Centrometal

TEHNIKA GRIJANJA

Centrometal d.o.o. - Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska, tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611

HR

TEHNIČKE UPUTE

za montažu, upotrebu i održavanje toplovodnog solarnog emajliranog bojlera

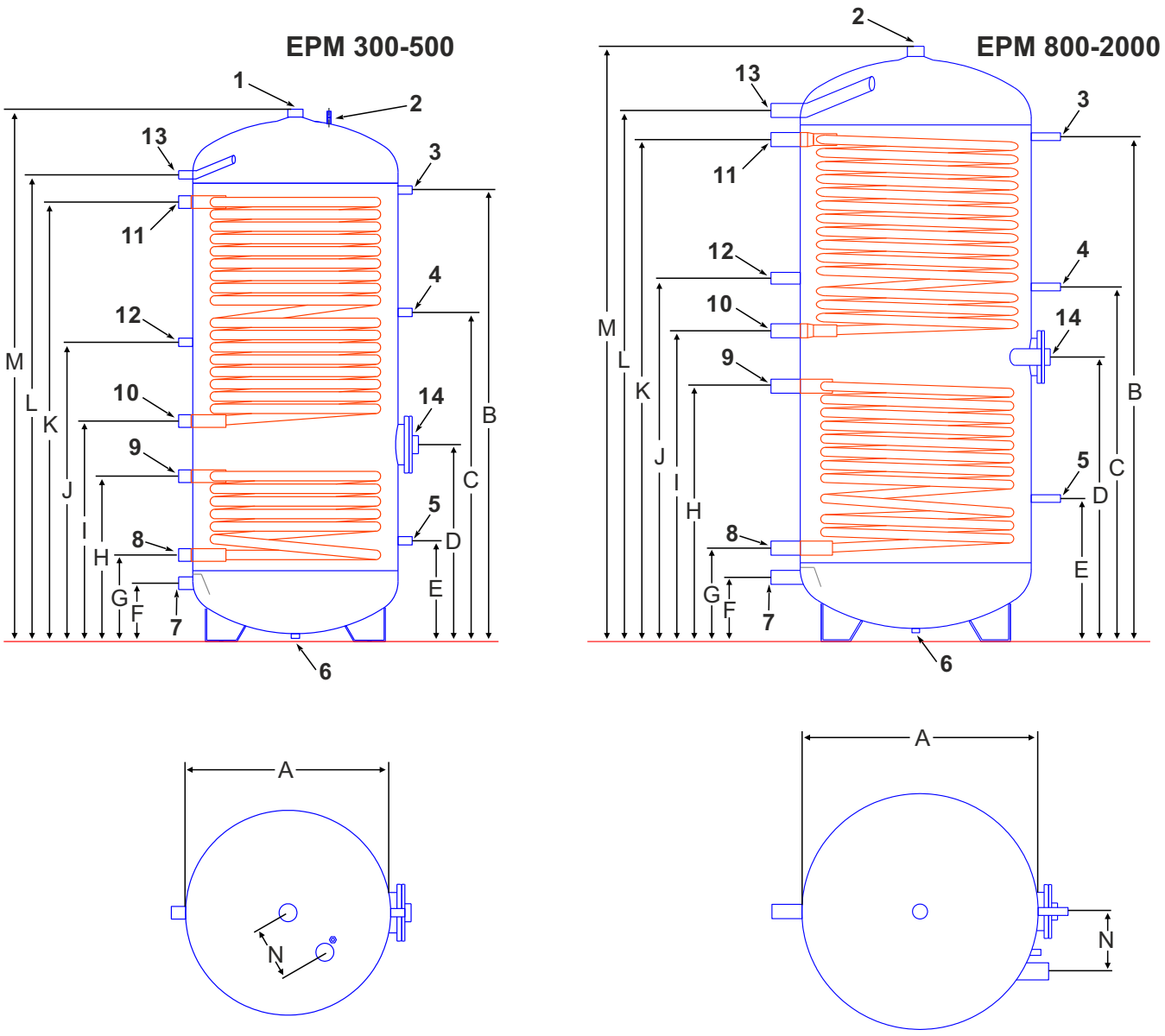
CE

EPM 300 - 2000

TU-EPM-4-2026-HR

1.0. TEHNIČKI PODACI - EPM

Slika 1. - EPM - osnovni dijelovi



EPM	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
300	500	1470	1035	590	315	140	220	495	650	865	1390	1470	1615	150
500	650	1500	1045	625	320	185	275	525	700	950	1395	1500	1705	150
800	790	1610	1150	840	540	240	350	725	935	1170	1500	1610	1810	200
1000	790	1940	1270	1005	540	240	350	905	1095	1295	1830	1940	2140	200
1500	1000	1820	1235	930	540	280	395	805	1090	1285	1725	1860	2120	230
2000	1100	2025	1325	905	515	260	405	875	1080	1395	1980	2140	2405	230

EPM - Tehnički podaci		300	500	800	1000	1500	2000
Volumen	(l)	260	455	702	900	1390	1900
ErP razred	(-)	C	C	C	C	C	C
Toplinski gubici	(W)	85	112	130	142	162	186
Radni tlak - gornji i donji izmjenjivač topline	(bar)	10	10	10	10	10	10
Radni tlak - Potrošna topla voda (PTV)	(bar)	10	10	10	10	8	8
Maksimalna temperatura - gornji i donji izmjenjivač topline	(°C)	110	110	110	110	110	110
