



We care about healthy air

Modularne klimatske naprave

Navodila za transport in montažo

Navodila za transport in montažo

1 Splošno	3
2 Opozorila in napotki	3
3 Transport	3
3.1 Nakladanje in prevoz z viličarjem	3
3.2 Transport z dvigalom	4
3.3 Transport enot nestandardnih velikosti	4
4 Postavitev in montaža	5
4.1 Posluževalni prostor	5
4.2 Izvedba temelja	5
4.3 Postavitev naprave brez temelja	6
4.4 Postavitev naprave	7
4.4.1 Kontrolni seznam za montažo	8
4.5 Postavitev naprav zunanje izvedbe	9
4.6 Priključitev h kanalu	9
4.6.1 Priključitev naprav s fleksibilnimi pravokotnimi priključki	9
4.6.2 Priključitev naprav s fiksnimi pravokotnimi priključki	9
4.6.3 Priključitev naprav s fiksnimi okroglimi priključki	9
4.6.4 Priključitev naprav z direktnim priključkom kanala na ohišje naprave	10
4.7 Montaža sifona	11
4.7.1 Dimenzioniranje sifona	11

OPOMBA: "Priročnik za zagon in komisioniranje modularne klimatske naprave" in "Priročnik za servisiranje in vzdrževanje modularne klimatske naprave" sta na voljo na naslovu

1 Splošno

- Klimatska naprava je lahko dobavljena v več posameznih kompaktnih sklopih, ki so tovarniško zaščiteni z lesenimi bloki ali paletami, zaščitno folijo, oporami in podporami za varen transport. S pomočjo pakirne liste preverite, ali je enota dobavljena v celoti in nepoškodovana.
- Nekatere komponente naprave niso tovarniško vgrajene, ampak so dobavljene v ločeni embalaži. Vsaki komponenti je priložen priročnik, ki ga je pripravil proizvajalec komponente. Pred postavitvijo odstranite embalažo ter komponente vgradite skladno s priloženimi navodili.
- Nekatere komponente, kot so ventilatorji, so bile pred transportom opremljene z napravami za preprečevanje premikanja, ki jih je treba pred postavitvijo odstraniti.
- Pred kakršnikoli delom na napravi preberite ta navodila za transport in postavitev.
- Pred montažo hranite klimatsko napravo na suhem in pokritem mestu.
- Napravo vedno postavite na ravno podlago. Pri dvigovanju naprave upoštevajte napotke za dvigovanje v teh navodilih.

2 Opozorila in napotki

- Klimatsko napravo lahko namesti, pregleda, zažene in vzdržuje le poklicno usposobljeno osebje, ki se mora pri svojem delu držati zakonskih predpisov in lokalnih varnostnih predpisov.
- Pri montaži, zagonu in vzdrževanju funkcijskih komponent, katerih proizvajalec ni OC IMP Klima, se je potrebno držati navodil proizvajalcev.
- Klimatska naprava sme biti uporabljena samo za namen in pod pogoji delovanja, kot je določeno v tehničnem opisu, ki je generiran iz izbornega programa AirCalc++.
- Proizvajalec naprave odklanja vsakršno odgovornost, če niso bili upoštevani napotki v teh navodilih in če so bile izvedene spremembe na električnih ali mehanskih sklopih naprave, ki niso bile izrecno dovoljene s strani proizvajalca.

3 Transport

3.1 Nakladanje in prevoz z viličarjem

- Posamezne sklope zavarujte tako, da se pri natovarjanju, med transportom in pri raztovarjanju ne bodo poškodovali zaradi prevrnitve, zdrsa, nekontroliranega izpada s prevoznega sredstva. Poleg tega poskrbite, da ne bosta ogrožena varnost in zdravje osebja.
- Med dostavo na mesto montaže mora vsaka klimatska naprava ostati zavarovana z vsemi varovali in zaščitnimi sredstvi (diagonalne opore, leseni nosilci, palete pod nosilnim okvirjem, zaščitna folija itd.).
- Vsi premiki naprave pri transportu so dovoljeni le preko spodnjega nosilnega okvira. **Ne pritiskajte na ohišje!**
- Vse enote s tovarniško zaščitene z:
 - lesenimi bloki (enote z nosilnim okvirjem), glej sliko 1, ali

