



INŠTALÁCIA A NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Bazénové tepelné čerpadlo

KSWP-70 DR8

KSWP-120 DR8

KSWP-200 DR8

KSWP-90 DR8

KSWP-160 DR8



DÔLEŽITÁ POZNÁMKA:

Ďakujeme, že ste si zakúpili náš produkt.

Pred použitím jednotky si pozorne prečítajte tento návod a uschovajte ho pre budúce použitie.



UZNÁVAJTE TENTO SYMBOL AKO OZNAČENIE DÔLEŽITÉ
BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE

 POZOR

Tieto pokyny sú určené ako pomôcka pre kvalifikovaný licencovaný servisný personál pre správnu inštaláciu, nastavenie a prevádzku tejto jednotky. Pred inštaláciou alebo prevádzkou si dôkladne prečítajte tieto pokyny. Nedodržanie týchto pokynov môže mať za následok nesprávnu inštaláciu, nastavenie, servis alebo údržbu, čo môže mať za následok požiar, úraz elektrickým prúdom, poškodenie majetku alebo zranenie osôb.

 POZOR

Keď sa jednotka v zime nepoužíva, vypustite vodu, aby ste predišli poškodeniu mrazom.

OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	02
2 VŠEOBECNÝ ÚVOD	05
3 PRÍSLUŠENSTVO DODÁVANÉ K JEDNOTKE	05
4 MIESTO INŠTALÁCIE	
• 4.1 Požiadavka na umiestnenie miesta.....	06
• 4.2 Výber miesta v chladnom podnebí.....	07
• 4.3 Výber miesta na priamom slnečnom svetle.....	07
5 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII	
• 5.1 Rozmery.....	08
• 5.2 Absorpcia nárazov a fixácie	08
• 5.3 Poloha vypúšťacieho otvoru.....	09
• 5.4 Vstupné a výstupné vodné potrubia	10
• 5.5 Zapojenie v teréne	10
• 5.6 Požiadavka na bezpečnostné zariadenie.....	11
6 TYPICKÉ APLIKÁCIE.....	12

7 PREHLAD JEDNOTKY

- 7.1 Cyklus chladiva.....12
- 7.2 Hlavné komponenty13
- 7.3 Doska pohonu meniča14
- 7.4 Hlavná radiaca doska15
- 7.5 Pripojenie voliteľnej funkcie 16

8 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA

- 8.1 Počiatočné spustenie pri nízkej vonkajšej teplote okolia17
- 8.2 Kontroly pred prevádzkou.....17
- 8.3 Diagnostika porúch pri prvej inštalácii17

9 ZÁVEREČNÉ KONTROLY A SKÚŠOBNÁ CHODA 18

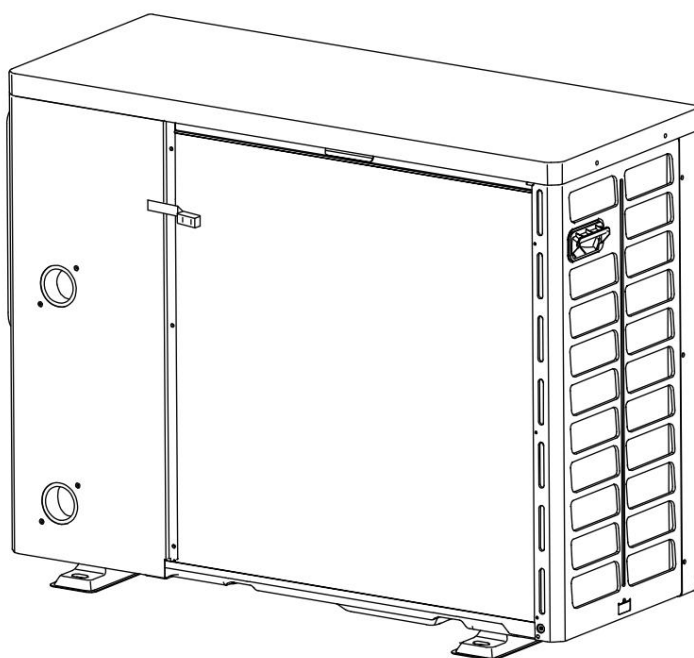
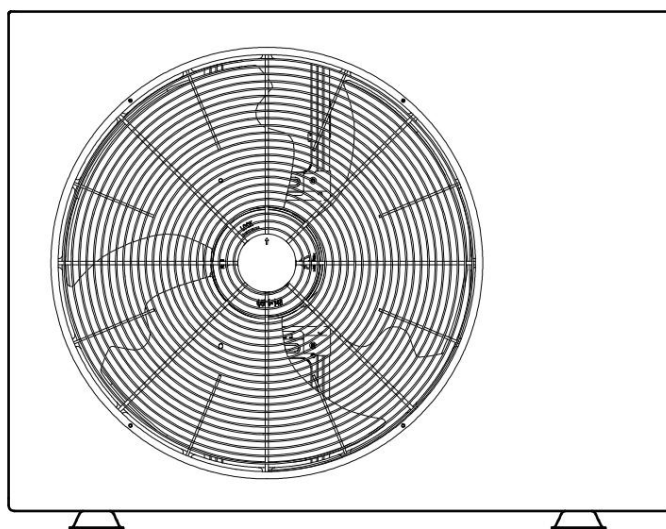
10 ÚDRŽBA A SERVIS

- 10.1 Bežná údržba 18
- 10.2 Poznámky k údržbe a opravám.....19

11 RIEŠENIE PROBLÉMOV 21

12 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE..... 23

13 INFORMAČNÝ SERVIS 24



 POZNÁMKA

- Obrázky v tomto návode sú len orientačné, pozrite si prosím skutočný produkt.

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Tu uvedené preventívne opatrenia sú rozdelené do nasledujúcich typov. Sú dosť dôležité, takže ich pozorne dodržiavajte.
Význam symbolov NEBEZPEČENSTVO, VAROVANIE, UPOZORNENIE a POZNÁMKA.

INFORMÁCIE

- Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tieto pokyny. Uchovajte si túto príručku pre budúce použitie.
- Nesprávna inštalácia zariadenia alebo príslušenstva môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, skrat, únik, požiar alebo iné poškodenie zariadenia. Uistite sa, že používate iba príslušenstvo od dodávateľa, ktoré je špeciálne navrhnuté pre toto zariadenie, a uistite sa, že inštaláciu zveríte odborníkovi.
- Všetky činnosti popísané v tejto príručke musí vykonávať licencovaný technik. Uistite sa, že nosíte primerané osobné ochranné prostriedky, ako sú rukavice a bezpečnostné okuliare pri inštalácii jednotky alebo vykonávaní údržby.
- Ak potrebujete ďalšiu pomoc, kontaktujte svojho predajcu.



POZOR

Servis by sa mal vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu zariadenia. Údržba a opravy vyžadujúce si asistenciu iného kvalifikovaného personálu sa musia vykonávať pod dohľadom osoby kompetentnej na používanie horľavých chladív.

NEBEZPEČENSTVO

Označuje bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, bude mať za následok vážne zranenie.

POZOR

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže viesť k vážnemu zraneniu.

POZOR

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže viesť k ľahkému alebo stredne ťažkému zraneniu.

Používa sa tiež na varovanie pred nebezpečnými praktikami.

POZNÁMKA

Označuje situácie, ktoré môžu viesť len k náhodnému poškodeniu zariadenia alebo majetku.

Vysvetlenie symbolov zobrazených na jednotke

	POZOR	Tento symbol znamená, že v tomto spotrebiči bolo použité horľavé chladivo. Ak chladivo unikne a je vystavené vonkajšiemu zdroju vznietenia, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
	UPOZORNENIE	Tento symbol znamená, že návod na obsluhu si treba pozorne prečítať.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že s týmto zariadením by mal manipulovať servisný personál podľa návodu na inštaláciu.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že sú k dispozícii informácie, ako napríklad návod na obsluhu alebo návod na inštaláciu.



NEBEZPEČENSTVO

- Skôr ako sa dotknete častí elektrických svoriek, vypnite hlavný vypínač.
- Keď sú servisné panely odstránené, živých častí sa možno ľahko náhodne dotknúť.
- Nikdy nenechávajte jednotku bez dozoru počas inštalácie alebo servisu, keď je servisný panel odstránený.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vodovodného potrubia, pretože potrubie môže byť horúce a mohlo by vám popáliť ruky. Aby ste predišli zraneniu, počkajte, kým sa potrubie vráti na normálnu teplotu, alebo použite ochranné rukavice.
- Nedotýkajte sa žiadneho spínača mokrymi prstami. Dotyk spínača mokrymi prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- Skôr ako sa dotknete elektrických častí, vypnite všetko príslušné napájanie jednotky.



POZOR

- Roztrhajte a vyhodte plastové obalové vrecká, aby sa s nimi deti nehrali. Deti hrajúce sa s plastom vakom hrozí nebezpečenstvo udusenía.
- Bezpečne zlikvidujte obalový materiál, ako sú klince a iné kovové alebo drevené časti, ktoré by mohli spôsobiť zranenie.
- Požiadajte svojho predajcu alebo kvalifikovaného personálu o vykonanie inštalačných prác v súlade s týmto návodom. Neinštalujte jednotku sami. Nesprávna inštalácia môže viesť k úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Pri montáži používajte iba špecifikované príslušenstvo a diely. Nepoužitie špecifikovaných dielov môže mať za následok úniku vody, úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo pádu jednotky z držiaka.
- Nainštalujte jednotku na základ, ktorý unesie jej hmotnosť. Nedostatočná fyzická sila môže spôsobiť, že zariadenie pádom a možným zranením.
- Vykonajte špecifikované inštalačné práce s plným zohľadnením silného vetra, hurikánov alebo zemetrasení. Nevhodná inštalačná práca môže viesť k nehodám v dôsledku pádu zariadenia.
- Zabezpečte, aby všetky elektrické práce vykonával kvalifikovaný personál v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi a týmto návodom pomocou samostatného obvodu. Nedostatočná kapacita napájacieho obvodu alebo nevhodná elektrická konštrukcia môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Uistite sa, že ste nainštalovali prerušovač obvodu v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi. Nenainštalovanie prerušovača obvodu môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom a požiar.
- Uistite sa, že všetky káble sú bezpečné. Použite špecifikované vodiče a uistite sa, že svorkové spoje alebo vodiče sú chránené od vody a iných nepriaznivých vonkajších síl. Neúplné pripojenie alebo pripevnenie môže spôsobiť požiar.
- Pri zapájaní napájacieho zdroja vytvorte káble tak, aby bolo možné predný panel bezpečne upevniť. Ak predný panel nie je na mieste by mohlo dôjsť k prehriatiu svoriek, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Po dokončení inštalačných prác skontrolujte, či nedochádza k úniku chladiva.
- Nikdy sa priamo nedotýkajte žiadneho unikajúceho chladiva, pretože by to mohlo spôsobiť vážne omrzliny. Nedotýkajte sa potrubí chladiva počas prevádzky a bezprostredne po nej, pretože potrubia s chladivom môžu byť horúce alebo studené, v závislosti od stavu chladiva prúdiaceho potrubím chladiva, kompresorom a inými časťami chladiaceho okruhu. Ak sa dotknete potrubia s chladivom, môže dôjsť k popáleninám alebo omrzlinám. Aby ste predišli zraneniu, počkajte, kým sa potrubia vrátia na normálnu teplotu, alebo ak sa ich musíte dotknúť, noste ochranné rukavice.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vnútorných častí (čerpadlo, záložný ohrievač atď.). Dotykom na vnútorné časti môžu spôsobiť popáleniny. Aby ste predišli zraneniu, dajte vnútorným častiam čas, aby sa vrátili na normálnu teplotu, alebo ak sa ich musíte dotknúť, noste ochranné rukavice.



POZOR

- Uzemnite jednotku.
- Odpor uzemnenia by mal byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.
- Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, bleskozvodu alebo uzemňovaciemu vodiču telefónu.
- Neúplné uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
 - Plynové potrubia: Ak plyn uniká, môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
 - Vodné potrubia: Tvrdé vinylové rúrky nie sú účinným uzemnením.
 - Bleskozvody alebo telefónne uzemňovacie vodiče: Elektrický prah sa môže abnormálne zvýšiť, ak ho zasiahne blesk.
- Nainštalujte napájací kábel aspoň 1 meter od televízorov alebo rádii, aby ste predišli rušeniu alebo šumu. (V závislosti od rádiových vĺn nemusí byť vzdialenosť 3 stôp (1 meter) dostatočná na odstránenie šumu.)
- Jednotku neumývajte. Môže to spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Spotrebič musí byť inštalovaný v súlade s národnými predpismi o elektroinštalácii.

