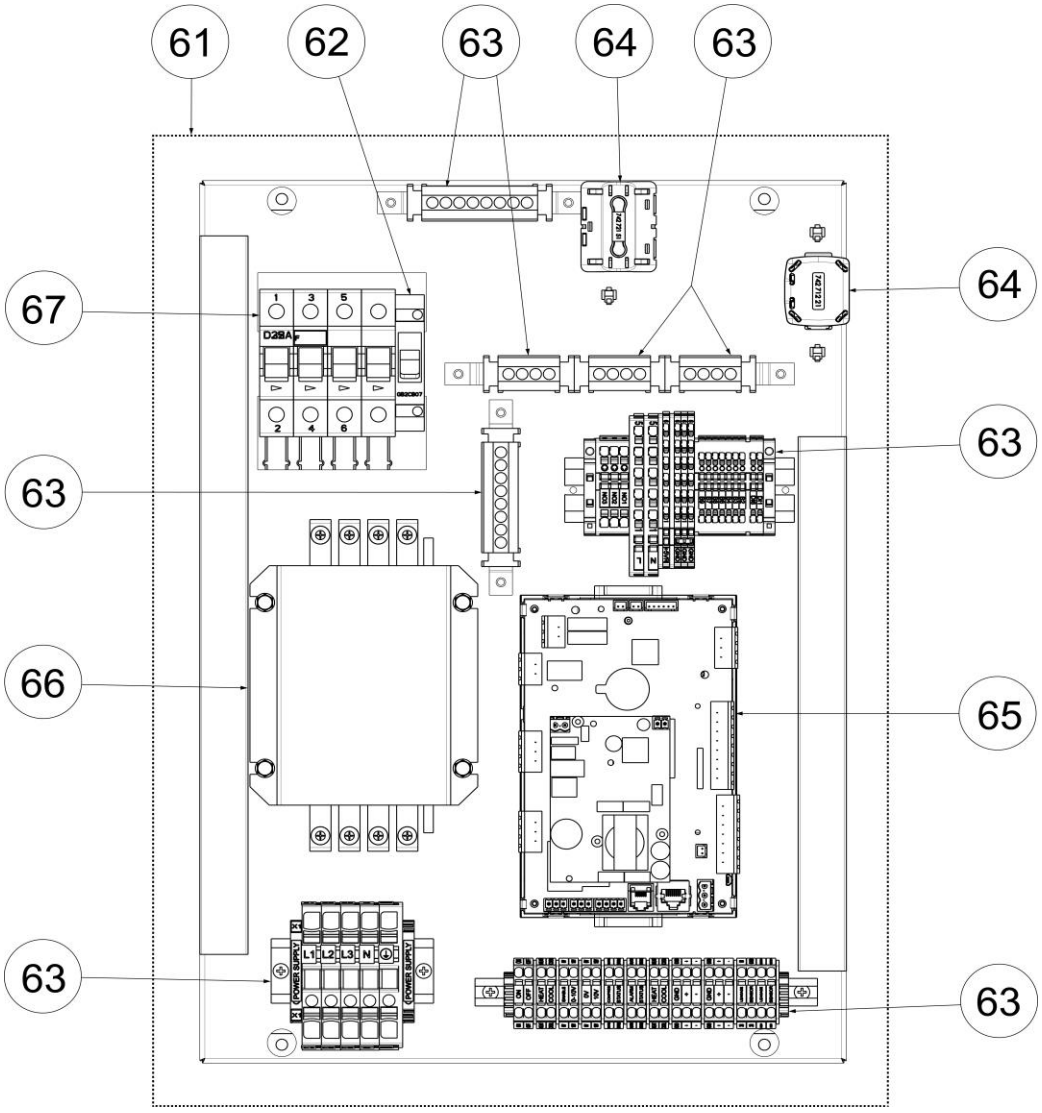
5.1.2. Komponentů modelo 30



VF-3000001-01

Značení	Referenční model 30	Popis
58	7885497	Sada feritů
59	7854431	Sada Power Plus
60	7854427	Sada komponentů elektrického panelu