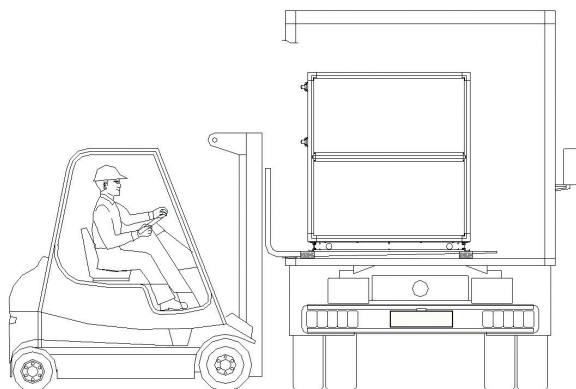


Slika 1

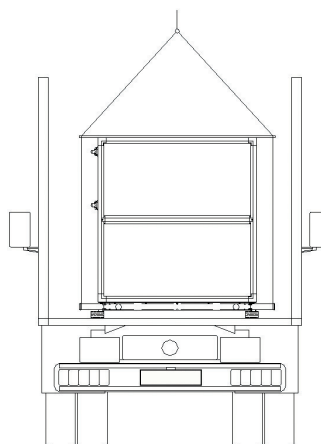


Slika 2

- lesenimi paletami (enote brez nosilnega okvirja), glej sliko 2
- Ob nakladanju ali razkladanju z viličarjem morajo biti enote zaščitene z lesenimi bloki ali nameščene na leseni paleti (slika 3).
- Za dvigovanje in premeščanje enot z dvigalom vedno uporabite cevi za dvigovanje, kot je prikazano na sliki 4.
- Obvezno upoštevajte težo ter težišče posamezne



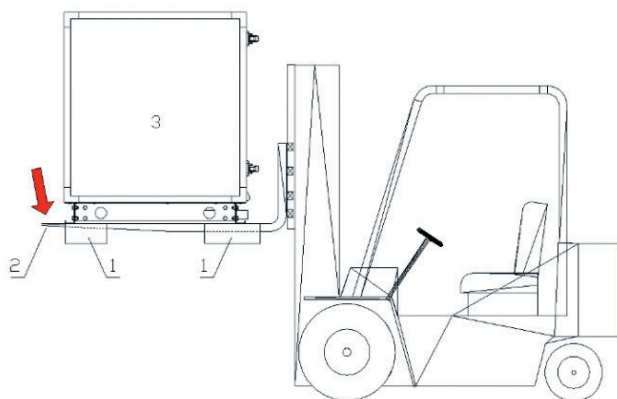
Slika 3



Slika 4

transportne enote.

- **Posebej pazite, da ne pritiskate na spodnji pokrov prezračevalne enote ali na komponente, ki so pritrjeni pod pokrovom** (npr. odtočne cevi - slika 6).
- Viličarji lahko pritiskajo samo na spodnji okvir klimatske naprave. Vilice morajo segati preko skrajnega zunanega dela nosilnega okvirja - slika 5.

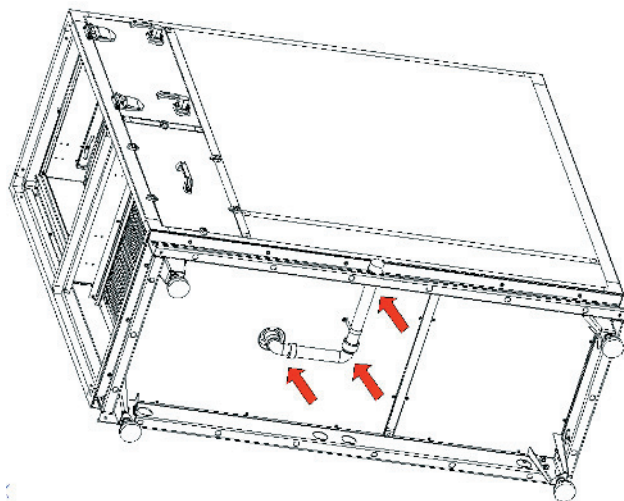


Slika 5

1 - leseni bloki ali paleta

2 - vilice

3 - transportna enota



Slika 6

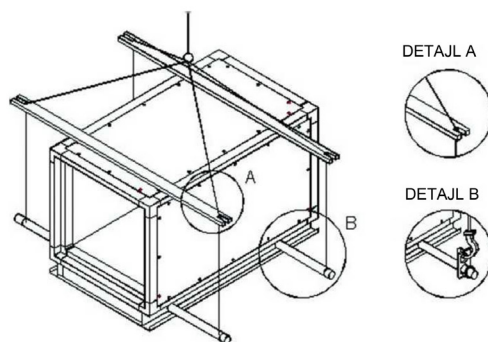
3.2 Transport z dvigalom

Z dvigalom lahko posamezne sklope klimatske naprave dvigate le s pomočjo nosilnega okvira, nameščenega pod klimatsko napravo.

