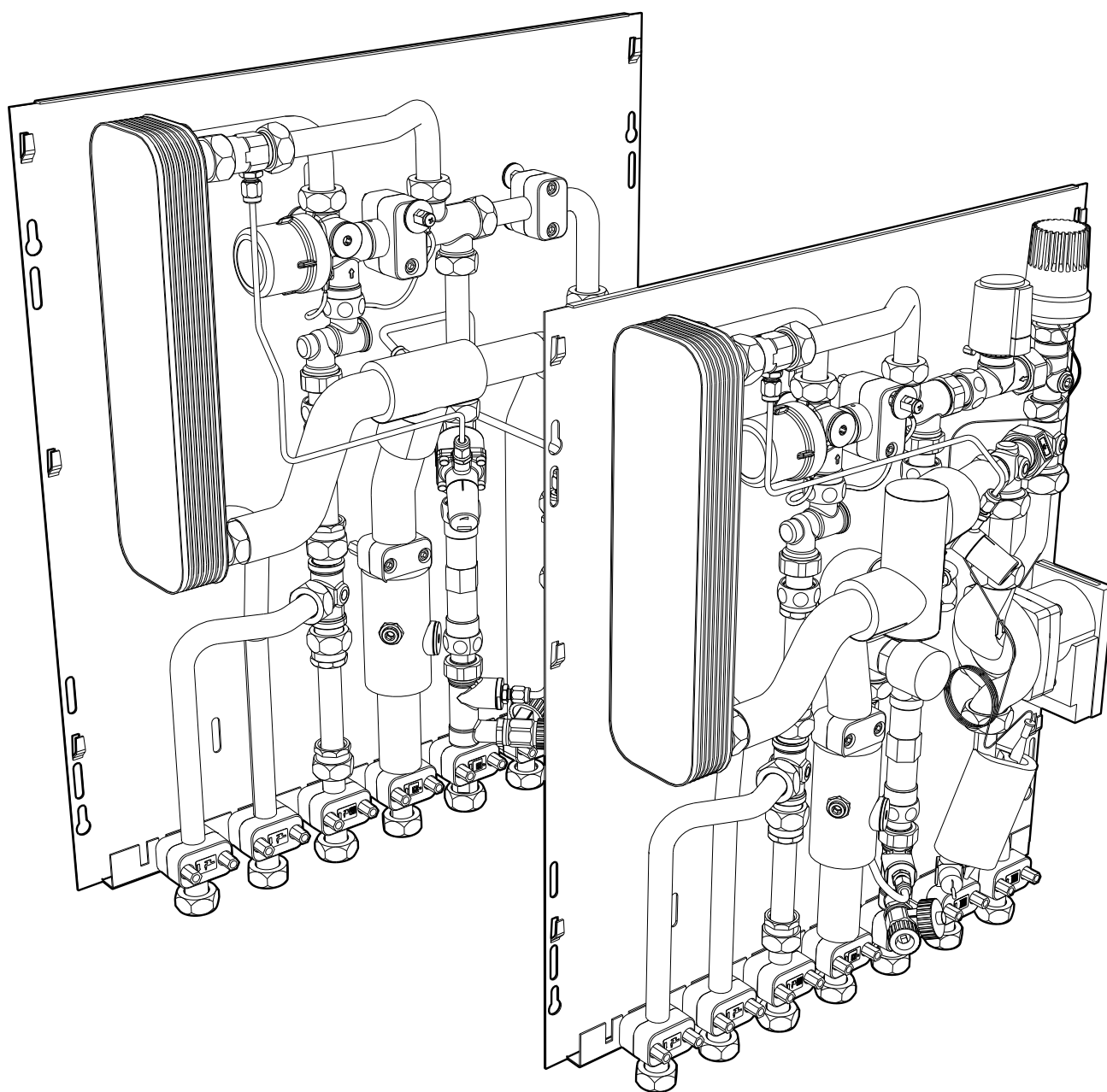


Uponor Combi Port M-Pro

HR Priručnik za postavljanje i rad



Sadržaj

1	Autorska prava i izjava o odricanju odgovornosti.....	3	8	Održavanje.....	27
2	Uvod.....	4	8.1	Opće informacije.....	27
2.1	Sigurnosne upute.....	4	8.2	Isključivanje toplinske podstanice.....	27
2.2	Norme i propisi.....	4	8.3	Postavljanje toplinskih podstanica.....	28
2.3	Ispravno odlaganje proizvoda (otpadna električna i elektronička oprema).....	5	9	Rješavanje problema.....	29
3	Opis sustava.....	6	9.1	Opis kvara.....	29
3.1	Načelo rada.....	6	10	Tehnički podaci.....	31
3.2	Opisi funkcija.....	6	10.1	Shema ožičenja.....	31
3.3	Komponente.....	7	10.2	Crteži s dimenzijama.....	32
3.4	Neobavezne komponente.....	11	10.3	Hidrauličke sheme.....	33
3.5	Rezervni dijelovi.....	11	10.4	Krivulje performansi.....	37
4	Priprema za postavljanje.....	12	10.5	Postavke protoka regulatora	40
4.1	Opće informacije.....	12			
4.2	Analiza vode.....	12			
5	Mehanička instalacija.....	13			
5.1	Ugradbena instalacija.....	13			
5.2	Ugradbena instalacija.....	16			
5.3	Ugradnja opcijских komponenti.....	17			
6	Završetak postavljanja.....	19			
6.1	Vizualni pregled.....	19			
7	Rad.....	20			
7.1	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije.....	20			
7.2	Distancer za mjerač tople vode.....	20			
7.3	Distancer za vodomjer.....	20			
7.4	Hvatač nečistoća.....	20			
7.5	Termostatski ventil (BP) (neobavezno).....	20			
7.6	Termostatski limitator temperature tople vode (TL).....	21			
7.7	Limitator temperature povrata (RL).....	21			
7.8	Regulator diferencijalnog tlaka	21			
7.9	Termostatski regulirani miješajući krug.....	22			
7.10	Postavke toplinske pumpe.....	22			
7.11	Zonski ventil.....	24			
7.12	Sigurnosni limitator temperature senzora za spajanje cijevi.....	24			
7.13	Prigušni disk za hladnu vodu.....	25			
7.14	Hidrauličko balansiranje na razdjelniku.....	25			
7.15	Punjenje i ispiranje.....	25			
7.16	Ispitivanje nepropusnosti.....	26			
7.17	Završetak montaže i primopredaja.....	26			

1 Autorska prava i izjava o odricanju odgovornosti

Ovo je generička verzija dokumenta za cijelu Europu. U ovom se dokumentu mogu prikazivati proizvodi koji nisu dostupni na vašoj lokaciji iz tehničkih, pravnih, komercijalnih ili nekih drugih razloga.

Ako imate bilo kakva pitanja, posjetite lokalno web-mjesto tvrtke Uponor ili se obratite predstavniku tvrtke Uponor.

„Uponor“ je registrirani zaštitni znak tvrtke Uponor Corporation.

Tvrtka Uponor pripremila je ovaj dokument u informativne svrhe, a uključene slike predstavljaju samo ilustraciju proizvoda. Sadržaj (tekst i slike) dokumenta zaštićen je nacionalnim zakonima o autorskim pravima i odredbama ugovora. Prilikom uporabe dokumenta pristajete pridržavati se navedenih odredbi. Prilagodba ili uporaba bilo kojeg sadržaja za drugu svrhu kršenje je autorskoga prava, zaštitnog znaka i drugih stvarnih prava tvrtke Uponor.

Ova izjava o odricanju odgovornosti primjenjiva je, ali nije ograničena na ispravnost, pouzdanost ili točnost dokumenta.

Uporaba dokumenta pretpostavlja poštivanje sigurnosnih uputa vezanih uz proizvod. Sljedeći zahtjevi odnose se na proizvod tvrtke Uponor (uključujući sve njegove komponente) na kojeg ste dokument odnosi.

- Sustav (kombinaciju proizvoda) je odabrala i dizajnirala odgovarajuća stručna osoba. Instalirao ga je i pustio u rad ovlašteni i/ili stručni instalater u skladu s uputama koje pruža tvrtka Uponor. Poštivani su svi primjenjivi lokalni građevinski i vodovodni standardi/propisi.
- Ograničenja temperature, tlaka i/ili napona navedena u informacijama o proizvodu i njegovu dizajnu nisu prekoračena.
- Proizvod se nalazi na mjestu na kojem je prvotno postavljen i nije popravlján, zamjenjivan niti izmjenjivan bez prethodnog pisanog odobrenja tvrtke Uponor.
- Proizvod je povezan sa zalihama pitke vode ili kompatibilnim sustavima za provođenje vodovoda, grijanja i/ili hlađenja koje je odobrila ili odredila tvrtka Uponor.
- Proizvod nije povezan niti se ne upotrebljava s proizvodima, dijelovima ili sastavnicama koje ne proizvodi tvrtka Uponor, osim onih koje je tvrtka Uponor odobrila ili odredila.
- Proizvod ne pokazuje znakove mijenjanja, pogrešnog rukovanja, nedovoljnog održavanja, neispravnoga skladištenja, nebrige ili slučajnog oštećenja prije instalacije i puštanja u rad.

Iako je tvrtka Uponor nastojala osigurati ispravnost ovog dokumenta, ne garantira i ne jamči ispravnost informacija koje se u njemu nalaze. Tvrtka Uponor zadržava pravo na izmjenu portfelja proizvoda i povezane dokumentacije bez prethodne najave u skladu s politikom stalnog poboljšanja i razvoja proizvoda.

Uvijek osigurajte da sustav ili proizvodi poštuju sve lokalne standarde i propise. Tvrtka Uponor ne može jamčiti punu usklađenost svih proizvoda iz portfelja i s njima povezane dokumentacije s lokalnim propisima, standardima ili načinima rada.

U najvećoj mjeri dopuštenoj zakonom tvrtka Uponor odriče se svih jamstava povezanih sa sadržajem ovog dokumenta, izričitih ili impliciranih, osim ako nije drugačije dogovoreno ili zakonom propisano.

Tvrtka Uponor ni u kojem slučaju ne snosi odgovornost ni za kakve neizravne, posebne, slučajne ili posljedične štete/gubitke nastale u vezi s uporabom proizvoda iz portfelja i s njima povezane dokumentacije.

Ova izjava o odricanju odgovornosti i ostale odredbe dokumenta ne ograničavaju zakonska prava korisnika.

2 Uvod

Ovaj priručnik za postavljanje i rad opisuje kako postaviti dijelove sustava i upravljati njima.

2.1 Sigurnosne upute

Sigurnosne poruke navedene u ovom dokumentu

	Upozorenje! Opasnost od ozljeda i šteta. Zanemarivanje upozorenja može uzrokovati osobne ozljede i/ili oštećenje proizvoda i ostale imovine.
	Oprez! Rizik od neispravnog rada. Zanemarivanje upozorenja može uzrokovati neispravan rad proizvoda.
	NAPOMENA! Važne informacije za odjeljak u priručniku.

Tvrtka Uponor u ovom dokumentu upotrebljava sigurnosne poruke za označavanje posebnih mjera opreza kojih se je potrebno pridržavati prilikom postavljanja i uporabe proizvoda tvrtke Uponor.

Napajanje

	Upozorenje! Opasnost od strujnog udara ako dodirnete komponente! Jedinica radi pod naponom od 230 V AC.
	Upozorenje! Opasnost od električnog udara! Električne instalacije i servis iza zaštićenih poklopaca za izmjeničnu struju napona od 230 V moraju se obavljati pod nadzorom kvalificiranoga električara.
	Upozorenje! Napajanje sustava tvrtke Uponor: 230 V AC, 50 Hz. U hitnim slučajevima odmah isključite napajanje.
	Upozorenje! Prije bilo kakvih radova na regulatoru ili komponentama povezanim s njim, isključite regulator prema propisima.

Tehnička ograničenja

	Oprez! Da biste izbjegli smetnje, držite podatkovne kabele podalje od komponenti napona većeg od 50 V.
---	--

Sigurnosne mjere

	NAPOMENA! Za sigurnu i pravilnu uporabu proizvoda pridržavajte se uputa navedenih u ovom dokumentu. Dokument spremite za daljnju uporabu.
---	---

Instalater proizvoda i njegov rukovatelj pristaju pridržavati se sljedećih mjera prilikom rukovanja proizvodima tvrtke Uponor:

- Pročitajte i poštujte upute i postupke rada navedene u dokumentu.
- Postavljanje proizvoda mora obaviti stručni instalater u skladu s lokalnim propisima.
- Tvrtka Uponor neće snositi odgovornost za prilagodbe proizvoda koje nisu navedene u ovom dokumentu.
- Prije početka radova na ožičenju isključite sve izvore napajanja.
- Dijelove koje proizvodi Uponor ne izlažite zapaljivim parama ili plinovima.
- Za čišćenje električnih proizvoda/komponenti tvrtke Uponor nemojte upotrebljavati vodu.

Tvrtka Uponor neće snositi odgovornost za štetu nastalu nepridržavanjem uputa navedenih u ovom dokumentu ili primjenjivih građevinskih standarda.

2.2 Norme i propisi

	NAPOMENA! Instalacija se mora izvesti u skladu s važećim lokalnim standardima i propisima!
---	--

Planiranje i projektiranje sustava grijanja moraju biti izvedeni u skladu s važećim globalnim i nacionalnim normama i smjernicama

- Pazite da agresivne tvari, poput kiselina, maziva, izbjeljivača, sredstava za čišćenje, jakih tekućih sredstava za čišćenje, kontaktnih sprejeva ili betona uključujući njegove komponente, ne dođu u dodir s razdjelnikom od nehrđajućeg čelika i komponentama razdjelnika.
- Za svaku instalaciju preporučuje se analiza vode. U slučaju jamstvenih zahtjeva, ona je obavezno. Nužno je da se krugovi grijanja reguliraju na strani vode kako bi se zajamčila dostatna hidraulička funkcija pojedinačnih krugova grijanja ili cijelog sustava podnog grijanja!

Za jedinice Combi Port s montiranim vodomjerom **planiranje i izvedba sustava pitke vode** moraju se provesti u skladu s Pravilnikom o zaštiti od zaraza.

Nekoliko točaka koje treba istaknuti:

- Isperite i dezinficirajte sustav prije puštanja u pogon i predajte korisniku.
- Izolirajte cijevi za potrošnu toplu vodu s potrebnom toplinskom izolacijom.
- Izolirajte cijevi pitke hladne vode kako biste osigurali da ne dođe do zagrijavanja koje premašuje zahtjeve.

2.3 Ispravno odlaganje proizvoda (otpadna električna i elektronička oprema)



NAPOMENA!

Primjenjivo u Europskoj uniji i drugim europskim zemljama sa sustavima za odvojeno odlaganje otpada.



Ova ikona na proizvodu ili u s njime povezanoj dokumentaciji označava da se proizvod ne smije odlagati s ostalim kućanskim otpadom. Odgovorno reciklirajte proizvod kako biste podržali održivu uporabu resursa i spriječili moguće štetne utjecaje na okoliš ili ljudsko zdravlje.

Korisnici u kućanstvima trebaju se obratiti prodavaču kod kojega su kupili proizvod ili uredu lokalne samouprave za detalje o lokaciji i načinu odlaganja proizvoda za reciklažu.

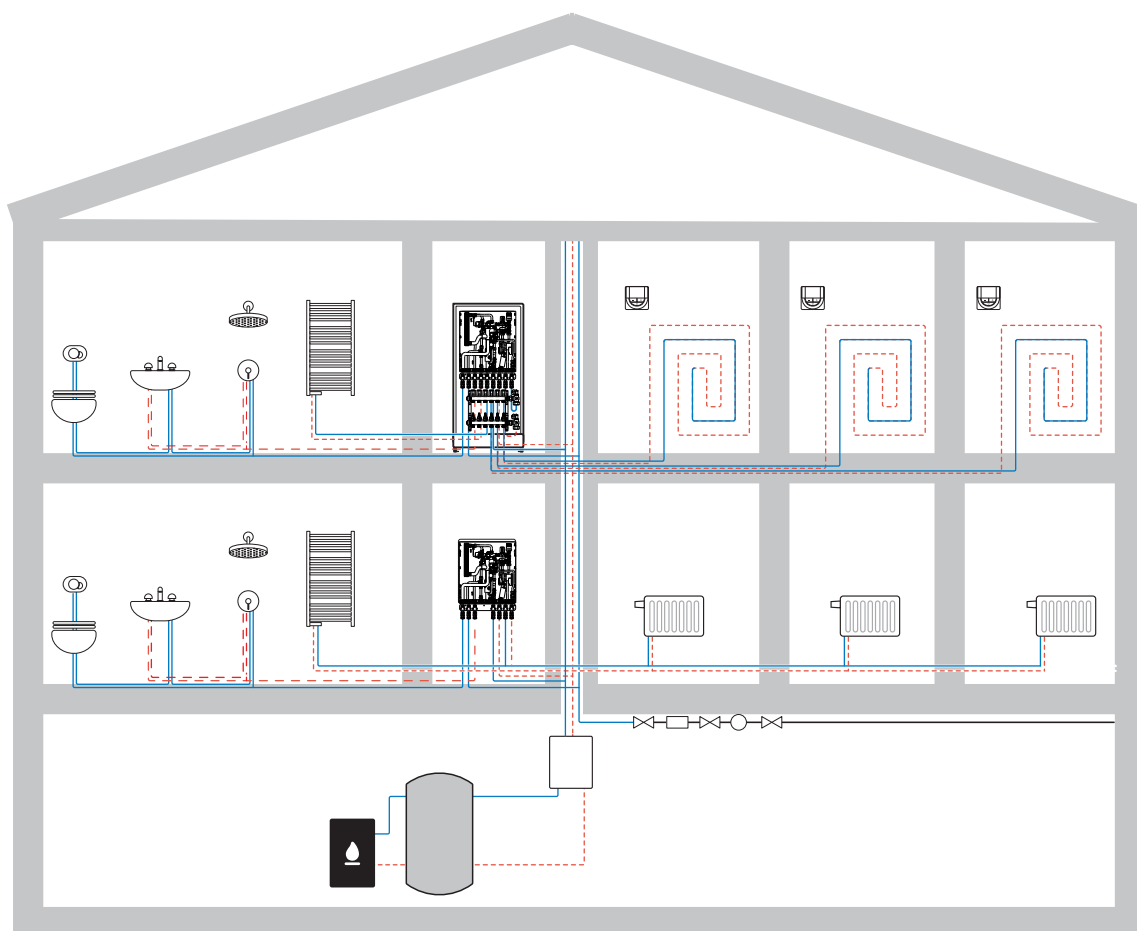
Poslovni korisnici trebaju se obratiti dobavljaču i provjeriti uvjete korištenja kupoprodajnog ugovora. Ne odlažite proizvod u otpad zajedno s drugim komercijalnim otpadom.

3 Opis sustava

Combi Port M-Pro je montažni ormarić za grijanje pogodan za korištenje u kućama s više stambenih jedinica ili velikim stambenim zgradama zbog ogromne uštede vremena i troškova. Toplinska

podstanica za grijanje spremna za ugradnju omogućuje opskrbu potrošnom toplom vodom i kontrolu nad sustavom grijanja, mjerenje potrošnje toplinske energije i hladne vode.

3.1 Načelo rada



SD0000080

3.2 Opisi funkcija

U Combi Port M-Pro toplinskoj podstanici hladna voda se zagrijava samo kada je to potrebno prema načelu protoka putem pločastog izmjenjivača topline visokih performansi od nehrđajućeg čelika. Na taj način se osiguravaju niske povratne temperature vode za grijanje. Energija se isporučuje grijanjem vode s polaznom temperaturom od najmanje 55 °C putem protoka vode za grijanje.

Potrošna topla voda: potrošna topla voda priprema se samo kada se zatraži. Procesom upravlja mehanički proporcionalni ventil za kontrolu količine. Kada je potrebno više tople vode, ventil se dodatno otvara kako bi se povećao protok vode za grijanje kroz izmjenjivač topline. Time se postiže stalna temperatura tople vode. Ako topla

voda nije potrebna, ventil prekida dovod vode za zagrijavanje kroz izmjenjivač topline. Može se ohladiti što je korisno za higijenu.

Kućno grijanje: Hidrauličko balansiranje kruga kućnog grijanja za pripremu tople vode unutar toplinske podstanice može se obaviti pomoću regulacijskih ventila. Regulacija sobne temperature provodi se u sustavu podnog grijanja u kombinaciji s Uponor Smatrix ili Uponor Base flexiboard regulatorom.

Combi Port M-Pro dostupan je u dvije različite verzije, za instalaciju u zidu i na zidu, za najčešće situacije. Kada se isporuči na gradilište, ormarić je spreman za ugradnju prema specifikacijama kupca.

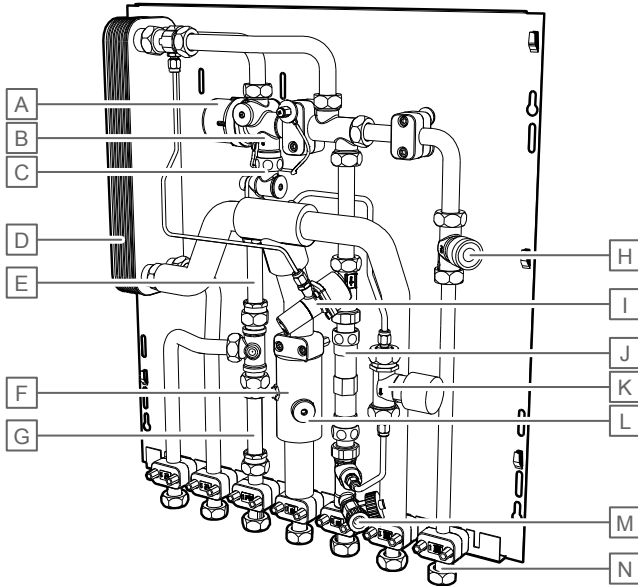
3.3 Komponente

NAPOMENA!

