Carrier

United Technologies

turn to the experts

CASSETTE TYPE AIR CONDITIONER

INSTALLATION MANUAL

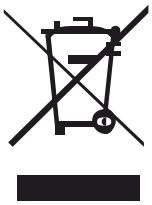


G B	INSTALLATION MANUAL ENGLISH	B G	РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ БЪЛГАРСКИ
B S	PRIRUČNIK ZA INSTALACIJU BOSANSKI	C Z	NÁVOD K INSTALACI ČEŠTINA
E L	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	H R	PRIRUČNIK ZA UGRADNJU HRVATSKI
H U	SZERELÉSI ÚTMUTATÓ MAGYAR	M K	УПАТСТВО ЗА МОНТИРАЊЕ МАКЕДОНСКИ
R O	MANUAL DE INSTALARE ROMÂNĂ	S K	NÁVOD NA INŠTALÁCIU SLOVENČINA
S L	NAVODILA ZA NAMESTITEV SLOVENŠČINA	S Q	MANUALI I INSTALIMIT SHQIP
S R	UPUTSTVO ZA UGRADNJU SRPSKI		

IMROPTANT NOTE:

Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit.
Make sure to save this manual for future reference.
Please check the applicable models, F-GAS and manufacturer information from the “Owner's Manual - Product Fiche” in the packaging of the outdoor unit.
(European Union products only)

Tento produkt je v súlade so smernicami Európskej únie, a to smernicou o nízkom napätí (2014/35/ES) a smernicou o elektromagnetickej kompatibilite (2014/30/ES).



Správna likvidácia výrobku (Odpad z elektrických a elektronických zariadení)

(Ak toto zariadenie používate v krajinách Európy, je potrebné riadiť sa nasledujúcimi pokynmi)

- Toto označenie uvedené na výrobku alebo v dokumentoch k výrobku znamená, že elektrický odpad a elektrické zariadenia (OEEZ podľa smernice 2012/19/EÚ) nesmú byť miešané s bežným domovým odpadom.
  Likvidácia tohto zariadenia s komunálnym odpadom sa zakazuje.
  Máte niekoľko možností na likvidáciu:
  1. Miestna samospráva zriadila zberné strediská, v ktorých možno bezplatne odovzdať staré spotrebiče.
  2. Pri kúpe nového produktu predajca odvezie váš starý spotrebič.
  3. Výrobca bezplatne vyzdvihne starý spotrebič na likvidáciu.
  4. Keďže staré spotrebiče obsahujú cenné suroviny, možno ich predať v zberniach kovového odpadu.

  Neriadená likvidácia odpadu v lesoch a na poliach ohrozuje vaše zdravie, pretože môže dôjsť k úniku škodlivých látok do podzemnej vody a ich vstupu do potravinového reťazca.

Tento produkt obsahuje fluórované plyny v zmysle Kjótskeho protokolu	
Chemický názov plynu	**R410A / R32**
Možný vplyv plynu na globálne otepľovanie	**2088 / 675**

⚠ UPOZORNENIE

1. Priložený štítok chladiacej zmesi prilepte do blízkosti miesta napĺňania/obnovy.
2. Pomocou nezmazateľného atramentu na štítok zreteľne napíšte množstvo chladiacej zmesi potrebnej na napĺňanie.
3. Zabráňte úniku fluórovaného plynu. Zabezpečte, aby počas montáže, servisu alebo likvidácie nedošlo k úniku plynu do atmosféry. Ak sa zistí únik fluórovaného plynu, je potrebné ho čo najskôr zastaviť a opraviť.
4. Servis tohto produktu smú vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.
5. Pri manipulácii s fluórovaným plynom v tomto produkte, napríklad pri presúvaní produktu alebo dopĺňaní plynu, sa musí vždy postupovať v súlade s nariadením (ES) č. 517/2014 o určitých fluórovaných skleníkových plynoch a príslušnými miestnymi predpismi.
6. V prípade otázok sa obráťte na predajcov alebo servisné strediská.

Interiérová jednotka	Rozmery (IDU)	Exteriérová jednotka	Rozmery (ODU)	Menovité napätie a frekvencia
42QTD018R8S*	840×840×205	38QUS018R8S*	800×333×554	220–240 V~ 50 Hz
42QTD024R8S*		38QUS024R8S*	845×363×702	
42QTD024DS*	840x840x245	38QUS024DS*	845x363x702	
42QTD030DS*		38QUS030DS*	946x410x810	
42QTD036DS*		38QUS036DS*		
42QTD036R8S*		38QUS036R8S*		
42QTD048DS*	840x840x287	38QUS048DS*	952x415x1333	
42QTD036DS*	840×840×245	38QUS036DT*	946x410x810	IDU: 220-240V~ 50Hz ODU: 380-415V 3N~ 50Hz
42QTD036R8S*		38QUS036R8T*		
42QTD048DS*	840x840x287	38QUS048DT*	952x415x1333	
42QTD048R8S*		38QUS048R8T*		
42QTD060DS*		38QUS060DT*		
42QTD060R8S*		38QUS060R8T*		

Výrobca si vyhradzuje právo na zmenu špecifikácií výrobku bez predchádzajúceho upozornenia.

OBSAH

1. PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU 3
1.1 Bezpečnostné opatrenia 3
1.2 Príslušenstvo 5
2. INŠTALÁCIA INTERIÉROVEJ JEDNOTKY 6
2.1 Výber miesta inštalácie 6
2.2 Inštalácia závesných skrutiek 7
2.3 Zavesenie interiérovej jednotky 7
2.4 Inštalácia odtokového potrubia 8
2.5 Inštalácia panelu 9
3. INŠTALÁCIA EXTERIÉROVEJ JEDNOTKY 10
3.1 Výber miesta inštalácie 10
3.2 Montážne rozmery exteriérovej jednotky 10
3.3 Požiadavky na priestor pre exteriérovú jednotku 11
3.4 Inštalácia exteriérovej jednotky 11
3.5 Inštalácia odtokového potrubia pre exteriérovú jednotku 11
4. VEDENIE POTRUBIA CHLADIVA 12
4.1 Spoje 12
4.2 Vedenie potrubia 12
4.3 Potrubie chladiva 13
4.4 Odsávanie vzduchu 13
4.5 Skúška tesnosti 13
5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE 14
5.1 Napájanie z vonkajšej strany 14
5.2 Nezávislé napájanie 15
6. ZÁVEREČNÁ KONTROLA A SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA 17
6.1 Zoznam záverečných kontrol 17
6.2 Ručná obsluha 17
6.3 Skúšobná prevádzka 17
7. INFORMÁCIE O VYKONÁVANÍ SERVISU 18



Upozornenie: **Nebezpečenstvo požiaru**
iba pre chladivo R32/R290

1. PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU

1.1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

- Montáž, uvedenie do prevádzky a servis klimatizačných zariadení môžu byť nebezpečné z dôvodu vysokého tlaku v systéme, prítomnosti elektrických komponentov a polohy zariadení (strechy, vyvýšené miesta atď.).
- Montáž, uvádzanie do prevádzky a servis týchto zariadení by mali vykonávať len kvalifikovaní pracovníci. Pri práci so zariadeniami dodržiavajte bezpečnostné opatrenia uvedené v dokumentácii a na štítkoch, nálepkách a označeniach na zariadeniach.
- Dodržiavajte všetky bezpečnostné predpisy. Používajte ochranné okuliare a pracovné rukavice. Pri spájkovaní majte poruke hasiaci prístroj alebo iný vhodný hasiaci prostriedok. Pri manipulácii, montáži a presúvaní veľkých zariadení postupujte opatrne.
- Dôkladne si preštudujte tieto pokyny a dbajte na varovania a výstrahy uvedené v dokumentácii a na zariadení. Preštudujte si miestne stavebné a elektroinštalačné predpisy.

⚠ VAROVANIE

Tento symbol označuje riziko poranenia alebo úmrtia.

- **Chladiaci plyn je ťažší než vzduch a vytláča kyslík. Rozsiahly únik môže mať za následok nedostatok kyslíka, najmä v suterénoch, a s tým súvisiace riziko udusenia.**
- **Keď je klimatizácia nainštalovaná v malej miestnosti, prijmite vhodné opatrenia, aby ste zabezpečili, že koncentrácia unikajúcej chladiacej zmesi v miestnosti nepresahuje kritickú úroveň.**
- **Ak počas inštalácie dôjde k úniku chladiaceho plynu, miestnosť okamžite vyvetrajte.**
  Chladiaci plyn môže v styku s plameňom z ohrievačov, sporákov a varičov produkovať jedovaté výpary. Tieto výpary môžu spôsobiť vážne poranenia alebo smrť.
- **Pred vykonávaním elektroinštalácie zariadenie odpojte od zdroja napájania. Spojovací kábel pripojte správne.**
  Nesprávne zapojenie môže mať za následok poškodenie elektrických dielov.
- **Na elektrické pripojenie použite špeciálne káble a vodiče pripojte pevne k pripájacím blokom v svorkovnici tak, aby svorky neboli vystavené vonkajšej sile.**
- **Uistite sa, že je pripojené uzemnenie.**
  Uzemnenie nezapájajte k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, bleskozvodom, ani telefónnemu vedeniu. Nesprávne uzemnenie môže mať za následok riziko zásahu elektrickým prúdom a s tým súvisiace poranenia alebo smrť.
- **Obalové materiály bezpečne zlikvidujte.**
  Obalové materiály obsahujúce klince, drevené alebo kovové časti môžu spôsobiť rezné a iné poranenia. Plastové obalové fólie roztrhajte a zlikvidujte, aby sa s nimi nemohli hrať deti. Vystavovali by sa riziku udusenia.
- **Zariadenie nemontujte v blízkosti vysokej koncentrácie horľavých plynov alebo výparov.**
- **Použite len dodané montážne diely alebo diely uvedené v dokumentácii.**
  Použitie iných dielov by mohlo spôsobiť uvoľnenie zariadenia, presakovanie vody, zásah elektrickým prúdom, požiar alebo poškodenie zariadenia.
- **Pri montáži alebo premiestňovaní systému zabráňte vniknutiu vzduchu alebo iných látok do chladiaceho okruhu (okrem chladiacej zmesi R410A/R32).**
- **Údržbu tohto spotrebiča nesmie vykonávať bežný spotrebiteľ, ale len kvalifikovaný servisný personál. Zariadenie je potrebné umiestniť najmenej 2,5 m nad úrovňou podlahy.**
- **Elektroinštaláciu je potrebné vykonať v súlade s návodom na inštaláciu a príslušnými predpismi.**
- **Použite samostatný elektrický okruh. Do zásuvky, v ktorej je zapojené zariadenie, nezapájajte ďalšie spotrebiče.**

1. PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU

⚠ VAROVANIE

- **Jednotku neupravujte odstraňovaním bezpečnostných poistiek ani obchádzaním poistných prepínačov.**
- **Aby sa zabránilo nechcenému aktivovaniu termálnej poistky, tento spotrebič sa nesmie zapájať do externého spínacieho zariadenia, ako je napríklad zásuvka s časovačom, ani pripájať k okruhu, ktorý sa pravidelne vypína a zapína.**
- **Na elektrické vedenie použite predpísané káble s dostatočne tepelne dimenzovanou izoláciou.**
  Nepovolené káble môžu spôsobiť elektrický únik, nezvyčajnú tvorbu tepla alebo požiar.
  POZNÁMKA: Nasledujúce informácie sú požadované pre jednotky, ktoré používajú chladivá R32/R290
- **Spotrebič musí byť skladovaný v miestnosti bez trvalých zdrojov zapálenia. (napríklad: otvoreného ohňa a prevádzkovaného plynového spotrebiča alebo prevádzkovaného elektrického ohrievača).**
- **Neprepichujte ani nespaľujte.**
- **Uvedomte si, že chladivo môže byť bez zápachu.**
- **Musia byť dodržané štátne nariadenia ohľadom plynu.**
  Spotrebič musí byť skladovaný v dobre vetranom priestore, kde veľkosť miestnosti zodpovedá ploche priestoru, ako je špecifikované pre prevádzku.
- **Spotrebič musí byť nainštalovaný, prevádzkovaný a skladovaný v miestnosti s plochou nad X m^2, inštalácia potrubia musí byť minimálne X m^2 (pozri nasledujúci formulár).**
  Spotrebič nesmie byť nainštalovaný v nevetranom priestore, ak je tento priestor menší než X m^2 (pozri nasledujúci formulár). Priestory, kde potrubie s chladivom musia vyhovovať vnútroštátnym predpisom o plyne.

Model(Btu/h)	Množstvo chladiva, ktoré sa má plniť (kg)	max. inštalačná výška (m)	Min. plocha miestnosti (m^2)
≤30000	≤2,048	1,8m	4
		0,6m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8m	8
		0,6m	80
>48000	>3,0	1,8m	9
		0,6m	80

Poznámka o fluórovaných plynoch

- **Táto klimatizačná jednotka obsahuje fluórované plyny. Podrobné informácie o type plynu a množstvo nájdete na príslušnom štítku na samotnej jednotke.**
- **Inštaláciu, servis, údržbu a opravy tohto zariadenia musí vykonávať certifikovaný technik.**
- **Odinštalovanie a recykláciu produktu musí vykonávať certifikovaný technik.**
- **Ak je v systéme nainštalovaný systém detekcie únikov, je potrebné skontrolovať úniky najmenej každých 12 mesiacov.**
- **Ak je jednotka kontrolovaná ohľadom únikov, dôrazne sa odporúča riadne vedenie všetkých kontrol.**

⚠ UPOZORNENIE

Tento symbol označuje riziko poškodenia majetku alebo závažných následkov.

- **Pri manipulácii s ostrými hranami buďte opatrní, aby ste sa vyhli poraneniu.**
- **Interiérovú ani exteriérovú jednotku nemontujte na miesta s osobitnými podmienkami prostredia.**
- **Zariadenie nemontujte na miesta, ktoré by mohli zosilniť hlučnosť jednotky, ani na miesta, kde by hluk a vypúšťaný vzduch mohli rušiť susedov.**

1. PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU

UPOZORNENIE

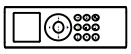
- **Odvodnenie/údržbu potrubia vykonávajte bezpečne podľa návodu na inštaláciu.**
  Nesprávne nainštalované odtokové potrubie môže mať za následok úniky vody a poškodenie majetku.
- **Klimatizáciu neinštalujte na nižšie uvedených miestach.**
  - **Miesto, kde sa nachádza minerálny olej alebo kyselina arzeničná.**
  - **Miesto, kde sa môže hromadiť alebo zbierať korozívny plyn (napr. plyn kyseliny siričitej) alebo horľavý plyn (napr. riedidlo) alebo tam, kde sa manipuluje s prchavými horľavými látkami.**
  - **Miesto, kde je zariadenie, ktoré generuje elektromagnetické polia alebo vysokofrekvenčné harmonické signály.**

1.2 PRÍSLUŠENSTVO

S jednotkou sa dodáva nižšie uvedené príslušenstvo. Typ a množstvo sa môžu líšiť v závislosti od špecifikácií.

Názov príslušenstva	Počet (ks)	Náhľad	Použitie
Návod na použitie	3		<Návod na inštaláciu>, <Návod na použitie>, <Návod na použitie diaľkového ovládača> (alebo <Návod na použitie káblového ovládača>)
Izolačný materiál na hadice	1		Izolácia
Vypúšťací nátrubok	1		Pripojenie odtokovej hadice exteriérovej jednotky.
Tesnenie	1		Utesnenie vypúšťacieho výstupu exteriérovej jednotky.
Upínací filter	2		Na splnenie štandardov EMC (používa sa pre interiérový napájací kábel a interiérové/exteriérové pripájacie vodiče)
Pružná hadica	1		Odvod vody
Objímka na potrubie	1		Pripevnenie pružnej hadice k interiérovej jednotke.

Nasledujúce príslušenstvo súvisí s diaľkovým ovládaním.

Názov príslušenstva	Počet (ks)	Náhľad	Použitie
Diaľkový ovládač	1		Diaľkové ovládanie klimatizácie
Držiak diaľkového ovládača	1		Na uchytenie diaľkového ovládača na stenu
Rezná skrutka	2		Na pripevnenie držiaka diaľkového ovládača
Batéria	2		Na diaľkové ovládanie
Poznámka: Príslušenstvo súvisiace s diaľkovým ovládaním nebude k dispozícii pre modely s káblovým ovládaním. Príslušenstvo káblového ovládania je uvedené v návode káblového ovládania.			

Samostatne balené diely

Názov príslušenstva	Počet (ks)	Náhľad	Použitie
Panel	1		Diaľkové ovládanie klimatizácie

2. INŠTALÁCIA INTERIÉROVEJ JEDNOTKY

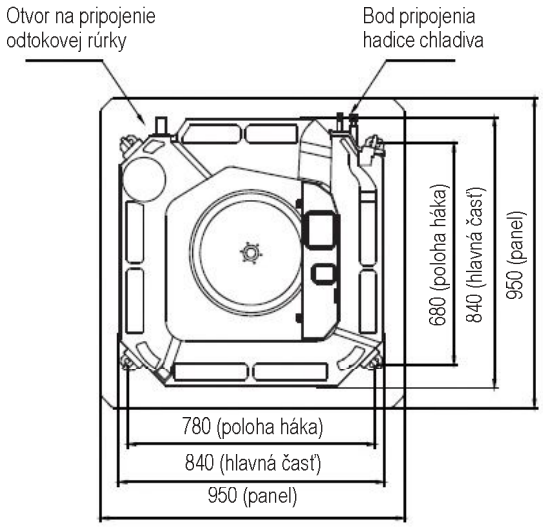
2.1 VÝBER MIESTA INŠTALÁCIE

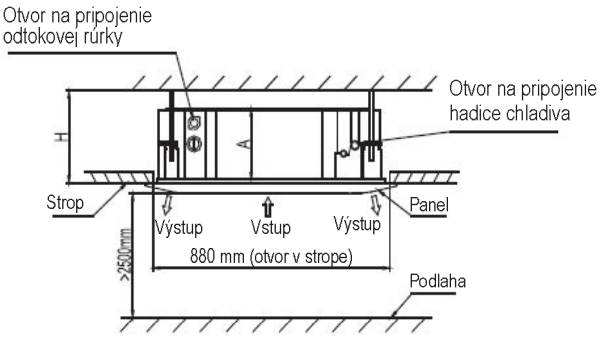
INTERIÉROVÁ JEDNOTKA

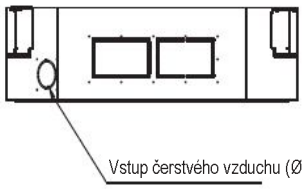
- Kde je mimo dosahu priameho slnečného svetla.
- Kde nie je blokované prúdenie vzduchu.
- Kde je zaistený optimálny rozvod vzduchu.
- Kde je možné správne a bezpečné odtekanie kondenzátu.
- Nainštalujte interiérovú jednotku na stenu/strop, ktoré zabraňujú vibráciám a sú dostatočne pevné, aby udržali hmotnosť zariadenia.
- Udržujte dostatočný priestor okolo interiérovej jednotky na údržbu a servis.
- Kde je možné ľahko vybrať a vyčistiť vzduchový filter.
- Kde je potrubie medzi interiérovou a exteriérovou jednotkou v prípustných medziach.
- Interiérovú jednotku nainštalujte 1 m alebo viac od televízora alebo rádia, aby sa zabránilo skresleniu obrazu alebo generovaniu rušenia.
- Interiérovú jednotku nainštalujte čo najďalej od žiarivkových a žiarovkových svietidiel, aby bolo možné správne fungovanie diaľkového ovládania.

