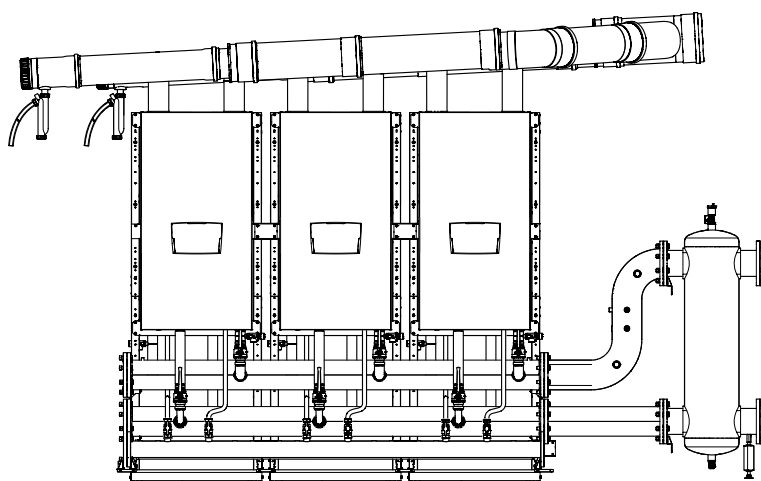


SUSTAV POWER MAX

Kondenzacija | Termički modul



HR Priručnik za instalatere

1	OPĆENITO.....3	3.5.2	Priključci sonde, shema 2.....60
1.1	Opća upozorenja.....3	3.5.3	Priključci bus, shema 2.....61
1.2	Opis uređaja.....3	3.6	Parametri sustava, shema 2.....61
1.3	Struktura.....4	3.7	Shema 3.....62
1.3.1	Raspored u liniji (FRONT) 2 modula.....4	3.7.1	Električni priključci za snagu, shema 3.....62
1.3.2	Raspored u liniji (FRONT) 3 modula.....5	3.7.2	Priključci sonde, shema 3.....63
1.3.3	Raspored u liniji (FRONT) 4 modula.....6	3.7.3	Priključci bus, shema 3.....63
1.3.4	Raspored u liniji (FRONT) 5 modula.....7	3.8	Parametri sustava, shema 3.....64
1.3.5	Raspored u liniji (FRONT) 6 modula.....8	3.9	Shema 4.....64
1.3.6	Raspored u liniji (FRONT) 7 modula.....9	3.9.1	Električni priključci za snagu, shema 4.....65
1.3.7	Raspored u liniji (FRONT) 8 modula.....10	3.9.2	Priključci sonde, shema 4.....65
1.3.8	Raspored u liniji (FRONT) 9 modula.....11	3.9.3	Priključci bus, shema 4.....66
1.3.9	Raspored u liniji (FRONT) 10 modula.....12	3.10	Parametri sustava, shema 4.....66
1.3.10	Raspored B2B (BACK TO BACK) 2 modula.....13	4	UPRAVLJANJE SUSTAVOM.....67
1.3.11	Raspored B2B (BACK TO BACK) 3 i 4 modula.....14	4.1	Komunikacija između termičkih modula.....67
1.3.12	Raspored B2B (BACK TO BACK) 5 i 6 modula.....15	4.1.1	Postavljanje DIP prekidača.....67
1.3.13	Raspored B2B (BACK TO BACK) 7 i 8 modula.....16	4.2	Priključci bus.....67
1.3.14	Raspored B2B (BACK TO BACK) 9 i 10 modula.....17	4.3	Komunikacija s upravljačkom jedinicom miješane zone.....68
1.4	Prostorija u kojoj se postavlja.....18	5	PUŠTANJE U RAD I ODRŽAVANJE.....69
1.5	Otvor za prozračivanje.....19	5.1	Ponovno namještanje prednjih ploča.....69
2	MONTAŽA.....20	5.2	Puštanje u rad sustava.....69
2.1	Preliminarna upozorenja za montažu.....20	5.3	Elektronički upravljački uređaj.....70
2.2	Sastavljanje OKVIRA.....21	5.3.1	Navigiranje izbornikom KORISNIK.....70
2.3	Namještanje CIJEVI ZA KONDENZAT.....29	5.3.2	Navigiranje izbornikom INSTALATER/ PROIZVOĐAČ.....71
2.4	Namještanje KOLEKTORA 3".....30	5.3.3	Specifični parametri za sustave u nizu.....72
2.5	Namještanje KOLEKTORA 5".....34	5.3.4	Postavljanje glavnih parametara.....75
2.6	Namještanje ISPUSTA KONDENZATA.....38	5.3.5	Par.5073 – način Glavni, Samostojeći, Podređeni.....75
2.7	Namještanje CIJEVI ZA PLIN.....39	5.3.6	Par.4147 – br. termičkih modula.....75
2.8	Namještanje CIJEVI za POTIS-POVRAT.....42	5.3.7	Par.2007 – histereza postavne vrijednosti grijanja.....75
2.9	Namještanje SPOJNOG MJESTA ZA SIGURNOSTI i SEPARATORA.....46	5.3.8	Par.9097 – definicija sustava s cirkulacijskom crpkom/sustava s 2-putnim ventilom.....75
2.10	Neutraliziranje kondenzata.....53	5.3.9	Rad općenito.....75
3	KONFIGURACIJA SHEMATSKIH PRIKAZA 54	5.4	Rad pomoću sonde primarnog.....75
3.1	Konfiguracija sustava primarnog.....54	5.5	Rad pomoću sonde sekundarnog.....76
3.2	Konfiguracija sustava sekundarnog.....55	5.6	Parametar 4148: način rada niza.....76
3.3	Shema 1.....57	5.6.1	Par 4148 = 0.....76
3.3.1	Električni priključci za snagu, shema 1.....57	5.6.2	Par 4148 = 1.....76
3.3.2	Priključci sonde, shema 1.....58	5.6.3	Par 4148 = 2.....77
3.3.3	Priključci bus, shema 1.....58		
3.4	Parametri sustava, shema 1.....59		
3.5	Shema 2.....59		
3.5.1	Električni priključci za snagu, shema 2.....60		

U nekim dijelovima priručnika rabe se simboli:



PAŽNJA = za postupke koji zahtijevaju poseban oprez i odgovarajuću pripremu.



ZABRANJENO = za one postupke koji se NE SMIJU nikada provoditi.



= identificira jedan redoslijed u kojem "N" odgovara broju objašnjene faze.

1 OPĆENITO

1.1 Opća upozorenja



Ova uputa je sastavni dio priručnika s uputama pojedinih uređaja **POWER MAX**, na koji se upućuje za OPĆA UPOZORENJA i za OSNOVNA SIGURNOSNA PRAVILA



Upute dostavljene s dodatnom opremom za rad u nizu sastavni su dio ovog priručnika, treba ih proučiti i ne smije ih se baciti.

1.2 Opis uređaja

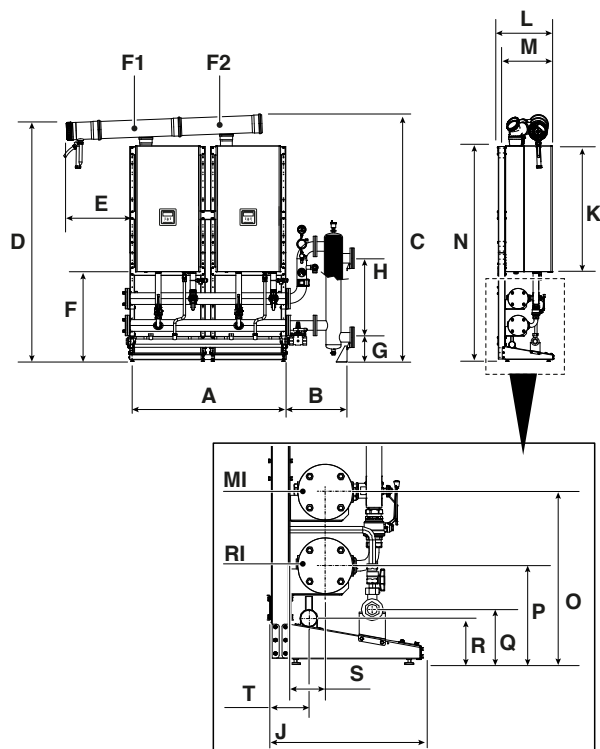
POWER MAX se može kombinirati u nizu s drugim generatorima za realizaciju modularnih termoenergetskih postrojenja koja se sastoje od hidraulički spojenih termičkih modula čiji elektronički upravljački uređaji komuniciraju putem sabirnice (bus). Naime, svaki pojedini termički modul projektiran je za kombiniranje s drugim identičnim jedinicama, sve do najviše njih 10, isključujući model 135 čiji je najveći broj modula u nizu 8.

Za svaki termički modul moguće je konfigurirati različite tipove postavljanja u liniji ("Front") ili leđa-na-leđa ("Back to Back").

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
br. termičkih modula	Ukupna snaga u nizu (kW)							
1	34,9	45	57	68	90	97	112	131
2	70	90	114	136	180	194	224	262
3	105	135	171	204	270	291	336	393
4	140	180	228	272	360	388	448	524
5	175	225	285	340	450	485	560	655
6	209	270	342	408	540	582	672	786
7	244	315	399	476	630	679	784	917
8	279	360	456	544	720	776	896	1048
9	314	405	513	612	810	873	1008	ND
10	349	450	570	680	900	970	1120	ND

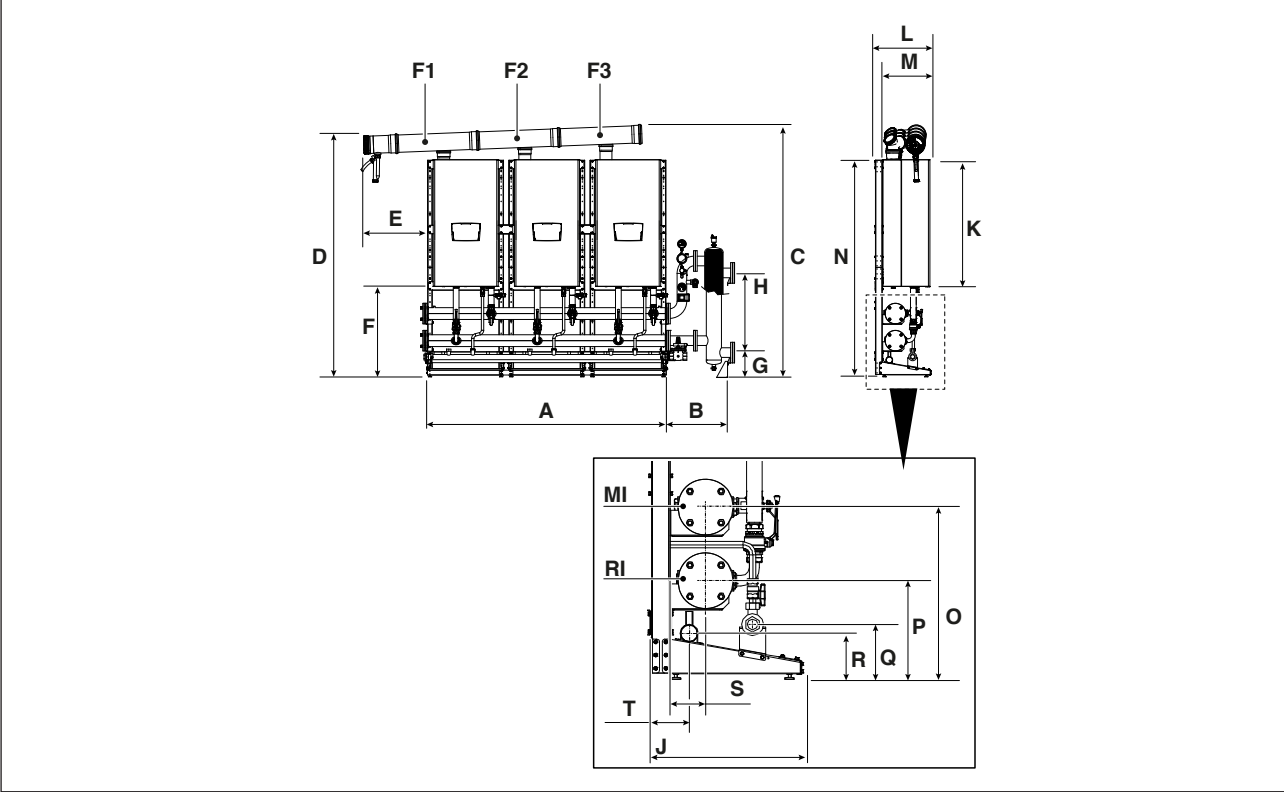
1.3 Struktura

1.3.1 Raspored u liniji (FRONT) 2 modula



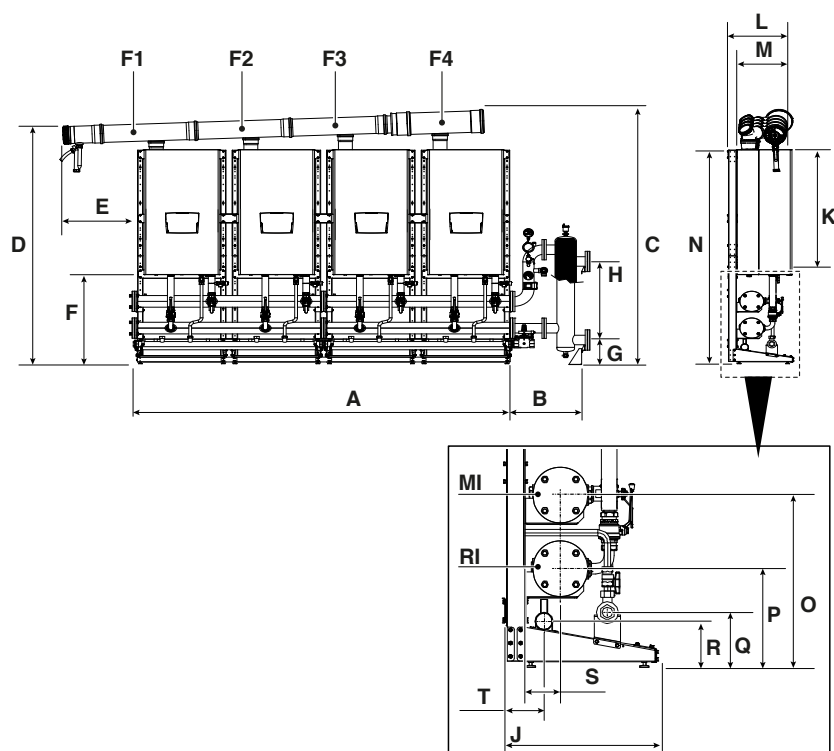
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2275	2275	2131	2131	2131	2131	2301	2301	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	230	230	230	230	230	230	230	230	mm
H	735	735	735	735	735	735	735	735	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	Ø 3"								inč
MI	Ø 3"								inč

1.3.2 Raspored u liniji (FRONT) 3 modula



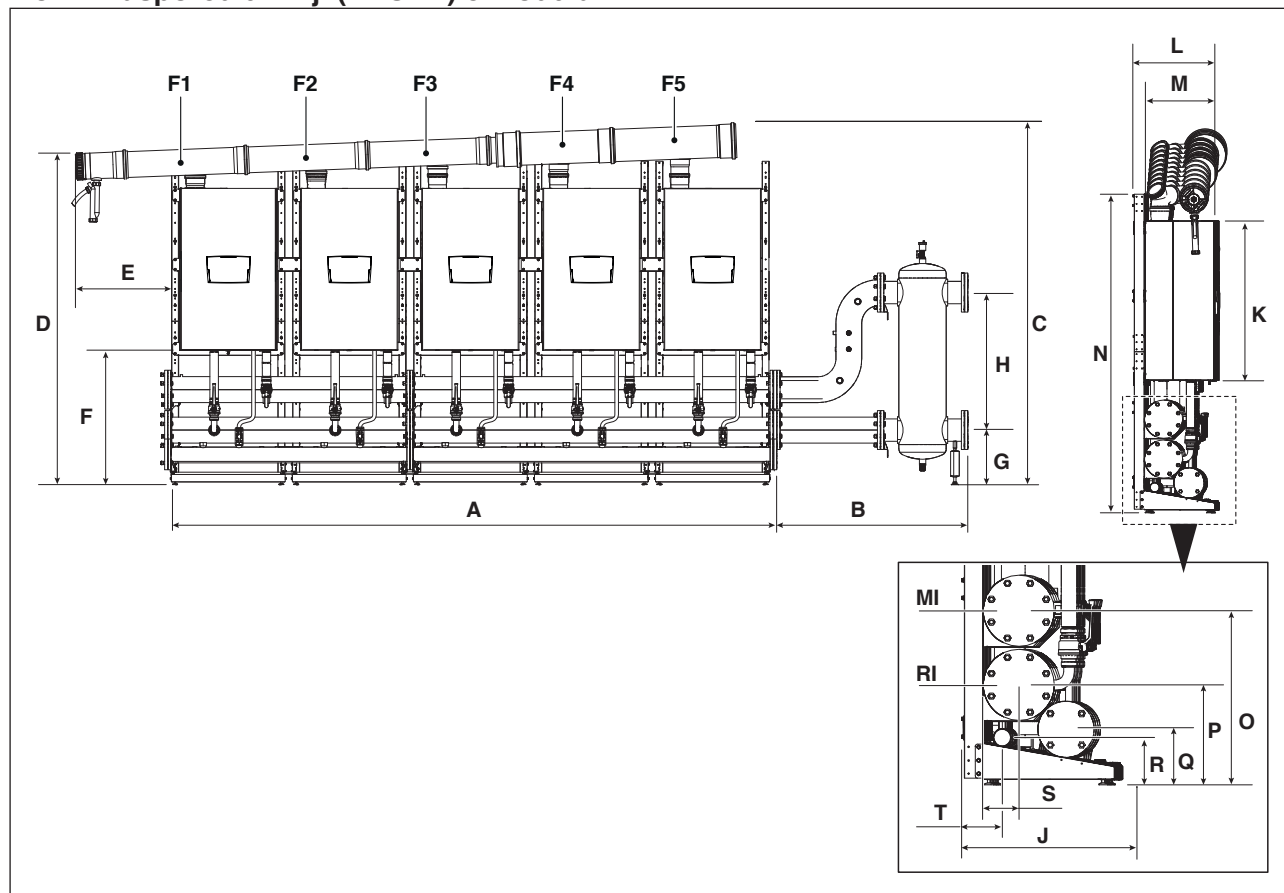
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2305	2305	2161	2161	2161	2161	2240	2240	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	230	230	230	230	230	230	230	230	mm
H	735	735	735	735	735	735	735	735	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D	511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	Ø 3"								inč
MI	Ø 3"								inč

1.3.3 Raspored u liniji (FRONT) 4 modula



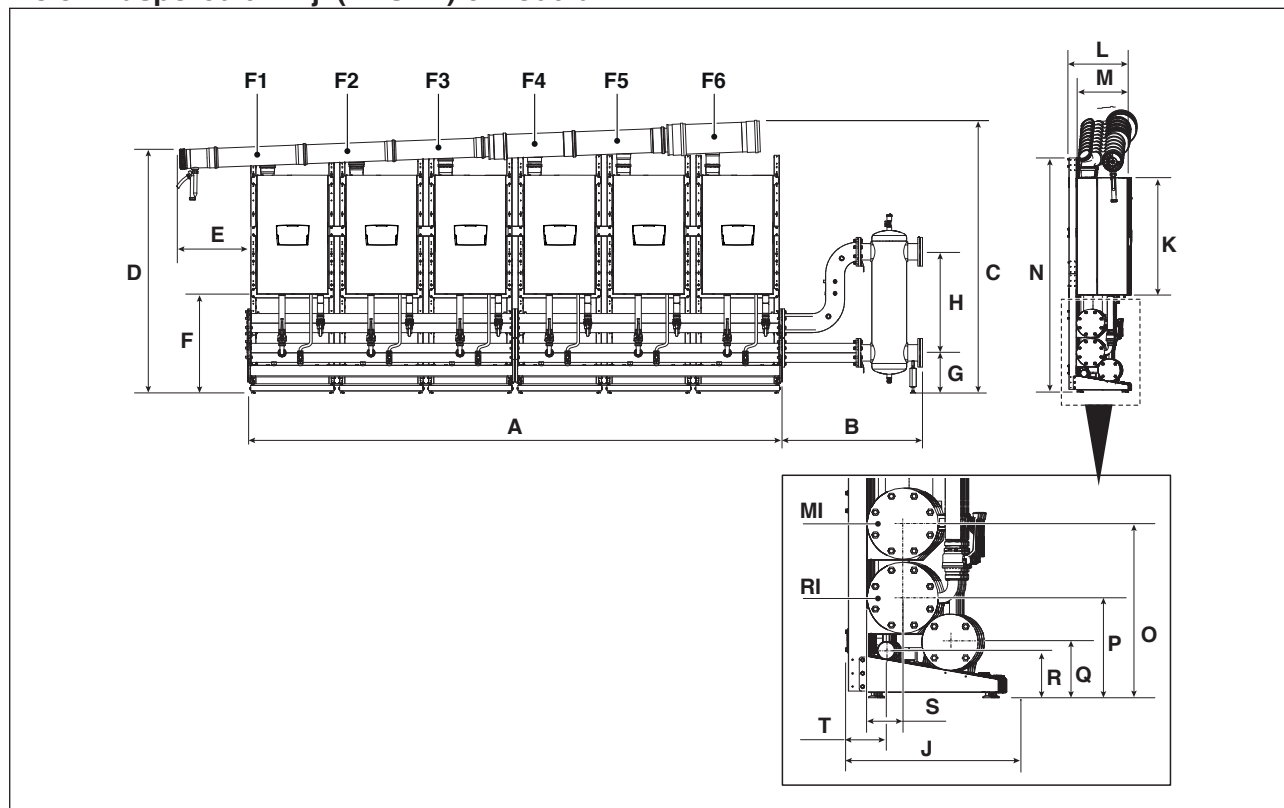
OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A		2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2334	2334	2190	2190	2190	2190	2382	2382	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	230	230	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	735	735	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	850	mm
J		525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D		511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
RI		Ø 3"							Ø 5"	inč
MI		Ø 3"							Ø 5"	inč

1.3.4 Raspored u liniji (FRONT) 5 modula



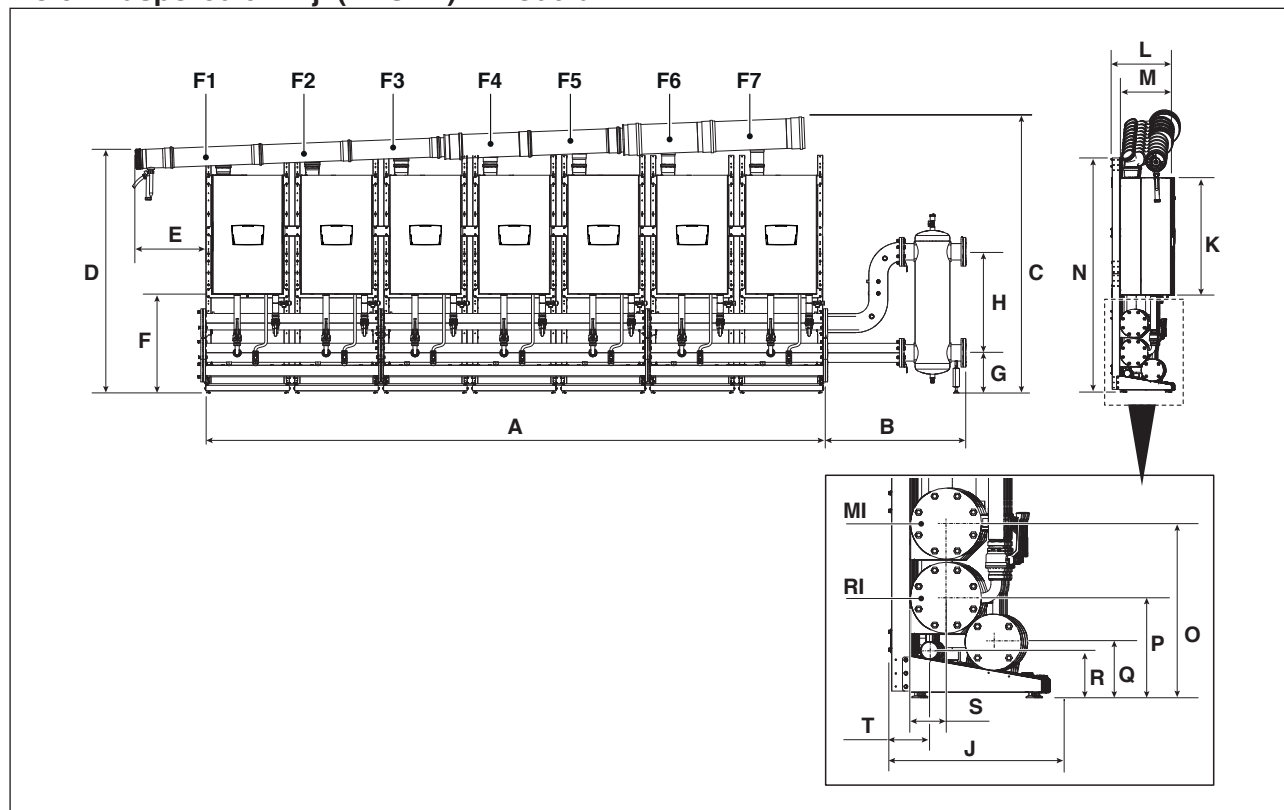
OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A		3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2385	2385	2241	2241	2241	2241	2411	2411	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	230	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	735	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	850	850	mm
J		525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D		511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
RI		Ø 3"						Ø 5"		inč
MI		Ø 3"						Ø 5"		inč

