



NAVODILA ZA NAMESTITEV

Parni vlažilnik zraka
Condair **RS II**

Vlaženje, razvlaževanje
in hlajenje z izhlapevanjem

 **condair**

Hvala, da ste izbrali Condair

Datum namestitve (DD/MM/YYYY):

Datum začetka obratovanja (DD/MM/YYYY):

Lokacija:

Model:

Serijska številka:

Obvestilo o avtorski zaščiti

Ta dokument in v njem navedene informacije so v lasti podjetja Condair Group AG. Tega dokumenta in v njem navedenih informacij brez pisne odobritve podjetja Condair Group AG ni dovoljeno reproducirati, uporabiti ali razkriti drugim osebam, razen v obsegu, zahtevanem za namestitev ali vzdrževanje prejemnikove opreme.

Obvestilo o odgovornosti

Condair Group AG ne sprejme nobene odgovornosti v primeru nepravilne namestitve ali uporabe opreme ali v primeru uporabe delov/komponent/opreme, ki jih ne odobri Condair Group AG.

Obvestilo o avtorskih pravicah.

© Condair Group AG, Vse pravice pridržane.

Pridržujemo si pravice do napačnega razumevanja in tehničnih napak.

Vsebina

1	Uvod	5
1.1	Na samem začetku	5
1.2	Opombe k navodilom za namestitev	5
2	Za vašo varnost	7
3	Pregled izdelka	9
3.1	Pregled modelov	9
3.1.1	Enojne enote majhne velikosti (S), RS 5 - 10 in srednje velikosti (M), RS 16 - 40	9
3.1.2	Enojne enote velike velikosti (ohišje dvojne velikosti L), RS 50 - 80	10
3.1.3	Dvojne enote (2 x enojno ohišje M), RS 40 - 80	11
3.1.4	Povezani sistemi (3 x enojno ohišje velikosti M), RS 100 - 120	12
3.1.5	Povezani sistemi (4 x enojno ohišje velikosti M), RS 140 - 160	13
3.2	Oznaka izdelka	14
3.3	Možnosti	16
3.4	Dodatki	18
3.4.1	Podrobnosti o dodatkih	20
3.4.1.1	DV81-... Cev za distribucijo pare	20
3.4.1.2	Sistem distribucije pare OptiSorp	21
3.4.1.3	Element z ventilatorjem	22
4	Prevzem in shranjevanje	23
4.1	Pregled	23
4.2	Shranjevanje in prevoz	24
5	Montaža in namestitev	25
5.1	Varnostna opozorila glede montaže in namestitve	25
5.2	Pregled namestitve	26
5.3	Montaža enote	28
5.3.1	Opombe k montaži enote	28
5.3.2	Namestitev naprave	30
5.3.2.1	Standardna montaža	30
5.3.2.2	Montaža z montažno letvijo (opcija)	33
5.3.3	Pregled nameščene enote	35
5.4	Parna napeljava	36
5.4.1	Pregled parne napeljave za vlaženje preko vodov	36
5.4.2	Postavitev razdelilnika pare	38
5.4.3	Namestitev razdelilnikov pare	43
5.4.4	Postavitev in montaža elementov z ventilatorjem (dodatek BP)	44
5.4.5	Namestitev vodov za paro in kondenzat	45
5.4.6	Pogoste napake, ki se pojavljajo pri vodih za paro in kondenzat	49
5.4.7	Preverjanje parne napeljave	50
5.5	Vodna napeljava	51
5.5.1	Pregled vodne napeljave	51

5.5.2	Opombe k vodni napeljavi	53
5.5.3	Preverjanje vodne napeljave	55
5.6	Opombe k sistemom za nadzor vlažnosti/nadzoru vlažnosti	56
5.6.1	Sistem 1 – Nadzor vlažnosti v prostoru	56
5.6.2	Sistem 2 – Nadzor vlažnosti v prostoru s sprotnim omejevanjem vlažnosti dovodnega zraka	56
5.6.3	Sistem 3 - Nadzor vlažnosti dovodnega zraka s sprotnim omejevanjem izhodne vlažnosti	57
5.6.4	Kateri sistem nadzor vlažnosti za kateri način uporabe	57
5.6.5	Dovoljeni nadzorni signali	58
5.7	Električna napeljava	59
5.7.1	Opombe k električni napeljavi	59
5.7.2	Shema napeljav Condair RS 5...40 - Enojne enote velikosti S in M	60
5.7.3	Shema napeljav Condair RS 50...80- Enojne enote velikosti L (dvojno ohišje)	61
5.7.4	Shema napeljav Condair RS 40...80 - Dvojne enote 2 x M	62
5.7.5	Shema napeljav RS 100...160 - Povezani sistemi 3 x M oz 4 x M	63
5.7.6	Montaža zunanjih priključkov	65
5.7.7	Preverjanje električne napeljave	74
5.7.8	Povezava več naprav (omrežni sistem naprav)	75
6	Specifikacije izdelka	77
6.1	Podatki o zmogljivosti / Varovalke F3 napajanja grelnega toka	77
7	Dodatek	78
7.1	Slike dimenziј	78
7.1.1	Slike dimenziј RS 5 - 10, velikost S	78
7.1.2	Dimenziјe enot RS 16 - 40 in RS 40 - 80 (enojno ohišje), velikost M	79
7.1.3	Dimenziјe enot RS 50 - 80 (dvojno ohišje), velikost L	80

1 Uvod

1.1 Na samem začetku

Zahvaljujemo se vam za nakup parnega vlažilnika zraka Condair RS.

Parni vlažilnik zraka Condair RS vključuje najnovejše tehnične izboljšave in izpolnjuje vse veljavne varnostne standarde. Kljub temu pa lahko nepravilna uporaba parnega vlažilnika zraka Condair RS predstavlja nevarnost za uporabnika ali tretje osebe in/ali povzroči okvaro opreme.

Za zagotavljanje varnega, ustreznega in varčnega delovanja parnega vlažilnika zraka Condair RS prosimo, da upoštevate in ravnate skladno z vsemi informacijami ter varnostnimi navodili v tem dokumentu in ločeni dokumentaciji za komponente, nameščene v vlažilnem sistemu.

Če boste imeli, ko preberete to dokumentacijo, kakršnakoli vprašanja, se obrnite na svojega partnerja podjetja Condair. Z veseljem vam bodo pomagali.

1.2 Opombe k navodilom za namestitev

OMEJITVE

Ta navodila za uporabo se nanašajo na parni vlažilnik zraka Condair RS in njegove različice. Različne možnosti in dodatki so opisani le v obsegu, potrebnem za ustrezno uporabo opreme. Več informacij o možnostih in dodatkih je na voljo v navodilih za te izdelke.

Ta navodila za namestitev so omejena na namestitev vlažilnika zraka Condair RS in so namenjena dobro usposobljenemu osebju, ki je ustrezno usposobljeno za svoje delo.

Ta navodila za namestitev dopolnjujejo različni ločeni dokumenti (navodila za uporabo, seznam nadomestnih delov itd.), ki so prav tako vključena z izdelkom. Kjer je to potrebno, se ta navodila za namestitev sklicujejo na te dokumente.

Znaki, uporabljeni v teh navodilih za uporabo



POZOR!

Beseda POZOR, uporabljena v povezavi s splošnim znakom za opozorilo, označuje opombe v teh navodilih za namestitev, ki lahko povzročijo škodo in/ali okvaro enote ali drugega materialnega sredstva, če jih ne upoštevate.



OPOZORILO!

Beseda OPOZORILO, uporabljena v povezavi s splošnim znakom za opozorilo, označuje opombe glede varnosti in nevarnosti v teh navodilih za namestitev, ki lahko povzročijo fizične poškodbe oseb, če jih ne upoštevate.



NEVARNOST!

Beseda NEVARNOST, uporabljena v povezavi s splošnim znakom za opozorilo, označuje opombe glede varnosti in nevarnosti v teh navodilih za namestitev, ki lahko povzročijo resne poškodbe ali celo smrt, če jih ne upoštevate.

Varna hramba navodil za uporabo

Ta navodila za uporabo naj bodo shranjena na varnem mestu, kjer so nemudoma dostopna. Če se oprema prenese na novega lastnika, mora biti z njo prenesena tudi dokumentacija.

Če se dokumentacija izgubi, se obrnite na svojega partnerja podjetja Condair.

Jezikovne različice

Ta navodila za namestitev so na voljo v drugih jezikih. Prosimo, da se za dodatne informacije obrnete na svojega partnerja podjetja Condair.

2 Za vašo varnost

Splošno

Vsi, ki so odgovorni za namestitev parnega vlažilnika zraka Condair RS, morajo pred začetkom kakršnegakoli dela prebrati in razumeti ta navodila in navodila za uporabo izdelka Condair RS.

Poznavanje in razumevanje vsebine teh navodil za namestitev je osnovna zahteva, s katero se zaščiti osebje pred kakršnokoli nevarnostjo, prepreči napačno uporabo ter poskrbi za varno in pravilno uporabo opreme Condair RS.

Vse ikone, znaki in označbe na komponentah opreme Condair RS morajo biti upoštevane ter vzdrževane tako, da ostanejo berljive.

Usposobljenost osebja

Vsa dela, opisana v teh navodilih za uporabo, lahko izvajajo le strokovnjaki, ki so dobro usposobljeni, imajo ustrezeno znanje in jih za to pooblasti stranka.

Zaradi varnosti in garancije lahko aktivnosti, ki niso v obsegu teh navodil, izvede le usposobljeno osebje, ki ga pooblasti Condair.

Razume se, da so vsi uporabniki opreme Condair RS seznanjeni z ustreznimi predpisi o varnosti pri delu in preprečevanju nezgod ter ravnajo skladno z njimi.

Nameravana uporaba

Parni vlažilnik zraka Condair EL je namenjen izključno vlaženju zraka prek razdelilnika pare ali elementa z ventilatorjem, ki ga Condair odobri za specifične pogoje uporabe (glej navodila za uporabo izdelka Condair RS). Vse druge vrste uporabe brez pisne odobritve podjetja Condair veljajo za neskladne z namenom izdelka ter lahko pomenijo, da Condair RS predstavlja nevarnosti, in izničijo vsakršno garancijo. Uporaba opreme na predviden način zahteva upoštevanje vseh informacij, navedenih v teh navodilih za uporabo (zlasti varnostna navodila).

Nevarnost, do katere lahko pride ob uporabi izdelka Condair RS



NEVAROST!

Nevarnost električnega udara!

Parni vlažilnik zraka Condair RS se napaja preko glavnega električnega omrežja. Ko je enota odprta, so lahko izpostavljeni deli, ki so pod napetostjo. Dotik teh izpostavljenih delov lahko povzroči resne poškodbe ali predstavlja življensko nevarnost.

Preprečevanje: Condair RS lahko na glavno električno omrežje priklopite šele zatem, ko so namestitvena dela že opravljena, napeljave so preverjeno dobro izdelane, enota pa je zaprta in ustrezeno zaklenjena.

Preprečevanje nevarne uporabe

Vsi, ki delajo z vlažilnikom Condair RS, morajo obvezno nemudoma sporočiti vse spremembe enote, ki bi lahko vplivale na varnost lastnika, in zavarovati Condair RS, da ne bi prišlo do nenamernega zagona.

Prepovedane spremembe na enoti

Brez izrecnega pisnega dovoljenja podjetja Condair na opremi Condair RS niso dovoljene nobene spremembe.

Za zamenjavo pokvarjenih komponent uporabljajte izključno originalne dodatke in nadomestne dele, ki so na voljo pri partnerju podjetja Condair.

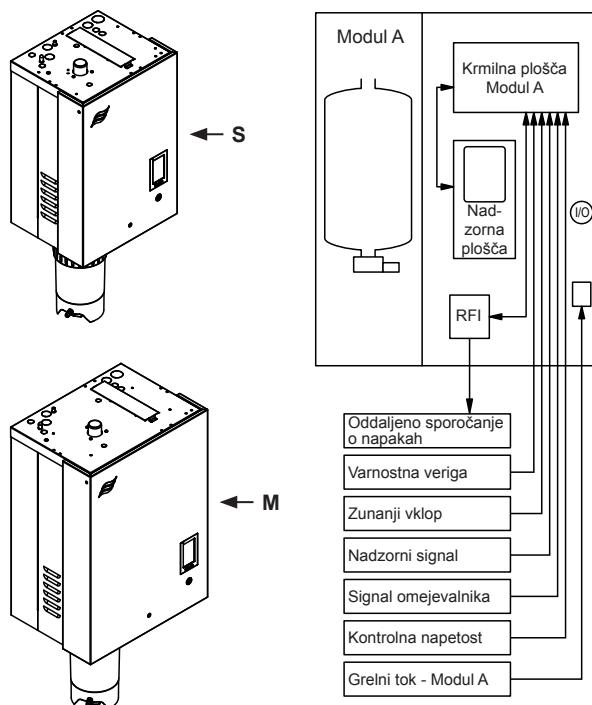
3 Pregled izdelka

3.1 Pregled modelov

Parni vlažilniki zraka Condair RS so na voljo kot enojne enote z različnimi velikostmi ohišja (S, M in L), kot dvojne enote (2 x M) in kot povezani sistemi (3 x M ali 4 x M) z različnimi grelnimi napetostmi in zmogljivostmi uparjanja od 5 kg/h do največ 160 kg/h.

3.1.1 Enojne enote majhne velikosti (S), RS 5 - 10 in srednje velikosti (M), RS 16 - 40

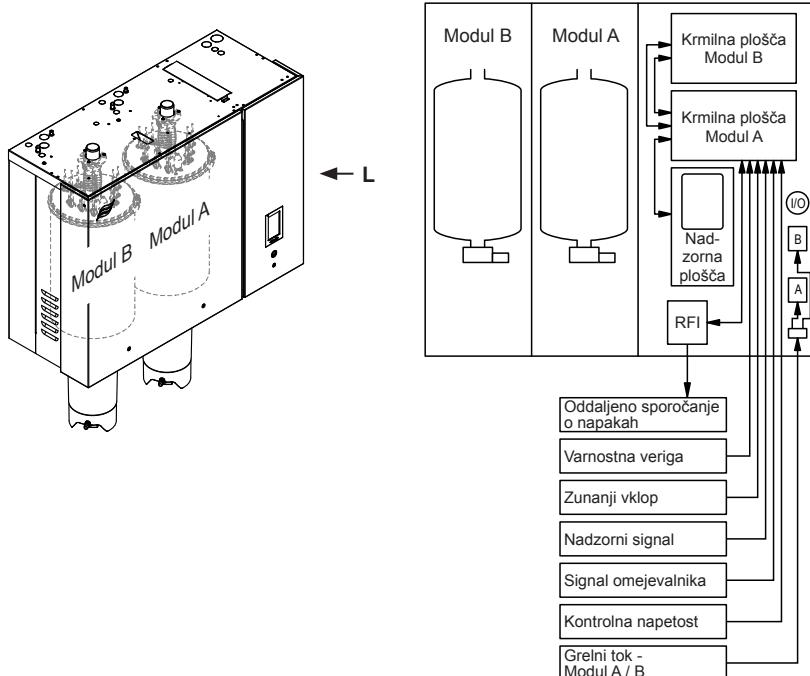
Velikost ohišja	Condair	230 V/1~	200V/3~	230V/3~	380V/3~	400V/3~	415V/3~	440V/3~	460V/3~	480V/3~	500V/3~	600V/3~
		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
S	RS 5	5,0	—	5,0	4,6	5,0	5,4	—	—	—	—	—
	RS 8	8,0	—	8,0	7,3	8,0	8,7	—	—	—	—	—
	RS 10	9,8	—	9,8	9,0	10,0	10,7	10,8	11,8	12,8	13,9	10,3
M	RS 16	—	14,9	16,0	14,5	16,0	17,3	15,3	16,7	18,2	19,8	14,2
	RS 20	—	18,1	19,7	17,9	20,0	21,4	17,2	18,8	20,5	22,2	21,3
	RS 24	—	22,3	24,0	21,8	24,0	26,0	—	—	—	—	—
	RS 30	—	30,0	29,5	26,9	30,0	32,0	24,0	26,2	28,6	31,0	32,0
	RS 40	—	—	—	36,1	40,0	43,1	36,0	39,4	42,9	46,5	42,7



Slika 1: Pregled enojnih enot majhne (S) in srednje (M) velikosti

3.1.2 Enojne enote velike velikosti (ohišje dvojne velikosti L), RS 50 - 80

Velikost ohišja	Condair	230 V/1~	200V/3~	230V/3~	380V/3~	400V/3~	415V/3~	440V/3~	460V/3~	480V/3~	500V/3~	600V/3~
		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
L	RS 50	—	—	—	—	50,0	53,4	—	—	—	—	—
L	RS 60	—	—	—	—	60,0	64,0	—	—	—	—	—
L	RS 80	—	—	—	—	80,0	86,2	—	—	—	—	—

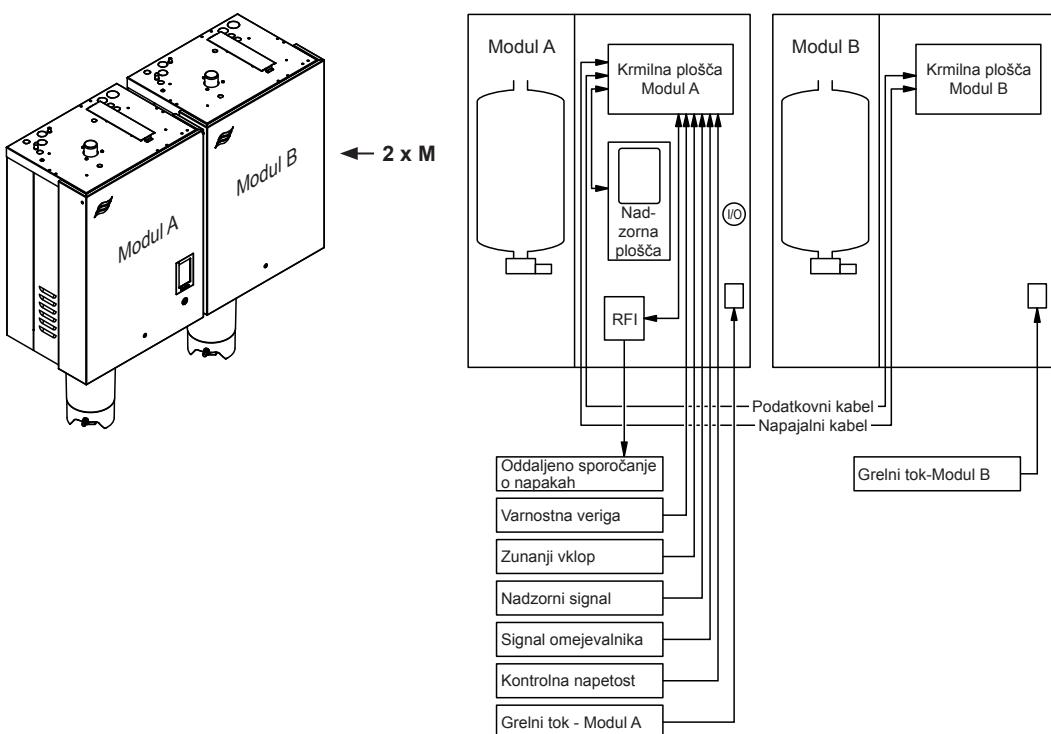


Slika 2: Pregled enojnih enot velike velikosti (L)

3.1.3 Dvojne enote (2 x enojno ohišje M), RS 40 - 80

Velikost ohišja	Condair	230 V/1~	200V/3~	230V/3~	380V/3~	400V/3~	415V/3~	440V/3~	460V/3~	480V/3~	500V/3~	600V/3~
		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
2*M	RS 40	—	2*18.1	2*19.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	A RS 50 + B	—	18.1 + 30.0	19.7 + 29.5	17.9 + 26.9	20.0 + 30.0	21.4 + 32.0	17.2 + 24.0	18.8 + 26.2	20.5 + 28.6	22.2 + 31.0	21.3 + 32.0
2*M	RS 60	—	2*30.0	2*29.5	2*26.9	2*30.0	2*32.0	2*24.0	2*18.8	2*20.5	2*22.2	2*21.3
2*M	RS 80	—	—	—	2* 36.1	2*40.0	2*43.1	2*36.0	2*39.4	2*42.9	2*46.5	2*42.7

A= Modul A, B= Modul B

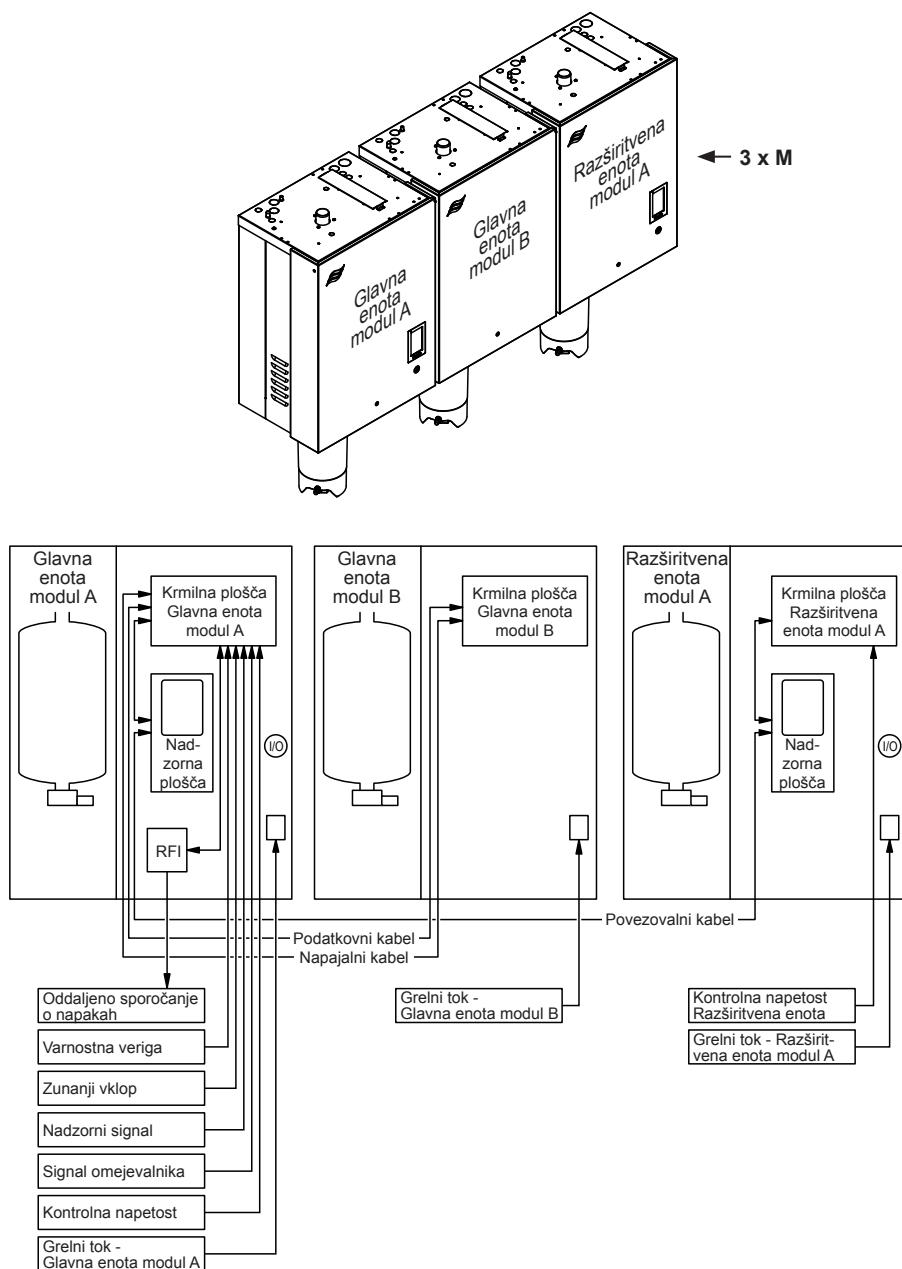


Slika 3: Pregled dvojnih enot (2 x M)

3.1.4 Povezani sistemi (3 x enojno ohišje velikosti M), RS 100 - 120

Velikost ohišja	Condair	230 V/1~	200 V/3~	230 V/3~	380 V/3~	400 V/3~	415 V/3~	440 V/3~	460 V/3~	480 V/3~	500 V/3~	600 V/3~
		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
3*M	RS 100	M + E	—	—	—	—	2*30.0 + 40.0	2*32.0 + 43.1	—	—	—	—
	RS 120	—	—	—	—	3*40.0	3*43.1	—	—	—	—	—

M= Glavna enota, E= Razširitevna enota

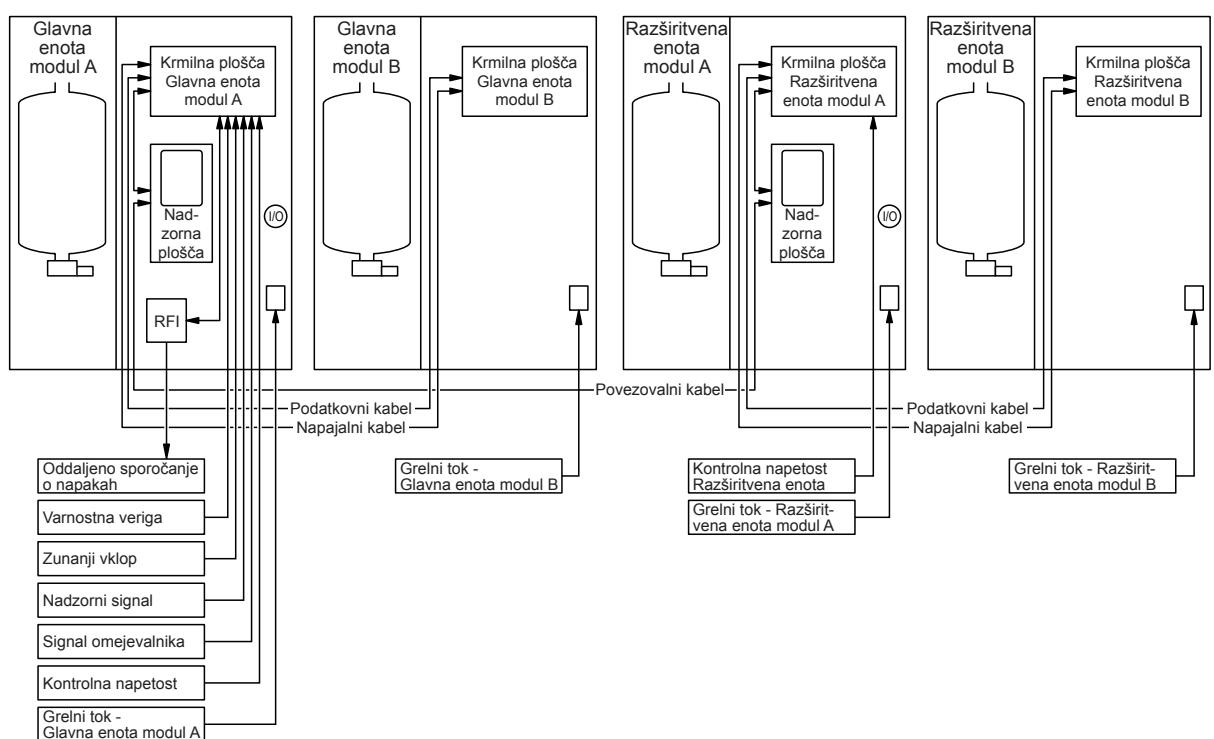
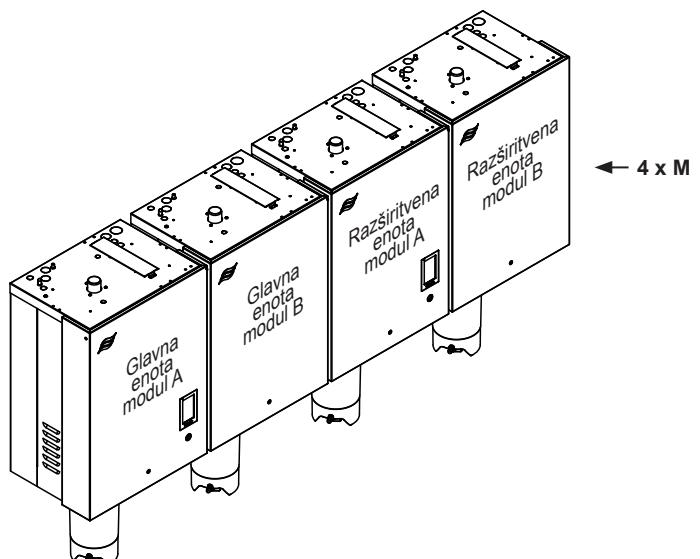


Slika 4: Pregled povezanih sistemov (3 x M)

3.1.5 Povezani sistemi (4 x enojno ohišje velikosti M), RS 140 - 160

Velikost ohišja	Condair	230 V/1~	200 V/3~	230 V/3~	380 V/3~	400 V/3~	415 V/3~	440 V/3~	460 V/3~	480 V/3~	500 V/3~	600 V/3~
		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
4*M	RS 140 + E	—	—	—	—	2*30.0 + 2*40.0	2*32.0 + 2*43.1	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	4*40.0	4*43.1	—	—	—	—	—

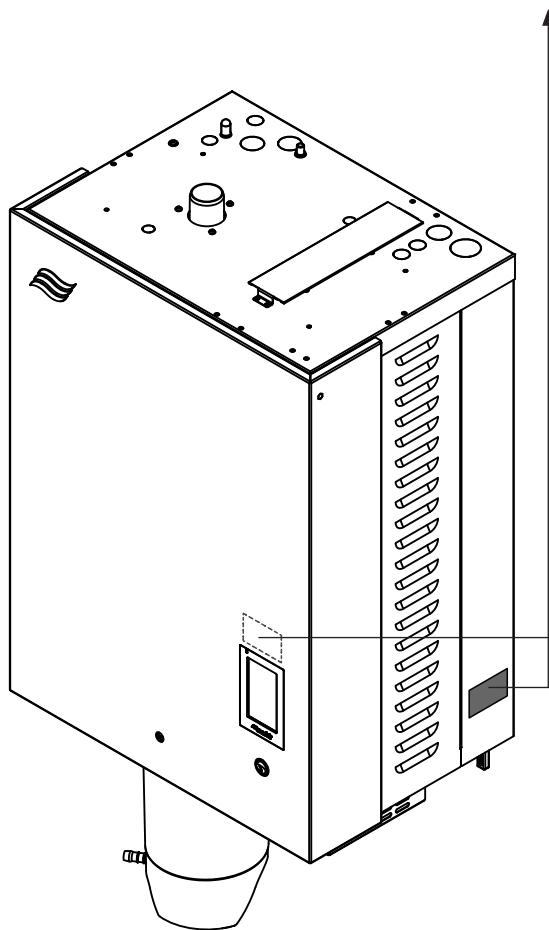
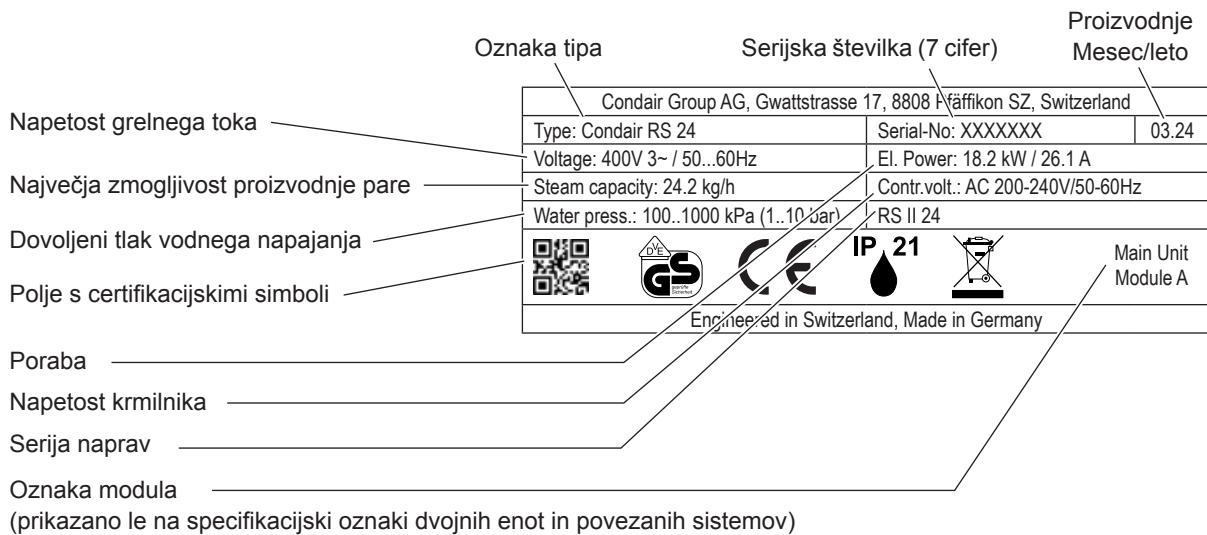
M= Glavna enota, E= Razširitevna enota



Slika 5: Pregled povezanih sistemov (4 x M)

3.2 Oznaka izdelka

Identifikacija izdelka se nahaja na oznaki s specifikacijami.



