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

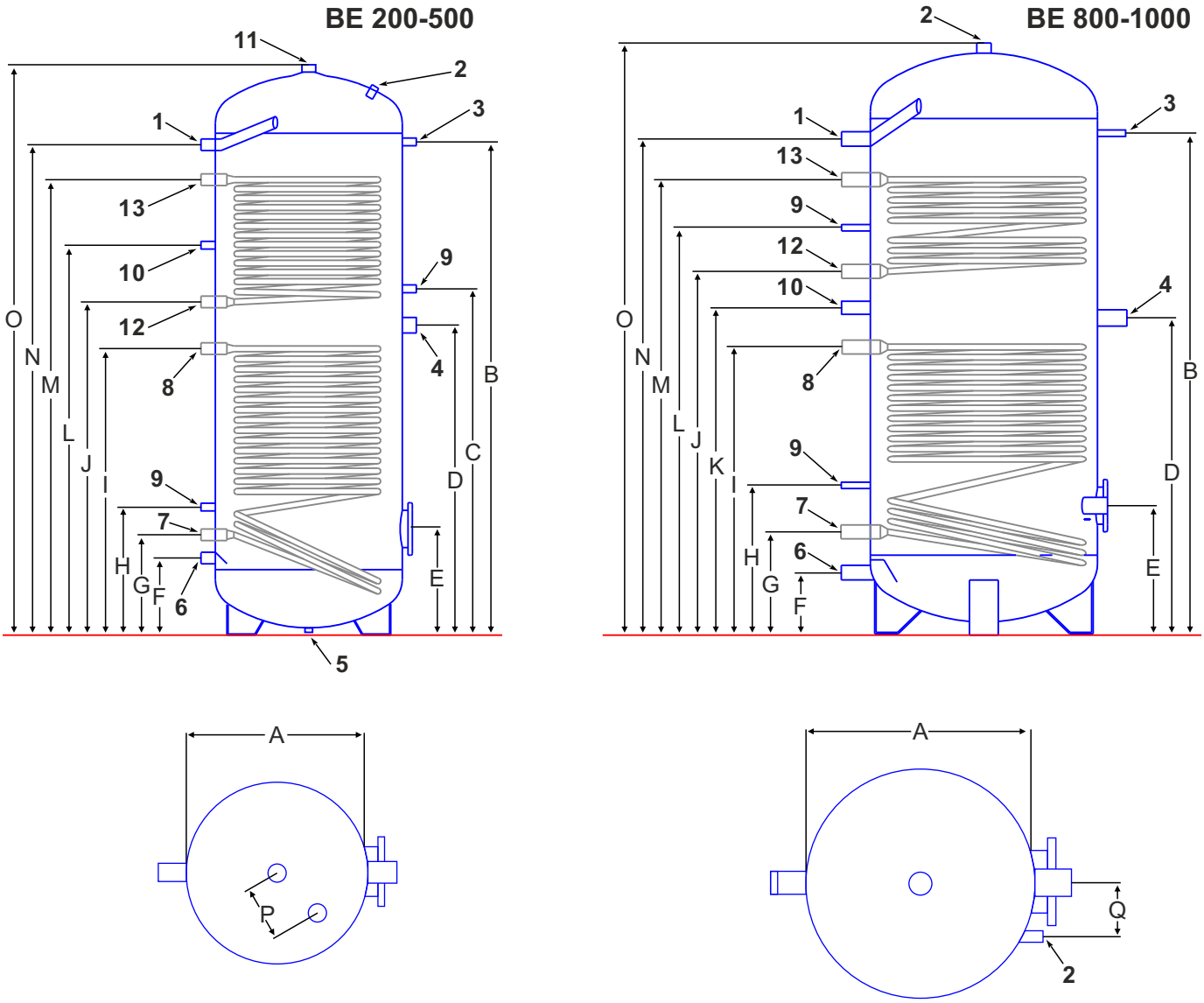
CE

BE - Toplovodni solarni bojler 200 - 1000

TU-BE-10-2025-HR

1.0. TEHNIČKI PODACI - BE

Slika 1. - BE - osnovni dijelovi



BE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
200	500	1000	885	810	320	220	290	375	750	835	-	905	975	1070	1215	150	-
300	500	1390	1045	955	320	220	290	375	890	1005	-	1165	1320	1390	1615	150	-
400	650	1195	920	835	365	265	345	440	795	875	-	960	1085	1185	1460	150	-
500	650	1425	1060	960	365	265	345	440	880	1015	-	1170	1330	1415	1690	150	-
800	790	1500	-	980	470	240	365	565	905	1085	995	1235	1400	1500	1810	-	200
1000	790	1830	-	1220	470	240	380	600	1120	1345	1235	1495	1660	1830	2140	-	200

BE - Tehnički podaci		**200**	**300**	**400**	**500**	**800**	**1000**
Volumen	(l)	196	273	400	475	738	930
ErP razred	(-)	C	C	C	C	C	C
Toplinski gubici	(W)	67	85	105	112	130	142
Debljina izolacije	(mm)	50	50	50	50	100	100
Ukupna visina s izolacijom	(mm)	1215	1615	1475	1705	1875	2205
Minimalna visina prostorije	(mm)	1375	1735	1700	1900	1900	2200
Promjer bojlera s izolacijom	(ø mm)	600	600	750	750	990	990
Površina ogrjevne vode gornjeg izmjenjivača topline	(m^2)	0,5	0,8	0,9	0,9	1,2	1,2
Površina ogrjevne vode donjeg izmjenjivača topline	(m^2)	0,7	1,2	1,4	1,8	2,0	2,4
Volumen vode gornjeg izmjenjivača topline	(l)	2,6	4,1	7,0	5,6	7,0	7,0
Volumen vode donjeg izmjenjivača topline	(l)	5,6	7,9	9,2	11,4	12,6	15,1