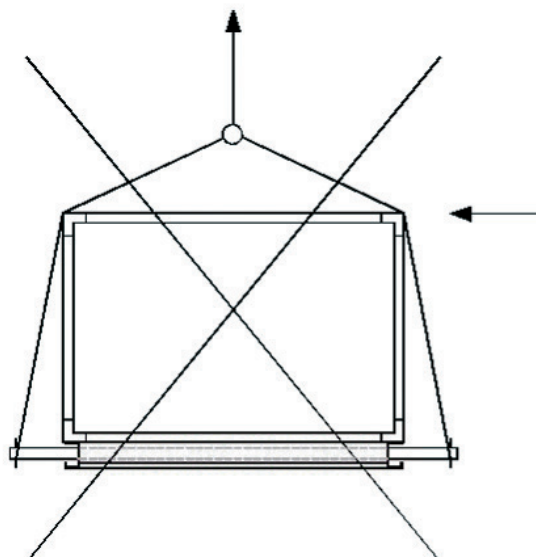
- Skozi okrogli odprtini v nosilnem okviru vstavite ustrezni cevi (debelostenska cev z zunanjim premerom

ø 48,3 mm in debelino stene s=10 mm). Za dvigovanje uporabljajte jeklene vrvi ali verige, obvezno pa morate uporabljati tudi dve distančni opori (slika 7, detajl A). Cevi morata biti na koncih opremljeni z ustreznimi varovali (slika 7, detajl B).

- Dvigovanje naprave brez distančnih opor (slika 8) ni dovoljeno zaradi možnih poškodb ohišja.



Slika 7



Slika 8

3.3 Transport enot nestandardnih velikosti

Pri enotah s kratkimi in nesorazmerno visokimi sklopi mora biti transportna embalaža izdelana tako, da preprečuje nevarnost prevračanja med transportom ali skladiščenjem in povečuje varnost izpostavljenih oseb.

- Če sta rotacijski generator ali ploščni izmenjevalnik toplote dobavljena ločeno, upoštevajte dodatna navodila proizvajalca.

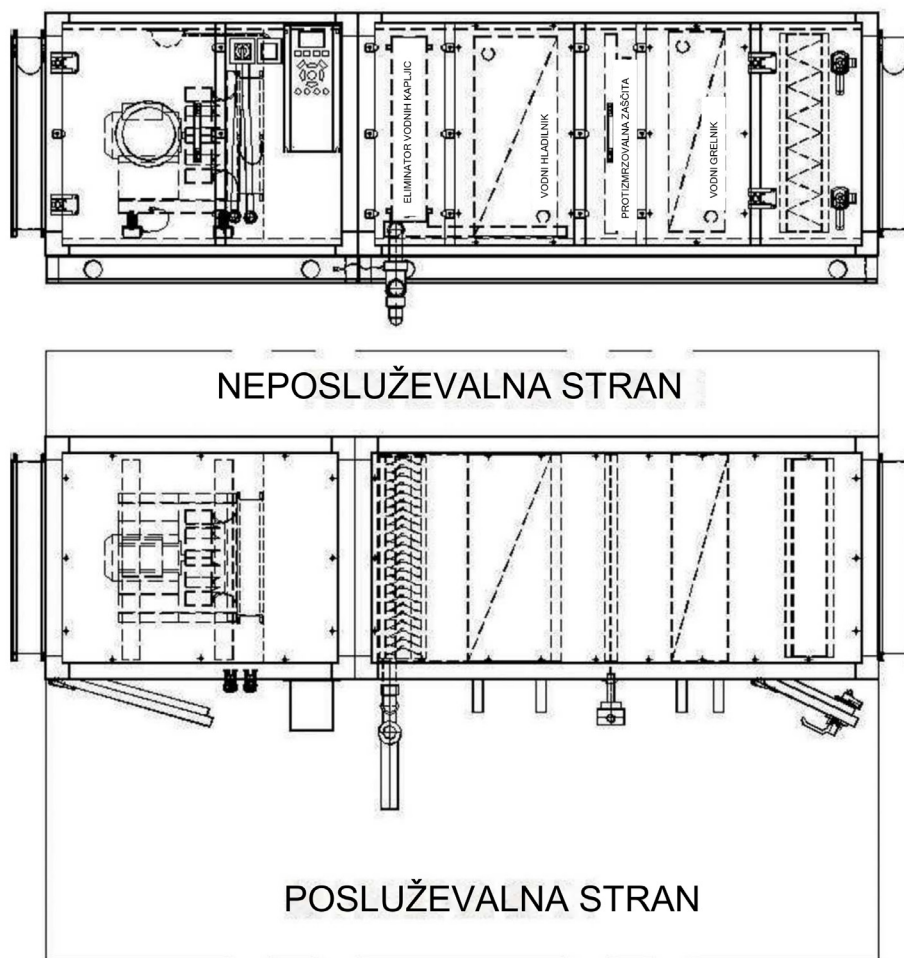
4 Postavitev in montaža

4.1 Posluževalni prostor

Za vzdrževalne posege in posluževanje (npr. izvlek toplotnega izmenjalnika) morate na posluževalni strani klimatske naprave vedno zagotoviti prazen prostor z minimalno širino cca 1,3 x širina naprave