- Jednotku neinštalujte na nasledujúcich miestach:
 - Tam, kde je hmla minerálneho oleja, olejový sprej alebo výpary. Plastové časti sa môžu znehodnotiť a spôsobiť ich uvoľnenie alebo únik vody.
 - Tam, kde vznikajú korozívne plyny (ako je plyn kyseliny sírovej). Tam, kde korózia medených rúrok alebo spájkovaných častí môže spôsobiť únik chladiva.
 - Tam, kde sú stroje, ktoré vyžarujú elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny môžu rušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu zariadenia.
 - Tam, kde môžu unikáť horľavé plyny, kde sa vo vzduchu vznášajú uhlíkové vlákna alebo horľavý prach alebo kde sa manipuluje s prchavými horľavinami, ako sú riedidlá alebo benzín. Tieto druhy plynov môžu spôsobiť požiar.
 - Tam, kde vzduch obsahuje vysoké hladiny soli, ako napríklad v blízkosti oceánu.
 - Tam, kde napätie veľmi kolíše, ako napríklad v továrňach.
 - Vo vozidlách alebo plavidlách.
 - Kde sú prítomné kyslé alebo alkalické výpary.
- Tento spotrebič môžu používať deti vo veku 8 rokov a viac a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a znalostí, ak sú pod dozorom alebo ak sú im poskytnuté pokyny na používanie zariadenia bezpečným spôsobom a rozumejú možným rizikám. Deti by sa s jednotkou nemali hrať. Čistenie a užívateľskú údržbu by nemali vykonávať deti bez dozoru. (iba európske)
- Tento spotrebič nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženou fyzickou, zmyslovou alebo duševnou poruchou schopnosti alebo nedostatok skúseností a znalostí, pokiaľ nad nimi osoba zodpovedná za ich bezpečnosť nedostala dohľad alebo im nedala pokyny týkajúce sa používania spotrebiča.
- Deti by mali byť pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa so spotrebičom nebudú hrať.
- Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca alebo jeho servisný zástupca alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby sa predišlo nebezpečenstvu.
- LIKVIDÁCIA: Nelikvidujte tento výrobok ako netriedený komunálny odpad. Je potrebný samostatný zber takéhoto odpadu na špeciálne spracovanie. Nevyhadzujte elektrospotrebiče do komunálneho odpadu, použite separované zberné miesta. Informácie o dostupných zberných systémoch získate od miestnej vlády. Ak sa elektrické spotrebiče likvidujú na skládkach alebo na skládkach, nebezpečná látka môže unikáť do podzemnej vody a dostať sa do potravinového reťazca, čím môže poškodiť vaše zdravie a pohodu.
- Zapojenie musí vykonať profesionálni technici v súlade s národnými predpismi o elektroinštalácii a touto schémou zapojenia. Zariadenie na odpojenie všetkých pólov, ktoré má vo všetkých polohách oddeľovaciu vzdialenosť aspoň 3 mm, a zariadenie na zvyškový prúd (RCD) s menovitým prúdom nepresahujúcim 30 mA sa musí začleniť do pevnej elektroinštalácie podľa vnútroštátnych pravidiel.
- Spotrebič musí byť inštalovaný v súlade s národnými predpismi o elektroinštalácii.
- Potvrďte bezpečnosť oblasti inštalácie (steny, podlahy atď.) bez skrytých nebezpečenstiev, ako je voda, elektrina a plyn. Pred rozvodmi/potrubiami.
- Pred inštaláciou , skontrolujte, či napájací zdroj užívateľa spĺňa požiadavky na elektrickú inštaláciu jednotky (vrátane spoľahlivého uzemnenia, zvodov a elektrického zaťaženia s priemerom drôtu atď.). Ak nie sú splnené požiadavky na elektroinštaláciu výrobku, je inštalácia výrobku zakázaná až do odstránenia výrobku.
- Pri centralizovanej inštalácii viacerých klimatizačných zariadení skontrolujte vyváženie zaťaženia trojfázového napájacieho zdroja a zabráni sa montáži viacerých jednotiek do rovnakej fázy trojfázového napájacieho zdroja.
- Inštalácia produktu by mala byť pevne pripevnená. V prípade potreby urobte opatrenia na posilnenie.



POZNÁMKA

- O fluórových plynch
 - Táto jednotka tepelného čerpadla obsahuje fluórové plyny. Konkrétne informácie o druhu plynu a množstve nájdete na príslušnom štítku na samotnej jednotke. Je potrebné dodržiavať národné predpisy o plyne.
 - Inštaláciu, servis, údržbu a opravy tohto zariadenia musí vykonávať certifikovaný technik.
 - Demontáž a recykláciu produktu musí vykonať certifikovaný technik.
 - Ak je v systéme nainštalovaný systém detekcie netesností, musí sa kontrolovať tesnosť aspoň každých 12 mesiacov. Pri kontrole tesnosti jednotky sa dôrazne odporúča riadne viesť záznamy o všetkých kontrolách.
- Zariadenia vyhovujúce IEC 61000-3-12.

2 VŠEOBECNÝ ÚVOD

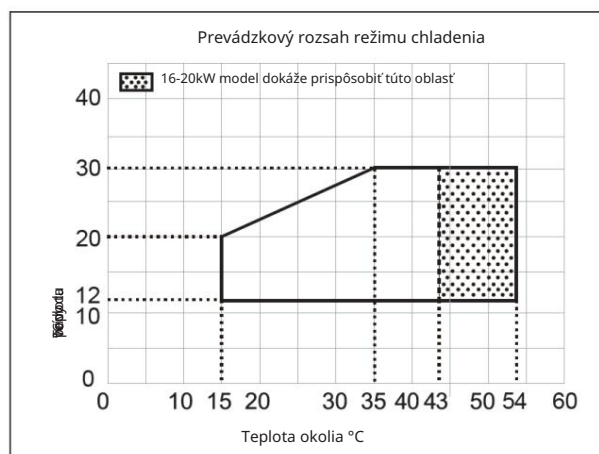
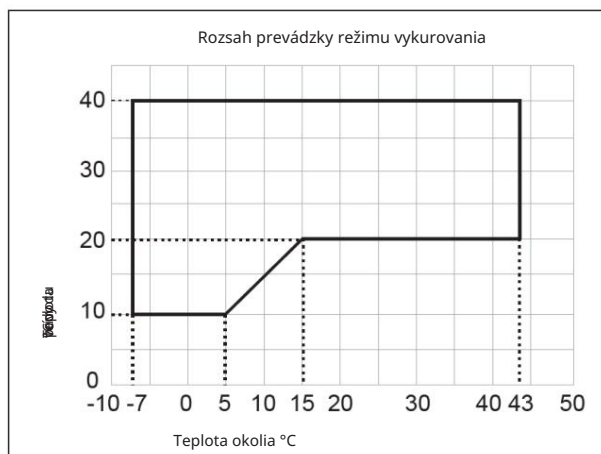
- Tieto jednotky sa používajú na ohrev aj chladenie vody v bazéne, dokážu udržať teplotu vody v bazéne stabilnú pri nastavenej teplote, aby sa zabezpečilo pohodlné plávanie v rôznych ročných obdobiach.
- S jednotkou je dodávaný káblový ovládač.



POZNÁMKA

- Maximálna dĺžka komunikačných vedení medzi jednotkou a ovládačom je 20m.
- Napájacie káble a komunikačné káble musia byť vedené oddelene, nemôžu byť umiestnené v rovnakom potrubí. V opačnom prípade môže dôjsť k elektromagnetickému rušeniu. Napájacie káble a komunikačné káble by sa nemali dostať do kontaktu s potrubím chladiva, aby sa zabránilo poškodeniu drôtov potrubím s vysokou teplotou.
- Komunikačné vodiče musia používať tienené vedenia.

Prevádzkový rozsah



Rozsah tlaku vody: 0,01 ~ 0,5 MPa

3 PRÍSLUŠENSTVO DODÁVANÉ K JEDNOTKE

Meno	Tvar	Množstvo
Inštalčná a užívateľská príručka (táto kniha)		1
Inštalácia a návod na obsluhu Káblový ovládač		1
Uvoľnený kĺb		2
Odtokové pripojenie		1
Káblový ovládač		1

4 MIESTO INŠTALÁCIE

⚠ POZOR

- V jednotke je horľavé chladivo a mala by byť inštalovaná na dobre vetranom mieste. Ak je jednotka nainštalovaná vo vnútri, a je potrebné pridať ďalšie zariadenie na detekciu chladiva a ventilačné zariadenie v súlade s normou EN378. Uistite sa, že ste prijali primerané opatrenia, aby ste zabránili tomu, aby bola jednotka využívaná ako úkryt pre malé zvieratá.
- Malé zvieratá, ktoré prídu do kontaktu s elektrickými časťami, môžu spôsobiť poruchu, dym alebo požiar. Poučte zákazníka, aby udržiaval priestor okolo jednotky v čistote.

- Vyberte miesto inštalácie, kde sú splnené nasledujúce podmienky, a také, ktoré vyhovuje vášmu zákazníkovi.

x Miesta, ktoré sú dobre vetrané.

x Miesta, kde jednotka neruší susedov. x Bezpečné miesta, ktoré

znesú hmotnosť a vibrácie jednotky a kde je možné jednotku inštalovať na rovnej úrovni. x Miesta, kde nie je možnosť úniku horľavého plynu alebo produktu. x Zariadenie nie je určené na použitie v potenciálne výbušnej atmosfére. x Miesta,

kde sa dá dobre zabezpečiť servisný priestor. x Miesta, kde sú dĺžky potrubia a vedenia jednotiek v

rámci povoleného rozsahu. x Miesta, kde voda vytekajúca z jednotky

nemôže spôsobiť poškodenie miesta (napr. v prípade zablokovaného odtokového potrubia). x Miesta, kde sa

dá v maximálnej možnej miere vyhnúť dažďu. x Neinštalujte jednotku na miesta, ktoré sa často používajú ako pracovný priestor. V prípade stavebných

prác (napr. brúsenie atď.), kde je veľa

sa vytvára prach, je potrebné jednotku zakryť. x Na

hornú časť jednotky (hornú dosku) neumiestňujte žiadne predmety ani zariadenia. x

Nestúpajte, nesedte ani nestojte na vrchu jednotky. x

Uistite sa, že sú prijaté dostatočné opatrenia pre prípad úniku chladiva v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi. x Neinštalujte jednotku v blízkosti mora alebo tam, kde je korózný plyn.

- Pri inštalácii jednotky na miesto vystavené silnému vetru venujte zvláštnu pozornosť nasledovnému. x Silný vietor s

rýchlosťou 5 m/s alebo viac fúkajúci proti výstupu vzduchu z jednotky spôsobuje skrat (nasávanie odpadového vzduchu), čo môže mať nasledovné následky: x

Zhoršenie prevádzkovej kapacity. x Časté

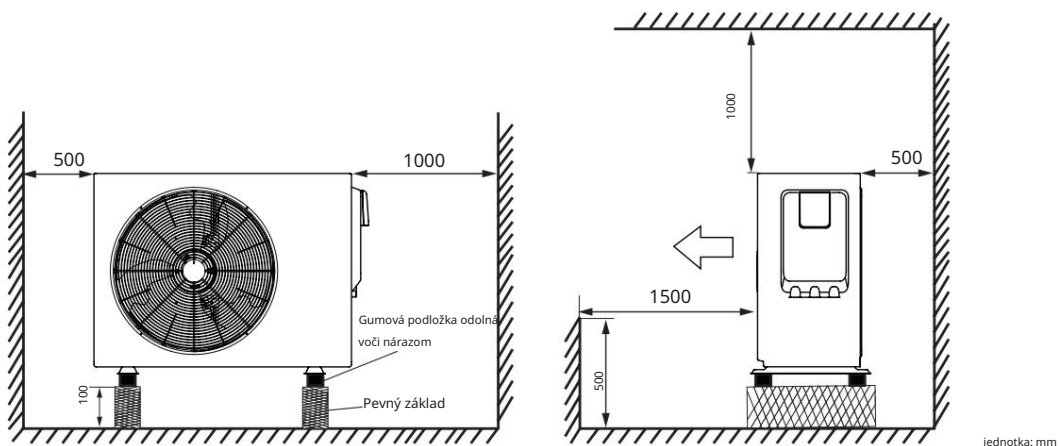
zrýchlenie mrazu v prevádzke vykurovania. x Prerušenie

prevádzky v dôsledku zvýšenia vysokého tlaku. x Keď na prednú

časť jednotky nepretržite fúka silný vietor, ventilátor sa môže začať

veľmi rýchlo otáčať, až kým sa nerozbije.

4.1 Miesto Požiadavka na priestor



Uistite sa, že je dostatok miesta na inštaláciu jednotky.

Nastavte výstupnú stranu v pravom uhle k smeru vetra.

Namontujte jednotku na základ z betónových blokov, aby ste mohli odvádzať odpadovú vodu z okolia jednotky.

Ak inštalujete jednotku na rám, nainštalujte vodotesnú dosku na spodnú stranu jednotky, aby ste zabránili vniknutiu vody zo spodnej strany.

Pri inštalácii jednotky na miesto, ktoré je často vystavené snehu, venujte zvláštnu pozornosť tomu, aby sa základňa zdvihla čo najvyššie.

4.2 Výber miesta v chladnom podnebí



POZNÁMKA

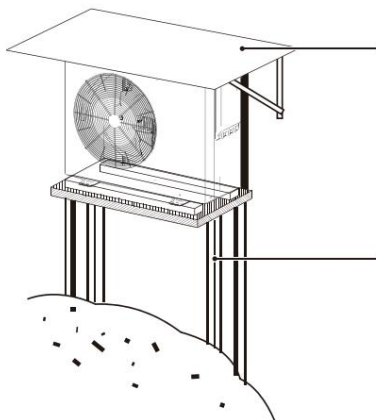
- Pri prevádzke jednotky v chladnom podnebí postupujte podľa pokynov popísaných nižšie.

Aby ste predišli vystaveniu vetru, nainštalujte jednotku sacou stranou smerom k stene.