Slika 6: Lokacija oznake s specifikacijami

Oznaka modela

Primer:

RS 24 400V/3~ M P VE

Vrsta enote: _____

Model enote: _____

Napetost grelnega toka: _____

230V/1~/50...60Hz: **230V/1~**

200V/3~/50...60Hz: **200V/3~**

230V/3~/50...60Hz: **230V/3~**

380V/3~/50...60Hz: **380V/3~**

400V/3~/50...60Hz: **400V/3~**

415V/3~/50...60Hz: **415V/3~**

440V/3~/50...60Hz: **440V/3~**

460V/3~/50...60Hz: **460V/3~**

480V/3~/50...60Hz: **480V/3~**

500V/3~/50...60Hz: **500V/3~**

600V/3~/50...60Hz: **600V/3~**

Velikost ohišja: _____

S: Majhna ohišja

M: srednja ohišja

L: velika ohišja

Natančnost nadzora: _____

P: visoka natančnost nadzora

Upravljanje z vodo: _____

VE: brez posode za zbiranje apnenca za deionizirano vodo

3.3 Možnosti

Napetost	Condair RS					
	Majhen (S)	Sredstva (M)	Dvojna (2xM)	Velika (L)	Povezani sistemi (3xM)	Povezani sistemi (4xM)
230V/1~	5...10	—	—	—	—	—
200V/3~	—	16...30	40...60	—	—	—
230V/3~	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380V/3~	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400...415V/3~	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440...600V/3~	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Tabla za signalizacijo delovanja in napak Tabla z relejskimi kontakti za priključitev daljinskih prikazovalnikov za "Error" (napaka), "Service" (vzdrževanje), „Running“ (para), "Unit On" (vključena enota) in "Furnace" (peč).	1xRFI			2xRFI		
Komplet za kompenzacijo tlaka Komplet za namestitve polnilne posode na pokrovu opreme za uporabo parnega vlažilnika zraka v namestitvah, kjer zračni tlak v vodih dosega do 10'000 Pa.	1xOVP		2xOVP		3xOVP	4xOVP
Transformator za notranje krmilno napajanje (za omrežja z napetostjo 400...415 V brez nevtralnega vodnika) Komplet s priključno sponko in transformatorjem za zagotavljanje krmilne napetosti za naprave s trifaznim enonapetostnim napajanjem brez nevtralnega vodnika. Na voljo samo za napetosti 400...415 V/ 3~/ 50...60 Hz.	1xTR-S (RS 5 ... RS 20) 1xTR-M (RS 24 ... RS 40)		1xTR-S (RS 50) ali 1xTR-M (RS 60/ RS80)	1xTR-L ¹⁾	2xTR-M	
CVI za notranje krmilno napajanje (za omrežja z napetostjo 400...415 V z nevtralnim vodnikom) Komplet priključnih sponk za zagotavljanje krmilne napetosti za naprave s trifaznim enonapetostnim napajanjem z nevtralnim vodnikom. Na voljo samo za napetosti 400...415 V /3~N/ 50...60 Hz.	1xCVI-S	1xCVI-M		1xCVI-L ¹⁾	2xCVI-M	
Priključne sponke³⁾ Ločene priključne sponke za sisteme, pri katerih direktna povezava ogrevalne napetosti z glavnim kontaktorjem (standardna izvedba) zaradi lokalnih predpisov ni dovoljena. Opozorilo: Naprave "L" so standardno opremljene s TC vrstnimi sponkami za priklop enojne napetosti ogrevanja.	1xTHV-S (RS 5 ... RS 20) 1xTHV-M (RS 24 ... RS 40)		1xTHV-S + 1xTHV-M (RS 50) oder 2xTHV-M (RS 60/ RS80)	1xTHV-L ²⁾	3xTHV-M	4xTHV-M
Montažna tirnica Montažne tirnice za pritrditev Condair RS na steno ali montažno stojalo.	1xMP-S	1xMP-M	2xMP-M	1xMP-L	3xMP-M	4xMP-M

Napetost	Condair RS					
	Velikost stanovanja					
	Majhen (S)	Sredstva (M)	Dvojna (2xM)	Velika (L)	Povezani sistemi (3xM)	Povezani sistemi (4xM)
230V/1~	5...10	—	—	—	—	—
200V/3~	—	16...30	40...60	—	—	—
230V/3~	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380V/3~	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400...415V/3~	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440...600V/3~	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Dodatna plošča LonWorks	1xLW					
Dodatna plošča, ki omogoča priklop sistema Condair RS na sistem za upravljanje stavb preko platforme LonWorks.						
Dodatna plošča IoT	1xIoT					
Dodatna plošča za povezavo Condair RS z IoT sistemom.						
Komplet kabelskih uvodnic	1xCG		2xCG	1xCG	3xCG	4xCG
Komplet s kabelskimi uvodnicami za krmilno omarico Condair RS.						
Komplet za praznjenje posode za apnenec	1xSV		2xSV	3xSV	4xSV	
Komplet, ki vključuje elektromagnetni ventil ter cev za samodejno praznjenje posode za apnenec.						
Izolacijski ovoj za parni cilinder	1xIC-S	1xIC-M	2xIC-M	3xIC-M	4xIC-M	
Posebni parni valji	1xUPW-S	1xUPW-M	2xUPW-M	3xUPW-M	4xUPW-M	
Posebni parni valji s ponikljanimi grelnimi elementi za močno korozivno vodo (prevodnost < 1 µS/cm, vsebnost klorida > 30 mg/l).						
Komplet za hlajenje iztočene vode	1xDWC-S	1xDWC-M	2xDWC-M	3xDWC-M	4xDWC-M	
Komplet s posebnim dovodnim ventilom, cevjo in podporo za hlajenje iztočene vode.						

- ¹⁾ Za naprave "L" je mogoče le, če so povezane z dvema ločenima napajalnima vodoma ogrevalne napetosti (prek možnosti THV-L).
- ²⁾ Izbirni priključni blok za priključitev dveh ločenih napajalnih vodov za ogrevalno napetost.
- ³⁾ Opcija THV - Opcija THV je standardno nameščena v napravah 200V/3~ in 230V/3~.

3.4 Dodatki

Napetost	Condair RS					
	Majhen (S)	Sredstva (M)	Dvojna (2xM)	Velika (L)	Povezani sistemi (3xM)	Povezani sistemi (4xM)
230V/1~	5...10	—	—	—	—	—
200V/3~	—	16...30	40...60	—	—	—
230V/3~	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380V/3~	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400...415V/3~	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440...600V/3~	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Cev za distribucijo pare Cev za distribucijo pare znotraj prezračevalnega voda (podrobnosti poiščite v poglavlju 3.4.1.1).	1xDV81		2xDV81		3xDV81	4xDV81
Sistem OptiSorp za distribucijo pare Sistem za distribucijo pare za distribucijo pare v prezračevalnih vodih za zmanjšane absorpcijske razdalje (podrobnosti poiščite v poglavlju 3.4.1.2).	OptiSorp Sistem 1		OptiSorp Sistem 2		OptiSorp Sistem 3	OptiSorp Sistem 4
Element z ventilatorjem Komplet z ventilatorjem za neposredno vlaženje prostora. Komplet z ventilatorjem je mogoče namestiti neposredno na enoto Condair RS ali pa na zid ločeno od enote (podrobnosti poiščite v poglavlju 3.4.1.3).	1xBP		2xBP		3xBP	4xBP
Sistem za čisto vodo Condair RO-E Sistem za čisto vodo za uporabo sistema Condair RS z vodo, pridobljeno z vzvratno osmozo.	Za pravilno velikost sistema čiste vode Condair RO-E se obrnite na svojega predstavnika Condair					
Podpora za cev za distribucijo pare Podpora za vertikalno montažo cevi za distribucijo pare DV81-....	1xVS-DV81		2xVS-DV81		3xVS-DV81	4xVS-DV81
Parna cev (ø57/45 mm) / meter	1xDS80		2xDS80		3xDS80	4xDS80
Cev za kondenzat (ø12/8 mm) / meter	1xKS10		2xKS10		3xKS10	4xKS10
Ventil s filtrom Ventil s filtrom za namestitev na cev za dovod vode.	1xZ261		2xZ261		3xZ261	4xZ261
Stojalo za montažo osnove Stojalo za montažo enote Condair RS.	1xMR-B		2xMR-B	1xMR-L ¹⁾	3xMR-B	4xMR-B
Profili za višji osnovni nosilec za montažo Profili za višji osnovni nosilec za montažo.	1xMR-E		2xMR-E	—	3xMR-E	4xMR-E
Noge za osnovno montažo Noge z vijaki za izravnavanje pri montaži.	1xMR-A		2xMR-A	—	3xMR-A	4xMR-A

Napetost	Condair RS					
	Velikost stanovanja					
	Majhen (S)	Sredstva (M)	Dvojna (2xM)	Velika (L)	Povezani sistemi (3xM)	Povezani sistemi (4xM)
230V/1~	5...10	—	—	—	—	—
200V/3~	—	16...30	40...60	—	—	—
230V/3~	5...10	16...30	40...60	—	—	—
380V/3~	5...10	16...40	50...80	—	—	—
400...415V/3~	5...10	16...40	50...80	50...80	100...120	140...160
440...600V/3~	10	16/20/30/40	50...80	—	—	—
Senzor vlažnosti - Soba	CRC					
Senzor vlažnosti - Kanal	CDC					
Regulator vlažnosti s senzorjem - Soba	RCC					
Regulator vlažnosti s senzorjem - Kanal	DCC					
Higrostat - Soba	CHR					
Higrostat - Kanal	CHD					

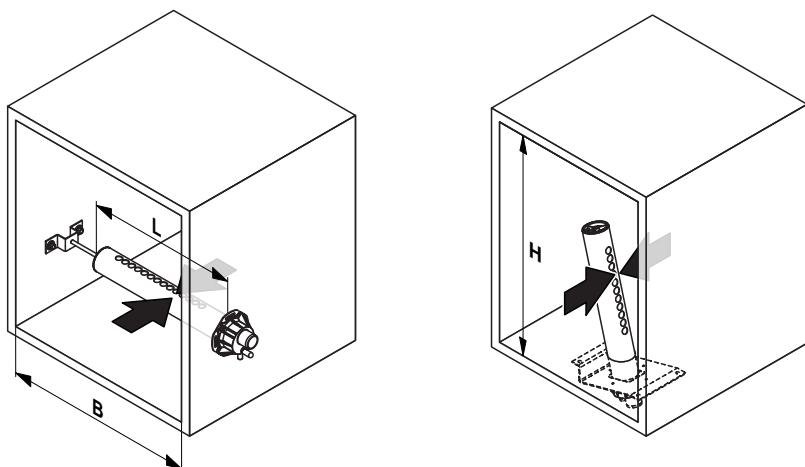
¹⁾ Ojačano montažno stojalo za naprave "L", vklj. s stojnimi nogami

3.4.1 Podrobnosti o dodatkih

3.4.1.1 DV81-... Cev za distribucijo pare

Cevi za distribucijo pare se izbere na podlagi širine voda "B" (za horizontalne namestitve) ali višino voda "H" (za vertikalne namestitve) in **zmogljivosti parnega vlažilnika**.

Pomembno! Vedno izberite najdaljšo možno cev za distribucijo pare (optimalna razdalja vlaženja).



Cev za distribucijo pare DV81-... izdelana iz kromiranega jekla		Širina voda/višina voda	Največja kapaciteta pare
Tip	Dolžina v mm (L) ***	v mm	v kg/h
DV81-200 *	200	210...400	10
DV81-350 **	350	400...600	30
DV81-500 **	500	600...750	30
DV81-650	650	750...900	50
DV81-800	800	900...1100	50
DV81-1000	1000	1100...1300	50
DV81-1200	1200	1300...1600	50
DV81-1500	1500	1600...2000	50
DV81-1800	1800	2000...2400	50
DV81-2000	2000	2200...2600	50
DV81-2300	2300	2500...2900	50
DV81-2500	2500	2700...3100	50

* Le za enote, pri katerih je zmogljivost proizvodnje pare največ 10 kg/h

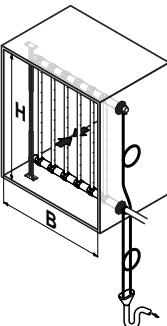
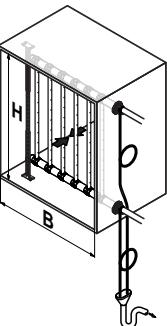
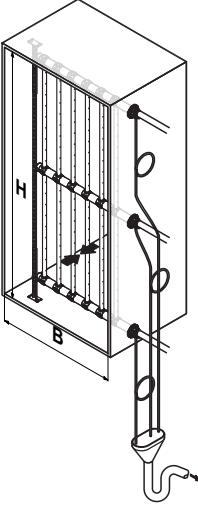
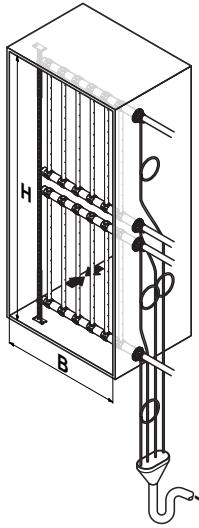
** Le za enote, pri katerih je zmogljivost proizvodnje pare največ 30 kg/h

*** Posebna dolžina je na voljo na zahtevo

Opomba: dodatne informacije o izdelku DV81-... cev za distribucijo pare poiščite v ločenih navodilih za uporabo in namestitev izdelka.

3.4.1.2 Sistem distribucije pare OptiSorp

Sistem **OptiSorp** za distribucijo pare se uporablja v prezračevalnih vodih s kratko razdaljo vlaženja (izračun razdalje vlaženja poiščite v [poglavlje 5.4.2](#)). Ko naročate sistem **OptiSorp**, morate opredeliti dimenzijske prezračevalne vode. Prosimo, da podatke poiščete v naslednji tabeli:

	Sistem 1	Sistem 2	Sistem 3	Sistem 4
				
Število parnih priključkov	1	2	3	4
Največja zmogljivost pare	45 (30) kg/h	90 (60) kg/h	135 (90) kg/h	180 (120) kg/h
Širina voda (B)		450...2700mm		
Višina voda (H)	450...1650 mm	450...2200 mm	800...3200 mm	800...3200 mm

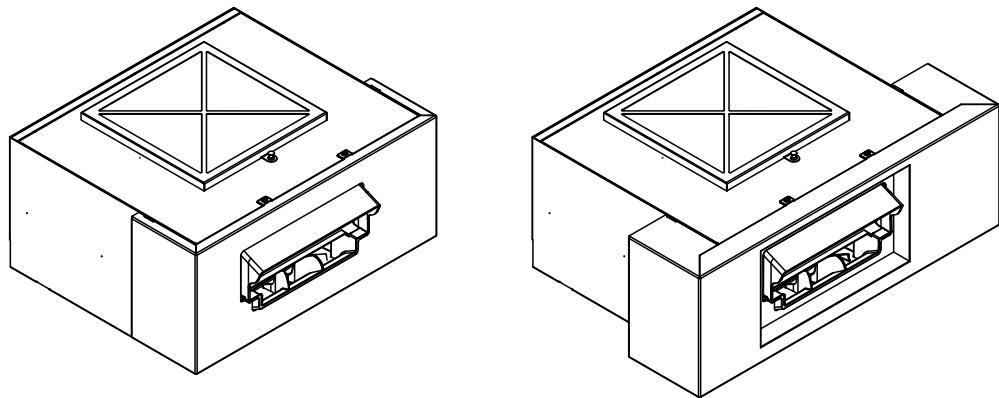
* Za vode, pri katerih je širina manj kot 600 mm, velja vrednost v oklepaju

Opomba: dodatne informacije o sistemu OptiSorp za distribucijo pare lahko poiščete v ločenih navodilih, ki jih prejmete skupaj s sistemom OptiSorp za distribucijo pare.

3.4.1.3 Element z ventilatorjem

Element z ventilatorjem se v kombinaciji s parnimi vlažilniki Condair RS uporablja za neposredno vlaženje prostorov. Element z ventilatorjem se namesti neposredno na vlažilnik ali pa ločeno na steno nad vlažilnikom.

Opomba: Pri velikih napravah z dvema izhodoma za paro lahko neposredno na vlažilnik zraka namestite samo en element z ventilatorjem. Drugo je treba namestiti ločeno od parnega vlažilnika.



Slika 7: Element z ventilatorjem z majhno pokrovno ploščo (levo) in veliko pokrovno ploščo (desno)

Opomba: dodatne informacije o kompletu z ventilatorjem lahko poiščete v ločenih navodilih, ki jih prejmete skupaj z ventilatorjem.

4 Prevzem in shranjevanje

4.1 Pregled

Po prevzemu:

- Preglejte, ali so na embalaži poškodbe.
Vse poškodbe embalaže morate nemudoma sporočiti dostavnemu podjetju.
- Preglejte dobavnico in se prepričajte, da so bili dostavljeni vsi deli.
Ves manjkajoči material morate partnerju podjetja Condair sporočiti v 48 urah po prevzemu blaga.
Condair Group AG po tem obdobju ne prevzema odgovornosti za manjkajoči material.

Standardna dobava vključuje:

- parni vlažilnik zraka Condair RS, opremljen z možnostmi, ki so bile naročene v skladu s [poglavljem 3.3](#), pakiran v kartonski škatli z naslednjimi elementi:
 - Komplet za pritrditev
 - Navodila za namestitev (ta dokument), navodila za uporabo in seznam rezervnih delov
 - Iztočna cev za vodo z objemko
 - Napajalni kabel od modula A do modula B (le pri dvojnih in povezanih sistemih)
 - Podatkovni kabel med cilindrom A in cilindrom B (le pri dvojnih in povezanih sistemih)
 - Povezovalni kabel med glavno enoto modul A in razširitveno enoto modul A (le za povezane sisteme)
- Opomba: napajalni kabel, podatkovni kabel in povezovalni kabel so priloženi v škatli glavne enote A.
- Naročeni dodatki z ustreznimi navodili, naročeni v skladu s [poglavljem 3.4](#), so pakirani ločeno.
- Razpakirajte dele/komponente in se prepričajte, da niso poškodovani.
Če so deli/komponente poškodovani, takoj obvestite dostavno podjetje.
- Prepričajte se, da so komponente primerne za namestitev na vaši lokaciji v skladu s podatki o enoti, ki so navedeni na oznaki s specifikacijami.

4.2 Shranjevanje in prevoz

Shranjevanje

Pred namestitvijo pustite Condair RS v originalni embalaži v zaščitenem prostoru, ki ustreza naslednjim zahtevam:

- Temperatura v prostoru: 5 ... 40 °C
- Zračna vlažnost v prostoru: 10 ... 75-% relativna vlažnost

Prevoz

Za najboljšo zaščito enoto in komponente vedno prevažajte v originalni embalaži in z uporabo ustreznih naprav za dvigovanje in prevoz.



OPOZORILO!

Stranka je odgovorna, da zagotovi, da so uporabniki usposobljeni za premikanje težkih predmetov in da delujejo skladno z ustreznimi predpisi glede varnosti na delovnem mestu in preprečevanja nezgod.

Embalaža

Originalno embalažo komponent shranite za kasnejšo uporabo.

Če želite odvreči embalažo, pri tem ravnajte v skladu z lokalnimi predpisi o odlaganju odpadkov. Če je le mogoče, reciklirajte embalažo.

5 Montaža in namestitve

5.1 Varnostna opozorila glede montaže in namestitve

Usposobljenost osebja

Vsa montažna in namestitvena dela lahko izvaja le **ustrezno usposobljeno osebje, ki ga pooblašči lastnik**. Preverjanje ustrezone usposobljenosti osebja je odgovornost lastnika.

Splošne opombe

Dosledno se držite in delujte v skladu z informacijami, ki jih v teh navodilih najdete glede montaže enote in priklopa vode, pare in elektriKE.

Držite se in delujte v skladu s predpisi glede priklopa vode, pare in elektriKE.

Varnost

Nekatera namestitvena dela zahtevajo odstranitev pokrovov enot. Prosimo upoštevajte naslednje:



NEVARNOST!

Nevarnost električnega udara!

Parni vlažilnik zraka Condair RS se napaja preko glavnega električnega omrežja. Ko je enota odprta, so lahko izpostavljeni deli, ki so pod napetostjo. Dotik teh izpostavljenih delov lahko povzroči resne poškodbe ali predstavlja življensko nevarnost.

Preprečevanje: Condair RS lahko na glavno električno omrežje priklopite šele zatem, ko so namestitvena dela že opravljena, napeljave so preverjeno dobro izdelane, enota pa je zaprta in ustrezeno zaklenjena.



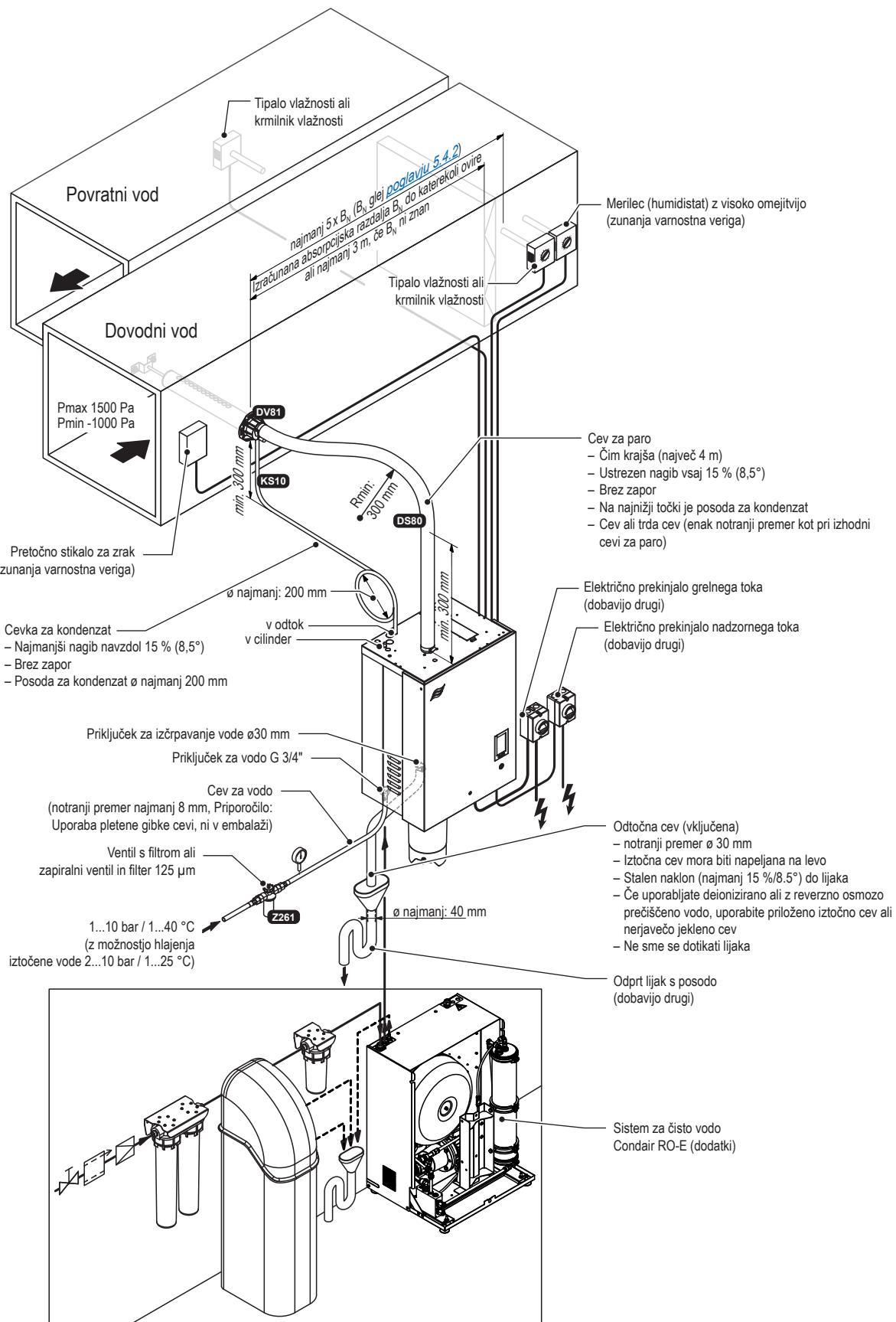
POZOR!

Električne komponente znotraj parnega vlažilnika zraka so zelo občutljive na elektrostatično razelektronje.

Preprečevanje: Da bi te dele zaščitili pred poškodbami zaradi elektrostatičnega razelektronja morate ustrezeno ukrepati, ko je enota odprta zaradi namestitvenih del.

