



Návod na inštaláciu, používanie a servis

Reverzibilné monoblokové tepelné čerpadlo vzduch–voda

Vonkajšia jednotka

Alezio M R290

MONO AWHP3R 4 MR
MONO AWHP3R 6 MR
MONO AWHP3R 8 MR
MONO AWHP3R 11 MR
MONO AWHP3R 11 TR
MONO AWHP3R 13 MR
MONO AWHP3R 13 TR

Obsah

1	Bezpečnostné pokyny	4
2	Štandardná dodávka	6
3	Použité symboly	7
3.1	Symboly použité v návode	7
3.2	Symboly používané na vonkajšej jednotke	7
3.3	Symboly použité na údajovom štítku	8
4	Technické špecifikácie	8
4.1	Technické údaje	8
4.1.1	Registračné číslo HP KEYMARK	8
4.1.2	Technické špecifikácie vonkajšej jednotky	8
4.1.3	Priestorové ohrievače so strednotepelným tepelným čerpadlom	11
4.1.4	Dostupný tlak	14
4.2	Špecifikácie snímača	15
4.3	Rozmery a prípojky	16
4.3.1	Vonkajšie jednotky MONO AWHP3R 4 MR – MONO AWHP3R 6 MR	16
4.3.2	Externá jednotka MONO AWHP3R 8 MR	17
4.3.3	Vonkajšie jednotky MONO AWHP3R 11 MR – MONO AWHP3R 11 TR – MONO AWHP3R 13 MR – MONO AWHP3R 13 TR	18
4.4	Schéma chladiva	19
4.5	Elektrická schéma zapojenia	21
5	Opis výrobku	25
5.1	Typový štítok	25
5.2	Hlavné komponenty vonkajšej jednotky	25
5.3	Svorkovnice	27
6	Inštalácia	29
6.1	Kontrola stavu balenia vonkajšej jednotky	29
6.2	Výber umiestnenia vonkajšej jednotky	30
6.2.1	Ochranný okruh	30
6.2.2	Minimálne vzdialenosti od stien	31
6.2.3	Všeobecné pravidlá	33
6.2.4	Vystavenie silnému vetru	33
6.2.5	Inštalácia v pobrežných oblastiach	34
6.2.6	Vystavenie silnému slnečnému žiareniu	34
6.2.7	Inštalácia v chladnom podnebí	34
6.2.8	Riadenie hlučnosti (akustického komfortu)	34
6.3	Príprava na inštaláciu	35
6.3.1	Odvod kondenzátu	36
6.3.2	Príprava pozemnej montáže	36
6.4	Vybaľte vonkajšiu jednotku	37
6.5	Preprava	37
6.5.1	Preprava vonkajšej jednotky pomocou žeriava	37
6.5.2	Preprava vonkajšej jednotky bez žeriavu	38
6.6	Nasadenie externej jednotky na svoje miesto	39
6.6.1	Demontáž ochrany výmenníka	39
6.6.2	Zložte podperu kompresora z vonkajších jednotiek MONO AWHP3R 8 MR – MONO AWHP3R 11 MR – MONO AWHP3R 13 MR – MONO AWHP3R 11 TR – MONO AWHP3R 13 TR	39
6.6.3	Prípojenie hadice odvodu kondenzátu	40
6.7	Teplovodné spojenia	40
6.7.1	Minimálny objem vody	40
6.7.2	Vlastnosti vykurovacej vody	41
6.7.3	Objem expanznej nádoby	41
6.7.4	Rozsah prietoku	42
6.7.5	Prípojenie vonkajšej jednotky k hydraulickému okruhu	43
6.7.6	Zaizolujte potrubia kvapaliny	43
6.7.7	Vysušenie prietokového spínača	44
6.8	Ochrana proti zamrznutiu	44
6.8.1	Softvérová ochrana	44
6.8.2	Ochrana pred zamrznutím	44
6.9	Elektrické prípojky	46

6.9.1	Kontrola a príprava elektrickej inštalácie	46
6.9.2	Bezpečnostné opatrenia pre elektrické zapojenia a káble	46
6.9.3	Sprístupnenie hlavnej regulačnej skrinky	47
6.9.4	Pripojenie elektrických obvodov	48
6.9.5	Vedenie káblov	48
6.9.6	Pripojenie vonkajšej jednotky k zdroju napájania	50
6.9.7	Pripojte vonkajšiu jednotku k vnútornej jednotke	51
6.9.8	Pripojky na ďalšie voliteľné komponenty	51
6.10	Namontujte späť panely vonkajšej jednotky	52
6.11	Utesnenie vstupných miest do budovy	52
6.12	Prepláchnutie a naplnenie systému vykurovania vodou z vodovodu	52
6.12.1	Vyplachovanie nových systémov a inštalácií, ktoré nie sú staršie ako 6 mesiacov	52
6.12.2	Vypláchnutie existujúcej sústavy	52
6.12.3	Plnenie vykurovacích okruhov vodou z vodovodu	53
6.13	Prepláchnutie a naplnenie systému vykurovania nemrznúcou zmesou (voda a glykol)	53
6.13.1	Prepláchnutie systému pred naplnením nemrznúcou zmesou (voda a glykol)	53
6.13.2	Plnenie vykurovacích okruhov nemrznúcou zmesou (voda a glykol)	53
6.13.3	Plnenie vykurovacích okruhov nemrznúcou zmesou (voda a glykol)	55
6.14	Kontrola okruhu vody	55
7	Návod na obsluhu	55
7.1	Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa umiestnenia vonkajšej jednotky	55
7.2	Dlhodobý výpadok napájania v zime	56
7.3	Odstránenie snehu nahromadeného okolo vonkajšej jednotky	56
7.4	Čistenie vonkajšej jednotky	56
8	Údržba	56
8.1	Bezpečnostné opatrenia pre údržbu	57
8.2	Kontrolný zoznam údržby	57
8.3	Servisné informácie	57
8.3.1	Označenie prítomnosti chladiča	57
8.3.2	Metódy detekcie netesností	58
8.3.3	Kontrola chladiaceho zariadenia	58
8.3.4	Kontrola elektrických zariadení	58
8.3.5	Nastavenie počiatočného tlaku v expanznej nádobe	58
9	Chybové kódy	59
10	Vyradenie z prevádzky a likvidácia	62
10.1	Likvidácia a recyklovanie	62
10.2	Likvidácia/recyklácia soľanky	62
10.3	Recyklujte chladiace náplne	63
10.4	Označovanie štítkom	63
10.5	Recyklačné zariadenie	63
11	Náhradné diely	64
11.1	MONO AWHP3R 4 MR a MONO AWHP3R 6 MR	64
11.2	MONO AWHP3R 8 MR	66
11.3	MONO AWHP3R 11 MR a MONO AWHP3R 13 MR	68
11.4	MONO AWHP3R 11 TR a MONO AWHP3R 13 TR	70
12	Príloha	72
12.1	Produktový informačný list	72
12.2	Informácie o servise	73

1 Bezpečnostné pokyny

Všeobecné bezpečnostné pokyny

Toto zariadenie môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby, ktoré majú zníženú fyzickú, senzorickú alebo mentálnu schopnosť, alebo osoby, ktoré nemajú na to skúsenosti alebo vedomosti, len ak sú pod dozorom, ak sú oboznámené s bezpečným používaním zariadenia a ak poznajú prípadné riziká. Deti sa nesmú hrať so zariadením. Deti bez dozoru dospelých osoby nesmú zariadenie čistiť ani vykonávať jeho údržbu.

Pred akoukoľvek činnosťou si pozorne prečítajte dokumenty dodávané so zariadením. Tieto dokumenty sú k dispozícii aj na našej webovej stránke. Pozrite zadný kryt.

Tieto dokumenty uchovávať v blízkosti inštalovaného zariadenia.

Na zariadení smie vykonávať inštaláciu, uvádzanie do prevádzky, údržbu, opravy alebo demontáž len oprávnená osoba s príslušnou kvalifikáciou. Musia sa dodržiavať platné miestne a vnútroštátne predpisy.

Bez písomného súhlasu výrobcu nevykonávajte na zariadení žiadne zmeny. Aby ste mohli využívať výhody záruky, nesmú byť na zariadení vykonané žiadne úpravy.

Miesto inštalácie

Vonkajšia jednotka obsahuje horľavé chladivo kategórie A3. V prípade úniku môže toto chladivo vytvoriť horľavú alebo explozívnu atmosféru. Vo vymedzenej ochrannej zóne v bezprostrednej blízkosti vonkajšej jednotky je potrebné dodržiavať špecifické pravidlá.



Pozrite

Kapitola o inštalácii, Ochranná zóna.

Postupujte podľa všetkých pokynov v kapitole Inštalácia.

Okrem toho:

- Vonkajšiu jednotku chráňte pred nahromadením snehu.
- Neinštalujte v nadmorskej výške nad 2000 metrov nad morom
- Neinštalujte na miesto vystavené horľavým plynom

V pobrežných oblastiach môže soľ alebo korozívny vzduch v prostredí spôsobiť koróziu, ktorá môže skrátiť životnosť vonkajšej jednotky.

Chladiaci okruh

Vonkajšia jednotka obsahuje vysokohorľavé chladivo.

Rešpektujte platné vnútroštátne predpisy vzťahujúce sa na chladivá.

Francúzsko: Podľa článku L. 113-3 spotrebiteľského kódexu Francúzska musí byť inštalácia tohto zariadenia vykonaná certifikovaným technikom, ak je hmotnosť chladiva viac ako 5 ton ekvivalentu CO₂, alebo v prípade, ak sa vyžaduje pripojenie chladiva (prípád delených systémov, dokonca aj keď sú vybavené rýchlospojkou).

Všetky práce na chladiacom okruhu musia vykonať kvalifikovaní pracovníci, podľa platných predpisov a pri zachovaní bezpečnosti (obnova chladiva, spájkovanie v dusíkovej atmosfére). Všetky spájkovacie práce musia vykonávať kvalifikované osoby.

Za kvalifikovaného odborníka sa považuje osoba, ktorá má kvalifikáciu vzťahujúcu sa na manipuláciu s chladivom a potrubím v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi, a ktorá je vyškolená v záležitostiach týkajúcich sa zaobchádzania s chladivom a práce s potrubím.

Pri inštalácii, premiestňovaní alebo servisovaní tepelného čerpadla používajte na napĺňanie potrubia chladivom len špecifikované chladivo R290. Nemiešajte chladivo R290 so žiadnym iným chladivom a zabráňte, aby v potrubí zostali vzduch, kvapaliny alebo iné plyny.

Pred opätovným spustením systému opravte únik chladiva.



Upozornenie

Na urýchlenie procesu odmrazovania alebo na čistenie sa nesnažte používať iné metódy a prostriedky, než odporúča výrobca.

Zariadenie musí byť skladované na mieste, ktoré neobsahuje žiadne trvalo fungujúce zdroje vznietenia (napríklad: otvorený oheň, plynové zariadenie v prevádzke alebo elektrický radiátor).

Neprepichujte ani nespálujte.

Majte na pamäti, že chladivá nemusia obsahovať zápach.

Vykurovací okruh

Aby ste zaistili správnu funkčnosť vykurovacieho systému, dodržiavajte minimálny a maximálny tlak vody a teplotu. Pozri kapitolu Technické špecifikácie.

Pokyny na používanie nemrznúcej zmesi (voda a glykol)

Uistite sa, že sú všetky komponenty systému kompatibilné s používaním nemrznúcej zmesi (voda a glykol).

Používajte iba vysokokvalitné roztoky nemrznúcej zmesi (voda a glykol) na báze monopropylénglykolu (MPG).

Použite koncentráciu roztoku monopropylénglykolu, ktorá je kompatibilná s daným zariadením. Pozrite kapitolu Bezpečnostné opatrenia pri plnení nemrznúcou zmesou (voda a glykol).

Elektrické prípojky

Na elektrickom systéme zariadenia je oprávnený pracovať iba kvalifikovaný inštalatér alebo kvalifikovaný technik, pretože nesprávne vykonaný zásah môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom a/alebo prerážanie elektrického prúdu.

Nainštalujte zariadenie v súlade s pravidlami pre vašu krajinu týkajúcimi sa elektrických inštalácií.

Aby sa zabránilo nebezpečenstvu neočakávaného resetovania tepelného ističa, tento spotrebič nesmie byť napájaný cez externý spínač, ako napríklad časovač, ani pripojený k okruhu, ktorý pravidelne zapína a vypína distribútor elektrickej energie.

Toto zariadenie je určené na trvalé pripojenie k rozvodu. Na trvalú elektroinštaláciu sa musí namontovať odpájacie zariadenie v súlade s pravidlami inštalácie.

Pred každou elektroinštaláciou na elektrickom obvode vypnite napájanie, skontrolujte či je prítomné napätie a zaistite ističi blokováním ističa.

Používajte káble, ktoré zodpovedajú technickým podmienkam v návode na inštaláciu a platným miestnym predpisom a zákonom. Použitie elektrického vedenia, ktoré nezodpovedá technickým podmienkam, môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, prerážanie elektrického prúdu, dym a/alebo požiar.

Napájacie káble mimo budov musia byť hrubšie ako ohybné káble s polychloroprénovým opláštením (kábel 60245 IEC 57).

Toto zariadenie musí byť elektricky pripojené k ochrannému vodiču uzemnenia v súlade s platnými inštalračnými normami. Pred akýmkoľvek elektrickým pripojením zariadenie uzemnite. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť poruchu alebo zásah elektrickým prúdom.

Aby ste sa vyhli úrazu elektrickým prúdom, skontrolujte, či je dĺžka vodičov medzi káblou svorkou a svorkovnicou taká, aby boli aktívne vodiče voči ochrannému vodiču napnuté.

Nainštalujte istič, ktorý spĺňa špecifikácie v návode na inštaláciu a platné miestne predpisy a zákony.

Ak je so spotrebičom dodaný napájací kábel a je poškodený, aby sa zabránilo nebezpečným situáciám, musí ho vymeniť výrobca, popredajný servis výrobcu alebo iné kvalifikované osoby.

Kabeláž s malým napätím a silové vodiče (napájacie) okruhov 230/400 V vzájomne oddelte.

Pozrite kapitolu Elektrické zapojenia týkajúcu sa nasledujúcich operácií:

- Výber typu a veľkosti ochranných prostriedkov
- Pripojenie k elektrickej sieti
- Zapojenie zariadenia

Údržba a opravy

Kryt zariadenia demontujte iba z dôvodu údržby či opráv. Po ukončení údržby alebo opráv je nutné kryt znovu namontovať.

Pred započatím prác na chladiacom okruhu zariadenie vypnite a niekoľko minút počkajte. Niektoré časti zariadenia, napríklad kompresor a potrubie, môžu mať teplotu presahujúcu 100 °C a byť pod vysokým vysokým tlakom, čo môže viesť k vážnym zraneniam.

Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá sú potrebné bezpečnostné kontroly, aby sa zabezpečilo, že sa minimalizuje riziko vznietenia.

Práce sa musia vykonávať riadeným spôsobom tak, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavých plynov alebo pár počas výkonu práce.

Všetci pracovníci údržby a ďalšie osoby pracujúce v miestnych priestoroch musia byť informovaní o charaktere vykonávaných prác. Je potrebné vyhnúť sa práci v stiesnených priestoroch.

Pred prácou a počas nej sa musí priestor kontrolovať pomocou vhodného detektora chladiva, aby sa zabezpečilo, že technik bude vedieť o potenciálne horľavom alebo explozívnom ovzduší.

Ak sa zistí únik chladiva, musia sa všetky otvorené plamene odstrániť/uhasiť. Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje spájkovanie natvrdo, musí sa celé chladivo pred činnosťami spájkovania zo systému odobrať.

Ak sa majú na chladiacom zariadení alebo na pridružených častiach vykonávať práce pri vysokých teplotách, musí byť k dispozícii v dosahu príslušné hasiace zariadenie (prístroj). V blízkosti priestoru plnenia majte hasiaci prístroj na suchý prášok alebo CO₂.

Počas údržby nefajčite.

Opravy a údržba elektrických komponentov musia zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy prehliadky komponentov. V prípade poruchy, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, nesmie byť k danému obvodu pripojený žiadny napájací zdroj, kým sa táto porucha uspokojivo neodstráni. Ak poruchu nie je možné okamžite odstrániť, ale je potrebné v prevádzke pokračovať, musí sa použiť vhodné dočasné riešenie. Toto sa nahlási vlastníčkovi zariadenia, aby sa zabezpečilo, že všetky strany budú riadne informované.

Počiatočné bezpečnostné kontroly zahŕňajú:

- Vybitie kondenzátorov: musí sa to vykonať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo akejkoľvek možnosti iskrenia
- Zabezpečenie, že počas plnenia, dopĺňania alebo obnovy systému nie sú odkryté žiadne elektrické komponenty a vodiče pod napätím
- Zabezpečenie nepretržitého uzemnenia.

Pred akoukoľvek prácou vypnite napájanie všetkých komponentov celého systému.

Používajte výhradne originálne náhradné dielce.

Pokyny pre používateľa

Ak nepotrebuje domácnosť dlhší čas vykurovať, deaktivujte režim vykurovania. Nevypínajte tepelné čerpadlo, aby bola zaručená ochrana systému pred mrazom (zamrznutím).

Ak potrebujete v prípade dlhodobej neprítomnosti vypnúť tepelné čerpadlo a hrozí, že teplota v budove a/alebo vonku poklesne pod nulu:

- Systém naplnený vodovodnou vodou: Vypustite vodovodné potrubia systému (tepelné čerpadlo, podlahové vykurovanie atď.), aby nedošlo k zamrznutiu systému
- Systém naplnený nemrznúcou zmesou (voda a glykol): systém je chránený pred zamrznutím

Na vykonávanie prác musí byť zariadenie vždy prístupné.

Na zariadení neodstraňujte ani nezakrývajte žiadne etikety ani štítky s údajmi. Musia zostať čitateľné celý čas životnosti zariadenia.

Závazky výrobcu

Naše výrobky sú vyrábané v súlade s požiadavkami rôznych príslušných platných smerníc. Preto sa dodávajú s potrebnými označeniami **CE** a dokumentáciou. V záujme kvality našich výrobkov sa neustále snažíme o ich vylepšenie. Preto si vyhradzuje právo upraviť technické údaje uvedené v tomto dokumente.

V nasledujúcich prípadoch výrobca neuznáva žiadnu zodpovednosť:

- Nedodržanie návodu na inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu zariadenia
- Nedodržanie návodu na obsluhu zariadenia
- Nesprávna alebo nedostatočná údržba zariadenia

Zodpovednosť inštalátora

Inštalatér zodpovedá za inštaláciu a prvé uvedenie do prevádzky. Inštalatér musí dodržať nasledujúce inštrukcie:

- Prečítať si a dodržiavať všetky pokyny uvedené v návode dodanom so zariadením
- Vykonať inštaláciu zariadenia v súlade s platnými predpismi a normami
- Vykonať prvé uvedenie do prevádzky a všetky požadované skúšky
- Vysvetliť inštaláciu (systém) používateľovi
- V prípade nutnosti údržby oboznámiť používateľa s povinnosťou vykonávania kontroly zariadenia a jeho udržiavania vo vyhovujúcom stave
- Odovzdať používateľovi všetky návody

Zodpovednosť používateľa

Aby bola zaručená optimálna prevádzka zariadenia, musí používateľ rešpektovať nasledujúce pokyny:

- Prečítať si a dodržiavať všetky pokyny uvedené v návode dodanom so zariadením
- Inštaláciu a prvé uvedenie zariadenia do prevádzky zverte kvalifikovaným odborníkom
- Obsluhu zariadenia si nechajte vysvetliť od inštalátora
- Predpísané pravidelné kontroly a údržbu zverte kvalifikovaným inštalátorom
- Návod na používanie uschovajte vo vyhovujúcom stave v blízkosti zariadenia

2 Štandardná dodávka

Tab.1

Balenie	Obsah
Vonkajšia jednotka	• Vonkajšia jednotka • Vrecko s príslušenstvom obsahuje: - Y filter - Prípojka odvodu kondenzátu - Energetický štítok - 3 sťahovacie pásky - 2 papierové chrániče hrán • Návod na montáž, používanie a údržbu

3 Použité symboly

3.1 Symboly použité v návode

V tomto návode sú použité rôzne úrovne varovania, aby upozornili na zvláštne pokyny. Použili sme ich na zlepšenie bezpečnosti používateľa, na predchádzanie problémom a na zaručenie správnej prevádzky zariadenia.



Nebezpečenstvo

Riziko nebezpečných situácií, ktoré môžu viesť k vážnemu zraneniu osôb.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.



Varovanie

Riziko nebezpečných situácií, ktoré môžu viesť k ľahkému zraneniu osôb.



Upozornenie

Nebezpečenstvo materiálnych škôd.



Dôležité

Upozornenie: Dôležité informácie.

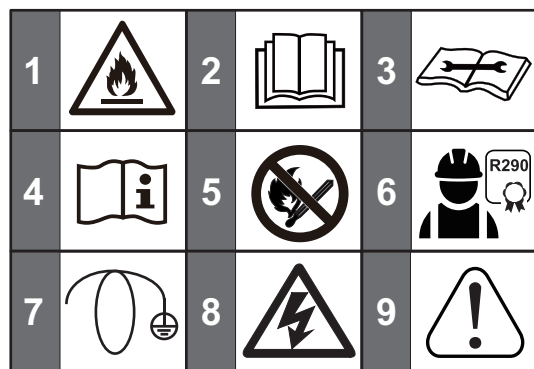


Pozrite

Odkaz na iné návody alebo strany v tomto návode.

3.2 Symboly používané na vonkajšej jednotke

Obr. 1



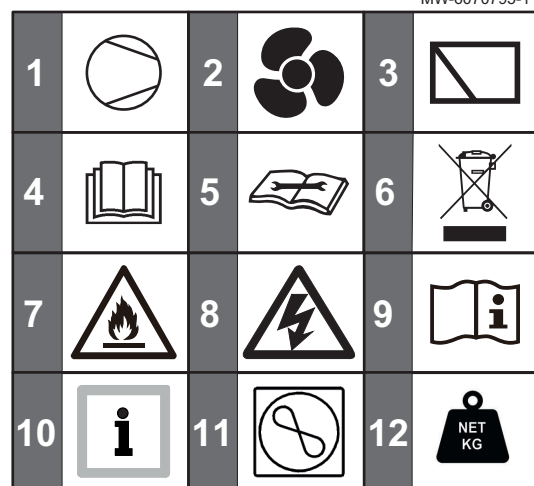
MW-6070683-2

- 1 Zariadenie obsahuje vysokohorľavé chladivo (A3)
- 2 Pred inštaláciou a uvedením zariadenia do prevádzky si pozorne prečítajte dodaný návod na obsluhu
- 3 Pozri technickú príručku
- 4 Pozrite prevádzkové pokyny
- 5 Zákaz používania otvoreného ohňa
- 6 Akékoľvek práce na okruhu chladiva smie vykonávať iba kvalifikovaný servisný technik
- 7 Aby ste sa vyhli úrazu elektrickým prúdom, zabezpečte, aby dĺžka vodičov medzi káblou svorkou a svorkovnicami bola taká, aby aktívne vodiče boli voči ochrannému vodiču pod mechanickým napätím.
- 8 Výstraha: nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom
- 9 Dôležité informácie

3.3 Symboly použité na údajovom štítku

Obr.2

MW-6070795-1



- 1 Kompresor
- 2 Ventilátor
- 3 Dosky plošných spojov (DPS)
- 4 Pred inštaláciou a uvedením zariadenia do prevádzky si pozorne prečítajte dodaný návod na obsluhu
- 5 Pozri technickú príručku
- 6 Použité zariadenia odovzdajte príslušnej organizácii na likvidáciu a recykláciu
- 7 Zariadenie obsahuje vysokohorľavé chladivo (A3)
- 8 Výstraha: nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom
- 9 Pozrite prevádzkové pokyny
- 10 Informácia
- 11 Informácie týkajúce sa tepelného čerpadla: typ chladiva, maximálny prípustný prevádzkový tlak a absorbovaný výkon
- 12 Čistá hmotnosť

4 Technické špecifikácie

4.1 Technické údaje

4.1.1 Registračné číslo HP KEYMARK

Tab.2

Vonkajšia jednotka	Registračné číslo HP KEYMARK
MONO AWHP3R 4 MR MONO AWHP3R 6 MR	ICIM-PDC-000314-00
MONO AWHP3R 8 MR	ICIM-PDC-000315-00
MONO AWHP3R 11 MR MONO AWHP3R 11 TR MONO AWHP3R 13 MR MONO AWHP3R 13 TR	ICIM-PDC-000316-00

4.1.2 Technické špecifikácie vonkajšej jednotky

Tab.3 Podmienky používania vonkajšej jednotky

Medzné prevádzkové teploty		Vonkajšia jednotka
Režim vykurovania	Voda	Maximálne 75 °C
	Vonkajší vzduch	-25 °C až 35 °C
Režim chladenia	Voda	Maximálne 25 °C
	Vonkajší vzduch	-5 °C až 46 °C
Teplá úžitková voda zabezpečovaná tepelným čerpadlom	Vonkajší vzduch	-25 °C až 46 °C

Tab.4 Špecifikácie vonkajšej jednotky

Technické podmienky	Jednotka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Minimálny požadovaný prietok	l/min	6,67	6,67	6,67	11,67	11,67	11,67	11,67
Hladina akustického výkonu ERP	dB	48	48	49	52	52	52	52
Hmotnosť								

Technické podmienky	Jednotka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Čistá hmotnosť	kg	94	94	121,5	139,5	141,5	139,5	141,5
Hrubá hmotnosť	kg	114	114	143,5	161,5	163,5	161,5	163,5
Pripojenia								
Vstup/výstup vody	–	G1" BSP	G1" BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP
Odtok vody	–	Prípojka hadice	Prípojka hadice	Prípojka hadice	Prípojka hadice	Prípojka hadice	Prípojka hadice	Prípojka hadice
Expanzná nádoba								
Objem	l	8	8	8	8	8	8	8
Maximálny prípustný prevádzkový tlak	MPa (bar)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)
Čerpadlo								
Typ		Chladené vodou	Chladené vodou	Chladené vodou	Chladené vodou	Chladené vodou	Chladené vodou	Chladené vodou
Počet rýchlostí (otáčky)		Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť
Pretlakový poistný ventil v okruhu vody	MPa (bar)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)	0,3 (3)
Typ chladiva	–	R290	R290	R290	R290	R290	R290	R290
Náplň chladiva	kg	0,7	0,7	1,1	1,25	1,25	1,25	1,25
Náplň chladiva ⁽¹⁾	tCO ₂ e	0,0021	0,0021	0,0033	0,00375	0,00375	0,00375	0,00375
(1) Hodnoty v tonách ekvivalentu CO ₂ sú vypočítané pomocou nasledujúceho vzorca: množstvo (v kg) chladiva × GWP/1000. Potenciál globálneho otepľovania (GWP) R290 je 3.								

Tab.5 Režim vykurovania: teplota vonkajšieho vzduchu +2 °C, teplota výstupnej vody +35 °C.

Typ merania	Jednotka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Vykurovací výkon v menovitom bode	kW	4,30	5,88	8,20	11,00	11,00	12,80	12,80
Vykurovací výkon min/max	kW	2.53/6.50	2.53/7.39	3.84/10.61	5.07/13.68	5.07/13.68	5.07/16.60	5.07/16.60
Koeficient výkonu (KV)	–	4,11	3,82	3,60	3,45	3,45	3,28	3,28
Absorbovaný elektrický príkon	kWe	1,05	1,54	2,28	3,19	3,19	3,90	3,90

Tab.6 Režim vykurovania: teplota vonkajšieho vzduchu +2 °C, teplota výstupnej vody +55 °C.

Typ merania	Jednotka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Vykurovací výkon v menovitom bode	kW	4,40	5,75	7,75	11,20	11,20	13,00	13,00
Vykurovací výkon min/max	kW	3.67/5.88	3.67/6.70	5.33/9.88	7.64/12.61	7.64/12.61	7.64/15.39	7.64/15.39
Koeficient výkonu (KV)	–	2,72	2,66	2,56	2,57	2,57	2,46	2,46
Absorbovaný elektrický príkon	kWe	1,62	2,16	3,03	4,36	4,36	5,29	5,29

Tab.7 Režim vykurovania: teplota vonkajšieho vzduchu +7 °C, teplota výstupnej vody +35 °C. Výkon certifikovaný podľa normy EN 14511-2.

Typ merania	Jed-notka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Vykurovací výkon v menovitom bode	kW	4,40	6,26	8,50	11,50	11,50	13,50	13,50
Vykurovací výkon min/max	kW	2,93/6,86	2,93/7,70	5,58/11,05	5,87/14,72	5,87/14,72	5,87/17,57	5,87/17,57
Koeficient výkonu (KV)	–	5,17	4,89	4,98	4,85	4,85	4,60	4,60
Absorbovaný elektrický príkon	kWe	0,85	1,28	1,71	2,37	2,37	2,94	2,94
Menovitý prietok vody ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	l/min	12,6	17,9	24,4	33	33	38,7	38,7

Tab.8 Režim vykurovania: teplota vonkajšieho vzduchu +7 °C, teplota výstupnej vody +55 °C. Výkon certifikovaný podľa normy EN 14511-2.

Typ merania	Jed-notka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Vykurovací výkon v menovitom bode	kW	4,40	6,10	8,00	11,50	11,50	13,50	13,50
Vykurovací výkon min/max	kW	4,55/6,20	4,55/6,97	6,52/10,17	9,75/13,61	9,75/13,61	9,75/16,40	9,75/16,40
Koeficient výkonu (KV)	–	3,24	3,12	3,18	3,15	3,15	3,04	3,04
Absorbovaný elektrický príkon	kW	1,36	1,96	2,52	3,65	3,65	4,44	4,44
Menovitý prietok vody ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	l/min	12,6	17,5	22,9	33	33	38,7	38,7

Tab.9 Režim chladenia: teplota vonkajšieho vzduchu +35 °C, teplota výstupnej vody +18 °C. Uvedená výkonnosť podľa normy EN 14511-2.

Typ merania	Jed-notka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Chladiaci výkon v menovitom bode	kW	4,56	6,40	9,00	11,90	11,90	13,90	13,90
Chladiaci výkon min/max	kW	2,29/5,66	2,29/7,14	3,25/9,23	4,17/11,96	4,17/11,96	4,17/14,26	4,17/14,26
Energetická účinnosť (EÚ)	–	5,49	5,12	4,95	4,52	4,52	4,22	4,22
Absorbovaný elektrický príkon	kW	0,83	1,25	1,82	2,63	2,63	3,29	3,29
Menovitý prietok vody ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	l/min	12,6	17,9	24,4	33	33	38,7	38,7

Tab.10 Režim chladenia: teplota vonkajšieho vzduchu +35 °C, teplota výstupnej vody +7 °C. Uvedená výkonnosť podľa normy EN 14511-2.

