

IMMERSERS

Inštalčná príručka, **SK**
návod na obsluhu
a bezpečnostné zásady



 **IMMERGAS**

AUDAX PRO
5 - 8 - 10



Vážený zákazník,

Blahoželáme Vám k zakúpeniu výrobku firmy Immergas, ktorého vysoká kvalita Vám zaručí dlhodobé pohodlie, spokojnosť a bezpečnosť. Ako zákazník firmy Immergas budete mať vždy k dispozícii kvalifikovanú pomoc autorizovaného technického servisu, ktorého odborne vyškolení pracovníci Vám vďaka priebežnému dopĺňaniu vedomostí a znalostí dokážu priebežne zaistiť vysokú účinnosť vášho tepelného čerpadla. Nasledujúce strany si pozorne prečítajte, pretože sú tu uvedené užitočné rady pre správne používanie zariadenia. Dodržiavanie týchto pokynov Vám umožní plne využiť prednosti výrobku Immergas.

Ak potrebujete zaistiť opravu alebo bežnú údržbu, obráťte sa na Autorizované strediská Immergas, kde majú k dispozícii originálne diely a ich pracovníci boli odborne vyškolení priamo u výrobcu.

Všeobecné upozornenia

Všetky výrobky spoločnosti Immergas sú chránené vhodným prepravným obalom.

Tovar musí byť uskladnený na suchom mieste, chránenom pred nepriazňou počasia.

Návod na obsluhu je neoddeliteľnou a zásadnou súčasťou výrobku a v prípade predaja výrobku ďalšiemu nadobúdateľovi sa musí odovzdať novému vlastníkovi.

Všetky informácie, ktoré sa v návode nachádzajú, sú dôležité pre bezpečnú inštaláciu, prevádzku a údržbu, preto si príručku pozorne preštudujte a uschovajte na chránenom ale prístupnom mieste.

Tento návod na obsluhu poskytuje technické informácie k inštalácii technologického balíka fy Immergas. U ďalších aspektov týkajúcich sa inštalácie tohto balíka (ako príklad uveďme: bezpečnosť na pracovisku, ochrana životného prostredia, predchádzanie úrazom) je potrebné sa riadiť požiadavkami platných noriem, predpisov a zásad.

V zmysle záväzných právnych predpisov musia takéto inštalácie projektovať oprávnení odborníci v súlade s projektovými limitmi dimenzovania, ktoré stanovuje zákon. Inštaláciu a údržbu je potrebné vykonávať v súlade s platnými predpismi a presne podľa pokynov výrobcu; tieto práce môže vykonávať výlučne oprávnená osoba s príslušnou odbornou kvalifikáciou a s potrebnými technickými znalosťami z odboru inštalácií takýchto zariadení a systémov, ako nariaďujú právne predpisy.

Nesprávna inštalácia alebo montáž zariadenia a jeho komponentov, príslušenstva, doplnkových zostáv a prístrojov Immergas môže spôsobiť ťažko predvídateľné problémy s vážnymi následkami ako sú zdravotné úrazy a hmotné škody. Starostlivo si prečítajte návod, ktorý ste dostali vo výbave zakúpeného výrobku, aby ste mohli zariadenie nainštalovať správnym spôsobom.

Údržbu smú vykonávať len technicky spôsobilí odborníci. V tomto zmysle sú autorizované servisné centrá Immergas zárukou odbornosti a spôsobilosti.

Zariadenie smie byť využívané len na účely, na ktoré je explicitne určené. Každé iné využitie zariadenia je považované za nesprávne a teda potenciálne nebezpečné.

V prípade chýb v inštalácii, pri prevádzkovaní alebo pri údržbe, ktoré boli zapríčinené nedodržaním platných právnych predpisov, technických noriem alebo pokynov uvedených v tejto príručke (alebo inak dodaných výrobcu), stráca platnosť akákoľvek zmluvná alebo mimozmluvná zodpovednosť výrobcu za prípadné škody a zaniká nárok na uplatnenie záruky na výrobok.

Podrobnejšie informácie o právnych predpisoch, týkajúcich sa inštalácie plynových tepelných čerpadiel, získate na internetových stránkach Immergas na adrese: www.immergas.com

ES PREHLÁSENIE O ZHODE

V zmysle smernice 2004/108/ES o elektromagnetickej kompatibilite a smernice 2006/95/ES o nízkom napätí.

Výrobca: Immergas S.p.A. v. Cisa Ligure 95, 42041 Brescello (RE)

PREHLASUJE, že zariadenia Immergas, typ:

Audax Pro 5 - 8 - 10

sú v zhode s uvedenými smernicami ES.

Mauro Guareschi

Riaditeľ oddelenia výskumu a vývoja

Podpis:



OBSAH

1	Bezpečnostné zásady.....	5	5	Inštalácia chladiacich okruhov.....	15	8	Postup pump down.....	26
1.1	Nebezpečenstvo.....	5	5.1	Geometrické obmedzenia chladiacich okruhov a príklady inštalácie.....	15	8.1	Účel funkcie pump down.....	26
2	Špecifikácie zariadenia.....	6	5.2	Rezanie a sedlovanie rúrok.....	16	8.2	Opatrenia pred spustením funkcie pump down.....	26
2.1	Základné rozmery.....	6	5.3	Výber izolácie chladiacich rozvodov.....	17	8.3	Opatrenia pred spustením funkcie pump down.....	26
2.2	Špecifikácie vonkajšej jednotky.....	6	5.4	Zaizolovanie chladiacich okruhov.....	17	8.4	Prečerpanie chladiva do tlakovej fľaše pred spustením funkcie pump down.....	26
3	Inštalácia zariadenia.....	7	5.5	Zváranie potrubia.....	17	8.5	Rekuperácia veľkých množstiev chladiva.....	27
3.1	Výber miesta pre montáž vonkajšej jednotky.....	7	5.6	Použitie dusíka.....	17	9	Dokončenie inštalácie.....	28
3.2	Miesta, na ktorých sa zariadenie nesmie nainštalovať.....	7	5.7	Tlaková skúška a vyhľadávanie netesností.....	18	9.1	Kontroly po nainštalovaní zariadenia.....	28
3.3	Minimálne vzdialenosti pre inštalovanie samostatnej jednotky.....	8	5.8	Vytvorenie podtlaku, odvodnenie.....	19	9.2	Záverečné kontroly a skúška funkčnosti.....	28
3.4	Minimálne vzdialenosti pre inštalovanie sériovo zapojených jednotiek.....	8	5.9	Plnenie chladivom.....	20	10	Ročné prehliadky a servis zariadenia.....	29
3.5	Inštalácia vonkajšej jednotky.....	9	5.10	Doplnenie chladiva.....	20	11	Diagnostika porúch.....	30
3.6	Nosná konštrukcia pre vonkajšiu jednotku.....	9	5.11	Naplnenie chladivom.....	20	11.1	Kódy porúch.....	30
3.7	Odvodnenie.....	10	5.12	Dôležitá informácia o použitom chladive.....	20			
3.8	Inštalácia zariadenia v chladných klimatických podmienkach.....	11	5.13	Plnenie.....	21			
4	Elektrické zapojenia.....	12	5.14	Servisný ventil.....	21			
4.1	Celková konfigurácia zapojení.....	12	6	Skúška uzemnenia.....	22			
4.2	Charakteristiky napájacieho kábla.....	12	7	Nastavenie mikrospínačov a funkcie tlačidiel.....	23			
4.3	Charakteristiky spojenia medzi vonkajšou a internou jednotkou (spoločné využitie).....	12	7.1	Skúška funkčnosti.....	23			
4.4	Charakteristiky svorkovnic.....	13	7.2	Spôsob zobrazovania dát.....	24			
4.5	Zapojenie napájacieho kábla.....	14	7.3	Nastavenie mikrospínačov.....	25			

1 BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY

Ďalej uvedené bezpečnostné opatrenia je potrebné dôsledne dodržiavať pretože majú principiálny význam pre bezpečnú prevádzku výrobkov fy Immergas.



NEBEZPEČENSTVO:

- Pred každou servisnou prácou alebo pre prístup k vnútorným dielom zariadenia je absolútne nutné odpojiť el. napájanie tepelného čerpadla vzduch-voda.
- Inštalácia a prevádzkové skúšky tohto zariadenia sú vyhradené len pre odborníkov s príslušnou kvalifikáciou.
- Pre predchádzanie vzniku závažných škôd na zariadení a vážnych zdravotných úrazov užívateľov sú nevyhnutné určité opatrenia, ktoré sa musia bezpodmienečne a bez výnimky dodržiavať. Tieto bezpečnostné opatrenia a pokyny sú uvedené v tomto návode.

1.1 NEBEZPEČENSTVO

- Pred prístupom k nainštalovaniu zariadenia je potrebné si prečítať celý obsah tohto návodu; potom návod uložte na chránené, ale ľahko dostupné miesto, aby ste doň mohli neskôr kedykoľvek nahliadnúť.
- Kvôli vlastnej bezpečnosti je inštalčný technik povinný si pozorne prečítať všetky pokyny, uvedené v tomto návode.
- Inštalčnú príručku a návod pre používateľa je potrebné odovzdať používateľovi, aby ho uložil na bezpečné a chránené miesto, kde bude vždy k dispozícii pre nahliadnutie a v prípade odpredaja tepelného čerpadla alebo budovy, v ktorej je čerpadlo nainštalované, sa odovzdá novému vlastníkovi.
- V tomto návode je vysvetlený spôsob inštalácie systému fy Immergas s tepelným čerpadlom voda-vzduch. Používanie neschválených dielov a/alebo kontrolných systémov iného než schváleného typu automaticky znamená zánik nároku na uplatnenie akéhokoľvek záručného práva, ktoré poskytuje výrobca. Výrobca preto nezodpovedá za žiadne škody spôsobené úpravami na zariadení alebo takým spôsobom používania zariadenia, ktorý nebol vopred schválený.
- Toto zariadenie je v zhode s požiadavkami smernice 2006/95/ES o nízkom napätí a smernice 2004/108/EHS o elektromagnetickej kompatibilite.
- Výrobca nezodpovedá za prípadné škody zapríčinené úpravami, ktoré neboli vopred písomne schválené, alebo chybným zapojením hydraulických okruhov či elektrického vedenia. Nedodržanie týchto pokynov a/alebo používanie zariadenia mimo rozsah „Prevádzkových limitov“ uvádzaných v tabuľkách, automaticky znamená zánik nároku na uplatnenie akéhokoľvek záručného práva, ktoré poskytuje výrobca.
- Nárok na záruku zaniká automaticky aj vtedy, ak nebol dodržaný čo i len jeden z týchto pokynov a zariadenie pracovalo mimo predpísaný pracovný rozsah (Vykurovanie: -25 až 35 °C / Chladenie: 10 až 45 °C), uvedený v Špecifikáciách zariadenia na strane 6 tohto návodu.
- Zariadenie sa nesmie používať, ak je poškodené alebo prejavuje známky poruchy, ako napríklad nadmerná hlučnosť alebo zápach spáleniny.

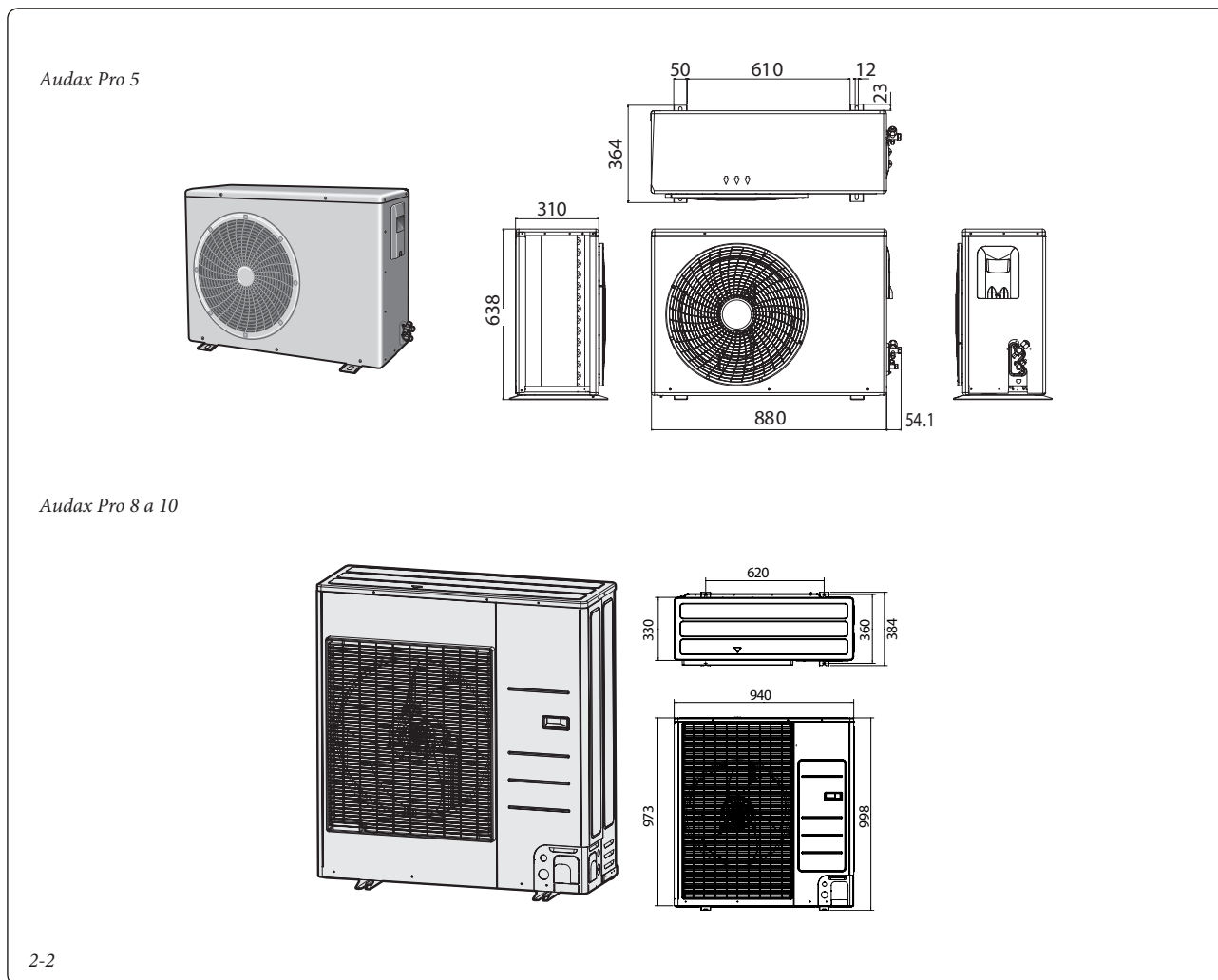
- Aby sa zabránilo popáleniu elektrickým prúdom, požiarom a/alebo úrazom, je potrebné aktivovať ochranný vypínač a kontaktovať servis Immergas vždy, keď sa zo zariadenia uvoľňuje dym, zahreje sa napájací kábel alebo ak bude zariadenie neprimerane hlučné.
- Zariadenie, jeho elektrické a hydraulické zapojenia, chladiče a ochranné prvky sa musia pravidelne kontrolovať. Tieto kontroly musia vykonávať odborníci s príslušnou kvalifikáciou.
- K zariadeniu nesmú mať prístup deti, pretože je vybavené elektrickými súčiastkami pod napätím a pohyblivými dielmi.
- Zariadenie nesmú opravovať premiestňovať alebo reínštalovať neoprávnené osoby, pretože by mohli zariadenie poškodiť alebo spôsobiť požiar, prípadne sa popáliť elektrickým prúdom.
- Nad zariadením nesmú byť umiestnené nádoby s kvapalinami ani žiadne iné predmety.
- Všetky materiály, použité na výrobu a balenie tepelného čerpadla vzduch-voda, sú recyklovateľné.
- Obalový materiál a vybité batérie vzdialeného ovládania (voliteľné príslušenstvo) sa musia zlikvidovať v súlade s platnými miestnymi predpismi.
- Tepelné čerpadlo vzduch-voda naplnené chladivou kvapalinou je špeciálnym odpadom, ktorý sa po skončení životnosti musí odovzdať do špeciálnych zberných stredísk alebo odovzdať distribútorovi, od ktorého bolo zakúpené.
- Pri vybalovaní, manipulácii so zariadením, inštalácii a servisovaní zariadenia vždy používajte ochranné rukavice, aby ste sa neporanili ostrými hranami komponentov.
- Nedotýkajte sa vnútorných komponentov (hydraulické potrubie, chladiace, tepelné výmenníky a pod.) holými rukami, ak je zariadenie v prevádzke! Aj je potrebné sa ich dotknúť, najprv vypite zariadenie a počkajte dostatočne dlhý čas, aby tieto komponenty mohli vychladnúť; vždy pritom používajte ochranné rukavice.
- Pri vytekaní chladiva sa v žiadnom prípade vytekajúceho chladiva nedotýkajte, pretože pritom hrozí nebezpečenstvo ťažkého úrazu.
- Ak je tepelné čerpadlo nainštalované v uzavretej miestnosti, je potrebné zariadenie túto miestnosť nútenou ventiláciou, ktorá musí byť nadimenzovaná tak, aby v prípade úniku chladiva neprekročila jeho koncentrácia vo vzduchu povolený limit.
- V opačnom prípade by osoby, ktoré sa v tejto miestnosti zdržiavajú, boli vystavené vážnemu nebezpečenstvu uduseniu.
- Obalový materiál sa musí bezpečne zlikvidovať. Mohli by v ňom zostať klince alebo drevené diely, ktoré by mohli spôsobiť poranenia.
- Pri prevzatí je nutné zariadenie prezrieť a skontrolovať, či nebolo počas prepravy poškodené. Ak sa na zariadení nájdú známe poškodenia, NESMIE SA NAINŠTALOVAŤ a zistené poškodenie je potrebné okamžite písomne oznámiť prepravcovi alebo distribútorovi (ak bolo zariadenie prevzaté priamo u predajcu).
- Pre servisné práce je dôležitý prístup k zariadeniu z oboch strán, preto je pri montáži nutné dodržať všetky vzdialenosti, uvedené v Inštalčnej príručke. Ak pri inštalovaní zariadenia nebudú dodržané pokyny a postupy uvedené v vedenej príručke, náklady na všetky rebríky, schodíky, plošiny, mostíky a pod., potrebné pri prípadných záručných opravách a prehliad-

kach, budú účtované zákazníkovi, pretože na použitie týchto pomocných prostriedkov sa záruka NEVŽIAHUJE.

