

Centrometal

TEHNIKA GRIJANJA

Centrometal d.o.o. - Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska, tel: 040 372 600, fax: 040 372 611

HR

TEHNIČKE UPUTE

za montažu, upotrebu i održavanje
emajliranog toplovodnog solarnog bojlera
za dizalicu topline



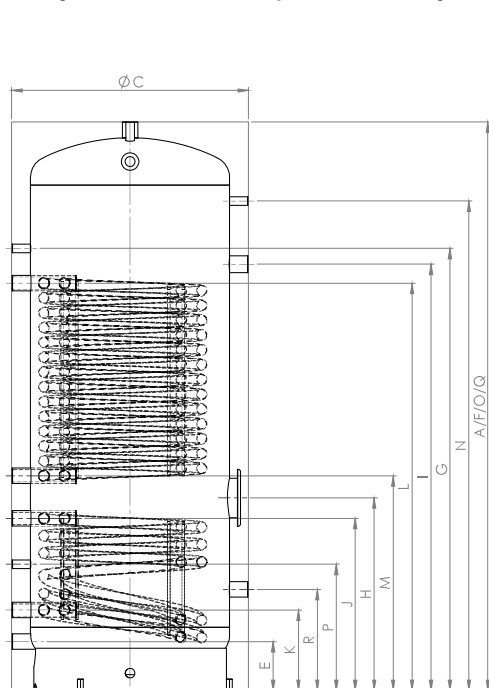
WPS/E 400 - 2000

WPS/E		400	500	600	800	1000	1250	1500	1750	2000
Inhalt Capacity Contenance Volumen	l	408	498	559	830	925	1226	1413	1728	1926
Ø mit Isolierung with insulation avec isolation Promjer s izolacijom	mm	750	750	750	990	990	1100	1200	1300	1300
Ø ohne Isolierung without insulation sans isolation Promjer bez izolacije	mm	-	-	-	790	790	900	1000	1100	1100
Höhe mit Isolierung Height with insulation Hauteur avec isolation Visina s izolacijom	mm	1500	1800	2000	1990	2190	2240	2120	2150	2350
Kippmass Tilted dimension Cote de basculement Visina nagnutog spremnika	mm	1680	1950	2140	1990	2190	2260	2140	2200	2380
Betriebsdruck Heizung Heater operating pressure Pression de service du chauffage Maksimalni radni tlak izmjenjivača	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Betriebsdruck Wasser Water operating pressure Pression de service de l'eau Maksimalni radni tlak vode	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Prüfdruck Test pressure Pression test Ispitni tlak	bar	12	12	12	12	12	12	12	12	12
max. Betriebstemperatur max. operating temperature Temp. de service max. Maksimalna radna temperatura	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Gewicht Weight Poids Masa	kg	189	216	261	312	368	446	489	515	603

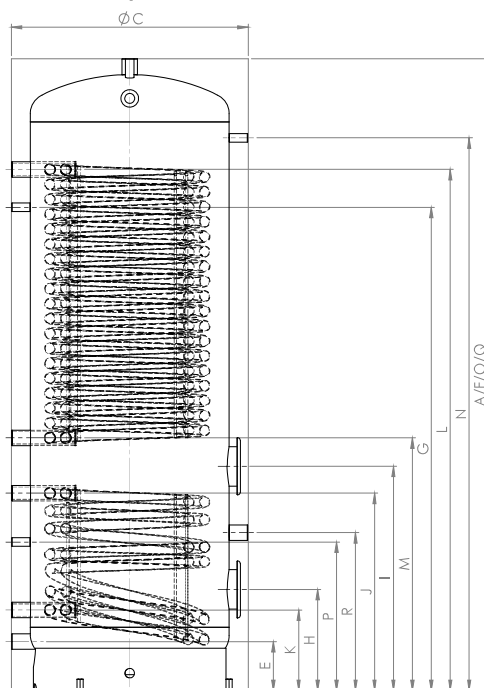
Isolierung Insulation Isolation Izolacija		60 mm fix eingeschäumt With fixed foam Enrobage mousse fixe S pričvršćenom PU pjenom			UltraShell 100					
Wärmeverlust Heat losses Pertes thermiques Gubitak topline	kWh/24h	1.69	1.95	2.05	3.29	3.45	3.64	3.84	4.05	4.42
	W	71	82	86	138	144	152	159	169	185
ErP-Klasse ErP class Classe ErP ErP razred		B	B	B	C	C	C	C	C	C
Gewicht Weight Poids Masa	kg	-	-	-	35	40	45	50	55	60