Typ merania	Jed-notka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Chladiaci výkon v menovitom bode	kW	4,40	6,26	8,50	11,50	11,50	13,50	13,50
Chladiaci výkon min/max	kW	3,18/7,84	3,18/9,75	4,69/12,13	6,08/16,40	6,08/16,40	6,08/18,64	6,08/18,64

Typ merania	Jed-notka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Energetická účinnosť (EÚ)	–	3,69	3,20	3,28	3,05	3,05	2,80	2,80
Absorbovaný elektrický príkon	kW	1,19	1,96	2,59	3,77	3,77	4,81	4,81
Menovitý prietok vody ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	l/min	13,1	18,3	25,8	34,1	34,1	39,8	39,8

Tab.11 Poistka – na doskách s plošnými spoji

	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)	DPS modulu invertora
Označenie poistky	POISTKA-T-10A/250VAC-T-P	POISTKA-T-30A/250VAC-T-P-HT
Pracovné napätie (V)	250	250
Pracovný prúd (A)	10	30

Tab.12 Prietokový spínač

	MONO AWHP3R 4 MR MONO AWHP3R 6 MR MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR MONO AWHP3R 11 TR MONO AWHP3R 13 MR MONO AWHP3R 13 TR
Požadovaná hodnota	6 l/min ± 1	10 l/min ± 1

4.1.3 Priestorové ohrievače so strednoteplotným tepelným čerpadlom

Tab.13 Technické parametre pre kombinované tepelné zdroje s tepelným čerpadlom (parametre sú uvedené pre strednoteplotné aplikácie: 55 °C)

Názov produktu		Jed-notka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR
Tepelné čerpadlo vzduch-voda	–	–	Áno	Áno	Áno
Tepelné čerpadlo voda-voda	–	–	Nie	Nie	Nie
Tepelné čerpadlo soľanka-voda	–	–	Nie	Nie	Nie
Nízkotepelné tepelné čerpadlo	–	–	Nie	Nie	Nie
Vybavené dodatočným tepelným zdrojom	–	–	Nie	Nie	Nie
Kombinovaný tepelný zdroj – tepelné čerpadlo	–	–	Nie	Nie	Nie
Menovitý tepelný výkon v priemerných klimatických podmienkach ⁽¹⁾	Prated	kW	4,90	6,10	7,80
Menovitý tepelný výkon v chladnejších klimatických podmienkach	Prated	kW	4,30	5,90	8,00
Menovitý tepelný výkon v teplejších klimatických podmienkach	Prated	kW	4,70	6,00	8,80
Deklarovaná kapacita na ohrev pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j					
$T_j = -7 \text{ °C}$	Pdh	kW	4,42	5,40	6,95
$T_j = +2 \text{ °C}$	Pdh	kW	2,72	3,13	4,09
$T_j = +7 \text{ °C}$	Pdh	kW	2,55	2,58	3,47
$T_j = +12 \text{ °C}$	Pdh	kW	3,01	3,02	4,03
T_j = bivalentná teplota	Pdh	kW	4,42	5,40	6,95
T_j = prevádzková hraničná teplota	Pdh	kW	4,80	5,37	7,71
Bivalentná teplota	T_{biv}	°C	-7	-7	-7
Koeficient straty ⁽²⁾	Cdh	–	0,9	0,9	0,9

Názov produktu		Jed-notka	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	157	153	153
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	124,3	132	136
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	170	179	188
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ alebo súčiniteľ využitia primárnej energie pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	–	2,59	2,40	2,36
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	–	3,94	3,79	3,83
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	–	4,94	5,15	5,05
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	–	6,44	6,53	6,41
T_j = bivalentná teplota	COP_d	–	2,59	2,40	2,36
T_j = prevádzková hraničná teplota	COP_d	–	2,27	2,25	2,02
Hraničná prevádzková teplota pre tepelné čerpadlo vzduch-voda	TOL	°C	-10	-10	-10
Hraničná prevádzková teplota vykurovacej vody	$WTOL$	°C	75	75	75
Spotreba elektrickej energie					
Režim vypnutia	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009
Režim vypnutia termostatu	P_{TO}	kW	0,010	0,010	0,009
Pohotovostný režim	P_{SB}	kW	0,009	0,009	0,009
Režim ohrevu vinutia kompresora	P_{CK}	kW	0,000	0,000	0,000
Dodatočný tepelný zdroj					
Menovitý tepelný výkon	P_{sup}	kW	0,10	0,73	0,09
Typ elektrického vstupu	–	–	Elektrina	Elektrina	Elektrina
Ďalšie špecifikácie					
Regulácia kapacity	–	–	Nastaviteľná	Nastaviteľná	Nastaviteľná
Vnútorňá – vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	0 – 48	0 – 48	0 – 49
Ročná spotreba energie za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	2 535	3 233	4 140
Ročná spotreba energie za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	3 328	4 325	5 659
Ročná spotreba energie za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	1 446	1 762	2 456
Menovitý prietok vzduchu, vonkajší pre tepelné čerpadlo vzduch-voda	–	m ³ /h	2 875	2 875	4 031
(1) Menovitý tepelný výkon P_{rated} sa rovná projektovanému vykurovaciemu zaťaženiu $P_{designh}$ a menovitý tepelný výkon dodatočného tepelného zdroja P_{sup} sa rovná dodatočnému tepelnému výkonu $sup(T_j)$.					
(2) Ak C_{dh} nie je určené meraním, implicitný súčiniteľ straty účinnosti je $C_{dh} = 0,9$.					

Tab.14 Technické parametre pre kombinované tepelné zdroje s tepelným čerpadlom (parametre sú uvedené pre strednoteplotné aplikácie: 55 °C)

Názov produktu		Jed-notka	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Tepelné čerpadlo vzduch-voda	–	–	Áno	Áno	Áno	Áno
Tepelné čerpadlo voda-voda	–	–	Nie	Nie	Nie	Nie
Tepelné čerpadlo soľanka-voda	–	–	Nie	Nie	Nie	Nie
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo	–	–	Nie	Nie	Nie	Nie
Vybavené dodatočným tepelným zdrojom	–	–	Nie	Nie	Nie	Nie
Kombinovaný tepelný zdroj – tepelné čerpadlo	–	–	Nie	Nie	Nie	Nie

Názov produktu		Jed-notka	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Menovitý tepelný výkon v priemerných klimatických podmienkach ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	12,10	12,10	13,70	13,70
Menovitý tepelný výkon v chladnejších klimatických podmienkach	<i>Prated</i>	kW	10,80	10,80	13,90	13,90
Menovitý tepelný výkon v teplejších klimatických podmienkach	<i>Prated</i>	kW	12,40	12,40	14,90	14,90
Deklarovaná kapacita na ohrev pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	10,88	10,88	11,87	11,87
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	6,56	6,56	7,37	7,37
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,78	4,78	4,87	4,87
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	5,83	5,83	5,83	5,83
T_j = bivalentná teplota	<i>Pdh</i>	kW	10,88	10,88	11,87	11,87
T_j = prevádzková hraničná teplota	<i>Pdh</i>	kW	10,71	10,71	11,20	11,20
Bivalentná teplota	T_{biv}	°C	-7	-7	-7	-7
Koeficient straty ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	–	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	147	147	146	146
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	127	127	128	128
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	174	174	181	181
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ alebo súčiniteľ využitia primárnej energie pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	–	2,27	2,27	2,22	2,22
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	–	3,63	3,63	3,56	3,56
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	–	4,99	4,99	5,21	5,21
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	–	6,55	6,55	6,55	6,55
T_j = bivalentná teplota	<i>COPd</i>	–	2,27	2,27	2,22	2,22
T_j = prevádzková hraničná teplota	<i>COPd</i>	-	2,15	2,15	2,07	2,07
Hraničná prevádzková teplota pre tepelné čerpadlo vzduch-voda	<i>TOL</i>	°C	-10	-10	-10	
Hraničná prevádzková teplota vykurovacej vody	<i>WTOL</i>	°C	75	75	75	75
Spotreba elektrickej energie						
Režim vypnutia	<i>P_{OFF}</i>	kW	0,010	0,010	0,010	0,010
Režim vypnutia termostatu	<i>P_{TO}</i>	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Pohotovostný režim	<i>P_{SB}</i>	kW	0,010	0,010	0,010	0,010
Režim ohrevu vinutia kompresora	<i>P_{CK}</i>	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Dodatočný tepelný zdroj						
Menovitý tepelný výkon	<i>P_{sup}</i>	kW	1,39	1,39	2,50	2,50
Typ elektrického vstupu	–	–	Elektrina	Elektrina	Elektrina	Elektrina
Ďalšie špecifikácie						
Regulácia kapacity	–	–	Nastaviteľná	Nastaviteľná	Nastaviteľná	Nastaviteľná
Vnúťorná – vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	0 – 52	0 – 52	0 – 52	0 – 52
Ročná spotreba energie za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	6 662	6 662	7 588	7 588
Ročná spotreba energie za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	8 197	8 197	10 408	10 408

Názov produktu		Jed- notka	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Ročná spotreba energie za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh	3 724	3 724	4 306	4 306
Menovitý prietok vzduchu, vonkajší pre tepelné čerpadlá vzduch-voda	–	m ³ /h	4 457	4 457	5 042	5 042
(1) Menovitý tepelný výkon P_{rated} sa rovná projektovanému vykurovaciemu zaťaženiu $P_{designh}$ a menovitý tepelný výkon dodatočného tepelného zdroja P_{sup} sa rovná dodatočnému tepelnému výkonu $sup(T_j)$. (2) Ak Cdh nie je určené meraním, implicitný súčiniteľ straty účinnosti je $Cdh = 0,9$.						

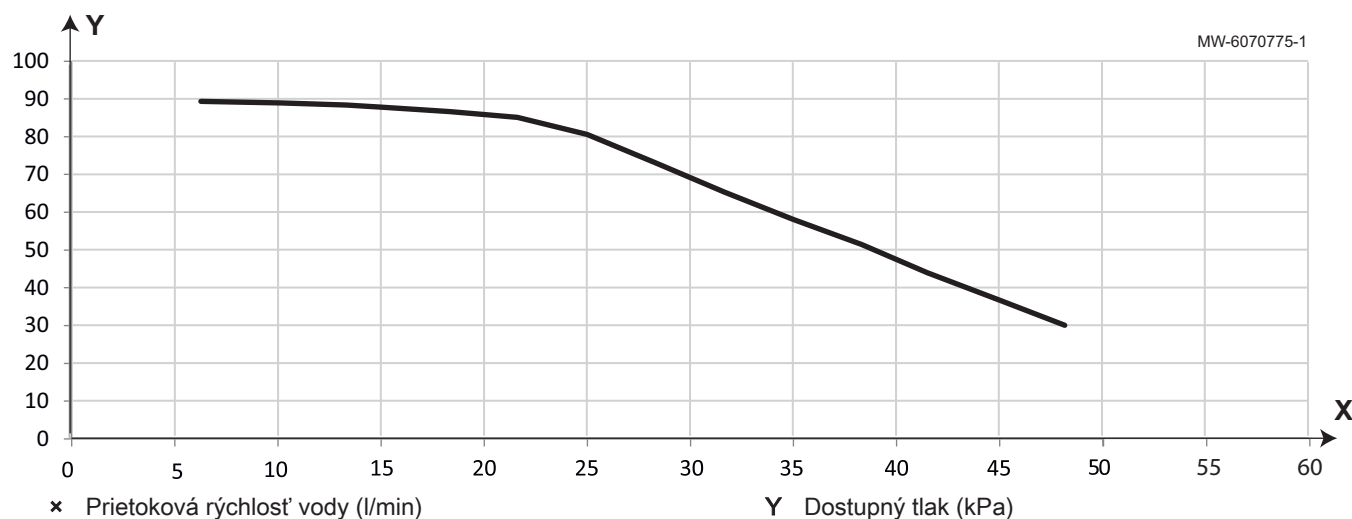
**Pozrite**

Zadný kryt s kontaktnými údajmi.

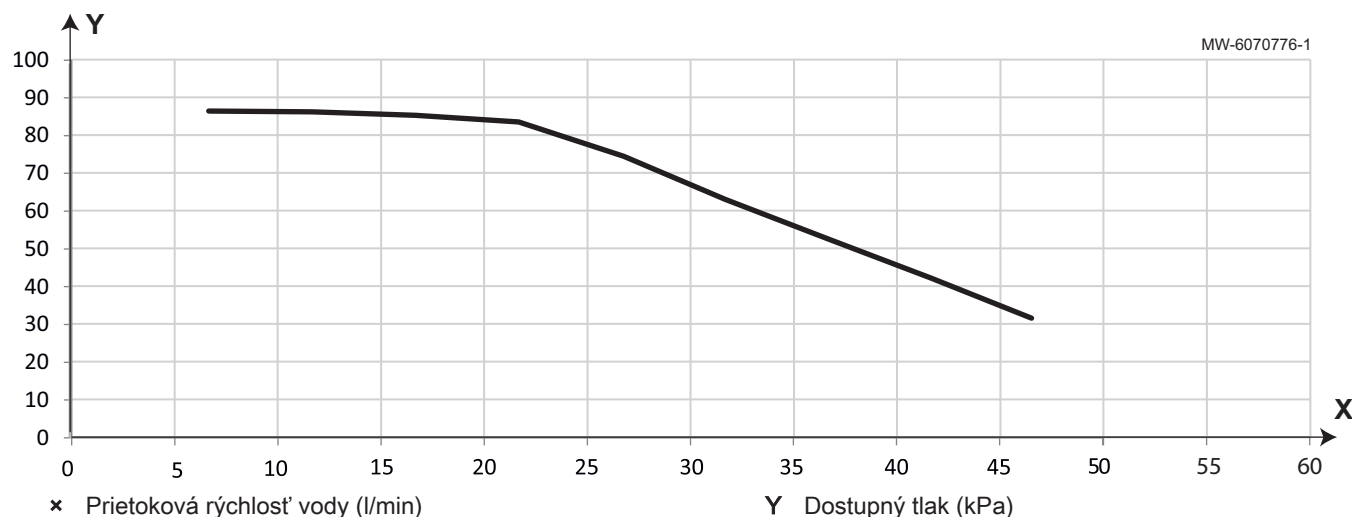
4.1.4 Dostupný tlak**Dôležité**Referenčná hodnota pre najúčinnnejšie obehové čerpadlá je $EEI \leq 0,20$.

Súvislosť medzi vonkajším statickým tlakom a prietokom vody je znázornený nasledovne:

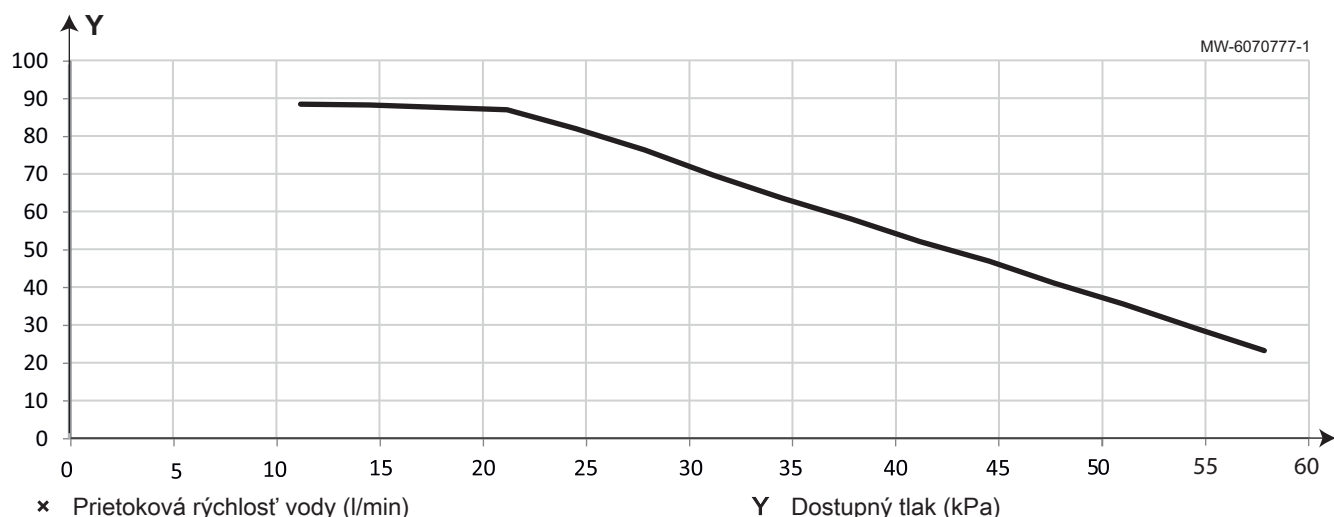
Obr.3 MONO AWHP3R 4 MR - MONO AWHP3R 6 MR



Obr.4 MONO AWHP3R 8 MR



Obr.5 MONO AWHP3R 11 MR - MONO AWHP3R 11 TR - MONO AWHP3R 13 MR - MONO AWHP3R 13 TR



4.2 Špecifikácie snímača

Tab.15 Odporové charakteristiky snímačov v okruhu vody

Teplota	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Odpor ⁽¹⁾	kΩ	269,6	159,7	97,5	61,2	39,4	26	17,6	12,15	8,55	6,12	4,45	3,29

(1) Tolerancia odporu je 3 % pri 50 °C a 5 % pri 25 °C.

Snímače v okruhu vody sú:

- Tw_in : Snímač teploty spiatočky vykurovania
- Tw_out: Snímač výstupnej teploty vykurovania
- T1: Snímač teploty výstupnej vody za prídavným zdrojom tepla
- T5: Snímač teploty zásobníka teplej úžitkovej vody
- Tw2: Snímač teploty vody zóny 2

Tab.16 Odporové charakteristiky snímača teploty výtlaku kompresoraTp

Teplota	°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50
Odpor ⁽¹⁾	kΩ	516,71	301,63	180,41	110,64	69,60	44,89	29,66	20,03

Teplota	°C	60	70	80	90	100	110	120	130
Odpor ⁽¹⁾	kΩ	13,80	9,68	6,91	5	3,67	2,74	2,07	1,59

(1) Tolerancia odporu je 4 % pri 100 °C a 5 % pri 75 °C.

Tab.17 Odporové charakteristiky snímačov v okruhu chladiva

Teplota	°C	-20	-10	0	10	20	25	30
Odpor ⁽¹⁾	kΩ	106,73	59,78	34,60	20,61	12,64	10	7,97

Teplota	°C	30	40	50	60	70	80	90	100
Odpor ⁽¹⁾	kΩ	7,97	5,18	3,45	2,35	1,63	1,15	0,83	0,61

(1) Tolerancia odporu je 5 % pri 50 °C a 3 % pri 25 °C.

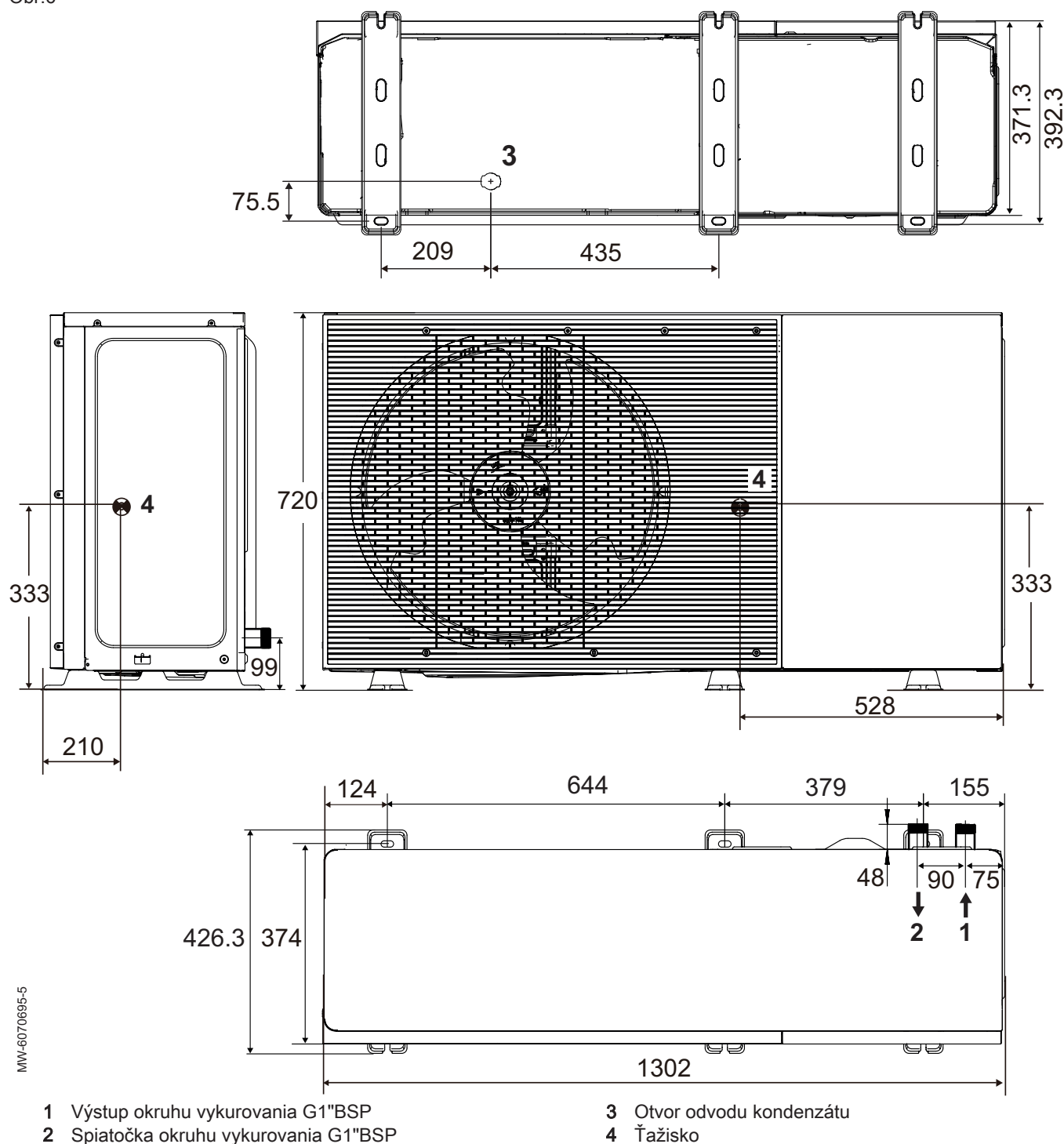
Snímače v okruhu chladiva sú:

- Th : Snímač teploty nasávania vzduchu kompresorom
- T4: Snímač teploty vonkajšieho vzduchu
- T3: Snímač teploty výmenníka tepla
- TL: Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla (pre režim chladenia)
- T2: Snímač teploty chladiva na vstupe doskového výmenníka tepla (pre režim chladenia)
- T2B: Snímač teploty chladiva na výstupe doskového výmenníka tepla (pre režim chladenia)

4.3 Rozmery a prípojky

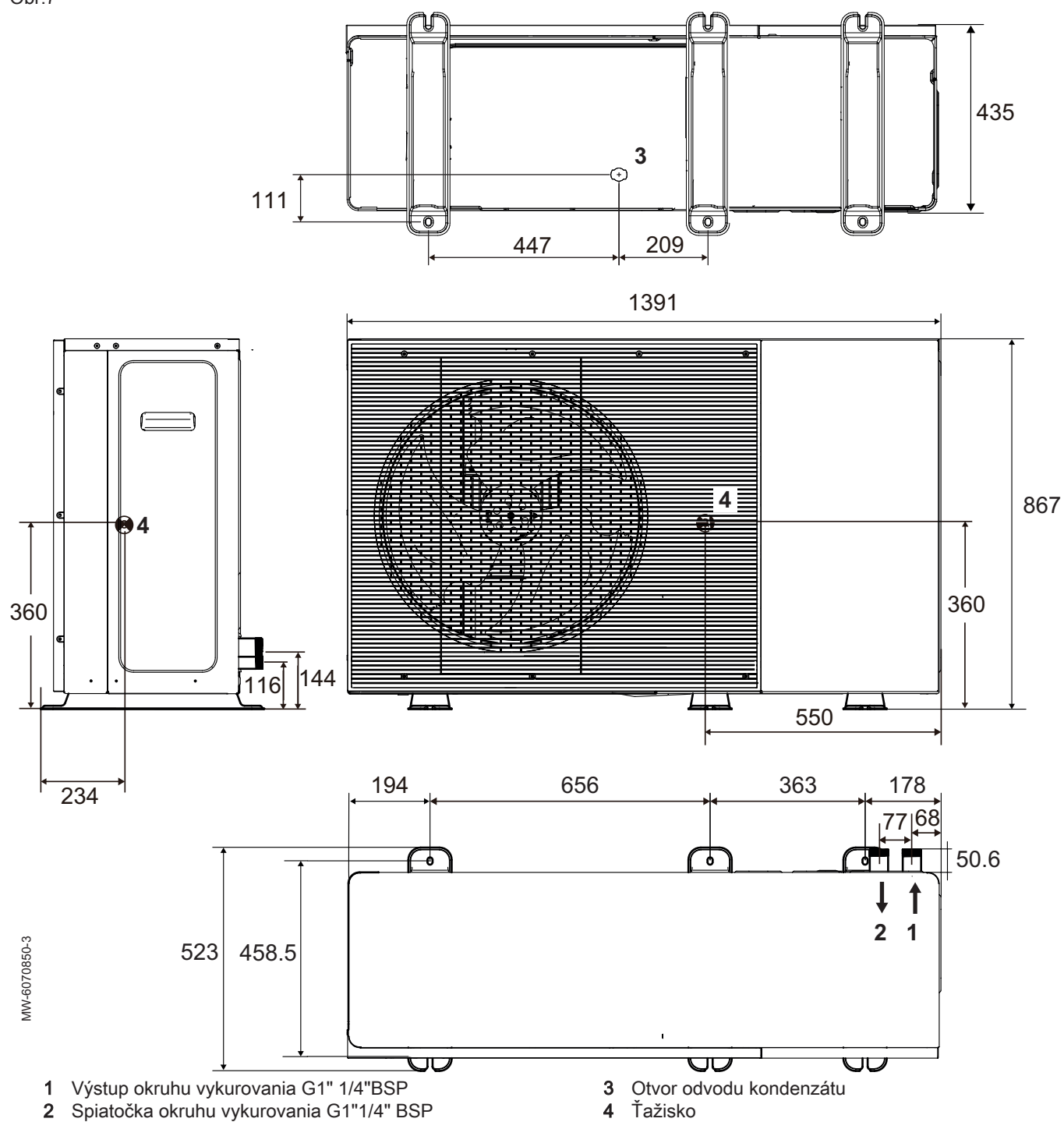
4.3.1 Vonkajšie jednotky MONO AWHP3R 4 MR – MONO AWHP3R 6 MR