Nikdy neinštalujte jednotku na miesto, kde môže byť sacia strana vystavená priamo vetru.

Aby ste predišli vystaveniu vetru, nainštalujte usmerňovaciu dosku na stranu výstupu vzduchu z jednotky.

V oblastiach s hustým snežením je veľmi dôležité vybrať miesto inštalácie, kde sneh nebude mať vplyv na jednotku. Ak je možné bočné sneženie, uistite sa, že špirála výmenníka tepla nie je ovplyvnená snehom (v prípade potreby vytvorte bočný prístrešok).



Postavte veľký baldachýn.

Postavte si podstavec.

Nainštalujte jednotku dostatočne vysoko nad zem, aby ste zabránili jej zaboreniu do snehu. (Výška podstavca musí byť väčšia ako najväčšia hrúbka snehu v miestnej histórii plus 10 cm alebo viac)

4.3 Výber miesta na priamom slnečnom svetle

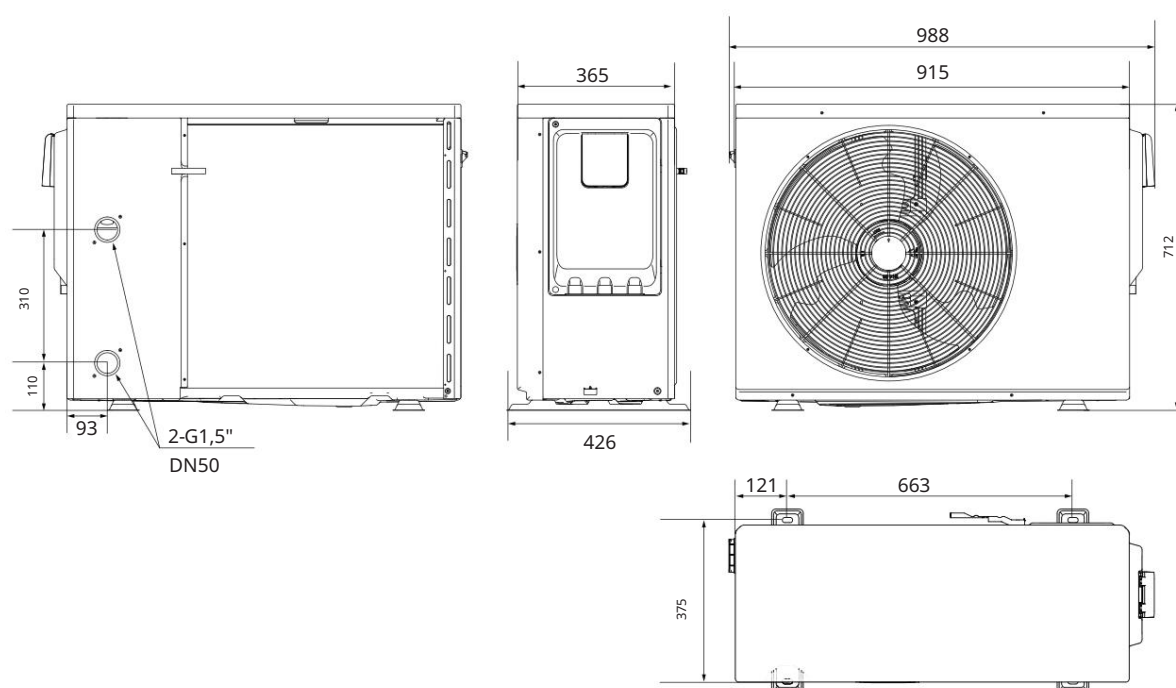
Keďže vonkajšia teplota sa meria pomocou snímača okolitej teploty jednotky, uistite sa, že je jednotka nainštalovaná v tieni alebo pod prístreškom, aby sa zabránilo priamemu slnečnému žiareniu, aby nebola ovplyvnená slnečným teplom, inak môže byť jednotka chránená.

5 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII

5.1 Rozmery

Model: 70/90/120/160/200

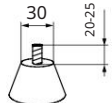
Jednotka: mm

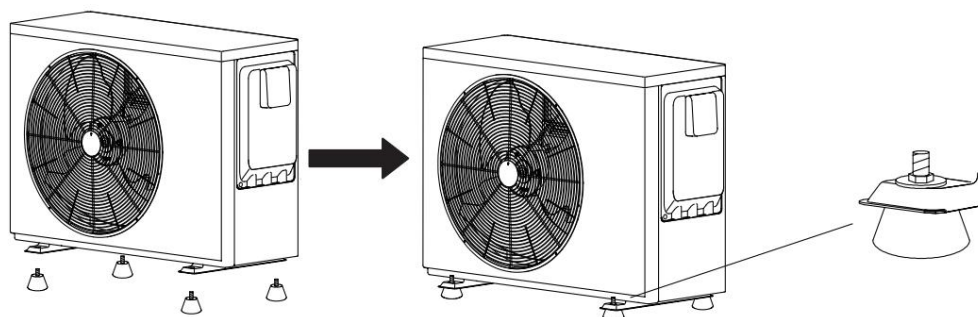


5.2 Absorpcia nárazov a fixácie

- Skontrolujte pevnosť a vyrovnanosť inštalačnej podlahy, uistite sa, že vibrácie a hluk jednotky sú minimalizované.
- Skrutky, matice, tesnenia, tlmiace podložky, základy nie sú súčasťou dodávky, zakúpte si ich alebo kontaktujte inštalátora.

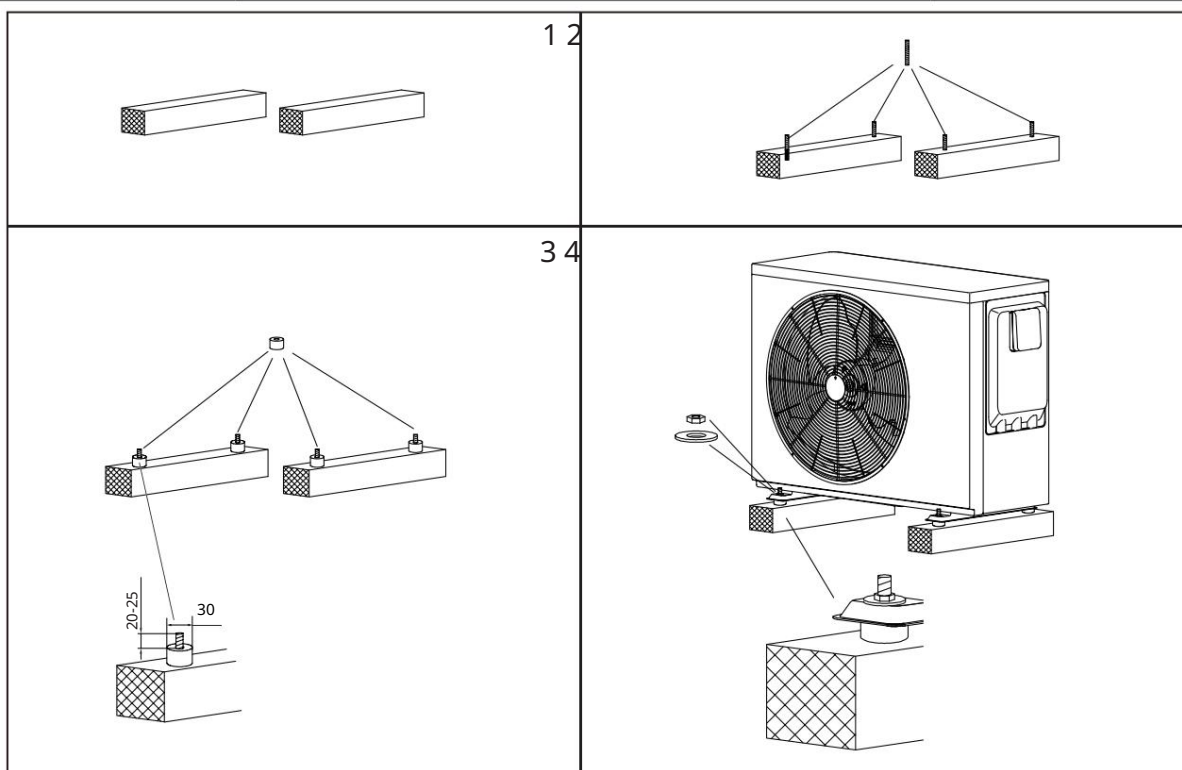
5.2.1 Nainštalujte pomocou skrutkovej tlmičovej podložky

Položka	Meno	Špecifikácia	Množstvo
	Otrasová podložka na skrutky	Skrutka: M8*20-25 Guma: priemer 30 	4
	Orech	M8	4
	Tesnenie	M8	4

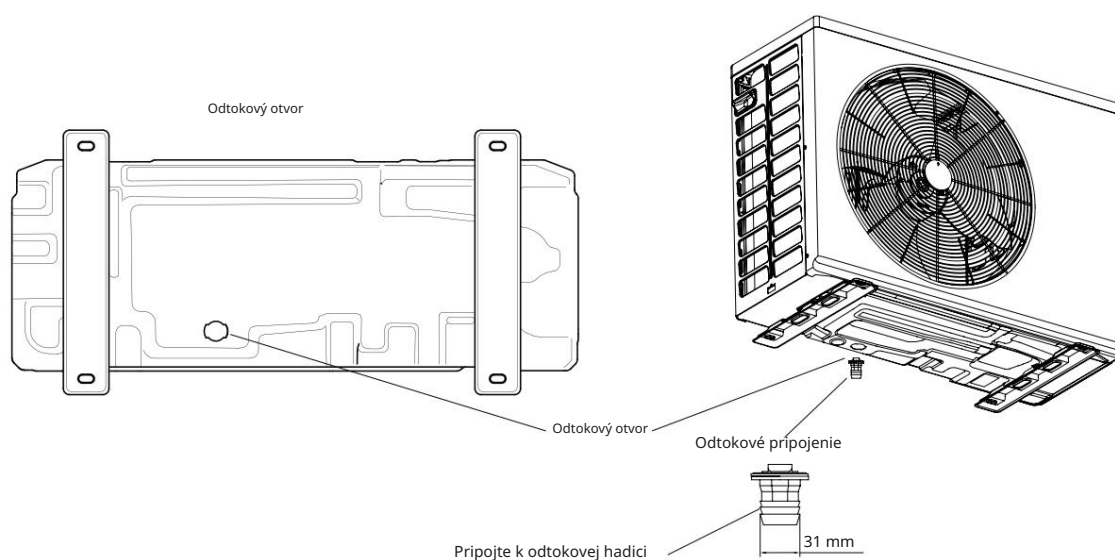


5.2.1 Nainštalujte s perforovanou tlmiacou podložkou a skrutkami

Položka	Meno	Špecifikácia	Množstvo
	Perforovaná nárazová podložka	Vonkajší priemer 30 Vnútorný priemer 10	4
	Bolt	M8	4
	Orech	M8	4
	Tesnenie	M8	4
	Pevný základ	Š*V*D: 100*100*500	2

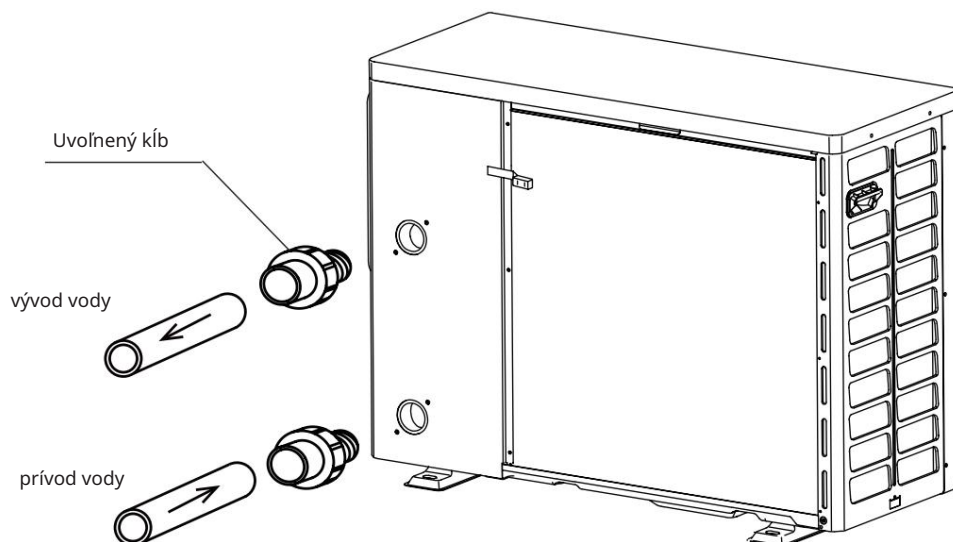


5.3 Poloha vypúšťacieho otvoru

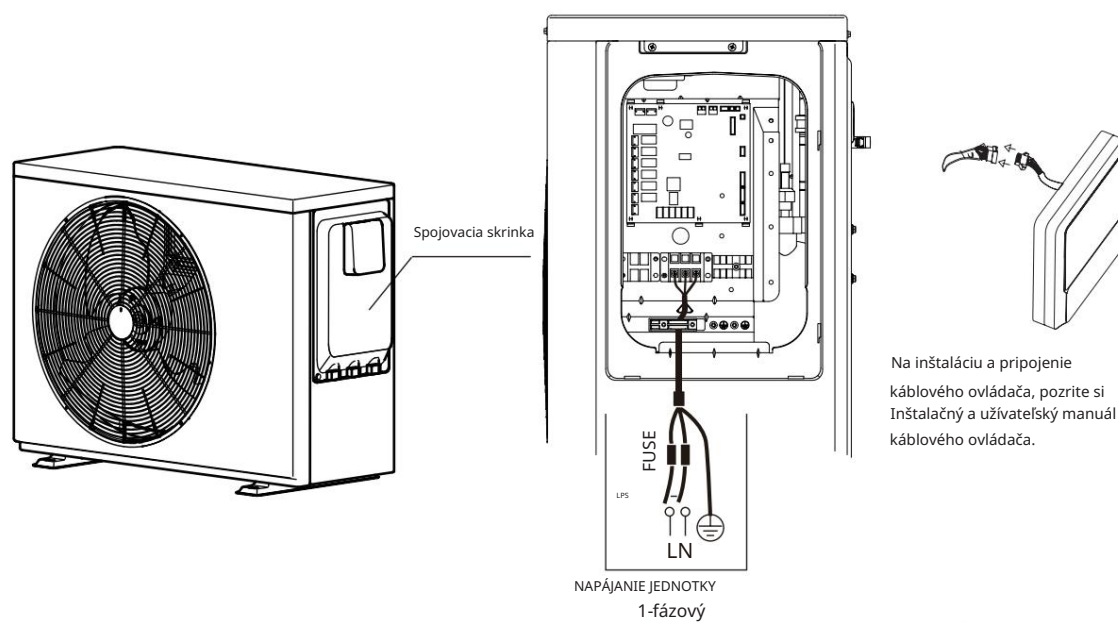


- Na zachytávanie kondenzovanej vody a jej centrálne vypúšťanie pripojte vypúšťací otvor jednotky k vypúšťacej hadici (30 mm) pomocou odtokovej prípojky, ktorá je súčasťou príslušenstva.