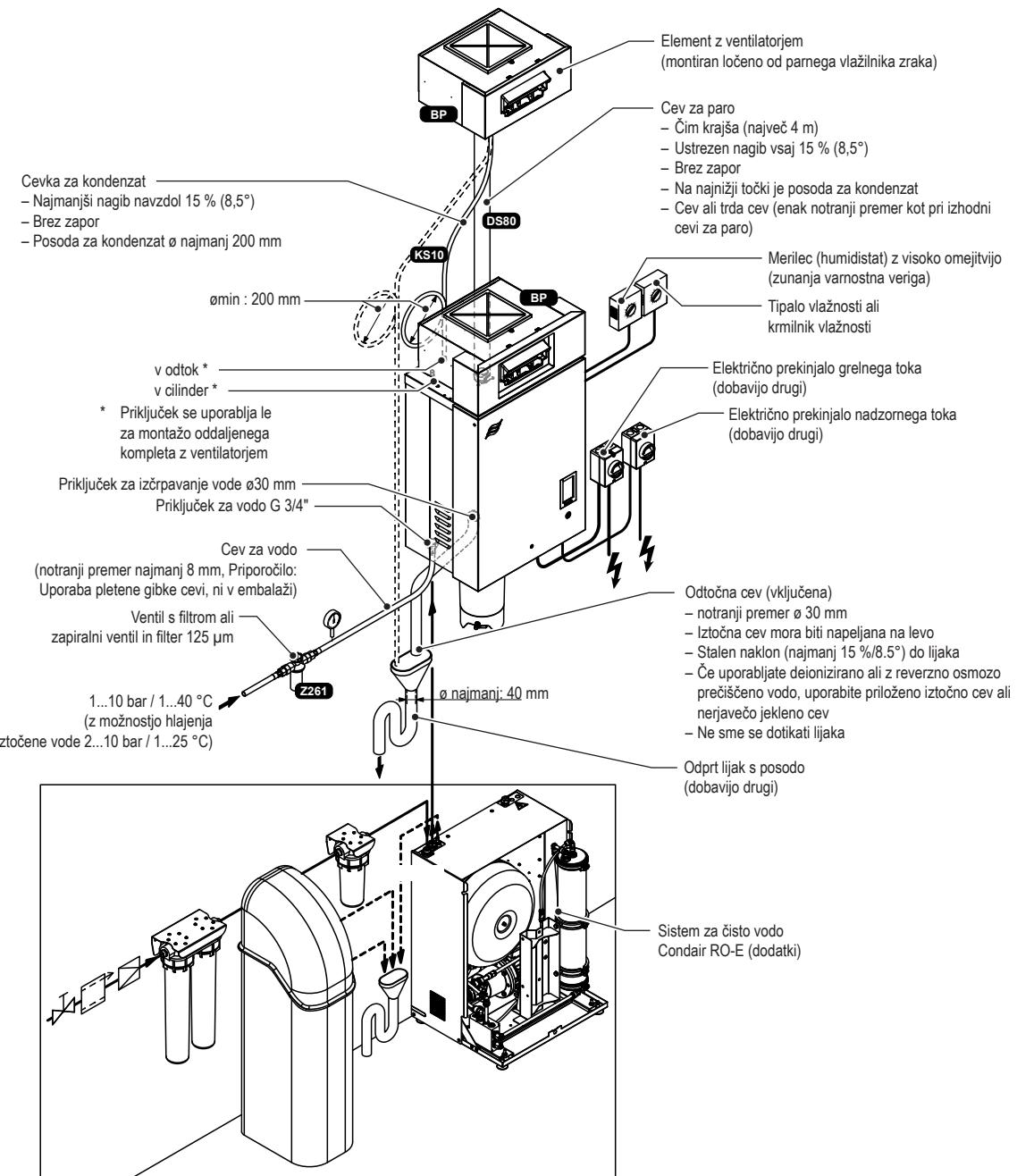
5.2 Pregled namestitve

Tipična namestitev za vlaženje preko vodov



Slika 8: Tipična namestitev za vlaženje preko vodov

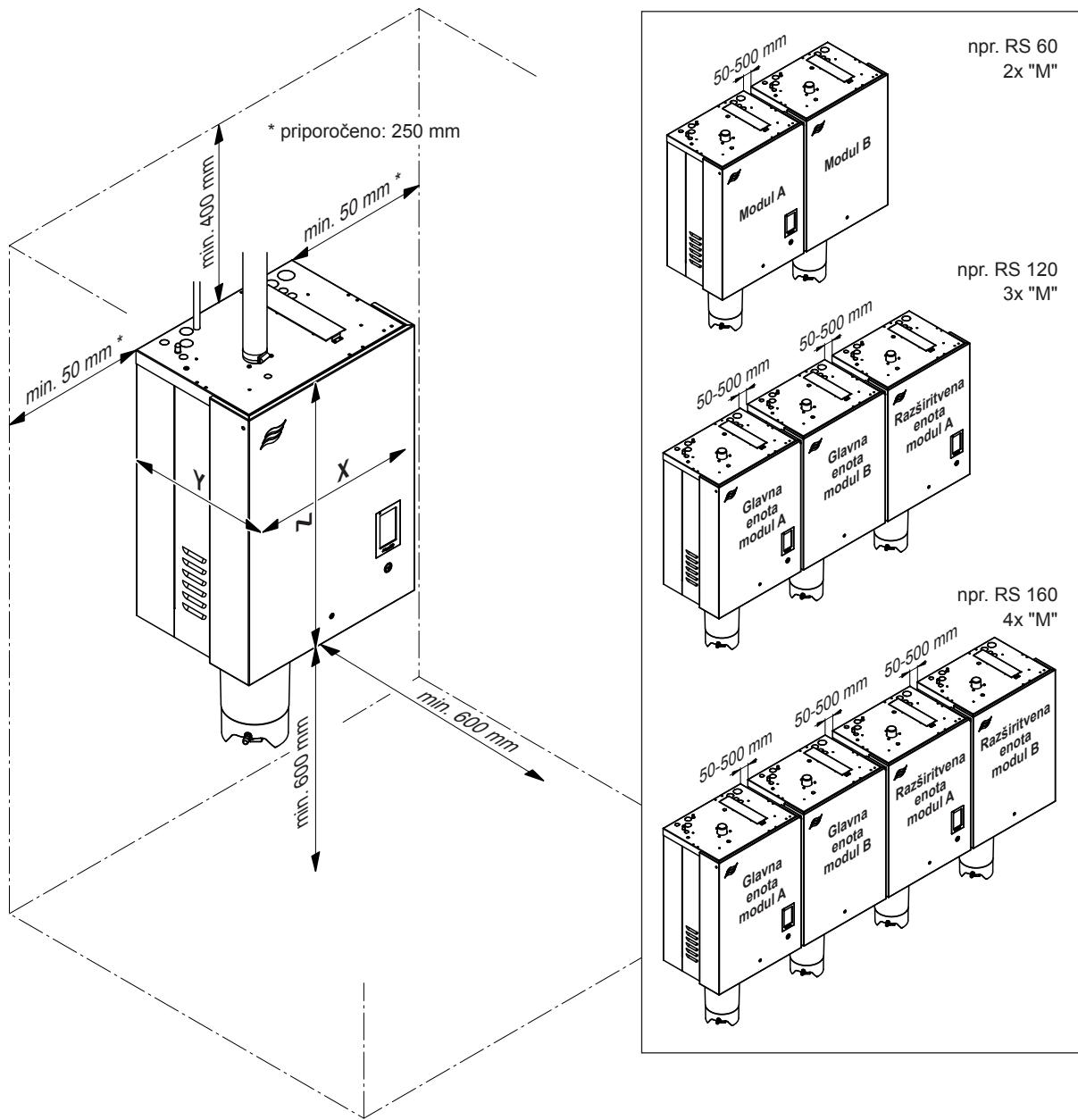
Tipična namestitev za vlaženje prostora



Slika 9: Tipična namestitev za vlaženje prostora

5.3 Montaža enote

5.3.1 Opombe k montaži enote



Slika 10: Razdalje, ki jih morate upoštevati

Velikost	Majhna (S) RS 5 - 10	Srednja (M) RS 16 - 40	Velika (L) RS 50 - 80
		2x, 3x oder 4x M RS 50 - 160	
Mere ohišja v mm	X	453	563
	Y	370	406
	Z	670	780
Neto teža v kg		28,5	41,5
Teža med delovanjem v kg		41,5	67,0
			134,5

Lokacija namestitve naprave Condair RS je odvisna predvsem od lokacije distributerja pare (glej [poglavje 5.4.2](#)). Da bi zagotovili pravilno delovanje parnega vlažilnika zraka in optimalno učinkovitost, morate pri izbiri lokacije za parni vlažilnik zraka upoštevati in slediti naslednjim zahtevam:

- Parni vlažilnik zraka namestite tako, da:
 - je **dolžina cevi za paro** čim krajša (**največ 4 m**),
 - je zagotovljen **najmanjši krivinski polmer (R = 300 mm)** za cevi in za **trde parne cevi (5 x interni premer)** in najmanjši nagib **navzgor** in **navzdol (najmanj 15 %/8,5°)** parnih cevi (glej [poglavlje 5.4.5](#)).
- Condair RS je namenjen montaži na zid v zaščitenih prostorih. Prepričajte se, da konstrukcija (zid, steber, na tla nameščeni nosilci) itd.), na katero bo vlažilnik nameščen, zagotavlja **dovolj visoko nosilno kapaciteto** (upoštevajte informacije o teži, ki so v tabeli z dimenzijami in težami) in da je primerna za namestitev.



POZOR!

Ne montirajte parnega vlažilnika zraka neposredno na prezračevalni vod (ni dovolj nosilen).

- Zadnja stran naprave Condair RS zadržuje toploto med delovanjem (največja površinska temperatura kovinskega ohišja je 60-70 °C). Zato se prepričajte, da konstrukcija (zid, steber itd.), na katero boste montirali enoto, ni iz na temperaturo občutljivega materiala.
- Condair RS namestite tako, da bo **dostopen** in da bo na voljo dovolj prostora za potrebe vzdrževanja. Upoštevati morate **najmanjše razdalje**, prikazane na [Slika 10](#).
- Če želite uporabiti kable, ki so priloženi dvojnim enotam in povezanim sistemom, morata biti enoti montirani na isti višini, razdalja med napravami mora biti najmanj 50 mm do max. 500 mm, nameščeni pa morata biti v zaporedju, prikazanem na [Slika 10](#).
- Condair RS je zaščiten v skladu s standardom **IP21**. Prepričajte se, da je enota nameščena na lokaciji brez kapljjanja in da je prostor skladen z dovoljenimi okoljskimi pogoji.
- **Ne** nameščajte naprave Condair RS na vroče ali zelo mrzle zidove ali v bližini tresočih komponent.
- Parni vlažilnik zraka Condair RS lahko namestite le v prostorih s talnim odtokom.



POZOR!

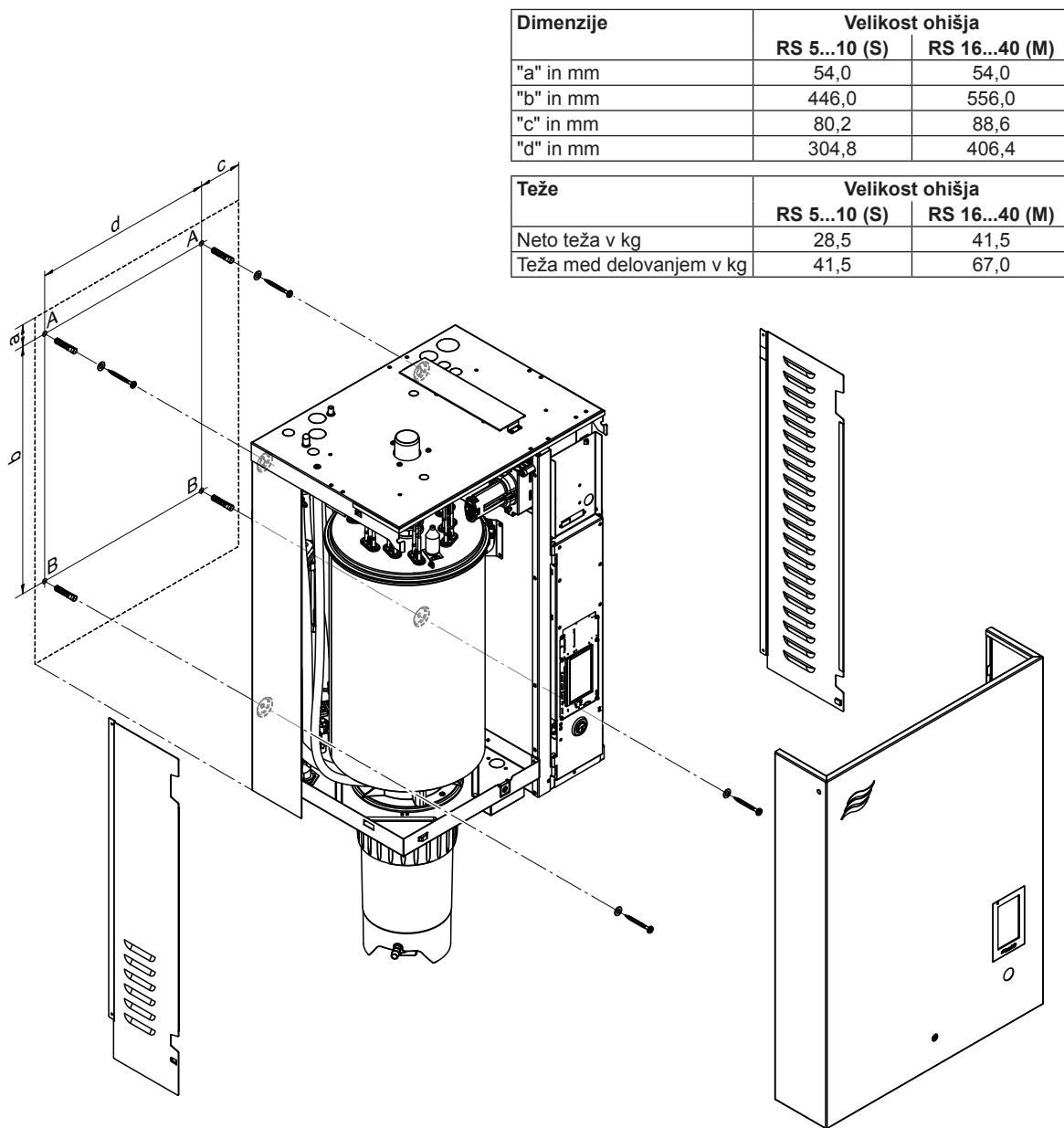
Če morate iz različnih razlogov Condair RS namestiti v prostoru brez talnega odtoka, morate obvezno zagotoviti napravo za spremljanje razlitja, ki varno prekine napajanje z vodo v primeru razlitja.

- Pri montaži naprave Condair RS uporablajte **le montažne materiale, ki jih dobite skupaj z enoto**. Če montaža s priloženimi materiali ni možna, izberite metodo montaže, ki je podobno stabilna.
- Condair RS je namenjen namestitvi in uporabi znotraj stavb (dovoljeno temperaturno območje delovanja je 5...40 °C). Za uporabo na prostem morate Condair RS namestiti v ohišje, ki ga ščiti pred vremenskimi vplivi. Če je mogoče pričakovati okoljske temperature blizu zmrzišča ali pod njim, mora biti zaščitno ohišje opremljeno z dovolj zmogljivim gretjem, ki ga upravlja termostat. Dovodna cev mora biti opremljena z uporavnim gretjem in mora biti izolirana do priklopa na zaščitno ohišje. Toplo priporočamo namestitev običajno odprtrega ventila v ovoju gradbe, ki bo v primeru izpada električne energije poskrbel za odtok vode.

5.3.2 Namestitev naprave

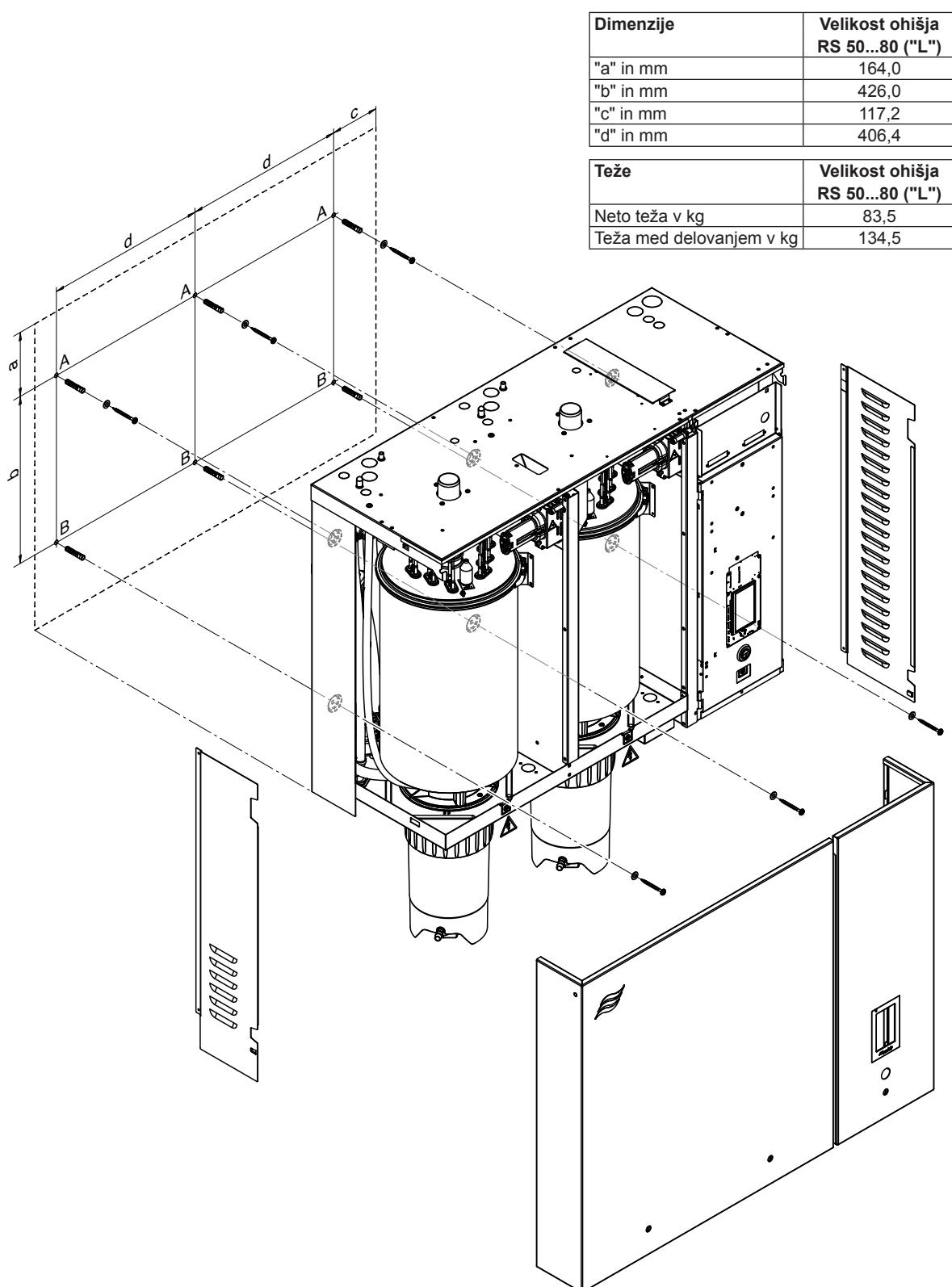
5.3.2.1 Standardna montaža

Pregled standardne montaže enojnih enot majhne (S) in srednje (M) velikosti



Slika 11: Pregled standardne montaže enojnih enot majhne (S) in srednje (M) velikosti

Pregled standardne montaže enot velike (L) velikosti



Slika 12: Pregled standardne montaže enot velike (L) velikosti

Standardni postopek sestavljanja

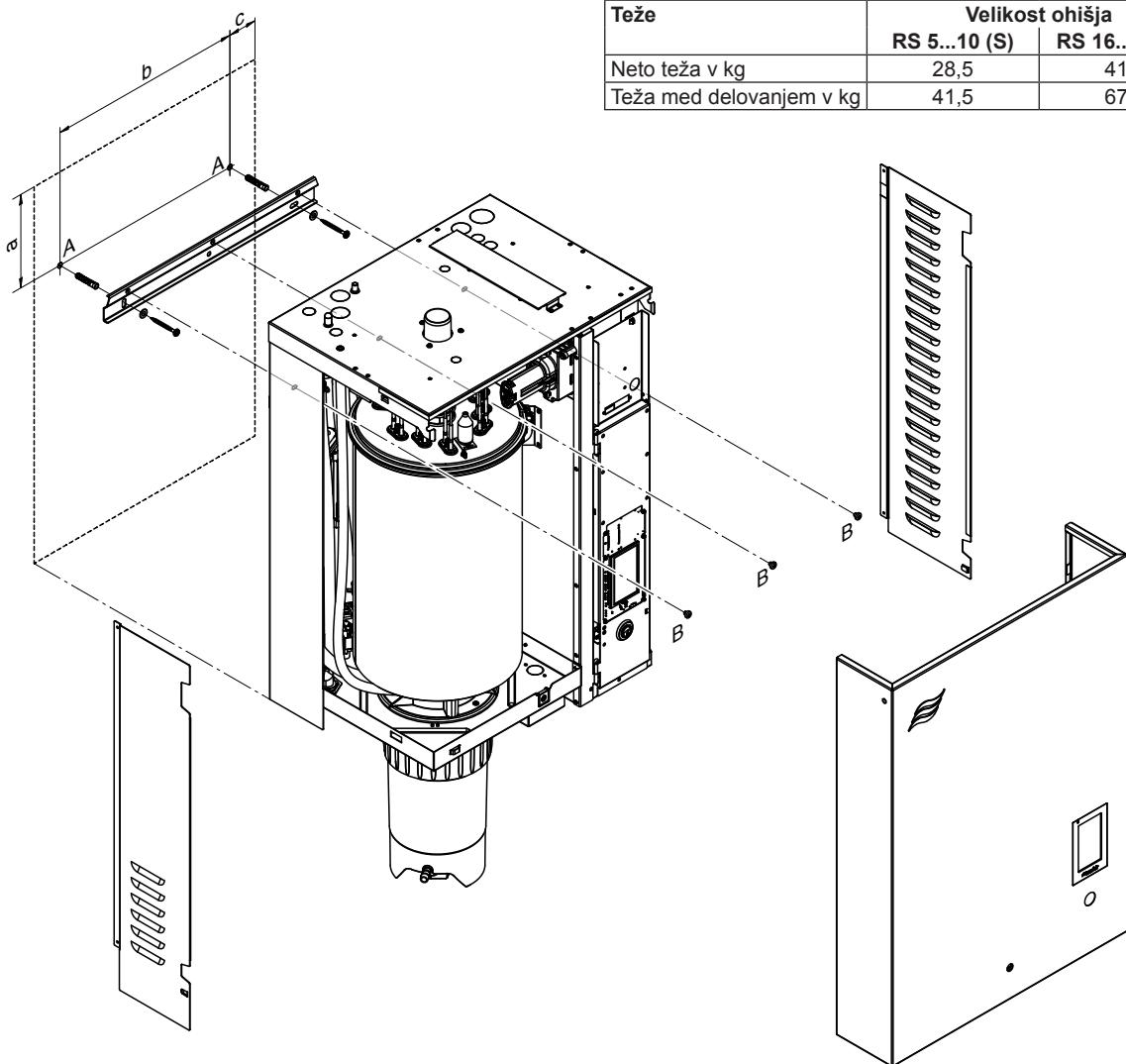
1. Označite pritrdilni točki "A" in "B" na želenem mestu z vodno tehnicco in izvrtajte luknje premera 10 mm in globine 50 mm.
2. Vstavite priložene moznike in privijte po en vijak v vsako od pritrdilnih lukenj "A" na razdaljo 5 mm med glavo vijaka in steno.
3. Odvijte vijak(e) na sprednji plošči(-ih) in odstranite sprednjo(-e) ploščo(-e).
4. Odstranite stranski plošči na obeh straneh aparata: Stranski plošči potegnite naprej in nato navzdol.
5. Napravo obesite na predhodno nameščene vijke.
6. Priložene vijke privijte skozi zadnjo steno naprave v luknje "B".
7. Napravo poravnajte z vodno tehnicco in privijte vse vijke.
8. Znova pritrdite stranske plošče na obeh straneh naprave: Stranske plošče potisnite navzgor v sponko in jih nato potisnite ob zadnji del naprave, dokler se ne ustavijo.
9. Zamenjajte sprednjo(-e) ploščo(-e) in jo zaklenite z vijakom(-i).

5.3.2.2 Montaža z montažno letvijo (opcija)

Pregled montaže enojnih enot majhne (S) in srednje (M) velikosti z montažno tirnico

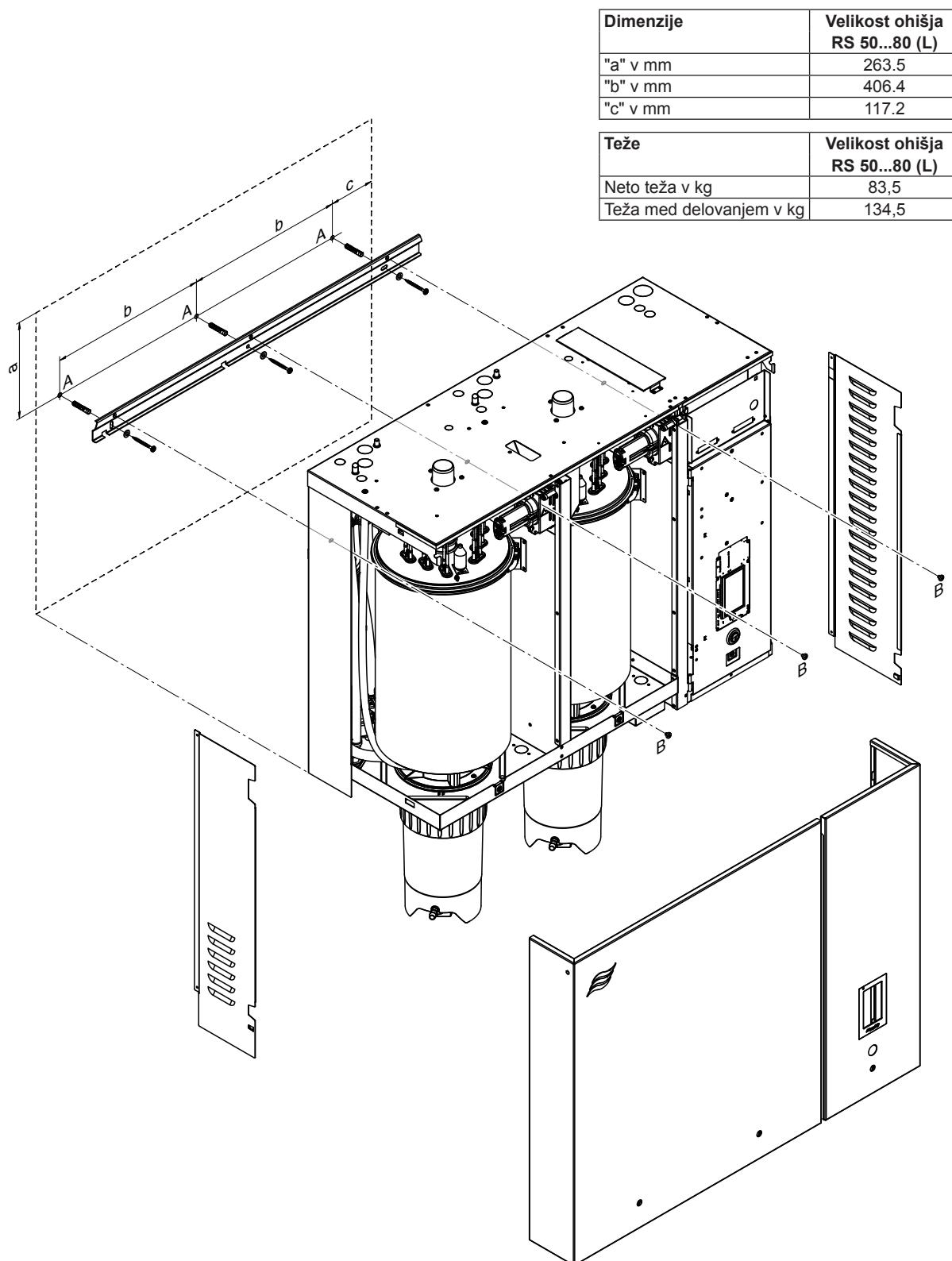
Dimenzijs	Velikost ohišja	
	RS 5...10 (S)	RS 16...40 (M)
"a" v mm	193,5	193,5
"b" v mm	304,8	406,4
"c" v mm	57,6	61,8

Teže	Velikost ohišja	
	RS 5...10 (S)	RS 16...40 (M)
Neto teže v kg	28,5	41,5
Teža med delovanjem v kg	41,5	67,0



Slika 13: Pregled montaže enojnih enot majhne (S) in srednje (M) velikosti z montažno tirnic

Pregled montaže enot velike (L) velikosti z montažno tirnic



Slika 14: Pregled montaže enot velike (L) velikosti z montažno tirnic

Postopek

1. S pomočjo vodne tehtnice označite točke A za montažno letev na željenih lokacijah. Nato zvrtajte luknje s premerom 10 mm in globino 50 mm.
2. Vstavite priložene plastične vložke in pritrdite montažno letev na zid s priloženimi vijaki in podložkami. Preden zategnete vijke s pomočjo vodne tehtnice prilagodite vodoravno lego montažne letve.
3. Odvijte vijak(e) na sprednji plošči(-ih) in odstranite sprednjo(-e) ploščo(-e).
4. Odstranite stranski plošči na obeh straneh aparata: Stranski plošči potegnite naprej in nato navzdol.
5. Enoto obesite na montažno letev. Nato pritrdite enoto na montažno letev s priloženimi vijaki B.
6. Znova pritrdite stranske plošče na obeh straneh naprave: Stranske plošče potisnite navzgor v sponko in jih nato potisnite ob zadnji del naprave, dokler se ne ustavijo.
7. Zamenjajte sprednjo(-e) ploščo(-e) in jo zaklenite z vijakom(-i).

5.3.3 Pregled nameščene enote

Preverite naslednje:

Je enota nameščena na pravem mestu (glej [poglavlje 5.3.1](#))?

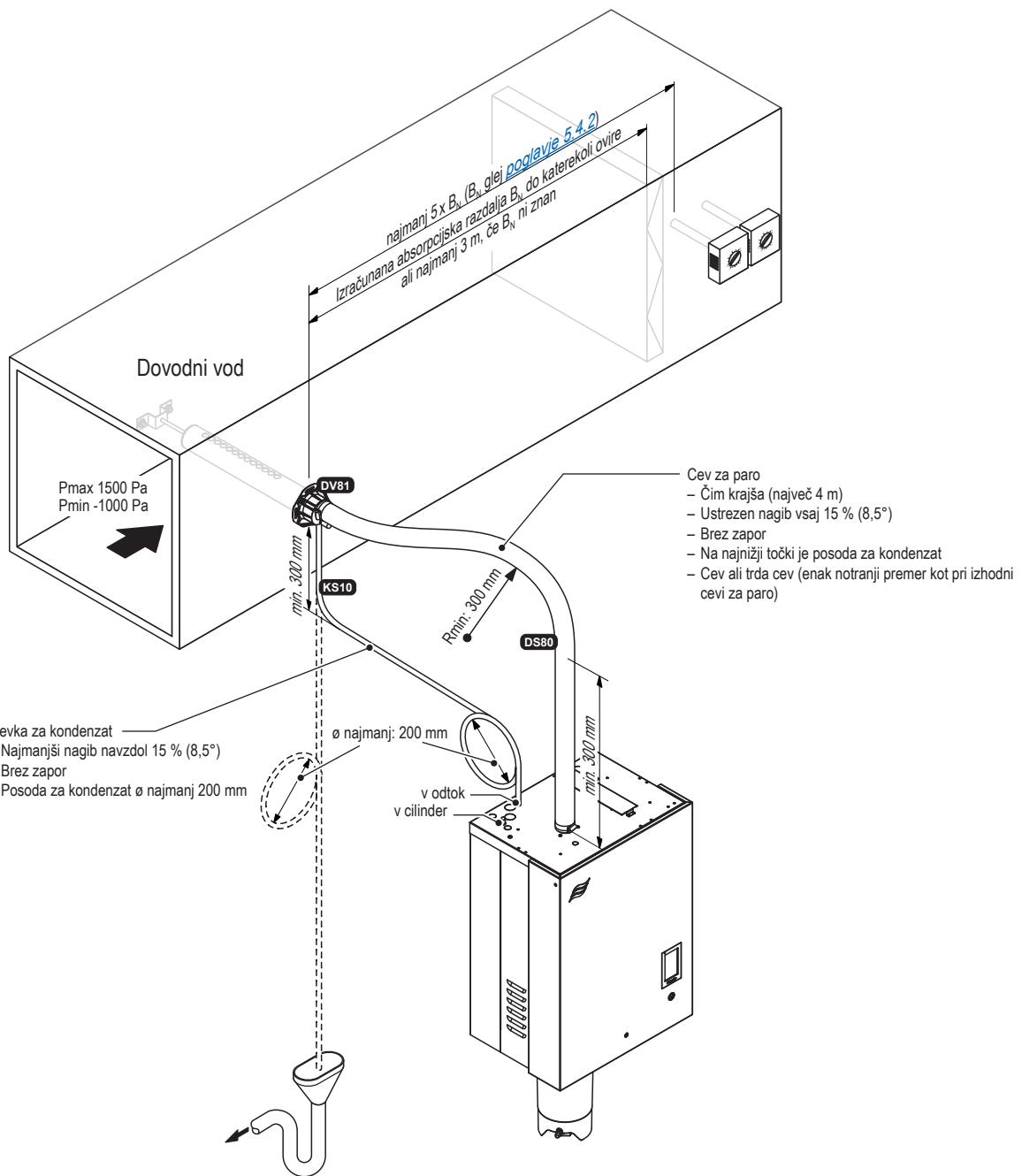
Je površina, na katero je nameščena, dovolj trdna?