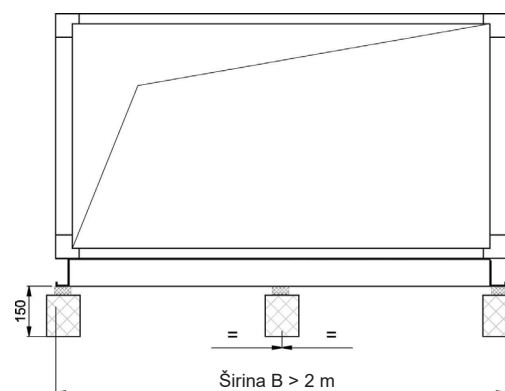
- Za lažjo postavitev priporočamo, da je tudi na neposluževalni strani zagotovljen prazen prostor širine vsaj 0,5 m (slika 9).

- V primeru montaže klimatskih naprav na podeste morate zagotoviti varen dostop do podestov in potreben posluževalni prostor na podestih.
- Če skupna višina naprav presega 2 m, zagotovite neoviran in varen dostop vzdrževalnega osebja do dvignjenih delov naprave.



4.2 Izvedba temelja

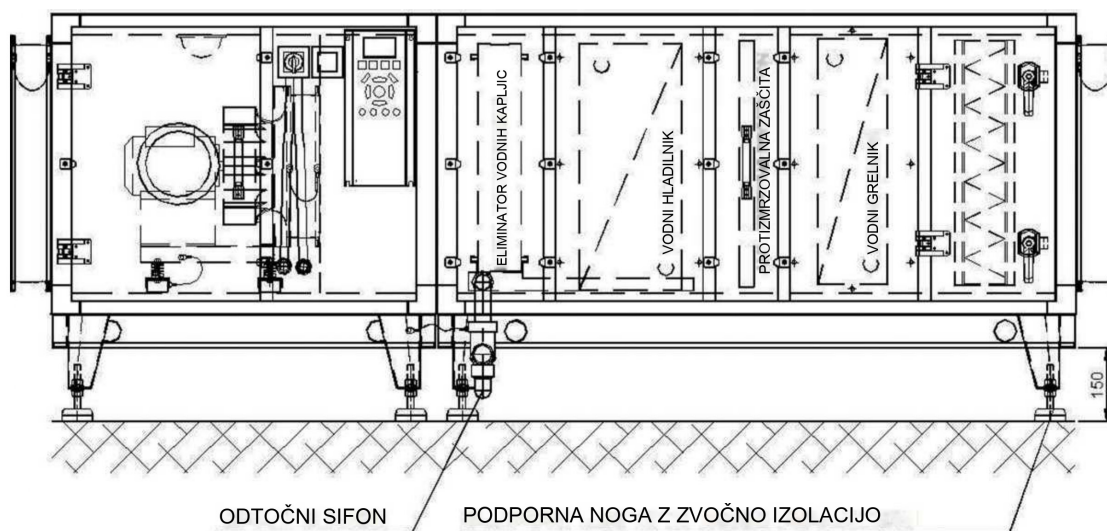
- Klimatsko napravo namestite na ustrezno visok in vodoraven betonski ali jeklen temelj.
- Najmanjša višina temelja je odvisna od višine sifona za odtok kondenzata. Temelj mora biti dimenzioniran v skladu z dimenzijami in masami naprav, ki so navedene v tehničnem izračunu.
- **POMEMBNO:** naprave širine 2 m ali več morajo biti dodatno opremljene z vzdolžno podporo pod središčem naprave po celotni dolžini, kot je prikazano na sliki 10. V primeru nejasnosti se posvetujte s podjetjem OC IMP Klima.