5.4 Vstupné a výstupné vodovodné potrubie



5.5 Zapojenie v teréne



POZNÁMKA

Prerušovač obvodu zemného spojenia musí byť 1 vysokorychlostný typ 30 mA (< 0,1 s).

Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (presné hodnoty pozri elektrické údaje).

Spínač ochrany proti úniku musí byť nainštalovaný na napájacom zdroji jednotky.

Zariadenie musí byť uzemnené.

Všetky vysokonapäťové externé záťaže, ak sú kovové alebo uzemnené, musia byť uzemnené.

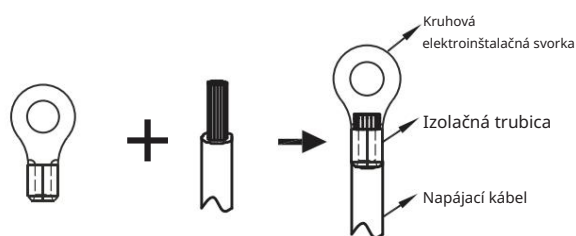
Pri pripájaní k napájacej svorke použite kruhovú svorkovnicu s izolačným puzdrom (pozri obrázok 1).

Použite napájací kábel, ktorý vyhovuje špecifikáciám a pevne ho pripojte. Aby ste zabránili vytiahnutiu kábla vonkajšou silou, uistite sa, že je bezpečne pripevnený.

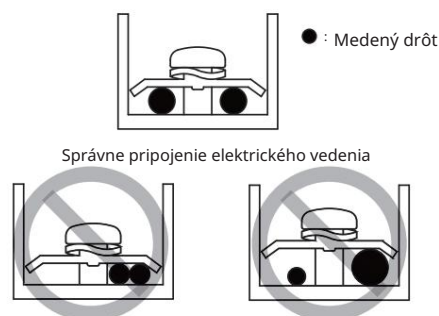
Typové označenie napájacieho kábla je H05RN-F alebo H07RN-F.

Ak nie je možné použiť kruhovú svorkovnicu s izolačným puzdrom, uistite sa, že:

- Nepripájajte dva napájacie káble s rôznymi priermi k tej istej napájacej svorke (môže to spôsobiť prehriatie vodičov v dôsledku uvoľnených káblov) (pozri obrázok 2).



Obrázok 1



Obrázok 2

5.6 Požiadavka na bezpečnostné zariadenie

1. Pre každú jednotku vyberte priemer drôtu podľa tabuľky výberu drôtu a vyberte istič podľa hodnoty MFA v tabuľke výberu ističa. V prípade, že MCA prekročí 63A, priemery vodičov by sa mali zvoliť podľa národných predpisov o elektroinštalácii.

2. Pre 3-fázové jednotky je maximálna povolená odchýlka rozsahu napätia medzi fázami 2 %.

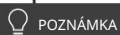
3. Vyberte istič, ktorý má vzdialenosť kontaktov vo všetkých póloch minimálne 3 mm, čím sa zabezpečí úplné odpojenie, kde sa na výber prúdových ističov a ističov zvyškého prúdu používa MFA.

Tabuľka výberu drôtu

Menovitý prúd spotrebiča: A	Menovitá plocha prierezu (mm ²)	
	Pružné šnúrky	Kábel pre pevné vedenie
3	0,5 a 0,75	1 až 2,5
>3 a 6	0,75 a 1	1 až 2,5
>6 a <10	1 a 1,5	1 až 2,5
>10 a <16	1,5 a 2,5	1,5 až 4
>16 a <25	2,5 a 4	2,5 až 6
>25 a 32	4 a 6	4 až 10
>32 a 50	6 a 10	6 až 16
>50 a 63	10 a 16	10 až 25

Tabuľka výberu ističa

Model	Napájanie		Silový prúd				Kompresor		Motor ventilátora	
	Napätie (V) Hz	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	FLA (A)	KW	FLA (A)		
70	220-240	50	10,5	14	16	-	6,8	0,05	0,4	
90	220-240	50	11	14	16	-	9,3	0,08	0,5	
120	220-240	50	12	14	16	-	10,0	0,11	0,7	
160	220-240	50	18	25	32	-	16,2	0,11	0,7	
200	220-240	50	23	25	32	-	22,7	0,11	0,7	



POZNÁMKA

MCA: Minimálne. Obvodové zosilňovače. (A)

TOCA: Celkový nadprúdový ampér. (A)

MFA: Max. Poistkové zosilňovače. (A)

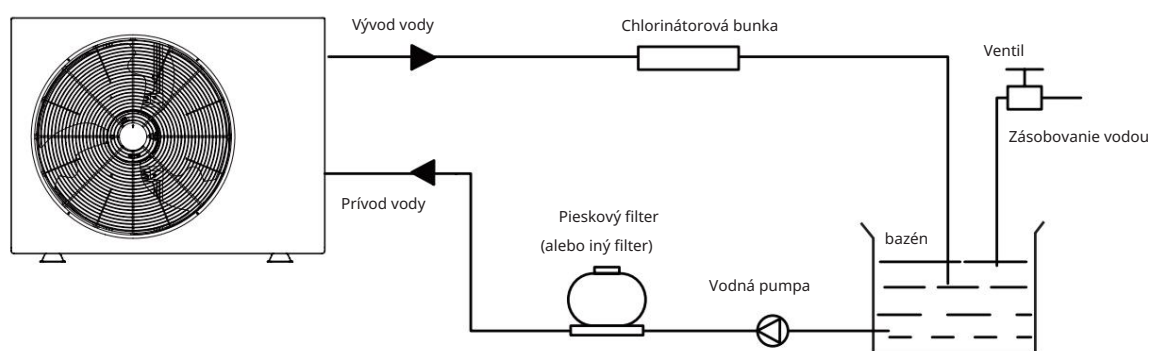
MSC: Max. Štartovacie zosilňovače. (A)

RLA: V podmienkach nominálneho testu chladenia alebo vykurovania vstupné ampéry kompresora, kde MAX. Hz môže fungovať Menovité Zátážové ampéry. (A)

kW : Menovitý výkon motora

FLA: Ampéry pri plnom zaťažení. (A)

6 TYPICKÝCH APLIKÁCIÍ



Položky inštalácie:

Všetky položky okrem tepelného čerpadla na obrázku nie sú súčasťou dodávky, zakúpte si ich alebo kontaktujte inštalatéra.

POZNÁMKA

Pri prvom použití postupujte podľa týchto krokov 1. Otvorte ventil a naplňte vodu.

2. Uistite sa, že čerpadlo a prírodné potrubie vody sú naplnené vodou.

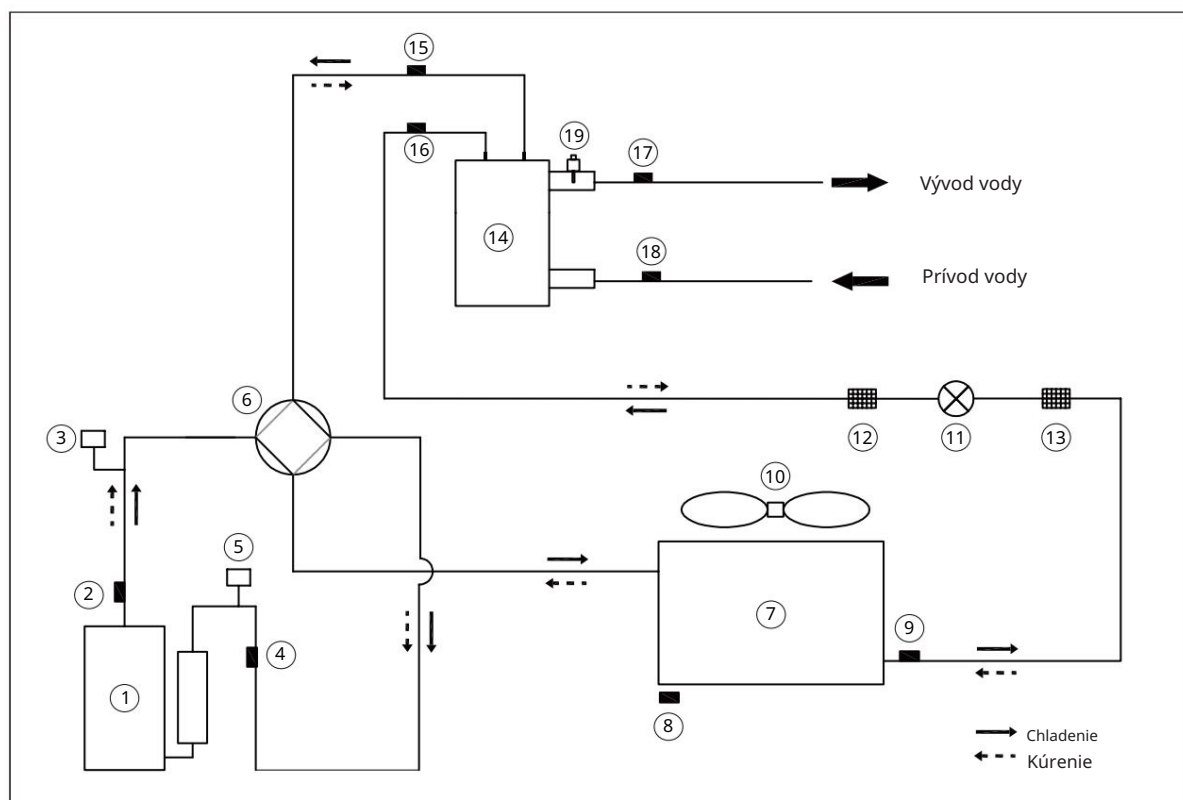
3. Zatvorte ventil a spustite jednotku.

Pozor: Prívod vody musí byť vyššie ako hladina bazéna.

Schematický diagram je len orientačný. Počas inštalácie skontrolujte štítok prívodu/výstupu vody na tepelnom čerpadle inštalácia.

