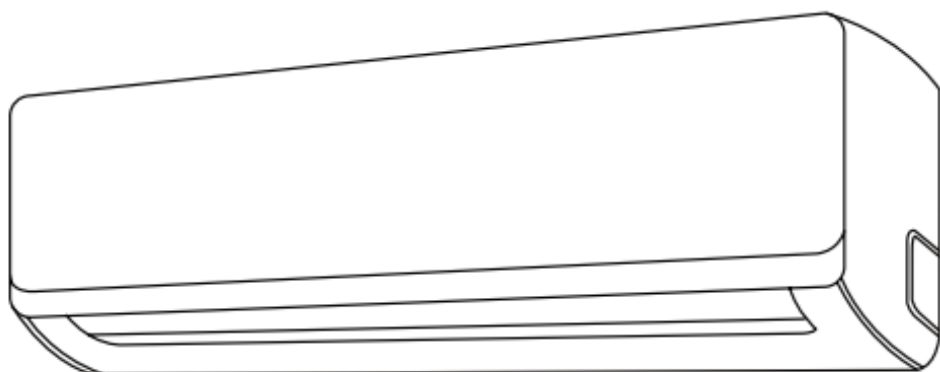


Upute za instalaciju OPTIMUS serija (R32)

KMA-32

Svi brojevi modela



VAŽNA NAPOMENA:

Pažljivo pročitajte ovaj priručnik prije instaliranja ili upravljanja novim klima uređajem. Pazite da pohranite ovaj priručnik za buduću referencu.

CS78421-548-754



Tablica sadržaja

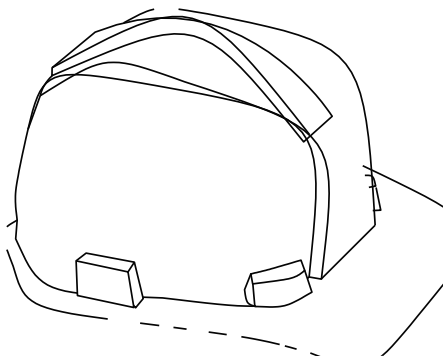
Upute za instalaciju

0 Sigurnosne mjere opreza..... 4

1 Pribor6

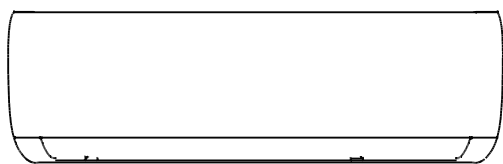
2 Sažetak instaliranja - Unutarnja jedinica8

3 Dijelovi uređaja.....10



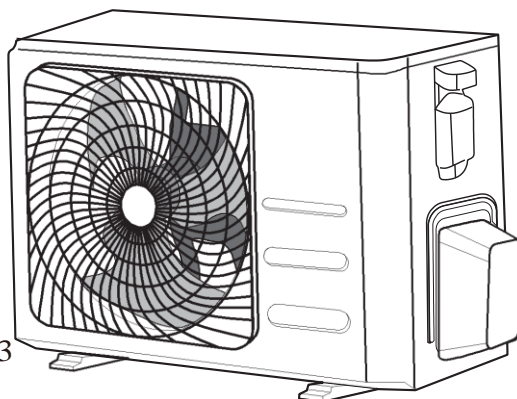
4 Instalacija unutarnje jedinice..... 11

1. Odaberite mjesto instalacije..... 11
2. Pričvrstite montažnu ploču na zid.....12
3. Probušite zidni otvor za spajanje cijevi12
4. Pripremite cijevi rashladnog sredstva.....14
5. Spojite odvodnu cijev15
6. Spojite signalni kabel.....17
7. Omotajte cijevi i kablove18
8. Montirajte unutarnju jedinicu18



5 Instalacija vanjske jedinice... 20

1. Odaberite mjesto instalacije.....20
2. Ugradite odvodni spoj 21
3. Usidrite vanjske jedinice22
4. Spojite signalne kablove i kablove za napajanje 23

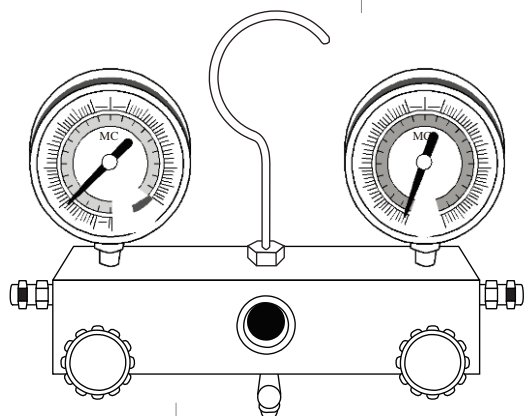
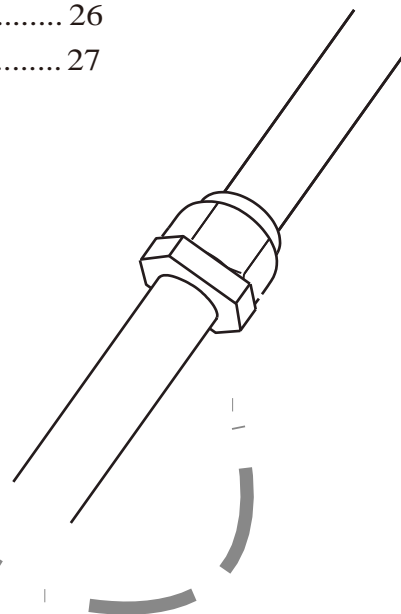


6 Priključak cijevi rashladnog sredstva 25

- A. Napomena o duljini cijevi 25
- B. Upute za spajanje –Cjevovod rashladnog sredstva 25
 - 1. Rezanje cijevi 25
 - 2. Uklanjanje srhova..... 26
 - 3. Paljenje krajeva cijevi 26
 - 4. Spajanje cijevi..... 27



Opresz: Rizik od vatre
(samo za rashladno sredstvo
R32/R290)



7 Uklanjanje zraka..... 29

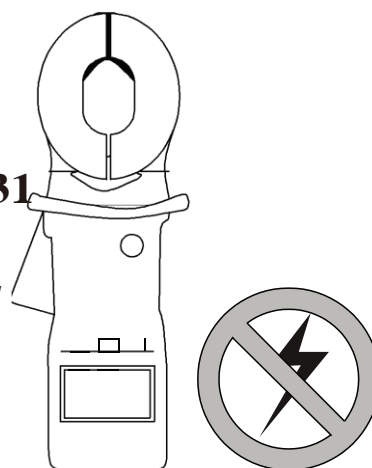
- 1. Upute za uklanjanje 29
- 2. Napomena o dodavanju rashladnog sredstva....30

8 Provjere propuštanja elektriciteta i plina.. 31

9 Probni rad..... 32

10 Europske smjernice za odlaganje34

11 Informacija o servisiranju..... 35



Sigurnosne mjere opreza

Prije instalacije pročitajte sigurnosne mjere opreza

Nepravilna instalacija zbog ignoriranja uputa može uzrokovati ozbiljne štete ili ozljede. Ozbiljnost potencijalnih oštećenja ili ozljeda klasificirana je kao UPOZORENJE ili OPREZ.



UPOZORENJE

Ovaj simbol označava da upute ignoriranja mogu uzrokovati smrt ili ozbiljne ozljede.



OPREZ

Ovaj simbol označava da ignoriranje uputa može uzrokovati umjerenu ozljedu osobi ili oštećenje vaše jedinice ili druge imovine.



Ovaj simbol označava da nikada ne smijete izvršavati navedenu radnju.



UPOZORENJE

- ⊗ **Nemojte** mijenjati duljinu kabela za napajanje niti nemojte koristite produžni kabel za napajanje uređaja. **Nemojte** dijeliti električnu utičnicu s drugim uređajima. Nepravilno ili nedovoljno napajanje može uzrokovati požar ili strujni udar.
- ⊗ Kod spajanja cjevovoda rashladnog sredstva ne dopustite da u uređaj ulaze tvari ili plinovi osim navedenog rashladnog sredstva. Prisutnost drugih plinova ili tvari smanjit će kapacitet postrojenja i može uzrokovati abnormalno visoki tlak u rashladnom ciklusu. To može uzrokovati eksploziju i ozljede
- ⊗ **Nemojte** dopustiti djeci da se igraju s klima uređajem. Djeca moraju biti pod nadzorom u svakom trenutku.
- 1. Instalaciju mora obaviti ovlaštenu prodavač ili stručnjak. Neispravna ugradnja može prouzročiti propuštanje vode, strujni udar ili požar.
- 2. Instalacija mora biti izvedena u skladu s uputama za ugradnju. Nepravilna instalacija može uzrokovati propuštanje vode, strujni udar ili požar. (U Sjevernoj Americi instalacija mora biti izvedena u skladu sa zahtjevima NEC i CEC samo od strane ovlaštenog osoblja.)
- 3. Obratite se ovlaštenom serviseru za popravak ili održavanje ove jedinice.
- 4. Koristite samo pribor, dijelove i određene dijelove za ugradnju. Korištenje nestandardnih dijelova može prouzročiti propuštanje vode, strujni udar, požar i može uzrokovati kvar uređaja.
- 5. Ugradite jedinicu na čvrstu lokaciju koja može podnijeti masu uređaja. Ako odabrano mjesto ne može podnijeti težinu uređaja ili ako instalacija nije ispravno napunjena, uređaj može pasti i uzrokovati ozbiljne ozljede i oštećenja.
- 6. Nemojte koristiti sredstva za ubrzavanje postupka odleđivanja ili čišćenja, osim onih koje preporučuje proizvođač.
- 7. Uređaj se čuva u prostoriji bez kontinuiranog rada izvora paljenja (na primjer: otvorenog plamena, uređaja koji radi na plin ili električnog grijača)
- 8. Nemojte uređaj bušiti ili paliti.
- 9. Uređaj mora biti pohranjen u dobro ventiliranom prostoru gdje veličina prostorije odgovara prostoru prostorije koja je specifična za rad.
- 10. Budite svjesni da rashladne tvari ne smiju sadržavati miris.

NAPOMENA: Odredbe od 7 do 10 su potrebne za usvajanje R32/R290 rashladnog sredstva.



UPOZORENJE

11. Za sve električne radove, pridržavajte se svih lokalnih i nacionalnih standarda ožičenja, propisa i Priručnika za ugradnju. Morate koristiti neovisni krug i jednu utičnicu za napajanje. Nemojte spajati druge uređaje u istu utičnicu. Nedovoljan električni kapacitet ili oštećenja u električnom radu mogu uzrokovati strujni udar ili požar.
12. Za sve električne radove koristite navedene kablove. Čvrsto spojite kablove i osigurajte ih kako biste spriječili oštećenje vanjskih sila. Nepravilna električna spajanja mogu se pregrijati i uzrokovati požar, a također mogu izazvati strujni udar.
13. Sva ožičenja moraju biti pravilno postavljena kako bi se osiguralo da se poklopac upravljačke ploče pravilno zatvori. Ako poklopac upravljačke ploče nije pravilno zatvoren, može dovesti do korozije i uzrokovati da se spojne točke na terminalu zagrijavaju, da dođe do vatre ili pak uzrokuju električni udar.
14. U određenim funkcionalnim okruženjima, kao što su kuhinje, poslužiteljske prostorije itd., preporučuje se uporaba posebno dizajniranih klima uređaja..
15. Ako je kabel za napajanje oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov serviser ili slične osobe kako bi se izbjegla opasnost.
16. Uređaj mogu koristiti djeca u dobi od 8 i više godina i osobe s manjim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su na siguran način dobili nadzor ili uputu o upotrebi uređaja i razumiju uključene opasnosti. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i održavanje korisnika ne smiju provoditi djeca bez nadzora.

OPREZ

Za jedinice koje imaju pomoćni električni grijač nemojte ugraditi uređaj unutar 1 metra od svih zapaljivih materijala.

Nemojte postavljati uređaj na mjesto koje može biti izloženo istjecanju zapaljivih plinova. Ako se zapaljivi plin nakuplja oko jedinice, može izazvati požar.

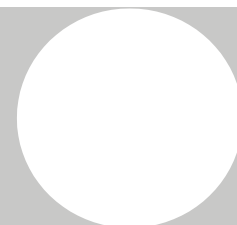
Nemojte koristiti klima uređaj u mokroj sobi, kao što je kupaonica ili praonica rublja. Previše izlaganja vodi može uzrokovati kratki spoj električnih dijelova.

1. Proizvod mora biti ispravno uzemljen u trenutku ugradnje ili može doći do električnog udara.
2. Ugradite odvodnu cijev prema uputama u ovom priručniku. Neispravna odvodnja može prouzročiti oštećenja od vode u vašem domu i na imovini.
3. Uređaj se čuva kako bi se spriječilo da se mehanička oštećenja nastave.
4. Svaka osoba koja je uključena u rad na krugu rashladnog sredstva mora imati trenutnu valjanu potvrdu od ovlaštenog tijela za ocjenu sukladnosti s industrijom, kojom se ovlašćuje njezina sposobnost da sigurno rukuje rashladnim sredstvima u skladu s tehničkom specifikacijom procjene.

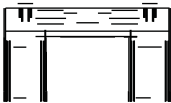
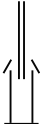



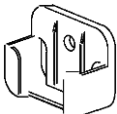


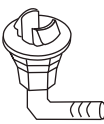
Napomena o fluoriranim plinovima




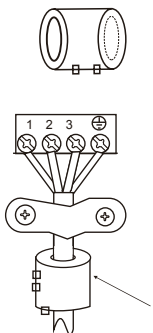
1. Ovaj klima uređaj sadrži fluorirane plinove. Za određene informacije o vrsti plina i količinu, pogledajte odgovarajuću oznaku na samoj jedinici. Pridržavajte se nacionalnih propisa o plinu.
2. Instalaciju, servisiranje, održavanje i popravak ove jedinice mora obaviti ovlašteni tehničar.
3. Deinstalaciju proizvoda i recikliranje mora izvesti ovlašteni tehničar.
4. Ako sustav ima sustav za otkrivanje propuštanja, mora se provjeriti najmanje svakih 12 mjeseci. Kada se provjerava propuštanje uređaja, preporučuje se pravilno vođenje svih provjera.

Dodaci



Sustav klima uređaja ima sljedeće dodatke. Koristite sve instalacijske dijelove i pribor za ugradnju klima uređaja. Nepravilna instalacija može uzrokovati propuštanje vode, strujni udar i požar, ili uzrokovati kvar opreme.

Naziv	Oblik	Količina	
Montažna ploča		1	
Spojnicica sidro		5	
Pričvrсни vijak montažne ploče ST3.9 X 25		5	
Daljinski upravljač		1	
Pričvrсни vijak za držač daljinskog upravljača ST2.9 x 10		2	Izborni dijelovi
Držač daljinskog upravljača		1	
Suha baterija AAA.LR03		2	
Brtva		1 (samo za modele hlađenja i grijanja)	
Odvodni zglob			

Name	Shape	Quantity	
Upute za uporabu		1	
Upute za instalaciju		1	
Upute daljinskog upravljača		1	
Magnetski prsten i remen	 <p>Provucite remen kroz rupu magnetskog prstena i fiksirajte na kabel</p>	N*	
Spajanje cijevi	Tekuća strana	Φ 6.35(1/4in)	Dijelovi koje treba kupiti. Pitajte distributera o veličini cijevi.
		Φ 9.52(3/8in)	
	Plinovita strana	Φ 9.52(3/8in)	
		Φ 12.7(1/2in)	
		Φ 16(5/8in)	
		Φ 19(3/4in)	



UPOZORENJE

Uređaj se pohranjuje u dobro ventiliranom prostoru u kojem veličina prostorije odgovara prostoru prostorije koja je specifična za rad.