Je enota pravilno poravnana tako vodoravno kot navpično?

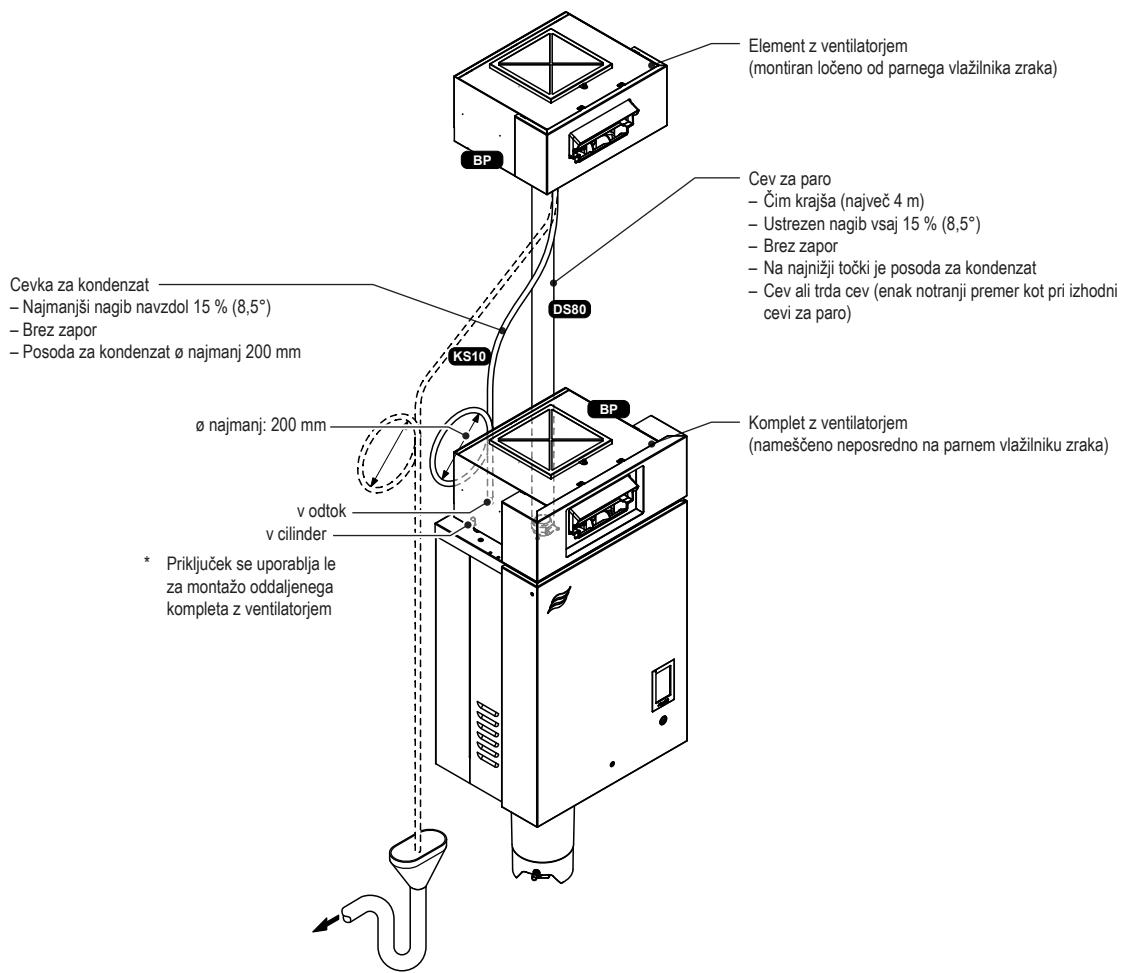
Je enota ustrezno pritrjena (glej [poglavlje 5.3.2](#))?

5.4 Parna napeljava

5.4.1 Pregled parne napeljave za vlaženje preko vodov



Slika 15: Pregled parne napeljave za vlaženje preko vodov



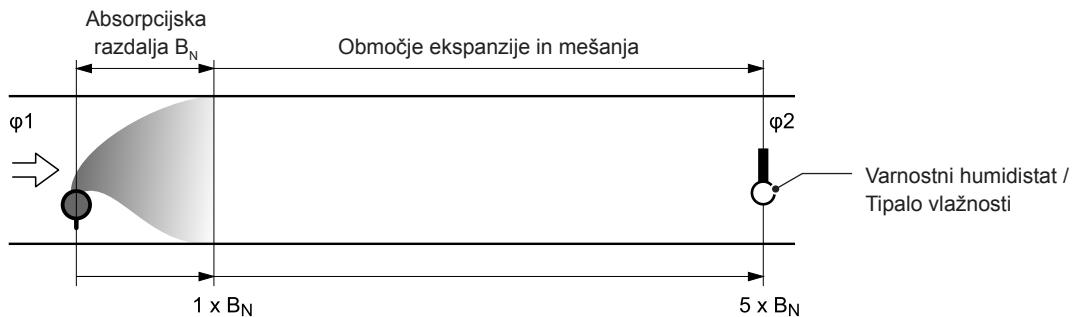
Slika 16: Pregled parnega vlaženja sobe

5.4.2 Postavitev razdelilnika pare

Lokacijo razdelilnika pare morate izbrati, ko določate dimenzijs sistema za hlajenje in klimatizacijo. Prosimo, upoštevajte naslednja navodila, da bi zagotovili ustrezen vlaženje zraka v prezračevalnih vodih.

Izračun absorpcijske razdalje

Para, ki prihaja iz razdelilnika pare, potrebuje določeno razdaljo za absorpcijo v zrak, da ni več vidna kot para. To razdaljo imenujemo **absorpcijska razdalja » B_N «** in služi kot osnova za določitev najmanjše razdalje do distribucijskih komponent v sistemu.



φ1: Vlažnost zraka **pred** vlaženjem
φ2: Vlažnost zraka **po** vlaženju

Slika 17: Absorpcijska razdalja "BN"

Izračun absorpcijske razdalje " B_N " je odvisen od več dejavnikov. Pri grobi oceni absorpcijske razdalje " B_N " vam lahko koristi naslednja preglednica. Priporočene standardne vrednosti v tej tabeli temeljijo na temperaturi zraka od 15 °C do 30 °C. Vrednosti v krepki pisavi **veljajo za cevi za distribucijo pare DV81-...**, vrednosti v oklepah pa **veljajo za sistem OptiSorp za distribucijo pare**.

Vlaga pri dovodu φ1 v % relativne vlažnosti	Dolžina absorpcijske razdalje B_N v metrih					
	40	50	60	70	80	90
5	0,9 (0,22)	1,1 (0,28)	1,4 (0,36)	1,8 (0,48)	2,3 (0,66)	3,5 (1,08)
10	0,8 (0,20)	1,0 (0,26)	1,3 (0,34)	1,7 (0,45)	2,2 (0,64)	3,4 (1,04)
20	0,7 (0,16)	0,9 (0,22)	1,2 (0,30)	1,5 (0,41)	2,1 (0,58)	3,2 (0,96)
30	0,5 (0,10)	0,8 (0,17)	1,0 (0,25)	1,4 (0,36)	1,9 (0,52)	2,9 (0,88)
40	—	0,5 (0,11)	0,8 (0,20)	1,2 (0,30)	1,7 (0,45)	2,7 (0,79)
50	—	—	0,5 (0,13)	1,0 (0,24)	1,5 (0,38)	2,4 (0,69)
60	—	—	—	0,7 (0,16)	1,2 (0,30)	2,1 (0,58)
70	—	—	—	—	0,8 (0,20)	1,7 (0,45)

φ1 v % relativne vlažnosti: Relativna vlažnost dovodnega zraka pred vlaženjem pri najnižji temperaturi dovodnega zraka
φ2 v % relativne vlažnosti: Relativna vlažnost dovodnega zraka po cevi za distribucijo pare pri največji zmogljivosti
Za vode, širše od 600 mm, se absorpcijska razdalja za sistem OptiSorp poveča za približno 50 %.

Primer

Podano

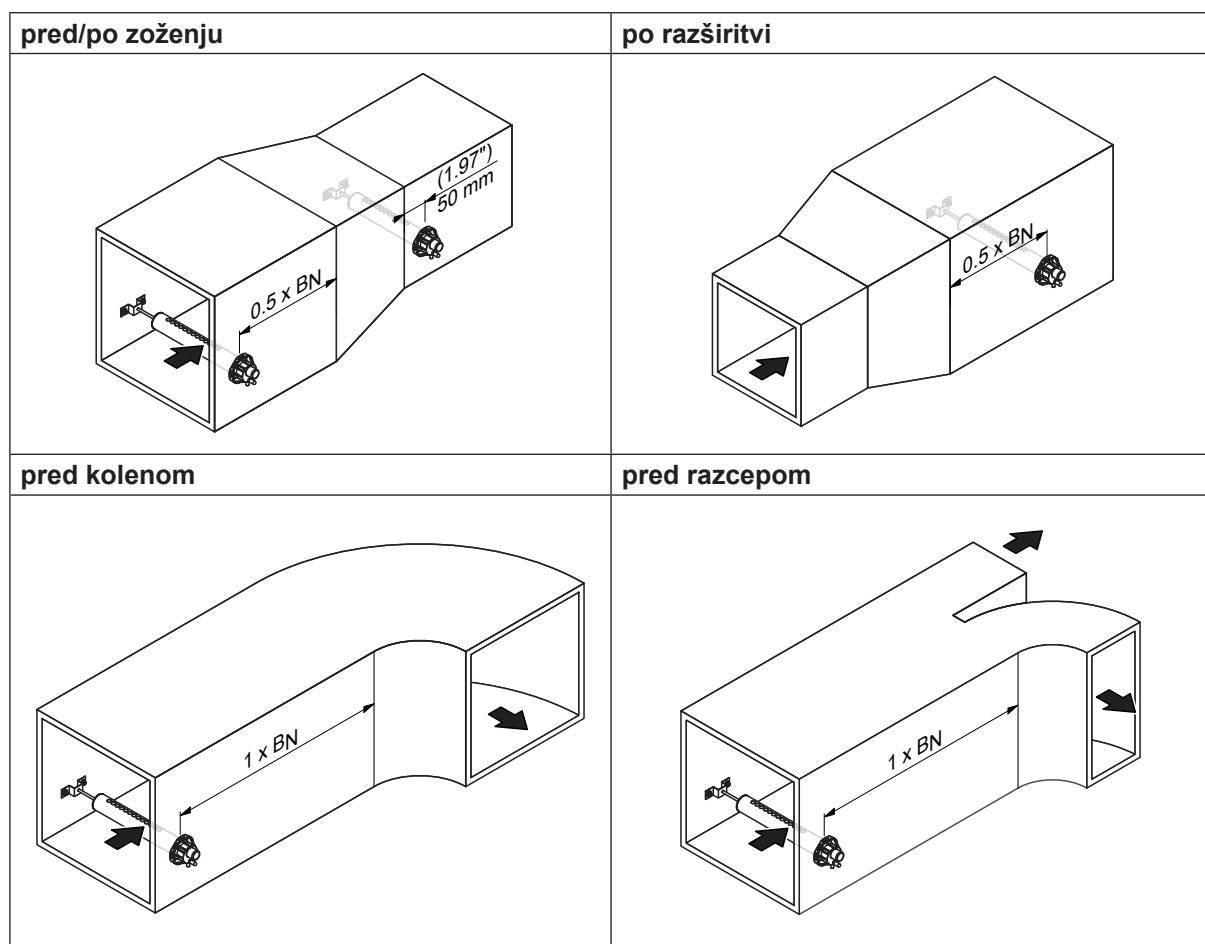
 $\phi_1 = 30\%$ - relativna vlažnost, $\phi_2 = 70\%$ - relativna vlažnostAbsorpcijska razdalja B_N :**1,4 m**

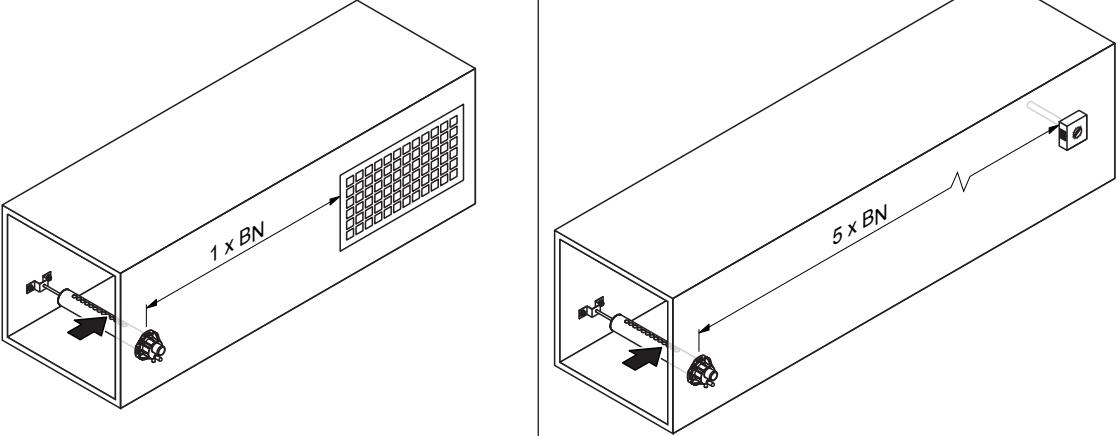
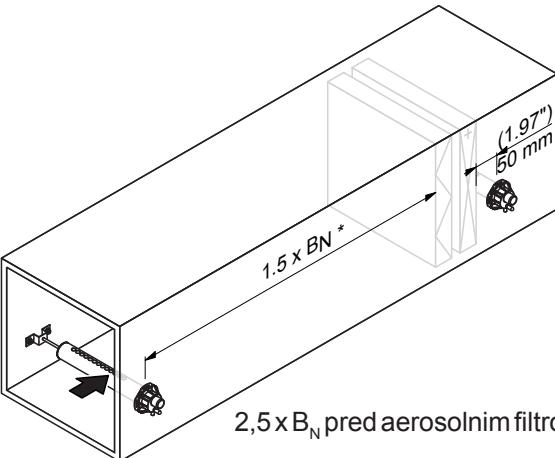
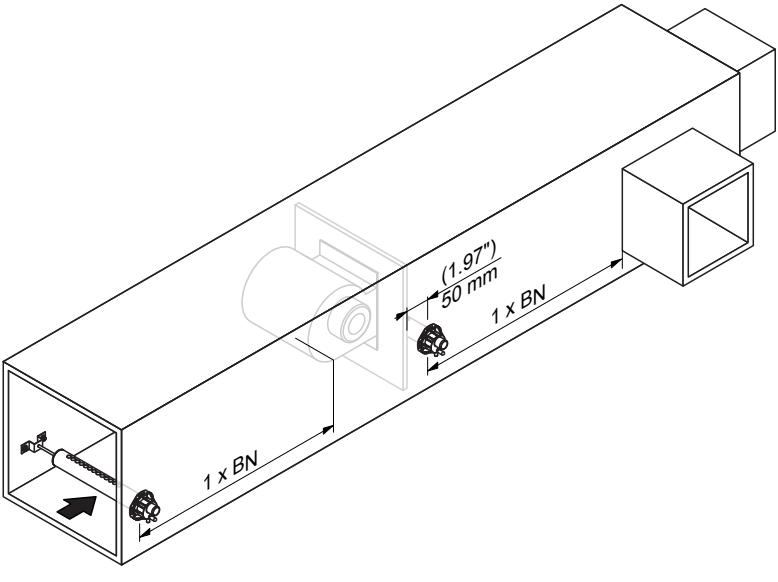
(0.36 m za sistem OptiSorp za distribucijo pare)

Opomba: Če je treba absorpcijsko razdaljo zmanjšati iz tehničnih razlogov, je treba količino pare na enoto razdeliti med več cevi za distribucijo pare ali pa je treba uporabiti sistem OptiSorp za distribucijo pare. V tem primeru se obrnite na svojega partnerja podjetja Condair.

Najmanjše razdalje, ki jih morate upoštevati

Da vi preprečili, da bi para, ki prihaja iz razdelilnika pare, kondenzirala na nizvodnih sistemskih komponentah, je treba upoštevati najmanjšo razdaljo do razdelilnika pare (odvisno od absorpcijske razdalje " B_N ").



pred difuzorjem	pred krmilnikom vlažnosti/tipalom vlažnosti
	
pred/po filtru/grelcu	
	2,5 x BN pred aerosolnim filtrom
pred/po ventilatorju, izhodu na območje	
	

Opombe k namestitvi

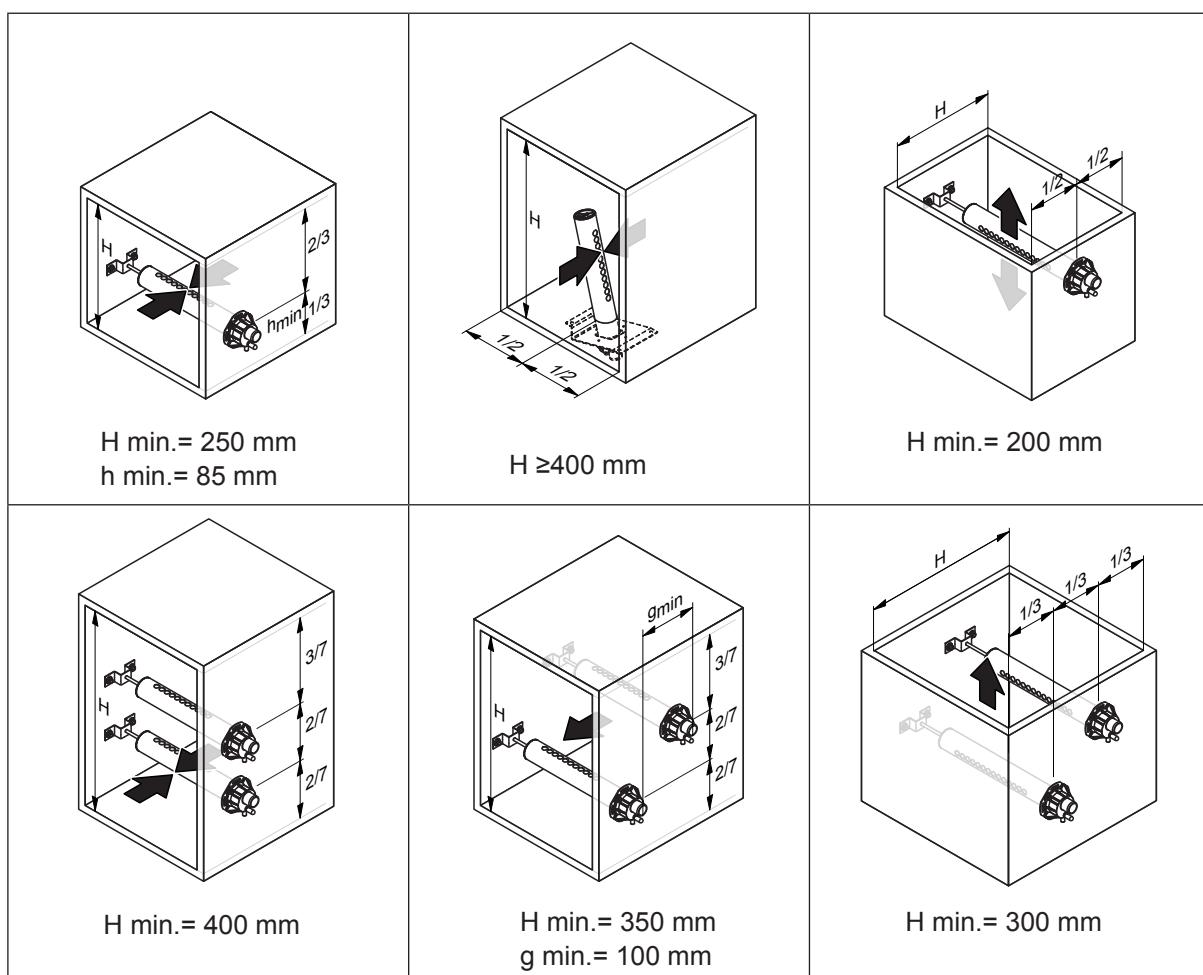
Cevi za distribucijo pare so zasnovane bodisi za **horizontalno** namestitev (na steno voda) ali **vertikalno** namestitev z določenimi dodatki (v dno voda). **Izhodne odprtine morajo biti vedno usmerjene navzgor pod pravim kotom glede na zračni tok.**

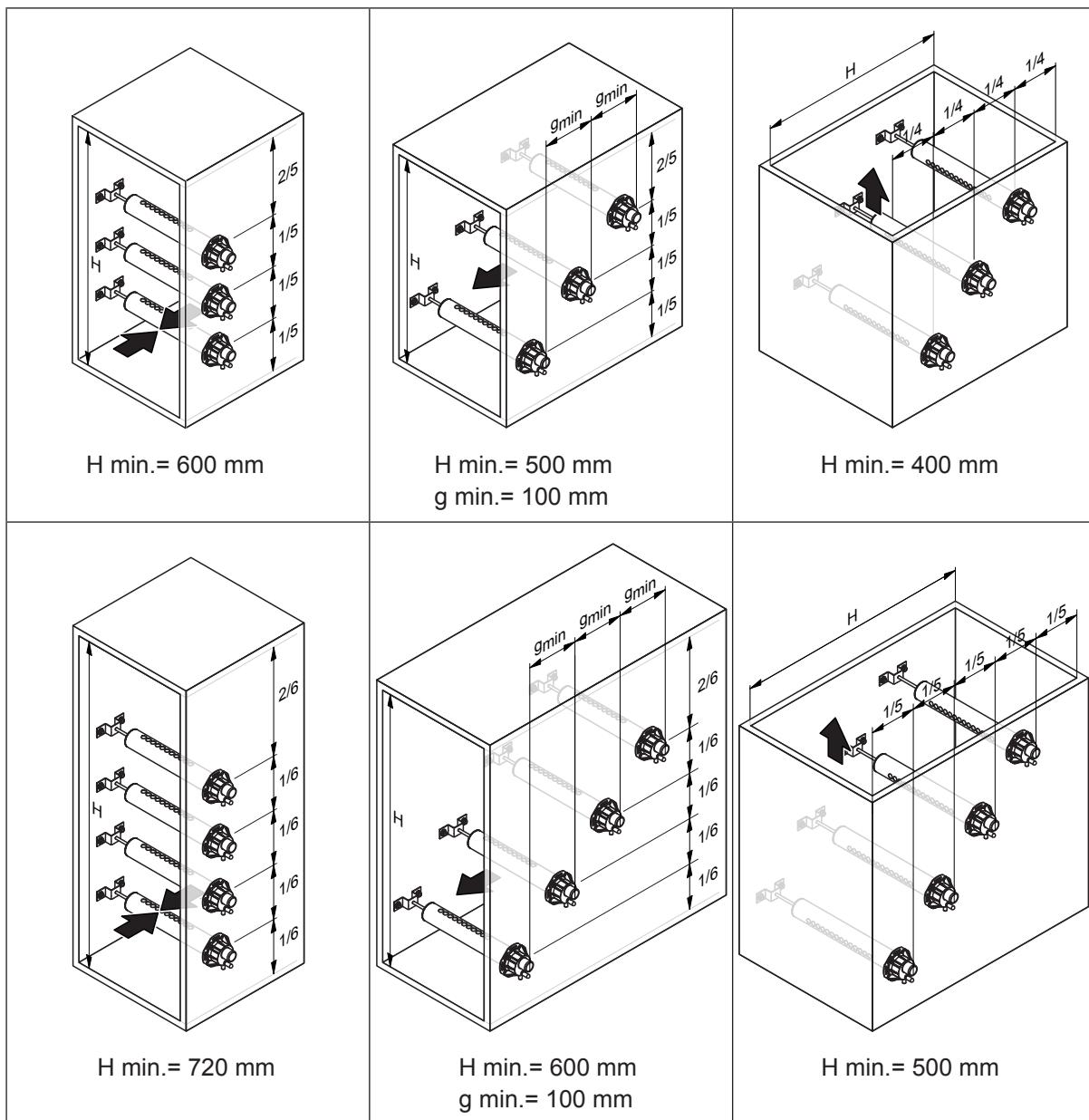
Če je mogoče, je treba cevi za distribucijo pare namestiti na **stran voda, ki je pod pritiskom (največji pritisk v vodu je 1500 Pa)**. Če so cevi za distribucijo pare nameščeni na strani za sesanje, **največji pritisk vakuma ne sme presegati 1000 Pa**.

Izberite lokacijo za namestitev, ki bo prilagojena vašim vodom (glej spodnje ilustracije), in cevi za distribucijo pare namestite tako, da boste zagotovili enakomerno distribucijo pare.

Postavitev cevi za distribucijo pare v vodu

Pri postavitvi cevi za distribucijo pare upoštevajte naslednje dimenzije:





Opomba: Pri postavitvi sistema OptiSorp za distribucijo pare upoštevajte navodila v ločeni dokumentaciji za ta izdelek.

Smernice za dimenzioniranje prezračevanih vodov

- Za enostavnejšo namestitev cevi za distribucijo pare in potrebe nadzora načrtujte dovolj veliko nadzorno odprtino.
- V območju absorpcijske razdalje je treba prezračevalni vod narediti vodotesen.
- Prezračevalni vodi, ki so napeljani skozi mrzle sobe, je treba izolirati, da bi preprečili kondenziranje vlažnega zraka na stenah voda.
- Slab pretok zraka po prezračevalnem vodu (npr. zaradi ovir ali ostrih zavojev itd. lahko povzroči kondenzacijo vlažnega zraka).
- Cevi za distribucijo pare ne nameščajte na okrogle vode.

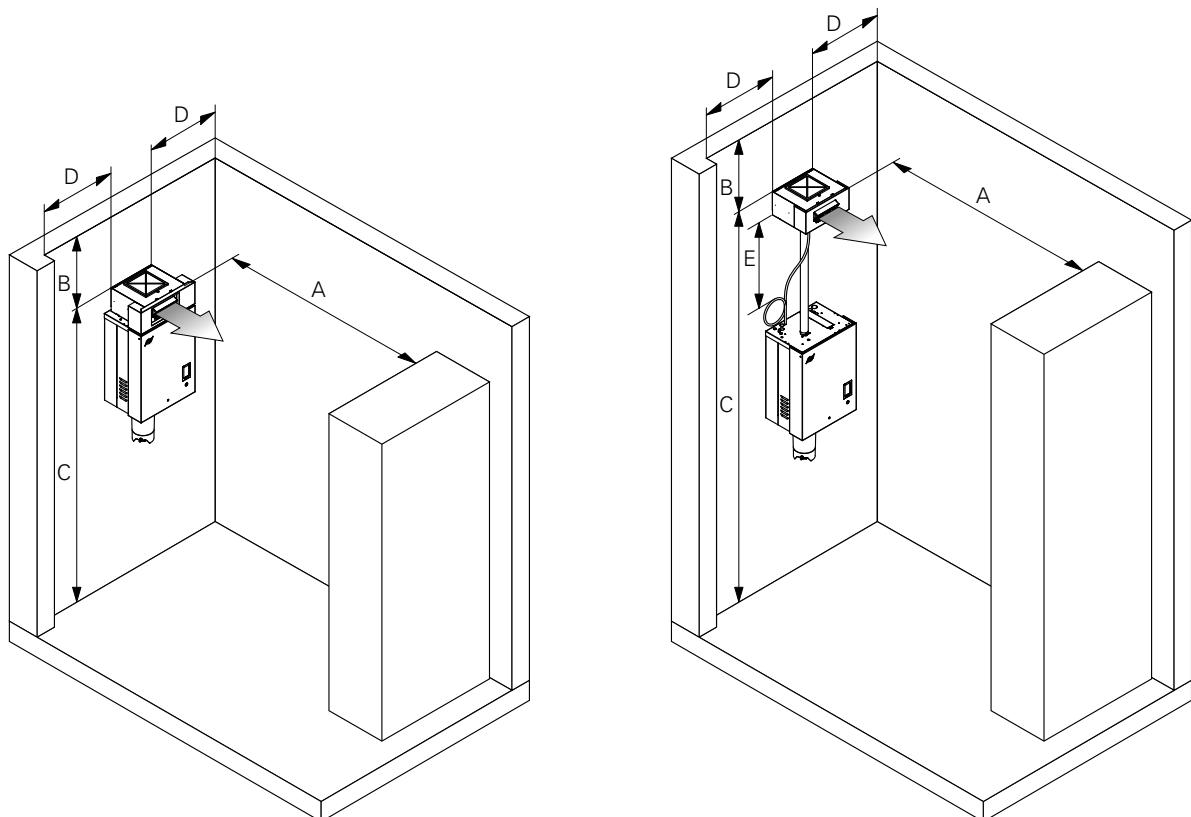
Če imate vprašanja glede velikosti prezračevalnih vodov v kombinaciji s parnimi vlažilniki zraka Condair RS, se obrnite na svojega partnerja podjetja Condair.

5.4.3 Namestitev razdelilnikov pare

Podrobne informacije o namestitvi cevi za distribucijo pare DV81-... in sistema OptiSorp za distribucijo pare lahko poiščete v ločenih navodilih za montažo teh izdelkov.