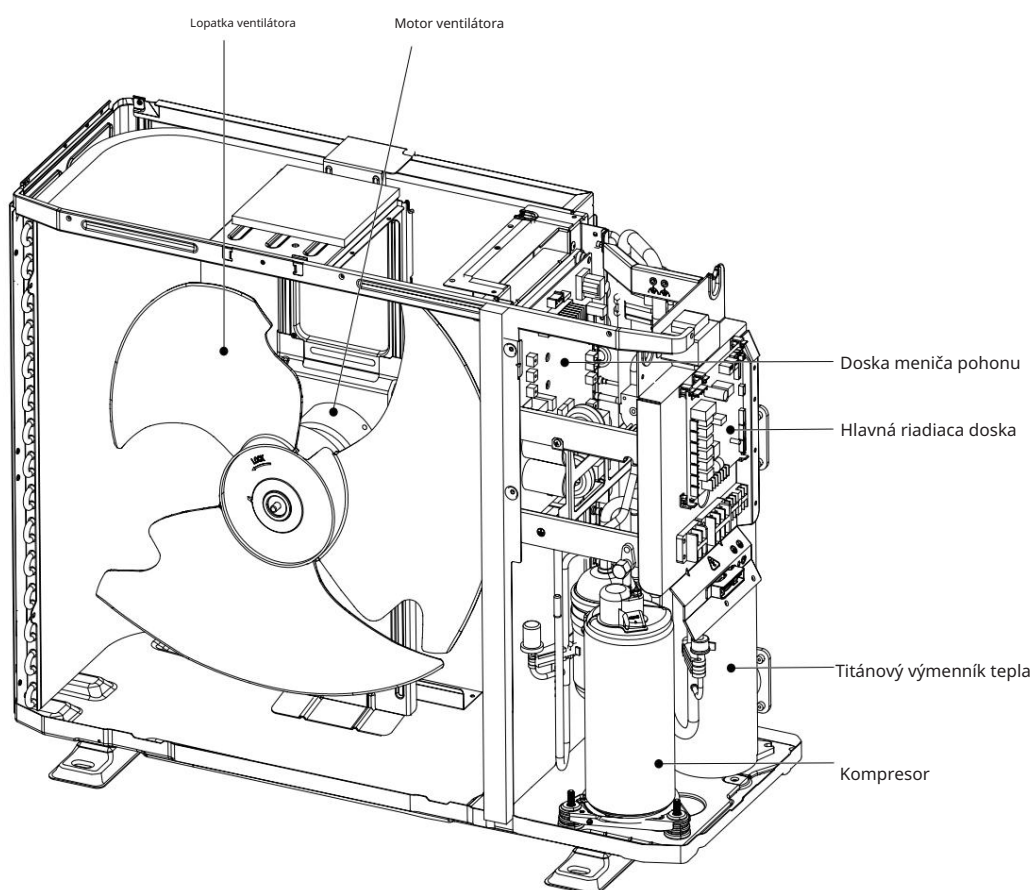
7 PREHLAD JEDNOTKY

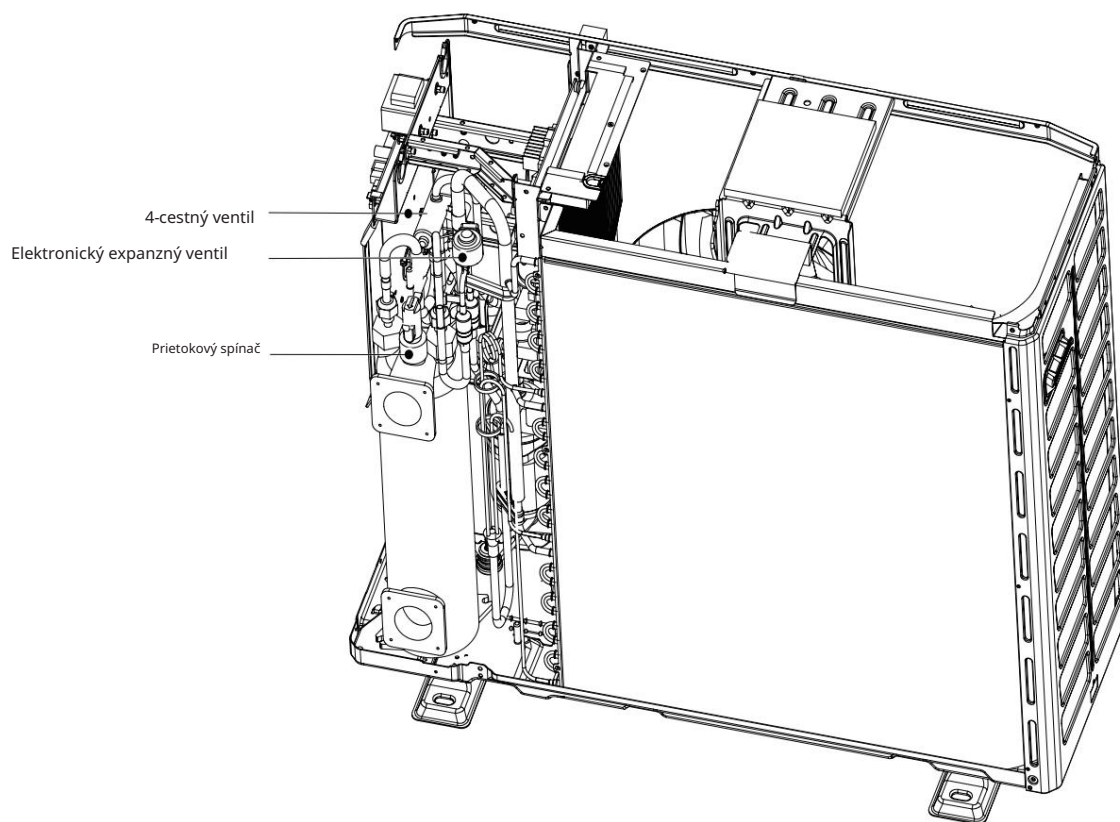
7.1 Cyklus chladiva



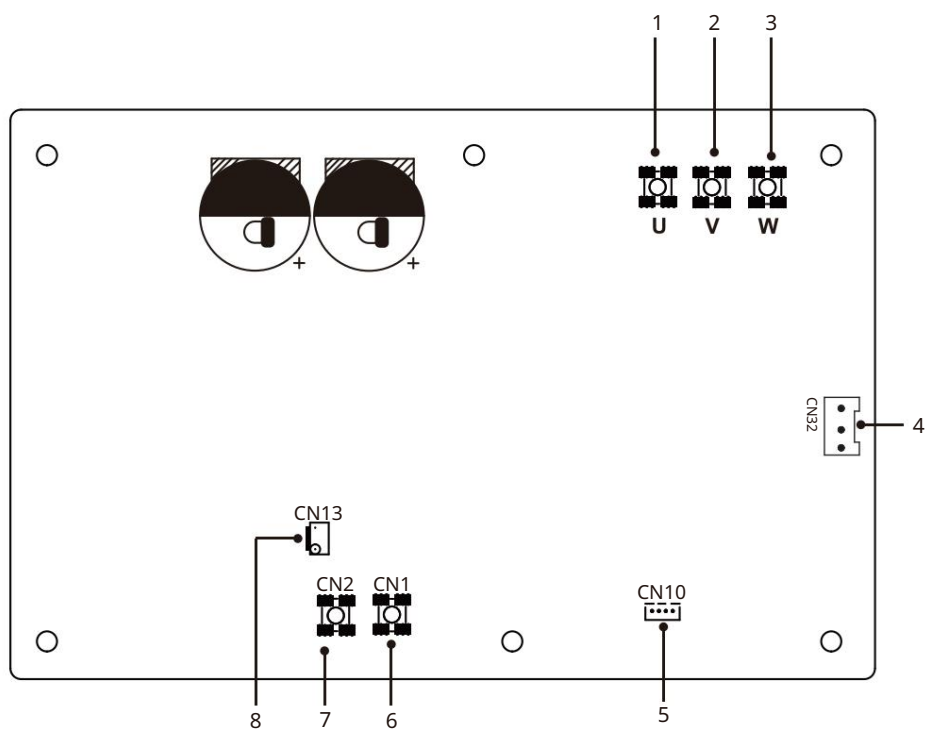
Položka	Popis	Položka	Popis
1	Kompresor	11	Elektronický expanzný ventil
2	Snímač výstupnej teploty	12	Filter
3	Vysokotlakový spínač	13	Filter
4	Senzor teploty nasávania	14	Titánový výmenník tepla
5	Nízkotlakový spínač	15	Snímač teploty plynového chladiva
6	4-cestný ventil	16	Snímač teploty kvapalného chladiva
7	Výmenník tepla Fin-coil	17	Snímač výstupnej teploty vody
8	Senzor okolitej teploty	18	Snímač teploty prívodu vody
9	Snímač teploty cievky	19	Spínač prietoku vody
10	DC-ventilátor		

7.2 Hlavné komponenty



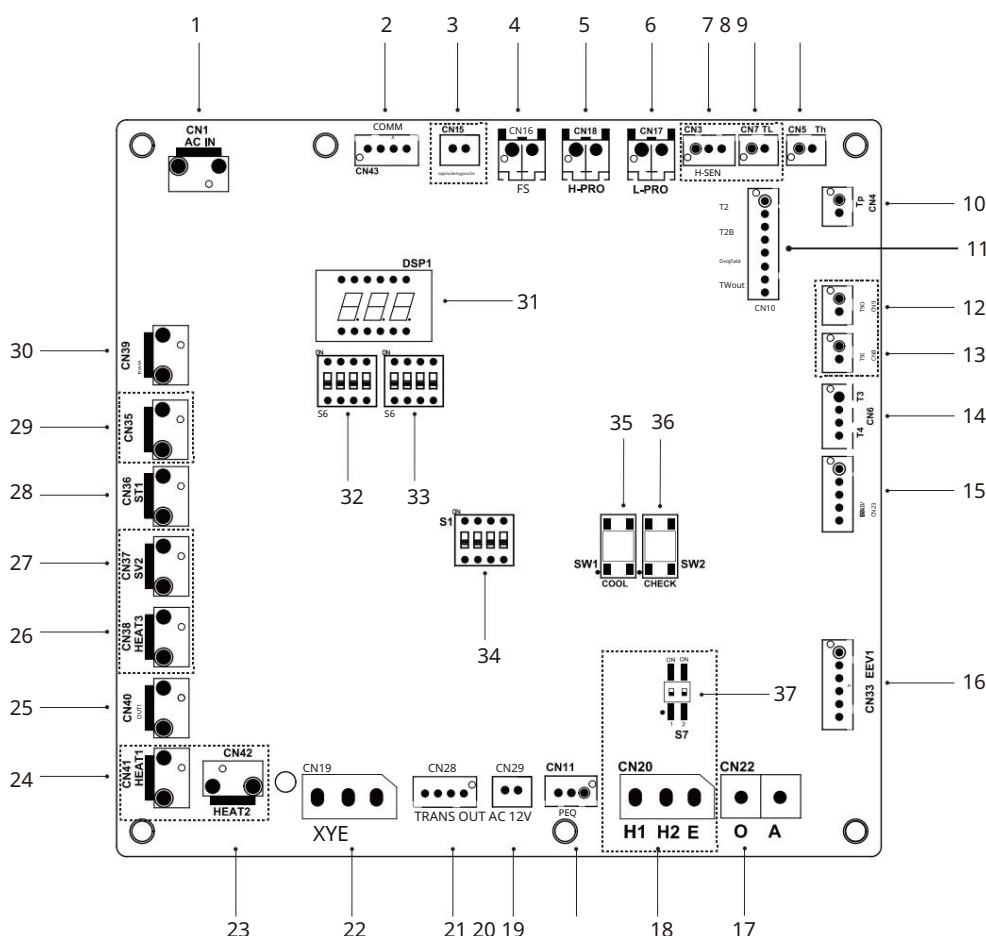


7.3 Doska pohonu meniča



kód	Montážna jednotka	kód	Montážna jednotka
1	Port pripojenia kompresora U	5	Port pre komunikáciu s hlavnou riadiacou doskou (CN10)
2	Port pripojenia kompresora V	6	Vstupný port L pre usmerňovací mostík (CN1)
3	Port pripojenia kompresora W	7	Vstupný port N pre usmerňovací mostík (CN2)
4	Port pre ventilátor (CN32)	8	Port napájania na hlavnú riadiacu dosku (CN13)

7.4 Hlavná riadiaca doska

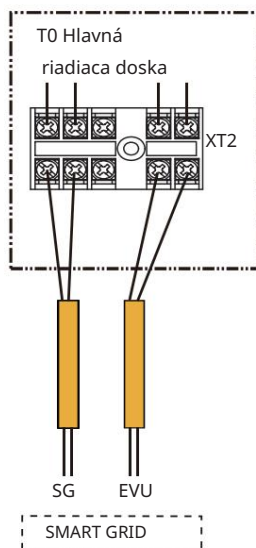


kód	Montážna jednotka	kód	Montážna jednotka
1	Vstupný port napájania z hlavnej riadiacej dosky (CN1)	20	portov pre komunikáciu s drôtovým ovládačom AB (CN29)
2	Port pre komunikáciu s invertorovým modulom (CN43)	21	Port pre výstup transformátora (CN28)
3	Port pre prietokový diaľkový spínač ((CN15)	22	Rezervované (CN19)
4	Port pre prietokový spínač (CN16)	23	Rezervované (CN42)
5	Port pre vysokotlakový spínač (CN18)	24	Rezervované (CN41)
6	Port pre nízkotlakový spínač (CN17)	25	Port pre vstup transformátora (CN40)
7	Port pre snímač vysokého tlaku (CN3) (rezervovaný)	26	Rezervované (CN38)
8	Port pre TL snímač teploty (CN7) (rezervovaný)	27	Rezervované (CN37)
9	Port pre TH teplotný senzor (CN5)	28	port pre 4-cestný ventil (CN36)
10	Port pre snímač teploty TP (CN4)	29	Port pre ohrievač tanierov (CN35)
11	Port pre T2,T2B,TW-in,TW-out teplotný senzor (CN10) 30 Port pre PUMP (CN39)	31	Digitálny displej (DSP1)
12	teplotný senzor (CN9) (rezervovaný)	32	DIP spínač S5
13	snímač teploty (CN8) (rezervovaný)	33	DIP spínač S6
14	Port pre snímač teploty T3,T4 (CN6)	34	DIP spínač S1
15	Port pre EEV3/SG EVU(CN23)	35	Port pre nútené chladenie (SW1)
16	Port pre elektrický expanzný ventil1 (CN33)	36	Port pre bodovú kontrolu (SW2)
17	Port pre komunikáciu s ampérmetrom (CN22) (Rezervované)	37	DIP spínač S7 (rezervovaný)
18	Port pre komunikáciu s vonkajšou jednotkou (CN20) (Rezervované)		
19	Port pre komunikáciu s drôtovým ovládačom PQE (CN11)		

7.5 Pripojenie voliteľnej funkcie

1) Pre inteligentnú sieť:

Jednotka má funkciu inteligentnej siete, na PCB sú dva porty na pripojenie signálu SG a signálu EVU nasledovne:



1) SG=ON, EVU=ON.