1.3.5 Raspored u liniji (FRONT) 6 modula



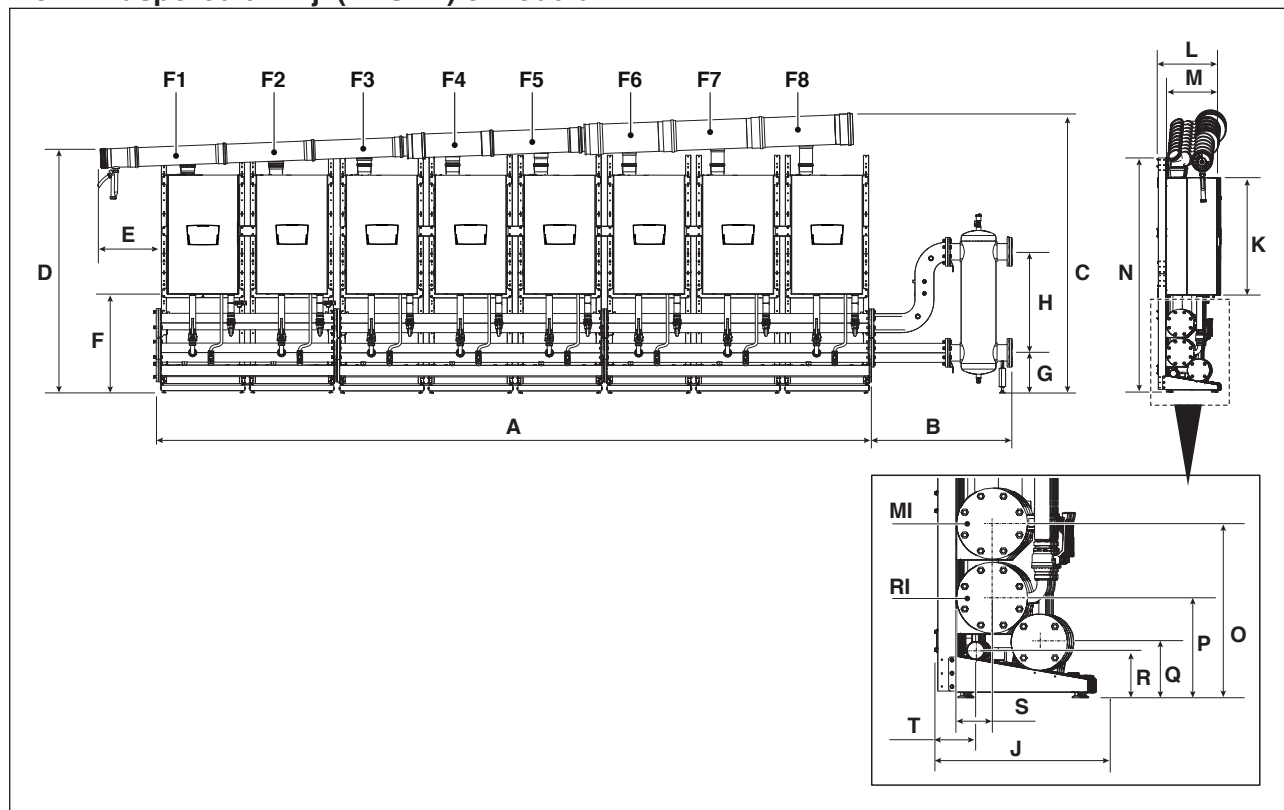
OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A		4484	4484	4484	4484	4484	4484	4484	4484	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2414	2414	2270	2270	2270	2270	2461	2461	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	850	850	850	850	mm
J		525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D		511	511	511	511	511	511	511	511	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
RI		Ø 3"				Ø 5"				inĈ
MI		Ø 3"				Ø 5"				inĈ

1.3.6 Raspored u liniji (FRONT) 7 modula



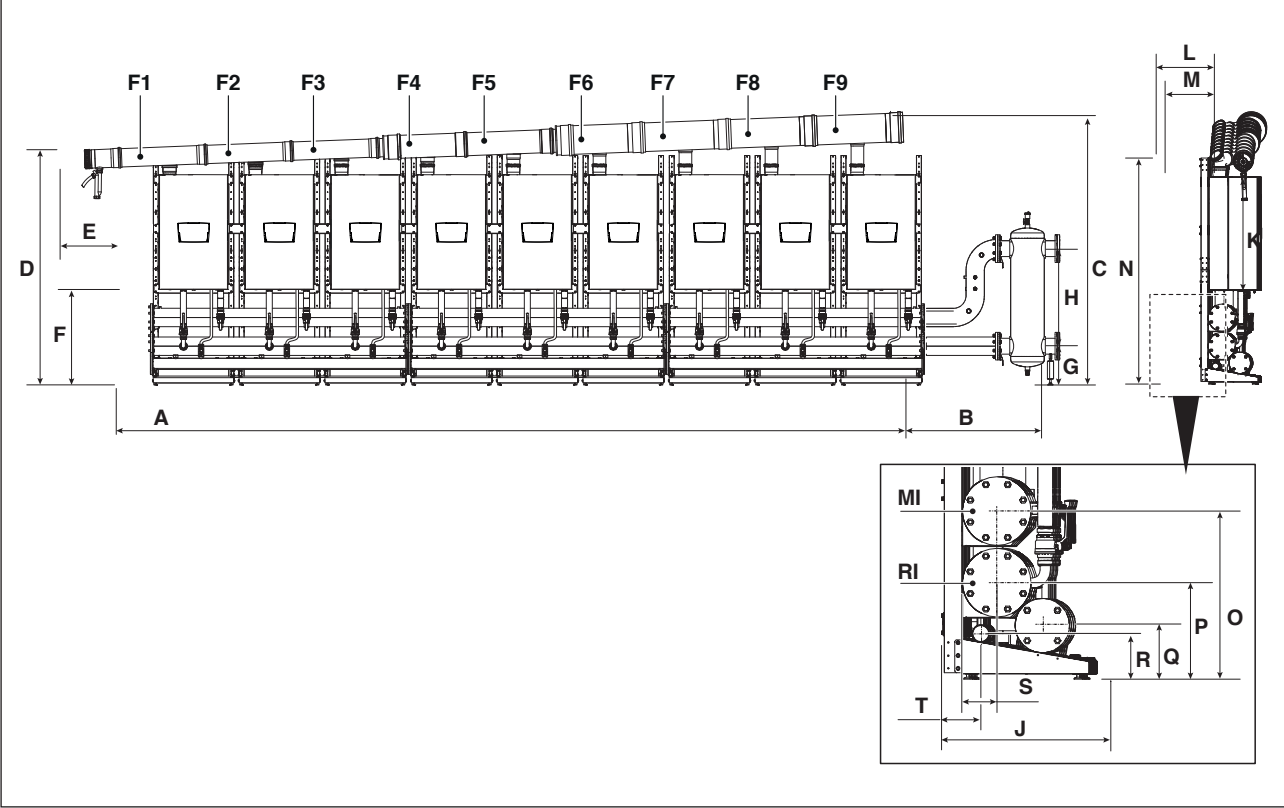
OPIS		POWER MAX							
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
A		5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2439	2439	2295	2295	2295	2295	2490	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	850	850	850	mm
J		525	525	525	525	525	525	525	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	mm
D		511	511	511	511	511	511	511	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F7		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
RI		Ø 3"				Ø 5"			inč
MI		Ø 3"				Ø 5"			inč

1.3.7 Raspored u liniji (FRONT) 8 modula



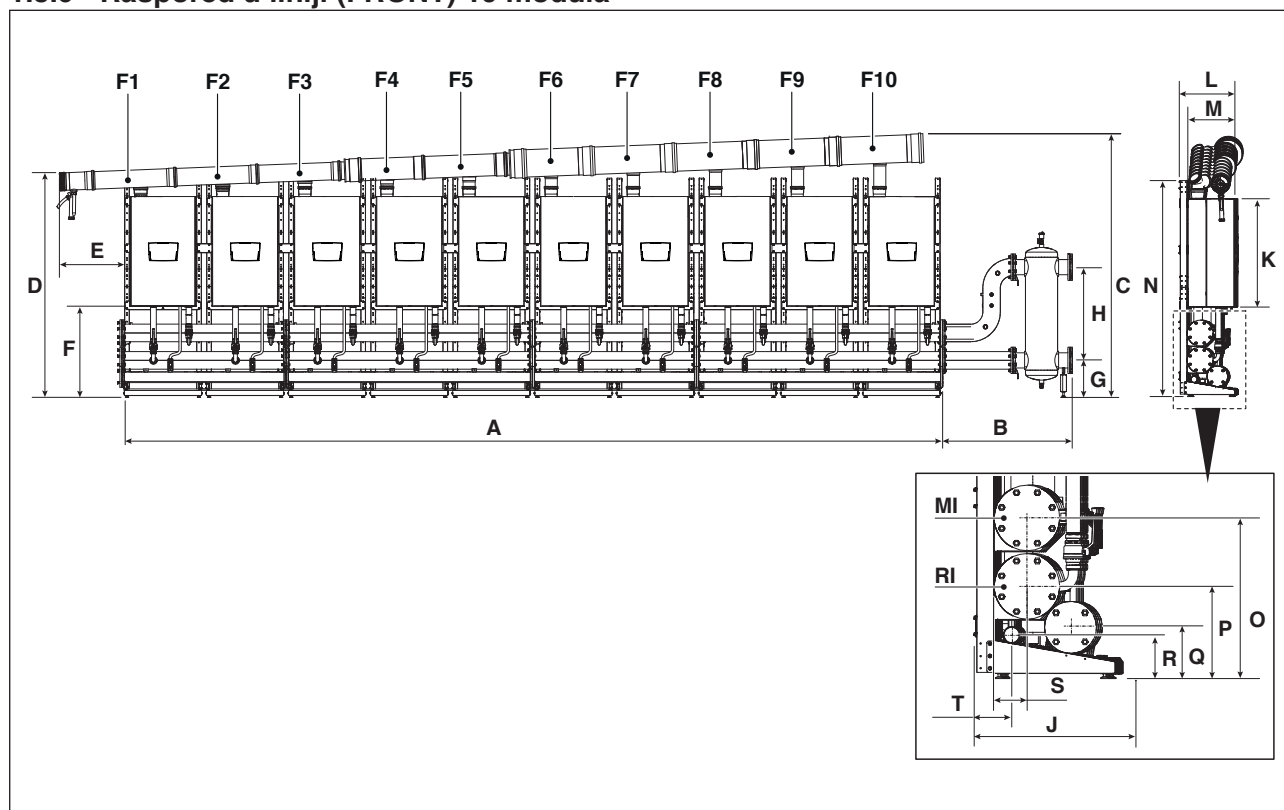
OPIS		POWER MAX							
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
A		5978	5978	5978	5978	5978	5978	5978	mm
B		1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2490	2490	2346	2346	2346	2346	2519	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	850	850	850	850	mm
J		525	525	525	525	525	525	525	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	mm
D		511	511	511	511	511	511	511	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F5		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F6		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	mm
F7		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	mm
F8		Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	mm
RI		Ø 3"			Ø 5"				inč
MI		Ø 3"			Ø 5"				inč

1.3.8 Raspored u liniji (FRONT) 9 modula



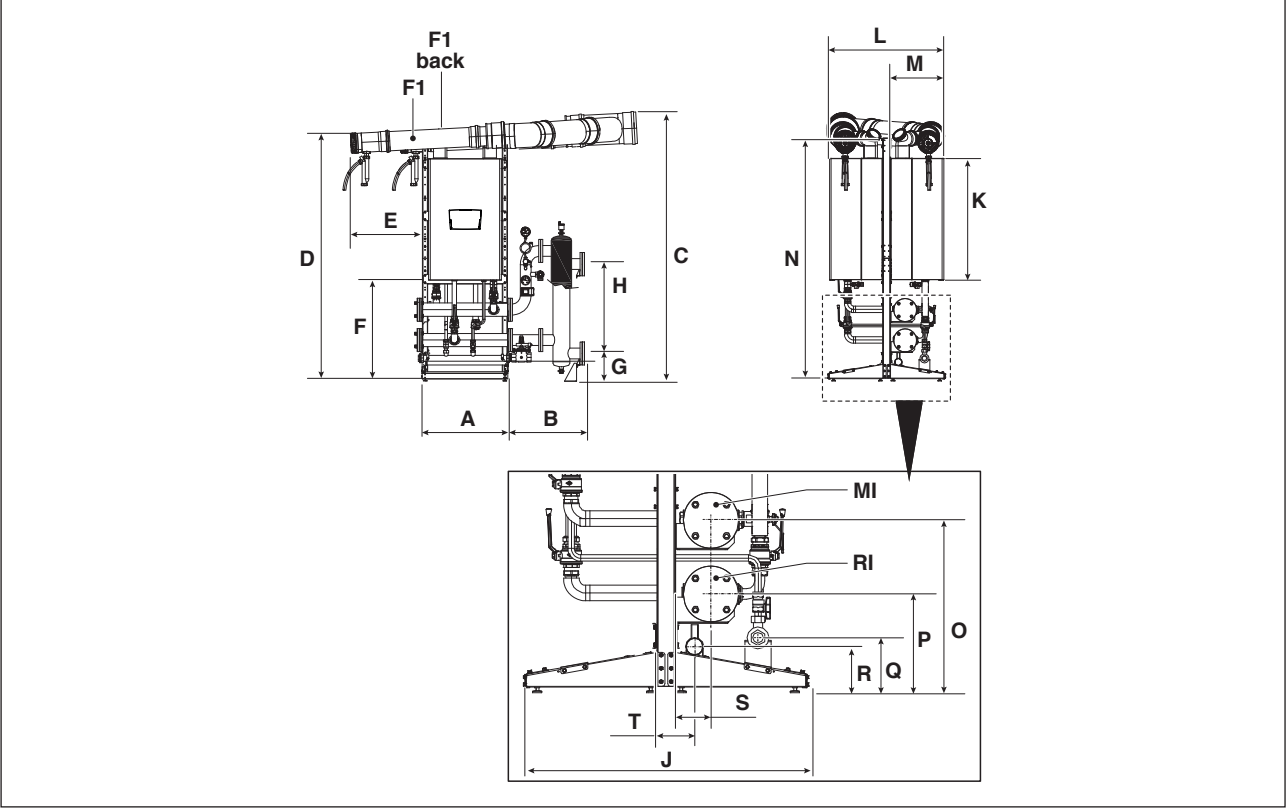
OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130		150
A		6726	6726	6726	6726	6726	6726	6726	ND	mm
B		1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	ND	mm
C		2520	2520	2376	2376	2376	2376	2548	ND	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	ND	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	ND	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	ND	mm
G	3"	230	230	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	337	337	337	337	337	ND	mm
H	3"	735	735	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	850	850	850	850	850	ND	mm
J		525	525	525	525	525	525	525	ND	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	ND	mm
D		511	511	511	511	511	511	511	ND	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	ND	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	ND	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	ND	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	ND	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	ND	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	ND	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	ND	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	ND	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F5		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	ND	mm
F6		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	ND	mm
F7		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	ND	mm
F8		Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	ND	mm
F9		Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	ND	mm
RI		Ø 3"		Ø 5"						inč
MI		Ø 3"		Ø 5"						inč

1.3.9 Raspored u liniji (FRONT) 10 modula



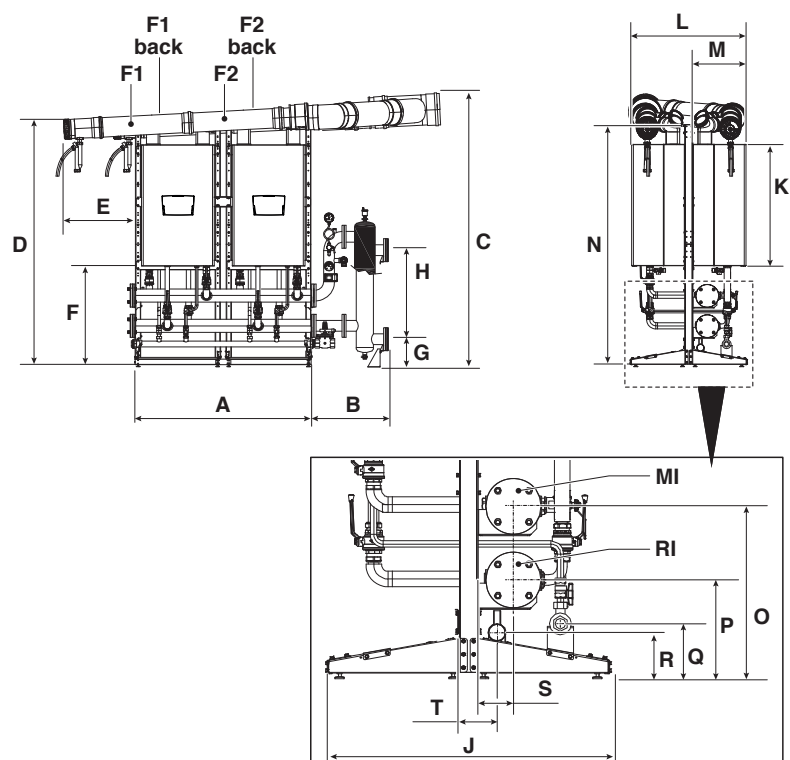
OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130		150
A		7472	7472	7472	7472	7472	7472	7472	ND	mm
B		1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	ND	mm
C		2549	2549	2405	2405	2405	2405	2578	ND	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	ND	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	ND	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	ND	mm
G	3"	230	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	337	337	337	337	337	337	ND	mm
H	3"	735	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	850	850	850	850	850	850	ND	mm
J		525	525	525	525	525	525	525	ND	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	ND	mm
D		511	511	511	511	511	511	511	ND	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	ND	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	ND	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	ND	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	ND	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	ND	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	ND	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	ND	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	ND	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F5		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	ND	mm
F6		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	ND	mm
F7		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	ND	mm
F8		Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	ND	mm
F9		Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	ND	mm
F10		Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	ND	mm
RI		Ø 3"	Ø 5"							inč
MI		Ø 3"	Ø 5"							inč

1.3.10 Raspoed B2B (BACK TO BACK) 2 modula



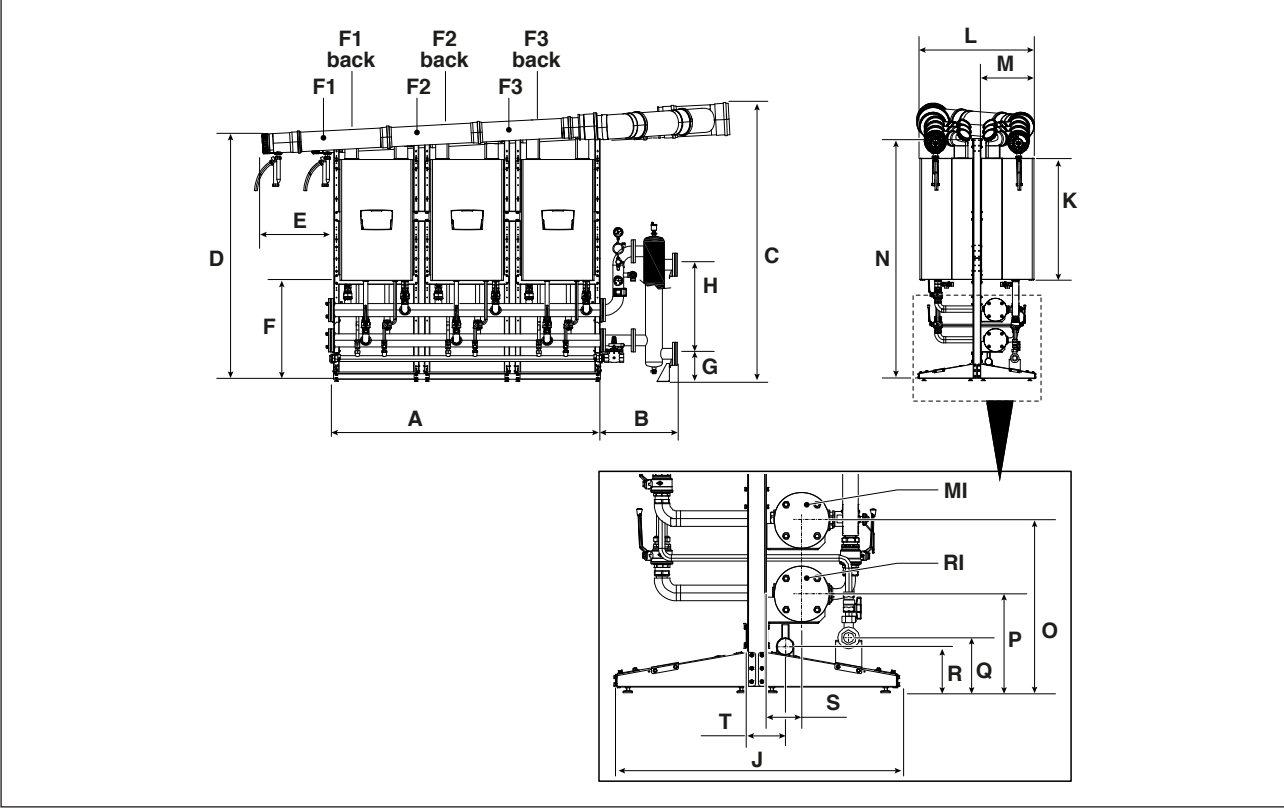
OPIS	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	746	746	746	746	746	746	746	746	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2364	2364	2220	2220	2220	2220	2390	2390	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	230	230	230	230	230	230	230	230	mm
H	735	735	735	735	735	735	735	735	mm
J	969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D	942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M	436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O	584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š	334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q	186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R	156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S	121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T	137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	Ø 3"								inč
MI	Ø 3"								inč

1.3.11 Raspored B2B (BACK TO BACK) 3 i 4 modula



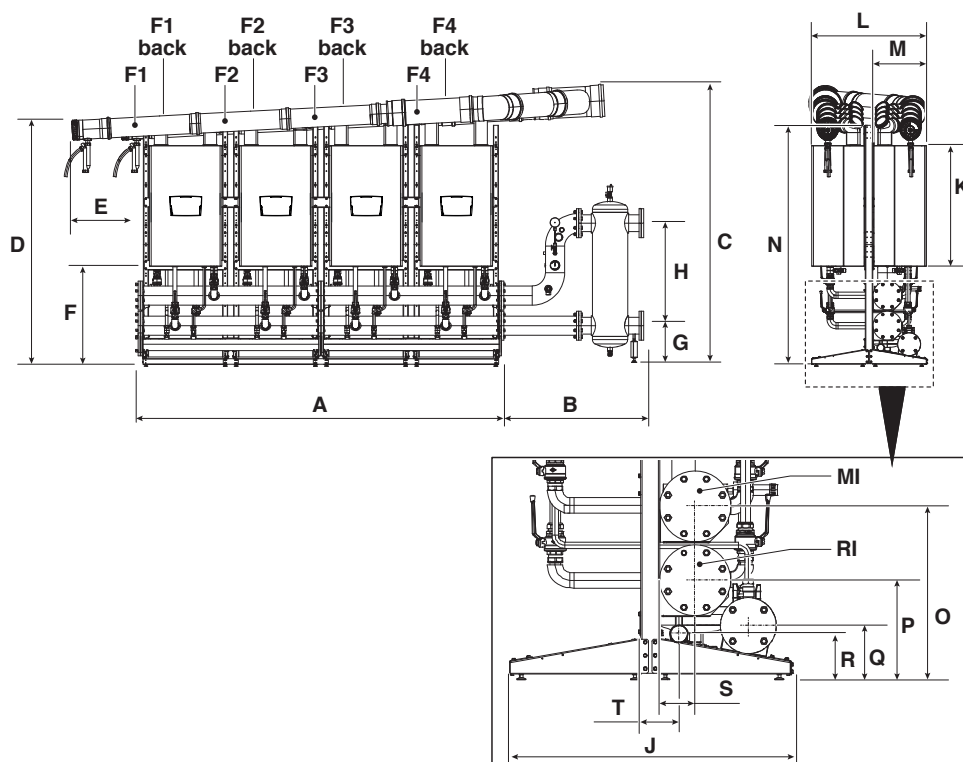
OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A		1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2404	2404	2260	2260	2260	2260	2430	2430	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	230	230	230	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	735	735	735	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	850	mm
J		969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D		942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	3 modula	Ø 3"							Ø 3"	inč
	4 modula	Ø 3"							Ø 5"	inč
MI	3 modula	Ø 3"							Ø 3"	inč
	4 modula	Ø 3"							Ø 5"	inč