5.4.4 Postavitev in montaža elementov z ventilatorjem (dodatek BP)

Element z ventilatorjem se namesti neposredno na vlažilnik ali pa ločeno na steno nad vlažilnikom. Da bi lahko za zrak, ki prihaja iz enote z ventilatorjem, zagotovili enakomerno distribucijo brez kondenziranja na ovirah (strop, tramovi, stebri itd.), morate upoštevati naslednje najmanjše dimenzijske razdalje pri izbiro lokacije za komplet z ventilatorjem.



Zmogljivost vlažilnika	kg/h	Hitrost ventilatorja: nizka				Hitrost ventilatorja: visoka			
		5...10	>10...20	>20...30	>30...40	5...10	>10...20	>20...30	>30...40
A min.	m	2.5	5.5	8.0	9.5	2.0	3.0	4.5	6.5
B min.	m	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	0.5	1.0
C min.	m				2.2				
D min.	m				0.5				
E min.	m				1.0				
E max.	m				4.0 (priporočeno: 2.0)				

Opomba: Najmanjše razdalje v tabeli veljajo za prostore s temperaturo 15 °C in relativno vlažnostjo zraka 60 %. Za nižje temperature in/ali višje vrednosti vlažnosti, je treba vrednosti ustrezno prilagoditi.

Opomba: Da bi zagotovili enakomerno distribucijo vlažnosti v prostoru, je treba poleg najmanjše razdalje za komplekte z ventilatorjem upoštevati še dodatne dejavnike, kot so velikost prostora, višina itd. Če imate vprašanja glede neposrednega vlaženja prostora, se obrnite na svojega partnerja podjetja Condair.

Dodatne informacije so na voljo v ločenih navodilih za namestitev in uporabo ustreznega kompleta z ventilatorjem.

5.4.5 Namestitev vodov za paro in kondenzat

Opombe k namestitvi

- Uporabite izključno **originalne cevi za paro in kondenzate**, ki vam jih zagotovi partner podjetja Condair, ali **trdne cevi iz bakra ali nerjavečo jekleno cev (najmanj DIN 1.4301)**. Vodi za paro in kondenzat iz drugih materialov lahko povzročijo okvare.
- Najprej cev za paro napeljite **navzgor v višini vsaj 300 mm nad vlažilnikom**. Nato cev za paro napeljite do razdelilnika pare z **najmanjšim naklonom navzgor in/ali navzdol 15 %/8,5°**.
- Cev za kondenzat iz razdelilnika pare je napeljana do vlažilnika z **najmanjšim naklonom 15 %/8,5°** preko posode za kondenzat (**najmanjši krivinski polmer je Ø 200 mm**). Tu ga je treba priklopiti na ustrezен prikluček na vrhu enote.
Pomembno! Preden vklopite enoto, morate posodo za kondenzat, priklopljeno na cev za kondenzat, napolniti z vodo.
- Cev za paro naj bo čim krajsa (**največ 4 m** pri čemer **naj krivinski polmer ne znaša manj kot 300 mm** (za cevi za paro) ali **5-kratnik notranjega premera** (za trdne cevi)).
Pomembno! Upoštevati je treba, da prihaja do **izgube približno 100 Pa tlaka** na meter voda za paro in 90-stopinjsko koleno.
- **Pomembno!** Ko se odločate za dolžino in postavitev cevi za paro, je treba upoštevati, da se cevi za paro zaradi temperature in starosti podaljšajo in/ali skrajšajo.
- Cev za paro je treba na razdelilnik pare in izhod za paro na vlažilniku priklopiti s **cevnimi objemkami**. Trdne cevi za paro je treba na razdelilnik pare in vlažilnik pritrđiti s kratkimi plastičnimi cevmi za paro, pritrjenimi s cevnimi objemkami.
- **Pozor!** Pri pritrjevanju objemke na parni vlažilnik zraka bodite previdni, da je ne stisnete preveč.
- Vodi za paro in trdih cevi (baker ali nerjaveče jeklo) morajo biti izolirane po celotni dolžini, da se prepreči nastajanje kondenzata (=izguba).

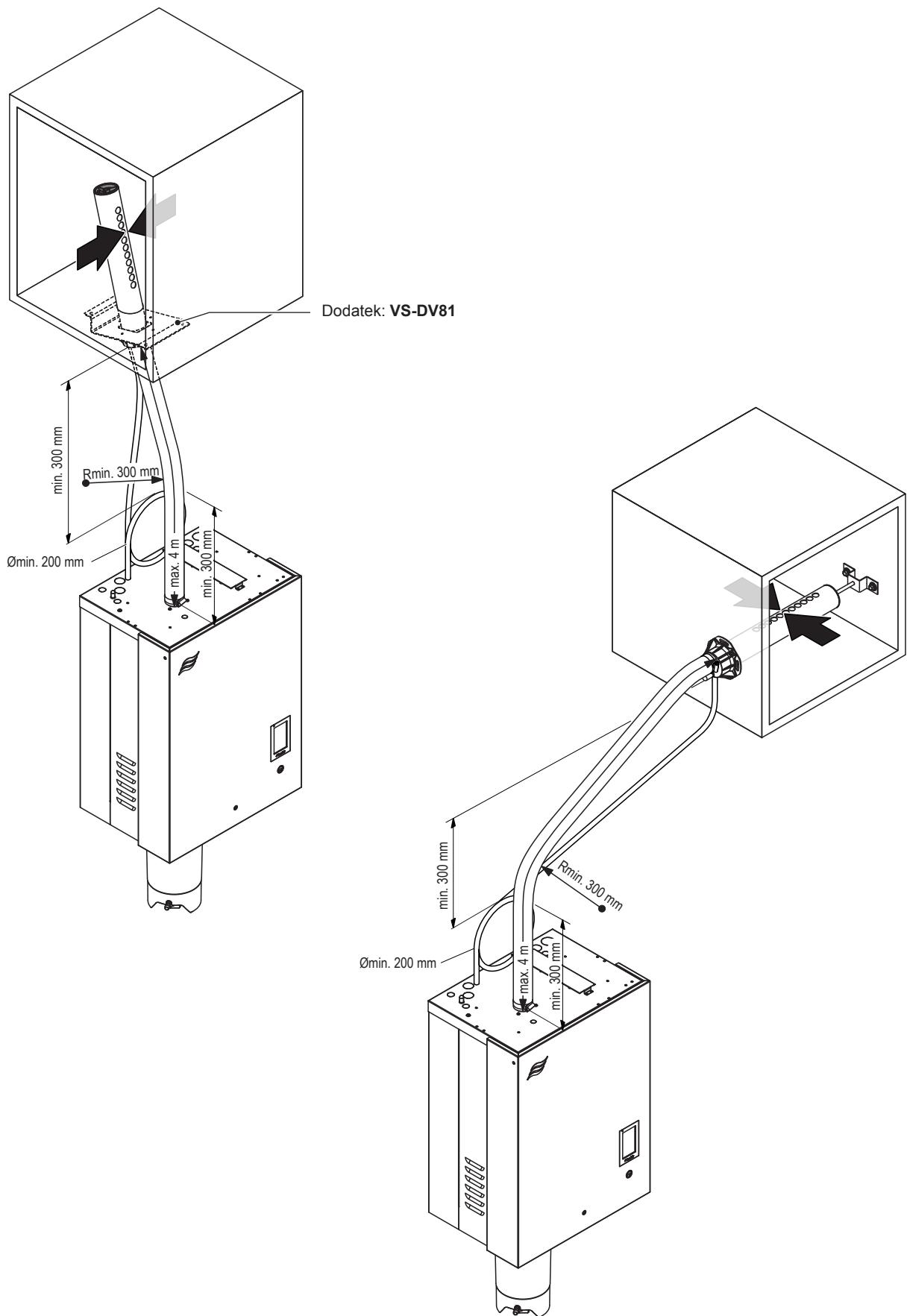


NEVARNOST!

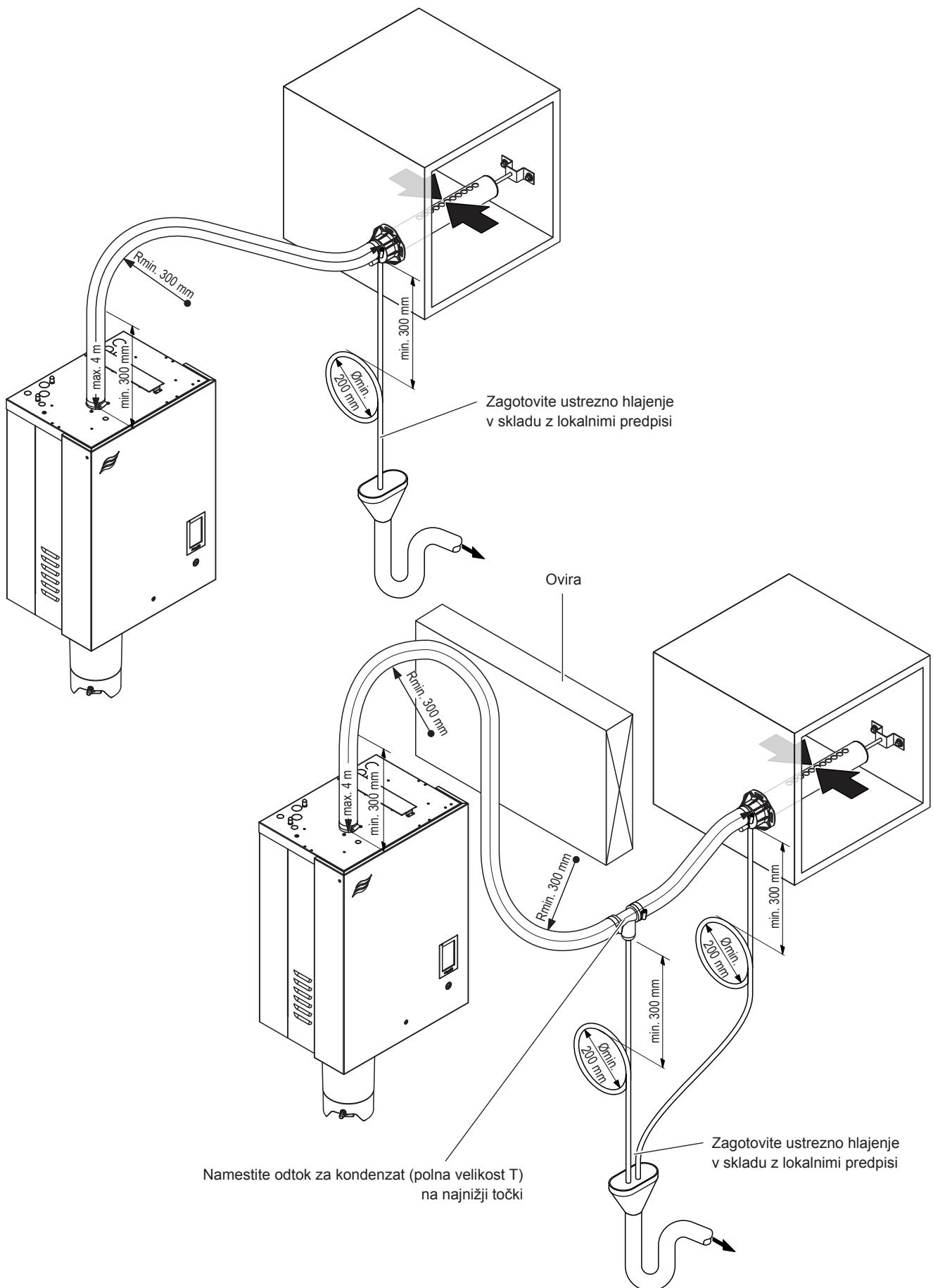
Če zmanjšate presek ali če pride do popolne zapore voda za paro, bo pri delovanju naprave prišlo do prevelikega povečanja tlaka v parnem cilindru, kar lahko pripelje do nesreč z opeklinami. Vse namestitve morajo biti skladne z naslednjimi navodili.

- Ko nameščate cevi za paro, se prepričajte, da je prehodna v celotni dolžini in celotnem prerezu. Vse čeve, lepljiva tesnila itd. je treba odstraniti preden priklopite cev za paro. Izogibajte se zmanjšanju prereza z ostrimi zavoji ali stiskanjem cevi.
- Pri ceveh za paro je treba preprečiti povešanje (ostanki kondenzata). Če je potrebno, podprite potek cevi s sponkami, kanalom ali zidnimi nosilci ter na nizkih točkah cevi za paro namestite odtok za kondenzat.
- **Namestitev zapornega ventila na cevi za paro ni dovoljena** (npr. ročno upravljan zaporni ventil, elektromagnetni ventil itd.), saj v parnem cilindru nastane previsok tlak, če se med delovanjem ventil zapre.
Opomba: Če morate zaradi tehničnih razlogov namestiti zaporni ventil, morate na cevi za paro iz varnostnih razlogov namestiti varnostni ventil (na voljo kot dodatek) med parnim cilindrom in zapornim ventilom.

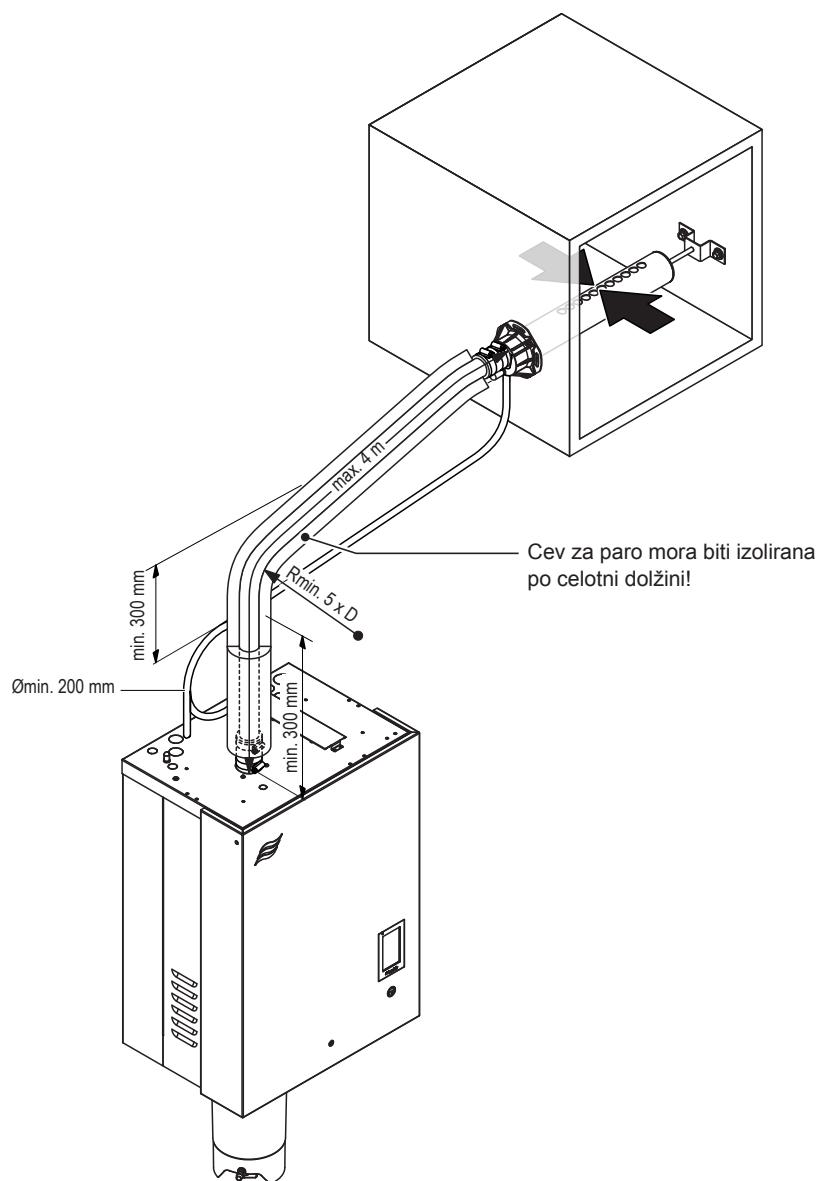
Primeri namestitev



Slika 18: Razdelilnik pare nameščen več kot 500 mm nad zgornjim robom vlažilnika

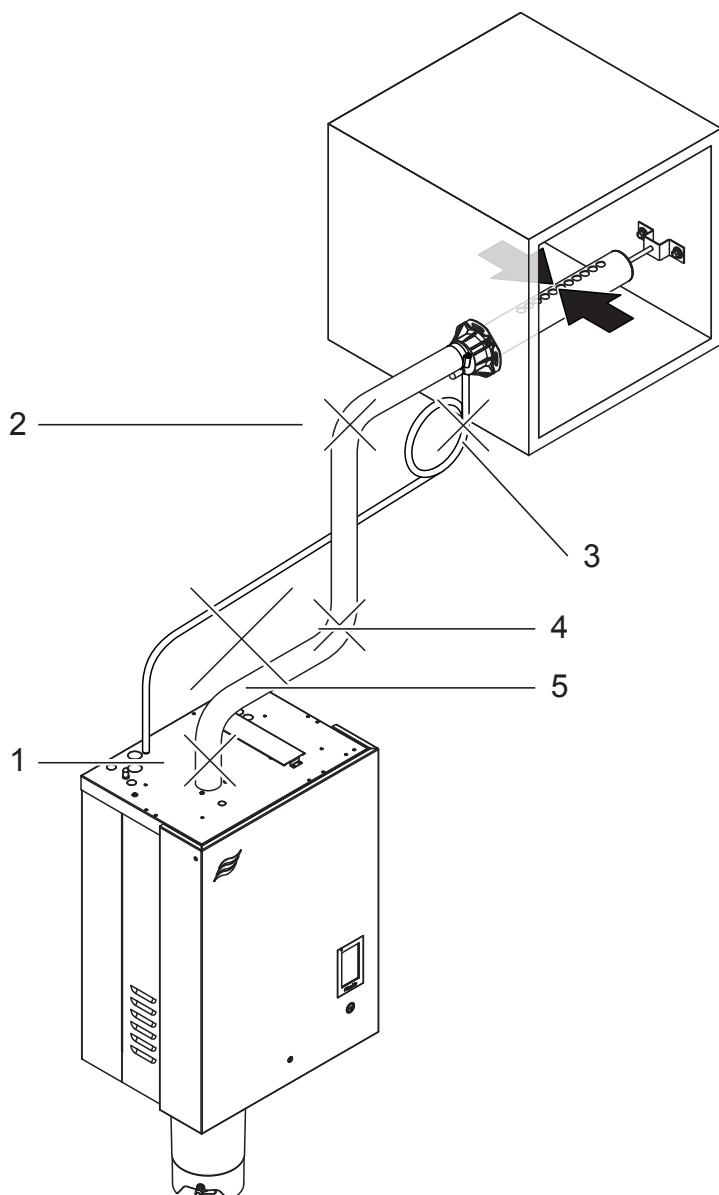


Slika 19: Razdelilnik pare nameščen manj kot 500 mm nad zgornjim robom vlažilnika



Slika 20: Cev za paro s trdimi cevmi in izolacijo

5.4.6 Pogoste napake, ki se pojavljajo pri vodih za paro in kondenzat



Napačno	Pravilno
1 Cev za paro ni napoljena vsaj 300 mm (11,81") navpično pred prvim kolenom (nastaja kondenzat).	Napeljite cev za paro vsaj 300 mm (11,81") navpično pred prvim kolenom.
2 Najmanjši krivinski polmer cevi/trdne cevi za paro ni zago-tovljen (nastaja kondenzat).	Zagotoviti morate krivinski polmer, ki znaša vsaj 300 mm (11,81") ali 5-kratnik notranjega premera cevi, če uporabljate trdne cevi.
3 Posoda za kondenzat ni nameščena dovolj visoko in je preblizu razdelilnika pare.	Posoda za kondenzat mora biti vsaj 300 mm pod priključkom na razdelilniku pare in mora biti visoka vsaj 200 mm ($\varnothing 200$ mm).
4 Na navpičnem prehodu ni pasti za kondenzat.	Pasti za kondenzat namestite na vseh nizkih točkah in pred navpičnimi prehodi.
5 Cevi za paro in kondenzat nista nameščeni pod naklonom (naklon mora biti vsaj 20 %).	Cev za paro napoljite s stalnim nagibom navzgor ali navzdol, ki znaša vsaj 15 % (8,5°). Cev za kondenzat napoljite s stalnim nagibom navzdol, ki znaša vsaj 15 % (8,5°).

Slika 21: Pogoste napake, ki se pojavljajo pri vodih za paro in kondenzat

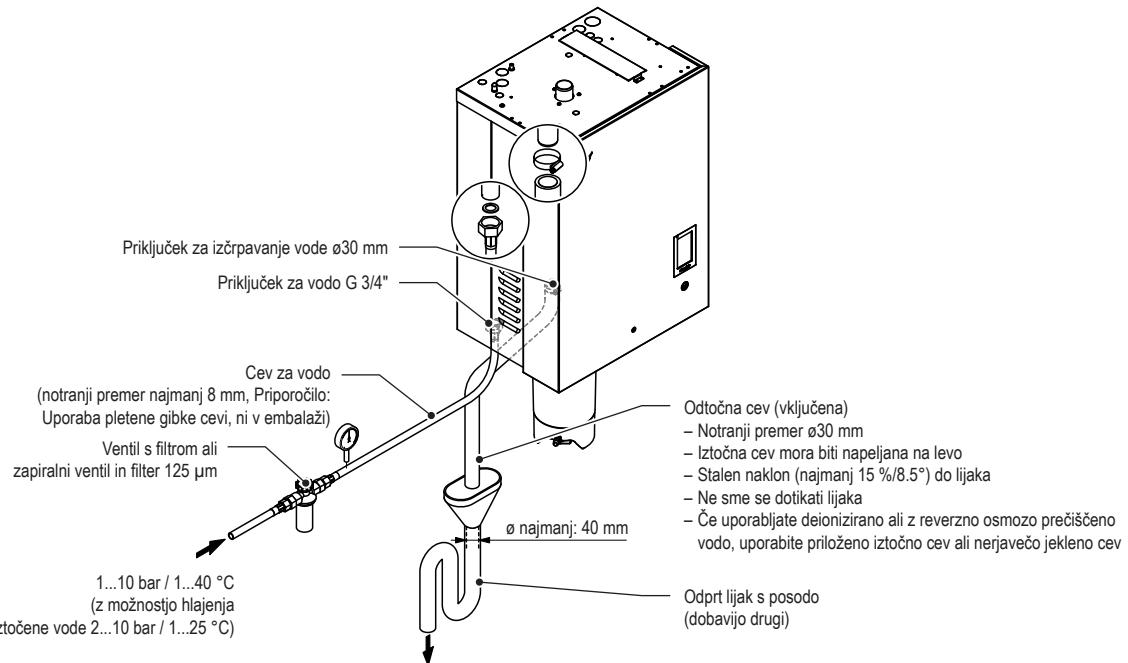
5.4.7 Preverjanje parne napeljave

Pri preverjanju parne napeljave uporabite naslednji kontrolni seznam:

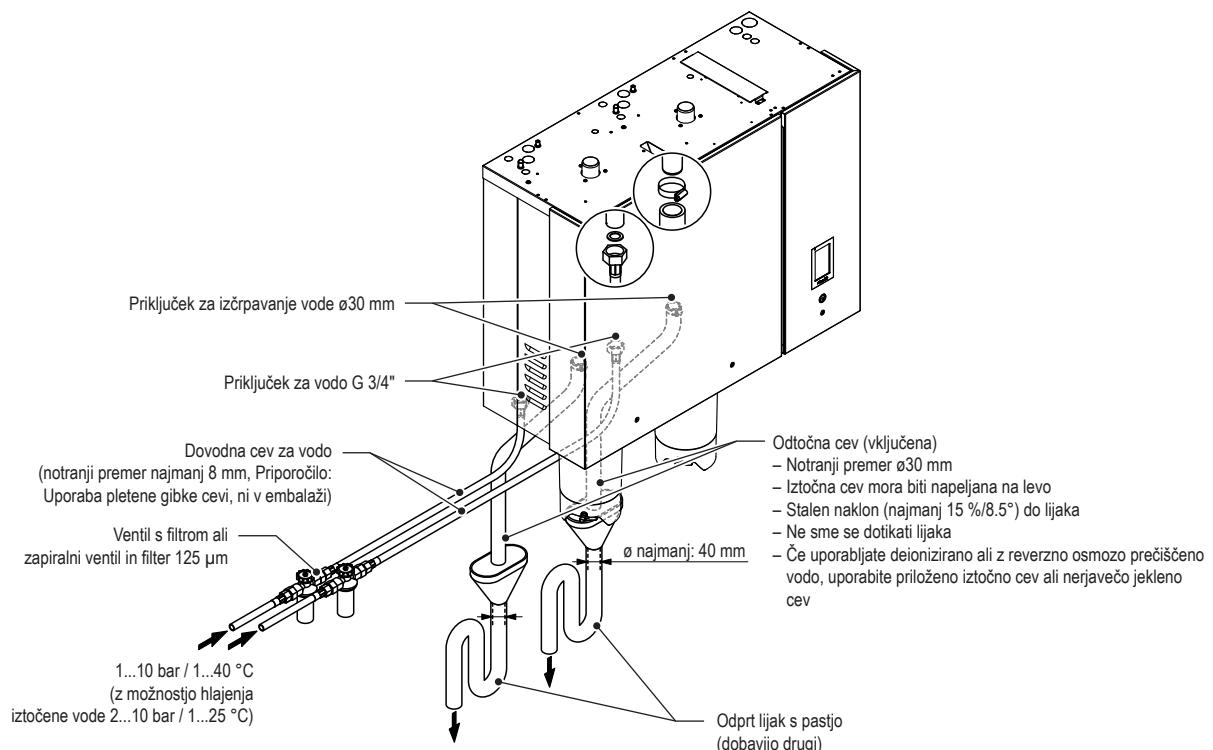
- Razdelilnik pare
 - Razdelilniki pare (cev za distribucijo pare ali sistem OptiSorp za distribucijo pare) so pravilno postavljeni in pritrjeni (vijaki so priviti)?
 - So izhodne odprtine pravokotne na zračni tok za vodoravne namestitve ali pod kotom 45 stopinj za navpične namestitve?
- Cev za paro
 - Je dolga vsaj 4 m?
 - Ali krivinski polmer znaša vsaj 300 mm (5-kratnik notranjega premera za trdne cevi)?
 - Ste upoštevali navodila za postavitev cevi?
 - Cev za paro: brez povešenih točk (točka zbiranja kondenzata) ali odtokom za kondenzat s pastjo (koleno cevi s premerom vsaj 200 mm), nameščenim na najnižji točki?
 - So fiksni vodi za paro ustrezno izolirani? So uporabljeni pravi materiali za namestitev? Ste se držali zahteve glede najmanjšega notranjega premera?
 - Je cev za paro ali kosi cevi za paro ustrezno pritrjena z objemkami?
Ste upoštevali podaljševanje cevi zaradi vročine med uporabo in krajšanja zaradi starosti?
- Cev za kondenzat
 - Je naklon navzdol vsaj 20 %?
 - Je past (najmanjši ø200 mm) nameščena in napolnjena z vodo?
 - Je cev za kondenzat pravilno prikopljena in podprta ter ni prelomljena?

5.5 Vodna napeljava

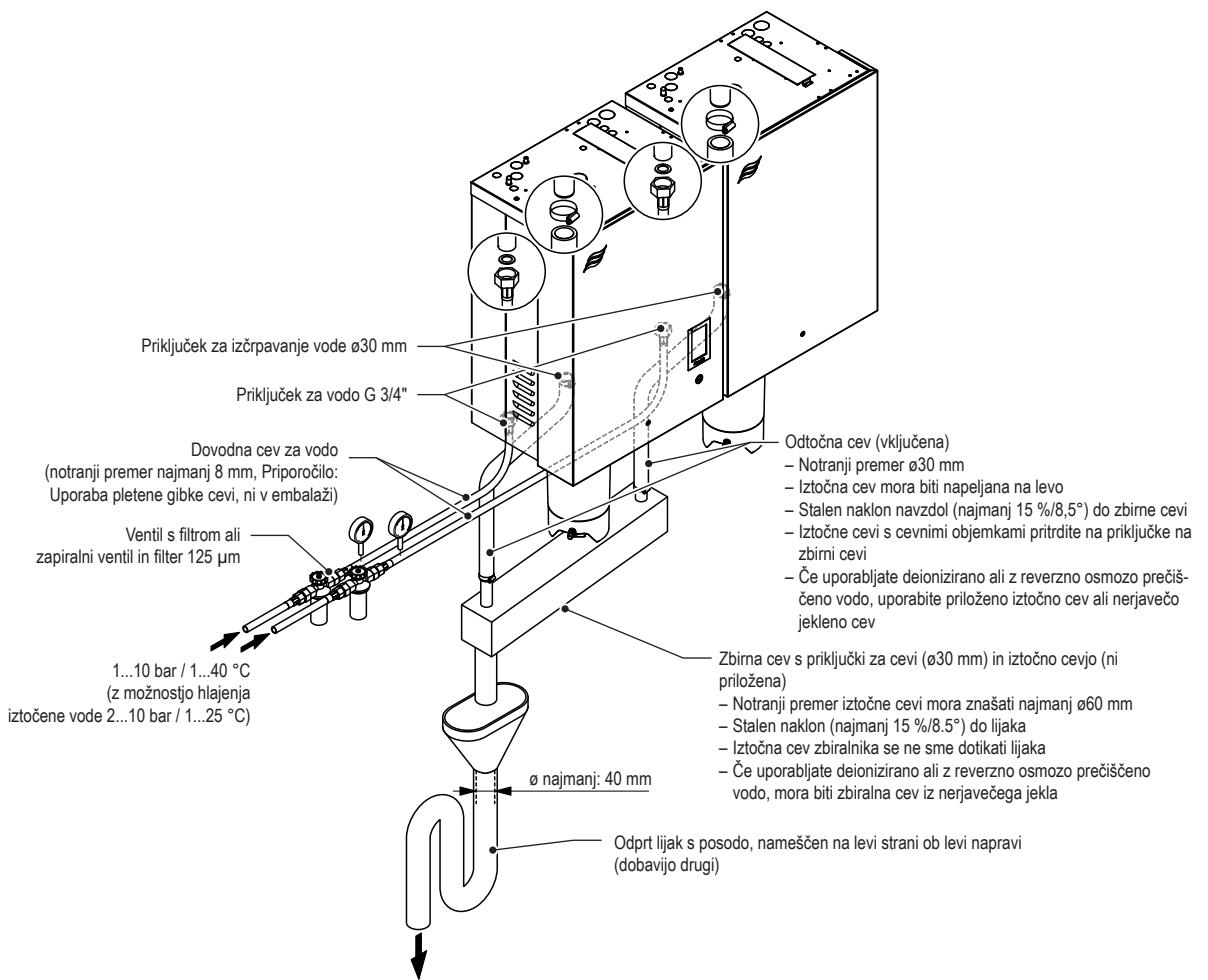
5.5.1 Pregled vodne napeljave



Slika 22: Pregled vodne napeljave za enojne enote majhne (S) in srednje (M) velikosti



Slika 23: Pregled vodne napeljave za enojne enote velike velikosti (L)



Slika 24: Pregled vodne napeljave za dvojne enote srednje velikosti (M)

5.5.2 Opombe k vodni napeljavi

Oskrbovanje z vodo

Vodno napeljavo je treba izpeljati v skladu s sliko v [poglavlju 5.5.1](#) in veljavnimi lokalnimi predpisi glede vodne napeljave. Treba se je držati specifikacij priključkov.