- Napájacie vedenie musí spĺňať všetky požiadavky príslušnej normy, platnej v mieste inštalácie.
- Skontrolujte, či napätie a frekvencia v napájacej sieti zodpovedajú parametrom zariadenia a či je výkon siete dostatočný pre napájanie zariadenia a všetkých ostatných elektrických spotrebičov, ktoré sú cez toto zariadenie napájané. Taktiež skontrolujte, či sú bezpečnostné vypínače siete správne nadimenzované.
- Skontrolujte, či celá elektrická inštalácia (káble, prierezy vodičov, kryty a pod.) vyhovuje platným predpisom pre miesto inštalácie a pokynom uvedeným v schéme elektrickej inštalácie. Všetky zapojenia musia tiež vyhovovať požiadavkám miestnych predpisov pre inštalovanie tepelných čerpadiel vzduch - voda. Zariadenia, ktoré sú pripojené k elektrickej sieti, nesmú byť v prepätí.
- Uzemnenie nesmie byť vyvedené na potrubie s vodou alebo plynom, na protibleskovú ochranu, ani na telefónne alebo domofónne vedenie, pretože by to mohlo viesť k popáleniu elektrickým prúdom a/alebo požiaru.
- Je bezvýhradne nutné nainštalovať tepelno-magnetický istič ako aj diferenciálny vypínač, pričom oba musia výkonom vyhovovať požiadavkám miestnych predpisov v tejto oblasti.
- V opačnom prípade by hrozilo vážne nebezpečenstvo popálenia elektrickým prúdom a/alebo požiar.
- Voda vznikajúca pri rozmrazovaní musí mať možnosť plynule odtekať zo zariadenia aj pri veľmi nízkej vonkajšej teplote. Preto je potrebné zaistiť, aby sa na odtoku nevytvárali ľadové zábrany. V opačnom prípade by vznikajúca voda nedokázala vyteciť zo zariadenia, zamrzala by a vytvárala by vo vnútri veľké ľadové útvary, ktoré by blokovali chod zariadenia.
- Napájací kábel a spojovací kábel medzi internou jednotkou (hydronický modul) a vonkajšou jednotkou (kondenzačná jednotka) musia byť po celej dĺžke vzdialené najmenej 1 m od akéhokoľvek elektrického zariadenia.
- Zariadenie musí byť chránené pred hlodavcami a inými živočíchmi. Tieto zvieratá by mohli poškodiť zariadenie a spôsobiť poruchy funkčnosti, vytváranie dymu alebo dokonca požiar. Ďalej je potrebné poskytnúť presné pokyny používateľovi, aby udržiaval priestor okolo zariadenia čistý a voľný.

2 ŠPECIFIKÁCIE ZARIADENIA

2.1 ZÁKLADNÉ ROZMERY



2.2 ŠPECIFIKÁCIE VONKAJŠEJ JEDNOTKY

Typ	Merná jednotka	Audax Pro 5	Audax Pro 8	Audax Pro 10
Napájanie	-	AC 220 ~ 240 V / 1 F / 50 Hz	AC 220 ~ 240 V / 1 F / 50 Hz	AC 220 ~ 240 V / 1 F / 50 Hz
Kompresor	-	Rotačný s invertorom	Rotačný s invertorom	Rotačný s invertorom
Maximálny príkon	W	3200	4200	5100
Kondenzátor	-	Ø 7, L 906	Ø 8, FP 1,5, L 950	Ø 8, FP 1,5, L 950
Ventilátor motora	-	Vrtulový, Ø420,3 a 3 lopatky, BLDC s invertorom	Vrtulový, Ø520 a 3 lopatky, BLDC s invertorom	Vrtulový, Ø520 a 3 lopatky, BLDC s invertorom
Chladiaca náplň	kg	1,2	2,0	2,0
Prierez chladiaceho potrubia - kvapalné	ø	6,35	9,52	9,52
Prierez chladiaceho potrubia - plynne	ø	15,88	15,88	15,88
Hladina akustického výkonu	dB(A)	62	66	66
Pracovný rozsah (vykurovanie / chladenie)	°C	- 20 ~ 35 / 10 ~ 45	- 20 ~ 35 / 10 ~ 45	- 20 ~ 35 / 10 ~ 45
Teplota vody na výstupe	°C	Chladenie: 5 ~ 25 Vykurovanie: 25 ~ 55	Chladenie: 5 ~ 25 Vykurovanie: 25 ~ 55	Chladenie: 5 ~ 25 Vykurovanie: 25 ~ 55
Hmotnosť (netto / brutto)	kg	47,5 / 52,5	74,0 / 82,0	74,0 / 82,0
Rozmery (D x V x H, všetko vonku)	mm	880 x 638 x 310	940 x 998 x 330	940 x 998 x 330

3 INŠTALÁCIA ZARIADENIA

3.1 VÝBER MIESTA PRE MONTÁŽ VONKAJŠEJ JEDNOTKY

Poloha pre montáž sa musí zvoliť spoločne, po vzájomnej dohode s používateľom, a so zreteľom na tieto skutočnosti:

- Zariadenie sa nesmie namontovať otočené hlavou dole ani nabok, pretože v takom prípade by nebolo umožnené mazanie kompresora, keďže olej by sa vyliadol do chladiaceho okruhu.
- Zariadenie musí byť nainštalované na suchom a vetranom mieste, ktoré je chránené pred slnečným svetlom a silným vetrom.
- Priestor okolo zariadenia sa musí udržiavať v čistote a voľný, nesmú sa v ňom nachádzať predmety, ktoré by prekážali pri prístupe k zariadeniu.
- Umiestnenie zariadenia musí byť zvolené tak, aby podľa možnosti hluk a vystupujúci vzduch nerušili viac, než je nutné.
- Zariadenie sa musí nainštalovať tak, aby sa všetky potrubia a káble dali ľahko zapájať.
- Pri montáži je potrebné zaistiť stabilnú, rovnú plochu, ktorá dokáže udržať ťaž zariadenia a nebude vytvárať ani zosilňovať hluk a vibrácie.
- Zariadenie sa musí nainštalovať do polohy, ktorá umožní bezproblémové odvádzanie vzduchu smerom von.
- Okolo miesta inštalácie sa nesmú nachádzať stromy a nesmú mať prístup žiadne zvieratá, pretože by mohli spôsobiť funkčné problémy zariadenia.
- Okolo zariadenia musí zostať voľný priestor,

potrebný pre cirkuláciu vzduchu, a nesmú tu byť umiestnené žiadne rádiové, televízne alebo iné prijímače alebo prehrávače, počítače a podobne.

- Ak je zariadenie namontované na morskom pobreží, musí byť chránené pred morskou soľou.

3.2 MIESTA, NA KTORÝCH SA ZARIADENIE NESMIE NAINŠTALOVAŤ

Toto zariadenie sa nesmie nainštalovať na miestach, kde:

- Sa nachádzajú minerálne oleje alebo arzéniové kyseliny. V opačnom prípade by sa mohli zapáliť tie časti zariadenia, ktoré sú vyrobené zo živých materiálov a celé zariadenie by sa poškodilo. Poškodenie výmenníka chladivo - vzduch by malo veľmi nepriaznivý dopad na funkčnosť celého zariadenia.
 - Sa nachádzajú korozívne plyny, sírové alebo kyslé, ktoré sa môžu uvoľňovať napríklad z komínov alebo z výpustí opotrebovaného vzduchu. Medené potrubné vedenie v zariadení by mohlo korodovať a následne prepúšťať chladivo.
 - Hrozí nebezpečenstvo unikania plyných spalín; pozor na prítomnosť uhlíkových vlákien či horľavého prachu! Sa manipuluje s benzínom a/alebo s rozpúšťadlami.
- Pozor!** Keď sa zariadenie nainštaluje v prostredí, ktoré nie je chránené pred snehom alebo veľmi nízkymi teplotami (čiže v chladnom a vlhkom prostredí – t.j. s teplotami pod -7°C

a relatívnu vlhkosťou vyššou než 85%), môže dochádzať k tvorbe ľadu v potrubí pre odvod vody, vznikajúcej pri rozmrazovaní.

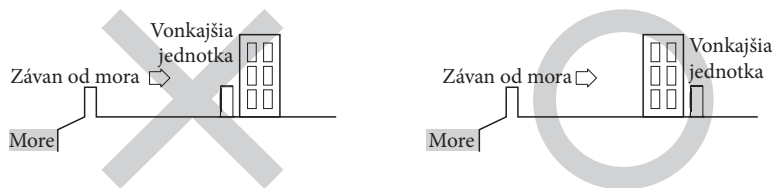
Ľad, ktorý sa tvorí v zariadení, môže celé zariadenie poškodiť.

Pozor! Pri inštalácii zariadenia je nutné dodržať miestne nariadenia pre elektrické inštalácie.

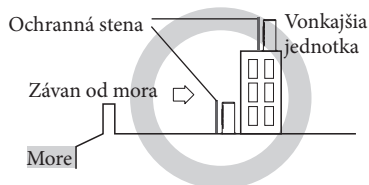
Ak je hmotnosť zariadenia vyššia než 60 kg, neodporúča sa závesná montáž, pretože z hľadiska bezpečnosti je lepšie postaviť takéto ťažké zariadenie na zem.

- Ak sa rozhodnete pre závesnú montáž, musí sa zariadenie riadne pripevniť k nosnej konštrukcii.
- Voda alebo kondenzát, ktoré sa tvoria v zariadení, musia plynuť a bezpečne odtekať.
- Ak to miestne predpisy dovoľujú a zariadenie bude nainštalované na ulici, musí sa umiestniť do výšky najmenej 2 m nad pochádznu plochu, aby vzduch, vychádzajúci zo zariadenia, nerušil prechádzajúce osoby. Rozhodne si preštudujte aj príslušné nariadenia platné v mieste inštalácie zariadenia.

Ak sa zariadenie inštaluje na pobreží mora, ako alternatívne riešenie, je nutné ho umiestniť tak, aby bolo zariadenie chránené pred morským vetrom a morskou soľou určitou prekážkou, napríklad budovou, stenou a podobne.



- Ak je zariadenie nainštalované na morskom pobreží, musí byť chránené od mora aspoň stenou.

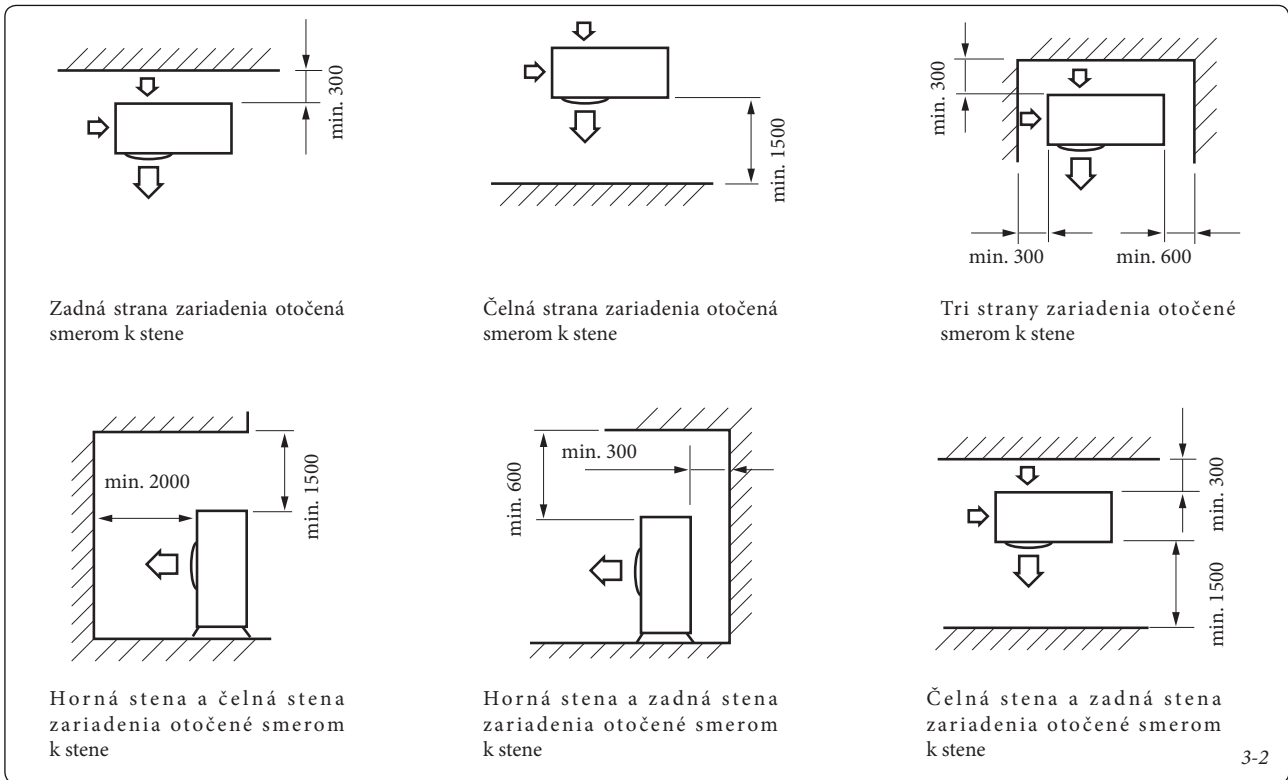


Stena musí byť vybudovaná z pevných materiálov, ako sú cementové tvárnice, a musí zabrániť prieniku závanu od mora k zariadeniu; výška a šírka ochranného múrika musia byť 1,5krát dlhšie než šírka zariadenia; zariadenie musí byť umiestnené najmenej 700 mm od múrika, aby nebránilo vypudzovaniu vzduchu.

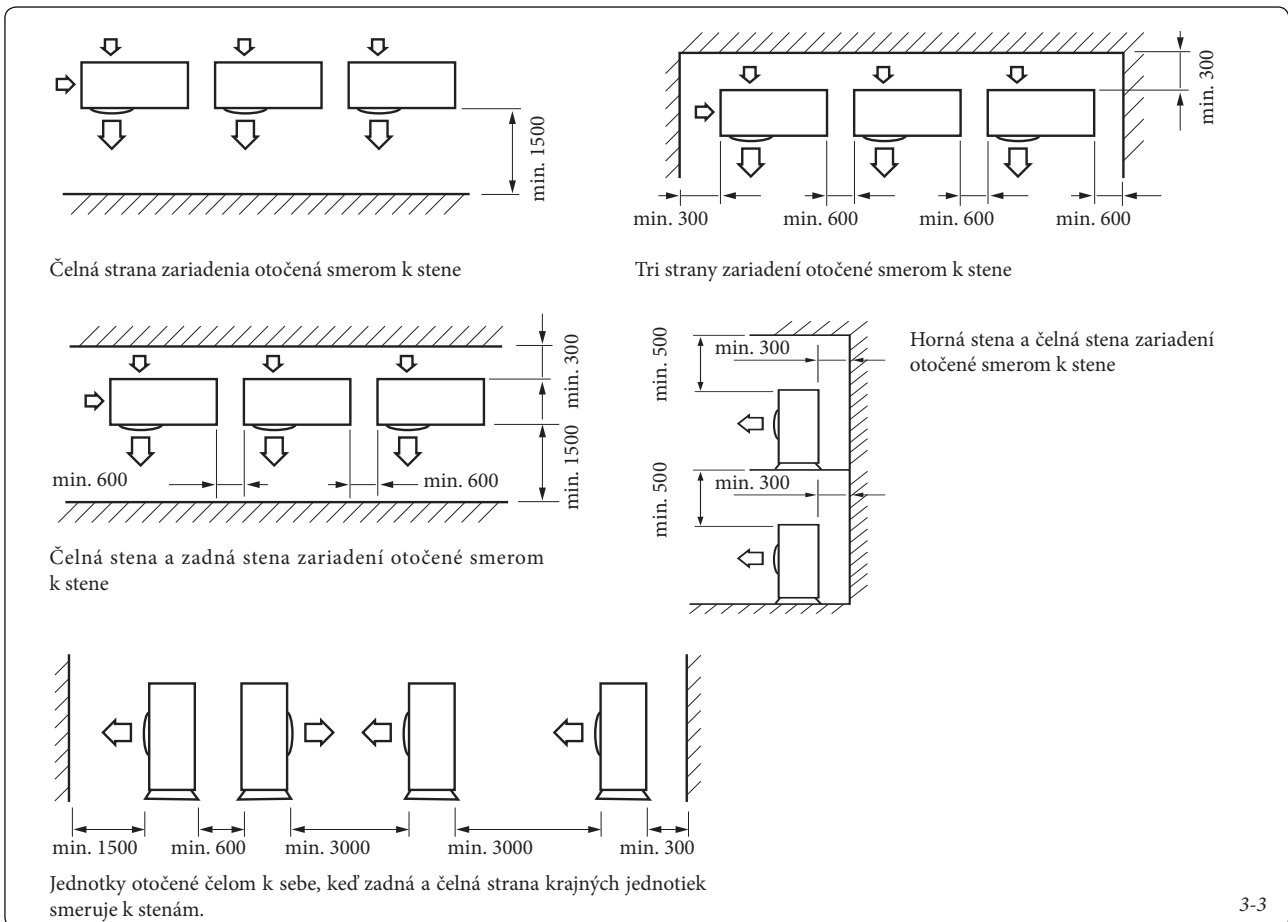
- Zariadenie musí byť nainštalované v takej polohe, aby mohol bez problémov odtekať kondenzát, ktorý sa v zariadení tvorí, aj voda vznikajúca pri rozmrazovaní.