Trajni učin (gornji izmjenjivač topline)	(kW)	12	19	21	23	30	30
Trajni učin (donji izmjenjivač topline)	(kW)	19	29	34	43	50	60
Trajni učin-Protok 80/60°C - 10/45°C (DIN 4708) (gornji izmjenjivač)	(m^3/h)	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
Trajni učin-Protok 80/60°C - 10/45°C (DIN 4708) (donji izmjenjivač)	(m^3/h)	0,5	0,7	0,8	1,1	1,2	1,5
Protok ogrjevnog medija (gornji izmjenjivač topline)	(m^3/h)	0,5	0,8	0,9	1,0	1,3	1,3
Protok ogrjevnog medija (donji izmjenjivač topline)	(m^3/h)	0,8	1,2	1,5	1,8	2,2	2,6
Pad tlaka (gornji izmjenjivač)	(mbar)	6	10	12	14	60	60
Pad tlaka (donji izmjenjivač)	(mbar)	14	32	70	105	190	480
Masa	(kg)	83	112	127	151	210	235
Maksimalni radni pretlak bojlera	(bar)	10	10	10	10	10	10
Maksimalni radni pretlak izmjenjivača topline	(bar)	10	10	10	10	10	10
Maksimalna radna temperatura	(°C)	95	95	95	95	95	95

BE - Priključci za:		**200-500**	**800-1000**
Izlaz potrošne tople vode (PTV)	(1)	1”	1” 1/4
Anoda	(2)	1” 1/4	1” 1/2
Termometar	(3)	1/2”	1/2”
Električni grijač	(4)	1” 1/2	1” 1/2
Ispust	(5)	1/2”	-
Ulaz hladne vode	(6)	1”	1” 1/4
Povrat donjeg izmjenjivača topline	(7)	1”	1” 1/4
Polaz donjeg izmjenjivača topline	(8)	1”	1” 1/4
Osjetnik temperature	(9)	1/2”	1/2”
Recirkulacija	(10)	1/2”	1”
Odzračnik / Izlaz PTV	(11)	1” 1/4	-
Povrat gornjeg izmjenjivača topline	(12)	1”	1” 1/4
Polaz gornjeg izmjenjivača topline	(13)	1”	1” 1/4