Ak je tepelné čerpadlo v režime

vykurovania: • Tepelné čerpadlo automaticky aktivuje funkciu Boost.

2) SG=OFF, EVU=ON.

Ak je tepelné čerpadlo v režime

vykurovania: • Tepelné čerpadlo automaticky aktivuje funkciu Boost.

3) SG=ON, EVU=OFF.

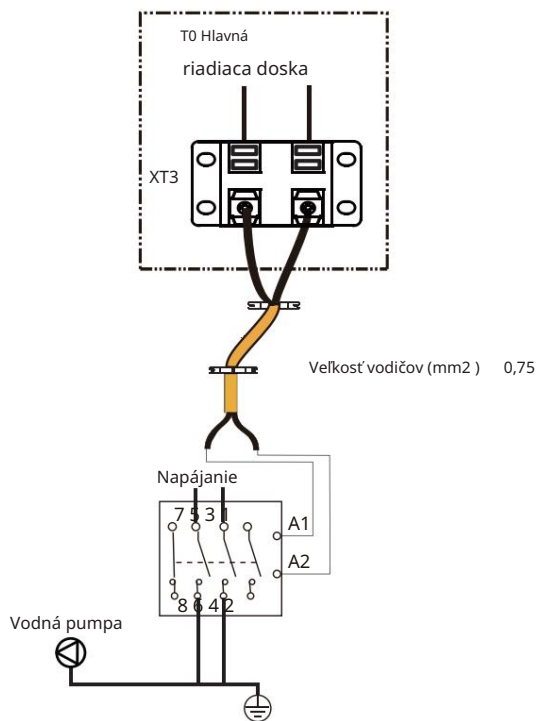
Jednotka bude fungovať normálne.

4) SG=OFF, EVU=OFF.

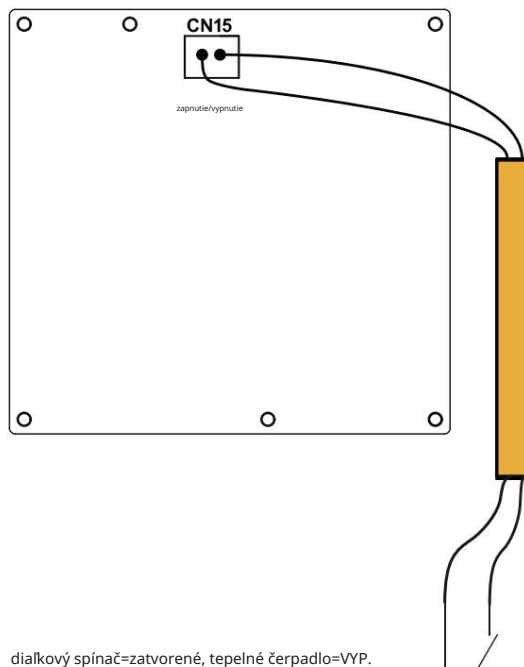
Maximálne hodiny chodu kompresora neprekračujú parameter DOBA BEHU SMART GRID.

SMART GRID RUNNING TIME počiatočná hodnota je 2, rozsah 0-255.

2) Pre vonkajšie čerpadlo:



3) Pre diaľkový spínač



diaľkový spínač=zatvorené, tepelné čerpadlo=VYP.

diaľkový spínač=otvorené, tepelné čerpadlo=zapnuté.

8 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA

Jednotka by mala byť nakonfigurovaná inštalátorom tak, aby zodpovedala inštalačnému prostrediu (vonkajšia klíma, inštalované možnosti atď.) a odborným znalostiam používateľa.



POZOR

Je dôležité, aby si inštalátor postupne prečítal všetky informácie v tejto kapitole a aby bol systém nakonfigurovaný podľa potreby.

8.1 Prvé spustenie pri nízkej vonkajšej teplote okolia

Pri prvom spustení a pri nízkej teplote vody je dôležité, aby sa voda ohrievala postupne.

8.2 Kontroly pred prevádzkou

Kontroly pred prvým spustením.



NEBEZPEČENSTVO

Pred vykonaním akýchkoľvek pripojení vypnite napájanie.

Po inštalácii jednotky pred zapnutím ističa skontrolujte nasledovné:

- Zapojenie na mieste: Skontrolujte, či je zapojenie na mieste medzi miestnym napájacím panelom a jednotkou a ventilmi (ak je to potrebné), boli pripojené podľa schém zapojenia a miestnych zákonov a predpisov.
- Poistky, ističe alebo ochranné zariadenia Skontrolujte, či poistky alebo miestne inštalované ochranné zariadenia majú veľkosť a typ špecifikovaný v časti „TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE“.
- Uistite sa, že neboli premostené žiadne poistky alebo ochranné zariadenia.
- Uzemnenie: Uistite sa, že uzemňovacie vodiče sú správne pripojené a či sú uzemňovacie svorky utiahnuté.
- Vnútorne zapojenie: Vizuálne skontrolujte spíniacu skrinku, či nemá uvoľnené spojenia alebo poškodené elektrické komponenty.
- Montáž: Skontrolujte, či je jednotka správne namontovaná, aby ste predišli abnormálnym zvukom a vibráciám pri spúšťaní jednotky.
- Poškodené zariadenie: Skontrolujte, či vnútri jednotky nie sú poškodené komponenty alebo stlačené potrubie.
- Únik chladiva: Skontrolujte, či vnútri jednotky neuniká chladivo. Ak dôjde k úniku chladiva, zavolajte miestneho predajcu.
- Napájacie napätie: Skontrolujte napätie napájacieho zdroja na miestnom napájacom paneli. Napätie musí zodpovedať napätie na identifikačnom štítku jednotky.
- Uzatváracie ventily: Uistite sa, že uzatváracie ventily sú úplne otvorené.

8.3 Diagnostika porúch pri prvej inštalácii

- Ak sa na používateľskom rozhraní nič nezobrazuje, pred diagnostikovaním možných chybových kódov je potrebné skontrolovať, či nedošlo k niektorej z nasledujúcich abnormalít.
 - Chyba odpojenia alebo zapojenia (medzi napájacím zdrojom a jednotkou a medzi jednotkou a používateľským rozhraním).
 - Poistka na PCB môže byť zlomená.
- Ak používateľské rozhranie zobrazuje kód chyby „E8“ alebo „E0“, existuje možnosť, že v systéme je vzduch alebo je hladina vody v systéme nižšia ako požadované minimum.
- Ak sa na používateľskom rozhraní zobrazí chybový kód E2, skontrolujte zapojenie medzi používateľským rozhraním a jednotkou.
- Ďalšie chybové kódy a príčiny porúch nájdete v 12 "Kódy chýb".

9 ZÁVEREČNÉ KONTROLY A SKÚŠOBNÁ CHODA

Inštalatér je povinný po inštalácii skontrolovať správnu činnosť jednotky

Záverečné kontroly

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Po dokončení

inštalácie a nastavenia parametrov dobre zakryte celý plech jednotky.

- Údržbu jednotky by mali vykonávať odborníci

10 ÚDRŽBA A SERVIS

Aby bola zaistená optimálna dostupnosť jednotky, je potrebné v pravidelných intervaloch vykonávať množstvo kontrol a inšpekcií jednotky a elektrického zapojenia. Túto údržbu musí vykonávať váš

miestny technik.



NEBEZPEČENSTVO

- Pred vykonaním akejkoľvek údržby alebo opravy je potrebné vypnúť napájanie na napájacom paneli.
 - Po vypnutí napájania sa 10 minút nedotýkajte žiadnej živej časti.
 - Ohrievač kľuky kompresora môže fungovať aj v pohotovostnom režime.
 - Upozorňujeme, že niektoré časti skrinky elektrických komponentov sú horúce.
 - Zakážte sa dotýkať akýchkoľvek vodivých častí.
 - Zakážte preplachovanie jednotky.
- Môže to spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo požiar.
- Zakážte ponechať jednotku bez dozoru, keď je servisný panel odstránený.
 - Doplnok chladiva:

- Každá jednotka bola pri opustení továrne vybavená dostatočným množstvom chladiva. Nenapĺňajte ani nevymieňajte chladivo. Ak potrebujete doplniť chladivo z dôvodu úniku, kontaktujte technika alebo predajcu.

- Nemeňte parametre systému, kým sa neporadíte s technikom.
- Uistite sa, že vodné cesty sú čisté a vyhýbajte sa nečistotám a upchávaniu.
- Používajte diely poskytnuté alebo odporúčané spoločnosťou, nepoužívajte diely, ktoré nie sú kvalifikované.
- Skúška plynotesnosti 4,3 MPa

10.1 Bežná údržba

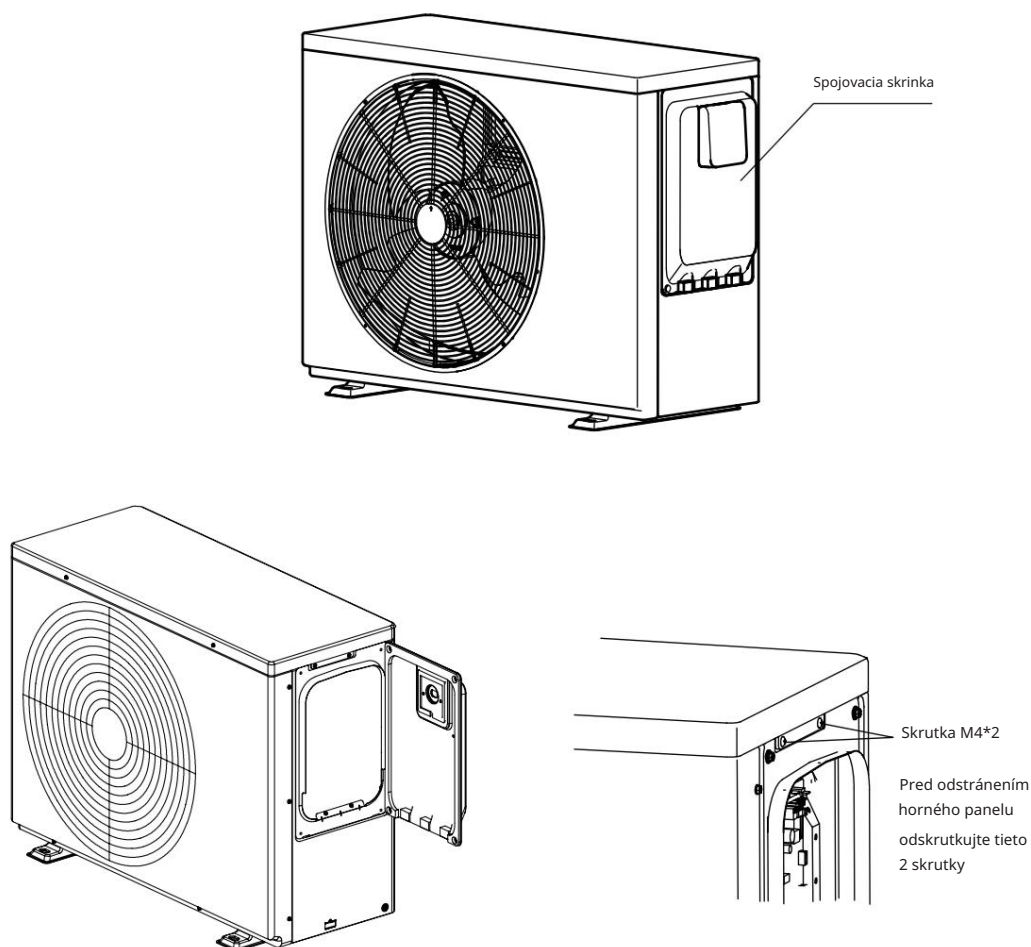
Nasledujúce kontroly musí vykonať aspoň raz ročne kvalifikovaná osoba.

- Dôkladne skontrolujte a vyčistite jednotku.

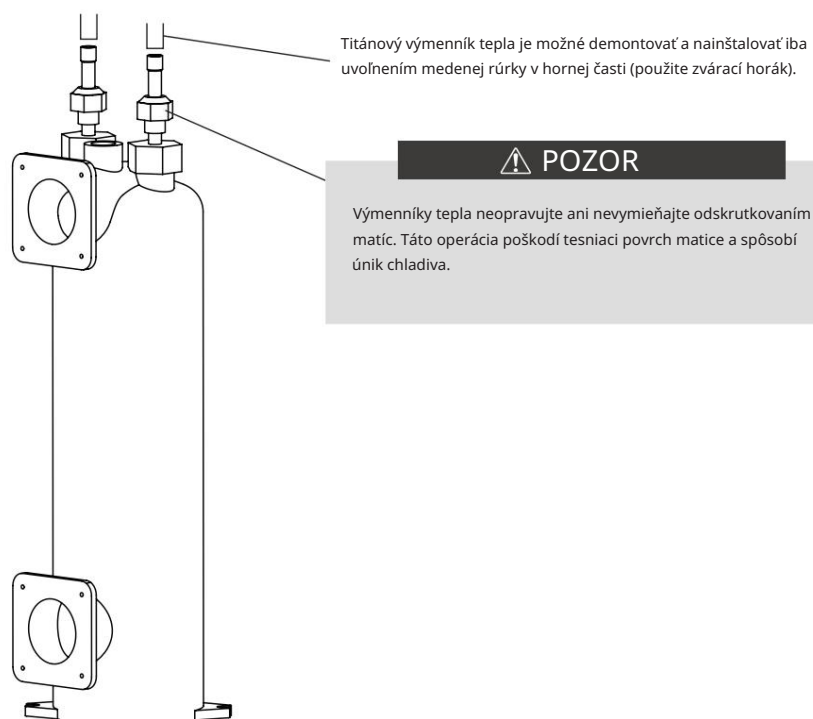
- Vodný filter
 - Vyčistite vodný systém.
 - Vyčistite vodný filter.
 - Skontrolujte vodné čerpadlo, regulačný ventil a ďalšie vybavenie vodného toku.
 - Spínacia skrinka jednotky
 - Vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu spínacej skrinky a hľadajte zjavné chyby, ako sú uvoľnené spoje alebo chybná kabeláž.
 - Skontrolujte správnu činnosť stýkačov pomocou ohmmetra. Všetky kontakty týchto stýkačov musia byť v otvorenej polohe.
- Zimná nemrznúca zmes - Ak jednotka nie je v zime v prevádzke, odstráňte prírodné a výstupné vodovodné prípojky a vypustite vodu z jednotky.

