

**Svježa topla voda
Čista sigurnost**



Higijenik priručnik



 **HYGIENIK**
frisches Warmwasser





Sadržaj

Opis	3
Područje uporabe	3
Ustroj	3
Legionele	4
Opis	5
Dosadašnji spremnici tople vode	5
Načelo svježe vode od IDM	5
Napomene za dimenzioniranje	6
Tehnički podaci	7
Ugradbene mjere	10
Higijenik 250	10
Higijenik 500 bez ploče za razdvajanje slojeva	10
Higijenik 500 s pločom za razdvajanje slojeva	11
Higijenik 1000 l	11
Higijenik 1500 i 2000 l	12
Dodatni pribor:	13
Optok tople vode	14
Sheme postrojenja	16
Tumač znakova i napomene uz sheme postrojenja	16
Popis shema	17
Montaža:	27
Mjesto postavljanja:	27
Priključivanje na strani grijanja:	27
Priključak na strani pitke vode	28
Polaganje električnih kablova	28
Polaganje električnih kablova	29
Bez reguliranja brzine vrtnje	29
S reguliranjem brzine vrtnje	30
Sa Multitalent reguliranjem	31

Zadržano pravo na izmjene u tehnici i dizajnu IDM-
Energiesysteme GmbH, A-9971 Matrei i.O.;

Opis

IDM-Higijenik je kompletan grijač vode s higijenskom obradom tople vode preko protustrujnog pločastog izmjenjivača topline.

Spremnik, u kojemu se nalazi voda za grijanje, zagrijava se preko vanjskog uređaja za proizvodnju topline prema potrebi (preko uljnog ili plinskog kotla, toplinske crpke, kotla na drva). U tu svrhu je u spremniku predviđena uvlačna čahura za osjetnik vanjskog reguliranja s punjenjem bojlera.

Zagrijavanje tople vode nastaje protočnim postupkom preko široke površine protustrujnog izmjenjivača topline od plemenitog čelika. Na taj način se izbjegava nastanak bakterija. Za jednostavno čišćenje od kamenca su predviđena 2 priključna crijeva i 1 zaporni ventil. Pločasti izmjenjivač topline se snabdijeva toplinom preko crpke primarnog kruga od spremnika. Upravljanje crpke primarnog kruga se obavlja preko protočnog prekidača u liniji hladne vode.

Spremnik je prikladan za punjenje s TERRA-HGL toplinskom crpkom.

Nadalje postoji mogućnost uporabe električne žarne šipke na uvrtanje s navojem 1 1/2" za zagrijavanje spremnika.

Solarni sustav se može priključivati na priрубnicu pomoću rebrastog cijevnog registra.

Na zahtjev je spremnik već opremljen s pločom za razdvajanje slojeva, koja služi za održavanje temperaturnog uslojavanja posebno za uporabu Higijenika s TERRA-toplinskom crpkom.

Područje uporabe

Prema veličini spremnika i pločastog izmjenjivača topline, mogu se opskrbljivati objekti do istodobnih količina ispuštanja vode od 70 l/min.

Ustroj

Higijenik pripremnik tople vode sastoji se od spremnika vode za grijanje iz ST 37.2, s svim potrebnim priključcima, 2 uvlačne čahure za osjetnik i s otvorom priрубnice uklj. priрубničku ploču;

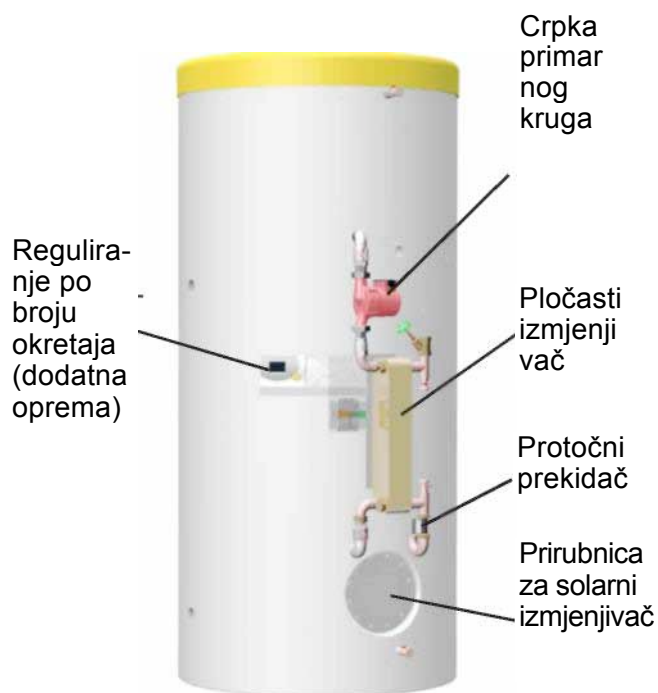
Izoliran s izolacijskim plaštem od meke pjene s plastičnom vanjskom oplatom (sive boje) i poklopcem (žute boje).

Postaja tople vode za ustroj sprijeda, koji se sastoji iz:

- pločasti izmjenjivač široke površine topline od plemenitog čelika, zalemljen bakrom, (u različitim veličinama prema kapacitetu ispuštanja); optočna crpka na primarnoj strani za opskrbu pločastog izmjenjivača s vodom za grijanje, povratni ventil, zaporni zasun, kompletno sa cijevima, priključni cjevovod na strani pitke vode s protočnim prekidačem i sakupljačem prljavštine (širina otvora mrežice 0,5 mm) u liniji hladne vode, zaporni ventil s nagnutim vretenom u toplovodnoj strani i priključkom ispiraća na pločastom izmjenjivaču;

- električna sklopka (prekidač) spremna za uticanje, za upravljanja crpkom primarnog kruga preko protočnog prekidača.

Poklopac je uključen u opsegu isporuke samo kod Higijenik 500 i 1000.



Legionele

Što su legionele?

1976. god. sastali su se članovi američke legije u jednome velikom hotelu u Philadelphiji. Od preko 4000 sudionika, razboljelo se cca 220 osobe, od kojih je njih 34 umrlo od zagonetne upale pluća. Radilo se o bakteriji, koja je dobila ime; "Legionella pneumophila". Radi se o novoj vrsti (Legionella) i novoj obitelji (Legionellaceae) u bakteriološkoj klasifikaciji. Budući da je epidemija od 1976. god. povezana s američkom legijom, bolest je dobila ime: "Legionarska bolest".

Kao se infekcije prenose?

Prijenos infekcije se obavlja inhalacijom - udisanjem. Nastupa prihvatom kontaminiranog aerosola iz okoliša. Ne postoji prijenos s osobe na osobu.

Kao česte su legioneloze?

Danas se polazi otuda, da se u cijeloj državi (Njemačka) godišnje pojavljuje otprilike 6000 do 7000 infekcija (što računski može odgovarati otprilike 1000 smrtnih slučajeva). Dosadašnje mogućnosti dijagnostike su, viđeno na razini cijele države, još uvijek nedovoljne. To bi mogla biti značajna osnova za to, da ne postoje dostatni podaci o tom oboljenju. Za učestalost Pontiac-groznice diljem svijeta ne postoje nikakvi podaci, samo izvještaji o pojedinačnim epidemijama.

Dosadašnje metode su zakazale

Problem je u tome, da se s dosadašnjim postupcima, legionele skoro ne mogu odstraniti iz mreže pitke vode. UV-ozračivanje tekuće vode, bez obzira je li ultrazvuk poduprt ili nije, "uklanja" samo ćelije u vodi koja protječe i nema utjecaj na *biofilm* na površini pitke vode koji dodiruje stijenke. Legionele "skriveno" u amebama također se velikim dijelom propuštaju i ne uništavaju UV-ozračivanjem. Toplinska obrada pitke vode (često pogrešno označena kao dezinfekcija) kao što je

preporučljiva u relevantnim smjernicama (DVGW 551 i 552), ne odstranjuju legionele u potpunosti - a druge, bakterije otporne na toplinu uopće ne - pa legionele nakon hlađenja cjevovodnog sustava iz sigurnosnih razloga nalaze puni "hladnjak" za razmnožavanje u samo 20 minuta, pa se postupak toplinske obrade pitke vode mora ponavljati nakon tjedan dana.

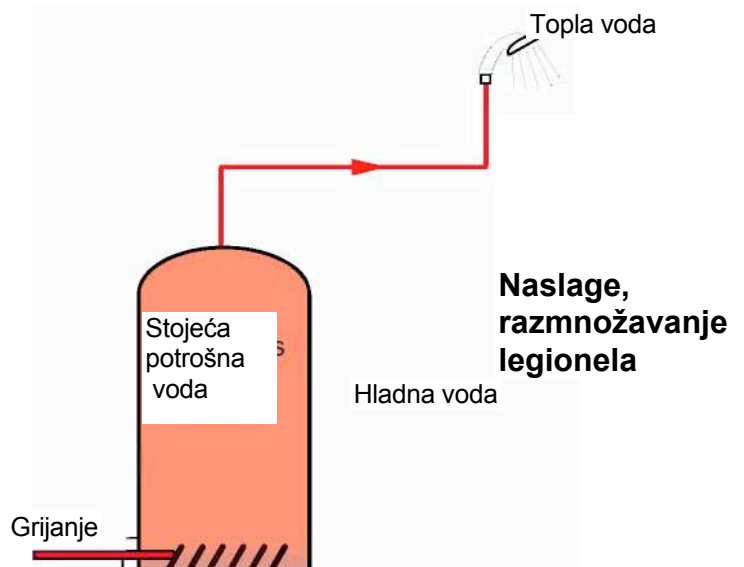
Opskrbljivanje toplom vodom

Kod (toplo-)vodovoda je epidemiološka važnost legionela u jasnoj povezanosti s odgovarajućom stalnom temperaturom. Ispod 20°C se ta važnost može zanemariti, isto tako iznad 60°C. Područje rizika leži između otprilike 25°C i 55°C. Pri tome, higijenske probleme u prvom redu donose veliki toplovodni sustavi. Pri tome se polazi odatle, da treba izbjegavati predimenzioniranje i time povezan pogodni okoliš za razmnožavanje klica. Nadalje se mora postići, da tehnički neizbježni temperaturni gradijenti ne dospiju u sustave u kojima *de facto* vladaju inkubatorski uvjeti za razvoj legionela. Kao prva prikladna mjera, treba misliti na mjerenje krivulje raspodjele temperature u pojedinim sustavima. To prinudno dovodi do toga, da se višestruko prepravljani sustavi nadziru i omogućavaju, pod određenim okolnostima, već odvajanje/isključivanje ogranaka koji više nisu potrebni, a koji u značajnoj mjeri pridonose razmnožavanju klica. Pitka voda mora ostati hladna. Iz higijenskotehničkih razloga nije prihvatljivo, da se kod vodova za ove temperature vode izmjeri djelomično 30°C i više. Za sve takve vode vrijedi, da i cjevovodi i drugi materijali koji s njima dolaze u dodir, ne smiju pospješiti razvoj legionela. Pitka voda (prema) procesnih postrojenja treba, gdje god je to moguće, biti ispitivana na svoj smjer i nužnost. Često neće biti nikakve obvezne nužnosti za takvu obradu, ali postrojenja mogu iz različitih osnova predstavljati dodatni faktor rizika.

Daljnje informacije o temi legionela naći ćete pod www.krankgeduscht.at

Opis dosadašnjih spremnika tople vode

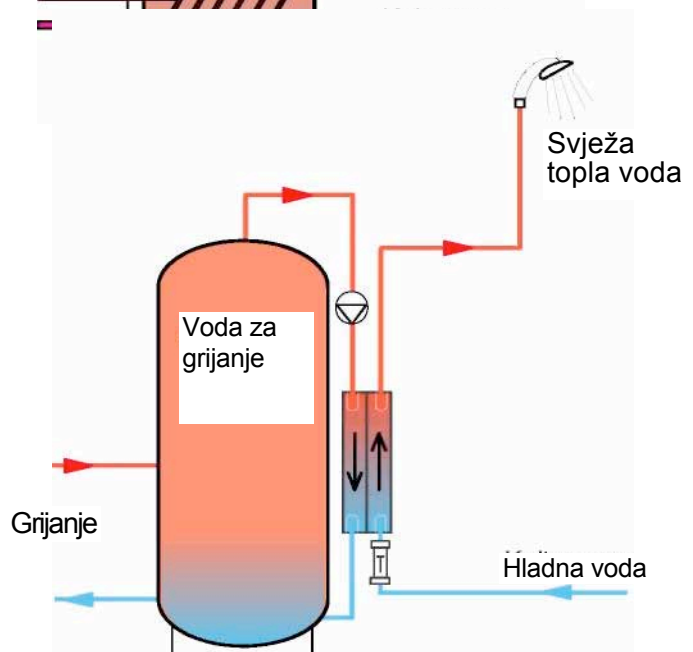
Ovdje topla voda stoji dugu vremena u spremniku, na dnu se taloži mulj i nečistoće, idealno hranjivo tlo za bakterije.



Načelo svježe vode od IDM

Ovdje pitka voda teče preko široke površine izmjenjivača topline od plemenitog čelika samo tada, kada se ispušta topla voda, i zagrijava s toplinom iz puferskim međuspremnikom za grijanje unutar par sekundi zagrijati. Tako je topla voda uvijek svježa. U spremniku se nalazi samo voda za grijanje, koja se kod postupka ispuštanja vode s crpkom izmjenjivača topline natrag upumpava.

Stoga se pohranjuje samo toplina u akumulacijskom spremniku za grijanje, a ne i u toploj vodi.



Napomene za dimenzioniranje

Higijenik postoji kao kombinacija različitih veličina spremnika i izmjenjivača topline. Prema slučajevima primjene, možete izabrati prikladnu kombinaciju. Pri tome nekoliko osnovnih napomena:

Kod Higijenika se donje akumulacijsko područje može također primijeniti kao spremnik izjednačenja opterećenja za grijanje, idealan npr. kod toplinske crpke, solarnog sustava ili kotlova na drva. Kod izbora volumena spremnika to se također mora uzeti u obzir.