2.0. PREDSTAVLJANJE

Solarni toplovodni emajlirani bojleri **BE** 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 bojleri **BE** 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 BE-a je u korištenju različitih izvora energije (sunčane, električne energije, plina, biomase), mogućnost pripreme veće količine tople vode, racionalnoj potrošnji izvora energije (plin, biomasa, električna energija), odličnoj izolaciji i modernoj optimalnoj konstrukcijskoj osnovi, što se sve zajedno odražava u znatno nižem trošku uložene energije, na jedinicu pripremljene tople vode.

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 **BE** 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 BE 800-1000). Solarni bojler BE predviđen je za montažu na vodoravnu podlogu u prostoriju koja je funkcionalno namijenjena za ugradnju takvih aparata (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).

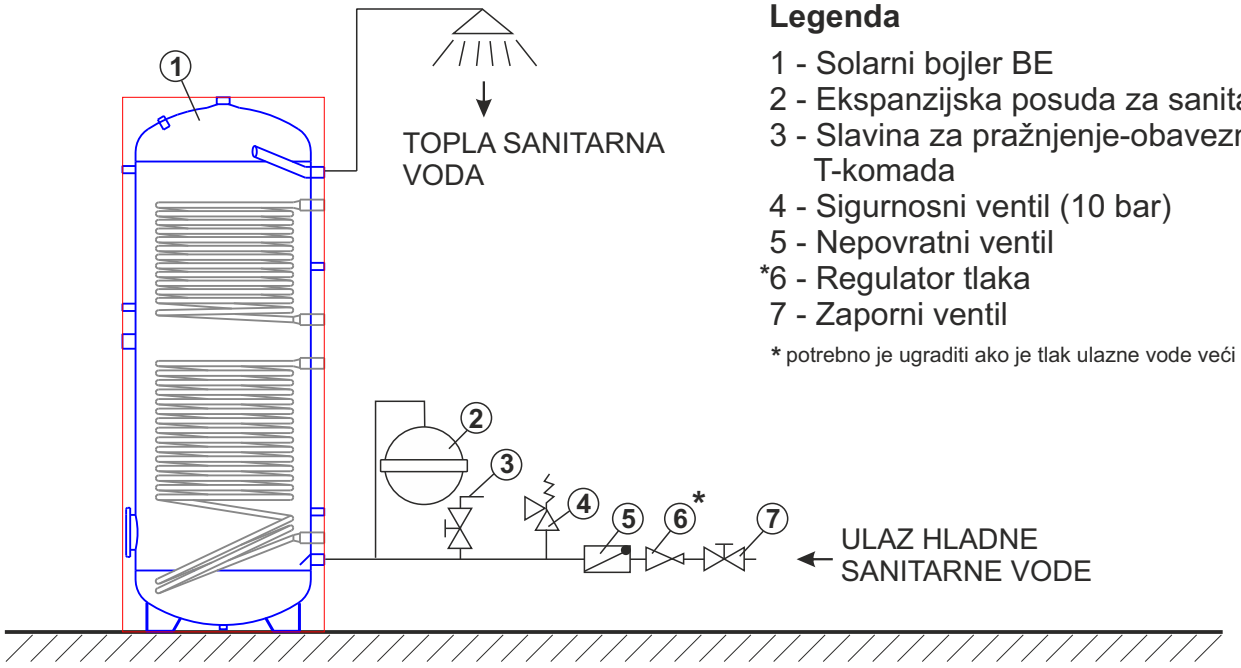
Sigurnosni ventil mora biti redovito kontroliran, mora se odstraniti vodeni kamenac koji se može nakupiti te treba provjeriti da sigurnosni ventil nije blokiran. Ispusni otvor s ispusnom cijevi sigurnosnog ventila mora biti montiran tako da voda može slobodno teći iz ventila i mora biti ugrađen u okolinu 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 BE 200-500 kolčak 1/2" nalazi se između gornjeg i donjeg priključka gornjeg izmjenjivača, dok se za BE 800-1000 kolčak 1" nalazi između gornjeg i donjeg cijevnog 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