POŽIADAVKY NA PRIESTOR PRE INTERIÉROVÚ JEDNOTKU

Rozmery obrysu

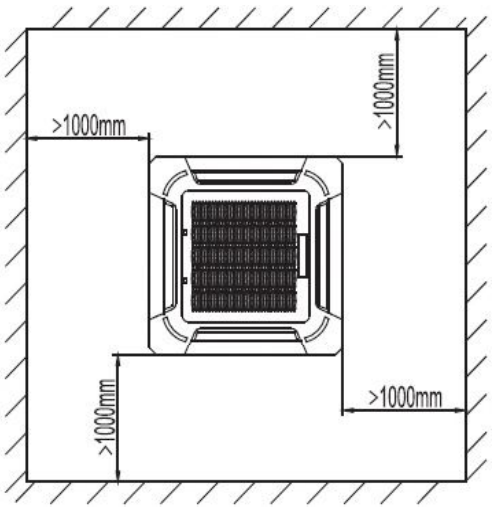




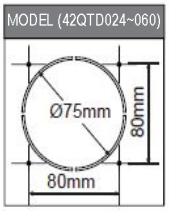


Vzdialenosť od stien a iných prekážok

Jednotka: mm



Model (42QTD)	Rozmery	
	A	H
024/030	245	>275
048~060	287	>317



2. INŠTALÁCIA INTERIÉROVEJ JEDNOTKY

UPOZORNENIE

- Pred inštaláciou interiérovej jednotky sa odporúča nainštalovať spoj Y
- Jednotka sa pri posúvaní v priebehu vybaľovania alebo po vybalení musí zdvíhať za háky.
- Nevyvíjajte žiadny tlak na ostatné časti, najmä na chladiace potrubie a odtokové potrubie.

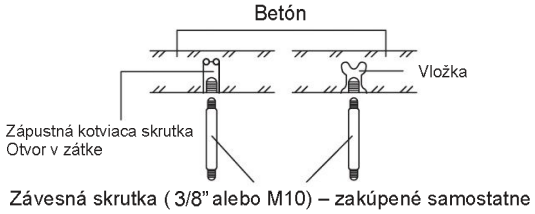
2.2 INŠTALÁCIA ZÁVESNÝCH SKRUTIEK

2.2.1 Označte si body na strope, kam chcete interiérovú jednotku nainštalovať.

2.2.2 V označených bodoch vyvŕtajte otvory a potom vložte skrutkové kotvy. Použite existujúce stropné podpery alebo skonštruujte vhodnú podperu.

POZNÁMKA

- V prípade prepadnutej vložky v existujúcich stropoch použite otvor v kotve.



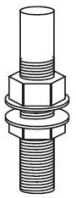
2.2.3 Nainštalujte závesné skrutky (použitie závesné skrutky W3/8 alebo M10, 4 kusy), v závislosti od typu stropu.

UPOZORNENIE

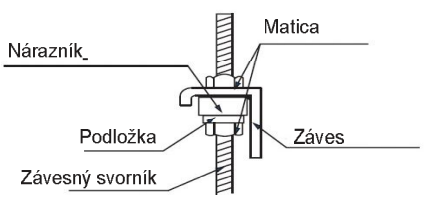
- Uistite sa, že strop je dostatočne pevný na to, aby zniesol hmotnosť jednotky. Pred zavesením jednotky vyskúšajte pevnosť každej pripevnenej závesnej skrutky. Na zabránenie otrasom môže byť potrebné posilniť stropný rám. Podrobnosti získate u architekta alebo tesára.

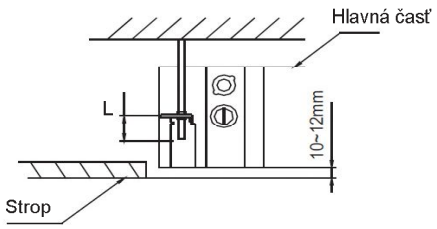
2.3 ZAVESENIE INTERIÉROVEJ JEDNOTKY

2.3.1 Na každú závesnú skrutku naskrutkujte dvojité matice, aby ste vytvorili priestor na zavesenie interiérovej jednotky.



2.3.2 Zaveste interiérovú jednotku na závesné skrutky medzi dvoma maticami.



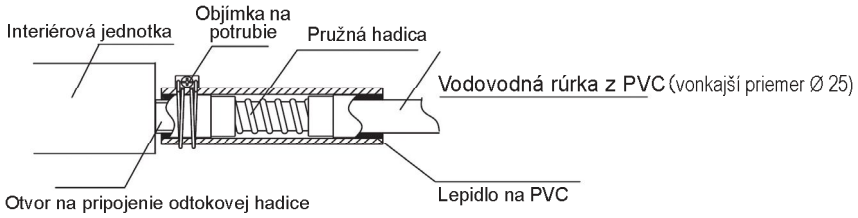


2.3.3 Naskrutkujte matice na zavesenie jednotky. Spodná strana interiérovej jednotky sa musí nachádzať 10 až 12 mm nad úrovňou stropu. L predstavuje približne polovicu dĺžky skrutky montážneho háka.

2. INŠTALÁCIA INTERIÉROVEJ JEDNOTKY

2.4 INŠTALÁCIA ODTOKOVÉHO POTRUBIA

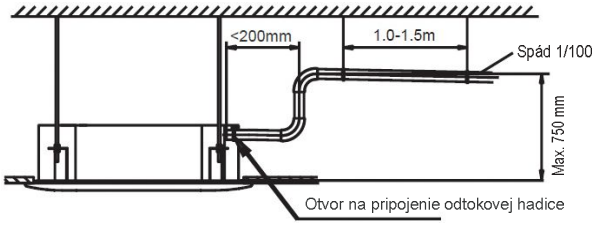
- Zložte kryt z otvoru na pripojenie odtokovej hadice.
- Zasuňte pružnú hadicu do otvoru na odtokovú hadicu. Pružnú hadicu pripevnite k interiérovej jednotke pomocou objímky na potrubie.
- Nainštalujte pružnú hadicu k vodovodnej rúrke z PVC (zakúpené samostatne, vonkajší priemer Ø 25) pevne pomocou lepidla na PVC. Zabaľte odtokovú hadicu pomocou izolačných materiálov.



2.4.1 Pripojenie odtokovej rúrky

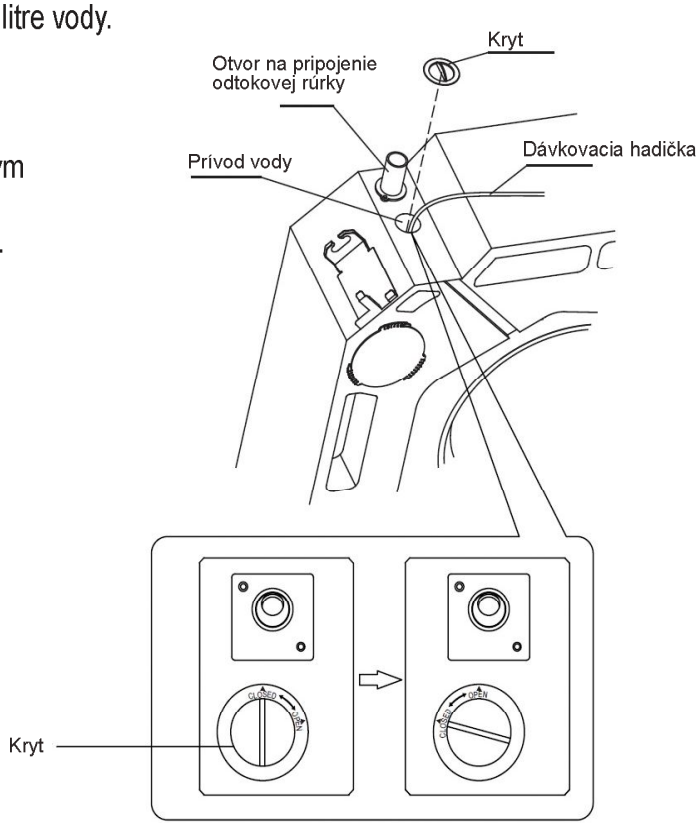
Kazetová jednotka je vybavená vypúšťacím čerpadlom

- Odtokovú rúrku je potrebné nainštalovať vo vzdialenosti najviac 200 mm od pružnej hadice a následne je potrebné nainštalovať vodorovné odtokové potrubie v spáde najmenej 1/100 a upevniť ho každý 1,0 až 1,5 m.
- Pružná hadica sa nesmie montovať smerom nahor. Mohlo by to spôsobiť spätný tok vody do interiérovej jednotky.



2.4.2 Skúška vypúšťania vody

- Otočením a potiahnutím otvorte kryt prívodu vody.
- Do interiérovej jednotky postupne nalejte cca 2 litre vody.
- Zariadenie spustite v režime CHLADENIA a skontrolujte, či vypúšťacie čerpadlo pracuje správne (v závislosti od dĺžky odtokového potrubia môže voda začať vytekať s 1-minútovým oneskorením).
- Skontrolujte, či voda odteká z odtokovej hadice.
- Skontrolujte, či má drenážna voda na konci odtokovej rúrky spád.
- Skontrolujte, či sa pri vypúšťaní nevyskytujú netesnosti.
- Kryt prívodu vody vráťte na miesto.