WPS/E		400	500	600	800	1000	1250	1500	1750	2000
Glattrohrwärmetauscher unten Bottom heating coil Échangeurs de chaleur bas Donji cijevni izmjenjivač	m ²	1.2	1.5	1.8	2.2	3.5	3.3	3.4	3.9	5.2
Inhalt Glattrohrwärmetauscher Heating coil capacity Contenance échangeurs de chaleur Volumen cijevnog izmjenjivača	l	7.8	9.8	11.8	14.4	22.3	29.1	30.0	34.4	45.9
Durchflussmenge Throughput Débit Protok ogrjevnog medija	m ³ / h	1.5	1.9	2.3	2.8	4.4	4.2	4.3	4.9	6.6
Druckverlust Pressure loss Perte de charge Pad tlaka	mbar	20	40	60	70	100	30	30	40	100
Dauerleistung Continuous output Régime permanent Trajni učin - protok 10°C / 45°C / 80°C	l / h	435	543	652	796	1266	1194	1231	1410	1882
max. Glattrohrwärmetauscherleistung max. heating coil output Puissance max. du échangeurs de chaleur Toplin. snaga izmjenjivača	kW	17.7	22.1	26.6	32.4	51.5	48.6	50.1	57.4	76.6
WPS/E		400	500	600	800	1000	1250	1500	1750	2000
Glattrohrwärmetauscher oben Top heating coil Échangeurs de chaleur haut Gornji cijevni izmjenjivač	m ²	2.9	3.8	5.3	5.2	6.0	7.7	7.3	7.8	9.1
Inhalt Glattrohrwärmetauscher Heating coil capacity Contenance échangeurs de chaleur Volumen cijevnog izmjenjivača	l	18.4	24.1	34.7	34.0	39.2	67.9	64.4	68.8	80.2
Durchflussmenge Throughput Débit Protok ogrjevnog medija	m ³ / h	1.3	1.6	2.3	2.3	2.6	3.3	3.1	3.4	3.8
Druckverlust Pressure loss Perte de charge Pad tlaka	mbar	20	20	30	30	30	30	30	30	30
Dauerleistung Continuous output Régime permanent Kontinuirani izlaz 10°C / 45°C / 50°C	l / h	184	243	320	320	370	466	442	479	540
max. Glattrohrwärmetauscherleistung max. heating coil output Puissance max. du échangeurs de chaleur Toplin. snaga izmjenjivača	kW	7.5	9.5	13.0	13.0	15.0	19.0	18.0	19.5	22.0
Durchflussmenge Throughput Débit Protok ogrjevnog medija	m ³ / h	3.7	4.8	6.7	6.5	7.6	9.8	9.3	9.9	11.5
Druckverlust Pressure loss Perte de charge Pad tlaka	mbar	50	100	260	240	380	330	280	340	530
Dauerleistung Continuous output Régime permanent Kontinuirani izlaz 10°C / 45°C / 80°C	l / h	1049	1377	2062	1881	2171	2786	2641	2823	3293
max. Glattrohrwärmetauscherleistung max. heating coil output Puissance max. du échangeurs de chaleur Toplin. snaga izmjenjivača	kW	42.6	56.0	78.0	76.6	88.4	113.4	107.5	114.9	134.0

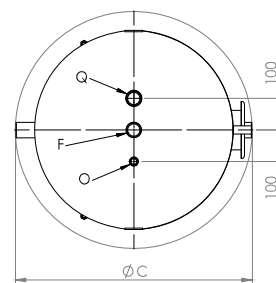
Trinkwasser-Solarspeicher für Wärmepumpe
 Domestic hot water solar tank for heat pump
 Ballon solaire eau chaude sanitaire pour pompe à chaleur
 Emajlirani solarni toplovodni bojler za dizalicu topline