Sljedeće ilustracije prikazuju primjere postavki za sve jedinice. Izgled pojedinačnih komponenti može varirati.

Jedinice Combi Port M-Pro dijele se u dvije skupine, za radijatorske spojeve (RC) i za podno grijanje (UFH).

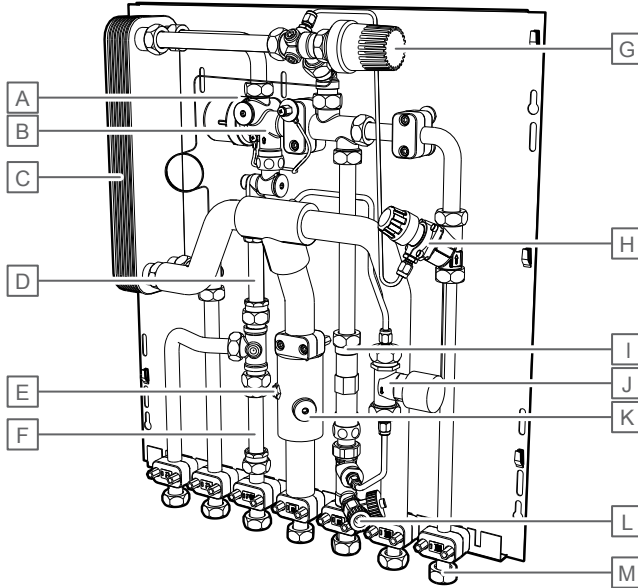
Combi Port M-Pro RC



CD0000224

Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerač tople vode
F	Senzorski džepni mjerač topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
I	Regulator diferencijalnog tlaka
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
N	Priključak, kuglasti ventil

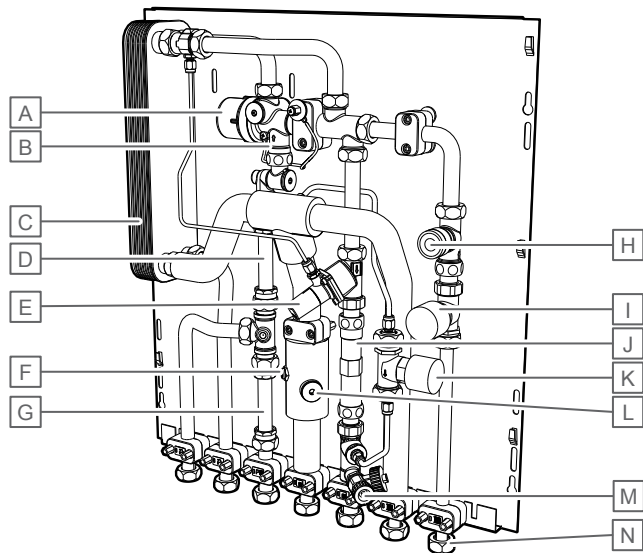
Combi Port M-Pro RC-TL



CD0000226

Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Pločasti izmjenjivač topline
D	Distancer za mjerač tople vode
E	Senzorski džepni mjerač topline
F	Distancer za vodomjer
G	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)
H	Regulator diferencijalnog tlaka
I	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
J	Termostatski ventil (BP)
K	Hvatač nečistoća
L	Ventil za pražnjenje i punjenje
M	Priključak, kuglasti ventil

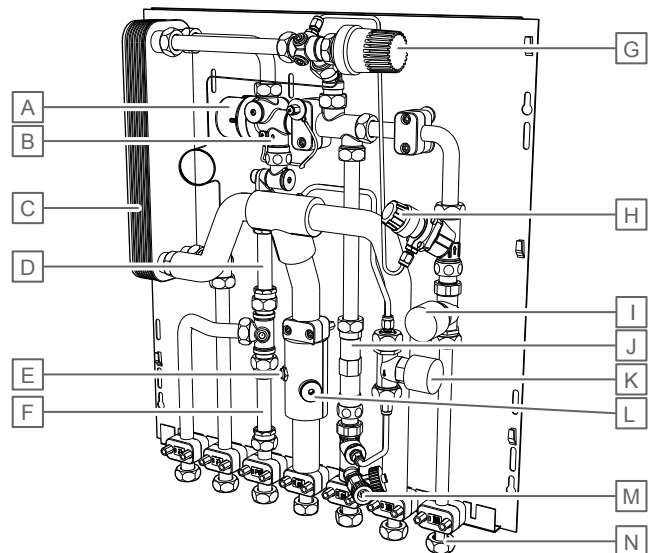
Combi Port M-Pro RC-RL



CD0000253

Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Pločasti izmjenjivač topline
D	Distancer za mjerac tople vode
E	Regulator diferencijalnog tlaka
F	Senzorski džepni mjerac topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
I	Limitator temperature povrata (RL)
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
N	Priključak, kuglasti ventil

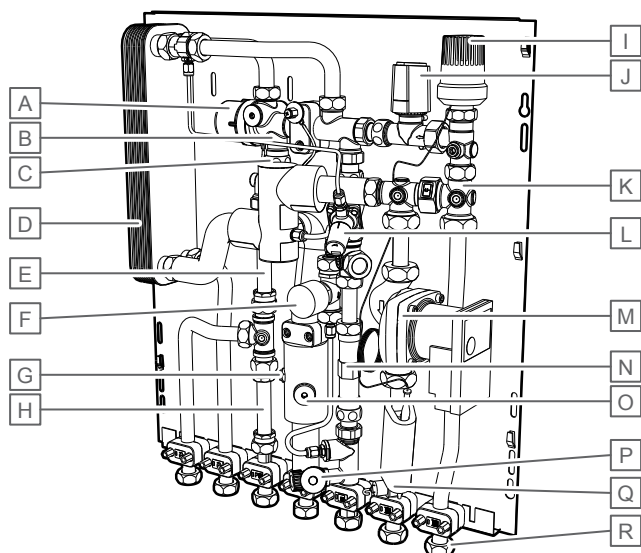
Combi Port M-Pro RC-TL-RL



CD0000252

Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Pločasti izmjenjivač topline
D	Distancer za mjerac tople vode
E	Senzorski džepni mjerac topline
F	Distancer za vodomjer
G	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)
H	Regulator diferencijalnog tlaka
I	Limitator temperature povrata (RL)
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
N	Priključak, kuglasti ventil

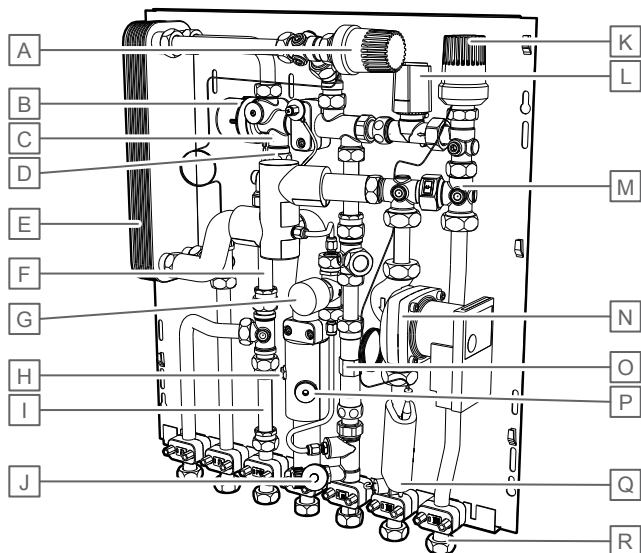
Combi Port M-Pro UFH



CD00000228

Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerač tople vode
F	Termostatski ventil (BP)
G	Senzorski džepni mjerač topline
H	Distancer za vodomjer
I	Termostatska regulacija
J	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
K	Blokada povratnog protoka u vijčanom spoju
L	Regulator diferencijalnog tlaka
M	Pumpa
N	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
O	Hvatač nečistoća
P	Ventil za pražnjenje i punjenje
Q	Sigurnosni limitator temperature
R	Priključak, kuglasti ventil

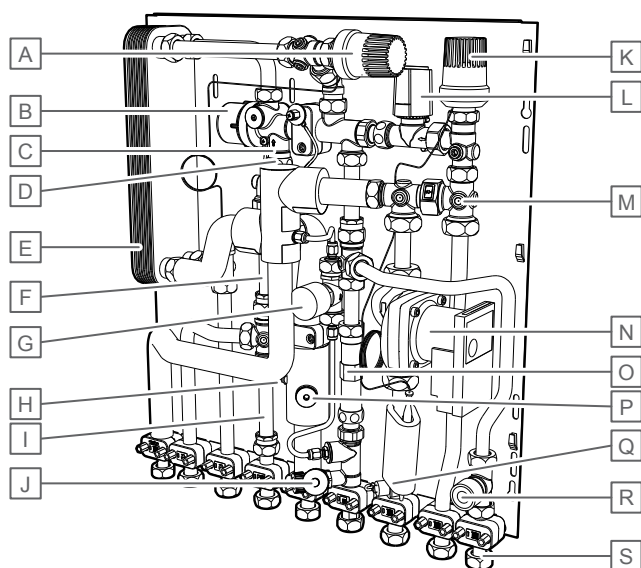
Combi Port M-Pro UFH-TL



CD00000230

Stavka	Opis
A	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)
B	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
C	Prigušni disk za hladnu vodu
D	Hvatač nečistoća
E	Pločasti izmjenjivač topline
F	Distancer za mjerač tople vode
G	Termostatski ventil (BP)
H	Senzorski džepni mjerač topline
I	Distancer za vodomjer
J	Ventil za pražnjenje i punjenje
K	Termostatska regulacija
L	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
M	Blokada povratnog protoka u vijčanom spoju
N	Pumpa
O	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
P	Hvatač nečistoća
Q	Sigurnosni limitator temperature
R	Priključak, kuglasti ventil

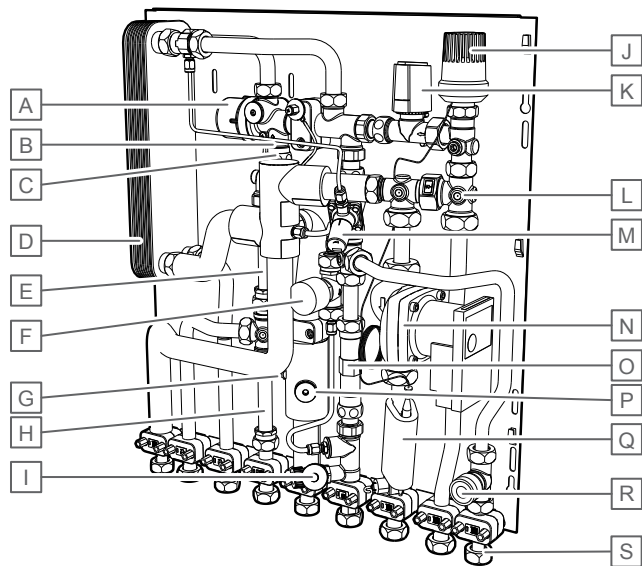
Combi Port M-Pro UFH-TL-Dodatno grijanje



CD0000232

Stavka	Opis
A	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)
B	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
C	Prigušni disk za hladnu vodu
D	Hvatač nečistoća
E	Pločasti izmjenjivač topline
F	Distancer za mjerac tople vode
G	Termostatski ventil (BP)
H	Senzorski džepni mjerac topline
I	Distancer za vodomjer
J	Ventil za pražnjenje i punjenje
K	Termostatska regulacija
L	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
M	Blokada povratnog protoka u vijčanom spoju
N	Pumpa
O	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
P	Hvatač nečistoća
Q	Sigurnosni limitator temperature
R	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
S	Priključak, kuglasti ventil

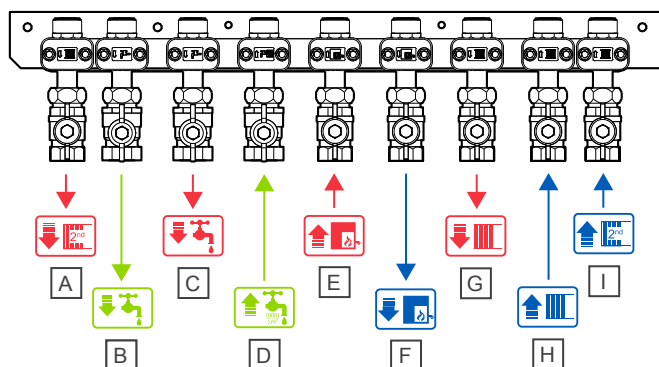
Combi Port M-Pro UFH-Dodatno grijanje



CD0000234

Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerac tople vode
F	Termostatski ventil (BP)
G	Senzorski džepni mjerac topline
H	Distancer za vodomjer
I	Ventil za pražnjenje i punjenje
J	Termostatska regulacija
K	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
L	Blokada povratnog protoka u vijčanom spoju
M	Regulator diferencijalnog tlaka
N	Pumpa
O	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
P	Hvatač nečistoća
Q	Sigurnosni limitator temperature
R	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
S	Priključak, kuglasti ventil

Opis spojeva



CD0000286

Stavka	Opis
A	Dovod kruga grijanja (sekundarni, 2.)
B	Hladna voda do stana (CW)
C	Potrošna topla voda do stana (DHW)
D	Hladna voda iz usponske cijevi (CW)
E	Dovod grijanja (primarni)
F	Povrat grijanja (primarni)
G	Dovod grijanja (sekundarni)
H	Povrat grijanja (primarni)
I	Povrat kruga grijanja (sekundarni, 2.)

3.4 Neobavezne komponente

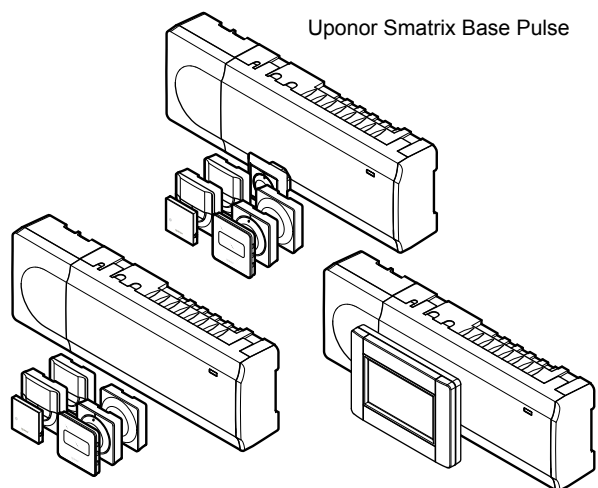
Regulacija sobne temperature



NAPOMENA!

Termostati i moduli za daljinsko upravljanje ne isporučuju se s jedinicom Combi Port. Moraju se posebno naručiti.

Uponor Smatrix



Uponor Smatrix Wave Pulse

Uponor Smatrix Base PRO

CD0000271

Uponor Smatrix je potpuno opremljen asortiman komponenti za regulaciju sobne temperature, opcionalno radijskim ili žičanim putem. Jedinstvena tehnologija automatskog balansiranja eliminira potrebu za ručnim balansiranjem petlji. Pametni sustav precizno određuje i kontrolira točnu energiju potrebnu za optimalnu sobnu temperaturu. Rezultat je vrlo ugodno podno grijanje i hlađenje uz smanjenu potrošnju energije.

Funkcije sobne regulacije

Na ovom su popisu dostupne funkcije za različite sustave.

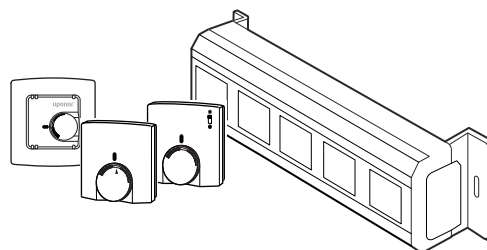
Osnovne funkcije	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Automatsko balansiranje	✓	✓	✓
Funkcija hlađenja	✓	✓	✓
Modularnost	✓	✓	✓
Jednostavna instalacija i funkcije konfiguracije	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Čarobnjak za instalaciju	✓	✓	
Izvanmrežna konfiguracija	✓	✓	
Bežična ažuriranja	✓	✓	
Podrška na daljinu	✓	✓	

Funkcije udobnosti	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Mobilna aplikacija	✓	✓	
Pametne obavijesti	✓	✓	
Vizualizacija trendova	✓	✓	✓
Kontrola za više kuća	✓	✓	
Integracija pametnog doma	✓	✓	
Postavke Comfort	✓	✓	✓
Profil ECO moda	✓	✓	✓
Kontrola za električno podno grijanje	✓	✓	
Integracija ventilacije	✓	✓	
Integracija ventilokonvektora	✓		

Tehničke funkcije	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Uponor oblakom	✓	✓	
Pohrana podataka	✓	✓	✓
Upravljanje pumpom	✓	✓	✓
Dijagnostika sustava	✓	✓	✓
Integracija toplinske crpke	✓*)	✓*)	✓
Sobna prenosnica	✓	✓	✓
Provjera prostorije			✓
KNXBMS integracija			✓
BMS integracija za Modbus RTU			✓

*) povezivanje u oblaku s odabranom toplinskom pumpom za podešavanje dinamičke toplinske krivulje

Uponor Base flexiboard



CD0000270

Uponor Base flexiboard je ploča za regulaciju od 230 V koja omogućuje regulaciju pojedinačnih prostora za 6 ili 8 prostorija. Dostupne su i 2 varijante s integriranom logikom pumpe. Ovim se cirkulirajuća pumpa uključuje ili isključuje po potrebi i omogućuje energetski učinkovit rad.

3.5 Rezervni dijelovi

Za rezervne dijelove Combi Port jedinica pogledajte zasebni cjenik.

4 Priprema za postavljanje

4.1 Opće informacije

	Upozorenje! Spojnice su pod tlakom. Izlazak medija pod tlakom može uzrokovati ozbiljne ozljede kao što su opekline ili ozljede oka. Spustite tlak u sustavu prije izvođenja bilo kakvih instalacijskih radova. Za naknadne ugradnje na postojeći sustav: Ispraznite sustav ili zatvorite dovodne vodove sekcije i spustite tlak.
	Upozorenje! Opasnost od ozljeda zbog velike težine jedinice: Ne izvodite instalaciju sami. Tijekom sastavljanja uvijek nosite zaštitnu obuću. Jedinica može biti poprilično teška, ovisno o konfiguraciji. Ako se stanica prevrne, to može dovesti do ozljeda, osobito stopala.
	Oprez! Tijekom transporta ili instalacije može doći do curenja u jedinici. Provjerite matice kako biste bili sigurni da su pravilno zategnute prije spajanja kako biste izbjegli oštećenje imovine.

Prije instalacije toplinske podstanice za grijanje potrebno je osigurati:

- da su primarne cijevi položene na gradilištu,
- da su postavljene primarne cijevi isprane i da je provjereno da ne propuštaju,
- da su kabeli za napajanje i uzemljenje provedeni do mjesta instalacije,
- da se jedinica može instalirati u suhoj prostoriji zaštićenoj od smrzavanja s temperaturom okoline nižom od +40 °C,
- da se jedinica može postaviti uspravno (ne nagnuto, naopako ili položeno),
- da se jedinici uvijek može lako pristupiti, čak i nakon sastavljanja.

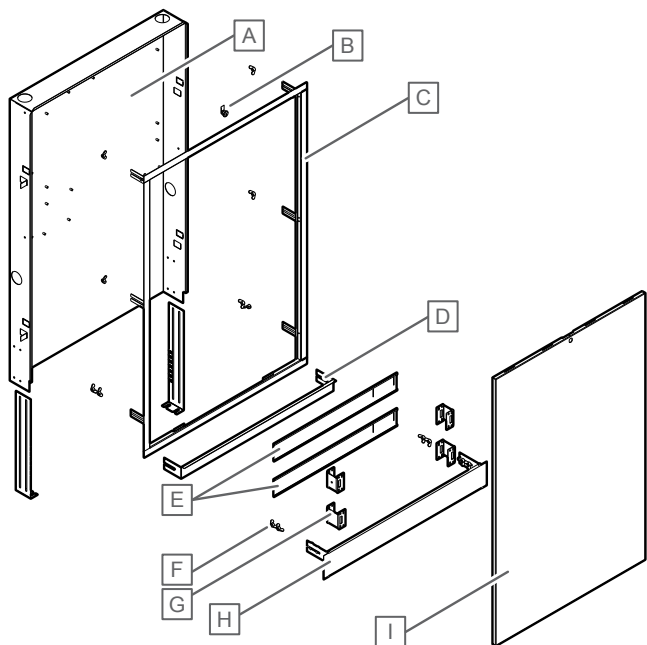
4.2 Analiza vode

Prije uporabe uređaja potrebno je provjeriti analizu sanitarne pitke vode. Granične vrijednosti mogu se pronaći u našim tehničkim informacijama. Kvaliteta vode za grijanje mora biti u skladu s normom VDI 2035. U slučaju jamstvenih zahtjeva potrebno je predložiti izvješće.

