



Kompaktna klimatska naprava CompAir CF

Navodila za transport,
montažo, zagon,
vzdrževanje in servis

We care about healthy air

Navodila za transport, montažo, zagon, vzdrževanje in servis

1	Splošno	4
1.1	Opozorila in napotki.. ..	4
2	Transport.....	4
2.1	Nakladanje in prevoz z viličarjem . . .	4
2.2	Transport z dvigalom.....	5
3	Postavitev in montaža	5
3.1	Posluževalni prostor	5
3.1.1	Izvedba temelja.....	6
3.1.2	Postavitev naprave brez temelja	6
3.1.3	Postopek postavitve	7
3.1.3.1	Postavitev naprav zunanje izvedbe	8
3.1.4	Priključitev h kanalu.....	8
3.1.4.1	Priključitev naprav s fleksibilnimi pravokotnimi priključki . . .	8
3.1.4.2	Priključitev naprav s fiksnimi pravokotnimi priključki	8
3.1.4.3	Priključitev naprav s fiksnimi okroglimi priključki	8
3.1.4.4	Priključitev naprav z direktnim priključkom kanala na ohišje naprave	9
3.1.5	Montaža sifona	9
3.1.5.1	Dimenzioniranje sifona	9
3.2	Kontrolni seznam za montažo	10
4	Funkcijske enote	11
4.1	Ventilatorska enota	12
4.1.1	Priključitev elektromotorja . . .	12
4.1.2	Zagon	13
4.1.3	Vzdrževanje in servis	13
4.2	Grelna enota z vodnim grelnikom.....	13
4.2.1	Priključitev	13
4.2.1.1	Zaščita pred pregrevanjem	14
4.2.1.2	Protizmrazovalna zaščita.....	14
4.2.2	Vzdrževanje in servis	15
4.3	Grelna enota z električnim grelnikom.....	15
4.3.1	Priključitev	15
4.3.2	Kontrola obratovanja	15
4.3.3	Vzdrževanje in servis	15
4.4	Hladilna enota z vodnim hladilnikom.....	15
4.4.1	Priključitev	15
4.4.2	Vzdrževanje in servis	15
4.5	Eliminator kapljic	15

4.6	Hladilna enota z direktnim uparjalnikom (DX) ..	15
4.6.1	Priključitev	15
4.6.2	Vzdrževanje in servis	15
4.7	Filtrska enota.....	15
4.7.1	Namestitev panelnih filtrov	15
4.7.2	Namestitev vrečastih filtrov.....	16
4.7.3	Vzdrževanje in servis	16
4.8	Protitočni ploščni rekuperator	16
4.8.1	Izvedba s požarnim obodom in loputo	17
4.8.2	Zagon.....	17
4.8.3	Vzdrževanje in servis	17
5	Kontrolni seznam za zagon	18
6	Kontrolni seznam za vzdrževanje.....	18
7	Regulacija	21
7.1	Tipala ...	21
7.1.1	Tipala v primeru kanalskih toplotnih prenosnikov	22
7.2	Funkcijska shema s protitočnim rekuperatorjem	22
7.3	Funkcijski opis.	22
7.4	Regulacija funkcijskih elementov	22
7.4.1	Regulacija električnega predgrelnika.....	22
7.4.2	Regulacija toplotnega prenosnika	23
7.4.3	Filtri ..	23
7.4.4	Protizmrzovalna zaščita grelnika	23
7.4.5	Protizmrzovalna zaščita toplotnega prenosnika	23
7.4.6	Dovodni in odvodni ventilator	23
7.5	Upravljanje klimatske naprave ..	23
7.5.1	Posluževalniki in zasloni	23
7.5.2	Povezava z zunanjimi enotami	24
7.5.3	Povezava z aplikacijo v oblaku	24
7.5.4	Uporaba posluževalnikov in zaslonov	24

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 ter opremljene z navodili proizvajalca. Pred zagonom odstranite embalažo ter komponente vgradite skladno s priloženimi navodili.
- Pred kakršnimkoli delom na napravi v celoti in pozorno preberite navodila.
- Do postavitve hranite klimatsko napravo na suhem in pokritem mestu.
- Napravo vedno postavite na ravno podlago. Pri premikanju posameznih enot upoštevajte napotke za transport v teh navodilih.

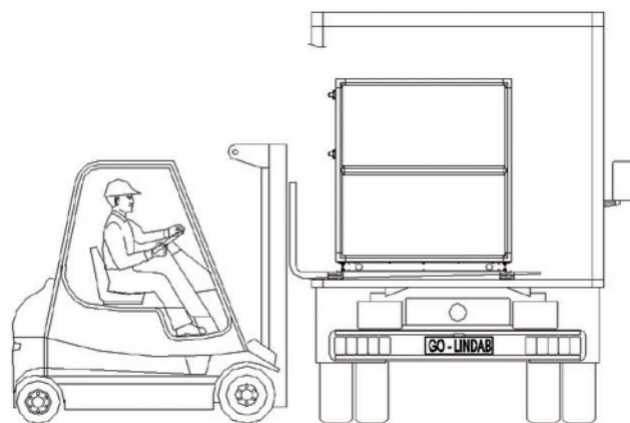
1.1 Opozorila in napotki

- 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 elementov, 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 pri montaži, zagonu, uporabi, preizkušanju in vzdrževanju klimatskih naprav 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. Nedovoljen poseg pomeni tudi prenehanje veljavnosti garancije.

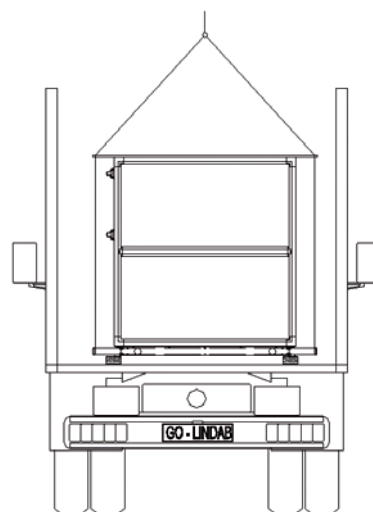
2 Transport

2.1 Nakladanje in prevoz z viličarjem

- Posamezne kompaktne sklope zavarujte tako, da se pri natovarjanju, med vožnjo in pri raztovarjanju ne bodo poškodovali zaradi prevrnitve, zdrsa, nekontroliranega izpada s prevoznega sredstva in da pri tem ne bosta ogrožena varnost in zdravje izpostavljenih oseb.
- Vsi premiki naprave pri transportu so dovoljeni le preko spodnjega nosilnega okvira - **nobenh pritiskov na ohišje!**
- Vse kompaktne enote s tovarniško zaščitene z:
 - lesenimi bloki (enote z nosilnim okvirjem) – velikosti CompAir 6000 do 10000 ali
 - lesenimi paletami (enote brez nosilnega okvira) – velikosti CompAir 1000 do 4000
- Ob nakladanju ali razkladanju z viličarjem morajo biti enote zaščitene z lesenimi bloki ali nameščene na leseni paleti – Slika 1.
- Za dvigovanje in premeščanje enot z dvigalom vedno uporabite cevi za dvigovanje, gl. Slika 2.
- Obvezno upoštevajte težo ter težišče posamezne transportne enote.
- **Na spodnjo stran klimatske naprave se ne sme izvajati pritiska.**



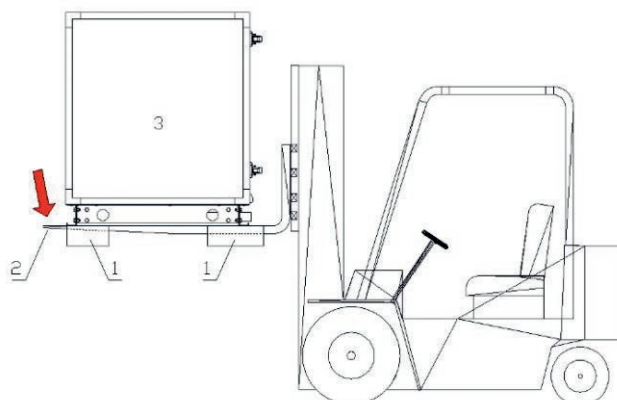
Slika 1



Slika 2

- Pri transportu lahko vilice pritiskajo le na nosilni okvir, pri čemer morajo segati čez rob nosilnega okvirja enote – gl. Slika 3.

- 1 – leseni bloki ali paleta
- 2 - vilice
- 3 – transportna enota



Slika 3

2.2 Transport z dvigalom

- Z dvigalom lahko posamezne sklope klimatske naprave dvigate le preko nosilnega okvira, nameščenega pod klimatsko napravo.
- Skozi okrogli odprtini v nosilnem okviru vstavite ustrezni cevi (debelostenska cev z zunanjim premerom $\varnothing$ 48,3 mm in debeline stene $s=10$ mm):
 - CompAir velikosti 1000 do 4000 – gl. Slika 4
 - CompAir velikosti 6000 do 10000 – gl. Sliko 5

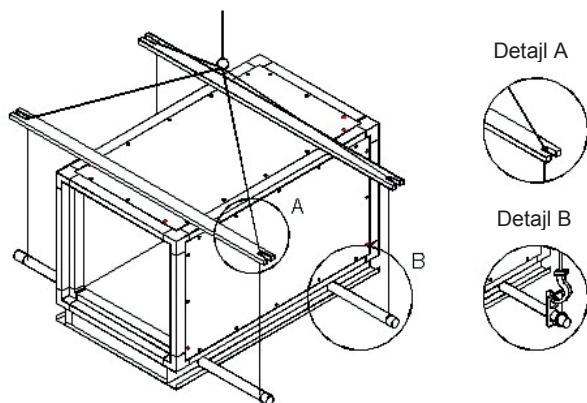


Slika 4



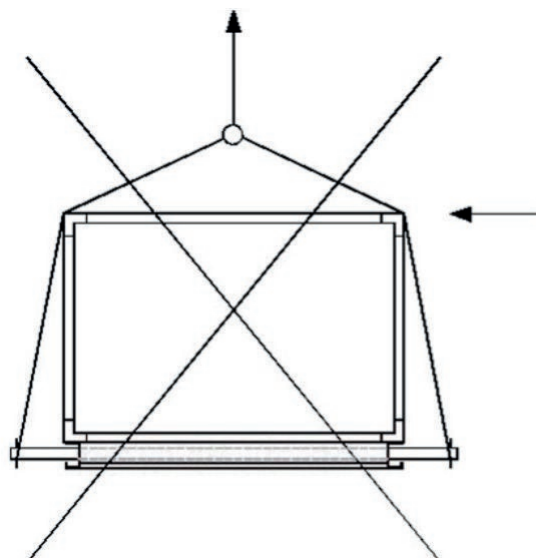
Slika 5

- Za dvigovanje uporabljajte jeklene vrvi ali verige, obvezno pa morate uporabljati tudi dve distančni opori (slika 6, detajl A). Cevi morata biti na koncih opremljeni z ustreznimi varovali (slika 6, detajl B).



Slika 6

- Dvigovanje naprave brez distančnih opor (Slika 7) ni dovoljeno zaradi možnih poškodb ohišja.