Sadržaj spremnika:

Higijenik je raspoloživ sa sljedećim veličinama spremnika:

250 litara: za stan ili obiteljsku kuću -- idealan kao zamjena za bojler

500 litara : za obiteljsku kuću, ev. sa solarnim sustavom za zagrijavanje

920 litara: za kuće s dvije obitelji, ili za pogon toplinske crpke u obiteljskoj kući ili solarni sustav s djelomičnim solarnim grijanjem prostorija ili pogonom kotla na drva u obiteljskoj kući

1.500 litara : za stambene višekatanice

2.000 litara : ili za solarne i pogone s kotlom na drva s više akumulacijskih volumena

Kapacitet ispuštanja pločastog izmjenjivača topline:

Kapacitet ispuštanja je trenutačna, maksimalna količina ispuštanja tople vode, koju pločasti izmjenjivač topline može zagrijati od temperature hladne vode od 10 °C na 50 °C , kod temperature spremnika od 55 °C.

Izbor prikladnog pločastog izmjenjivača ovisi o broju stanova i njihove opremljenosti sanitarijama. Napomene za dimenzioniranje su navedene u DIN 4708, dijelu 2. Raspoložive su postaje tople vode sa sljedećim kapacitetima ispuštanja:

25 litara/min

35 litara/min

50 litara/min

70 litara/min

Jednokratna količina ispuštanja:

To je cijela količina tople vode s 45 °C koja se može ispustiti iz Higijenika, kada je spremnik zagrijan do ispod 60 °C i ne dogrijava se iz generatora topline.

NL - broj:

To je učinski koeficijent prema DIN 4708, koji kaže koliko se pojedinačnih stanova (prema standardu DIN 4708, dijelu 2) može opskrbljivati sa Higijenikom pod standardnim uvjetima.

Potreba za toplom vodom:

Potreba za toplom vodom nekoga objekta mora biti ustanovljena prema DIN 4708, dijelu 2 ili prema „Metodi Sander,“ (faktor istodobnosti, vidjeti Džepnu knjižicu za grijanje + klimatizaciju Recknagel+Sprenger), i prema tome izabrati prikladan tip Higijenika iz sljedeće tabele.

Tehnički podaci

Higijenik tehn. podaci		250/25	500/25	500/35	1000/25	1000/35	1000/50
Sadržaj spremnika	litra	250	500	500	920	920	920
Dimenzije (uklj. izolacija)	mm	Ø 600x 2000	Ø 850x 1800	Ø 850x 1800	Ø 1000x 2100	Ø 1000x 2100	Ø 1000x 2100
Postavna mjera	mm	Ø 450	Ø 650	Ø 650	Ø 790	Ø 790	Ø 790
Prekretna mjera	mm	2020	1990	1990	2080	2080	2080
Težina	kg	75	100	105	125	130	135
jednokratna količina ispuštanja na 45 °C *	litra	220	480	480	900	900	900
Kapacitet ispuštanja	l/min	25	25	35	25	35	50
NL - broj kod 52 °C temperature spremnika.		1	3	5	5	8	12
NL - broj kod 60 °C temperature spremnika.		2	4	6	6	10	15
NL - broj kod 15 °C temperature spremnika.		3	5	8	8	12	18
maks. stambenih jedinica **		1	2	3	6	10	18
maks. hotelskih soba **		--	--	--	5	8	15
maks. tuširanja uz sportske terene**		--	--	--	4	6	10

* kada je cijeli sadržaj spremnika zagrijan na 60°C!

** kod temperature punjenja spremnika od 70 °C

Maks. pogonski tlak

Sa strane vode za zagrijavanje: 4 bar

Sanitarna strana: 6 bar

Higijenik Tehnički podaci		1500/25	1500/35	1500/50	1500/70
Sadržaj spremnika	litra	1500	1500	1500	1500
Dimenzije (uklj. izolacija)	mm	Ø 1200x 2300	Ø 1200x 2300	Ø 1200x 2300	Ø 1200x 2300
Postavna mjera	mm	Ø 1000	Ø 1000	Ø 1000	Ø 1000
Prekretna mjera	mm	2320	2320	2320	2320
Težina	kg	160	165	170	175
jednokratna količina ispuštanja sa 45 °C *	litra	1400	1400	1400	1400
Kapacitet ispuštanja	l/min	25	35	50	70
NL - broj kod 52 °C temperature spremnika		5	10	13	15
NL - broj kod 60 °C temperature spremnika		6	12	15	20
NL - broj kod 70 °C temperature spremnika		8	15	20	30
maks. stambenih jedinica **		6	12	20	30
maks. hotelskih soba **		6	10	15	25
maks. tuširanja uz sportske terene**		5	7	12	18

* kada je cijeli sadržaj spremnika zagrijan na 60°C!

** kod temperature punjenja spremnika od 70 °C

Kod navedenih stanova, hotelskih soba i sportskih terena, radi se o orijentacijskim vrijednostima za grubo planiranje. Za detaljnije dimenzioniranje treba pogledati odgovarajuće standarde i smjernice. Postavljaju se sljedeći računski parametri:

kod stambenih jedinica:

Opremljenost svih stanova s kupaoničkim kadama

Količina ispuštanja po svakoj izlaznoj slavini: 10 l/min s 45 °C

Faktor istodobnosti prema priručniku za grijanje, ventilaciju, klimu, podneblje - Recknagl-Sprenger

kod hotelskih soba:

Opremljenost pola broja soba s kupaoničkom kadom, druga polovica s tuševima. Količina ispuštanja po svakom izlazu za kadu: 10 l/min s 45 °C; po tušu: 8 l/min s 45 °C. Faktor istodobnosti 1,5 x tako visok kao što je navedeno u priručniku za grijanje, ventilaciju, klimu, - Recknagl-Sprenger za stambene zgrade.

kod sportskih terena:

količina ispuštanja po tušu: 8 l/min s 45 °C

faktor istodobnosti: 0,90

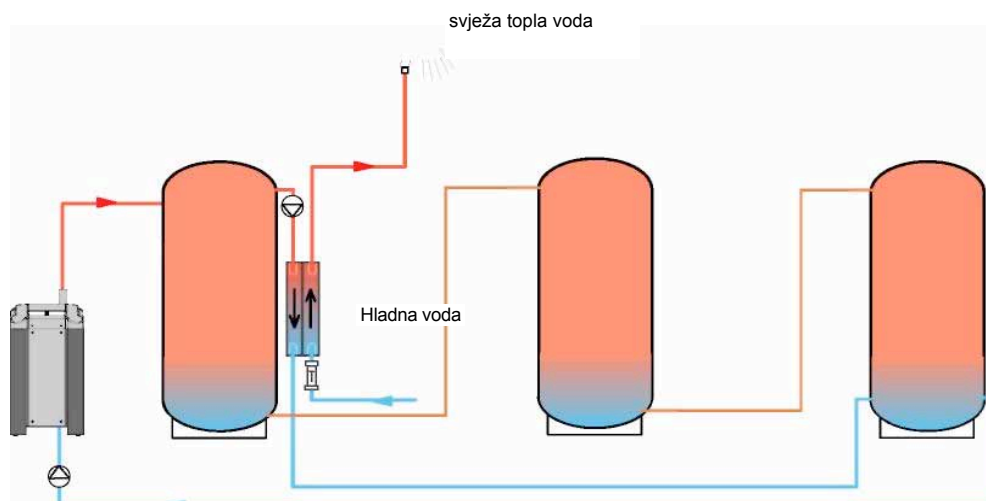
Higijenički Tehnički podaci		2000/25	12000/35	2000/50	2000/70
Sadržaj spremnika	litra	2000	2000	2000	2000
Dimenzije (uklj. izolacija)	mm	Ø 1300x 2400	Ø 1300x 2400	Ø 1300x 2400	Ø 1300x 2400
Postavna mjera	mm	Ø 1100	Ø 1100	Ø 1100	Ø 1100
Prekretna mjera	mm	2440	2440	2440	2440
Težina	kg	200	205	210	215
jednokratna količina ispuštanja sa 45 °C *	litra	1800	1800	1800	1800
Kapacitet ispuštanja	l/min	25	35	50	70
NL - broj kod 52 °C temperature spremnika.		5	10	13	15
NL - broj kod 60 °C temperature spremnika.		6	12	15	20
NL - broj kod 15 °C temperature spremnika.		8	15	20	30
maks. stambenih jedinica **		7	14	22	33
maks. hotelskih soba **		6	10	18	28
maks. tuširanja uz sportske terene**		5	7	12	18

* kada je cijeli sadržaj spremnika zagrijan na 60°C!

** kod temperature punjenja spremnika od 70 °C

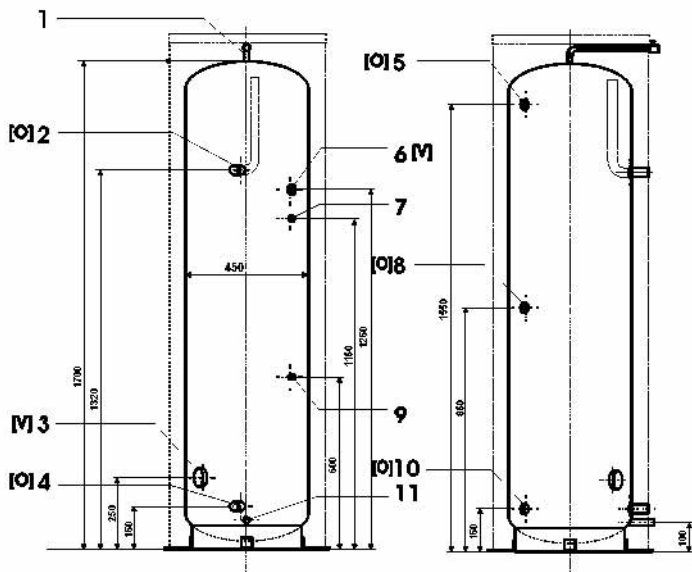
Međusobno spajanje više spremnika u seriji

Za velika postrojenja, akumulacijski volumen može se povećati kroz dodatne spremnike spojene u seriju, ili ako se zahtijevaju veći kapaciteti ispuštanja, može se primijeniti više Higijenički. ^.



Crtež s mjerama

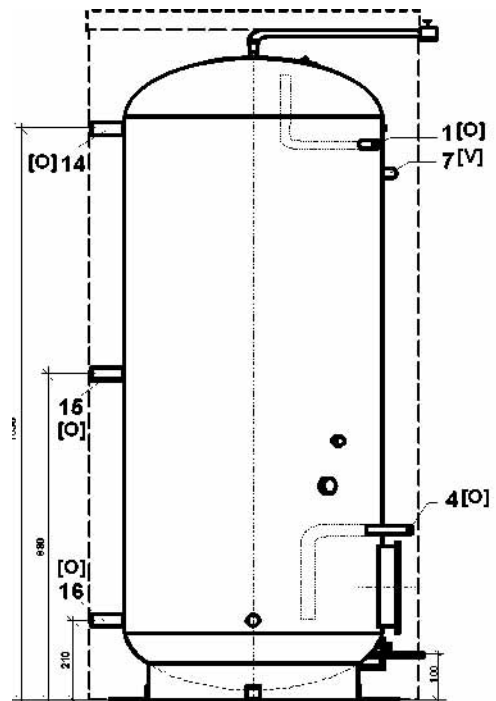
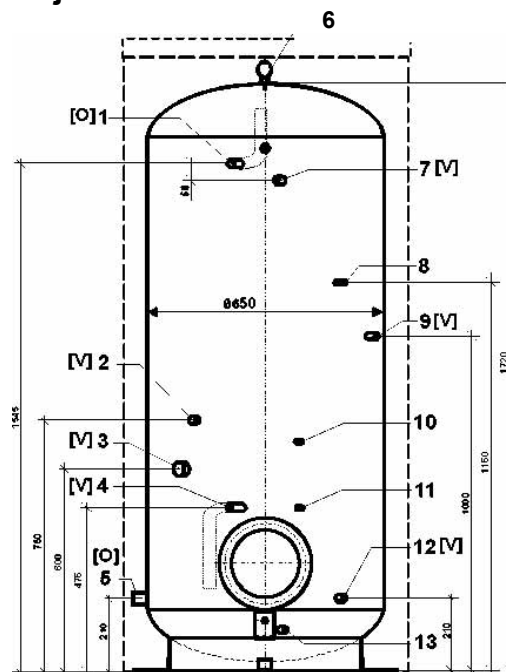
Higijenik 250



- 1 Ventil za odzračivanje
- 2 Dovod za postaju tople vode R 1" u.n.
- 3 Spojnica za električnu grijaču šipku R 1
- 4 Povratni vod postaje tople vode R 1" u.n.
- 5 Dovod HGL- vod R 1" u.n.
- 6 Priključak cirkulacijskog sustava R 1"
- 7 Spojnica za termometar
- 8 Dovod od generatora topline R 1" u.n.
- 9 Uvlačna čahura za osjetnik
- 10 Povratni vod prema generatoru topline
- 11 Slavina za punjenje i pražnjenje

(V) Spojnica u tvornici zatvorena (0):
spojnica u tvornici otvorena

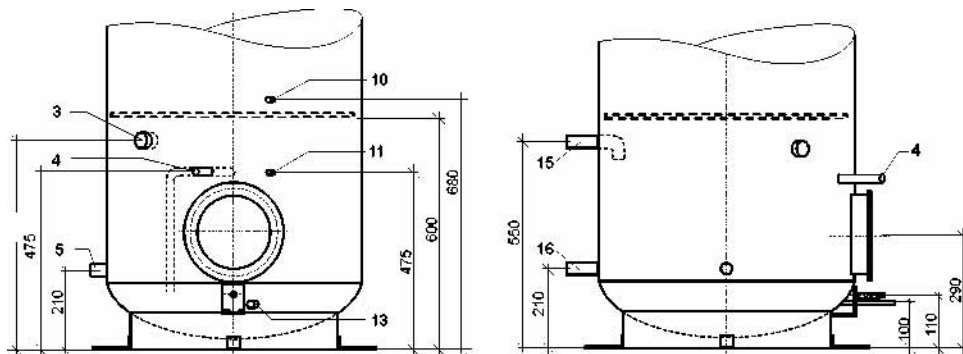
Higijenik 500 bez ploče za razdvajanje slojeva