1.3.12 Raspored B2B (BACK TO BACK) 5 i 6 modula



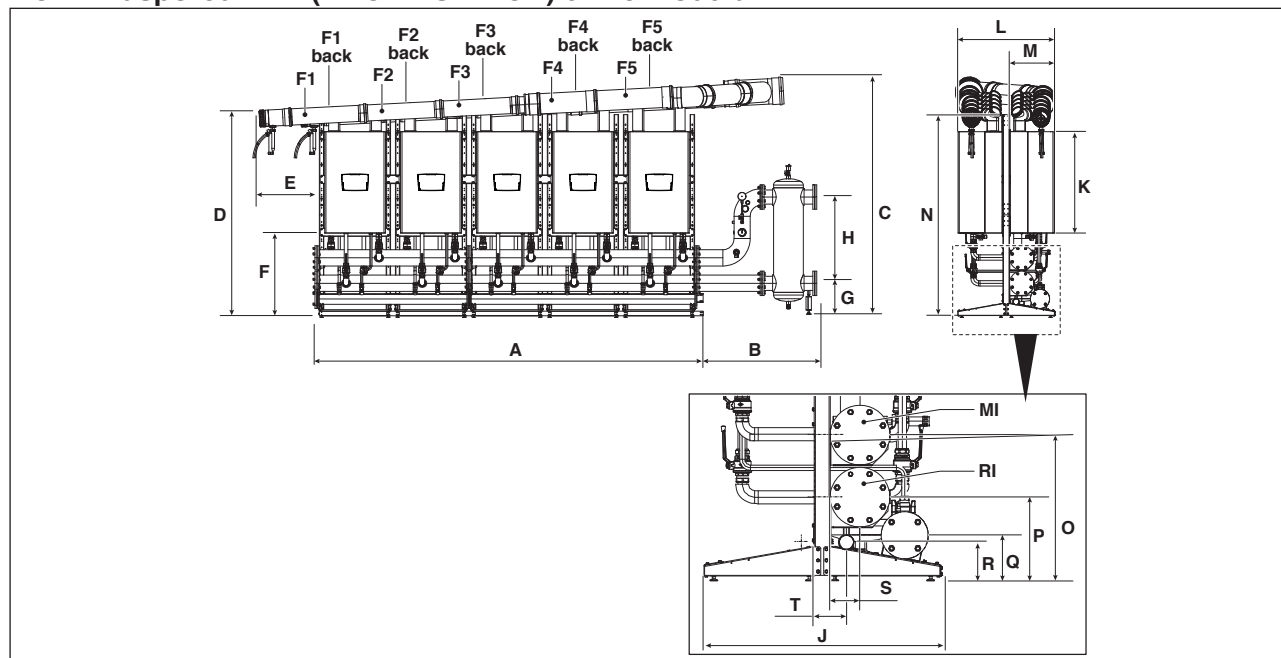
OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A		2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2443	2443	2299	2299	2299	2299	2469	2469	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	230	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	735	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	ND	850	850	850	850	mm
J		969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D		942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
RI	5 modula	Ø 3"				Ø 3"		Ø 5"		inč
	6 modula	Ø 3"				Ø 5"		Ø 5"		inč
MI	5 modula	Ø 3"				Ø 3"		Ø 5"		inč
	6 modula	Ø 3"				Ø 5"		Ø 5"		inč

1.3.13 Raspored B2B (BACK TO BACK) 7 i 8 modula



OPIS		POWER MAX								
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A		2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C		2483	2483	2339	2339	2339	2339	2509	2509	mm
D		2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E		594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F		834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	337	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	ND	ND	ND	ND	mm
	5"	ND	ND	ND	850	850	850	850	850	mm
J		969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K		1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
D		942	942	942	942	942	942	942	942	mm
M		436	436	436	436	436	436	436	436	mm
N		1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	mm
O		584	584	584	584	584	584	584	584	mm
Š		334	334	334	334	334	334	334	334	mm
Q		186	186	186	186	186	186	186	186	mm
R		156	156	156	156	156	156	156	156	mm
S		121	121	121	121	121	121	121	121	mm
T		137	137	137	137	137	137	137	137	mm
F1		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F1 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F2 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F3 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	mm
F4		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
F4 back		Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	mm
RI	7 modula	Ø 3"			Ø 3"	Ø 5"				inč
	8 modula	Ø 3"			Ø 5"	Ø 5"				inč
MI	7 modula	Ø 3"			Ø 3"	Ø 5"				inč
	8 modula	Ø 3"			Ø 5"	Ø 5"				inč

1.3.14 Raspořed B2B (BACK TO BACK) 9 i 10 modula



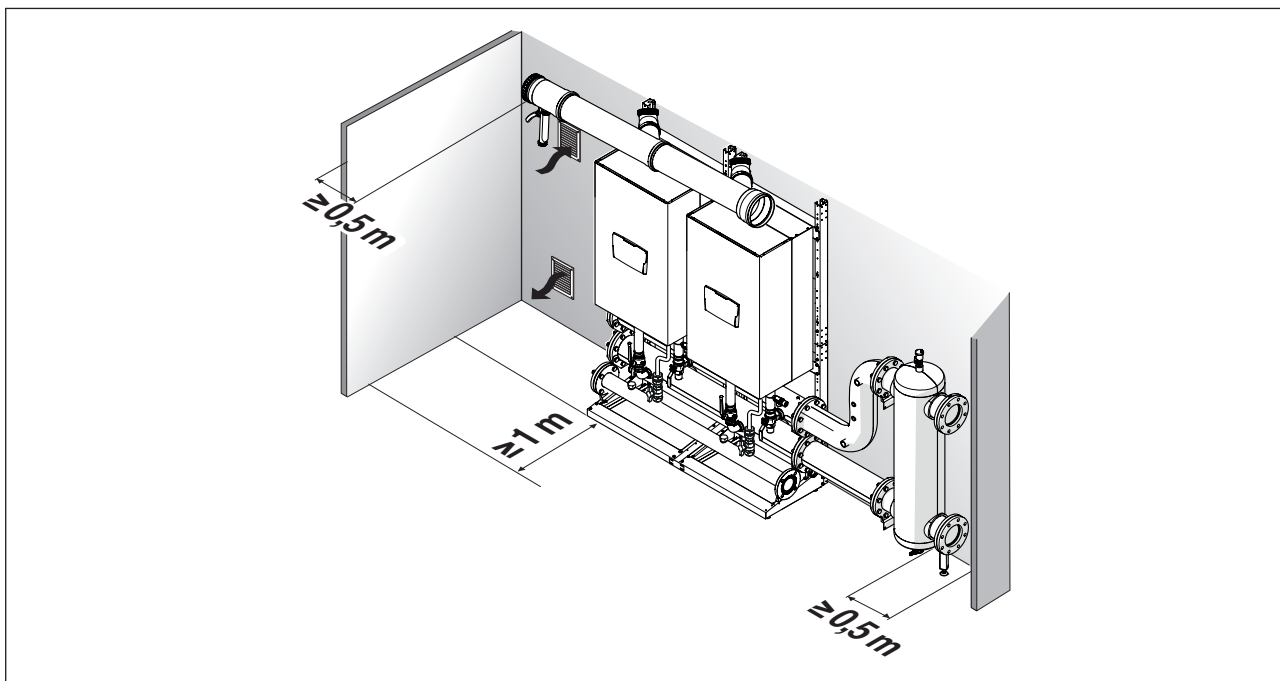
OPIS			POWER MAX								
			50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130		150
A			3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	ND	mm
B			1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	ND	mm
C			2511	2511	2367	2367	2367	2367	2537	ND	mm
D			2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	ND	mm
E			594	594	594	594	594	594	594	ND	mm
F			834	834	834	834	834	834	834	ND	mm
G	9 modula	3"	230	230	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
		5"	ND	337	337	337	337	337	337	ND	mm
	10 modula	3"	230	230	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
		5"	ND	337	337	337	337	337	337	ND	mm
H	9 modula	3"	735	735	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
		5"	ND	850	850	850	850	850	850	ND	mm
	10 modula	3"	735	735	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mm
		5"	ND	850	850	850	850	850	850	ND	mm
J			969	969	969	969	969	969	969	ND	mm
K			1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	ND	mm
D			942	942	942	942	942	942	942	ND	mm
M			436	436	436	436	436	436	436	ND	mm
N			1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	ND	mm
O			584	584	584	584	584	584	584	ND	mm
Š			334	334	334	334	334	334	334	ND	mm
Q			186	186	186	186	186	186	186	ND	mm
R			156	156	156	156	156	156	156	ND	mm
S			121	121	121	121	121	121	121	ND	mm
T			137	137	137	137	137	137	137	ND	mm
F1			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F1 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F2			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F2 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F3			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F3 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F4			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F4 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	ND	mm
F5			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	ND	mm
F5 back			Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	ND	mm
RI	9 modula		Ø 3"	Ø 3"	Ø 5"						inč
	10 modula		Ø 3"	Ø 5"	Ø 5"						inč
MI	9 modula		Ø 3"	Ø 3"	Ø 5"						inč
	10 modula		Ø 3"	Ø 5"	Ø 5"						inč

1.4 Prostorija u kojoj se postavlja

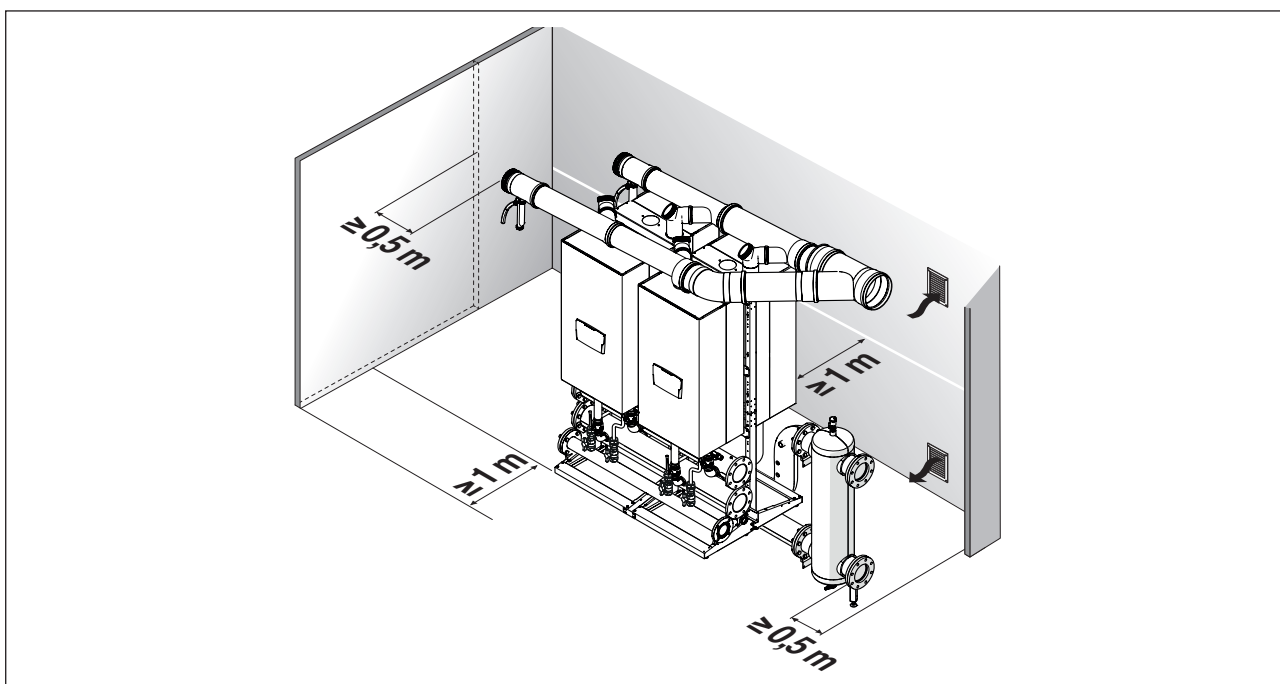
Termički modul treba biti postavljen u prostoriji čija ekskluzivna uporaba odgovara tehničkim normama i zakonima na snazi, gdje se ispust proizvoda izgaranja i usis zraka za izgaranje odvode izvan te iste prostorije.

Naprotiv, ako se zrak za izgaranje uzima iz prostorije u kojoj je uređaj postavljen, ona mora imati otvore za prozračivanje koji su u skladu s tehničkim normama i prikladnih dimenzija.

Potreban prostor za raspored u liniji (FRONT)



Potreban prostor za raspored leđa-na-leđa (B2B - BACK TO BACK)



- ⚠ Vodite računa o prostoru potrebnom za pristup sigurnosnim mehanizmima i napravama za podešavanje te za provedbu postupaka održavanja.
- ⚠ Visina u prostoriji u koju se uređaj postavlja mora poštovati propise o protupožarnoj zaštiti i odredbe na snazi u zemlji postavljanja.
- ⚠ Provjerite je li stupanj električne zaštite termičkog modula primjeren karakteristikama prostorije u kojoj ga se postavlja.
- ⚠ U slučaju napajanja termičkih modula gorivim plinom čija je specifična težina veća od specifične težine zraka, električne dijelove treba smjestiti na visini većoj od 500 mm od tla.

1.5 Otvor za prozračivanje

Prostorije moraju imati jedan ili dva stalna otvora za prozračivanje koja se pravi na vanjskim zidovima uz provjeru važećih propisa u zemlji postavljanja.

Za Italiju:

Otvori za prozračivanje ne smiju biti manji od minimalne vrijednosti za površinu koja navodi u tablici (izražene u cm²):

Prostorije iznad razine zemlje

(*) 5.000 cm² u slučaju G30-G31

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
Br. kotlova	MINIMALNA DIMENZIJA OTVORA ZA PROZRAČIVANJE (cm ²)							
2	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*
3	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3000*	3360*	3930*
4	3000*	3000*	3000*	3000*	3600*	3880*	4480*	5240
5	3000*	3000*	3000*	3400*	4500*	4850*	5600	6550
6	3420*	3420*	3420*	4080*	5400	5820	6720	7860
7	3990*	3990*	3990*	4760*	6300	6790	7840	9170
8	4560*	4560*	4560*	5440	7200	7760	8960	10480
9	5130	5130	5130	6120	8100	8730	10080	ND
10	5700	5700	5700	6800	9000	9700	11200	ND

Prostorije do pola ispod razine zemlje i prostorije ispod razine zemlje do - 5 m od referentne točke:

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
Br. kotlova	MINIMALNA DIMENZIJA OTVORA ZA PROZRAČIVANJE (cm ²)							
2	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3360	3930
3	3000	3000	3000	3060	4050	4365	5040	5895
4	3420	3420	3420	4080	5400	5820	6720	7860
5	4275	4275	4275	5100	6750	7275	8400	9825
6	5130	5130	5130	6120	8100	8730	10080	11790
7	5985	5985	5985	7140	9450	10185	11760	13755
8	6840	6840	6840	8160	10800	11640	13440	15720
9	7695	7695	7695	9180	12150	13095	15120	ND
10	8550	8550	8550	10200	13500	14550	16800	ND

Prostorije ispod razine zemlje, između - 5 m i - 10 m ispod referentne površine (s minimalno 5.000 cm²):

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
Br. kotlova	MINIMALNA DIMENZIJA OTVORA ZA PROZRAČIVANJE (cm ²)							
2	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5240
3	5000	5000	5000	5000	5400	5820	6720	7860
4	5000	5000	5000	5440	7200	7760	8960	10480
5	5700	5700	5700	6800	9000	9700	11200	13100
6	6840	6840	6840	8160	10800	11640	13440	15720
7	7980	7980	7980	9520	12600	13580	15680	18340
8	9120	9120	9120	10880	14400	15520	17920	20960
9	10260	10260	10260	12240	16200	17460	20160	ND
10	11400	11400	11400	13600	18000	19400	22400	ND



Zabranjeno je postavljanje sustava za plin čija je relativna gustoća veća od 0,8 (G30-G31) u prostoriji s podom ispod prirodne razine terena.



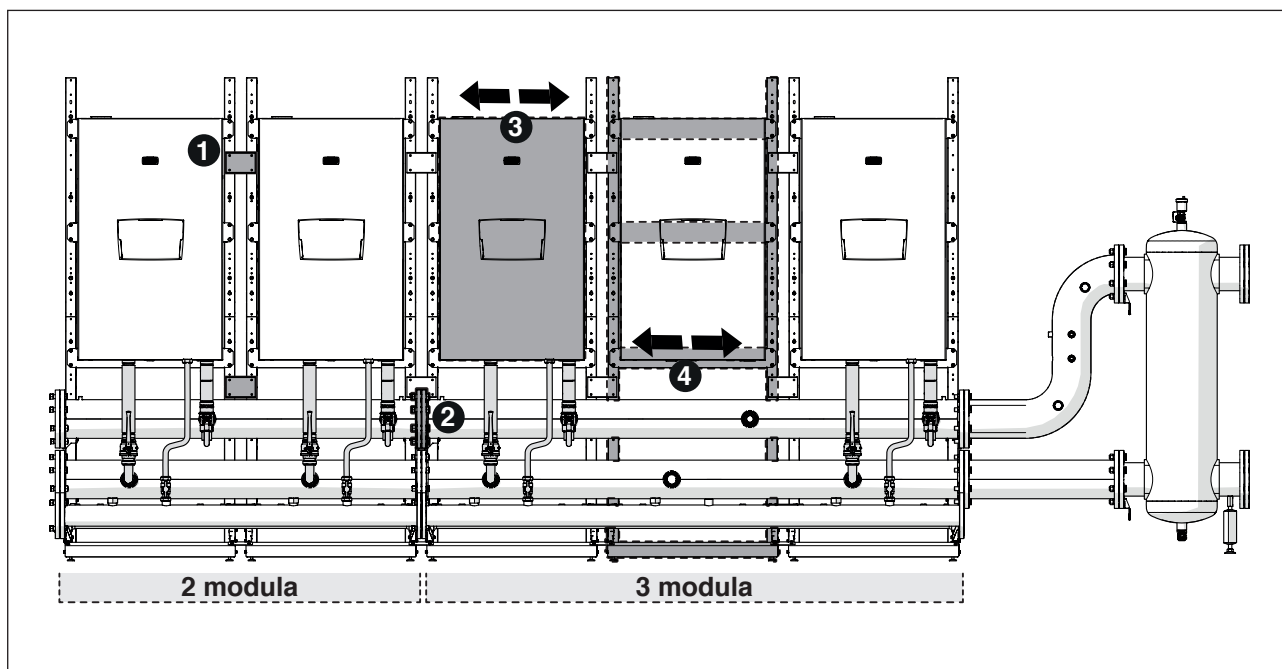
Površina prozračivanja ni u kom slučaju ne smije biti manja od 3.000 cm² ili 5.000 cm² u slučaju uporabe plina čija je gustoća veća od 0,8 (G30-G31).



Otvori za prozračivanje na prostorijama s uređajima na napajanje plinom moraju poštovati propise koji se odnose na prevenciju požara, naročito Ministarski dekret od 12. travnja 2011. godine i naknadna ažuriranja.

2 MONTAŽA

2.1 Preliminarna upozorenja za montažu



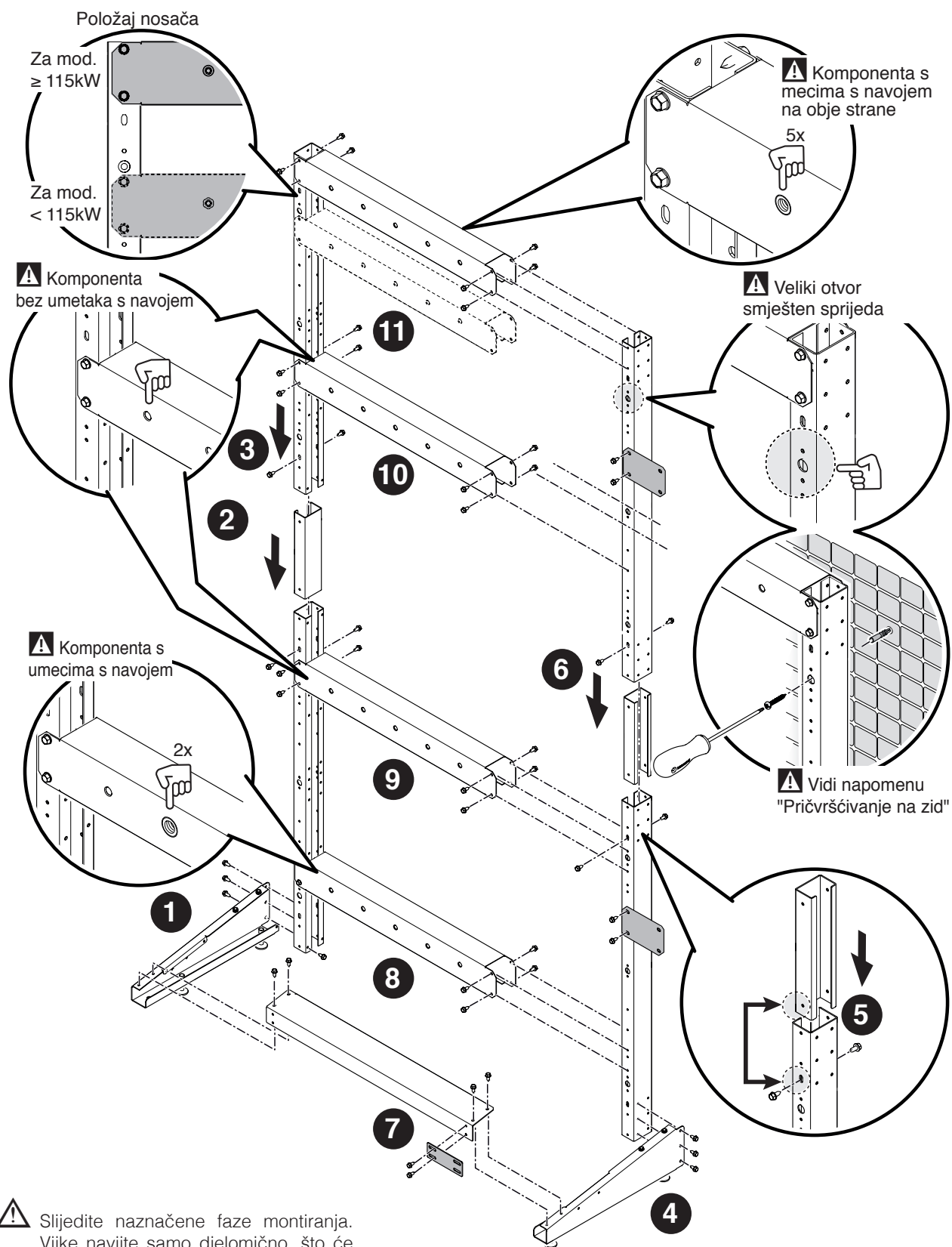
Za pravilno postavljanje treba voditi računa o nizu dopuštenih odstupanja od dimenzija predviđenih u fazi projektiranja.