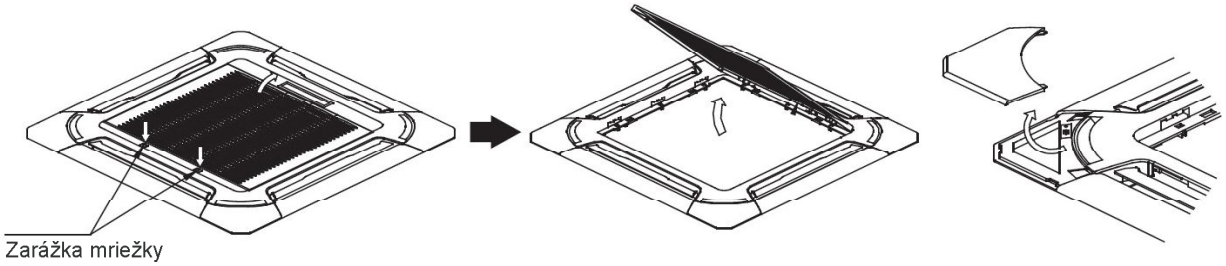
2. INŠTALÁCIA INTERIÉROVEJ JEDNOTKY

2.5 INŠTALÁCIA PANELU

⚠ UPOZORNENIE

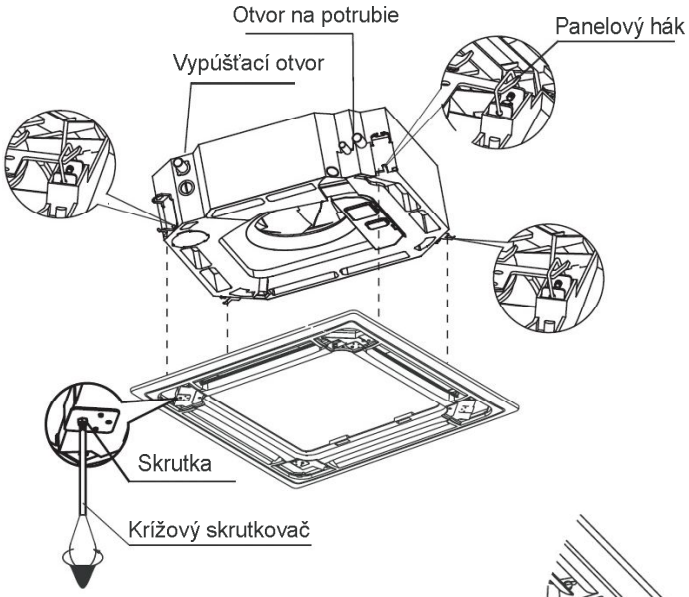
- Pred inštaláciou panelu nezabudnite odstrániť transportnú výplň medzi ventilátorom a dutinou.
- Panel namontujte po dokončení potrubia a elektroinštalácie podľa nižšie uvedených pokynov.
- Spojte spojovacie časti panelu, stropu a interiérovej jednotky. Medzera medzi nimi by mohla spôsobiť unikanie vzduchu, zrážanie vlhkosti alebo presakovanie vody.

2.5.1 Naraz zatlačte zarážky mriežky, potom ju zdvihnite a odstráňte. Zo 4 rohov vyberte inštalačné kryty.



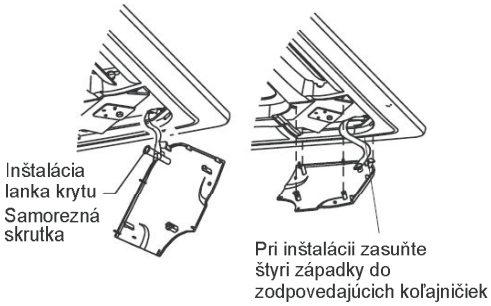
2.5.2 Inštalácia panelu

- Zarovnajte označený roh so stranou potrubia a odtokovú časť s prípojkou hlavnej jednotky.
- Panel zaveste na háky na hlavnej jednotke.
- Skrutky pod hákom rovnomerne doťahujte, až kým sa hrúbka podložiek medzi hlavnou jednotkou a panelom nezníži na 4 – 6 mm a okraj panela sa nedotkne stropu.
- Vodič motora kompresora pripojte k zodpovedajúcej koncovke na hlavnej jednotke.



2.5.3 Montáž mriežky prívodu vzduchu

- Zaveste hák za mriežkou prívodu vzduchu na paneli.
- Vodič displeja pripojte k zodpovedajúcej koncovke na hlavnej jednotke.
- Zatvorte mriežku prívodu vzduchu.
- Montážny kryt jemne zatlačte na panel.

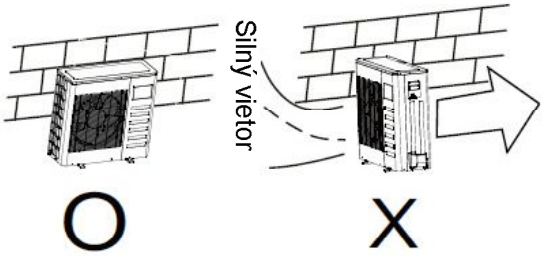


3. INŠTALÁCIA EXTERIÉROVEJ JEDNOTKY

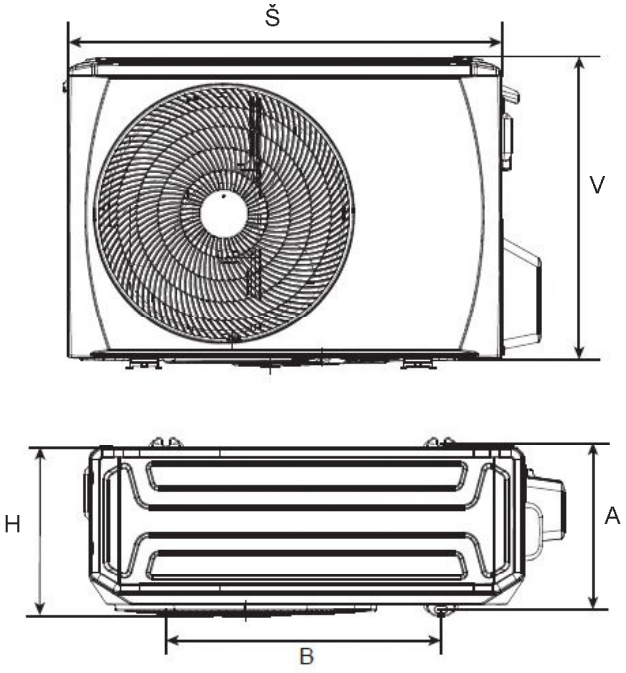
3.1 VÝBER MIESTA INŠTALÁCIE

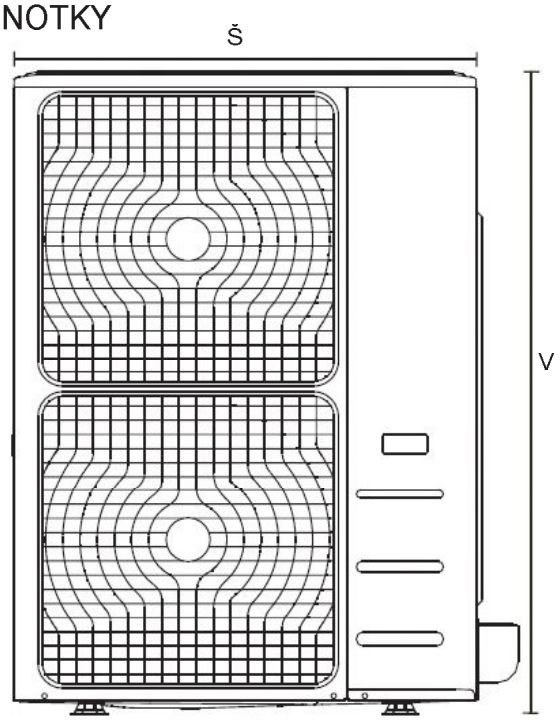
EXTERIÉROVÁ JEDNOTKA

- Mimo dosahu dažďa a priameho slnečného svetla.
- Na miesto s dostatočným vetraním a bez prekážok v blízkosti prívodu vzduchu a výstupu vzduchu.
- Na miesto, kde sa nezvýši prevádzkový hluk alebo vibrácie exteriérovej jednotky.
- Na mieste, kde nevznikne žiadny problém s vypúšťanou vodou.
- Exteriérovú jednotku nainštalujte správne na mieste, ktoré je dostatočne odolné, aby unieslo hmotnosť exteriérovej jednotky.
- Kde je zaistený dostatočný voľný priestor, ako je uvedené
- Kde je potrubie medzi interiérovou a exteriérovou jednotkou v prípustných medziach.
- V oblastiach so snehovými zrážkami a nízkymi teplotami exteriérovú jednotku neinštalujte na miesta, na ktorých by ju mohol zakryť sneh. Ak sa očakávajú intenzívne snehové zrážky, namontujte samostatne zakúpený stojan alebo vetrolam na zabránenie nahromadeniu snehu a zablokovaniu prístupu vzduchu.
- Pri inštalácii exteriérovej jednotky na mieste, ktoré je neustále vystavené silnému vetru, sa odporúča použitie vetrolamu.



3.2 MONTÁŽNE ROZMERY EXTERIÉROVEJ JEDNOTKY



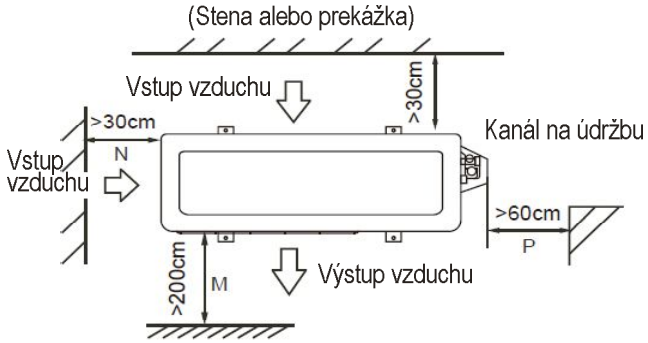


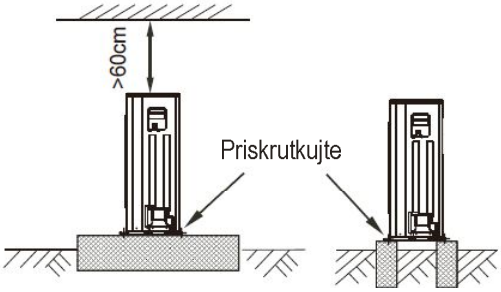
Model (38QUS)	Rozmery obrysu				
	Š	V	H	A	B
018	800	554	333	340	514
024	845	702	363	350	540
030/036	945	810	420	403	673
048/060	952	1333	415	404	634