- 1 Dovod za postaju tople vode R 1" u.n.
- 2 Dovod grijanja R 1" u.n.
- 3 Spojnica za električnu žarnu šipku R 2" u.n.
- 4 Povratni vod postaje tople vode R 1" v.n.
- 5 Povratni vod grijanja R 1" u.n.
- 6 Odušni pipac
- 7 Spojnica za cirkulacijski sustav tople vode R 1" u.n.
- 8 Uvlačna čahura za osjetnik spremnika

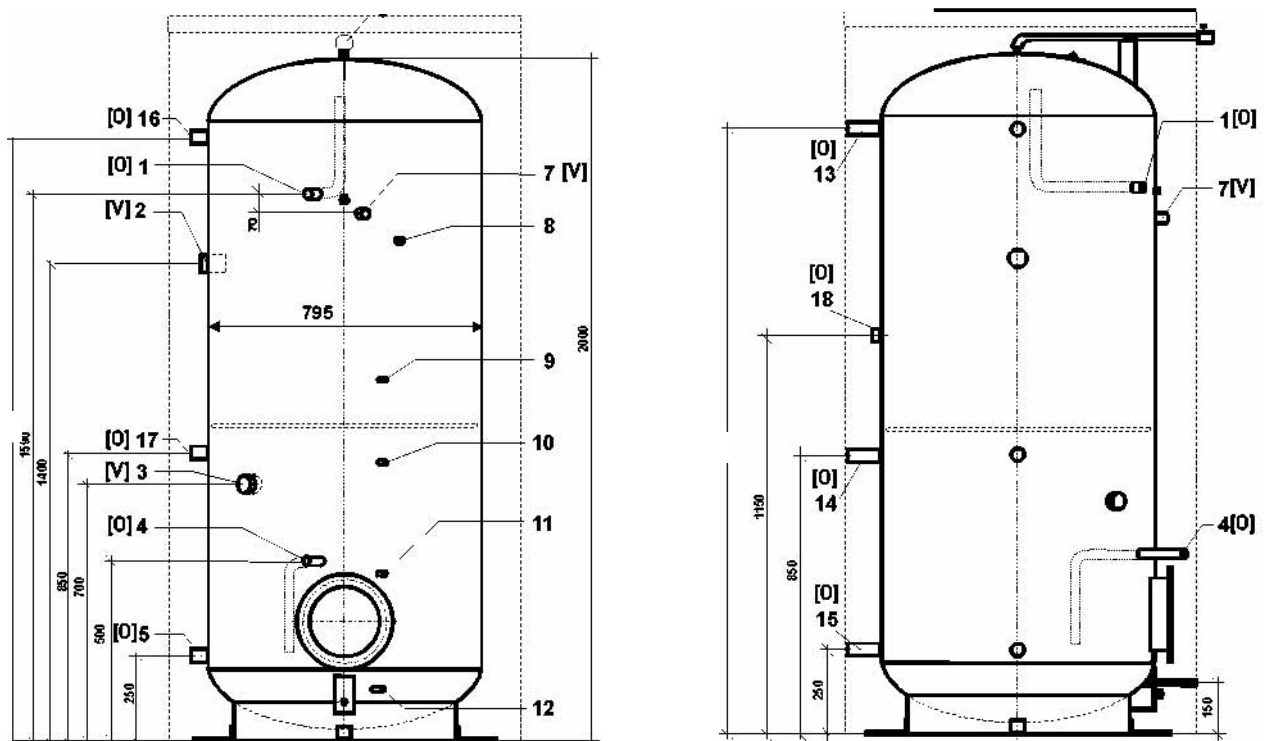
- 9 Dovod generatora topline R 1" u.n.
- 10 Uvlačna čahura za osjetnik
- 11 Uvlačna čahura za osjetnik
- 12 Povratni vod generatora topline R 1"
- 13 Slavina za punjenje i pražnjenje
- 14 Dovod HGL- vod R 1 1/2" u.n.
- 15 Dovod toplinske crpke R 1 1/2" u.n.
- 16 Povratni vod toplinske crpke R 1

Higijenik 500 s pločom za razdvajanje slojeva



Kod Higijenika 500 s pločom za razdvajanje slojeva, spojnice br.3 i br.15 su pomaknute, za razliku od Higijenik 500 bez ploče za razdvajanje slojeva. Nadalje su čahure za osjetnik temperature prilagođene visini ploče za razdvajanje slojeva.

Higijenik 1000 I

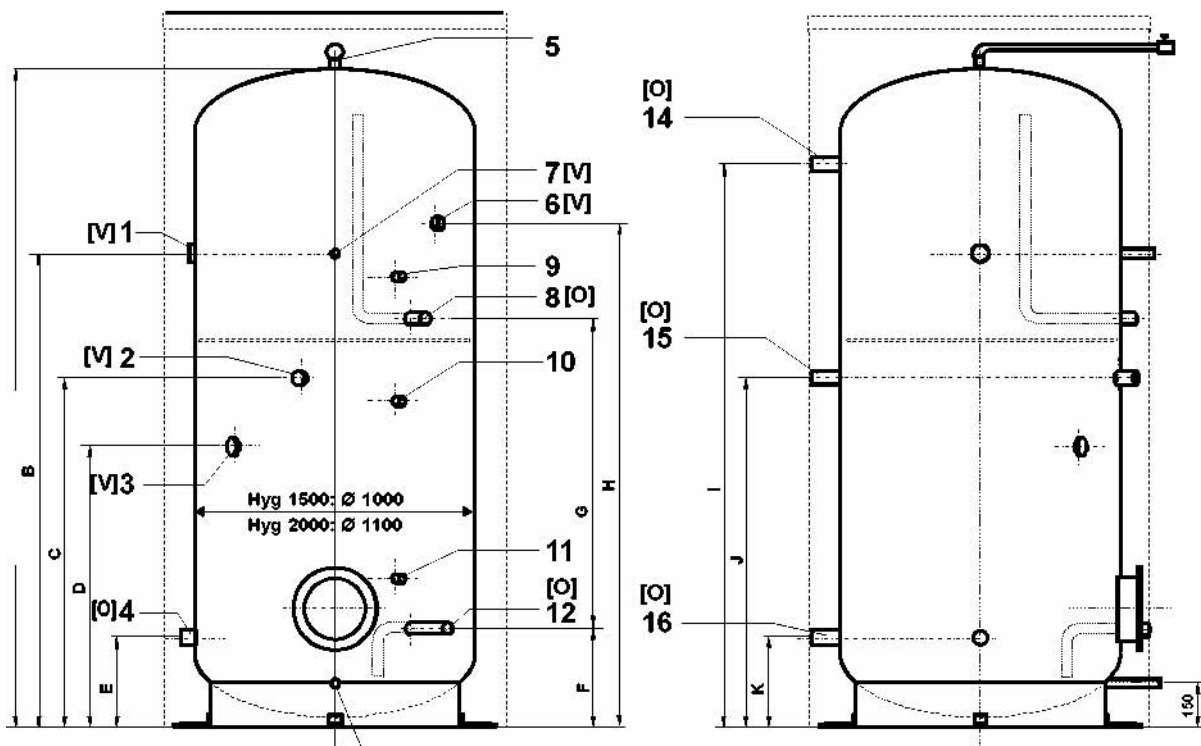


- 1 Dovod za postaju tople vode R 1" u.n.
- 2 Spojnica za električnu žarnu šipku R 2" u.n.
- 3 Dovod grijanja R 2" u.n.
- 4 Povratni vod postaje tople vode R 1" v.n.
- 5 Povratni vod grijanja R 1 1/2" u.n.
- 6 Ventil za odzračivanje
- 7 Spojnica za cirkulacijski sustav tople vode R 1" u.n.
- 8 Spojnica za termometar
- 9 Uvlačna čahura za osjetnik temperature

- Uvlačna čahura za osjetnik temperature
- 11 Uvlačna čahura za osjetnik temperature
- 12 Slavina za punjenje i pražnjenje
- 13 Dovod HGL- vod R 1 1/2" u.n.
- 14 Dovod toplinske crpke R 1 1/2" u.n.
- 15 Povratni vod toplinske crpke R 1 1/2" u.n.
- 16 Dovod grijači kotlovi/solarno R 1 1/2" u.n.
- 17 Povratni vod grijači kotlovi/solarno R 1 1/2" u.n.
- 18 Povratni vod grijači kotlovi/solarno R 1 1/2" u.n.

Higijenik 1500 i 2000 I

13



Dimenzije:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Hig. 1500	2220	1600	1180	950	300	305	1070	1700	1900	1180	300
Hig. 2000	2300	1700	1400	1045	400	300	1270	1800	1850	1400	400

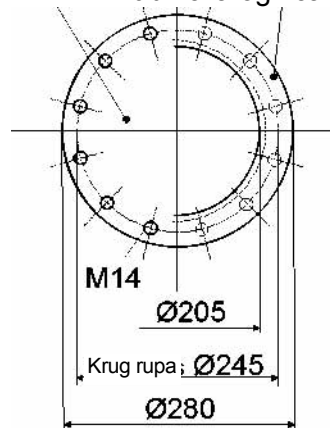
- 1 Spojnica za električnu žarnu šipku R 2" u.n.
- 2 Dovod grijanja R 1" u.n.
- 3 Spojnica za električnu grijaću šipku R 2
- 4 Povratni vod grijanja R 1 1/2" u.n.
- 5 Odušni pipac
- 6 Cirkulacijski sustav tople vode R 1 L" u.n.
- 7 Spojnica za termometar
- 8 Dovod za postaju tople vode R 1" v.n.
- 9 Uvlačna čahura za osjetnik spremnika
- 10 Uvlačna čahura za osjetnik temperature
- 11 Uvlačna čahura za osjetnik temperature
- 12 Povratni vod postaje tople vode R 1" v.n.
- 13 Slavina za punjenje i pražnjenje
- 14 Dovod HGL- vod R 1 1/2" u.n.
- 15 Dovod toplinske crpke R 1 1/2" u.n.
- 16 Povratni vod toplinske crpke R 1 1/2" u.n.

Dimenzije prirubnice

Vrijedi za sve veličine spremnika

Prirubnička ploča

Prirubnička ogrlica



Dodatni pribor:

Ploča za razdvajanje slojeva:

za precizno odjeljivanje uslojavanja temperature u gornjem (za zagrijavanje tople vode) i donjem (za grijanje) akumulacijskom području.

Posebno je potrebno kod pogona toplinske crpke, ugrađuje se kod narudžbe u spremnik (naknadna montaža nije više moguća)

Reguliranje brzine vrtnje za crpku primarnog kruga:

kako se temperatura izlazne tople vode mijenja prema količini ispuštanja i temperaturi u spremniku, broj okretaja crpke primarnog kruga regulira se prema temperaturi izlazne tople vode. Kako bi se time s jedna strane mogla postići konstantna temperatura tople vode, a s druge niža temperatura povrata u spremnik, čime se sadržaj topline u spremniku može značajno bolji iskoristiti. Također je raspoloživo reguliranje brzine vrtnje s dodatnim upravljanjem po razlici temperature solarnog sustava.

Prijenosnik topline za solarna postrojenja:

Zavoji cijevi iz pokositrene rebraste bakrene cijevi, za montažu u otvor prirubnice na spremniku; uklj. prirubničku ploču i brtvu.

s 2,3 m² ogrjevne plohe: za cca 8 m² površine kolektora

s 3,1 m² ogrjevne plohe: za cca 12 m² površine kolektora

kod veće površine kolektora treba primijeniti vanjski pločasti izmjenjivač topline.

Električni štapni grijač na uvrtnje:

s 1 ½"-vanjskim navojem, uklj. regulacijski i sigurnosni termostat u plastičnom priključnom kućištu, isporučive su sljedeće snage grijanja:

2,0 kW – 1x230 V

6,0 kW – 3x400 V

7,5 kW – 3x400 V

9,0 kW – 3x400 V

Registrirni termometar:

Promjera 80 mm, s uvlačnom čahuricom, za montažu u 1/2"-spojnicu

Priključni komplet cjevovoda:

za jednostavni priključak TERRA-HGL-toplinske crpke; dimenzija 1"

Cirkulacijsko koplje izmjenjivača topline:

Za ciljano oduzimanje topline za cirkulacijski cjevovod tople vode => vidjeti također sljedeću stranicu

Postaja tople vode pločastog izmjenjivača je također odvojeno raspoloživa. Tako se mogu postojeći akumulacijski spremnik ili posebni spremnik opremiti s obradom svježje vode.

Optok tople vode

Kod dužih cijevi za toplu vodu ili kod većih postrojenja je potrebna linija optoka tople vode, kako bi se cijev za toplu vodu uvijek održala toplom i kod ispuštanja odmah imala na raspolaganju toplu vodu.

Također je propisan DVGW-radni list br. 551 za zaštitu od nastanka legionela u cjevovodima kod sadržaja cjevovoda s više od 3 litara optoka tople vode.

Prema veličini postrojenja postoje sljedeće mogućnosti:

☞ za manje toplovodne mreže:

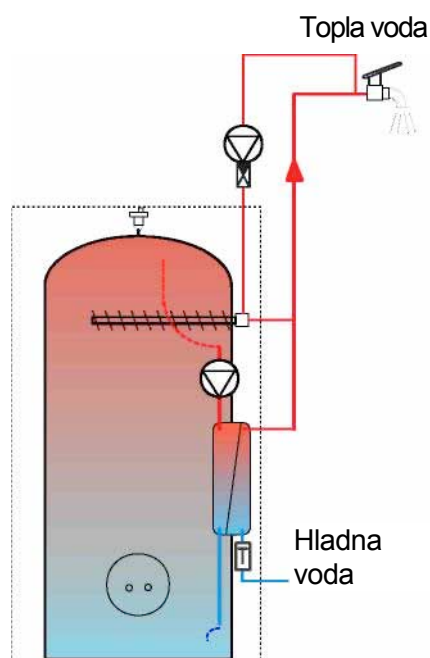
npr. kod kuća s jednom ili dvije obitelji

U Higijenik spremnik se zavrne cirkulacijsko koplje izmjenjivača topline (R 1"), na koje je spojen optočni cjevovod.

Na taj način se toplina za cirkulaciju tople vode blago oduzima iz spremnika, bez da se isti miješa.