Maksimalan temperatura - Potrošna topla voda (PTV)	(°C)	95	95	95	95	95	95
Promjer bojlera	(mm)	500	650	790	790	1000	1100
Promjer bojlera s izolacijom	(mm)	600	750	990	990	1200	1300
Ukupna visina bojlera s izolacijom	(mm)	1615	1705	1875	2205	2185	2470
Masa	(kg)	131	182	265	294	395	601
Prirubnica	(ø mm)	180/120	180/120	180/120	180/120	290/220	290/220
Površina gornjeg izmjenjivača topline	(m^2)	3,7	5,2	5,2	6,0	6,0	12,0
Volumen vode gornjeg izmjenjivača topline	(l)	18	31	31	35	35	68
Protok ogrjevne vode gornjeg izmjenjivača topline	(m^3/h)	1,59	2,37	2,58	3,01	3,01	6,02
Trajni učin gornjeg izmjenjivača topline	(kW)	18,5	27,5	30,0	35,0	35,0	70,0
Trajni učin-Protok 60/50 °C - 10/45 °C (DIN 4708) (gornji izmjenjivač)	(m^3/h)	0,45	0,68	0,74	0,86	0,86	1,72
Pad tlaka gornjeg izmjenjivača topline	(mbar)	31	37	40	45	45	90
Površina donjeg izmjenjivača topline	(m^2)	1,2	1,8	2,4	3,7	3,7	4,3
Volumen vode donjeg izmjenjivača topline	(l)	8	10	14	23	23	26
Trajni učin-Protok 80/60 °C - 10/45 °C (DIN 4708) (donji izmjenjivač)	(m^3/h)	1,25	1,9	2,6	3,8	3,8	4,4
Trajni učin donjeg izmjenjivača topline	(kW)	29	44	30	88	88	103
Protok kotlovske vode donjeg izmjenjivača topline	(m^3/h)	0,71	1,08	1,47	2,21	2,21	2,5
Pad tlaka donjeg izmjenjivača topline	(mbar)	17	21	93	215	215	340