5 Mehanička instalacija

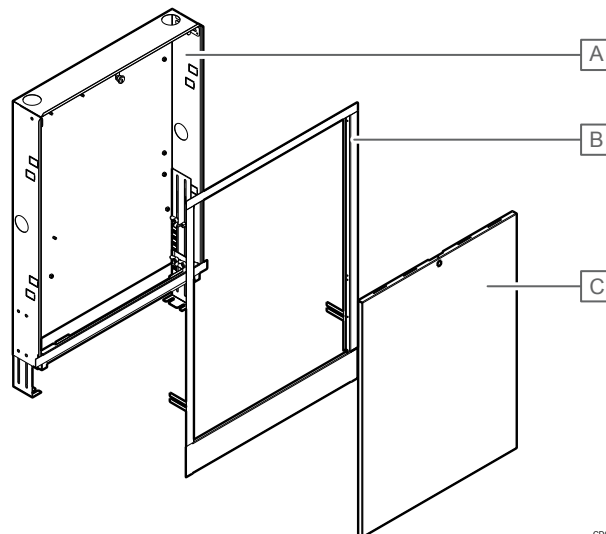
5.1 Ugradbena instalacija

Uključeni dijelovi



Stavka	Opis
A	Kućište ormarića
B	Brava
C	Okvir
D	Potporna ploča za suhu gradnju
E	Nosač bez rupe
F	Krilata matica
G	Nosač s rupom
H	Pregradna ploča za estrih
I	Vrata

Pripreme



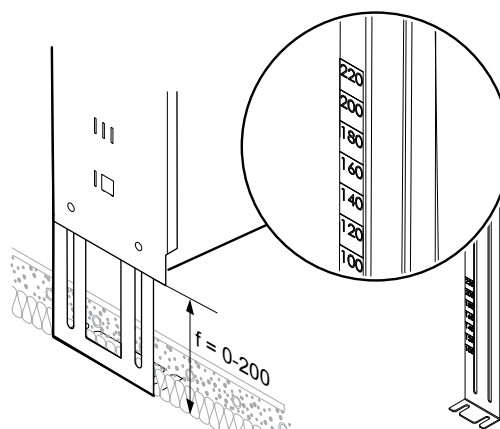
Stavka	Opis
A	Kućište ormarića
B	Okvir
C	Vrata

1. Skinite okvir i vrata.
2. Spremite okvir i vrata za kasniju montažu.

Podešavanje ugradbenog ormarića

Visina i dubina ugradbenih ormarića mogu se podešavati unutar otvora.

Visina otvora izračunava se na osnovu visine poda i mjeri se od golog poda. Navedenu visinu postavljanja poda potrebno je odrediti prema vrijednostima vidljivim na nožicama.



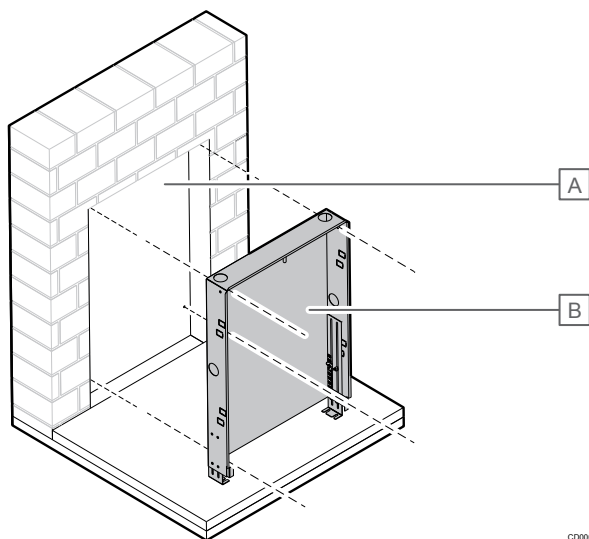
Dimenzije ugradbenog ormarića (širina x visina x dubina) u mm	Dimenzije otvora (širina x visina x dubina) u mm
610 x 840 x 110	630 x (840 + 30 + f) x 115
750 x 1190 x 110	770 x (1190 + 30 + f) x 115

Ugradnja ugradbenog ormarića



NAPOMENA!

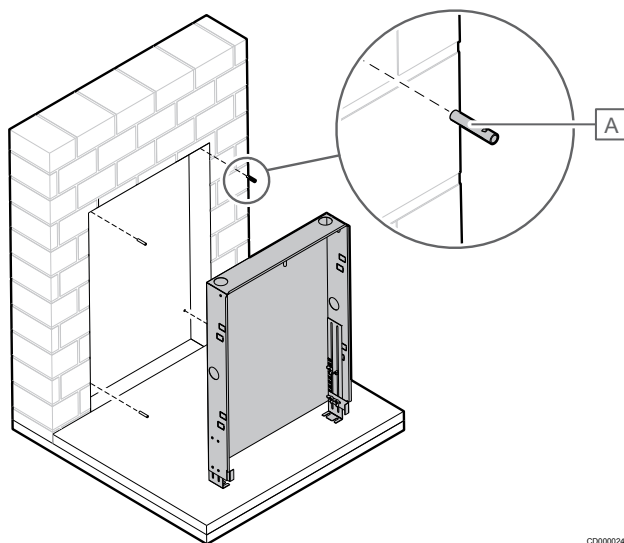
Kod samostojećih instalacija postavite visinu prema tablici i prema tome namjestite nožice. Obratite pozornost na vodoravno poravnanje.



CD0000241

Stavka	Opis
A	Zidni otvor
B	Ugradbeni ormarić

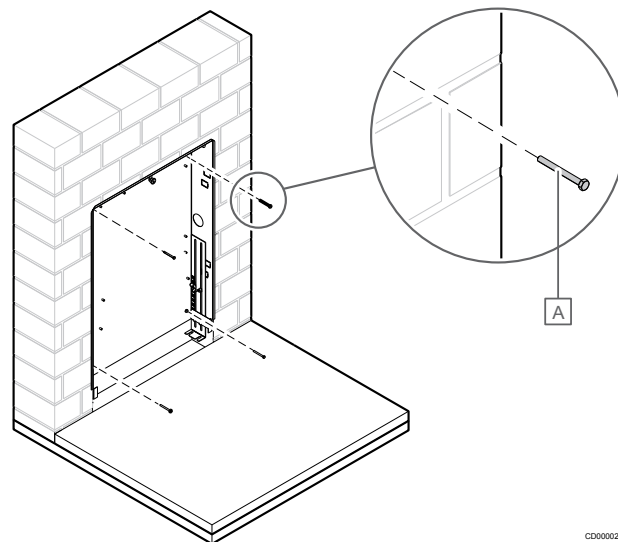
1. Označite položaje rupa u zidnom otvoru koristeći rupe u zidnom ormariću kao šablonu.
2. Izbušite rupe prikladne za zidne tiple.



CD0000242

Stavka	Opis
A	Zidna tipla (4 kom.)

3. Montirajte priložene zidne tiple u izbušene rupe i postavite kućište ormarića u zidni otvor.

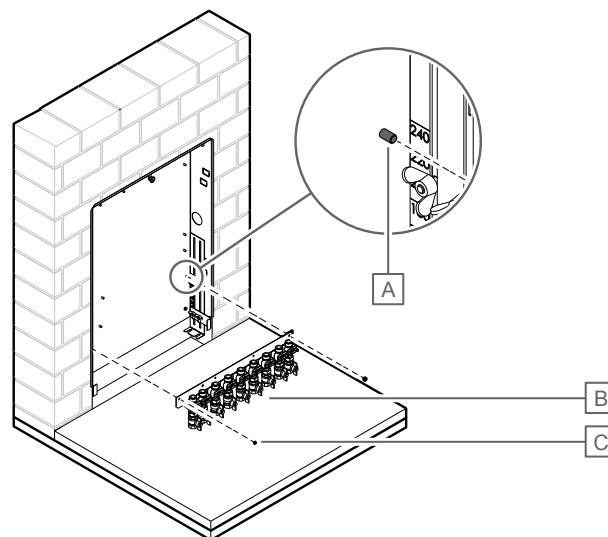


CD0000243

Stavka	Opis
A	Šesterokutni vijci (4 kom.)

4. Pričvrstite kućište ormarića na zidni otvor priloženim šesterokutnim vijcima.

Ugradnja spojne šine

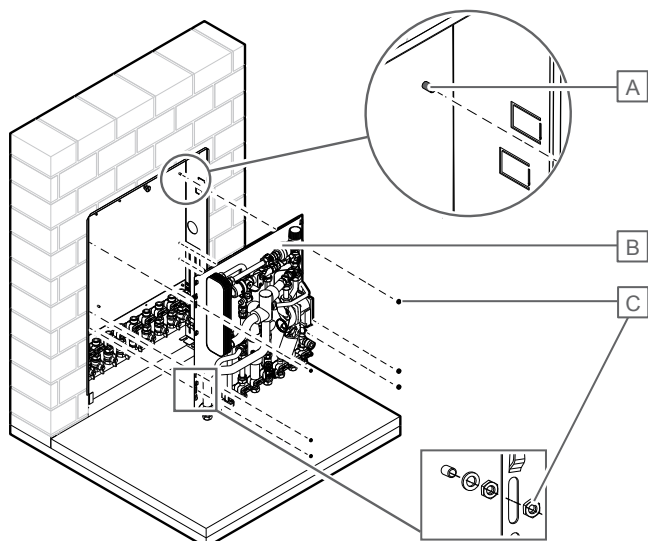


CD0000244

Stavka	Opis
A	Fiksni vijak
B	Spojna šina
C	Matica (2 kom.)

1. Montirajte spojnu šinu na fiksne vijke na zidu s ormarićem pomoću priloženih matica. Zategnite matice.
2. Spojite sve cijevi na vijčane spojeve.

Ugradnja toplinske podstanice



CD0000245

Stavka	Opis
A	Fiksni vijci
B	Toplinska podstanica
C	Šesterokutna matica (6 kom.)

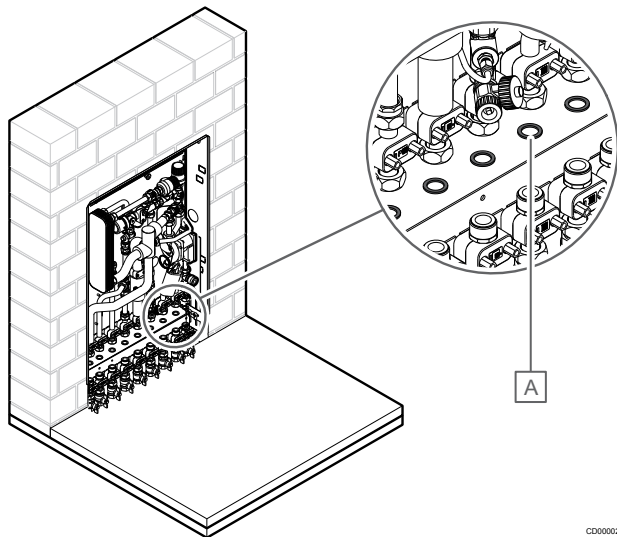
1. Montirajte toplinsku podstanicu na fiksne vijke u ormariću pomoću 6 priloženih matica.
2. Zategnite šesterokutne matice.



NAPOMENA!

Provjerite ima li oštećenja na ravnoj brtvi ili brtvama.

Postavite ravnu brtvu na svaki vijčani spoj spojne šine od 3/4".

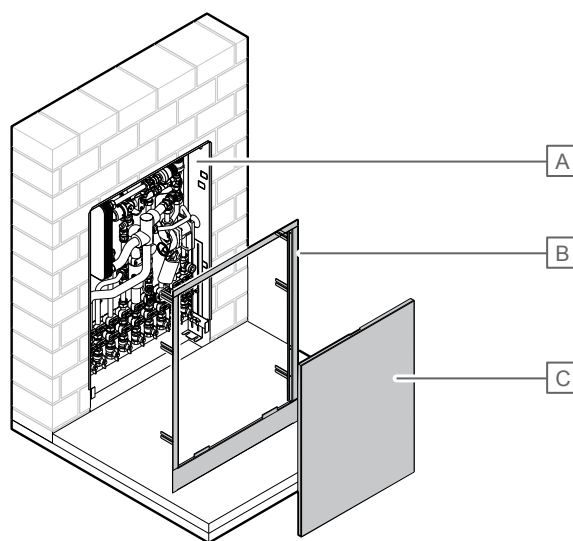


CD0000246

Stavka	Opis
A	Ravna brtva

4. Zategnite zakretne matice od 3/4".

Ugradnja okvira i vrata ormarića



CD0000247

Stavka	Opis
A	Ugradbeni ormarić
B	Okvir
C	Vrata

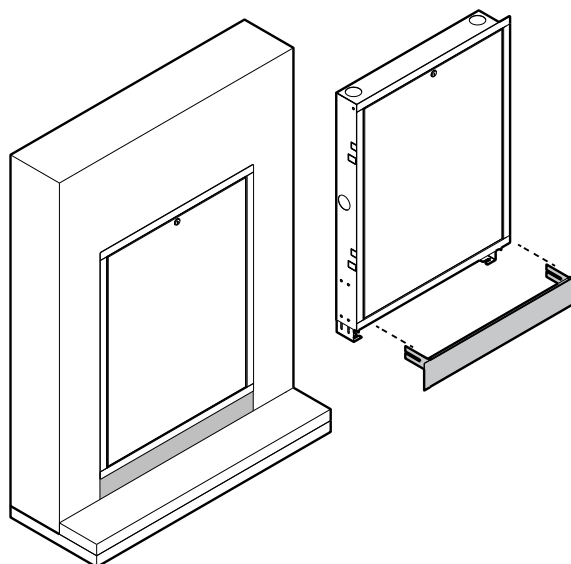
1. Pričvrstite okvir na kućište ormarića pomoću krilatih matica.
2. Montirajte vrata u okvir postavljanjem dva nosača okvira u udubljenja u vratima.

Pregradna ploča za estrih ili potporna ploča

Za ugradbene ormariće dostupne su dvije različite ploče, ovisno o primjeni treba koristiti odgovarajuću verziju za ormarić.

- **Široki** = pregradna ploča za estrih
- **Uski** = potporna ploča za suhu gradnju

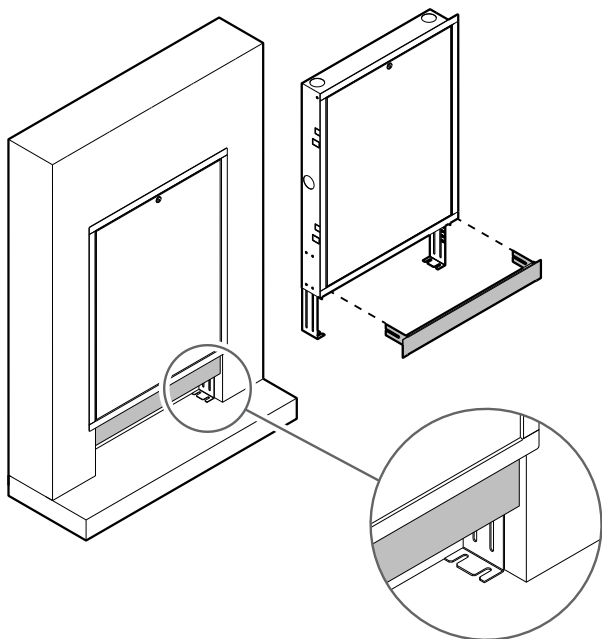
Pregradna ploča za estrih



CD0000283

Pregradna ploča za estrih: Pregradna ploča za estrih montira se s prednje strane. Ima dva kraja na vrhu završnog sloja i vidljiva je nakon sastavljanja.

Potporna ploča



CD0000284

Ugradbeni ormarić s potpornom pločom za suhu gradnju. Potporna ploča se montira s prednje strane i kasnije se može obložiti gipsanom pločom.

5.2 Ugradbena instalacija



NAPOMENA!

Za rastavljanje podnog ormarića ostavite **3 cm** prostora iznad i sa strana.

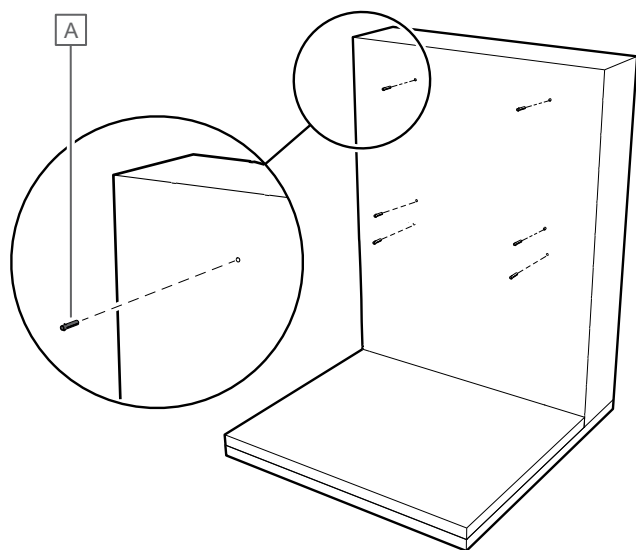
Nadžbukni ormarići opremljeni su ventilacijskim otvorima kako bi se spriječilo nepotrebno nakupljanje topline i kondenzacija.



NAPOMENA!

Mjere pogledajte na crtežima s dimenzijama. Obratite pozornost na vodoravno poravnanje.

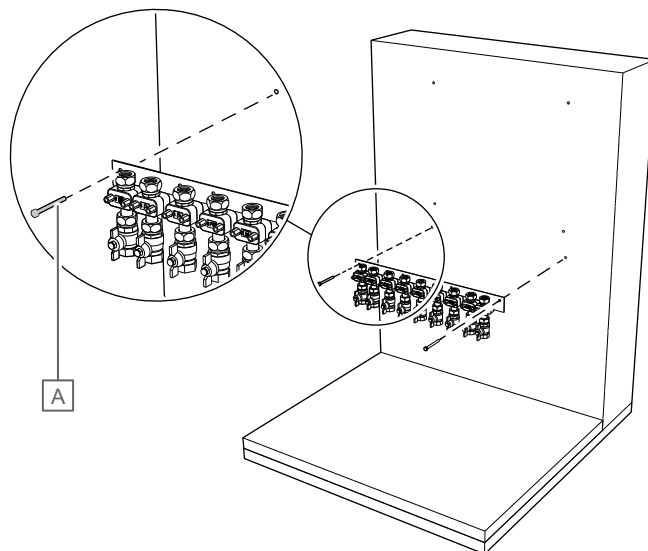
Montaža nadžbukne spojne šine



SI0000276

Stavka	Opis
A	Zidna tipla (6 kom.)

1. Označite položaje rupa na zidu i izbušite rupe pomoću svrdla od **6 mm**.
2. Umetnite zidne tiplje u izbušene rupe.
3. Pričvrstite zidnu šinu na zid pomoću šesterokutnih vijaka.

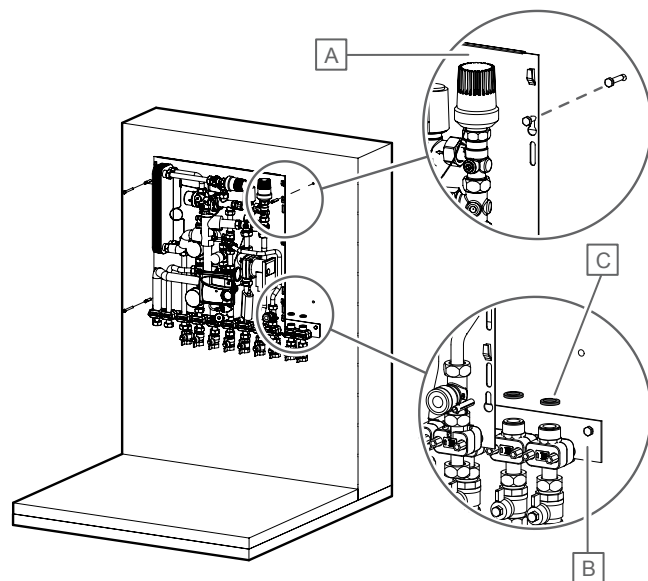


SI0000277

Stavka	Opis
A	Šesterokutni vijak (2 kom.)

4. Spojite sve cijevi na zidnu šinu.

Ugradnja toplinske podstanice



SI0000278

Stavka	Opis
A	Toplinska podstanica
B	Spojna šina
C	Ravna brtva



NAPOMENA!

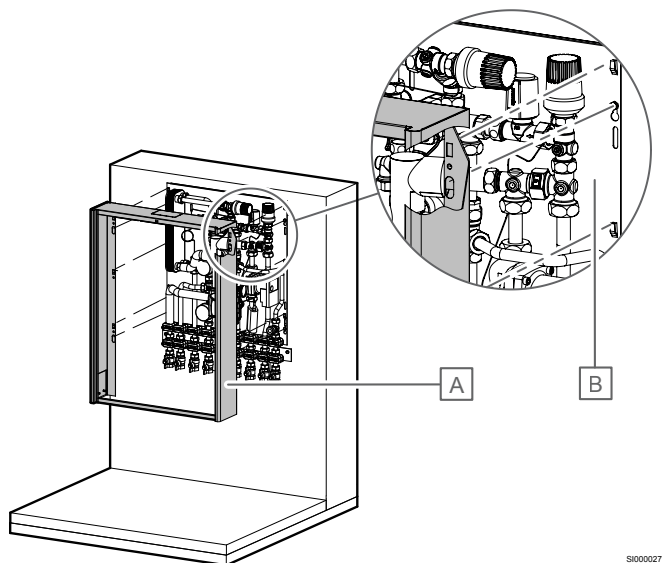
Provjerite ima li oštećenja na ravnoj brtvi ili brtvama.

1. Pričvrstite toplinsku podstanicu na zid pomoću šesterokutnih vijaka.
2. Postavite ravnu brtvu na svaki vijčani spoj spojne šine od $\frac{3}{4}$ ".
3. Zategnite zakretne matice od $\frac{3}{4}$ ".

Ugradnja zidne obloge

Oprez!