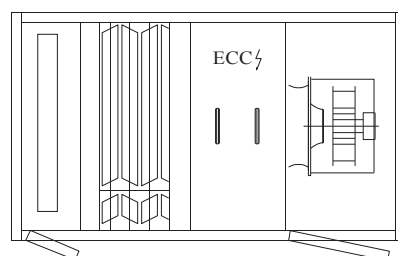
Slika 7

3 Postavitev in montaža

3.1 Posluževalni prostor

- Za vzdrževalne posege in posluževanje (npr. izvlek toplotnega menjalnika) morate na posluževalni strani klimatske naprave vedno zagotoviti prazen prostor z minimalno širino cca 1,3 x širina naprave.
- Montaža lahko poteka brez težav le, če je tudi na neposluževalni strani zagotovljen prazen prostor širine vsaj 0,5 m (slika 8).
- V primeru montaže klimatskih naprav na podeste morate zagotoviti varen dostop do podestov in potreben posluževalni prostor na podestih.

NEPOSLUŽEVALNA STRAN



POSLUŽEVALNA STRAN

Slika 8

3.1.1 Izvedba temelja

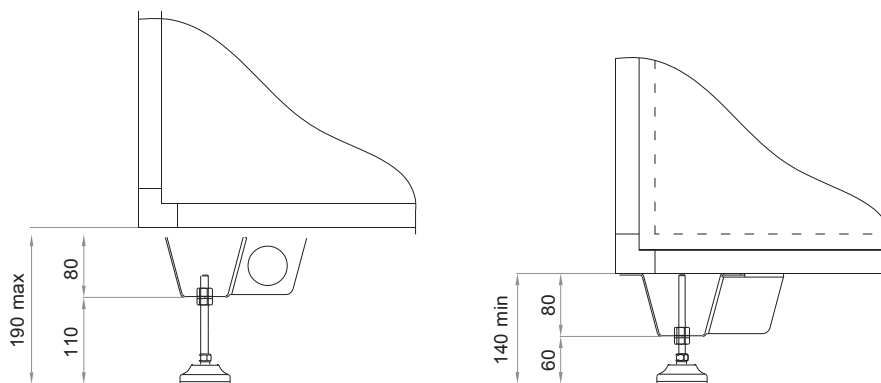
- Klimatsko napravo namestite na ustrežno visok in vodoraven betonski ali jeklen temelj (oz. podstavek) – Slika 9.



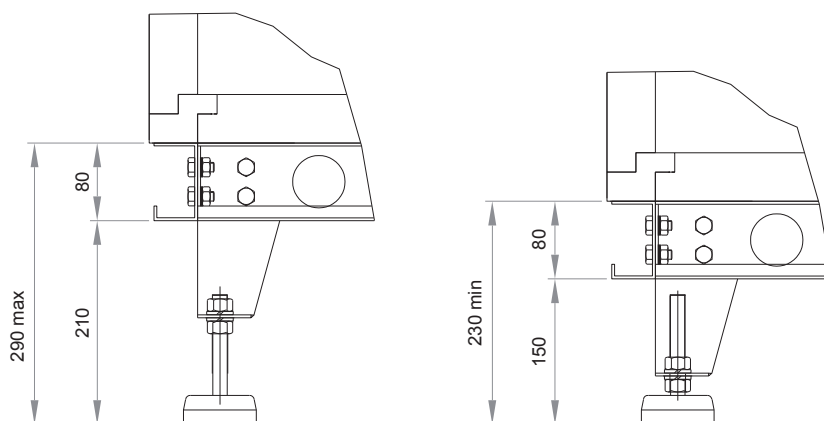
Slika 9

3.1.2 Postavitev naprave brez temelja

- Temelj lahko nadomestite z montažo nog tipa OC IMP Klima, ki imajo vijak z izolatorjem strukturnega zvoka in vibracij:
- Naprave brez nosilnega okvirja – CompAir velikosti 1000 do 4000 (Slika 10)
- Naprave z nosilnim okvirjem – CompAir velikosti 6000 do 10000 (Slika 11)

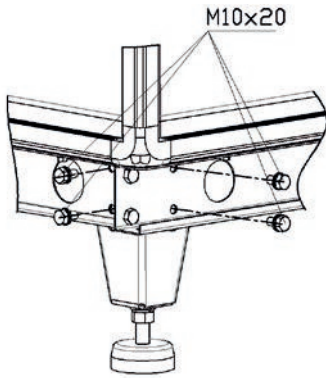


Slika 10

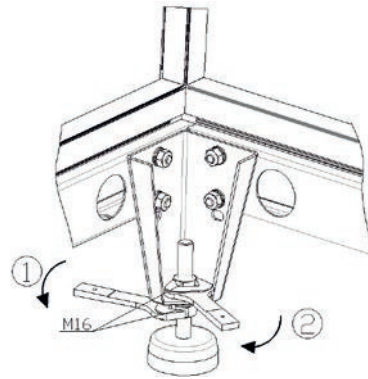


Slika 11

- Noge je potrebno namestiti na mestu postavitve naprave. Na osnovni okvir jih privijte z notranje strani z vijaki M10x20, kot je prikazano na Sliki 12.



Slika 12



Slika 13

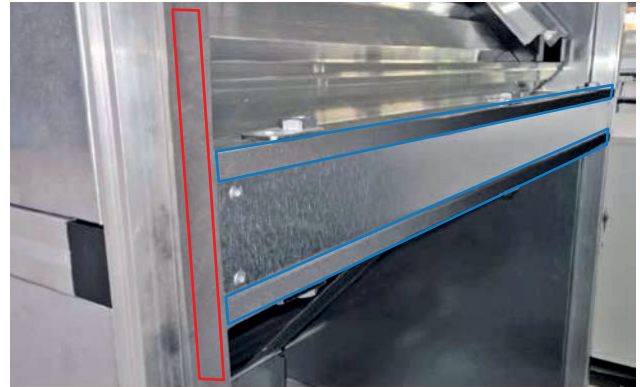
- Za niveliranje vsake noge znotraj nivelirnega območja 30 mm uporabite ključ za vijake M16. Višino noge se lahko prilagodi s pomočjo spodnje matice – gl. Sliko 13. Ko je dosežen ustrezen nivo, tesno privijte zgornjo matico.

3.1.3 Postopek postavitve

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

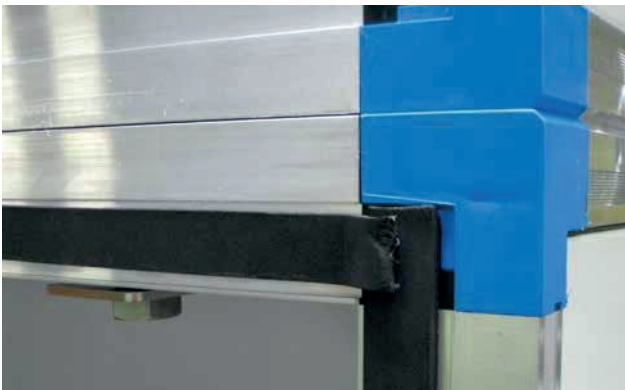


Slika 14: Za povezavo sekcij z aluminijastimi profili na stične čelne površine (okvir ohišja) namestite samolepilni tesnilni trak iz EPDM gume, dimenzij 20 x 8 mm (trak je priložen k napravi).

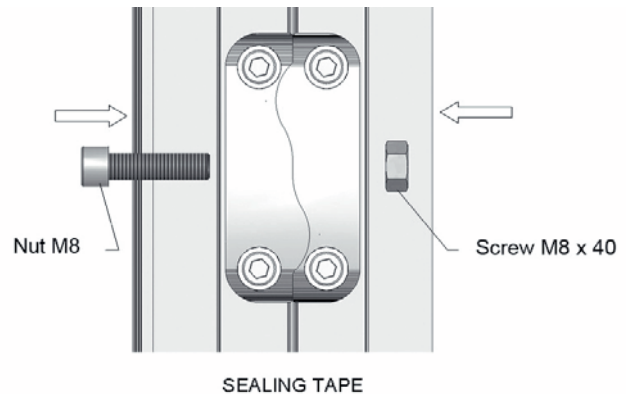


Slika 16: Za sekcije z jeklenim profilom (npr. ploščni rekuperator ali rototerm), se dodatno uporabi tesnilni trak iz EPDM gume dimenzij 15 x 5 mm, gl. tudi modro označeno površino na Sliki 16.

Samolepilni tesnilni trak iz EPDM gume z dimenzijo 20 x 8 mm pa se namesti na rdeče označenih površinah.



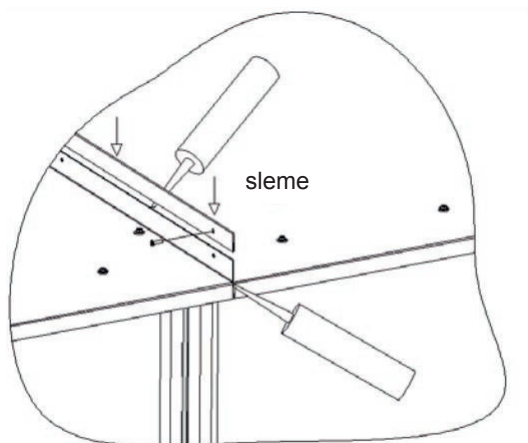
Slika 15: Tesnilni trak se mora na robovih prekrivati. Pri povezovanju dveh sekcij tesnilni trak namestite zgolj na eno od obeh.



Slika 17: Posamezne sklope, potem ko so v stiku, povežite s sponami z ekscentrom, ki so že nameščene na ohišju sklopa. Spone povežite s standardnimi vijaki M8x40, ki so ločeno zapakirani in priloženi enoti.

3.1.3.1 Postavitev naprav zunanje izvedbe

- Namestite klimatsko napravo na temelj oz. podstavek ustrezne višine.
- Temelj mora biti izveden tako, da je naprava in njeni deli zaščiteni pred zdrsom ali prevrnitvijo zaradi sunkov vetra. Preverite lokalno moč vetra.
- Streha naprave je tovarniško nameščena. V primeru montaže posameznih sklopov naprave na mestu postavitve, pa je potrebno medsebojne spoje vodotesno zatesniti. Nato se na spoje namesti slemenjake, ki se pritrdijo z nerjavečimi kovicami (Slika 18) ter vodotesno zakita vse spoje med deli strehe.



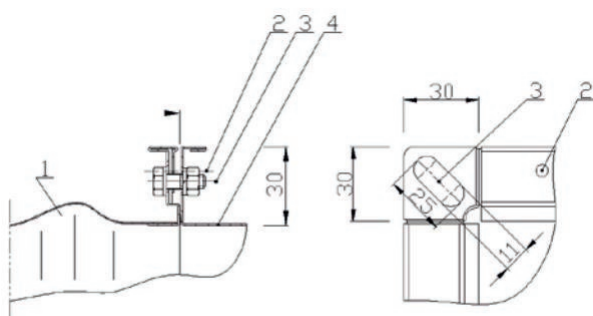
Slika 18

3.1.4 Priključitev h kanalu

- V nadaljevanju so opisani možni načini priključitve klimatske naprave k prezračevalnim kanalom. Vsi spoji med napravo ter dovodnimi in odvodnimi kanali morajo biti izvedeni zrako- in vodotesno.

3.1.4.1 Priključitev naprav s fleksibilnimi pravokotnimi priključki

- Fleksibilni priključki se pritrdjujejo h kanalu s pomočjo vijakov M8 v vseh štirih kotih, dodatno pa še s samovreznimi vijaki $\varnothing 4,8 \times 19$ mm vzdolž prirobnice, kot je prikazano na Sliki 19.