10.2 Poznámky pre údržbu a opravy

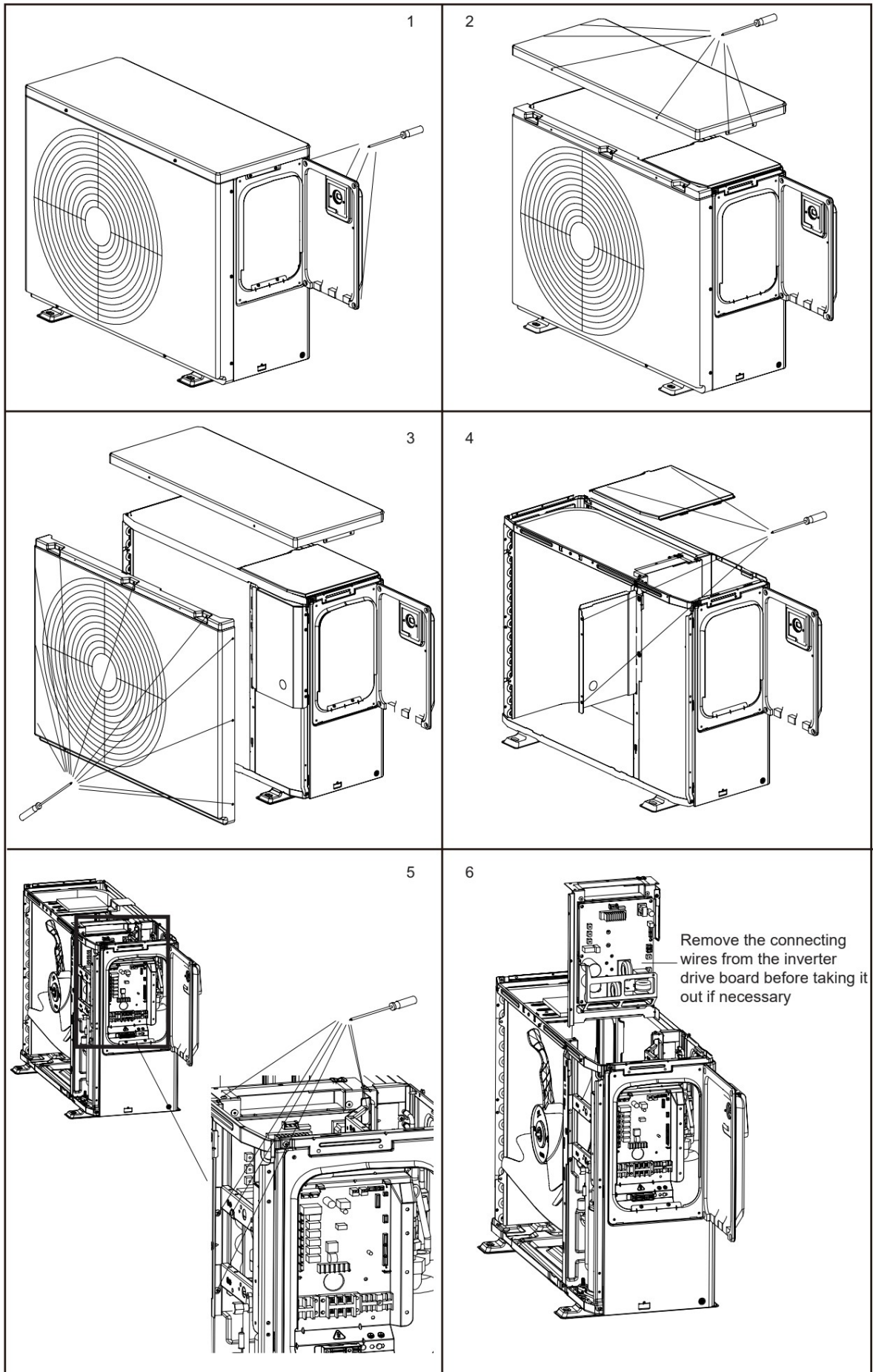
10.2.1 Odstráňte horný panel



10.2.2 Výmena titánového výmenníka tepla



10.2.3 Inverter drive board replace



11 RIEŠENIE PROBLÉMOV

Kód chyby

NIE	Displej	Porucha alebo ochrana
1	bA	Teplota okolia snímač (T4) mimo prevádzkového rozsah
2	C7	Vysokoteplotná ochrana invertorového modulu
3	E0	Porucha prietoku vody (po 3-krát E8)
4	E2	Porucha komunikácie medzi ovládačom a hlavnou riadiacou doskou
5	E3	Porucha snímača celkovej výstupnej teploty vody (T1).
6	E5	Porucha snímača teploty výmenníka tepla (T3) na strane vzduchu
7	E6	Porucha snímača okolitej teploty (T4).
8	E8	Porucha prietoku vody
9	E9	Porucha snímača teploty nasávania (Th).
10	EA	Porucha snímača teploty výtlaku (Tp).
11	Ed	Porucha snímača teploty vstupnej vody (Tw_in).
12	EE	Porucha EEprom
13	F1	Ochrana DC zbernice nízkeho napätia
14	F6	Porucha EXV1
15	H1	Porucha komunikácie medzi hlavnou riadiacou doskou a doskou vynálezcu
16	H2	Porucha snímača teploty kvapalného chladiva (T2).
17	H3	Porucha snímača teploty plynového chladiva (T2B).
18	H4	Trikrát L0 chráni
19	H6	Porucha DC ventilátora
20	H7	Napätiová ochrana
21	H8	Porucha snímača tlaku HP
22	HA	Porucha snímača teploty výstupnej vody (Tw_out).
23	Hb	Trikrát ochrana PP a Tw_out pod 7 °C
24	HF	Porucha dosky invertorového modulu EE prom
25	HH	10-krát H6 za 2 hodiny
26	HP	Ochrana proti nízkemu tlaku v režime chladenia
27	P0	Ochrana nízkotlakovým spínačom
28	P1	Ochrana vysokotlakovým spínačom
29	P3	Nadprúdová ochrana kompresora
30	P4	Výbojová teplota komp. príliš vysoká ochrana
31	P5	Tw_out-Tw_in hodnota príliš veľká ochrana
32	Pb	Režim proti zamrznutiu
33	PP	Tw_out-Tw_in abnormálna ochrana
34	Pd	Vysokoteplotná ochrana teploty výmenníka tepla na strane vzduchu (T3)
35	L0	Ochrana meniča alebo kompresora
36	L1	Ochrana DC zbernice nízkeho napätia
37	L2	Vysokonapätiová ochrana DC zbernice
38	L3	Chyba vzorkovania prúdu obvodu PFC
39	L4	Otočná ochrana proti zastaveniu
40	L5	Ochrana pri nulovej rýchlosti
41	L7	Ochrana proti strate fázy kompresora

Bežné poruchy/ochrany a riešenia v režime vykurovania

NIE	Chybový kód	Porucha / ochrana	Riešenia
1	E2	Zlyhanie komunikácie	1. Reštartujte jednotku. 2. Vypnite jednotku, odpojte a zapojte kábel displeja a potom ho zapnite. 3. Ak sú všetky vyššie uvedené kontroly v poriadku, chyba stále pretrváva, kontaktujte inštalatéra alebo predajcu.
2	E8	Ochrana prietoku vody	1. Skontrolujte, či vodné čerpadlo funguje správne. 2. Skontrolujte, či netečie žiadny prietok vody alebo či nie je prietok vody príliš nízky. 3. Ak sú všetky vyššie uvedené kontroly v poriadku, chyba stále pretrváva, kontaktujte inštalatéra alebo predajcu.
3	P5	Teplotný rozdiel medzi vstupom a výstupom je príliš veľký	1. Skontrolujte, či vodné čerpadlo funguje správne. 2. Skontrolujte, či netečie žiadny prietok vody alebo či nie je prietok vody príliš nízky. 3. Ak sú všetky vyššie uvedené kontroly v poriadku, chyba stále pretrváva, kontaktujte inštalatéra alebo predajcu.
4	bA	Teplota okolia Mimo prevádzkového rozsah	1. Skontrolujte, či okolitá teplota nie je nižšia ako prevádzkový rozsah jednotky. 2. Skontrolujte, či rebrový výmenník tepla a výstup vzduchu z jednotky nie sú zablokované nečistotami. 3. Skontrolujte, či je sonda teploty okolia odpojená alebo pripevnená k reburu. 4. Ak sú všetky vyššie uvedené kontroly v poriadku, chyba stále pretrváva, kontaktujte inštalatéra alebo predajcu.
5	P1	Ochrana proti vysokému tlaku	1. Skontrolujte, či vodné čerpadlo funguje správne. 2. Skontrolujte, či netečie žiadny prietok vody alebo či nie je prietok vody príliš nízky. 3. Ak sú všetky vyššie uvedené kontroly v poriadku, chyba stále pretrváva, kontaktujte inštalatéra alebo predajcu.
6	P0	Ochrana proti nízkemu tlaku	1. Skontrolujte, či ventilátor beží správne. 2. Skontrolujte, či rebrový výmenník tepla a výstup vzduchu z jednotky nie sú zablokované nečistotami. 3. Ak sú všetky vyššie uvedené kontroly v poriadku, chyba stále pretrváva, kontaktujte inštalatéra alebo predajcu.

12 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model		70	90	120	160	200
Napájanie		220-240V~ 50Hz				
Zvýšený vykurovací výkon*	kW	10:30	12,80	14,50	18,70	21,80
Zvýšte COP*		6,60	6,00	6,35	5,10	4,40
Vykurovací výkon*	kW	7,16	9,15	12,50	16,00	18,80
COP*		7,50	6,80	7,00	6,00	5,20
Zvýšený vykurovací výkon**	kW	7,30	9,30	10,50	15,00	17,00
Zvýšte COP**		4,69	4,45	4,60	3,80	3,60
Vykurovací výkon**	kW	5,30	6,80	9,12	12,80	14,50
COP**		5,10	4,90	5,05	4,5	4,20
Chladiaci výkon	kW	4,50	5,20	7,00	7,80	8,60
EER		4,00	3,35	4,00	3,00	2,60
Hladina akustického tlaku (1m) dB(A)		41	43	49	50	54
Hladina akustického tlaku v tichom režime (1 m)	dB(A)	39	39	40	41	43
Prietok vody	m ³ /h	3,1	3,9	5,4	6,9	8,3
Pokles tlaku vody	kPa	4,6	7,3	13,8	23,0	33,0
Podmienky vykurovania*: tepl. DB27 °C, WB24,3 °C; výstupná teplota vody 28 °C						
Podmienky vykurovania**: teplota okolia. DB15 °C, WB12 °C; výstupná teplota vody 28 °C						
Podmienky chladenia: okolitá teplota. DB35 °C, WB24 °C; výstupná teplota vody 28 °C						
Podmienky testu akustického tlaku: okolitá teplota. DB27 °C, WB24,3 °C; výstupná teplota vody 28 °C						

Poznámka: Údaje vo výkonnostnej tabuľke sú len orientačné, presné údaje sú na typovom štítku.

13 INFORMAČNÝ SERVIS

1) Kontroly do oblasti

Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá sú potrebné bezpečnostné kontroly, aby sa zabezpečilo, že riziko vznietenia je minimalizované. Pri oprave chladiaceho systému je potrebné pred začatím prác na systéme dodržiavať nasledujúce opatrenia.

2) Pracovný postup

Práce sa musia vykonávať podľa kontrolovaného postupu, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo pár počas vykonávania práce.

3) Všeobecná pracovná oblasť

Všetci pracovníci údržby a ostatní pracujúci v miestnej oblasti musia byť poučení o povahe vykonávanej práce. Je potrebné vyhnúť sa práci v uzavretých priestoroch. Oblasť okolo pracovného priestoru musí byť rozdelená. Uistite sa, že podmienky v oblasti boli zabezpečené kontrolou horľavého materiálu.

4) Kontrola prítomnosti chladiva

Priestor sa pred a počas práce skontroluje pomocou vhodného detektora chladiva, aby sa zabezpečilo, že technik vie o potenciálne horľavej atmosfére. Uistite sa, že používané zariadenie na detekciu úniku je vhodné na použitie s horľavými chladivami, tj bez iskrenia, je primerane utesnené alebo skutočne bezpečné.