Naročito uzmite u obzir:

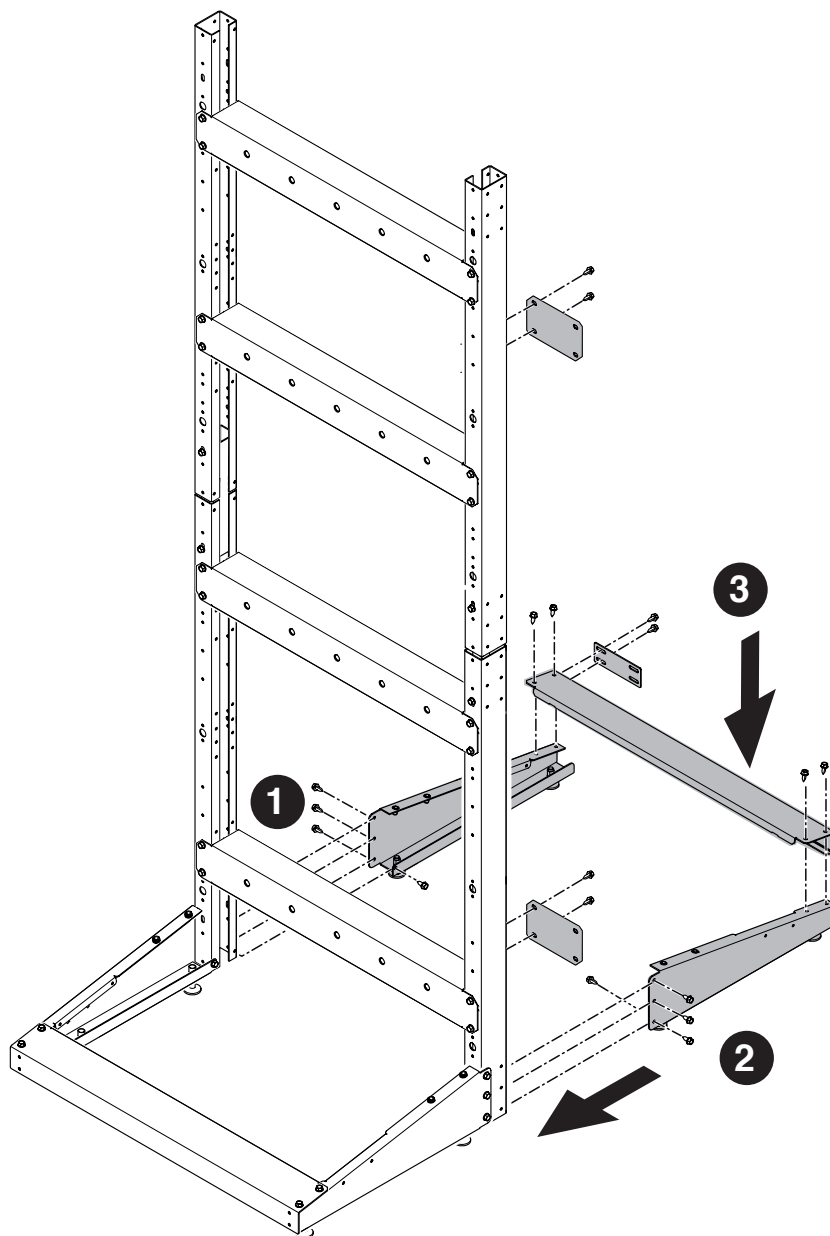
- 1 pločice za pričvršćivanje okvira imaju rupice, definitivno ih pričvrstite tek nakon što ste montirali kolektore.
- 2 u slučaju spojeva između kolektora treba učvrstiti prirubnice radi prijanjanja brtvi i smanjiti zračnost na ukupnoj duljini kolektora.
- 3 termički modul može kliziti (des.-li.) po potpornom nosaču, što pospješuje eventualna prilagođavanja u fazi montiranja hidrauličnih rampi.
- 4 u slučaju postavljanja s kolektorom za 3 modula, dopušteno odstupanje središnjeg okvira je veće.

2.2 Sastavljanje OKVIRA

Sastavljanje okvira u nizu, u liniji. Komponente koje sadrži šif. 20131663



⚠ Slijedite naznačene faze montiranja. Vijke navijte samo djelomično, što će vam omogućiti eventualna prilagođavanja. Kad dovršite montiranje cijelog okvira, definitivno zategnite vijke.

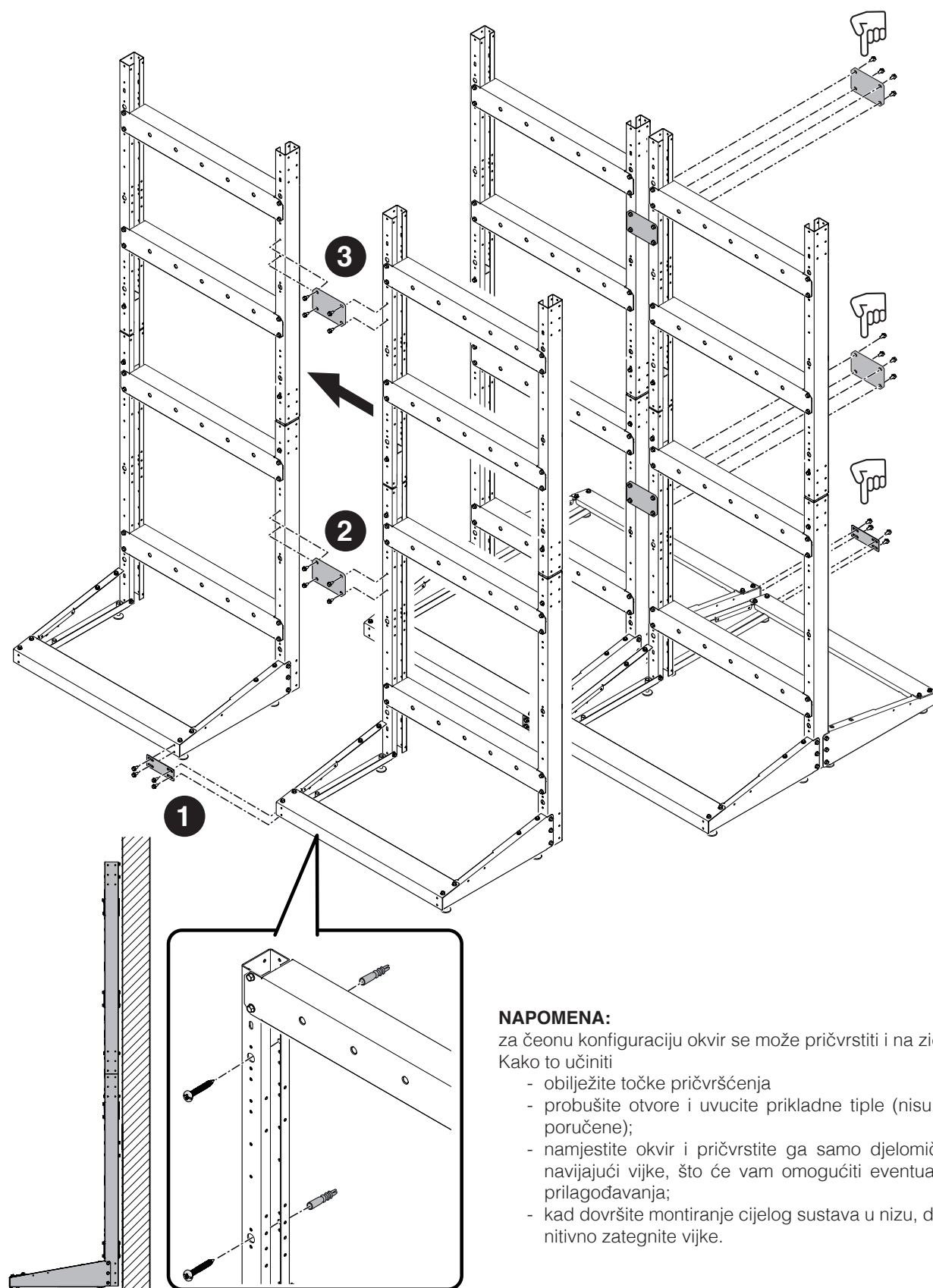


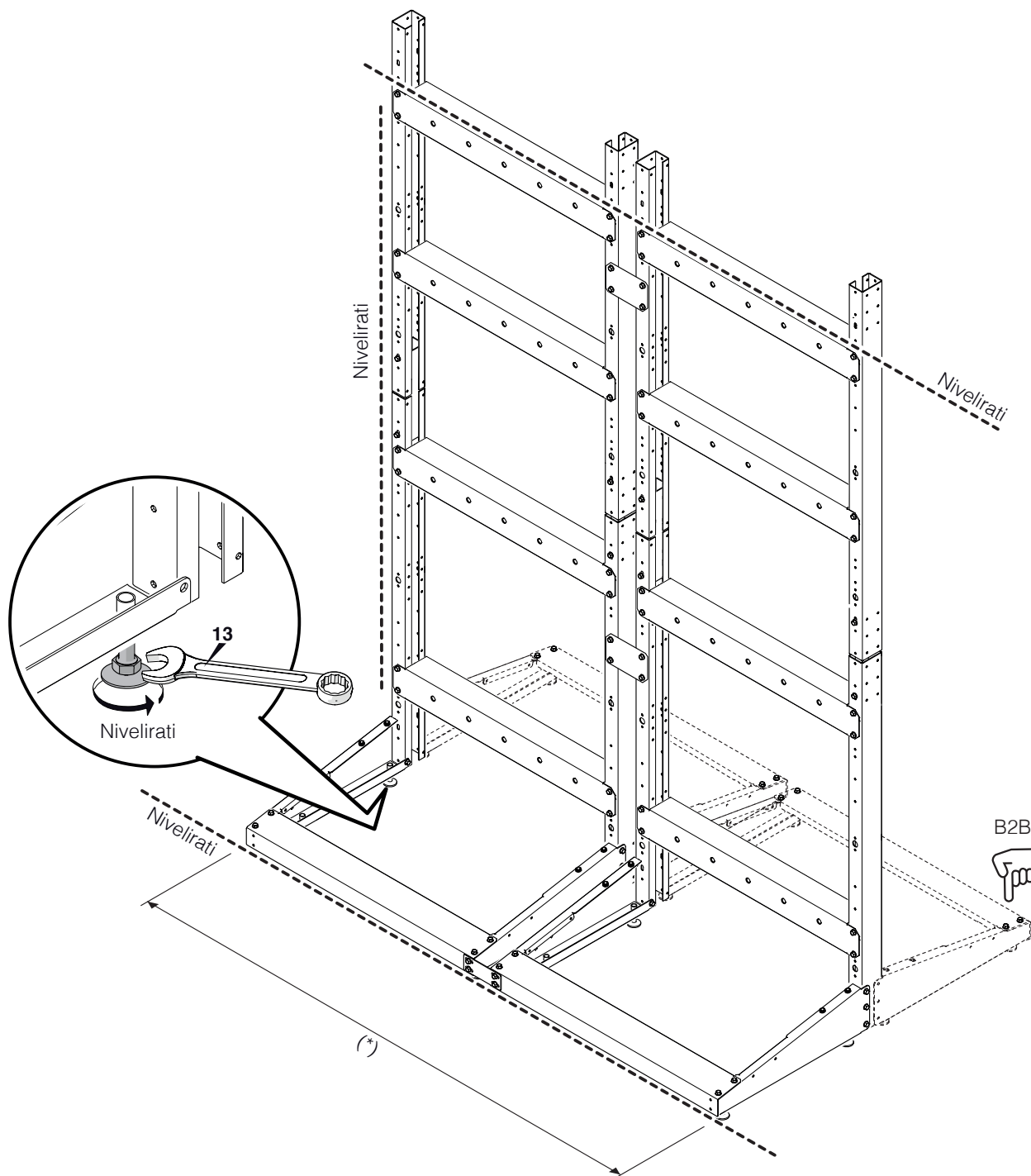
 Slijedite naznačene faze montiranja. Vijke navijte samo djelomično, što će vam omogućiti eventualna prilagođavanja. Kad dovršite montiranje cijelog okvira, definitivno zategnite vijke.

Pričvršćivanje jednog za drugi okvir.

Postavljanje u nizu, u liniji

Postavljanje u nizu, B2B





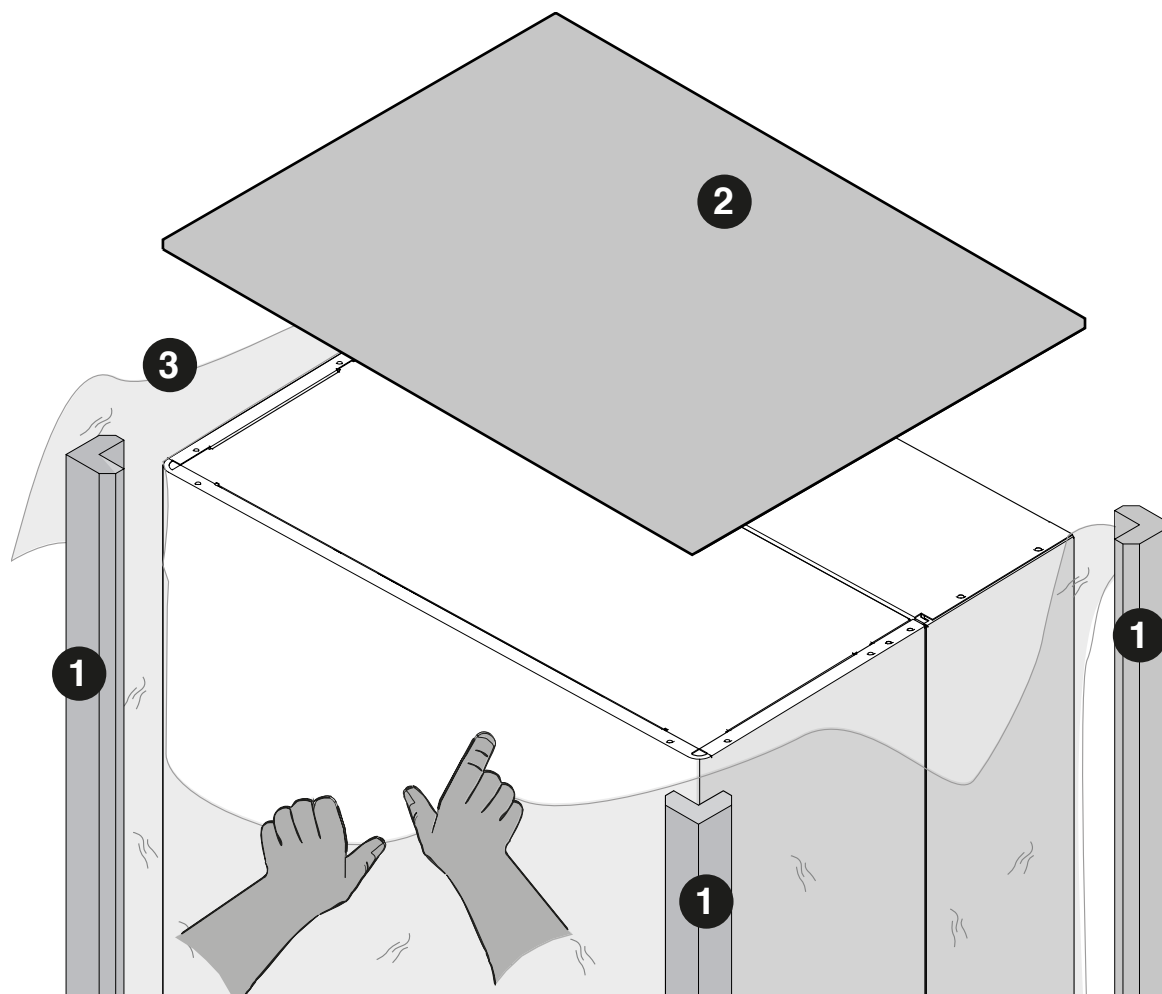
(*) provjerite dimenzije pomoću odgovarajućih tablica u odlomku "Struktura".

Premještanje i uklanjanje ambalaže

- ⚠ Nemojte uklanjati kartonsku ambalažu sve dok se ne stigne na mjesto postavljanja.
- ⚠ Prije nego što počnete obavljati radnje prijevoza i uklanjanja ambalaže, obucite odjeću za osobnu zaštitu te se služite sredstvima i priborom koji su prikladni dimenzijama i težini uređaja.
- ⚠ Ovu radnju mora izvršiti više osoba, i to sredstvima koja su prikladna težini i dimenzijama uređaja. Uvjerite se da zbog težine ambalaža tijekom premještanja neće ispasti iz ravnoteže.

Za uklanjanje ambalaže postupite kako slijedi:

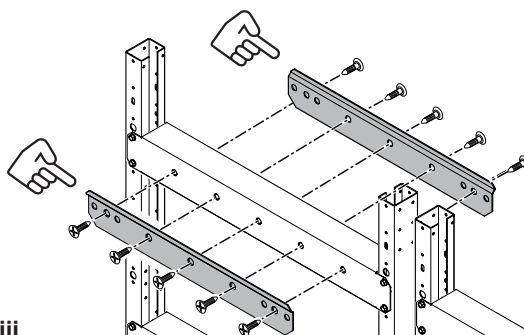
- Skinite trake kojima je kartonski paket pričvršćen za paletu
- Skinite karton
- Skinite zaštite kutova (1)
- Skinite zaštitu od polistirola (2)
- Izvucite zaštitnu vreću (3).



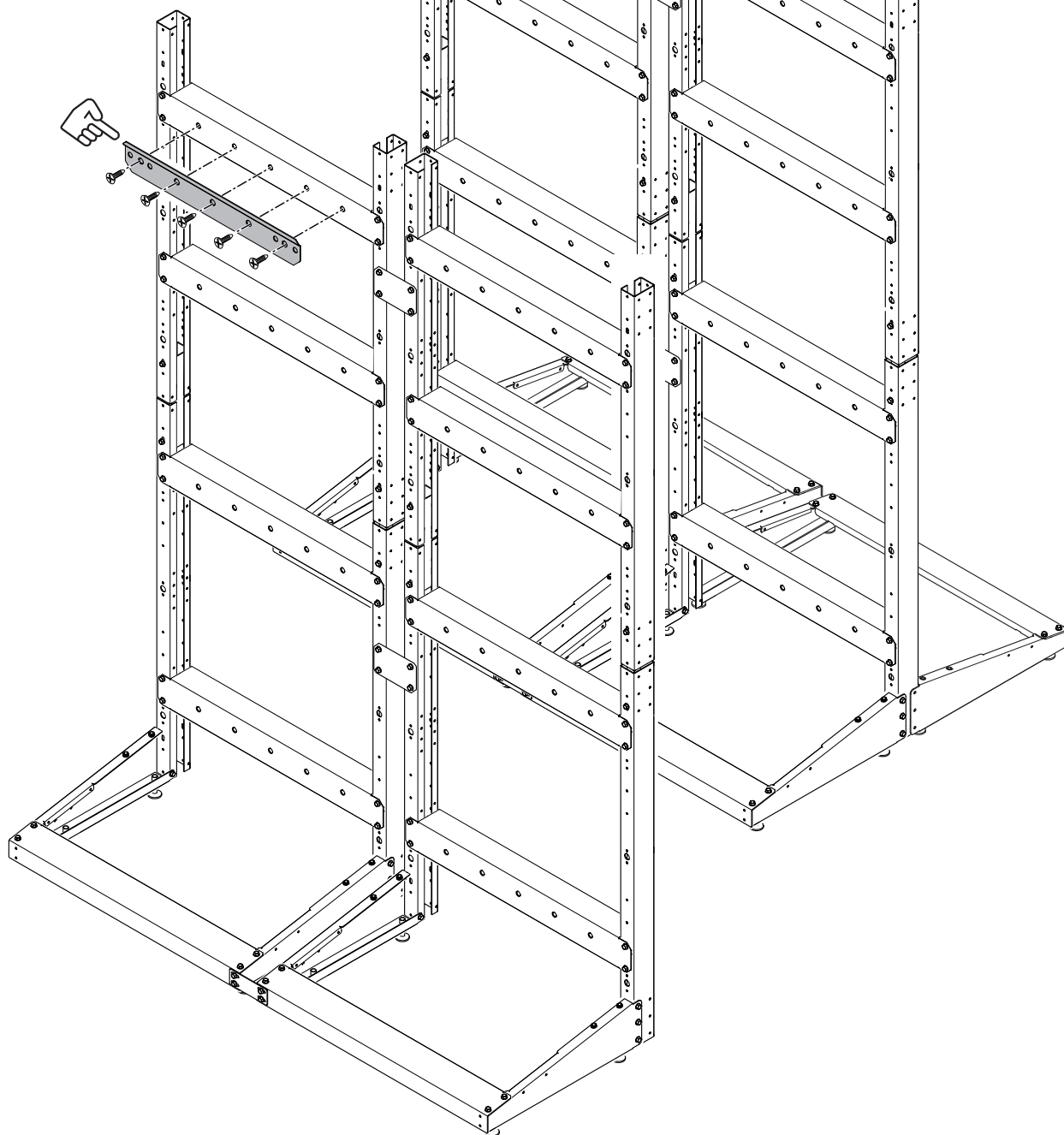
Montiranje potpornog nosača termičkog modula

Nosač se dostavlja s termičkim modulom.