400 – 500



600



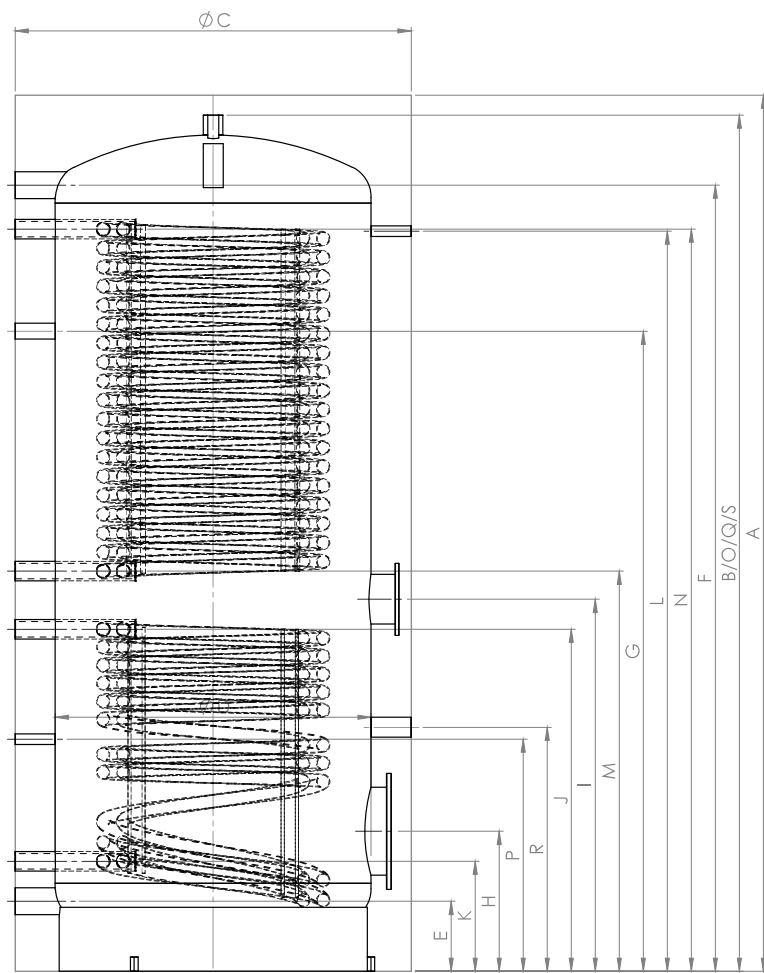
400 – 600

	Verwendung Usage Utilisation Upotreba	Dimension Dimension Dimension Dimenzija	400	500	600
A	Höhe Height Hauteur Visina	 – mm	1500	1800	2000
C	Ø	 – mm	750	750	750
E	Kaltwasser Cold water Eau froide Hladna voda	 – mm	155	155	155
		G"	5/4"	5/4"	5/4"
F	Warmwasser Hot water Eau chaude Topla voda	 – mm	1500	1800	2000
		G"	5/4"	5/4"	5/4"
G	Zirkulation Circulation Circulation Recirkulacija	 – mm	1200	1400	1530
		G"	1/2"	1/2"	1/2"
H	Flansch unten Flange below Bride du bas Donja prirubnica	 – mm	550	610	320
		Ø – mm	180/120	180/120	180/120
I	Flansch oben / Muffe Heizung Flange above/ Sleeve heater Bride du haut/ Manchon chauffage Gornja prirubnica/ Priključak grijača	 – mm	-	1350	710
		Ø – mm	-	6/4"	180/120
J	VL Glatrohrwärmetauscher unten Bottom heating coil Échangeurs de chaleur bas Donji cijev. izmjenjivač - polaz	 – mm	490	545	625
		G"	5/4"	5/4"	5/4"
K	RL Glatrohrwärmetauscher unten Bottom heating coil Échangeurs de chaleur bas Donji cijev. izmjenjivač - povrat	 – mm	255	255	255
		G"	5/4"	5/4"	5/4"
L	VL Glatrohrwärmetauscher oben Top heating coil Échangeurs de chaleur haut Gornji cijevni izmjenjivač - polaz	 – mm	1115	1290	1650
		G"	5/4"	5/4"	5/4"
M	RL Glatrohrwärmetauscher oben Top heating coil Échangeurs de chaleur haut Gornji cijevni izmjenjivač - povrat	 – mm	620	680	800
		G"	5/4"	5/4"	5/4"
N	Thermometer Thermometer Thermomètre Termometar	 – mm	1250	1550	1750
		G"	1/2"	1/2"	1/2"
O	Fühlerhülse Sensor sleeve Manchon de sonde Tuljac za osjetnik	 – mm	1500	1800	2000
		G"	1/2"	1/2"	1/2"
P	Fühler Sensor Sonde Osjetnik	 – mm	400	400	470
		G"	1/2"	1/2"	1/2"
Q	Magnesiumanode Magnesium anode Anode de magnésium Anoda od magnezija	 – mm	1500	1800	2000
		G"	5/4"	5/4"	5/4"
R	Magnesiumanode Magnesium anode Anode de magnésium Magnezijeve anoda	 – mm	320	320	500
		G"	5/4"	5/4"	5/4"