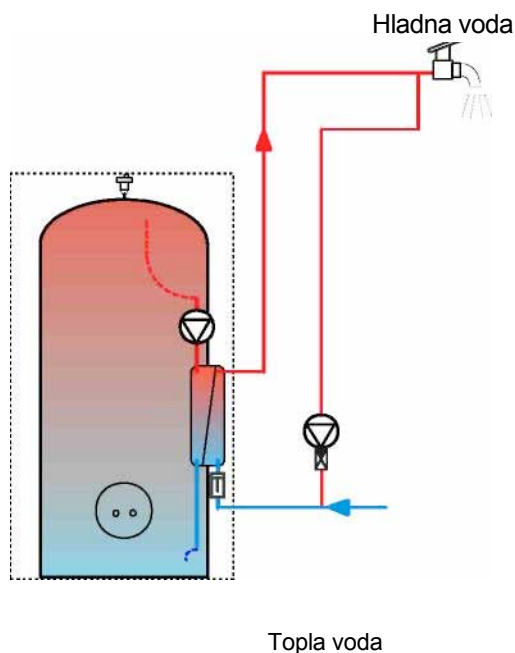
Prijenosna snaga:

cca. 1 kW kod 15 °C temperature spremnika



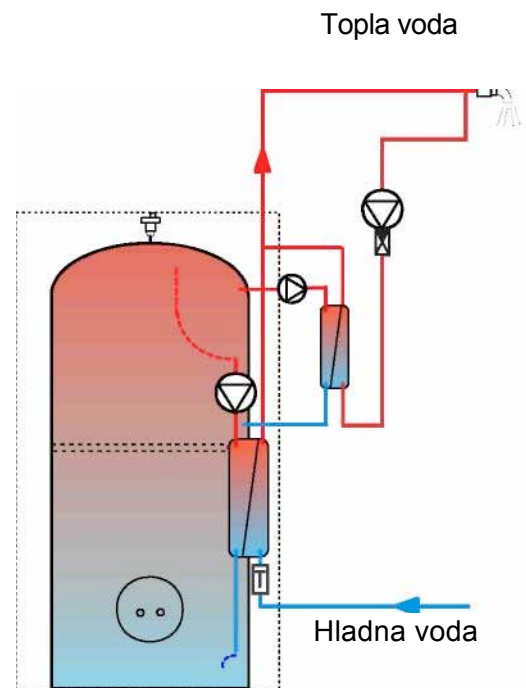
☞ za srednje toplovodne mreže:

Ako se brzo traži veća snaga cirkulacije tople vode, onda se optočni cjevovod prije pločnog izmjenjivača spaja u liniju hladne vode. Kako se time spremnik ne bi nepotrebno miješao radi manjeg preuzimanja topline kod stapa, cirkulacijsku crpku se smije uključivati samo prema potrebi i ne puštati da dugo radi. Multitalent reguliranje od IDM pri tome ima posebno upravljanje cirkulacijskim crpkama: kada je slavina tople vode kratko otvorena, to prepoznaje protočni prekidač i uključuje se cirkulacijska crpka. Nakon kraćeg vremena na slavini je na raspolaganju topla voda. Zatim se cirkulacijska crpka opet isključuje.



☞ **za velike toplovodne mreže:**

kod velikih postrojenja, toplovodna mreža se mora trajno zadržati na temperaturi i Snaga pločastih izmjenjivača i crpke primarnog kruga je prevelika za cirkulaciju, i sadržaj spremnika bi se uvijek promiješao. Ovdje se preporučuje za cirkulaciju predvidjeti vlastiti manji pločasti izmjenjivač topline s crpkom u gornjem akumulacijskom području.



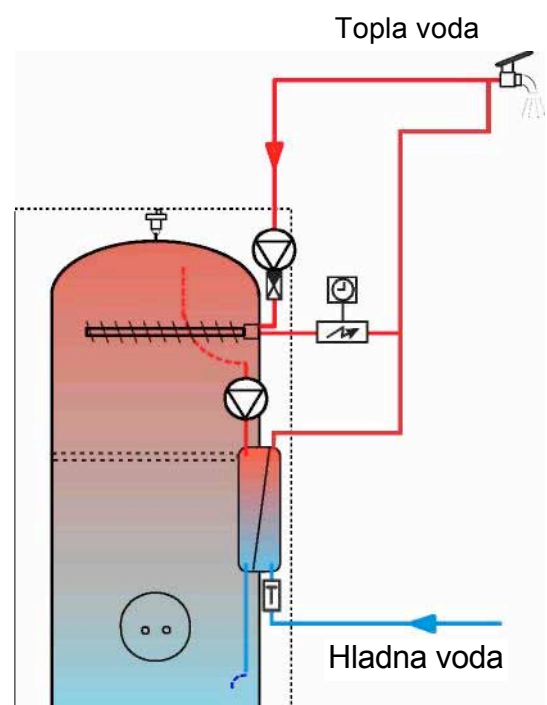
više optočne temperature

kod postrojenja s toplinskim crpkama

Prema DVGW-radnom listu br. 551, temperatura tople vode i optočnog cjevovoda mora se periodično podizati na najmanje 60 °C (kada je sadržaj cijevi veći od 3 litre). Takve temperature se s toplinskom crpkom ili solarnim sustavom ne mogu uvijek postići.

U takvom slučaju postoje sljedeće mogućnosti:

- cijevi za toplu vodu opremiti s električnom trakom za grijanje (pri tome nije potreban nikakav vlastiti optočni cjevovod i crpka)
- dogrijavanja cirkulacije s manjim električnim protočnim grijačem vode (spojenim preko uklopnog sata i termostata)






















Sheme postrojenja tumač znakova i napomene uz sheme postrojenja

Sljedeće sheme postrojenja su prijedlozi povezivanja. To su načelne sheme, za stvarne izvedbe sustava treba uzeti u obzir pojedine datosti, kao i odgovarajuće standarde i zakone, te podatke i napomene preuzete iz Uputa za montažu!

Napomena:

- • kod postrojenja s puferskim međuspremnikom za grijanje, mora se za veličinu ekspanzijske posude također uzeti u obzir sadržaj spremnika.
- • od strane Multitalent regulatora, standardno se mogu odvojeno regulirati dva toplinska kruga s mješalicama.
- • S ugradnjom kartice za proširenje, mogu se regulirati dva daljnja toplinska kruga.

	Sustav predaje topline (niskotemperaturno grijanje)
	Optočna crpka
	Trosmjerni mješalč (bez zaobilaznog voda (Bypass-a))
	Povratni ventil
	Zaporna slavina s kuglom
	Sigurnosni ventil
	Manometar grijanja
	Membranska ekspanzijska posuda
WW	Topla voda - hladna voda
KW	
	Osjetnik temperature
VF	
	Osjetnik polaznog voda
RF	
	Osjetnik povrata
SPF	
	Osjetnik spremnika
AF	
	Vanjski osjetnik
RG (A)	
	Sobni uređaj za grijaći krug A
RG (B)	
	Sobni uređaj za grijaći krug B
	Sobni termostat
	Regulacijski termostat
	
	

Popis shema

2-0-2-0-1-0 TERRA u osnovnoj izvedbi s Higijenikom kao zagrijačem tople vode i izravnim grijanjem

1-0-2-0-3-0 TERRA-HGL s Higijenikom kao grijačem tople vode i izravnim grijanjem

2-0-1-0-1-0 TERRA u osnovnoj izvedbi s Higijenikom kao spremnikom za izjednačenje opterećenja

1-0-1-0-2-0 TERRA-HGL s Higijenikom kao spremnikom za izjednačenje opterećenja

3-0-1-0-1-0 Uljni kotao s Higijenik 500 bez ploče za razdvajanje slojeva kao zagrijačem tople vode

4-0-2-0-1-0 Kotao na drva s Higijenikom kao izjednačenje opterećenja

3-5-1-0-2-0 Plinski/uljni kotao sa solarnim sustavom i Higijenikom

4-5-1-0-1-0 Kotao na drva sa solarnim sustavom i Higijenikom 3-4-2-0-1-0

Uljni/plinski kotao s kotlom na drva i Higijenikom

Napomena:

Hidraulično povezivanje se obavlja prema sljedećim shemama. Pri tome se mora provoditi sljedeće:

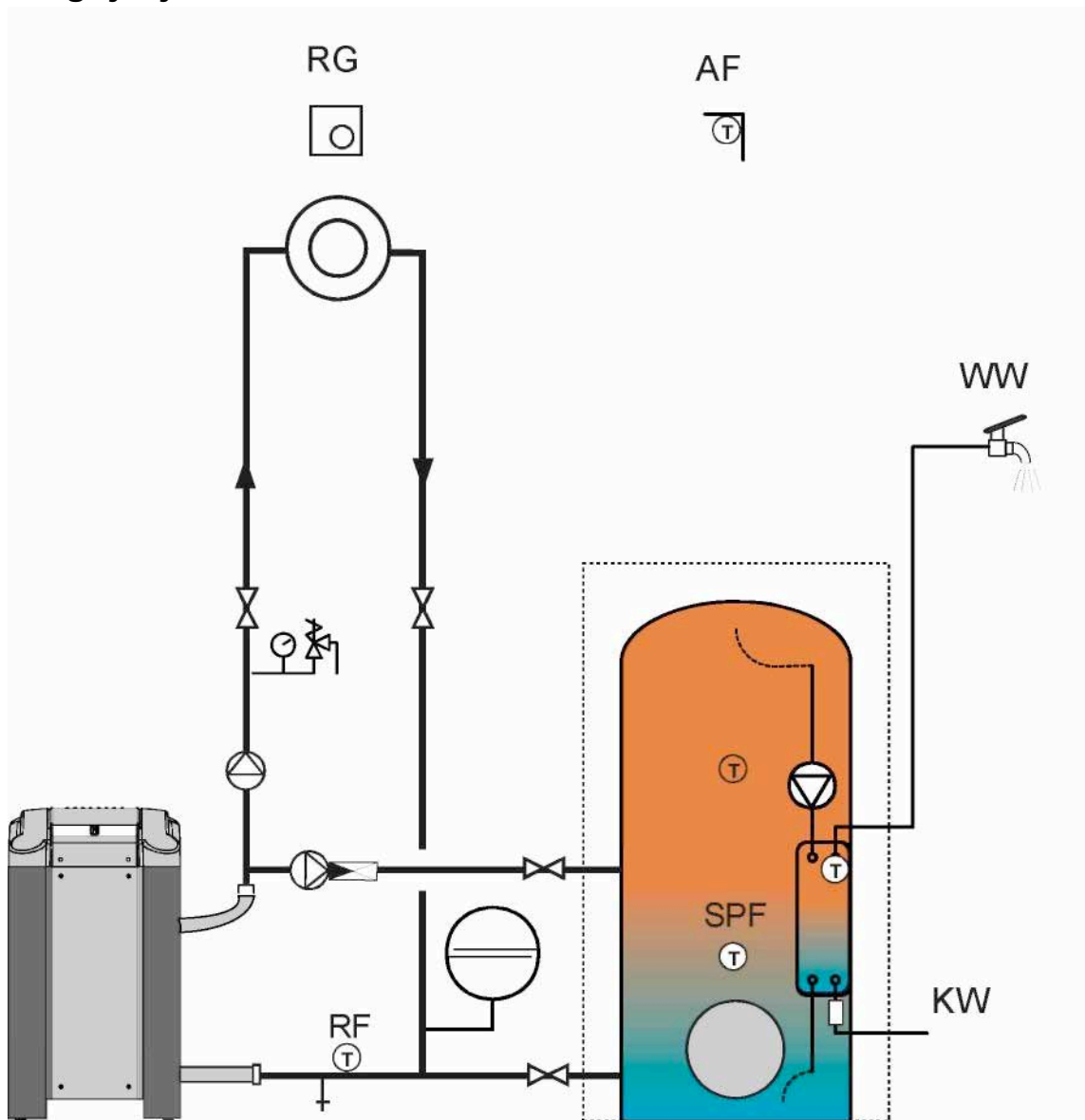
- primjena dostatno dimenzionirane ekspanzijske posude, pri čemu se također mora uzeti u obzir volumen Higijenik spremnika.
- montaža sigurnosnog ventila i automatskog ventila za odzračivanje u polaznom vodu kotla tj. toplinske crpke.

Na sljedećim stranicama su prikazane različite mogućnosti primjene IDM-Higijenik-a

Priključne dimenzije su navedene pod naslovom „Tehnički podaci“ i „Ugradbene mjere“ na stranicama 9-11.