Za modele s R32 rashladnim sredstvom:

Uređaj mora biti instaliran, njime se treba rukovati te ga pohraniti u prostoriji s površinom većom od 4 m². Uređaj ne smije biti postavljen u neventilirani prostor, ako je taj prostor manji od 4 m²

Za modele s rashladnim sredstvom R290 minimalna potrebna veličina je::

<=9000Btu/h jedinica: 13m²

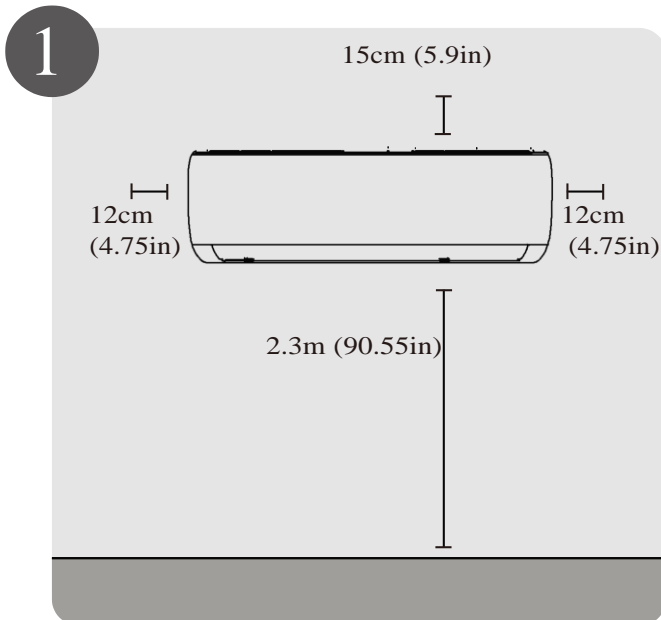
>9000Btu/h i <=12000Btu/h jedinica: 17m²

>12000Btu/h i <=18000Btu/h jedinica: 26m²

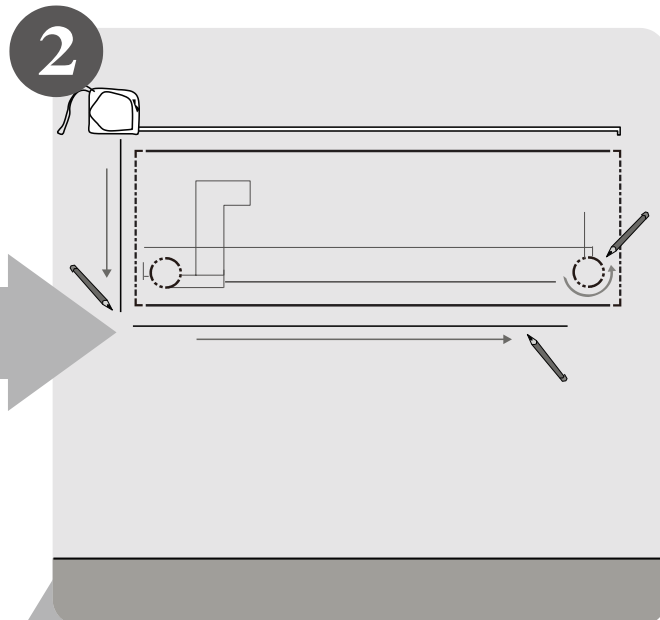
>18000Btu/h i <=24000Btu/h jedinica: 35m²

Sažetak instalacije – unutarnja jedinica

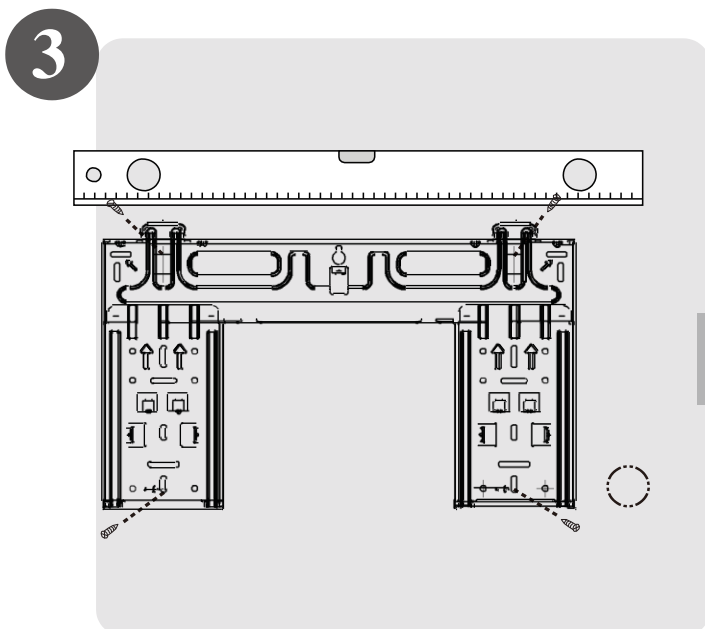
2



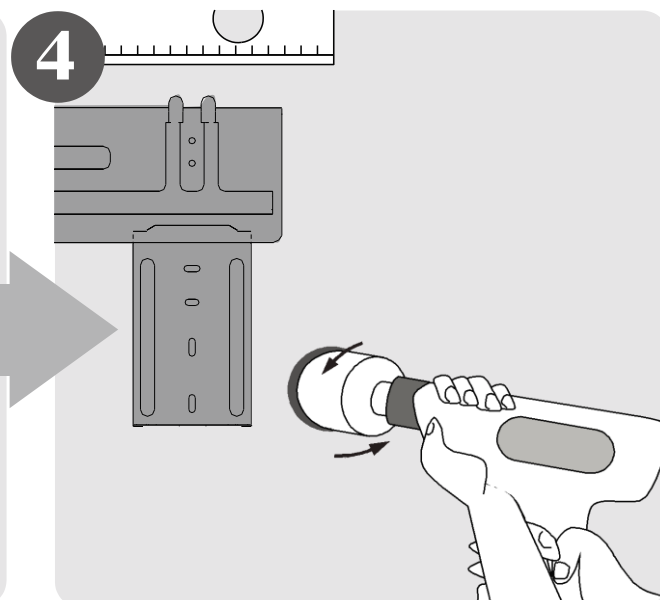
Odaberite mjesto instalacije (Str. 11)



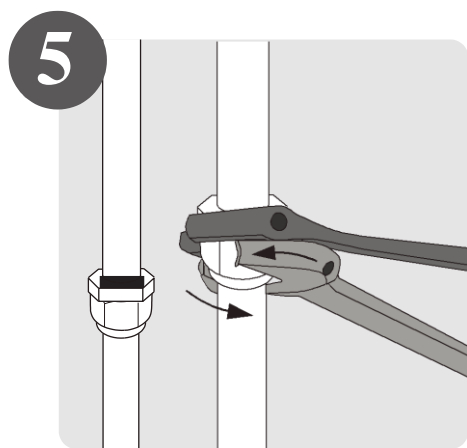
Odredite položaj rupe u zidu (Str. 12)



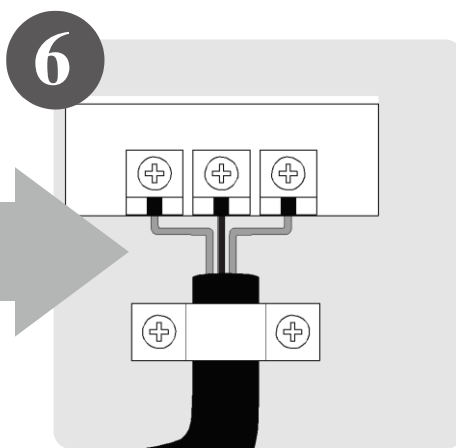
Pričvrstite montažnu ploču (Str. 12)



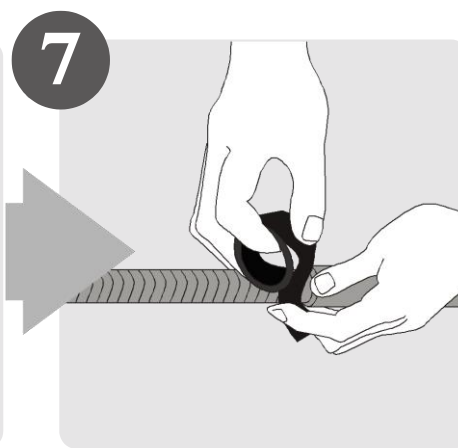
Probušite rupu u zidu (Str. 12)



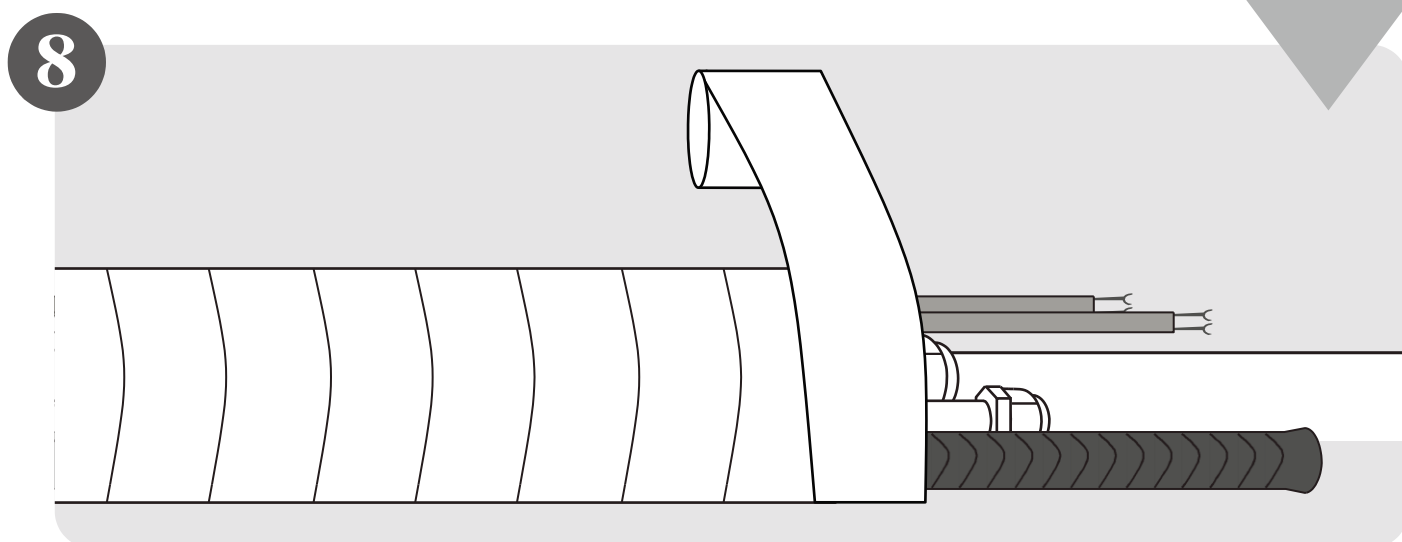
5
Spojite cjevovod
(Str. 25)



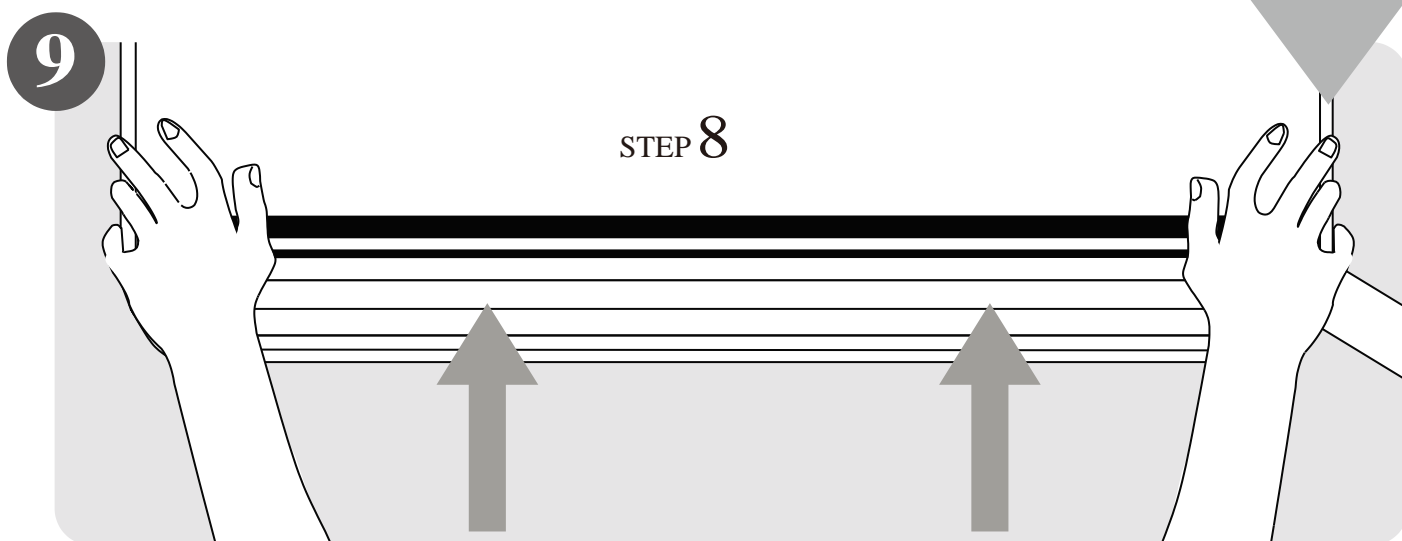
6
Spojite ožičenje
(Str. 17)



7
Pripremite odvodno
crijevo
(Str. 14)



8
Omotajte cjevovode i kabel
(nije primjenjivo za neke lokacije u SAD-u) (str.
18)



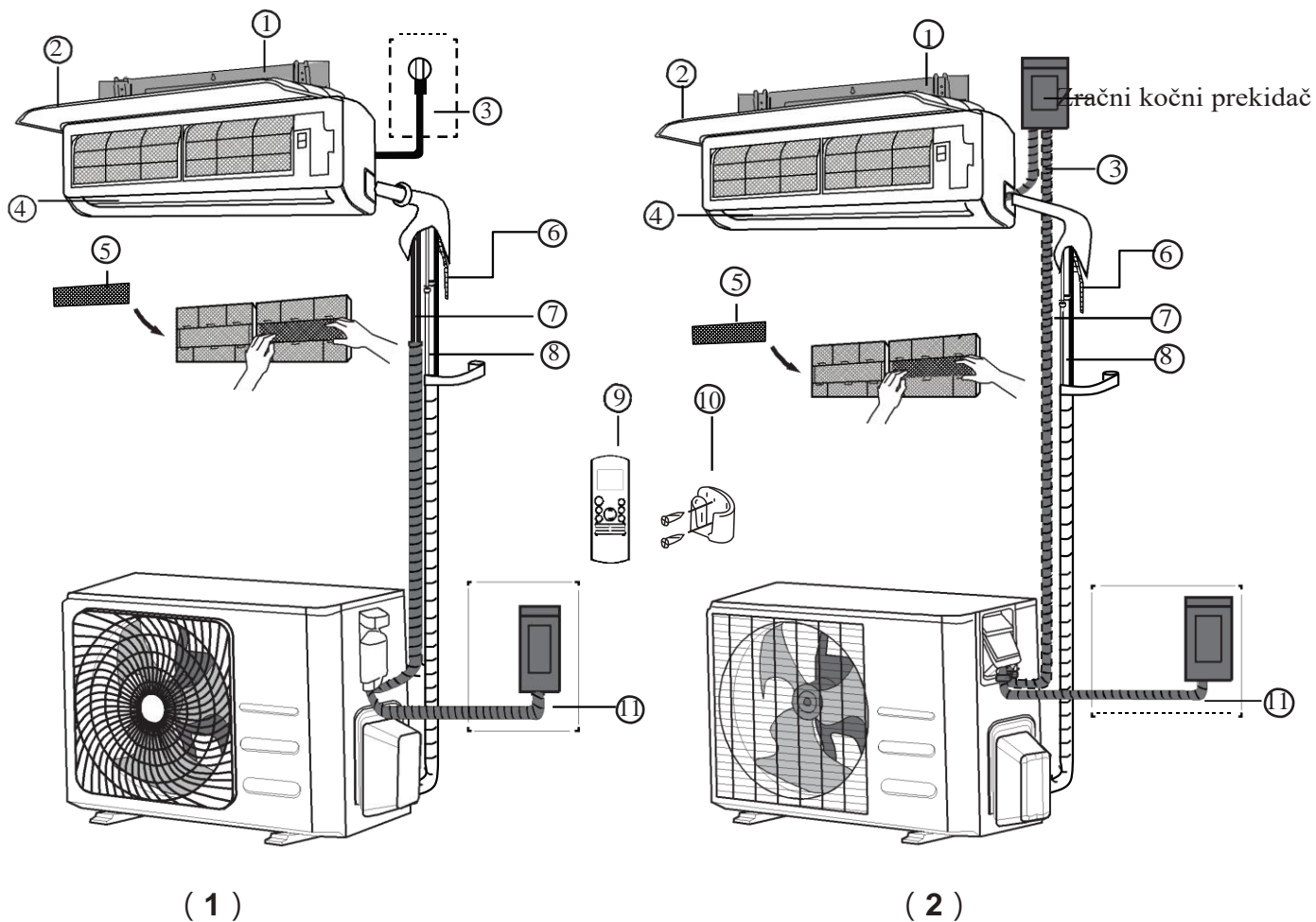
STEP 8

9
Montirajte
unutarnju jединicu
(Str. 18)

Dijelovi uređaja

3

: NAPOMENA: Instalacija mora biti izvedena u skladu sa zahtjevima lokalnih i nacionalnih normi. Instalacija može biti malo drugačija u različitim područjima..