5.1.3. Součásti spodního elektrického panelu

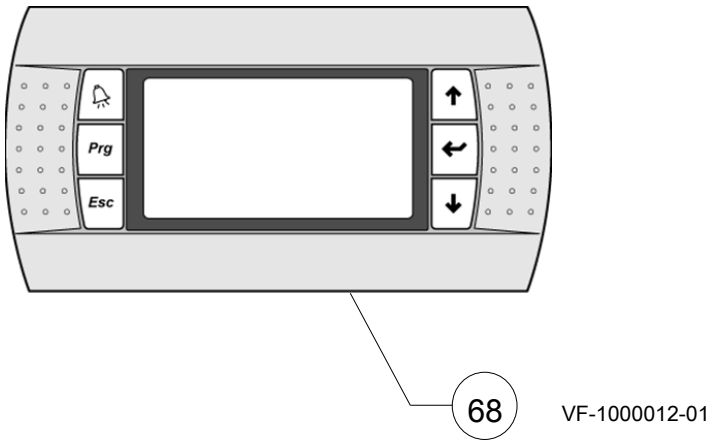


VF-3000002-01

Značení	Referenční model 20	Referenční model 30	Popis
61	7854436	7862104	Sada komponentů elektrického panelu
62	7848644	7848644	Tepelný jistič
63	7854440	7854440	Připojovací svorkovnice
64	7854432	7885497	Sada feritů (20 model: 1 jednotky. 30 model: 2 jednotky)
65	7854441	7854441	TARJ uPC3 SMALL - Ethernet
66	7848645	7848645	EMC filtr
67	7854438	7848621	Tepelný jistič Tetra