Opomba: Sistem Condair RS je mogoče oskrbovati tudi z vodo, pridobljeno z vzvratno osmozo iz sistema za čisto vodo Condair RO-E, ki je na voljo kot dodatna oprema (glejte preglede inštalacije v [poglavlju 5.2](#)). Podrobna navodila za priključitev sistema za čisto vodo Condair RO-E na sistem Condair RS najdete v navodilih za vgradnjo in uporabo sistema za čisto vodo Condair RO-E.

- Namestitev **ventila s filtrom** (dodatek Z261, kot možnost pa lahko uporabite zaporni ventil z vodnim filtrom 125 µm) mora biti izvedena čim bliže parnega vlažilnika zraka.

Opomba: pri velikih enotah z dvema parnima cilindroma mora biti na dvojnih enotah in povezanih sistemih vsaka enota na vodno napajanje priklopljena posebej preko ventila s filtrom (ali zapornim ventilom in vodnim filtrom).

- Dovoljeni tlak vodnega napajanja:
 - **1,0...10,0 bar** (enote **brez** hlajenja iztočene vode)
 - **2,0...10,0 bar** (enote **s** hlajenjem iztočene vode)

Opomba: Kjer v glavni vodovodni cevi tlak presega 10 barov, je treba priključek izvesti s tlačnim ventilom (nastavljenim na 2,0 bara). Kjer je v glavni vodovodni cevi tlak nižji od 1 bara (enote **brez** hlajenja iztočene vode) ali nižji od 2,0 barov (enote **s** hlajenjem iztočene vode), se obrnite na dobavitelja opreme Condair.

Opomba: Sistem za dovod vode **ne sme imeti udarov tlaka. Zaradi tega vgradnja protipovratnega ventila v dovod vode ni dopustna**, saj to povzroči tlačne udare v sistemu za vodo in se lahko poškoduje vhodni ventil. Če je treba v sistem za dovod vode vgraditi ločilnik cevi, je treba obvezno vgraditi model z zaščito pred previsokim tlakom. Če se v dovodu ni mogoče izogniti tlačnim udarom, je treba vgraditi blažilnik tlačnih udarov.

- Oskrba: 1 l/min za parno zmogljivost 15 kg/h
- **Opombe h kakovosti vode:**
 - Za napajanje z vodo za napravo Condair RS uporabljajte izključno **neobdelano pitno vodo v skladu z lokalnimi predpisi**, vodo iz sistema z reverzno osmozo ali deionizirano vodo.
 - **Opomba:** Za močno korozivno vodo (prevodnost < 1 µS/cm, vsebnost klorida > 30 mg/l) priporočamo uporabo posebnega parnega valja s ponikljenimi grelnimi elementi (možnost ultra čiste vode oz. UPW).
 - Uporaba **dodatkov**, kot so preprečevalci korozije ali dezinfekcijska sredstva, **niso dovoljena**, saj ti dodatki lahko predstavljajo grožnjo zdravju in vplivajo na pravilno delovanje.
 - Material za priklop mora biti **odporen na tlak in potrjen za uporabo v sistemih za pitno vodo**.
 - Cevi za dovod vode morajo biti pritrjene z ustreznimi sredstvi.
 - **Pomembno!** Preden priklopite vodovodno cev, **jo morate dobro izprati**.



POZOR!

Navoj priključka na vlažilniku je izdelan iz plastike. Da ne bi preveč zategnili povezave, morate spojno matico na cevi za vodo **zategniti le z roko**.

Odtok za vodo

Odtok za vodo je treba izpeljati v skladu s sliko v [poglavlju 5.5.1](#) in veljavnimi lokalnimi predpisi glede vodne napeljave. Treba se je držati specifikacij priključkov.

- Hitrosti praznjenja:

Opomba: Hitrosti praznjenja, prikazane v spodnji tabeli, veljajo za delovanje naprave Condair RS z neobdelano pitno vodo in s tovarniškimi nastavitevami za čas intervala za zmanjšanje količine vode. Pri delovanju s povratno osmozo ali z deionizirano vodo lahko čas intervala za zmanjšanje količine vode skrajšate v skladu s tabelo v piročniku za uporabo, s čimer ustrezno zmanjšate hitrost praznjenja.

Condair	Kapaciteta pare (kg/h)	Premer parnega valja (mm)	Čas interval zmanjšanja količine vode (min)	Hitrost praznjenja brez hlajenja odpadne vode (l/h)	Hitrost praznjenja s hlajenjem odpadne vode (l/h)
RS 5	5	200	30	1,2	1,9
RS 8	8	200	20	1,8	2,8
RS 10	10	200	20	1,8	2,8
RS 16	16	280	10	4,8	7,6
RS 20	20	280	7	6,9	10,9
RS 24	24	280	7	6,9	10,9
RS 30	30	280	5	9,6	15,2
RS 40	40	280	5	9,6	15,2

- Temperatura iztočene vode: 80...90 °C (z možnostjo hlajenja iztočene vode: <60 °C) Za namestitev uporabljajte le materiale, ki so odporni na visoke temperature!
- Prepričajte se, da so odtočne cevi, lijak(i) in sifon(i) pravilno pritrjeni in lahko dostopni za potrebe pregledov in čiščenja.
- Priloženo iztočno cev od priključka vedno napeljite na levo do lijaka (glej [Slika 22](#)).

Na velikih enotah z dvema parnima cilindroma je treba vsako iztočno cev napeljati v ločen lijak s pastjo (glej [Slika 23](#)).

Na dvojnih enotah je treba iztočne cevi s cevnimi objektkami priklopiti na zbiralnik s stalnim nagibom navzdol (najmanj 15 %/8,5°). Odtok zbiralnika mora biti s stalnim nagibom navzdol (najmanj 15 %/8,5°) napeljan do lijaka s pastjo (glej [Slika 24](#)). Lijak mora biti postavljen z zamikom vstran na levo stran enote, da se prepreči poškodbe vlažilnika zaradi uhajanja pare.

- Priklopite iztočne cevi tako, da ne morejo pasti iz lijaka in da ne segajo čisto do dna lijaka.
- Odprt konec iztočne cevi se ne sme dotikati lijaka (razdalja mora biti vsaj 2 cm).

5.5.3 Preverjanje vodne napeljave

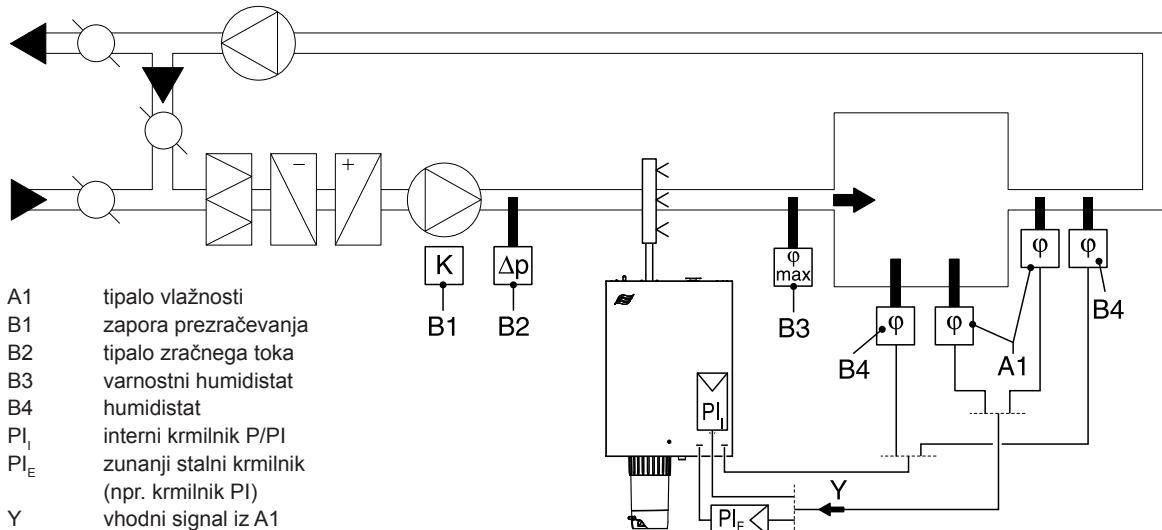
Preverite naslednja področja:

- Oskrbovanje z vodo
 - Je bil ventil s filtrom (dodatek Z261) ali zaporni ventil s filtrom 125 µm nameščen na dovodni cevi za vsak modul enote?
 - Ima dovodna voda ustrezni pritisk (brez hlajenja iztočene vode: 1–10 bar, s hlajenjem iztočene vode: 2–10 bar) in ustrezno temperaturo (brez hlajenja iztočene vode: 1–40 °C, s hlajenjem iztočene vode: 1–25 °C)?
 - Ali kapaciteta dovodne vode ustreza zahtevam vlažilnika in je najmanjši notranji premer (8 mm) dovodne cevi zagotovljen čez celotno dolžino cevi (za sisteme s hlajenjem iztočene vode je priporočen notranji premer 12 mm)?
 - So vse komponente in cevi ustrezno pritrjene in so vsi priključki z navojem ustrezno priviti?
 - Je vodni sistem ustrezno zatesnjen?
 - Ali je napeljava dovodne vode skladna z lokalnimi predpisi za vodno napeljavo?
- Odtok za vodo
 - Je najmanjši notranji premer (30 mm) dovodne cevi zagotovljen čez celotno dolžino cevi?
 - Ali je iztočna cev napeljana z nagibom navzdol vsaj 15 %/8,5°?
 - Ali je odpornost uporabljenega materiala preverjeno vsaj 100 °C (60 °C za sisteme z dodatnim hlajenjem iztočene vode)?
 - Ali je iztočna cev ustrezno pritrjena (cevne objemke na priključkih na enoti so zategnjene)?
 - Ali je vsaj 2 cm prostega prostora med odprtim koncem iztočne cevi in lijakom?
 - Ali je napeljava iztočne vode skladna z lokalnimi predpisi za vodno napeljavo?

5.6 Opombe k sistemom za nadzor vlažnosti/nadzoru vlažnosti

5.6.1 Sistem 1 – Nadzor vlažnosti v prostoru

Sistem 1 je primeren za **neposredno vlaženje prostora** in **klimatske sisteme s predvsem notranjim zrakom**. Tipalo vlažnosti ali humidistat sta po možnosti nameščena v prostoru ali na vodu izhodnega zraka.



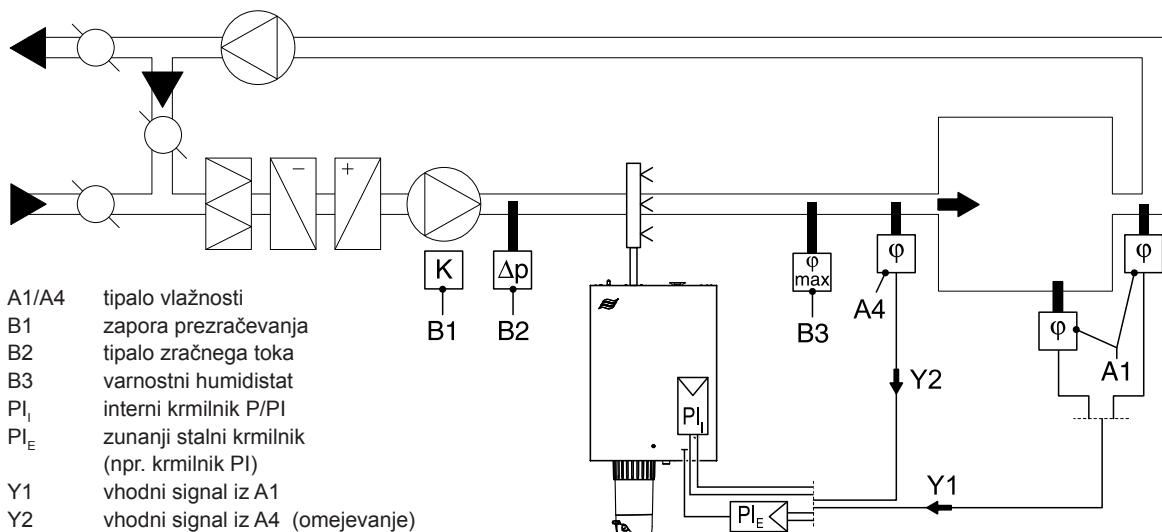
Slika 25: Sistem 1 – Nadzor vlažnosti v prostoru

5.6.2 Sistem 2 – Nadzor vlažnosti v prostoru s sprotnim omejevanjem vlažnosti dovodnega zraka

Sistem 2 je primeren za klimatske sisteme, kjer **ima dovodni zrak velik delež, ima dovodni zrak nizko temperaturo, sisteme po vlaženju ali nihajočo količino zračnega toka**. Če vlažnost dovodnega zraka presega prednastavljeno vrednost, sprotro omejevanje začne delovati še pred nadzorom vlažnosti v prostoru.

Tipalo vlažnosti (A1) se po možnosti nahaja v vodu izhodnega zraka ali v prostoru. Tipalo vlažnosti (A4) za omejevanje vlažnosti dovodnega zraka se nahaja v vodu dovodnega zraka po cevi za distribucijo pare. Ta nadzorni sistem zahteva sprotro krmilnik, ki nudi možnost priklopa drugega tipala vlažnosti.

Pozor! Sprotro omejevanje vlažnosti dovodnega zraka ne predstavlja zamenjave za varnostni humidistat.

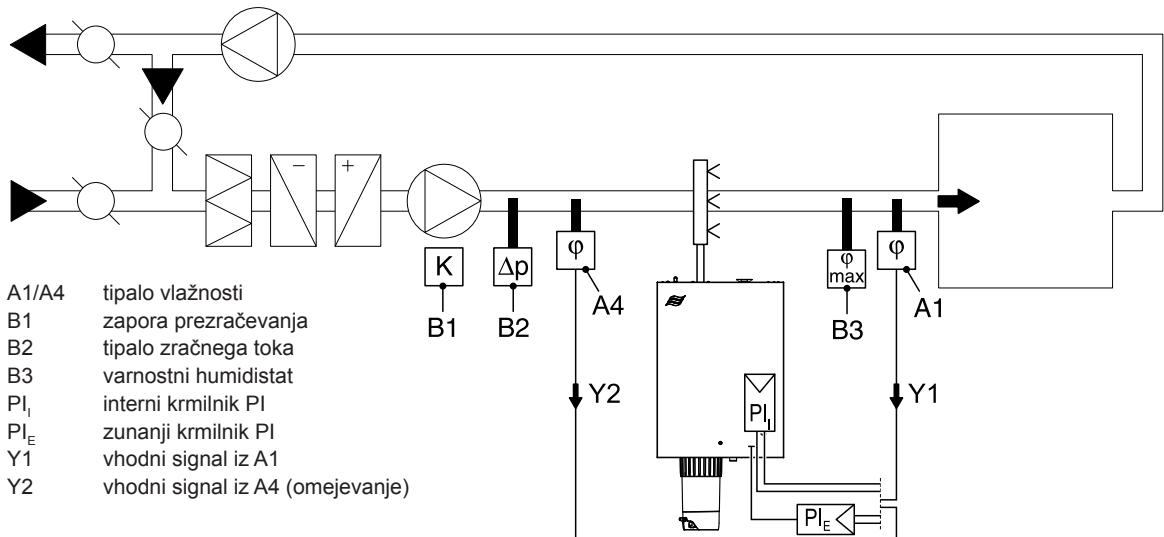


Slika 26: Sistem 2 – Nadzor vlažnosti v prostoru s sprotnim omejevanjem vlažnosti dovodnega zraka

5.6.3 Sistem 3 - Nadzor vlažnosti dovodnega zraka s sprotnim omejevanjem izhodne vlažnosti

Nadzor vlažnosti dovodnega zraka (tipalo vlažnosti se namesti v vod dovodnega zraka) naj se uporablja le tam, kjer iz tehničnih razlogov ni praktično spremljati vlažnosti v prostoru. Ti sistemi vedno zahtevajo krmilnik PI.

Tipalo vlažnosti (A1) je nameščeno v vodu dovodnega zraka za cevjo za distribucijo pare. Tipalo vlažnosti (A4) za stalno omejevanje izhodne pare je nameščeno v vodu dovodnega zraka pred cevjo za distribucijo pare. Ta nadzorni sistem zahteva krmilnik PI, ki nudi možnost priklopa drugega tipala vlažnosti.



Slika 27: Sistem 3 - Nadzor vlažnosti dovodnega zraka s sprotnim omejevanjem izhodne vlažnosti

5.6.4 Kateri sistem nadzor vlažnosti za kateri način uporabe

Način uporabe	Lokacija tipala vlažnosti	
	prostor ali vod izhodnega zraka	vod dovodnega zraka
Klimatski sistemi: - zunanji zrak predstavlja do 33 % - zunanji zrak predstavlja do 66 % - zunanji zrak predstavlja do 100 % - nadzor vlažnosti dovodnega zraka	Sistem 1 Sistem 1 ali 2 Sistem 2 —	Sistem 1 Sistem 2 ali 3 Sistem 3 Sistem 3
Neposredno vlaženje prostora	Sistem 1	—

Če vaš način uporabe ustreza naslednjim pogojem, se obrnite na partnerja podjetja Condair:

- Vlaženje manjših prostorov s prostornino do 200 m^3
- Klimatski sistemi z velikim številom izmenjevalcev zraka
- Sistemi s spremenljivim zračnim tokom
- Preizkusni prostori, ki zahtevajo izjemno natančnost nadzora
- Prostori z velikimi razlikami v največji parni zmogljivosti
- Sistemi s temperaturnimi nihanji
- Hladni prostori in sistemi z razvlaževanjem

5.6.5 Dovoljeni nadzorni signali

Nadzor z zunanjim krmilnikom Nadzorni signali	Nadzor z internim krmilnikom PI Signali tipala vlažnosti
0...5 VDC	0...5 VDC
1...5 VDC	1...5 VDC
0...10 VDC (potenciometer 140 Ω ... 10 kΩ)	0...10 VDC (potenciometer 140 Ω ... 10 kΩ)
2...10 VDC	2...10 VDC
0...20 VDC	0...20 VDC
0...16 VDC	0...16 VDC
3.2...16 VDC	3.2...16 VDC
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA
4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Humidistat (24 V vklop/izklop)	

5.7 Električna napeljava

5.7.1 Opombe k električni napeljavi



NEVARNOST!

Nevarnost električnega udara

Parni vlažilnik zraka Condair RS se napaja preko glavnega električnega omrežja. Ko je enota odprta, so lahko izpostavljeni deli, ki so pod napetostjo. Dotik teh izpostavljenih delov lahko povzroči resne poškodbe ali predstavlja življensko nevarnost.

Preprečevanje: Enoto Condair RS lahko na glavno električno omrežje priklopite šele zatem, ko so namestitvena dela že opravljena, napeljave so preverjeno dobro izdelane, enota pa je zaprta in ustrezno zaklenjena.

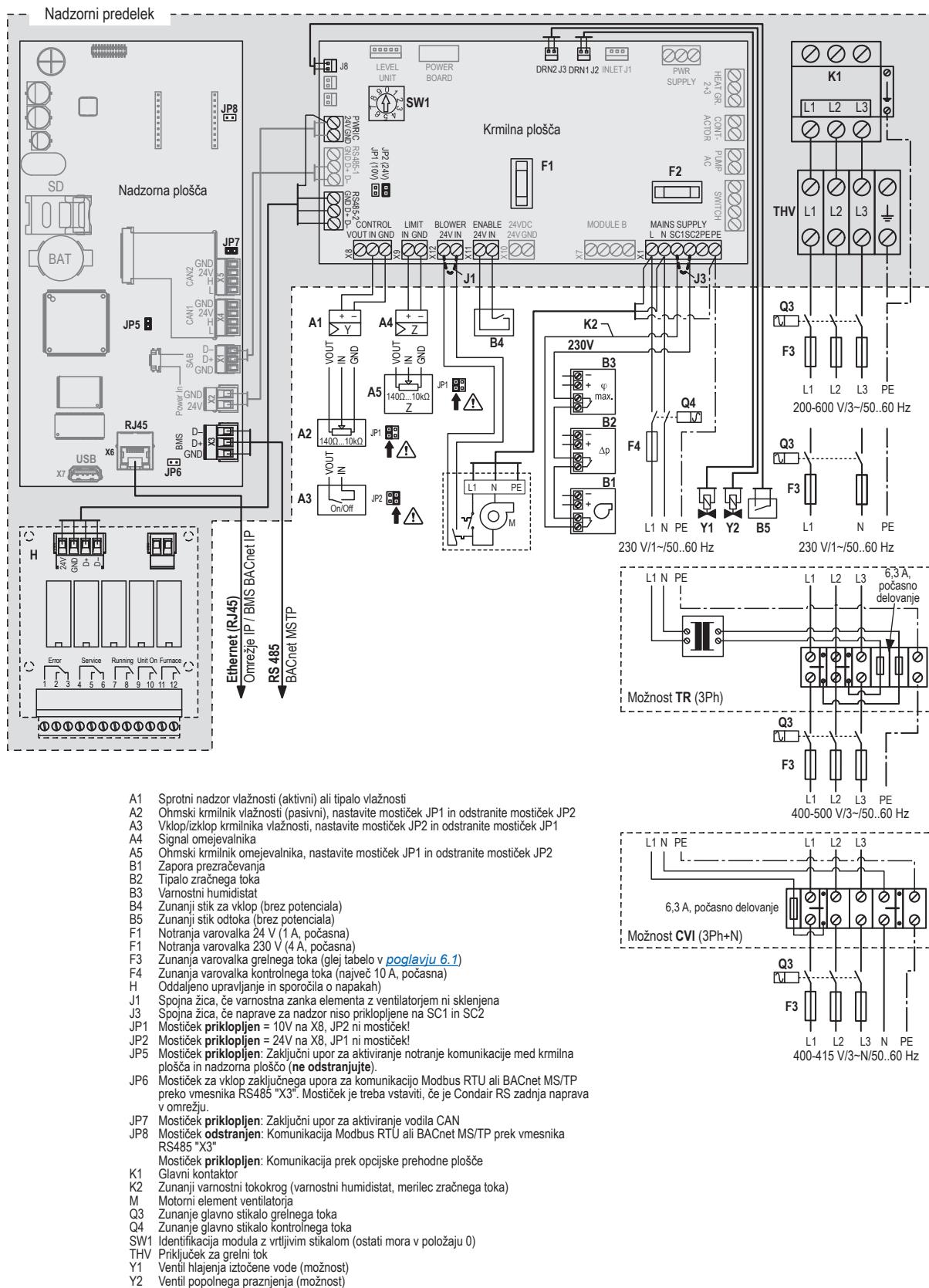


POZOR!

Električne komponente znotraj enote so zelo občutljive na elektrostatično razelektronje. Pred začetkom kakršnih koli namestitvenih del v enoti morajo biti izvedeni ustrezni ukrepi za zaščito teh komponent pred škodo, ki jo povzroči elektrostatično razelektronje (zaščita ESD).

- Delo, povezano z električno napeljavjo, lahko opravlja samo **usposobljeno in tehnično usposobljeno osebje (npr. ustrezno usposobljen elektrotehnik), ki ga pooblasti lastnik**. Preverjanje ustrezne usposobljenosti osebja je odgovornost lastnika.
- Električno napeljavjo je treba izpeljati v skladu z ustrezno shemo napeljav (glej [poglavlja 5.7.2 / 5.7.3 / 5.7.4 / 5.7.5](#)), opombami k električnim napeljavam in veljavnimi lokalnimi predpisi. Vse informacije, podane v shemah napeljav in opambah, je treba upoštevati in spoštovati.
- Vse kable je treba v enoto napeljati preko ustreznih nosilcev in obročkov. Kabel za dovod grelnega toka je treba v enoto napeljati od spodaj preko odprtine za kabel, na kateri se nahaja sponka. Kabel pritrdite z jermenom na sponki.
- Prepričajte se, da so kabli ustrezno pritrjeni, da se ne drgnejo ob komponente in da se ob njih ni mogoče spotakniti.
- Upoštevajte največjo dovoljeno dolžino kablov in zahtevani prerez žice v skladu lokalnimi predpisi.
- Napetost glavnega napajjalnega kabla (napajalna napetost grelnega in kontrolnega toka) mora ustrezati napetostim, navedenim na nalepki s specifikacijami.

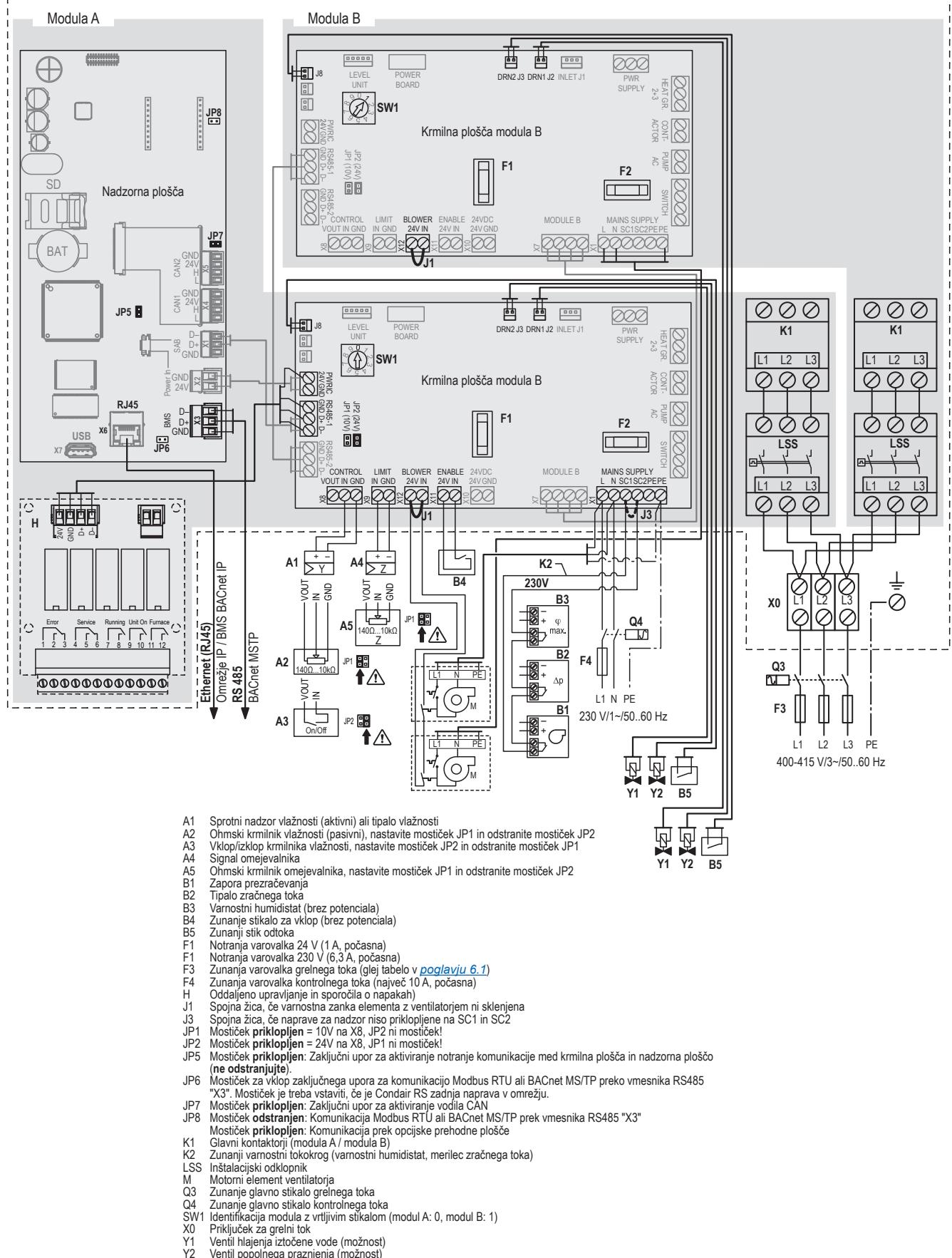
5.7.2 Shema napeljav Condair RS 5...40 - Enojne enote velikosti S in M



Slika 28: Shema napeljav Condair RS - Enojne enote velikosti S in M (5...40 kg/h)