Ak nemáte možnosť splniť všetky vyššie uvedené podmienky, určite sa obráťte na asistenčný servis Immergas. Výmenník chladivo - vzduch musí byť udržiavaný čistý od piesku a morskej vody.

3.3 MINIMÁLNE VZDIALENOSTI (v mm) PRE INŠTALOVANIE SAMOSTATNEJ JEDNOTKY



3.4 MINIMÁLNE VZDIALENOSTI (v mm) PRE INŠTALOVANIE SÉRIOVO ZAPOJENÝCH JEDNOTIEK



Pozor! Uvádzané vzdialenosti a priestory musia zostať voľné, aby mohol voľne cirkulovať vzduch a pre zaistenie prístupu servisnému technikovi z každej strany pri opravách a údržbe. Pri demontáži všetkých komponentov jednotiek musí totiž byť zaistená maximálna bezpečnosť osôb aj hmotného majetku.

3.5 INŠTALÁCIA VONKAJŠEJ JEDNOTKY

Aby nedochádzalo ku zvýšeniu hlučnosti a vibrácií, musí sa vonkajšia jednotka namontovať na pevný podklad. Ak by bola vystavená pôsobeniu silných vetrov alebo v závesnej polohe, je nutné ju upevniť na konštrukciu, ktorá ju udrží (dlážka alebo stena).

Zariadenie musí byť k nosnému podkladu upevnené kotviacimi skrutkami s použitím antivibračných podložiek.

Poznámka: Každá kotviaca skrutka musí vyčnievať z nosnej základne aspoň o 20 mm.

Pozor!

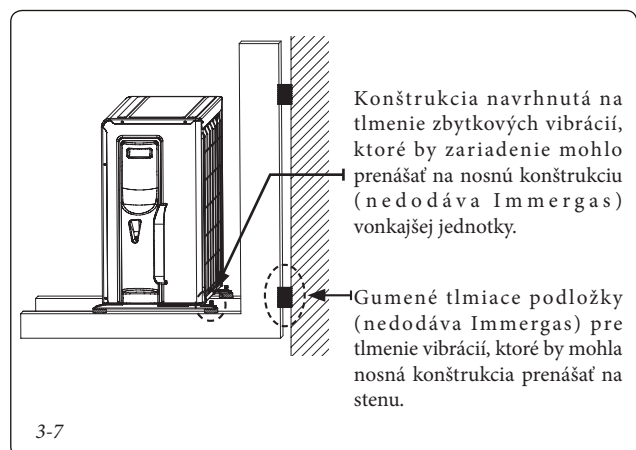
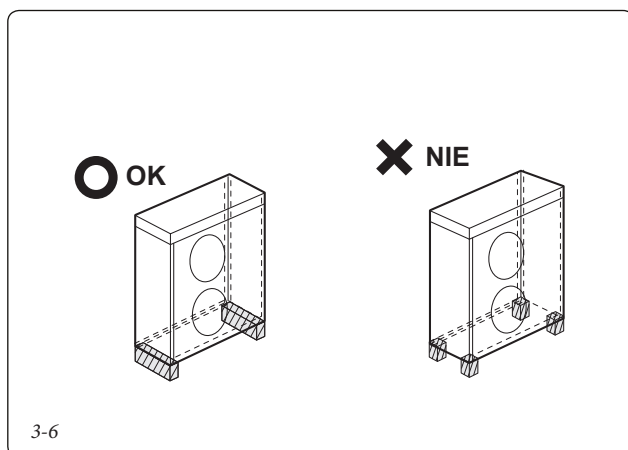
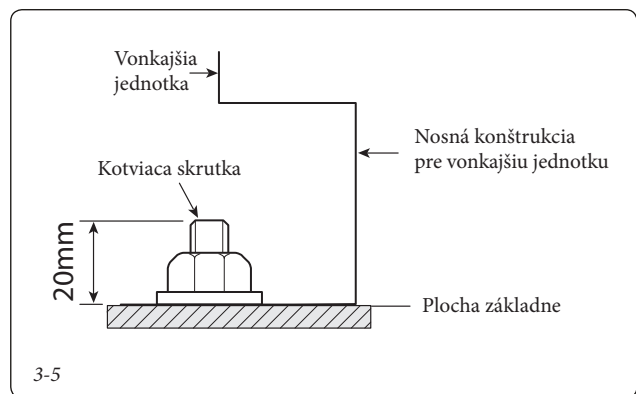
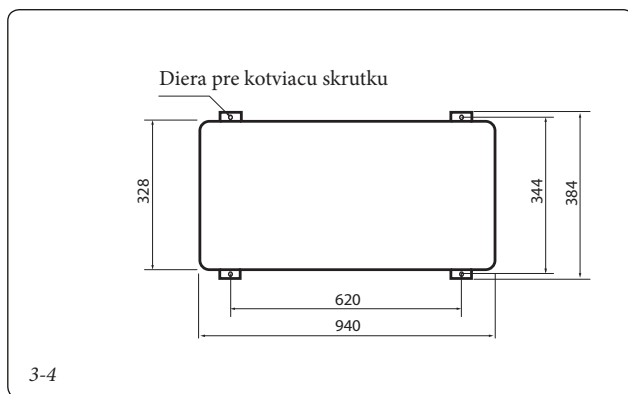
- Medzi kotviace skrutky a nožičky zariadenia ako aj medzi nožičky a nosnú základňu je vhodné vložiť gumené podložky (nedodávajú sa), ktoré chránia pred koróziou.
- Okolo celej základne zariadenia je potrebné vytvoriť odvádzací kanálik, ktorým bude odtekať voda a kondenzát, vytváraný zariadením.
- Keď je nutné namontovať zariadenie na strechu, musíte najprv overiť nosnosť a pevnosť strechy; pri montáži dávajte pozor, aby ste strechu ani jej hydroizolačnú fóliu nepoškodili.

3.6 NOSNÁ KONŠTRUKCIA PRE VONKAJŠIU JEDNOTKU

Na obrázkoch 3-5 až 3-7 sú vyobrazené pokyny pre montáž nosnej konštrukcie pre kondenzačnú jednotku.

Pri montáži vonkajšej jednotky na nosnú konštrukciu, ktorá sa pripevní na stenu, je potrebné postupovať takto:

- Overte si, či stena dokáže uniesť tiaž nosnej konštrukcie aj tiaž samotnej jednotky.
- Namontujte konštrukciu čo najstabilnejšie, aby sa nekývala.
- Zaizolujte konštrukciu od steny tak, že medzi stenu a konštrukciu vložíte gumené vložky, ktoré budú tlmiť prenášanie vibrácií na stenu.
- **Pozor!** Cez zariadenia nie je možné viesť žiadne vedenia.



3.7 ODVODNENIE

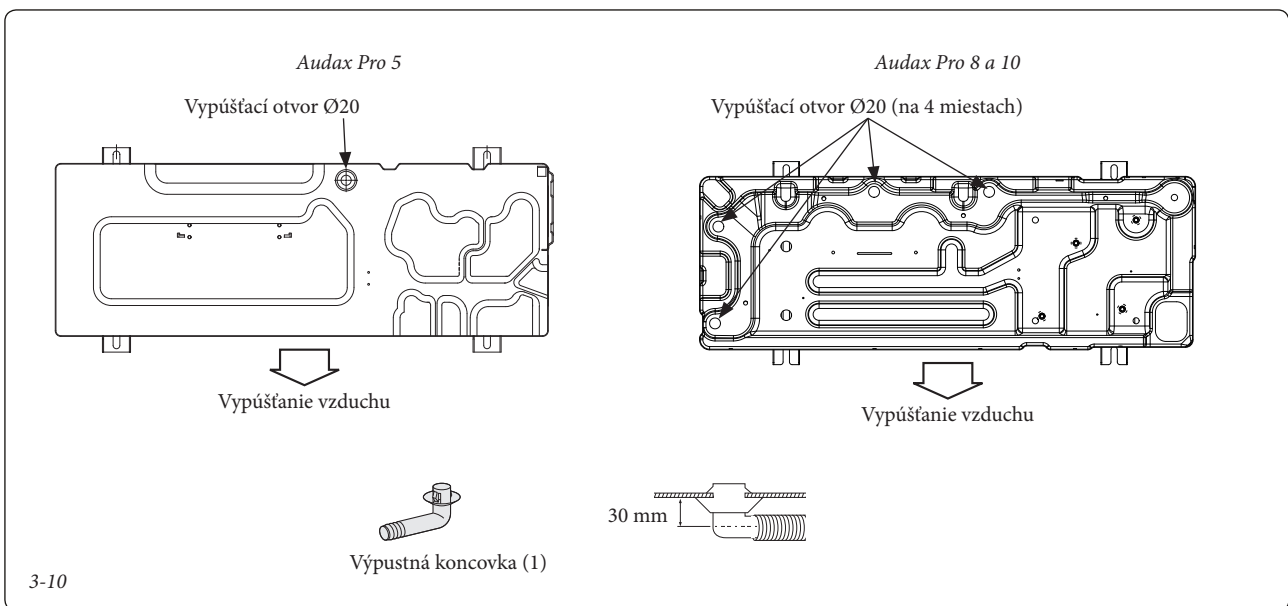
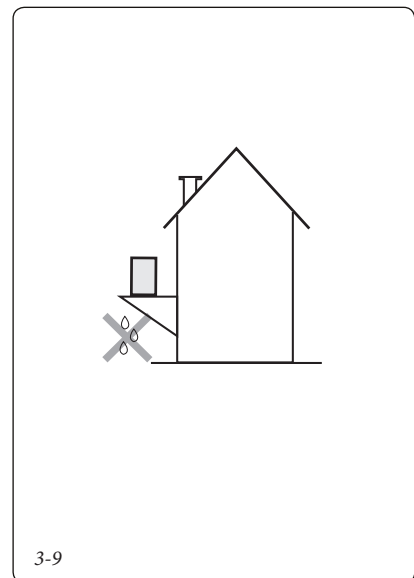
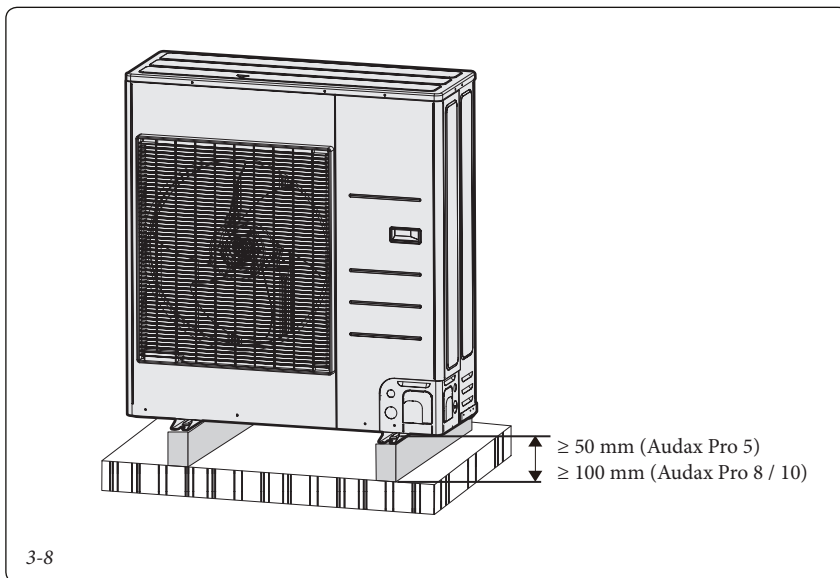
Pri vykurovaní sa na vonkajších plochách výmenníka chladivo - vzduch môže vytvárať ľad. Aby nedochádzalo k nadmernému zľadovateniu, toto zariadenie pravidelne spúšťa funkciu rozmrazovania. Voda vznikajúca pri rozmrazovaní sa odvádza výpustnými otvormi, pretože pri nízkych teplotách ovzdušia by táto voda mohla na dne zariadenia znova zamrznúť.

- Ak z nejakého dôvodu nie je možné vodu nechať voľne vytekať, je potrebné:
 - Umiestniť zariadenie najmenej 50 mm (prevedenie 5 kW) a 100 mm (prevedenie 8 / 10 kW) nad základňu (obr. 3-8).
 - Vložiť do niektorého z výpustných otvorov na dne zariadenia výpustnú koncovku a ostatné otvory uzavrieť dodanými zásepkami.
 - Napojiť na výpustnú koncovku hadicu, ktorou sa bude voda odvádzať na želané miesto.
 - Nedovoliť, aby sa do vypúšťacej hadice dostal prach a iné nečistoty.

Pozor! Ak by odvádzanie vody nebolo dostatočné, malo by to nepriaznivý vplyv na chod celého systému a vykurovaco-klimatizačný systém by sa mohol poškodiť.

Upozornenia

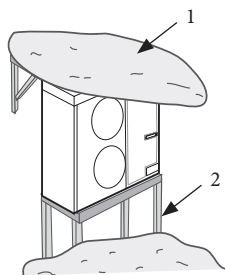
- 1 Okolo celej základne zariadenia je potrebné vytvoriť odvádzací kanálik, ktorým bude odtekať voda a kondenzát, vytváraný zariadením.
- 2 Pre zjednodušenie odvádzania vody je možné namontovať zariadenie na cementové podpery tak, aby bolo zariadenie najmenej 150 mm nad pochôdnou plochou.
- 3 Zariadenie by malo byť nainštalované vo výške najmenej 150 mm nad pochôdnou plochou, aby bolo chránené pred zaliatím pri silných dažďoch.
- 4 Ak sa zariadenie inštaluje v oblasti, kde často sneží, namontujte ho v takej výške nad pochôdnou plochou, ktorá bude vyššie než najvyššia predpokladaná výška snehu.
- 5 Ak inštalujete jednotku v závesnej polohe (viď obrázky), je vhodné pod ňu umiestniť vo výške asi 150 mm od dna zbernú nádobu (nedodáva Immergas), do ktorej sa bude kontrolovať odvádzat kondenzát, kvapkajúci zo zariadenia.



3.8 INŠTALÁCIA ZARIADENIA V CHLADNÝCH KLIMATICKÝCH PODMIENKACH

Poznámka: Pri inštalácii zariadenia vo veľmi drsných klimatických podmienkach, postupujte podľa nasledujúcich pokynov.

- Vplyvy vetra možno minimalizovať tak, že sa zariadenie nainštaluje sacou stranou otočenou smerom k stene.
- Zariadenie nesmie byť nainštalované sacou stranou na náveternej strane.
- Ešte viac možno zredukovať vplyvy vetra tak, že sa na tú stranu zariadenia, odkiaľ vychádza vzduch, namontuje ochranná doska.
- Zariadenie musí byť nainštalované v takej polohe, kde bude chránené pred snežením. Ak to nie je možné, je potrebné aspoň zabrániť, aby sneh zasypal výmenník chladivo-vzduch (v prípade potreby postavte nad jednotku ochrannú striešku (obr. 3-11)).
- Ventilátor, ktorý je namontovaný vo vonkajšej jednotke, bude správne fungovať s mikrospínačom K7 v polohe "ON", aby zabránil hromadeniu snehu na jednotke (viď ods. 7.3).
- Zariadenie musíte otočiť tak, aby bolo chránené pred najsilnejším vetrom. Keďže silný vietor by mohol zariadenie vyvrátiť, musíte ho umiestniť tak, aby bolo vystavené vetru niektorou z užších strán.

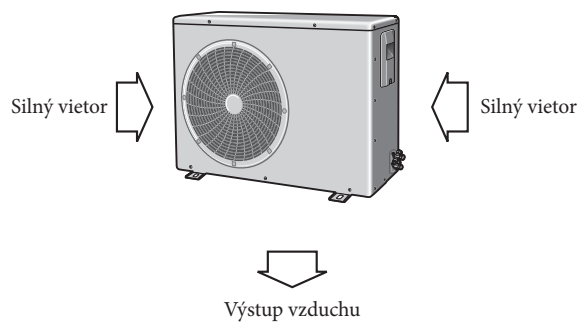


1 - Ochranná strieška

2 - Vyvýšená poloha

Stojanová konštrukcia slúži na umiestnenie zariadenia v takej výške nad pochôdznou plochou, ktorá bude vyššie než najvyššia predpokladaná výška snehu.