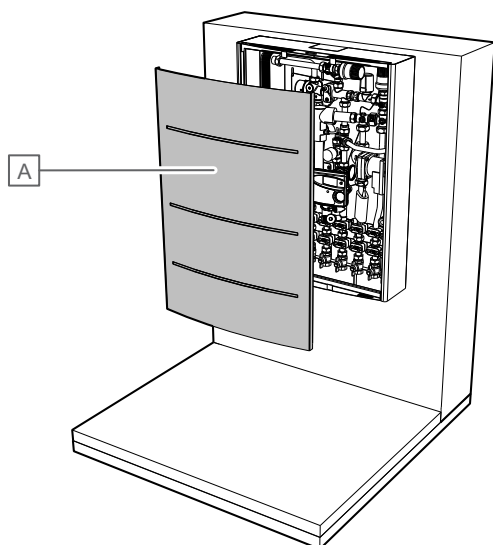
Montirajte u skladu sa stanjem zidova i nosača



SI0000279

Stavka	Opis
A	Okvir
B	Base ploča

1. Objesite zidni okvir na bočne trake temeljne ploče.



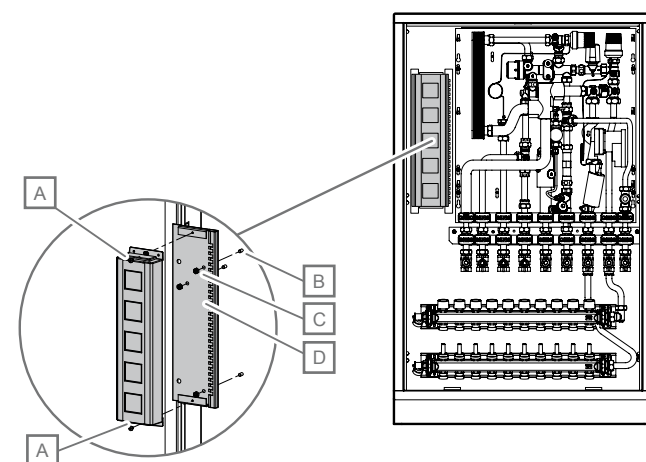
SI0000280

Stavka	Opis
A	Vrata

5.3 Ugradnja opsijskih komponenti

Ugradbena instalacija

Uponor Base flexiboard

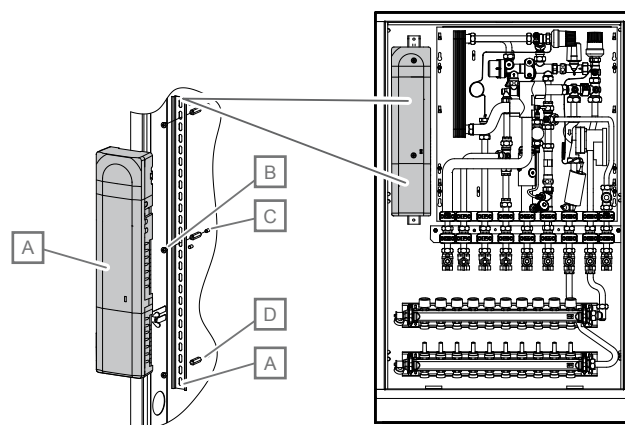


CD0000297

Stavka	Opis
A	Sobni regulator Uponor Base flexiboard zajedno s vijcima
B	Vijak u zidnoj oblozi
C	Matica
D	Montažna ploča

1. Pričvrstite montažnu ploču na vijke.
2. Zavijte matice na vijke.
3. Pričvrstite sobni regulator Uponor Base flexiboard na montažnu ploču pomoću priloženih vijaka.

Uponor Smatrix



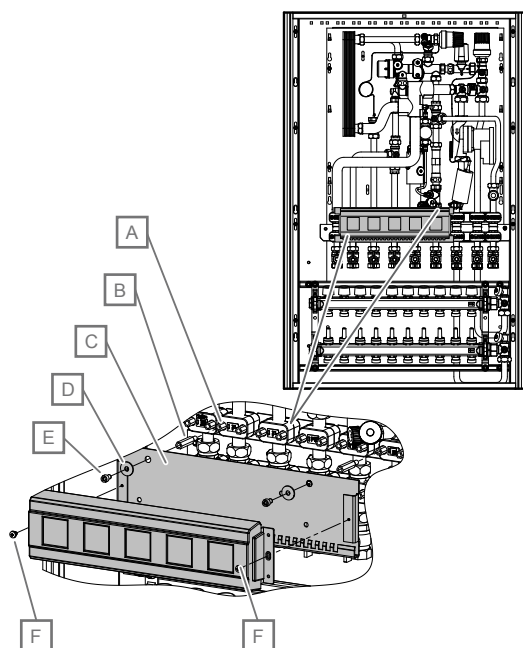
CD0000298

Stavka	Opis
A	Sobni regulator Uponor Smatrix Wave Pulse
B	Vijci
C	Vijci
D	Distančna matica

1. Pričvrstite distantne matice na vijke.
2. Pričvrstite DIN tračnicu vijcima na distantnim maticama.
3. Pričvrstite sobni regulator Uponor Smatrix na DIN šinu.

Ugradbena instalacija

Uponor Base flexiboard

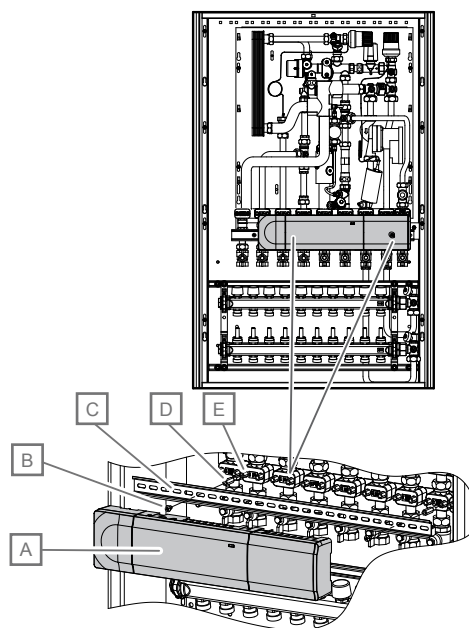


CD0000299

Stavka	Opis
A	Distantna matica
B	Distantni vijak
C	Montažna ploča
D	Podloška
E	Vijak
F	Sobni regulator Uponor Base flexiboard zajedno s vijcima

1. Pričvrstite distantne vijke na distantne matice.
2. Montirajte montažnu ploču pomoću podložaka i vijaka.
3. Pričvrstite sobni regulator Uponor Base flexiboard na montažnu ploču pomoću priloženih vijaka.

Uponor Smatrix



CD0000300

Stavka	Opis
A	Sobni regulator Uponor Smatrix Wave Pulse
B	Vijci
C	DIN šina
D	Distantna matica
E	Odstojnik

1. Montirajte distantne matice na vijke.
2. Pričvrstite DIN šinu pomoću vijaka na distantnim maticama.
3. Pričvrstite regulator Uponor Smatrix na DIN šinu.

Dodatne informacije



NAPOMENA!

Više informacija o instalaciji i konfiguraciji sustava Uponor Smatrix i Uponor Base flexiboard potražite u centru za preuzimanje tvrtke Uponor.



Uponor Smatrix
Uponor Base Flexiboard



www.uponor.com/services/download-centre

6 Završetak postavljanja

Upozorenje!

Curenje može uzrokovati ozljede i materijalnu štetu.

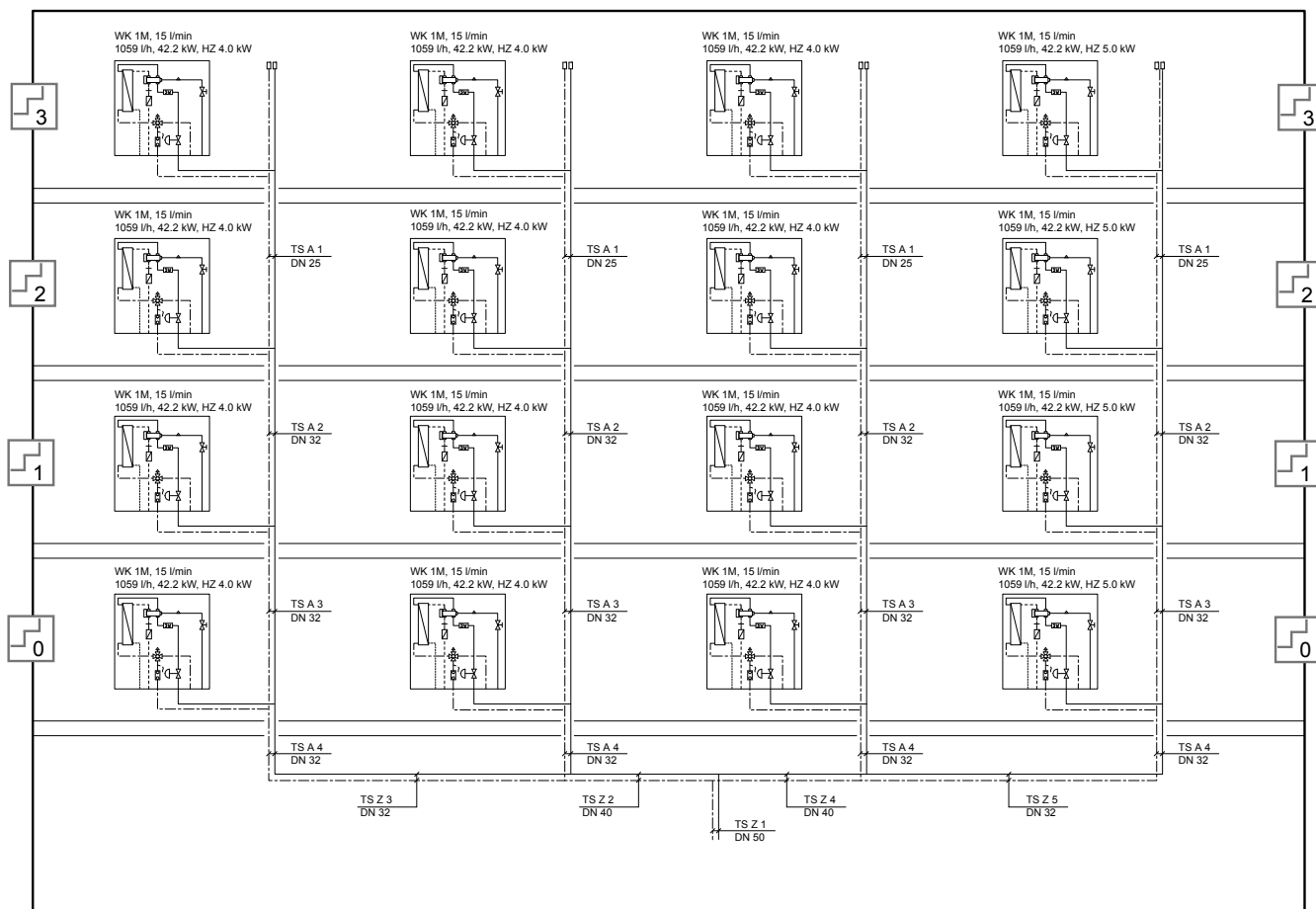
NAPOMENA!

Postaviti cijevi u skladu s planskom dokumentacijom.

Kako biste osigurali ispravnu funkcionalnost sustava grijanja, nemojte smanjivati navedene presjeke kabela. Zamijenite distancer mjerila utroška toplinske energije s mjerilom utroška toplinske energije.

Ako plastični distantni komad ne treba zamijeniti opcijским komponentu, zamijenite je cijevi od nehrđajućeg čelika **1.4401**. Kontaktirajte proizvođača za više informacija.

- Ispravno spojite hidrauliku.
- Prilikom spajanja cijevi koristite priložene brtve.
- Spojite dovod grijanja, povrat grijanja te toplu i hladnu vodu.
- Instalirajte ventil za punjenje i pražnjenje na licu mjesta na prikladnoj središnjoj točki za punjenje sustava centralnog grijanja.
- Pogledajte hidrauličku shemu kao primjer vodiča za instalaciju.



CD0000284

6.1 Vizualni pregled

Opres!

Pogrešni završni radovi na instalaciji mogu dovesti do oštećenja imovine.

NAPOMENA!

Ako se tijekom vizualnog pregleda pronađe pogreška u instalaciji, privremeno zaustavite i ispravite pogrešku.

Završite instalaciju slijedeći ove korake:

1. Provjerite dovršenu instalaciju:
 - 1.1. Provjerite je li hidraulika pravilno spojena.

- 1.2. Provjerite je li sva prljavština nakupljena tijekom instalacije i/ili prašina s jedinice pravilno uklonjena. Provjerite mrežaste filtre i po potrebi ih isperite/očistite.
- 1.3. Provjerite nepropusnost svih brtvi na spojevima cijevi i uređaja i zategnite ih ako je potrebno. Prilikom zatezanja spojeva uvijek blokirajte suprotnu stranu.
- 1.4. Neobavezno: Provjerite jesu li sve električne veze ispravno izvedene, uključujući polaritet mrežnog priključka i je li osigurano uzemljenje.
2. Provjerite je li instalacija napunjena/isprana i odzračena.

7 Rad

7.1 Distancer za mjerilo utroška toplinske energije



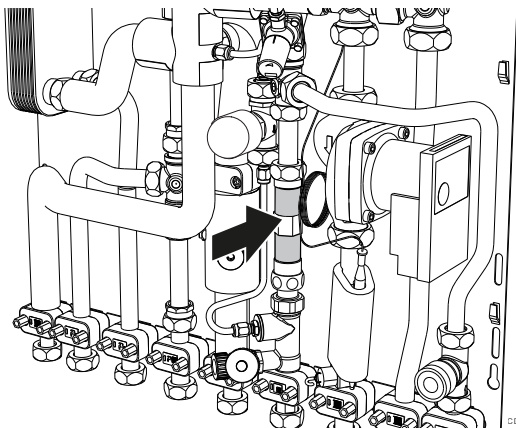
NAPOMENA!

Kalorimetar koji se ugrađuje mora imati sljedeće specifikacije: $Q_n = 1,5$ 1,5-2 sekunde. Konstrukcijska duljina od 110 mm i vanjski navojni priključak od $\frac{3}{4}$ ".



NAPOMENA!

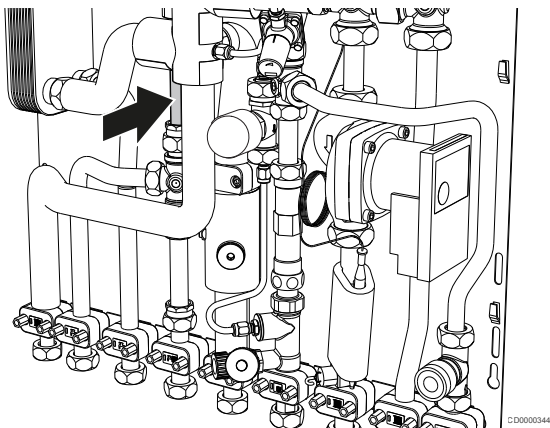
Distancer za kalorimetar nije prikladan za kontinuirani rad.



Distancer kalorimetra predviđen je da se zamijeni kalorimetrom radi evidentiranja potrošnje energije. Korišteni kalorimetar mora imati brzu frekvenciju skeniranja koja u potpunosti mjeri volumni protok svake 3 do 4 sekunde, uključujući izračun kWh.

7.2 Distancer za mjerište tople vode

Distancer vodomjera tople vode predviđen je da se zamijeni vodomjerom tople vode radi evidentiranja potrošnje vode.

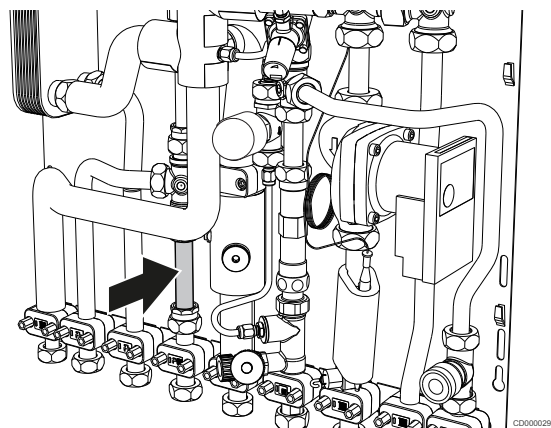


7.3 Distancer za vodomjer



NAPOMENA!

Radni tlak: PN 10



Distancer za vodomjer hladne vode (110 mm x $\frac{3}{4}$ "") predviđen je da se zamijeni vodomjerom koji bilježi ukupnu potrošnju hladne vode.

7.4 Hvatač nečistoća



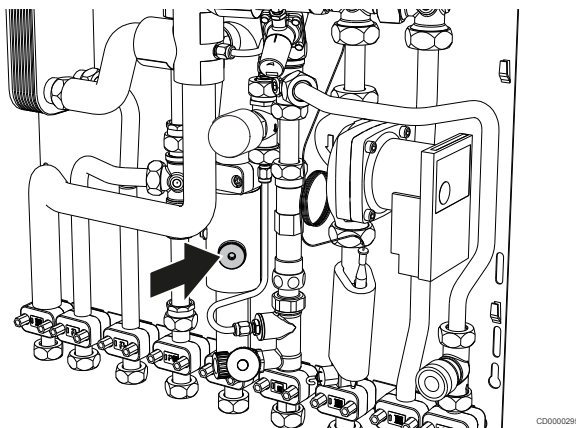
Oprez!

Prije bilo kakvih radova na hvataču nečistoća zatvorite dovod vode u jedinicu i spustite tlak.



NAPOMENA!

Za otvaranje hvatača nečistoće hladne vode na primarnoj strani koristite unutarnji šesterokut (6 mm).



Hvatač nečistoća skuplja prijavštinu i njegov unutarnji filter se može ukloniti radi pregleda i čišćenja.

7.5 Termostatski ventil (BP) (neobavezno)



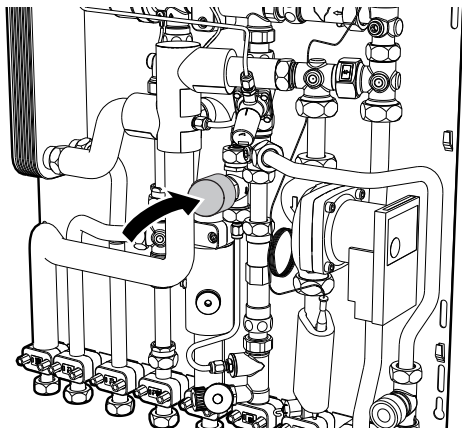
NAPOMENA!

Previsoka postavka temperature može uzrokovati porast povratne temperature vode za grijanje.



NAPOMENA!

Preniska postavka temperature može dovesti do duljeg vremena čekanja prilikom pripreme potrošne tople vode.



Termostatski ventil (BP) koristi se kako bi se spriječilo hlađenje usponskih vodova kada se ne koriste.

1. Postavite temperaturu BP voda na približno **15 K** manje od temperature dovoda grijanja.

7.6 Termostatski limitator temperature tople vode (TL)

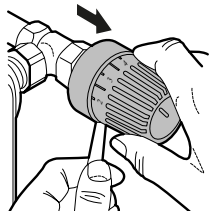
Temperatura potrošne tople vode ograničena je preko termostatski kontroliranog limitatora tople vode.

Ljestvice	1	2	3	4	5	6	7	8
WW temp. (35-70 °C)	35	40	50	55	60	65	65	70

Promjena zadanih postavki

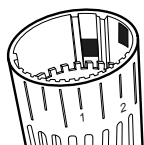
Oprez!
Pazite da ne savijete ili slomite kapilarni vod.

1. **Skinite termostatski vrh s ventila**



SI0000286

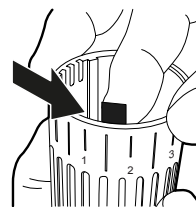
- 1.1. Pomoću žice za zavarivanje izvucite jezičke za blokiranje pored broja za podešavanje, s lijeve i desne strane, u smjeru zakretne matice.
 - 1.2. Ako je vrh ventila ograničen u smjeru nagore (ventil se može zatvoriti), potrebno je ukloniti samo jedan jezičak za blokiranje. Pomoću žice za zavarivanje izvucite jezičke za blokiranje pored broja za podešavanje, s lijeve i desne strane, u smjeru zakretne matice.
 - 1.3. Skinite gornji dio glave ventila i podignite unutarnje sidro pomoću snažnog okruglog predmeta.
2. **Podesite ručni kotačić**



SI0000287

- 2.1. Poravnajte bijelu oznaku na nazubljenoj čahuri s bijelom oznakom za poravnanje ispod slova.
- 2.2. Lagano okrenite kotačić na željenu postavku.

3. **Blokirajte postavku**



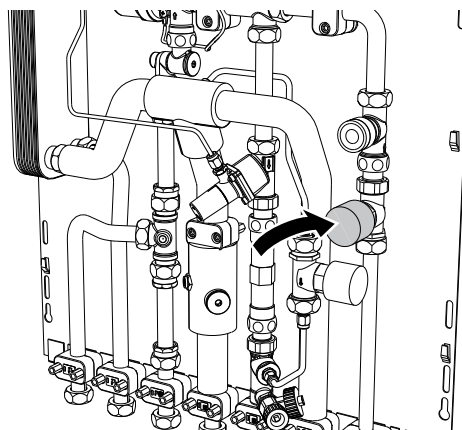
SI0000288

- 3.1. Umetnite obujmice iza broja postavljenog na ručnom kotačiću.
- 3.2. Ponovno postavite ručni kotačić na postavljenu vrijednost tako da bude blokiran novom postavkom.