3. INŠTALÁCIA EXTERIÉROVEJ JEDNOTKY

3.3 POŽIADAVKY NA PRIESTOR PRE EXTERIÉROVÚ JEDNOTKU

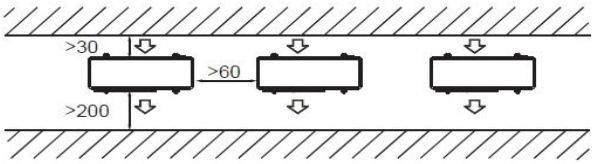
Inštalácia samostatnej jednotky





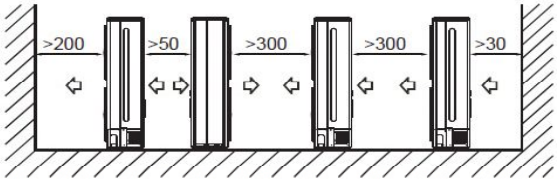
Paralelné pripojenie dvoch alebo viacerých jednotiek

jednotka: cm



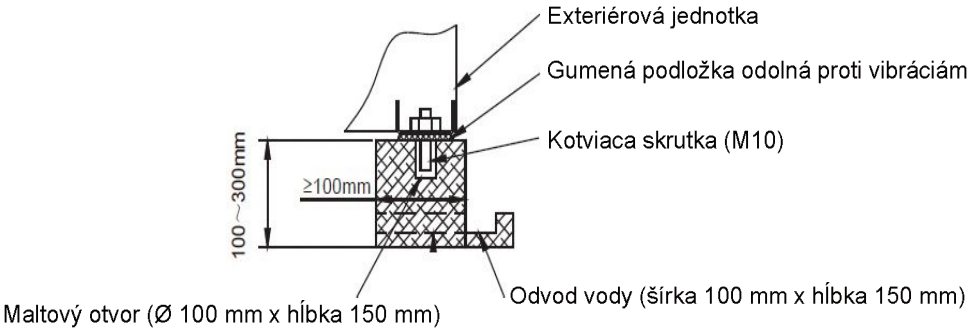
Paralelné pripojenie prednej strany so zadnými stranami

jednotka: cm



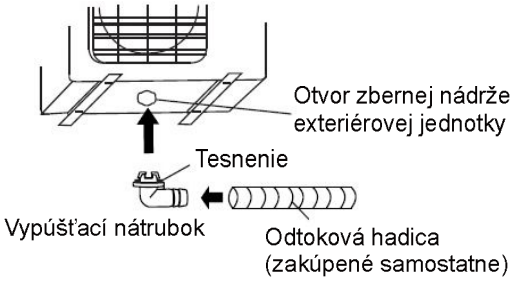
3.4 INŠTALÁCIA EXTERIÉROVEJ JEDNOTKY

- Pred inštaláciou skontrolujte, či je podstavec zariadenia dostatočne pevný a či sa nachádza vo vodorovnej polohe, aby sa zabránilo nadmernej hlučnosti.
- Pripevnite základňu pevne pomocou kotviacich skrutiek (M10), aby ste zabránili jej spadnutiu.
- Zariadenie umiestnite na podstavec a protivibračné gumené podložky tak, aby priamo podopierali spodnú stranu upevňovacích platničiek spojených so spodnou doskou exteriérovej jednotky.



3.5 INŠTALÁCIA ODTOKOVÉHO POTRUBIA PRE EXTERIÉROVÚ JEDNOTKU

- K vypúšťaciemu nátrubku pripojte predlžovaciu odtokovú hadicu.
- Na vypúšťací nátrubok nasaďte tesnenie.
- Vypúšťací nátrubok zasuňte do otvoru zbernej nádrže exteriérovej jednotky a otočením o 90 stupňov ich pevne zmontujte.



4. VEDENIE POTRUBIA CHLADIVA

UPOZORNENIE

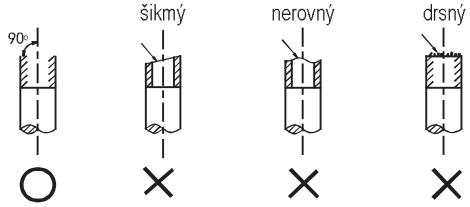
- Skontrolujte, či výškový rozdiel medzi interiérovou jednotkou a exteriérovou jednotkou a celková dĺžka potrubia na chladivo spĺňajú systémové požiadavky.
- Vedenie potrubia chladiva nasleduje po inštalácií interiérovej a exteriérovej jednotky. Potrubie najskôr pripojte k vnútornej strane a potom k vonkajšej strane.
- Vždy počas inštalácie udržiavajte konce potrubí uzavreté umiestnením krytky alebo zakrytím páskou a NEVYBERAJTE ich, kým nie ste pripravení na pripojenie potrubia.
- Uistite sa, že je zaizolované všetko vonkajšie potrubie po celej dĺžke až k pripojeniu potrubia v jednotke. Obnažené potrubie môže pri dotyku spôsobovať kondenzáciu alebo popáleniny.

4.1 SPOJE

POZNÁMKA

- Na vytvorenie spojov sú potrebné tieto nástroje: rezačka na rúrky, výstružník, rozširovací nástroj a držiak rúrky.
- V prípade modelov chladiva R32 musia byť spojovacie body potrubia umiestnené mimo miestnosti.

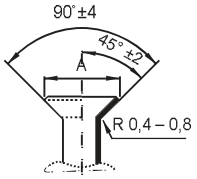
4.1.1 Použitie rezačky na rúrky na skrátenie rúrky na požadovanú dĺžku. Uistite sa, že zrezaný okraj zostáva pod uhlom 90° s bočnou stranou rúrky.



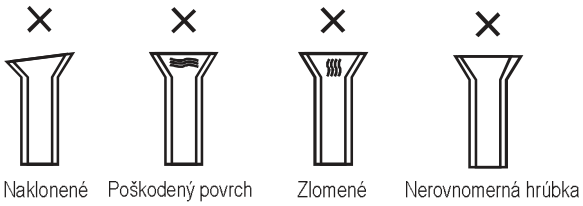
4.1.2 Pomocou výstružníka odstráňte otrepy so zrezanou plochou smerom dole tak, aby odrezky nevstupovali do potrubia.

4.1.3 Vykonajte rozšírenie pomocou rozširujúcich nástrojov, ako je uvedené nižšie.

Vonkajší priemer	A (mm)	
	Max.	Min.
Ø 6,35 mm	8,7	8,3
Ø 9,52 mm	12,4	12,0
Ø 12,7 mm	15,8	15,4
Ø 15,88 mm	19,0	18,6
Ø 19,05 mm	23,3	22,9

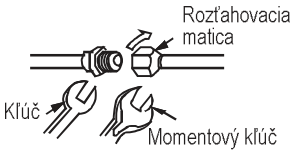


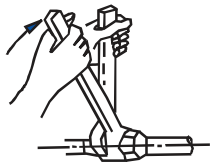
4.1.4 Skontrolujte, či sú spoje vykonané správne. Pozrite si ukážky nesprávnych spojov potrubí nižšie.



4.2 VEDENIE POTRUBIA

4.2.1 Zarovnajte stred a dotiahnite rozťahovaciu maticu pomocou dvoch kľúčov.





Veľkosť potrubia	Uťahovací moment
Ø 6,35 mm	18 – 20 Nm
Ø 9,52 mm	25 – 26 Nm
Ø 12,7 mm	35 – 36 Nm
Ø 15,88 mm	45 – 47 Nm
Ø 19,05 mm	65 – 67 Nm

4.2.2 Vyberte vhodný izolačný materiál na potrubie chladiva. (min. 10 mm, tepelnoizolačná pena C)

- Na plynové a kvapalinové potrubie použite samostatné tepelnoizolačné potrubia.
- Vyššie uvedená hrúbka je štandardná pri vnútornej teplote 27 °C a vlhkosti 80 %. V prípade inštalácie v nepriaznivých podmienkach, ako je v blízkosti kúpeľní, kuchýň a ďalších podobných miest, posilnite izoláciu.
- Teplota tepelnej odolnosti izolácie by mala byť vyššia ako 120 °C.
- Na spojovacie časti izolácie použite lepidlo, aby sa zabránilo prenikaniu vlhkosti.
- Opravte a zakryte prípadné trhliny v izolácii a skontrolujte hlavne ohnutú časť alebo záves potrubia.

UPOZORNENIE

V prípade potreby tvrdého spájkovania použite fúkanie plynného dusíka.
Nesprávny krútiaci moment môže spôsobiť poškodenie spojov alebo únik plynu.

4. VEDENIE POTRUBIA CHLADIVA

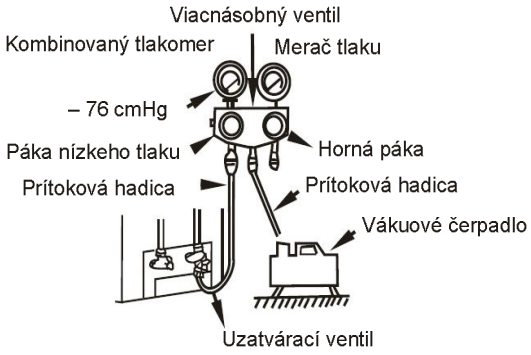
4.3 POTRUBIE CHLADIVA

Model (38QUS)	Strana kvapaliny	Strana plynu	Prípustná dĺžka potrubia (m)	Max. výškový rozdiel (m)	Optimálna dĺžka hadice (m)	Doplňané množstvo chladiacej zmesi na meter (R410A/R32)
018	Ø6,35 mm	Ø12,7 mm	30	20	5	15/12 g/m
024/030	Ø 9,52 mm	Ø 15,88 mm	40	20	5	30/24 g/m
036/048	Ø 9,52 mm	Ø 15,88 mm	50	25	5	30/24 g/m
060	Ø 9,52 mm	Ø 15,88 mm	65	30	5	30/24 g/m

POZNÁMKA: 1) Prosím použite náradie pre systém R410A/R32.
2) Ak je dĺžka potrubia viac než 5 m, malo by sa pridať ďalšie chladivo v závislosti od dĺžky potrubia.

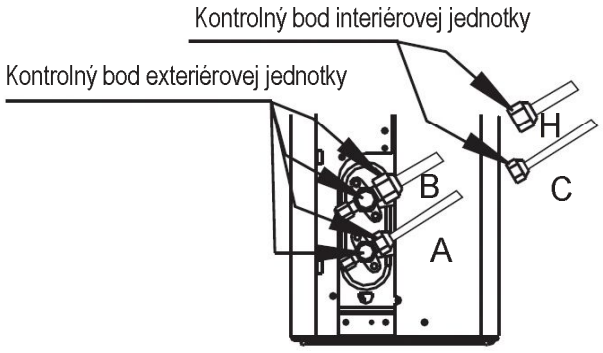
4.4 ODSÁVANIE VZDUCHU

- Pripojte prítokovú hadicu vedúcu od viacnásobného ventilu k servisnému otvoru uzatváracieho ventilu na strane plynného okruhu.
- Pripojte prítokovú hadicu k ventilu vákuového čerpadla.
- Úplne otvorte dolnú páku viacnásobného ventilu.
- Vákuovým čerpadlom odčerpávajte zo systému vzduch, až kým nedosiahne hodnotu 76 cmHg.
- Zatvorte dolnú páku viacnásobného ventilu.
- Úplne otvorte driek uzatváracích ventilov.
- Prítokovú hadicu odpojte od servisného portu.
- Dotiahnite uzávery uzatváracieho ventilu.