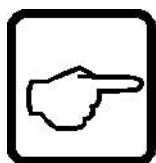
2-0-2-0-1-0

TERRA u osnovnoj izvedbi s Higijenikom kao grijačem tople vode i izravnim grijanjem



Toplinska crpka

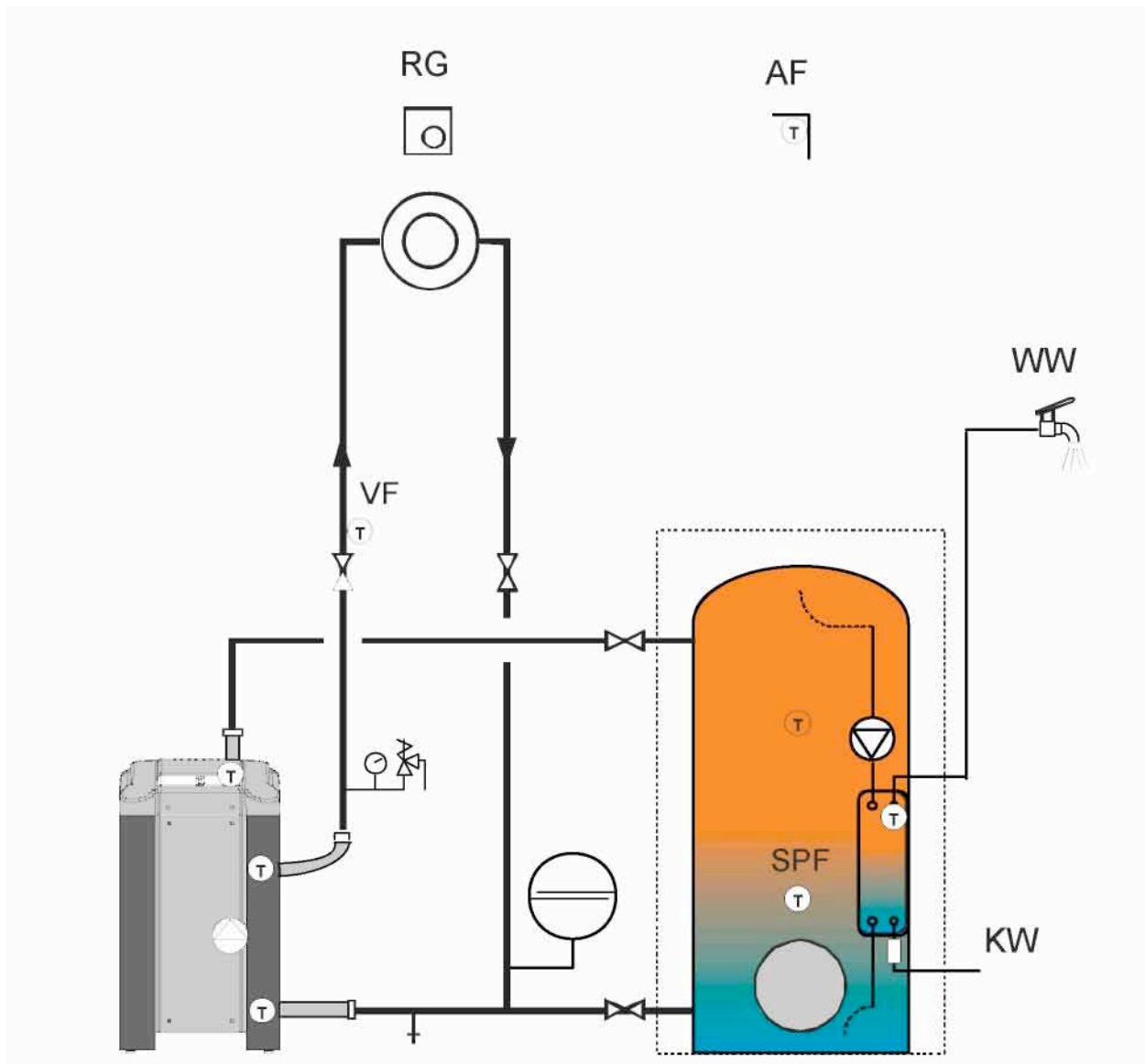
Higijenik



-
- Moguć je samo jedan grijaći krug. Grijaći krug mora biti izveden kao krug crpke (nema mješača!) i ne smiju se primijeniti zonski ventili!
- Osjetnik polaznog voda VF se ne smije priključivati.
- Osjetnik povrata RF se mora ugraditi u uvlačnu čahuru u zajednički povratni vod.

1-0-2-0-3-0

TERRA-HGL s Higijenikom kao grijačem tople vode i izravnim grijanjem



Toplinska crpka

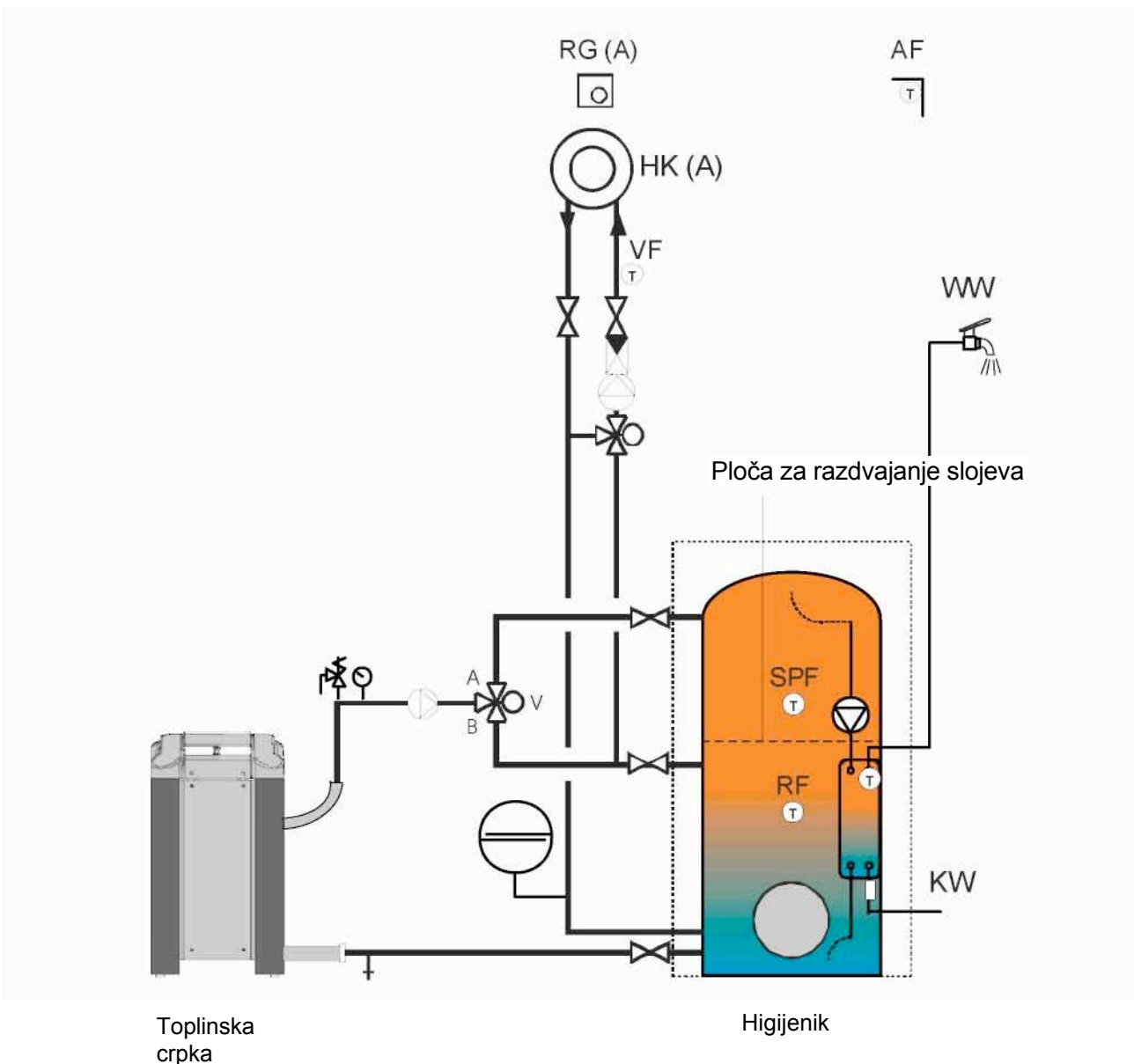
Higijenik

Napomena:

- Kroz HGL-tehniku mogu se postići više temperature spremnika (do 60°C).
- Sustav predaje topline mora biti podno grijanje
- Krugovi u podovima moraju uvijek ostati otvoreni, zonski ventili smiju se ugraditi samo kod cca. 1' površine.
- U dovodu dolazi do temperaturnih kolebanja uzrokovanih uključivanjem i isključivanjem toplinske crpke.

2-0-1-0-1-0

TERRA u osnovna izvedba s Higijenikom kao spremnikom za izjednačenje opterećenja

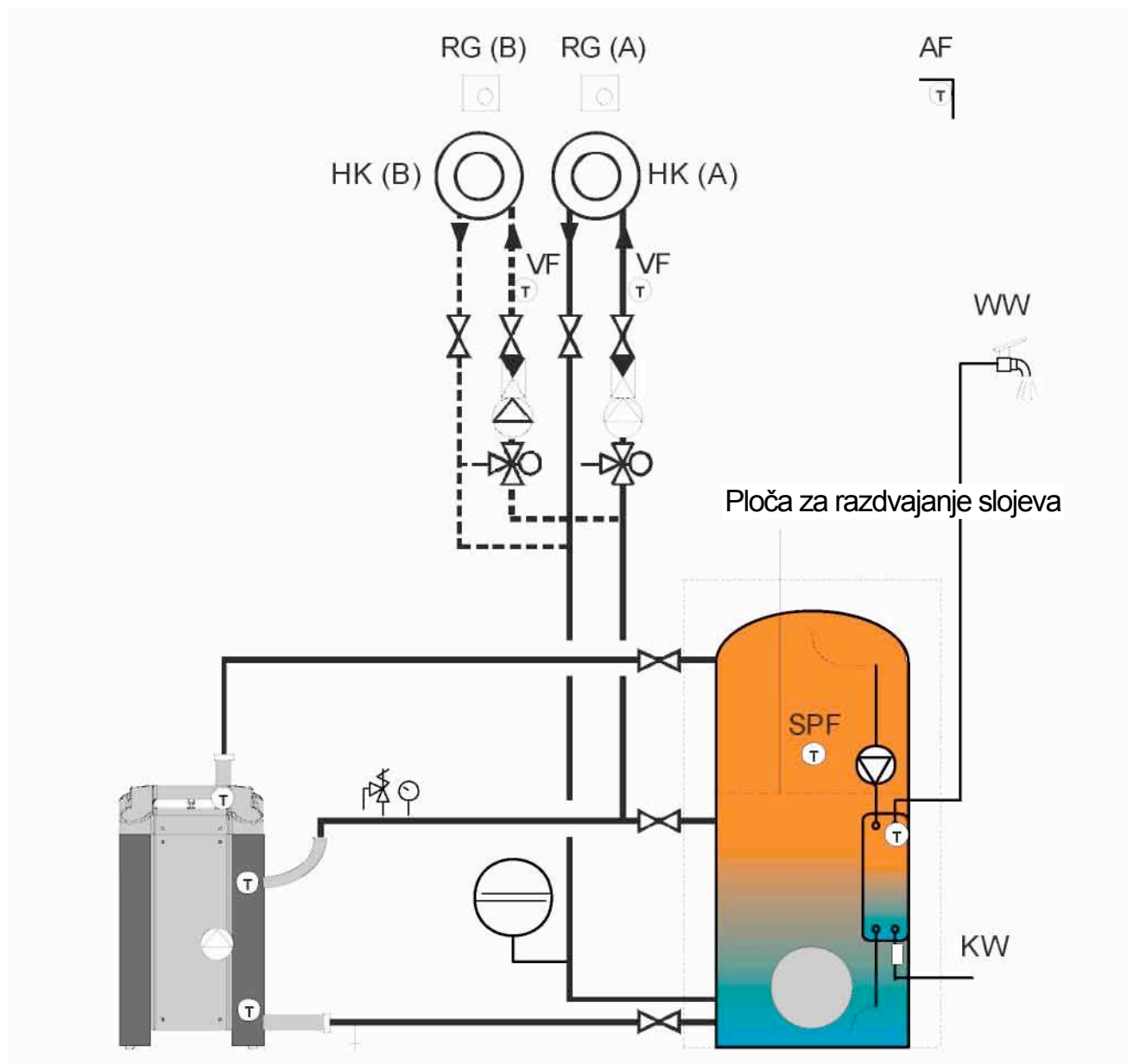


Napomena:

- Srednje akumulacijsko područje služi kao spremnik izjednačenja opterećenja za pogon grijanja |=> potrebna je ploča za razdvajanje slojeva.
- Povratni vod grijanja i povratni vod za toplinsku crpku moraju biti odvojeno priključeni u Higijenik-spremnik.

1-0-1-0-2-0

TERRA-HGL s Higijenikom kao spremnikom za izjednačenje opterećenja



Toplinska
crpka

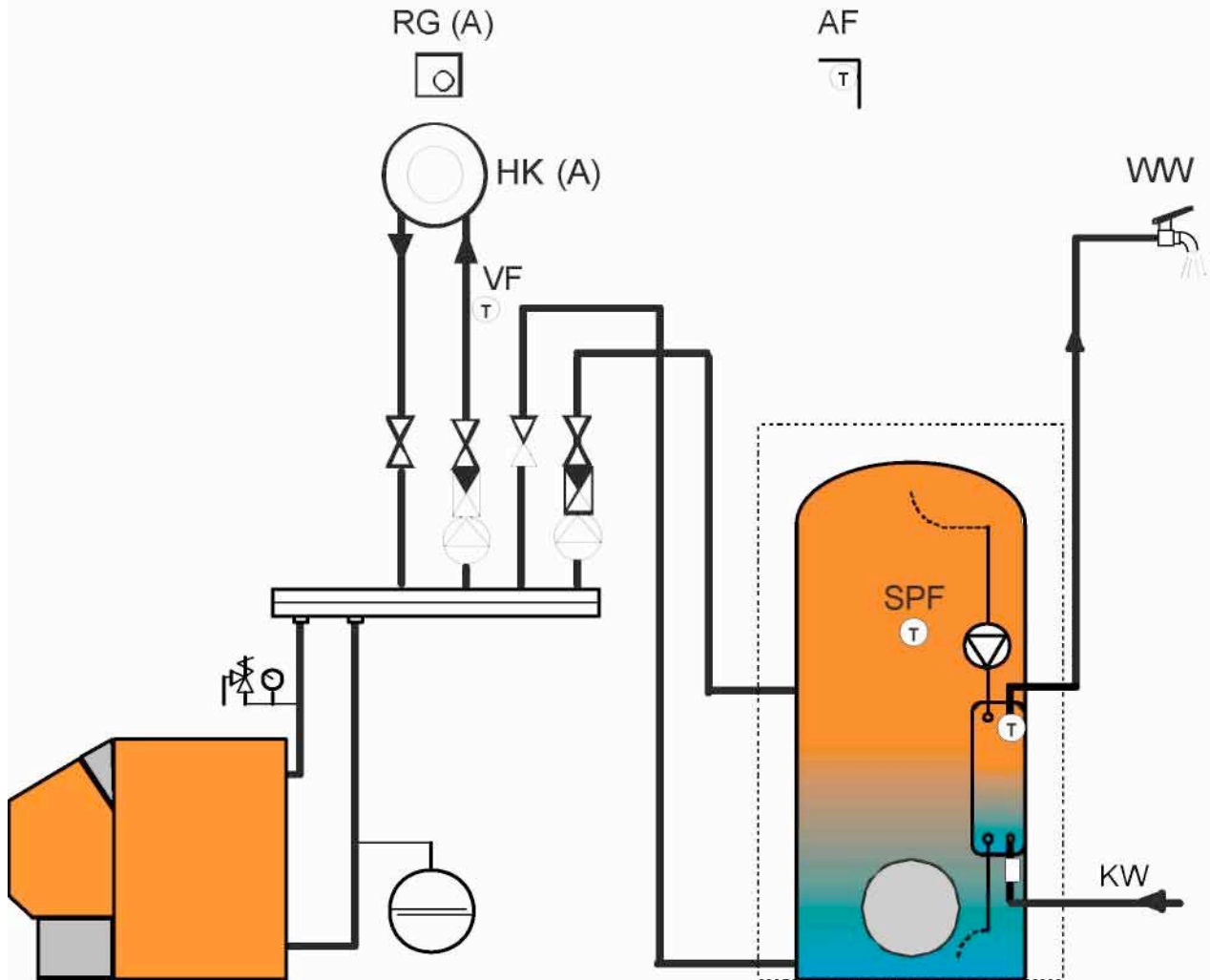
Higijenik

Napomena:

- Srednje akumulacijsko područje služi kao spremnik izjednačenja opterećenja za pogon grijanja \Rightarrow potrebna je ploča za razdvajanje slojeva.
- Povratni vod grijanja i povratni vod za toplinsku crpku moraju biti odvojeno priključeni u Higijenik-spremnik.