4. **Postavite termostatski vrh**

- 4.1. Zavrnite vrh ventila na ventil i standardna postavka je promijenjena.

7.7 Limitator temperature povrata (RL)



SI0000279

Limitator povratne temperature ima skalu za podešavanje otisnutu na ručnom kotačiću. Postavljen je tvornički.

7.8 Regulator diferencijalnog tlaka

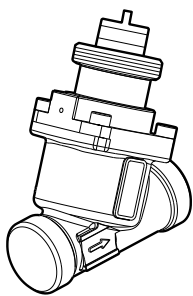
Regulator diferencijalnog tlaka štiti druge regulacijske ventile, kao što su proporcionalna regulacija volumena ili radijatorski ventili, od prekomjernog diferencijalnog tlaka i osigurava hidrauličko balansiranje instalacije. Regulator diferencijalnog tlaka radi samostalno i bez pomoćne energije te je podesiv izvana.

Combi Port M-Pro RC

Oprez!
Instalirani aktuator može smanjiti volumni protok.

Oprez!
Maksimalni dopušteni diferencijalni tlak prije regulatora diferencijalnog tlaka iznosi **2,5 bara**.

Kod jedinice Combi Port M-Pro RC regulator diferencijalnog tlaka ugrađen je u primarni krug grijanja kako bi se osiguralo hidrauličko balansiranje.



CD0000266

Aktuator pod kontrolom od 2 točke (**30 x 1,5**) može se priključiti na ovaj ventil za regulaciju. Raspon postavki (**5–15 kPa**), odgovarajući dijagram potražite u dijelu „Postavke protoka regulatora”.

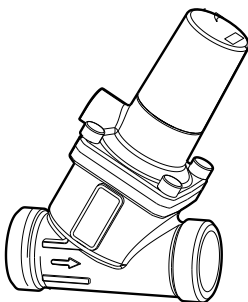
Combi Port M-Pro UFH



Oprez!

Maksimalni dopušteni diferencijalni tlak prije regulatora diferencijalnog tlaka iznosi **2,5 bara**.

Kod jedinice Combi Port M-Pro UFH regulator diferencijalnog tlaka ugrađen je u primarni krug grijanja za podešavanje uređaja u sustavu grijanja. Postavka se može promijeniti izravno na regulatoru, a raspon postavki otisnut je na ručnom kotačiću.

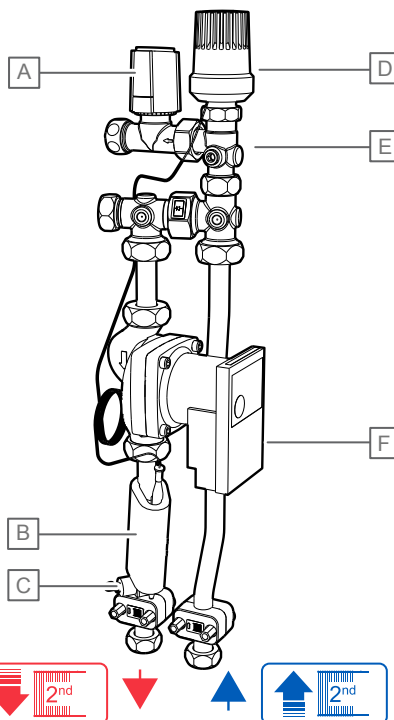


CD0000263

Raspon postavki (**5–30 kPa**), odgovarajući dijagram potražite u dijelu „Postavke protoka regulatora”.

7.9 Termostatski regulirani miješajući krug

Termostatski regulirani krug s mješovitim ubrizgavanjem omogućava kontrolu temperature u sekundarnom krugu grijanja. Na sljedećem prikazu nalazi se položaj komponenti. U vijčani spoj prenosnice (by-passa) (E) ugrađen je umetak nepovratnog ventila.



CD0000262

Stavka	Opis
A	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
B	Kontaktni senzor
C	Sigurnosni limitator temperature
D	Termostatska regulacija
E	Kućiste kutnog ventila s ventilskim umetkom
F	Toplinska pumpa

Vrijednost ljestvice	1	2	3	4	5	6	7
Temp. protoka 20-50 °C	20	25	30	35	40	45	50

7.10 Postavke toplinske pumpe



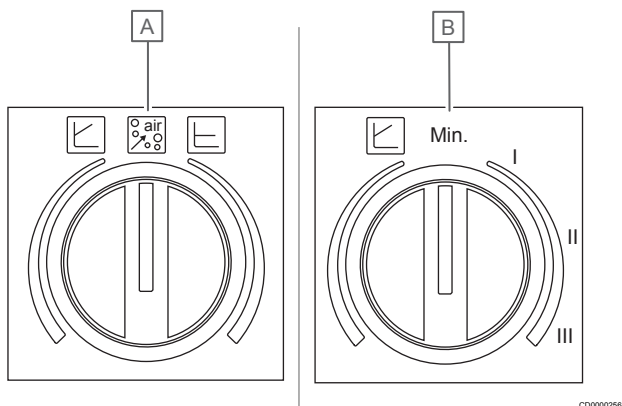
NAPOMENA!

Pročitajte dokumentaciju proizvođača pumpe.



NAPOMENA!

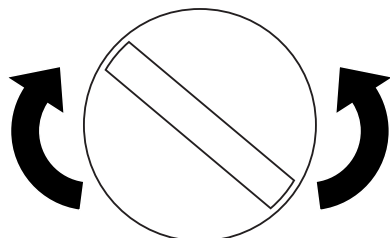
U slučaju nestanka struje sve postavke i prikazi ostaju sačuvani.



Stavka	Opis
A	RKA = Pumpa s radnim gumbom za $\Delta p-v$, $\Delta p-c$
B	RKC = Pumpa s radnim gumbom za $\Delta p-v$, konstantna brzina I, II, III

Isporučena cirkulacijska toplinska pumpa može prebacivati između konstantnih i varijabilnih krivulja ili se može postaviti da radi pri konstantnoj brzini.

Postavke vrste regulacije

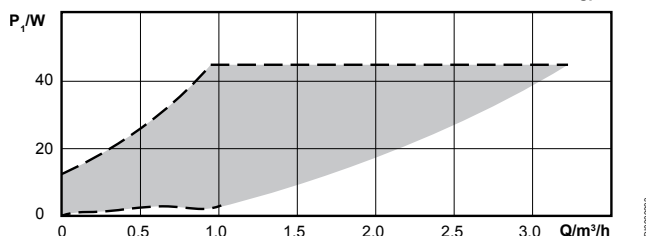
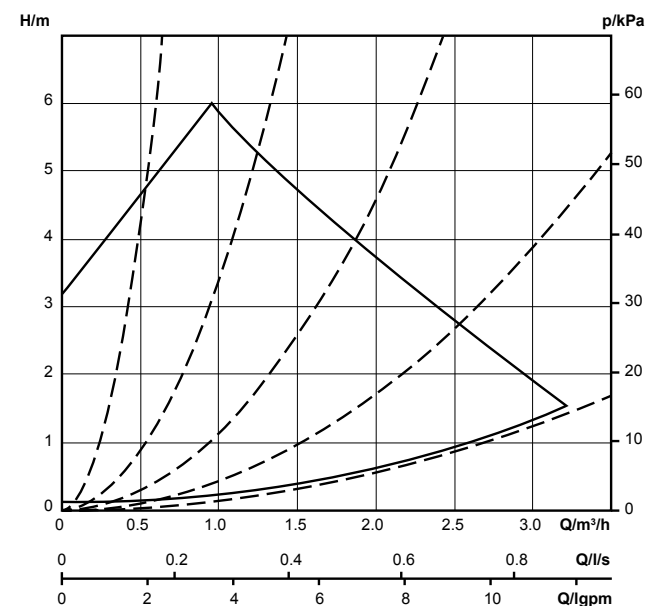


Postavite vrstu regulacije pumpe okretanjem radnog bročkanika na željeni simbol.

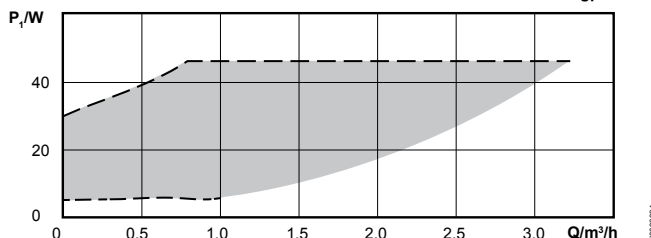
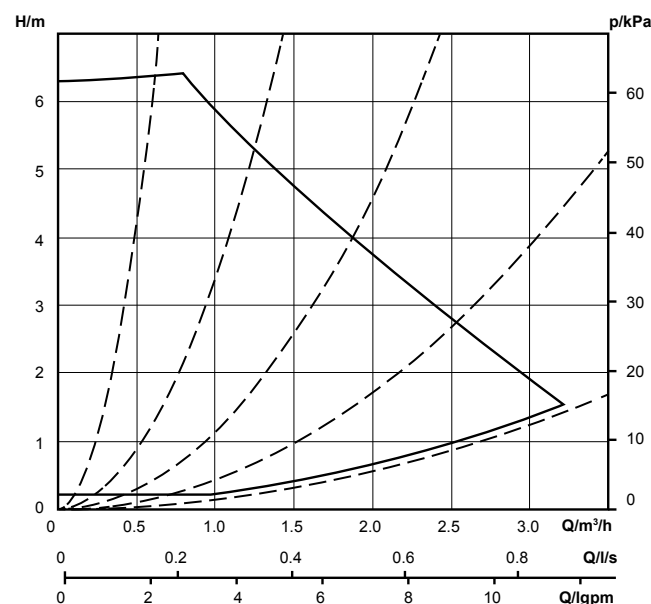
- Promjenjivi diferencijalni tlak ($\Delta p-v$): Promjenjivi način rada ($\Delta p-v$) nalazi se lijevo od središnjeg položaja.
 - Konstantni diferencijalni tlak ($\Delta p-c$): Konstantni način rada ($\Delta p-c$) nalazi se desno od središnjeg položaja.
- Konstantna brzina I, II, III:
Način rada s konstantnom brzinom nalazi se desno od središnjeg položaja.

Vrijednosti pumpe

Promjenjive vrijednosti $\Delta p-v$



Konstantne vrijednosti $\Delta p-c$



7.11 Zonski ventil



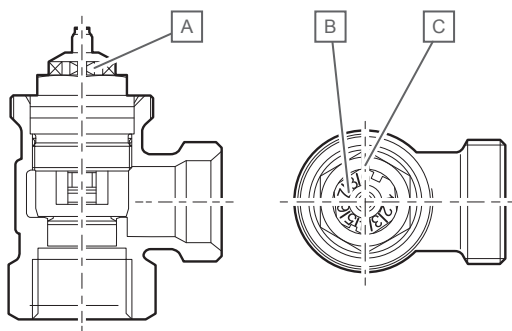
NAPOMENA!

Moguće je promijeniti postavku ventila tijekom rada bez curenja.



NAPOMENA!

Potrebna vrijednost postavke mora odgovarati oznaci. Može se odabrati zadana postavke od **1 do 9**. Zadane tvorničke postavke = 7.

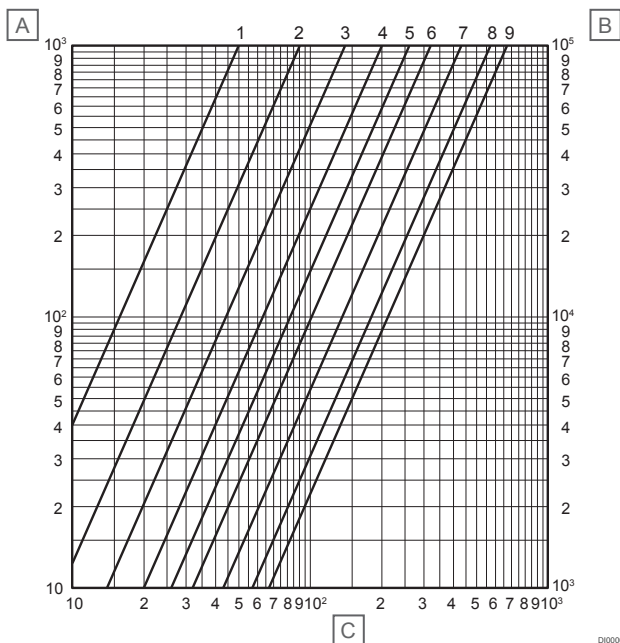


CD0000254

Stavka	Opis
A	Šesterokutni 13 mm
B	Vrijednost postavke
C	Oznaka

Temperatura u primarnom krugu grijanja može se regulirati zonskim ventilom. Kućište ovog ventila ima navojni spoj (**30 x 1,5**) za aktuator u 2 točke.

Promjena vrijednosti postavke



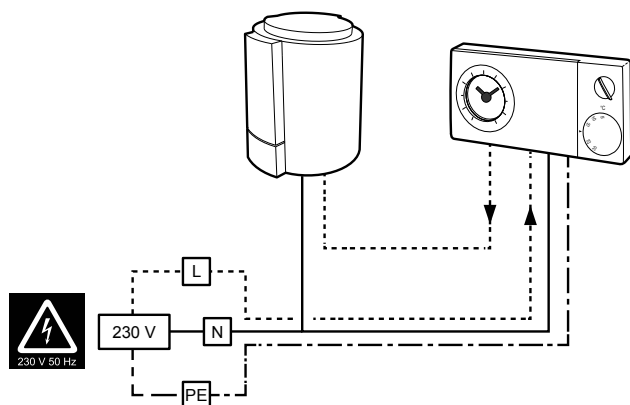
DI0000125

Stavka	Opis
A	Pad tlaka Δp [mbar]
B	Pad tlaka Δp [Pascal]
C	Maseni protok [kg/h]

Predpod ešavanj e	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kv vrijednos t / 2 K P odstupan je	0,05	0,09	0,14	0,20	0,26	0,32	0,43	0,57	0,67

Podesite vrijednost postavke šesterokutnim (**SW 13 mm**) viličastim ključem ili posebnim ključem.

Aktuator na zonskom ventilu



CD0000260

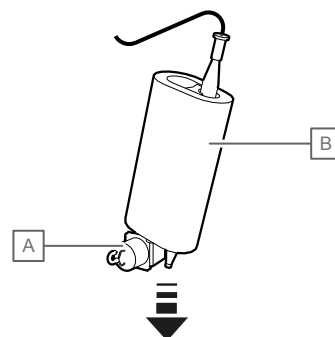
Termo aktuator je instaliran na zonskom ventilu i njime upravlja sobni termostat. Svi korisnici ovdje mogu podesiti željenu sobnu temperaturu uključujući noćno smanjenje.

Jedinica je usklađena s uredbom EnEV u ovoj kombinaciji.

Opis	Vrijednost
Radni napon	230 V AC, 50/60 Hz
Radni vod	1 W
Vod	2 x 0,75 mm ² (1x plava / 1x Smeđa)

7.12 Sigurnosni limitator temperature senzora za spajanje cijevi

Sigurnosni limitator temperature (STW) sprječava previsoke temperature i pruža funkciju isključivanja u nuždi za sekundarni krug grijanja.



CD0000268

Stavka	Opis
A	Kontaktni senzor / Termostatska regulacija
B	Sigurnosni limitator temperature senzora za spajanje cijevi

- Otvorite temperaturu odziva: **55 °C +/- 3 K**
- Zatvorite resetiranje: **45 °C +/- 4 K**
- Spojite i pričvrstite na cijev savitljivim kabelom **110 mm, 2 x 0,75 mm²**, duljina **1000 mm**.
- Zaštitite krajeve dovodnih kabela metalnim prstenima.

7.13 Prigušni disk za hladnu vodu



NAPOMENA!

Instalirani prigušni disk za hladnu vodu može se zamijeniti ako je potrebno. Boja označava maksimalni volumni protok (pogledajte tablicu u nastavku).

Prigušni disk za hladnu vodu nalazi se u spoju između priključka za hladnu vodu proporcionalne regulacije volumena i hvatača nečistoća.

Prigušni disk ograničava količinu hladne vode u izmjenjivaču topline i sprječava da dovod tople vode prekorači izračunati volumen.

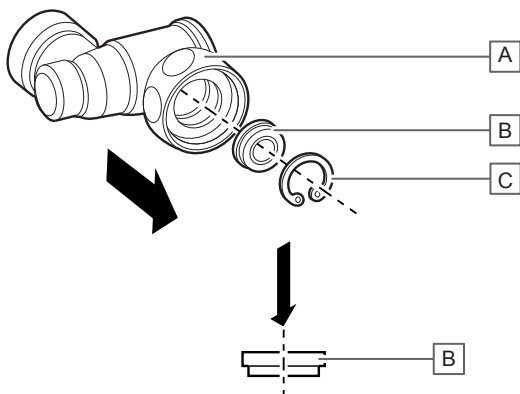
Boja prigušnog diska za hladnu vodu	l/min
Crna	6
Bijela	8
Narančasta	9
plava	10
crvena	12
Zeleno	15
Smeđa	17
Crna	19
Ljubičasta	22

Zamjena prigušnog diska



NAPOMENA!

Pazite na smjer protoka prilikom zamjene prigušnog diska!



CD0000258

Stavka	Opis
A	Hvatač nečistoća
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Pričvrtni prsten

1. Rastavite hvatač nečistoća.
2. Rastavite pričvrtni prsten. Za to koristite posebne kličesta.
3. Zamijenite prigušni disk.
4. Postavite pričvrtni prsten.
5. Postavite hvatač nečistoća.

7.14 Hidrauličko balansiranje na razdjelniku



Upozorenje!

Tlak u ventilima može uzrokovati ozljede.



Opres!

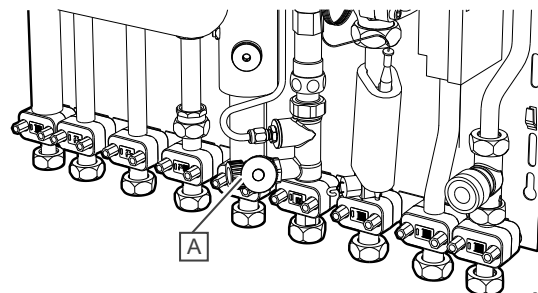
Nikada nemojte okretati ventile u smjeru suprotnom od kazaljke na satu za više od pet (5) okretaja. Kada se čep potpuno odvrne, ventili će izletjeti iz navoja.

Room No.	Room No.	Room No.	Room No.	Room No.
1	1	2	0,5	
1	2	5	3	
2	3	2	1	
3	4	4	1	
4	5	1,5	2	

SI0000742

1. Otključajte mjerac protoka. Povucite vanjski prsten otprilike 6 mm prema gore.
2. Postavite mjerac protoka na brzinu protoka sustava (l/min). Postavite svaku petlju grijanja prema izračunu sustava.
3. Označite postavku pomoću memorijskog prstena.
4. Zaključajte mjerac protoka. Gurnite vanjski prsten prema dolje.

7.15 Punjenje i ispiranje



CD0000265

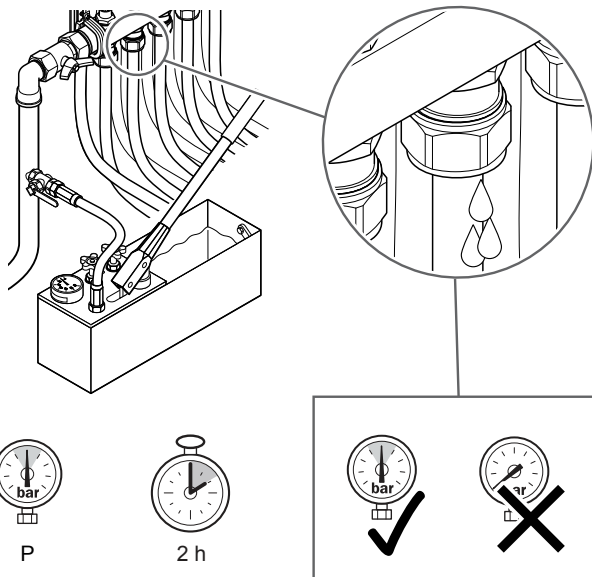
Ventil za punjenje i pražnjenje (A) na toplinskoj podstanici koristi se za punjenje i ispiranje sustava.

Punjenje i ispiranje sustava

1. Otvorite ventil za pražnjenje (A).
2. Napunite i isperite sustav vodom za grijanje.

7.16 Ispitivanje nepropusnosti

	Upozorenje! Curenje može uzrokovati ozljede i materijalnu štetu.
	Oprez! Može doći do curenja tlaka čak i pri normalnom radnom tlaku i to se mora odmah sanirati.



S10000308

1. Ispitajte krug grijanja tijekom dva sata, pogledajte važeće smjernice.
2. Odmah sanirajte sva curenja.

7.17 Završetak montaže i primopredaja

	Oprez! Pogrešni završni radovi na instalaciji mogu dovesti do oštećenja imovine.
---	--

Slijedite ove korake da završite instalaciju:

1. Provjerite postavke.
2. Ispunite protokol prijema/završetka.
3. Predajte dokumentaciju i protokol kućevlasniku.

8 Održavanje

8.1 Opće informacije

Važne informacije

Pročitajte i pridržavajte se ovih uputa kako biste osigurali siguran i ispravan rad. Time se povećava pouzdanost i vijek trajanja sustava.

Funkcija i ušteda energije

Toplinska podstanica je kompaktna stanica koja može raditi u sustavu s više jedinica ili kao dopuna postojećem sustavu grijanja. Dodjeljuje se stambenoj jedinici i služi za mjerenje i regulaciju centralnog grijanja i grijanja vode.