Obr.6



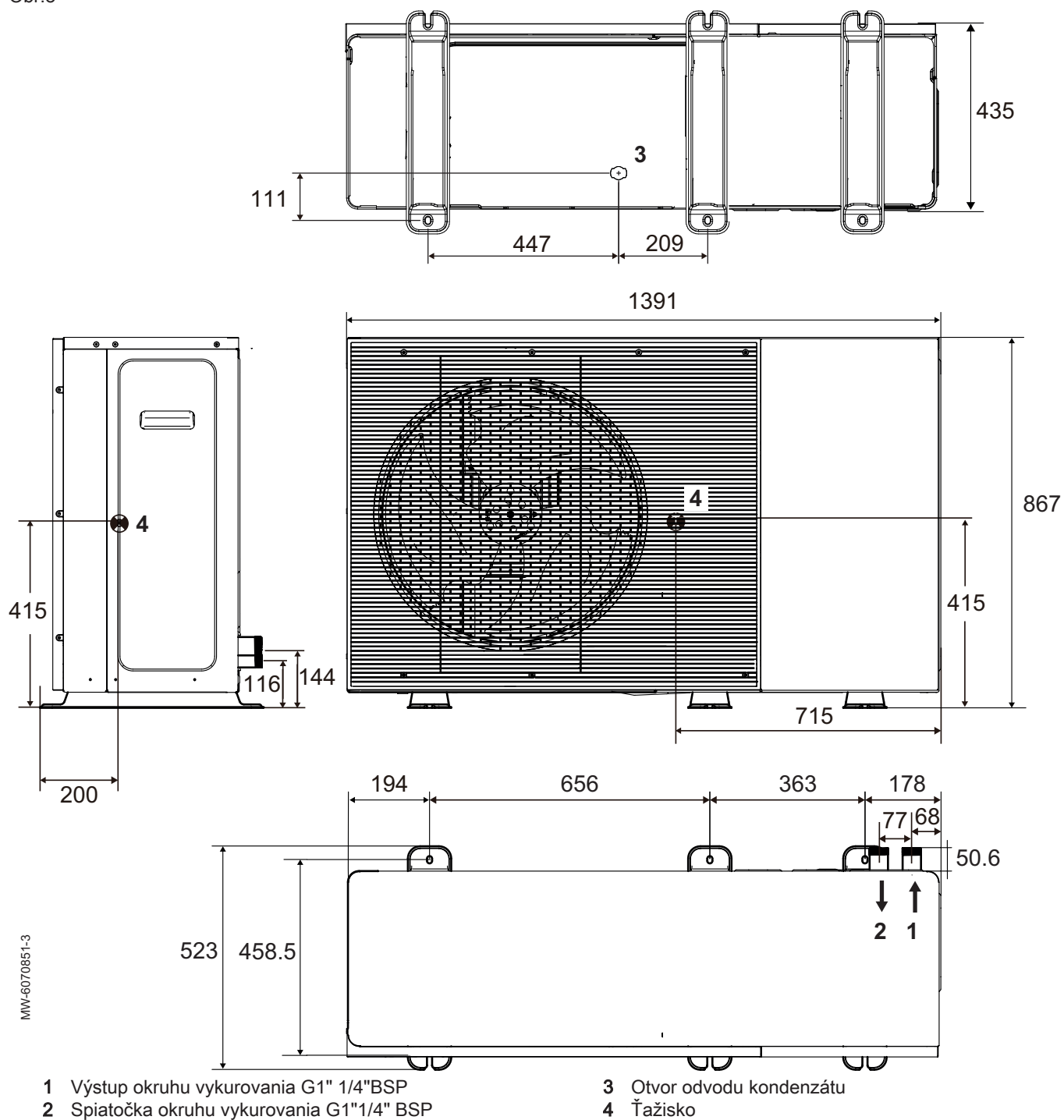
4.3.2 Externá jednotka MONO AWHP3R 8 MR

Obr.7



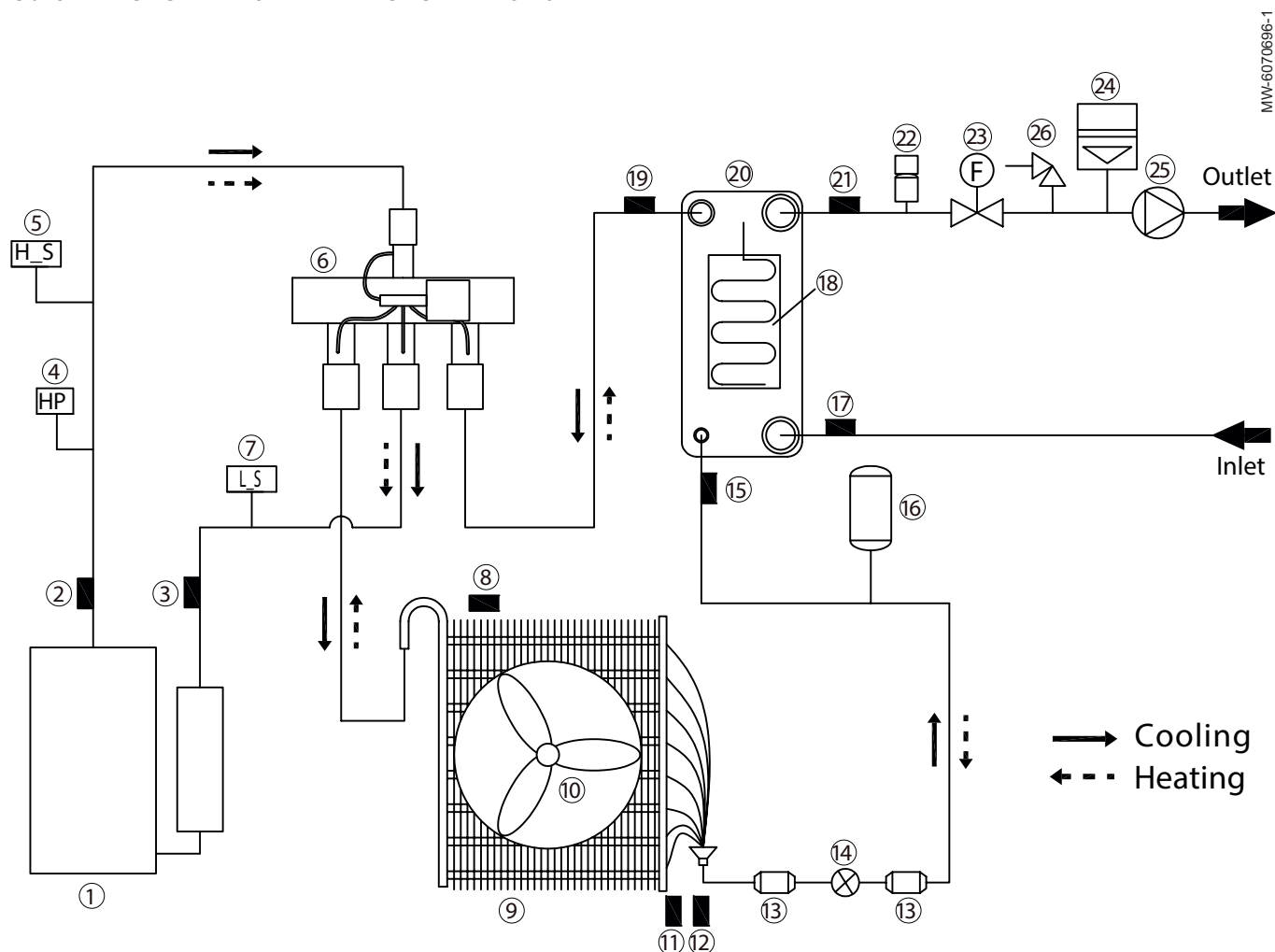
4.3.3 Vonkajšie jednotky MONO AWHP3R 11 MR – MONO AWHP3R 11 TR – MONO AWHP3R 13 MR – MONO AWHP3R 13 TR

Obr.8



4.4 Schéma chladiva

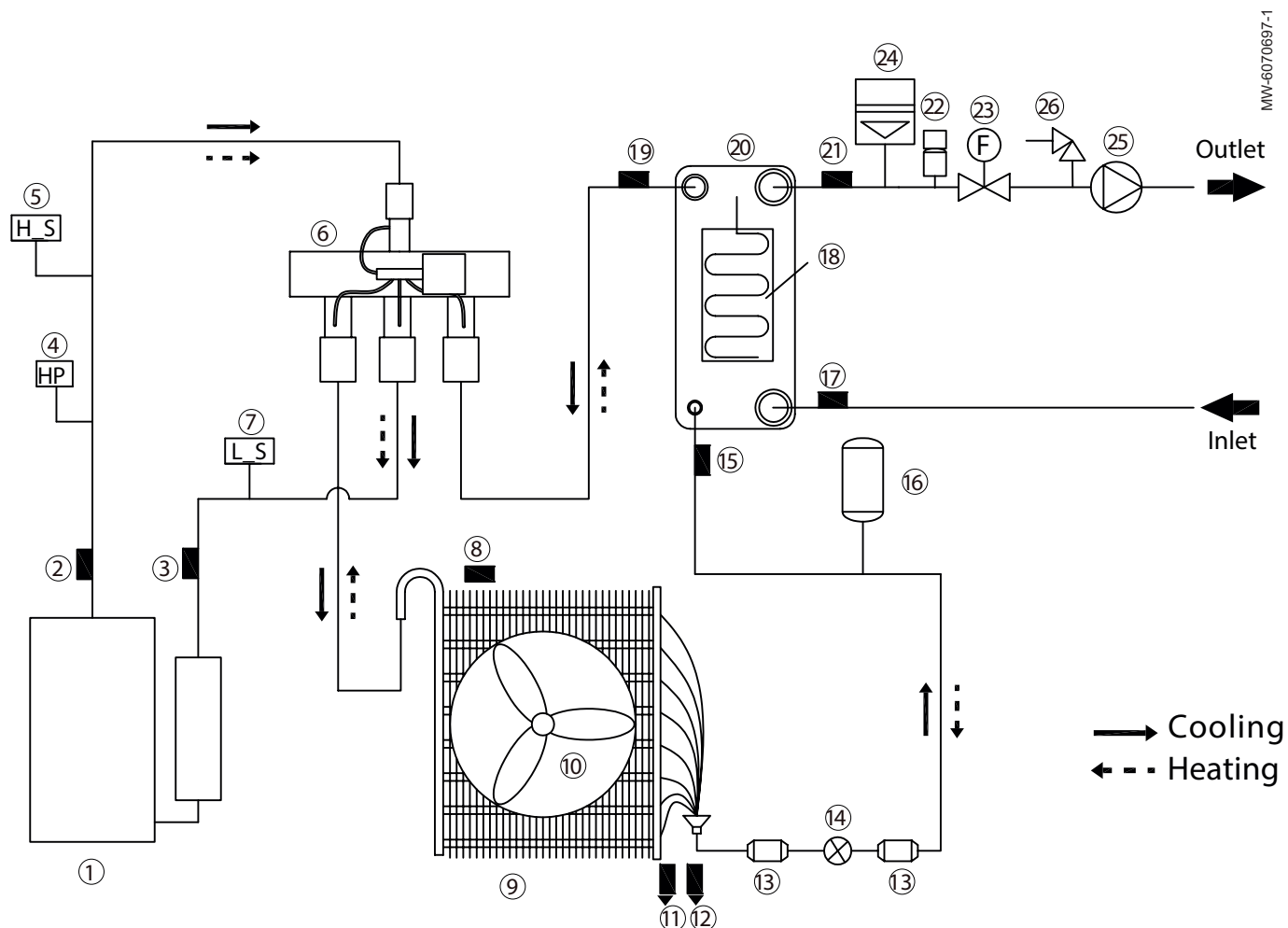
Obr.9 MONO AWHP3R 4 MR – MONO AWHP3R 6 MR



- 1 Kompresor
- 2 Snímač teploty výtlaku kompresora (vysokotlakový) T_p
- 3 Snímač teploty nasávania kompresora (nízky tlak) T_h
- 4 Vysokotlakový spínač
- 5 Snímač vysokého tlaku
- 6 4-cestný ventil
- 7 Snímač nízkeho tlaku
- 8 Snímač teploty vonkajšieho vzduchu T_4
- 9 Rebrový výmenník tepla (výparník v režime vykurovania)
- 10 Ventilátor
- 11 Snímač teploty výmenníka tepla T_3
- 12 Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla (v režime chladenia) T_L
- 13 Filter
- 14 Elektronický expanzný ventil
- 15 Snímač teploty chladiva na doskovom výmenníku tepla (v režime chladenia) T_2

- 16 Zásobník chladiva
 - 17 Snímač teploty späťochyvy vykurovania T_{w_in}
 - 18 Ohrevný pás (doskový výmenník tepla)
 - 19 Snímač teploty chladiva na výstupe doskového výmenníka tepla (v režime chladenia) T_{2B}
 - 20 Doskový výmenník tepla (kondenzačný výmenník tepla v režime vykurovania)
 - 21 Snímač výstupnej teploty vykurovania T_{w_out}
 - 22 Automatický odvzdušňovací ventil
 - 23 Snímač prietoku
 - 24 Expanzná nádoba
 - 25 Obehové čerpadlo
 - 26 Poistný tlakový ventil
- Outlet Výstup – Výtlak (stúpačka) vody vykurovacieho okruhu
- Inlet Vstup – Spiatočka vody vykurovacieho okruhu
- Cooling Režim chladenia
- Heating Režim vykurovania

Obr.10 MONO AWHP3R 8 MR – MONO AWHP3R 11 MR – MONO AWHP3R 11 TR – MONO AWHP3R 13 MR – MONO AWHP3R 13 TR

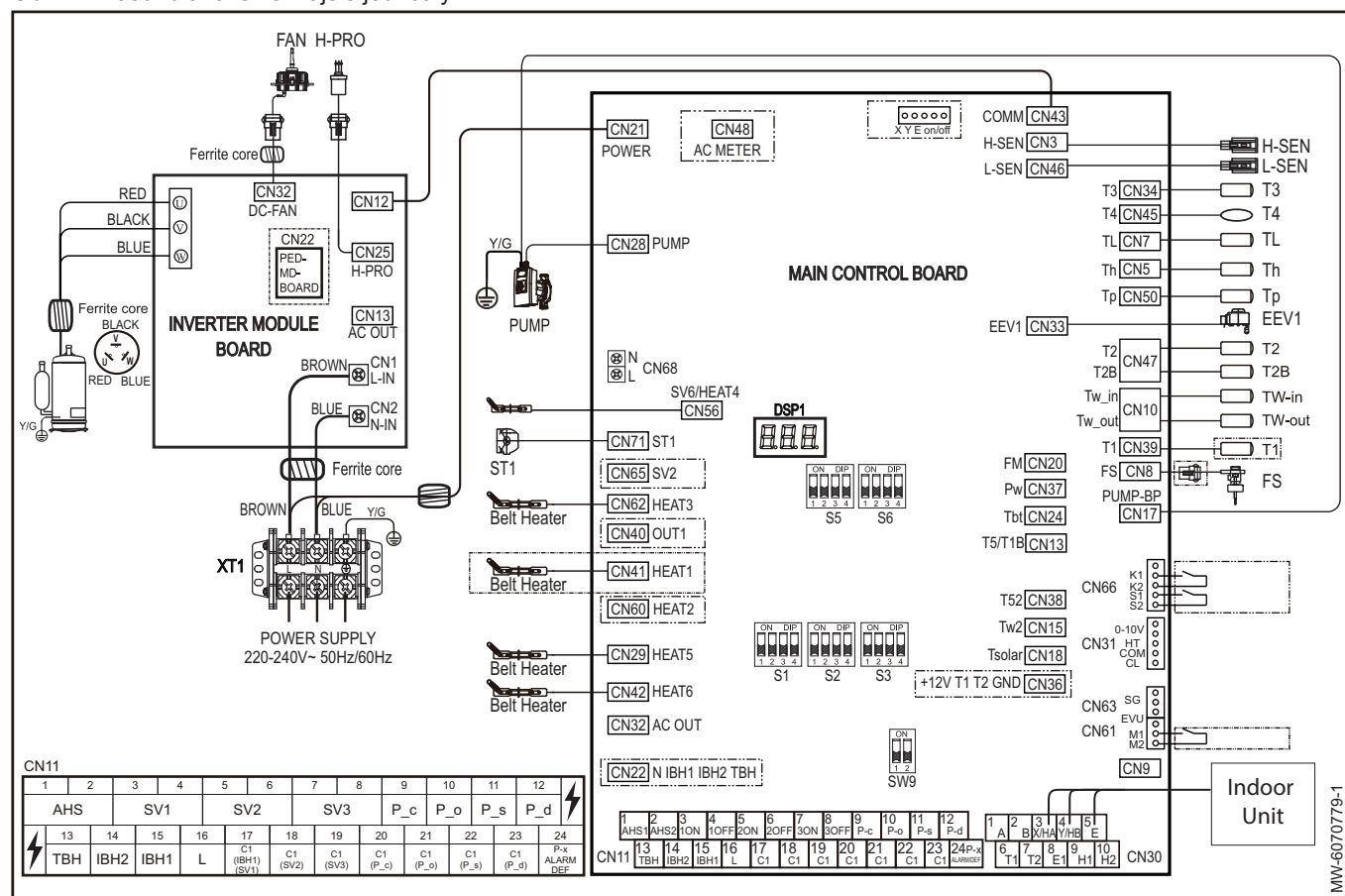


- 1 Kompresor
- 2 Snímač teploty výtlaku kompresora (vysokotlakový) T_p
- 3 Snímač teploty nasávania kompresora (nízky tlak) T_h
- 4 Vysokotlakový spínač
- 5 Snímač vysokého tlaku
- 6 4-cestný ventil
- 7 Snímač nízkeho tlaku
- 8 Snímač teploty vonkajšieho vzduchu T_4
- 9 Rebrový výmenník tepla (výparník v režime vykurovania)
- 10 Ventilátor
- 11 Snímač teploty výmenníka tepla T_3
- 12 Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla (v režime chladenia) T_L
- 13 Filter
- 14 Elektronický expanzný ventil
- 15 Snímač teploty chladiva na doskovom výmenníku tepla (v režime chladenia) T_2

- 16 Zásobník chladiva
 - 17 Snímač teploty spätočky vykurovania T_{w_in}
 - 18 Ohrevný pás (doskový výmenník tepla)
 - 19 Snímač teploty chladiva na výstupe doskového výmenníka tepla (v režime chladenia) T_{2B}
 - 20 Doskový výmenník tepla (kondenzačný výmenník tepla v režime vykurovania)
 - 21 Snímač výstupnej teploty vykurovania T_{w_out}
 - 22 Automatický odvzdušňovací ventil
 - 23 Snímač prietoku
 - 24 Expanzná nádobka
 - 25 Obehové čerpadlo
 - 26 Poistný tlakový ventil
- Outlet Výstup – Výtlak (stúpačka) vody vykurovacieho okruhu
- Inlet Vstup – Spiatočka vody vykurovacieho okruhu
- Cooling Režim chladenia
- Heating Režim vykurovania

4.5 Elektrická schéma zapojenia

Obr.11 Jednofázové vonkajšie jednotky



Tab.18

Položka	Opis
AC METER	Nepoužívať
AC OUT	Príkon transformátora
AHS	Doplňkový zdroj tepla
ALARM DEF	Nepoužívať
Belt heater	Ohrevný pás
BLACK	Čierny
BLUE	Modrý
BROWN	Hnedý
COMM	Komunikácia s hlavnou riadiacou doskou plošných spojov (DPS)
COM	Izbový termostat
COMP	Kompresor invertora
DSP1	Digitálny displej
EEV1/2	Elektrický expanzný ventil
E1	Uzemnenie
EVU	Nepoužívať
FAN	Motor ventilátora (DC)
Ferrite core	Feritová cievka
FM	Snímač prietoku
FS	Prietokový spínač
GND	Uzemnenie
H1, H2	Nepoužívať
HEAT1/HEAT2	Nepoužívať
HEAT3	Ohrevné teleso kľukovej skrine

Položka	Opis
HEAT5/HEAT6	Doskový výmenník tepla/Ohrevný pás expanznej nádoby
H-Pro/L-PRO	Vysoko–/nízkotlakový spínač
HT/CL	Režim vykurovania/režim chladenia (termostat)
H-SEN/L-SEN	Snímač vysokého/nízkeho tlaku
IBH1	Nepoužívať
IBH2	Nepoužívať
Indoor Unit	Vnúťorná jednotka
INVERTER MODULE BOARD	DPS modulu invertora
K1, K2	Vysokotlakový spínač
L	Fáza
N	Nulový vodič
M1/M2	Diaľkový spínač
MAIN CONTROL BOARD	Hlavná riadiaca doska plošných spojov (DPS)
ON/OFF	Zap./Vyp.
OUT1	Nepoužívať
P_c	Nepoužívať
P_d	Nepoužívať
P_o	Nepoužívať
P_s	Nepoužívať
PED MD BOARD	DPS PED
POWER	Výkon
POWER SUPPLY	Elektrické napájanie
PUMP	Čerpadlo
PUMP-BP	Komunikácia čerpadla s variabilnou rýchlosťou
Pw	Snímač tlaku vody
RED	Červená
S1, S2	Vysokotlakový spínač
SG	Nepoužívať
ST1	Nepoužívať
SV1	Nepoužívať
SV2	Nepoužívať
SV3	Nepoužívať
SV6	Ohrevný pás odtoku
T1	Snímač teploty výstupnej vody za prídavným zdrojom tepla
T1B	Nepoužívať
T2	Snímač teploty chladiva na vstupe doskového výmenníka tepla (pre režim chladenia)
T2B	Snímač teploty chladiva na výstupe doskového výmenníka tepla (pre režim chladenia)
T3	Snímač teploty výmenníka tepla
T4	Snímač teploty vonkajšieho vzduchu
T5	Nepoužívať
T52	Nepoužívať
TBH	Riadiaca svorkovnica pre záložné zariadenie zásobníka
Tbt	Nepoužívať
TL	Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla (pre režim chladenia)
Th	Teplotný snímač sania kompresora
Tp	Snímač teploty výtlaku kompresora
Tsolar	Tsolar
TW-in	Snímač teploty spiatočky vykurovania
TW-out	Snímač výstupnej teploty vykurovania
Tw2	Nepoužívať
XT1	Svorkovnica

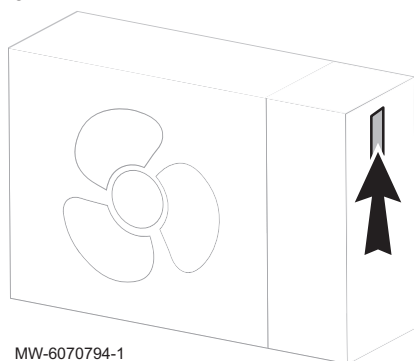
Položka	Opis
HEAT5/HEAT6	Doskový výmenník tepla/Ohrevný pás expanznej nádoby
H-Pro/L-PRO	Vysoko–/nízkotlakový spínač
HT/CL	Režim vykurovania/režim chladenia (termostat)
H-SEN/L-SEN	Snímač vysokého/nízkeho tlaku
IBH1	Nepoužívať
IBH2	Nepoužívať
Indoor Unit	Vnúťorná jednotka
INVERTER MODULE BOARD	DPS modulu invertora
K1, K2	Vysokotlakový spínač
L	Fáza
N	Nulový vodič
M1/M2	Diaľkový spínač
MAIN CONTROL BOARD	Hlavná riadiaca doska plošných spojov (DPS)
ON/OFF	Zap./Vyp.
OUT1	Nepoužívať
P_c	Nepoužívať
P_d	Nepoužívať
P_o	Nepoužívať
P_s	Nepoužívať
PED MD BOARD	DPS PED
POWER	Výkon
POWER SUPPLY	Elektrické napájanie
PUMP	Čerpadlo
PUMP-BP	Komunikácia čerpadla s variabilnou rýchlosťou
Pw	Snímač tlaku vody
RED	Červená
S1, S2	Vysokotlakový spínač
SG	Nepoužívať
ST1	Nepoužívať
SV1	Nepoužívať
SV2	Nepoužívať
SV3	Nepoužívať
SV6	Ohrevný pás odtoku
T1	Snímač teploty výstupnej vody za prídavným zdrojom tepla
T1B	Nepoužívať
T2	Snímač teploty chladiva na vstupe doskového výmenníka tepla (pre režim chladenia)
T2B	Snímač teploty chladiva na výstupe doskového výmenníka tepla (pre režim chladenia)
T3	Snímač teploty výmenníka tepla
T4	Snímač teploty vonkajšieho vzduchu
T5	Nepoužívať
T52	Nepoužívať
TBH	Riadiaca svorkovnica pre záložné zariadenie zásobníka
Tbt	Nepoužívať
TL	Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla (pre režim chladenia)
Th	Teplotný snímač sania kompresora
Tp	Snímač teploty výtlaku kompresora
Tsolar	Tsolar
TW-in	Snímač teploty spiatočky vykurovania
TW-out	Snímač výstupnej teploty vykurovania
Tw2	Nepoužívať
XT1	Svorkovnica

Položka	Opis
XYE	Pripojenie dátovej zbernice (BUS)
Y/G	Žlté/zelené

5 Opis výrobku

5.1 Typový štítok

Obr.13



Typový štítok musí byť vždy prístupný. Identifikuje produkt a obsahuje dôležité informácie:

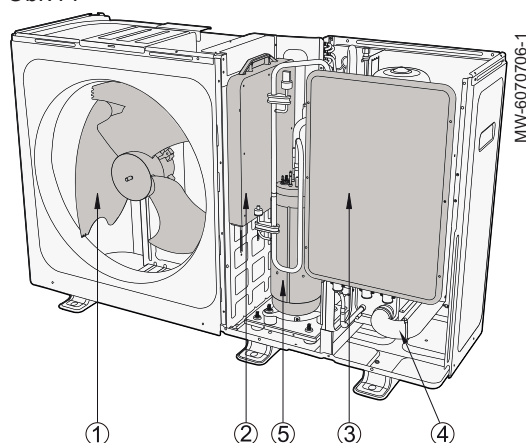
- typ produktu
- dátum výroby (rok – týždeň)
- sériové (výrobné) číslo
- IP: označenie medzinárodnej ochrany IP
- Pe h: elektrický výkon tepelného čerpadla (menovitý)
- Pe bK: výkon záložného elektrického ohrevného telesa
- Pth / COP tepelný výkon tepelného čerpadla/výkonnostný koeficient (menovitý)
- Ta: limit vonkajšej teploty vzduchu
- Twh: limit teploty vody
- PSwh: maximálny tlak vody
- Ref: typ chladiva
- GWP / tCO_{ekv. 2}: potenciál globálneho otepľovania/ekvivalent množstva chladiva v tonách CO₂
- PS HP: maximálny tlak pri normálnej prevádzke
- Pmax: maximálny tlak, pri ktorom sa aktivuje pretlakový poistný ventil

Nikdy neodstraňujte ani nezakrývajte žiadne údajové štítky ani etikety nalepené na zariadení.

Údajový štítok a etikety musia zostať čitateľné po celý čas životnosti produktu.

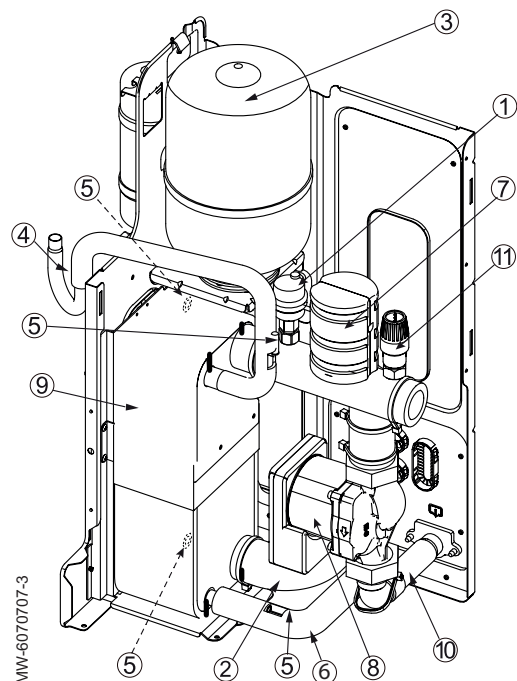
5.2 Hlavné komponenty vonkajšej jednotky

Obr.14



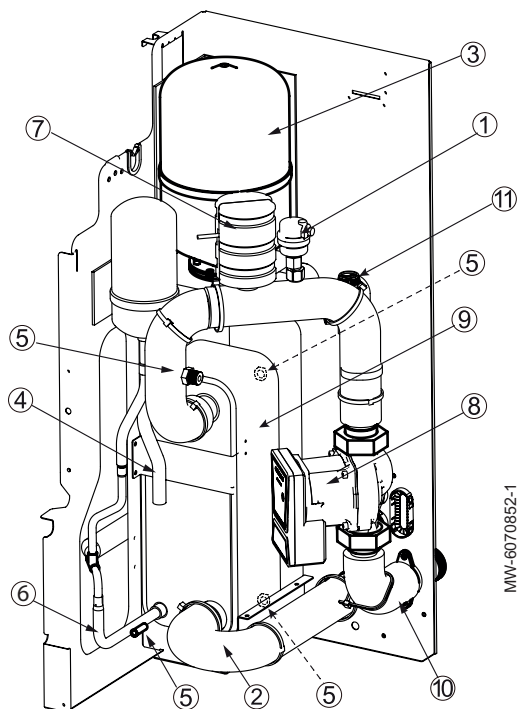
- 1 Ventilátor
- 2 Regulačná skrinka invertora
- 3 Hlavná regulačná skrinka
- 4 Hydraulický modul
- 5 Kompresor

Obr.15 MONO AWP3R 4 MR – MONO AWP3R 6 MR



- 1 Automatický odvzdušňovací ventil
- 2 Potrubie vstupu vody
- 3 Expanzná nádoba
- 4 Plynové potrubie chladiva
- 5 Snímač teploty
- 6 Potrubie chladiva
- 7 Snímač prietoku
- 8 Obehové čerpadlo
- 9 Doskový výmenník tepla
- 10 Potrubie výstupu vody
- 11 Poistný tlakový ventil

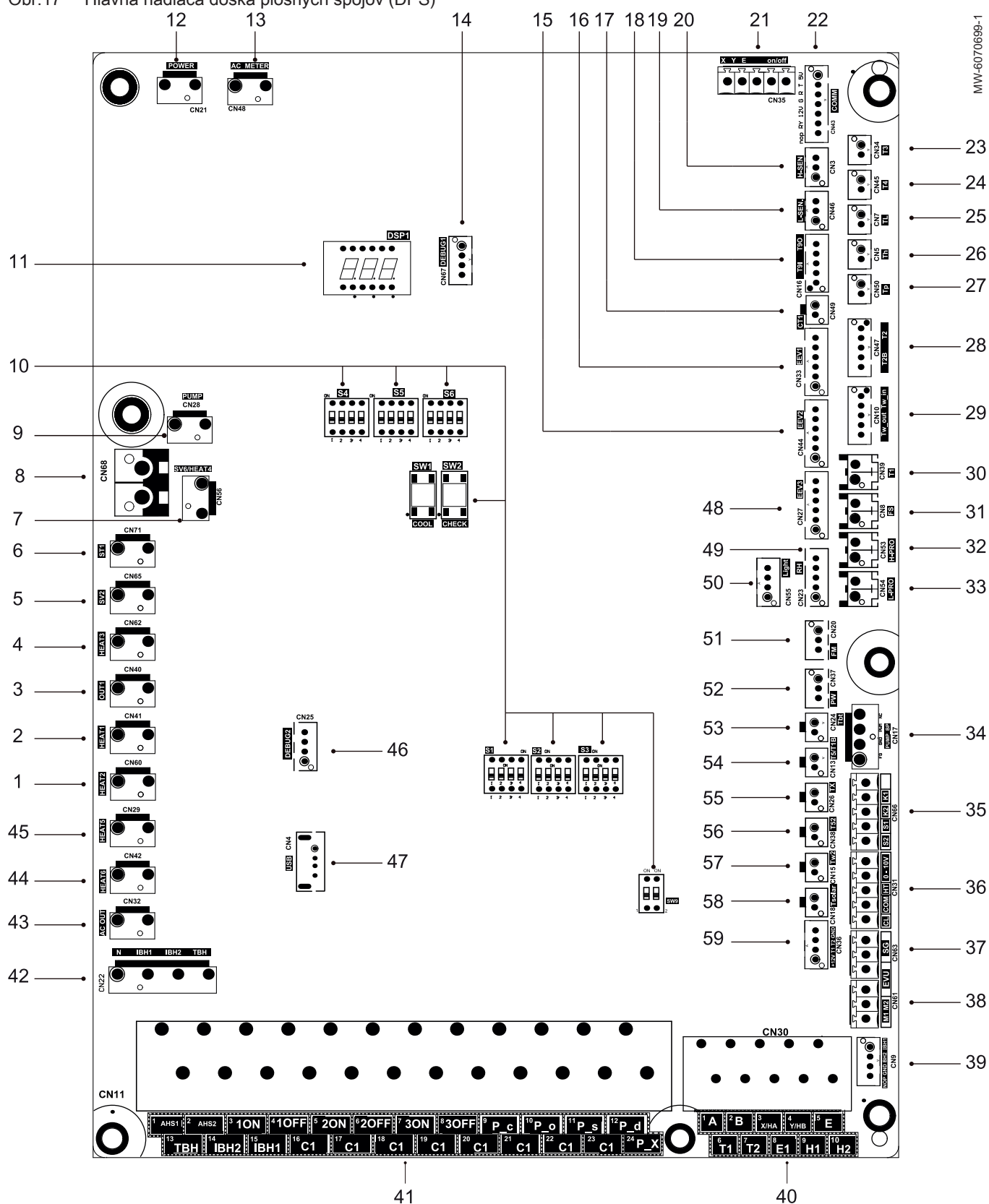
Obr.16 MONO AWP3R 8 MR – MONO AWP3R 11 MR – MONO AWP3R 11 TR – MONO AWP3R 13 MR – MONO AWP3R 13 TR



- 1 Automatický odvzdušňovací ventil
- 2 Potrubie vstupu vody
- 3 Expanzná nádoba
- 4 Plynové potrubie chladiva
- 5 Snímač teploty
- 6 Potrubie chladiva
- 7 Snímač prietoku
- 8 Obehové čerpadlo
- 9 Doskový výmenník tepla
- 10 Potrubie výstupu vody
- 11 Poistný tlakový ventil

5.3 Svorkovnice

Obr.17 Hlavná riadiaca doska plošných spojov (DPS)