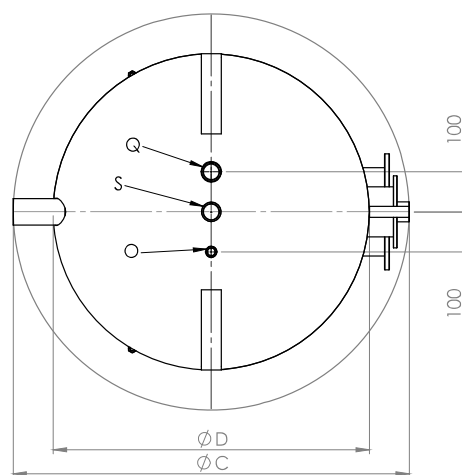
 – mit Isolierung | with insulation | avec isolation | s izolacijom

 – Höhe | height | hauteur | visina

Trinkwasser-Solarspeicher für Wärmepumpe
 Domestic hot water solar tank for heat pump
 Ballon solaire eau chaude sanitaire pour pompe à chaleur
 Emajlirani solarni toplovodni bojler za dizalicu topline



800 – 2000



800 – 2000

	Verwendung Usage Utilisation Upotreba	Dimension Dimension Dimension Dimenzija	800	1000	1250	1500	1750	2000
A	Höhe Height Hauteur Visina	 – mm	1990	2190	2240	2120	2150	2350
B		 – mm	1940	2140	2190	2070	2100	2300
C	Ø	 – mm	990	990	1100	1200	1300	1300
D		 – mm	790	790	900	1000	1100	1100
E	Kaltwasser Cold water Eau froide Hladna voda	 – mm	175	175	200	220	235	235
		G"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
F	Warmwasser Hot water Eau chaude Topla voda	 – mm	1765	1965	1990	1730	1730	1930
		G"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
G	Zirkulation Circulation Circulation Recirkulacija	 – mm	1400	1600	1600	1450	1400	1650
		G"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
H	Flansch unten Flange below Bride du bas Donja prirubnica	 – mm	350	350	400	470	480	480
		Ø – mm	290/220	290/220	290/220	290/220	290/220	290/220
I	Flansch oben Flange above Bride du haut Gornja prirubnica	 – mm	800	930	900	850	870	1000
		Ø – mm	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120
J	VL Glatrohrwärmetauscher unten Bottom heating coil Échangeurs de chaleur bas Donji cijev. izmjenjivač - polaz	 – mm	675	855	790	780	780	900
		G"	5/4"	5/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
K	RL Glatrohrwärmetauscher unten Bottom heating coil Échangeurs de chaleur bas Donji cijev. izmjenjivač - povrat	 – mm	275	275	320	360	360	360
		G"	5/4"	5/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
L	VL Glatrohrwärmetauscher oben Top heating coil Échangeurs de chaleur haut Gornji cijevni izmjenjivač - polaz	 – mm	1620	1855	1870	1600	1590	1790
		G"	5/4"	5/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
M	RL Glatrohrwärmetauscher oben Top heating coil Échangeurs de chaleur haut Gornji cijevni izmjenjivač - povrat	 – mm	900	1000	1020	910	940	1090
		G"	5/4"	5/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"
N	Thermometer Thermometer Thermomètre Termometar	 – mm	1650	1850	1900	1750	1750	1950
		G"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
O	Fühlerhülse Sensor sleeve Manchon de sonde Tuljac za osjetnik	 – mm	1940	2140	2190	2070	2100	2300
		G"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
P	Fühler Sensor Sonde Osjetnik	 – mm	540	580	660	590	600	600
		G"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Q	Magnesiumanode Magnesium anode Anode de magnésium Magnezijeva anoda	 – mm	1940	2140	2190	2070	2100	2300
		G"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
R	Magnesiumanode Magnesium anode Anode de magnésium Magnezijeva anoda	 – mm	570	610	670	1080	1110	730
		G"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
S	Anschluss oben Connection top Lien ci-dessus Priključak na vrhu	 – mm	1940	2140	2190	2070	2100	2300
		G"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"