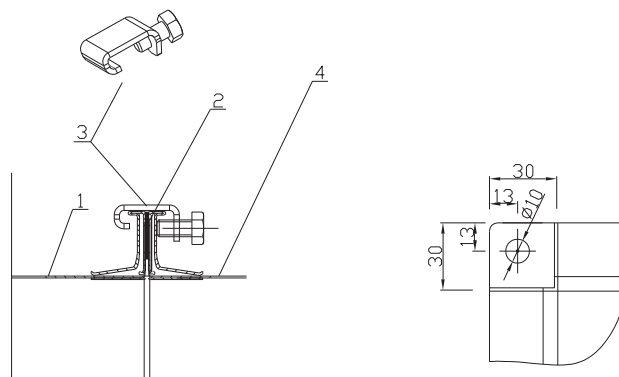


1 - fleksibilni priključek, pritrdjen na ohišje naprave, 2 - samovrezni vijak $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, 3 - vijakna pritrditev M8, 4 - kanal

Slika 19

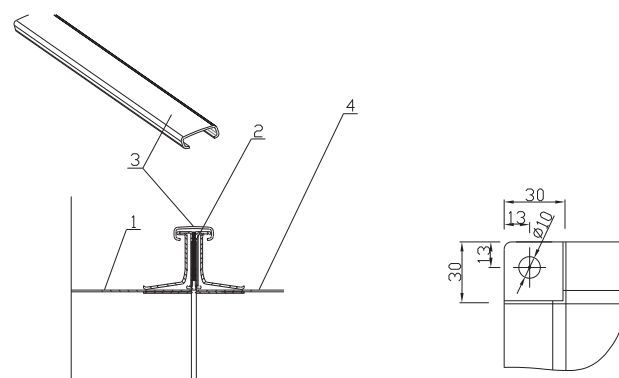
3.1.4.2 Priključitev naprav s fiksnimi pravokotnimi priključki

- Fiksni priključki se pritrdjujejo k pravokotnemu kanalu s pomočjo RJFP spon, kot je prikazano na Sliki 20, ali, v primeru zrakotesne povezave, s pomočjo RJFP profila – gl. Slika 21.



1 - RJFP priključek, pritrdjen na ohišje naprave, 2 - gumijasti tesnilni trak 19x5 mm, 3 - RJFP sponal, 4 - kanal

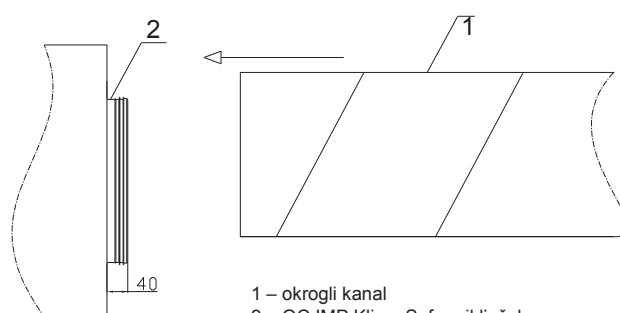
Slika 20



1 - RJFP povezovalni element, pritrdjen na ohišje naprave, 2 - gumijasti tesnilni trak 19x5 mm, 3 - RJFP profil, 4 - kanal

Slika 21

3.1.4.3 Priključitev naprav s fiksnimi okroglimi priključki



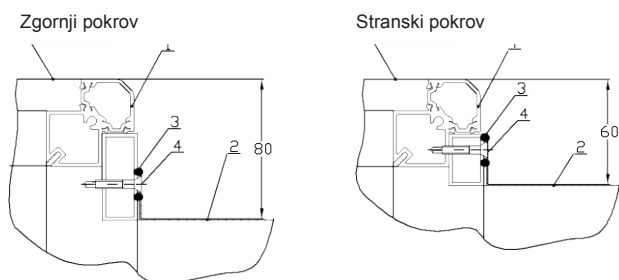
1 - okrogli kanal
2 - OC IMP Klima Safe priključek

Slika 22

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

3.1.4.4 Priključitev naprav z direktnim priključkom kanala na ohišje naprave

- Direktna priključitev kanala na ohišje klimatske naprave je prikazana na Sliki 23.



1 - ohišje naprave, 2 – kanal, 3 – gumijasto tesnilo 19x5 mm, 4 - samovrezni vijak $\varnothing$ 4,8x19 mm,

Slika 23

3.1.5 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.



Slika 24

V primeru podtlaka se običajno uporabi krogelni sifon – gl. Slika 25. V primeru nadtlaka je treba uporabiti sifon, podoben prikazanemu na Sliki 24. Nadtladni sifon obvezno zalijte z vodo.



Slika 25



Slika 26

- Vse odtočne cevi imajo premer $\varnothing$ 40 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. Slika 26.
- Odtočne cevi sifona ne smete direktno spojiti s cevmi kanalizacije. Iztekanje kondenzata v kanalizacijo izdelajte tako, da se bo le-ta prosto iztekal v zbiralnik lijakaste oblike in od tod v kanalizacijo. Odtočne cevi morajo imeti najmanj 2 % naklona proti odtoku.

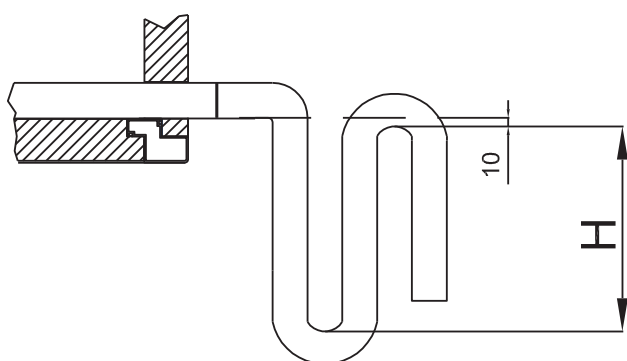
POMEMBNO OPOZORILO:

- Zagotovite ustrezno višino temelja oz. podstavka ter s tem ustrezno višino sifona. Če je vodni stolpec (H) sifona premajhen, lahko pride do zbiranja vode v kondenzacijski kadi.

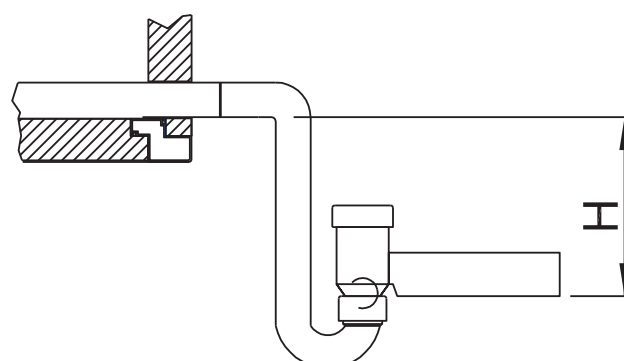
3.1.5.1 Dimenzioniranje sifona

- 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 nadtlaknega sifona (Slika 27) in podtlaknega sifona (Slika 28).



Slika 27



Slika 28

- Za lažji izbor je v spodnji tabeli navedena minimalna višina H.
- Koleno odtočne cevi mora biti 10 mm nižje, da se prepreči nabiranje vode v kondenzacijski kadi.

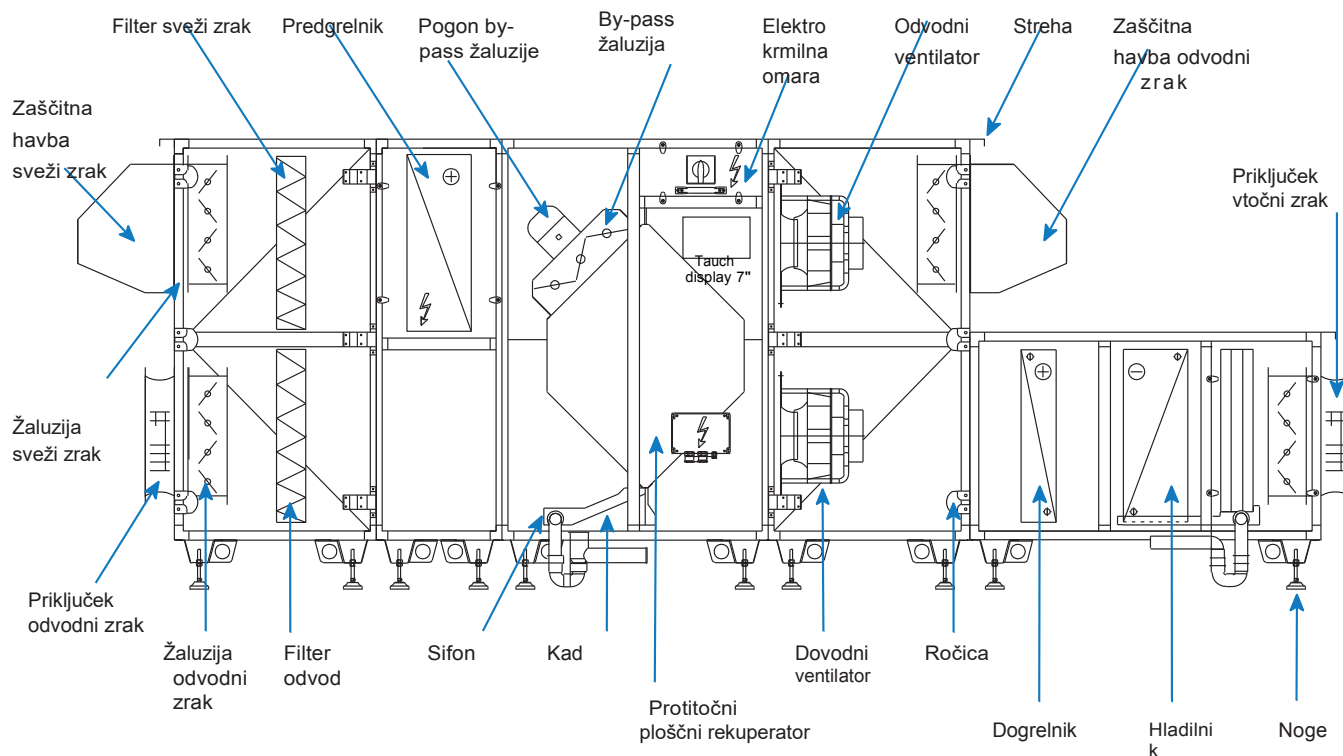
Tlak v napravi (Pa)	H (mm) nadtlak / podtlak
300	40
600	75
900	110
1200	140

3.2 Kontrolni seznam za montažo

Montaža	Preverjeno
• Odstranite embalažo.	
• Zagotovite ravno in ustrezno znivelirano podlago.	
• Namestite gumijasto tesnilo na profilne kontaktne površine med sekcijami.	
• Sestavite posamezne sekcije.	
• Sekcije pritrdite skupaj s pomočjo spon, ki so nameščene na profilih sekcij.	
• Namestite noge.	
• Odstranite navodila, ki so priložena posameznim komponentam znotraj sekcij.	
• Navodila shranite na varnem in dostopnem mestu.	
• Zaprite sekcije.	
• Preverite ustrezno višino in montažo sifona.	