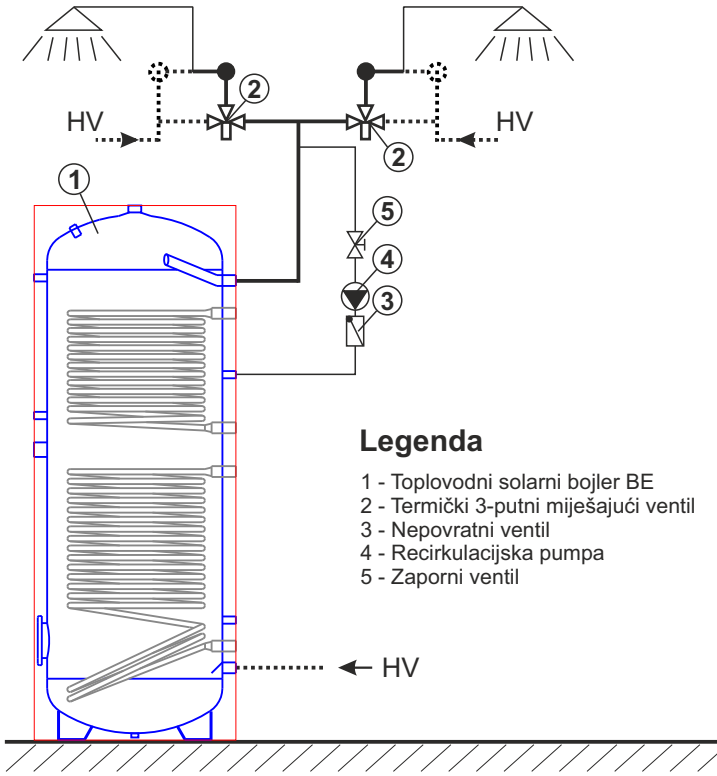


Legenda

1 - Solarni bojler BE
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

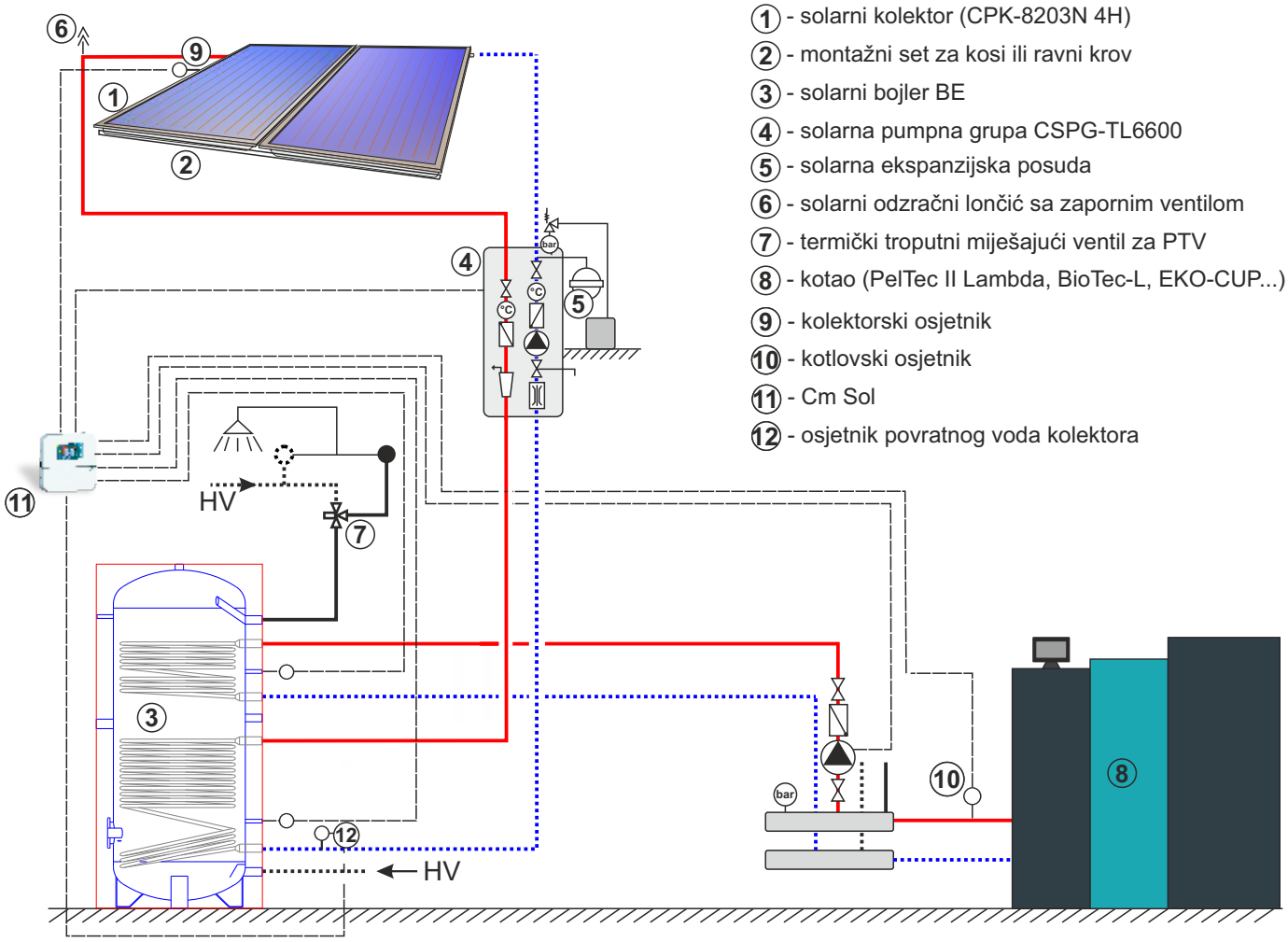
1 - Toplovodni solarni bojler BE
2 - Termički 3-putni miješajući ventil
3 - Nepovratni ventil
4 - Recirkulacijska pumpa
5 - Zaporni ventil

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

7.0. PRIKLJUČENJE NA KOLEKTORSKU I KOTLOVSKU INSTALACIJU

Na priloženoj shemi 4, dan je prijedlog načina priključenja bojlera na solarni i kotlovski sistem zagrijavanja potrošne sanitarne vode. Priključne cijevi cijevnih izmjenjivača označene su crveno (dolaz vruće kolektorske - kotlovske vode) i plavo (odlaz ohlađene kolektorske - kotlovske vode). Prije puštanja bojlera u pogon, oba sistema (kotlovski i kolektorski) je potrebno odzračiti.

Shema 4. - Primjer priključenja na kolektorsku i kotlovsku instalaciju



1 - solarni kolektor (CPK-8203N 4H)
2 - montažni set za kosi ili ravni krov
3 - solarni bojler BE
4 - solarna pumpna grupa CSPG-TL6600
5 - solarna ekspanzijska posuda
6 - solarni odzračni lončić sa zapornim ventilom
7 - termički troputni miješajući ventil za PTV
8 - kotao (PelTec II Lambda, BioTec-L, EKO-CUP...)
9 - kolektorski osjetnik
10 - kotlovski osjetnik
11 - Cm Sol
12 - osjetnik povratnog voda kolektora

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