 – mit Isolierung | with insulation | avec isolation | s izolacijom

 – ohne Isolierung | without insulation | sans isolation | bez izolacijom

 – Höhe | height | hauteur | visina

1.0. PREDSTAVLJANJE

Solarni toplovodni emajlirani bojler **WPS/E** za dizalicu topline proizveden je najsuvremenijom tehnologijom zavarivanja, od kvalitetnih materijala, koji jamče najvišu djelotvornost kod uporabe i sveukupnu kvalitetu proizvoda. Izrađen je od visokokvalitetnog čelika prema normi EN 10025:2019, ispitan zrakom na tlaku 12 bar-a, s ugrađena dva cijevna izmjenjivača. Bojlери su konstruirani, izrađeni i certificirani u skladu s normom EN 12897:2020.

Isporučuje se s toplinskom izolacijom od čvrste PU pjene debljine 60 mm (WPS/E 400-600) obloženom Skajem s vanjske strane, odnosno UltraShell izolacijom debljine 100 mm s vanjske strane obloženom PS oblogom (WPS/E 800-2000).

Pridržavanjem tehničkih uputa, koja pojašnjavaju konstrukciju, način rada, priključivanje i održavanje solarnog bojlera WPS/E, zagarantiran je nesmetan i ekonomičan rad proizvoda.

2.0. NAMJENA

Solarni toplovodni emajlirani bojler **WPS/E** služi za pripremu tople sanitarne vode u kućanstvu, ugostiteljskim objektima i ostalim objektima, gdje želimo imati uvijek na raspolaganju veću količinu tople sanitarne vode.

Prednost WPS/E 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. Bojlери s odvojenom izolacijom (WPS/E 800-2000) obojani su antikorozivnom bojom s vanjske strane spremnika.

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

3.0. MONTAŽA

Solarni bojler WPS/E isporučuje se na paleti s tvornički montiranom izolacijom (WPS/E 400-600) ili odvojenom izolacijom (WPS/E 800-2000), termometrom i zaštitnom magnezijevom anodom.

Solarni spremnik WPS/E predviđen je za montažu na vodoravnu podlogu u prostoru koja je funkcionalno namijenjena za ugradnju takvih aparata (tehnička soba, kotlovnica, energetska stanica itd.).

4.0. PRIKLJUČENJE NA VODOVODNU INSTALACIJU

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 (kolčak 5/4", pozicije E i F, kod WPS/E 400-600, odnosno kolčak 5/4" (pozicija S) i kolčak 2", pozicije E i F, kod WPS/E 800-2000); najniži priključak s plavom rozetom (dovod hladne sanitarne vode) te najviši priključak s crvenom rozetom (odvod sanitarne vode).

Na ulaz hladne sanitarne vode u bojler, **obavezna je ugradnja:**

- ekspanzijske posude za sanitarnu vodu
- slavine za ispušt vode iz bojlera (obavezno preko T-komada)
- atestiranog sigurnosnog ventila sa tlakom otvaranja 6 bar-a (0,6 MPa),
- nepovratnog ventila
- redukcijskog ventila koji smanjuje tlak ulazne hladne sanitarne vode na 4 bar-a (0,4 MPa) (ukoliko 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 okolišnom tlaku. Ispusni otvor sigurnosnog ventila s ispusnom cijevi mora biti usmjeren prema dolje, a ugrađen u okolinu u kojoj nikad ne smrzava.

Kako bi se produljio 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 (kolčak 1/2" WPS/E 400-600; kolčak 1" WPS/E 800-2000) nalazi se iznad gornjeg cijevnog izmjenjivača označen crvenom rozetom kod modela WPS/E 400-500, dok se kod modela WPS/E 600-2000 nalazi između gornjeg i donjeg priključka gornjeg cijevnog izmjenjivača.