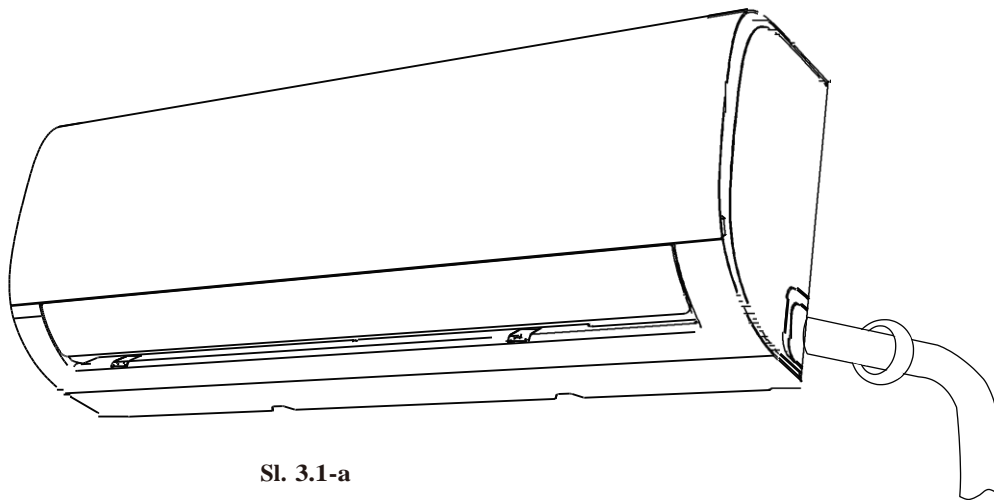


Sl. 3.1

- | | | |
|--------------------------------------|--|--|
| ① Zidna montažna ploča | ⑤ Funkcionalni filter (prednja strana gl. filtera - neke jedinice) | ⑨ Daljinski upravljač |
| ② Prednja ploča | ⑥ Odvodna cijev | ⑩ Držać daljinskog upravljača (neke jedinice) |
| ③ Kabel za napajanje (neke jedinice) | ⑦ Signalni kabel | ⑪ Kabel napajanja vanjske jedinice (neke jedinice) |
| ④ Rešetka | ⑧ Cijev rashladnog sredstva | |

NAPOMENA O ILUSTRACIJAMA

Ilustracije u ovom priručniku služe kao objašnjenja. Stvarni oblik vaše unutarnje jedinice može biti malo drugačiji. Stvarni oblik je mjerodavan.



Sl. 3.1-a

Upute za montažu – Unutarnja jedinica

PRIJE INSTALACIJE

Prije ugradnje unutarnje jedinice, pogledajte naljepnicu na kutiji proizvoda kako biste bili sigurni da broj modela unutarnje jedinice odgovara broju modela vanjske jedinice.

Korak 1: Odaberite mjesto instalacije

Prije instaliranja unutarnje jedinice morate odabrati odgovarajuću lokaciju. Sljedeći su standardi koji će vam pomoći odabrati odgovarajuću lokaciju za uređaj.

Pravilna mjesta ugradnje zadovoljavaju sljedeće standarde:

- ☑ Dobra cirkulacija zraka
- ☑ Prikladna odvodnja
- ☑ Buka iz jedinice neće ometati druge ljude
- ☑ Čvrsto i solidno - mjesto neće vibrirati
- ☑ Dovoljno snažno da podržava težinu jedinice
- ☑ Mjesto od barem jednog metra od svih ostalih električnih uređaja (npr. TV, radio, računalo)

NEMOJTE instalirati jedinicu na sljedeće lokacije:

- ⊘ U blizini bilo kojeg izvora topline, pare ili zapaljivog plina
- ⊘ U blizini zapaljivih predmeta kao što su zavjese ili odjeća
- ⊘ U blizini bilo kakve zapreke koja bi mogla blokirati cirkulaciju zraka
- ⊘ U blizini vrata
- ⊘ Na mjestu izloženom izravnom sunčevom svjetlu

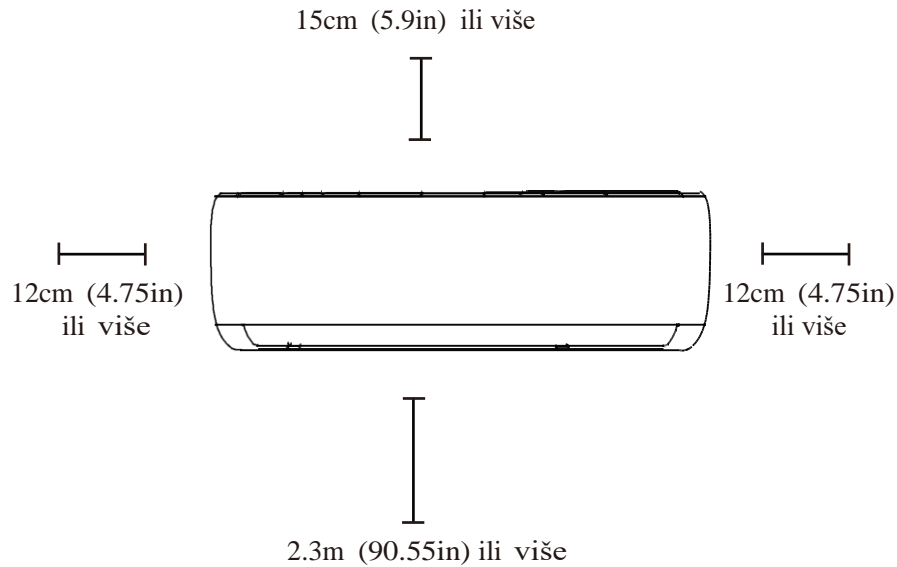
NAPOMENA O RUPI U ZIDU:

Ako nema fiksne cijevi rashladnog sredstva:

Prilikom odabira mjesta, pazite da ostavite dovoljno prostora za zidnu rupu (vidi Bušenje zidne rupe za korak spajanja cijevi) za signalni kabel i rashladne cijevi

koji povezuju unutarnju i vanjsku jedinicu. Zadana pozicija za sve cijevi je desna strana unutarnje jedinice (dok ste okrenuti prema uređaju). Međutim, jedinica može prihvatiti cjevovode na lijevoj i desnoj strani.

Pogledajte sljedeći dijagram kako biste osigurali odgovarajuću udaljenost od zidova i stropova:



Sl. 3.1-b

Korak 2: Pričvrstite montažnu ploču na zid

Montažna ploča je naprava na kojoj ćete montirati unutarnju jedinicu.

1. Uklonite vijak koji pričvršćuje montažnu ploču na stražnju stranu unutarnje jedinice.
2. Postavite montažnu ploču na zid na mjestu koje zadovoljava standarde koraka Odabir mjesta instalacije. (Pogledajte Detalje o montažnim pločama.)
3. Izbušite rupe za pričvrstne vijke na mjestima koja
 - imaju klinove i mogu podupirati težinu jedinice
 - odgovaraju rupama za vijke na montažnoj ploči
4. Osigurajte montažnu ploču na zid s isporučenim vijcima.
5. Provjerite je li montažna ploča ravna prema zidu.

NAPOMENA ZA BETONSKE ZIDOVE ILI ZIDOVE OD OPEKE:

Ako je zid od opeke, betona ili sličnog materijala, bušite rupe u promjeru od 5 mm (0,2 inča) i umetnite naglavni zatezač. Zatim pričvrstite pričvrstnu ploču na zid tako da zatežete vijke izravno u spojno sidre..

Korak 3: Izbušite zidne rupe za spojne cijevi

Morate izbušiti rupu u zidu za rashladne cijevi, odvodnu cijev i signalni kabel koji će spojiti unutarnju i vanjsku jedinicu.

1. Odredite mjesto zidne rupe na temelju položaja montažne ploče. Pogledajte Dimenzije ploče za ugradnju na sljedećoj stranici kako biste lakše odredili optimalni položaj. Zidni otvor bi trebao imati 65 mm (2,5 in) promjera najmanje, i pri malo nižem kutu kako bi se olakšala odvodnja.
2. Pomoću bušilice od 65 mm (2,5 inča) ili 90 mm (3,54 inča) (ovisno o modelima) izbušite rupu u zidu. Provjerite da je rupa probušena s blagim kutom prema dolje, tako da je vanjski kraj rupe niži nego unutarnji kraj za oko 5 mm do 7 mm (0,2-0,27 in). To će osigurati pravilnu odvodnju vode. (Vidi sliku 3.2)
3. Postavite zaštitnu zidnu manžetu u rupu. To štiti rubove rupe i pomaže pri brtvljenju kada završite postupak instalacije.

! OPREZ

Prilikom bušenja zidne rupe, pobrinite se da izbjegnute žice, vodovodne i druge osjetljive komponente.

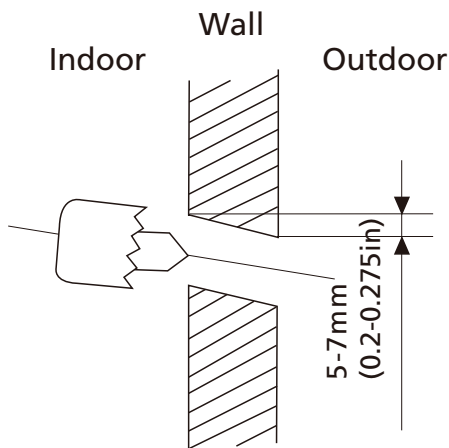
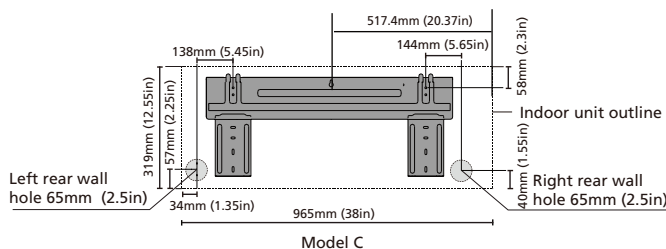
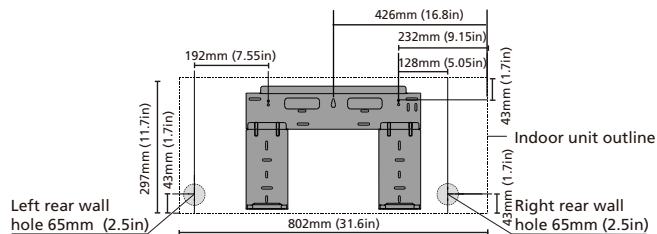
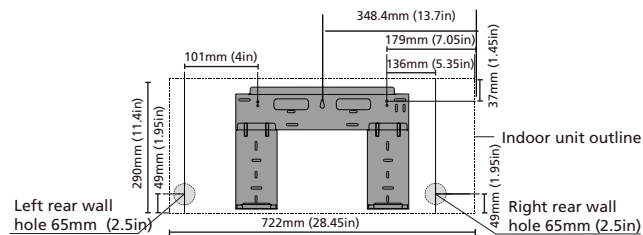
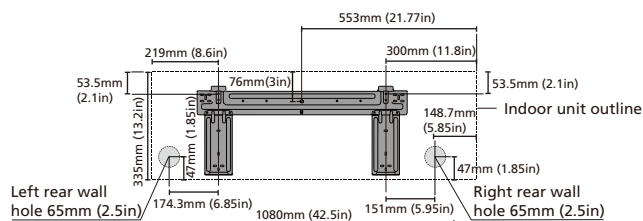


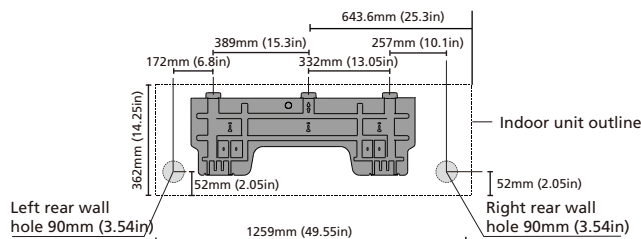
Fig. 3.2



Model C



Model D



Model E

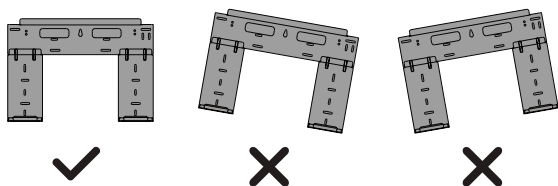
DIMENZIJE MONTAŽNE PLOČE

Različiti modeli imaju različite montažne ploče.

Da biste osigurali dovoljno prostora za montažu unutarnje jedinice, dijagrami s desne str. prikazuju različite vrste montažnih ploča uz sljedeće dimenzije:

- Širina montažne ploče
- Visina montažne ploče
- Širina unutar. jedinice u odnosu na ploču
- Visina unutar. jedinice u odnosu na ploču
- Preporučena pozicija zidne rupe (lijevo i desno od montažne ploče)
- Relativne udaljenosti između vijčanih otvora

ISPRAVNA ORIJENTACIJA PLOČE:

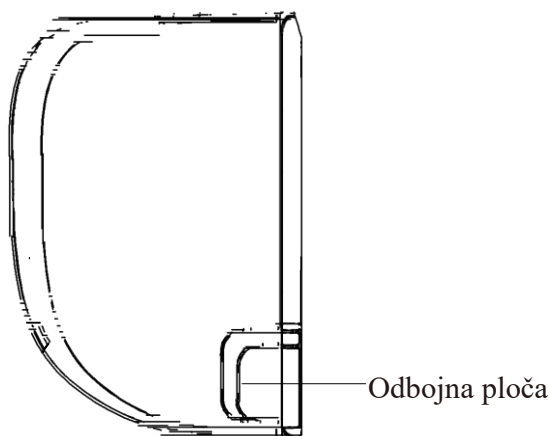


NOTE: When the gas side connective pipe is Φ 16mm(5/8in) or more, the wall hole should be 90mm(3.54in).

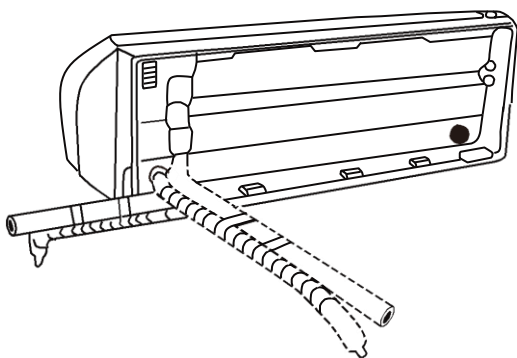
Korak 4: Pripremite cijevi rashladnog sredstva

Cijev rashladnog sredstva je unutar izolacijske čahure pričvršćena na stražnju stranu uređaja. Morate pripremiti cijevi prije nego što ih provučete kroz rupu u zidu. Pogledajte poglavlje Spajanje cijevi za rashladno sredstvo u ovom priručniku za detaljne upute o zahtjevima, tehnici i sl.

1. Na temelju položaja zidne rupe u odnosu na montažnu ploču, odaberite stranu s koje će cjevovod izaći iz uređaja.
2. Ako je zidna rupa iza uređaja, držite ploču za zatvaranje na mjestu. Ako je zidna rupa na bočnoj strani unutarnje jedinice, uklonite plastičnu ploču s utikačem s ove strane uređaja. (Vidi sliku 3.3). To će stvoriti utor kroz koji vaš cjevovod može izaći iz jedinice. Koristite kliješta s iglom ako je previše teško ukloniti plastičnu ploču ručno.



Sl. 3.3



Sl. 3.4

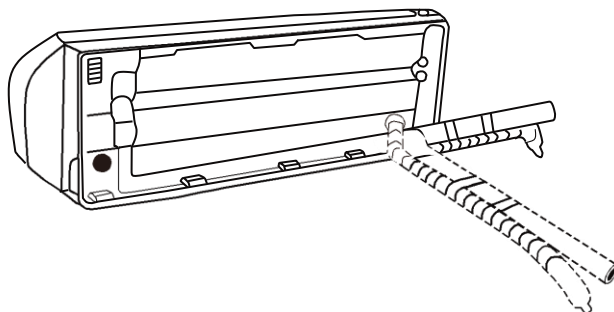
3. Koristite škare da biste smanjili duljinu izolacijske čahure da biste otkrili oko 15 cm (6 in) cjevovoda rashladnog sredstva. Ovo ima dvije svrhe:
 - Olakšati proces spajanja cjevovodi rashladnog sredstva
 - Olakšati provjere propuštanja plina i omogućavanje provjere postojanja udubljenja
4. Ako su već postojeće vezivne cijevi ugrađene u zid, prijedite izravno na korak Spajanje odvodnih cijevi. Ako nema ugrađenih cjevovoda, spojite cjevovode rashladne tekućine unutarnje jedinice na spojnu cijev koja će se priključiti na unutarnju i vanjsku jedinicu. Pogledajte Spajanje cjevovoda rashladnog sredstva ovog priručnika za detaljne upute.
5. Na temelju položaja zidne rupe u odnosu na montažnu ploču, odredite potrebni kut cijevi.
6. Držite cjevovod rashladnog sredstva na dnu cijevnog luka.
7. Polako, s jednakim pritiskom, savijte cijev prema otvoru. Nemojte tragati ili oštetiti cijevi tijekom postupka.