EPM - Priključci za:		300-500	800-1000	1500-2000
Izlaz potrošne tople vode (PTV)	(1)	1” 1/4	1” 1/4	1” 1/2
Anoda	(2)	1” 1/4	1” 1/2	1” 1/2
Termometar	(3)	1/2”	1/2”	1/2”
Osjetnik temperature	(4)	1/2”	1/2”	1/2”
Osjetnik temperature	(5)	1/2”	1/2”	1/2”
Ispust	(6)	1/2”	-	-
Ulaz hladne vode	(7)	1”	1” 1/4	1” 1/2
Povrat donjeg izmjenjivača topline	(8)	1”	1” 1/4	1” 1/4
Polaz donjeg izmjenjivača topline	(9)	1”	1” 1/4	1” 1/4
Povrat gornjeg izmjenjivača topline	(10)	1”	1” 1/4	1” 1/4
Polaz gornjeg izmjenjivača topline	(11)	1”	1” 1/4	1” 1/4
Recirkulacija	(12)	1/2”	1”	1”
Ulaz potrošne tople vode (PTV)	(13)	1”	1” 1/4	1” 1/2
Prirubnica za čišćenje / Električni grijač	(14)	1” 1/2	1” 1/2	1” 1/2

2.0. PREDSTAVLJANJE

Solarni toplovodni emajlirani bojleri **EPM** za dizalicu topline proizvedeni su najsuvremenijom tehnologijom robotskog zavarivanja, od kvalitetnih materijala koji jamče najvišu djelotvornost kod uporabe i sveukupnu kvalitetu proizvoda.

Potrebno je ove upute s pozornošću proučiti kako bi se upoznali s pravilnom ugradnjom, rukovanjem, korištenjem i održavanjem toplovodnog bojlera. Sve je ovo nužno kako bi Vaš bojler ispravno radio u skladu sa svojom namjenom dugi niz godina.

3.0. NAMJENA

Solarni toplovodni emajlirani bojleri **EPM** služe za pripremu tople sanitarne vode u kućanstvu, ugostiteljskim objektima i ostalim objektima, gdje uvijek želimo imati na raspolaganju veću količinu tople sanitarne vode.

Prednost EPM bojlera je u korištenju različitih izvora energije (energije sunca, dizalice topline, električne energije, plina, biomase), veća površina izmjenjivača za grijanje nižim temperaturama pomoću dizalice topline, mogućnost pripreme veće količine tople vode, racionalnoj potrošnji izvora energije (dizalice topline, plin, biomasa, el. energ.), odličnoj izolaciji i modernoj optimalnoj konstrukcijskoj osnovi, što se sve zajedno odražava u znatno nižem trošku uložene energije, na jedinicu pripremljene tople vode.

Sanitarnu vodu zagrijavamo energijom sunca pomoću kolektora, koje spajamo na donji cijevni izmenjivač i dizalicom topline preko gornjeg cijevnog izmjenjivača.

4.0. UGRADNJA I ODRŽAVANJE

Isperite vodove prije puštanja u rad; sve nečistoće ili strugotine od obrade u vodovodnom sustavu mogu uzrokovati koroziju i trajno oštetiti bojler.

Kako bi se izbjegla korozija, anode se moraju pregledavati svakih 12 mjeseci. Međutim, tamo gdje je voda posebno agresivna, pregledi se moraju provoditi svakih 6 mjeseci; ako je promjer anode u bilo kojem dijelu manji od 22 mm, mora se zamijeniti, a ako je prekrivena kamencem, treba je očistiti.

Langelierov indeks vode na radnoj temperaturi mora biti u rasponu od "0" do "+0,4", tvrdoća između 10 °f i 20 °f, maksimalna koncentracija klorida 70 mg/l, minimalna vodljivost 150 mikroS/cm.

Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe s nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.

Prema potrebi (ovisno o kvaliteti vode) bojler se treba pregledati i očistiti od vodnog kamenca i taloga. Prije početka čišćenja potrebno je bojler isprazniti. Zatim je potrebno skinuti poklopac otvora za čišćenje koji se nalazi s prednje strane. Nakon čišćenja potrebno je vratiti poklopac na otvor za čišćenje.

5.0. MONTAŽA

Solarni bojler **EPM** isporučuje se na paleti s tvornički montiranom izolacijom i zaštitnom magnezijevom anodom. Ako su vrata za unos u prostoriju manjih dimenzija od bojlera, izolacija se može skinuti te naknadno ponovno montirati u prostoriji (samo na EPM 800-2000). Solarni bojler EPM predviđen je za montažu na vodoravnu podlogu u prostoriju koja je funkcionalno namijenjena za ugradnju takvih aparata (tehnička soba, kotlovnica, energetska stanica itd.).