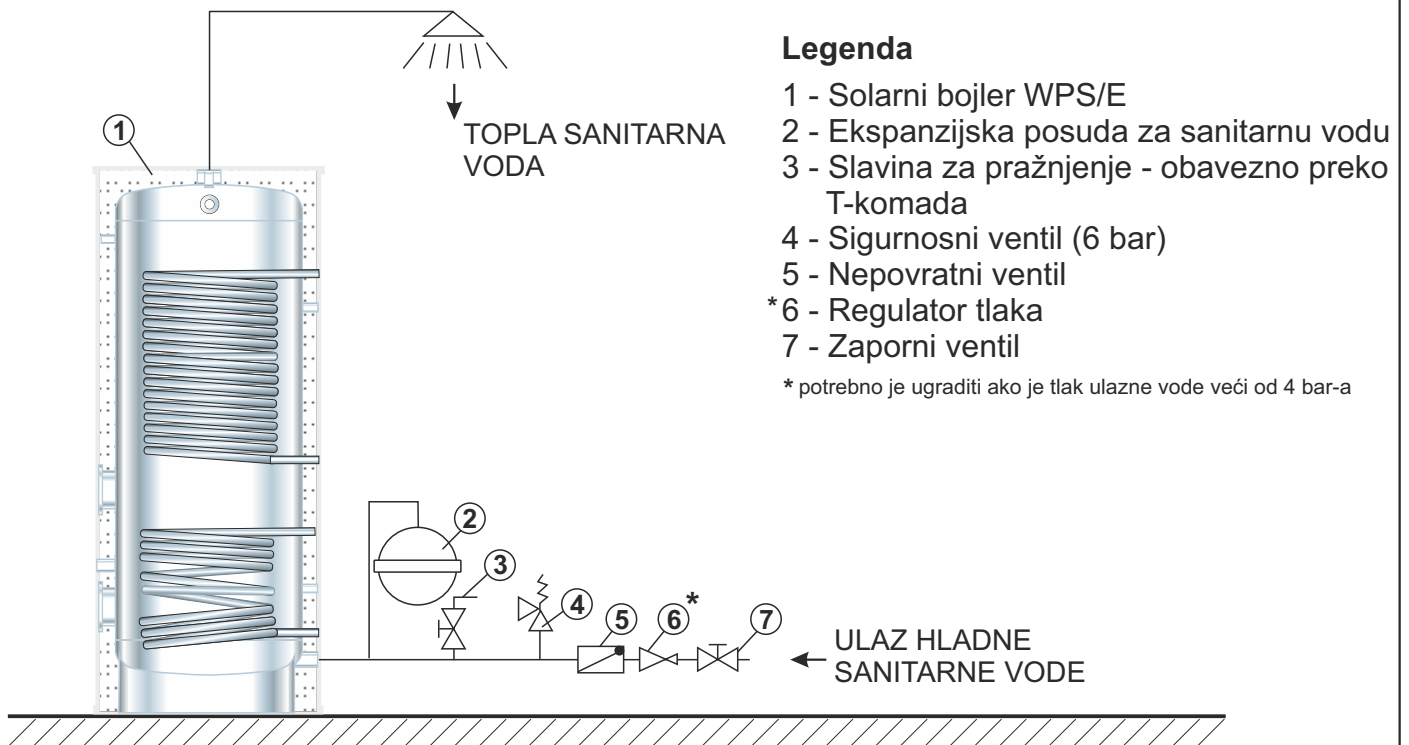
Ugradnju 3-putnog termičkog ventila i recirkulacijske pumpe potrebno je izvesti na jedan od dva dolje opisana načina, ovisno o namijeni odnosno rasporedu izljevnih mjesta objekta.

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.