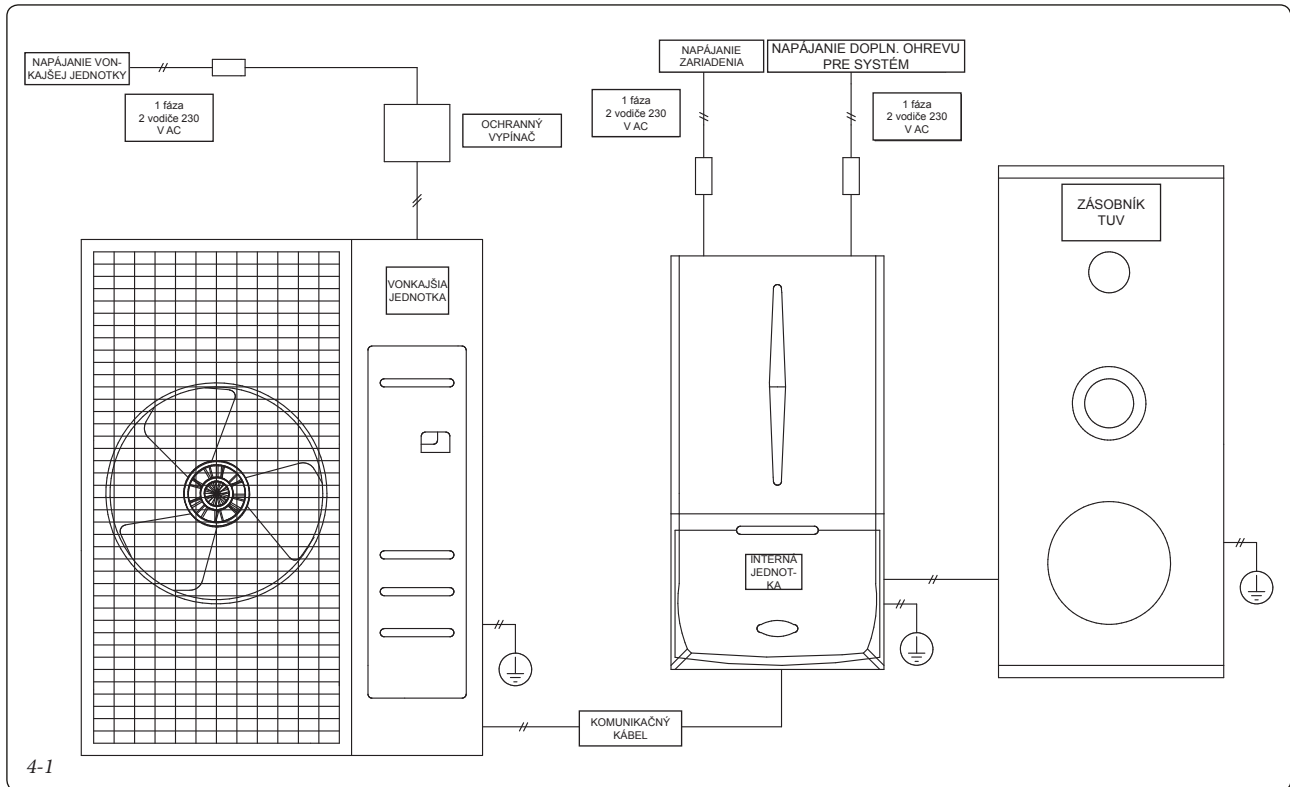
3-11



3-12


4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENIA

4.1 CELKOVÁ KONFIGURÁCIA ZAPOJENÍ



4.2 CHARAKTERISTIKY NAPÁJACIEHO KÁBLA

- Napájaci kábel nie je súčasťou dodávky zariadenia.
- Napájaci kábel vonkajšej jednotky musí spĺňať požiadavky pre inštaláciu v exteriéri a musí byť chránený najmenej jednou polychlórofenovou chráničkou (kód IEC:60245 IEC 57 / CENE-LEC:H05RN-F).

Pozor!  Ak je potrebné napájaci kábel predĺžiť, je zakázané pritom použiť kruhovú svorku. Spojovacie káble, ktoré nie sú zapojené v súlade s platnými predpismi, môžu spôsobiť elektrický výboj alebo dokonca požiar.

Monofáza

Vonkajšia jednotka	Menovité hodnoty		Prípustný rozsah napätia		Maximálny prevádzkový prúd (MCA)	MCA*1.25 + dodatočné zataženie	Požadovaná prúdová zaťažiteľnosť poistky pre zariadenie
	Hz	V	V	V			
5 kW	50	220 - 240	198	264	20	25,0	30
8 a 10 kW	50	220 - 240	198	264	22	27,5	40

4.3 CHARAKTERISTIKY SPOJENIA MEDZI VONKAJŠOU A INTERNOU JEDNOTKOU (SPOLOČNÉ VYUŽITIE)

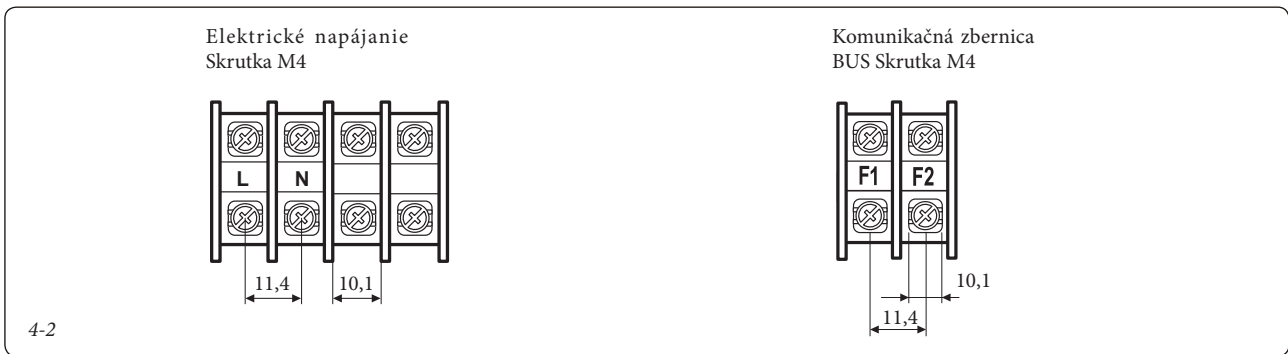
Pre internú jednotku použite káble triedy H07RN-F alebo H05RN-F.

Ak je interná jednotka nainštalovaná v miestnosti, kde sa nachádza počítač alebo sieťový server, je potrebné použiť kábel triedy FROHH2R s dvojitým tienením (hliníková páska/polyesterový plášť + meď).

Napájanie			Komunikačný kábel
Napájanie	max./min.(V)	Spojovací kábel	
Monofáza 220-240V, 50Hz	±10%	0.75 ~ 1,5mm ² , 3vodičový	0.75 ~ 1,5mm ² , 2vodičový

4.4 CHARAKTERISTIKY SVORKOVNÍČ

Audax Pro 5 - Napájanie AC monofáza



Audax Pro 8 a 10 - Napájanie AC monofáza




4.5 ZAPOJENIE NAPÁJACIEHO KÁBLA

Pozor!

- Po zapojení na svorkovnicu sa napájací kábel upevní upevňovacou káblovou svorkou.
- Výkyvy napätia nesmú prekročiť 2% menovitej hodnoty.
- V opačnom prípade sa skraca životnosť kondenzátorov. Ak kolísanie prekročí 4%, interná

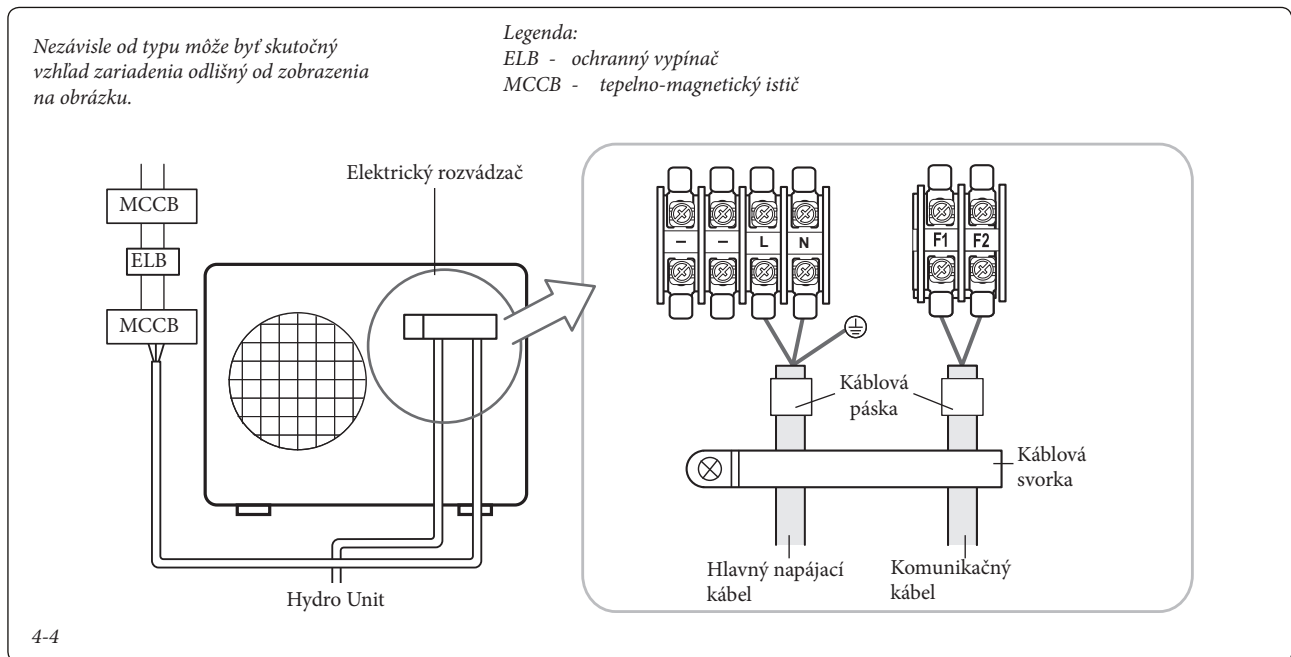
jednotka sa zastaví a bude hlásená chyba.

- Napájacie a spojovacie káble musia byť chránené pred prípadným mechanickým poškodením, preto musia byť uložené v káblových žlaboch (stupeň ochrany IP v súlade s požiadavkami danej aplikácie).
- Napájací kábel sa musí zapojiť k elektrickej sieti 230V ±10% / 50Hz, pričom je potrebné dodržať polaritu L-N a uzemnenie . Sieť musí byť

vybavená všepólovým spínačom s prepätovou ochranou triedy III.

- V prípade prepätia sa musia všetky zariadenia pripojiť na dané napájacie vedenie automaticky odpojiť.
- Komunikačný kábel musí byť vedený vo vzdialenosti najmenej 50 mm od napájacieho kábla.

S použitím ochranného vypínača (ELB) pre monofázu



Pripojenie na napájaciu svorkovnicu

- Zapojenie sa robí po upevnení vodičov do lisovacích očiek.
- Používajte len uvádzané typy káblov.
- Pri zapájaní sa musia používať len skrutkovače, ktoré dokážu prenášať predpísaný ťahovací moment pre dané skrutky.
- Keby bolo spojenie voľné, mohlo by dochádzať k vytváraniu voltaických oblúkov, ktoré by zase mohli vyvolať požiar. Ak by bolo spojenie príliš tesné, mohla by sa poškodiť svorka.

Ťahovacie momenty (kgfcm) pre skrutky na svorkovnici:

- M4 12,0 ÷ 14,7
- M5 24,4 ÷ 29,8

Zapojenie uzemnenia

- Používajte len tie typy káblov, ktoré sú uvedené medzi parametrami pre káble vonkajšej jednotky.
- Pre zapojenie uzemnenia použite len kábel špecifikovaný pre vonkajšiu jednotku.

Zapojenie uzemnenia pre napájací kábel

- Spôsob zapojenia závisí od menovitého napätia a od miesta, v ktorom je nainštalované tepelné čerpadlo.
- Toto zapojenie musí však vždy spĺňať tieto požiadavky:

Uzemnenie

- Uzemnenie musí zapojiť oprávnený odborník - elektrikár.
- Skontrolujte, či je odpor voči zemi < 100 Ohm. Ak použijete tepelno-magnetický istič pre rozpojenie obvodu v prípade skratu, môže byť odpor voči zemi 30 ÷ 500 Ohm.

5 INŠTALÁCIA CHLADIACICH OKRUHOV

- Dĺžka potrubí medzi vonkajšou a internou jednotkou a rozdiel v dĺžke potrubí za prvým spojom ako aj výškový rozdiel nesmú prekročiť uvedené medzné hodnoty.
- R-410A je vysokotlaké chladivo..
- Používajte len potrubie certifikované pre chladenie a dodržiavajte tu uvedené inštalčné postupy.
- Používajte len čisté potrubie, bez škodlivých iónov, oxidov, prachu, stopového železa a vlhkosti.
- Používajte len spojovacie prvky a príslušenstvo pre R-410A.

Manometrický mostík (rozvádzač). Aby do chladiacich okruhov nemohli preniknúť nečistoty a aby sa predišlo chybám merania, použite manometrický mostík pre R-410A.

Vákuové čerpadlo. Používajte iba vákuové čerpadlo so spätným ventilom, ktorý nedovolí, aby sa pri zastavení čerpadla nasal olej z čerpadla do chladiaceho okruhu. Toto čerpadlo musí vytvoriť podtlak do 500 mTorr (66 Pa).

Sedlové matice. Používajte len sedlové matice dodané vo výbave zariadenia.

5.1 GEOMETRICKÉ OBMEDZENIA CHLADIACICH OKRUHOV A PRÍKLADY INŠTALÁCIE

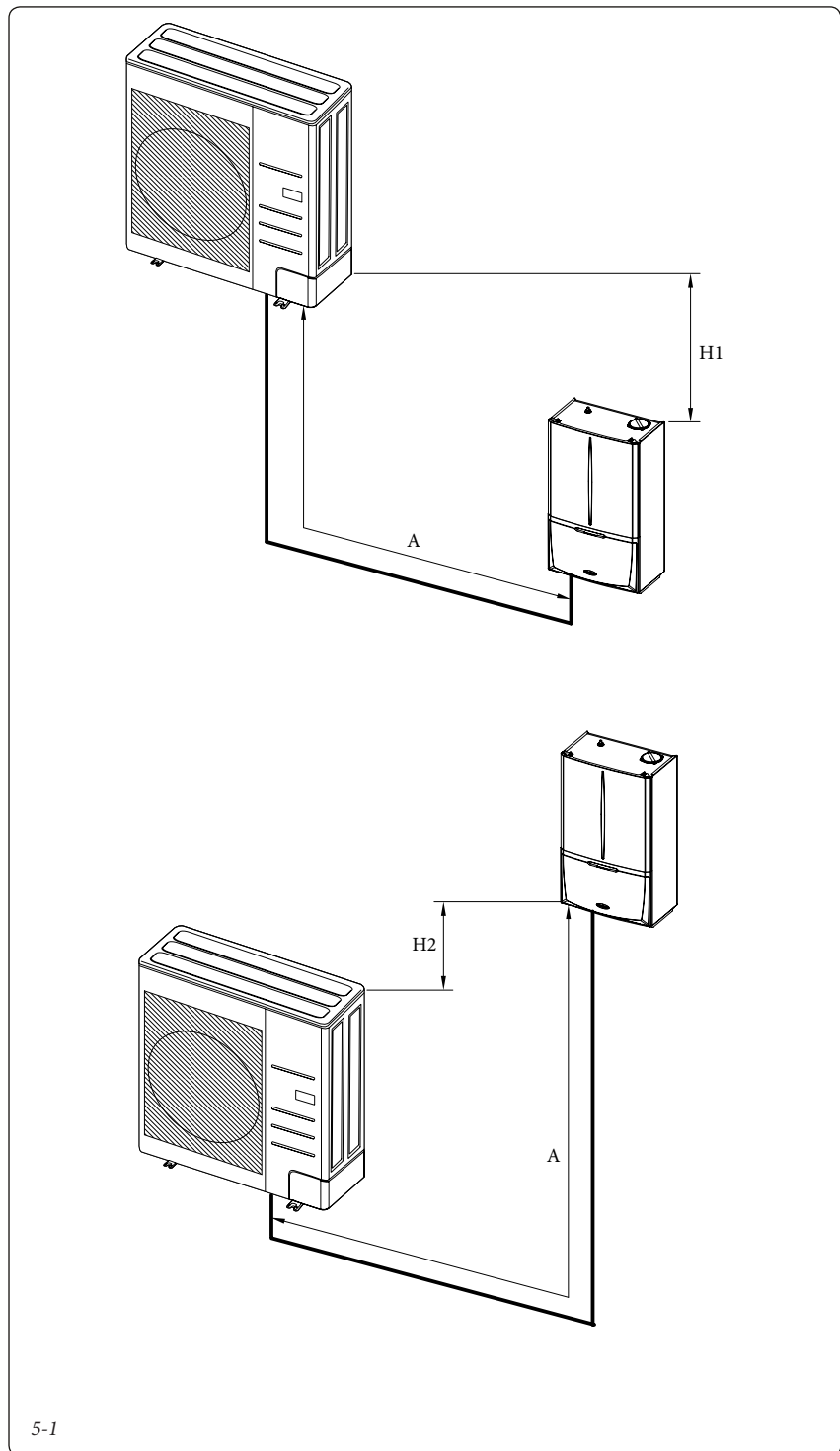
Ďalej sú uvedené maximálne prípustné dĺžky chladiacich rozvodov v závislosti od typu kondenzačnej jednotky a typu inštalácie (obr. 5-1).