Tab.20

Číslo	Svorkovnica	Označenie	Vysvetlenie	Napätie svorkovnice
1	CN60	HEAT2	Nepoužívať	
2	CN41	HEAT1	Nepoužívať	

Číslo	Svorkov- nica	Označenie	Vysvetlenie	Napätie svorkovnice
3	CN40	OUT1	Nepoužívať	
4	CN62	HEAT3	Svorkovnica pre ohrevný pás kľukovej skrine	230 VAC
5	CN65	SV2	Nepoužívať	
6	CN71	ST1	Nepoužívať	230 VAC
7	CN56	/	Svorkovnica pre ohrevný pás spodného krytu	230 VAC
8	CN68	/	Svorkovnica pre ohrevný pás spodného odtokový výstup	230 VAC
9	CN28	PUMP	Svorkovnica pre vstup napájania čerpadla s variabilnými otáčkami	
10	/	/	Prepínač DIP	
11	DSP1	/	Digitálny displej	
12	CN21	POWER	Svorkovnica napájania	230 VAC
13	CN48	AC METER	Nepoužívať	
14	CN67	DEBUG1	Svorkovnica pre programovanie DPS	
15	CN44	EEV2	Svorkovnica pre elektrický expanzný ventil 2	
16	CN33	EEV1	Nepoužívať	
17	CN49	CT1	Nepoužívať	
18	CN16	T9O/T9I	Nepoužívať	
19	CN46	L-SEN	Svorkovnica pre snímač nízkeho tlaku	0 – 5 VDC
20	CN3	H-SEN	Svorkovnica pre snímač vysokého tlaku	0 – 5 VDC
21	CN35	RS485	Nepoužívať	
		on/off	Nepoužívať	
22	CN43	COMM	Svorkovnica pre komunikáciu s modulom invertora	0 – 5 VDC
23	CN34	T3	Svorkovnica pre snímač teploty T3	0 – 3,3 V DC
24	CN45	T4	Svorkovnica pre snímač teploty T4	0 – 3,3 V DC
25	CN7	TL	Svorkovnica pre snímač teploty TL	0 – 3,3 V DC
26	CN5	Th	Svorkovnica pre snímač teploty Th	0 – 3,3 V DC
27	CN50	Tp	Svorkovnica pre snímač teploty Tp	0 – 3,3 V DC
28	CN47	T2	Svorkovnica pre teplotu na strane chladiča (režim vykurovania)	0 – 5 VDC
		T2B	Svorkovnica pre snímače teploty na strane plynného chladiča (režim chladenia)	0 – 5 VDC
29	CN10	TW_in	Svorkovnica pre snímače teploty vstupnej vody doskového výmenníka tepla	0 – 5 VDC
		TW_out	Svorkovnica pre snímače teploty výstupnej vody doskového výmenníka tepla	0 – 5 VDC
30	CN39	T1	Svorkovnica pre snímače teploty výstupnej vody za zapojením záložného ohrevného telesa	0 – 5 VDC
31	CN8	FS	Svorkovnica pre prietokový spínač	0 – 12 VDC
32	CN53	H-PRO	Svorkovnica pre vysokotlakový spínač	
33	CN54	L-PRO	Svorkovnica pre nízkotlakový spínač	
34	CN17	PUMP_BP	Svorkovnica pre komunikáciu s čerpadlom s variabilnými otáčkami	0 – 5 VDC
35	CN66	K1,K2	Svorkovnica pre vysokotlakový spínač	0 – 5 VDC
		S1,S2	Svorkovnica pre vysokotlakový spínač	0 – 5 VDC
36	CN31	0~10 V	Výstupný port pre 0 – 10 V	0 – 5 VDC
		HT	Riadiaca svorkovnica pre izbový termostat (režim vykurovania)	0 – 5 VDC
		COM	Napájacia svorkovnica pre izbový termostat	0 – 5 VDC
		CL	Riadiaca svorkovnica pre izbový termostat (režim chladenia)	0 – 5 VDC
37	CN63	SG	Nepoužívať	0 – 12 VDC
		EVU	Nepoužívať	0 – 12 VDC
38	CN61	M1 M2	Svorkovnica pre diaľkový spínač	0 – 12 VDC
39	CN9	/	Nepoužívať	

Číslo	Svorkov- nica	Označenie	Vysvetlenie	Napätie svorkovnice
40	CN30	1,2	Svorkovnica pre prídavný zdroj tepla	
		3,4	Svorkovnica pre komunikáciu s káblovým ovládačom	
		5	Nepoužívať	
		6,7	Svorkovnica pre prenosovú dosku termostatu	
		8	Nepoužívať	
		9,10	Svorkovnica pre kaskádu zariadení	
41	CN11	1, 2	Svorkovnica pre prídavný zdroj tepla	230 VAC
		3, 4, 17	Nepoužívať	230 VAC
		5, 6, 18	Nepoužívať	230 VAC
		7, 8, 19	Nepoužívať	230 VAC
		9, 20	Nepoužívať	230 VAC
		10, 21	Nepoužívať	230 VAC
		11, 22	Nepoužívať	230 VAC
		12, 23	Nepoužívať	230 VAC
		13, 16	Nepoužívať	230 VAC
		14, 16	Nepoužívať	230 VAC
		15, 17	Nepoužívať	230 VAC
		24	Nepoužívať	230 VAC
42	CN22	IBH1	Nepoužívať	230 VAC
		IBH2	Nepoužívať	230 VAC
		TBH	Riadiaca svorkovnica pre prídavné zariadenie zásobníka	230 VAC
43	CN32	AC OUT	Svorkovnica pre napájanie transformátora	230 VAC
44	CN42	HEAT6	Svorkovnica pre vnútorný elektrický ohrevný pás proti zamrznutiu	230 VAC
45	CN29	HEAT5	Svorkovnica pre vnútorný elektrický ohrevný pás proti zamrznutiu	230 VAC
46	CN25	DEBUG2	Svorkovnica pre programovanie DPS	
47	CN4	USB	Svorkovnica pre programovanie USB	
48	CN27	EEV3	Svorkovnica pre elektrický expanzný ventil	
49	CN23	RH	Svorkovnica pre snímač vlhkosti	
50	CN55	Light	Svorkovnica pre svetelný indikátor	
51	CN20	FM	Svorkovnica pre snímač prietoku vody	0 – 5 VDC
52	CN37	PW	Svorkovnica pre snímač tlaku vody	0 – 5 VDC
53	CN24	Tbt	Nepoužívať	0 – 5 VDC
54	CN13	T5/T1B	Nepoužívať	0 – 5 VDC
55	CN26	TX	Nepoužívať	
56	CN38	T52	Nepoužívať	0 – 5 VDC
57	CN15	Tw2	Nepoužívať	0 – 5 VDC
58	CN18	Tsolar	Nepoužívať	0 – 5 VDC
59	CN36	/	Svorkovnica pre prenosovú dosku termostatu	0 – 12 VDC

6 Inštalácia

6.1 Kontrola stavu balenia vonkajšej jednotky

Vonkajšia jednotka obsahuje vysokohorľavé chladivo. Po prevzatí vonkajšej jednotky sa musíte uistiť, že nebola vystavená žiadnym nárazom, ktoré by mohli spôsobiť únik chladiva.

**Nebezpečenstvo**

Ak balenie vykazuje známky poškodenia alebo nárazu, vonkajšiu jednotku neinštalujte.

Vykonajte nasledujúce opatrenia, aby ste zabránili akémukoľvek riziku súvisiacemu s únikom chladiva:

1. Vonkajšiu jednotku okamžite premiestnite v otvorených priestoroch najmenej 6 metrov od akéhokoľvek zdroja vznietenia.
2. Pri premiestňovaní a skladovaní držte mimo dosahu akéhokoľvek zdroja vznietenia, najmä motorové alebo elektrické spotrebiče, telefóny a cigarety.
3. Pre ďalší postup kontaktujte servisné stredisko.

Ak dôjde k úniku chladiva, po niekoľkých hodinách sa rozptýli do ovzdušia. Po štyroch hodinách skontrolujte čuchom, či nie je cítiť už vôbec žiadne chladivo.

6.2 Výber umiestnenia vonkajšej jednotky

Vonkajšiu jednotku inštalujte len vonku. Umiestnenie vonkajšej jednotky musí spĺňať odporúčania týkajúce sa bezpečnosti, dostupnosti, komfortu a výkonnosti.

1. Pri výbere miesta inštalácie berte do úvahy nasledujúce parametre:
 - Ochranný okruh okolo vonkajšej jednotky
 - Minimálne vzdialenosti od stien
 - Klimatické podmienky
 - Hlučnosť
 - Maximálna vzdialenosť od vnútornej jednotky
 - Legislatívne požiadavky a predpisy

**Pozrite**

Návod na používanie vnútornej jednotky

6.2.1 Ochranný okruh

Vonkajšia jednotka obsahuje chladivo R290. Toto vysokohorľavé chladivo je hustejšie ako vzduch a v prípade úniku sa môže hromadiť na úrovni zeme.

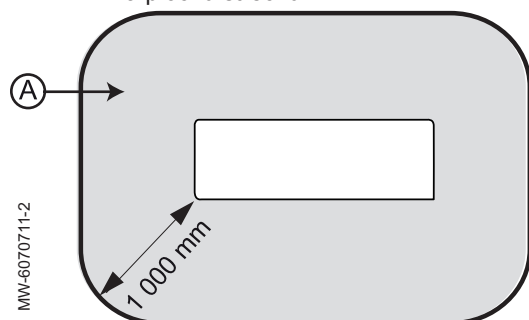
Okolo vonkajšej jednotky musí byť vyznačený ochranný okruh, aby bola zaistená bezpečnosť používateľov v prípade úniku:

- Nesmie byť možné, aby sa chladivo nahromadilo tak, aby vytvorilo toxické, dusivé, výbušné alebo nebezpečné ovzdušie.
- Chladivo nesmie vnikáť do budov cez otvory ani do kanalizácie odpadových vôd.
- Chladivo sa nesmie hromadiť vo vnútri dutín.

Ochranný okruh platí pre všetky typy inštalácií, vrátane montáže na stenu, a siaha až po zem.

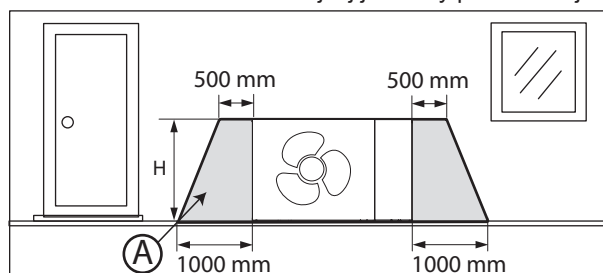
- Ochranný okruh nesmie obsahovať žiadne otvory do vnútra budovy: dvere, okná, svetlíky, kupolové okná, vetracie otvory, svetelné šachty, vstupy do pivníc alebo kanalizačné otvory.
- Ochranný okruh musí byť bez permanentných zdrojov vznietenia, ako sú žiarovky, elektrické spínače, elektrické zásuvky alebo akéhokoľvek iné permanentné zdroje vznietenia.
- Ochranný okruh musí byť bez dočasných zdrojov vznietenia, ako sú kosačky na trávnu, grily, cigarety alebo akéhokoľvek iné dočasné zdroje vznietenia.
- Ochranný okruh nesmie priliehať k žiadnym uličkám, parkovacím miestam, susedným pozemkom alebo verejným priestranstvám.

Obr.18 Montáž na zem, na pozemku alebo na plochú strechu



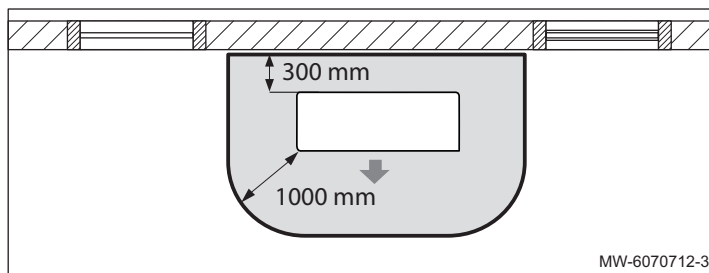
A Ochranný okruh

Obr.19 Umiestnenie vonkajšej jednotky pred vonkajšiu stenu

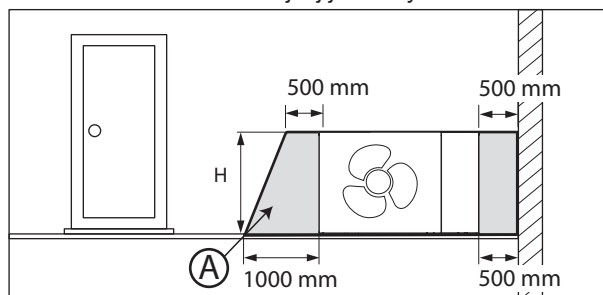


A Ochranný okruh

H Výška ochranného okruhu: väčšia alebo rovná výške vonkajšej jednotky vzhľadom k zemi

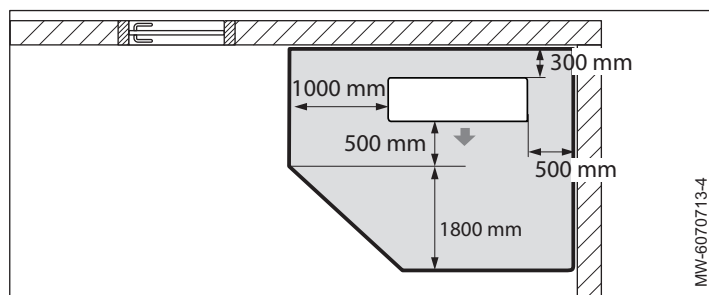


Obr.20 Inštalácia vonkajšej jednotky v rohu



A Ochranný okruh

H Výška ochranného okruhu: väčšia alebo rovná výške vonkajšej jednotky vzhľadom k zemi

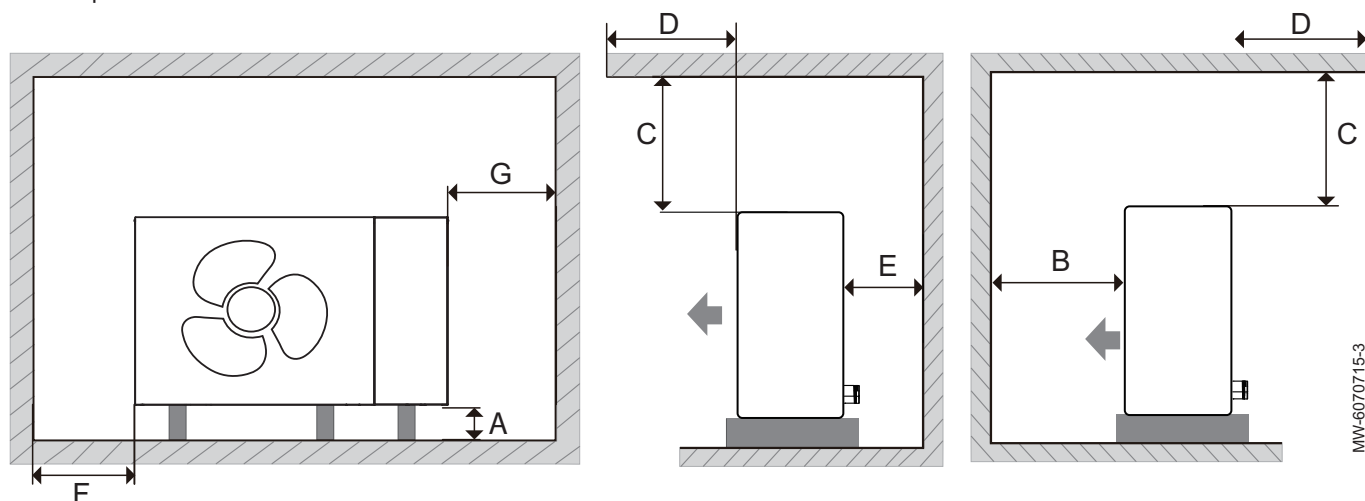


6.2.2 Minimálne vzdialenosti od stien

Vonkajšia jednotka musí byť nainštalovaná ďalej od stien, aby sa zabezpečila jej správna prevádzka, prístupnosť počas činností údržby a bezpečnosť majetku a osôb.

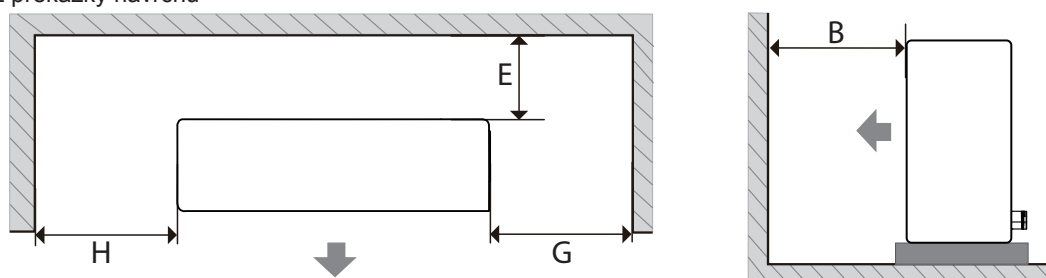
Vzduch prúdiaci okolo vonkajšej jednotky (nasávanie a prívod vzduchu) nesmie prúdiť cez žiadne prekážky.

Obr.21 S prekážkou navrchu



MW-6070715-3

Obr.22 Bez prekážky navrchu

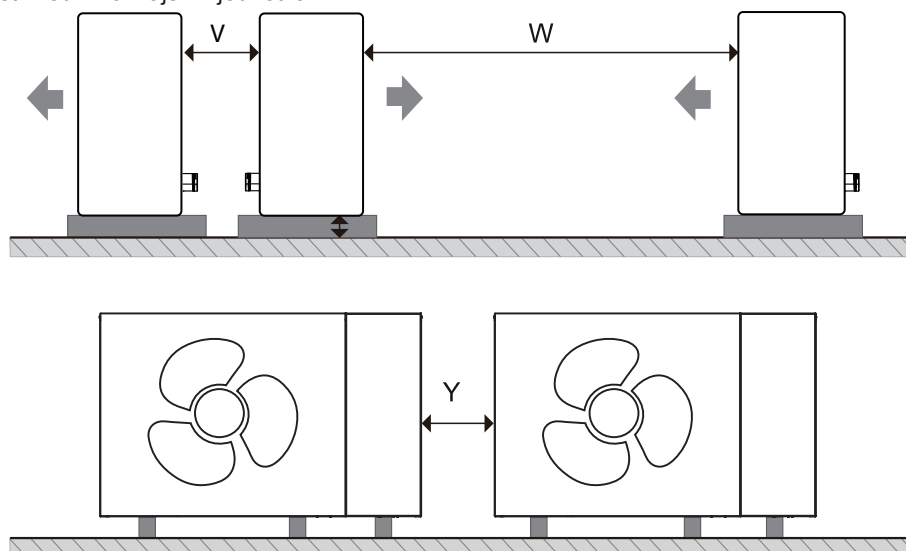


MW-6070716-3

Vonkajšia jednotka	Jednotka	A ⁽¹⁾	B	C	D	E	F	G	H
MONO AWHP3R 4 MR	mm	≥ 100	≥ 1 000	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
MONO AWHP3R 6 MR	mm	≥ 100	≥ 1 000	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
MONO AWHP3R 8 MR	mm	≥ 100	≥ 1 000	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
MONO AWHP3R 11 MR	mm	≥ 100	≥ 1 500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
MONO AWHP3R 11 TR	mm	≥ 100	≥ 1 500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
MONO AWHP3R 13 MR	mm	≥ 100	≥ 1 500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500
MONO AWHP3R 13 TR	mm	≥ 100	≥ 1 500	≥ 500	≤ 500	≥ 300	≥ 500	≥ 500	≥ 500

(1) V chladnom počasí počítajte so snehom na zemi.

Obr.23 Vzdialenosť medzi vonkajšími jednotkami



MW-6070717-2

Vonkajšia jednotka	Jednotka	V	W	Y
MONO AWHP3R 4 MR	mm	≥ 600	≥ 2 500	≥ 500
MONO AWHP3R 6 MR	mm	≥ 600	≥ 2 500	≥ 500
MONO AWHP3R 8 MR	mm	≥ 600	≥ 2 500	≥ 500
MONO AWHP3R 11 MR	mm	≥ 600	≥ 3 000	≥ 500
MONO AWHP3R 11 TR	mm	≥ 600	≥ 3 000	≥ 500
MONO AWHP3R 13 MR	mm	≥ 600	≥ 3 000	≥ 500
MONO AWHP3R 13 TR	mm	≥ 600	≥ 3 000	≥ 500

Voľné vzdialenosti v iných smeroch pozri na predchádzajúcich obrázkoch.

**Pozri tiež**

Inštalácia v chladnom podnebí, strana 34

6.2.3 Všeobecné pravidlá

Okrem „ochranného obvodu“ musia byť splnené nasledujúce podmienky:

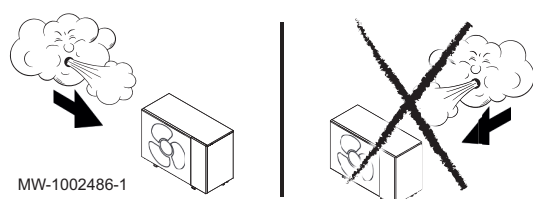
- vonkajšiu jednotku udržiavajte mimo dosahu horľavých látok alebo horľavých plynov.
- vonkajšiu jednotku nevystavujte znečistenému, prašnému alebo korozívnemu prostrediu.
- vonkajšiu jednotku chráňte pred popínavými rastlinami a listím, ktoré by mohli blokovať vstup a výstup vzduchu na vonkajšej jednotke.
- dbajte na to, aby do vonkajšej jednotky nevnikal žiadny hmyz, hady alebo drobné živočíchy.
- pravidelne kontrolujte, či žiadna divá zver nepoškodila potrubie a elektroinštaláciu vonkajšej jednotky.

**Dôležité**

V prípade akýchkoľvek dôkazov o pôsobení zvierat požiadajte servisného technika o kontrolu a údržbu.

6.2.4 Vystavenie silnému vetru

Obr.24



MW-1002486-1

Pri inštalácii vonkajšej jednotky na mieste vystavenom silnému vetru venujte zvláštnu pozornosť nasledovným faktorom:

Rýchlosť vetra 5 m/s alebo vyššia proti výstupu vzduchu z vonkajšej jednotky by mohla spôsobiť skrat (vstup vzduchu na jeho výstupe), čo môže mať nasledujúce následky:

- zhoršenie prevádzkového výkonu.
- časté námrazy v režime vykurovania.
- prerušenie prevádzky v dôsledku zvýšenia tlaku.

Keď na prednú časť vonkajšej jednotky fúka silný vietor, hrozí nebezpečenstvo, že ventilátor bude bežať s nadmernou rýchlosťou a dôjde k jeho poškodeniu.

Vstup vzduchu vonkajšej jednotky musí byť chránený pred prevládajúcimi vetrom. Ak tomu bráni použité miesto inštalácie:

- umiestnite vonkajšiu jednotku tak, aby sa minimalizoval odpor vetra
- prípadne nainštalujte ochrannú stenu za vonkajšiu jednotku. V tomto prípade dodržujte odporúčané vzdialenosti od stien.

6.2.5 Inštalácia v pobrežných oblastiach

V pobrežných oblastiach musí byť vonkajšia jednotka chránená pred koróziou a morskými vánkami.

Korózia môže skrátiť životnosť a ovplyvniť výkon vonkajšej jednotky.

Nevystavujte vonkajšiu jednotku priamemu morskému vánku.

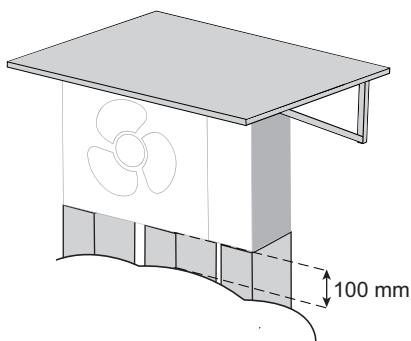
Neinštalujte vonkajšiu jednotku v bezprostrednej blízkosti mora. Minimálna vyžadovaná vzdialenosť je 500 metrov.

6.2.6 Vystavenie silnému slnečnému žiareniu

Inštalácia vonkajšej jednotky na priamom slnku môže ovplyvniť meranie vonkajšej teploty a mať vplyv na výkon vonkajšej jednotky. Farba vonkajšej jednotky môže tiež časom vyblednúť. Vonkajšiu jednotku zatienite.

6.2.7 Inštalácia v chladnom podnebí

Obr.25

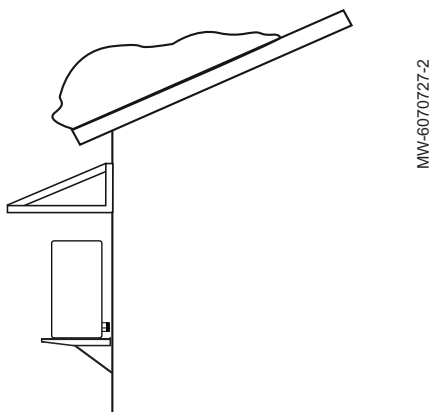


Vonkajšiu jednotku odporúčame umiestniť tak, aby zadná strana smerovala k stene.

Nad vonkajšiu jednotku nainštalujte kryt, aby sa na nej v extrémnych poveternostných podmienkach nehromadil sneh.

Vytvorte vysoký podstavec alebo upevnite vonkajšiu jednotku na stenu, aby ste medzi vonkajšou jednotkou a priemernou snehovou pokrývkou zachovali dostatočnú vzdialenosť (najmenej 100 mm).

Obr.26



Ak hrozí zosuv snehu zo strechy, treba vytvoriť ochrannú striešku alebo kryt na ochranu tepelného čerpadla, potrubia a elektrických káblov.

6.2.8 Riadenie hlučnosti (akustického komfortu)

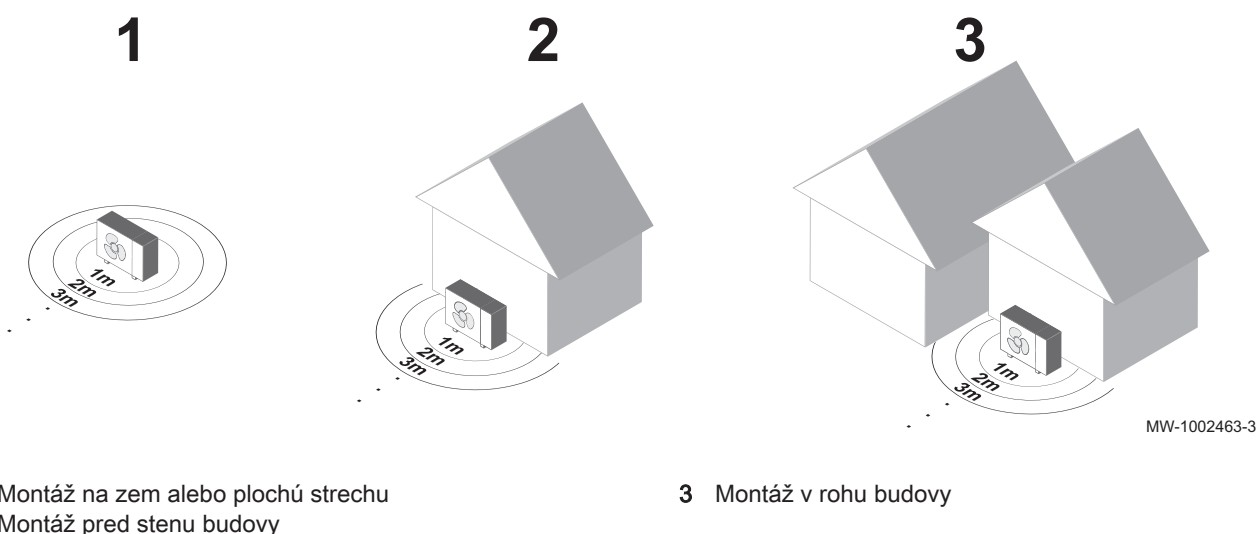
Výber umiestnenia vonkajšej jednotky musí zohľadňovať komfort z hľadiska hlučnosti.

- Vonkajšiu jednotku nainštalujte ďalej od spální a terás
- Vonkajšiu jednotku neinštalujte oproti presklenej stene

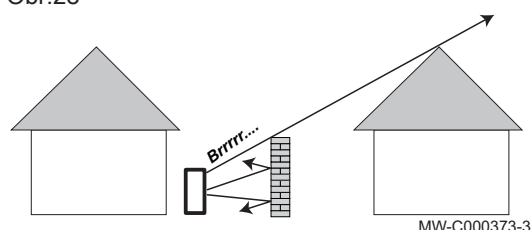
Vonkajšia jednotka je vybavená pružným pripojením, aby sa zabránilo prenosu vibrácií do budovy, čím sa maximalizuje akustický komfort.

Hladina hlučnosti sa líši v závislosti od vzdialenosti od vonkajšej jednotky a od zvoleného typu montáže.

Obr.27



Obr.28



Keď je vonkajšia jednotka príliš blízko susedov, vytvorte protihlukovú stenu na zníženie šírenia hlučnosti. Protihlukovú stenu nainštalujte čo najbližšie k zdroju hluku.

Tento typ vybavenia musí byť inštalovaný v súlade s:

- Platnou legislatívou
- Prevládajúce štandardy
- Minimálnou vzdialenosťou umiestnenia vzhľadom k vonkajšej jednotke
- Voľnou cirkuláciou vzduchu vo výmenníku vonkajšej jednotky
- Dostupnosťou vonkajšej jednotky na potrebné úkony údržby.

6.3 Príprava na inštaláciu

1. Vyberte typ zostavy:

- pozemná montáž na gumené držiaky
- pozemná montáž na priečnik a gumené držiaky
- montáž na stenu
- montáž na plochú strechu

i Dôležité

Inštalácia na šikmú plochu nie je povolená. Vonkajšia jednotka musí byť inštalovaná vodorovne.

2. Pripravte štrkové lôžko na odvod kondenzátu.

3. Pripravte miesto na vonkajšiu jednotku a jej konzolu:

- Vonkajšia jednotka musí byť umiestnená na rovnom a stabilnom povrchu, ktorý unesie jej hmotnosť.
- Konfigurácia vodovodných prípojkov musí umožňovať vypustenie vonkajšej jednotky (vypúšťací ventil v najnižšom bode)

i Dôležité

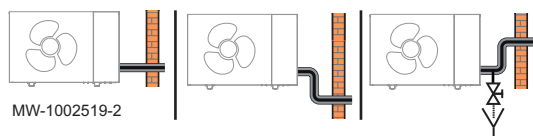
Dávajte pozor na riziko zamrznutia, ak je ventil inštalovaný vonku.