Postavljanje u nizu, B2B

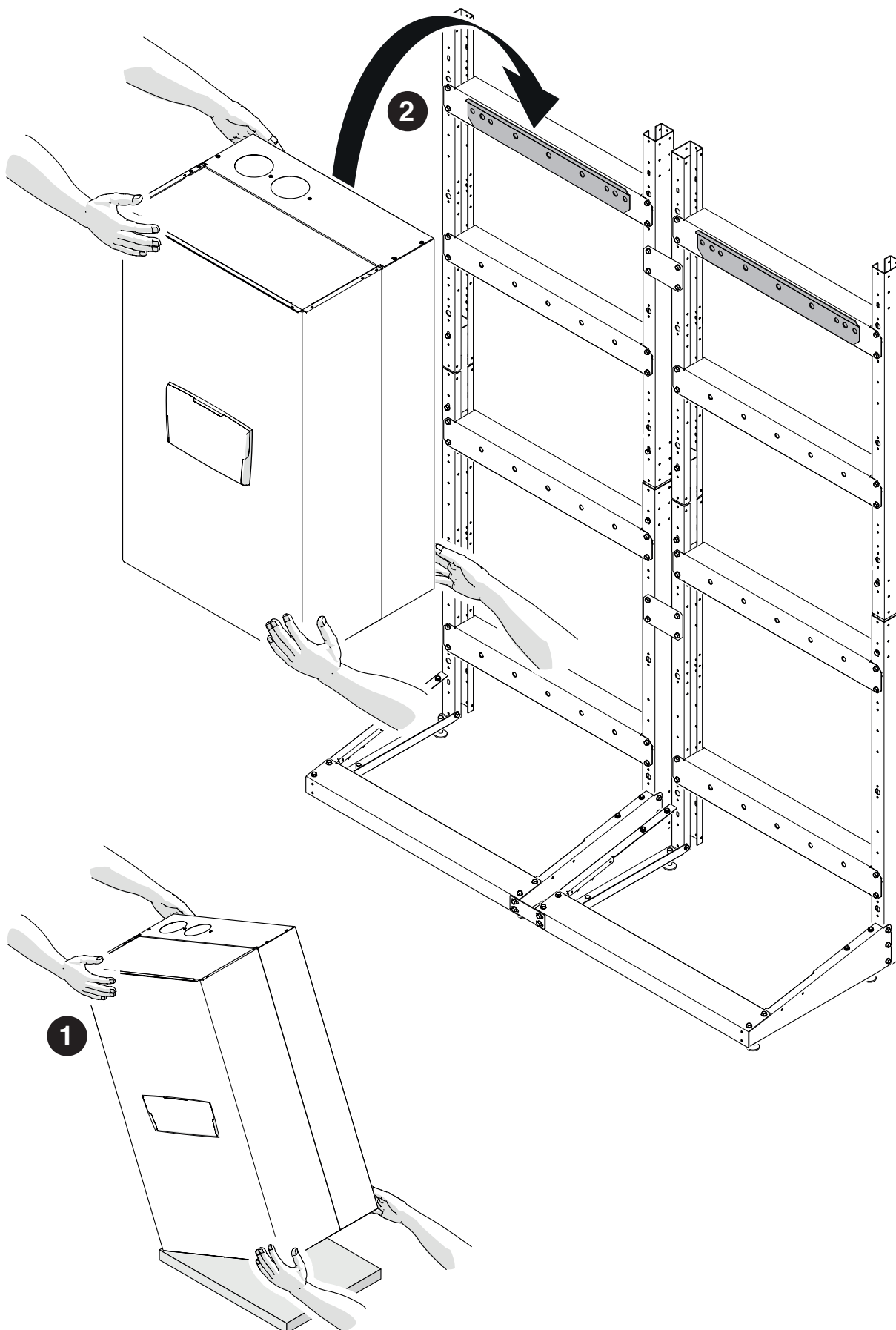


Postavljanje u nizu, u liniji



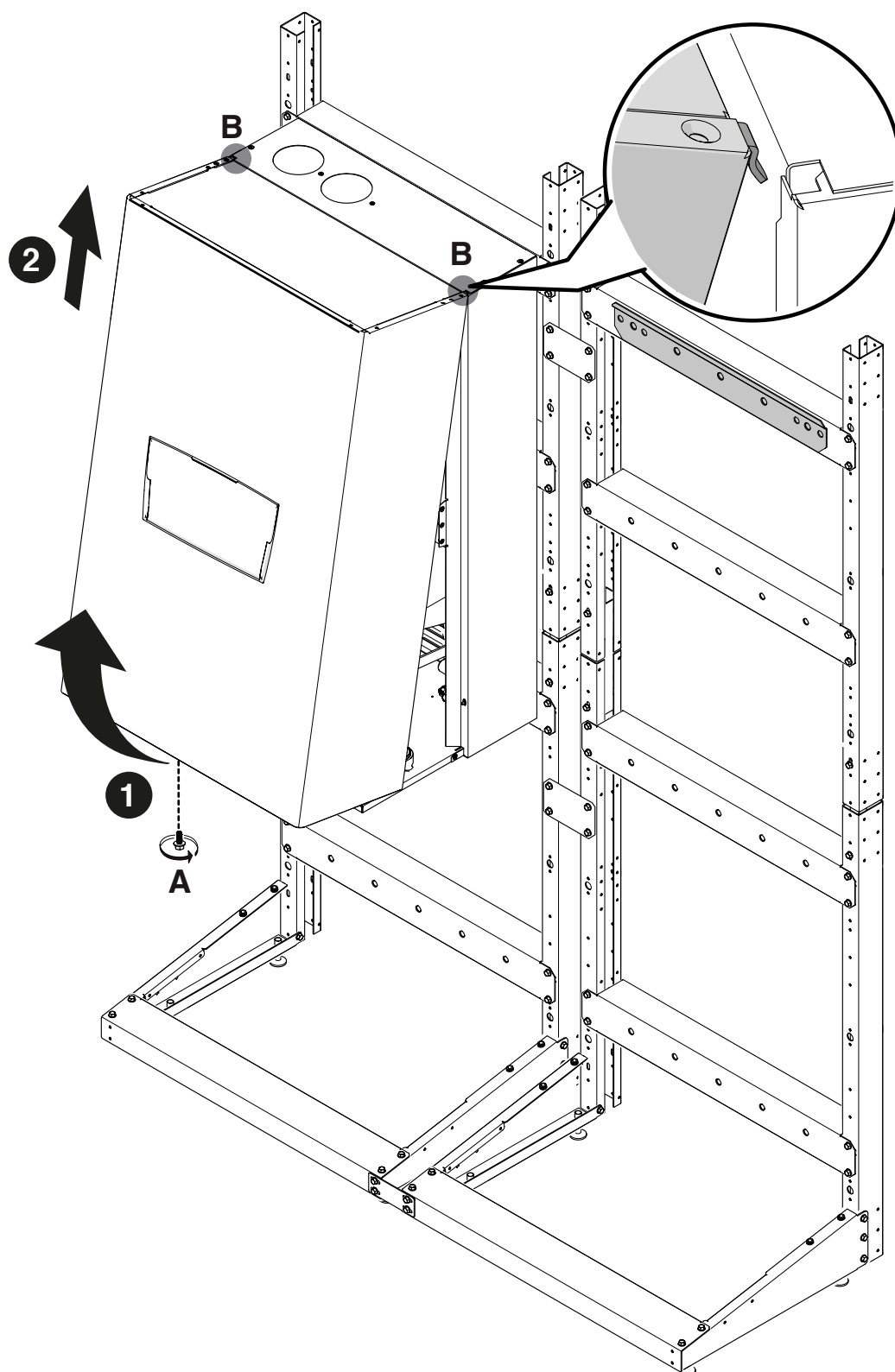
Montiranje termičkog modula na okvir

- 1 Uz pomoć više osoba podignite termički modul.
- 2 Namjestite ga na nosač koji ste prethodno montirali na okvir.



Skidanje prednjih ploča

- 1 Izvadite vijak za blokiranje (A) i povucite prednju ploču prema vani.
- 2 Gurnite prednju ploču prema gore da se otkvači iz točaka (B).

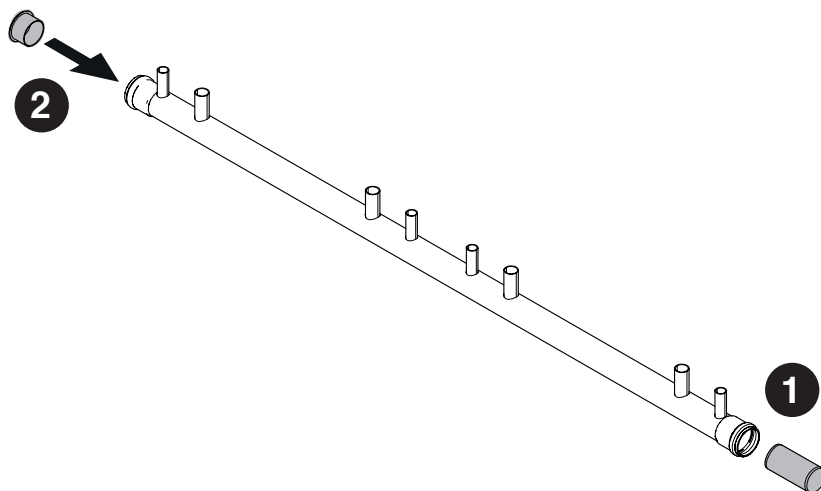


2.3 Namještanje CIJEVI ZA KONDENZAT

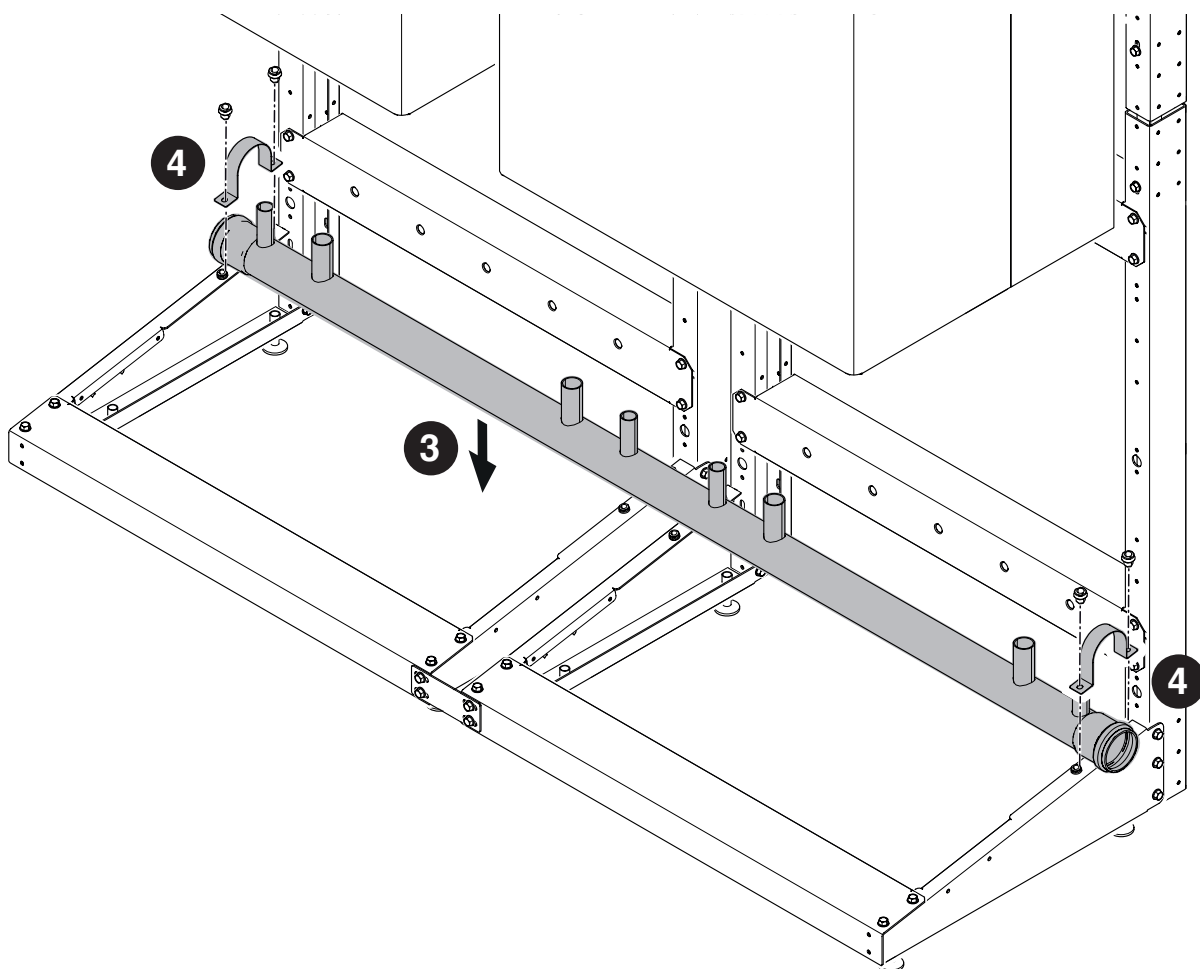
Sastavljanje voda za ispušt kondenzata. Komponente koje sadrži šif. 20130222 - 20130223

Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

- 1 Namještanje brtve na strani ispusta kondenzata.
- 2 Namještanje čepa na suprotnoj strani od ispusta kondenzata.



- 3 Namještanje voda za ispušt kondenzata na okvire.
- 4 Pričvršćivanje pomoću odgovarajućih nosača.



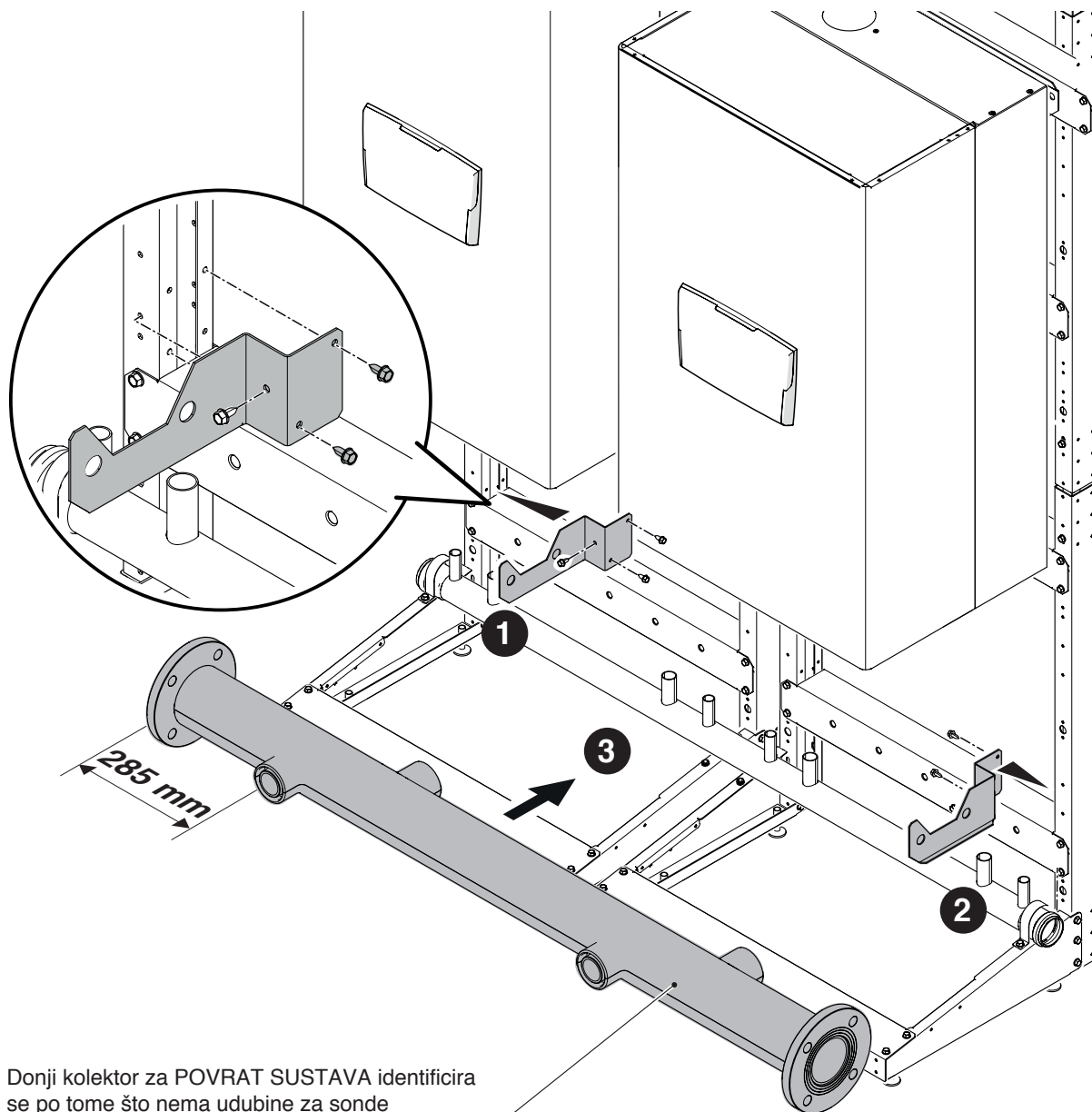
2.4 Namještanje KOLEKTORA 3"

Sastavljanje kolektora povrata, potisa i plina. Komponente koje sadrži šif. 20133220 - 20130220 - 20130221

Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

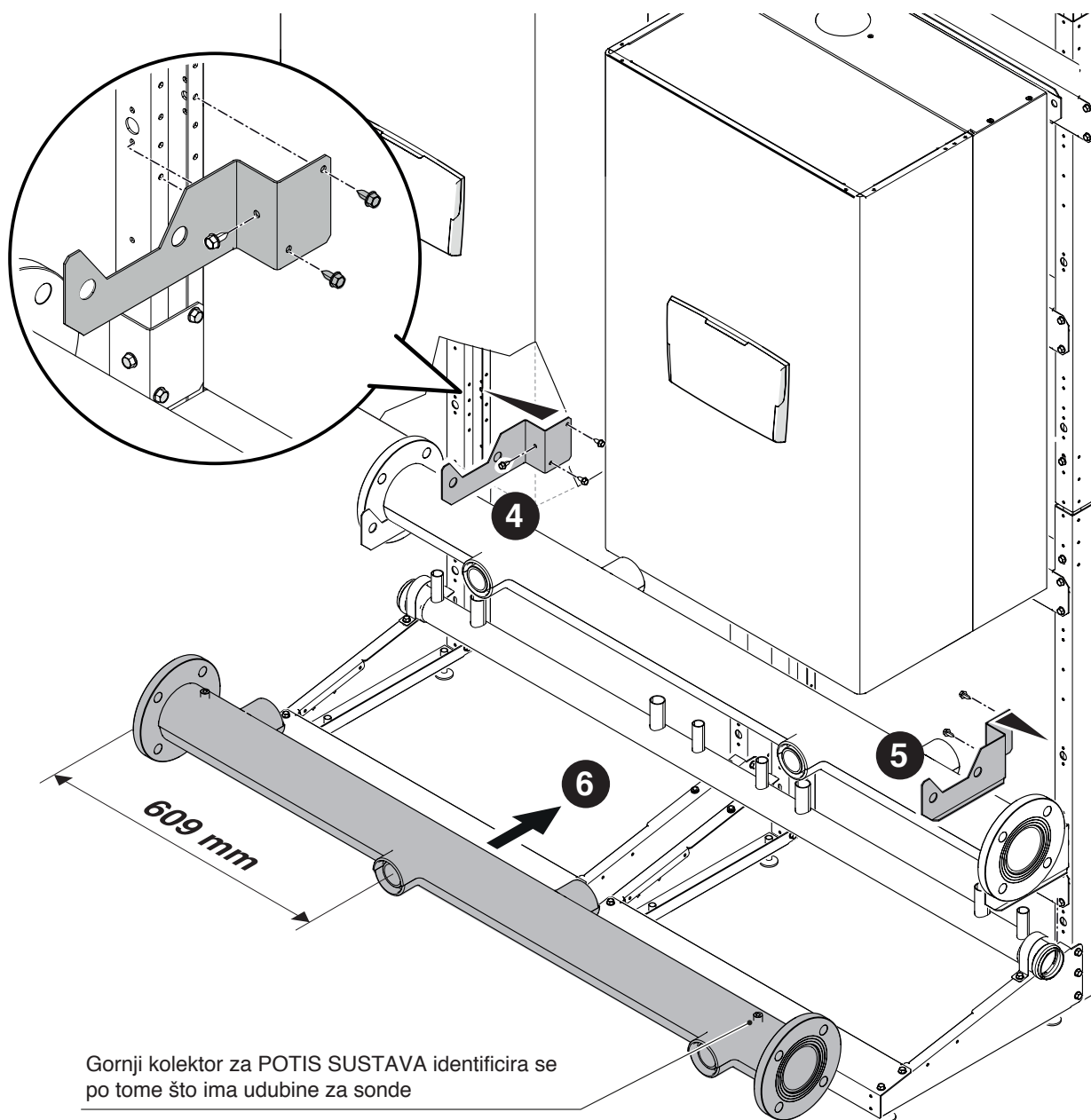
- 1 Pričvršćivanje lijevog potpornog nosača.
- 2 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 3 Namještanje kolektora za POVRAT.

⚠ Pazite da ne zamijenite kolektore potisa i povrata.

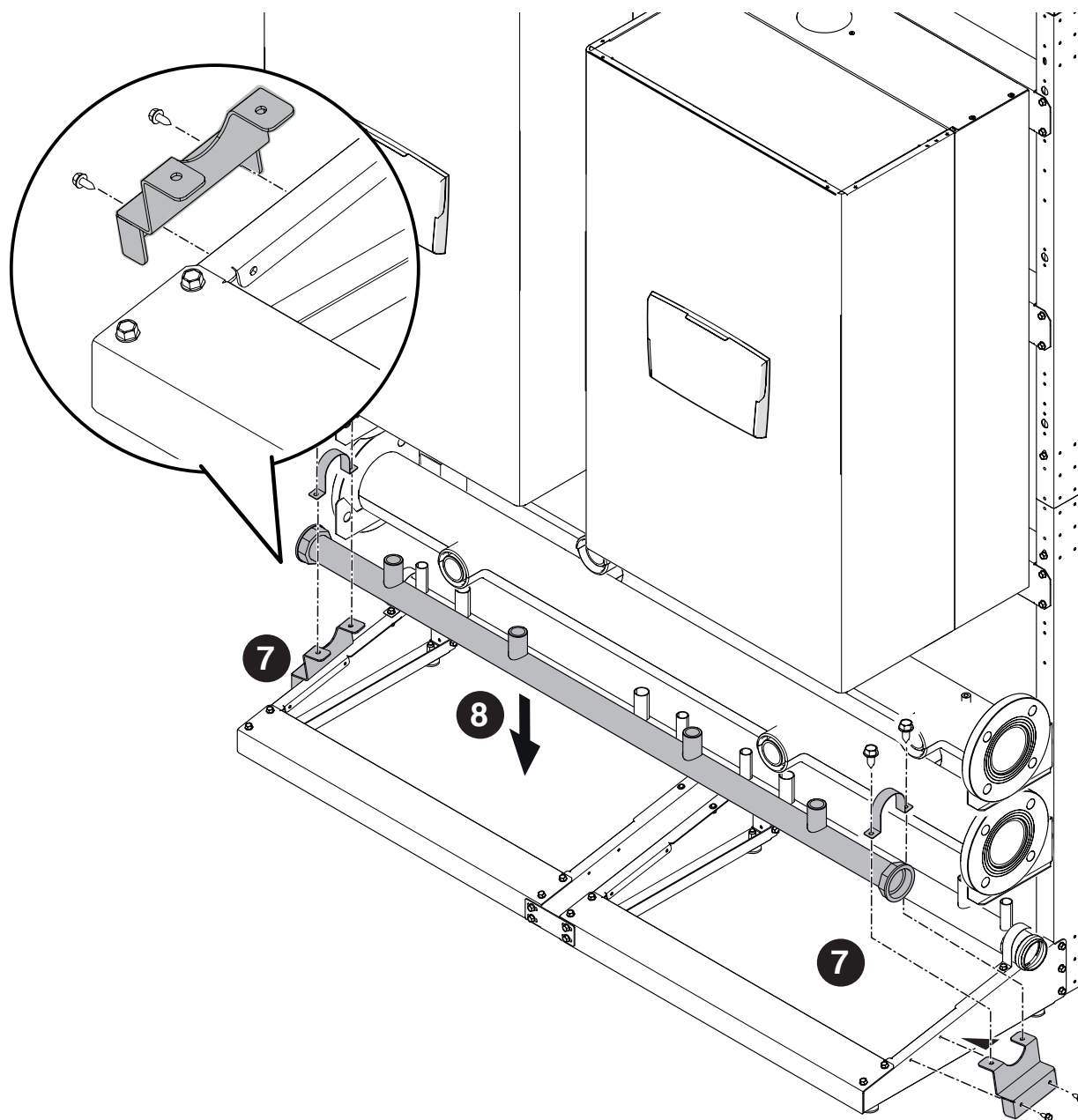


Donji kolektor za POVRAT SUSTAVA identificira se po tome što nema udubine za sonde

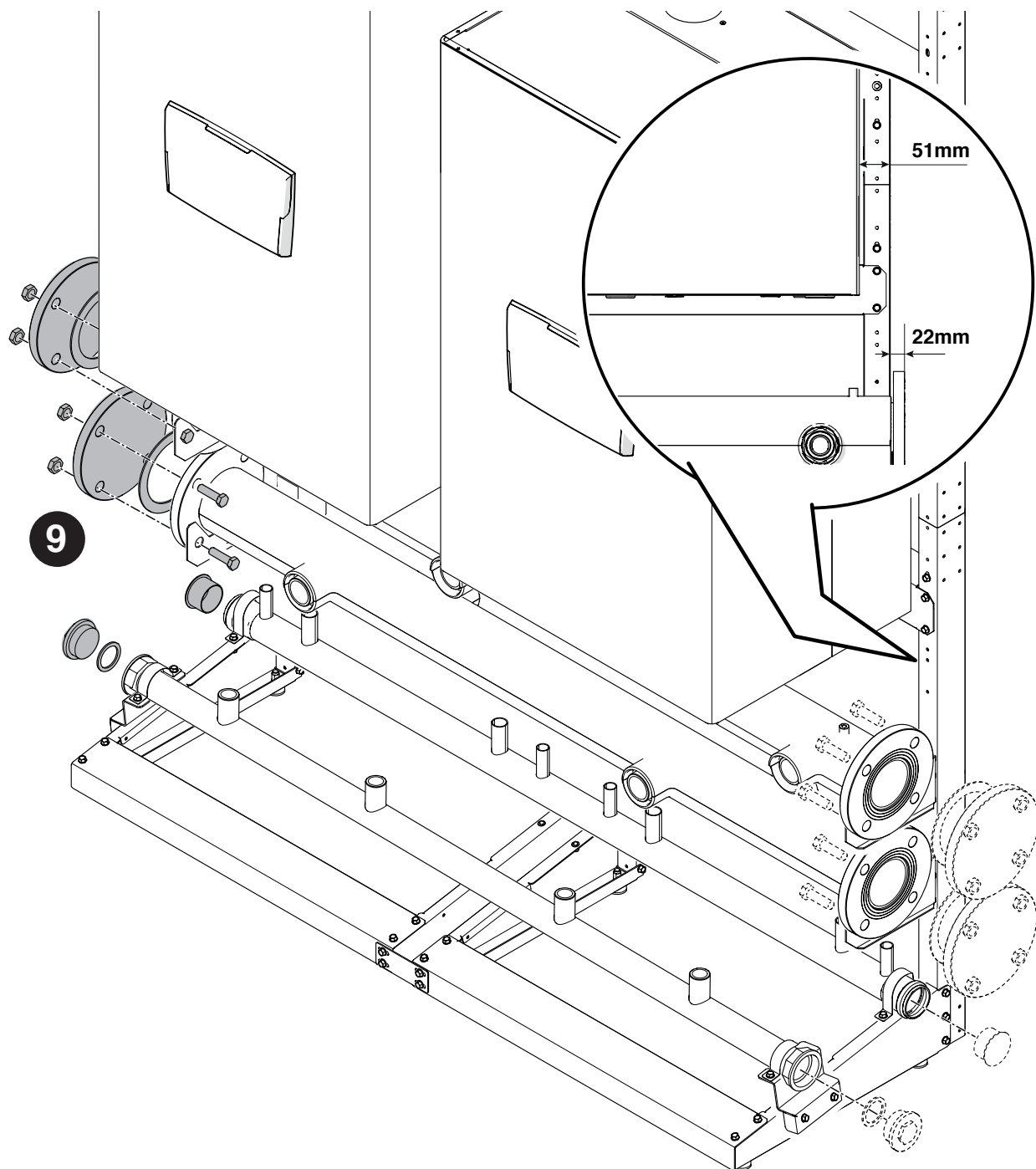
- 4 Pričvršćivanje lijevog potpornog nosača.
- 5 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 6 Namještanje kolektora za POTIS.