Toplinska podstanica kombinira:

- zagrijavanje vode u protočnom sustavu preko pločastog izmjenjivača topline (zagrijavanje vode se kontrolira bez pomoćne energije)
- evidentiranje utroška energije za centralno grijanje i toplu vodu te, po izboru, količine hladne vode
- regulaciju grijanja u stanu s hidrauličkim balansiranjem i uštedom energije zahvaljujući ECO načinu rada.

Topla voda se priprema samo kada je potrebna i ne skladišti se. Ovo je jedan od najpraktičnijih načina zagrijavanja vode i pruža velike količine tople vode. Ograničenja nameće samo centralno grijanje.

Zagrijavanje vode



Oprez!
Sve vodovodne cijevi su napunjene i pod tlakom.

Opskrba stana hladnom vodom izvedena je putem centralnog kućnog priključka i distribucijskog voda.

Toplinska podstanica opremljena je središnjim zapornim kuglastim ventilom za hladnu vodu (B). Kao opcija postoji zaporni kuglasti ventil za potrebe ugradnje.

Sve kuglaste ventile treba aktivirati (otvoriti-zatvoriti) u redovitim intervalima (otprilike jednom mjesečno).

Kuglasti ventili (B) i (C) trebaju biti zatvoreni samo prilikom sastavljanja/rastavljanja.

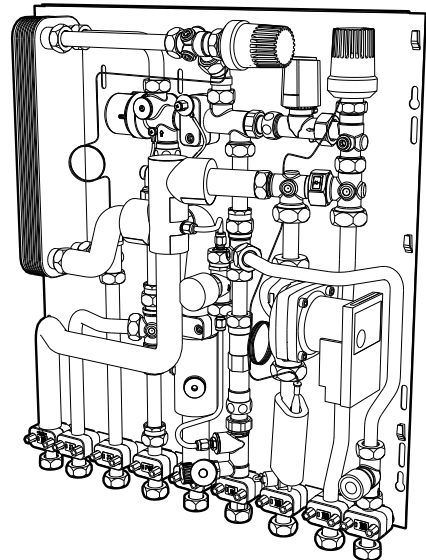
Higijena vode

Iako sustav vode radi na protočnom principu, što je najhigijenskiji način zagrijavanja vode, vodovodne cijevi treba uvijek isprati ako se ne koriste dulje vrijeme.

U tom slučaju vodu treba ispustiti na 1 do 2 minute. Voda se mora pustiti da teče barem svakih 7 dana na 1 do 2 minute.

8.2 Isključivanje toplinske podstanice

Kuglasti ventili C, D i E moraju se zatvoriti u slučaju kvara. Vizualni pregled potrebno je obavljati svakih 3 do 6 mjeseci.



A B C D E F G H I

CD0000255

Stavka	Opis
A	Dovod kruga grijanja (sekundarni, 2.)
B	Hladna voda do stana (CW)
C	Potrošna topla voda do stana (DHW)
D	Hladna voda iz usponske cijevi (CW)
E	Dovod grijanja (primarni)
F	Povrat grijanja (primarni)
G	Dovod grijanja (sekundarni)
H	Povrat grijanja (primarni)
I	Povrat kruga grijanja (sekundarni, 2.)

Ako je sustav isključen na dulje vrijeme:

1. Zatvorite kuglasti ventil B (koji dovodi hladnu vodu do stana). Ne zatvarajte kuglaste ventile D, E, F, G.
2. Zaštitite toplinsku podstanicu od smrzavanja.
3. Prilikom pokretanja, pustite toplu vodu da teče oko 5 minuta.

8.3 Postavljanje toplinskih podstanica

Datum:		Postavljanje toplinskih podstanica												
Lokacija:				Tip:						Serijski broj:				
Dio	Opis											Raspon postavke	Tvorička postavka	Postavite na lokaciji
Postavite zonski ventil za brzinu protoka	Vrijednost postavke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1-9 kontinuirano	7		
	Kv vrijednost / 2 K P odstupanje	0,05	0,09	0,14	0,20	0,26	0,32	0,49	0,57	0,67				
BP	Termostatski ventil, kapilarni 6 mm, Kvs 1,55											35-60 °C	45 °C	
DI	Regulator diferencijalnog tlaka za krug grijanja											50-150 mbar	100 mbar	
TL	Termostatski limitator temperature tople vode, beskonačno podesiv nadolje											35-70 °C	6	
	Vrijednost ljestvice 35-70 °C	1	2	3	4	5	6	7	8		(ograničeno na 60 °C)			
	Temperatura tople vode	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C					
RL	Limitator povratne temperature, Kvs 1,55											0-40 °C	37,5 °C	
	Sigurnosni limitator temperature fiksiran je na vrijednost postavke												55 °C	
Dio	Opis											Tip		
Prigušni disk za hladnu vodu	Boja	Zeleno				Crna								
	Maks. protok l/min	15				19								
Izmjenjivač	Tip	GBS-240H-24 (CU)				GBS-240H-40 (CU)								
		GVH-228H-24 (Vaclinox)				GVH-228H-40 (Vaclinox)								
Distancer za mjerilo utroška toplinske energije	Vod kalorimetra Qn 1,5 ugradbena duljina, 110 mm x ¾"													

Ostale komponente/uređaji

Dio	Opis	Tip	Ne upotrebljava se
Instalater, potpis:	Instalater, velikim slovima:		Servisni partner:

9 Rješavanje problema

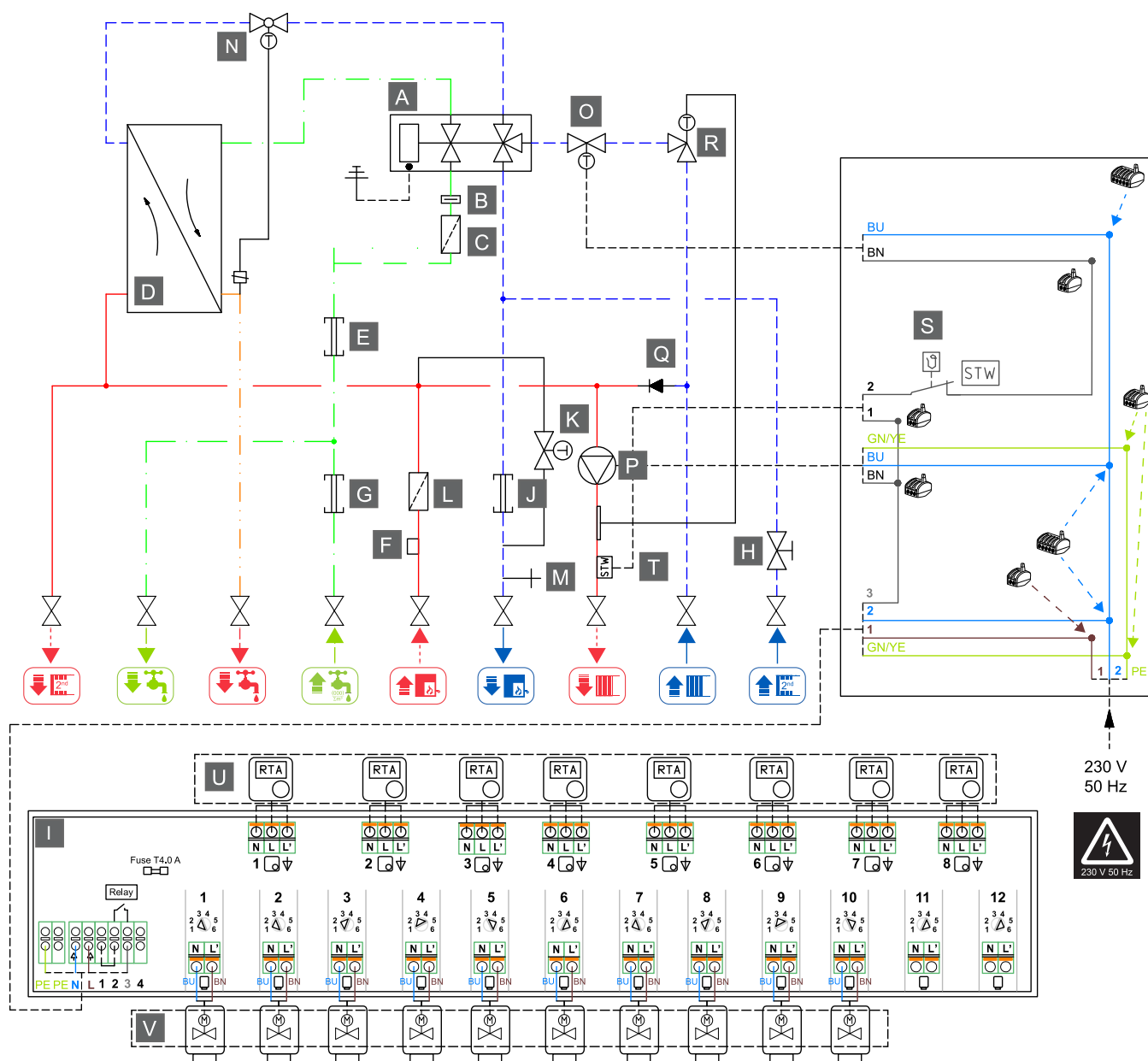
9.1 Opis kvara

Opis kvara	Uzrok	Rješenje
Funkcija tople vode		
Temperatura tople vode preniska ili varira	Centralno grijanje	
	Temperatura međuspremnik preniska	Temperatura međuspremnik mora biti 5-10 K iznad zadane vrijednosti tople vode
	Vrsta pumpe kruga grijanja nije podržana	Podržane su sljedeće vrste pumpe: Wilo Stratos
	Postavka za pumpu kruga grijanja nije ispravna	Postavka pumpe kruga grijanja: Stalni tlak
	Učinak pumpe je prenizak	Provjerite učinak pumpe
	Neispravan ventil za miješanje	Provjerite funkciju ventila za miješanje
	Postavka regulacije kruga grijanja nije ispravna	Provjerite postavku regulacije kruga grijanja
	Regulacija kruga grijanja je neispravna	Provjerite funkciju regulacije grijanja
	Zrak zarobljen u međuspremniku za pohranu	Odzračite međuspremnik za pohranu
	Tlak hladne vode prenizak/previsok	Tlak hladne vode u jedinici: Min. 2 bara, maks. 4 bara
	Toplinska podstanica	
	Hvatač nečistoća u primarnom krugu je prljav	Očistite hvatač nečistoća u primarnom krugu
	Hvatač nečistoća na ulazu hladne vode je prljav	Očistite hvatač nečistoća u ulazu hladne vode
	Nedovoljan diferencijalni tlak	Očistite kapilarni vod regulatora diferencijalnog tlaka i provjerite radi li regulator diferencijalnog tlaka
	Zrak u sustavu	Odzračite sustav tijekom rada
Vrijeme čekanja na toplu vodu je predugo	Nedovoljan volumni protok grijanja prolazi kroz izmjenjivač topline	Provjerite volumni protok tijekom maksimalnog rada pomoću kalorimetra: Uponor Combi Port M-Pro - 24 otprilike 500-600 l/h Uponor Combi Port M-Pro - 40 otprilike 800-900 l/h
	Vrsta kalorimetra nije podržana	Koristite vrstu kalorimetra s Qn 1,5 ultrazvukom
	Nedovoljan volumni protok grijanja	Povećajte diferencijalni tlak
	Izmjenjivač topline prljav	Očistite izmjenjivač topline
	Postavka termostatskog limitatora temperature tople vode nije ispravna	Provjerite radi li termostatski limitator temperature tople vode i je li ispravno postavljen
	Proporcionalna regulacija volumena protoka se ne prebacuje	Zamijenite proporcionalnu regulaciju volumena protoka
	Provjerite postavku pumpe u sustavu centralnog grijanja	Postavka pumpe: Stalni tlak
	Postavka temperature na termostatskom ventilu (BP) je preniska	Povećajte postavku temperature na termostatskom ventilu (BP) ili u vodu
	Kapilarni vod na termostatskom ventilu (BP) je zaprljan	Očistite kapilarni vod na termostatskom ventilu (BP) ili u vodu
	Nije dostupan termostatski ventil (BP)	Naknadno montirajte termostatski ventil (BP) ili vod
Stvaranje buke		
Povećanje razine buke u stanici	Cijevne obujmice su suviše stegnute	Otpustite obujmice cijevi
Zviždanje tijekom točenja	Hvatač nečistoće za hladnu vodu je prljav	Očistite hvatač nečistoće za hladnu vodu
	Prigušni disk za hladnu vodu je prljav	Očistite prigušni disk za hladnu vodu
Buka se stvara u PM ventilu	Buka nastaje na treći način	Zamijenite induktorski disk, oprugu i blokirajući prsten pomoću kompleta za postavljanje za PM ventile, 3. način
Funkcija grijanja		
Sustav grijanja se ne zagrijava	Općenito	

Opis kvara	Uzrok	Rješenje
Sustav grijanja se ne zagrijava	Polazna temperatura je preniska na izvoru topline	Provjerite polaznu temperaturu na izvoru topline
	Volumetrijski protok je prenizak	Provjerite fittinge u uređaju
	Provjerite vrstu kalorimetra	Vrsta kalorimetra mora biti Qn 1,5
	Provjerite postavku pumpe u sustavu centralnog grijanja	Postavka pumpe: Stalni tlak
	Zrak zarobljen u međuspremniku za pohranu	Odzračite međuspremnik za pohranu
	Nedovoljan diferencijalni tlak	Očistite kapilarni vod regulatora diferencijalnog tlaka i provjerite radi li regulator diferencijalnog tlaka
	Zrak u sustavu	Odzračite sustav
	Dovod radijatora	
	Protok kroz zonski ventil prenizak / previsok	Provjerite vrijednost Kv na zonskom ventilu
	Postavka za regulator sobne temperature nije ispravna	Provjerite postavku za regulator sobne temperature
	Hvatač nečistoće je zaprljan	Očistite hvatač nečistoće
	Ožičenje regulatora sobne temperature nije ispravno	Provjerite ožičenje regulatora sobne temperature
	Aktuator nije spojen na zonski ventil	Aktuator je zatvoren bez struje na zonskom ventilu Spojite ovo na struju
	Termostatski ventili radijatora ili povratni vijčani su spojevi zatvoreni	Provjerite termostatske ventile i povratne vijčane spojeve
	Podno grijanje regulirano zadanim vrijednostima	
	Postavka za kontrolnu glavu zadane vrijednosti nije ispravna	Provjerite postavku kontrolne glave zadane vrijednosti
	Aktuator za „sekundarnu sigurnost” nije spojen na struju	Spojite ovo na struju
Sustav grijanja se ne zagrijava	Postavka vrijednosti Kv zonskog ventila nije ispravna	Provjerite postavku vrijednosti Kv na zonskom ventilu
	Premosnica (bypass) regulacijskog vijčanog spoja je zatvorena	Provjerite premosnicu (bypass) regulacijskog vijčanog spoja
	Pumpa nije spojena	Provjerite spojeve pumpe
	Hvatač nečistoće je zaprljan	Očistite hvatač nečistoće
	Postavka pumpe nije ispravna	Provjerite postavku pumpe
	Podno grijanje, ovisno o vremenskim uvjetima	
	Postavka regulatora nije ispravna	Provjerite postavku regulatora
	Aktuator za „sekundarnu sigurnost” nije spojen na struju	Spojite ovo na struju
	Postavka vrijednosti Kv zonskog ventila nije ispravna	Provjerite postavku vrijednosti Kv na zonskom ventilu
	Premosnica (bypass) regulacijskog vijčanog spoja je zatvorena	Provjerite premosnicu (bypass) regulacijskog vijčanog spoja
	Senzor neispravan	Provjerite senzor
	Pumpa nije spojena	Provjerite spojeve pumpe
	Nema grijanja / nema tople vode	
	Kuglasti ventili/sigurnosni elementi zatvoreni	Otvorite sigurnosne elemente
	Pumpa kruga centralnog grijanja ne radi	Provjerite radi li pumpa kruga centralnog grijanja i je li ispravno podešena
	Centralni hvatač nečistoće je zaprljan	Očistite hvatač nečistoće
	Sustav grijanja ne radi ispravno	Provjerite sustav grijanja
	Spremnik vode nije napunjen	Provjerite punjenje spremnika vode

10 Tehnički podaci

10.1 Shema ožičenja



WD0000060

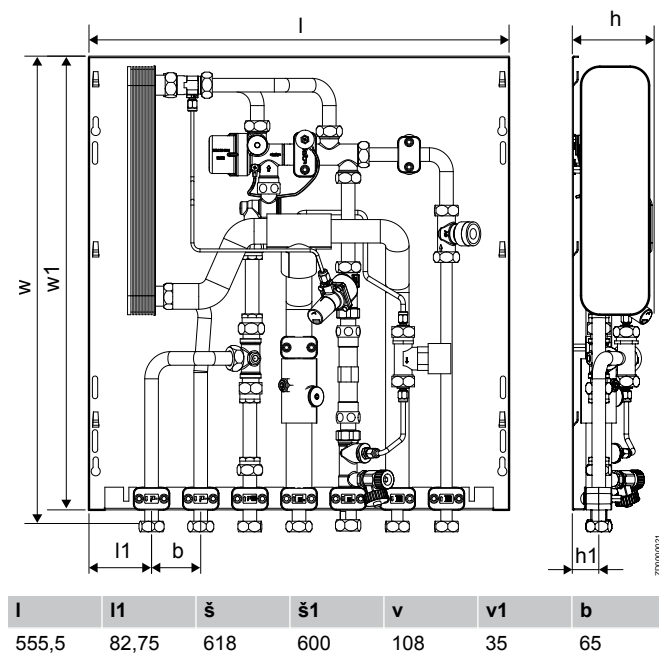
Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerač tople vode
F	Senzorski džepni mjerač topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
I	Uponor Base flexiboard
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća

Stavka	Opis
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
N	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)
O	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
P	Pumpa
Q	Provjerite ventil
R	Termostatska regulacija
S	Sigurnosni limitator temperature
T	Sigurnosni limitator temperature
U	Regulacija sobne temperature
V	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan

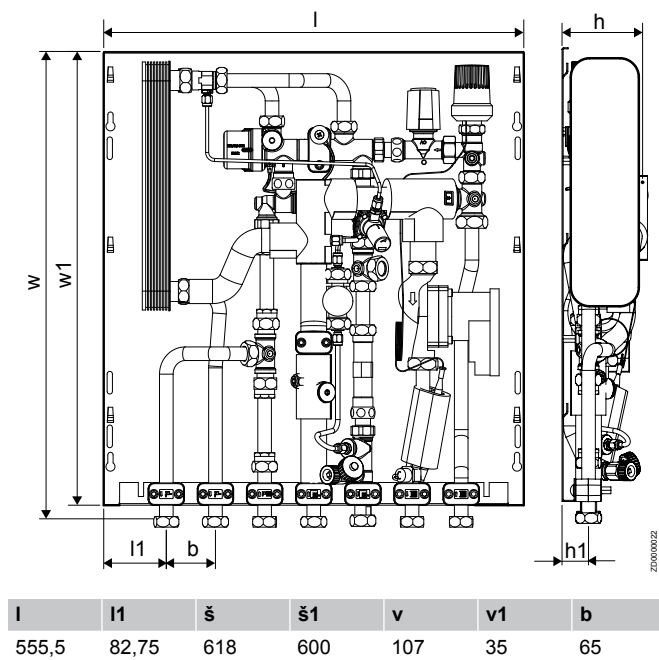
10.2 Crteži s dimenzijama

Sve dimenzije su izražene u mm.