NAPOMENA O KUTU CIJEVI

Cjevovod rashladnog sredstva može izaći iz unutarnje jedinice iz četiri različita kuta:

- Lijeva strana
- Lijeva stražnja strana
- Desna strana
- Desna stražnja strana

Detalje pogledajte na slici 3.4.



! OPREZ

Budite izuzetno oprezni da ne gurate ili oštetite cijevi dok ih savijate udaljeno od jedinice. Svaka udubina u cjevovodu će utjecati na performanse jedinice..

Korak 5: Spojite odvodnu cijev

Prema zadanim postavkama odvodna cijev je pričvršćena na lijevu stranu jedinice (kada ste okrenuti prema stražnjoj strani jedinice). Međutim, također se može priključiti na desnu stranu..

1. Kako bi se osiguralo pravilno odvođenje, pričvrstite odvodnu cijev na istu stranu na kojoj rashladna cijev izlazi iz uređaja.
2. Pričvrstite nastavak odvodne cijevi (kupljene zasebno) na kraj odvodne cijevi.
3. Čvrsto spojite priključnu točku teflon trakom kako bi se osiguralo dobro brtvljenje i kako bi se spriječilo propuštanje.
4. Za dio odvodne cijevi koja će ostati u zatvorenom prostoru, obložite ju pjenom za izolaciju cijevi kako biste spriječili kondenzaciju.
5. Uklonite filtar za zrak i ulijte malu količinu vode u posudu za pražnjenje kako biste bili sigurni da voda teče glatko od uređaja.

PLUG THE UNUSED DRAIN HOLE

Da biste spriječili neželjena propuštanja, morate začepiti neiskorišteni odvodni otvor pomoću gumenog utikača.

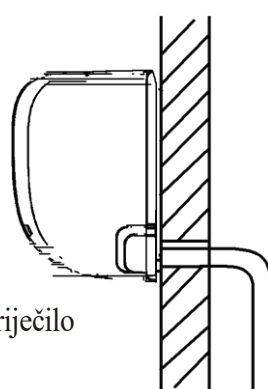


Fig. 3.5

ISPRAVNO
Uvjerite se da nema oštih pregiba ili udubljenja u odvodu.

NEISPRAVNO

Oštri pregibi u odvodnoj cijevi će stvoriti vodene zamke.

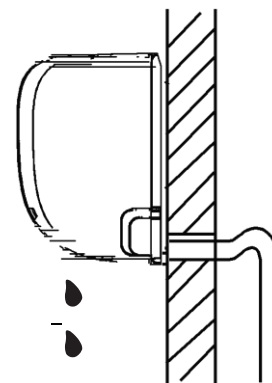


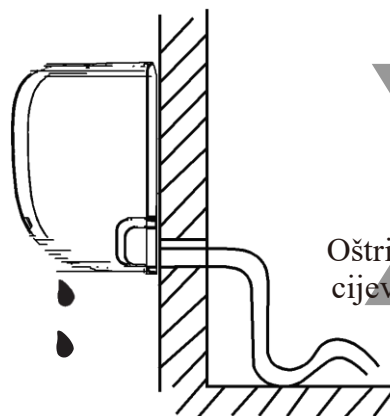
Fig. 3.6

NAPOMENA O POSTAVLJANJU ODVODNE CIJEVI

Osigurajte da odvodnu cijev postavite prema Sl. 3.5.

- ⊘ **NEMOJTE** savijati odvodnu cijev.
- ⊘ **NEMOJTE** stvarati vodene zamke u cijevi.

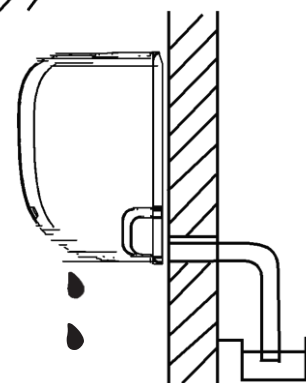
NEMOJTE stvarati vodene zamke u cijevi.



Sl. 3.7

NEISPRAVNO

Ne stavljajte kraj odvodne cijevi u vodu ili u spremnike koji sakupljaju vodu. To će spriječiti pravilnu odvodnju.



Sl. 3.8

! PRIJE IZVOĐENJA ELEKTRIČNOG RADA, PROČITAJTE OVE PROPISE

1. Svi kabeli moraju biti u skladu s lokalnim i nacionalnim kodovima električne energije, a mora ih instalirati ovlaštenu električaru.
2. Svi električni priključci moraju biti izrađeni prema dijagramu električnih priključaka koji se nalazi na pločama unutarnje i vanjske jedinice.
3. Ako dođe do ozbiljnog sigurnosnog problema s napajanjem, odmah zaustavite rad. Objasnite svoje mišljenje klijentu i odbijajte instalirati jedinicu sve dok se sigurnosni problem ne riješi pravilno.
4. Napon napajanja mora biti unutar 90-110% nazivnog napona. Nedovoljno napajanje može uzrokovati kvar, električni udar ili požar.
5. Ako se priključujete na fiksno ožičenje, instalirajte zaštitnik prenapona i glavni prekidač s kapacitetom od 1,5 puta maksimalne struje jedinice.
6. Ako se spajate na fiksno ožičenje, sklopka ili prekidač koji isključuje sve polove i ima odvajanje kontakata od najmanje 1/8in (3mm) mora biti ugrađen u fiksno ožičenje. Kvalificirani tehničar mora koristiti odobrenu sklopku ili prekidač.
7. Jedinicu spojite samo na pojedinu utičnicu strujnog kruga. Nemojte spajati drugi uređaj na te utičnice.
8. Pazite da ispravno uzemljite klima uređaj.
9. Svaka žica mora biti čvrsto spojena. Labavo ožičenje može uzrokovati pregrijavanje terminala, što dovodi do kvarova proizvoda i mogućeg požara.
10. Nemojte dopustiti da se žice dodiruju ili budu položene uz cijevi rashladnog sredstva, kompresora ili bilo kojeg pomičnog dijela unutar jedinice.
11. Ako jedinica ima pomoćni električni grijač, mora biti ugrađen najmanje 1 metar (40in) od svih zapaljivih materijala.

! WARNING

PRIJE IZVRŠENJA BILO KOJEG ELEKTRIČNOG RADA ILI RADA OŽIČENJA, ISKLJUČITE GLAVNO NAPAJANJE SUSTAVA.

Korak 6: Priključite signalni kabel

Signalni kabel omogućava komunikaciju između unutarnjih i vanjskih jedinica. Najprije morate odabrati pravu veličinu kabela prije nego što ga pripremite za povezivanje.

Vrste kabela

- **Unutarnji kabel za napajanje** (ako je primjenjivo): H05VV-F or H05V2V2-F
- **Vanjski kabel za napajanje:** H07RN-F
- **Signalni kabel:** H07RN-F

Minimalna površina poprečnog presjeka
**Kabela napajanja i
signalnih kabela**

Sj. Amerika

Amperi uređaja (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Ostale regije

Nazivna struja uređaja (A)	Nominalni unakrsni poprečni presjek (mm ²)
> 3 i ≤ 6	0.75
> 6 i ≤ 10	1
> 10 i ≤ 16	1.5
> 16 i ≤ 25	2.5
> 25 i ≤ 32	4
> 32 i ≤ 40	6

ODABERITE PRAVU VELIČINU KABELA

Veličina kabela napajanja, signalnog kabela, osigurača i prekidača određuje se maksimalnom strujom jedinice.

Maksimalna struja označena je na pločici s oznakom koja se nalazi na bočnoj ploči jedinice. Pogledajte ovu nazivnu pločicu da odaberite odgovarajući kabel, osigurač ili prekidač.

NAPOMENA O SPECIFIKACIJI OSIGURAČA

Sklopovska pločica klima uređaja (PCB) je dizajnirana s osiguračem za osiguranje zaštite od previsoke struje. Specifikacije osigurača

Su otisnute na sklopovskoj pločici, kao što su:

Unutarnja jedinica: T5A/250VAC

Vanjska jedinica (primjenjuje se samo

za jedinice s rashladnim sredstvom R32 ili R290):

T20A/250VAC(≤18000Btu/h jedinice)

T30A/250VAC(>18000Btu/h jedinice)

Osigurač je izrađen od keramike.

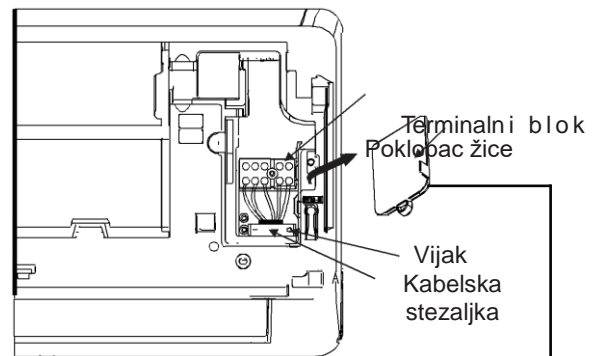
1. Pripremite kabel za spajanje:

- a. Koristeći kliješta za uklanjanje žice, ogulite gumeni plašt od oba kraja signalnog kabela da biste otkrili oko 40 mm (1,57 inča) žice.
- b. Odvojite izolaciju od krajeva žica.
- c. Koristeći žičani uvijač, uvijte očiće u-tipa na krajevima žica.

OBRATITE PAŽNJU NA ŽIVU ŽICU

Dok uvijate žice, pobrinite se da jasno razlikujete žive ("L") žice od ostalih žica.

2. Otvorite prednju ploču unutarnje jedinice.
3. Pomoću odvijača otvorite poklopac kućišta s desne strane uređaja. Ovo će otkriti terminalni blok.



Sl. 3.9

Dijagram ožičenja nalazi se na unutarnjoj strani poklopca žice unutarnje jedinice.



UPOZORENJE

SVA OŽIČENJA MORAJU SE PROVESTI U SKLADU S OZNAKOM KOJA SE NALAZI NA UNUTARJNOJ STRANI POKLOPCA ŽICE UNUTARNJE JEDINICE .

4. Odvijte kabelsku stezaljku ispod terminalnog bloka i postavite je na stranu.

- Gledajući stražnju stranu jedinice, uklonite plastičnu ploču na donjoj lijevoj strani.
- Provucite signalnu žicu kroz ovaj utor, od stražnje strane uređaja prema naprijed.
- Gledajući prednju stranu uređaja, uskladite boje žice s naljepnicama na stezaljkama, spojite u-očicu i čvrsto pričvrstite svaku žicu na odgovarajući priključak.

! OPREZ

NE MIJEŠAJTE ŽIVE I „NULA“ ŽICE

To je opasno i može uzrokovati neispravnost klima uređaja..

- Nakon što provjerite je li svaka veza sigurna, pomoću kablenskog držača pričvrstite signalni kabel u uređaj. Dobro pričvrstite vijak kabela.
- Vratite poklopac žice na prednju stranu uređaja i plastičnu ploču na stražnjoj strani.

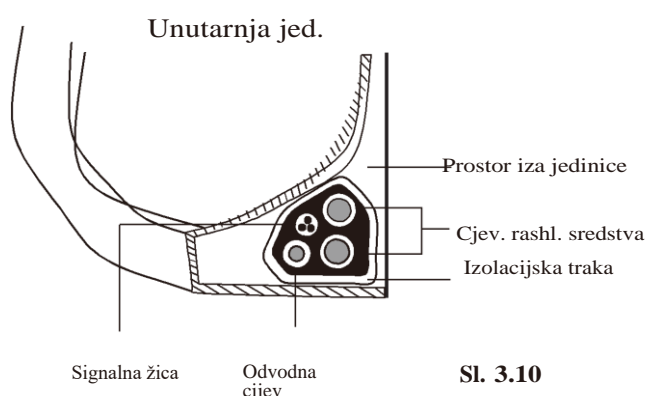
! NAPOMENA O OŽIČENJU

POSTUPAK SPAJANJA OŽIČENJA SE MOŽE DONEKLE RAZLIKOVATI IZMEĐU JEDINICA.

Korak 7: Omotajte cijevi i kabele

Prije nego što provučete cjevovode, odvodnu cijev i signalni kabel kroz zidnu rupu, morate ih skupiti zajedno kako biste uštedjeli prostor, zaštitili ih i izolirali.

- Spojite odvodnu cijev, rashladne cijevi i signalni kabel prema sl. 3.10.



Sl. 3.10

ODVODNA CIJEV MORA BITI NA DNU

Provjerite je li odvodna cijev na dnu snopa. Stavljanje odvodne cijevi na vrh snopa može uzrokovati prelijevanje posude za odvod, što može dovesti do požara ili oštećenja vode.

NEMOJTE ISPREPLETATI SIGNALNI KABEL S OSTALIM ŽICAMA

Dok zajedno stavljajte te predmete, nemojte ispreplitati ili prelaziti signalni kabel s bilo kojim drugim ožičenjima.

- Koristite ljepljivu vinilnu traku, pričvrstite odvodnu cijev na donju stranu rashladnih cijevi.
- Koristite izolacijsku traku, čvrsto spojite signalnu žicu, cijevi rashladnog sredstva i odvodnu cijev. Dvaput provjerite jesu li sve stavke u paketu sukladno slici 3.10.

NEMOJTE UMOTAVATI KRAJEVE CIJEVI

Kada omotate snop, zadržite krajeve cijevi neomotane. Trebate im pristupiti kako biste provjerili ima li propuštanja na kraju postupka ugradnje (pogledajte odjeljak ovog priručnika za provjere nepravilnosti i provjere propuštanja).

Korak 8: Montirajte unutarnju jedinicu

Ako ste instalirali nove spojne cijevi na vanjsku jedinicu, učinite sljedeće:

- Ako ste već provukli rashladno sredstvo kroz rupu u zidu, prijedite na korak 4.
- U suprotnom dvostruko provjerite da su krajevi cijevi rashladnog sredstva zabrtvljeni kako bi se spriječilo ulazak prljavštine ili stranih materijala u cijevi.
- Polagano gurnite omotani paket rashladnih cijevi, odvodne cijevi i signalne žice kroz rupu na zidu.
- Spojite gornji dio unutarnje jedinice na gornju kuku montažne ploče.
- Provjerite je li jedinica čvrsto pričvršćena za montažu primjenom laganog pritiska s lijeve i desne strane jedinice. Jedinica se ne smije tresti ili pomaknuti.
- Pomoću ravnog pritiska pritisnite dolje na donju polovicu jedinice. Nastavite gurati prema dolje dok uređaj ne sjedne na kuke duž dna montažne ploče.
- Ponovno provjerite je li jedinica čvrsto montirana primjenom laganog pritiska na lijevoj i desnoj strani jedinice.

Ako su cijevi rashladnog sredstva već ugrađene u zid, učinite sljedeće:

1. Gornji dio unutarnje jedinice zakvačite na gornju kuku montažne ploče.
2. Koristite držač ili klin kako biste podignuli jedinicu, što vam daje dovoljno prostora za spajanje cijevi rashladnog sredstva, signalnog kabela i odvodne cijevi. Za primjer pogledajte sliku 3.11.

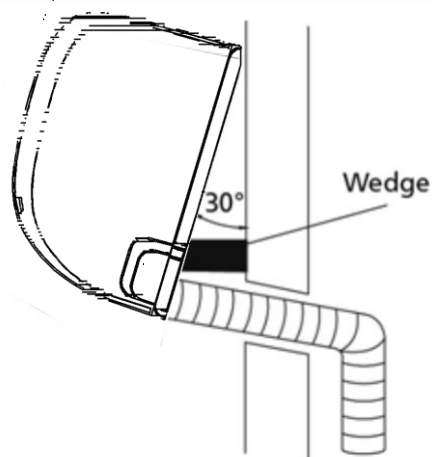
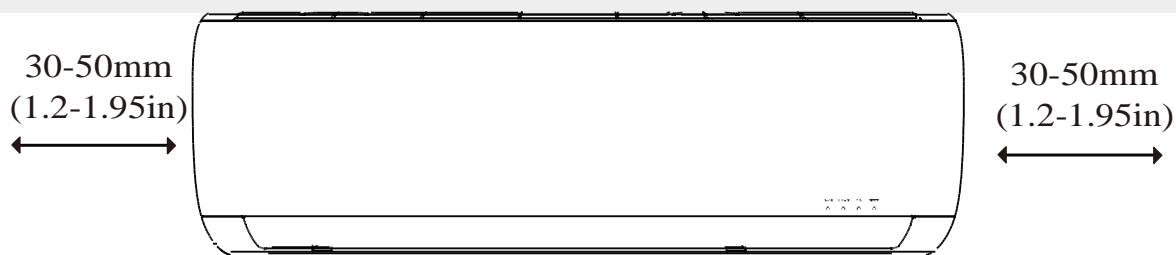


Fig. 3.11

3. Spojite odvodnu cijev i cijevi rashladnog sredstva (pogledajte odjeljak Uputa za priključak na cjevovod rashladnog sredstva ovog priručnika).
4. Držite spojnu točku cijevi za izvođenje provjere propuštanja (pogledajte odjeljak Električne provjere i provjere propuštanja).
5. Nakon ispitivanja propuštanja, zamotajte spojnu točku izolacijskom trakom.
6. Uklonite držač ili klin koji podupire jedinicu.
7. Pomoću jednakomjernog pritiska pritisnite dolje donju polovicu jedinice. Držite pritisnutim prema dolje dok uređaj ne sjedne na kuke na dnu montažne ploče.