- 7 Namještanje kolektora za PLIN.
- 8 Pričvršćivanje kolektora za PLIN na okvir.



9 Namještanje čepova za zatvaranje kolektora na željenoj strani.



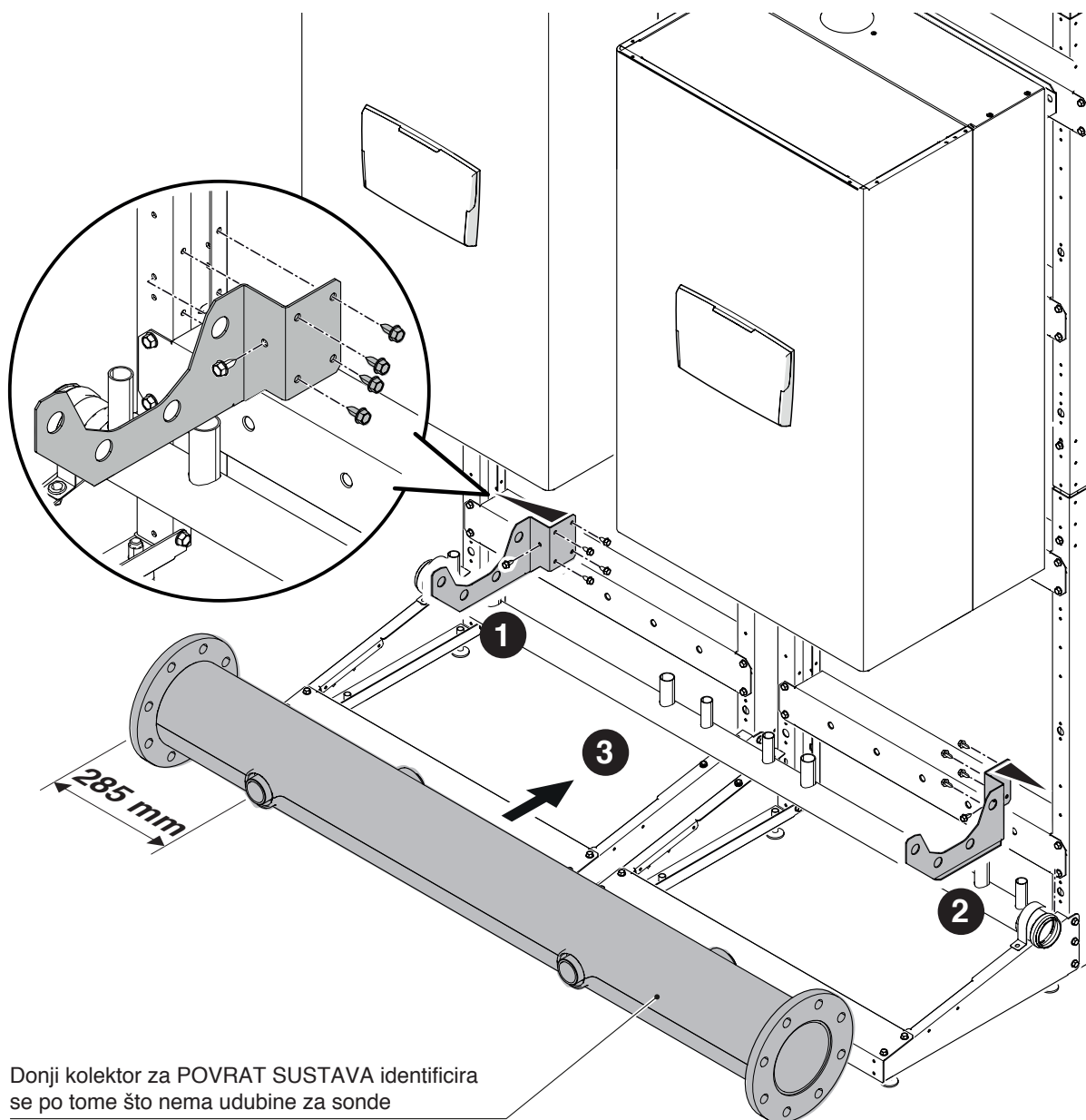
2.5 Namještanje KOLEKTORA 5"

Sastavljanje kolektora povrata, potisa i plina. Komponente koje sadrži šif. 20130222 - 20130223

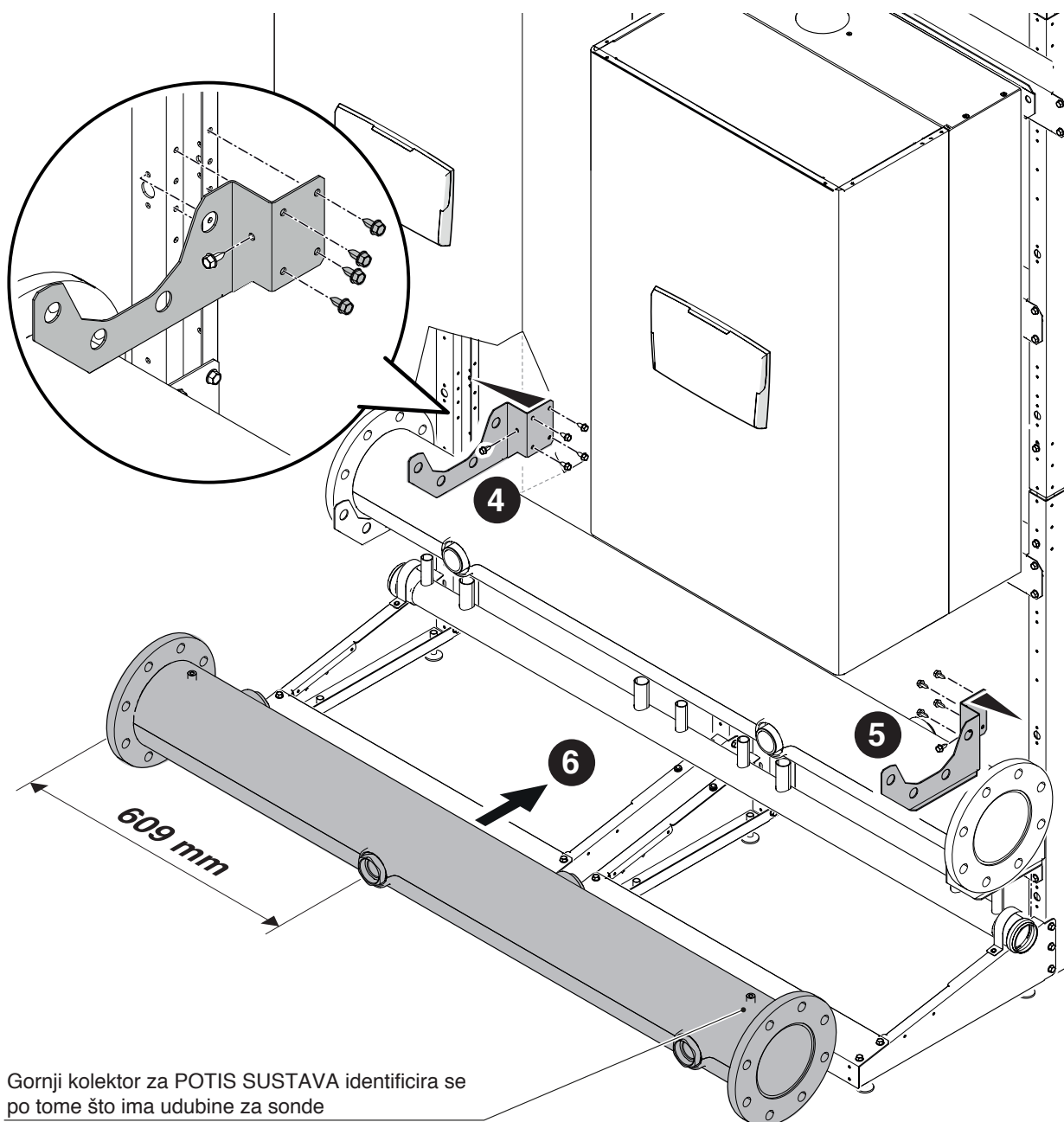
Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

- 1 Pričvršćivanje lijevog potpornog nosača.
- 2 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 3 Namještanje kolektora za POVRAT.

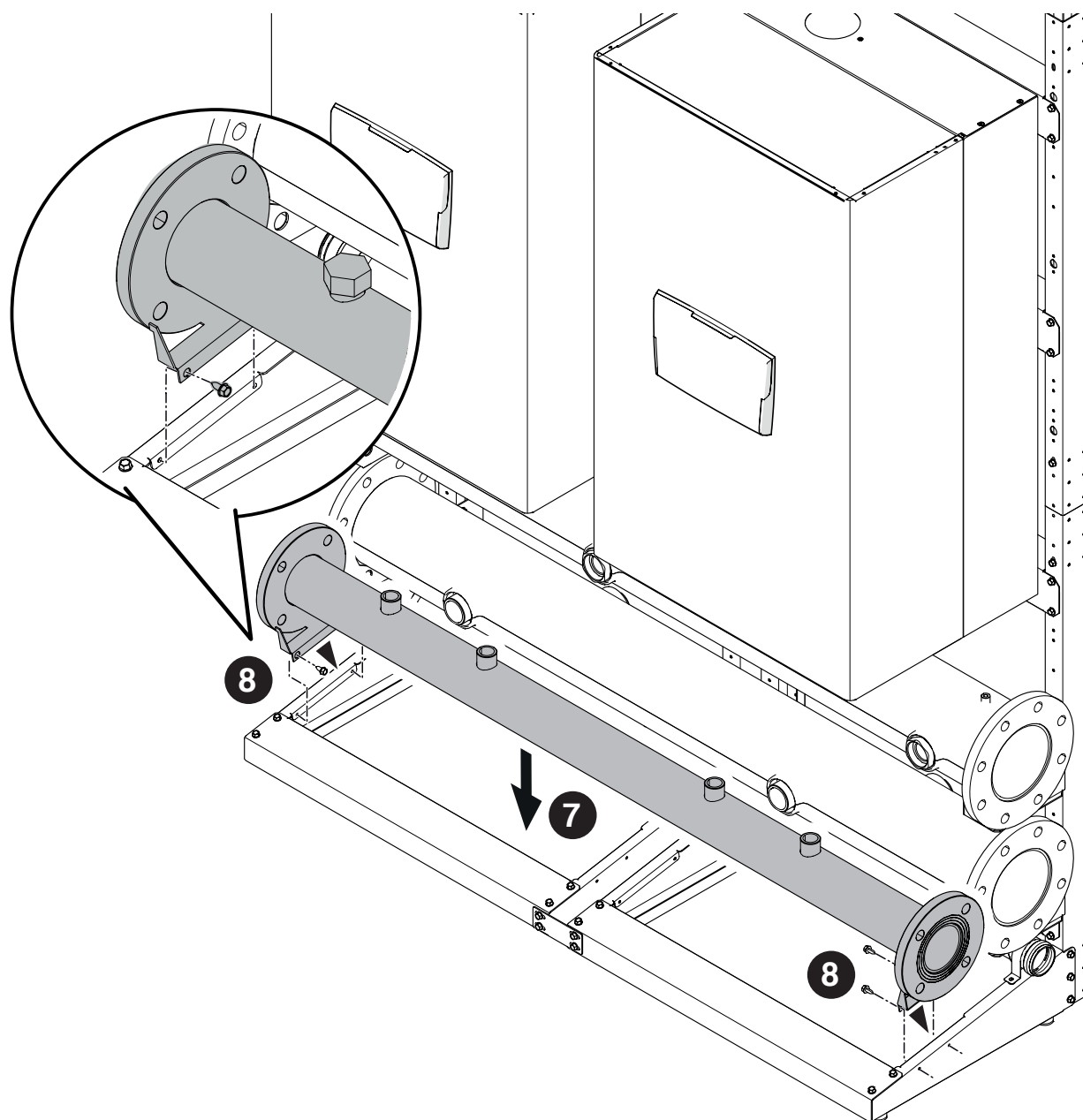
⚠ Pazite da ne zamijenite kolektore potisa i povrata.



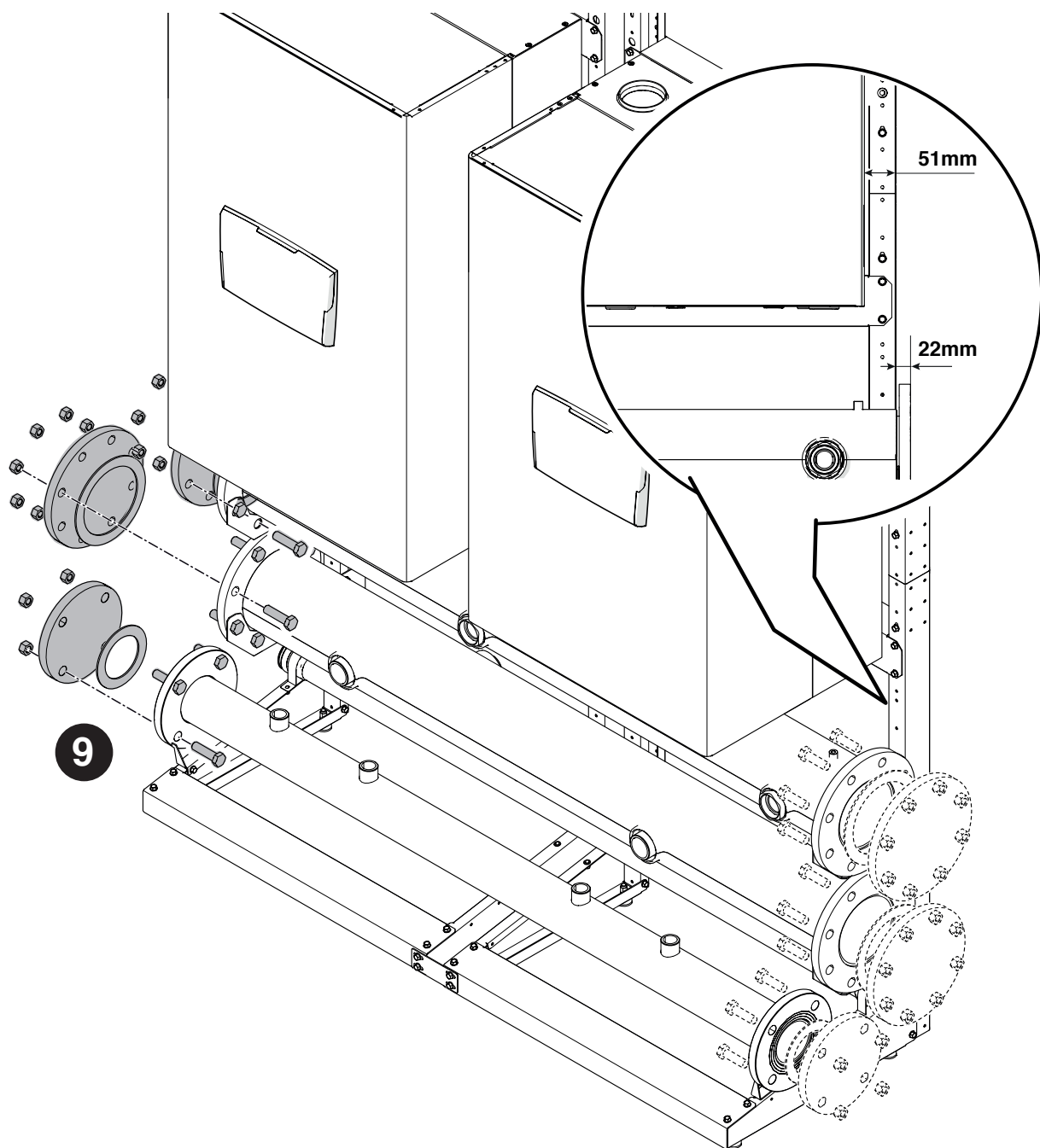
- 4 Pričvršćivanje lijevog potpornog nosača.
- 5 Pričvršćivanje desnog potpornog nosača.
- 6 Namještanje kolektora za POTIS.



- 7 Namještanje kolektora za PLIN.
- 8 Pričvršćivanje kolektora za PLIN na okvir.



9 Namještanje čepova za zatvaranje kolektora na željenoj strani.

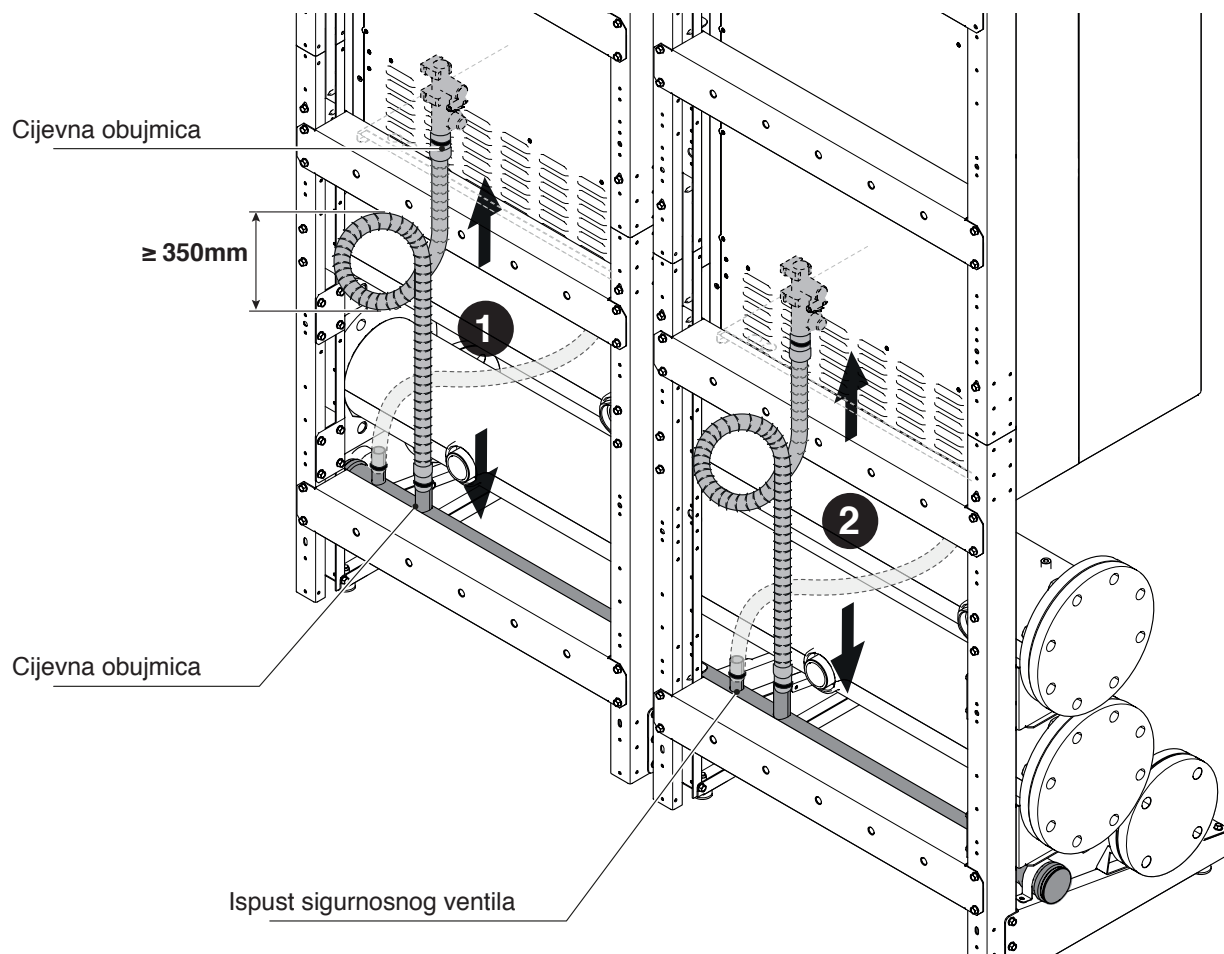


2.6 Namještanje ISPUSTA KONDENZATA

Sastavljanje ispusta kondenzata. Komponente koje sadrži šif. 20131267

Slika se odnosi na postavljanje 2 modula u liniji ili 3-4 modula B2B.

- 1 Napravite sifon s cijevima za ispušt i eventualno ga učvrstite kabelskim vezicama (nisu u dostavi).
- 2 Spojite cijevi na druge termičke module na isti način kao što ste to učinili za onaj prvi.



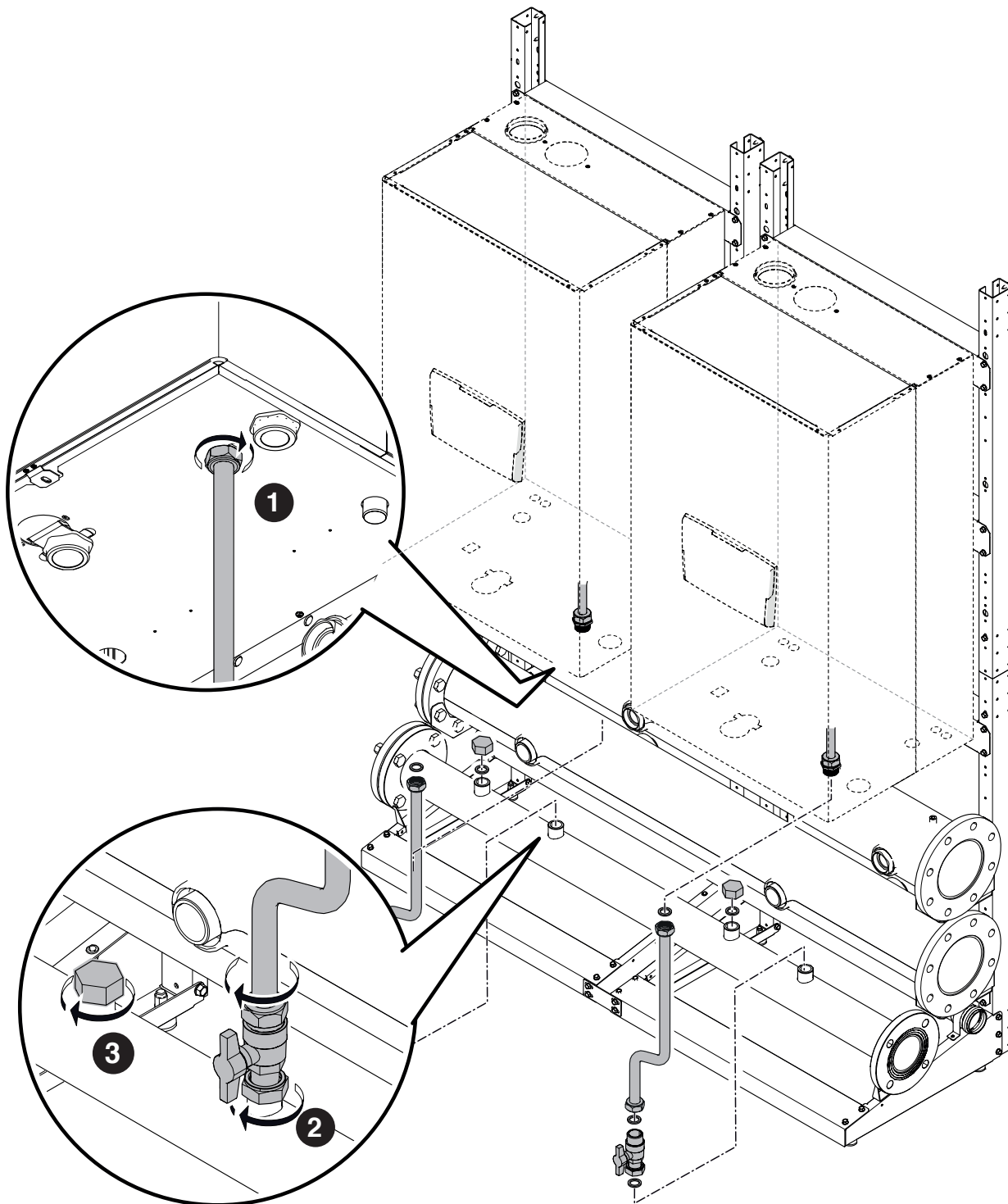
- ⚠ Ako su prisutni kotlovi u konfiguraciji BACK TO BACK, rabite namjenske priključke.
- ⚠ Namjestite čepove na neiskorištene priključke.
- ⚠ Neiskorišteni priključci mogu poslužiti za ispušt sigurnosnog ventila

2.7 Namještanje CIJEVI ZA PLIN

KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje cijevi za plin. Komponente koje sadrži šif. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 – 20131125.