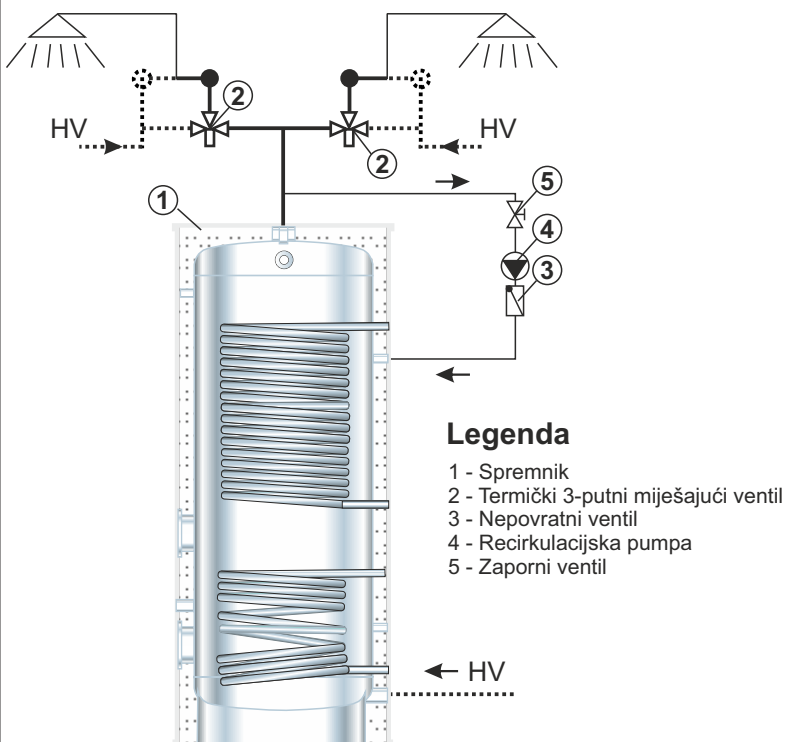
Shema 3. prikazuje ugradnju zajedničkog (centralnog) 3-putnog termičkog ventila, odmah iza bojlera, za sva izljevna mjesta u objektu. Niti jedan od prikazanih elemenata u shemi ne smije se ispustiti jer se potpuno gubi smisao rada sistema.

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

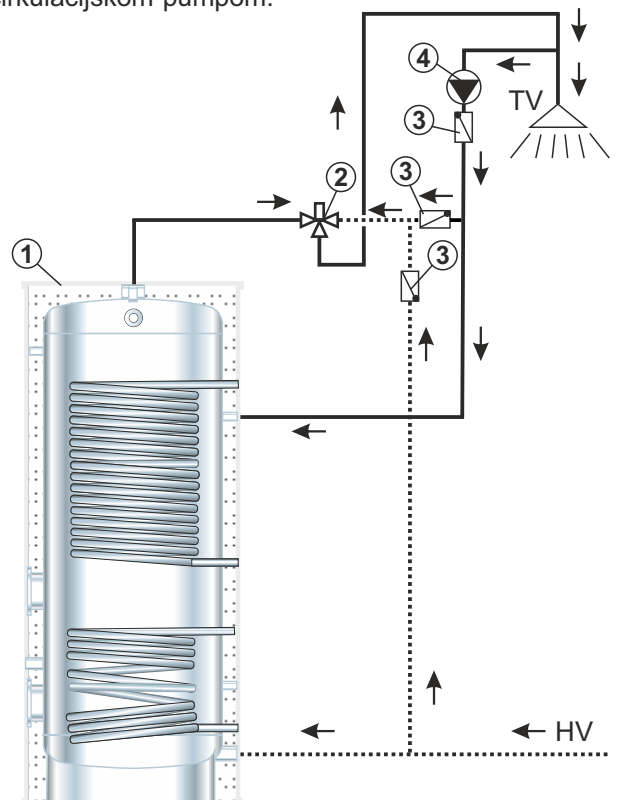
Shema 1. - Priključenje na vodovodnu instalaciju