JEDINICA JE PODEŠENA

Imajte na umu da su kuke na montažnoj ploči manje od otvora na stražnjoj strani uređaja. Ako ustanovite da nemate dovoljno prostora za spajanje ugrađenih cijevi na unutarnju jedinicu, jedinicu se može podesiti lijevo ili desno za oko 30-50 mm (1,25-1,95 inča), ovisno o modelu. (Vidi sliku 3.12..)

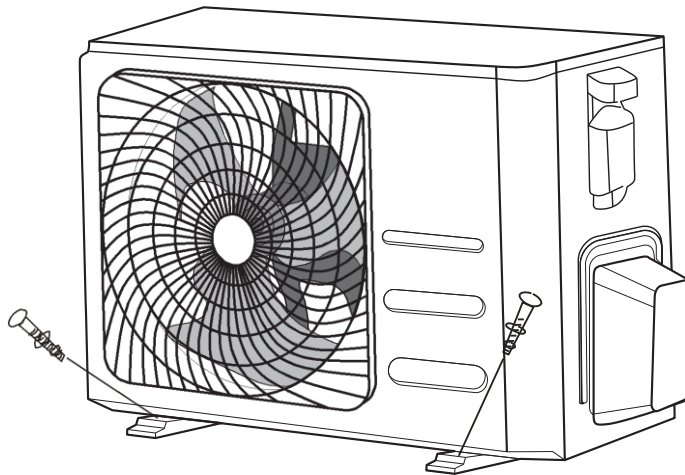


Pomaknite ulijevo ili udesno

Sl. 3.12

Instalacija vanjske jedinice

5



Upute za ugradnju - Vanjska jedinica

Korak 1: Odaberite mjesto instalacije

Prije postavljanja vanjske jedinice morate odabrati odgovarajuću lokaciju. Sljedeći su standardi koji će vam pomoći odabrati odgovarajuću lokaciju za uređaj.

Pravilna mjesta ugradnje zadovoljavaju sljedeće standarde:

- ☑ Ispunjava sve prostorno postavljene zahtjeve za instalaciju (Sl. 4.1)
- ☑ Dobra cirkulacija zraka i ventilacija
- ☑ Čvrsto i solidno - mjesto može podržati jedinicu i neće vibrirati
- ☑ Buka iz jedinice neće ometati druge
- ☑ Zaštićeno od produženih razdoblja izravnog sunčevog svjetla ili kiše

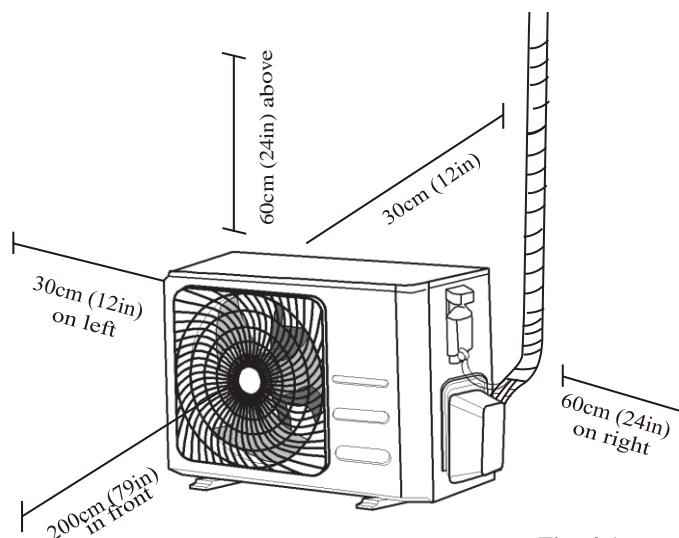


Fig. 4.1

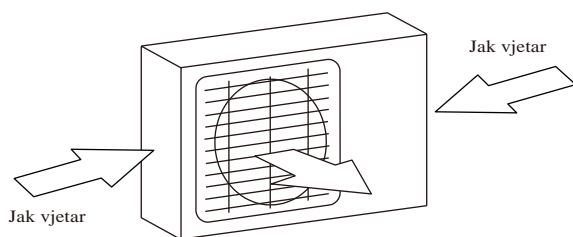
NEMOJTE instalirati jedinicu na sljedeće lokacije:

- ⊘ U blizini prepreke koja će blokirati ulazne i izlazne otvore za zrak
U blizini javne ulice, gužve, ili gdje će buka iz jedinice ometati druge
- ⊘ U blizini životinja ili biljaka koje će biti oštećene vrućim zrakom
- ⊘ U blizini bilo kojeg izvora gorivog plina
- ⊘ Na mjestu izloženom velikoj količini prašine
- ⊘ Na mjestu izloženom prekomjernoj količini slanog zraka

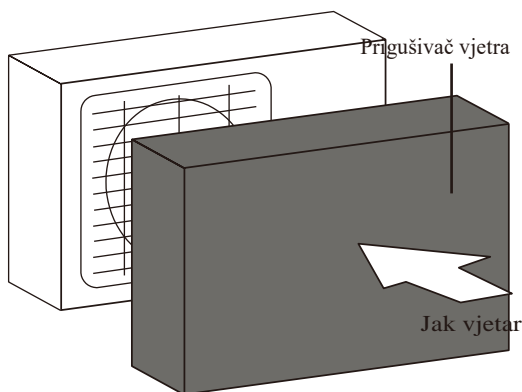
POSEBNA RAZMATRANJA ZA EKSTREMNOE VREM. UVJETE

Ako je uređaj izložen jakom vjetru:

gradite jedinicu tako da ventilator izlaza zraka bude pod kutom od 90 ° prema smjeru vjetra. Ako je potrebno, izgradite barijeru ispred uređaja kako biste ga zaštitili od iznimno jakih vjetrova. Vidjeti Sl. 4.2 i Sl. 4.3 dolje.



Sl. 4.2



Sl. 4.3

Ako je uređaj često izložen jakoj kiši ili snijegu:

Izgraditi sklonište iznad jedinice kako biste ju zaštitili od kiše ili snijega. Pazite da ne ometati protok zraka oko jedinice.

Ako je uređaj često izložen slanom zraku (primorje):

Koristite vanjsku jedinicu koja je posebno dizajnirana te je otporna na koroziju.

Korak 2: Ugradite odvodni zglob

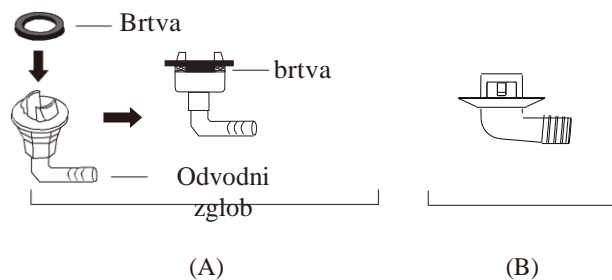
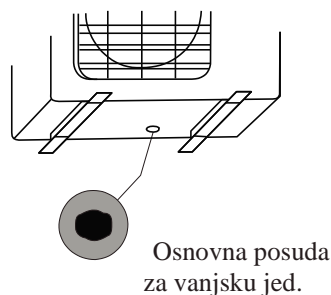
Jedinice toplinske pumpe zahtijevaju odvodni zglob. Prije montaže vanjske jedinice na mjesto, morate postaviti odvodni spoj na dnu uređaja. Imajte na umu da postoje dvije različite vrste odvodnog zgloba ovisno o vrsti vanjske jedinice.

Ako odvodni zglob dolazi s gumenom brtvom (vidi sliku 4.4 - A), učinite sljedeće:

1. Postavite gumenu brtvu na kraj odvodnog zgloba koji će se spojiti na vanjsku jedinicu.
2. Umetnite odvodni zglob u rupu u postolju jedinice.
3. Zakrenite odvodni zglob 90 ° dok ne sjedne na mjesto gledajući prema prednjoj strani uređaja.
4. Priključite produžetak odvodnog crijeva (nije uključen) u odvodni zglob kako biste preusmjerili vodu iz uređaja tijekom grijanja.

Ako odvodni zglob ne dolazi s gumenom brtvom (vidi sl. 4.4 - B), učinite sljedeće:

1. Umetnite odvodni zglob u rupu u postolju jedinice. Odvodni spoj će kliknuti na mjesto.
2. Spojite produžetak odvodne cijevi (nije isporučen) u odvodni zglob kako biste preusmjerili vodu iz jedinice tijekom rada grijanja.



Sl. 4.4

! U HLADNIM KLIM. PODRUČJIMA

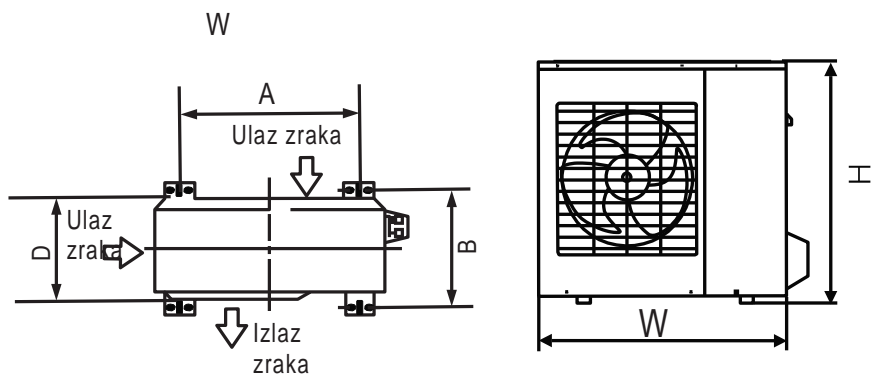
U hladnim klimatskim područjima, osigurajte da odvodna cijev bude što je više moguće okomito, kako bi se osigurao brzi odvod vode. Ako voda teče previše polako, može se zamrznuti u cijevi i poplaviti jedinicu.

Korak 3: Sidrenje vanjske jedinice

Vanjska jedinica može biti pričvršćena na tlo ili na zidni nosač.

DIMENZ. ZA UGRADNJU UREĐAJA

Slijedi popis različitih veličina vanjske jedinice i razmaka između njihovih nosača. Pripremite instalacijsku bazu uređaja prema dimenzijama u nastavku..



Sl. 4.5

Dimenzije vanjske jedinice (mm)	Dimenzije montiranja	
	W x H x D	Udaljenost A (mm)
681x434x285 (26.8"x17"x11.2")	460 (18.10")	292 (11.49")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.62")	450 (17.7")	260 (10.24")
780x540x250 (30.7"x21.25"x9.85")	549 (21.6")	276 (10.85")
845x700x320 (33.25"x27.5"x12.6")	560 (22")	335 (13.2")
810x558x310 (31.9"x22"x12.2")	549 (21.6")	325 (12.8")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.82")	450 (17.7")	260 (10.24")
770x555x300 (30.3"x21.85"x11.81")	487 (19.2")	298 (11.73")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.24")	340 (13.39")
845x702x363 (33.25"x27.63"x14.29")	540 (21.26")	350 (13.8")
900x860x315 (35.4"x33.85"x12.4")	590 (23.2")	333 (13.1")
945x810x395 (37.2"x31.9"x15.55")	640 (25.2")	405 (15.95")
946x810x420 (37.21"x31.9"x16.53")	673 (26.5")	403 (15.87")
946x810x410 (37.21"x31.9"x16.14")	673 (26.5")	403 (15.87")

Ako ćete instalirati uređaj na tlo ili na betonsku montažnu platformu, učinite sljedeće:

1. Označite položaje za četiri vijka za proširenje na temelju dimenzija u grafikonu Dimenzije montaže uređaja.
2. Prethodno izbušite rupe za sidrene vijke.
3. Očistite betonsku prašinu s rupe.
4. Postavite maticu na kraj svakog sidrenog vijka.
5. Udarite čekićem sidrene vijke u prethodno izbušene rupe.

6. Uklonite matice iz sidrenih vijaka i postavite vanjsku jedinicu na vijke.
7. Postavite zaptivku na svaki sidreni vijak, zatim zamijenite matice.
8. Pomoću ključa, zategnite svaku maticu dok ne bude čvrsta.

UPOZORENJE

**KADA BUŠITE U BETON,
PREPORUČUJE SE ZAŠTITA OČIJU U
SVE VRIJEME.**

Ako ćete instalirati jedinicu na zidni nosač, učinite sljedeće:

! OPREZ

Prije postavljanja jedinice koja se montira na zid, provjerite je li zid od čvrste opeke, betona ili sličnog materijala. Zid mora biti u stanju podnijeti najmanje četiri puta težinu jedinice.

1. Označite položaj rupe nosača na temelju dimenzija u grafikonu Montažne dimenzije uređaja.
2. Prethodno izbušite otvore za sidrene vijke.
3. Očistite prašinu i krhotine iz rupe.
4. Postavite podlošku i maticu na kraj svakog sidrenog vijeka.
5. Sidrene vijke navojite kroz otvore na nosačima za montažu i postavite nosače za montažu u položaj, te čekićem nabijte sidrene vijke u zid.
6. Provjerite jesu li montažni nosači u ravni.
7. Pažljivo podignite jedinicu i postavite montažne nogice na nosače.
8. Zategnite jedinicu čvrsto na nosače.

SMANJITE VIBRACIJE UREĐAJA KOJI SE MONTIRA NA ZID

Ako je dopušteno, uređaj koji se montira na zid možete ugraditi s gumenim brtvama kako bi se smanjile vibracije i buka.

Korak 4: Spajanje signalnih kablova i kablova za napajanje

Terminalni blok vanjske jedinice zaštićen je električnim poklopcem ožičenja na bočnoj strani uređaja. Na unutarnjem dijelu poklopca ožičenja otisnut je sveobuhvatni dijagram ožičenja.

PRIJE IZVOĐENJA



ELEKTRIČNOG RADA, PROČITAJTE OVE ODREDBE

1. Svi kablovi moraju biti u skladu s lokalnim i nacionalnim kodovima električne energije, a mora ih instalirati ovlaštenu električaru.
2. Svi električni priključci moraju biti izrađeni prema dijagramu električnih priključaka koji se nalazi na bočnoj ploči unutarnjih i vanjskih jedinica.
3. Ako dođe do ozbiljnog sigurnosnog problema s napajanjem, odmah zaustavite rad. Objasnite svoje razloge klijentu i nemojte pristati instalirati jedinicu sve dok se sigurnosni problem ne riješi pravilno.
4. Snaga napona mora biti unutar 90-110% nazivnog napona. Nedovoljno napajanje može uzrokovati strujni udar ili požar.
5. Ako se spajate na fiksno ožičenje, instalirajte zaštitnik prenapona i glavni prekidač s kapacitetom od 1,5 puta maksimalne struje jedinice.
6. Ako se spajate na fiksno ožičenje, sklopka ili prekidač koji isključuje sve polove i ima odvajanje kontakata od najmanje 1/8in (3mm) mora biti ugrađena u fiksno ožičenje. Kvalificirani tehničar mora koristiti odobrenu sklopku ili prekidač.
7. Jedinicu spojite samo na pojedinu utičnicu strujnog kruga. Nemojte spajati drugi uređaj na te utičnice.
8. Pazite da ispravno uzemljite klima uređaj.
9. Svaka žica mora biti čvrsto spojena. Labavo ožičenje može uzrokovati pregrijavanje terminala, što dovodi do kvarova proizvoda i mogućeg požara.
10. **Nemojte** dopustiti da žice dodiruju ili se odmaraju od cijevi rashladnog sredstva, kompresora ili bilo kojeg pomičnog dijela unutar jedinice.
11. Ako jedinica ima pomoćni električni grijač, mora biti ugrađen najmanje 1 metar (40in) od svih zapaljivih materijala.



UPOZORENJE

PRIJE IZVRŠENJA BILO KOJEG ELEKTRIČNOG RADA ILI RADA OŽIČENJA, ISKLJUČITE GLAVNO NAPAJANJE SUSTAVA.