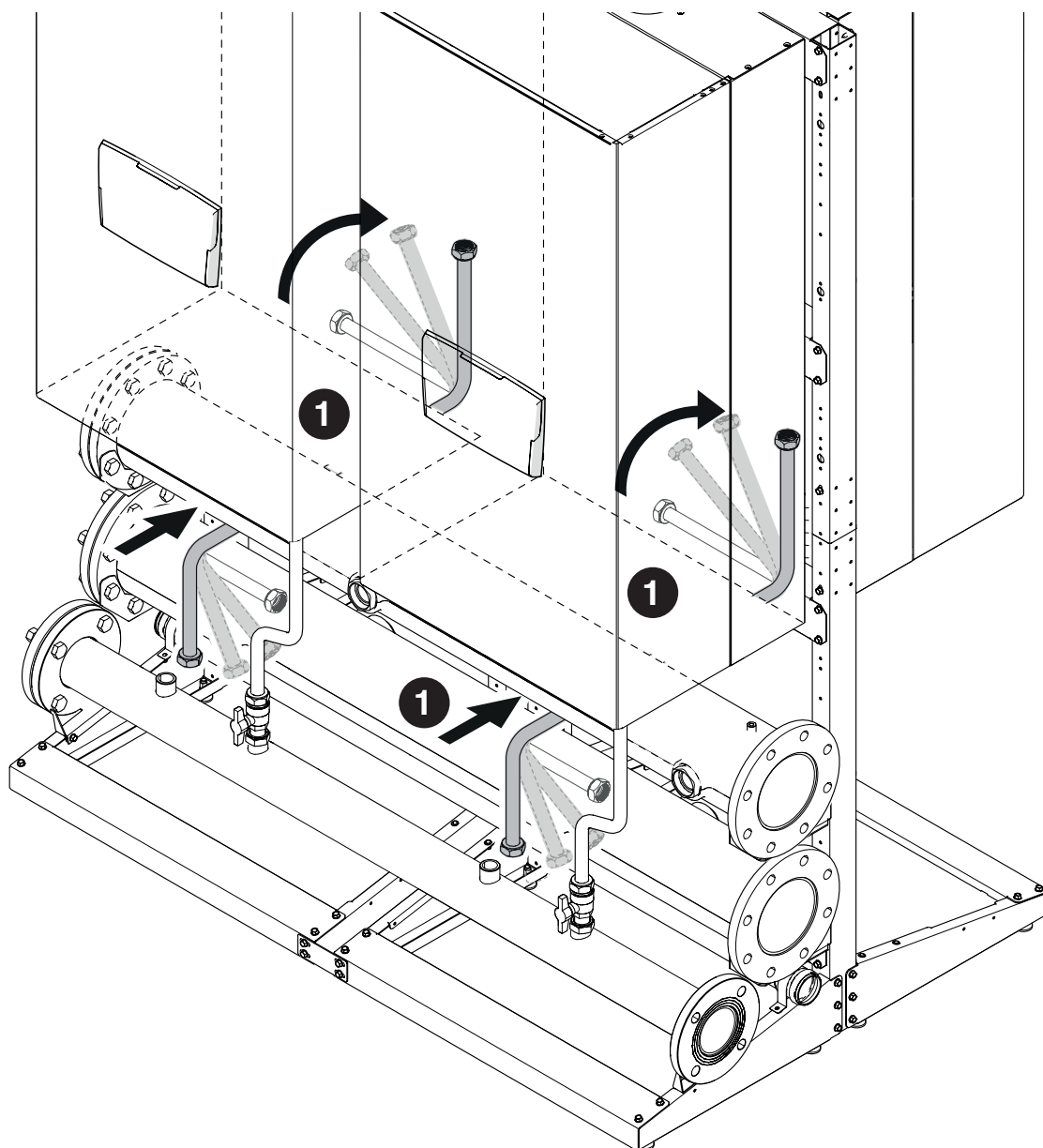
- 1 Montiranje i brtvljenje crijeva za plin na termičkom modulu.
- 2 Montiranje i brtvljenje slavine na crijevo i na kolektor za plin.
- 3 Montiranje i brtvljenje čepova na eventualnim neiskorištenim priključcima.



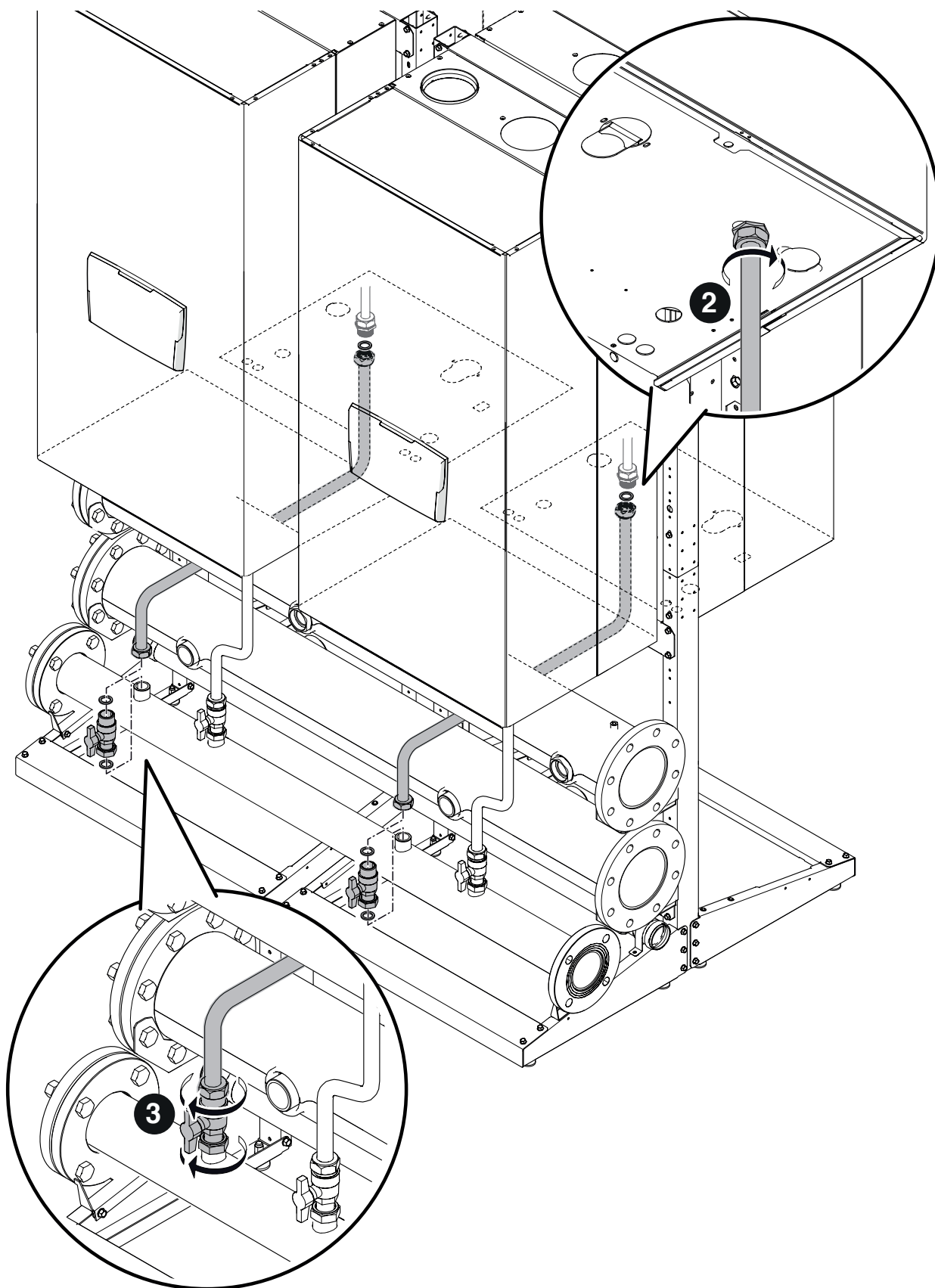
KONFIGURACIJA U NIZU B2B (BACK TO BACK)

Sastavljanje cijevi za plin. Komponente koje sadrži šif. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 – 20131792

- 1 Namještanje crijeva za plin.



- 2 Montiranje i brtvljenje crijeva za plin na termičkom modulu.
- 3 Montiranje i brtvljenje slavine na crijevo i na kolektor za plin.

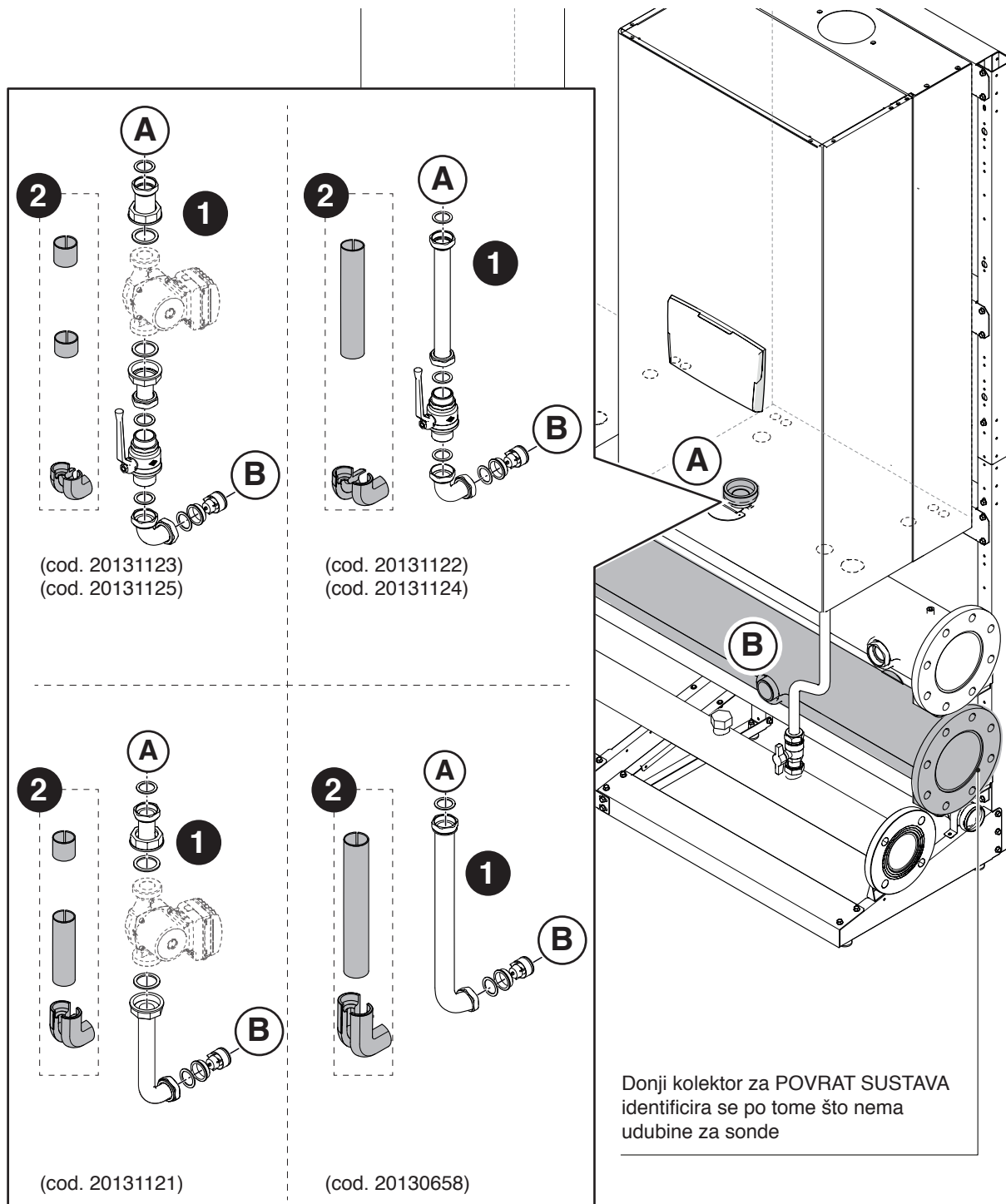


2.8 Namještanje CIJEVI za POTIS-POVRAT

KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje cijevi za POVRAT. Komponente koje sadrži šif. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 – 20131125

- 1 Montiranje i brtvljenje izabranog sklopa za POVRAT među točkama (A) priključka termičkog modula i (B) kolektora povrata.
- 2 Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši kolaudacija.

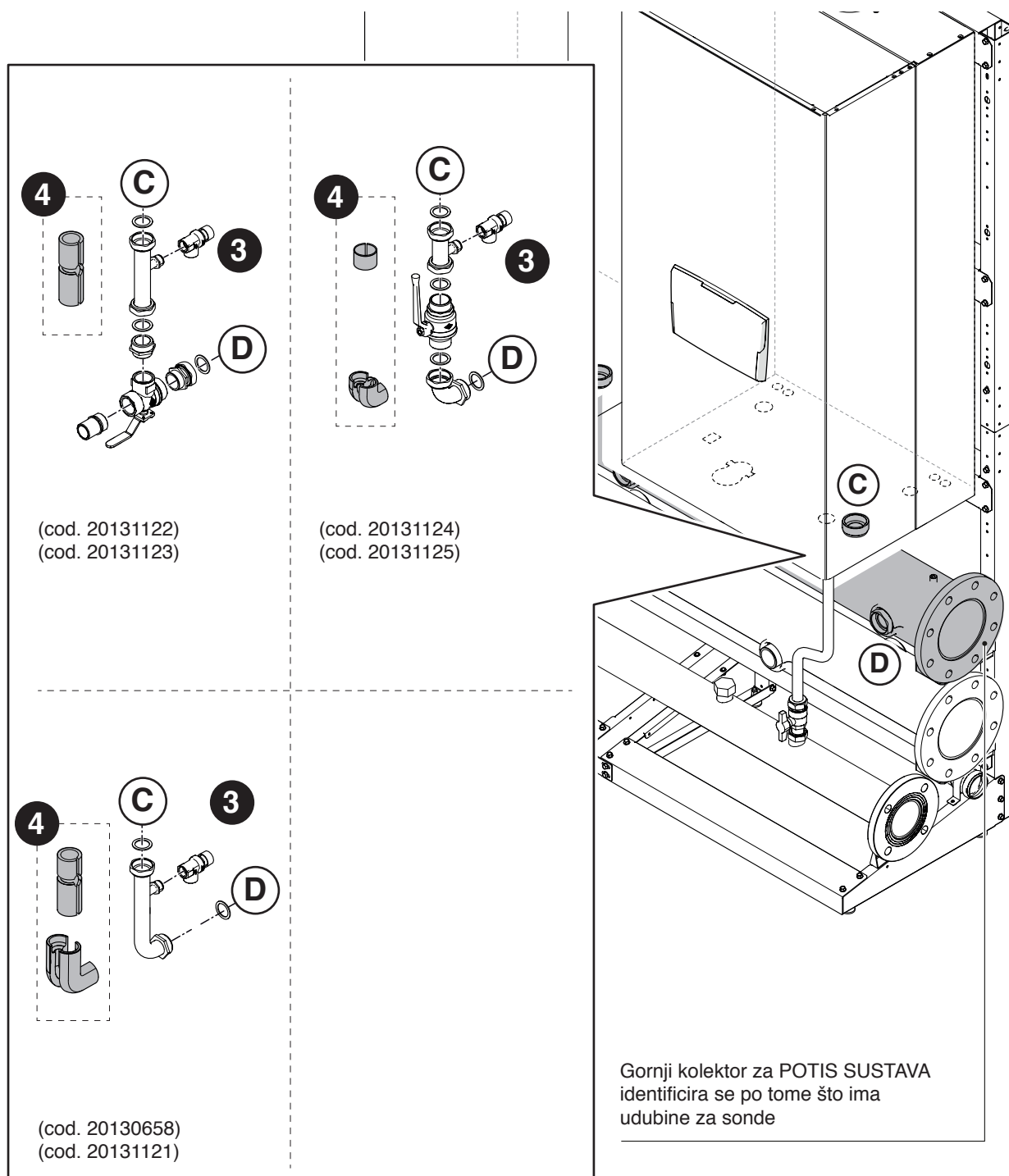


⚠ Pričvršćivanje čepova na eventualne neiskorištene priključke.

KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje cijevi za POTIS. Komponente koje sadrži šif. 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 – 20131125

- Montiranje i brtvljenje izabranog sklopa za POTIS među točkama (C) priključka termičkog modula i (D) kolektora povrata.
- Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši kolaudacija.



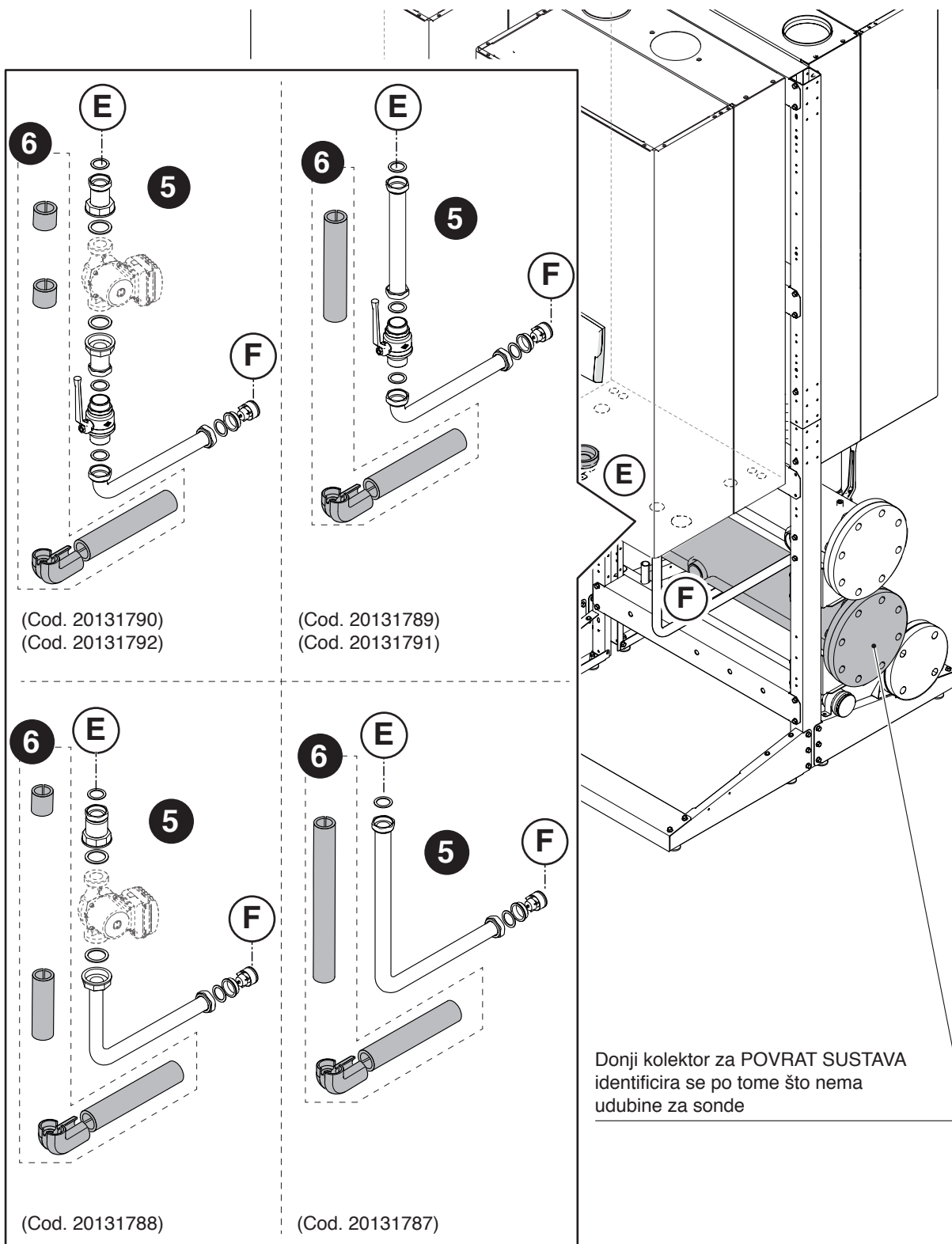
43

⚠ Pričvršćivanje čepova na eventualne neiskorištene priključke.

KONFIGURACIJA U NIZU B2B (BACK TO BACK)

Sastavljanje cijevi za POVRAT. Komponente koje sadrži šif. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 – 20131792

- 5 Montiranje i brtvljenje izabranog sklopa za POVRAT među točkama (E) priključka termičkog modula i (F) kolektora povrata.
- 6 Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši kolaudacija.

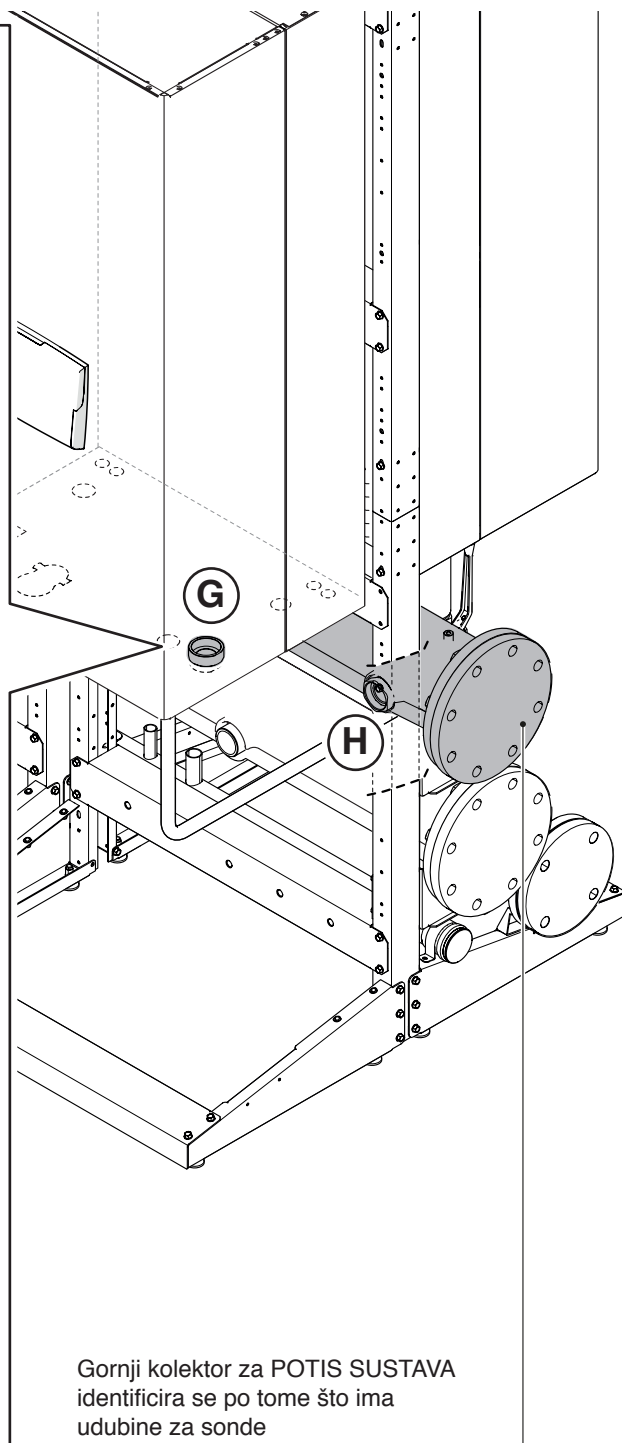
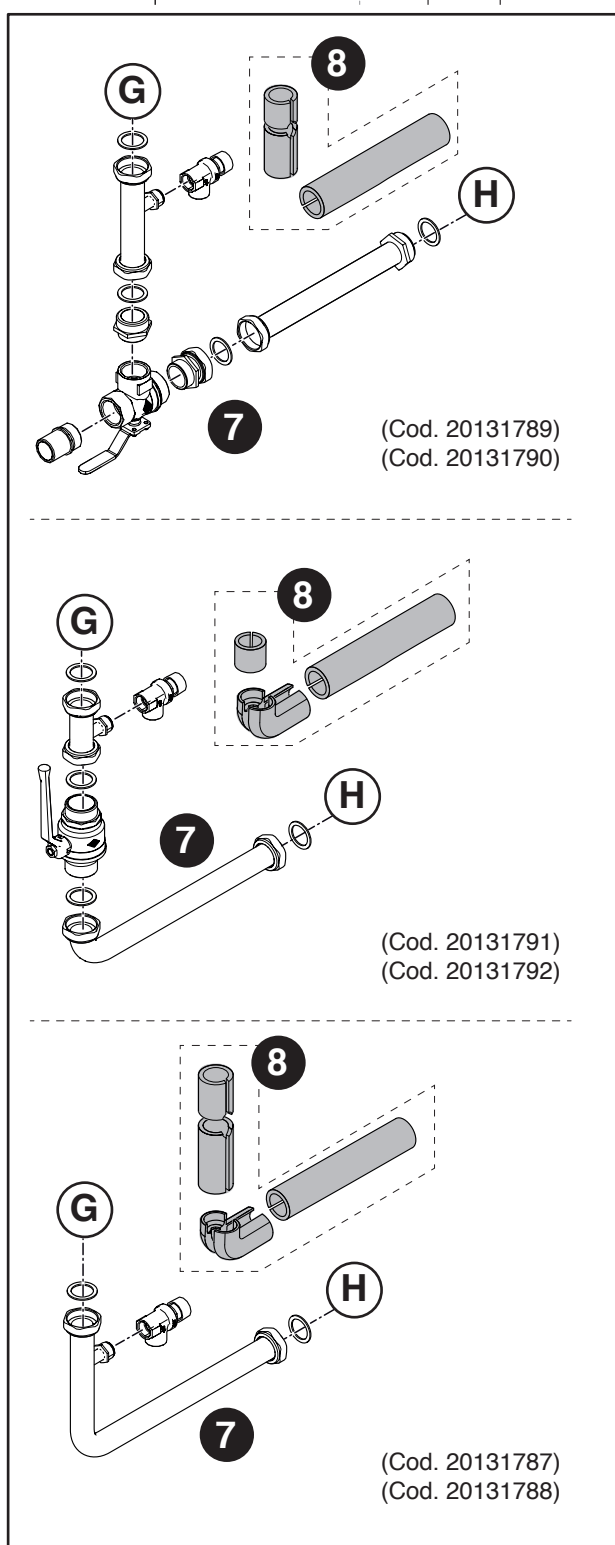


⚠ Pričvršćivanje čepova na eventualne neiskorištene priključke.