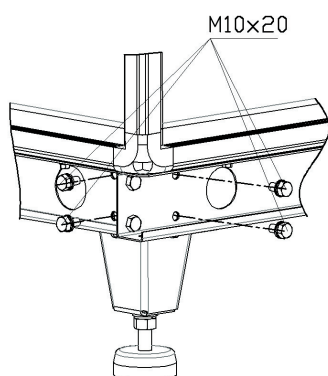
Slika 10

4.3 Postavitev naprave brez temelja

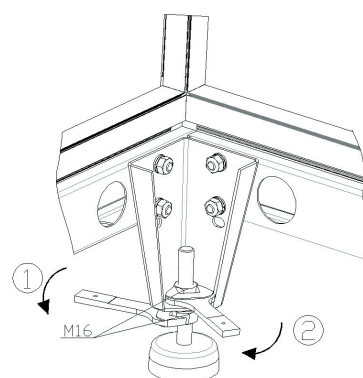
- Temelj lahko nadomestite z montažo nog, ki imajo vijak z izolatorjem strukturnega zvoka in vibracij in omogočajo niveliranje v razponu 30 mm (slika 13).
- Noge je potrebno namestiti na mestu postavitve naprave. Na osnovni okvir jih privijte z notranje strani z vijaki M10x20, kot je prikazano na sliki 13.
- Za niveliranje vsake noge znotraj nivelirnega območja 30 mm uporabite ključ za vijake M16. Višino noge se lahko prilagodi s pomočjo spodnje matice – gl. sliko 13. Ko je dosežen ustrezen nivo, tesno privijte zgornjo matico.
- Za dodatno izolacijo vibracij in zvoka so opcijsko na voljo antivibracijske izolacijske blazinice.



Slika 11



Slika 12



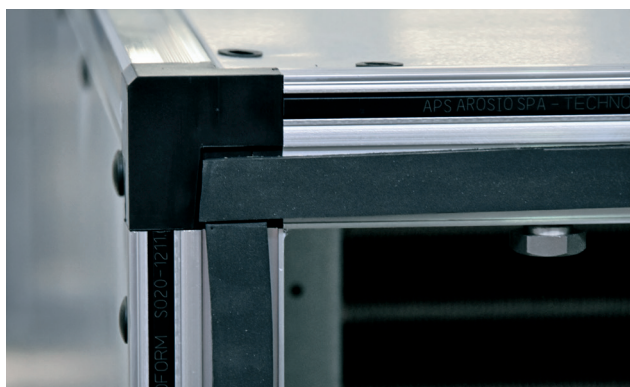
Slika 13

4.4 Postavitev naprave

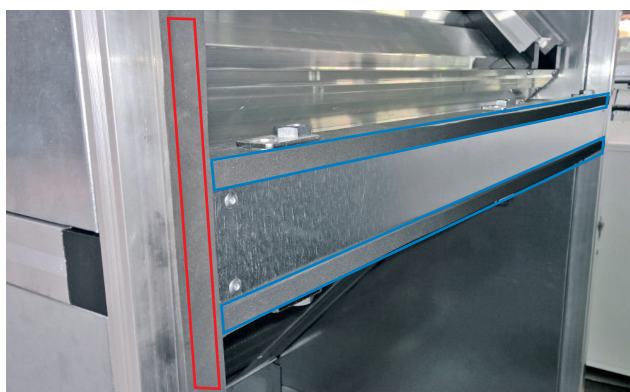
Odstranite zaščite in varovala (opore po diagonalah, lesene podpore - palete pod nosilnim okvirom, zaščitno folijo itd.) ter preverite ravnost in vodoravnost temeljev.



Slika 14: Za povezavo sekcij z aluminijastimi profili na stične čelne površine (okvir ohišja) namestite samolepilni tesnilni trak iz EPDM gume, dimenzij 20 x 8 mm (trak je priložen k napravi).



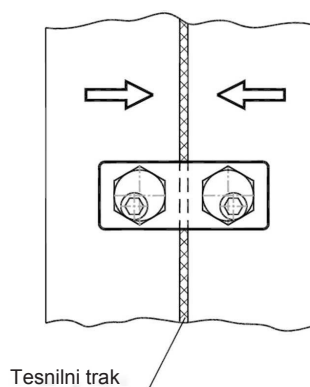
Slika 15: Tesnilni trak se mora na robovih prekrivati. Pri povezovanju dveh sekcij tesnilni trak namestite zgolj na eno od obeh.



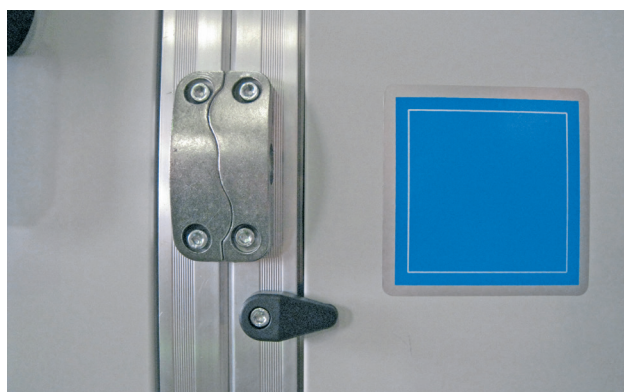
Slika 16: Za sekcije z jeklenim profilom (npr. ploščni rekuperator ali sekcija z rotacijskim regeneratorskim) se dodatno uporabi tesnilni trak iz EPDM gume dimenzij 15 x 5 mm, gl. tudi modro označeno površino. Samolepilni tesnilni trak iz EPDM gume z dimenzijo 20 x 8 mm pa se namesti na rdeče označenih površinah.