1. Pripremite kabel za spajanje::

KORISTITE PRAVI KABEL

- Unutarnji kabel napaj. (ako se primjenj.):

H05VV-F

ili H05V2V2-F

- Vanjski kabel za napajanje: H07RN-F
- Signalni kabel: H07RN-F

**Minimalna površina poprečnog presjeka
Kabela napajanja i
signalnih kabela**

Sj Amerika

Amperi uređaja (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Ostale regije

Nazivna struja uređaja (A)	Nominalni unakrsni popr. presjek (mm ²)
> 3 i ≤ 6	0.75
> 6 i ≤ 10	1
> 10 i ≤ 16	1.5
> 16 i ≤ 25	2.5
> 25 i ≤ 32	4
> 32 i ≤ 40	6

- Koristeći kliješta za uklanjanje žice, gurnite gumeni plašt s oba kraja signalnog kabela da biste otkrili oko 40 mm (1,57 inča) žice.
- Odvojite izolaciju od krajeva žica.
- Koristeći žičani uvijač, uvijte očice u-tipa na krajevima žica..

OBRATITE PAŽNJU NA ŽIVU ŽICU

Dok uvijate žice, pobrinite se da jasno razlikujete žive ("L") žice od ostalih žica.

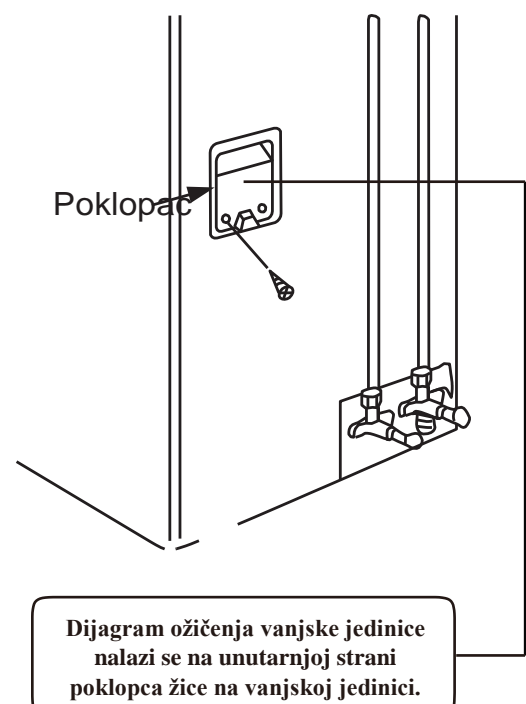


UPOZORENJE

SVA OŽIČENJA MORAJU BITI U SKLADU S DIJAGRAMOM OŽIČENJA SMJEŠTENIM NA UNUTRAŠNJOJ STRANI POKLOPCA KABELA VANJSKE JEDINICE.

- Otpustite poklopac električnog kabela i uklonite ga..
- Odvrtite kabelsku stezaljku ispod terminalnog bloka i postavite je na stranu.
- Uskladite boje žice / naljepnice s naljepnicama na stezaljkama i čvrsto zategnite U-očicu svake žice na odgovarajući priključak.
- Nakon provjere da je svaki priključak siguran, omotajte žice oko njih kako biste spriječili da kišnica istječe u terminal.
- Pomoću kabelske stezaljke pričvrstite kabel na jedinicu. Dobro pričvrstite vijak kabela.
- Izolirajte neupotrijebljene PVC žice električnom trakom. Namjestite ih tako da ne dodiruju nikakve električne ili metalne dijelove
- Vratite poklopac žice na stranu uređaja,

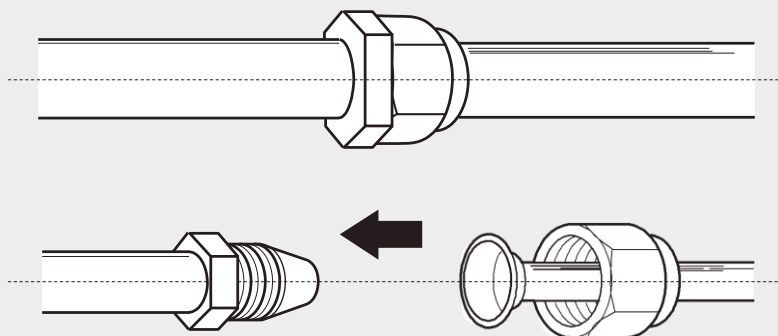
i pričvrstite ga na mjesto.



Sl. 4.6

Spajanje cijevi rashladnog sredstva

6



Napomena o duljini cijevi

Duljina cjevovoda rashladnog sredstva će utjecati na performanse i energetska učinkovitost uređaja. Nominalna učinkovitost je testirana na jedinicama duljine cijevi od 5 metara (16,5ft). Za smanjenje vibracija i prekomjerne buke potrebna je minimalna duljina cijevi od 3 metra.

Za posebno tropsko područje, maksimalna duljina cijevi rashladnog sredstva ne smije biti duža od 10 metara (32,8 ft) i ne može se dodati rashladno sredstvo (za rashladne modele R290).

Pogledajte donju tablicu za specifikacije o maksimalnoj duljini i visini spuštanja cjevovoda.

Maksimalna duljina i visina spuštanja cjevovoda rashladnog sredstva po jedinici modela

Model	Kapacitet (BTU/h)	Max. duljina (m)	Max. vis. spuštanja (m)
R410A Inverter Split klima uređaj	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 i < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 i < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 i ≤ 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Upute za priključak - cjevovod za rashladno sredstvo –

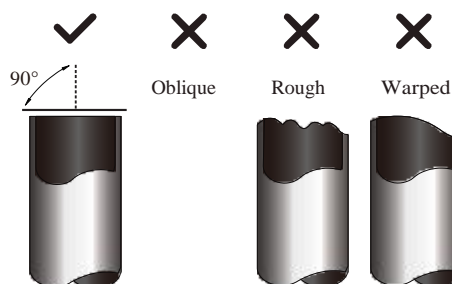
Korak 1: Izrežite cijevi

Prilikom pripreme rashladnih cijevi, pazite da ih ispravno odrežete i zapalite. To će osigurati učinkovit rad i minimizira potrebu za budućim održavanjem. Za modele s rashladnim sredstvom R32/R290, spojne točke cijevi moraju biti smještene izvan prostorije.

1. Izmjerite udaljenost između unutarnjih i vanjskih jedinica.

2. Pomoću rezača cijevi odrežite cijev malo duže od izmjerene udaljenosti.

3. Provjerite je li cijev izrezana pod kutom od 90°. Pogledajte slike 5.1 za loše primjere.



Sl. 5.1



NEMOJTE DEFORMIRATI CIJEVI PRI REZANJU

Budite posebno pažljivi da ne oštetite, ulegnete ili deformirate cijevi tijekom rezanja. To će drastično smanjiti učinkovitost grijanja jedinice.

Korak 2: Uklonite srhove

Čestice mogu utjecati na nepropusno brtvljenje spoja cjevovoda rashladnog sredstva. Moraju se potpuno ukloniti.

1. Držite cijev pod kutom prema dolje kako biste spriječili padanje krhotina u cijev.
2. Pomoću alata za razvrtnje ili uklanjanje srhova uklonite sve srhove iz reznog dijela cijevi.



Fig. 5.2

Korak 3: Spaljivanje krajeva cijevi

Pravilno spaljivanje je neophodno za postizanje hermetičkog brtvljenja.

1. Nakon što izvadite srhove iz rezne cijevi, zabrtvite krajeve s PVC trakom kako biste spriječili ulaz stranih materijala u cijev.
2. Namjestite cijev s izolacijskim materijalom.
3. Postavite matice na oba kraja cijevi. Provjerite jesu li okrenuti u pravom smjeru, jer ne možete staviti na mjesto niti mijenjati njihove smjerove nakon spaljivanja. Pogledajte sliku 5.3

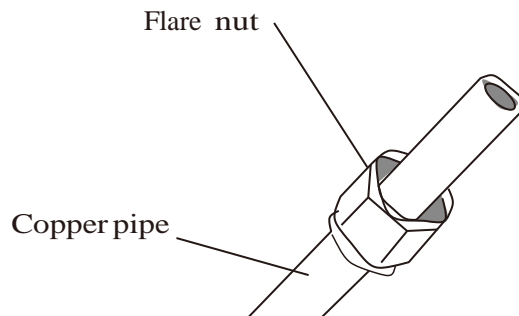


Fig. 5.3

4. Skinite PVC traku s krajeva cijevi kada budete spremni za spaljivanje cijevi.
5. Na krajevima cijevi oblikujte plosnati rub. Kraj cijevi mora se protezati preko plosnatog oblika u skladu s dimenzijama prikazanim u donjoj tablici..

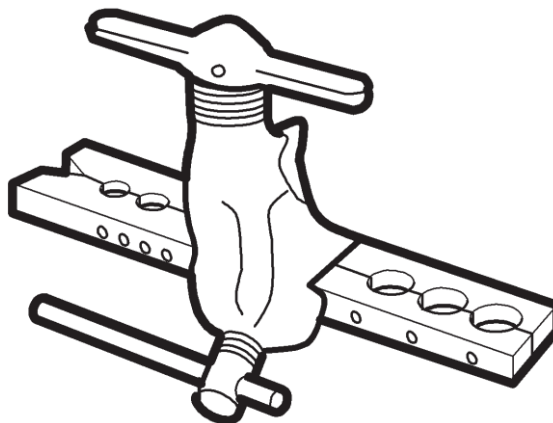
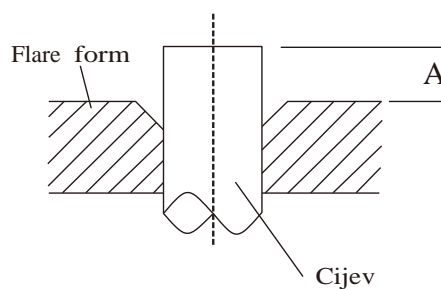


Fig. 5.4

PROŠIRENJE CJEVOVODA IZVAN PLOSNATOG OBLIKA

Vanjski promjer cijevi (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



Sl. 5.5

6. Stavite alat za paljenje na oblik.
7. Okrenite ručicu alata za paljenje u smjeru kazaljke na satu dok cijev ne bude potpuno zapaljena.
8. Uklonite alat za paljenje i oblik, zatim provjerite kraj cijevi za pukotine i jednakomjerno paljenje.

Korak 4: Spajanje cijevi

Kod spajanja rashladnih cijevi, budite oprezni da ne koristite pretjerani zakretni moment ili deformirajte cjevovode na bilo koji način. Prvo spojite unutarnju jedinicu, zatim vanjsku jedinicu..

MINIMALNI PROMJER SAVIJANJA

Kod savijanja vezivnih rashladnih cijevi najmanji promjer savijanja iznosi 10 cm. Vidi sl. 5.6

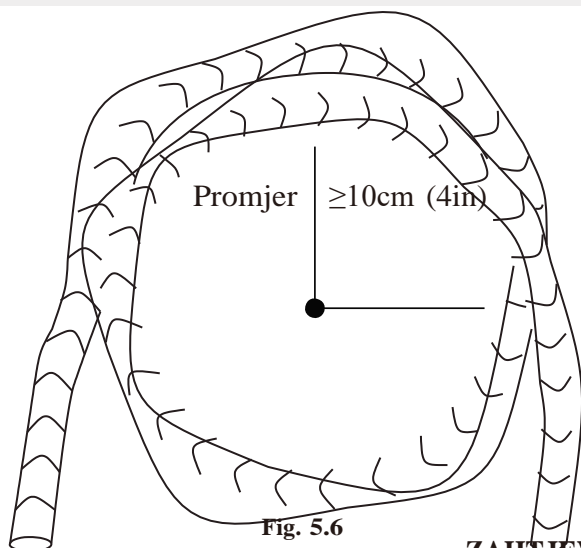


Fig. 5.6

ZAHTJEVI ZAKRETNOG MOMENTA

Vanjski promjer cijevi (mm)	Zatezni moment (N•cm)	Dodatni zatezni moment (N•cm)
Ø 6.35 (Ø 0.25")	1,500 (11lb•ft)	1,600 (11.8lb•ft)
Ø 9.52 (Ø 0.375")	2,500 (18.4lb•ft)	2,600 (19.18lb•ft)
Ø 12.7 (Ø 0.5")	3,500 (25.8lb•ft)	3,600 (26.55lb•ft)
Ø 16 (Ø 0.63")	4,500 (33.19lb•ft)	4,700 (34.67lb•ft)
Ø 19 (Ø 0.75")	6,500 (47.94lb•ft)	6,700 (49.42lb•ft)

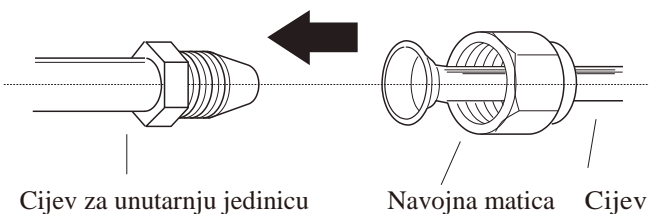


NEMOJTE KORISTITI PRETJERANI ZAKRETNI MOMENT

Pretjerana sila može uništiti maticu ili oštetiti cijevi rashladnog sredstva. Ne smijete prekoračiti zahtjeve zakretnog momenta prikazane u gornjoj tablici.

Upute za povezivanje cjevovoda na unutarnju jedinicu

1. Poravnajte središte dviju cijevi koje ćete povezati. Vidi sliku 5.7 .



Sl. 5.7

2. Ručno pritegnite navojnu maticu što je čvršće moguće.
3. Pomoću ključa pričvrstite maticu na jedinici cijevi.
4. Dok čvrsto pritišćete maticu na jedinici cijevi, upotrijebite ključ zakretnog momenta za zatezanje navojne matice prema vrijednostima zakretnog momenta u tablici sa zahtjevima okretnog momenta. Lagano olabavite maticu, zatim ponovno zategnite.

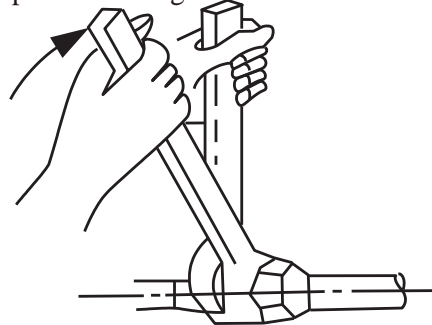
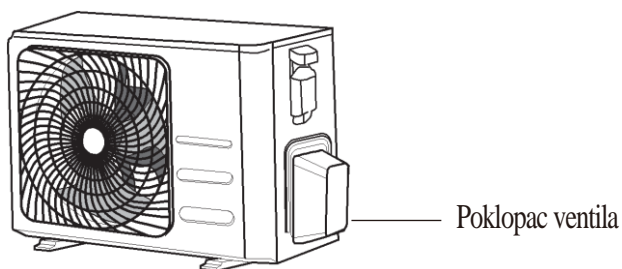


Fig. 5.8

Upute za spajanje cjevovoda na vanjsku jedinicu

1. Odvijte poklopac s upakiranog ventila na strani vanjske jedinice. (Vidi sliku 5.9)



Sl. 5.9

2. Uklonite zaštitne kapice s krajeva ventila.
3. Poravnajte kraj savijene cijevi sa svakim ventilom i ručno zategnite navojnu maticu što je moguće čvršće.
4. Pomoću ključa pričvrstite tijelo ventila.

KORISTITE NATEZAČ ZA ZAHVAĆANJE GLAVNOG TIJELA VENTILA

Zakretni moment navojne matice može iskočiti s drugih dijelova ventila

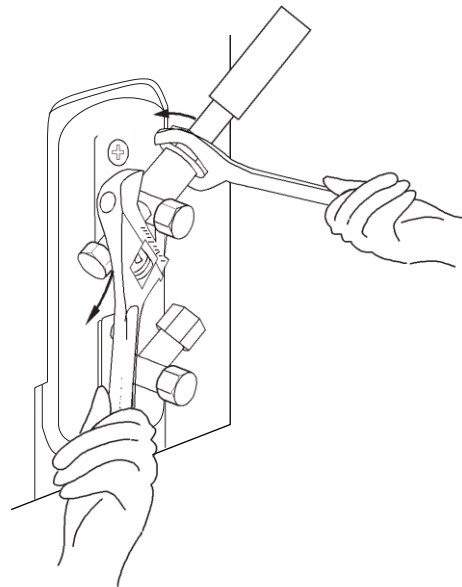
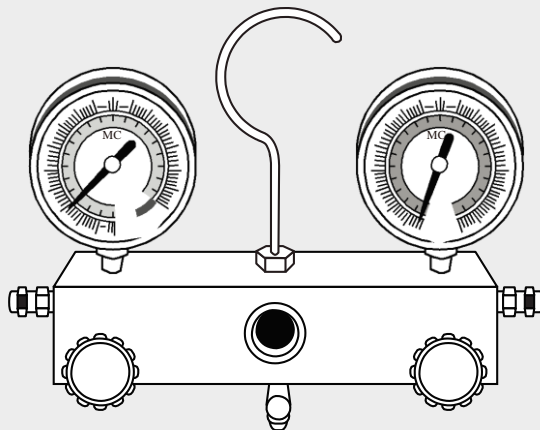


Fig. 5.10

5. Dok čvrsto zahvaćate tijelo ventila, upotrijebite ključ zakretnog momenta za zatezanje navojne matice u skladu s ispravnim vrijednostima zakretnih momenta.
6. Lagano olabavite navojnu maticu, zatim ponovno zategnite.
7. Ponovite korake od 3 do 6 za preostale cijevi.