6.0. UGRADNJA NA VODOVODNU INSTALACIJU TE INSTALACIJU GRIJANJA

Priključenje bojlera na vodovodnu instalaciju treba izvesti prema važećim tehničkim normama od strane stručne osobe (Shema 1). Dovod i odvod sanitarne vode na priključnim cijevima bojlera (vidi tablicu "Tehnički podaci").

Na ulaz hladne sanitarne vode u bojler, **obavezna je ugradnja:**
- ekspanzijske posude za sanitarnu vodu
- slavine za ispust vode iz bojlera (obavezno preko T-komada)
- atestiranog sigurnosnog ventila s tlakom otvaranja 10 bar-a (1,0 MPa),
- nepovratnog ventila
- redukcijskog ventila koji smanjuje tlak ulazne hladne sanitarne vode na 4 bar-a (0,4 MPa) (ako je njezin tlak veći).

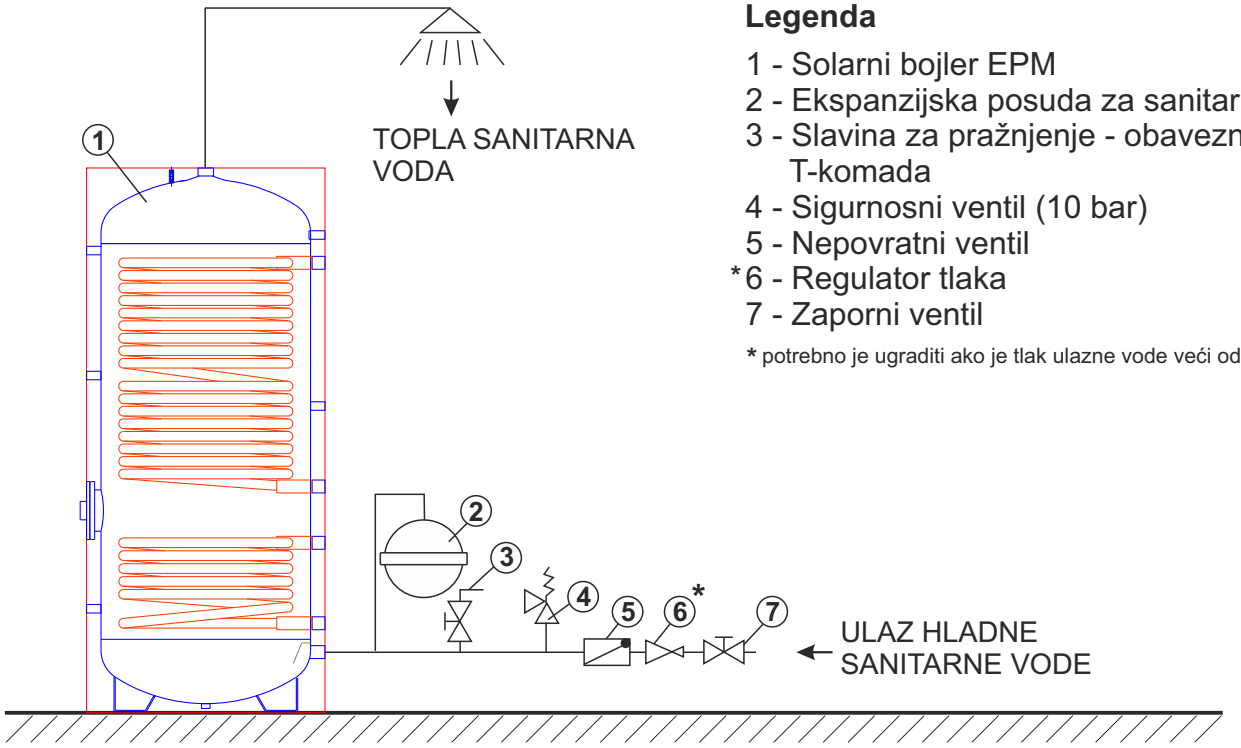
Sigurnosni ventil mora biti redovito kontroliran, mora se odstraniti vodeni kamenac koji se može nakupiti te treba provjeriti da sigurnosni ventil nije blokiran. Ispusni otvor s ispusnom cijevi sigurnosnog ventila mora biti montiran tako da voda može slobodno teći iz ventila i mora biti ugrađen u okolinu u kojoj nikada ne smrzava, na okolišnjem tlaku. Ispusni otvor sigurnosnog ventila s ispusnom cijevi mora biti usmjeren prema dolje, a ugrađen u okolinu u kojoj nikad ne smrzava. Da produljimo vijek trajanja bojlera preporuča se ugradnja omekšivača za vodu, posebno tamo gdje je bojler priključen na gradski vodovod (tvrda i klorirana voda).
Priključak recirkulacijskog voda EPM 300-500 kolčak 1/2" i EPM 800-2000 kolčak 1" nalazi se između gornjeg i donjeg priključka gornjeg izmjenjivača. Ugradnju 3-putnog termičkog ventila i recirkulacijske pumpe potrebno je izvesti na jedan od dva dolje opisana načina, ovisno o namijeni odnosno rasporedu izljevnih mjesta objekta.