4. Osadte konzolu na miesto.

Pozrite

Návod pre zvolený nosník (podklad)

Obr.29



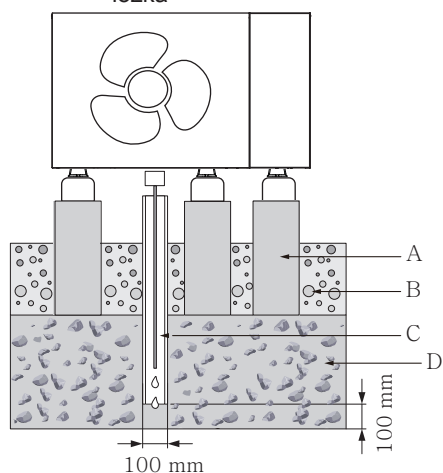
6.3.1 Odvod kondenzátu

Uistite sa, že všetky kondenzáty, ktoré sa nahromadia, sú odvedené do priestoru, kde nemrzne.

Aby sa zabránilo zamrznutiu kondenzátu, je možné do odtokového potrubia nasunúť samoregulačný ohrevný kábel (nedodávaný), aby mohol kondenzát odtekať odtokovým potrubím.

Otvorené vpusty v rámci ochranného obvodu nepredstavujú žiadne bezpečnostné riziko.

Obr.30 Odvod kondenzátu do štrkového lôžka



MW-6070723-3

- A Betónové bloky
- B Základ
- C Odtokové potrubie
- D Štrkový podklad.

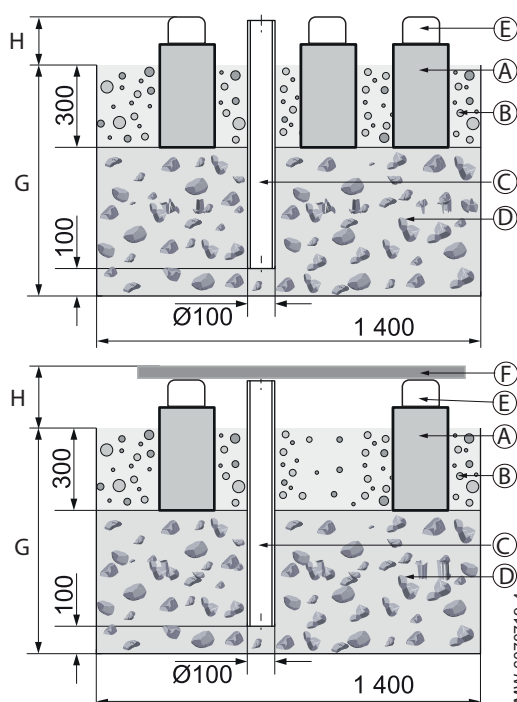
Odtokové potrubie musí viesť do dostatočne rozsiahleho štrkového lôžka, aby mohol kondenzát voľne odtekať.



Pozri tiež

Príprava pozemnej montáže, strana 36

6.3.2 Príprava pozemnej montáže



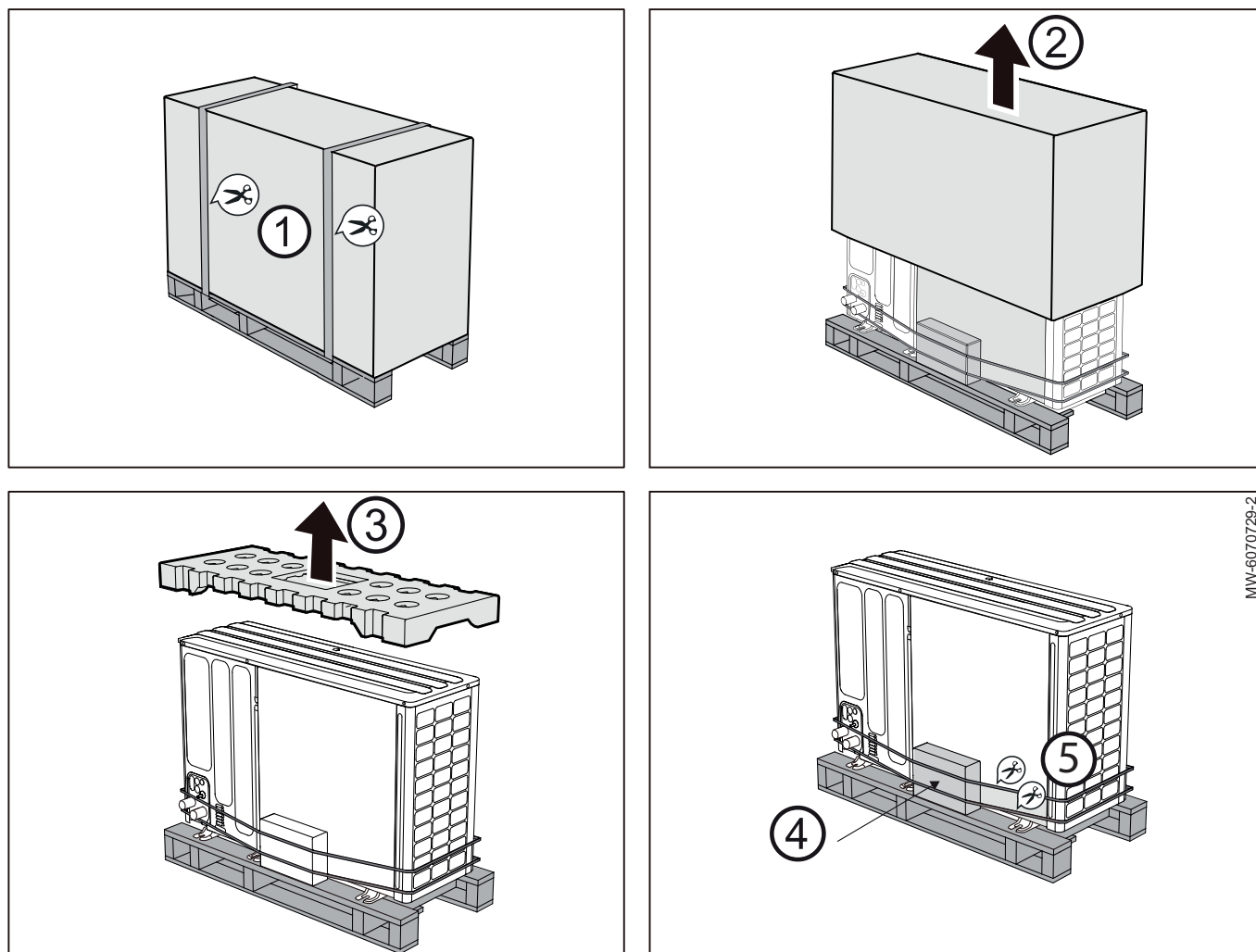
MW-6070719-4

- A Betónové bloky
- B Základy
- C Odvodové potrubie na odvod kondenzátu
- D Vodopriepustná hrubá sutina
- E Gumové držiaky (príslušenstvo)
- F Priečnik (príslušenstvo)
- G Minimálna hĺbka: 900 mm, kde zem zamrzá; 600 mm, kde zem nezamrzá
- H Výška základu podľa miestnych podmienok. Takáto výška nesmie byť nižšia ako 100 mm.

1. Vyhĺbte dieru v zemi.
2. Na odvádzanie kondenzátu vytvorte odtokové potrubie.
3. Pridajte vrstvu hrubej sutiny prepúšťajúcej vodu.
4. Vytvorte betónové hranoly prispôsobené zvolenému príslušenstvu na pozemnú montáž
5. Medzi základové pásy pridajte štrkové lôžko, aby sa odvádzal kondenzát.

6.4 Vybaľte vonkajšiu jednotku

Obr.31



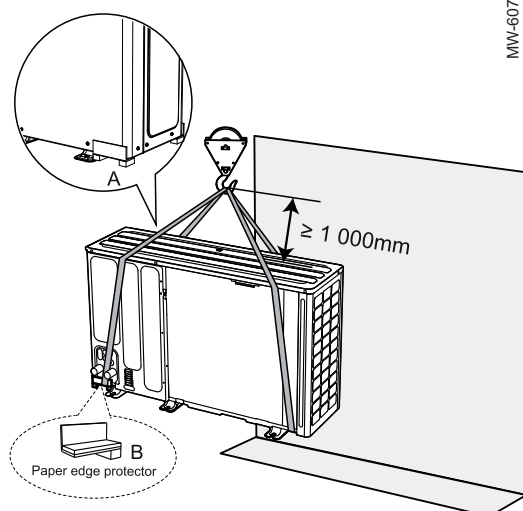
1. Odrežte pásku.
2. Odstráňte kartóny.
3. Odstráňte ochranný kryt.
4. Skontrolujte, či je k dispozícii balík s príslušenstvom.
5. Odrežte pásku.

6.5 Preprava

6.5.1 Preprava vonkajšej jednotky pomocou žeriava

Vonkajšia jednotka je rozmerné zariadenie. Preprava pomocou žeriava vyžaduje niekoľko opatrení.

Obr.32



MW-6070728-1

- A** Papierový chránič hrán A
B Papierový chránič hrán B

**Upozornenie**

Barycentrum produktu a hák je potrebné udržiavať vo zvislej polohe, aby sa zabránilo nadmernému nakláňaniu.

1. Použite zdvíhacie nástroje s prepravnými popruhmi alebo vhodný paletový vozík.

Umiestnenie vonkajšej jednotky	Akcia
Vonkajšia jednotka na palete	Správne prevlečte prepravné popruhy cez otvory na ľavej a pravej strane palety.
Vonkajšia jednotka bez palety pod ňou	Prepravné popruhy je možné nasaďovať do vybrání v základnom ráme, ktoré sú vyrobené špeciálne na tento účel. Pri zdvíhaní vonkajšej jednotky použite pod vonkajšou jednotkou papierový chránič hrán.

2. Skontrolujte, či sa zariadenie počas prepravy alebo skladovania nepoškodilo.
3. V prípade poškodenia urobte potrebné opatrenia, aby ste predišli riziku úniku chladiva a obráťte sa na servisné stredisko.

**Pozri tiež**

Rozmery a prípojky, strana 16

6.5.2 Preprava vonkajšej jednotky bez žeriavu

Vonkajšia jednotka je ťažké a rozmerné zariadenie. Ručná preprava vyžaduje niekoľko opatrení.

Na zdvíhanie a premiestňovanie vonkajšej jednotky sú potrebné štyri osoby.

1. Dbajte na rozloženie hmotnosti počas prepravy. Vonkajšia jednotka je výrazne ťažšia na strane kompresora ako na strane motora ventilátora.

**Dôležité**

Počas prepravy vonkajšiu jednotku výrazne nenakláňajte, aby sa neprevrátila.

2. Chráňte časti krytu pred poškodením. Pri zdvíhaní vonkajšej jednotky použite pod vonkajšou jednotkou papierový chránič hrán.
3. Skontrolujte, či sa zariadenie počas prepravy alebo skladovania nepoškodilo.
4. V prípade poškodenia urobte potrebné opatrenia, aby ste predišli riziku úniku chladiva a obráťte sa na servisné stredisko.

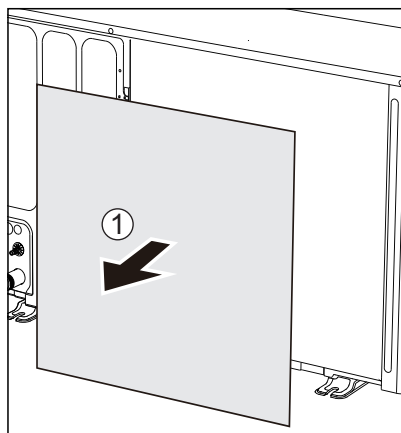
**Pozri tiež**

Rozmery a prípojky, strana 16

6.6 Nasadenie externej jednotky na svoje miesto

6.6.1 Demontáž ochrany výmenníka

Obr.33



MW-6070730-3

1. Demontujte ochranu výmenníka.

**Dôležité**

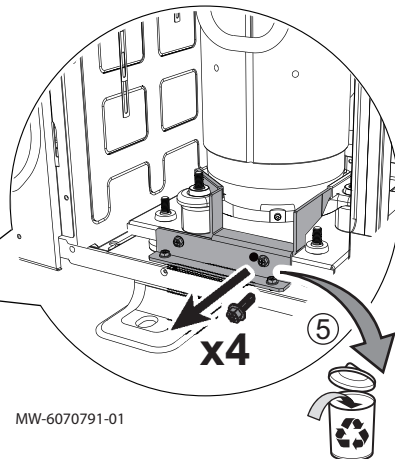
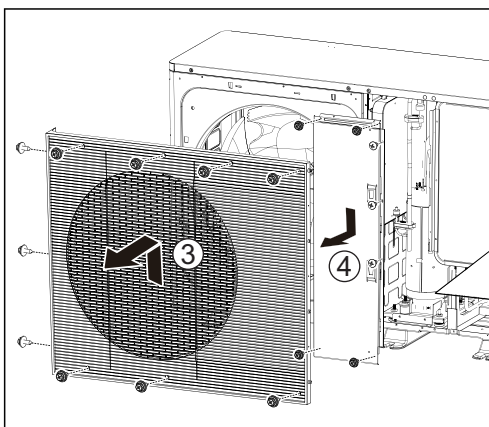
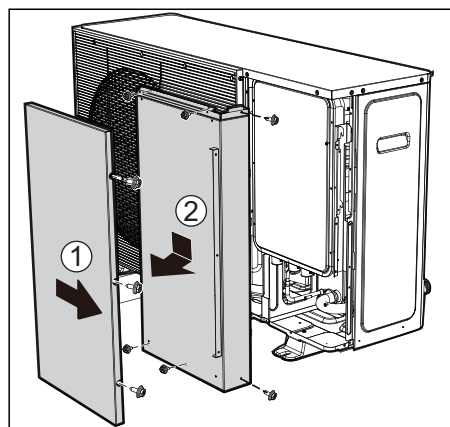
Dávajte pozor, aby ste nepoškodili snímač vonkajšej teploty.

2. Skontrolujte stav výmenníka.

6.6.2 Zložte podperu kompresora z vonkajších jednotiek MONO AWHP3R 8 MR – MONO AWHP3R 11 MR – MONO AWHP3R 13 MR – MONO AWHP3R 11 TR – MONO AWHP3R 13 TR

Podpera kompresora drží chladiaci modul na mieste počas prepravy. Po inštalácii vonkajšej jednotky sa musí demontovať.

Obr.34



MW-6070791-01

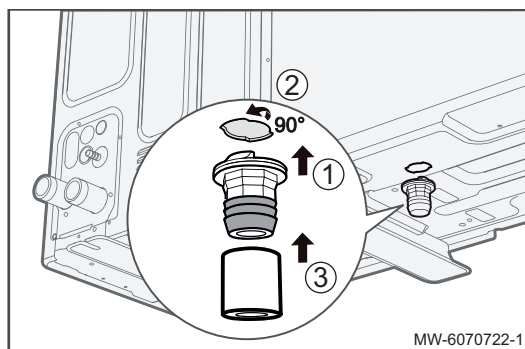
1. Vyberte predný panel.
2. Zložte vnútorný panel.
3. Zložte mriežku.
4. Zložte kryt priestoru kompresora.
5. Demontujte podperu kompresora.

**Dôležité**

V prípade neodstránenia podpery kompresora zaniká záruka.

6.6.3 Pripojenie hadice odvodu kondenzátu

Obr.35



1. Vložte spojku odvodu kondenzátu (dodávanú v balíčku príslušenstva) do špeciálneho otvoru.
2. Otočte spojku, aby ste ju zaistili v puzdre.
3. Hadicu odvodu kondenzátu pripojte k spojke.
4. Pripojte výstup z hadice odvodu kondenzátu na odtok odpadovej vody.
5. Uistite sa, že kondenzát je správne odvádzaný. Ak nie, použite prídavný odtokový otvor.


Pozri tiež

Rozmery a prípojky, strana 16

6.7 Teplovodné spojenia

6.7.1 Minimálny objem vody

Objem vody v zariadení musí byť dostatočný, aby sa predišlo krátkemu prevádzkovému cyklu a umožnilo sa optimálne rozmrazovanie.


Dôležité

Minimálny objem vody v obehu musí byť k dispozícii kedykoľvek, aj keď nie je žiadna požiadavka na vykurovanie alebo keď sú všetky ventily zatvorené.

Ak objem vody v obehu nie je dostatočný, je potrebné nainštalovať vyrovnávaciu nádrž s dodatočným objemom.

Tab.21 Aplikácia 35 °C – podlahové vykurovanie

	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Minimálny objem vody v obehu (l)	27	29	77	81	81	91	91
Minimálny objem ne-mrznúcej zmesi (voda a glykol) v okruhu (l)	31	34	89	94	94	105	105

Tab.22 Aplikácia pri 45 °C – nízkoteplotné radiátory alebo fancoily

	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Minimálny objem vody v obehu (l)	23	23	49	54	54	59	59
Minimálny objem ne-mrznúcej zmesi (voda a glykol) v okruhu (l)	27	27	57	63	63	68	68

Tab.23 Aplikácia 55 °C – nízkoteplotné radiátory

	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Minimálny objem vody v obehu (l)	26	26	42	49	49	51	51
Minimálny objem ne-mrznúcej zmesi (voda a glykol) v okruhu (l)	30	30	49	57	57	59	59

Tab.24 Aplikácia 65 °C – vysokoteplotné radiátory

	MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR	MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Minimálny objem vody v obehu (l)	26	26	38	49	49	49	49
Minimálny objem nemrznúcej zmesi (voda a glykol) v okruhu (l)	30	30	44	57	57	57	57

6.7.2 Vlastnosti vykurovacej vody

V mnohých prípadoch je možné napustiť vykurovací systém s tepelným čerpadlom bežnou vodou z vodovodu, bez toho aby bola vyžadovaná úprava vody.

Pred naplnením vykurovacieho systému je potrebné skontrolovať kvalitu vody:

- Voda musí byť čistá, bez usadenín a nesmie obsahovať cudzie látky, ako sú úlomky zvarov, častice hrdze, vodný kameň, kal alebo iné usadeniny
- Nemecko: kvalita plniacej vody musí spĺňať normu VDI 2035 alebo VDU BTGA 6044.
Ostatné krajiny: kvalita plniacej vody musí spĺňať špecifikácie uvedené v tabuľke nižšie:
Kvalita plniacej vody musí spĺňať špecifikácie uvedené v tabuľke nižšie:

Tab.25 Vlastnosti vykurovacej vody

Špecifikácia	Hodnota
Potenciál vodíka (pH)	7,5 – 9
Vodivosť pri 20 °C	< 500 µS/cm
Chloridy	Menej ako 50 mg/l
Ďalšie zložky	Menej ako 1 mg/l
Celková tvrdosť	20 °fH
	11,2 °dH
	2,0 mmol/l

V prípade potreby je možné pred naplnením systému vodovodnú vodu upraviť.



Upozornenie

Neprikladajte do vykurovacej vody žiadne chemické prípravky bez porady s odborníkom na úpravu vody. Napríklad: nemrznúcu zmes, zmäkčovače vody, prípravky na zvýšenie alebo zníženie hodnoty pH a/alebo chemické aditíva alebo inhibítory korózie. Môžu spôsobiť poruchu tepelného čerpadla a poškodenie tepelného výmenníka.

Ak nie sú dodržané stanovené hodnoty, alebo ak chýba predpísaná dokumentácia, záruka stráca platnosť.



Pozri tiež

Plnenie vykurovacích okruhů vodou z vodovodu, strana 53
Plnenie vykurovacích okruhů nemrznúcou zmesou (voda a glykol), strana 55

6.7.3 Objem expanznej nádoby

Objem expanznej nádoby musí byť kompatibilný s objemom vody v okruhu s ohľadom na maximálnu teplotu v režime vykurovania.

Francúzsko: pozrite NF DTU 65.11

Ak objem expanznej nádoby integrovanej vo vonkajšej jednotke (5 efektívnych litrov) nie je dostatočný, pridajte do vykurovacieho okruhu externú expanznú nádobu.

Tab.26 Inštalácia podlahového vykurovania: maximálna teplota 40 °C

Statická výška	Nafukovací tlak expanznej nádoby	Objem systému (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
		Objem tlakovej expanznej nádoby (l)							
5 m	0,1 MPa (1 bar)	7	7	8	8	8	9	9	9
10 m	0,13 MPa (1,3 bar)	7	8	8	9	9	10	10	11
15 m	0,18 MPa (1,8 bar)	10	10	11	11	12	13	13	14

Tab.27 Inštalácia radiátora: maximálna teplota 70 °C

Statická výška	Nafukovací tlak expanznej nádoby	Objem systému (l)							
		75	100	125	150	175	200	225	250
		Objem tlakovej expanznej nádoby (l)							
5 m	0,1 MPa (1 bar)	8	9	10	11	12	13	14	15
10 m	0,13 MPa (1,3 bar)	9	11	12	13	14	15	16	17
15 m	0,18 MPa (1,8 bar)	12	13	15	16	18	19	21	22

6.7.4 Rozsah prietoku

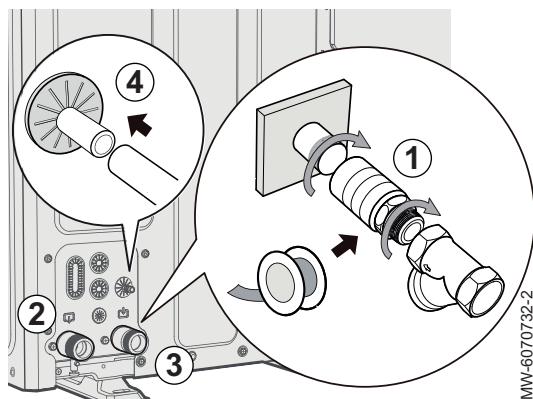
Skontrolujte, či je v každých podmienkach zaručený minimálny prietok v systéme. Tento prietok je potrebný počas rozmrazovania/prevádzky prídavného zdroja tepla.

Keď je jeden alebo viac vykurovacích okruhov regulovaných diaľkovo ovládanými regulačnými ventilmi, musí byť zaručený minimálny prietok vody, aj keď sú všetky ventily zatvorené. Ak nie je možné dodržať minimálny prietok, aktivuje sa chyba E0 a E8 (vypnutie vonkajšej jednotky).

Vonkajšia jednotka	Rozsah prietoku
MONO AWHP3R 4 MR	6,67 až 15 l/min
MONO AWHP3R 6 MR	6,67 až 20,83 l/min
MONO AWHP3R 8 MR	6,67 až 35 l/min
MONO AWHP3R 11 MR MONO AWHP3R 11 TR	11,67 až 41,67 l/min
MONO AWHP3R 13 MR MONO AWHP3R 13 TR	11,67 až 50 l/min

6.7.5 Pripojenie vonkajšej jednotky k hydraulickému okruhu

Obr.36 MONO AWHP3R 4 MR – MONO AWHP3R 6 MR



i Dôležité

- Nesprávna orientácia výstupu a vstupu vody môže spôsobiť funkčnú poruchu vonkajšej jednotky.
- Pri pripájaní potrubia poskytovaného v mieste inštalácie nevyvíjajte nadmernú silu a uistite sa, že je potrubie správne zarovnané. Deformácia potrubia vody môže spôsobiť poruchu zariadenia.
- Jednotka sa má používať iba v uzavretom systéme vody.

1. Pripojte Y filter z balíka príslušenstva k vstupu vonkajšej jednotky. V prípade potreby použite predĺženie.

i Dôležité

- Je povinné nainštalovať filter na usadeniny. Minimálnou požiadavkou je Y filter. Usadeniny môžu poškodiť doskový výmenník tepla a bez sitkového filtra by mohlo dôjsť k úniku chladiva.
- Dávajte pozor na správny smer prietoku v Y filtri.

2. Pripojte výstupné potrubie k vykurovaciemu okruhu.

i Dôležité

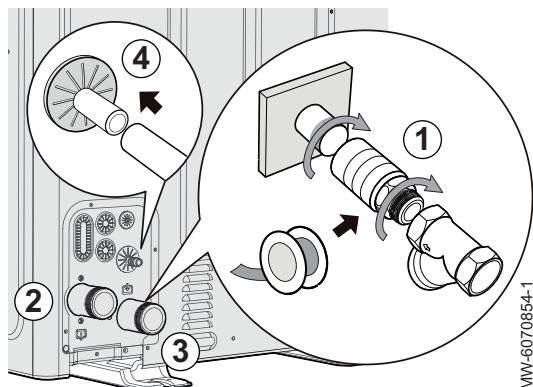
- Pri plastových rúrkach sa uistite, že sú úplne kyslíkotesné (kyslíku nepriepustné) podľa normy DIN 4726.
- Vnikanie kyslíka do potrubia môže viesť k nadmernej korózii.

3. Pripojte spiatočkové (vratné) potrubie vykurovacieho okruhu.
4. Pripojte hadicu z výstupu pretlakového poistného ventilu k otvoru na odvod kondenzátu.

i Dôležité

V glykolovom systéme musí byť pretlakový poistný ventil vyprázdnený v súlade s platnými miestnymi normami.

Obr.37 MONO AWHP3R 8 MR – MONO AWHP3R 11 MR – MONO AWHP3R 11 TR – MONO AWHP3R 13 MR – MONO AWHP3R 13 TR



6.7.6 Zaizolujte potrubia kvapaliny.

Celý okruh vody vrátane všetkých potrubí musí byť izolovaný, aby sa zabránilo kondenzácii počas prevádzky chladenia, zníženiu výkonu vykurovania a chladenia a zamrznutiu vonkajších potrubí v zime.

i Dôležité

Izolačný materiál musí mať stupeň požiarnej odolnosti B1 alebo vyšší a musí spĺňať všetky platné predpisy.

1. Potrubia v styku s vonkajším vzduchom zaizolujte podľa nižšie uvedených odporúčaní:

Tab.28 Odporúča sa pre izoláciu s tepelnou vodivosťou 0,035 W/mK.

Vnútorňý priemer potrubí	Minimálna hrúbka izolácie
22 až 35 mm	60 mm
35 až 100 mm	dvojnásobok vnútorného priemeru potrubia

2. Potrubie prechádzajúce cez nevykurované priestory zaizolujte podľa nižšie uvedených odporúčaní:

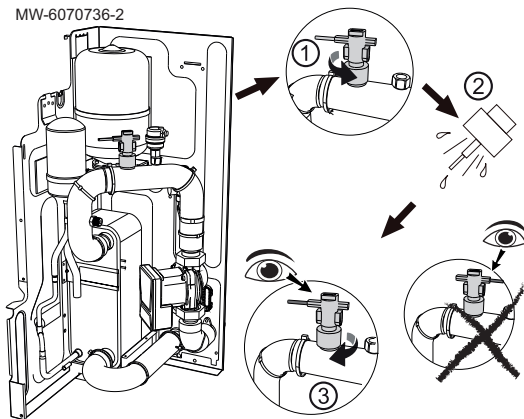
Tab.29 Odporúča sa pre izoláciu s tepelnou vodivosťou 0,035 W/mK.

Vnútorný priemer potrubí	Minimálna hrúbka izolácie
22 až 35 mm	30 mm
35 až 100 mm	vnútorný priemer potrubia

6.7.7 Vysušenie prietokového spínača

Obr.38

MW-6070736-2



Voda sa môže počas prepravy dostať do prietokového spínača, nedokáže odtiecť a pri nízkych teplotách môže zamrznúť. Pred uvedením vonkajšej jednotky do prevádzky sa musí prietokový spínač vybrať a vysušiť.

1. Otočte prietokový spínač proti smeru hodinových ručičiek a vyberte ho.
2. Úplne vysušte prietokový spínač
3. Namontujte prietokový spínač späť, pričom dodržte smer inštalácie, aby šípka smerovala k cirkulačnému čerpadlu.

6.8 Ochrana proti zamrznutiu

6.8.1 Softvérová ochrana

Softvér je vybavený špecifickými funkciami na ochranu celého systému pred zamrznutím pomocou tepelného čerpadla a prídavného zdroja tepla (ak je k dispozícii).

- Táto regulácia chráni výmenník tepla na strane vody pred tvorbou ľadu. Elektrický ohrievač výmenníka tepla na strane vody je regulovaný podľa teploty vonkajšieho vzduchu, teploty vody na vstupe do výmenníka tepla na strane vody a teploty vody na výstupe z výmenníka tepla na strane vody.
- V režime chladenia, ak je teplota vody na vstupe, výstupe alebo výstupe vody z prídavného zdroja tepla nižšia ako 4 °C, aktivuje sa ochrana proti zamrznutiu.

V režime vykurovania/TÚV, ak je teplota vonkajšieho vzduchu nižšia ako 3 °C a teplota vody na vstupe, výstupe alebo výstupe vody z prídavného zdroja tepla je nižšia ako 4 °C, aktivuje sa ochrana proti zamrznutiu.



Upozornenie

Softvérová ochrana proti mrazu funguje len vtedy, keď je vonkajšia jednotka napájaná.



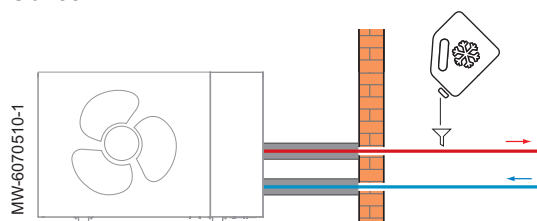
Pozri tiež

Dlhodobý výpadok napájania v zime, strana 56

6.8.2 Ochrana pred zamrznutím

Pri normálnej prevádzke sú vonkajšia jednotka, vnútorná jednotka a vykurovací okruh chránené pred mrazom a zamrznutím.

Obr.39



Na ochranu vonkajšej jednotky počas dlhších výpadkov napájania a vonkajších teplôt pod nulou je potrebné nainštalovať jedno z nasledujúcich riešení:

Riešenie s použitím glykolu

Pridanie glykolu do vykurovacieho okruhu.

Pozri miestne predpisy a návody systémových komponentov na overenie kompatibility.

Riešenie na manuálne vypúšťanie

Inštalácia dvoch uzatváracích ventilov a dvoch vypúšťacích ventilov slúžiacich na vypustenie vonkajšej časti vykurovacieho okruhu.

- a Uzatvárací ventil
- b Vypúšťací ventil



Upozornenie

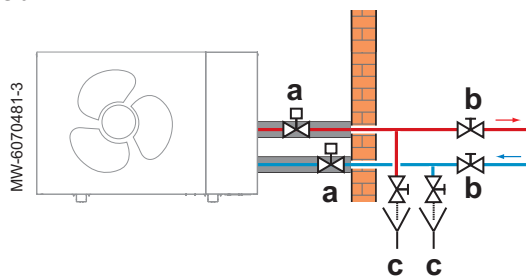
V prípade dlhšieho výpadku prúdu je potrebné ručné vypustenie vody.