3-0-2-0-1-0

Uljni kotao s Higijenik 500 bez ploče za razdvajanje slojeva kao zagrijač tople vode



Uljni kotao

Higijenik

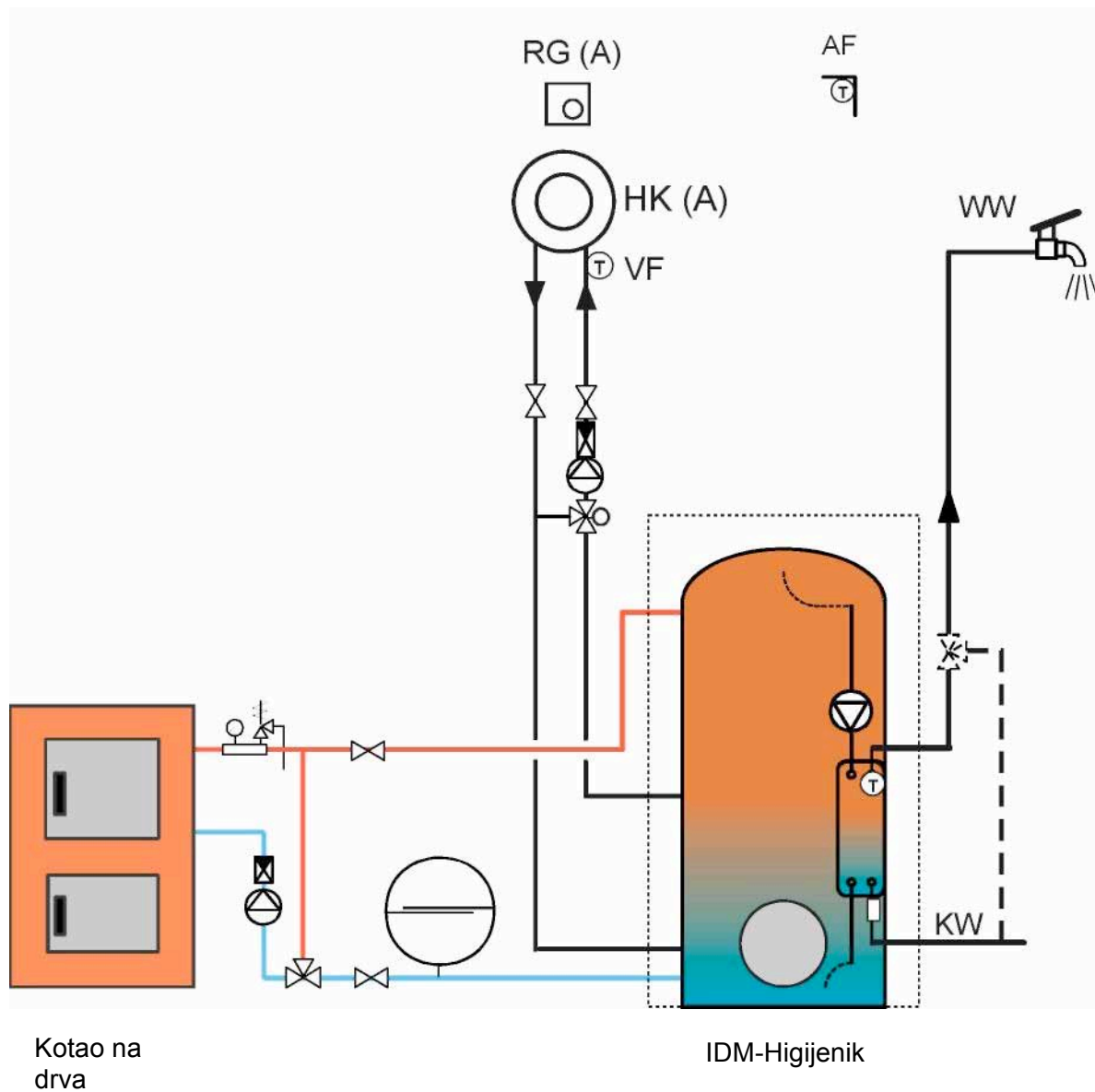
Napomena:

- Prioritetno reguliranje spremnika polazi od regulacije kotla
- Ploča za razdvajanje slojeva nije potrebna.
- Za postavljanje osjetnika vidjeti upute u dokumentaciji primijenjenog reguliranja.

Sheme postrojenja

4-0-2-0-1-0

Kotao na drva s Higijenikom kao izjednačenje opterećenja



Kotao na drva

IDM-Higijenik

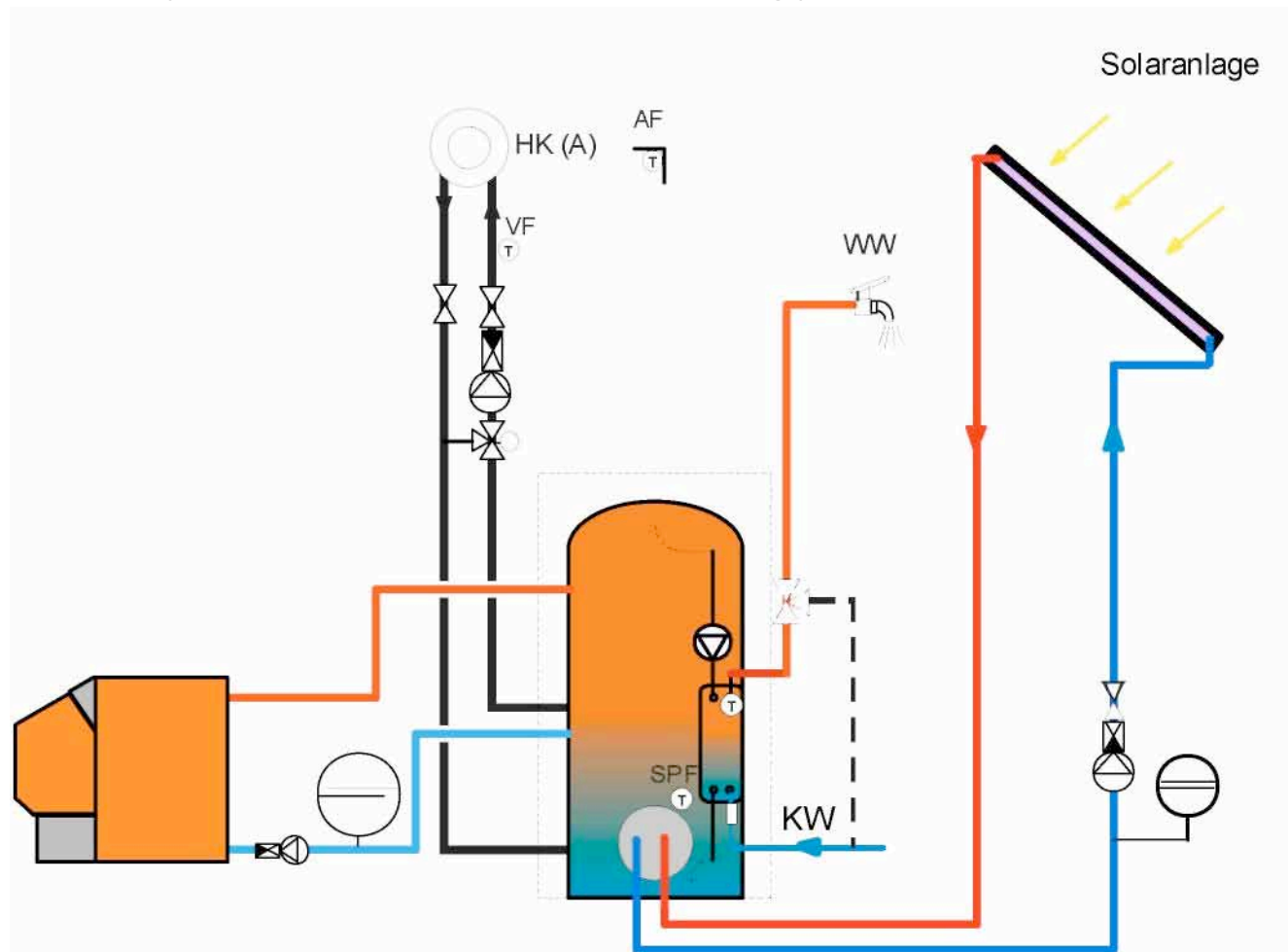
Napomena:

- Za kotao na drva ili kalijevu peć je potrebno temperaturno povišenje povratnog voda.
- Toplinski krug se može izvesti kao krug mješača ili krug konstantne temperature.
- Ploča za razdvajanje slojeva nije potrebna.
- Ako se zahtijeva zaštita od opekline, tada valja u cijev za toplu vodu ugraditi termostatski mješač potrošne vode (prije svega kod uporabe solarnih uređaja).

Sheme postrojenja

3-5-1-0-1-0

Plinski/uljni kotao sa solarnim sustavom i Higijenikom



Plinski/uljni
kotao

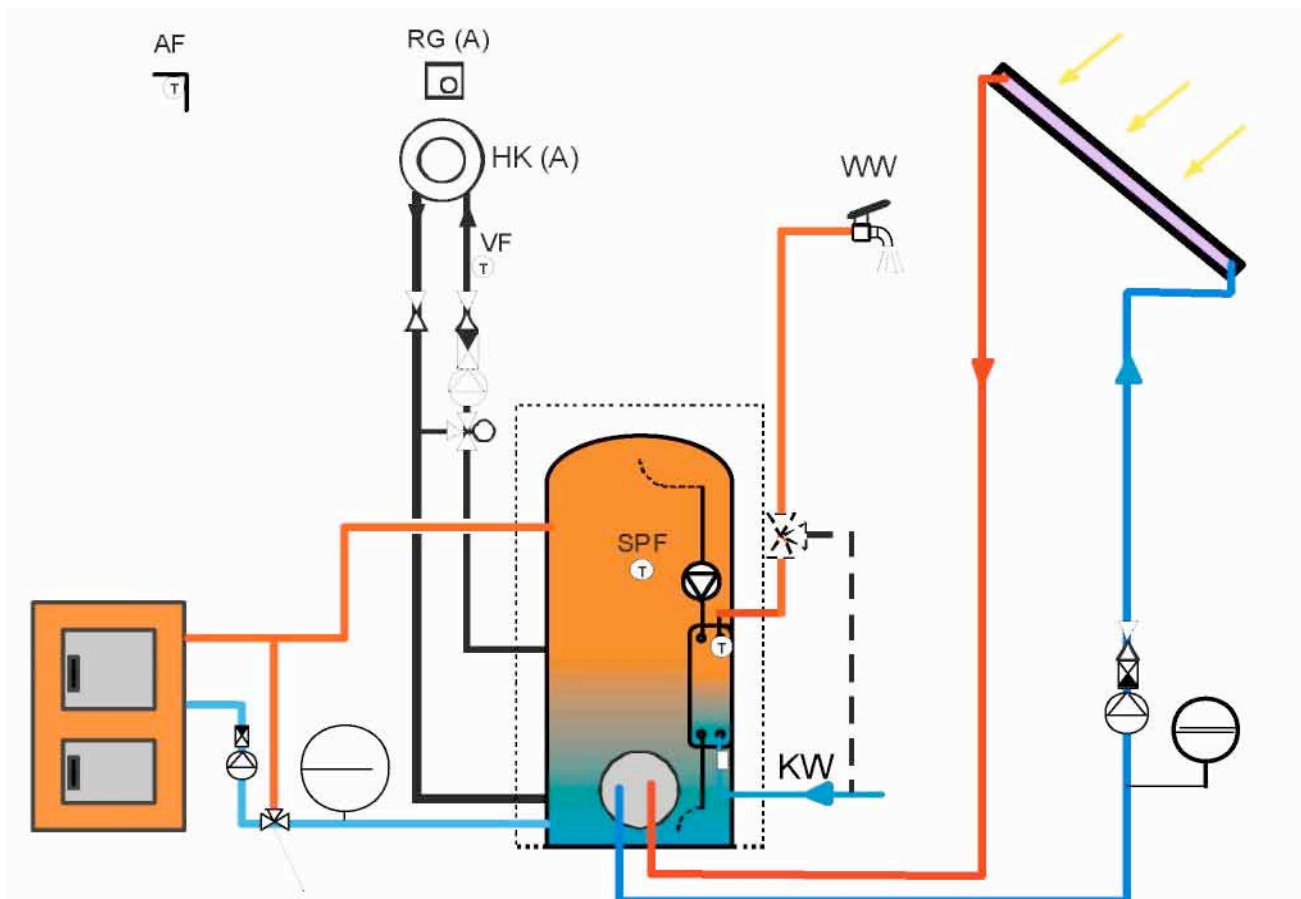
IDM-Higijenik

Napomena:

- Na solarnoj strani moraju se ugraditi svi potrebni sigurnosni uređaji, kao sigurnosni ventil, ekspanzijska posuda, ventil za odzračivanje i manometar.
- U otvor prirubnice se ugrađuje solarni prijenosnik topline.
- Solarna toplina može se primijeniti za zagrijavanje tople vode i za grijanje
- Solarni sustav mora se izvesti s regulacijom po razlici u temperaturi. Osjetnik spremnika za solarnu regulaciju po razlici u temperaturi mora se ugraditi u uvlačnu čahuru desno iznad prirubnice.
- Sa uljnim/plinskim kotlom se dogrijava samo gornje akumulacijsko područje, a donje područje stoji na raspolaganju za solarnu toplinu
- Ako se zahtijeva zaštita od opekline, tada valja u cijev za toplu vodu ugraditi termostatski mješalac potrošne vode (prije svega kod uporabe solarnih uređaja).