	Audax Pro 5	Audax Pro 8 a 10
A	≤ 30 m	≤ 50 m
H1	≤ 20 m	≤ 30 m
H2	≤ 20 m	≤ 15 m

Poznámka: Odporúča sa namontovať sifón v bezprostrednej blízkosti kondenzačnej jednotky.

Ak by bola dĺžka chladiaceho rozvodu dlhšia než limitná hodnota pre natlakovanie zariadenia, odporúča sa namontovať sifón uprostred rozvodu.

Sifón sa odporúča aj u inštalácií s rozdielnou montážnou výškou kondenzačnej jednotky a hydronického modulu.



5-1

5.2 REZANIE A SEDLOVANIE RÚROK

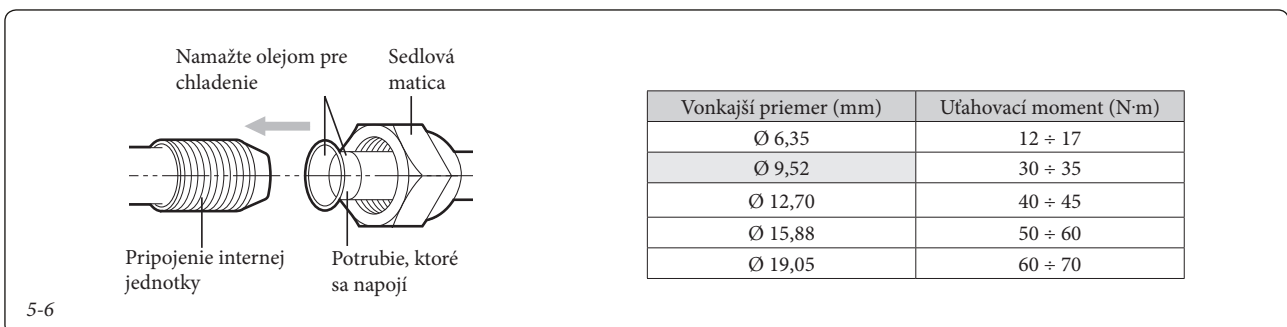
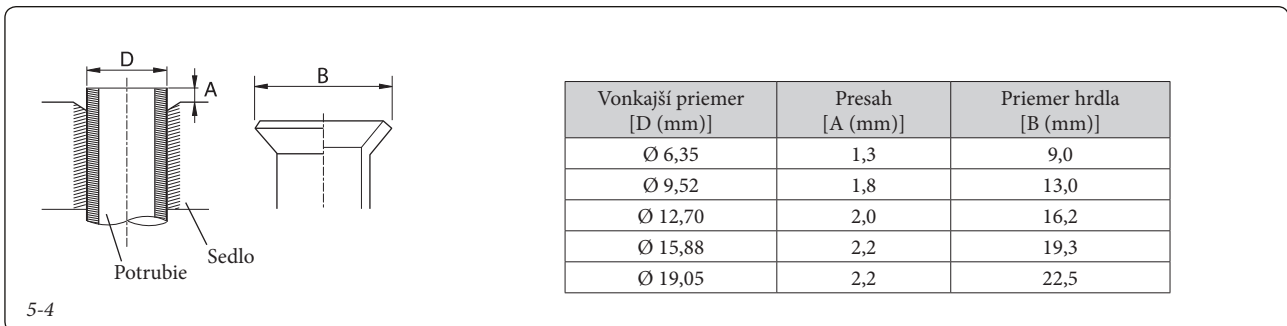
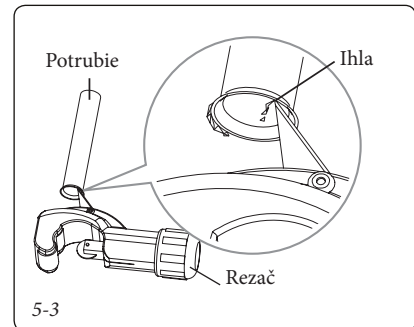
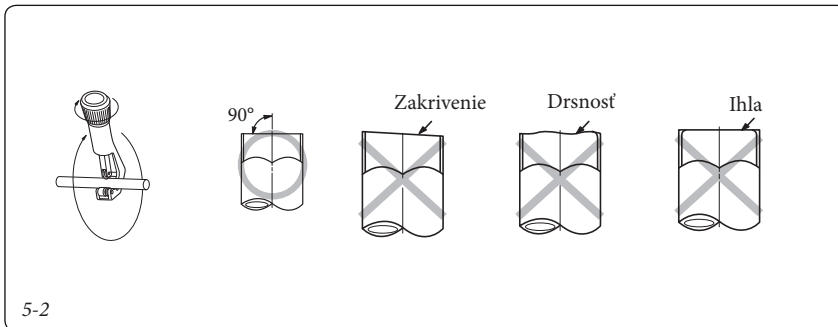
- 1 Overte si, či máte k dispozícii potrebnú výbavu: rezač, odhrotovač, sedlovačku, svorku atď.
- 2 Keď potrebujete rúrku skrátiť, musíte ju odrezať pomocou rezača, pričom dávajte pozor, aby ste dodržali uhol rezu 90° voči osi rúrky. Na obrázku 5-2 je uvedených niekoľko príkladov správneho a nesprávneho rozrezania rúrky.
- 3 Aby nedochádzalo k vytekaniu chladiva, je nutné pomocou odhrotovača odstrániť všetky ihly (ostré hroty alebo hrany) po rezaní.

Pozor! Pri odhľovaní alebo odhrotovaní musí byť rúrka otočená smerom dole, aby sa dovnútra nedostali triesky (viď obr. 5-3).

- 4 Zložte na rúrku maticu a vytvorte sedlo podľa parametrov na obrázku 5-4.
- 5 Skontrolujte, či je sedlo vyrobené správne; na obrázku 5-5 je uvedených niekoľko príkladov správne a nesprávne vyrobených sediel.
- 6 Rúrky zarovnajte, aby sa ľahšie napájali. Uťahnite maticu sedla najprv ručne a potom definitívne pomocou momentového kľúča, ktorý nastavíte na ťahovací moment podľa obrázku a tabuľky 5-6.

Poznámka: Prílišné utiahnutie môže spôsobiť unikanie chladiva.

Pozor! Ak používate zváranie, musíte pracovať v ochrannej atmosfére dusíka.



5.3 VÝBER IZOLÁCIE CHLADIACICH ROZVODOV

- Chladiace rozvody plynu a kvapaliny sa musia zaizolovať materiálom, ktorý vyberiete podľa priemerov potrubia.
- Štandardná izolácia je pre teplotu 30 °C pri relatívnej vlhkosti 85%. Ak by boli klimaticko-hygrometrické podmienky ovzdušia náročnejšie, bude potrebné použiť izolačný materiál z tabuľky na obrázku 5-7.
- **Pozor!**
- Izolácia musí byť celistvá, preto musia byť všetky spojenia utesnené tmelmi, ktoré zabráni prenikaniu vlhka pod izoláciu.
- Ak je izolácia vystavená slnečnému svetlu, je potrebné ju chrániť izolačnou páskou alebo iným vhodným materiálom pre takéto použitie.
- Izolácia musí byť položená tak, aby v oblúkoch a na úchytoch potrubia nemala zúženú hrúbku.

5.4 ZAIZOLOVANIE CHLADIACICH OKRUHOV

- Izoláciu možno položiť až po skontrolovaní, či v potrubí nie sú netesnosti, cez ktoré by unikalo chladivo.
- Použite izoláciu EPDM, ktorá má vlastnosti uvedené v tabuľke na obrázku 5-8.
- Chladiace vedenie, spojky a prepojenia sa musia zaizolovať materiálom triedy "0" (nula).
- Dobrá izolácia zabráni vytváraniu kondenzátu na povrchu potrubia, napomáha výkonu tepelného čerpadla a tým aj spokojnosti používateľa.
- Skontrolujte, či nie je izolácia narušená alebo popraskaná v zakrivených úsekoch potrubia (obr. 5-9).

5.5 ZVÁRANIE POTRUBIA

- Skontrolujte, či rúrky nie sú vo vnútri vlhké.
- Vyčistite rúrky tak, aby v nich nezostali žiadne nečistoty a podobne.

5.6 POUŽITIE DUSÍKA

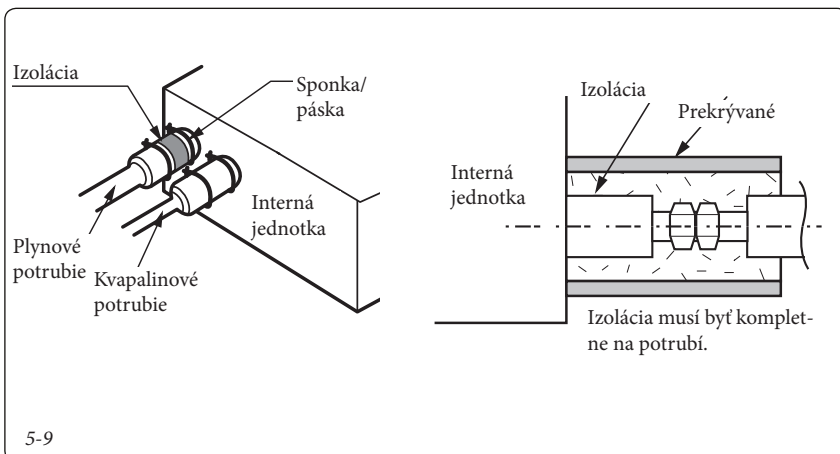
- 1 Zváranie musí prebiehať v ochrannej atmosfére dusíka, tzn., že musíte fúkať dusík do rúrok tak, ako ilustruje obrázok 5-10.
- 2 Ak by sa zváralo bez fúkania dusíka do rúrok, na zvaroch by dochádzalo pod vplyvom kyslíka k vytváraniu trhlín. Šupiny materiálu v trhlinách by sa mohli odlupovať a následne poškodiť kompresor a ventily.
- 3 Prúd dusíka musí byť kontrolovaný; nastavte regulátor tlaku tak, aby bol výsledný prietok najmenej 0,05 m³/h.
- 4 Počas zvárania musia byť ventily chránené pred vytváraným teplom.

Vedenie	Priemer potrubia (mm)	Hrúbka izolácie		Poznámky
		Štandardné podmienky (do 30°C, RV 85%)	Vysoká vlhkosť (nad 30°C, RV 85%)	
		EPDM, NBR		
Kvapalina	Ø 6,35 ÷ 19,05	9	9	Vybraný materiál musí byť odolný voči teplotám nad 120 °C.
	Ø 12,70 ÷ 19,05	13	13	
Plyn	Ø 6,35	13	19	
	Ø 9,52	19	25	
	Ø 12,70			
	Ø 15,88			
Ø 19,05				

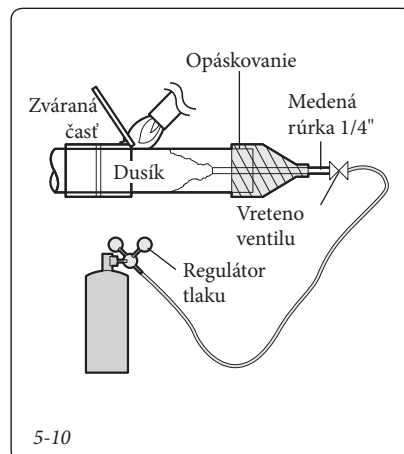
5-7

Veľičina	Jednotka	Štandardná hodnota	Poznámky
Hustota	g/cm ²	0 048 ÷ 0 096	KSM 3014-01
Rozmerové zmeny v dôsledku teplotných zmien	%	≤ -5	
Prepúšťanie vlhkosti	g/cm ²	≤ 0 005	
Tepelná vodivosť	kcal/m·h·°C	≤ 0 032	KSL 9016-95
Súčiniteľ priepustnosti vlhkosti	ng/(m ² ·s·Pa)	≤ 15	KSM 3808-03
Hladina priepustnosti vlhkosti	{g/(m ² ·24h)}	≤ 15	KSA 1013-01
Uvoľňovanie formaldehydu	mg/L	-	KSF 3200-02
Koncentrácia kyslíka	%	≤ 25	ISO 4589-2-96

5-8



5-9

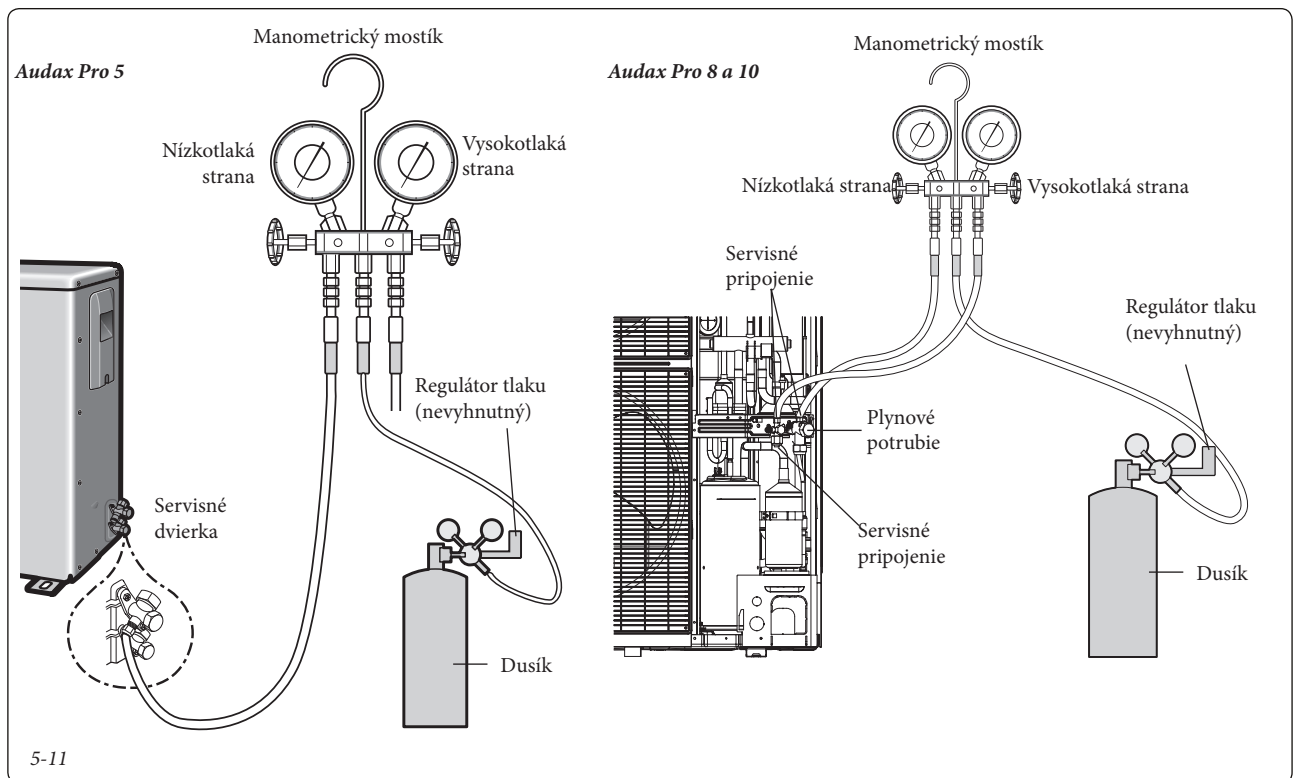


5-10

5.7 TLAKOVÁ SKÚŠKA A VYHLADÁVANIE NETESNOSTÍ

- Aby sa predišlo preniknutiu cudzích látok do okruhu a zaistila potrebná odolnosť na tlak, ktorý pôsobí na potrubie počas prevádzky, musí sa použiť manometrický rozvádzač pre R-410A.
- Tlaková skúška sa robí len s použitím bezvodého dusíka.

Natlakujte potrubie pre kvapalinu aj potrubie pre plyn bezvodým dusíkom na tlak 4,1 MPa.	Ak by natlakovanie dusíkom presiahlo hodnotu 4,1 MPa, mohlo by sa poškodiť potrubie. Pri natlakovaní sa používa regulátor tlaku.
Nechajte celý systém aspoň 24 hodín bez akýchkoľvek zásahov a kontrolujte, či tlak klesá.	Výkyvy tlaku, ku ktorým môže dochádzať po natlakovaní systému dusíkom, sa sledujú na regulátore tlaku.
Ak by tlak klesal, znamenalo by to, že v potrubí sú netesnosti.	Pri poklese tlaku je potrebné nájsť miesta, cez ktoré uniká plyn z potrubia; aplikujte penotvorný roztok na všetky spoje. Miesta, v ktorých penotvorný roztok vytvorí bublinky, sú netesnosti, ktoré treba odstrániť a potom zopakovať tlakovú skúšku s dusíkom.
Udržiavajte tlak na hodnote najmenej 1,0 MPa a ešte raz skontrolujte prípadné netesnosti, až potom vytvorte v potrubí podtlak a celý okruh vysušte.	Po opravení všetkých prípadných netesností je potrebné udržiavať tlak na hodnote najmenej 1,0 MPa a zopakovať hľadanie netesností.