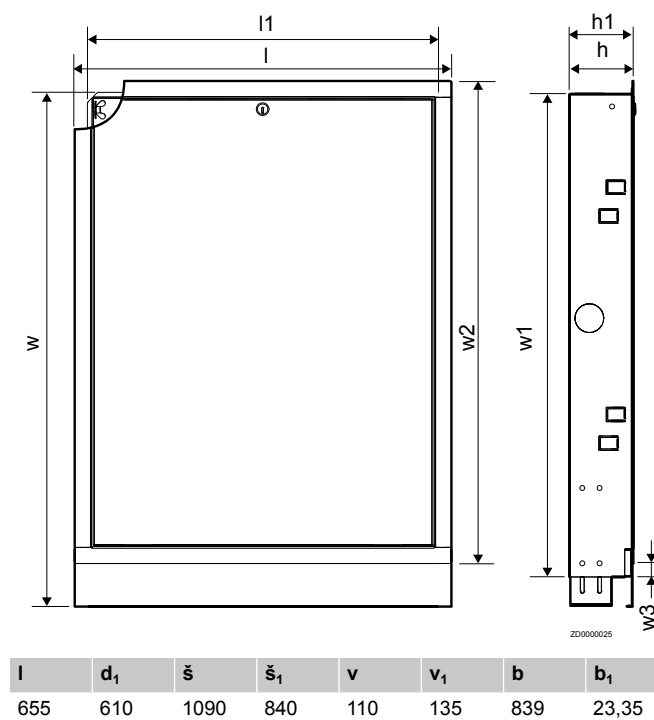
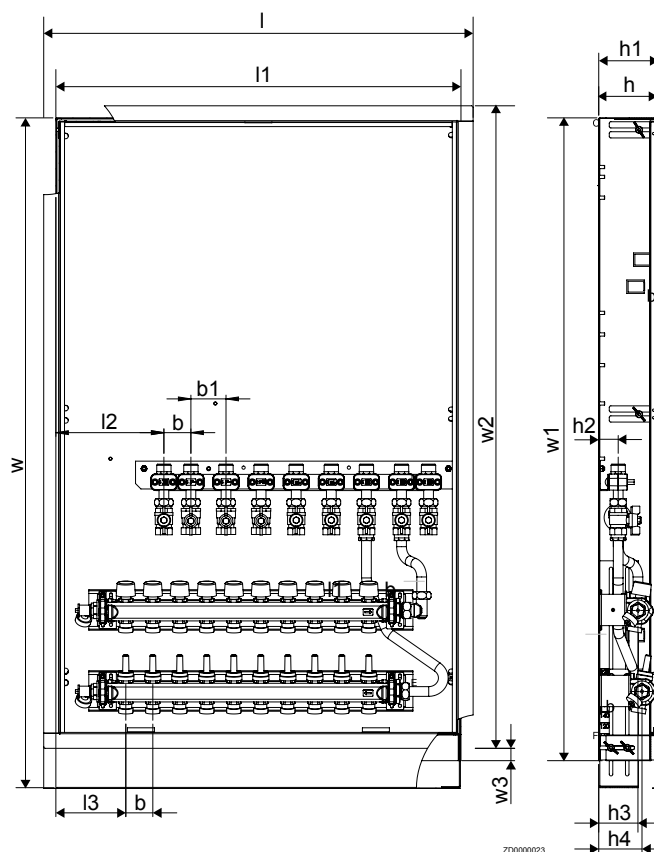
Combi Port M-Pro RC

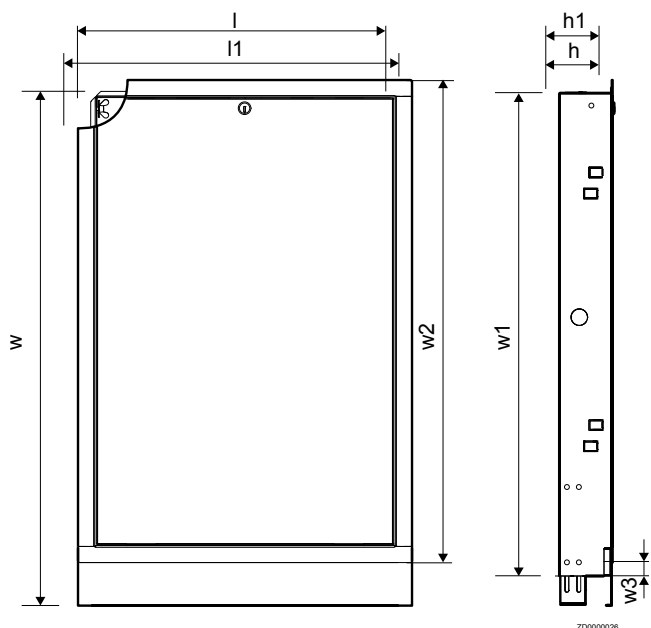


Combi Port M-Pro UFH



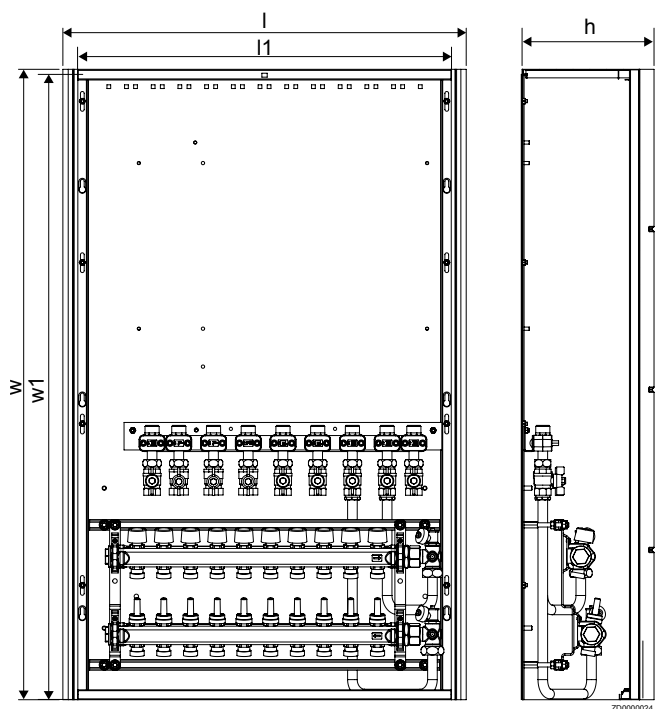
Ugradbeni ormarići





l	d ₁	š	š ₁	v	v ₁	b	b ₁
795	750	1240	1190	110	135	1189,5	22,35

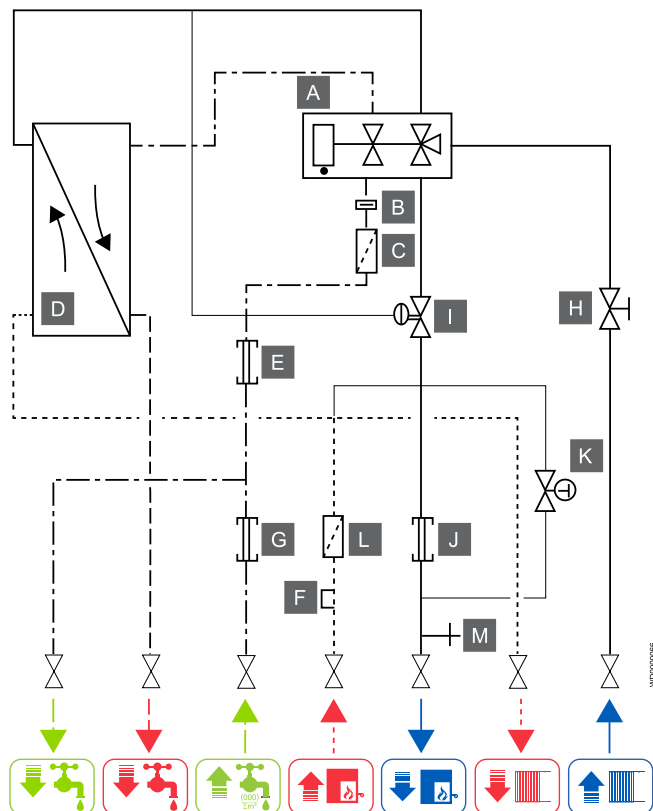
Nadžbukni ormarić



l	d ₁	š	š ₁	v
755	700	1180	1170	247

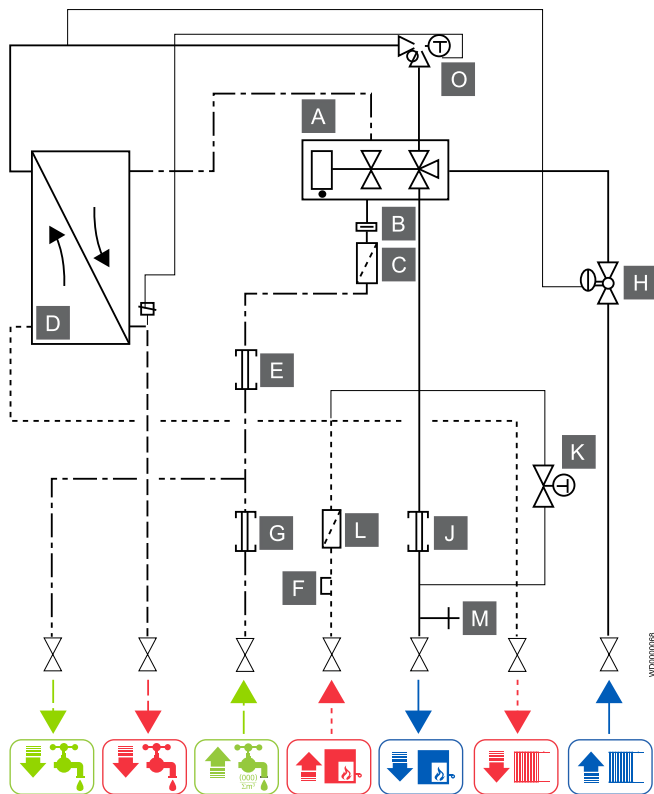
10.3 Hidrauličke sheme

Combi Port M-Pro RC



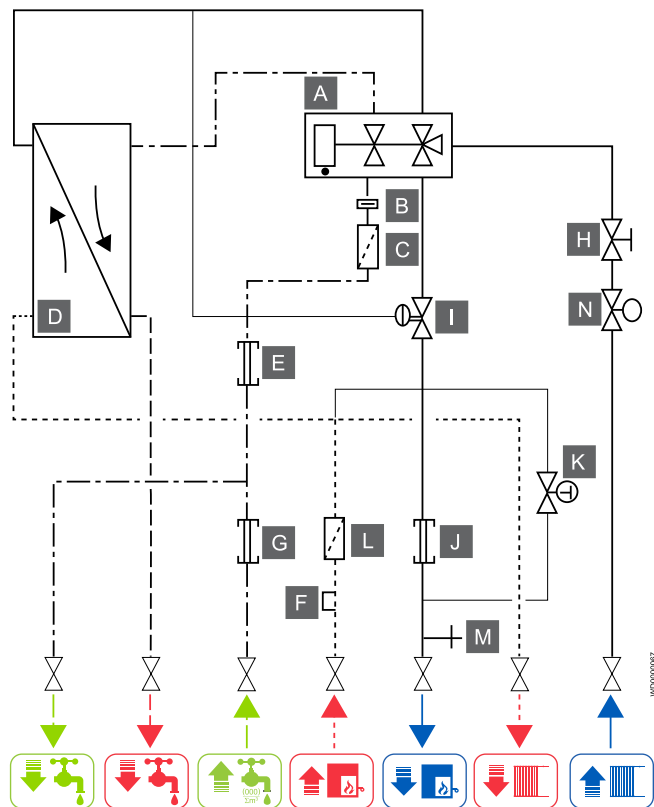
Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerač tople vode
F	Senzorski džepni mjerač topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
I	Regulator diferencijalnog tlaka
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje

Combi Port M-Pro RC TL



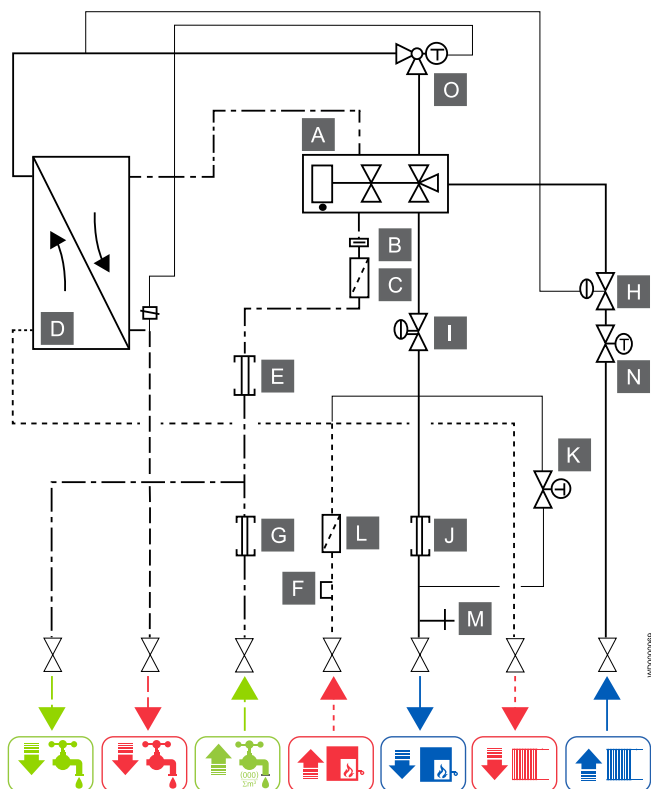
Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerac tople vode
F	Senzorski džepni mjerac topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
O	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)

Combi Port M-Pro RC RL



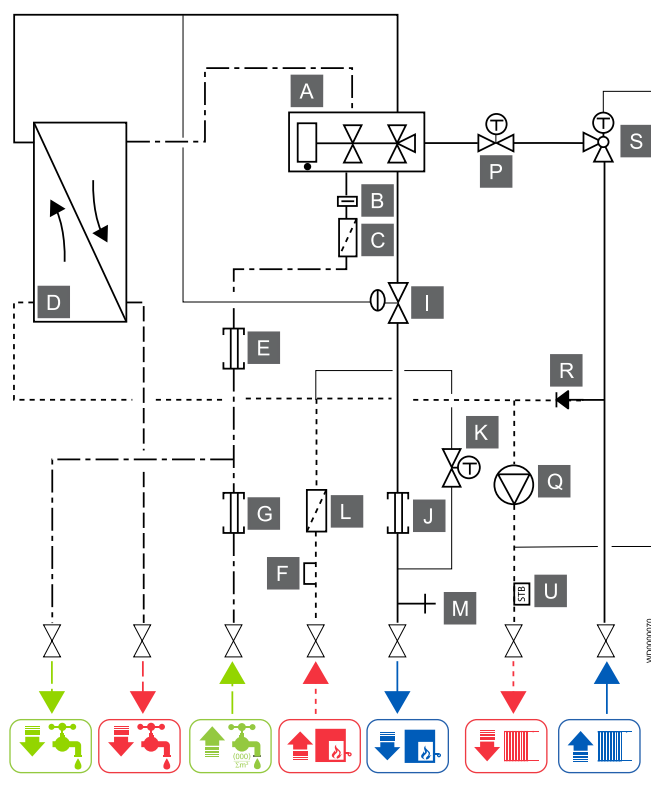
Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerac tople vode
F	Senzorski džepni mjerac topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
I	Regulator diferencijalnog tlaka
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
N	Limitator temperature povrata (RL)

Combi port M-Pro RC TL-RL



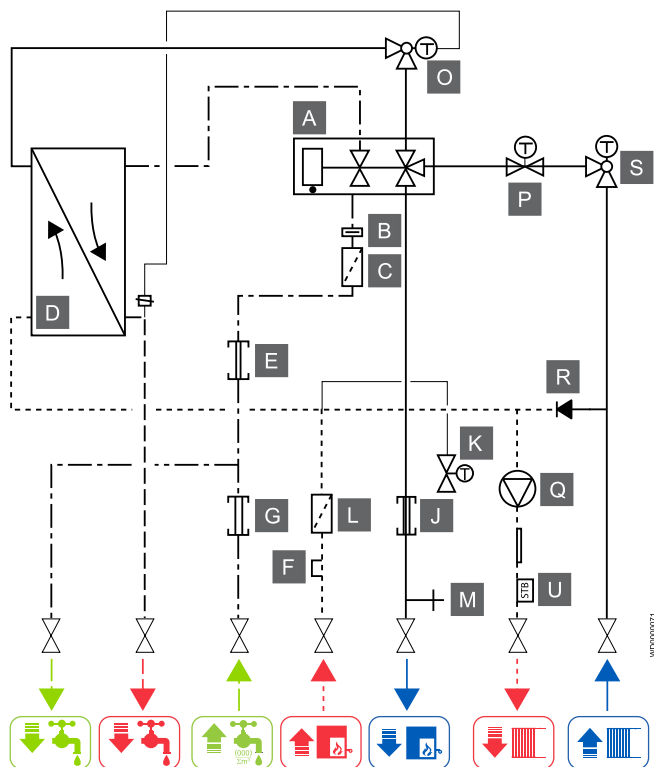
Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerač tople vode
F	Senzorski džepni mjerač topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
I	Regulator diferencijalnog tlaka
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
N	Limitator temperature povrata (RL)
O	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)

Combi port M-Pro UFH



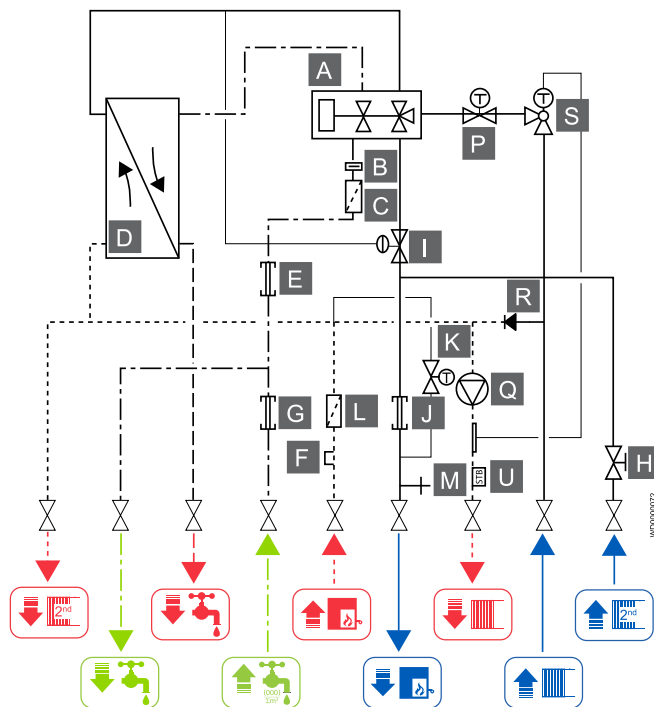
Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerač tople vode
F	Senzorski džepni mjerač topline
G	Distancer za vodomjer
I	Regulator diferencijalnog tlaka
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
P	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
Q	Pumpa
R	Blokada povratnog toka
S	Termostatska regulacija

Combi port M-Pro UFH-TL



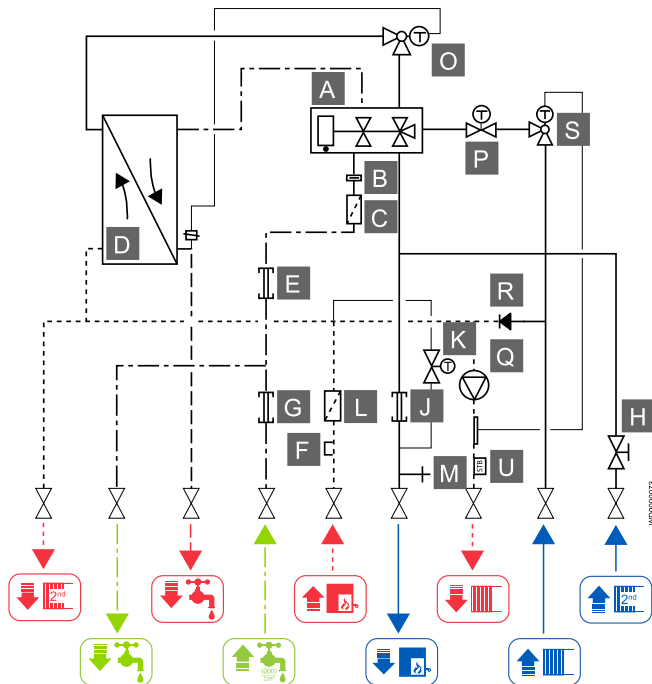
Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerac tople vode
F	Senzorski džepni mjerac topline
G	Distancer za vodomjer
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
O	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)
P	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
Q	Pumpa
R	Blokada povratnog toka
S	Termostatska regulacija

Combi port M-Pro UFH - dodatno grijanje



Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerac tople vode
F	Senzorski džepni mjerac topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
I	Regulator diferencijalnog tlaka
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
P	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
Q	Pumpa
R	Blokada povratnog toka
S	Termostatska regulacija
U	Sigurnosni limitator temperature

Combi port M-Pro UFH-TL - dodatno grijanje

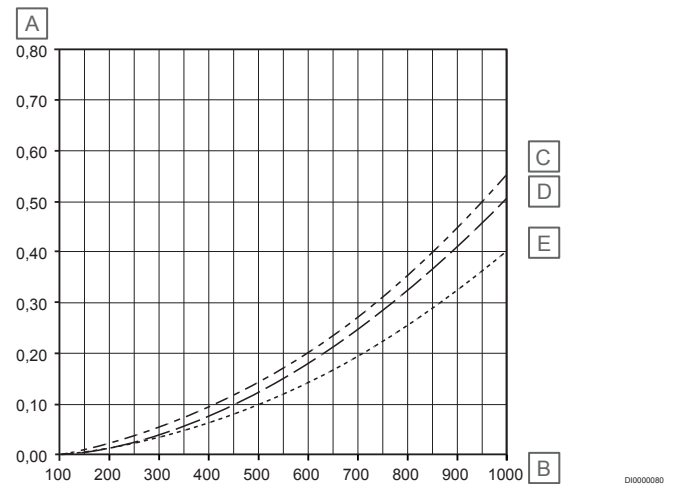


Stavka	Opis
A	Proporcionalna regulacija volumena protoka (PM)
B	Prigušni disk za hladnu vodu
C	Hvatač nečistoća
D	Pločasti izmjenjivač topline
E	Distancer za mjerac tople vode
F	Senzorski džepni mjerac topline
G	Distancer za vodomjer
H	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
J	Distancer za mjerilo utroška toplinske energije
K	Termostatski ventil (BP)
L	Hvatač nečistoća
M	Ventil za pražnjenje i punjenje
O	Termostatski limitator temperature tople vode (TL)
P	Zonski ventil za ograničenje protoka grijanja u stan
Q	Pumpa
R	Blokada povratnog toka
S	Termostatska regulacija
U	Sigurnosni limitator temperature

10.4 Krivulje performansi

Padovi tlaka s 24 ploče (15 l/min)

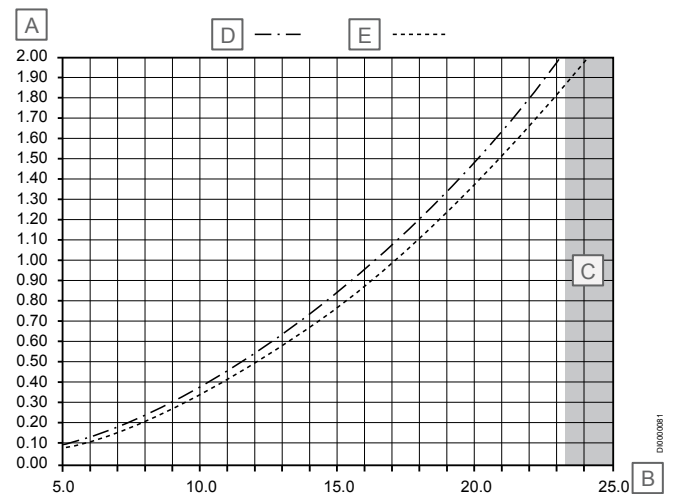
Strana grijanja (primarna)



Stavka	Opis
A	Pad tlaka u bar
B	Potreba za primarnim grijanjem u litrama/sat (l/h), maks. 1000 l/h
C	dP stanica uključujući TL
D	dP stanica uključujući regulator diferencijalnog tlaka
E	dP stanica

Padovi tlaka uključujući kuglasti ventil. Dodatni padovi tlaka, npr. kalorimetar s **Qn 1,5** od približno **0,05 bara** i druga unutarnja/vanjska oprema mora biti uključena.