Shema 2. prikazuje ugradnju recirkulacijske pumpe na sistem s dva ili više 3-putnih termičkih ventila. Time je omogućeno zasebno namještanje granične temperature PTV-a za grupu izljevnih mjesta, koja se nalaze iza 3-putnog termičkog ventila, a i omogućen je odabir ventila manjih dimenzija.

Shema 3. prikazuje ugradnju zajedničkog (centralnog) 3-putnog termičkog ventila, odmah iza bojlera, za sva izljevna mjesta u objektu. Niti jedan od prikazanih elemenata u shemi ne smije se ispustiti jer se potpuno gubi smisao rada sistema.

U shemama 2. i 3. nisu ucrtani elementi priključka bojlera na vodovodnu instalaciju te se priključenje mora izvesti u skladu sa shemom 1.

Shema 1. - Priključenje na vodovodnu instalaciju



Legenda

1 - Solarni bojler EPM
2 - Ekspanzijska posuda za sanitarnu vodu
3 - Slavina za pražnjenje - obavezno preko T-komada
4 - Sigurnosni ventil (10 bar)
5 - Nepovratni ventil
*6 - Regulator tlaka
7 - Zaporni ventil

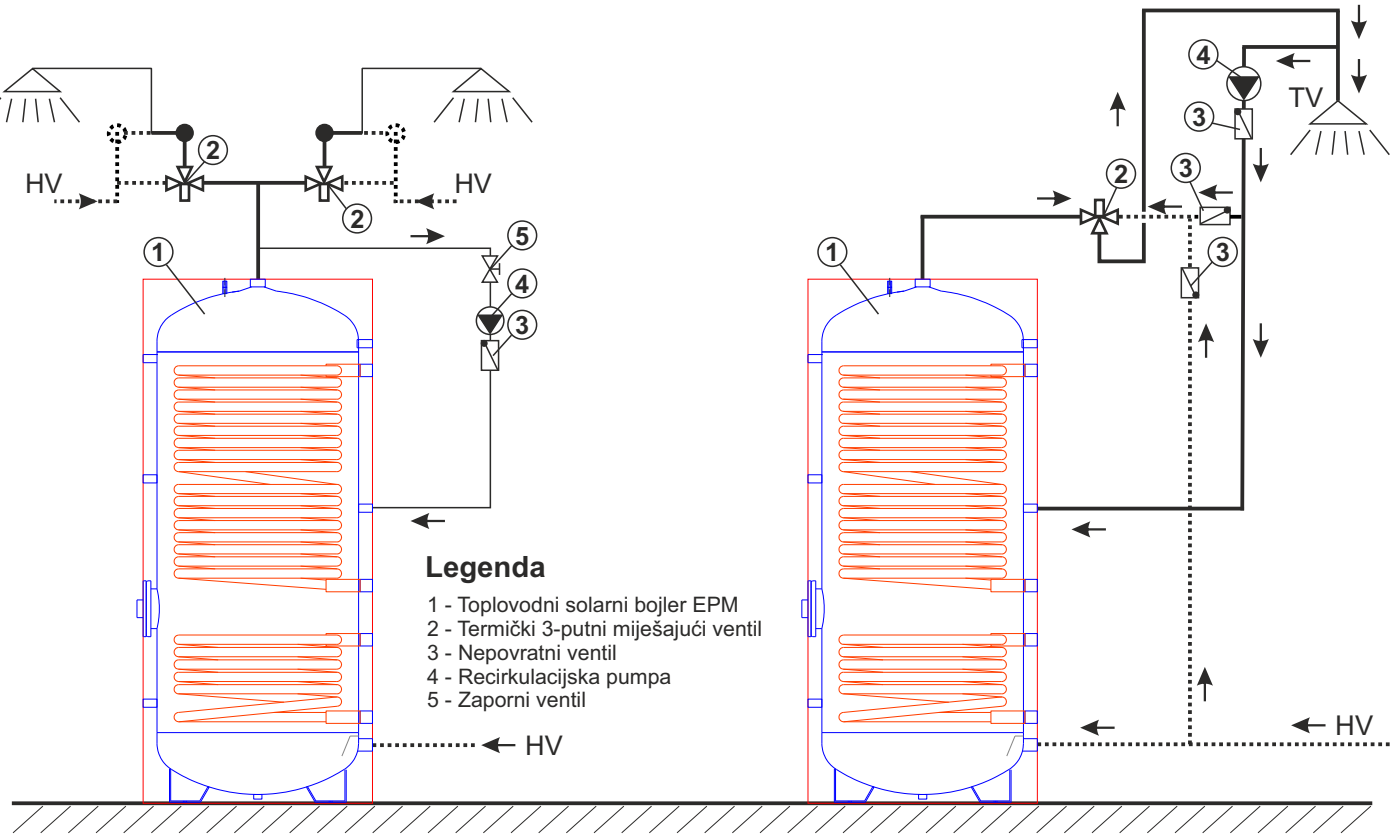
* potrebno je ugraditi ako je tlak ulazne vode veći od 4 bar-a

Shema 2. - Ugradnja recirkulacijske pumpe na sustav s dva ili više 3-putna termička ventila za za sanitarnu vodu.

Legenda

1 - Toplovodni solarni bojler EPM
2 - Termički 3-putni miješajući ventil
3 - Nepovratni ventil
4 - Recirkulacijska pumpa
5 - Zaporni ventil