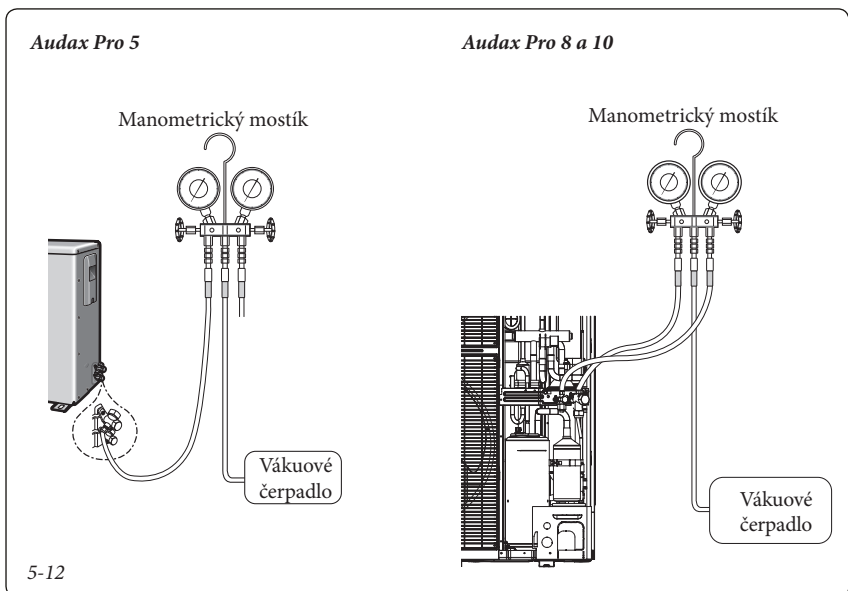
Pri vyhľadávaní netesností je potrebné použiť certifikovanú penotvornú kvapalinu. Pri použití vody s bežnými saponátmi hrozí nebezpečenstvo poškodenia sedlových matíc alebo spustenie korozívnych procesov na sedlových spojoch.

Pozor! Pri rozpojení niektorého napojenia by mohol unikajúci plyn spôsobiť zasiahnutým osobám úraz. Aby sa takýmto nehodám predišlo, je potrebné všetky spoje riadne utiahnuť.

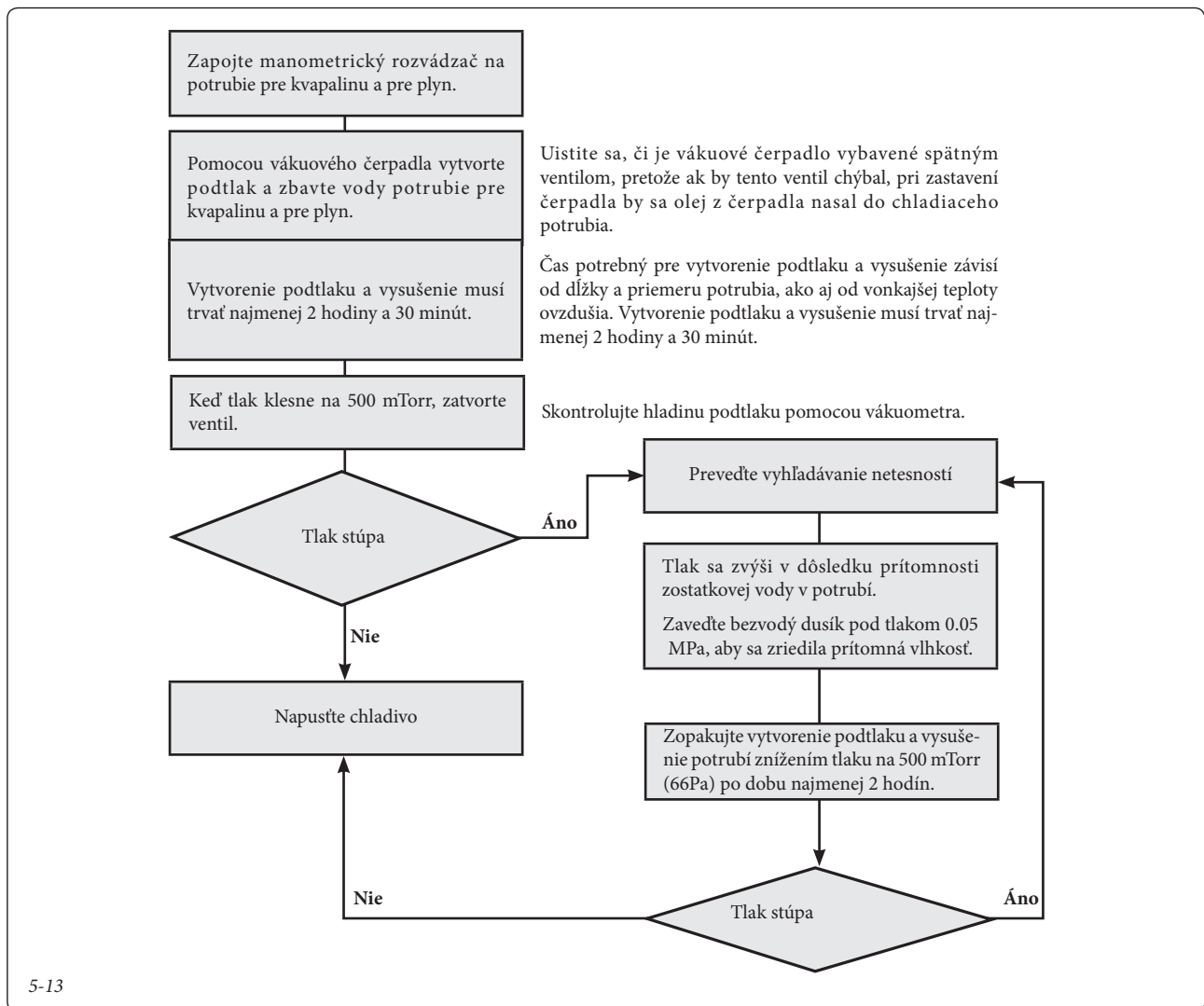
5.8 VYTVORENIE PODTLAKU, ODVODNENIE

- Aby sa predišlo preniknutiu cudzích látok do okruhu a zaistila potrebná odolnosť na tlak, ktorý pôsobí na potrubie počas prevádzky, musí sa použiť manometrický rozvádzač pre R-410A.
- Používajte iba vákuové čerpadlo so spätným ventilom, ktorý nedovolí, aby sa pri zastavení čerpadla nasal olej z čerpadla do chladiaceho okruhu.
- Použite čerpadlo, ktoré dokáže vytvoriť podtlak do 500 mTorr (66 Pa).
- Kompletne zatvorte prevádzkové ventily na strane plynu aj na strane kvapaliny.

Pozor! Ak po uplynutí hodiny sa bude tlak stále zvyšovať, znamenalo by to, že v potrubí je zostatková voda a/alebo netesnosti.



5-12



5.9 PLNENIE CHLADIVOM

Ďalej sú uvedené štandardné množstvá chladiva, ktoré sa zavádzajú do systému ako základná dávka:

- Audax Pro 5: 1,2 kg
- Audax Pro 8 a 10: 2,0 kg

Doplňujúca dávka závisí od celkovej dĺžky a priemeru potrubia.

Všetky štandardné náplne vyplývajú zo štandardnej dĺžky potrubia:

- Audax Pro 5: $\leq 5\text{m}$
- Audax Pro 8 a 10: $\leq 15\text{m}$

Ak by boli použité potrubia dlhšie, pri doplnení náplne sa riadte nasledujúcimi pokynmi.

Doplňujúca dávka závisí od celkovej dĺžky potrubia pre kvapalinu.

$$(g) = \{(L1 - n) \times 20\} + \{(L2 - n) \times 50\}$$

Legenda:

- L1 - Celková dĺžka potrubia pre kvapalinu s $\varnothing 6,35$, (m)
- L2 - Celková dĺžka potrubia pre kvapalinu s $\varnothing 9,52$, (m)
- n - Štandardná dĺžka potrubia - vid' hodnotu uvedenú vyššie

5.10 DOPLNENIE CHLADIVA

Keďže vonkajšia jednotka je už naplnená základnou dávkou, dolievané množstvo závisí od celkovej dĺžky a priemeru potrubia pre kvapalinu.

Kvapalinové potrubie	$\varnothing 6,35$	$\varnothing 9,52$
Doplnenie (g)	20 g/m	50 g/m

Výpočet dolievaneho množstva:

$$(\text{Celková dĺžka (m) potrubia } \varnothing 9,52) \times 50 \text{ g} + (\text{Celková dĺžka (m) potrubia } \varnothing 6,35) \times 20\text{g}$$

Príklad:

$$20 \text{ m} \times 50 \text{ g/m} + 20 \text{ m} \times 20 \text{ g/m} = 1,400 \text{ g}$$

5.11 NAPLNIENIE CHLADIVOM

R-410A je zmes viacerých chladív. Preto sa do chladiaceho okruhu zavádza len v kvapalnej fáze.

Množstvo chladiva, ktorým sa naplní okruh, závisí od dĺžky a priemeru potrubia s kvapalinou. Potrebné množstvo chladiva sa odporúča odvážiť pomocou váhy.

5.12 DÔLEŽITÁ INFORMÁCIA O POUŽITOM CHLADIVE

Chladivo, ktorým je naplnené toto zariadenie, obsahuje fluorované zlúčeniny so skleníkovým efektom, ktoré sú predmetom Kjótskeho protokolu. Preto chladivo nesmie unikáť do ovzdušia.

Pozor!

- Informujte používateľa, ak sa v chladiacom okruhu nachádza viac než ekvivalent 5 ton CO_2 , ktoré zodpovedajú fluorovanému chladivu so skleníkovým efektom. V takom prípade je potrebné v zariadení podľa nariadenia č. 17/2014 vykonať vyhľadávanie netesností každých 12 mesiacov.

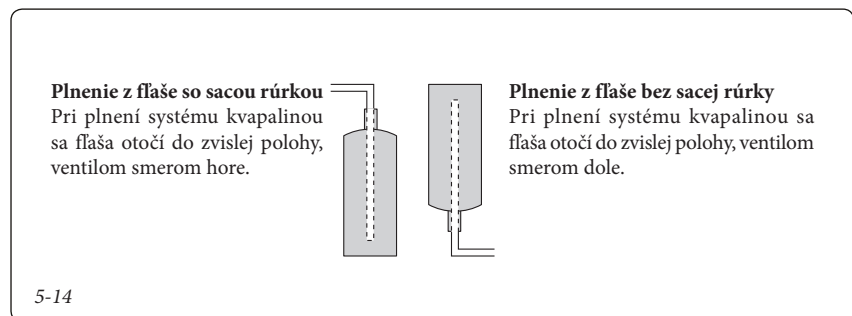
Príklad: Audax Pro 2,0 kg s plynom R-410A = $2,0 \times 2088 \text{ (GWP)} = 4,18 \text{ ton } \text{CO}_2$

Poznámka: Ak je systém vybavený kontrolou pre zisťovanie netesností, interval pravidelných kontrol sa predlži na 24 mesiacov.

Vyhľadávanie netesností môže vykonať len odborne vyškolená osoba.

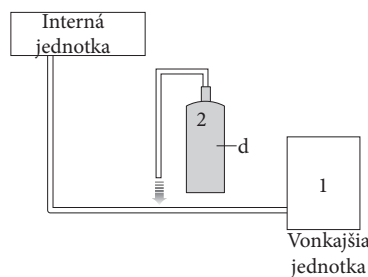
- V hore uvedenej situácii (obsah R-410A vyšší než ekvivalent 5 ton CO_2) je inštalčný technik (alebo osoba zodpovedajúca za finálne kontroly) povinný používateľovi poskytnúť "register zariadenia", v ktorom sa budú zaznamenávať všetky informácie predpísané Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 517/2014 z 16. apríla 2014 o fluórovaných skleníkových plynoch.

- Pred naplnením zariadenia chladivom je potrebné zistiť, či je tlaková fľaša s chladivom vybavená sacou rúrkou alebo nie, a podľa toho zvoliť polohu flaše (viď obr. 5-14).



5-14

Obsahuje fluórované skleníkové plyny, ktoré sú predmetom Kjótskeho protokolu.



$$1 = \left(\begin{array}{|l} a \\ \hline \end{array} \right) \text{ kg} \quad 1 + 2 = \left(\begin{array}{|l} \\ \hline \end{array} \right) \text{ kg}$$

$$2 = \left(\begin{array}{|l} b \\ \hline \end{array} \right) \text{ kg} \quad = \left(\begin{array}{|l} \\ \hline c \\ \hline \end{array} \right) \text{ kg}$$

Vyplniť negumovateľným atramentom.

1 Základná dávka chladiva, ktorou naplní zariadenie výrobca.

2 Doplnenie chladiva na mieste inštalácie.

1 + 2 Celková náplň chladiva.

Na identifikačnom štítku chladiva, ktoré je vo výbave zariadenia:

- a - Základná dávka chladiva, ktorou naplní zariadenie výrobca: uvedená na identifikačnom štítku.
- b - Doplnenie chladiva na mieste inštalácie. (Vid' informácie pre výpočet doplnkovej dávky chladiva)
- c - Celková náplň chladiva.
- d - Flaša s chladivom a manometrický rozvádzač.

Druh chladiva	Hodnota GWP*
R-410A	2088

GWP = Global Warming Potential

*) Podľa 4. Hodnotiacej správy Medzivládneho panelu o zmene klímy IPPC. Skontrolujte prípadné aktualizácie.

5-15

5.13 PLNENIE

R-410A je zmes viacerých chladív. Preto sa do chladiaceho okruhu zavádza len v kvapalnej fáze. Množstvo chladiva, ktorým sa naplní okruh, závisí od dĺžky a priemeru potrubia s kvapalinou. Potrebné množstvo chladiva sa odporúča odvážiť pomocou elektronickej váhy.

Plnenie sa robí vtedy, keď zariadenie pracuje v chladiacom režime.

- Zapojte manometrický rozvádzač a vytlačte z neho vzduch.
- Otvorte servisný ventil hydraulického vyrovnávača na strane kvapaliny a zaveďte do systému kvapalnú chladivo.
- Ak nie je možné plniť alebo dokončiť plnenie, keď zariadenie nepracuje, dokončite plnenie tlačidlom na elektronickej module vonkajšej jednotky.
- Plnenie prevádzkajte v čase, keď zariadenie pracuje v chladiacom režime (obr. 5-16):
 - 1 Po 20 minútach prevádzky otvorte ventil na strane plynu.
 - 2 Plnenie dokončite tak, že otvoríte ventil vyrovnávača na nízkotlakovej strane.

- Plnenie prevádzkajte v čase, keď zariadenie pracuje vo vykurovacom režime (obr. 5-17):

- 1 Pripojte nízkotlakovú stranu manometrického rozvádzača na sacie plniacie hrdlo.
- 2 Stlačte tlačidlo pre plnenie v režime vykurovania.
- 3 Po 20 minútach prevádzky otvorte sací plniaci ventil.
- 4 Plnenie dokončite tak, že otvoríte ventil manometrického rozvádzača na nízkotlakovej strane.

Pozor! Po zavedení chladiva je potrebné kompletné otvoriť ventil na strane kvapaliny a ventil na strane plynu. (Ak necháte systém pracovať s niektorým z týchto ventilov neúplne otvoreným, mohli by sa poškodiť dôležité komponenty zariadenia).

5.14 SERVISNÝ VENTIL

• Zatvorenie ventilu

- 1 Odmontujte veko ventilu a šesťhranným kľúčom otočte vreteno smerom doprava.
- 2 Uťahnite vreteno tak, aby bolo v úplne zatvorenej polohe..

Poznámka: Neotáčajte vreteno násilím a používajte len náradie, ktoré je na tento účel vhodné. V opačnom prípade by sa mohli poškodiť kontaktné plochy medzi clonkou a jej lôžkom s následným vytekaním chladiva.

Ak spozorujete únik chladiva, zľahka otvorte ventil, znova ho zavrite a skontrolujte, či chladivo stále uniká. Ak nie, môžete vreteno ventilu definitívne utiahnuť.