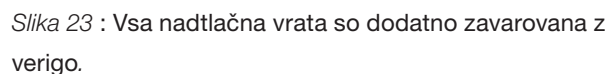
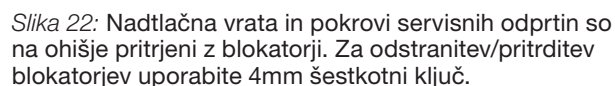
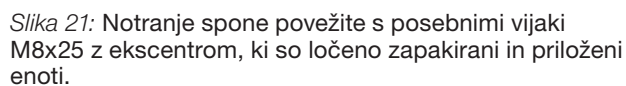
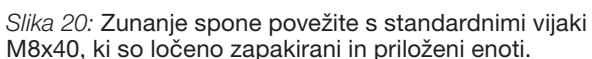
Slika 17: Sekcije so opremljene s sponami na navpični in vodoravni strani ter na notranji in zunanji strani.



Slika 18: Posamezne sklope povežite s sponami, ki so že nameščene v odprtinah nosilnega okvirja. **Ne pritiskajte na ohišje!**

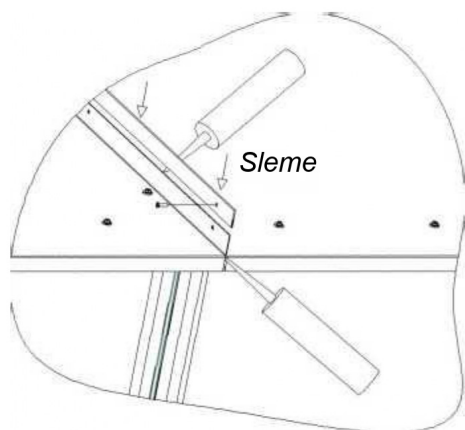


Slika 19: Posamezne sklope, potem ko so v stiku, povežite s sponami z ekscentrom, ki so že nameščene na ohišju sklopa. Spone z ekscentrom se namestijo na vertikalno in horizontalno površino na notranjo (slika 20) ali zunanjo (slika 19) stran ohišja.



4.5 Postavitev naprav zunanje izvedbe

- Namestite klimatsko napravo na temelj ustrezne višine.
- Temelj mora biti izveden tako, da so naprava in njeni deli zaščiteni pred zdrsom ali prevrnitvijo zaradi sunkov vetra.
- Streha naprave je tovarniško nameščena. V primeru montaže posameznih sklopov naprave na mestu postavitve je potrebno medsebojne spoje vodotesno zatesniti. Nato se na spoje namesti slemenjake, ki se pritrdijo z nerjavečimi kovnicami (slika 24) ter vodotesno zakita vse spoje med sklopi.



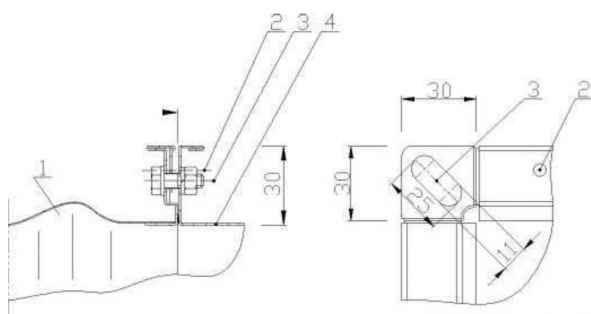
Slika 24

4.6 Priključitev h kanalu

- V nadaljevanju so opisani možni načini priključitve klimatske naprave k prezračevalnim kanalom. Pri zunanjih izvedbah klimatskih naprav morajo biti vsi spoji med napravo ter dovodnimi in odvodnimi kanali izvedeni zrako- in vodotesno. Če se dovodni in izpušni zrak dovajata v/iz enote po kanalih, morajo biti spoji med priključki in kanali izvedeni zrako- in vodotesno.

4.6.1. Priključitev naprav s fleksibilnimi pravokotnimi priključki

- Fleksibilni priključki se pritrujejo h kanalu s pomočjo vijakov M8 v kotih, dodatno pa še z vijaki $\emptyset 4,8 \times 19$ mm vzdolž prirobnice, kot je prikazano na sliki 25.