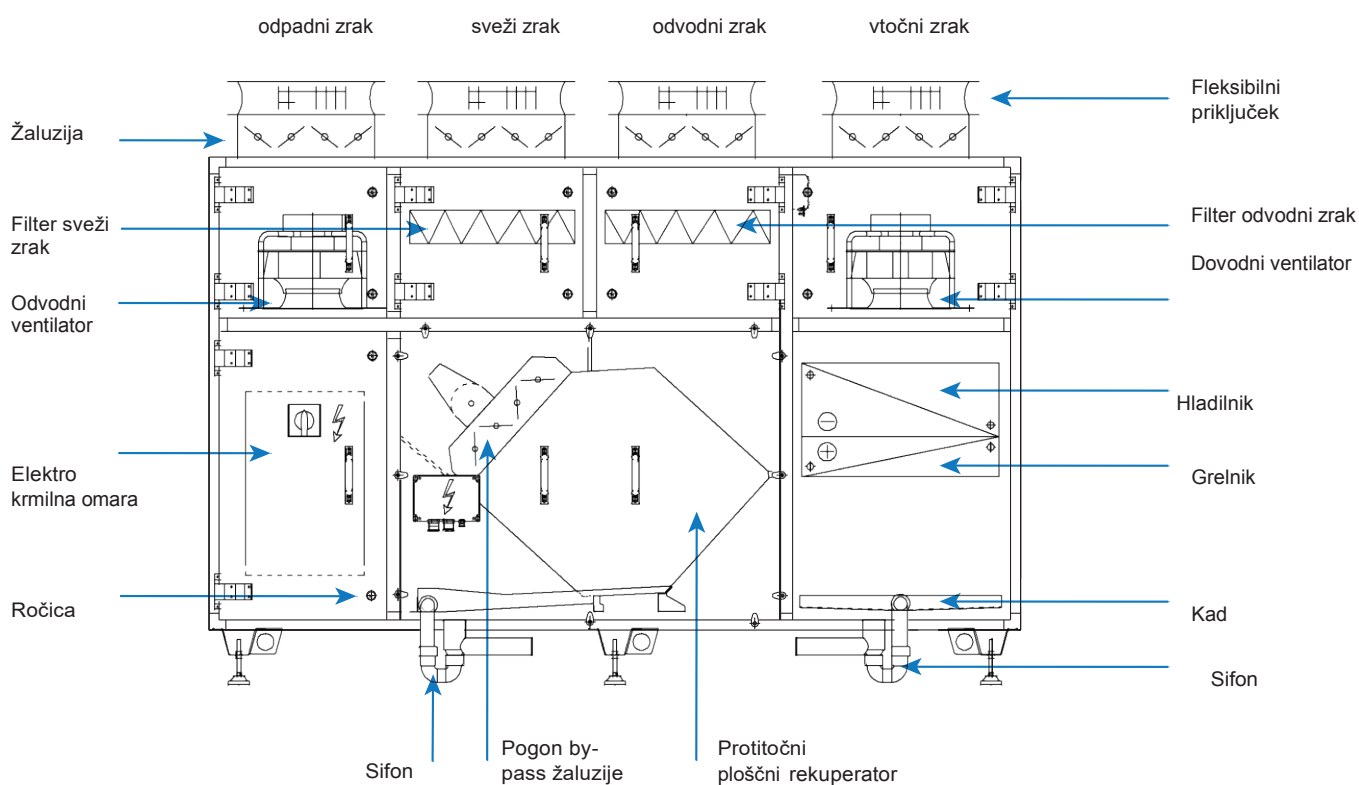
4 Funkcijske enote

Horizontalna izvedba: CompAir CF s stranskimi priključki ter vsemi opcijskimi enotami – Slika 29.



Slika 29

Vertikalna izvedba: z zgornjimi priključki ter vsemi opcijskimi enotami – Slika 30.



Slika 30

Dostop do elementov – vrata z ročicami:

- Odprite pokrov ročice (Slika 31 in 32)
- S potegom za ročaje odprite vrata (Slika 33)

Dostop do elementov – pokrovi z blokatorji:

Za odstranitev ali pritrditev blokatorjev uporabite imbus ključ št. 4 (Slika 34).



Slika 31



Slika 32



Slika 33



Slika 34

4.1 Ventilatorska enota

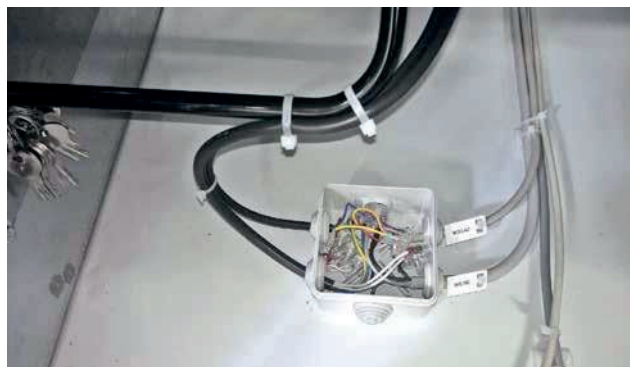
Ventilator (Slika 35) ima direktni elektromotorni pogon. Elektromotor je pritrjen na okvir ventilatorja s pomočjo nosilne plošče.



Slika 35

4.1.1 Priključitev elektromotorja

- Pred zagonom preverite, ali so priključni parametri, navedeni na napisnih tablicah električnih porabnikov oziroma v električni shemi krmilne omarice naprave v skladu s parametri električnega omrežja na objektu.
- Priključitev elektromotorja mora biti izvedena v skladu z električno vezalno shemo in navodili proizvajalca. Navodila so priložena v elektro priključni dozi motorja, na dnu ventilatorske enote (Slika 36) ali pa so pritrjena na ohišje motorja.
- **Ventilator ne sme obratovati, kadar so vrata ventilatorske sekcije odprta.**



Slika 36

4.1.2 Zagon

- Pred preverjanjem pravilnosti montaže in delovanja ventilatorja izklopite servisno stikalo, ki se nahaja na ventilatorski enoti in ga v izklopljenem stanju zaklenite, da se prekine električni tokokrog do pogonskega elektromotorja.
- Pred zagonom ventilatorja obvezno odstranite iz enote vsakršno orodje ali drug material, preverite tesnost vijačnih spojev in stanje električnih povezav, namestite nazaj vse pokrove in stene, ki so bili odstranjeni med posegom v enoto, zaprite vrata sekcije ter jih pred nepooblaščenim dostopom zavarujte z mehanskim zapiralom.

Kontrolni seznam pred zagonom ventilatorja	Preverjeno
• Preverite ustrezno pritrditev rotorja na gred – gl. tudi navodila proizvajalca.	
• Preverite neovirano vrtenje rotorja v ohišju.	
• Preverite pritrditev izolatorjev vibracij.	
• Preverite pravilno ozemljitev.	
• Preverite pravilnost izvedbe električnih priključkov in njihovo delovanje po elektro vezalni shemi.	
• Odstranite orodje in montažni material iz enote.	
• Zaprite in zavarujte vse pokrove in vrata.	

- Po zagonu mora ventilator pri vseh obremenitvah delovati brez tresljajev in šumov. V nasprotnem primeru zaustavite ventilator in odpravite pomanjkljivosti.

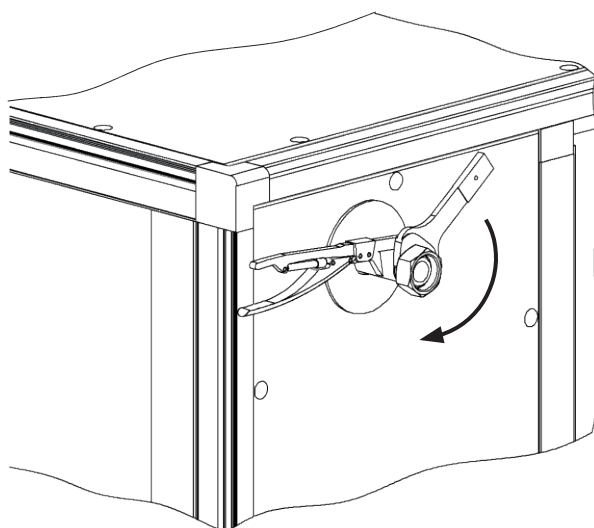
4.1.3 Vzdrževanje in servis

- Pred vsakim posegom v ventilatorsko enoto izklopite servisno stikalo, ki se nahaja na ventilatorski enoti in ga v izklopljenem stanju zaklenite, da prekinete električni tokokrog do pogonskega elektromotorja.
- Zamenjajte poškodovane nosilce. Ob rednem vzdrževanju v skladu z navodili proizvajalca življenjska doba vseh nosilcev znaša minimalno 30 000 ur.
- Pred vsakim vzdrževalnim posegom preučite priložena navodila proizvajalca ventilatorja.

4.2 Grelna enota z vodnim grelnikom

4.2.1 Priključitev

- Cevi grelnega sistema so izvedene skozi izoliran panel. Priključki cevi so vedno z navojem. Tipalo protizmrzovalne zaščite je nameščeno na toplotnem prenosniku znotraj grelne enote.
- Priključni kabel za tipalo protizmrzovalne zaščite grelnika mora biti povezan s priključno dozo znotraj grelne enote.
- Pri privijanju cevni spojev obvezno uporabite protisilo s primernim orodjem (ceвне klešče - podložene), zaradi preprečitve poškodb cevne sistema grelnika – gl. Sliko 37.



Slika 37

- Pri namestitvi obeh cevni povezav do vodnega grelnika upoštevajte smer zračnega toka, tako da je vtok zraka v grelnik bližje povratni cevi, s tem pa zagotovimo protitek zraka in medija, gl. tudi modre in rdeče oznake na ohišju (Slike 38, 39, 40).



Slika 38



Slika 39

GRELNA FUNKCIJA		HLADILNA FUNKCIJA	
VSTOP MEDIJA RDEČA BARVA	IZSTOP MEDIJA MODRA BARVA	VSTOP MEDIJA MODRA BARVA	IZSTOP MEDIJA RDEČA BARVA

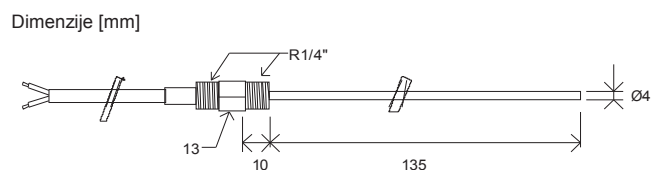
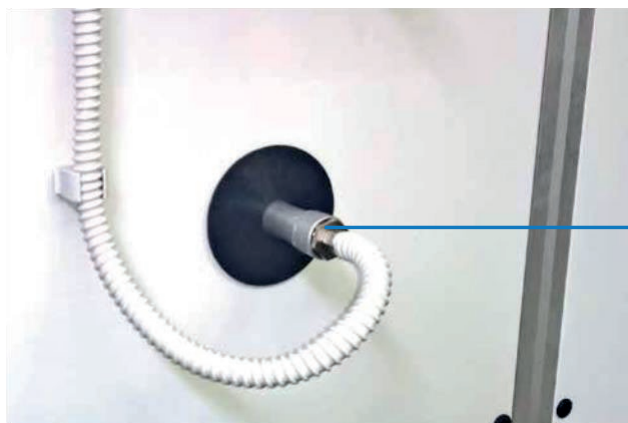
Slika 40

4.2.1.1 Zaščita pred pregrevanjem

- Preverite temperaturo medija. V primeru visokih temperatur grelnega medija (voda nad 70 °C) je treba zaradi zaščite elektromotorja pred pregretjem v primeru mirovanja naprave avtomatsko zapreti dovod grelnega medija v grelnik, ventilator pa mora po izklopu naprave še nekaj časa delovati (3 do 5 min).