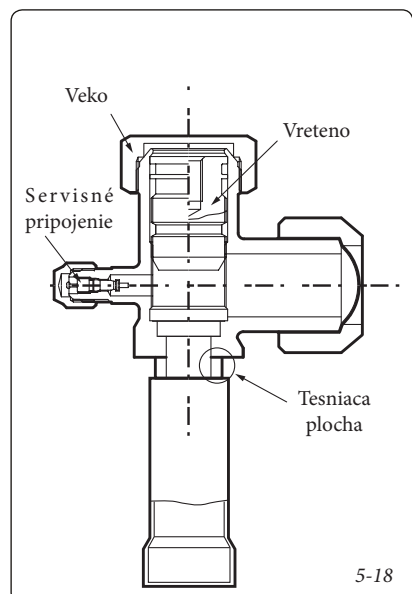
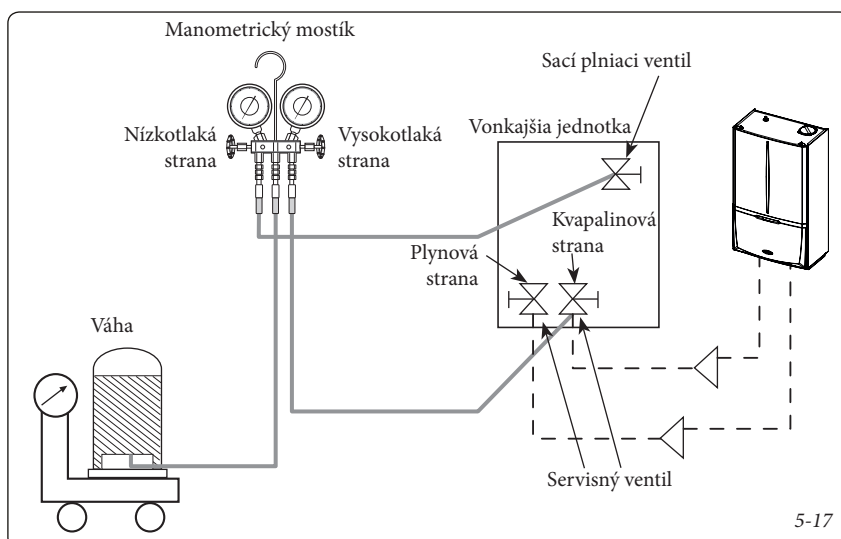
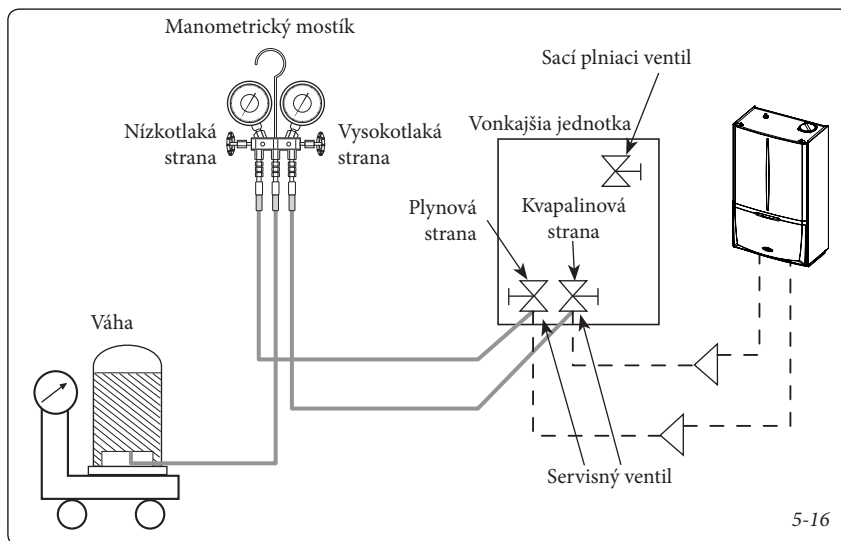
- 3 Nasadte späť veko ventilu a riadne ho utiahnite.
- Otvorenie ventilu
 - 1 Odmontujte veko ventilu.
 - 2 Šesťhranným kľúčom otočte vreteno smerom doľava.
 - 3 Uťahnite vreteno tak, aby bolo v úplne zatvorenej polohe..
 - 4 Nasadte späť veko ventilu a riadne ho utiahnite.

Pozor!

Pri použití servisného ventilu musíte použiť aj plniacu hadicu.

Po utiahnutí veka skontrolujte, či v jeho blízkosti neuniká chladivo.

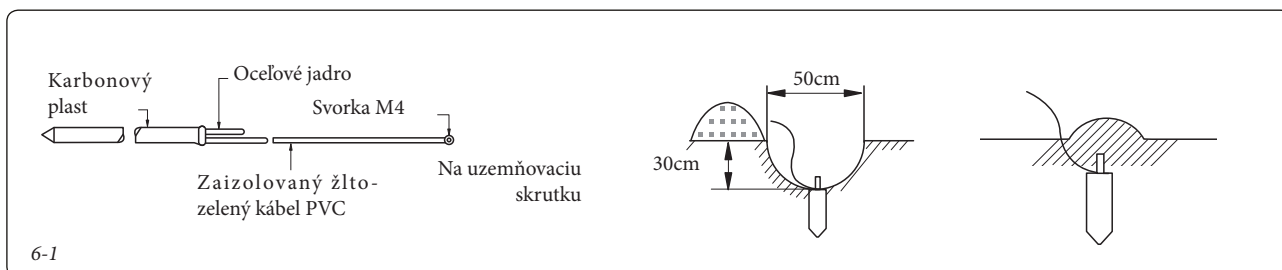
Pri otváraní a zatváraní ventilu používajte kľúč a prídržný kľúč.



6 SKÚŠKA UZEMNENIA

Ak budova nie je uzemnená alebo ak uzemnenie nespĺňa požiadavky noriem, vykonajte uzemnenie v súlade s platnými predpismi. Výbava, potrebná pre vykonanie uzemnenia elektrického rozvodu, nie je súčasťou dodávky Immergas.

- 1 Budete potrebovať uzemňovací kolík, ktorý spĺňa požiadavky uvedené na obrázku 6-1.
- 2 Zapojte kábel na príslušný vývod.
 - Vhodnejšia je vždy vlhká, pevná zem, pretože piesčité alebo štrkové pôdy majú vyšší odpor.
 - Kolík zasuňte ďaleko od rozvodných sietí a podzemných rozvodov vody či plynu, telefónnych sietí alebo podzemných káblov.
 - Kolík musí byť zasunutý najmenej vo vzdialenosti dva metre spojovacích káblov a od bleskozvodov.
 - **Poznámka:** Uzemnenie zariadenia sa nesmie vyviesť na uzemňovacie káble telefónnych vedení.
- 3 Zaizolujte izolačnou páskou vedenie, ktorým je pripojená vonkajšia jednotka.
- 4 Zapojte na kolík žltó-zelený kábel:
 - Ak je to potrebné, možno kábel predĺžiť prispájkovaním na predĺžovací kábel a potom spoj dôkladne obaliť páskou; spoj nesmie byť pod zemou.
 - Kábel dôkladne upevnite viazacími páskami a háčikmi.
 - **Poznámka:** Upevnenie kábla musí byť tým pevnejšie, čím častejší je pohyb v priestore, ktorým kábel vedie.
- 5 Skontrolujte účinnosť uzemnenia pomocou skúšačky. Ak je odpor vyšší než je potrebné, zasuňte kolík hlbšie do zeme alebo použite viac kolíkov.
- 6 Zapojte kábel na uzemňovaciu svorku vonkajšej jednotky.



7 NASTAVENIE MIKROSPÍNAČOV A FUNKCIE TLAČIDIEL

7.1 SKÚŠKA FUNKČNOSTI

1 Skontrolujte napájacie vedenie medzi vonkajšou jednotkou a tepelno-magnetickým ističom.







- Jednofázové napájanie: L, N

2 Skúška RIADIACEHO SYSTÉMU

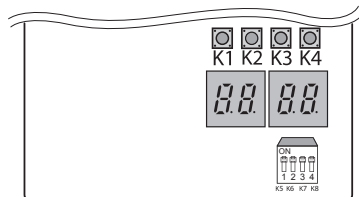
- Overte si, či sú napájacie káble správne zapojené (v opačnom prípade by sa mohol vážne poškodiť elektronický modul).

- Skontrolujte, či sú správne zapojené snímače teploty, čerpadlo, sacia hadica a displej.

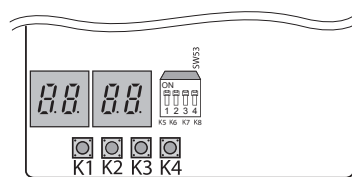
3 Skúšku funkčnosti spustíte a vypnete tlačidlom K1 alebo K2 na elektronickom module vonkajšej jednotky.

Tlačidlo	Funkcia tlačidla	7segmentový displej
K1	stlačenie 1x: Skúška funkčnosti pri ohreve	"  "  "BIELY" "BIELY"
	stlačenie 2x: Skúška funkčnosti pri rozmrazovaní	"  " "  "BIELY" "BIELY"
	stlačenie 3x: Ukončenie skúšky funkčnosti	-
K2	stlačenie 1x: Skúška funkčnosti pri chladení	"  " "  "BIELY" "BIELY"
	stlačenie 2x: Ukončenie skúšky funkčnosti	-
K3	Zresetovanie	
K4	Spôsob zobrazovania dát	Pozrite si pokyny uvedené pre Spôsob zobrazovania dát

Audax Pro 5



Audax Pro 8 a 10



7-1

7.2 SPÔSOB ZOBRAZOVANIA DÁT

Stlačením tlačidla K4 zobrazíte informácie o stave systému (viď obrázok 7-2).

Počet stlačení	Význam informácie	Informácia				Jednotka
		Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	
0	Stav komunikácie	desiatky Tx	jednotky Tx	desiatky Rx	jednotky Rx	
1	Požadovaná frekvencia	1	stovky	desiatky	jednotky	Hz
2	Skutočná frekvencia	2	stovky	desiatky	jednotky	Hz
3	Typ vonkajšej jednotky (Mono/Split)	3	0	0	0 : split 1 : monoblok	
4	Snímač vonkajšej teploty	4	+ / -	desiatky	jednotky	°C
5	Snímač na prívode	5	stovky	desiatky	jednotky	°C
6	Snímač PHE (Eva)	6	+ / -	desiatky	jednotky	°C
7	Snímač kondenzátora	7	+ / -	desiatky	jednotky	°C
8	Prúd	8	desiatky	jednotky	prvá desatinná	A
9	Rýchlosť ventilátora	9	tisíce	stovky	desiatky	otáčky/ min
10	Cieľová teplota na prívode	A	stovky	desiatky	jednotky	°C
11	EEV ventil	B	tisíce	stovky	desiatky	impulzy
12	Výmenný výkon (nepoužitý)	C	0	0	0	kW
13	Ochranné funkcie	D	0 : chladenie 1 : vykurovanie	Ochranná funkcia 0 : žiadna 1 : protimrazová 2 : nonstop rozmrazovanie 3 : preťaženie 4 : prívod do systému	Stav 0: normálny 1: udržiavací 2: pokles 3: horný limit 4: spodný limit	-
14	Stav disipátora na module PBA	E	stovky	desiatky	jednotky	°C
15	Počet zapojených interných jednotiek	F	stovky	desiatky	jednotky	set
dlho-1	Verzia Micom hlavné	rok (Hex)	mesiac (Hex)	deň (desiatky)	deň (jednotky)	-
dlho-1 a 1	Verzia Micom invertor	rok (Hex)	mesiac (Hex)	deň (desiatky)	deň (jednotky)	-
dlho-1 a 2	Verzia EEPROM	rok (Hex)	mesiac (Hex)	deň (desiatky)	deň (jednotky)	-

7-2

7.3 NASTAVENIE MIKROSPÍNAČOV

Zmenou nastavenia mikrosplínačov na elektronickom module sa volia rôzne pracovné režimy pre Audax Pro 5 (obr. 7-3) a pre Audax Pro 8 a 10 (obr. 7-4).

Tlačidlo	ON (výrobné nastavenie)	OFF	Poznámky
K5	Automatické adresovanie (vonkajšia jednotka rozpozná adresu internej jednotky náhodným prístupom)	Manuálne adresovanie (vonkajšia jednotka rozpozná adresu internej jednotky v závislosti od nastavenia otočného prepínača na internej jednotke)	K5 musí byť ON'
K6	Protisnehová ochrana: ON	Protisnehová ochrana: OFF	
K7			nepoužitý
K8			nepoužitý

7-3

Tlačidlo	ON (výrobné nastavenie)	OFF	Poznámky															
K5	Automatické adresovanie (vonkajšia jednotka rozpozná adresu internej jednotky náhodným prístupom)	Manuálne adresovanie (vonkajšia jednotka rozpozná adresu internej jednotky v závislosti od nastavenia otočného prepínača na internej jednotke)	K5 musí byť ON'															
K6	Čas fungovania elektrického ohrevu základne: 15 min	Čas fungovania elektrického ohrevu základne: 20 min	Elektrický ohrev základne sa spustí pri teplote pod 0 °C.															
K7	Protisnehová ochrana: ON	Protisnehová ochrana: OFF																
K8	Elektrický ohrev základne zapnutý	Elektrický ohrev základne vypnutý																
K9	Tichý chod	<table border="1"> <thead> <tr> <th>K9</th> <th>K10</th> <th>Režim</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Tichý chod vypnutý</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Tichý chod: stupeň 1</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Tichý chod: stupeň 2</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Tichý chod: stupeň 3</td> </tr> </tbody> </table>	K9	K10	Režim	ON	ON	Tichý chod vypnutý	ON	OFF	Tichý chod: stupeň 1	OFF	ON	Tichý chod: stupeň 2	OFF	OFF	Tichý chod: stupeň 3	
K9	K10	Režim																
ON	ON	Tichý chod vypnutý																
ON	OFF	Tichý chod: stupeň 1																
OFF	ON	Tichý chod: stupeň 2																
OFF	OFF	Tichý chod: stupeň 3																
K10																		
K11		X	nepoužitý															
K12		X	nepoužitý															
K13	Kontrola celkovej prúdovej spotreby	<table border="1"> <thead> <tr> <th>K13</th> <th>K14</th> <th>Režim</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP1</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP2</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP3</td> </tr> </tbody> </table>	K13	K14	Režim	ON	ON	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down	ON	OFF	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP1	OFF	ON	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP2	OFF	OFF	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP3	
K13	K14	Režim																
ON	ON	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down																
ON	OFF	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP1																
OFF	ON	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP2																
OFF	OFF	Obmedzenie celkovej spotreby prúdu: 1_Down_OP3																
K14																		
K15		X	nepoužitý															
K16		X	nepoužitý															

7-4

8 POSTUP PUMP DOWN

8.1 ÚČEL FUNKCIE PUMP DOWN

Funkcia pump down slúži na zoskupenie chladiva vo vonkajšej jednotke pred odpojením chladiacich okruhov.

8.2 OPATRENIA PRED SPUSTENÍM FUNKCIE PUMP DOWN

Vzhľadom na kompaktný tvar zariadenia stačí, aby v ňom cirkuloval veľmi malý objem chladiva. Väčšinu chladiva možno zo zariadenia prečerpať do prázdnej tlakovej fľaše ešte pred spustením pump down.

Pozor! Vo vonkajšej jednotke možno nahromadiť maximálne 5 kg chladiva.

Pri nahromadení väčšieho množstva chladiva hrozí zastavenie alebo zhorenie kompresora.

8.3 OPATRENIA PRED SPUSTENÍM FUNKCIE PUMP DOWN

- 1 Zatvorte manometrický rozvádzač.
- 2 Zatvorte servisný ventil kvapaliny.
- 3 Stlačte 3x tlačidlo K2 na elektronickom module vonkajšej jednotky; tým sa na príslušnom LED displeji zobrazí informácia (H₁).
- 4 Počas práce kompresora sledujte manometer pre nízky tlak na vyrovnávači.
- 5 Keď ukazovateľ na manometri klesne pod 0 MPa (0 kgf/cm²), zatvorte servisný ventil plynu a ukončíte pump down (pump down sa ukončí ešte jedným stlačením tlačidla K2 alebo stlačením K3, aby prebehol reset).

Pozor! Chladivo možno prečerpať výlučne do vhodných tlakových fliaš. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k výbuchu s následnými zdravotnými úrazmi a hmotnými škodami.

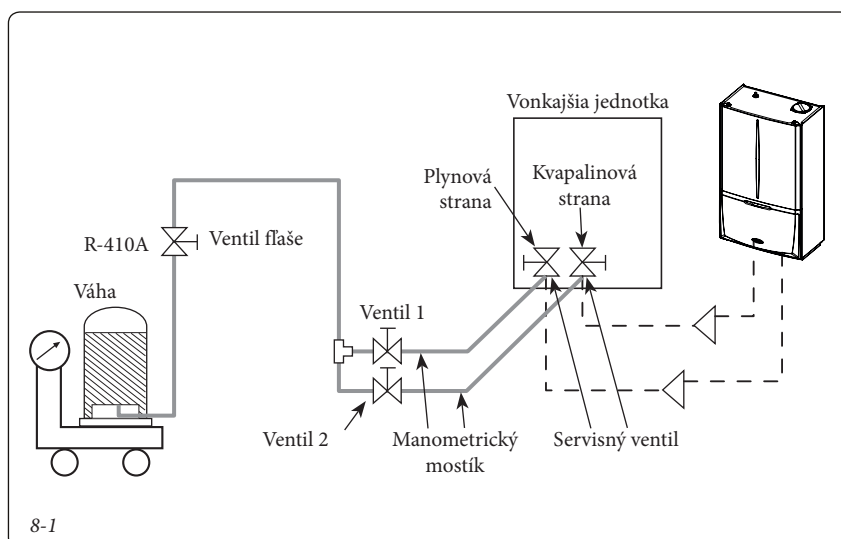
Pozn.: Premiestnenie tepelného čerpadla vzduch-voda.