4-5-1-0-1-0

Kotao na drva sa solarnim sustavom i Higijenikom



Kotao na
drva

Povišenje
temperature
povrata

IDM-Higijenik

Solarni
sustav

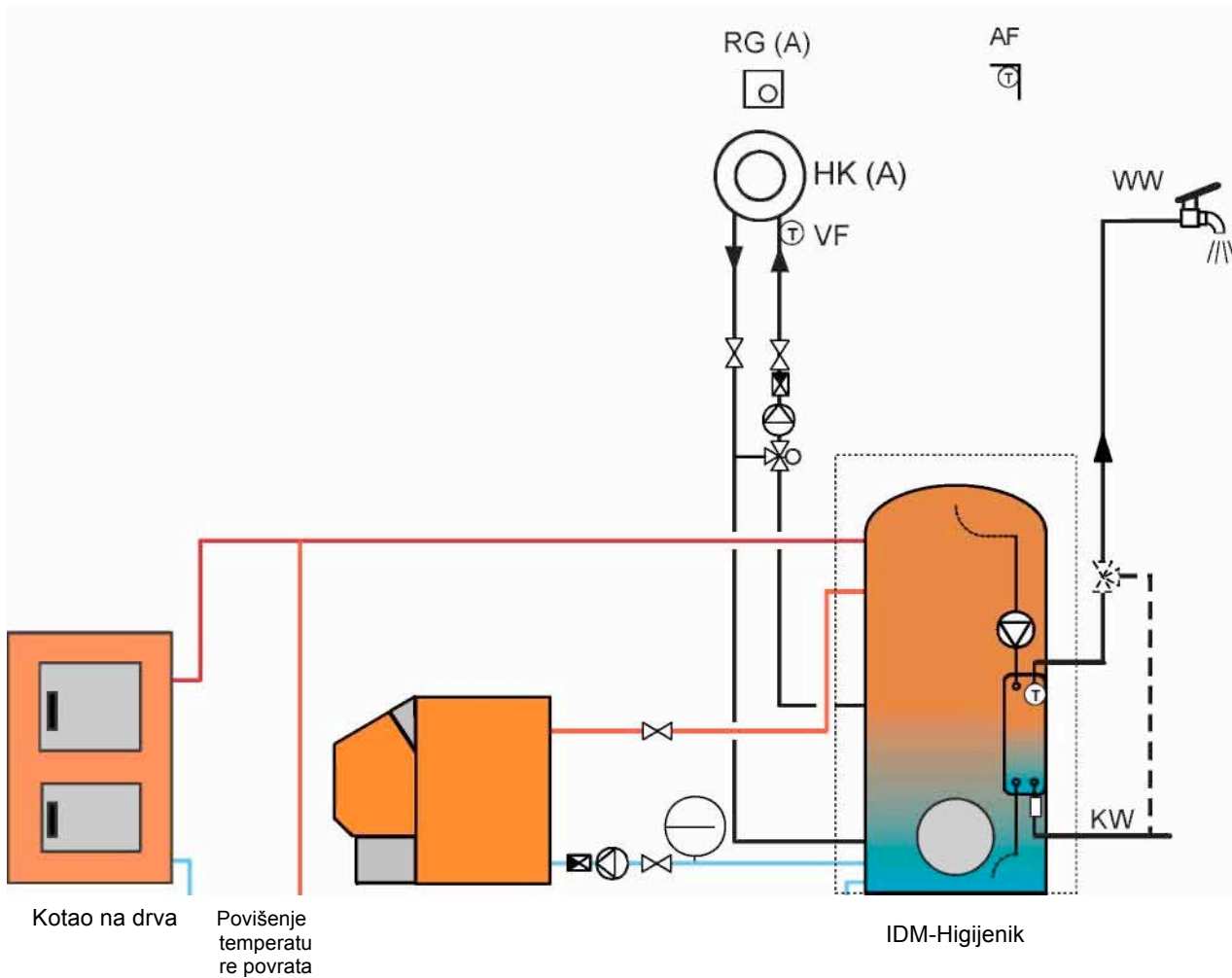
Napomena:

- Na solarnoj strani moraju se ugraditi svi potrebni sigurnosni uređaji, kao sigurnosni ventil, ekspanzijska posuda, ventil za odzračivanje i manometar.
- U otvor prirubnice se ugrađuje solarni prijenosnik topline.
- Solarna toplina može se primijeniti za zagrijavanje tople vode i za grijanje
- Solarni sustav mora se izvesti s regulacijom po razlici u temperaturi. Osjetnik spremnika za solarnu regulaciju po razlici u temperaturi mora se ugraditi u uvlačnu čahuru desno iznad prirubnice.
- Sa uljnim/plinskim kotlom se dogrijava samo gornje akumulacijsko područje, a donje područje stoji na raspolaganju za solarnu toplinu
- Za kotao na drva ili kalijevu peč je potrebno temperaturno povišenje povratnog voda.
- Ako se zahtijeva zaštita od opekline, tada valja u cijev za toplu vodu ugraditi termostatski mješalac potrošne vode (prije svega kod uporabe solarnih uređaja).

Sheme postrojenja

3-4-2-0-1-0

Uljni/plinski kotao s kotlom na drva i Higijenikom

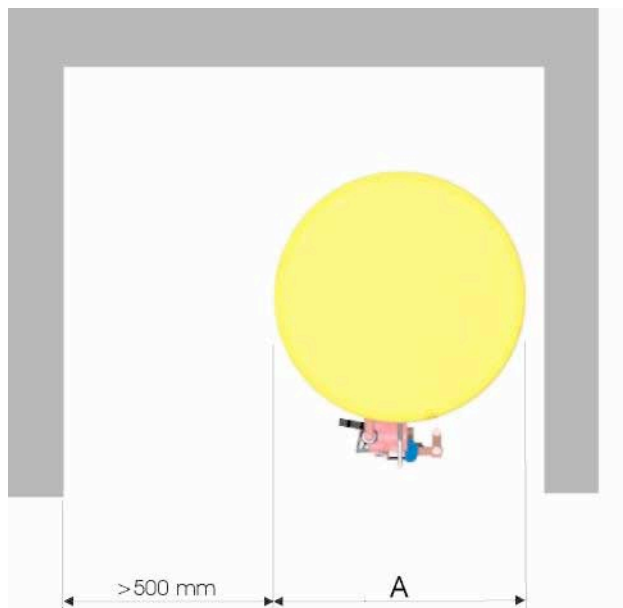


Napomena:

- Za kotao na drva ili kalijevu peć je potrebno temperaturno povišenje povratnog voda.
- Ako se zahtijeva zaštita od opekline, tada valja u cijev za toplu vodu ugraditi termostatski mješač potrošne vode (prije svega kod uporabe solarnih uređaja).

Montaža

Mjesto postavljanja:



Postavljanje IDM-Higijenika mora obaviti ovlaštena stručna tvrtka u prostoru zaštićenom od smrzavanja. Morate obratiti pozornost na relevantne zakone, propise i standarde, kako za cjevovode ložionice tako i za sanitarne instalacije.

Za laku pristupačnost priključaka treba sprijeda i sa strane IDM- Higijenika biti zadržan slobodni prostor od najmanje 50 cm (vidjeti skicu).

A: (uklj. izolaciju)

250 l. Spremnik: 600 mm

500 l. Spremnik: 850 mm

920 l. Spremnik: 1000 mm

1500 l. Spremnik: 1200 mm

2000 l. Spremnik: 1300 mm

Napomena:

Izolacijski plašt prije montaže pohraniti na toplom prostoru ili patentnim zatvarač izolacijskog plašta zatvorite tek nakon zagrijavanja spremnika! Kod hladnog izolacijskog plašta postoji opasnost od pucanja!

Kako bi se izbjegli toplinski gubitci, na izolacijskom plaštu nisu osigurani otvori za sve spojnice. Spojnice se mogu prema potrebi odrezati.

Priključivanje na strani grijanja:

- Valja predvidjeti dostatnu ekspanzijsku posudu (sadržaj spremnika uzimati u obzir)
- Valja predvidjeti sigurnosnu napravu prema EN 12828
- Kakvoća vode za grijanje mora odgovarati standardima VDI 2035 tj. ÖNORM H5195. Kod tvrdoće vode više od 14°dH, mora se pripremiti voda za punjenje (omekšavanje/odsoljavanje). pH-vrijednost mora biti između 8 i 9,5.

Priključak na strani pitke vode

Obrada tople vode je predviđena prema odredbi o pitkoj vodi i DIN 50930-6 za normalnu pitku vodu (pH-vrijednost > 7,3). Priključni cjevovod se može izvesti s bakrenom cijevi ili s plastičnom cijevi.

Za pocinčane vodove, postojeći bakrom zalemljeni pločasti izmjenjivač topline od plemenitog čelika nije prikladan.

Priključke valja napraviti nepropusnima na tlak.

U liniju hladne vode treba ugraditi konstrukcijski ispitane sigurnosne uređaje prema standardu DIN 1988 i DIN 4753 (vidjeti donje crteže).

Na natpisnoj pločici navedeni radni tlak od 6 bar ne smije se prekoračiti. Ako je potrebno ugradite reduktor tlaka.

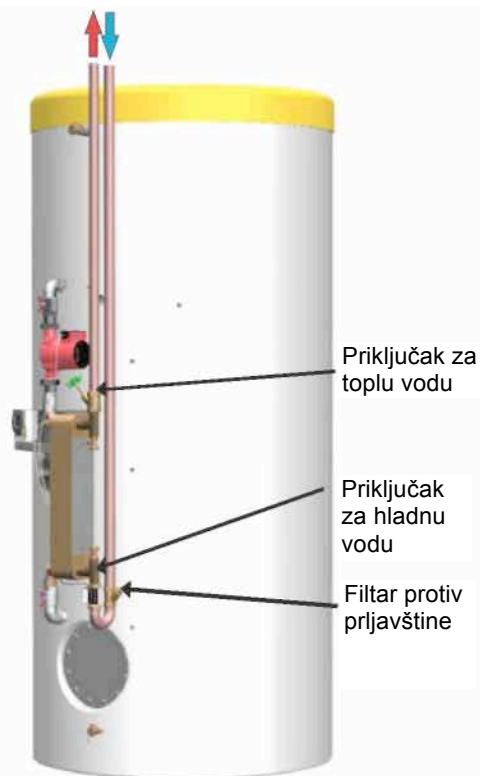
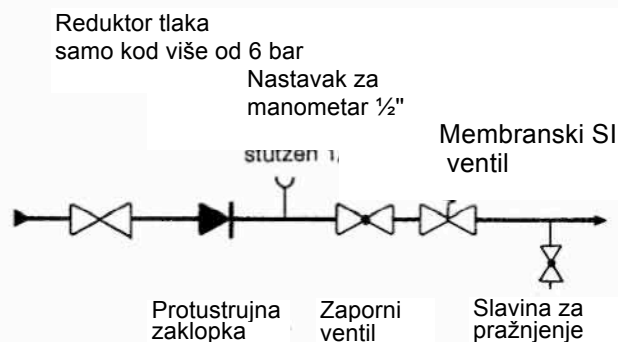
U liniji hladne vode je prije sklopke strujanja ugrađen sakupljač prljavštine (širine otvora mrežice 0,5 mm), a kod tvrde vode treba ugraditi uređaj za omekšavanje vode. Čišćenje i odstranjivanje kamenca pločastog izmjenjivača topline se obavlja ispiranjem sa sredstvom za uklanjanje vodenog kamenca pomoću manje crpke. Za to su već predviđena 2 priključka za crijeva i 1 zaporni ventil.

Napomena:

- Optok tople vode s crpkom je moguć kroz IDM-cirkulacijski sustav
- Ako se zahtijeva zaštita od opekline, tada valja u cijev za toplu vodu ugraditi termostatski mješalac potrošne vode (prije svega kod uporabe solarnih uređaja).

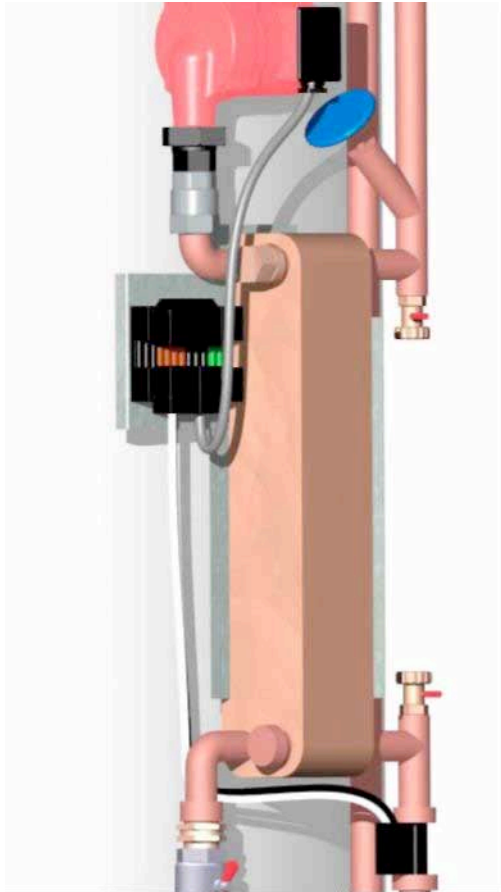


Pločasti izmjenjivač se mora na strani pitke vode redovito čistiti od kamenca. Vremenska razdoblja prema kakvoći vode.



Polaganje električnih kablova

Bez reguliranja brzine vrtnje



Uklonni element protočnog prekidača se mora postaviti kod montaže na protočni prekidač. Smjer pri tome ne igra nikakvu ulogu. Crpku utaknuti na predviđenoj utičnici.