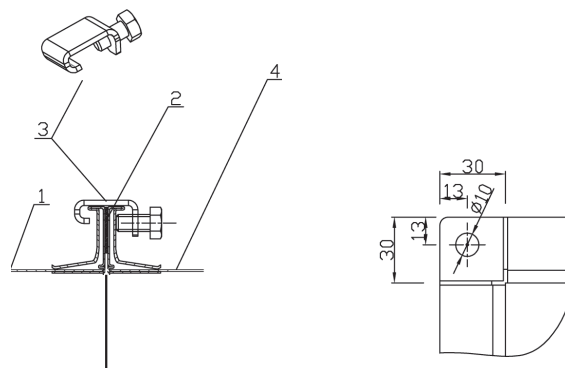


- 1 - Fleksibilni priključek, pritrjen na ohišje naprave
 2 - Samovrezni vijak $\emptyset 4,8 \times 19$; 3 - Vijačni pritrditev M8; 4 - Kanal

Slika 25

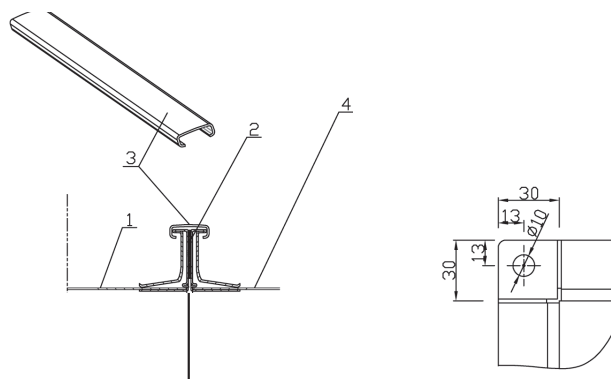
4.6.2 Priključitev naprav s fiksnimi pravokotnimi priključki

- Fiksni priključki se pritrujejo k pravokotnemu kanalu s pomočjo RJFP spon, kot je prikazano na sliki 26, ali s pomočjo RJFP profila – gl. sliko 27.



- 1 - RJFP povezovalni element, pritrjen na ohišje naprave
 2 - gumijasti tesnilni trak 19 x 5 mm
 3 - RJFP spona; 4 - kanal

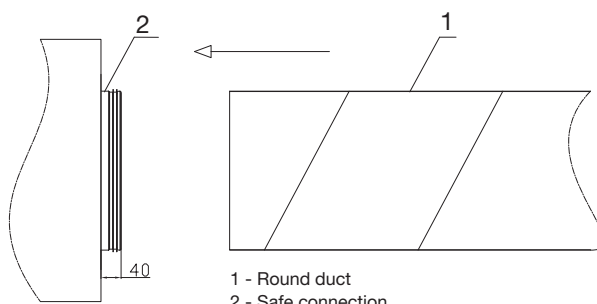
Slika 26



- 1 - RJFP priključek, pritrjen na ohišje naprave
 2 - gumijasti tesnilni trak 19 x 5 mm
 3 - RJFP profil; 4 - kanal

Slika 27

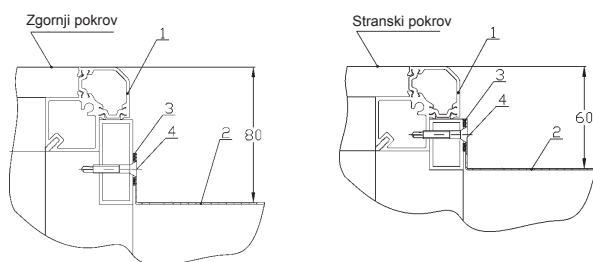
4.6.3 Priključitev naprav s fiksnimi okroglimi priključki



- 1 - Round duct
 2 - Safe connection

Slika 28

- Prezračevalni kanali so priključeni na klimatsko napravo v skladu z navodilom »Assembly instruction OC IMP Klima Safe«, dostopnim na www.oc-impklima.com



1 - ohišje naprave, 2 - kanal 3 - gumijasto tesnilo 19 x 5 mm,
4 - samovrezni vijak Ø4,8x19

Slika 29

4.6.4 Priključitev naprav z direktnim priključkom kanala na ohišje naprave

- Direktna priključitev kanala na ohišje klimatske naprave je prikazana na sliki 29.