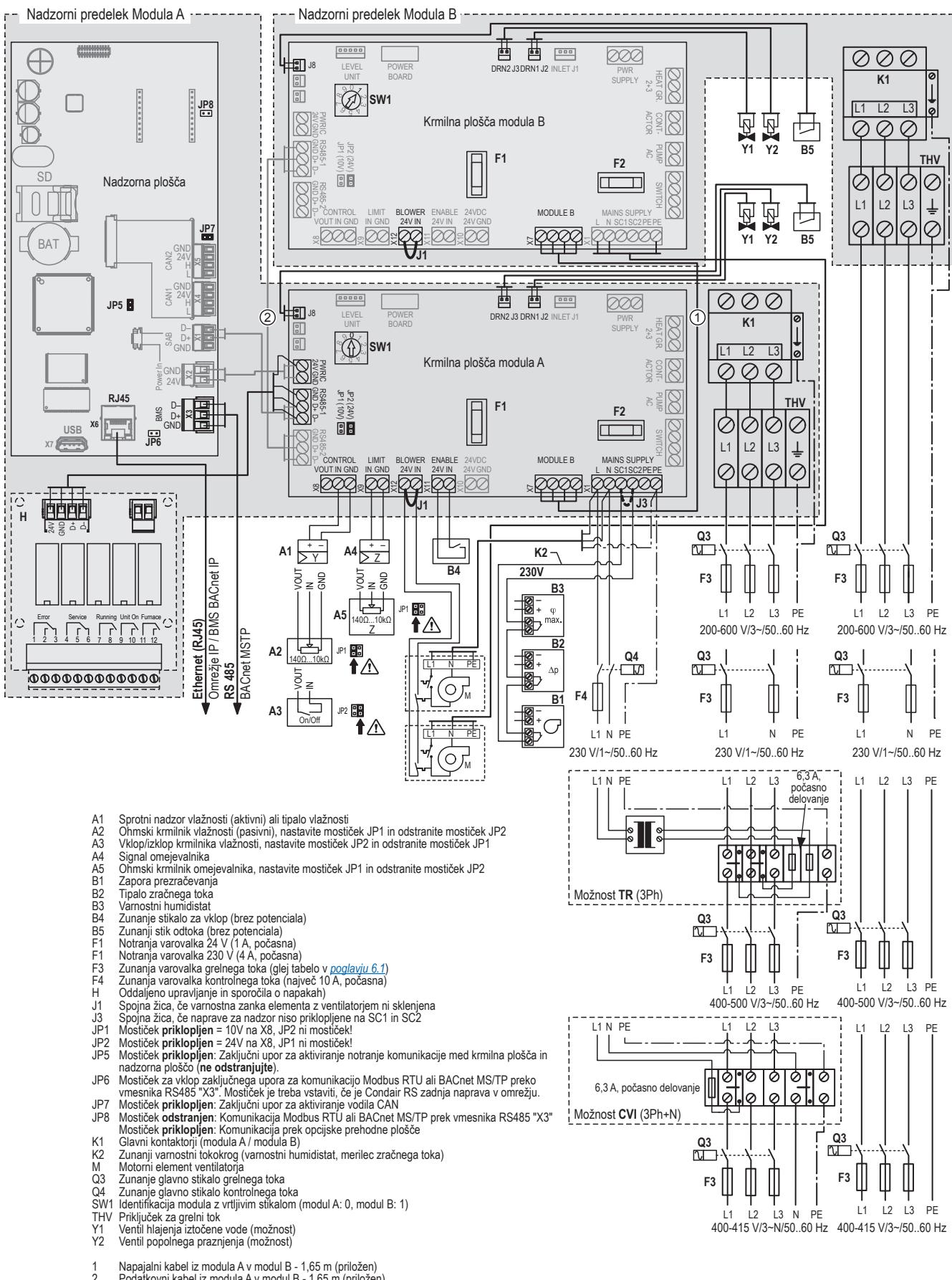
5.7.3 Shema napeljav Condair RS 50...80- Enojne enote velikosti L (dvojno ohišje)

– – – Nadzorni predelek



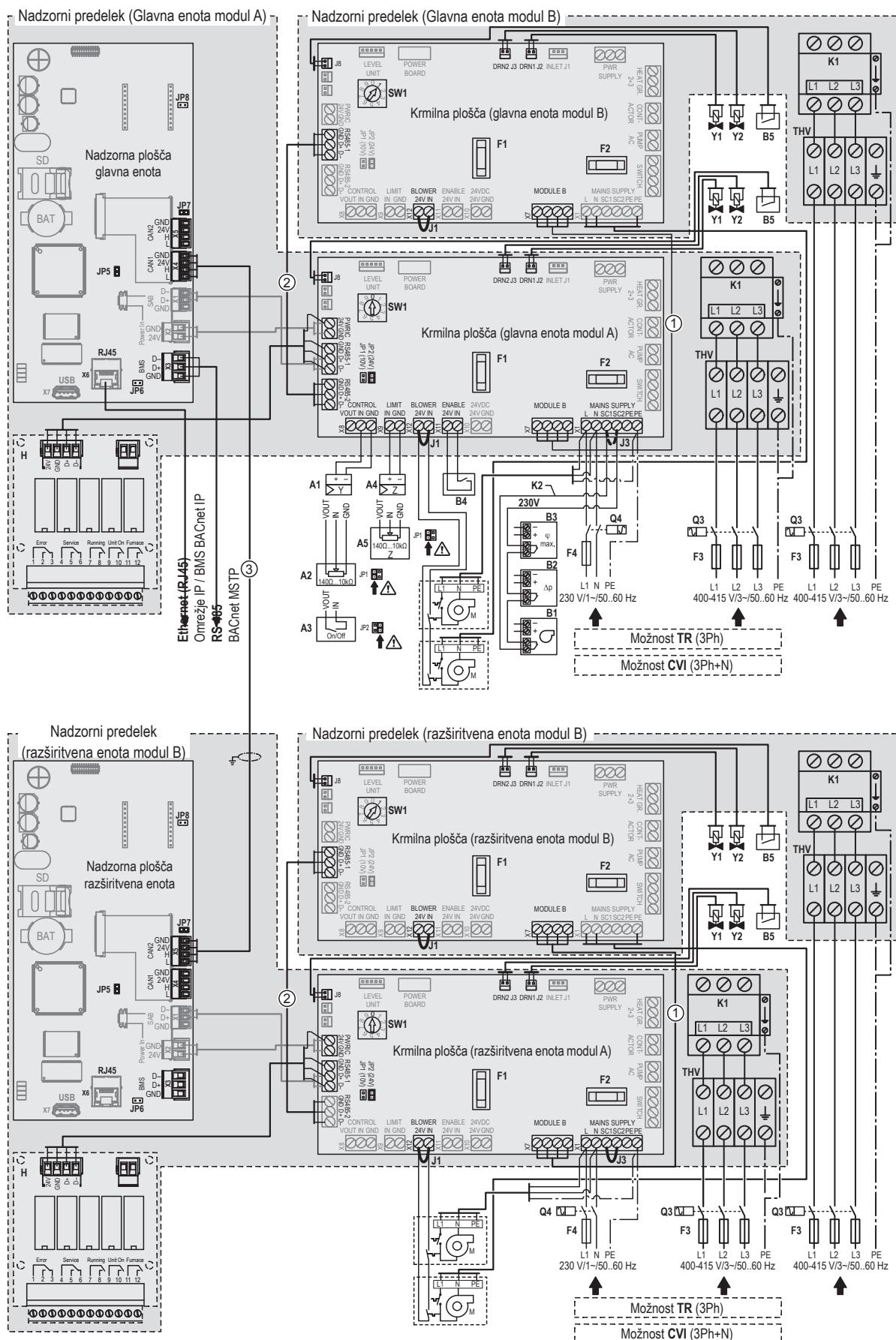
Slika 29: Shema napeljav Condair RS - Enojne enote velikosti L (50...80 kg/h)

5.7.4 Shema napeljav Condair RS 40...80 - Dvojne enote 2 x M



Slika 30: Shema napeljav Condair RS - Dvojne enote 2 x M (40...80 kg/h)

5.7.5 Shema napeljav RS 100...160 - Povezani sistemi 3 x M oz 4 x M



Slika 31: Shema napeljav RS - Povezani sistemi (100...160 kg/h)

Legenda

- A1 Sprotni nadzor vlažnosti (aktivni) ali tipalo vlažnosti
A2 Ohmski krmilnik vlažnosti (pasivni), nastavite mostiček JP1 in odstranite mostiček JP2
A3 Vklop/izklop krmilnika vlažnosti, nastavite mostiček JP2 in odstranite mostiček JP1
A4 Signal omejevalnika
A5 Ohmski krmilnik omejevalnika, nastavite mostiček JP1 in odstranite mostiček JP2
B1 Zapora prezračevanja
B2 Tipalo zračnega toka
B3 Varnostni humidistat
B4 Zunanje stikalo za vklop (brez potenciala)
B5 Zunanji stik oddotka (brez potenciala)
F1 Notranja varovalka 24 V (1 A, počasna)
F1 Notranja varovalka 230 V (4 A, počasna)
F3 Zunanja varovalka grelnega toka (glej tabelo v [poglavju 6.1](#))
F4 Zunanja varovalka kontrolnega toka (največ 10 A, počasna)
H Oddajeno upravljanje in sporočila o napakah)
J1 Spojna žica, če varnostna zanka elementa z ventilatorjem ni sklenjena
J3 Spojna žica, če naprave za nadzor niso priklopljene na SC1 in SC2
JP1 Mostiček **priklopljen** = 10V na X8, JP2 ni mostiček!
JP2 Mostiček **priklopljen** = 24V na X8, JP1 ni mostiček!
JP5 Mostiček **priklopljen**: Zaključni upor za aktiviranje notranje komunikacije med krmilna plošča in nadzorna ploščo (**ne odstranjujte**).
JP6 Mostiček za vklop zaključnega upora za komunikacijo Modbus RTU ali BACnet MS/TP preko vmesnika RS485 "X3". Mostiček je treba vstaviti, če je Condair RS zadnjia naprava v omrežju.
JP7 Mostiček **priklopljen**: Zaključni upor za aktiviranje vodila CAN
JP8 Mostiček **odstranjen**: Komunikacija Modbus RTU ali BACnet MS/TP prek vmesnika RS485 "X3"
Mostiček **priklopljen**: Komunikacija prek opcijske prehodne plošče
K1 Glavni kontaktorjic (glavna enota modul A / glavna enota modul B in razširitvena enota modul A / razširitvena enota modul B)
K2 Zunanji varnostni tokokrog (varnostni humidistat, merilec zračnega toka)
M Motorni element ventilatorja
Q3 Zunanje glavno stikalo grelnega toka
Q4 Zunanje glavno stikalo kontrolnega toka
SW1 Identifikacija modula z vrtljivim stikalom (modul A: 0, modul B: 1)
THV Prikluček za gredni tok
Y1 Ventil hlajenja iztočene vode (možnost)
Y2 Ventil popolnega praznjenja (možnost)

1 Napajalni kabel iz modula A v modul B - 1,65 m (priložen)
2 Podatkovni kabel iz modula A v modul B - 1,65 m (priložen)
3 Povezovalni kabel - 2,5 m (priložen)

5.7.6 Montaža zunanjih priključkov

Priklop zunanje varnostne verige	
	<p>Kontakti brez potenciala zunanjih nadzornih naprav (npr. ventilacijska zapora B1, varnostni humidistat B2, merilec zračnega toka B3 itd.) so priključeni na sponki "SC1" in "SC2" na terminalnem bloku »X1« na krmilni plošči z dvožilnim kablom v skladu s shemo v seriji (varnostna veriga "K2").</p> <p>Opomba: Napajanje zunanjih nadzornih naprav poteka z ločenimi dvožilnimi kabli prek priključkov "VOUT" in "GND" na terminalnem bloku "X8" ali prek zunanjega vira električne energije 24 V AC/DC.</p> <p>Za podrobnosti o priključitvi nadzornih naprav glejte ločena navodila za te naprave.</p> <p>Priključne kable je treba speljati prek navojnih kabelskih povezav v nadzorni predelek.</p> <p>Pozor! Priporočamo uporabo humidistata z visokim limitom, s čimer boste preprečili tveganje za pretirano vlaženje in potencialne poškodbe lastnine.</p> <p>Opomba: Če iz kateregakoli razloka ni priklopljena nobena zunana nadzorna naprava, na stika SC1 in SC2 priključne letve namestite premostitveno žico J3.</p> <p>POZOR! Na stika SC1 in SC2 ne priklapljamte zunanje napetosti preko stikov zunanjih nadzornih naprav.</p>

Napeljave nadzora vlažnosti

Priklop zahteve ali signala vlažnosti

	<p>Signalni kabel zunanjega krmilnika ali tipala vlažnosti (če se uporablja notranji krmilnik P/PI) mora biti v skladu s shemo napeljav priklopljen na zaključna terminala IN in GND na krmilni plošči v nadzornem predelku. Priklučni kabel mora biti napoljan skozi kabelsko uvodnico v nadzorni predelek.</p> <p>Opomba: Če je zunanji krmilnik ali tipalo vlažnosti pod napetostjo 10 V ali 24 V s krmilne plošče (terminal VOUT), je treba mostiček JP1 ustrezno nastaviti na 10V ali 24V.</p> <p>Note: nadzor vlažnosti je treba ustrezno nastaviti s pomočjo upravljaške programske opreme. Dovoljene vrednosti nadzornega signala vlažnosti je mogoče poiškati v tabeli s tehničnimi podatki v navodilih za uporabo. Če je uporabljen oklopljen kabel, naj bo oklop priklopljen na terminal GND.</p> <p>Pozor! Če je oklop nadzornega signala že priklopljen na stik pod napetostjo ali ozemljen prevodnik, ga ne priklopite na terminal GND</p>
--	---

Priklop ohmskega krmilnika vlažnosti (pasiven)

	<p>Signalni kabel ohmskega krmilnika vlažnosti ($140\Omega \dots 10k\Omega$) je treba v skladu s shemo napeljav priklopiti na terminale VOUT, IN in GND na krmilni plošči v nadzornem predelku.</p> <p>Priklučni kabel mora biti napoljan skozi kabelsko uvodnico v nadzorni predelek.</p> <p>Opomba: ko priklopite ohmski krmilnik vlažnosti, morate odstraniti mostiček JP2 in na krmilno ploščo priklopiti mostiček JP1, v upravljaški programski opremi pa morate tip nadzornega signala nastaviti na 0-10V.</p>
--	---

Priklop 24 V humidistata za vklop/izklop

<p>Nadzorni predelek</p> <p>A3 On/Off</p>	<p>Signalni kabel 24 V humidistata za vklop/izklop je treba v skladu s shemo napeljav priklopiti na terminale VOUT in IN na krmilni plošči v nadzornem predelu.</p> <p>Priključni kabel mora biti napeljan skozi kabelsko uvdnico v nadzorni predelek.</p> <p>Opomba: ko priklopite 24 V humidistat za vklop/izklop, morate odstraniti mostiček JP1 in na krmilno ploščo priklopiti mostiček JP2.</p>
---	---

Napeljave omejevalnika

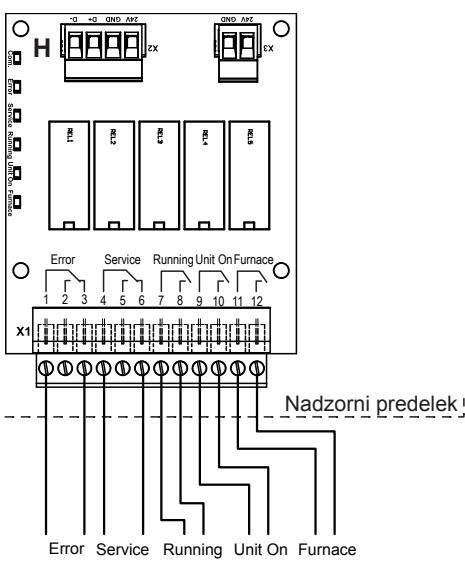
Priklop zunanjega krmilnika omejevalnika ali tipala vlažnosti

<p>Nadzorni predelek</p> <p>A4 Z</p>	<p>Signalni kabel zunanjega krmilnika (stalni krmilnik P/PI) ali tipala vlažnosti (če se uporablja notranji krmilnik omejevalnika P/PI) mora biti v skladu s shemo napeljav priklopjen na zaključna terminala IN (+) in GND (-) na krmilni plošči v nadzornem predelu.</p> <p>Priključni kabel mora biti napeljan skozi kabelsko uvdnico v nadzorni predelek.</p> <p>Opomba: omejevalnik mora biti aktiviran in nastavljen s pomočjo upravljavske programske opreme. Dovoljene vrednosti signala omejevalnika je mogoče poiskati v tabeli s tehničnimi podatki v navodilih za uporabo.</p>
--------------------------------------	--

Priklop zunanjega ohmskega krmilnika omejevalnika

<p>Nadzorni predelek</p> <p>A5 140Ω...10kΩ</p>	<p>Signalni kabel ohmskega krmilnika omejevalnika ($140\Omega \dots 10k\Omega$) je treba v skladu s shemo napeljav priklopiti na terminale VOUT (terminal za CONTROL) in I in GND (terminal LIMIT) na krmilni plošči v nadzornem predelu.</p> <p>Priključni kabel mora biti napeljan skozi kabelsko uvdnico v nadzorni predelek.</p> <p>Opomba: ko priklopite ohmski krmilnik omejevalnika, morate na krmilni plošči odstraniti mostiček JP2 in priklopiti mostiček JP1. Omejevalnik mora biti aktiviran in vrsta signala omejevalnika mora biti v upravljavski programske opremi nastavljena na 0-10V.</p>
--	--

Priklop oddaljenega upravljanja in sporočil o napakah



Nadzorna plošča za upravljanje na daljavo in prikaz napak vključuje pet relejske kontakte, ki niso pod napetostjo, za priklop naslednjih indikatorjev upravljanja in prikaz napak:

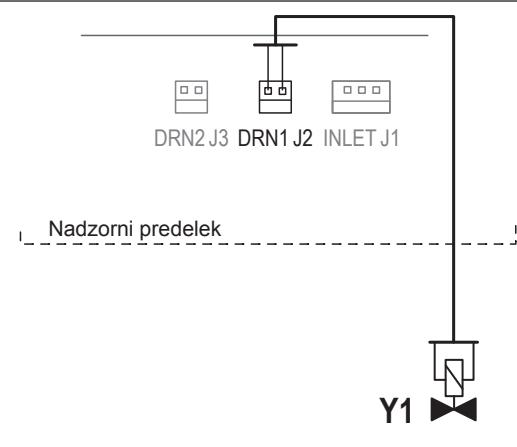
- "Error" (terminali 1 in 3):
Ta rele se aktivira, ko pride do napake.
- "Service" (terminali 4 in 6):
Ta rele se aktivira, ko je preteklo nastavljeno obdobje za vzdrževanje.
Opomba: ta rele je mogoče s programsko opremo nastaviti, da se zapre, ko je zahtevano vzdrževanje ali pa ko je zahtevano vzdrževanje in se ob tem prikaže še opozorilo.
- "Running" (terminali 7 in 8):
Ta rele se zapre, ko Condair EL vlaži zrak.
- "Unit On" (terminali 9 in 10):
Ta rele se zapre, ko je vklopljeno napajanje nadzornega predelka naprave Condair EL.
- "Furnace" (terminali 11 in 12):
Ta rele se aktivira, ko je v krmilni programski opremi aktivirana in nastavljena opcija "Izpiranje zunanjne linije".

Priklučni kabel mora biti napeljan skozi kabelsko uvodnico ali obroček v nadzorni predelek.

Največja obremenitev kontakta znaša 250V/8A.

Ustrezne zaščitne module je treba uporabiti za preklopovanje relejev in miniaturne kontaktorje.

Priklop ventila za hlajenje iztočene vode (dodatna možnost)

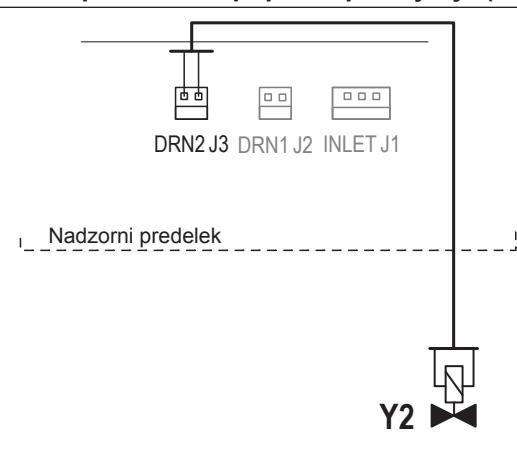


Priključni kabel dodatnega ventila za hlajenje iztočene vode Y1 je treba priklopiti v skladu s shemo napeljav na priključno letev DRN1 J2 na ustrezní krmilni plošči v upravljaškem predelku.

Priključni kabel mora biti napeljan skozi kabelsko uvdnicu v nadzorni predelek.

Opomba: če je dodatni ventil za hlajenje iztočene vode montiran kasneje, ga je treba aktivirati preko upravljaške programske opreme Obrnite se na predstavnika podjetja Condair.

Priklop ventila za popolno praznjenje (dodatna možnost)

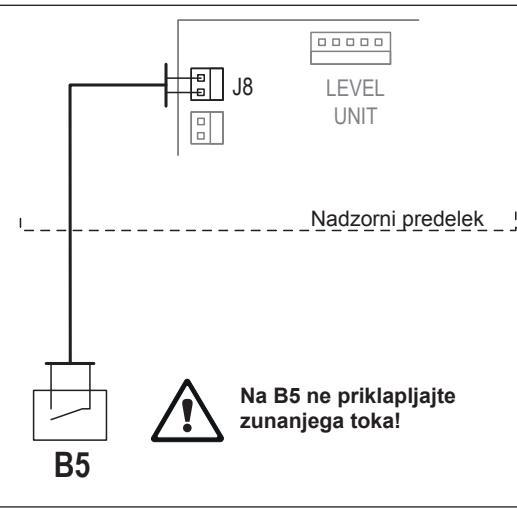


Priključni kabel dodatnega ventila za popolno praznjenje Y2 je treba priklopiti v skladu s shemo napeljav na priključno letev DRN2 J3 na ustrezní krmilni plošči v upravljaškem predelku.

Priključni kabel mora biti napeljan skozi kabelsko uvdnicu v nadzorni predelek.

Opomba: če je dodatni ventil za popolno praznjenje montiran kasneje, ga je treba aktivirati preko upravljaške programske opreme Obrnite se na predstavnika podjetja Condair.

Priklop zunanjega stika za praznjenje (dodatna možnost)



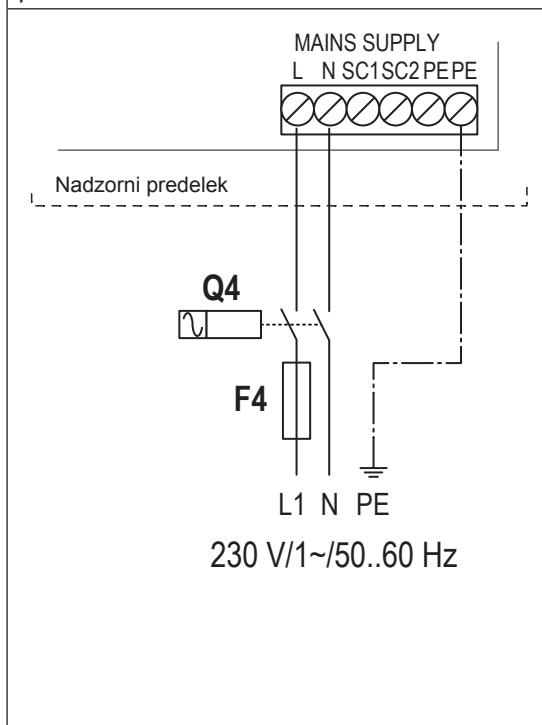
Stik zunanjega stika za praznjenje, ki ni pod napetostjo, je treba v skladu s shemo napeljav priklopiti na priključno letev J8 na ustrezní krmilni plošči.

Priključni kabel mora biti napeljan skozi kabelsko uvdnicu v nadzorni predelek.

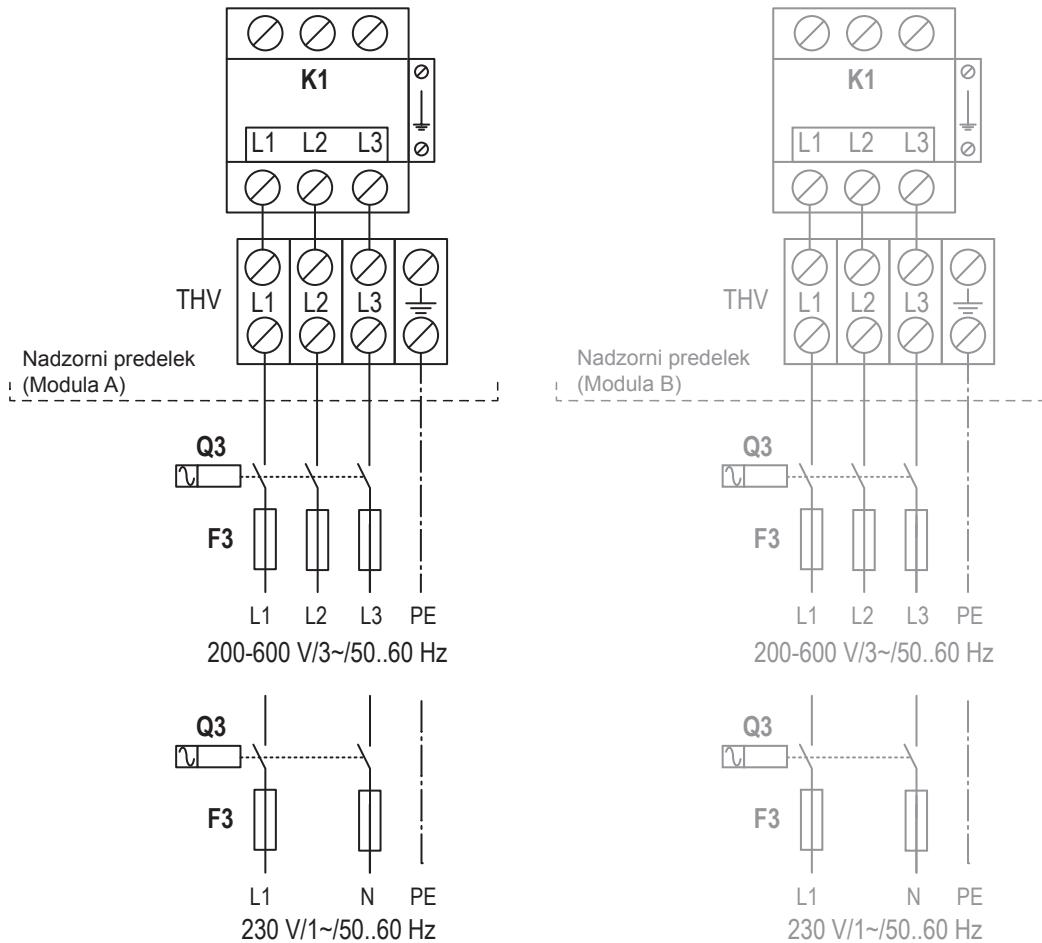
POZOR! Preko zunanjega stika za praznjenje B5 ne dovajajte zunanjega toka zaključnim priključkom letev J8.

Priklop kontrolnega toka

Opomba: Če je Condair RS opremljen z možnostjo CVI ali TR, dodatno napajanje za kontrolni tok ni potrebno.

	<p>Napajanje za kontrolni tok (L1, N, PE) je treba v skladu s shemo napeljav priklopiti na ustrezone priključke na krmilniški plošči v nadzornem predelku.</p> <p>Namestitev varovalke F4 (10A, počasna) in odklopnika Q4 (naprava, ki prekine vse pole z najmanjšo kontaktno razdaljo 3 mm, na voljo pri drugih dobaviteljih) je obvezna.</p> <p>Iz varnostnih razlogov priporočamo dodatno vgradnjo zaščitnega stikala za diferenčni tok v električnem omrežju (lokalno). V vsakem primeru je pri tem treba upoštevati in se držati lokalnih predpisov za električne inštalacije.</p> <p>Odklopnik mora biti montiran v neposredni bližini nadzornega predelka (na največji razdalji 1 m) in mora biti enostavno dostopen v višini od 0,6 m do 1,9 m (priporočeno: 1,7 m).</p> <p>POZOR! Poskrbite, da napetost na nalepki s specifikacijami ustrezal napetosti lokalne električne napeljave. V nasprotnem primeru ne priklapljamte naprave.</p> <p>Prerez kabla mora biti skladen z veljavnimi lokalnimi predpisi (najmanj 1,5 mm²).</p>
--	---

Priklop napajanja gretja



Napajalna napetost ogrevanja (L1, L2, L3 in PE ali L1, N in PE) je v skladu s shemo priključena na ustrezone sponke na glavnem kontaktoru "K1" (ali na ustreze sponke na opcjski sponki "THV"). Priključni kabel mora biti speljan skozi držalo sponke v krmilno omarico.

Opombe:

- Dvojne enote, sestavljene iz dveh ohišij, imajo ločeno napajanje za vsak modul (cilinder).
- Velike naprave z dvema parnima cilindroma imajo lastno grelno napajanje, ki se na napravi prikluji na priključne sponke priklučne letve »X0« in od tam spelje na oba modula (glejte shemo v [poglavlju 5.7.3](#)).

Namestitev **varovalke F3** in **odklopnika Q3** (naprava, ki prekine vse pole z najmanjšo kontaktno razdaljo 3 mm, na voljo pri drugih dobaviteljih) je obvezna.

Opomba: tabelo z vrednostmi za varovalko F3 poiščite v [poglavlju 6.1](#).