- Ak je nutné zariadenie premiestniť, postupujte takto:
- Vykonať pump down (spustíte hore uvedený postup).
- Prečerpajte čo najviac chladiva do tlakovej fľaše, aby sa vo vonkajšej jednotke už nenahromadilo viac než 5 kg chladiva (viď ods. 8.4 pre podrobnosti o náplniach chladiva)
- Odpojte napájací kábel.
- Odpojte spojovací kábel medzi internou a onkajšou jednotkou.
- Odpojte potrubia zo sedlových vývodov internej jednotky.
- Aby dovnútra nemohli prenikáť nečistoty, zaslepte a okamžite zaplombujte vinylovými záslepkami vývody na internej jednotke aj potrubia, ktoré boli na nich napojené.
- Odpojte potrubia zo sedlových vývodov vonkajšej jednotky. Aby dovnútra nemohli prenikáť nečistoty, zaslepte a okamžite zaplombujte vinylovými záslepkami vývody na vonkajšej jednotke aj potrubia, ktoré boli na nich napojené.
- Dávajte pozor, aby sa vývody a svorkovnice nepoškodili.
- Preneste internú a vonkajšiu jednotku na nové miesto inštalácie.
- Odmontujte upevňovacie prvky internej jednotky a namontujte ich v novej polohe.

8.4 PREČERPANIE CHLADIVA DO TLAKOVEJ FLAŠE PRED SPUSTENÍM FUNKCIE PUMP DOWN

Ak je množstvo chladiva v zariadení vyššie než je prípustný objem chladiva vo vonkajšej jednotke, pred spustením funkcie pump down postupujte nasledovne:

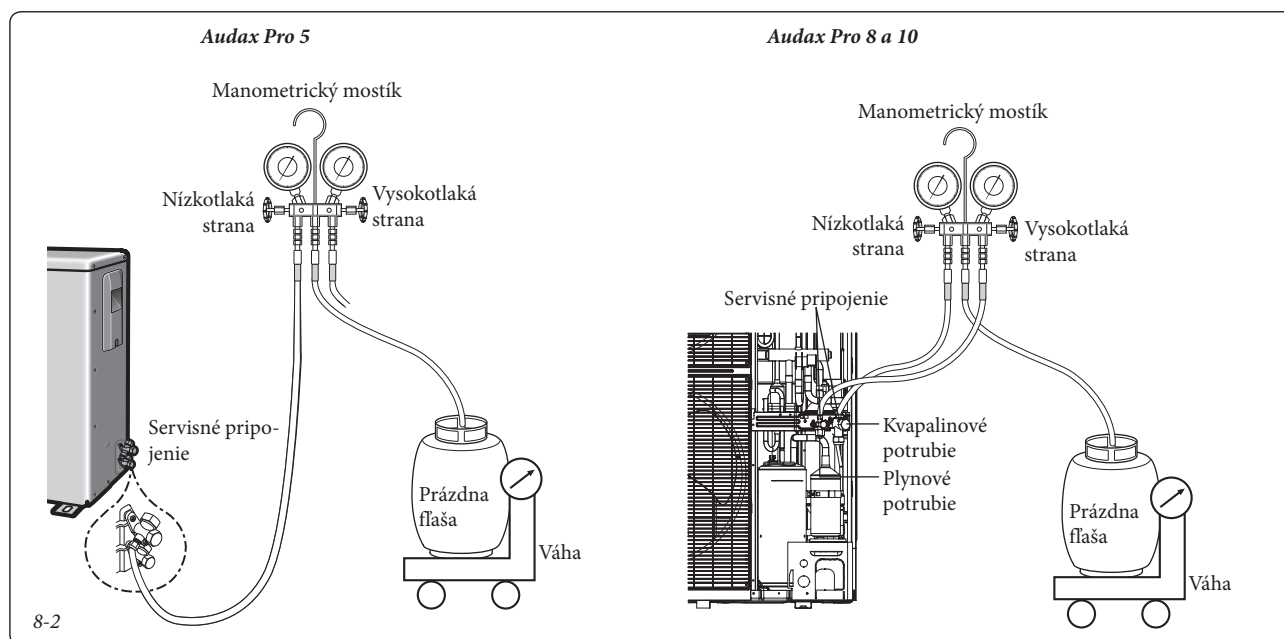
- 1 Pripravte si prázdnu tlakovú fľašu pre R-410A, váhy a manometrický mostík - rozvádzač.
- 2 Zistite, aké množstvo chladiva sa nachádza v chladiacom okruhu.
- 3 Pripojte tlakovú fľašu na vonkajšiu jednotku a spustite chladiaci režim v cca 50% interných jednotiek.
- 4 Po cca 10 minútach skontrolujte na manometri rozvádzača tlak na vysokotlakové strane. Ak je hodnota nad 3.0 MPa (30.59 kgf/cm²), bude potrebné znížiť počet interných jednotiek tak, aby tlak klesol pod 3.0 MPa (30.59 kgf/cm²).
- 5 Akonáhle klesne tlak pod 3.0 MPa (30.59 kgf/cm²), otvorte kohút manometrického rozvádzača 2 na kvapalinovej strane. Potom otvorte ventil tlakovej fľaše, do ktorej budete odvádzať chladivo.
- 6 Na váhe sledujte množstvo chladiva, ktoré sa prečerpalo do fľaše, a akonáhle dosiahnete požadované množstvo, zatvorte ventil pre kvapalinu a odpojte manometrický rozvádzač.
- 7 Do fľaše by sa malo odčerpať asi 50% celkovej náplne z chladiaceho okruhu.
- 8 V okruhu nesmie zostať viac chladiva, než je množstvo, ktoré sa môže nahromadiť vo vonkajšej jednotke.



8.5 REKUPERÁCIA VEĽKÝCH MNOŽSTIEV CHLADIVA

Ak je náročné získať späť chladivo, pretože ide o veľké objemy, postupujte takto:

- 1 Pripravte si prázdnu tlakovú fľašu pre R-410A, váhy a manometrický mostík - rozvádzač.
- 2 Ako vidno na obrázku, zapojte prostredný vývod manometrického rozvádzača na fľašu s chladivom a bočné vývody rozvádzača na servisné ventily vonkajšej jednotky (ventil fľaše a servisný ventil na nízкотlakej strane musí byť zatvorený, servisný ventil na vysokotlakej strane musí byť otvorený).
- 3 Stlačte 3x tlačidlo K2, čím spustíte odčerpávanie chladiva.
- Po 10 minútach otvorte ventil fľaše, aby sa do nej prečerpalo chladivo.
- 5 Akonáhle bude odčerpané požadované množstvo chladiva, zatvorte plniaci ventil fľaše.
- 6 Hneď potom zatvorte servisný ventil na strane kvapaliny. Zatvorte aj servisný ventil plynu, akonáhle tlak na nízкотlakej strane klesne pod 0.
- 7 Stlačte resetovacie tlačidlo, čím ukončíte celý postup.



9 DOKONČENIE INŠTALÁCIE

9.1 KONTROLY PO NAINŠTALOVANÍ ZARIADENIA

Po dokončení inštalácie sú potrebné tieto kontroly:

Montáž	Vonkajšie jednotky	Prezrite si vnútro a vonkajšie plochy. Môže tu dochádzať ku skratom? Je miesto, v ktorom je zariadenie nainštalované, dobre vetrané a je k nemu voľný prístup? Sú jednotky riadne upevnené?
	Interné jednotky	Prezrite si vnútro a vonkajšie plochy. Je miesto, v ktorom je zariadenie nainštalované, dobre vetrané a je k nemu voľný prístup? Skontrolujte upevnenie a vodorovnosť.
Chladiace potrubie		Je dĺžka potrubia a výškové rozdiely medzi jednotlivými zariadeniami v zhode s predpísanými limitmi? Je potrubie riadne zaizolované? Bola doplnená dávka média riadne odvážená?
Potrubie pre odvádzanie kondenzátu		Skontrolujte prevedenie odvádzacieho potrubia internej a vonkajšej jednotky. Bola preverená funkčnosť odvádzania kondenzátu? Je odvádzacie potrubie riadne zaizolované?
Elektrické zapojenia		Je uzemnenie vykonané podľa postupu 3 a v súlade s požiadavkami platných predpisov v mieste inštalácie? Boli použité dvojvodičové káble? Je dĺžka káblov v zhode s predpísanými limitmi? Sú káble vedené správne?

9-1

9.2 ZÁVEREČNÉ KONTROLY A SKÚŠKA FUNKČNOSTI

Než pristúpíte k záverečným kontrolám a skúškam funkčnosti, privedte napätie na vonkajšiu jednotku najmenej tri hodiny pred spustením skúšky, aby sa kompresor nahriat. Keby kompresor nebol správne nahriaty, na displeji elektronického modulu vonkajšej jednotky by sa mohlo objaviť hlásenie 'CH'.

Kontroly pred skúškou funkčnosti

- 1 Kontrola napájacích a komunikačných káblov interných jednotiek a vonkajšej jednotky.
- 2 Kontrola napájania medzi vonkajšou jednotkou a elektrickým rozvádzačom.
- 3 Voltmetrom odmerajte, či hodnoty napájania zodpovedajú 220 V – 240 V~ alebo 380-415V~.
- 3 Po zapnutí vonkajšej jednotky prebehne vyhľadávanie pripojených interných jednotiek a voliteľného príslušenstva.

Funkčná skúška

1 Zapnite zariadenie tlačidlom MODE alebo cez ovládací systém.

- Zapnite všetky interné jednotky tlačidlom MODE, ktoré sa nachádza na doske plošných spojov riadiaceho modulu vonkajšej jednotky.
- Zapínajte jednotlivo každú internú jednotku cez ovládací systém.
- Pri spúšťaní sledujte chovanie kompresora. Ak sa ozýva dunivý zvuk, okamžite zariadenie vypnite.

2 Kontrola funkčného stavu interných jednotiek a vonkajšej jednotky.

- Skontrolujte prúdenie vzduchu v interných jednotkách pri chladení a vykurovaní.
- Skontrolujte na každej internej jednotke: smer a rýchlosť prúdenia vzduchu.

- Skontrolujte, či interné jednotky alebo vonkajšia jednotka nie sú neprimerane hlučné.

3 Ukončíte skúšku funkčnosti.

4 Vysvetlite používateľovi, akým spôsobom sa ovláda chod tepelného čerpadla podľa pokynov uvedených v návode.

10 ROČNÉ PREHLIADKY A SERVIS ZARIADENIA

Aspoň raz za rok sa musia vykonať nasledujúce kontroly a údržbárske práce:

- Prezrite si potrubia, aby ste zistili, či nedochádza k vytekaniu vody alebo oxidácii.
- Pozrite, či bezpečnostné a kontrolné zariadenia nie sú poškodené alebo odstavené.
- Skontrolujte stav elektrickej inštalácie:
 - napájacie káble musia byť uložené v príslušných priechodkách
 - nesmú byť sčernané alebo spálené
- Skontrolujte správne spínanie a chod zariadenia.
- Overte funkčnosť ovládacích prvkov a nastavenie zariadenia, a to:
 - zásah regulačných senzorov systému
- Vyčistite batériu.

Poznámka: Popri pravidelných ročných prehliadkach je potrebné kontrolovať vykurovací systém a energetickú účinnosť, a to pravidelne a spôsobom, ktorý predpisujú platné technické normy.

11 DIAGNOSTIKA PORÚCH

Pozor!

- Nesprávne zaobchádzanie s termostatmi, bezpečnostnými ventilmi a/alebo inými ventilmi môže viesť k rozbitiu nádrže. Každý zásah na zariadení musí byť vykonaný presne podľa príslušných pokynov.
- Pred každým vypnutím hydraulického napájania sa musí najprv vypnúť elektrické napájanie.
- Pravidelne kontrolujte funkčnosť bezpečnostného ventilu tak, že vyvoláte jeho otvorenie, aby ste zistili, či z neho vychádza voda bez akýchkoľvek problémov.

- Elektrické zapojenia a všetky zásahy do elektrických súčiastok smú vykonávať výlučne elektrikári s príslušnou kvalifikáciou.
- Hydraulické zapojenia a všetky zásahy do hydraulických súčiastok smú vykonávať výlučne inštalatéri s príslušnou kvalifikáciou.
- Ako náhradné diely sa smú používať iba súčiastky, ktoré schválila firma Immergas.

11.1 KÓDY PORÚCH

Každý problém, ktorý by sa mohol vyskytnúť pri práci zariadenia, má svoj kód, ktorý sa zobrazí na hlavnom module vonkajšej jednotky alebo na displeji hydronickej jednotky.

Kód	Vysvetlenie
101	Chyba zapojenia RIADIACI SYSTÉM /VONKAJŠIA JEDNOTKA
201	Chyba komunikácie RIADIACI SYSTÉM /VONKAJŠIA JEDNOTKA (chyba párovania)
202	Chyba komunikácie RIADIACI SYSTÉM /VONKAJŠIA JEDNOTKA (3 min)
203	Chyba komunikácie medzi INVERTOROM a HLAVNÝM MICOM (3 min)
221	Porucha snímača teploty VONKAJŠEJ JEDNOTKY
231	Porucha snímača teploty kondenzácie
251	Porucha snímača teploty na privode
320	Porucha snímača OLP
403	Zistenie ľadu na kompresore pri chladení
404	Zásah ochrany pred preťažením VONKAJŠEJ JEDNOTKY (pri spustení bezpečnostnej funkcie, normálny chod)
416	Príliš vysoká teplota na výstupe z kompresora
419	Funkčná porucha EEV VONKAJŠEJ JEDNOTKY
425	Výpadok niektorej z napájacích fáz (len u trojfázových typov)
440	Zablokovanie prevádzky pri vykurovaní (vonkajšia teplota > 36°C)
441	Zablokovanie prevádzky pri chladení (vonkajšia teplota < 9 °C)
458	Porucha ventilátora 1 VONKAJŠEJ JEDNOTKY
461	Chyba spustenia kompresora [Invertor]
462	Chyba príkonu [Invertor] / Prúdové preťaženie PFC
463	Prehriatie OLP
464	Chyba nadprúdu IPM [Invertor]
465	Chyba obmedzenia napätia na kompresore
466	Chyba prepätia/podpätia LINK v DC
467	Chyba otáčania kompresora [Invertor]
468	Porucha snímača prúdu [Invertor]
469	Porucha snímača napätia LINK v DC [Invertor]
470	Chyba čítania/zapisovania EEPROM
471	Chyba OTP [Invertor]
474	Porucha snímača teploty IPM (Modul IGBT Modul) alebo PFCM
475	Porucha ventilátora 1 VONKAJŠEJ JEDNOTKY
484	Chyba preťaženia PCF
485	Porucha snímača prúdu na vstupe
500	Preťaženie IPM
554	Porucha úniku chladiva

Follow us

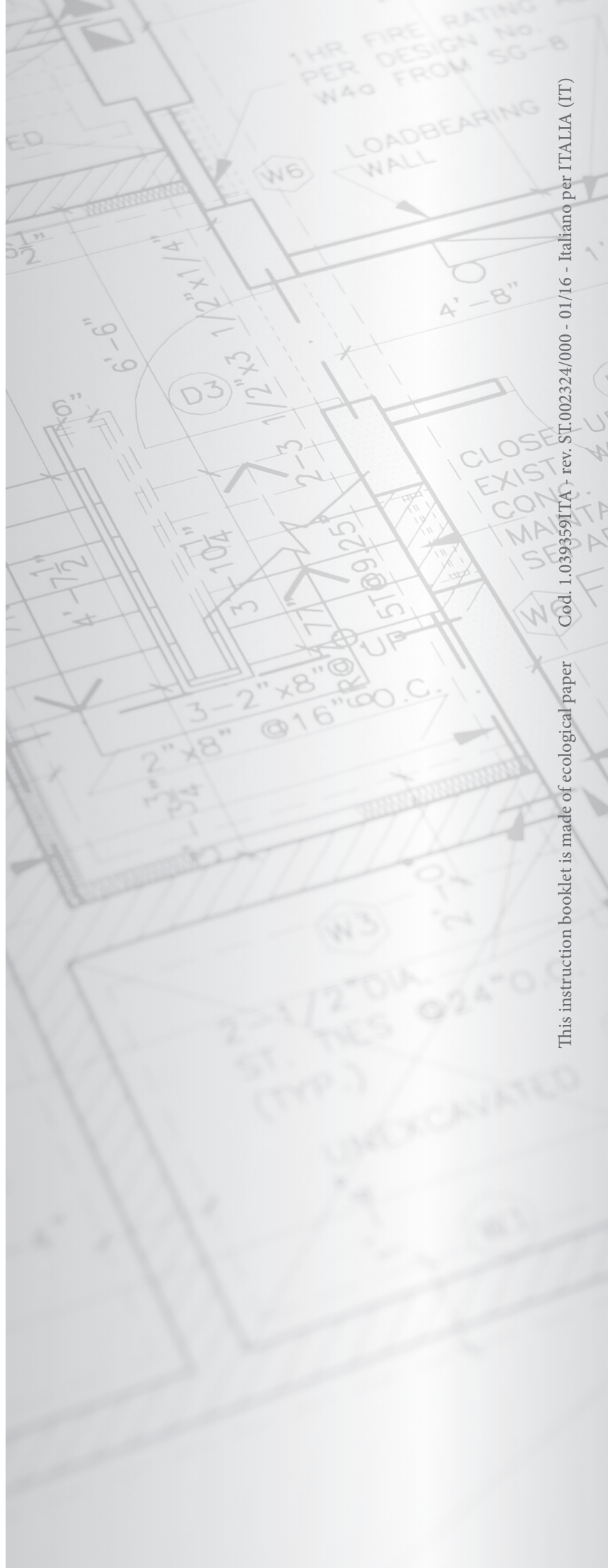
Immergas Italia



immergas.com

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. 0522.689011
Fax 0522.680617

Certified company ISO 9001



This instruction booklet is made of ecological paper

Cod. 1.039359ITA - rev. ST.002324/000 - 01/16 - Italiano per ITALIA (IT)