Ispuštanje zraka

7



Pripreme i mjere opreza

Zrak i strane tvari u krugu rashladnog sredstva mogu uzrokovati abnormalni porast tlaka, što može oštetiti klima uređaj, smanjiti učinkovitost i ozljede. Koristite vakuumsku pumpu i manometar kako biste ispustili rashladno sredstvo

uklanjajući sav plin i vlagu koji se ne kondenziraju iz sustava.

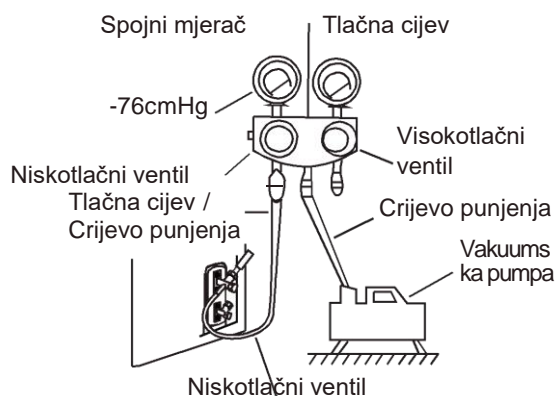
Ispuštanje se mora provesti prije prvo instalaciji i kada se jedinica premjesti.

PRIJE IZVOĐENJA ISPUŠTANJA

- ☑ Provjerite da su visokotlačni i niskotlačni cjevovodi između unutarnjih i vanjskih jedinica ispravno spojeni u skladu s odjeljkom Priključak cjevovoda za rashladno sredstvo u ovom priručniku.
- ☑ Provjerite jesu li svi ožičeni sustavi ispravno spojeni.

Upute o ispuštanju

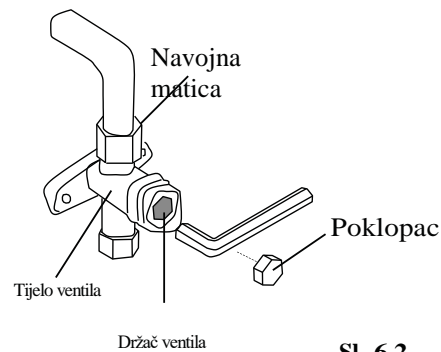
Prije uporabe manifold mjeraca i vakuumske pumpe, pročitajte njihove upute za uporabu kako biste se upoznali s pravilnim korištenjem.



Sl. 6.1

1. Spojite crijevo za punjenje manometra na servisni priključak na niskotlačnom ventilu vanjske jedinice.
2. Spojite drugo crijevo za punjenje s višestrukog mjeraca na vakuum pumpe.
3. Otvorite stranu niskog tlaka u manometnom mjeracu. Držite zatvorenu stranu visokog tlaka.
4. Uključite vakuumsku pumpu kako biste ispraznili sustav.
5. Ispustite vakuum najmanje 15 minuta, ili dok mjerac sastava ne očita -76cmHG (-105 Pa).

- Zatvorite stranu niskog tlaka manometnog mjerača i isključite vakuumsku pumpu.
- Pričekajte 5 minuta, a zatim provjerite je li došlo do promjene tlaka u sustavu.
- Ako je došlo do promjene tlaka u sustavu, pogledajte odjeljak Provjera propuštanja plina za informacije



Sl. 6.2

o tome kako provjeriti propuštanje. Ako nema promjene tlaka u sustavu, odvrnite poklopac

- s upakiranog ventila (visokotlačni ventil).
- Umetnite šesterokutni ključ u pakirani ventil (ventil visokog tlaka) i otvorite ventil okretanjem ključa u 1/4 smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Slušajte da plin izađe iz sustava, a zatim zatvorite ventil nakon 5 sekundi.
- Gledajte mjerač tlaka na jednu minutu kako biste bili sigurni da nema promjene tlaka. Mjerač tlaka trebao bi biti malo viši od atmosferskog tlaka.
- Izvadite crijevo punjenja iz servisnog priključka.

- Pomoću šesterokutnog ključa, potpuno otvorite visokotlačni i niskotlačni ventili.
- Zategnite poklopce ventila na sva tri ventila (servisni otvor, visoki tlak, niski tlak) ručno. Ako je potrebno, možete ga dodatno pritegnuti pomoću moment ključa.

! PAŽLJIVO OTVORITE DRŽAK VENTILA

Kod otvaranja ventila, okrećite šesterokutni ključ dok ne udari zaustavnik. Nemojte pokušavati prisilno pokušati otvoriti ventil.

Napomena o dodavanju rashladnog sredstva

Neki sustavi zahtijevaju dodatno punjenje, ovisno o duljini cijevi. Standardna duljina cijevi varira u skladu s lokalnim propisima. Na primjer, u Sjevernoj Americi standardna duljina cijevi je 7,5 m (25 '). U ostalim područjima, standardna duljina cijevi je 5m (16 '). Rashladno sredstvo treba biti napunjeno sa servisnog otora na niskotlačnom ventilu vanjske jedinice. Dodatno rashladno sredstvo koje je potrebno napuniti može se izračunati prema sljedećoj formuli:

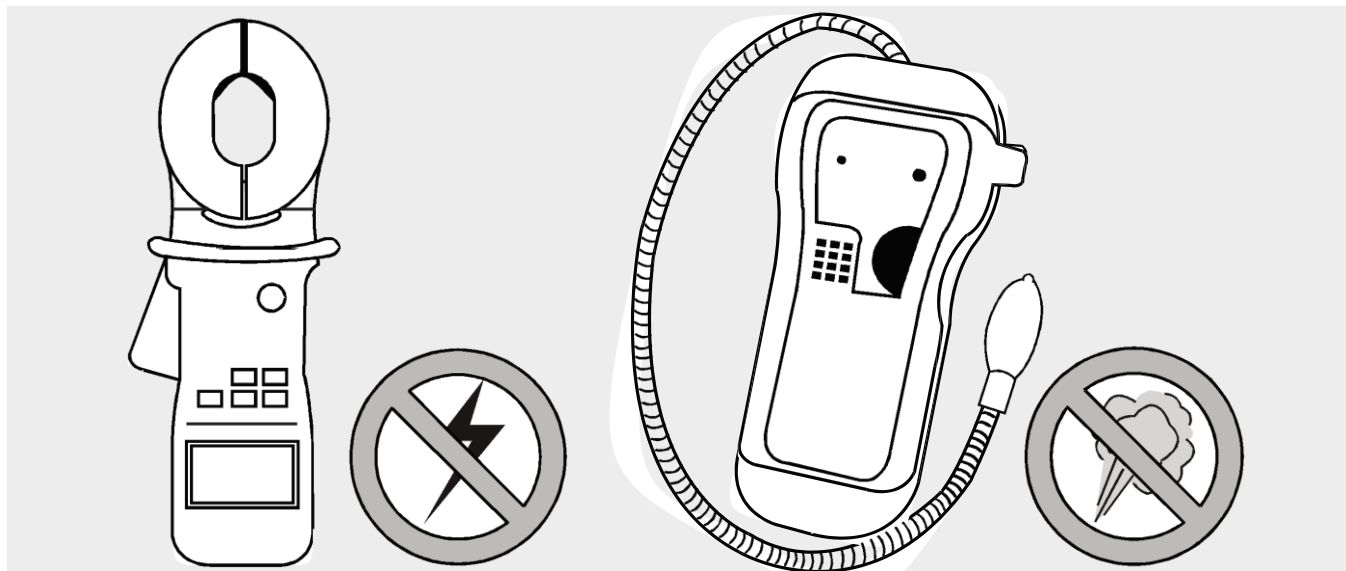
DODATNO RASHLADNO SREDSTVO PO DULJINI CIJEVI

Duljina spojne cijevi (m)	Metoda propuhivanja zraka	Dodatno razbludno sredstvo	
< Standardna dulj. cijevi	Vakuumska pumpa	N/A	
> Standardna dulj. cijevi	Vakuumska pumpa	Strana tekućine: Ø 6.35 (ø 0.25") R32: (Duljina cijevi – standardna duljina) x 12g/m (Duljina cijevi – standardna duljina) x 0.13oZ/ft R290: (Duljina cijevi – standardna duljina) x 10g/m (Duljina cijevi – standardna duljina) x 0.10oZ/ft R410A: (Duljina cijevi – standardna duljina) x 15g/m (Duljina cijevi – standardna duljina) x 0.16oZ/ft	Strana tekućine: Ø 9.52 (ø 0.375") R32: (Duljina cijevi – standardna duljina) x 24g/m (Duljina cijevi – standardna duljina) x 0.26oZ/ft R290: (Duljina cijevi – standardna duljina) x 18g/m (Duljina cijevi – standardna duljina) x 0.19oZ/ft R410A: (Duljina cijevi – standardna duljina) x 30g/m (Duljina cijevi – standardna duljina) x 0.32oZ/ft

Za rashladno sredstvo R290, ukupna količina rashladnog sredstva koja se naplaćuje nije više od: 387g(<=9000Btu/h), 447g(>9000Btu/h i <=12000Btu/h), 547g(>12000Btu/h i <=18000Btu/h), 632g(>18000Btu/h i <=24000Btu/h).

! OPREZ NE miješajte vrste rashladnog sredstva.

Ispuštanje zraka



Provjere električne sigurnosti

Nakon instalacije, provjerite je li sve električno ožičenje instalirano u skladu s lokalnim i nacionalnim propisima, te prema uputama za ugradnju.

PRIJE PROBNOG RADA

Provjerite uzemljenje

Izmjerite otpor uzemljenja vizualnom detekcijom i mjeračem otpora uzemljenja. Otpornost na uzemljenje mora biti manja od 0,1. Napomena: Ovo možda nije potrebno za neke lokacije u SAD-u.

TIJEKOM PROBNOG RADA

Provjerite ima li propuštanja elektriciteta

Tijekom probnog rada koristite elektrosondu i multimetar za izvođenje sveobuhvatnog testa propuštanja elektriciteta.

Ako se otkriju propuštanja elektriciteta, odmah isključite uređaj i pozovite ovlaštenog električara kako biste pronašli i riješili uzrok propuštanja.

Napomena: Ovo možda nije potrebno za neke lokacije u SAD-u.

⚠ UPOZORENJE - ŠTETE OD ELEKTRIČNIH ŠKOVA

SVE OŽIČENJE MORA BITI U SKLADU S LOKALNIM I NACIONALNIM ELEKTRIČNIM KODOVIMA I MORA IH INSTALIRATI OVLAŠTENI ELEKTRIČAR.

Provjere propuštanja plina

Postoje dvije različite metode za provjeru propuštanja plina..

Metoda sapuna i vode

Pomoću meke četke nanesite sapunicu ili tekući deterđent na sve priključne točke na unutarnjoj jedinici i vanjskoj jedinici. Prisutnost mjehurića ukazuje na propuštanje.

Metoda detekcije propuštanja

Ako koristite detektor propuštanja, pogledajte upute za uporabu uređaja za pravilnu uporabu.

NAKON IZVOĐENJA PROVJERA PROPUŠTANJA PLINOVA

Nakon potvrde da sve cijevne spojne točke NE cure, zamijenite poklopac ventila na vanjskoj jedinici.

Prije probnog rada

Izvršite probni rad tek nakon što izvršite sljedeće korake:

- **Provjera električne sigurnosti** - Provjerite je li električni sustav uređaja siguran i ispravno radi
- **Provjere propuštanja plina** - Provjerite sve spojeve matica i potvrdite da sustav ne curi
- Potvrdite da su ventili za plin i tekućinu (visoko i niskotlačni) potpuno otvoreni

Upute za probni rad

Trebate provesti probni rad najmanje 30 minuta.

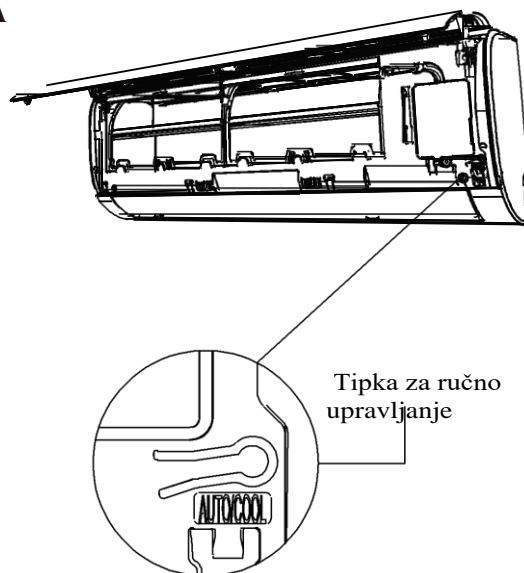
1. Spojite napajanje na jedinicu.
2. Pritisnite tipku ON / OFF na daljinskom upravljaču kako biste ga uključili.
3. Pritisnite tipku MODE za pomicanje kroz sljedeće funkcije, jednu po jednu:
 - COOL - Odaberite najnižu moguću temperaturu
 - HEAT - Odaberite najvišu moguću temperaturu
4. Dopustite da svaka funkcija traje 5 minuta i izvršite sljedeće provjere:

Popis provjera za izvođenje	PASS/FAIL	
Nema električnih propuštanja		
Jedinica je ispravno uzemljena		
Svi električni priključci su pravilno pokriveni		
Unutarnje i vanjske jedinice čvrsto su montirane		
Sve cijevne spojne točke ne cure/propuštaju	Vanjska (2):	Unutarnja (2):
Ispraznite vodu iz odvodne cijevi		
Sve cijevi su ispravno izolirane		
Uređaj u fazi COOL ispravno funkcionira		
Uređaj u fazi HEAT ispravno funkcionira		
Rešetke unutarnje jedinice se ispravno okreću		
Unutarnja jedinica reagira na daljinski upravljač		

DVOSTRUKA PROVJERA CIJEVNIH PRIKLJUČAKA

Tijekom rada, tlak kruga rashladnog sredstva će se povećati. Ovime se mogu otkriti propuštanja koja nisu bila prisutna tijekom početne provjere propuštanja. Nemojte se žuriti za vrijeme probnog rada kako biste dvaput provjerili da sve priključne točke rashladnih cijevi ne cure. Upute potražite u odjeljku Provjera propuštanja plina.

5. Nakon što uspješno završite testiranje i potvrdite da su sve provjere na popisu za provjeru zadovoljavajuće (PASSED), učinite sljedeće:
 - a. Pomoću daljinskog upravljača vratite jedinicu na normalnu radnu temperaturu.
 - b. Koristeći izolacijsku traku, zamotajte unutarnje cjevovode za rashladne cijevi koje ste ostavili neomotane tijekom postupka ugradnje unutarnje jedinice.



Sl. 8.1

AKO JE TEMPERATURA ZRAKA ISPOD 17°C (63°F)

Ne možete koristiti daljinski upravljač za uključivanje funkcije COOL kada je temperatura okoline ispod 17 °C. U ovom slučaju, možete koristiti tipku MANUAL CONTROL – RUČNOG UPRAVLJANJA za testiranje funkcije hlađenja - COOL.

1. Podignite prednju ploču unutarnje jedinice i podignite je dok ne sjedne na mjesto.
2. Tipka MANUAL CONTROL – RUČNO UPRAVLJANJE nalazi se na desnoj strani uređaja. Pritisnite 2 puta za odabir funkcije COOL. Pogledajte sliku 8.1
3. Provedite probni rad kao normalan.

Uređaj sadrži rashladno sredstvo i druge potencijalno opasne materijale. Kod zbrinjavanja ovog uređaja zakon zahtijeva posebno prikupljanje i obradu. **Nemojte** odlagati ovaj proizvod kao kućni otpad ili nesortirani komunalni otpad.

Prilikom odlaganja ovog uređaja imate sljedeće opcije:

- Uređaj zbrinite na određenom mjestu za skupljanje komunalnog otpada.
- Kod kupnje novog uređaja, prodavač će besplatno preuzeti stari aparat.
- Proizvođač će besplatno preuzeti stari aparat.
- Prodajte uređaj certificiranim distributerima metala za otpad.