4.5 SKÚŠKA TESNOSTI

Po dokončení inštalácie potrubia skontrolujte pripojenie každého potrubia na chladivo a pomocou mydlovej vody alebo pomocou detektora úniku špeciálneho pre chladivo HFC sa uistite, že nedochádza k žiadnemu úniku plynu. Pozri obrázok nižšie na ilustráciu.



A: Nízkotlakový uzatvárací ventil B: Vysokotlakový uzatvárací ventil
C a D: Spájacie matice interiérovej jednotky

5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

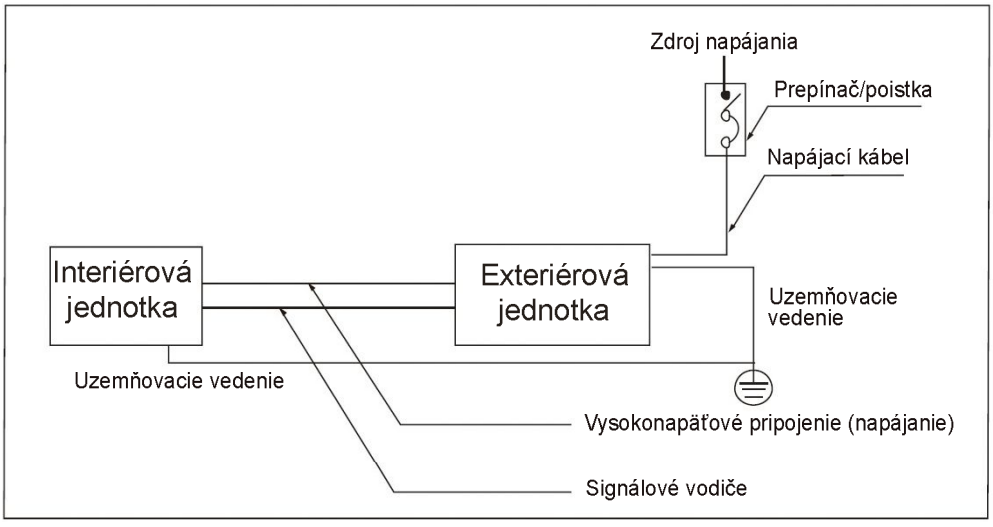
⚠ UPOZORNENIE

- Všetky elektrické pripojenia musia byť vykonané kvalifikovanými technikmi a všetky káble musia byť pripojené podľa schémy zapojenia.
- Pred akýmkoľvek iným elektrickým pripojením vykonajte uzemnenie.
- Pred vykonaním elektrického zapojenia musia byť vypnuté všetky zdroje napájania a napájanie nesmie byť zapnuté, kým si nie ste istí, že bola skontrolovaná bezpečnosť všetkých pripojení.
- Nainštalujte hlavný vypínač s ističom alebo poistkou s kapacitou najmenej 1,5-násobne vyššou než je maximálna hodnota prúdu v okruhu.
- K dispozícii musí byť samostatný okruh a samostatná zásuvka.
- Priemer kábla závisí od menovitej hodnoty prúdu a príslušných vnútroštátnych a miestnych predpisov o elektroinštaláciách. Preštudujte si miestne stavebné a elektroinštalačné predpisy.
- Aby sa predišlo ohrozeniu v prípade poškodenia napájacieho kábla, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný zástupca alebo iná podobne kvalifikovaná osoba.
- Zariadenie musí byť k zdroju napájania pripojené prostredníctvom ističa alebo spínača s oddelením kontaktov najmenej 3 mm na všetkých póloch. Takisto sa odporúča inštalácia prúdového chrániča, ktorého menovitý reziduálny pracovný prúd nepresahuje 30 mA.

K dispozícii sú dva typy pripojenia káblov. Pred pripojením káblov dôkladne skontrolujte schému zapojenia.

5.1 NAPÁJANIE Z VONKAJŠEJ STRANY (pre model QUS018/024)

■ Nákres elektroinštalácie



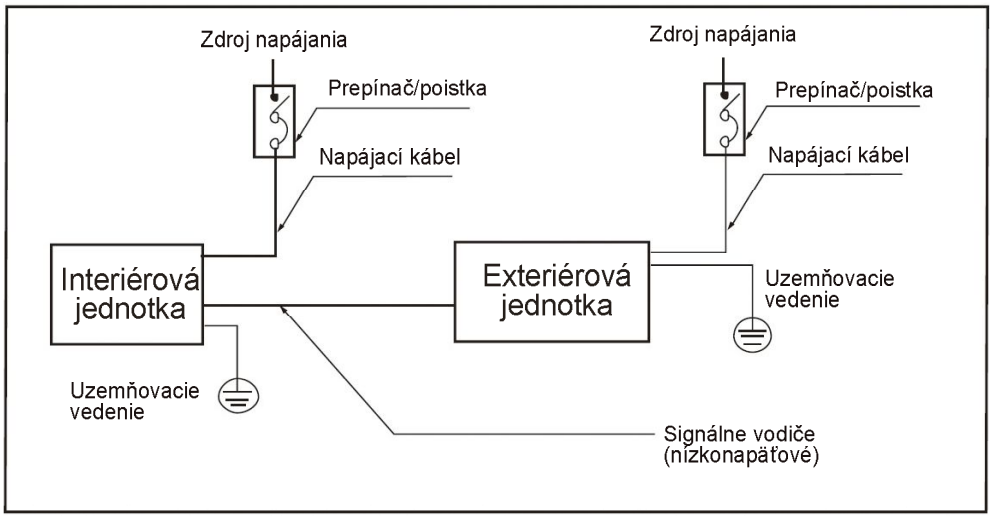
■ Špecifikácie napájania a pripájacích káblov

Model(Btu/h)		18k	24k
Napájanie	Fáza	1-Fáza	1-Fáza
	Frekvencia a volty	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz
Hodnota poistky (Sieť. napájanie)		20A	25A
Napájací kábel (Sieť. napájanie)		H07RN-F; 3×2,5mm²	H07RN-F; 3×2,5mm²
Vonkajšia/vnútorná pripájacia kabeláž (Sieť. napájanie)		H07RN-F; 4×1,5mm²	H07RN-F; 4×2,5mm²

5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

5.2 NEZÁVISLÉ NAPÁJANIE (PRE QUS030–060)

■ Nákres elektroinštalácie



■ Špecifikácie napájania a pripájacích káblov

Model(Btu/h)		30k	36k	48k
Interiér	Fáza	1-Fáza		
	Frekvencia a volty	220-240V~ 50Hz		
	Menovitý prúd	1,0A	1,0A	1,0A
	Hodnota poistky (Sieť. napájanie)	10A	10A	10A
	Napájací kábel (Sieť. napájanie)	H05VV-F; 3×1,0mm²	H05VV-F; 3×1,0mm²	H05VV-F; 3×1,0mm²
Exteriér	Fáza	1-Fáza	1-Fáza	1-Fáza
	Frekvencia a volty	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz	220-240V~ 50Hz
	Istič (Sieť. napájanie)	50A	50A	70A
	Napájací kábel (Sieť. napájanie)	H07RN-F; 3×2,5mm²	H07RN-F; 3×4,0mm²	H07RN-F; 3×4,0mm²
Vonkajšia/vnútorná pripájacia kabeláž (Sieť. napájanie)		Tienený vodič; 2×0,2mm²	Tienený vodič; 2×0,2mm²	Tienený vodič; 2×0,2mm²

5. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

■ Špecifikácie napájania a pripájacích káblov

Model(Btu/h)		36k(3N)	48k(3N)	60k(3N)
Interiér	Fáza	1-Fáza	1-Fáza	1-Fáza
	Frekvencia a volty	220-240V~ 50Hz		
	Menovitý prúd	1,0A	1,0A	1,0A
	Hodnota poistky (Sieť. napájanie)	10A	10A	10A
	Napájací kábel (Sieť. napájanie)	H05VV-F; 3×1,0mm²	H05VV-F; 3×1,0mm²	H05VV-F; 3×1,0mm²
Exteriér	Fáza	3-Fáza	3-Fáza	3-Fáza
	Frekvencia a volty	380-415V 3N~ 50Hz		
	Istič (Sieť. napájanie)	25A	32A	45A
	Napájací kábel (Sieť. napájanie)	H07RN-F; 5×2,5mm²	H07RN-F; 5×2,5mm²	H07RN-F; 5×2,5mm²
Vonkajšia/vnútorná pripájacia kabeláž (Sieť. napájanie)		Tienený vodič; 2×0,2mm²	Tienený vodič; 2×0,2mm²	Tienený vodič; 2×0,2mm²

⚠ UPOZORNENIE

■ Oddeľte nízkonapäťové káble (signálne vodiče) od vysokonapäťových káblov (prívod napájania) vo vzdialenosti najmenej 0,5 m tak, aby neprechádzali cez rovnaké miesto. Priblíženie môže spôsobiť rušenie, poruchy a poškodenie.

UPOZORNENIE NA ŠPECIFIKÁCIA POISTIEK:
(Platí len pre jednotky s chladivom R32 a poistky z keramiky.)
1. Špecifikácie poistky vonkajšej jednotky je T20A/250V stried. prúdu (pre jednotku <24000Btu/h), T30A/250V stried. prúdu (pre jednotku> 24000Btu/h)
2. Špecifikácie poistky vnútornej jednotky je T5A/250V stried. prúdu, T10A/250V stried. prúdu.

6. ZÁVEREČNÁ KONTROLA A SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

6.1 ZOZNAM ZÁVEREČNÝCH KONTROL

Na dokončenie inštalácie pred skúšobnou prevádzkou vykonajte nasledujúce kontroly.