4.2.1.2 Protizmrzovalna zaščita na vodni strani

- Grelna enota ima že pripravljen nastavek za namestitev pretočnega termostata za medij v priključni cevi znotraj toplotnega prenosnika (Slika 41).
- Temperaturno tipalo se dobavi kot del sistema regulacije klimatske naprave, ki ščiti grelno enoto pred zamrznitvijo.



Slika 41

4.2.2 Vzdrževanje in servis

Za pravilno delovanje prenosnikov toplote redno izvajajte naslednje ukrepe:

- Kontrolirajte tesnost vseh vodnih priključkov in zrakotesnost kanalov.
- Kontrolirajte delovanje ventila za odzračevanje. V primeru motenj pri pretoku medija skozi prenosnik in pojava zračnih blazin odzračite cevni sistem.
- Preverjajte pravilnost delovanja avtomatske zaščite grelnika proti zamrzovanju.
- Redno preverjajte pravilnost delovanja avtomatskega zapiranja dovoda grelnega medija v grelnik v primeru mirovanja naprave.
- Za preprečitev pregrevanja električnega motorja mora ventilator delovati še 3 do 5 minut po izklopu oz. med mirovanjem naprave.
- Redno preverjajte, ali se na lamelah prenosnika nabira prah, saj to znižuje učinkovitost toplotnega prenosnika. V periodičnih časovnih intervalih - približno vsakih 500 obratovanih ur - opravite čiščenje lamel s pomočjo industrijskega sesalnika. Po potrebi lahko očistite prenosnik s prepihanjem s stisnjenim zrakom v nasprotni smeri od smeri toka zraka (maksimalni priporočeni pritisk: 6 bar).
- Če omenjeni ukrep ne zadostuje, grelnik demontirajte in izvlecite ter operite z vodo ali paro nizkega tlaka. Vode ali pare visokega tlaka ne smete uporabljati, ker lahko povzročita deformacijo aluminijastih lamel. V primeru pranja z vodo se sme uporabiti tlak do 6 bar, curek pa mora biti vedno strogo pravokoten na lamele. S curkom pod kotom se lamele poškodujejo. Za čiščenje ne uporabljajte trdih predmetov.

4.3 Grelna enota z električnim grelnikom

4.3.1 Priključitev

- Priključitev električnega grelnika sme izvesti samo strokovno usposobljena oseba v skladu z lokalno veljavnimi predpisi.



POZOR: Električna grelna telesa so priključena na električno napetost 1x220 V ali 3x380 V, med obratovanjem pa imajo visoko temperaturo površine ~ 350 °C.

4.3.2 Kontrola obratovanja

- Grelnik se sme vklopiti šele potem, ko je že vklopljen ventilator in zagotovljen zadosten pretok zraka.
- Po izklopu električnega grelnika mora ventilator delovati še 3 do 5 minut, da se električna grelna telesa ohladijo.
- Grelnik zraka ni izveden vodotesno, zato enota z električnim grelnikom ne sme biti nameščena tako, da bi bila izpostavljena vodi ali vodni pari.
- Gl. tudi navodila proizvajalca grelnika ter vezalne sheme, ki se nahajajo v priključni dozi grelnika.

4.3.3 Vzdrževanje in servis

- Gl. splošni kontrolni seznam v tem navodilu.

4.4 Hladilna enota z vodnim hladilnikom

4.4.1 Priključitev

- Priključitev vodnega hladilnika se izvede na podoben način kot priključitev vodnega grelnika.

Postopek je opisan v poglavju 4.2 Grelna enota z vodnim grelnikom.

- Vodni hladilniki so dobavljeni v kompletu z nameščenim odzračevalnim ventilom in drenažno pipo.

4.4.2 Vzdrževanje in servis

- Gl. Splošni kontrolni seznam in navodila v poglavju 4.2 Grelna enota z vodnim grelnikom.

4.5 Eliminator kapljic

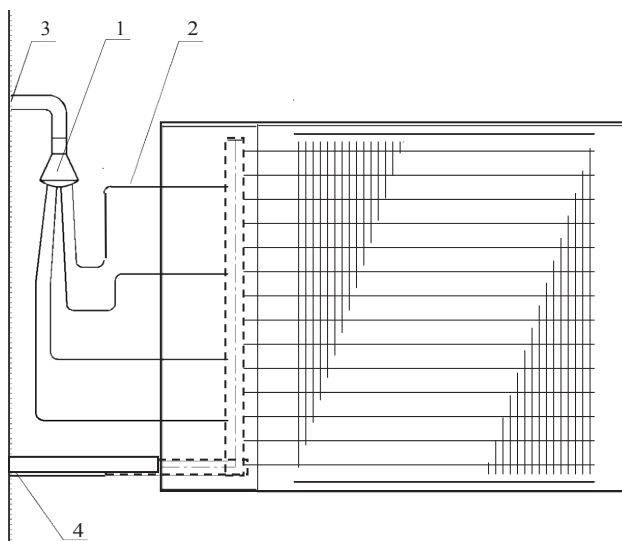
- Preverite, ali je eliminator kapljic pravilno vgrajen in nepoškodovan.
- Zagotovite neoviran izvek eliminatorja iz ohišja klimatske naprave.

4.6 Hladilna enota z direktnim uparjalnikom (DX)

4.6.1 Priključitev

- Priključitev direktnega uparjalnika lahko izvede le ustrezno strokovno kvalificirano oseba.
- Spajanje priključnih cevi se izvede z lotanjem ali s hitrimi spojkami.

- 1 – distributor hladilnega medija
- 2 – kapilara
- 3 – vtočna cev
- 4 – odtočna cev



Slika 42

Hladilna enota z direktnim uparjalnikom (DX) je nameščena znotraj ohišja naprave, medtem ko so priključki dostopni z zunanje strani.

4.6.2 Vzdrževanje in servis

- Gl. Splošni kontrolni seznam in navodila v poglavju 4.2 Grelna enota z vodnim grelnikom.

4.7 Filtrska enota

4.7.1 Namestitev panelnih filtrov

- Panelni filtri so običajno tovarniško vgrajeni. V nasprotnem primeru se jih namesti v okvir enote. Po namestitvi vodilni profil potisnete v zaprto pozicijo. (Slika 43 in 44).

4.7.2 Namestitev vrečastih filtrov

- Če vrečasti filtri niso že tovarniško nameščeni, jih vstavite v okvir v filtrski enoti. Filtri so ločeno zapakirani in priloženi klimatski napravi. Velja isti postopek namestitve, kot za panelne filtre (Slika 43 in 44).



Slika 43



Slika 44

4.7.3 Vzdrževanje in servis

- Preden vstavite nove filtre, vedno preverite ali je tesnilni trak tesnilnega naseda med filtri in okvirom filtra nameščen v celoti, enakomerno in zraketesno.
- Uporabljajte izključno filtre, za katere proizvajalec dokazuje ustreznost standardu ISO 16890.
- Z umazanimi filtri ravnajte, kot predpisujejo veljavni okoljevarstveni predpisi.
- Pogostost čiščenja oz. menjave filtrov je odvisna od zračnega pretoka in umazanosti filtrov.

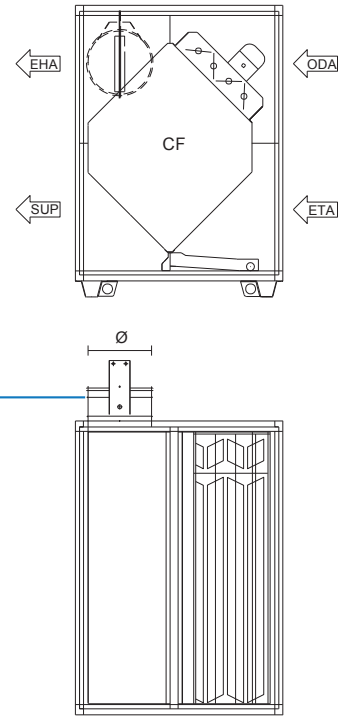
4.8 Protitočni ploščni rekuperator



Slika 45

4.8.1 Izvedba s požarnim obodom in loputo

- Požarni obvod se nahaja na strani zavrženega zraka (EHA), na zadnji strani protitočnega rekuperatorja (Slika 46).
- Pogon lopute požarnega obroda se aktivira v primeru požarnega alarma. Takrat se požarni obvod odpre, dovodni ventilator se zaustavi, odvodni ventilator pa začne obratovati s polno hitrostjo.



Loputa požarnega obroda

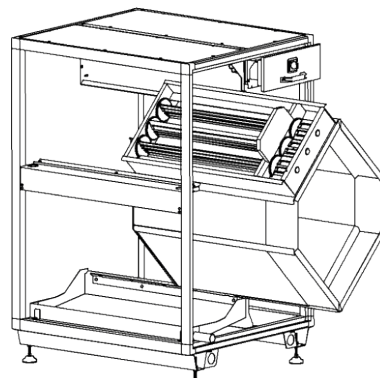
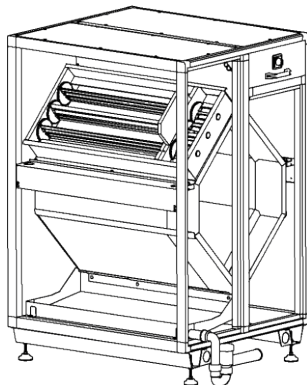
Slika 46

4.8.2 Zagon

- Preverite čistost kadi za zbiranje kondenzata in odtočne cevi.
- Preverite ustrezno odpiranje in zapiranje lopute požarnega obroda v obsegu 0-90 stopinj.

4.8.3 Vzdrževanje in servis

- Redno čistite ploščni rekuperator s pomočjo industrijskega sesalnika.
- V primeru onesnaženosti s suhim prahom lahko vložek očistite brez demontaže kar skozi posluževalne odprtine s komprimiranim zrakom maksimalnega tlaka do 6 bar, pri čemer obvezno uporabite osebno varnostno opremo. Če je vložek onesnažen z mastnimi ali lepljivimi smetmi, ga izvlecite iz ohišja rekuperativne enote ter ga očistite s curkom vroče vode (temperatura do 90 °C) z dodatkom ustreznih čistilnih detergentov.
- Ker je polnilo vložka sestavljeno iz zelo tanke aluminijaste folije, pazite, da se pri demontaži ne poškodujejo čelne površine vložka.
- Demontažo vložka iz ohišja izvedite po naslednjem vrstnem redu – slika 47:
 - Odstranite posluževalne pokrove;
 - Odstranite delilne profile na posluževalni strani z odvitjem pritrdilnih vijakov;
 - Odstranite gumijasto tesnilo;
 - Odvijte pritrdilne vijake zgornjega vodilnega profila, vijake stranskih profilov pa samo popustite ter odstranite zgornji vodilni profil;
 - Vložek izvlecite iz ohišja enote;
 - Očiščene vložke ponovno vstavite v enoto po opisanem postopku v obratnem vrstnem redu.