6. Společné díly pro modely 20-30

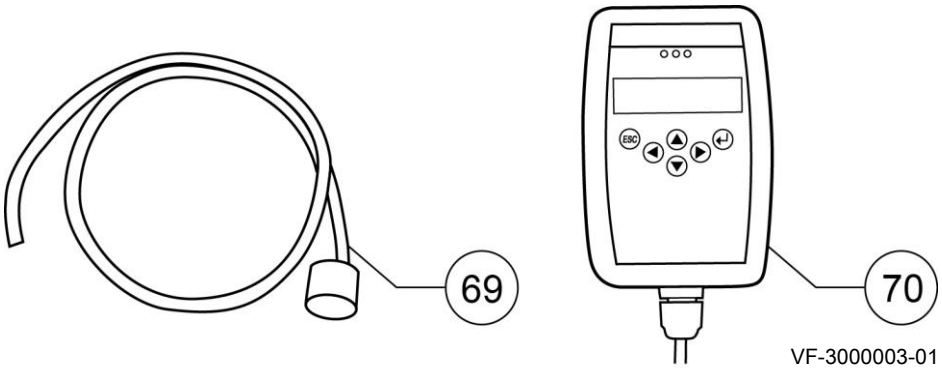
6.1. Regulátor pGD



Značení	Referenční	Popis
68	7848647	Regulátor pGD

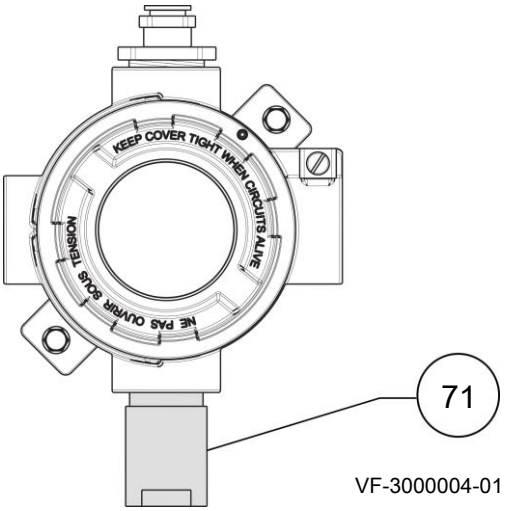
6.2. Detektoru chladiva

6.2.1. Sada pro kalibraci detektoru chladiva



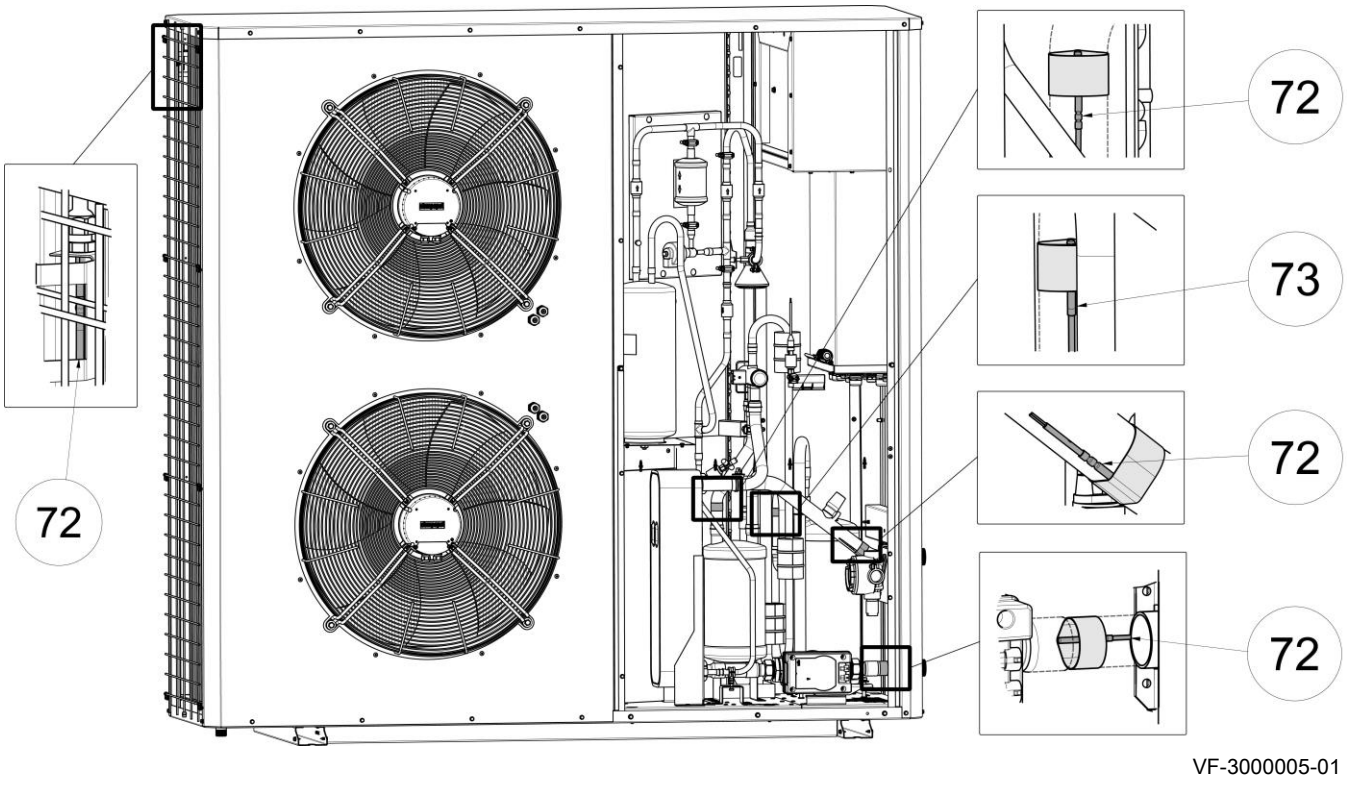
Značení	Referenční	Popis
69	7885491	Sada pro kalibraci detektoru
70	7885492	Kalibrační displej

6.2.2. Senzor detektoru chladicí kapaliny



Značení	Referenční	Popis
71	7862106	Senzor detektoru chladiva R290

6.3. Čidlo



Značení	Referenční	Popis
72	7856524	Čidlo teploty NTC IP67
73	7856525	Čidlo teploty NTC IP65

Překlad původních pokynů © Copyright

Veškeré technické a technologické informace obsažené v tomto technickém návodu, stejně jako veškeré dodané výkresy a technické popisy, zůstávají naším vlastnictvím a nesmí se bez našeho předchozího písemného souhlasu nijak šířit. Podléhá úpravám

DE DIETRICH **FRANCE**

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

03 88 80 27 00
03 88 80 27 99
www.dedietrich-thermique.fr

VAN MARCKE NV
BE

LAR Blok Z, 5
B- 8511 KORTRIJK

+32 (0)56/23 75 11
www.vanmarcke.be

DEDIETRICHTHERMIQUEIBERIA S.L.U.
ES

C/Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

+34 902 030 154
info@dedietrichthermique.es
www.dedietrich-calefaccion.es

MEIER TOBLER AG
CH

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH

+41 (0) 44 806 41 41
info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER SA
CH

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz

+41 (0) 21 943 02 22
info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.
PL

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław
+48 71 71 27 400
biuro@dedietrich.pl

801 080 881 Infocentrala 0,35 zł / min
www.facebook.com/DeDietrichPL
www.dedietrich.pl

BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o
SK

Hroznová 2318-911 05 Trenčín
+421 907 790 221
info@baxi.sk
www.dedietrichsk.sk

De Dietrich
SERVICE CONSOMMATEURS
0 825 120 520 Service 0,15 €/min + prix appel

ООО «БДР Термия Рус»
RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза»,офис 309

8 800 333-17-18
info@dedietrich.ru
www.dedietrich.ru

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG
+352 (0)2 401 401
www.neuberg.lu
www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH SERVICE
AT

0800 / 201608 freecall
www.dedietrich-heiztechnik.com

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16
12010 San Defendente di Cervasca (CN)

+39 0171857170
+39 0171687875
info@duediclima.it
www.duediclima.it

DE DIETRICH
CN

UNIT 1006 , CBD International
Mansion, No.16 Yong An Dong li,
Chaoyang District, 100022, Beijing China

+400 6688700
+86 10 6588 4834
contactBJ@dedietrich.com.cn
www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
CZ

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3

+420 271 001 627
dedietrich@bdrthermea.cz
www.dedietrich.cz

CE

007

De Dietrich