Riešenie na automatické vypúšťanie

Inštalácia dvoch automatických vypúšťacích protimrazových ventilov na privode a späťtočke vykurovacieho okruhu, čo najbližšie k vonkajšej jednotke, von z budovy.

Roztok na automatické vypúšťanie nie je kompatibilný s používaním glykolu.

Obr.41



Automatické vypúšťacie protimrazové ventily musia mať nasledujúce špecifikácie:

- Otváranie ventilov pri teplote vykurovacej vody +3 °C alebo nižšej
- Dostatočnú prietokovú rýchlosť na vypustenie systému predtým, než by mohlo zamrznúť



Pozrite

Návod na inštaláciu automatických vypúšťacích protimrazových ventilov

Riešenie na automatické vypúšťanie musí byť vybavené dvoma uzatváracími ventilmi a dvoma vypúšťacími ventilmi slúžiacimi na vypúšťanie vonkajšej časti vykurovacieho okruhu.

- a Automatický vypúšťací protimrazový ventil
- b Uzatvárací ventil
- c Vypúšťací ventil

**Upozornenie**

V prípade dlhšieho výpadku elektrickej energie (10 hodín alebo viac) pri záporných vonkajších teplotách je potrebné ručné vyprázdnenie.

6.9 Elektrické prípojky

**Nebezpečenstvo**

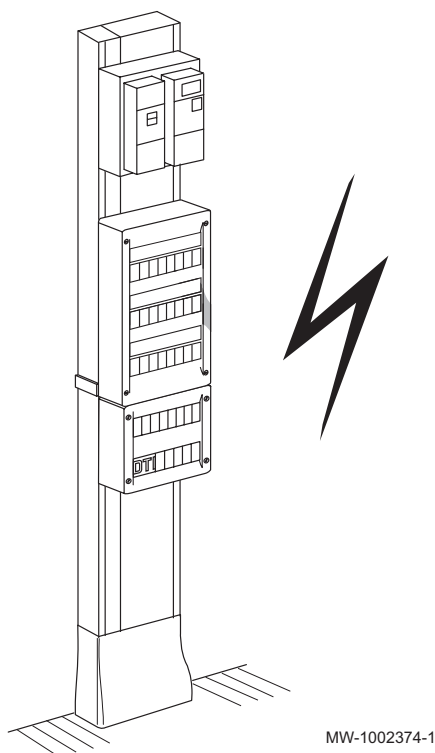
Riziko zásahu elektrickým prúdom.

6.9.1 Kontrola a príprava elektrickej inštalácie

**Upozornenie**

Na elektrickej časti inštalácie je oprávnený pracovať len kvalifikovaný odborník.

Obr.42



Tab.30 Prevládajúce štandardy

Krajina	Norma
Francúzsko	NFC 15–100
Nemecko	VDE 0100
Holandsko	NEN 1010

1. Pred akýmkoľvek pripojením vždy vypnite elektrickú inštaláciu.
2. Pri výbere káblov a ističov rešpektujte požiadavky platných noriem.
3. Skontrolujte elektrické špecifikácie dostupného zdroja napájania a porovnajte ich so špecifikáciami uvedenými na údajových štítkoch na zariadeniach. Elektrické špecifikácie musia byť kompatibilné.
4. Prečítajte si a postupujte podľa pokynov v návode a podľa elektrických schém dodávaných so zariadením.
5. Zvoľte káble používané na rôzne pripojenia. Prierezy káblov musia:
 - Vyhovovať potrebám inštalácie
 - Zodpovedať platným normám, aby vydržali maximálny prúd vonkajšej jednotky
 - Zohľadňovať vzdialenosť medzi spotrebičmi a elektrickým panelom
 - Zohľadňovať uzemňovací systém
6. Napájajte spotrebič cez obvod s omnipolárnym spínačom so vzdialenosťou otváracej medzery viac ako 3 mm. Inštalácia musí byť vybavená hlavným vypínačom.
7. Pred vykonaním akéhokoľvek elektrického pripojenia skontrolujte súlad ochranného uzemnenia.

6.9.2 Bezpečnostné opatrenia pre elektrické zapojenia a káble

**Dôležité**

Po vypnutí počkajte 5 minút, až potom vykonajte opätovné zapnutie.

- V okruhu 2 metrov od zariadenia je zakázané inštalovať núdzové vypínače, diaľkové vypínače na zastavenie zariadenia, vrátane ističov, stykačov a relé.
- Zapojenie musí byť vykonané v súlade so schémou zapojenia dodanou s jednotkou a pokynmi uvedenými nižšie.
- Používajte vyhradený zdroj napájania. Nepripájajte jednotku k napájacímu káblu, prepäťovej ochrane ani telefónnej uzemneniu.
- Napájanie vonkajšej jednotky pripojte priamo k elektrickému rozvádzaču bez ďalšieho filtra.
Inštalácia fázového usmerňovača je zakázaná.
- Nainštalujte prúdový chránič (30 mA), aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom.
- Nainštalujte prúdový chránič (RCD) kompatibilný s vysokými harmonickými kmitmi pre napájanie vonkajšej jednotky "inverter", aby sa zabránilo zbytočnému vypínaniu.

- Nainštalujte potrebné ističe.

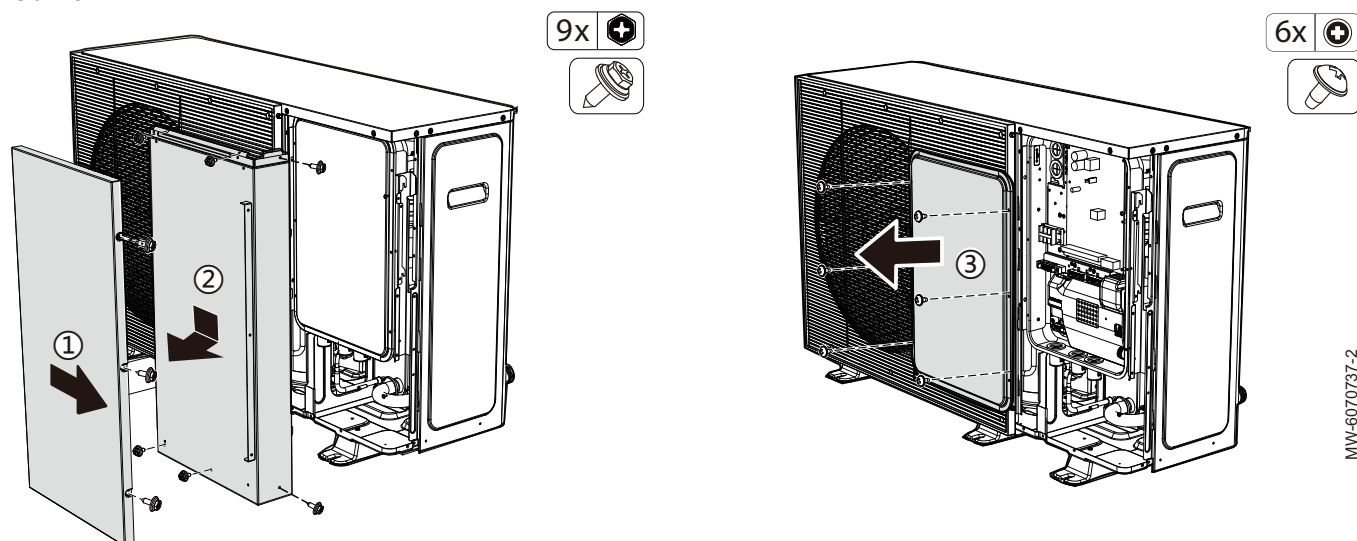
Napájací kábel a komunikačný kábel

- Používajte iba medené vodiče.
- Používajte tienené komunikačné káble, vrátane linky XYE medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou.
- Na napájanie použite viacžilový kábel s dvojitou izoláciou H07RN-F.
- Napájacie káble a komunikačné káble vedzte oddelene. Napájacie káble a komunikačné káble by nemali byť umiestnené v rovnakom plášti, aby sa zabránilo elektromagnetickému rušeniu.
- Nikdy nestláčajte káblové zväzky a zabezpečte, aby boli káble umiestnené ďalej od potrubí a ostrých hrán.
- Elektrické káble zaistite káblovými svorkami.
- Uistite sa, že na koncové prípojky nepôsobí žiadny vonkajší tlak.

6.9.3 Sprístupnenie hlavnej regulačnej skrinky

Ak chcete získať prístup k doskám plošných spojov a elektrickým svorkovniciam, postupujte podľa pokynov nižšie.

Obr.43



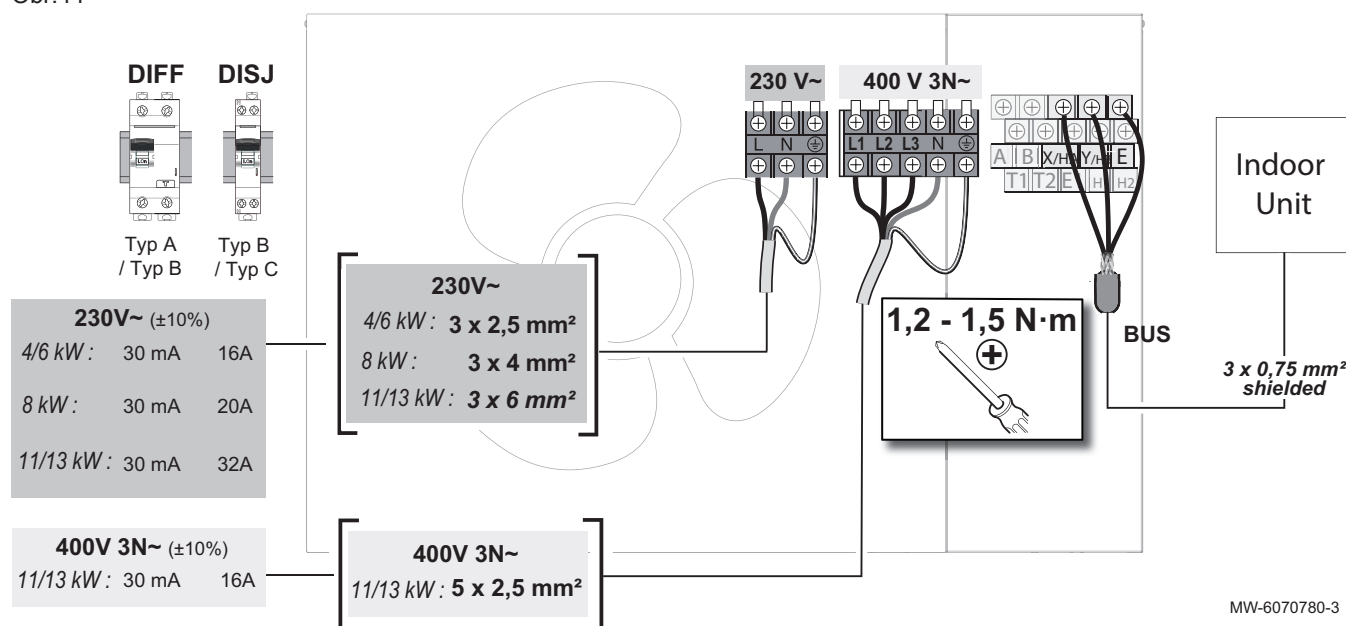
Varovanie

- Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Nebezpečenstvo obarenia.

1. Vyberte predný panel.
2. Zložte vnútorný panel.
3. Zložte kryt hlavnej regulačnej skrinky.

6.9.4 Pripojenie elektrických obvodov

Obr.44



Prierezy káblov sú uvedené len ako orientačné.

i **Dôležité**
Aby ste

Aby ste predišli problémom s komunikáciou, na prepojenie BUS medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou použite tienový kábel.

BUS Pripájacia zbernica vonkajšej jednotky

DIFF Prúdový chránič (RCD)

DISJ Ochranný istič

shielded Tienený kábel na prepojenie s vonkajšou jednotkou

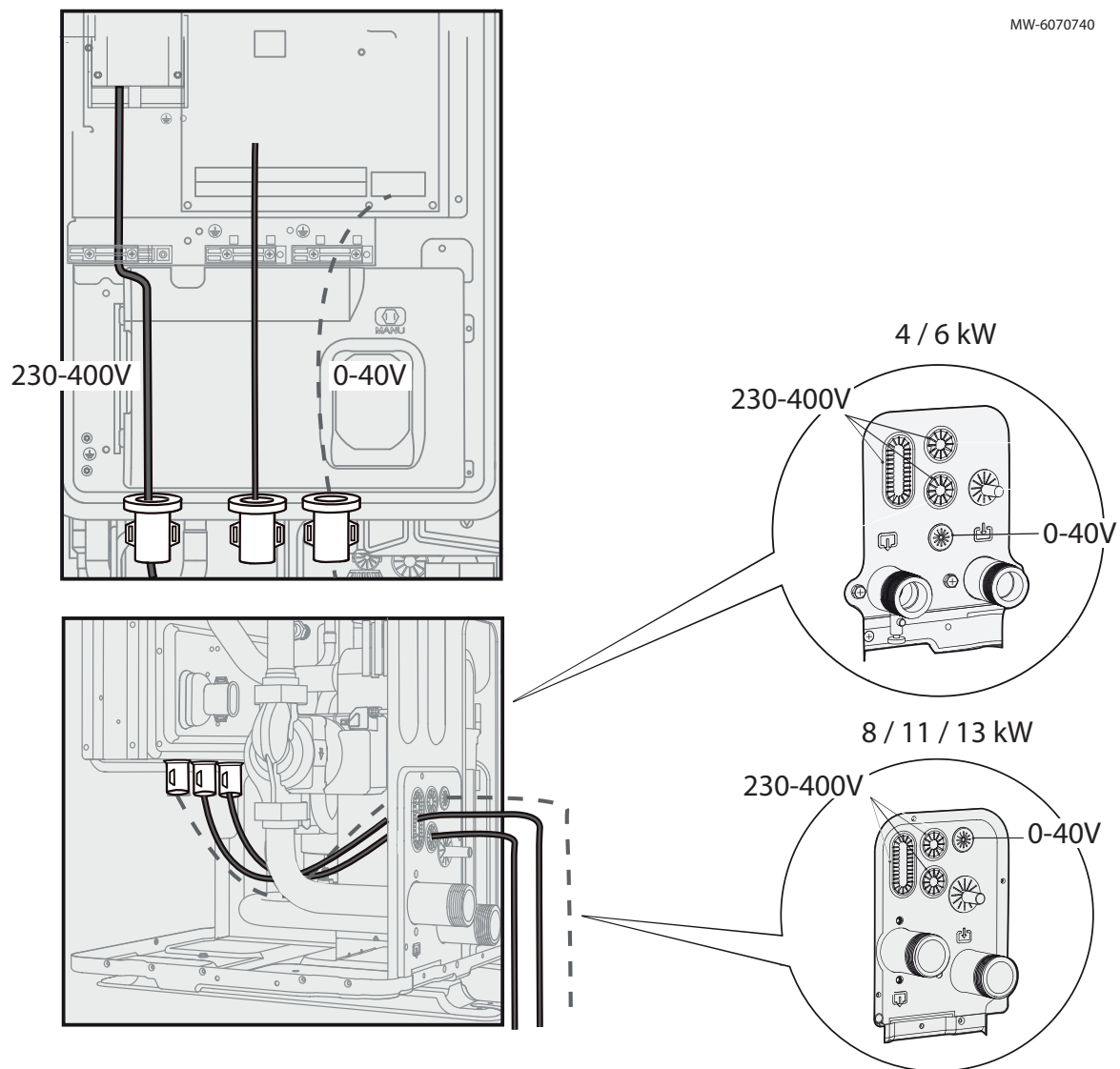
Indoor Unit Vnútročná jednotka

6.9.5 Vedenie káblov

Káble 0 – 40 V musia byť oddelené od káblov 230/400 V.

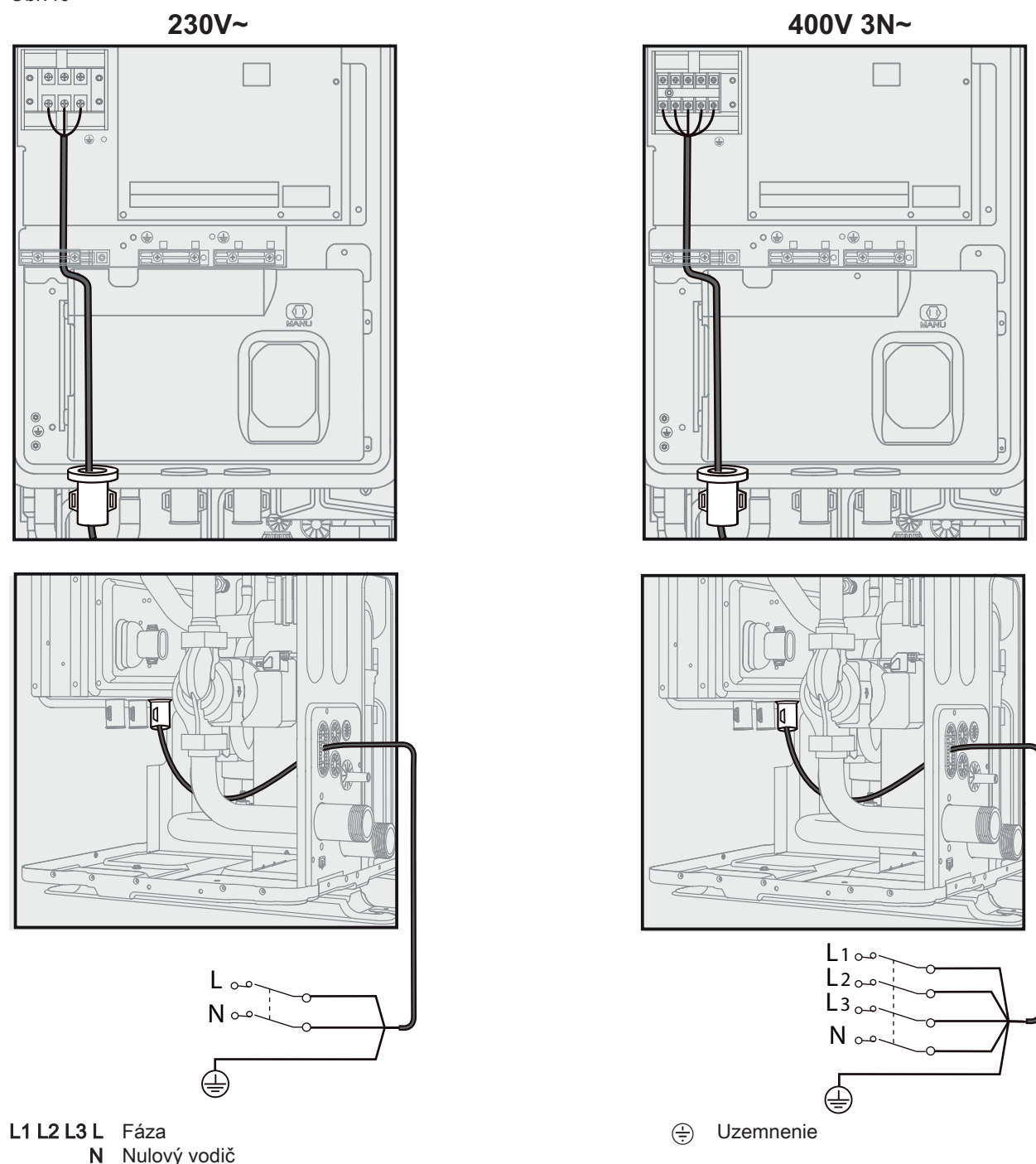
Obr.45

MW-6070740



6.9.6 Pripojenie vonkajšej jednotky k zdroju napájania

Obr.46



Na trojfázovom elektrickom paneli je možné použiť 230 V fázu v súlade s platnými normami.

Elektrické pripojenie vonkajšej jednotky musí byť vykonané prostredníctvom samostatného napájania. Pred pripojením na elektrickom paneli skontrolujte, či má kábel vhodný prierez a skontrolujte istič.

1. Pripojte vodiče k vhodným koncovkám.
2. Aby ste sa vyhli úrazu elektrickým prúdom, uistite sa, či je dĺžka vodičov medzi sťahovacou páskou a svorkovnicou taká, aby boli aktívne vodiče voči ochrannému vodiču napnuté.

**Nebezpečenstvo**

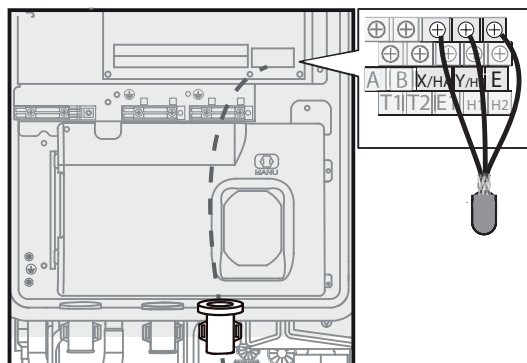
Uzemňovací vodič musí byť o 10 mm dlhší ako vodiče N a L.

3. Prived'te kábel do káblovej svorky.

4. Prispôsobte dĺžku kábla.
5. Správne utiahnite skrutky.

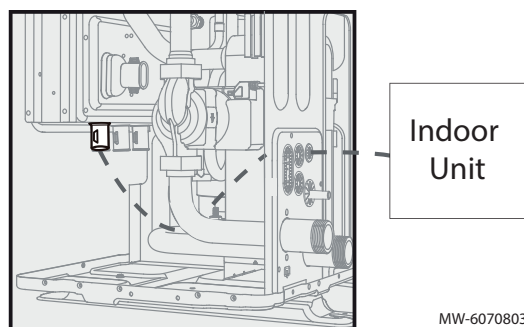
6.9.7 Pripojte vonkajšiu jednotku k vnútornej jednotke

Obr.47



Indoor Unit Vnútorná jednotka

1. Pripojte vodiče k vhodným koncovkám.
2. Prevlečte kábel do káblovej svorky.
3. Prispôsobte dĺžku kábla.
4. Správne utiahnite skrutky.



MW-6070803

6.9.8 Prípojky na ďalšie voliteľné komponenty

■ Zapojenie ohrevného pásu odtokového potrubia

A Ohrevný pás

Ohrevný pás odtokového potrubia nesmie mať výkon vyšší ako 40 W. Pracovný prúd je do 200 mA, napájacie napätie 230 V (AC).

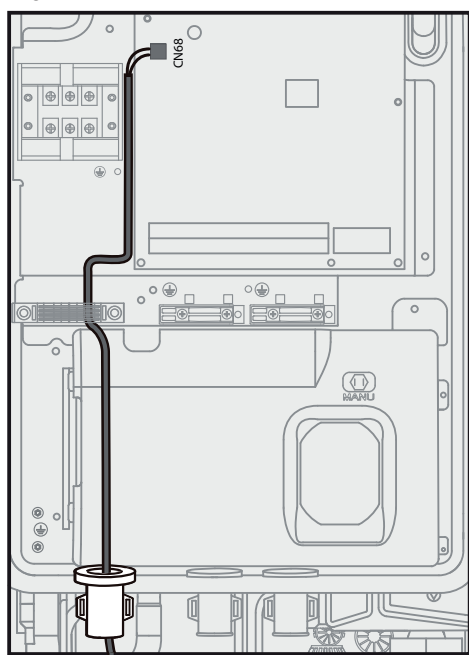
Použite viazacie pásky



Dôležité

Aby sa zabránilo vniknutiu chladiva alebo hmyzu do elektrickej regulačnej skrinky a vzniku požiaru, po zapojení je potrebné objímku upevniť páskou (príslušenstvo)

Obr.48

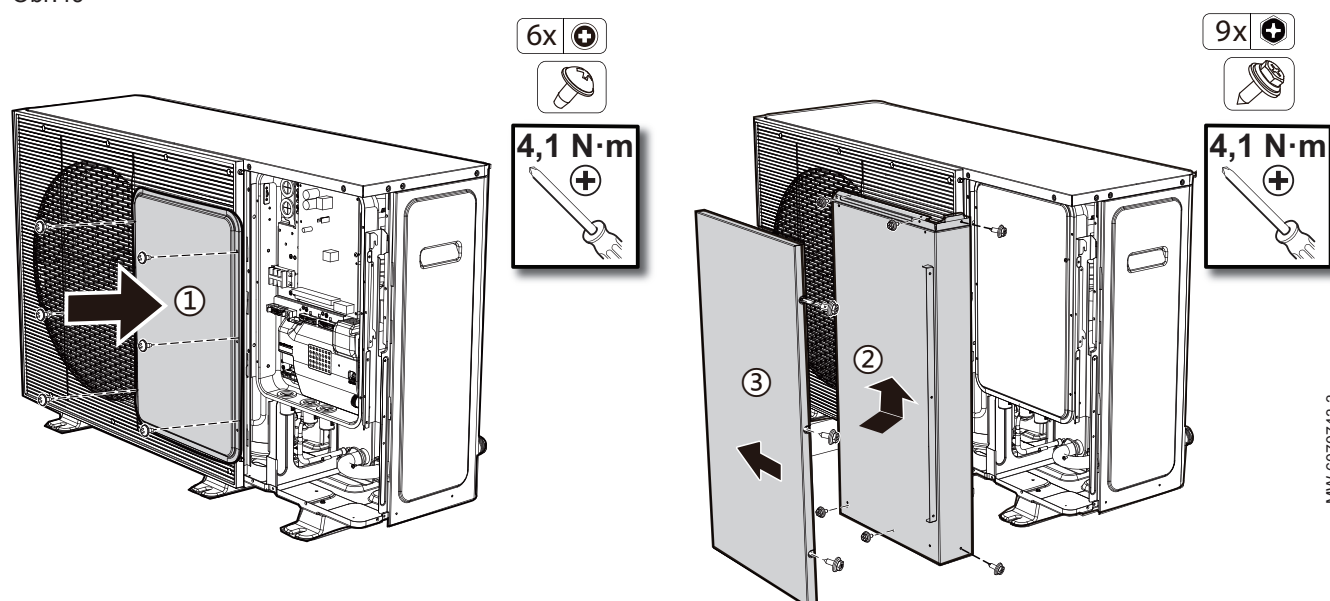


MW-6070742-1

A

6.10 Namontujte späť panely vonkajšej jednotky

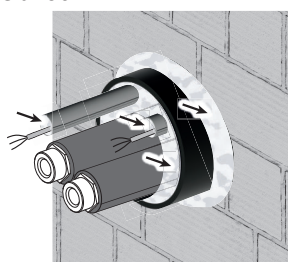
Obr.49



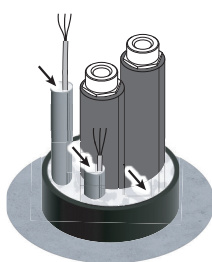
1. Nainštalujte kryt hlavnej regulačnej skrinky.
2. Nainštalujte vnútorný panel.
3. Nainštalujte predný panel.

6.11 Utesnenie vstupných miest do budovy

Obr.50



MW-1002487-4



Vonkajšia jednotka obsahuje vysokohorľavé chladivo. V prípade netesnosti okruhu chladiva a úniku chladiva nesmie toto chladivo preniknúť dovnútra budov.

Po vykonaní pripojení vody a elektrických pripojení:

1. Skontrolujte, či sú káble snímača (0 – 40 V) oddelené od káblov 230/400 V.
2. Utesnite otvory v stene.



Dôležité

Spojovacie potrubia neumiestňujte do priameho kontaktu so stenou, aby sa na stenu neprenášali vibrácie z tepelného čerpadla.

3. Utesnite konce chráničiek, v ktorých vedú elektrické káble a vykurovacie potrubia.

6.12 Prepláchnutie a naplnenie systému vykurovania vodou z vodovodu

6.12.1 Vyplachovanie nových systémov a inštalácií, ktoré nie sú staršie ako 6 mesiacov

Pred napustením vykurovacieho systému je dôležité odstrániť všetky nečistoty (med', tesnenia, spájkovaciu pastu) z inštalácie.

1. Vyčistite inštaláciu použitím vhodného čistiaceho prostriedku
2. Prepláchnite systém minimálne trojnásobkom objemu vody obsiahnutej v celom systéme (kým voda nebude číra a bez nečistôt).
3. Skontrolujte filtre a v prípade potreby ich vyčistite.

6.12.2 Vypláchnutie existujúcej sústavy

Pred napustením vykurovacieho systému je nevyhnutné odstrániť všetky usadeniny, ktoré sa nahromadili v systéme ústredného vykurovania za celé roky.

1. Zo sústavy odstráňte všetky kaly.

2. Vykurovacie potrubie prepláchnite aspoň 3-násobným množstvom vody, ktoré je obsiahnuté v systéme ústredného kúrenia (až kým voda nebude tiecť čistá a bez nečistôt).
3. Skontrolujte filtre a v prípade potreby ich vyčistite.

6.12.3 Plnenie vykurovacích okruhov vodou z vodovodu

Po prepláchnutí systému a skontrolovaní čistoty filtrov sa vykurovací okruh musí naplniť vodou z vodovodu.

1. Naplňajte systém dovtedy, kým nedosiahnete tlak medzi 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2 bar).
Tlak sledujte na manometri.
2. Skontrolujte tesnosť vykurovacieho okruhu.
3. Na optimálnu prevádzku systém úplne odvzdušnite.



Pozri tiež

Vlastnosti vykurovacej vody, strana 41

6.13 Prepláchnutie a naplnenie systému vykurovania nemrznúcou zmesou (voda a glykol)

6.13.1 Prepláchnutie systému pred naplnením nemrznúcou zmesou (voda a glykol)

Pred naplnením systému vykurovania musíte zo systému odstrániť všetky nečistoty (med', tmel, spájkovacie tavidlo) a všetky kalové usadeniny, ktoré sa nahromadili vo vykurovacom okruhu (pri existujúcich systémoch).

1. Vyčistite okruh podľa pokynov výrobcu glykolu.
2. Skontrolujte filtre a v prípade potreby ich vyčistite.

6.13.2 Plnenie vykurovacích okruhov nemrznúcou zmesou (voda a glykol)



Dôležité

Pozri miestne predpisy a návody na používanie systémových komponentov na overenie kompatibility.

Glykol znižuje bod tuhnutia vody.

**Upozornenie**

Etylénglykol a propylénglykol sú toxické.

**Upozornenie**

Glykol môže spôsobiť koróziu systému. Keď sa nepotlačovaný glykol dostane do kontaktu s kyslíkom, stane sa kyslým. Tento proces tvorby korózie urýchľuje meď a vysoká teplota. Kyslý nepotlačovaný glykol napáda kovové povrchy a vytvára galvanické korózne bunky, ktoré môžu spôsobiť vážne poškodenie systému. Preto je dôležité dodržiavať nasledovné kroky:

- Umožnite kvalifikovanému špecialistovi správne ošetriť vodu;
- Vyberte glykol s inhibítormi korózie na pôsobenie proti kyselinám vytvoreným oxidáciou glykolov;
- Nepoužívajte žiadny automobilový glykol, pretože jeho inhibítory korózie majú obmedzenú životnosť a obsahujú silikáty, ktoré môžu znečistiť alebo zablokovat systém;
- V glykolových systémoch nepoužívajte galvanizované potrubia, pretože to môže viesť k vyzrážaniu určitých zložiek v glykolovom inhibítore korózie.