5) Prítomnosť hasiaceho prístroja

Ak sa má na chladiacom zariadení alebo akýchkoľvek súvisiacich častiach vykonávať práca za tepla, musí byť k dispozícii vhodné hasiace zariadenie. V blízkosti nabíjacej zóny majte suchý hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj na CO₂.

6) Žiadne zdroje vznietenia

Žiadna osoba, ktorá vykonáva prácu v súvislosti s chladiacim systémom, ktorá zahŕňa odhaľovanie akéhokoľvek potrubia, ktoré obsahuje alebo obsahovalo horľavé chladivo, nesmie používať žiadne zdroje vznietenia takým spôsobom, že by to mohlo viesť k riziku požiaru alebo výbuchu.

Všetky možné zdroje vznietenia, vrátane fajčenia cigariet, by mali byť umiestnené dostatočne ďaleko od miesta inštalácie, opravy, demontáže a likvidácie, počas ktorej môže dôjsť k úniku horľavého chladiva do okolitého priestoru. Pred začatím práce je potrebné skontrolovať oblasť okolo zariadenia, aby ste sa uistili, že neexistujú žiadne nebezpečenstvá horľavosti alebo vznietenia. Nesmú byť zobrazené značky ZÁKAZ FAJČENIA.

7) Vetraný priestor

Pred vniknutím do systému alebo vykonaním akejkoľvek práce za tepla sa uistite, že priestor je otvorený alebo že je dostatočne vetraný.

Počas vykonávania práce musí pokračovať určitý stupeň vetrania. Vetrание by malo bezpečne rozptýliť akékoľvek uvoľnené chladivo a najlepšie ho vytlačiť zvonka do atmosféry.

8) Kontroly chladiaceho zariadenia

Ak sa vymieňajú elektrické komponenty, musia byť vhodné na daný účel a musia zodpovedať správnej špecifikácii. Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu pre údržbu a servis. V prípade pochybností požiadajte o pomoc technické oddelenie výrobcu. Nasledujúce kontroly sa použijú na inštalácie používajúce horľavé chladivá.

9) Kontroly elektrických zariadení

Oprava a údržba elektrických komponentov zahŕňa počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. Ak dôjde k poruche, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, potom sa do okruhu nesmie pripojiť žiadne elektrické napájanie, kým nebude uspokojivo vyriešená. Ak poruchu nemožno odstrániť okamžite, ale je potrebné pokračovať v prevádzke, použije sa primerané dočasné riešenie. Toto je potrebné oznámiť vlastníčkovi zariadenia, aby o tom boli informované všetky strany.

Počiatočné bezpečnostné kontroly zahŕňajú:

Veľkosť náplne je v súlade s veľkosťou miestnosti, v ktorej sú časti obsahujúce chladivo inštalované.

Ventilačné zariadenia a výstupy fungujú primerane a nie sú blokované.

Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, sekundárne okruhy sa musia skontrolovať na prítomnosť chladiva;

označenie na zariadení je naďalej viditeľné a čitateľné.

Nečitateľné značenie a znaky sa opravujú.

Chladiace potrubie alebo komponenty sú inštalované v polohe, kde je nepravdepodobné, že budú vystavené akejkoľvek látke, ktorá môže korodovať komponenty obsahujúce chladivo, pokiaľ komponenty nie sú vyrobené z materiálov, ktoré sú vo svojej podstate odolné voči korózii alebo sú proti korózii vhodne chránené.

Či sú kondenzátory vybité: toto sa musí urobiť bezpečným spôsobom, aby sa predišlo možnosti iskrenia.

Že počas nabíjania, obnovy alebo čistenia systému nie sú vystavené žiadne živé elektrické komponenty a káble.

Že existuje kontinuita zemského spojenia.

10) Opravy utesnených komponentov

Uistite sa, že je zariadenie bezpečne namontované.

Zabezpečte, aby sa tesnenia alebo tesniace materiály nezhodnotili tak, že už neslúžia na zabránenie prenikaniu horľavej atmosféry. Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

11) Oprava vnútorne bezpečných komponentov

Neaplikujte na obvod žiadne trvalé indukčné alebo kapacitné záťaže bez toho, aby ste sa uistili, že neprekročí povolené napätie a prúd povolené pre používané zariadenie. Iskrovo bezpečné komponenty sú jediné typy, s ktorými je možné pracovať za života v prítomnosti horľavej atmosféry. Skúšobné zariadenie musí mať správnu hodnotu. Komponenty vymieňajte iba za diely špecifikované výrobcom. Iné časti môžu spôsobiť vznietenie chladiva v atmosfére v dôsledku úniku.

12) Kabeláž

Skontrolujte, či kabeláž nebude vystavená opotrebovaniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým vplyvom prostredia. Kontrola musí brať do úvahy aj účinky starnutia alebo nepretržitých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

13) Detekcia horľavých chladív

Za žiadnych okolností sa pri hľadaní alebo zisťovaní úniku chladiva nesmú používať potenciálne zdroje vznietenia. Nesmie sa používať halogenidový horák (alebo akýkoľvek iný detektor využívajúci otvorený plameň).

14) Metódy detekcie netesností

Nasledujúce metódy detekcie úniku sa považujú za prijateľné pre systémy obsahujúce horľavé chladivá. Na detekciu horľavých chladív sa používajú elektronické detektory netesností, ale citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná rekalibrácia. (Detekčné zariadenie sa musí kalibrovať v priestore bez chladiva.) Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodný pre chladivo. Zariadenie na detekciu úniku sa nastaví na percento LFL chladiva a nakalibruje sa na použité chladivo a potvrdí sa príslušné percento plynu (maximálne 25 %). Kvapaliny na detekciu úniku sú vhodné na použitie s väčšinou chladív, ale je potrebné sa vyhnúť použitiu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a korodovať medené potrubie. Ak existuje podozrenie na únik, všetky otvorené plamene musia byť odstránené alebo uhasené. Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje spájkovanie, všetko chladivo sa musí získať zo systému alebo izolovať (pomocou uzatváracích ventilov) v časti systému vzdialenej od úniku. Bezkyšlíkový dusík (OFN) potom musí byť prečistený cez systém pred procesom spájkovania aj počas neho.

15) Odstránenie a evakuácia

Pri vlámaní do chladiaceho okruhu na vykonanie opráv alebo na akýkoľvek iný účel sa musia použiť konvenčné postupy. Je však dôležité, aby sa dodržiavali osvedčené postupy, pretože horľavosť sa berie do úvahy. Dodrží sa tento postup:

Odstráňte chladivo;

Vyčistite okruh inertným plynom;

Evakuujem;

Znovu prepláchnite inertným plynom;

Otvorte obvod rezaním alebo spájkovaním.

Použitie silikónového tmelu môže znížiť účinnosť niektorých typov zariadení na zisťovanie netesností. Iskrovo bezpečné komponenty nemusia byť pred prácou na nich izolované.

POZNÁMKA

Náplň chladiva sa musí regenerovať do správnych regeneračných fľaš. Systém sa musí prepláchnuť pomocou OFN, aby bola jednotka bezpečná. Tento proces môže byť potrebné zopakovať niekoľkokrát.

Na túto úlohu sa nesmie používať stlačený vzduch alebo kyslík.

Prepláchnutie sa dosiahne prerušením vakuu v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení, kým sa nedosiahne pracovný tlak, potom odvzdušnením do atmosféry a nakoniec stiahnutím do vakuu. Tento proces sa musí opakovať, kým v systéme nebude žiadne chladivo.

Keď sa použije posledná náplň OFN, systém sa musí odvzdušniť až na atmosférický tlak, aby sa umožnila práca.

Táto operácia je absolútne nevyhnutná, ak sa majú vykonávať operácie spájkovania na potrubí.

Uistite sa, že výstup pre vákuové čerpadlo nie je uzavretý pred žiadnymi zdrojmi vznietenia a že je k dispozícii ventilácia.

16) Postupy nabíjania

Okrem konvenčných postupov spoplatňovania sa musia dodržiavať tieto požiadavky:

Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív. Hadice alebo vedenia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré sa v nich nachádza.

Fľaše sa musia udržiavať vo zvislej polohe.

Pred naplnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený.

Po dokončení nabíjania systém označte (ak ešte nie je).

Je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť tomu, aby nedošlo k preplneniu chladiaceho systému.

Pred opätovným nabitím systému sa musí vykonať tlaková skúška pomocou OFN. Systém sa musí otestovať na tesnosť po dokončení nabíjania, ale pred uvedením do prevádzky. Pred opustením miesta sa musí vykonať následná skúška tesnosti.

17) Vyraďenie z prevádzky

Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby bol technik úplne oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi.

Odporúča sa osvedčený postup, aby sa všetky chladivá regenerovali bezpečne. Pred vykonaním úlohy sa odoberie vzorka oleja a chladiva.

V prípade, že je potrebná analýza pred opätovným použitím regenerovaného chladiva. Pred začatím práce je nevyhnutné, aby bola k dispozícii elektrická energia.

a) Oboznámte sa so zariadením a jeho obsluhou.

b) Systém elektricky izolujte

c) Pred pokusom o postup sa uistite, že:

V prípade potreby je k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie na manipuláciu s fľašami s chladivom.

Všetky osobné ochranné prostriedky sú k dispozícii a používajú sa správne.

Proces obnovy je po celý čas pod dohľadom kompetentnej osoby.

Regeneračné zariadenie a fľaše zodpovedajú príslušným normám.

d) Ak je to možné, odčerpajte chladiaci systém.

e) Ak vákuum nie je možné, urobte rozdeľovač, aby bolo možné odstrániť chladivo z rôznych častí systému.

f) Uistite sa, že valec je umiestnený na váhe predtým, ako dôjde k oživeniu.

g) Spustite obnovovacie zariadenie a pracujte v súlade s pokynmi výrobcu.

h) Neprepĺňajte fľaše. (Nie viac ako 80 % objemu kvapaliny).

i) Neprekračujte maximálny pracovný tlak fľaše, a to ani dočasne.

j) Keď sú fľaše správne naplnené a proces je dokončený, uistite sa, že fľaše a vybavenie sú okamžite odstránené z miesta a všetky izolačné ventily na zariadení sú zatvorené.

k) Regenerované chladivo sa nesmie plniť do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované.

18) Označovanie

Zariadenie musí byť označené štítkom, že bolo vyradené z prevádzky a vyprázdnené chladivo. Štítok musí byť datovaný a podpísaný. Uistite sa, že na zariadení sú štítky s informáciou, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.

19) Obnova

Pri odstraňovaní chladiva zo systému, či už na účely servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča osvedčený postup, aby sa všetky chladivá odstránili bezpečne.

Pri prečerpávaní chladiva do tlakových fľaš sa uistite, že sa používajú iba vhodné nádoby na regeneráciu chladiva. Uistite sa, že je k dispozícii správny počet fľaš na udržanie celkovej náplne systému. Všetky fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené pre regenerované chladivo a označené pre toto chladivo (tj špeciálne fľaše na regeneráciu chladiva). Nádže musia byť kompletne s poistným ventilom a príslušnými uzatváracími ventilmi v dobrom prevádzkovom stave.

Prázdne regeneračné fľaše sa pred regeneráciou evakuujú a ak je to možné, ochladia sa.

Regeneračné zariadenie musí byť v dobrom prevádzkovom stave so súborom pokynov týkajúcich sa zariadenia, ktoré je k dispozícii, a musí byť vhodné na rekuperáciu horľavých chladív. Okrem toho musí byť k dispozícii sada kalibrovaných váh v dobrom funkčnom stave.

Hadice musia byť kompletne s tesniacimi spojkami av dobrom stave. Pred použitím regeneračného stroja skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, či bol riadne udržiavaný a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva. V prípade pochybností sa poraďte s výrobcom.

Regenerované chladivo sa vráti dodávateľovi chladiva v správnej zhodnocovacej fľaši a vybaví sa príslušný list o odovzdaní odpadu. Nemiešajte chladivá v regeneračných jednotkách a najmä nie vo fľašiach.

Ak je potrebné odstrániť kompresory alebo kompresorové oleje, uistite sa, že boli vypustené na prijateľnú úroveň, aby ste sa uistili, že horľavé chladivo nezostane v mazive. Proces evakuácie sa musí vykonať pred opätovným zaslaním kompresora dodávateľom. Na urýchlenie tohto procesu sa môže použiť iba elektrický ohrev telesa kompresora. Pri vypúšťaní oleja zo systému sa to musí vykonávať bezpečne.

20) Preprava, označovanie a skladovanie jednotiek

Preprava zariadení obsahujúcich horľavé chladivá Dodržiavanie prepravných predpisov.

Označenie zariadení značkami V súlade s miestnymi predpismi.

Likvidácia zariadenia s použitím horľavých chladív Dodržiavanie národných predpisov.

Skladovanie zariadení/spotrebičov.

Skladovanie zariadení by malo byť v súlade s pokynmi výrobcu.

Skladovanie zabaleného (nepredaného) zariadenia .

Ochrana skladovacieho obalu by mala byť skonštruovaná tak, aby mechanické poškodenie zariadenia vo vnútri obalu nespôsobilo únik chladiacej náplne.

Maximálny počet kusov zariadení, ktoré je možné skladovať spolu, určujú miestne predpisy.

POZNÁMKA:

W612330000159



MAIN OFFICE

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID

Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es