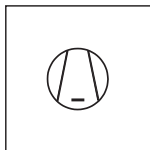
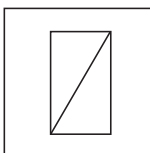
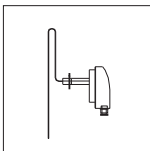
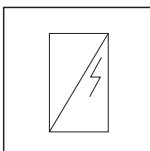
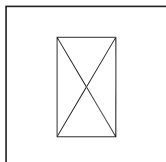
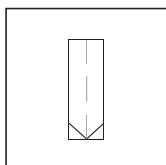
Slika 47

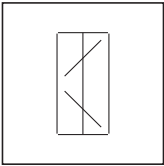
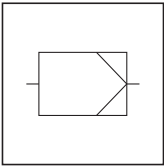
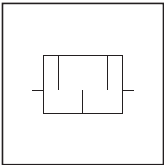
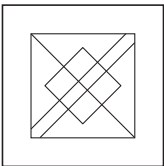
5 Kontrolni seznam za zagon

Enota	Komponenta	Ukrep	Zagon
Splošno			
	Vse funkcije	Odstranite ovire in nečistoče	
	Vrata / posluževalni pokrovi	Pred zagonom zaprite in zavarujte	
	Ozemljitev	Zagotovite pravilno ozemljitev	
	Streha (pri zunanji izvedbi)	Zagotovite popolno vodotesnost	
	Kanalski priključki	Zagotovite popolno zrako- in vodotesnost	
Ventilator			
	Zaščita pri transportu	Pred zagonom odstranite transportno zaščito	
	Rotor	Preverite pravilno smer vrtenja rotorja	
	Motor	Preverite pravilno povezavo	
Grelnik			
	Vodni grelnik	Preverite vse povezave	
		Protizmrazovalni termostat mora biti priključen	
	Električni grelnik	Preverite ozemljitev grelnika	
		Preverite velikost varovalke	
		Preverite elektrovezavo	
Hladilnik			
	Vodni hladilnik	Preverite ustreznost priklopa	
	Eliminator kapljic	Preverite ustreznost vgradnje	
	Sifon	Preverite pravilnost namestitve	
Žaluzije			
		Preverite ustrezno delovanje	
		Preverite rotacijo za 90°	
Filtri			
		Preverite namestitev filtrov	
		Preverite ustreznost tipa in razreda filtra	
Ploščni rekuperator			
	By-pass žaluzija	Preverite ustrezno delovanje in rotacijo za 90°	
	Sifon	Preverite ustreznost montaže	

6 Kontrolni seznam za vzdrževanje

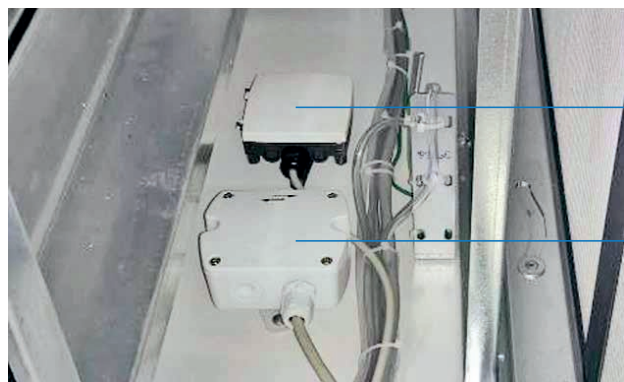
Enota	Plan kontrole in vzdrževanja	Časovni interval (meseci)				
		1	3	6	12	24
Ohišje						
	Kontrola vratnih tesnil, tesnosti kanalskih priključkov in vodotesnosti strehe.				x	
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije v notranjosti ohišja.				x	
	Preverite, ali je dotok zraka na dovodu neoviran.				x	
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	

Enota	Plan kontrole in vzdrževanja	Časovni interval (mesece)				
		1	3	6	12	24
Ventilator						
	Kontrola nosilcev in protivibracijske podloške.				x	
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.			x		
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	
Vodni grelnik						
	Prezračevanje prenosnika, kontrola tesnosti.				x	
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.			x		
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	
Protizmrzovalna zaščita						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.			x		
	Kontrola električne in varnostne opreme.			x		
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	
Električni grelnik						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije (pred letnim zagonom).			x		
	Kontrola električne in varnostne opreme.			x		
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	
Vodni hladilnik						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.		x			
	Prezračevanje prenosnika, kontrola tesnosti.			x		
	Kontrola kadi za kondenzat in test sifona. Sifon naj bo zalit z vodo.		x			
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.		x			
Eliminator kapljic						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.	x				
	Kontrola zamazanosti, korozije in funkcije kadi za kondenzat.			x		
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.			x		

Enota	Plan kontrole in vzdrževanja	Časovni interval (meseči)				
		1	3	6	12	24
Direktni uparjalnik						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.		x			
	Kontrola cevne povezave distributorja v prenosniku.			x		
	Kontrola kadi za kondenzat in delovanja sifona.		x			
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.		x			
Loputa						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.					x
	Kontrola motornega pogona.				x	
	Kontrola tesnil in nosilcev.					x
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	
Filter						
	Kontrola zamazanosti in poškodb.		x			
	Kontrola tlačnega padca.		x			
	Zamenjava filtra razreda < F9				x	
	Zamenjava filtra razreda ≥ F9					x
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.			x		
Dušilnik zvoka						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.				x	
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	
Ploščni rekuperator						
	Kontrola zamazanosti, poškodb in korozije.			x		
	Kontrola tesnila na ohišju.				x	
	Kontrola kadi za kondenzat in delovanja sifona.			x		
	Kontrola delovanja by-pass žaluzije.				x	
	Kontrola higienskega stanja, čiščenje.				x	

7 Regulacija

7.1 Tipala



Tipalo za merjenje vlage odvodnega/prostorskega zraka.

Tipalo za merjenje vsebnosti CO₂ v odvodnem / prostorskem zraku. Meri tudi temperaturo.

Slika 48



Slika 49: Stikalo diferenčnega tlaka za filtre za sveži ali odvodni zrak.



Slika 50: Tlačni senzor z dvema diferenčnima senzorjema tlaka. Uporablja se za merjenje tlaka v kanalu in zračnega pretoka dovodnih in odvodnih ventilatorjev.



Slika 51: Priključek za cevko za merjenje tlaka v kanalu. Uporabnik mora priloženo cevko namestiti na priključek. Drugi konec cevke se priključi na odvodni kanal. Isti postopek se ponovi na dovodu. Znotraj naprave mora biti cevka nameščena na notranje priključke.



Slika 52: Tipalo temperature dovodnega zraka. Priključi se v priključni dozi, ki se nahaja za dovodnim ventilatorjem (zeleni konektor – gl. Slika 53).



Slika 54: Pogon loput za sveži in odvodni zrak.



Slika 55: Pogon lopute ploščnega rekuperatorja.



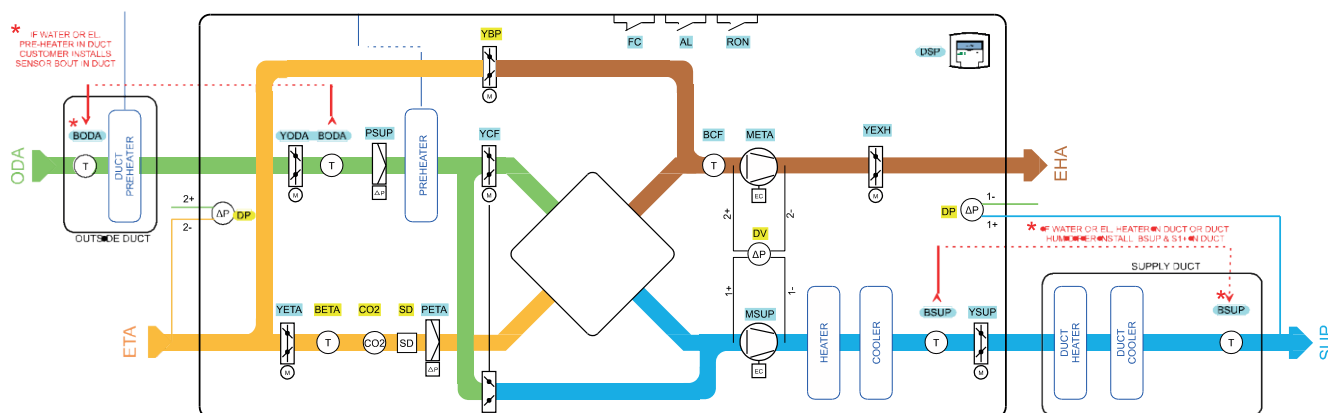
Slika 56: Detektor dima. Deluje kot optični detektor in ima vgrajen relejski vmesnik za alarm. V primeru aktivacije dimnega detektorja se naprava ustavi, kot v primeru požara.

7.1.1 Tipala v primeru dodatnih enot, vgrajenih v kanal

V primeru, da je s klimatsko napravo povezana dodatna, v prezračevalni kanal vgrajena funkcijska enota, kot npr. grelnik / električni grelnik, hladilnik, mora biti tipalo temperature dovodnega zraka vgrajeno v dovodnem kanalu za zadnjim prenosnikom toplote ter priključeno v priključni dozi, ki se nahaja znotraj naprave pod elektro krmilno omarico. Na kanalskem grelniku je potopno tipalo, ki ga je potrebno priključiti v priključni dozi. Glede priključnih sponk v priključni dozi upoštevajte električno vezalno shemo.

7.2 Funkcijska shema s protitočnim rekuperatorjem

Velikost ventilov je odvisna od velikosti klimatske naprave. Primer funkcijske sheme je prikazan na Sliki 57. Funkcijske sheme se generirajo iz izbornega programa AirCalc++.



Slika 57

7.3 Funkcijski opis

Prvo kanalsko temperaturno tipalo meri temperaturo v prostoru, krmilnik N1 pa to vrednost primerja z želeno vrednostjo. V primeru odstopanja navzdol (ogrevanje), ki mu sledi signal iz krmilnika, se začnejo odpirati lopute obkroga na ploščnem rekuperatorju, nato pa krmilnik odpre grelni ventil in vključi črpalko vodnega grelnika. Črpalka deluje še nekaj minut potem, ko se ventil zapre. V primeru odstopanja navzgor (hlajenje), se aktivira ploščni rekuperator (obvodna loputa rekuperatorja se odpira v odvisnosti od prostorske in zunanje temperature), odpre se hladilni ventil.

Drugo kanalsko temperaturno tipalo meri temperaturo dovodnega zraka, krmilnik N1 pa to vrednost primerja z želeno. V primeru, da je izmerjena temperatura dovodnega zraka nižja ali višja od mejnih temperatur, kot so nastavljene v krmilniku N1, krmilnik začne regulirati temperaturo

dovodnega zraka (znotraj nastavljenega območja $T_{min} - 16^{\circ}\text{C}$ in $T_{max} - 40^{\circ}\text{C}$). Tretje kanalsko tipalo se uporablja za merjenje temperature zunanjega zraka.

7.4 Regulacija funkcijskih elementov

7.4.1 Regulacija električnega predgrelnika

Električni predgrelnik je namenjen za ogrevanje zunanjega zraka do določene temperature (nastavljene vrednosti). Zelena vrednost (nastavljena v območju med 5°C in 30°C) se nastavi v krmilniku, nato pa se jo primerja z vrednostjo tipala (tipalo meri temperaturo za rekuperatorjem). Če je temperatura prenizka, se predgrelnik vključi in obratuje dokler ni dosežena zelena vrednost. Za preprečitev pregrevanja se uporablja varnostni termostat. Prva vrednost varnostnega termostata je nastavljena na 80°C , druga na 110°C .