**Dôležité**

Glykol absorbuje vlhkosť z prostredia, preto je dôležité vyhnúť sa používaniu glykolu vystaveného vzduchu. Ak zostane glykol nezakrytý, zvýši sa obsah vody, zníži sa koncentrácia glykolu a môže dôjsť k zamrznutiu komponentov vodného okruhu. Aby ste tomu zabránili, vykonajte preventívne opatrenia a minimalizujte vystavenie glykolu vzduchu.

Typy glykolu, ktoré je možné používať, závisia od toho, či systém obsahuje zásobník teplej úžitkovej vody:

Tab.31

Ak	Potom
Systém obsahuje zásobník teplej úžitkovej vody	Používajte iba propylénglykol ⁽¹⁾
Systém NEOBSAHUJE zásobník teplej úžitkovej vody	Môže sa použiť propylénglykol ⁽¹⁾ alebo etylénglykol
(1) Propylénglykol vrátane potrebných inhibítorov patrí do kategórie III podľa normy EN 1717.	

Požadovaná koncentrácia glykolu závisí od najnižšej predpokladanej vonkajšej teploty a od toho, či chcete systém chrániť pred prasknutím alebo zamrznutím. Aby sa zabránilo zamrznutiu systému, je potrebné väčšie množstvo glykolu.

Glykol pridajte podľa tabuľky nižšie.

Najnižšia predpokladaná vonkajšia teplota	Ochrana pred prasknutím ⁽¹⁾	Ochrana pred zamrznutím ⁽²⁾
-5 °C	10 %	15 %
-10 °C	15 %	25 %
-15 °C	20 %	35 %
-20 °C	25 %	Nedostupné ⁽³⁾
-25 °C	30 %	Neuvedené ⁽³⁾
-30 °C	35 %	Neuvedené ⁽³⁾
(1) Glykol dokáže zabrániť prasknutiu potrubia, ale nedokáže zabrániť zamrznutiu kvapaliny vo vnútri potrubia. (2) Glykol dokáže zabrániť zamrznutiu kvapaliny vo vnútri potrubia. (3) Aby sa zabránilo zamrznutiu, je potrebné vykonať ďalšie opatrenia.		

**Dôležité**

- Požadovaná koncentrácia sa môže líšiť v závislosti od typu používaného glykolu. VŽDY porovnajte požiadavky z vyššie uvedenej tabuľky so špecifikáciami udávanými výrobcom glykolu. V prípade potreby dodržujte požiadavky stanovené výrobcom glykolu.
- Koncentrácia s pridaným glykolom by NIKDY nemala prekročiť 35 %.
- Ak kvapalina v systéme zamrzne, čerpadlo sa NEBUDE môcť spustiť. Upozorňujeme, že samotné zabránenie prasknutiu systému nemusí zabrániť zamrznutiu kvapaliny vo vnútri.
- Ak bude voda v systéme bez pohybu, je veľmi pravdepodobné, že zamrzne a spôsobí poškodenie systému.

Pridaním glykolu do okruhu vody sa zníži maximálny povolený objem vody v systéme

6.13.3 Plnenie vykurovacích okruhov nemrznúcou zmesou (voda a glykol)

1. Vykurovací systém (inštaláciu) napustíte pomocou plniacej stanice nemrznúcej zmesi (voda a glykol) na prevádzkový tlak 0,15 až 0,2 MPa (1,5 až 2 bar).
2. Skontrolujte tesnosť všetkých armatúr a tesnení na vykurovacom okruhu.
3. Pred uvedením do prevádzky vonkajšiu jednotku a systém úplne odvzdušnite.
4. Po niekoľkých hodinách prevádzky pri vysokej prevádzkovej teplote vonkajšiu jednotku a systém znova úplne odvzdušnite.
⇒ Tým sa odstránia všetky vzduchové bublinky vytvorené v nemrznúcej zmesi (voda a glykol) pri vysokých prevádzkových teplotách.
5. Po niekoľkých hodinách prevádzky pri vysokom prevádzkovom tlaku znova vizuálne skontrolujte tesnosť všetkých armatúr a tesnení na vykurovacom okruhu.
Monopropylénglykol uniká ľahšie ako voda. Tlakové skúšky nezaručujú, že pri naplnení systému nemrznúcou zmesou (voda a glykol) nedôjde pod tlakom k úniku kvapaliny.

**Pozri tiež**

Vlastnosti vykurovacej vody, strana 41

6.14 Kontrola okruhu vody

Musia byť splnené nasledujúce podmienky:

- Maximálny tlak vody je nižší alebo rovný 3 bar.
- Maximálna teplota vody je nižšia alebo rovná 75 °C v závislosti od nastavenia bezpečnostného zariadenia/prvku.
- Vypúšťacie ventily musia byť inštalované v najnižších bodoch systému, aby sa zabezpečilo úplné vypustenie okruhu počas údržby.
- Odvzdušňovacie ventily musia byť inštalované v najvyšších bodoch systému. Odvzdušňovacie ventily musia byť umiestnené na miestach, ktoré sú ľahko dostupné na servis.

7 Návod na obsluhu

7.1 Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa umiestnenia vonkajšej jednotky

Vonkajšia jednotka obsahuje vysoko horľavé chladivo.

Počas celej životnosti výrobu dodržiavajte bezpečnostné opatrenia týkajúce sa umiestnenia vonkajšej jednotky:

- Zabezpečte voľné prúdenie vzduchu okolo vonkajšej jednotky (prívod a vývod).
- V ochrannom okruhu okolo vonkajšej jednotky nič neinštalujte (napríklad okno, záhradný domček, parkovacie miesto alebo vonkajšie osvetlenie).
- Udržujte všetky potenciálne zdroje iskier (napríklad zapálenú cigaretu, kosačku, gril alebo zaparkované auto) mimo ochranného pásma.
- V blízkosti vonkajšej jednotky neskladujte ani nepoužívajte korozívne produkty (napríklad aerosóly, chlórové čistiace prostriedky, farby alebo posypovú soľ).

7.2 Dlhodobý výpadok napájania v zime

Dlhší výpadok napájania pri vonkajších teplotách pod nulou môže poškodiť vykurovací systém. V závislosti od konfigurácie vášho systému môže byť potrebný určitý zásah:

- Systém s glykolom: Nevyžaduje sa žiadny zásah.
- Systém vybavený automatickými vypúšťacími protimrazovými ventilmi: Vypustite vonkajšiu časť vykurovacieho systému počas dlhšieho výpadku napájania (10 hodín a viac) pri vonkajších teplotách pod nulou.
- Systém bez glykolu a bez automatických vypúšťacích protimrazových ventilov: Vypustite vonkajšiu časť vykurovacieho systému.



Dôležité

Ak máte pochybnosti o postupe vypúšťania a plnenia, kontaktujte inštalátora.

7.3 Odstránenie snehu nahromadeného okolo vonkajšej jednotky

Sneh nahromadený okolo vonkajšej jednotky môže zhoršiť jej výkon.

1. Pravidelne kontrolujte, či sa okolo vonkajšej jednotky nehromadí sneh.
2. V prípade potreby sneh odstráňte.

7.4 Čistenie vonkajšej jednotky

Zanášanie prachom a inými časticami zhoršuje výkon tepelného čerpadla. Dvakrát ročne skontrolujte čistotu tepelného čerpadla.



Upozornenie

Tepelné čerpadlo nečistite vysokotlakovým čističom.

1. Odstráňte všetky listy zachytené v rebrách na zadnej strane spotrebiča.



Nebezpečenstvo

Nebezpečenstvo poranenia o ostré hrany rebier na zadnej strane spotrebiča.

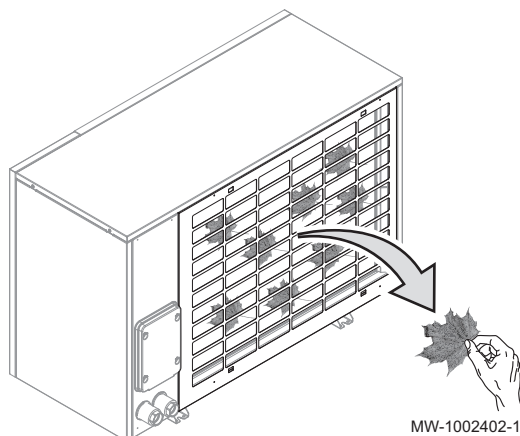


Upozornenie

Lopatky nedeformujte ani nepoškodzuje.

2. Odstráňte prach a nečistoty pomocou kefy s mäkkými štetinami alebo metly.
3. Povrch vonkajšej jednotky čistite vodou a jemným čistiacim prostriedkom na navlhčenej handričke.

Obr.51



8 Údržba

Na zaručenie optimálneho výkonu jednotky sú potrebné pravidelné kontroly a prehliadky v určitých intervaloch.

8.1 Bezpečnostné opatrenia pre údržbu



Nebezpečenstvo

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.



Varovanie

- Upozorňujeme, že niektoré časti skrinky elektrických komponentov sú horúce.
- Aby ste predišli riziku úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru, nestriekajte vodu na vonkajšiu jednotku.
- Keď je kryt odstránený, nenechávajte vonkajšiu jednotku bez dozoru.



Dôležité

- Pred vykonaním akejkoľvek činnosti údržby alebo servisných prác sa dotknite kovovej časti jednotky, aby sa vybila statická elektrina a ochránila sa DPS.
- Bez pravidelnej údržby sa môže výkonnosť jednotky znížiť a riziko poškodenia jej častí sa môže postupne zvyšovať.

8.2 Kontrolný zoznam údržby

Tab.32 Inštalatér

Položky	Odporúčaná frekvencia
Všeobecne	
Skontrolujte, či sú všetky časti v správnej polohe.	Raz za rok
Vyčistite výparník	Raz za rok
Hydraulický okruh	
Skontrolujte, či je tlak vody dostatočný.	Raz za rok
Vyčistite sitkový filter vo vodnom systéme.	Raz za rok
Skontrolujte, či prietokový spínač funguje správne.	Raz za rok
Skontrolujte, či bezpečnostný tlakový ventil (v systéme rozvodu vody) funguje správne.	Raz za rok
Skontrolujte, či bezpečnostný pretlakový ventil (v okruhu teplej úžitkovej vody) funguje správne.	Raz za rok
Skontrolujte, či vo vodnom okruhu neuniká voda.	Raz za rok
Skontrolujte, či je prítomný prostriedok na ochranu proti mrazu a či je v dobrom stave.	Raz za rok
Skontrolujte, či je záložný ohrievač zásobníka teplej úžitkovej vody čistý a v dobrom stave.	Raz za rok
Elektrické zapojenia a elektrické časti	
Skontrolujte, či snímač teploty funguje správne.	Raz za rok
Skontrolujte, či sú elektrické vodiče a káble inštalácie vo vyhovujúcom stave.	Raz za rok
Skontrolujte, či stýkače a ističe fungujú správne.	Raz za rok
Okruh chladiva	
Skontrolujte, či v okruhu chladiva neuniká chladivo.	Raz za rok

8.3 Servisné informácie

8.3.1 Označenie prítomnosti chladiva

Zabezpečte, aby boli na zariadení nalepené správne štítky, ktoré uvádzajú, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.

8.3.2 Metódy detekcie netesností

Pre systémy obsahujúce horľavé chladivá sa považujú za prijateľné nasledujúce metódy detekcie netesností. Na detekciu horľavých chladív je potrebné použiť elektronický detektor netesnosti. Jeho citlivosť však nemusí byť dostatočná, prípadne si detektor môže vyžadovať recalibráciu. (Detekčné zariadenie je potrebné kalibrovať v priestore bez chladiva.) Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodný pre dané chladivo. Zariadenie na detekciu netesnosti sa má nastaviť na percento LFL chladiva a má byť nakalibrované tak, aby bolo vhodné pre použité chladivo. Potvrdí sa príslušné percento plynu (maximálne 25 %). Kvapaliny na detekciu netesnosti sú vhodné na používanie s väčšinou chladív, nemali by sa však používať čistiace prostriedky obsahujúce chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medeného potrubia. Ak existuje podozrenie na únik chladiva, musia sa všetky otvorené plamene odstrániť alebo uhasiť. Ak sa zistí únik chladiva a je potrebné spájkovanie, všetko chladivo je potrebné zo systému odčerpať alebo uzatvoriť (pomocou uzatváracích ventilov) v tej časti systému, ktorá je vzdialená od miesta úniku (netesnosti). Systém je potom potrebné pred aj počas procesu spájkovania prečistiť bezkyslíkovým dusíkom (OFN).

8.3.3 Kontrola chladiaceho zariadenia

Ak sa budú meniť elektrické komponenty, musia byť vhodné na zamýšľaný účel a musia zodpovedať správnym špecifikáciám. Vždy dodržiavajte pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu. V prípade akýchkoľvek pochybností požiadajte o pomoc technické oddelenie výrobcu. Skontrolujte systémy používajúce horľavé chladivá.

- Množstvo chladiva, ktoré sa má doplniť, závisí od veľkosti miestnosti, kde sú nainštalované časti obsahujúce chladivo.
- Ventilačné zariadenia a výstupy musia adekvátne fungovať a nesmú byť blokové.
- Ak sa používa nepriamy okruh chladiva, sekundárne okruhy je potrebné skontrolovať na prítomnosť chladiva; Označenia na zariadení musia byť viditeľné a čitateľné.
- Nečitateľné označenia a značky je potrebné opraviť.
- Potrubia alebo komponenty chladiva je potrebné inštalovať na miestach, kde bude nepravdepodobné, že budú vystavené akejkoľvek látke, ktorá môže spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladivo, ak komponenty nie sú vyrobené z materiálov, ktoré sú prirodzene odolné proti korózii, prípadne sú vhodne chránené pred koróziou.

8.3.4 Kontrola elektrických zariadení

Opravy a údržba elektrických komponentov musia zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy prehliadky komponentov. Ak dôjde k poruche a môže sa ohroziť bezpečnosť, nesmie byť k okruhu pripojený žiadny elektrický zdroj, kým nebude porucha uspokojivo vyriešená. Ak poruchu nie je možné okamžite odstrániť, ale je potrebné v prevádzke pokračovať, musí sa použiť adekvátne dočasné riešenie. Toto sa nahlási vlastníčkovi zariadenia, aby boli informované všetky strany.

Povinné počiatočné bezpečnostné kontroly:

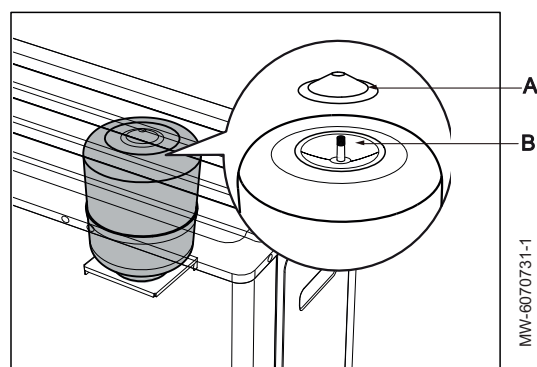
- Kondenzátory je potrebné vybiť bezpečným spôsobom, aby sa predišlo riziku iskrenia.
- Počas plnenia, obnovy alebo čistenia systému nesmú byť odkryté žiadne elektrické komponenty a vodiče pod napätím.
- Pripojenie uzemnenia nesmie byť odpojené.

8.3.5 Nastavenie počiatočného tlaku v expanznej nádobe

Vonkajšia jednotka je vybavená expanznou nádobou (5 efektívnych litrov), ktorá má prednastavený predtlak 0,15 MPa (1,5 bar).

Každé dva roky tento prednastavený tlak skontrolujte.

Obr.52



- A Horný kryt
B Ventil Schrader

9 Chybové kódy

Tab.33 Chyby okruhu vody

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
E0	Chyba prietoku vody (10× E8)	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
E8	Ochrana prietoku vody	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS

Tab.34 Chyby komunikácie

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
CL	Porucha komunikačného vodiča vodného čerpadla	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
E2	Porucha komunikácie medzi používateľským rozhraním a používateľským rozhraním hlavnej radiacej DPS	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
EL	Porucha komunikácie medzi hydraulickým modulom a súpravou MH	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H0	Chyba komunikácie na hlavnej radiacej DPS	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H1	Chyba komunikácie medzi hlavnou radiacou DPS a DPS invertora	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
Hd	Porucha komunikácie medzi hlavnou vonkajšou jednotkou (Master) a podriadenou vonkajšou jednotkou (Slave)	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS

Tab.35 Chyby snímača

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
E3	Chyba snímača teploty na výstupe vody T1 elektrického ohrevného telesa/AHS	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
E4	Chyba snímača teploty zásobníka vody T5	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
E5	Chyba snímača teploty v dolnej časti výmenníka tepla vonkajšej jednotky T3	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
E6	Chyba interiérového snímača teploty T4	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
E7	Chyba snímača teploty akumuláčného zásobníka Tbt/snímača teploty vody na výstupe kaskádového systému za zapojením záložného ohrevného telesa	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
E9	Chyba snímača teploty vratného vzduchu Th	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
EA	Chyba snímača teploty výtlaku Tp	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
Eb	Chyba snímača teploty solárneho panela Tsolar	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
EC	Chyba snímača teploty zásobníka vody T5_2	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
Ed	Chyba snímača teploty vody na vstupe doskového výmenníka tepla Tw_in	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
FC1	Chyba snímača teploty na výstupe výmenníka tepla vonkajšej jednotky TL	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
H2	Chyba snímača teploty chladiva na výstupe doskového výmenníka tepla T2	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H3	Chyba snímača teploty chladiva na vstupe doskového výmenníka tepla T2B	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H5	Chyba interiérového snímača teploty Ta	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H8	Chyba snímača vysokého tlaku H-SEN	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H9	Chyba snímača výstupnej teploty vody zóny 2 Tw2	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
HA	Chyba snímača teploty vody na výstupe doskového výmenníka tepla Tw_out	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
PF	Porucha snímača prietoku vody	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
PE	Porucha snímača tlaku vody	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
P21	Chyba snímača nízkeho tlaku L-SEN	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
P27	Opačné pripojenie snímačov H-SEN a L-SEN (zistí sa, keď je kompresor vypnutý)	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS

Tab.36 Chyby napätia

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
E1	Chýba fáza alebo zamenenie fázy	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H7	Ochrana proti prepätiu a podpätiu napájania	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS

Tab.37 Chyby modulu invertora

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
F1	Ochrana proti jednosmernému podpätiu dátovej zbernice	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
C7	Ochrana proti nadmernej teplote pre modul IPM	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
H4	3× „L1“ počas 60 minút	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
L1E	Hardvérová nadprúdová ochrana	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L11	Okamžitá nadprúdová ochrana fázového prúdu	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L12	Nepretržitá nadprúdová ochrana fázového prúdu pri trvaní nadprúdu 30 sekúnd a dlhšie	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L2E	Ochrana proti prehriatiu	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L3E	Chyba príliš nízkeho napätia dátovej zbernice	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L31	Chyba príliš vysokého napätia dátovej zbernice	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L32	Chyba nadmerne vysokého napätia dátovej zbernice	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L34	Chyba chýbajúcej fázy na trojfázovom napájaní zdroji	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L43	Abnormálny prúd na fáze	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L45	Chyba nesúladu kódu motora ventilátora	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L46	Ochrana IPM (FO)	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L47	Nesúlad typu modulu	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L5E	Motor sa nepodarilo spustiť	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L52	Ochrana proti zastaveniu motora	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L6E	Ochrana proti strate fázy	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L61	Ochrana proti skratu svorky kompresora	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
L65	Ochrana proti skratu IPM	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LBE	Činnosť vysokotlakového spínača	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LB7	Chyba ovládača výkonovej elektroniky (PED)	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LCE	Hardvérová nadprúdová ochrana PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC1	Okamžitý nadprúd softvérovej ochrany PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC2	Nepretržitá 30 s nadprúdová ochrana softvéru PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC3	Ochrana proti nízkemu napätiu PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC4	Účinník PFC je nižší ako 0,8	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC5	Platná nadprúdová ochrana PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
LC6	Hardvérová nadprúdová ochrana kanála PFC1	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC7	Hardvérová nadprúdová ochrana kanála PFC2	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC8	Hardvérová nadprúdová ochrana kanála PFC3	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LC9	Ochrana proti prehriatiu modulu PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LCA	Ochrana proti chybe nadprúdu modulu CBC (obmedzenie prúdu po jednotlivých cykloch)	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LCB	Prepätie zbernice PFC alebo „poloduplexu“ PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LCC	Skrat PFC IGBT	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
LCD	Abnormálny rozdiel medzi vzorkami PFC	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
H6	Porucha ventilátora	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
HH	10× H6 počas 120 minút	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
J1E	Hardvérová nadprúdová ochrana	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J11	Okamžitá nadprúdová ochrana fázového prúdu	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J12	Nepretržitá nadprúdová ochrana fázového prúdu pri trvaní nadprúdu 30 sekúnd a dlhšie	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J2E	Ochrana proti prehriatiu	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J3E	Chyba príliš nízkeho napätia dátovej zbernice	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J31	Chyba príliš vysokého napätia dátovej zbernice	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J32	Chyba nadmerne vysokého napätia dátovej zbernice	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J43	Abnormálny prúd na fáze	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J45	Chyba nesúlady kódu motora ventilátora	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J46	Ochrana IPM (FO)	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J5E	Motor sa nepodarilo spustiť	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J52	Ochrana proti zastaveniu motora	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J6E	Ochrana proti strate fázy	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J61	Ochrana proti skratu svorky ventilátora	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
J65	Ochrana proti skratu IPM	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
HF	Chyba EEPROM vonkajšej jednotky	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS

Tab.38 Iné

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
F6	Porucha EXV	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
F75	Nedostatočné supervykurovanie na výtlaku	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)
Pd	Protimrazová ochrana	Hlavná radiaca doska plošných spojov (DPS)

Tab.39 Ochranný kód

Kód chyby	Popis	Zobrazené na
P0	Ochrana proti nízkemu tlaku	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
P1	Ochrana vysokotlakového spínača	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
P3	Nadprúdová ochrana	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
P4	Ochrana proti nadmernej teplote výtlaku kompresora	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
Pd	Ochrana proti nadmernej kondenzačnej teplote	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
TČ	Ochrana proti nízkemu tlaku v režime chladenia	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
bA	Ochrana snímača T4 mimo prevádzkového rozsahu	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
PP	Ochrana proti abnormálnemu teplotnému rozdielu medzi výstupom a vstupom vody	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
Hb	3× PP a Twout < 7 °C	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS
P5	Ochrana proti abnormálnemu teplotnému rozdielu medzi teplotou na výstupe a vstupe vody	Používateľské rozhranie a hlavná radiaca DPS

10 Vyraďenie z prevádzky a likvidácia

10.1 Likvidácia a recyklovanie

Obr.53



Varovanie

Demontáž a likvidáciu vonkajšej jednotky musí vykonať kvalifikovaný odborník v súlade s platnými miestnymi a vnútroštátnymi predpismi.

Obr.54



MW-1002259-2

1. Vypnite vnútornú aj vonkajšiu jednotku.
2. Vypnite elektrické napájanie vonkajšej a vnútornej jednotky.
3. Chladivo recyklujte podľa platných predpisov
4. Zatvorte prívod vody.
5. Vypustite vodu z vykurovacej sústavy.
6. Rozpojte všetky hydraulické prípojky.
7. Demontujte vonkajšiu jednotku.
8. Vonkajšiu jednotku vyraďte alebo recyklujte v súlade s platnými miestnymi a vnútroštátnymi predpismi.

10.2 Likvidácia/recyklácia soľanky

Osobitnú pozornosť treba venovať zberu a spracovaniu nebezpečného odpadu. Musí sa zlikvidovať v súlade s regulačnými požiadavkami na špeciálny odpad.

Vodu s obsahom monopropylénglykolu nevyliievajte do kanalizácie ani voľne do prírodného prostredia. Nebezpečné látky môžu preniknúť do vodných tokov alebo sa infiltrovať do potravinového reťazca, čo má škodlivé účinky na zdravie a zdravotný komfort. Pod odpadové potrubie umiestnite nádobu s dostatočným objemom na zber odpadu. Odpad a znečistené produkty skladujte v špeciálne navrhnutých uzavretých a zapečatených nádobách. Zlikvidujte ich v súlade s platnými miestnymi predpismi alebo ich pošlite na spracovanie do strediska na recykláciu odpadu.



Dôležité

Vždy dodržiavajte platné miestne predpisy týkajúce sa správnej recyklácie špeciálneho odpadu.

10.3 Recyklujte chladiace náplne



Upozornenie

Pred vykonávaním akýchkoľvek prác na chladiacom okruhu sa odporúča nosiť ochranné rukavice a okuliare.

Pri vyradení tepelného čerpadla z prevádzky sa musia všetky chladiace médiá bezpečne zachytiť. Pred vykonaním operácie regenerácie sa musí odobrať vzorka oleja a chladiva pre prípad, že by bola potrebná analýza pred opätovným použitím regenerovaného chladiva. Pred začatím práce je nevyhnutné vypnúť elektrické napájanie.

Pred vykonaním postupu zabezpečte, aby:

- Na manipuláciu s fľašami s chladivom bolo v prípade potreby k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie
 - Boli k dispozícii a správne sa používali všetky osobné ochranné prostriedky
 - Na proces recyklácie neustále dohliadala kompetentná osoba
 - Recyklačné zariadenia a fľaše zodpovedali príslušným normám
1. Oboznámte sa so zariadením a jeho obsluhou.
 2. Izolujte systém elektricky.
 3. Ak je to možné, odčerpajte chladiaci systém.
 4. Ak nie je možný podtlak, namontujte rozdeľovač tak, aby bolo možné odobrať chladivo z rôznych častí systému.
 5. Pred vykonaním recyklácie sa uistite, že je fľaša umiestnená na váhe.
 6. Spustíte regeneračný stroj a postupujte podľa pokynov.



Dôležité

- Fľaše neprepĺňajte (náplň kvapaliny nesmie prekročiť 80 % objemu).
 - Neprekročte maximálny pracovný tlak valca, a to ani dočasne.
7. Keď sú fľaše správne naplnené a proces je dokončený, uistite sa, že fľaše a zariadenie sa okamžite odstránia z miesta a všetky izolačné ventily na zariadení sa zatvoria.



Dôležité

Recyklované chladivo sa nesmie plniť do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované.

10.4 Označovanie štítkom

Zariadenie musí byť označené štítkom, ktorý uvádza, že bolo vyradené z prevádzky a bolo vyprázdnené chladivo. Na štítku musí byť dátum a podpis.

10.5 Recyklačné zariadenie

Pri odstraňovaní chladiva zo systému, či už kvôli servisu alebo vyradeniu z prevádzky, sa odporúča osvedčeným spôsobom bezpečne odstrániť všetko chladivo.

Pri prečerpávaní chladiva do fliaš sa uistite, že sa na recykláciu chladiva používajú len vhodné fľaše. Uistite sa, že je k dispozícii správny počet fliaš na udržanie celej náplne systému. Všetky fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené pre recyklované chladivo a sú pre dané chladivo označené štítkom (t.j. špeciálne fľaše na spätné získavanie chladiva). Fľaše musia byť vybavené tlakovým poistným ventilom a príslušnými uzatváracími ventilmi v dobrom funkčnom stave. Prázdne recyklačné fľaše sa odpratajú a pokiaľ je to možné, ochladia sa skôr, ako dôjde k recyklácii.

Recyklačné zariadenie musí byť v dobrom funkčnom stave so súborom pokynov týkajúcich sa zariadenia a musí byť poruke a vhodné na recykláciu všetkých príslušných chladív vrátane, ak je to relevantné, horľavých chladív. Okrem toho musí byť k dispozícii súprava kalibrovaných váh v dobrom prevádzkovom stave. Hadice musia byť

kompletné s nepriepustnými odpojovacími spojkami a v dobrom stave. Pred použitím recyklačného stroja skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, či je správne udržiavaný a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva. V prípade pochybností sa obráťte na výrobcu.

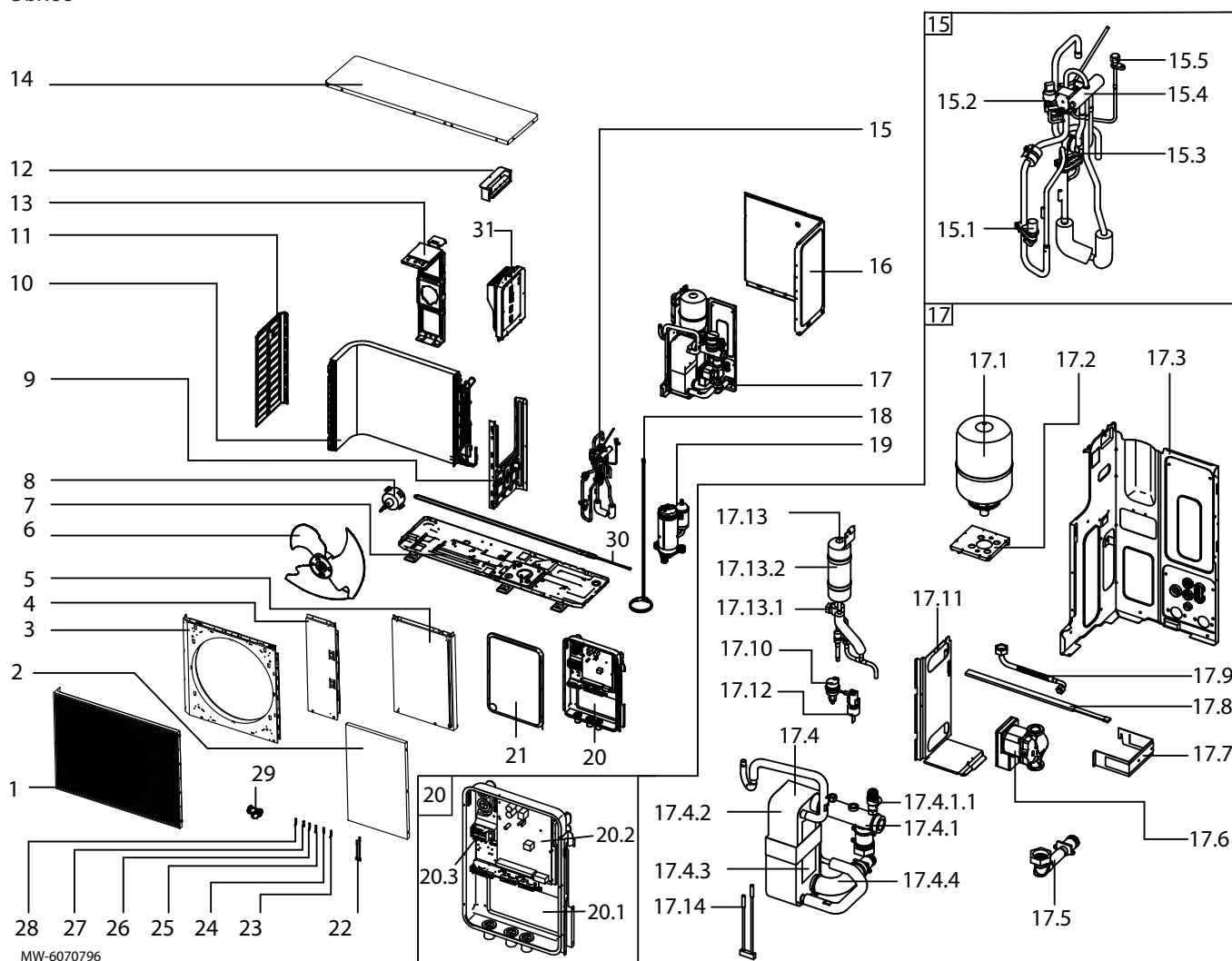
Recyklované chladivo sa vráti dodávateľovi chladiva v správnej recyklačnej fľaši a zabezpečí sa príslušné potvrdenie o preprave odpadu. Nemiešajte chladivá v recyklačných jednotkách, najmä nie vo fľašiach.