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



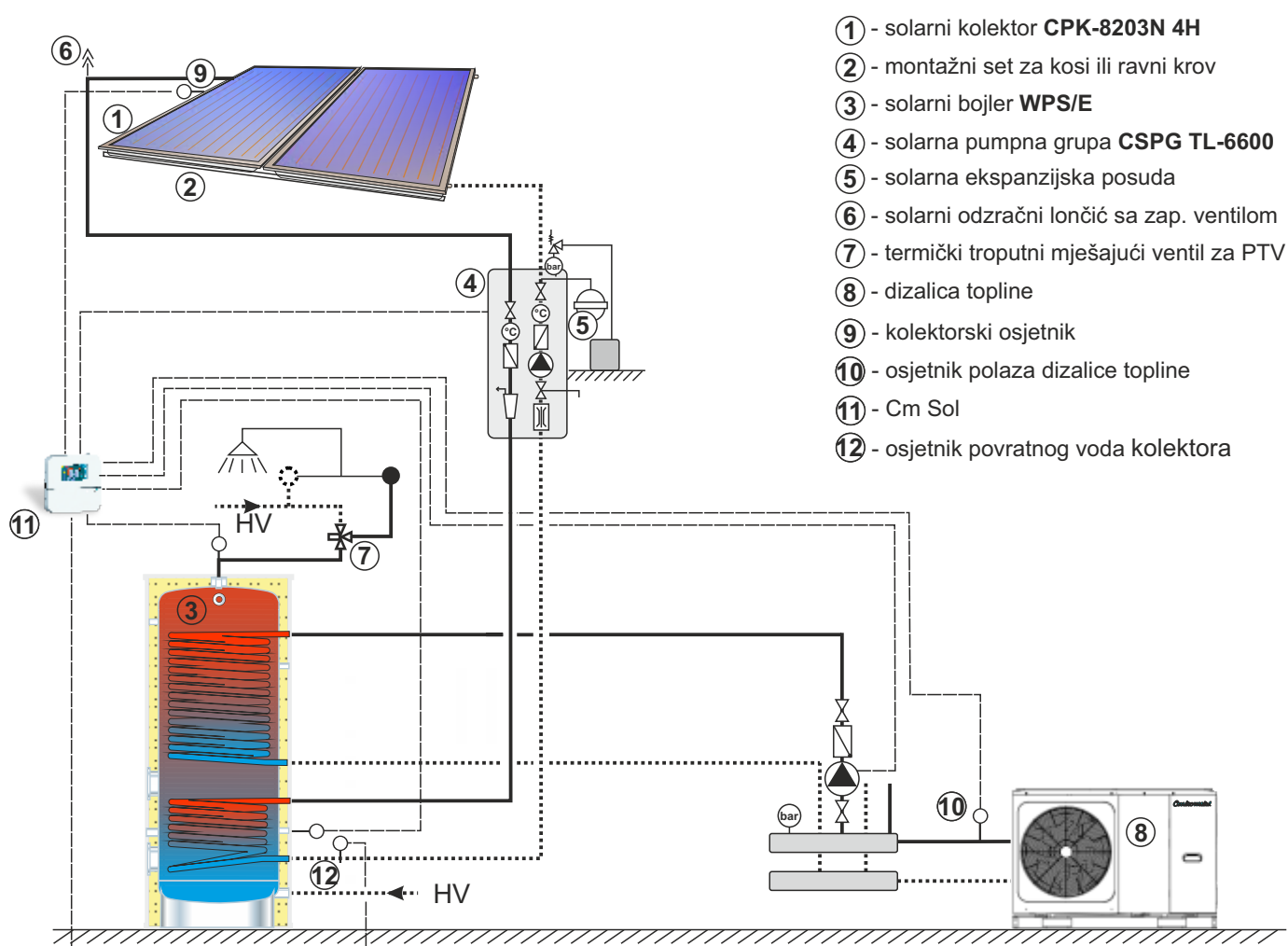
Shema 3. - Ugradnja 3-putnog termičkog ventila za sanitarnu vodu odmah iza bojlera s ugrađenom recirkulacijskom pumpom.



5.0. 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 crvenom rozetom (ulaz vruće kolektorske tekućine - vode dizalice topline) i plavom rozetom (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



6.0. ODRŽAVANJE BOJLERA

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 kamenca i taloga. Prije početka čišćenja potrebno je bojler isprazniti (preko priključka hladne vode u kanalizaciju, slika 1). Zatim je potrebno skinuti poklopac otvora za čišćenje (donja prirubnica) koji se nalazi s donje prednje strane bojlera kod WPS/E 400-2000.

Nakon čišćenja potrebno je vratiti poklopac na otvor za čišćenje.



Tvrtka Centrometal d.o.o. ne preuzima odgovornost za moguće netočnosti u ovim uputama nastale tiskarskim greškama ili greškama prepisivanja. U svakom slučaju pridržava si pravo unositi vlastitim proizvodima one izmjene koje smatra potrebnim i korisnim bez prethodne najave.

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

centrala tel: 040 372 600, fax: 040 372 611

tehnički ured tel: 040 372 620, fax: 040 372 621

www.centrometal.hr

e-mail: servis@centrometal.hr

Centrometal
TEHNIKA GRIJANJA