4.7 Montaža sifona

- Vse sekcije, kjer je možen nastanek kondenzata, morajo biti opremljene s kadjo za zbiranje kondenzata in odtočno cevjo. Sifon, ki je nameščen na odtočni cevi mora biti ustrezno zasnovan in dimenzioniran.
- Pri sekcijah, ki zahtevajo odvod kondenzata, je možen tako nadtlak kot podtlak. Sifon zagotavlja odvod kondenzata in preprečuje uhajanje pripravljenega zraka skozi odtok oz. vtok nepripravljenega zraka v napravo.
- V primeru podtlaka se običajno uporabi krogelni sifon – gl. sliko 31. V primeru nadtlaka je treba uporabiti sifon, podoben prikazanemu na sliki 30. Nadtladni sifon obvezno zalijte z vodo.
- Vse odtočne cevi imajo premer Ø40 in gladko cevno povezavo.

POZOR:

- V primeru naprave zunanje izvedbe morata biti odtočna cev ter sifon izolirana in opremljena z grelnim kablom.
- Obvezno zagotovite, da se gumijasto tesnilo sifona tesno nalega k odtočni cevi – gl. sliko 32.
- Odtočne cevi sifona ne smete direktno spojit s cevmi kanalizacije. Iztekanje kondenzata v kanalizacijo izdelajte tako, da se bo kondenzat prosto iztekal v zbiralnik lijakaste oblike in od tod v kanalizacijo. Odtočne cevi morajo imeti najmanj 2 % naklona proti odtoku.



Slika 30



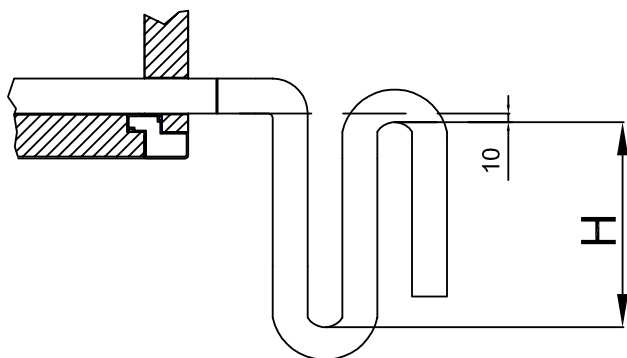
Slika 31



Slika 32

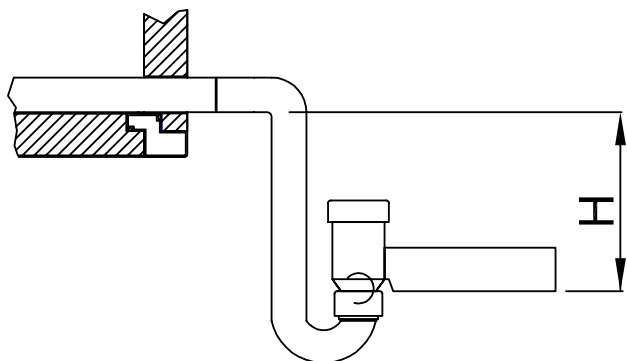
4.7.1 Dimenzioniranje sifona

- Višina sifona mora biti večja od skupnega podtlaka ali nadtlaka v sekciji, iz katere je izveden odtok. Upoštevajte povečan padec tlaka, ki nastane med običajnim obratovanjem naprave.
- Spodaj je prikazana montaža nadtlračnega sifona (slika 33) in podtlračnega sifona (slika 34).
- Koleno odtočne cevi mora biti 10 mm nižje, da se prepreči nabiranje vode v kondenzacijski kadi.



Slika 33

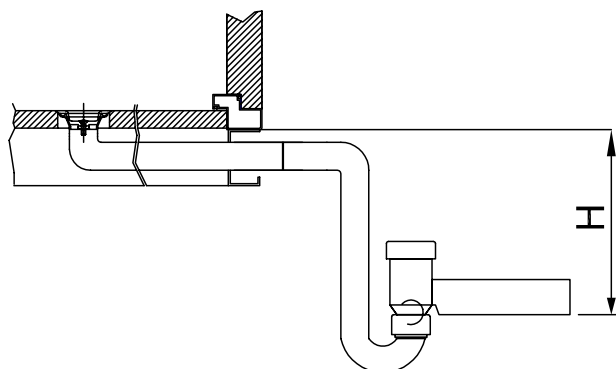
- Za lažji izbor je v spodnji tabeli navedena minimalna višina H.



Slika 34

Tlak v sekciji (Pa)	H (mm) nadtlak / podtlak
300	40
600	75
900	110
1200	140
1500	175
1800	210
2100	240

- Upoštevajte, da so cevi kondenzacijske kadi pod ploščnimi izmenjevalniki toplote speljane pod sekcijo - glejte sliko 35.



Slika 35



OC IMP Klima d.o.o.
Godovič 150
SI - 5275 Godovič

T: +386 5 3743 000
E: info@oc-impklima.com