7.4.2 Regulacija prenosnika toplote

Zunanja temperatura se meri s pomočjo PT1000 tipala, drugo PT1000 tipalo pa meri temperaturo odvodnega zraka. Obe tipali pošiljata signal v krmilnik, ki primerja obe vrednosti. Na ta način se oceni temperaturno vrednost zunanjega in odvodnega zraka. V odvisnosti od ocenjene vrednosti se izhodni signal posreduje do pogona ploščnega rekuperatorja. Pri tem se maksimalno izkorišča razpoložljivo energijo (zunanjsa ali odvodnega zraka). V primeru grelne energije se posreduje dodaten signal do električnega predgrelnika in/ali vodnega grelnika (v primeru, da je vgrajen električni ali vodni grelnik).

7.4.3 Filtri

Filtri ščitijo klimatsko napravo pred vdorom delcev umazanije ter zagotavljajo čist zrak. Za nadzor filtrov se uporabljajo tlačna tipala. Ob zamenjavi filtrov je potrebno upoštevati smer pretoka zraka skozi filtre.



Obvezno izklopite klimatsko napravo med menjavo filtrov!

7.4.4 Protizmrzovalna zaščita grelnika

Tipalo protizmrzovalne zaščite meri temperaturo v vodnem grelniku. V primeru, da temperatura vode pade pod nastavljeno vrednost (5°C), krmilnik javi napako, grelni ventil se popolnoma odpre, črpalka grelnika se vklopi, oba ventilatorja se zaustavita in lopute se zaprejo. Ko je napaka odpravljena, se klimatska naprava samodejno ponovno vklopi, napaka pa se avtomatično resetira.

7.4.5 Protizamrzovalna zaščita ploščnega rekuperatorja

Tipalo protizamrzovalne zaščite meri temperaturo za rekuperatorjem. Če temperatura pade pod prednastavljeno vrednost, krmilnik zapre lopute rekuperatorja in odpre lopute obkoda, tako da gre hladen zunanji zrak direktno v prostor, toplejši notranji zrak pa odtaja lopute rekuperatorja.

7.4.6 Dovodni in odvodni ventilator

EC ventilatorji so vodeni preko referenčnega signala (0-10V), ki je posredovan iz krmilnika. Krmilnik ima dve opciji hitrosti.

Ventilatorji so lahko vodeni tudi preko CO2 tipala ali tlačnih tipal (konstantni tlak ali pretok v kanalu).



Slika 58:
Tipalo temperature



Slika 59: Tlačno tipalo



Slika 60: Kanalsko CO₂ tipalo



Slika 61: Posluževalni zaslon

7.5 Upravljanje klimatske naprave

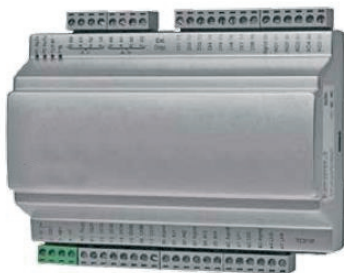
Glavno stikalo na sprednji strani elektro krmilne omarice mora biti vedno vklopljeno (ON), saj je samo tako zagotovljeno, da krmilnik in vse varnostne funkcije delujejo pravilno.



MED VZDRŽEVALNIM POSEGOM NA KATEREMKOLI DELU NAPRAVE MORA BITI IZKLJUČENA USTREZNA VAROVALKA (preverite električne vezalne sheme)!

7.5.1 Posluževalniki in zasloni

Krmilnik je standardno dobavljen v kompletu s posluževalnim zaslonom, ki omogoča preprost nadzor in spreminjanje vseh parametrov naprave.



Slika 62: Krmilnik



Slika 63: Standardni zaslon



Slika 64: Swipe&Touch zaslon

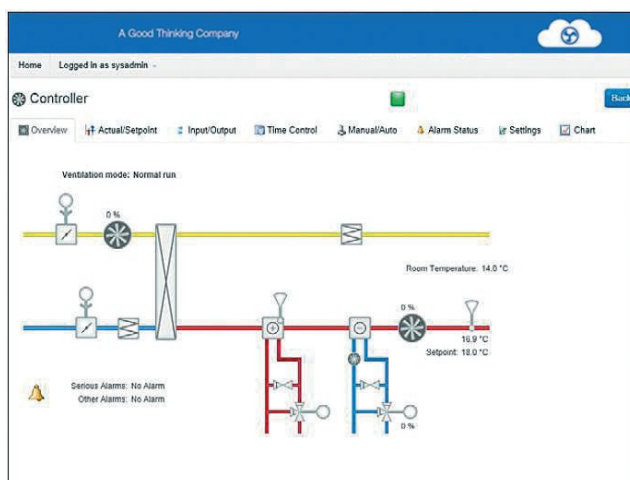
Swipe&Touch zaslon se lahko uporablja kot zaslon za daljinsko upravljanje naprave in je dobavljen v primeru naročila napredne verzije regulacije (Advanced). Uporablja se za lokalni nadzor in upravljanje glavnih funkcij naprave.

7.5.2 Povezava z zunanji enotami

Krmilni sistem klimatske naprave je možno povezati z zunanji enotami, kot so npr. DX hladilnik, vlažilnik ali električni grelnik. Klimatska naprava lahko te zunanje enote upravlja preko analognih in digitalnih signalov.

7.5.3 Povezava z aplikacijo v oblaku

V primeru izbire napredne regulacije je možno napravo krmiliti preko aplikacije v oblaku – navodila za uporabo so na voljo kot ločen dokument.



7.5.4 Uporaba posluževalnikov in zaslonov

Navodila za uporabo posluževalnikov so dostopna na spletni strani www.oc-impklima.com/en/products/air-handling-units.

Seznam alarmov

Spodnji alarmi so prikazani na posluževalnem zaslonu. V stolpcu »prioriteta« so prikazane tovarniške nastavitve.

	Alarm	Prioriteta	Opis
1	Napaka dovodnega ventilatorja	B	Napaka dovodnega ventilatorja
2	Napaka odvodnega ventilatorja	B	Napaka odvodnega ventilatorja
3	Napaka grelnika P1	B	Napaka črpalke grelnika
4	Napaka hlajenja P1	B	Napaka črpalke hladilnika
5	Napaka rekuperatorja P1	B	Napaka na rekuperatorju
6	Zaščita filtra 1	B	Zamazani filter dovodni zrak. Potrebna zamenjava filtra.
7	Zaščita pretoka	B	Zaščita pretoka aktivna, ni pretoka
8	Zunanja zaščita proti zmrzovanju	A	Zunanja zaščita proti zmrzovanju aktivirana
9	Zaščita tlaka za odtajanje	-	Zaščita tlaka za odtajanje aktivirana
10	Požarni alarm	A	Požarni alarm aktiviran
11	Zunanje stikalo	C	Zunanje stikalo aktivirano
12	Zunanji alarm	B	Zunanji alarm aktiviran
13	Napaka regulacije dovoda	B	Temperatura zunanjega zraka preveč odstopa od želene temperature
14	Napaka krmiljenja vlage	-	Vlaga prostorskega zraka preveč odstopa od želene vlage
15	Visoka temperatura dovodnega zraka	B	Dovodna temperatura zraka previsoka
16	Nizka temperatura dovodnega zraka	B	Dovodna temperatura zraka prenizka
17	Zgornja meja dovoda	-	Zgornja omejitev temperature dovodnega zraka aktivna
18	Spodnja meja dovoda	-	Spodnja omejitev temperature dovodnega zraka aktivna
19	Visoka temperatura prostora	B	Prostorska temperatura je previsoka
20	Nizka temperatura prostora	B	Prostorska temperatura je prenizka
21	Visoka temperatura odvodnega zraka	B	Temperatura odvodnega zraka je previsoka
22	Nizka temperatura odvodnega zraka	B	Temperatura odvodnega zraka je prenizka
23	Pregretje električnega grelnika	A	Omejitev previsoke temperature grelnika je aktivirana
24	Nevarnost zamrznitve	B	Nevarnost zamrznitve grelnika
25	Nizka temperatura protizmrzovalne zaščite	A	Prenizka temperatura zaščite proti zmrzovanju
26	Nizek izkoristek	B	Nizek izkoristek rekuperatorja
27	Napaka tipala zunanje temperature	B	Napaka na priključenem tipalu
28	Analogno odtajanje	-	Odtajanje aktivirano preko analognega tipala
29	Ni v uporabi	B	Ni v uporabi
30	Okvara požarne lopute	B	Test požarnih loput ni uspel
31	Napaka nadzora dovodnega ventilatorja	-	Tlak v dovodnem kanalu preveč odstopa od želene vrednosti

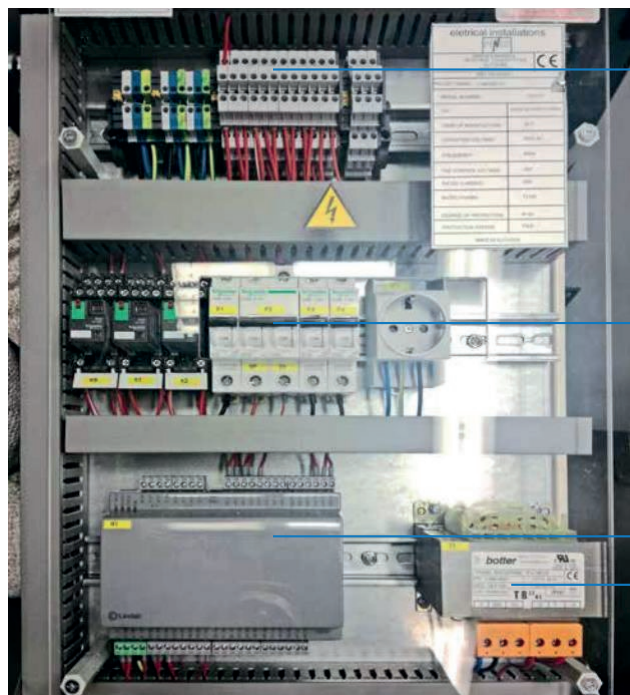
	Alarm	Pri- riteta	Opis
32	Napaka nadzora odvodnega ventilatorja	-	Tlak v odvodnem kanalu preveč odstopa od zelene vrednosti.
33	Dovodni ventilator deluje na zunanji signal	C	Zunanji signal sprejet za dovodni ventilator med mirovanjem naprave
34	Odvodni ventilator deluje na zunanji signal	C	Zunanji signal sprejet za odvodni ventilator med mirovanjem naprave
35	Ročno delovanje prezračevanja	C	Naprava deluje v ročnem režimu
36	Ročni nadzor dovodnega zraka	C	Regulacija dovodnega zraka poteka ročno
37	Ročni način dovodnega ventilatorja	C	Dovodni ventilator je v ročnem režimu
38	Ročni nadzor frekv. na dovodnem ventilatorju	C	Dovodni ventilator je v ročnem režimu
39	Ročni način odvodnega ventilatorja	C	Odvodni ventilator je v ročnem režimu
40	Ročni nadzor frekv. na odvodnem ventilatorju	C	Odvodni ventilator je v ročnem režimu
41	Ročni nadzor grelnika	C	Grelnik je v ročnem režimu
42	Ročni nadzor rekuperatorja	C	Rekuperator je v ročnem režimu
43	Ročni nadzor hladilnika	C	Hladilnik je v ročnem režimu
44	Ročni grelnik P1	C	Črpalka grelnika je v ročnem režimu
45	Ročni rekuperator P1	C	Črpalka rekuperatorja je v ročnem režimu
46	Ročni hladilnik P1	C	Črpalka hladilnika je v ročnem režimu
47	Ročna požarna loputa	C	Požarne lopute v ročnem režimu
48	Napaka notranje baterije	A	Potrebna je menjava notranje baterije
49	Napaka tipala - dovodna temperatura	B	Napaka na priključenem tipalu
50	Napaka tipala – odvodna temperatura	B	Napaka na priključenem tipalu
51	Napaka tipala – prostorska temperatura 1	B	Napaka na priključenem tipalu
52	Napaka tipala - prostorska temperatura 2	B	Napaka na priključenem tipalu
53	Napaka tipala – temperatura odvodnega zraka	B	Napaka na priključenem tipalu
54	Napaka tipala – dodatno tipalo 1	B	Napaka dodatnega tipala 1
55	Napaka tipala – tlak dovodnega ventilatorja	B	Napaka na priključenem tipalu
56	Napaka tipala – tlak odvodnega ventilatorja	B	Napaka na priključenem tipalu
57	Napaka tipala – temperatura odtajevanja	B	Napaka na priključenem tipalu
58	Napaka tipala – temp. protizmrzovalne zaščite	B	Napaka na priključenem tipalu
59	Napaka tipala - CO2	B	Napaka na priključenem tipalu
60	Napaka tipala vlage v prostoru	B	Napaka na priključenem tipalu
61	Napaka tipala vlage v kanalu	B	Napaka na priključenem tipalu
62	Napaka tipala – temperatura dodatne enote	B	Napaka na priključenem tipalu
63	Napaka tipala – zunanji nadzor dov. vent.	B	Napaka na priključenem tipalu
64	Napaka tipala – zunanji nadzor odv. vent.	B	Napaka na priključenem tipalu
65	Napaka tipala – tlak dovodnega ventilatorja 2	B	Napaka na priključenem tipalu