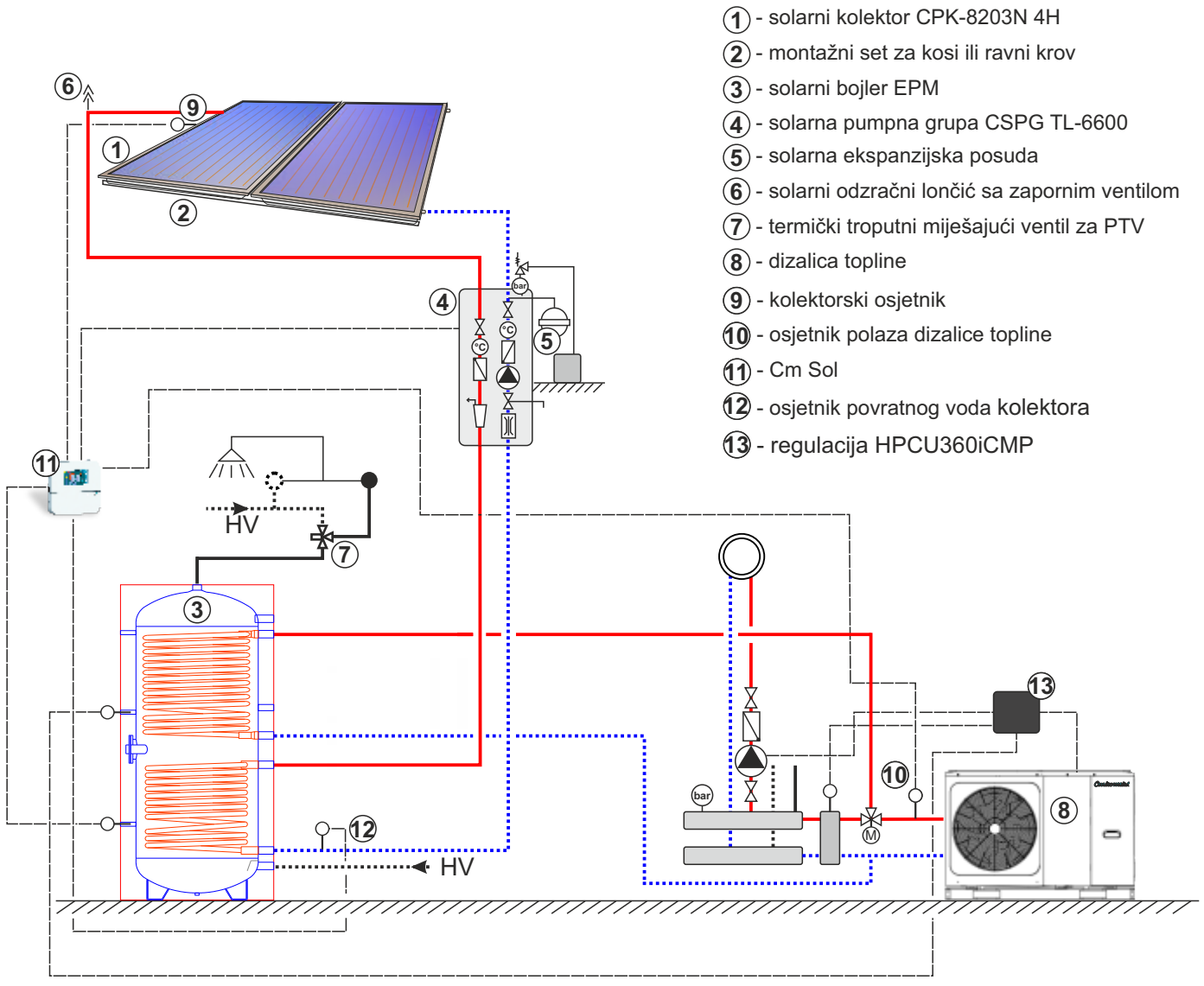
Shema 3. - Ugradnja 3-putnog termičkog ventila za sanitarnu vodu odmah iza bojlera s ugrađenom recirkulacijskom pumpom.



7.0. PRIKLJUČENJE NA KOLEKTORSKU INSTALACIJU I DIZALICU TOPLINE

Na priloženoj shemi 4, dan je prijedlog načina priključenja bojlera na solarni sistem i sistem zagrijavanja potrošne sanitarne vode dizalicom topline. Priključne cijevi cijevnih izmjenjivača označene su crveno (ulaz vruće kolektorske tekućine - vode dizalice topline) i plavo (izlaz ohlađene kolektorske tekućine - vode dizalice topline). Prije puštanja bojlera u pogon, oba sistema (dizalica topline i kolektori) je potrebno odzračiti.

Shema 4. - Primjer priključenja na kolektorsku instalaciju i dizalicu topline



Tvrtka Centrometal d.o.o. ne preuzima odgovornost za moguće netočnosti u ovoj knjižici nastale tiskarskim greškama ili prepisivanjem, sve su slike i sheme načelne te je potrebno svaku prilagoditi stvarnom stanju na terenu, u svakom slučaju tvrtka si pridržava pravo unositi vlastitim proizvodima one izmjene koje smatra potrebnim.

Centrometal d.o.o. Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska

centrala tel: +385 40 372 600
servis tel: +385 40 372 622

www.centrometal.hr
e-mail: servis@centrometal.hr