- Pevnosť miesta inštalácie tak na vnútornej, ako aj vonkajšej strane, uistite sa, že na výstupe alebo návrate vzduchu nie sú žiadne prekážky.
- Tesnosť pripojenia potrubia na chladivo a uistite sa, že nedochádza k úniku.
- Elektrické pripojenie káblov je správne dokončené a zariadenie je pripojené k uzemneniu.
- Skontrolujte celkovú dĺžku potrubia a zaznamenajte si objem prídavnej chladiacej zmesi.
- Napájacie napätie musí zodpovedať nominálnemu napätiu klimatizácie.
- Izolácia potrubia.
- Odvod vody
- Odstráňte vzduchovú prepravnú podložku medzi ventilátorom a riadiacou jednotkou. Znovu zostavte bočný panel a mriežku.

6.2 RUČNÁ OBSLUHA

K ručnej obsluhe môžete pristupovať stlačením tlačidla ručného ovládania na paneli displeja.
Opakovaným stláčaním tlačidla ručného ovládania môžete prepínať medzi režimami:

- Jedno stlačenie = režim AUTO [vykurovanie, chladenie alebo ventilácia pri teplote 24 °C a automatickej rýchlosti].
- Dve stlačenia = režim CHLADENIE [po 30 minútach sa prepne do režimu AUTO (používa sa najmä na skúšobnú prevádzku)].
- Tri stlačenia = zariadenie sa vypne.

6.3 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Diaľkovým ovládačom (alebo tlačidlom ručného ovládania) nastavte klimatizáciu na režim CHLADENIE a skontrolujte stav chodu interiérovej a exteriérovej jednotky. V prípade akejkoľvek poruchy vykonajte nápravu podľa kapitoly „Riešenie problémov“ v „Servisnej príručke“.

Interiérová jednotka

- Skontrolujte, či tlačidlá (napríklad ZAPNUTIE/VYPNUTIE, REŽIM, TEPLOTA, RÝCHLOSŤ VENTILÁTORA atď.) na diaľkovom ovládači fungujú dobre.
- Skontrolujte, či sa lamela pohybuje normálne.
- Skontrolujte, či je teplota v miestnosti nastavená správne.
- Skontrolujte, či kontrolky na paneli displeja fungujú normálne.
- Skontrolujte, či „manuálne“ tlačidlo funguje správne.
- Skontrolujte, či sa voda odvádza správne.
- Skontrolujte, či počas prevádzky necítiť vibrácie alebo nepočuť nadmerný hluk.
- Skontrolujte, či interiérová jednotka funguje správne v režime CHLADENIA alebo VYKUROVANIA.

Exteriérová jednotka

- Skontrolujte, či počas prevádzky necítiť vibrácie alebo nepočuť nadmerný hluk.
- Skontrolujte, či prúd vzduchu, hluk alebo nazrážaná vlhkosť negatívne neovplyvňujú okolie.
- Skontrolujte, či nedochádza k úniku chladiacej zmesi.

⚠ UPOZORNENIE

- Po reštartovaní zariadenia bude spustenie oneskorené o cca 3 minúty kvôli ochrane.

7. INFORMÁCIE O VYKONÁVANÍ SERVISU

7.1 KONTROLY PRIESTORU

Pred začatím prác na systéme obsahujúcom horľavé chladivá je potrebné vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa minimalizovalo riziko vznietenia. V prípade opráv chladiaceho systému je pred začatím prác potrebné dodržiavať nasledujúce pokyny.

7.2 PRACOVNÝ POSTUP

Práce by sa mali vykonávať na základe kontrolovaného postupu, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plyny alebo výparov.

7.3 PRACOVNÝ PRIESTOR

Personál údržby a osoby pracujúce v danom priestore by mali byť informované o povahe vykonávaných prác. Malo by sa predchádzať prácam v uzavretých priestoroch. Okolie pracovného priestoru by malo byť ohradené. Je potrebné zaistiť bezpečnosť pracovného priestoru kontrolou prítomnosti horľavého materiálu.

7.4 KONTROLA PRÍTOMNOSTI CHLADIVA

Pred výkonom prác aj počas nej je potrebné priestor kontrolovať vhodným detektorom chladiva, aby technik vedel o prípadných horľavých látkach v ovzduší. Zariadenie na zisťovanie úniku chladiva musí byť vhodné na použitie v prípade horľavých chladív, t. j. bez iskrenia, s primeraným utesnením a vlastným zabezpečením.

7.5 PRÍTOMNOSŤ HASIACEHO PRÍSTROJA

Ak je na chladiacom zariadení alebo súvisiacich dieloch potrebné vykonávať zváracie alebo podobné práce, dispozícii musí byť vhodný hasiaci prístroj. V priestore napĺňania si pripravte práškový hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj na CO_2.

7.6 ŽIADNE ZDROJE VZNIETENIA

Osoby vykonávajúce práce na chladiacom systéme obsahujúcom horľavé chladivo nesmie používať zdroje vznietenia spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Všetky možné zdroje vznietenia vrátane fajčenia by sa mali udržiavať v dostatočnej vzdialenosti od miesta montáže, opráv, demontáže a likvidácie, počas ktorých môže dôjsť k uvoľneniu horľavého chladiva do okolitého priestoru. Pred začatím prác je potrebné skontrolovať okolie zariadenia, aby sa v jeho blízkosti nehrozilo nebezpečenstvo požiaru alebo riziko vznietenia. Je potrebné rozmiestniť oznámenia „ZÁKAZ FAJČIŤ“.

7.7 VETRANIE

Pred prerušením systému alebo vykonávaním zváracích či podobných prác zaistite, aby bol daný priestor otvorený alebo dostatočne vetraný. Počas výkonu prác je potrebné zaistiť dostatočnú mieru vetrania. Vetranie by malo bezpečne rozptýliť uvoľnené chladivo a podľa možnosti ho odviesť do vonkajšej atmosféry.

7.8 KONTROLA CHLADIACEHO ZARIADENIA

V prípade výmeny elektrických komponentov je potrebné zaistiť, aby boli vhodné na určený účel a vyhovovali správnym technickým parametrom. Vo všetkých prípadoch je potrebné dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu. V prípade pochybností sa poraďte s technickým oddelením výrobcu. Nasledujúce kontroly je potrebné uskutočniť v prípade zariadení používajúcich horľavé chladivá:

7. INFORMÁCIE O VYKONÁVANÍ SERVISU

- napĺňaný objem je v súlade s rozlohou miestnosti, v ktorej sa nachádzajú diely obsahujúce chladivo;
- vetracie mechanizmy a vývody fungujú dostatočne a nie sú zablokované;
- ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, je potrebné skontrolovať druhotné okruhy, aby sa zistila prípadná prítomnosť chladiva; označenia zariadenia musia byť stále viditeľné a čitateľné;
- nečitateľné označenia a symboly je potrebné vymeniť;
- hadica chladiva a podobné komponenty je potrebné namontovať na miesto, kde nebudú vystavené látkam spôsobujúcim ich koróziu, pokiaľ nie sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii alebo vhodným spôsobom chránených voči jej účinkom.

7.9 KONTROLY ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Oprava a údržba elektrických komponentov by mala zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a inšpekcie komponentov. Ak sa zistí chyba, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, daný okruh je potrebné odpojiť od elektriny, kým sa problém uspokojivo neodstráni. Ak chybu nemožno odstrániť okamžite, ale jej odstránenie je potrebné na pokračovanie v prevádzke, použite primerané náhradné riešenie. Túto udalosť je potrebné oznámiť vlastníkovi zariadenia, aby boli všetky relevantné strany informované.

Počiatočné bezpečnostné kontroly:

- kondenzátory musia byť vybité: tento úkon je potrebné uskutočniť bezpečným spôsobom, aby sa predišlo iskreniu;
- pri napĺňaní, vyčerpávaní a preplachovaní systému nesmú byť odhalené žiadne elektrické komponenty pod prúdom;
- uzemnenie nesmie byť prerušené.

7.10 OPRAVY UTESNENÝCH KOMPONENTOV

10.1 Počas opráv utesnených komponentov je zariadenie potrebné odpojiť od všetkých zdrojov napájania pred demontovaním utesnených krytov atď. Ak je napájanie zariadenia počas vykonávania servisu skutočne nevyhnutné, v najkritickejších bodoch je potrebné nainštalovať zariadenie na detekciu únikov, aby sa zaistilo varovanie pred možnou nebezpečnou situáciou.

10.2 Osobitnú pozornosť treba venovať nasledujúcim bodom, aby sa zaistilo, že pri práci na elektrických komponentoch nedôjde k takej zmene krytov, ktorá by znížila úroveň bezpečnosti. Ide najmä o poškodenie káblov, nadmerný počet spojov, koncovky nespĺňajúce pôvodné technické parametre, poškodenie tesnení, nesprávna montáž upchávok atď.

- Skontrolujte, či je zariadenie namontované dostatočne pevne.
- Skontrolujte, či nedošlo k degradácii tesnení alebo tesniacich materiálov do takej miery, že už nespĺňajú svoj účel zabránenia vznikaniu horľavej atmosféry. Náhradné diely by mali byť v súlade s technickými parametrami výrobcu.

POZNÁMKA: Používanie tesniaceho silikónu môže znížiť efektivitu niektorých zariadení na detekciu netesností. Vnútorne zabezpečené komponenty nie je potrebné pred prácou na nich izolovať.

7.11 OPRAVY VNÚTORNE ZABEZPEČENÝCH KOMPONENTOV

Okruh nevystavujte indukčnému alebo kapacitančnému zaťaženiu bez toho, aby ste vopred zaistili, že to nespôsobí prekročenie maximálnych povolených hodnôt napätia a prúdu. Vnútorne zabezpečené komponenty sú jediným druhom komponentov, na ktorých možno pracovať pod prúdom v prítomnosti horľavého plynu. Skúšobné zariadenie musí mať správne menovité hodnoty. Komponenty nahrádzajte iba dielmi uvedenými výrobcom. Iné diely by mohli mať za následok vznietenie chladiva v ovzduší.