	Alarm	Pri- riteta	Opis
66	Napaka tipala vlage zunanjega zraka	B	Napaka na priključenem tipalu
67	Napaka tipala temperature na dovodu	B	Napaka na priključenem tipalu
68	Napaka dodatnega tipala 2	B	Napaka na priključenem tipalu
69	Napaka dodatnega tipala 3	B	Napaka na priključenem tipalu
70	Napaka dodatnega tipala 4	B	Napaka na priključenem tipalu
71	Napaka dodatnega tipala 5	B	Napaka na priključenem tipalu
72	Napaka tipala – dodatni tlak dov. ventilatorja	B	Napaka na priključenem tipalu
73	Napaka tipala – dodatni tlak odv. ventilatorja	B	Napaka na priključenem tipalu
74	Napaka tipala - backup 8	B	Napaka na priključenem tipalu
75	Napaka tipala - backup 9	B	Napaka na priključenem tipalu
76	Napaka tipala - backup 10	B	Napaka na priključenem tipalu
77	Napaka frekv. pretvornika dov. ventilatorja	A	Napaka frekv. pretvornika dov. ventilatorja
78	Napaka frekv. pretvornika odv. ventilatorja	A	Napaka frekv. pretvornika odv. ventilatorja
79	Napaka komunikacije frekv. dov. ventilatorja	C	Napaka komunikacije Vacon NXL/Lenze SMV/Omron V1000/Emerson
80	Napaka komunikacije frekv. odv. ventilatorja	C	Napaka komunikacije Vacon NXL/Lenze SMV/Omron V1000/Emerson
81	Napaka komunikacije razširitveni modul 1	C	Ni komunikacije z razširitvenim modulom 1
82	Napaka komunikacije razširitveni modul 2	C	Ni komunikacije z razširitvenim modulom 2
83	Opozorilo – frekv. pretvornik dov. ventilatorja	C	Napaka preko Modbus komunikacije iz dovodnega ventilatorja
84	Opozorilo – frekv. pretvornik odv. ventilatorja	C	Napaka preko Modbus komunikacije iz odvodnega ventilatorja
85	Izhod v ročnem delovanju	C	Analogni ali digitalni izhod v ročnem režimu
86	Čas za servis	C	Potreben je servis naprave
87	Y4 dodatna sekvenca - ročno delovanje	C	Y4 dodatna sekvenca v ročnem delovanju
88	Ponovni zagon blokiran po vrnitvi napajanja	B	Restart blocked due to earlier power failure
89	Y5 dodatna sekvenca - ročno delovanje	C	Y5 dodatna sekvenca v ročnem delovanju
90	Zaščita filtra 2	B	Zamazan filter odvodni zrak. Potrebna zamenjava filtra.
91	Visoka temperatura dodatnega tipala 1	-	Visoka temperatura dodatnega tipala 1
92	Nizka temperatura dodatnega tipala 1	-	Nizka temperatura dodatnega tipala 1
93	Visoka temperatura dodatnega tipala 2	-	Visoka temperatura dodatnega tipala 2
94	Nizka temperatura dodatnega tipala 2	-	Nizka temperatura dodatnega tipala 2
95	Visoka temperatura dodatnega tipala 3	-	Visoka temperatura dodatnega tipala 3
96	Nizka temperatura dodatnega tipala 3	-	Nizka temperatura dodatnega tipala 3
97	Visoka temperatura dodatnega tipala 4	-	Visoka temperatura dodatnega tipala 4

	Alarm	Prio-riteta	Opis
98	Nizka temperatura dodatnega tipala 4	-	Nizka temperatura dodatnega tipala 4
99	Visoka temperatura dodatnega tipala 5	-	Visoka temperatura dodatnega tipala 5
100	Nizka temperatura dodatnega tipala 5	-	Nizka temperatura dodatnega tipala 5
101	Dodatni alarm 1	-	Dodatni alarm 1 na digitalnem vhodu
102	Dodatni alarm 2	-	Dodatni alarm 2 na digitalnem vhodu
103	Dodatni alarm 3	-	Dodatni alarm 3 na digitalnem vhodu
104	Dodatni alarm 4	-	Dodatni alarm 4 na digitalnem vhodu
105	Dodatni alarm 5	-	Dodatni alarm 5 na digitalnem vhodu
106	Dodatni alarm 6	-	Dodatni alarm 6 na digitalnem vhodu
107	Dodatni alarm 7	-	Dodatni alarm 7 na digitalnem vhodu
108	Dodatni alarm 8	-	Dodatni alarm 8 na digitalnem vhodu
109	Dodatni alarm 9	-	Dodatni alarm 9 na digitalnem vhodu
110	Dodatni alarm 10	-	Dodatni alarm 10 na digitalnem vhodu
111	Dodatna enota v ročnem delovanju	-	Dodatna enota v ročnem režimu
112	Napaka nadzora motorja 1	-	Napaka nadzora motorja 1
113	Napaka nadzora motorja 2	-	Napaka nadzora motorja 2
114	Nadzor motorja 1 zunanje delovanje	-	Zunanji nadzor motorja 1
115	Nadzor motorja 2 zunanje delovanje	-	Zunanji nadzor motorja 2
116	Ni v uporabi	-	Ni v uporabi
117	Nadzor motorja 1 v ročnem režimu	-	Nadzor motorja 1 v ročnem režimu
118	Nadzor motorja 2 v ročnem režimu	-	Nadzor motorja 2 v ročnem režimu
119	Napaka komunikacije razširitveni modul 3	-	Ni komunikacije z razširitvenim modulom 3
120	Napaka komunikacije razširitveni modul 4	-	Ni komunikacije z razširitvenim modulom 4
121	Nizka temperatura zunanjega zraka	-	Zunanja temperatura je prenizka
122	Visoka temperatura zunanjega zraka	-	Zunanja temperatura je previsoka
123	Napaka adiabatno hlajenje	-	Adiabatno hlajenje ne deluje pravilno
124	Napaka komunikacije razširitveni modul 5	-	Ni komunikacije z razširitvenim modulom 5
125	Napaka komunikacije razširitveni modul 6	-	Ni komunikacije z razširitvenim modulom 6

7.5.5 Električna krmilna plošča

Električna krmilna plošča je pri velikostih naprav 1000 – 4000 nameščena v izvlekljivem predalu v zgornjem delu naprave (gl. Sliko 65), pri večjih velikostih pa je kot ločena krmilna omara nameščena na sprednjem delu naprave.



Terminali

Varovalke za:

- črpalko grelnika
- dovodni in odvodni ventilator
- električno napajanje za krmilnik OC IMP Klima Regula

Krmilnik OC IMP Klima Regula

Transformator iz 230V/AC v 24V/AC

Slika 65

Na sprednjem delu elektro krmilne plošče je opozorilna nalepka za visoko napetost – bodite pozorni ob dostopanju do krmilne enote. Za dodatno varnost uporabnikov je krmilna enota standardno zaščitena s ploščo iz pleksi stekla.

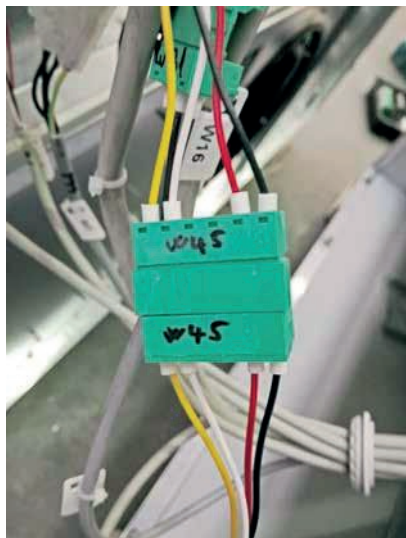
7.5.6 Priključitev posluževalnika

Pri zunanjih izvedbah kompaktnih klimatskih naprav se posluževalnik za lažje upravljanje naprave lahko namesti tudi v notranjih prostorih. Pri notranjih izvedbah je posluževalnik že tovarniško nameščen na sprednjem delu naprave.

7.5.7 Električna povezava deljenih izvedb

V primeru, da je klimatska naprava razdeljena na tri dele, je za pravilno delovanje pred postavitvijo naprave potrebno priključiti spojke, ki predstavljajo povezavo z pogoni ali tipali. Povežite priključne spojke z enakimi številčnimi oznakami med seboj, kot je prikazano na Sliki 66.

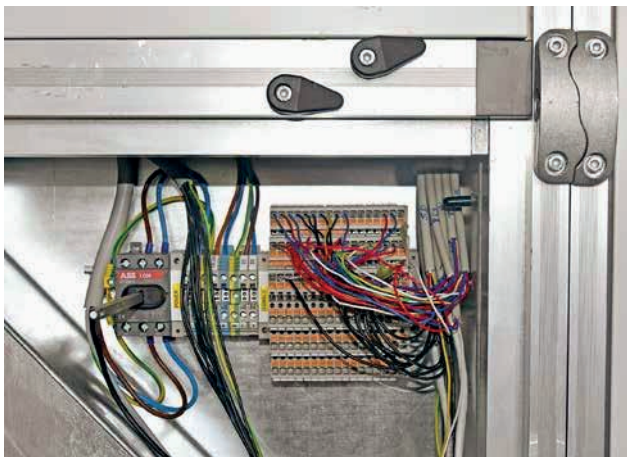
Povezane spojke je potrebno vstaviti v priključno dozo, kot je prikazano na Sliki 65. Vsi kabli so označeni na obeh koncih spojk.



Slika 66



Slika 67



Slika 68

Slika 68: Priključna doza s kontakti za:

- glavno električno napajanje,
- električno napajanje črpalke grelnika,
- ogrevalni ventil,
- hladilni ventil,
- požarno centralo,
- povezavo k CNS.

Opomba: Električne vezalne sheme so v tiskani obliki priložene v krmilni omari vsake klimatske naprave.



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

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