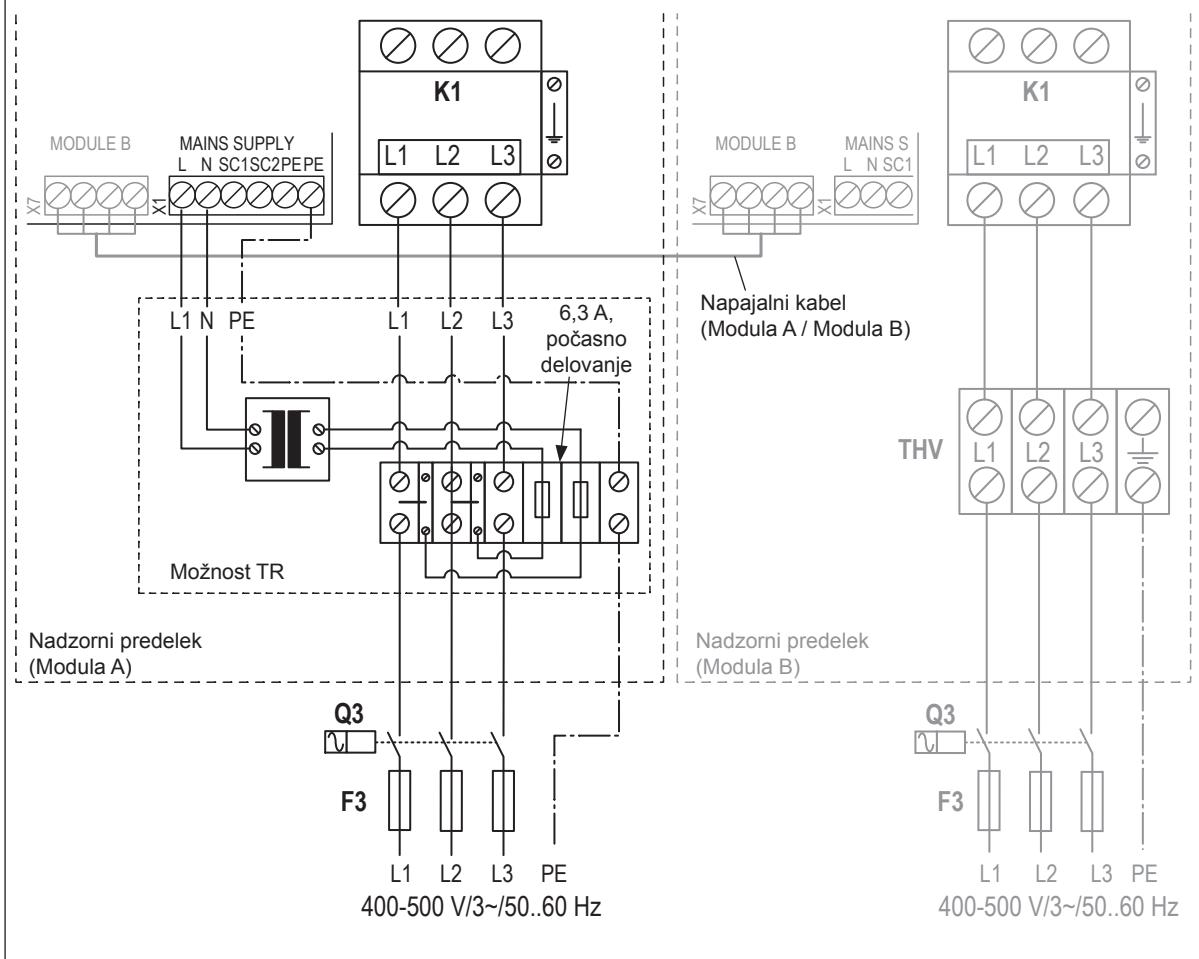
Iz varnostnih razlogov priporočamo dodatno vgradnjo zaščitnega stikala za diferenčni tok v električnem omrežju (lokalno). V vsakem primeru je pri tem treba upoštevati in se držati lokalnih predpisov za električne inštalacije.

Odklopnik mora biti montiran v neposredni bližini nadzornega predelka (na največji razdalji 1 m) in mora biti enostavno dostopen v višini od 0,6 m do 1,9 m (priporočeno: 1,7 m).

POZOR! Poskrbite, da napetost na nalepki s specifikacijami ustrezal napetosti lokalne električne napeljave. V nasprotnem primeru ne priklapljamte naprave.

Premer glavnega napajalnega kabla mora biti skladen z veljavnimi lokalnimi predpisi.

Priklop napajanje preko TR (za trifazno napajanje)



Napajanje (L1, L2, L3 in PE) je treba v skladu s shemo napeljav priklopiti na ustrezne priključke na TR v nadzornem predelku. Napajalni kabli morajo biti do enote speljani preko jermenja na sponki na spodnji strani enote.

Opomba: Na dvojnih enotah z dvojnim ohišjem grelni tok za cilinder B priklopite priklopiti na ustrezne priključke na lestenčni sponki THV. Kontrolni tok cilindra B zagotovite tako, da napajalni kabel priklopite na lestenčni sponki X7 na krmilnih ploščah cilindra A in cilindra B.

Namestitev varovalke F3 in odklopnika Q3 (naprava, ki prekine vse pole z najmanjšo kontaktno razdaljo 3 mm, na voljo pri drugih dobaviteljih) je obvezna.

Opomba: tabelo z vrednostmi za varovalko F3 poiščite v [poglavlju 6.1](#).

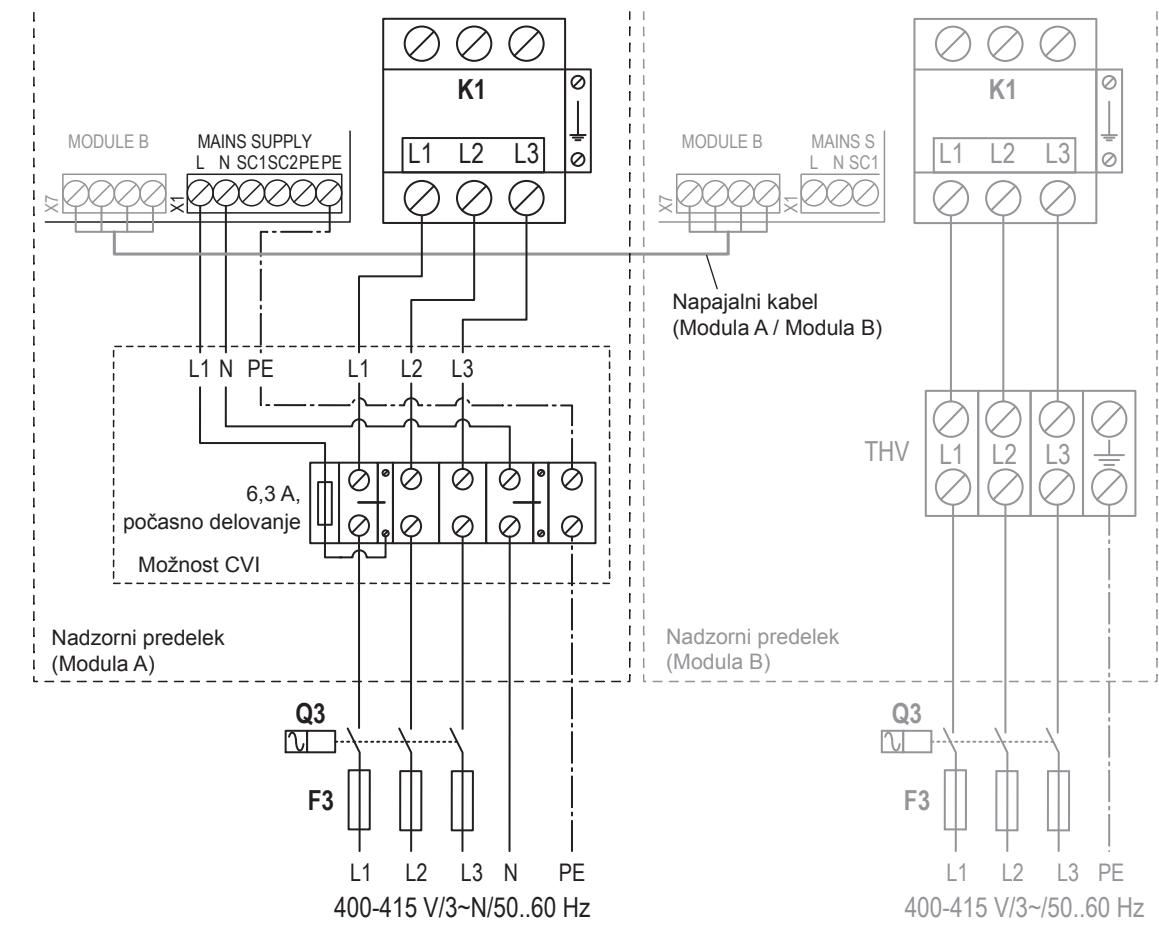
Iz varnostnih razlogov priporočamo dodatno vgradnjo zaščitnega stikala za diferenčni tok v električnem omrežju (lokально). V vsakem primeru je pri tem treba upoštevati in se držati lokalnih predpisov za električne inštalacije.

Odklopnik mora biti montiran v neposredni bližini nadzornega predelka (na največji razdalji 1 m) in mora biti enostavno dostopen v višini od 0,6 m do 1,9 m (priporočeno: 1,7 m).

POZOR! Poskrbite, da napetost na nalepki s specifikacijami ustrezal napetosti lokalne električne napeljave. V nasprotnem primeru ne priklapljamte naprave.

Premer glavnega napajalnega kabla mora biti skladen z veljavnimi lokalnimi predpisi.

Connecting the voltage supply via Možnost CVI (for 3 phase/neutral single voltage system)



Napajanje (L1, L2, L3, N in PE) je treba v skladu s shemo napeljav priklopiti na ustrezne priključke možnosti CVI. Napajalni kabli morajo biti do enote speljani preko jermenja na sponki na spodnji strani enote.

Opomba: Na dvojnih enotah z dvojnim ohišjem grelni tok za cilinder B priklopite priklopiti na ustrezne priključke na lestenčni sponki THV. Kontrolni tok cilindra B zagotovite tako, da napajalni kabel priklopite na lestenčni sponki X7 na krmilnih ploščah cilindra A in cilindra B.

Namestitev **varovalke F3** in **odklopnika Q3** (naprava, ki prekine vse pole z najmanjšo kontaktno razdaljo 3 mm, na voljo pri drugih dobaviteljih) je obvezna.

Opomba: tabelo z vrednostmi za varovalko F3 poiščite v [poglavju 6.1](#).

Iz varnostnih razlogov priporočamo dodatno vgradnjo zaščitnega stikala za diferenčni tok v električnem omrežju (lokalno). V vsakem primeru je pri tem treba upoštevati in se držati lokalnih predpisov za električne inštalacije.

Odklopnik mora biti montiran v neposredni bližini nadzornega predelka (na največji razdalji 1 m) in mora biti enostavno dostopen v višini od 0,6 m do 1,9 m (priporočeno: 1,7 m).

POZOR! Poskrbite, da napetost na nalepki s specifikacijami ustreza napetosti lokalne električne napeljave. V nasprotnem primeru ne priklapljamte naprave.

Premer glavnega napajalnega kabla mora biti skladen z veljavnimi lokalnimi predpisi.

Priklop kompleta z ventilatorjem

Glej ločeno dokumentacijo za komplet z ventilatorjem BP.

5.7.7 Preverjanje električne napeljave

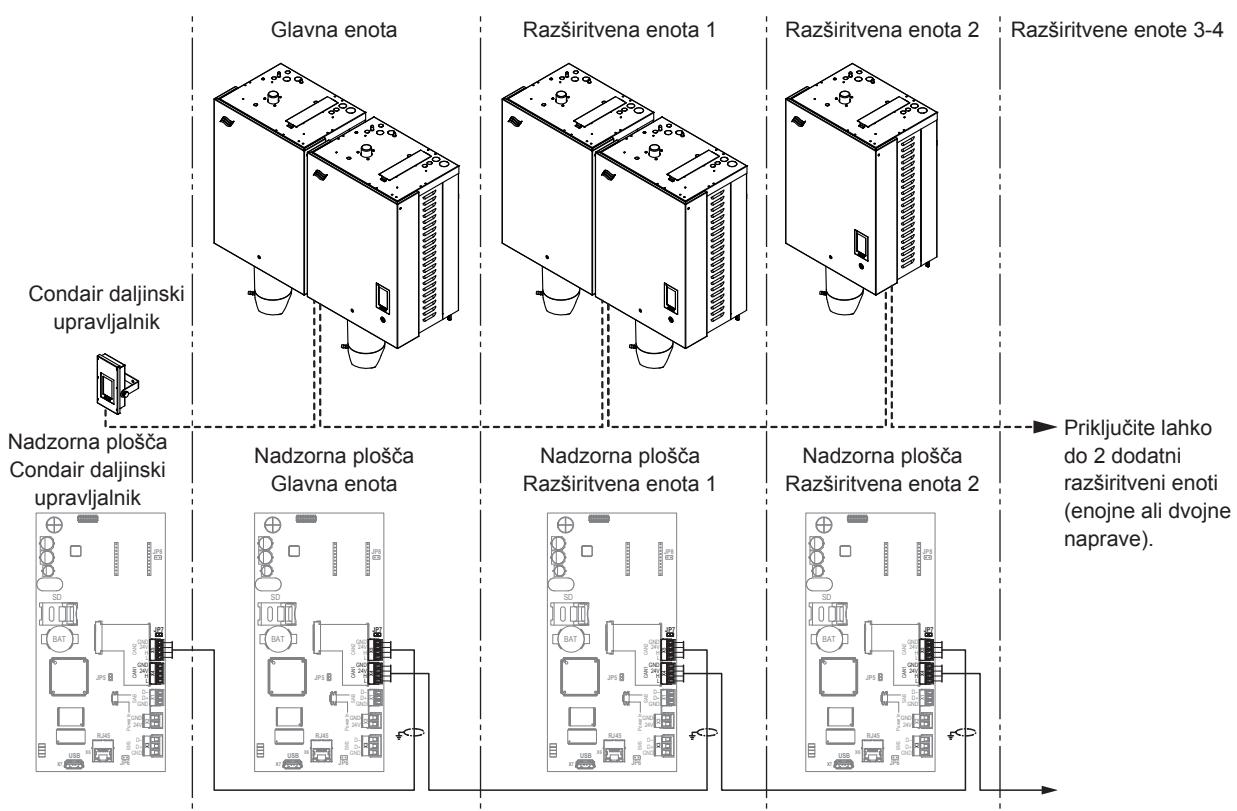
Preverite naslednje:

- Ali napetosti napajanje kontrolnega in gelnega toka ustreza ustreznim napetostim, navedenim na oznaki s specifikacijami?
- Je napajanje (kontrolnega in gelnega toka) ustrezeno zaščiteno z varovalkami?
- Ali so servisna stikala "Q.." nameščena na napajalnih kablih za kontrolni in gelnii tok?
- So vse komponente pravilno priklapljene v skladu s shemo napeljav?
- So vsi priključni kabli pritrjeni?
- Ali priključni kabli niso nategnjeni (napeljani so skozi kabelsko uvodnico)?
- Ali električna napeljava ustreza veljavnim lokalnim predpisom za električne napeljave?
- Ali je enota pravilno sestavljena in je prednja plošča pritrjena z vijaki?

5.7.8 Povezava več naprav (omrežni sistem naprav)

Do 4 naprave (enojne ali dvojne naprave) je mogoče medsebojno povezati v tako imenovani "omrežni sistem naprav" prek povezav vodila CAN integriranega krmilnika (glejte [Slika 32](#)).

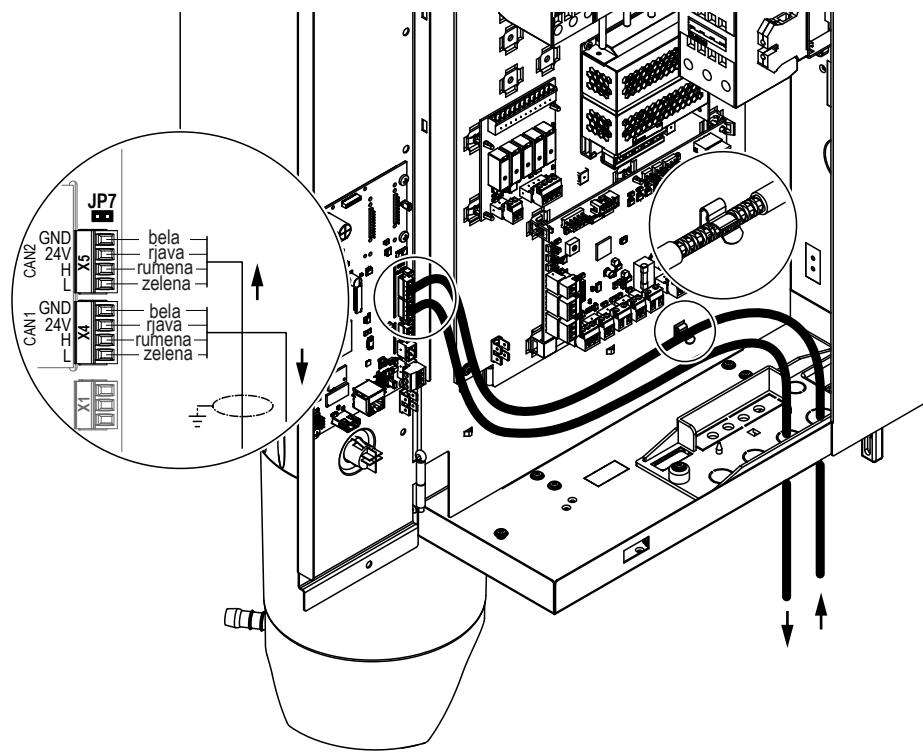
Opomba: Vsi vlažilniki v omrežnem sistemu naprave morajo deliti isto okolje in se krmilijo prek krmilnih signalov, povezanih z modulom A glavne enote.



Slika 32: Povezava več naprav (omrežni sistem naprav)

Povežite več naprav na naslednji način (glejte [Slika 32](#)):

1. Povežite vse **krmilne signale** za "omrežni sistem naprave" na ustrezne sponke na nadzorni plošči v **modulu A glavne enote** (glejte (glejte [Slika 31](#)).
2. Povežite vse naprave v "sistemu omrežja naprav" s pomočjo priloženih vnaprej sestavljenih kablov CAN bus v skladu s shemo na [Slika 31](#) in [Slika 33](#).
 - Vnaprej sestavljene kable vodila CAN napeljite od spodaj skozi kabelsko uvodnico v krmilno omarico Condair RS ali v daljinski upravljalnik Condair..
 - Priplnite izpostavljeni oklop predhodno zaključenega kabla vodila CAN, ki prihaja iz prejšnje naprave, v držalo sponke v krmilni omarici vlažilnika, kot je prikazano na [Slika 33](#).
 - Povežite kabl(e) vodila CAN z ustreznim priključnim blokom na nadzorni plošči vsake naprave, kot je prikazano na [Slika 33](#) (dohodni kabli na "X5" in odhodni kabli na "X4").



Slika 33: Priključek CAN bus kabel / oklop

3. Prepričajte se, da je mostiček "JP7" na nadzorni plošči obeh naprav z najdaljšo fizično povezavo (dolžina kabla) priključen.
4. Za konfiguracijo omrežnega sistema naprave v krmilni programske opremi upoštevajte navodila v navodilih za uporabo Condair RS.

6 Specifikacije izdelka

6.1 Podatki o zmogljivosti / Varovalke F3 napajanja gelnega toka

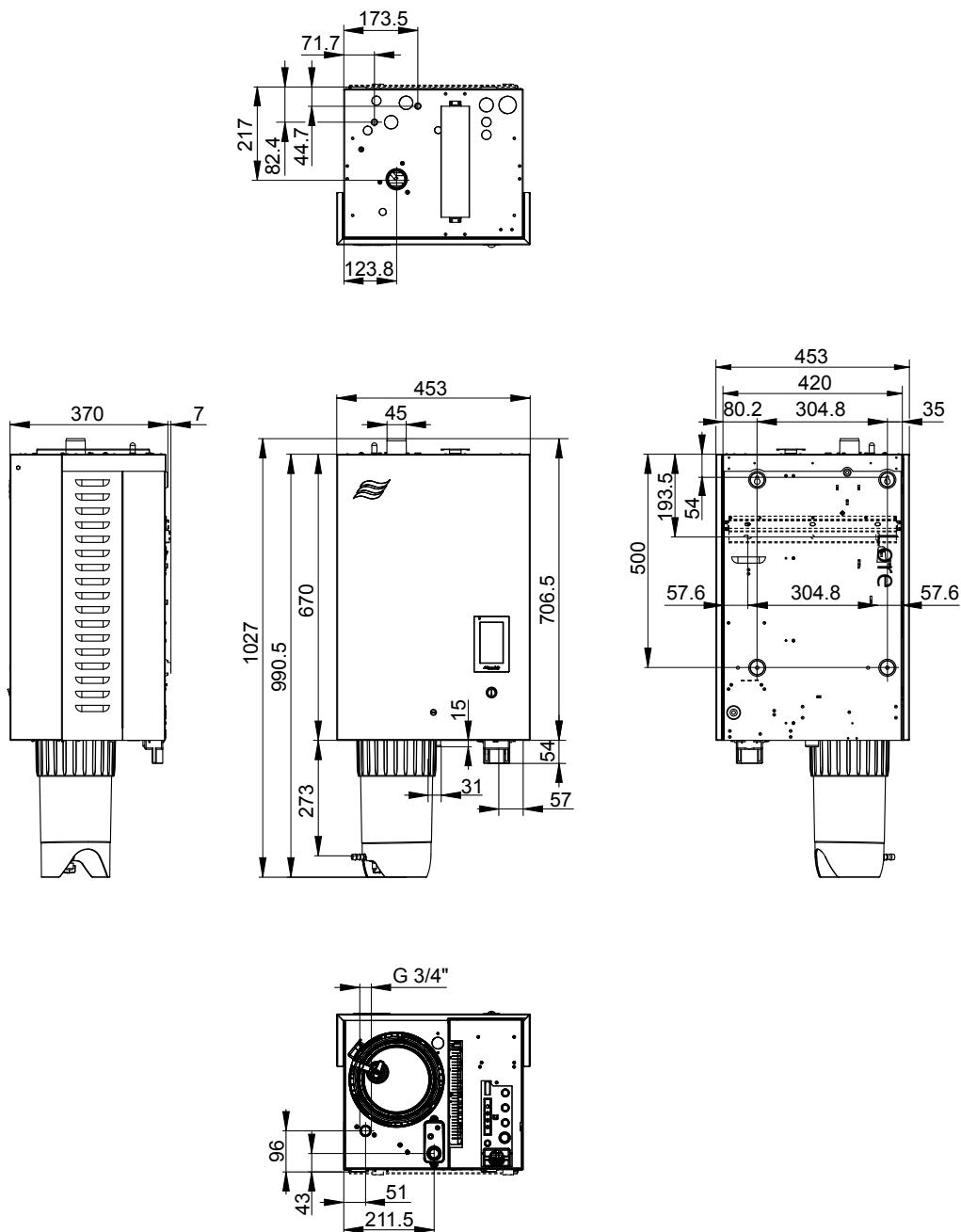
1) Samo za naprave "L", ki so povezane z dvema ločenima napajalnima vodoma ogrevalne napetosti

A= Modula A, B= Modula B, M= Glavna enota, E= Razširitvena enota

7 Dodatek

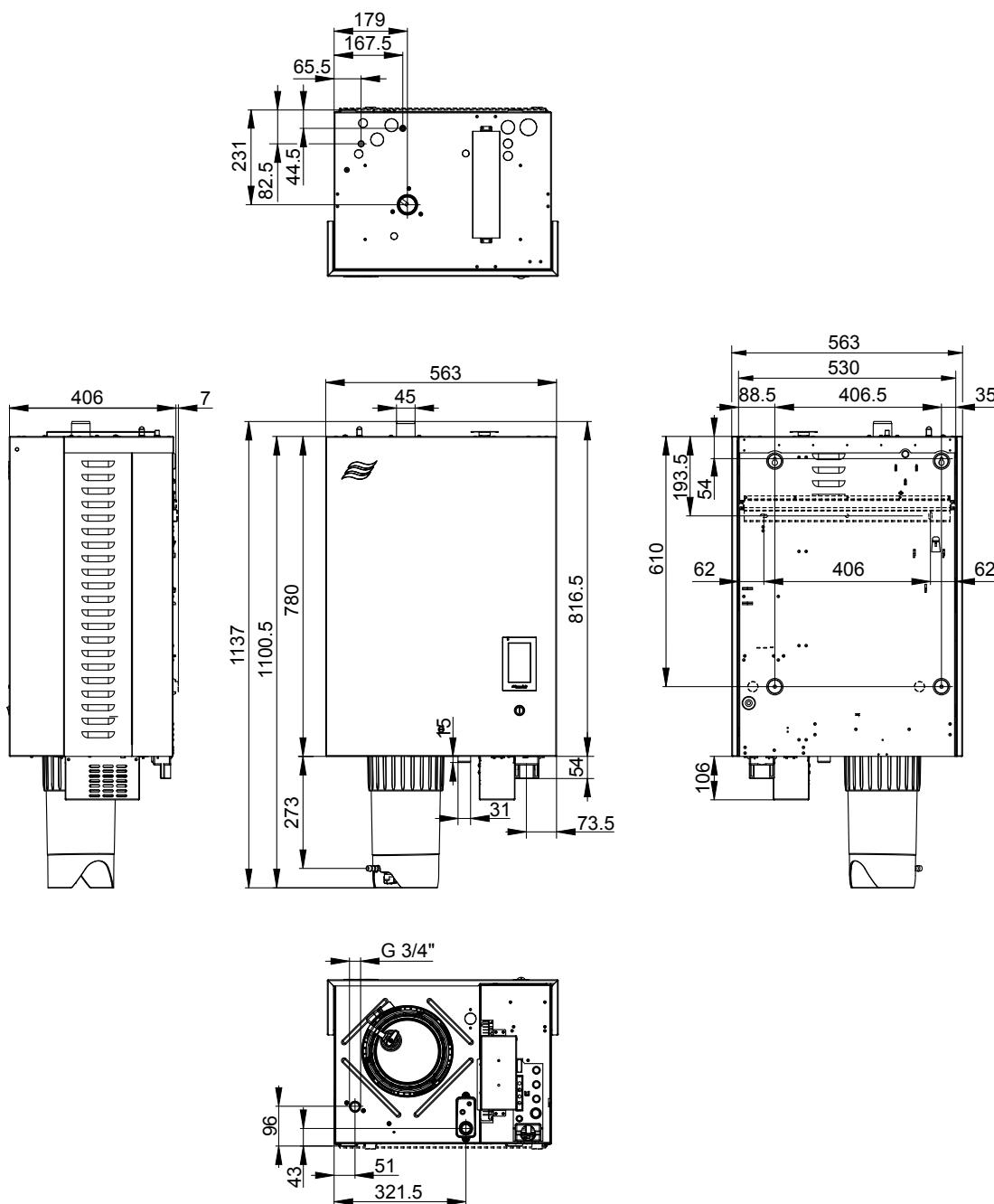
7.1 Slike dimenziј

7.1.1 Slike dimenziј RS 5 - 10, velikost S



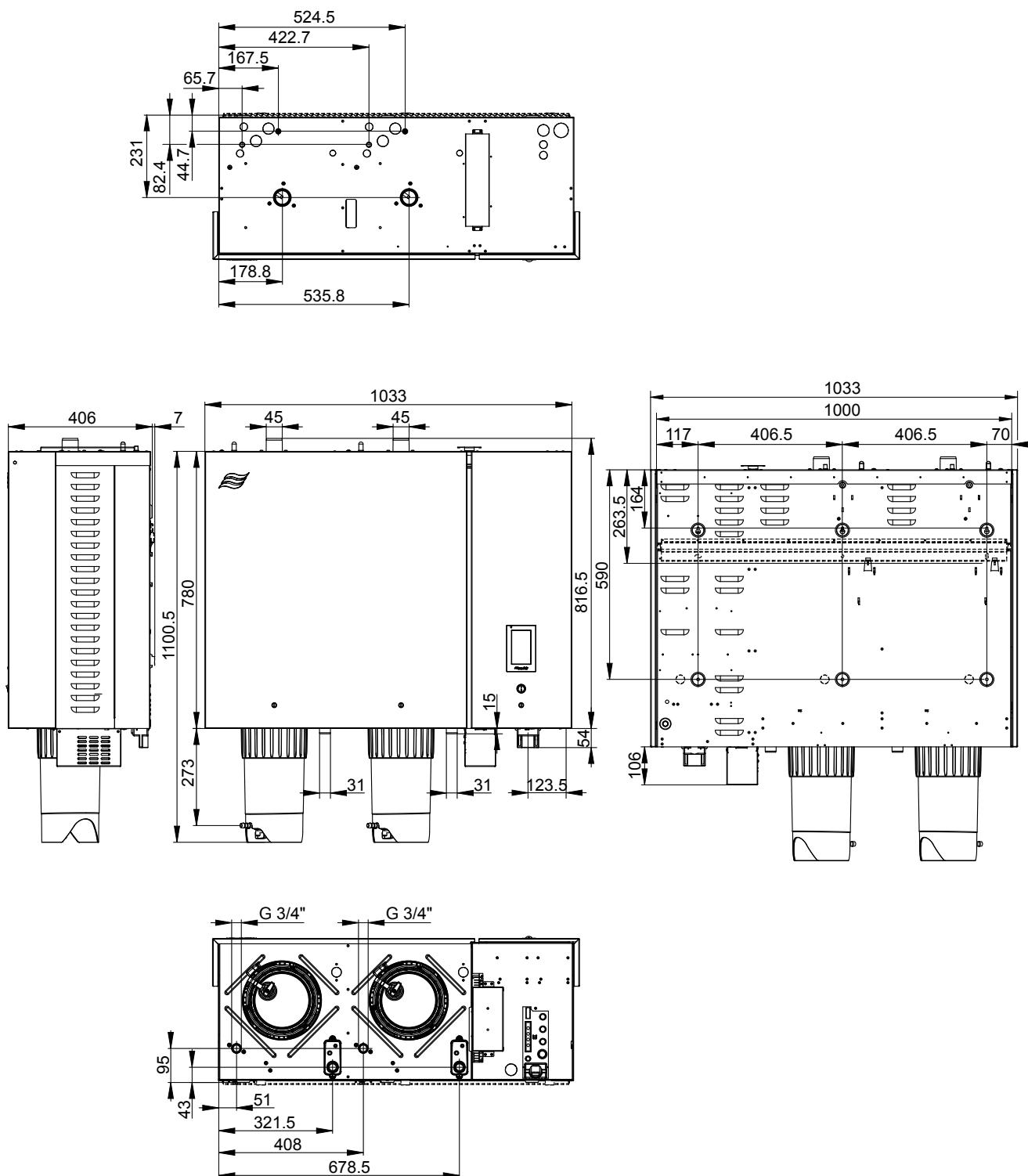
Slika 34: Slike dimenziј enote majhne velikosti (dimenziјe v mm)

7.1.2 Dimenzijske enote RS 16 - 40 in RS 40 - 80 (enojno ohišje), velikost M



Slika 35: Slike dimenziij enote srednje velikosti (dimenziije v mm)

7.1.3 Dimenzijske enote RS 50 - 80 (dvojno ohišje), velikost L



Slika 36: Slike dimenzijske enote velike velikosti (dimenzijske v mm)

Opombe

Opombe

SVETOVANJE, PRODAJA IN SERVIS



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

 **condair**