Posebna obavijest

Odlaganje ovog uređaja u šumi ili drugom prirodnom okolišu ugrožava vaše zdravlje i loše je za okoliš. Opasne tvari mogu curiti u podzemne vode i ući u hranidbeni lanac.



Informacije o servisiranju

(Obavezno za jedinice koje koriste samo R32/R290 rashladno sredstvo)

11

1. Provjera područja

Prije započinjanja rada na sustavima koji sadrže zapaljive rashladne tvari potrebne su sigurnosne provjere kako bi se rizik od paljenja minimaliziralo. Za popravak rashladnog sustava, prije izvođenja radova na sustavu potrebno se pridržavati sljedećih mjera opreza.

2. Postupak rada

Radovi se poduzimaju pod kontroliranim postupkom kako bi se smanjio rizik od prisutnosti zapaljivog plina ili pare tijekom obavljanja posla.

3. Opće radno područje

Stručno osoblje i ostale osobe koje rade na lokalnom području moraju biti upućene u prirodu rada koji se izvodi. Treba izbjegavati rad u zatvorenim prostorima. Područje oko radnog prostora odijeljeno. Osigurajte da su uvjeti unutar područja sigurni putem kontrole zapaljivog materijala.

4. Provjera prisutnosti rashladnog sredstva

Područje treba provjeriti s odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva prije i tijekom rada, kako bi se osiguralo da tehničar bude upoznat s potencijalno zapaljivim atmosferama. Osigurajte da je oprema za otkrivanje propuštanja prikladna za uporabu sa zapaljivim rashladnim sredstvima, tj. ne izaziva iskrenje, adekvatno je zapečaćena ili prirodno sigurna.

5. Prisutnost vatrogasnog aparata

Ako se na rashladnoj opremi ili bilo kojem povezanom dijelu izvodi vrući rad, odgovarajuća oprema za gašenje požara mora biti na raspolaganju. Imajte aparat za gašenje požara sa suhim prahom ili CO₂ uz područje punjenja.

6. Nema izvora paljenja

Nijedna osoba koja radi s rashladnim sustavom koji uključuje izlaganje radovima na cjevovodu koji sadrži ili je sadržavao zapaljivo rashladno sredstvo, mora pažljivo koristiti sve izvore paljenja na takav način da može dovesti do opasnosti od požara ili eksplozije. Svi mogući izvori zapaljenja, uključujući pušenje cigareta, trebaju biti dovoljno udaljeni od mjesta ugradnje, popravljanja, uklanjanja i odlaganja, tijekom kojih se zapaljivo rashladno sredstvo može otpuštati u okolni prostor.

Prije radova, područje oko opreme mora biti ispitano kako bi se osiguralo da nema zapaljivih opasnosti ili rizika od paljenja. Prikazat će se znak Zabranjeno pušenje.

7. Ventilirano područje

Osigurajte da je područje otvoreno ili da je na odgovarajući način prozračeno prije ulaska u sustav ili provođenja vrućeg rada. Razina ventilacije mora se nastaviti tijekom razdoblja u kojem se rad provodi. Ventilacija treba sigurno disperzirati sve otpuštene rashladne tekućine i po mogućnosti ju izvesti van u atmosferu.

8. Provjera rashladne opreme

Kada se električne komponente mijenjaju, one moraju biti prikladne za svrhu i ispravnih specifikacija. Uvijek će se slijediti smjernice proizvođača, održavanja i servisa.

Ako ste u nedoumici, obratite se tehničkom odjelu proizvođača za pomoć. Sljedeće provjere se primjenjuju na postrojenja koja koriste zapaljive rashladne tvari:

- veličina punjenja odgovara veličini prostorije unutar koje se ugrađuju dijelovi koji sadrže rashladnu tekućinu;;
- ventilacijski strojevi i izlazi djeluju na odgovarajući način i nisu zapriječeni;
- ako se koristi neizravni krug rashladnog sredstva, sekundarni krugovi moraju se provjeriti za prisutnost rashladnog sredstva; označavanje na opremi ostaje vidljivo i čitljivo.
- oznaka i znakovi koji su nečitljivi se ispravljaju;
- rashladna cijev ili komponente koji se ugrađuju u poziciji u kojoj one vjerojatno neće biti izložene bilo kojoj tvari koja može korodirati komponente koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako
- komponente su konstruirane od materijala koji su inherentno otporni na korodiranje ili prikladno zaštićeni da korodiraju.

9. Provjere na električnim uređajima

Popravak i održavanje električnih komponenti uključuje početne sigurnosne provjere i postupke provjere komponenata. Ako postoji pogreška koja bi mogla ugroziti sigurnost, tada se električni dovod ne smije priključiti na krug dok se ne riješi na zadovoljavajući način. Ako se pogreška ne može ispraviti odmah, može se nastaviti s radom i koristiti odgovarajuće privremeno rješenje. Ovo će se prijaviti vlasniku opreme kako bi se konzultirale sve uključene strane.

Početne sigurnosne provjere uključuju:

- da se kondenzatori ispuštaju: to se mora učiniti na siguran način da se izbjegne mogućnost iskrenja
- da ne postoje žive električne komponente i ožičenja tijekom punjenja, uporabe ili čišćenja sustava;
- da postoji kontinuitet uzemljenja.

10. Popravci zabrtvljenih dijelova

- 10.1 Tijekom popravka zabrtvljenih komponenata, sve električne naprave moraju biti odvojene od opreme koja se obrađuje prije uklanjanja zabrtvljenih poklopaca i sl. Ako je apsolutno neophodno napajanje opreme tijekom servisiranja, detekcija propuštanja mora biti provedena na najkritičnijem mjestu kako bi upozorila na potencijalno opasnu situaciju.
- 10.2 Posebna se pozornost treba posvetiti sljedećem kako bi se osiguralo da se radom na električnim komponentama kućište ne mijenja na takav način da utječe na razinu zaštite. To uključuje oštećenje kabela, prekomjernu količinu spojeva, stezaljke koje nisu napravljene prema originalnoj specifikaciji, oštećenja brtvila, nepravilno postavljanje brtvi itd.
- Osigurajte da je aparat čvrsto montiran.
 - Osigurajte da se brtve ili materijali za brtvljenje ne degradiraju tako da više nisu pouzdani u zapaljivoj atmosferi. Zamjenski dijelovi moraju biti odobreni za uporabu. Replacement parts shall biti u skladu s specifikacijama proizvođača.

NAPOMENA: Korištenje silikonskog brtvila može manjiti djelovanje nekih vrsta opreme za otkrivanje propuštanja. Samosigurnosne komponente ne moraju biti izolirane prije rada na njima.

11. Popravak samosigurnosnih komponenata

Nemojte primjenjivati stalna induktivna ili kapacitivna opterećenja na krug, ne smijete prekoračiti dopušteni napon i struju dopuštenu za opremu koja se koristi. Samosigurne komponente su jedine vrste koje mogu raditi u prisutnosti zapaljive atmosfere. Uređaj za ispitivanje mora biti postavljen u ispravan razred. Zamijenite dijelove samo s dijelovima koje je odredio proizvođač. Drugi dijelovi mogu dovesti do paljenja rashladne tekućine u atmosferi zbog propuštanja.

12. Kabliranje

Provjerite da kabliranje neće biti podložno trošenju, koroziji, prekomjernom tlaku, vibracijama, oštrim rubovima ili bilo kakvim drugim nepovoljnim utjecajima na okoliš. Provjera mora uzeti u obzir i učinke starenja ili trajne vibracije iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

13. Otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava

Ni u kom slučaju se potencijalni izvori zapaljenja ne smiju koristiti u traženju ili otkrivanju propuštanja rashladnog sredstva. Ne smije se koristiti halogena baklja (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen).

14. Metode otkrivanja propuštanja

Sljedeće metode otkrivanja propuštanja smatraju se prihvatljivima za sustave koji sadrže zapaljive rashladne tvari. Elektronski detektori propuštanja moraju se koristiti za otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava, ali osjetljivost možda neće biti adekvatna ili će možda trebati ponovno kalibriranje. (Oprema za otkrivanje mora biti kalibrirana u prostoru bez rashladnog sredstva.) Osigurajte da detektor nije potencijalni izvor i pogodan je za rashladno sredstvo. Oprema za otkrivanje propuštanja mora biti postavljena na postotak LFL rashladnog sredstva i mora se kalibrirati na upotrijebljenu radnu tvar i potvrditi odgovarajući postotak plina (najviše 25%). Tekućine za otkrivanje propuštanja prikladne su za uporabu kod većine rashladnih sredstava, ali se treba izbjegavati upotreba deterdženata koji sadrže klor jer klor može reagirati s rashladnom tekućinom i korodirati bakrenu cijev rad.

Ako se sumnja na propuštanje, svi se plamenovi moraju ukloniti ili ugasiti. Ako se pronađe propuštanje rashladnog sredstva što zahtijeva lemljenje, sve rashladne tvari moraju se izvući iz sustava ili izolirati (pomoću zapornih ventila) u dijelu sustava koji je udaljen od propuštanja. Dušik bez kisika (OFN) mora biti pročišćen kroz sustav prije i tijekom procesa lemljenja.

15. Uklanjanje i evakuacija

Kod prodora u krug rashladnog sredstva u svrhu popravaka ili u bilo koju drugu svrhu koristit će se uobičajeni postupci. Međutim, važno je da se poštuje najbolja praksa budući da se zapaljivost uzima u obzir. Potrebno je pridržavanje sljedećeg postupka:

- uklonite rashladno sredstvo;;
- očistite krug inertnim plinom;
- ispuštite;
- ponovno očistite inertnim plinom;
- otvorite krug rezanjem ili lemljenjem.

Rashladno sredstvo mora se vratiti u ispravne cilindre za uporabu. Sustav mora biti ispran s dušikom bez kisika da bi uređaj bio siguran. Taj se postupak možda treba ponoviti nekoliko puta. Komprimirani zrak ili kisik ne smiju se koristiti za ovaj zadatak.

Ispiranje se postiže prekidanjem vakuuma u sustavu s dušikom bez plina i nastavlja se sve dok se ne postigne radni tlak, zatim se odzračuje u atmosferu i konačno se povučete u vakuum. Ovaj postupak se mora ponoviti sve dok rashladno sredstvo nije unutar sustava.

Kada se upotrijebi konačno punjenje dušika bez kisika, sustav će se odzračiti do atmosferskog tlaka kako bi se omogućio rad. Ova operacija je apsolutno neophodna za radnju lemljenja na cijevi.

Osigurajte da utičnica za vakuumsku pumpu nije zatvorena za bilo koji izvor paljenja i da postoji ventilacija.

16. Postupci punjenja

Pored uobičajenih postupaka punjenja, treba slijediti sljedeće zahtjeve:

- Osigurajte da ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih sredstava pri korištenju opreme za punjenje. Crijeva ili vodovi moraju biti što kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva koji se nalazi u njima.
- Cilindri moraju biti uspravni.
- Provjerite je li rashladni sustav uzemljen prije punjenja sustava s rashladnom tekućinom.
- Označite sustav kada je punjenje dovršeno (ako već nije).
- Potrebno je izuzetno paziti da ne prepunite rashladni sustav.
- Prije punjenja sustava provodi se ispitivanje tlaka dušikom bez plina. Sustav mora biti testiran na propuštanje nakon završetka punjenja, ali prije puštanja u pogon. Ispitivanje propuštanja mora se izvršiti prije napuštanja mjesta rada..

17. Puštanje u pogon

Prije izvođenja ovog postupka, bitno je da tehničar dobro upozna opremu i sve detalje.

Preporučuje se dobra praksa da su sve rashladne tvari sigurno oporabljene. Prije provođenja zadatka, treba uzeti uzorak ulja i rashladnog sredstva.

U slučaju da je potrebna analiza prije ponovne uporabe reciklirane rashladne tekućine bitno je da je električna energija dostupna prije početka zadatka.

a) Upoznajte se s opremom i njegovim radom.

b) Izolirajte električni sustav

c) Prije izvođenja postupka osigurajte da:

- je oprema za mehaničku obradu dostupna, ako je potrebno za rukovanje cilindrima rashladnog sredstva;

- sva osobna zaštitna oprema je dostupna i ispravno se koristi;

- proces uporabe cijelo vrijeme nadzire nadležna osoba;

- oprema za uporabu i cilindri su u skladu s odgovarajućim standardima.

d) Ako je moguće, ispumpajte sustav rashladnog sredstva.

e) Ako vakuum nije moguć, napravite razdjelnik tako da se rashladno sredstvo može ukloniti iz različitih dijelova sustava.

f) Provjerite je li cilindar smješten na vagi prije poduzimanja sanacije.

g) Pokrenite stroj za uporabu i radite u skladu s uputama proizvođača.

h) Nemojte previše napuniti cilindre. (Ne više od 80% tekućeg naboja).

i) Ne prelazite maksimalni radni tlak cilindra, čak i privremeno.

j) Kada su cilindri ispravno napunjeni i postupak je završen, provjerite jesu li cilindri i oprema odmah uklonjeni s mjesta, a svi izolacijski ventili na uređaju zatvoreni..

k) Oporabljeno rashladno sredstvo ne smije se napuniti u drugi rashladni sustav, osim ako je očišćeno i provjereno.

18. Označavanje

Oprema mora označavati te navoditi da je uklonjena i ispražnjena od rashladnog sredstva. Oznaka mora biti datirana i potpisana. Provjerite postoje li naljepnice na opremi koja navodi da oprema sadrži zapaljivu rashladnu tekućinu.

19. Oporaba

- Kod uklanjanja rashladne tekućine iz sustava, bilo za servis ili puštanje u rad, preporučuje se dobra praksa da se sva rashladna sredstva sigurno uklone.
- Pri prenošenju rashladnog sredstva u cilindre, osigurajte da se koriste samo odgovarajući cilindri za povrat rashladnog sredstva. Pazite da su dostupni ispravni brojevi cilindara za držanje ukupne napunjenosti sustava. Svi cilindri koji se koriste moraju biti označeni za regeneraciju rashladnog sredstva i označeni za tu rashladnu tekućinu (tj. posebni cilindri za uporabu rashladnog sredstva). Cilindri moraju sadržavati ventil za smanjenje tlaka i pripadajući zaporni ventili u ispravnom stanju.
- Prazni cilindri za uporabu se evakuiraju i, ako je moguće, ohlade prije uporabe.
- Oprema za uporabu mora biti u dobrom radnom stanju uz skup uputa vezanih uz opremu u pitanju i mora biti prikladna za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava. Osim toga, skup kalibriranih vaganja mora biti raspoloživ i u dobrom radnom stanju.
- Crijeva moraju biti opremljena nepovezanim spojnicama i u dobrom stanju. Prije korištenja stroja za oporavak, provjerite je li u zadovoljavajućem radnom stanju, je li pravilno održavan i da su sve pridružene električne komponente zavarene kako bi se spriječilo paljenje u slučaju puštanja rashladnog sredstva. Obratite se proizvođaču ako ste u nedoumici. Oporabljena rashladna tekućina mora se vratiti dobavljaču rashladnog sredstva u ispravnom cilindru za vraćanje, uz odgovarajuću napomenu za prijenos otpada. Nemojte miješati rashladne tvari u jedinicama za uporabu a posebno ne u cilindrima.
- Ako se kompresori ili kompresorska ulja moraju ukloniti, provjerite jesu li evakuirani na prihvatljivu razinu kako biste bili sigurni da zapaljiva rashladna sredstva ne ostaju unutar maziva. Proces ispuštanja mora se provesti prije ponovnog pokretanja kompresora dobavljačima. Da bi se ubrzao ovaj proces, treba koristiti samo električno grijanje na kompresorskom tijelu. Kada se ulje isprazni iz sustava, mora se izvesti sigurno.

20. Prijevoz, označavanje i skladištenje za jedinice

1. Prijevoz opreme koja sadrži zapaljive rashladne tvari

Usklađenost s propisima o prijevozu

2. Označavanje opreme pomoću znakova

Usklađenost s lokalnim propisima

3. Odlaganje opreme koja koristi zapaljiva rashladna sredstva

Usklađenost s nacionalnim propisima

4. Skladištenje opreme/uređaja

Skladištenje opreme mora biti u skladu s uputama proizvođača.

5. Skladištenje pakirane (neprodane) opreme

Zaštita za skladištenje mora biti konstruirana tako da mehanička oštećenja opreme u pakiranju neće uzrokovati propuštanje rashladne tekućine.

Maksimalni broj komada opreme koja se može skladištiti zajedno određuje se lokalnim propisima.

Dizajn i specifikacije mogu se mijenjati bez prethodne najave za poboljšanje proizvoda. Za pojedinosti se obratite prodajnoj agenciji ili proizvođaču.

**CS400I-AB(R32)
16122000004095
20171117**