Strana potrošne tople vode (primarna)



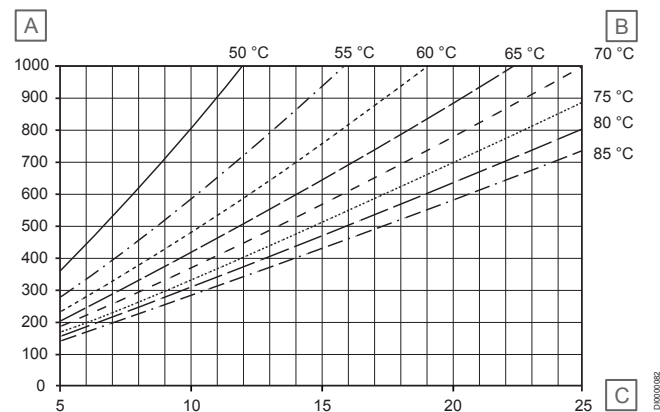
Stavka	Opis
A	Pad tlaka u bar
B	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)
C	Maks. domet
D	dP stanica bez prigušnog diska, uključujući TL
E	dP stanica bez prigušnog diska

Padovi tlaka na prigušnom disku moraju biti uključeni u izračun.

- 10 l/min = 0,65 - 0,85 bara
- 12 l/min = 0,68 - 0,88 bara
- 15 l/min = 0,70 - 0,90 bara
- 17 l/min = 0,75 - 0,95 bara
- 19 l/min = 1,00 - 1,20 bara

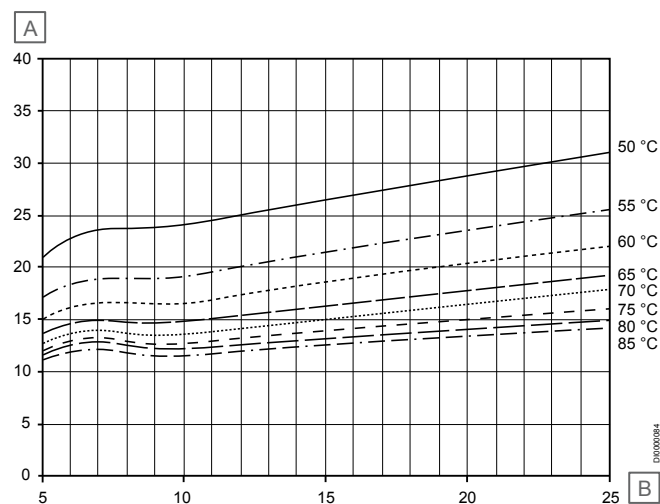
Krivulje performansi i povratne temperature s 24 ploče (15 l/min)

Zagrijavanje hladne vode 35 K (10-45 °C)



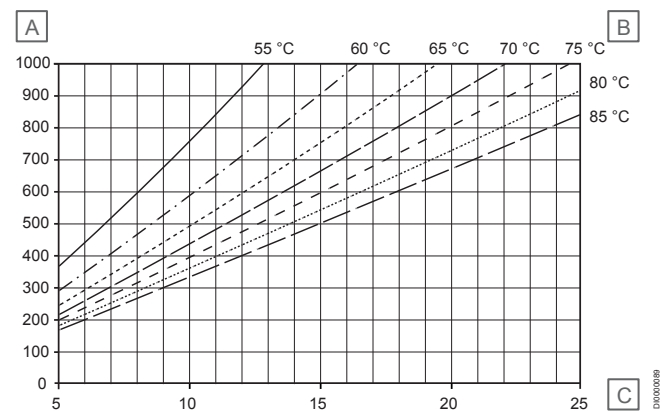
Stavka	Opis
A	Potreba za primarnim grijanjem u litrama/sat (l/h), maks. 1000 l/h
B	Polazne temperature primarnog grijanja
C	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

Kapacitet točenja 35 K (10-45 °C)



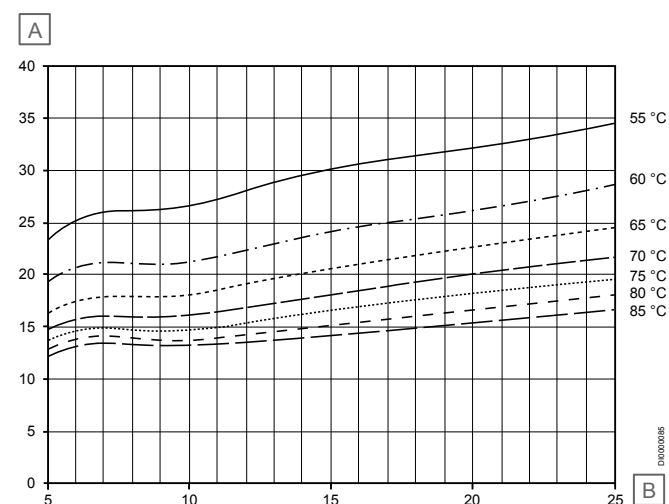
Stavka	Opis
A	Povratna temperatura °C
B	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

Zagrijavanje hladne vode 40 K (10-50 °C)



Stavka	Opis
A	Potreba za primarnim grijanjem u litrama/sat (l/h), maks. 1000 l/h
B	Polazne temperature primarnog grijanja
C	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

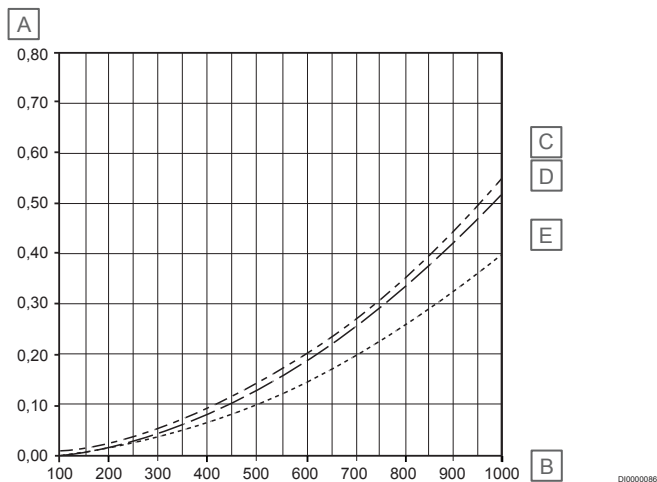
Kapacitet točenja 40 K (10-50 °C)



Stavka	Opis
A	Povratna temperatura °C
B	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

Padovi tlaka s 40 ploča (19 l/min)

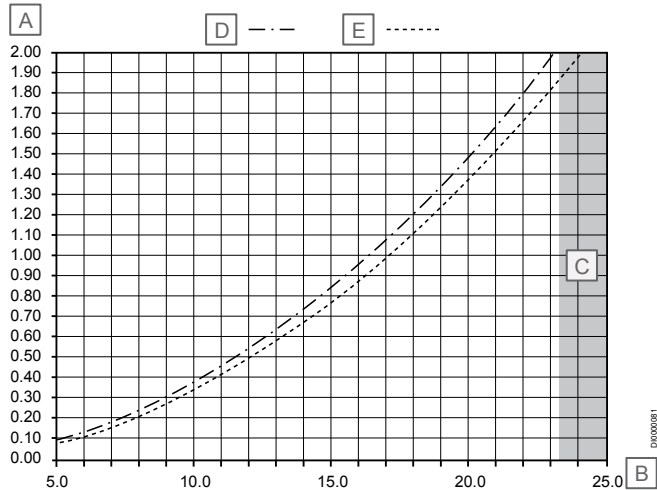
Strana grijanja (primarna)



Stavka	Opis
A	Pad tlaka u bar
B	Potreba za primarnim grijanjem u litrama/sat (l/h), maks. 1000 l/h
C	dP stanica uključujući TL
D	dP stanica uključujući regulator diferencijalnog tlaka
E	dP stanica

Padovi tlaka uključujući kuglasti ventil. Dodatni padovi tlaka, npr. kalorimetar s $Q_n 1,5$ od približno **0,05 bara** i druga unutarnja/vanjska oprema mora biti uključena.

Strana potrošne tople vode (primarna)



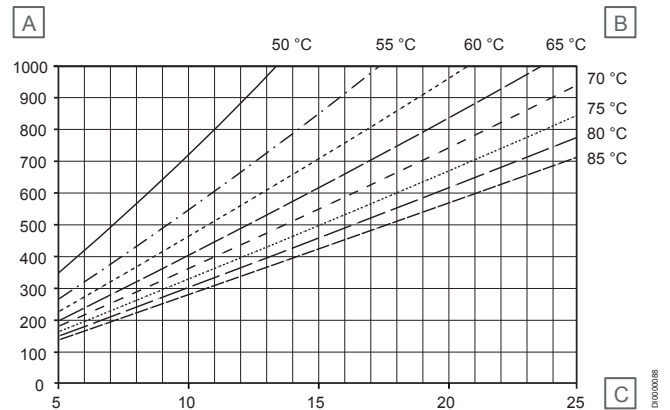
Stavka	Opis
A	Pad tlaka u bar
B	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)
C	Maks. domet
D	dP stanica bez prigušnog diska, uključujući TL
E	dP stanica bez prigušnog diska

Padovi tlaka na prigušnom disku moraju biti uključeni u izračun.

- 10 l/min = 0,65 - 0,85 bara
- 12 l/min = 0,68 - 0,88 bara
- 15 l/min = 0,70 - 0,90 bara
- 17 l/min = 0,75 - 0,95 bara
- 19 l/min = 1,00 - 1,20 bara

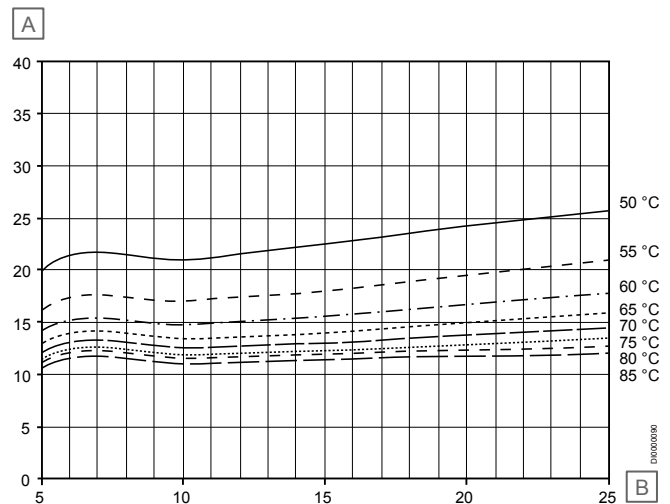
Krivulje performansi i povratne temperature s 40 ploča (19 l/min)

Zagrijavanje hladne vode 35 K (10-45 °C)



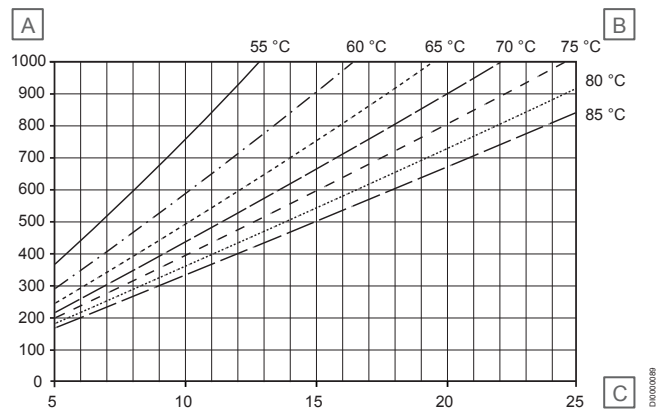
Stavka	Opis
A	Potreba za primarnim grijanjem u litrama/sat (l/h), maks. 1000 l/h
B	Polazne temperature primarnog grijanja
C	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

Kapacitet točenja 35 K (10-45 °C)



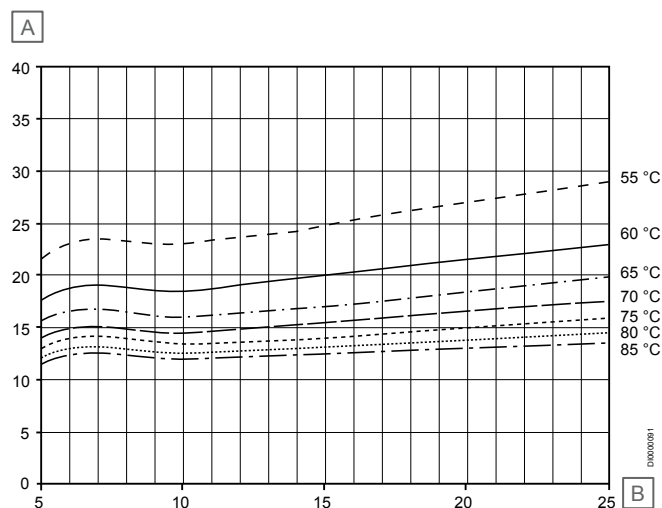
Stavka	Opis
A	Povratna temperatura °C
B	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

Zagrijavanje hladne vode 40 K (10-50 °C)



Stavka	Opis
A	Potreba za primarnim grijanjem u litrama/sat (l/h), maks. 1000 l/h
B	Polazne temperature primarnog grijanja
C	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

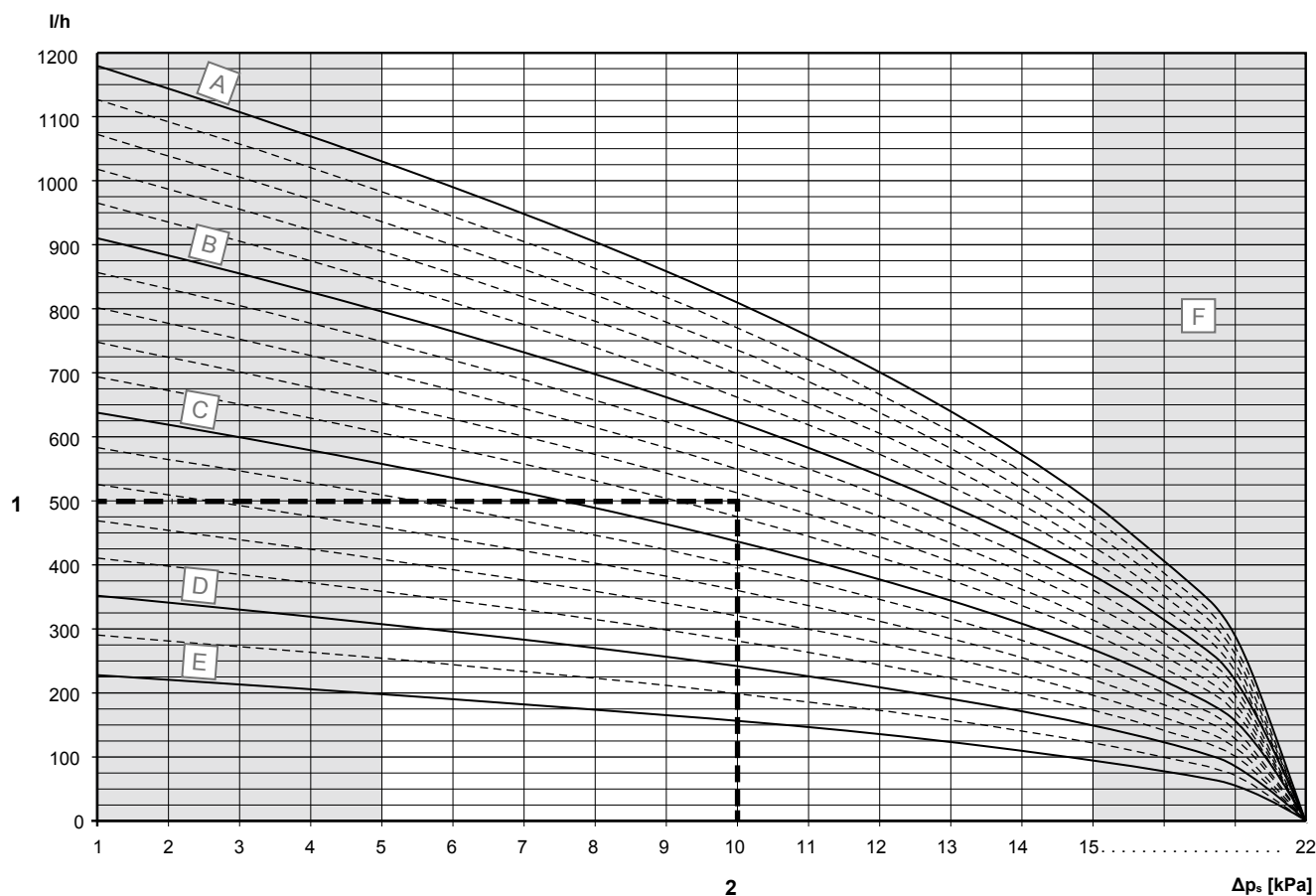
Kapacitet točenja 40 K (10-50 °C)



Stavka	Opis
A	Povratna temperatura °C
B	Kapacitet točenja u litrama/minuti (l/min)

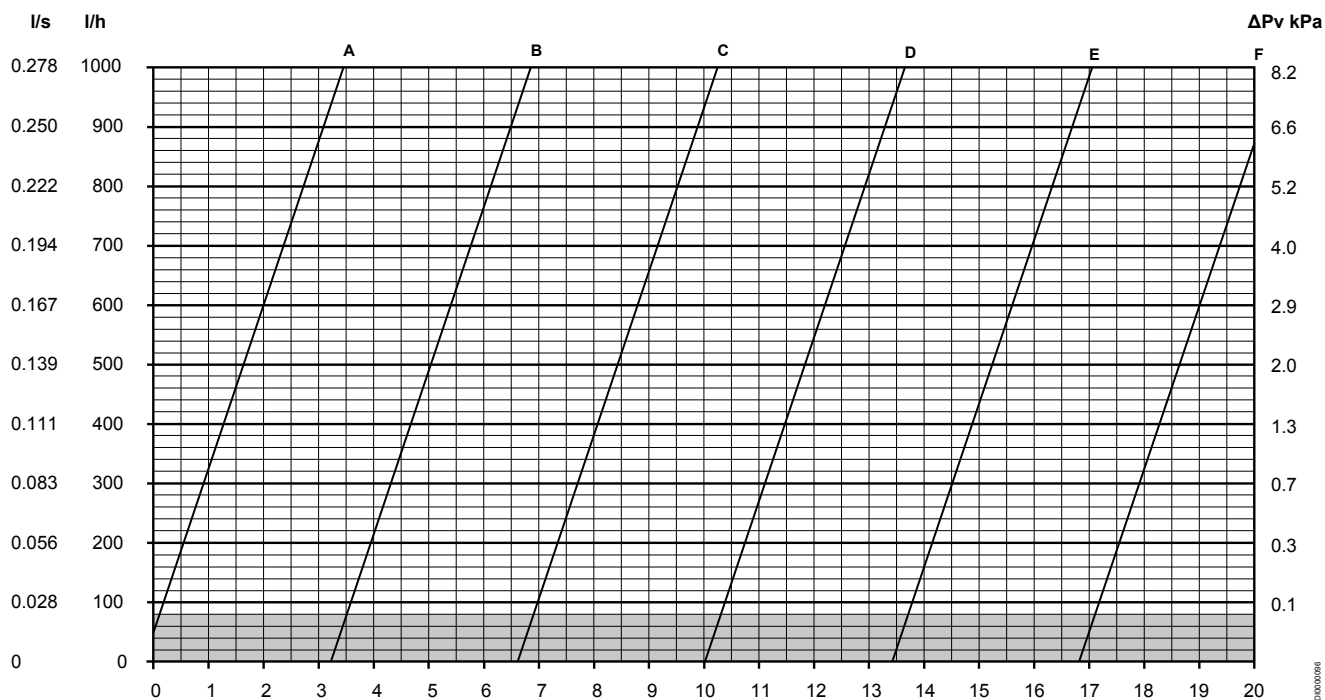
10.5 Postavke protoka regulatora

Combi Port M-Pro RC



Stavka	Opis
A	Predpodešeno 4
B	Predpodešeno 3
C	Predpodešeno 2
D	Predpodešeno 1
E	Predpodešeno 0,6
F	Izvan dometa

Combi Port M-Pro UFH



Broj zavoja (zadane postavke)

Stavka	Opis
A	5 kPa
B	10 kPa
C	15 kPa
D	20 kPa
E	25 kPa
F	30 kPa



Uponor GmbH

Dubravkin trg 2/1
10000 Zagreb

1143442 v2_03-2024_HR
Production: Uponor/DCO

Tvrtka Uponor zadržava pravo na izmjenu portfelja proizvoda i
povezane dokumentacije bez prethodne najave u skladu s politikom
stalnog poboljšanja i razvoja proizvoda.



www.uponor.com/hr-hr