Protočni prekidač je opremljen s dva galvanski nerazdvojena uklopna kontakta:

- AC: Kontakt izmjenične struje za izravno uključivanje crpke, crni kabel.
- DC: Kontakt istosmjerne struje za priključivanje na reguliranje brzine vrtnje (dodatna oprema), bijeli kabel.

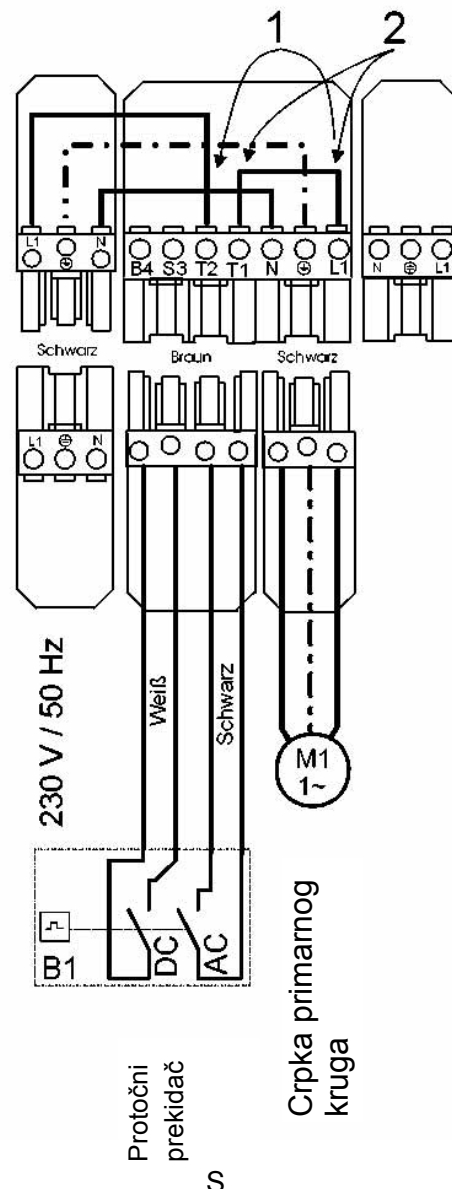
Nadalje potrebno:

1. Prespojiti priključak L1 od lijevog crnog utikača na priključak T2 smeđeg utikača.
2. Stegnuti priloženi žičani most između L1 desnog crnog utikača i stezaljke T1 smeđeg utikača.

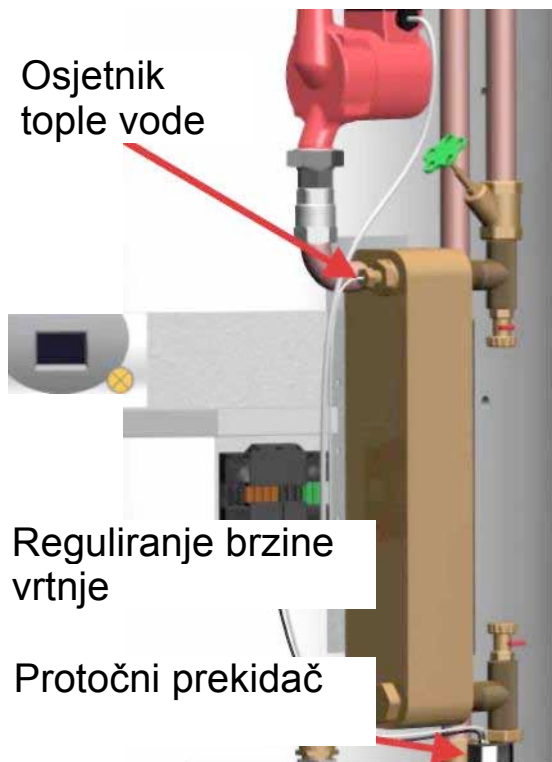
Vidjeti susjednu spojnu shemu.

Nadalje se mrežni priključak (230V 50Hz) mora spojiti na predviđeni utikač. (vidjeti spojnu shemu)

Crpka pločastog izmjenjivača se uključuje i isključuje preko protočnog prekidača.



S reguliranjem brzine vrtnje



Priloženi osjetnik tople vode mora biti zabrtvljeno postavljen u 1/2" spojnicu na izlasku tople vode pločastih izmjenjivača. (vidi sliku).

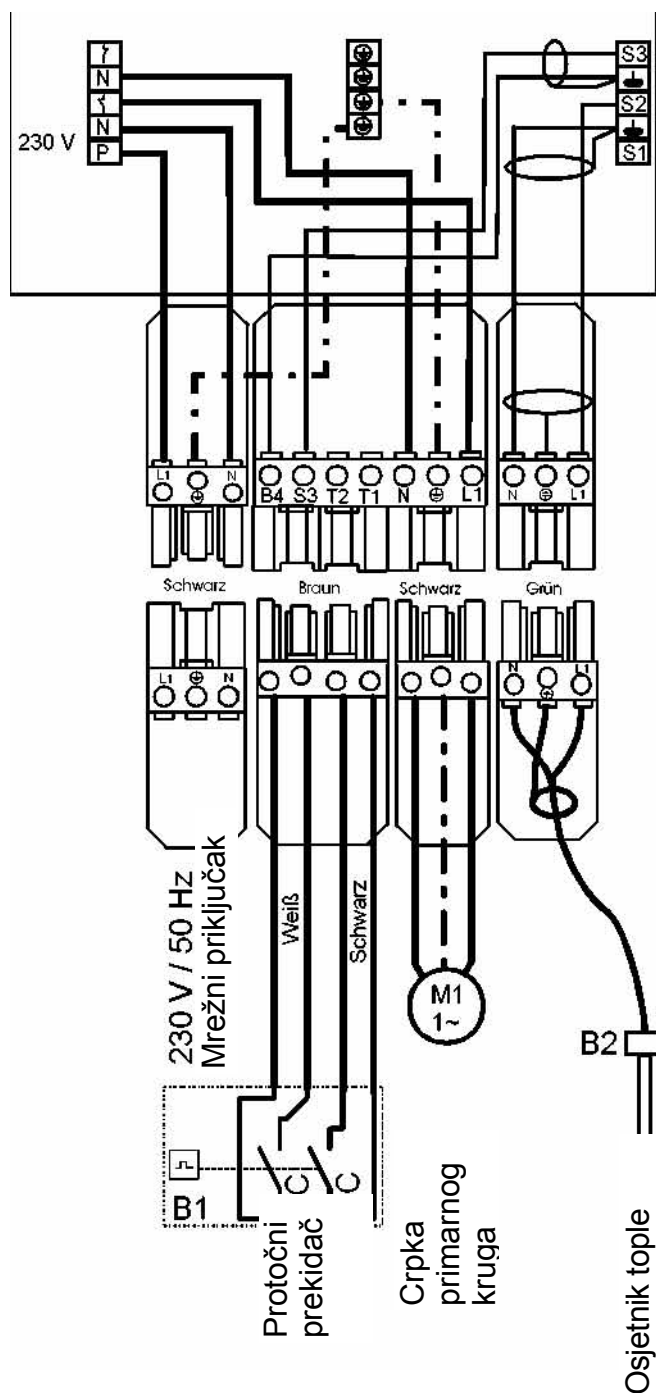
Nadalje se mrežni priključak (230V 50Hz) mora spojiti na predviđeni utikač. (vidjeti spojnu shemu)

Napomena:

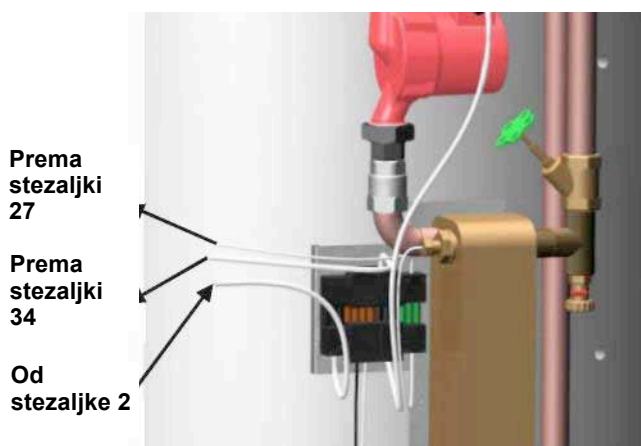
Ne smiju se istodobno upotrebljavati oba kontakta protočnog prekidača (AC i DC), jer galvanski nisu razdvojeni! Kod neispravno izvedenog priključka, tiskana pločica s elektronikom za reguliranje brzine vrtnje se može uništiti!

Kod izvedbe s reguliranjem brzine vrtnje ESR-D 21, uklopni element protočnog prekidača mora se kod montaže postaviti na protočni prekidač. Smjer pri tome ne igra nikakvu ulogu. Protočni prekidač i crpka se utiču na predviđenim utičnicama.

Reguliranje ESR-D 21



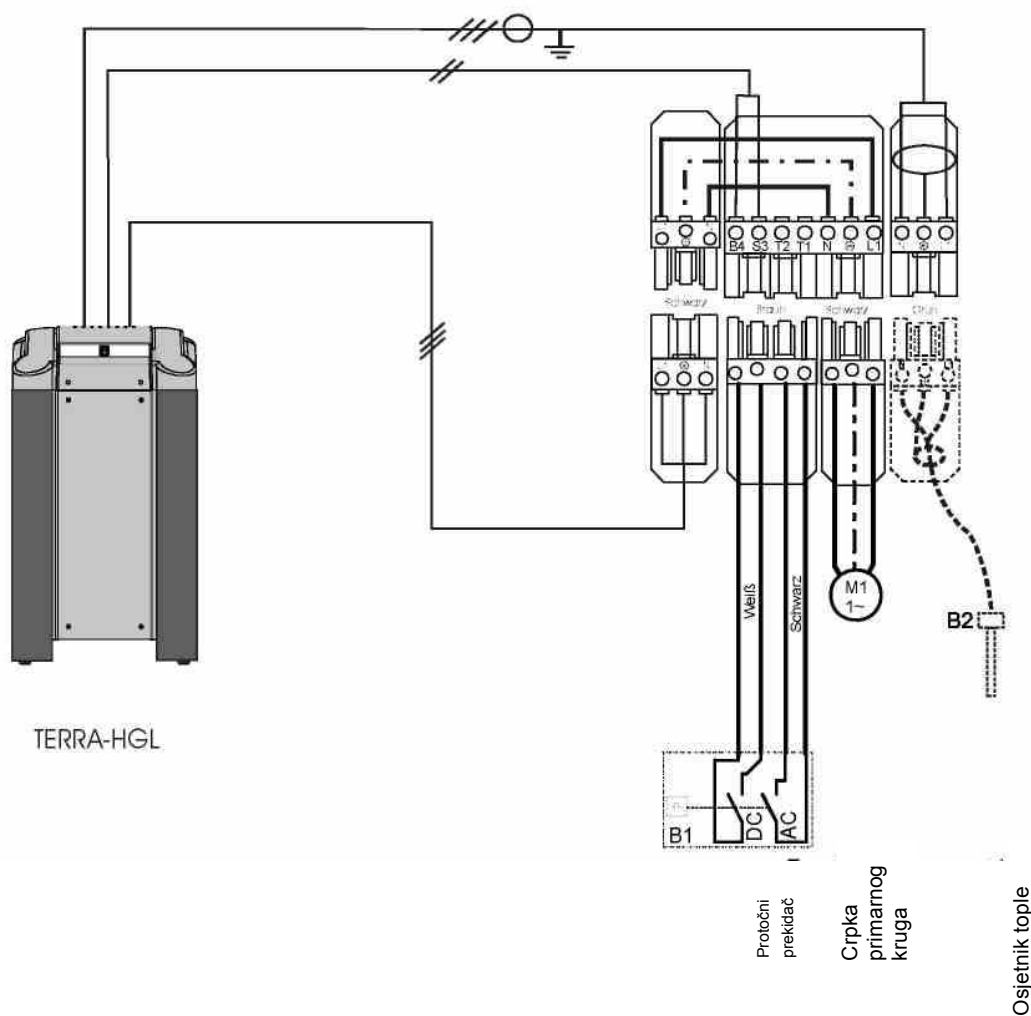
Sa Multitalent reguliranjem



Kod uporabe Multitalent reguliranja, crpka primarnog kruga se može regulirati prema broju okretaja.

Pri tome se mora priloženi osjetnik tople vode u 1/2" spojnici na izlasku tople vode pločastih izmjenjivača zabrtvljeno postaviti. (vidi sliku).

Osjetnik tople vode se tada priključuje izravno na tiskanu pločicu na stezaljku 27, na upravljačkoj ploči Multitalent- reguliranja, protočni prekidač na stezaljku 34, a crpka primarnog kruga na stezaljku 2. Pri tome vidjeti također Upute za montažu TERRA-HGL- Toplinska crpka.





Općenite upute:

Daljnju dokumentaciju naći ćete na našim polaznim stranicama na Internetu pod:

www.idm-energie.at

Ovdje ćete također naći informacije o našoj proizvodnoj paleti. Ovdje se nalaze sve novosti o školovanju, rasporedu sajмова i priredbama. Naći ćete i adrese pojedinih vaših regionalnih zastupstva za prodaju i servis.



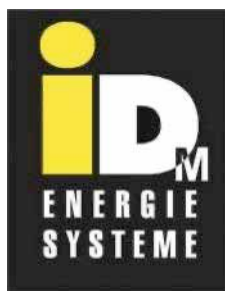
www.idm-akademie.at

Na novoj stranici "IDM-Akademie", naći ćete sve informacije oko ponude održavanja seminara nove IDM-akademije. Naći ćete dokumente za tečajeve, novosti i forum gdje se neprekidno diskutira o aktualnim temama.



www.krankgeduscht.at

Ova stranica sadrži mnoge aktualne informacije na temu bakterije legionela. Ovdje ćete na lijevoj strani naći brojne veze na izvješća iz tiska ili online magazina koje se bave temom legionela. Nadalje postoji mogućnost postavljanja pitanja našim stručnjacima na temu bakterija legionele.



IDM-Energiesysteme GmbH
Seblas 16-18
A-9971 Matri u Južnom Tirolu
Tel.: +43 4875 6172-0
Faks.: +43 4875 6172-85
Mail: team@idm-energie.at
UID-br.: ATU 433 604 02