Ak sa majú kompresory alebo oleje z kompresorov odstrániť, zaistíte ich odsunutie na prijateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v mazadle nezostane horľavé chladivo. Proces odsunutia sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľom. Na urýchlenie tohto procesu sa musí použiť iba elektrický ohrev telesa kompresora. Vypúšťanie oleja zo systému sa musí vykonávať bezpečne..

11 Náhradné diely

11.1 MONO AWHP3R 4 MR a MONO AWHP3R 6 MR

Obr.55



Tab.40

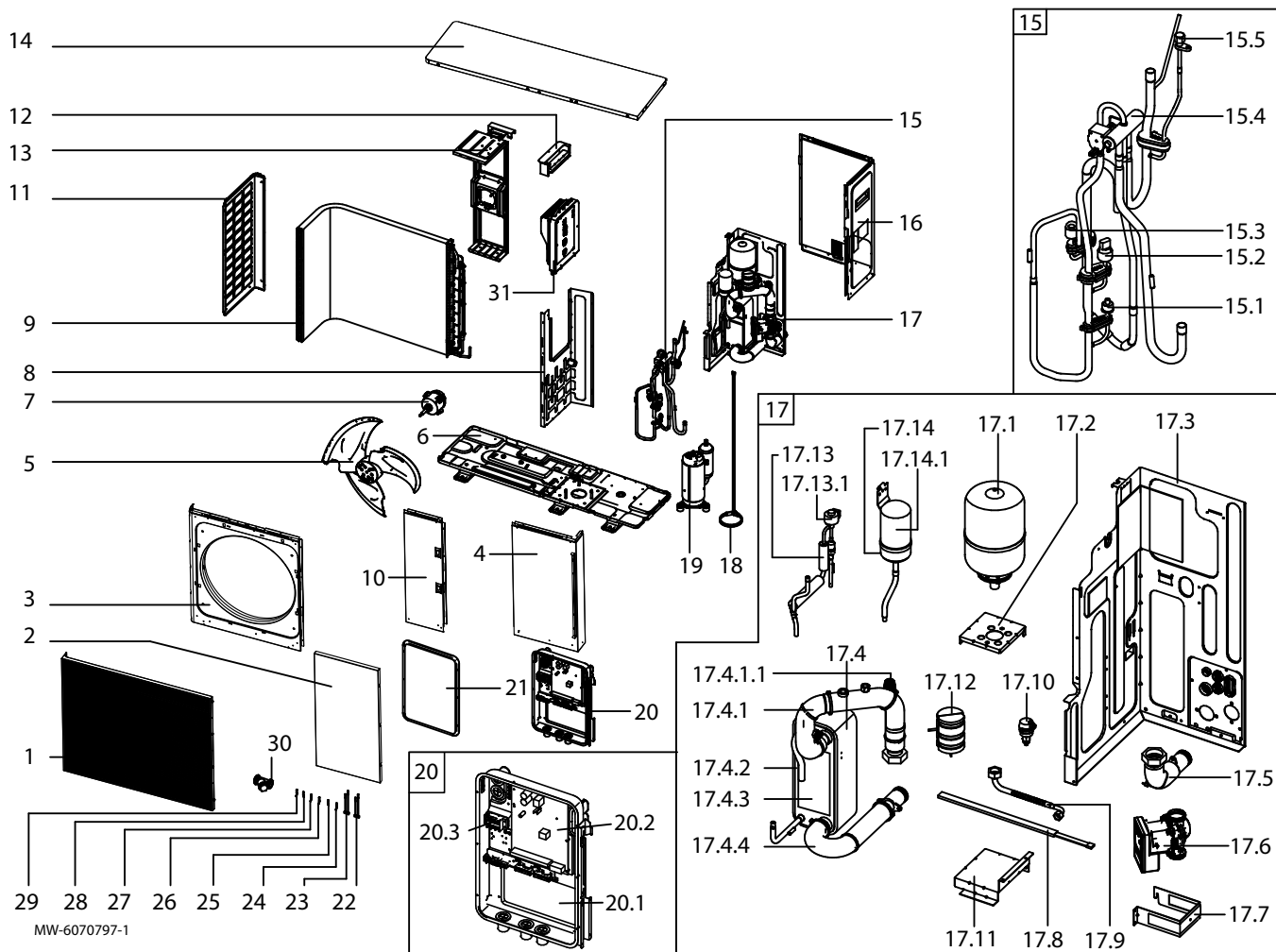
Ukazovateľ	Referencia	Opis
1	7882618	Predná mriežka
2	7882619	Predný panel
3	7882620	Panel ventilátora
4	7882621	Ľavý vnútorný panel

Ukazovateľ	Referencia	Opis
5	7882622	Pravý vnútorný panel
6	7882624	Ventilátor
7	7882625	Základný panel
8	7882626	Motor ventilátora
9	7882627	Oddeľovací panel
10	7882628	Výparník
11	7882629	Bočná mriežka
12	7882607	Spalinové potrubie plynu
13	7882630	Konzola motora
14	7882631	Vrchný panel
15	7882632	Zostava 4-cestného ventilu
15,1	7882569	Regulátor tlaku
15,2	7882570	Snímač vysokého tlaku
15,3	7882571	Snímač nízkeho tlaku
15,4	7803758	4-cestný ventil
15,5	7808802	Konektor na plnenie chladiva
16	7882633	Zadný panel
17	7882634	Hydraulický modul
17,1	7882654	Expanzná nádoba
17,2	7882635	Držiak expanznej nádoby
17,3	7882636	Separčný panel hydraulického modulu
17,4	7882637	Zostava výmenníka tepla
17.4.1	7882671	Zostava prírodného potrubia vykurovania
17.4.1.1	7808843	Poistný tlakový ventil
17.4.2	7882612	Výmenník tepla
17.4.3	7882578	Elektrický ohrev kompresora
17.4.4	7882639	Prípojka spiatocky vody z vykurovania
17,5	7882672	Prírodné potrubie vykurovania
17,6	7808836	Čerpadlo
17,7	7882640	Montáž doskového výmenníka tepla
17,8	7882582	Elektrický ohrev kompresora
17,9	7882583	Pripojovacie potrubia
17,10	7882584	Odvzdušňovač
17,11	7882641	Konzola doskového výmenníka tepla
17,12	7808834	Snímač prietoku
17,13	7882642	Expanzný ventil
17.13.1	7882643	Elektronický expanzný ventil
17.13.2	7882644	Zásobná nádoba
17,14	7882661	Teplotný snímač sania kompresora
18	7808797	Elektrický ohrev kompresora
19	7882645	Rotačný kompresor
20	7882601	Zostava hlavnej regulačnej skrinky
20,1	7882592	Zadný panel hlavnej regulačnej skrinky
20,2	7882658	Hlavná riadiaca doska plošných spojov (DPS)
20,3	7804310	Svorkovnica
21	7882596	Kryt hlavnej regulačnej skrinky
22	7882660	Snímač teploty chladiva
23	7882662	Snímač teploty výmenníka tepla
24	7882663	Snímač teploty vonkajšieho vzduchu
25	7882664	Snímač teploty výtlaku kompresora
26	7882665	Teplotný snímač sania kompresora
27	7882597	Snímač teploty zásobníka TUV

Ukazovateľ	Referencia	Opis
28	7882666	Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla
29	7813977	Y filter
30	7882646	Elektrický ohrev základného rámu
31	7882673	Modul invertora

11.2 MONO AWHP3R 8 MR

Obr.56



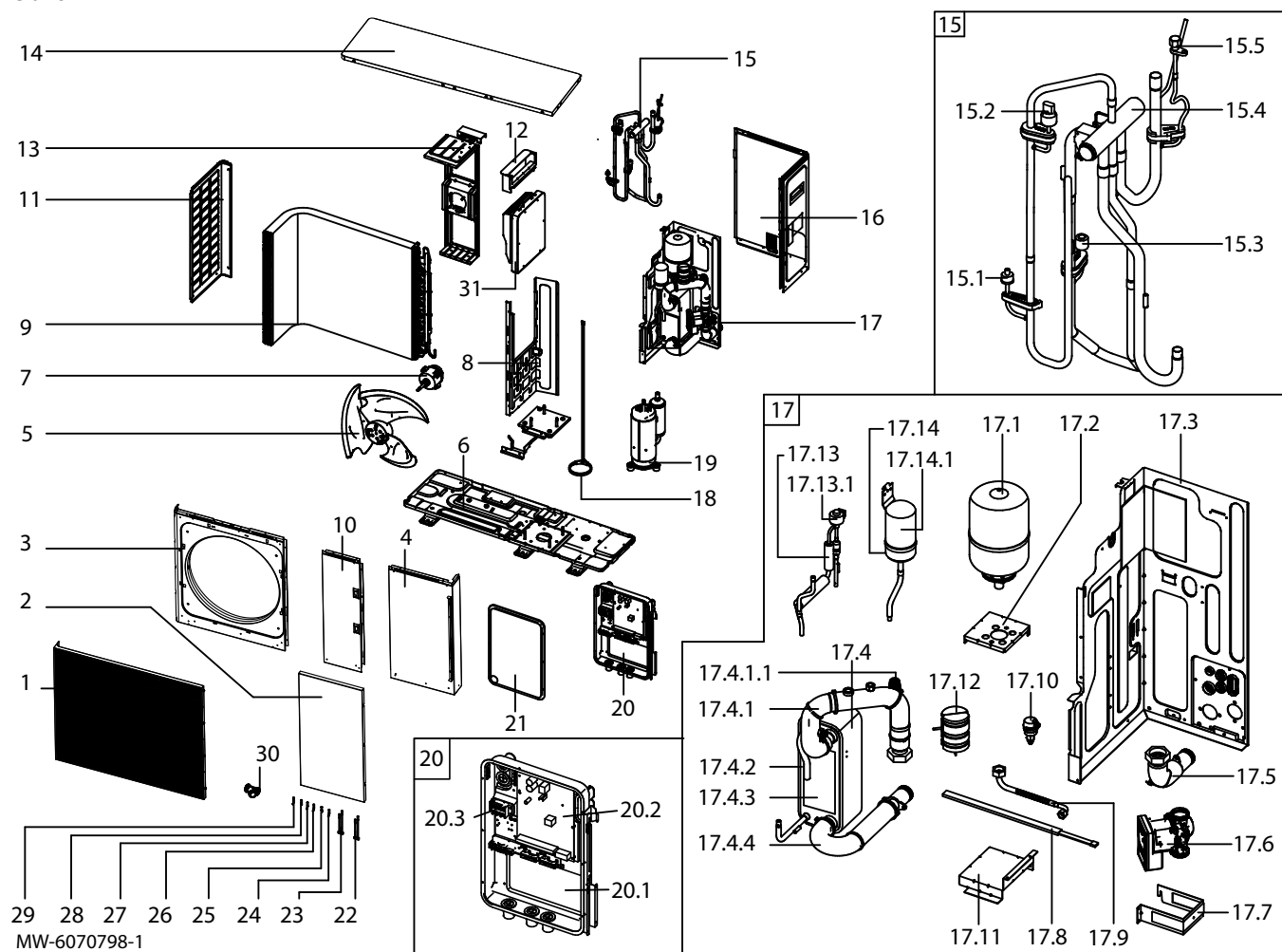
Tab.41

Ukazovateľ	Referencia	Opis
1	7882550	Predná mriežka
2	7882555	Predný panel
3	7882556	Panel ventilátora
4	7882559	Pravý vnútorný panel
5	7882560	Ventilátor
6	7882603	Základný panel
7	7882604	Motor ventilátora
8	7882605	Oddelovací panel
9	7882606	Výparník
10	7882564	Ľavý vnútorný panel
11	7882565	Bočná mriežka
12	7882607	Spalinové potrubie plynu
13	7804796	Konzola motora
14	7882567	Vrchný panel

Ukazovateľ	Referencia	Opis
15	7882608	4-cestný ventil
15,1	7882569	Regulátor tlaku
15,2	7882570	Snímač vysokého tlaku
15,3	7882571	Snímač nízkeho tlaku
15,4	7803758	4-cestný ventil
15,5	7808802	Konektor na plnenie chladiva
16	7882572	Zadný panel
17	7882609	Hydraulický modul
17,1	7882654	Expanzná nádoba
17,2	7882574	Držiak expanznej nádoby
17,3	7882575	Separačný panel hydraulického modulu
17,4	7882611	Výmenník tepla
17.4.1	7882655	Prívodné potrubie vykurovania
17.4.1.1	7808843	Poistný tlakový ventil
17.4.2	7882612	Doskový výmenník tepla
17.4.3	7882578	Elektrický ohrev kompresora
17.4.4	7882579	Prípojka spiatočky vody z vykurovania
17,5	7882656	Prívodné potrubie vykurovania
17,6	7808836	Čerpadlo
17,7	7882613	Montáž doskového výmenníka tepla
17,8	7882582	Elektrický ohrev kompresora
17,9	7882583	Pripojovacie potrubia
17,10	7882584	Odvzdušňovač
17,11	7882585	Konzola doskového výmenníka tepla
17,12	7808834	Snímač prietoku
17,13	7882614	Expanzný ventil
17.13.1	7882615	Elektronický expanzný ventil
17.14	7882657	Nádoba kvapaliny
17.14.1	7882588	Zásobná nádoba
18	7882616	Elektrický ohrev kompresora
19	7882617	Rotačný kompresor
20	7882601	Zostava hlavnej regulačnej skrinky
20,1	7882592	Zadný panel hlavnej regulačnej skrinky
20,2	7882658	Hlavná riadiaca doska plošných spojov (DPS)
20,3	7804310	Svorkovnica
21	7882596	Kryt hlavnej regulačnej skrinky
22	7882660	Snímač teploty chladiva
23	7882661	Teplotný snímač sania kompresora
24	7882662	Snímač teploty výmenníka tepla
25	7882663	Snímač teploty vonkajšieho vzduchu
26	7882664	Snímač teploty výtlaku kompresora
27	7882665	Teplotný snímač sania kompresora
28	7882597	Snímač teploty zásobníka TUV
29	7882666	Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla
30	7882598	Y filter
31	7882670	Modul invertora

11.3 MONO AWHP3R 11 MR a MONO AWHP3R 13 MR

Obr.57



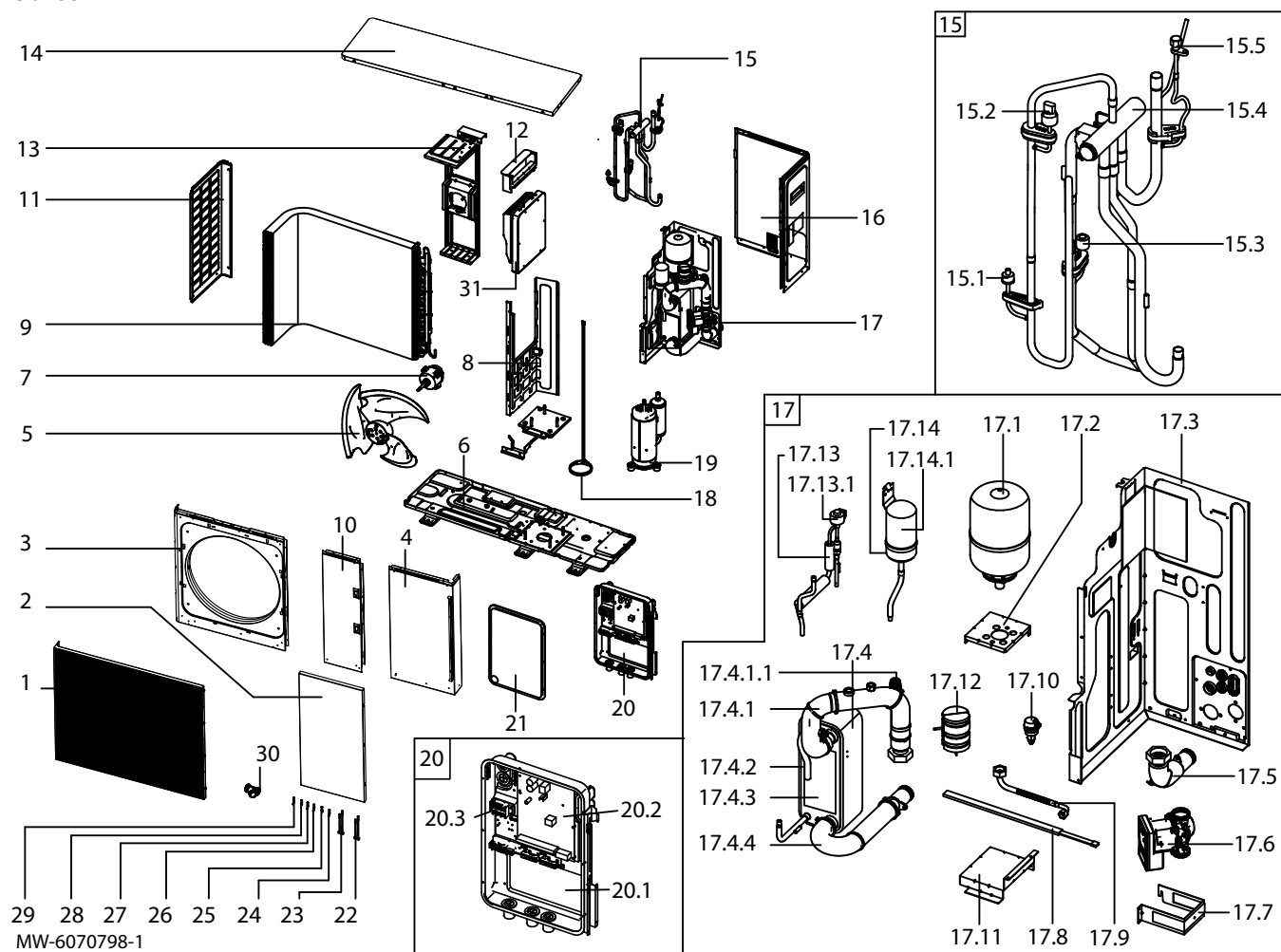
Tab.42

Ukazovateľ	Referencia	Opis
1	7882550	Predná mriežka
2	7882555	Predný panel
3	7882556	Panel ventilátora
4	7882559	Pravý vnútorný panel
5	7882560	Ventilátor
6	7882561	Základný panel
7	7882599	Motor ventilátora
8	7882563	Oddeľovací panel
9	7882600	Výparník
10	7882564	Ľavý vnútorný panel
11	7882565	Bočná mriežka
12	7882566	Spalinové potrubie plynu
13	7805153	Konzola motora
14	7882567	Vrchný panel
15	7882568	4-cestný ventil
15,1	7882569	Regulátor tlaku
15,2	7882570	Snímač vysokého tlaku
15,3	7882571	Snímač nízkeho tlaku
15,4	7805133	4-cestný ventil
15,5	7808802	Konektor na plnenie chladiva
16	7882572	Zadný panel

Ukazovateľ	Referencia	Opis
17	7882573	Hydraulický modul
17,1	7882654	Expanzná nádoba
17,2	7882574	Držiak expanznej nádoby
17,3	7882575	Separáčny panel hydraulického modulu
17,4	7882576	Výmenník tepla
17.4.1	7882655	Prívodné potrubie vykurovania
17.4.1.1	7808843	Poistný tlakový ventil
17.4.2	7882577	Doskový výmenník tepla
17.4.3	7882578	Elektrický ohrev kompresora
17.4.4	7882579	Prípojka spiatočky vody z vykurovania
17,5	7882656	Prívodné potrubie vykurovania
17,6	7808836	Čerpadlo
17,7	7882581	Montáž doskového výmenníka tepla
17,8	7882582	Elektrický ohrev kompresora
17,9	7882583	Pripojovacie potrubia
17,10	7882584	Odvzdušňovač
17,11	7882585	Konzola doskového výmenníka tepla
17,12	7809597	Snímač prietoku
17,13	7882586	Expanzný ventil
17.13.1	7882587	Elektronický expanzný ventil
17.14	7882657	Nádoba kvapaliny
17.14.1	7882588	Zásobná nádoba
18	7882589	Elektrický ohrev kompresora
19	7882590	Rotačný kompresor
20	7882601	Zostava hlavnej regulačnej skrinky
20,1	7882592	Zadný panel hlavnej regulačnej skrinky
20,2	7882658	Hlavná riadiaca doska plošných spojov (DPS)
20,3	7804310	Svorkovnica
21	7882596	Kryt hlavnej regulačnej skrinky
22	7882660	Snímač teploty chladiva
23	7882661	Teplotný snímač sania kompresora
24	7882662	Snímač teploty výmenníka tepla
25	7882663	Snímač teploty vonkajšieho vzduchu
26	7882664	Snímač teploty výtlaku kompresora
27	7882665	Teplotný snímač sania kompresora
28	7882597	Snímač teploty zásobníka TUV
29	7882666	Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla
30	7882598	Y filter
31	7882669	Modul invertora

11.4 MONO AWHP3R 11 TR a MONO AWHP3R 13 TR

Obr.58



Tab.43

Ukazovateľ	Referencia	Opis
1	7882550	Predná mriežka
2	7882555	Predný panel
3	7882556	Panel ventilátora
4	7882559	Pravý vnútorný panel
5	7882560	Ventilátor
6	7882561	Základný panel
7	7882562	Motor ventilátora
8	7882563	Oddeľovací panel
9	7882600	Výparník
10	7882564	Ľavý vnútorný panel
11	7882565	Bočná mriežka
12	7882566	Spalinové potrubie plynu
13	7805153	Konzola motora
14	7882567	Vrchný panel
15	7882568	4-cestný ventil
15,1	7882569	Regulátor tlaku
15,2	7882570	Snímač vysokého tlaku
15,3	7882571	Snímač nízkeho tlaku
15,4	7805133	4-cestný ventil
15,5	7808802	Konektor na plnenie chladiva
16	7882572	Zadný panel

Ukazovateľ	Referencia	Opis
17	7882573	Hydraulický modul
17,1	7882654	Expanzná nádoba
17,2	7882574	Držiak expanznej nádoby
17,3	7882575	Separáčny panel hydraulického modulu
17,4	7882576	Výmenník tepla
17.4.1	7882655	Prívodné potrubie vykurovania
17.4.1.1	7808843	Poistný tlakový ventil
17.4.2	7882577	Doskový výmenník tepla
17.4.3	7882578	Elektrický ohrev kompresora
17.4.4	7882579	Prípojka spiatočky vody z vykurovania
17,5	7882656	Prívodné potrubie vykurovania
17,6	7808836	Čerpadlo
17,7	7882581	Montáž doskového výmenníka tepla
17,8	7882582	Elektrický ohrev kompresora
17,9	7882583	Pripojovacie potrubia
17,10	7882584	Odvzdušňovač
17,11	7882585	Konzola doskového výmenníka tepla
17,12	7809597	Snímač prietoku
17,13	7882586	Expanzný ventil
17.13.1	7882587	Elektronický expanzný ventil
17.14	7882657	Nádoba kvapaliny
17.14.1	7882588	Zásobná nádoba
18	7882589	Elektrický ohrev kompresora
19	7882590	Rotačný kompresor
20	7882591	Zostava hlavnej regulačnej skrinky
20,1	7882592	Zadný panel hlavnej regulačnej skrinky
20,2	7882658	Hlavná riadiaca doska plošných spojov (DPS)
20,3	7882593	Svorkovnica
21	7882596	Kryt hlavnej regulačnej skrinky
22	7882660	Snímač teploty chladiva
23	7882661	Teplotný snímač sania kompresora
24	7882662	Snímač teploty výmenníka tepla
25	7882663	Snímač teploty vonkajšieho vzduchu
26	7882664	Snímač teploty výtlaku kompresora
27	7882665	Teplotný snímač sania kompresora
28	7882597	Snímač teploty zásobníka TUV
29	7882666	Snímač teploty chladiva na výstupe výmenníka tepla
30	7882598	Y filter
31	7882667	Modul invertora

12 Príloha

12.1 Produktový informačný list

Tab.44 Produktový list pre tepelné čerpadlá na vykurovanie priestorov pre stredné teploty: 55 °C

		MONO AWHP3R 4 MR	MONO AWHP3R 6 MR	MONO AWHP3R 8 MR
Trieda energetickej účinnosti vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok				
Menovitý tepelný výkon za priemerných klimatických podmienok (<i>Prated alebo Psup</i>)	kW	4,90	6,10	7,80
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	%	157	153	153
Ročná spotreba energie	kWh	2 535	3 233	4 140
Vnútorná hladina akustického výkonu $L_{WA}^{(1)}$	dB (A)	0	0	0
Menovitý tepelný výkon za chladnejších – teplejších klimatických podmienok	kW	4,30 – 4,70	5,90 – 6,00	8,00 – 8,80
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru zostavy za chladnejších – teplejších klimatických podmienok	%	124,3 – 170	132 – 179	136 – 188
Ročná spotreba energie chladnejšie – teplejšie	kWh	3 328 – 1 446	4 325 – 1 762	5 659 – 2 456
Vonkajšia hladina akustického výkonu L_{WA}	dB (A)	48	48	49
(1) Ak je platné				

Tab.45 Produktový list pre tepelné čerpadlá na vykurovanie priestorov pre stredné teploty: 55 °C

		MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Trieda energetickej účinnosti vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok					
Menovitý tepelný výkon za priemerných klimatických podmienok (<i>Prated alebo Psup</i>)	kW	12,10	12,10	13,70	13,70
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	%	147	147	146	146
Ročná spotreba energie	kWh	6 662	6 662	7 588	7 588
Vnútorná hladina akustického výkonu $L_{WA}^{(1)}$	dB (A)	0	0	0	0
Menovitý tepelný výkon za chladnejších – teplejších klimatických podmienok	kW	10,80 – 12,40	10,80 – 12,40	13,90 – 14,90	13,90 – 14,90
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru zostavy za chladnejších – teplejších klimatických podmienok	%	127 – 174	127 – 174	128 – 181	128 – 181

		MONO AWHP3R 11 MR	MONO AWHP3R 11 TR	MONO AWHP3R 13 MR	MONO AWHP3R 13 TR
Ročná spotreba energie chladnejšie – teplejšie	kWh	8 197 – 3 724	8 197 – 3 724	10 408 – 4 306	10 408 – 4 306
Vonkajšia hladina akustického výkonu L_{WA}	dB (A)	52	52	52	52
(1) Ak je platné					

**Pozrite**

Informácie o konkrétnych opatreniach pri montáži, inštalácii a údržbe: Pozrite časť Bezpečnosť

12.2 Informácie o servise

Na súlad s predpismi musí vyplniť inštalatér tieto tabuľky a odovzdať ich používateľovi. Používateľ musí tieto informácie uchovávať na bezpečnom mieste pre budúce použitie.

Tab.46

	Pohotovostné informácie
INŠTALATÉR: meno a kontaktné údaje	
SERVISNÝ INŠTALATÉR: meno a kontaktné údaje	
HASIČSKÝ ZBOR: kontaktné informácie hasičského zboru	
POLÍCIA: kontaktné informácie	
MIESTNA NEMOCNICA: kontaktné informácie	
MIESTNE ODDELENIE POPÁLENÍ: kontaktné informácie	

Tab.47

	Informácie o chladive
Typ chladiwa	
Zloženie chladiwa	

	Informácie o chladive
Horľavosť chladiva	
Maximálny prípustný tlak	

© Autorské práva

Všetky technické údaje v tomto dokumente vrátane výkresov a schém zostávajú výhradným majetkom výrobcu a nesmú byť reprodukované bez predchádzajúceho písomného súhlasu. Podlieha zmenám.

Service consommateurs

www.dedietrich-thermique.fr

0 809 400 320

Service gratuit
+ prix appel

AT - DE DIETRICH SERVICE

☎ 0800 / 201608 freecall
www.dedietrich-heiztechnik.com

BE - VAN MARCKE NV

LAR Blok Z, 5
B- 8511 KORTRIJK
☎ +32 (0)56/23 75 11
www.vanmarcke.com

CH - MEIER TOBLER AG

Bahnstrasse 24
CH- 8603 SCHWERZENBACH
☎ +41 (0) 44 806 41 41
@ info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846 **ServiceLine**

www.meiertobler.ch

CH - MEIER TOBLER SA

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

CN - DE DIETRICH

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

CZ - BDR THERMEA Czech Republic s.r.o

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3
☎ +420 271 001 627
@ dedietrich@bdrthermea.cz
www.dedietrich.cz

DK - HS Tarm A/S

Smedevej 2
DK- 6880 Tarm, DENMARK
☎ +45 97 37 15 11
@ info@hstarm.dk
www.hstarm.dk

ES - DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.

☎ +34 900 802 143
@ info@dedietrichthermique.es
www.dedietrich-calefaccion.es

IT - DUEDI S.r.l

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
☎ +39 0171 857170
☎ +39 0171 687875
@ info@duediclima.it
www.duediclima.it

LU - NEUBERG S.A.

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

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

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

RO - BDR Thermea Romania SRL

Bd. Dimitrie Pompeiu nr. 5-7, Metrooffice A2,
Parter, 13a, Sector 2, 020335 Bucuresti
☎ (+40) 374 424 804
@ service@bdrthermea.ro
www.dedietrich-incalzire.ro

RU - ООО "БДР ТЕРМИЯ Рус"

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

SK - BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o

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



De Dietrich