7. INFORMÁCIE O VYKONÁVANÍ SERVISU

7.12 KABELÁŽ

Skontrolujte, či kabeláž nebude vystavená opotrebovávaniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým účinkom prostredia. Táto kontrola by zároveň mala brať do úvahy účinky starnutia alebo nepretržitých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

7.13 DETEKCIA HORĽAVÉHO CHLADIVA

Pri hľadaní alebo detekcii únikov chladiva sa za žiadnych okolností nesmú používať možné zdroje vznietenia. Halidová lampa (alebo iný detektor využívajúci otvorený plameň) sa nesmie používať.

7.14 SPÔSOBY DETEKCIE ÚNIKOV CHLADIVA

V prípade systémov s horľavým chladivom sa považujú za prijateľné nasledujúce spôsoby detekcie.
Na detekciu horľavých chladív by sa mali používať elektronické detektory, no ich citlivosť nemusí vždy postačovať, resp. môže byť potrebná kalibrácia. (Detekčné zariadenie je potrebné kalibrovať v priestore bez prítomnosti chladiva). Zaistite, aby detektor nebol možným zdrojom vznietenia a aby bol vhodný pre použité chladivo. Zariadenie na detekciu únikov chladiva je potrebné nastaviť na percentuálnu hodnotu LFL chladiva a kalibrovať na používané chladivo. Zároveň je potrebné skontrolovať správnu percentuálnu hodnotu plynu (max. 25 %). Kvapaliny na detekciu únikov chladiva sú vhodné na používanie s väčšinou chladív, ale prostriedky obsahujúce chlór by sa nemali používať, pretože by mohli reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medeného potrubia. Ak sa predpokladá únik chladiva, všetky otvorené plamene je potrebné odstrániť alebo zahasiť. Ak sa nájde únik chladiva vyžadujúci spájkovanie mosadzou, všetko chladivo je zo systému potrebné vyčerpať, resp. ho izolovať (pomocou uzatváracích ventilov) v časti systému, ktorá je dostatočne vzdialená od miesta úniku. Následne je systém potrebné prečistiť dusíkom bez obsahu kyslíka, a to pred procesom spájkovania, aj počas neho.

7.15 ODSTRÁNENIE A ODČERPANIE VZDUCHU

Pri prerušovaní okruhu chladiva na účely opráv alebo na iné podobné účely je potrebné dodržiavať bežné postupy. Týmto činnostiam však treba venovať zvýšenú pozornosť, pretože hrozí riziko vznietenia. Je potrebné dodržiavať nasledujúce postupy:

- odstránenie chladiva;
- prečistenie okruhu chemicky neaktívnym plynom;
- odčerpanie vzduchu;
- opätovné prečistenie chemicky neaktívnym plynom;
- otvorenie okruhu rezom alebo spájkovaním mosadzou.

Chladivo je potrebné vyčerpať do správnych nádob. Systém je potrebné prečistiť dusíkom bez obsahu kyslíka, aby sa zaistila bezpečnosť zariadenia. Tento proces môže byť potrebné niekoľkokrát zopakovať. Na tento účel sa nesmie používať stlačený vzduch alebo kyslík.
Prečistenie sa vykonáva narušením vákua v systéme pomocou dusíka bez obsahu kyslíka a pokračovaním v napĺňaní, kým nedôjde k dosiahnutiu pracovného tlaku. Následné je plyn potrebné vypustiť do atmosféry a znova zabezpečiť vákuum. Tento proces je potrebné opakovať dovtedy, kým sa v systéme nebude nachádzať žiadne chladivo.
Keď sa posledný raz použije dusík bez obsahu kyslíka, systém je potrebné odvetrať na úroveň atmosférického tlaku, aby sa mohli vykonať práce. Tento postup je mimoriadne dôležitý, pokiaľ sa má na potrubí uskutočniť spájkovanie mosadzou. Zaistite, aby vývod vákuového čerpadla nebol v blízkosti žiadnych zdrojov vznietenia a k dispozícii bolo dostatočné vetranie.

7. INFORMÁCIE O VYKONÁVANÍ SERVISU

7.16 POSTUP NAPĹŇANIA

Okrem bežných postupov napĺňania je potrebné dodržiavať aj nasledujúce pokyny:

- Pri používaní napĺňacieho vybavenia zaistite, aby nedošlo k vzájomnej kontaminácii rôznymi chladivami. Hadice a vedenia by mali byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo v nich obsiahnutého chladiva.
- Nádoby je potrebné udržiavať vo zvislej polohe.
- Pred napĺňaním chladiaceho systému chladivom je potrebné zaistiť jeho uzemnenie.
- Po dokončení napĺňania označte systém štítkami (ak ešte nie je označený).
- Chladiaci systém sa nesmie prepĺňať.
- Pred opätovným naplnením systému je potrebné skontrolovať tlak pomocou dusíka bez obsahu kyslíka. Po dokončení napĺňania, ale ešte pred uvedením do prevádzky je potrebné odskúšať, či v systéme nedochádza k únikom chladiva. Následné odskúšanie tesnosti systému

7.17 VYRADENIE Z PREVÁDZKY

Pred uskutočnením tohto úkonu sa technik musí úplne oboznámiť so zariadením a všetkými podrobnosťami. Všetko chladivo je potrebné odčerpať. Pred samotným úkonom je potrebné odobrať vzorku oleja a chladiva.

Je to potrebné na účely analýzy v prípade opätovného použitia vyčerpaného chladiva. Pred začatím úkonu musí byť k dispozícii napájanie elektrickým prúdom.

a) Oboznámte sa so zariadením a jeho obsluhou.

b) Zaistite elektrickú izoláciu systému.

c) Pred uskutočnením úkonu zaistite nasledujúce:
   - musí byť k dispozícii mechanické manipulačné vybavenie na manipuláciu s nádobami s chladivom, ak je potrebné;
   - k dispozícii sú všetky osobné ochranné prostriedky a správne sa používajú;
   - na proces vyčerpávania dohliada kompetentný pracovník;
   - vybavenie na vyčerpanie chladiva a nádoby na chladivo spĺňajú všetky príslušné predpisy.

d) Ak je to možné, chladiaci systém odčerpajte.

e) Ak nie je možné dosiahnuť vákuum, chladivo odčerpajte z viacerých častí systému.

f) Nádobu na chladivo pred vyčerpaním umiestnite na váhu.

g) Spustite zariadenie na vyčerpanie chladiva a používajte ho podľa pokynov výrobcu.

h) Nádoby neprepĺňajte. (nenapĺňajte ich na viac ako 80 % objemu).

i) Neprekračujte maximálny pracovný tlak nádoby, ani dočasne.

j) Po správnom naplnení nádob a dokončení procesu nádoby a vybavenie urýchlene odstráňte z pracovného priestoru a zatvorte všetky izolačné ventily.

k) Vyčerpané chladivo sa nesmie napĺňať do iného chladiaceho systému, pokiaľ sa nevyčistí a neskontroluje.

7.18 OZNAČENIA

Zariadenie je potrebné označiť štítkom o vyradení z prevádzky a vyprázdnení chladiva. Na tento štítok je potrebné uviesť dátum a podpis. Na zariadení musia byť umiestnené štítky uvádzajúce, že obsahuje horľavé chladivo.

7. INFORMÁCIE O VYKONÁVANÍ SERVISU

7.19 ODČERPANIE CHLADIVA

- Pri odčerpávaní chladiva zo systému, či už na účely servisu, alebo na účely vyradenia z prevádzky, odporúčame dodržiavať správne postupy na zaistenie odstránenia všetkého chladiva.
- Pri presune chladiva do nádob používajte iba vhodné nádoby na odčerpávanie chladiva. Zaistite, aby bol k dispozícii dostatočný počet nádob na celý objem chladiva v systéme. Všetky používané nádoby musia byť označené pre odčerpané chladivo (t. j. na odčerpanie chladiva). Nádoby by mali byť vybavené funkčným uvoľňovacím ventilom a uzatváracími ventilmi.
- Z prázdnych nádob na chladivo je pred odčerpaním chladiva potrebné vyčerpať vzduch a podľa možnosti ich schladiť.
- Zariadenie na odčerpanie chladiva musí byť funkčné, pričom k nemu musia byť k dispozícii príslušné pokyny a zároveň by malo byť vhodné na odčerpávanie horľavých chladív. K dispozícii musia byť aj funkčné kalibrované váhy.
- Hadice musia byť vybavené dobre tesniacimi spojmi, pričom musia byť v dobrom stave. Pred použitím zariadenia na odčerpanie chladiva skontrolujte, či je funkčné, či bolo správne udržiavané a či sú všetky elektrické komponenty utesnené, aby sa v prípade úniku chladiva predišlo vznieteniu. Ak máte pochybnosti, poraďte sa s výrobcom.
- Odčerpané chladivo je potrebné vrátiť dodávateľovi v správnych nádobách spolu s príslušným listom na prepravu odpadu. Nemiešajte rôzne chladivá v zariadeniach na odčerpávanie a hlavne nie v nádobách na chladivo.
- Ak je potrebné demontovať kompresor alebo odčerpať kompresorový olej, zaistite primeranú úroveň vákua, aby v mazive neostalo horľavé chladivo. Proces odčerpávania vzduchu je potrebné uskutočniť ešte pred vrátením kompresora dodávateľovi. Na urýchlenie tohto procesu možno použiť len elektrický ohrev kompresora. Odčerpanie oleja zo systému je potrebné uskutočniť opatrne.

7.20 PREPRAVA, OZNAČOVANIE A SKLADOVANIE ZARIADENÍ

1. Prepravu zariadenia obsahujúceho horľavé chladivo je potrebné uskutočniť v súlade s príslušnými predpismi.
2. Zariadenie je potrebné označiť v súlade s príslušnými predpismi.
3. Likvidáciu zariadenia obsahujúceho horľavé chladivo je potrebné uskutočniť v súlade s príslušnými predpismi.
4. Skladovanie zariadenia/spotrebičov

   Zariadenia je potrebné skladovať v súlade s pokynmi výrobcu.
5. Skladovanie zabalených (nepredaných) zariadení

   Zariadenia je potrebné skladovať tak, aby mechanické poškodenie zariadenia vo vnútri obalu nespôsobilo únik chladiva.

   Maximálny počet zariadení, ktoré možno skladovať na jednom mieste, určia príslušné predpisy.