KONFIGURACIJA U NIZU B2B (BACK TO BACK)

Sastavljanje cijevi za POTIS. Komponente koje sadrži šif. 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 – 20131792

- 7 Montiranje i brtvljenje izabranog sklopa za POTIS među točkama (G) priključka termičkog modula i (H) kolektora po-vrata.
- 8 Čuvajte izolacije i montirajte ih tek nakon što se izvrši kolaudacija.



45

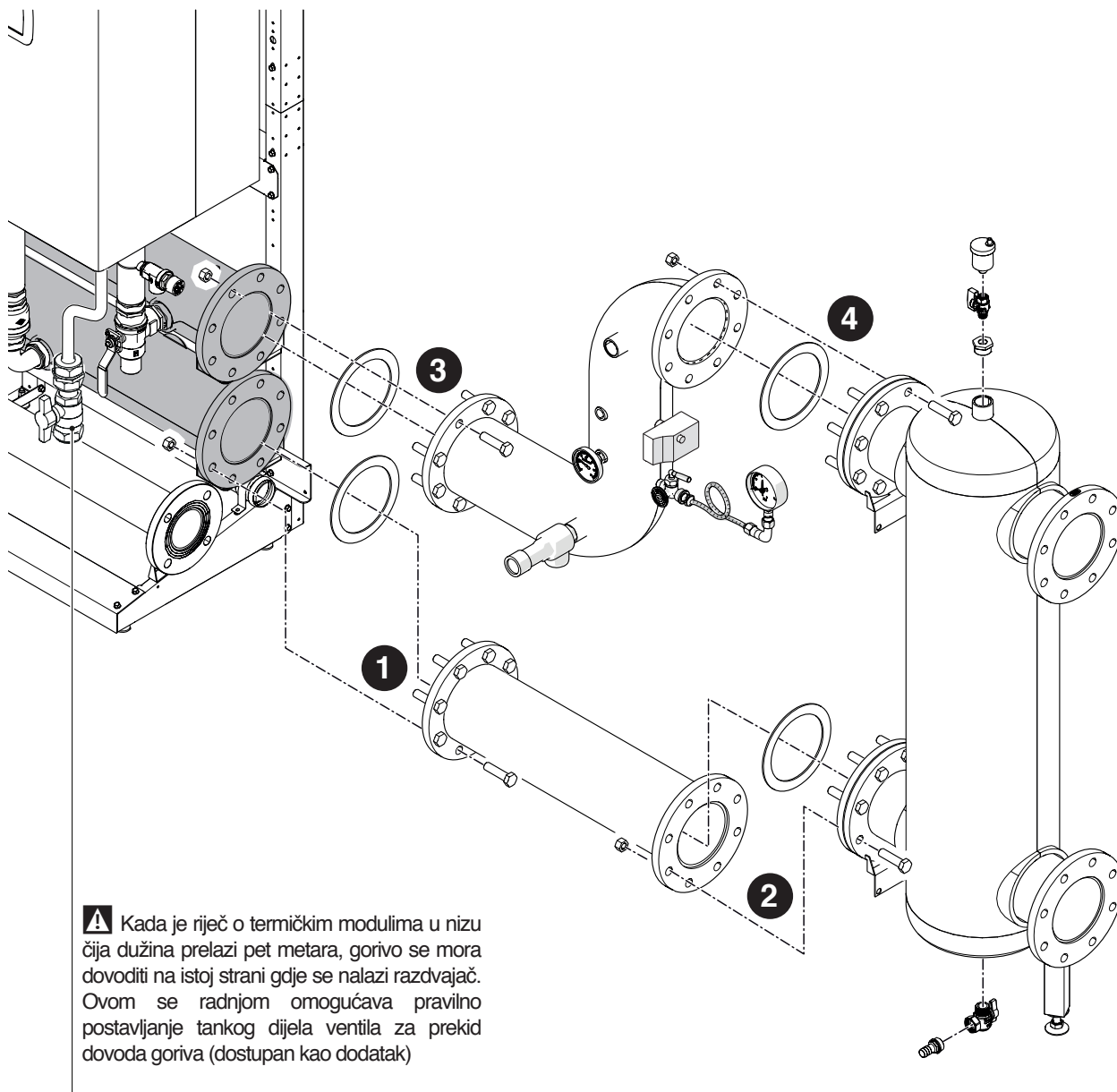
⚠ Pričvršćivanje čepova na eventualne neiskorištene priključke.

2.9 Namještanje SPOJNOG MJESTA ZA SIGURNOSTI I SEPARATORA

Sastavljanje spojnog mjesta za sigurnosti i separatora. Komponente koje sadrži šif. 20070910 – 20070912 – 20132873 – 20070699 – 20070701 – 20070702 – 20132874 – 20070703 – 20070704 – 20070705 – 20071190 – 20023104 – 20023106 – 20009486 – 20009482 – 20009483 – 20061640

- 1 Montiranje i brtvljenje izabranog sklopa povrata na kolektoru povrata.
- 2 Montiranje i brtvljenje izabranog sklopa povrata separatoru. Montiranje pumpe primarnog (ako postoji).
- 3 Montiranje i brtvljenje izabranog spojnog mjesta INAIL na kolektoru potisa.
- 4 Montiranje i brtvljenje izabranog spojnog mjesta INAIL na separatoru.

Nastavite s montiranjem sigurnosnih dijelova koje sadrži specifični komplet pribora.



Kad završite sa svim priključcima za vodu, možete ispitati nepropusnost sustava i montirati izolacije da bude kompletan.



Slijedite postupke za sigurnost i punjenje sustava koje se navode u priručniku s uputama za svaki pojedini uređaj **POWER MAX**.

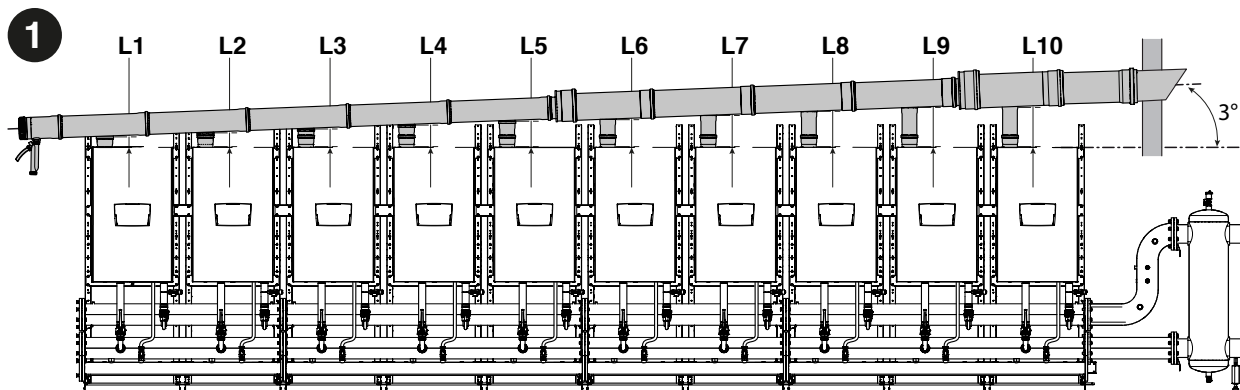
KONFIGURACIJA NIZA U LINIJI

Sastavljanje DIMOVODA DN 160 – DN 200 – DN 250. Komponente koje sadrži šif. 20131266 – šif. 20132381 – šif. 20131218



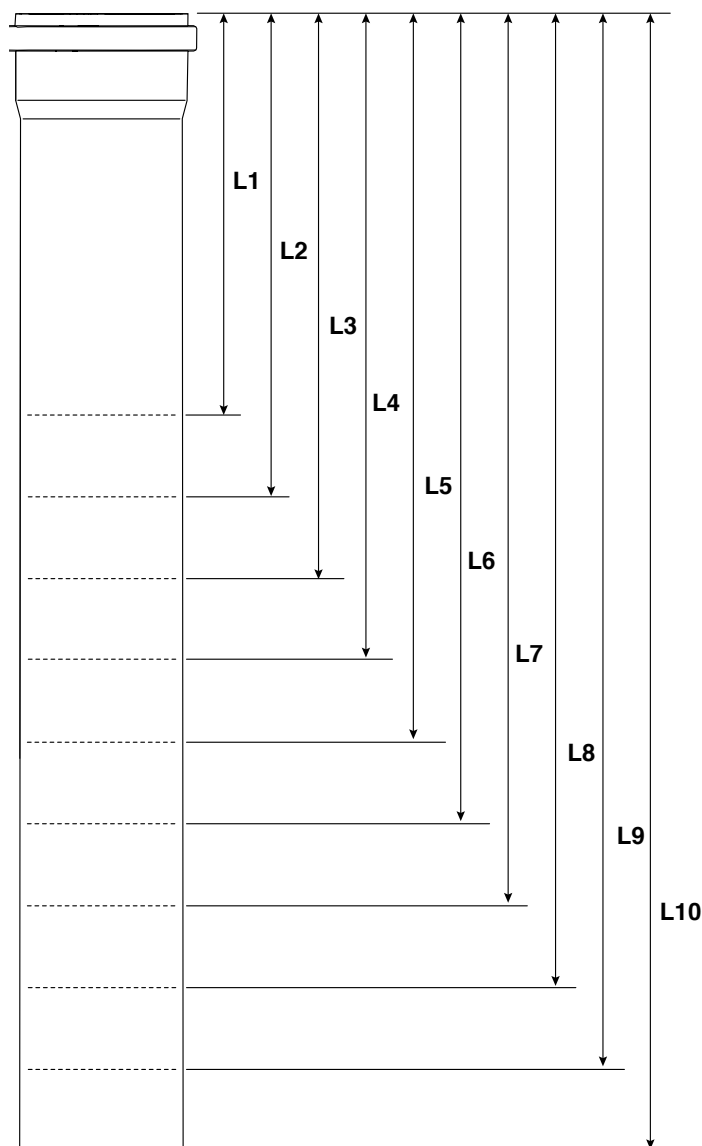
Za ugradnje modela POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P OBAVEZAN je dodatak otpusnog ventila DN80 šif. 20164632.

- 1 Rezanje koljena po mjeri, slijedeći dolje navedene dimenzije. Time se jamči nagib voda za ispušt dimnih plinova od najmanje 3°



L1	L2	L3	L4	L5	mm
142	172	202	232	262	

L6	L7	L8	L9	L10	mm
292	322	352	382	412	



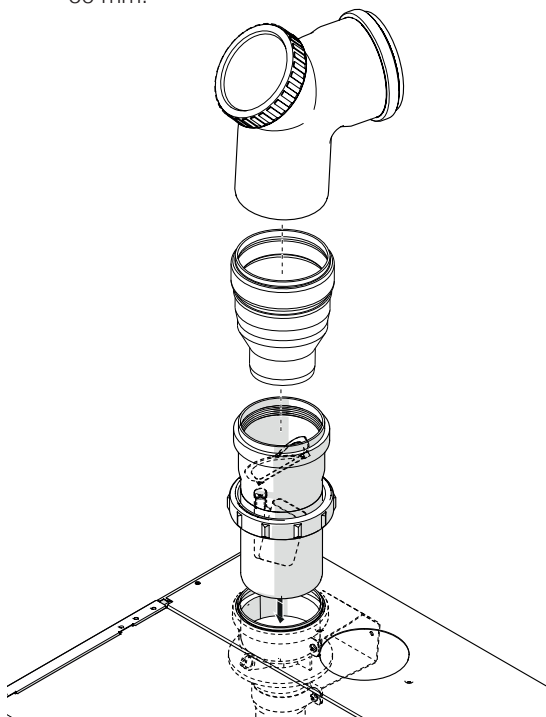
SAMO ZA MODELE POWER MAX 65 P i POWER MAX 80 P s izlazom dimnih plinova DN80 zahtijeva se adapter DN80/DN110 koji treba postaviti na izlazu iz crijeva za dimne plinove; podrazumijeva se da u tom slučaju duljine reza treba smanjiti za 60 mm.



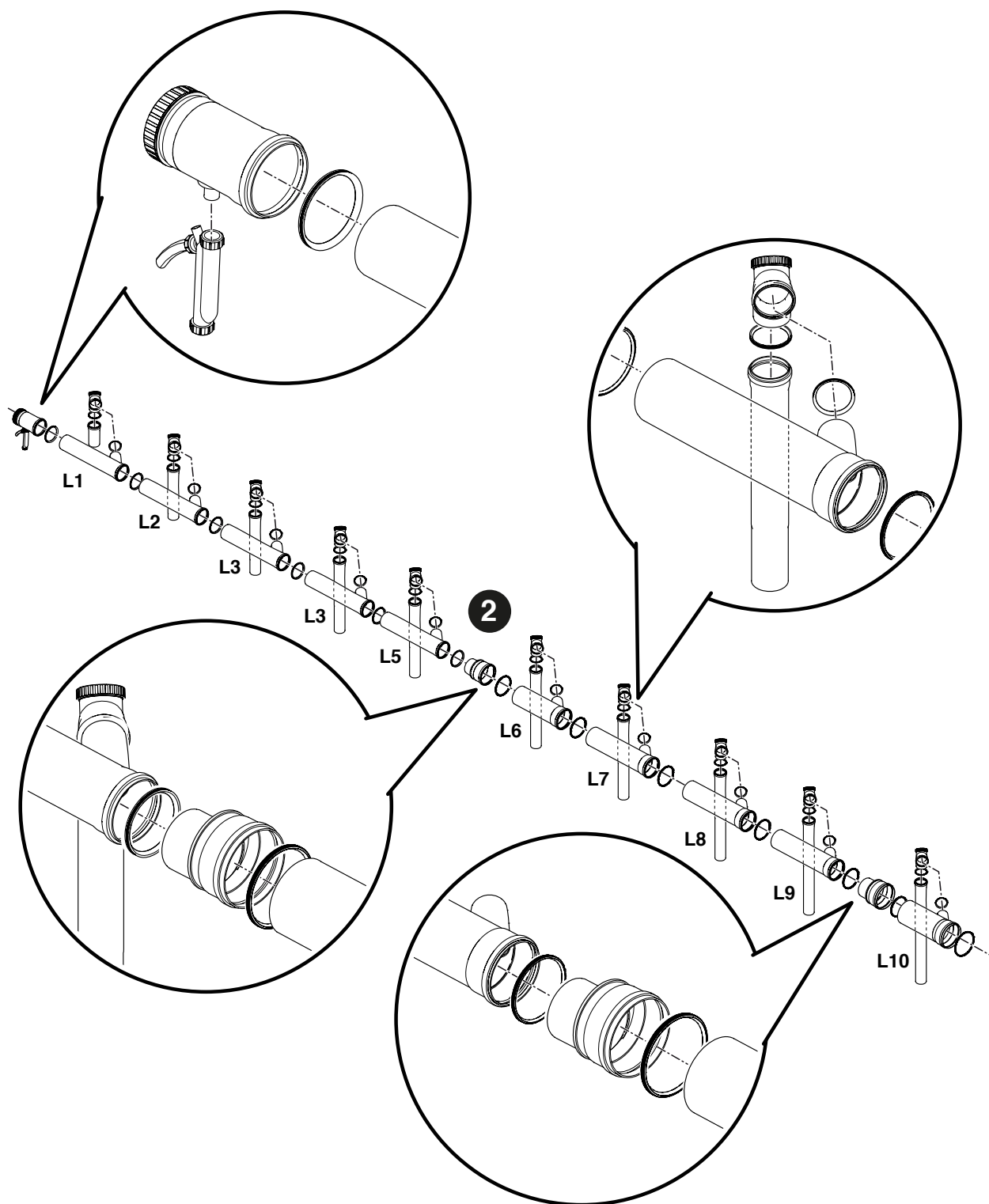
SAMO ZA MODELE POWER MAX 150 najviše 8 modula.



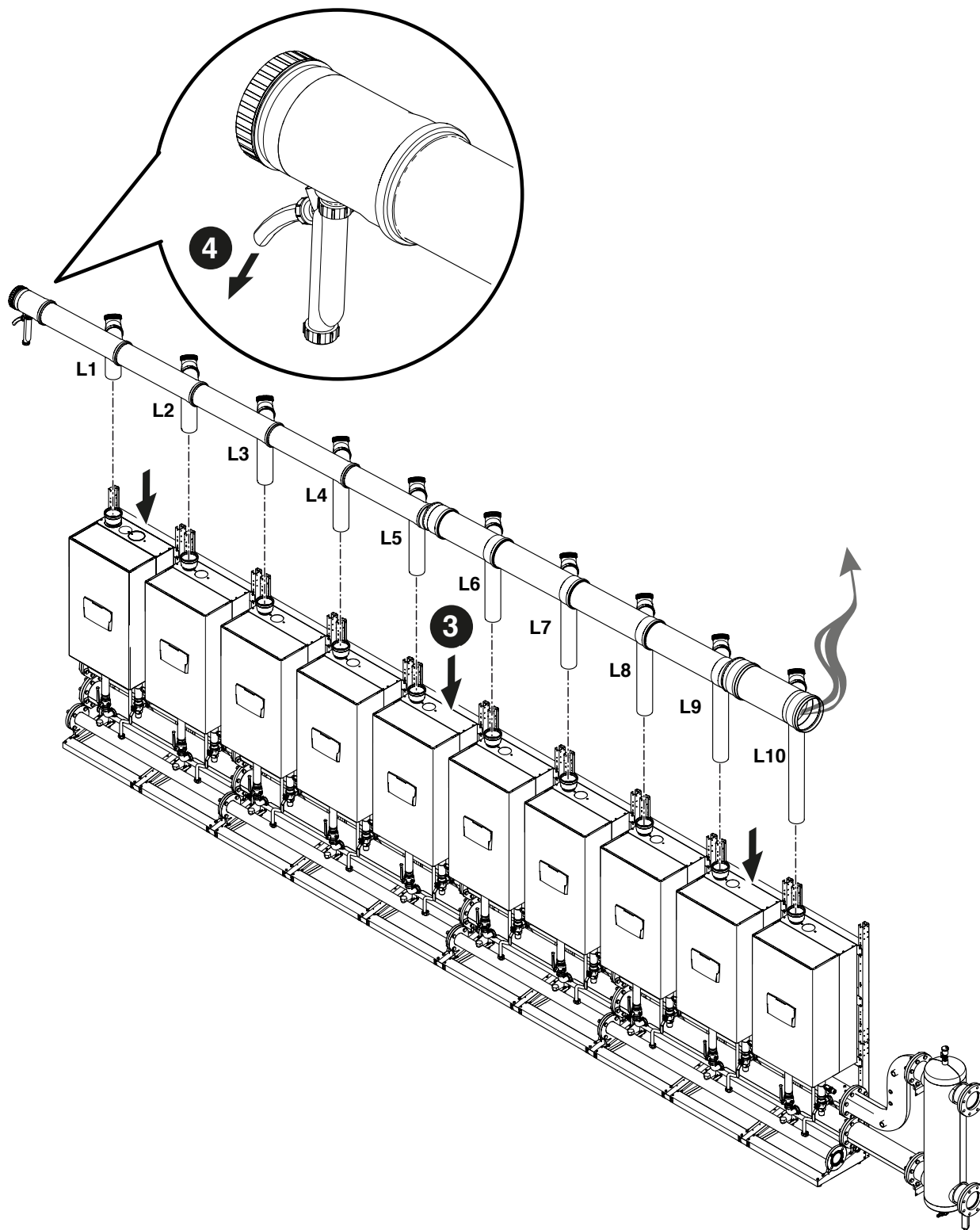
JEDINO ZA MODELE POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P koji imaju izlaz ispušnih plinova DN80 potreban je adapter DN80/DN110 koji treba ugraditi na izlazu cijevi ispušnih plinova nakon postavljanja otpusnog ventila DN80; to podrazumijeva da u tom slučaju dužine reza moraju biti smanjene na 60 mm.



- 2 Pred-sastavljanje na tlu voda za ispušt dimnih plinova. Ovlažite brtve nekorozivnim mazivom (na osnovi vode aditivirane silikonskim uljem i polimerima) i osigurajte mogućnost prilagodbe u završnoj fazi namještanja.



- 3 Namještanje kolektora za ispušt dimnih plinova iznad termičkih modula. Provjerite poštuje li se nagib od najmanje 3° prema sifonu za ispušt kondenzata.
- 4 Spajanje ispusta sifona na sustav za odvođenje kondenzata.



KONFIGURACIJA U NIZU B2B (BACK TO BACK)

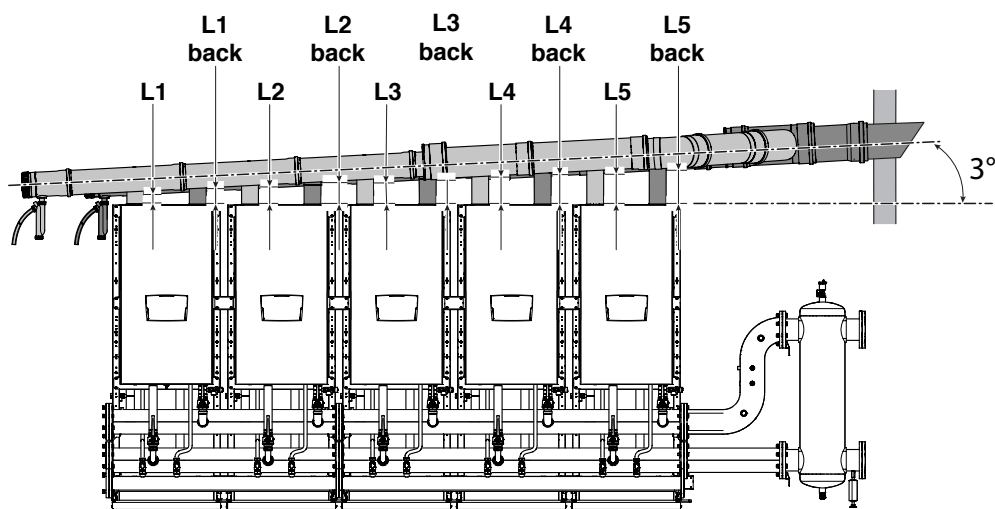
Sastavljanje DIMOVODA DN 160 – DN 200 – DN 250. Komponente koje sadrži šif. 20131266 – šif. 20132381 – šif. 20131218



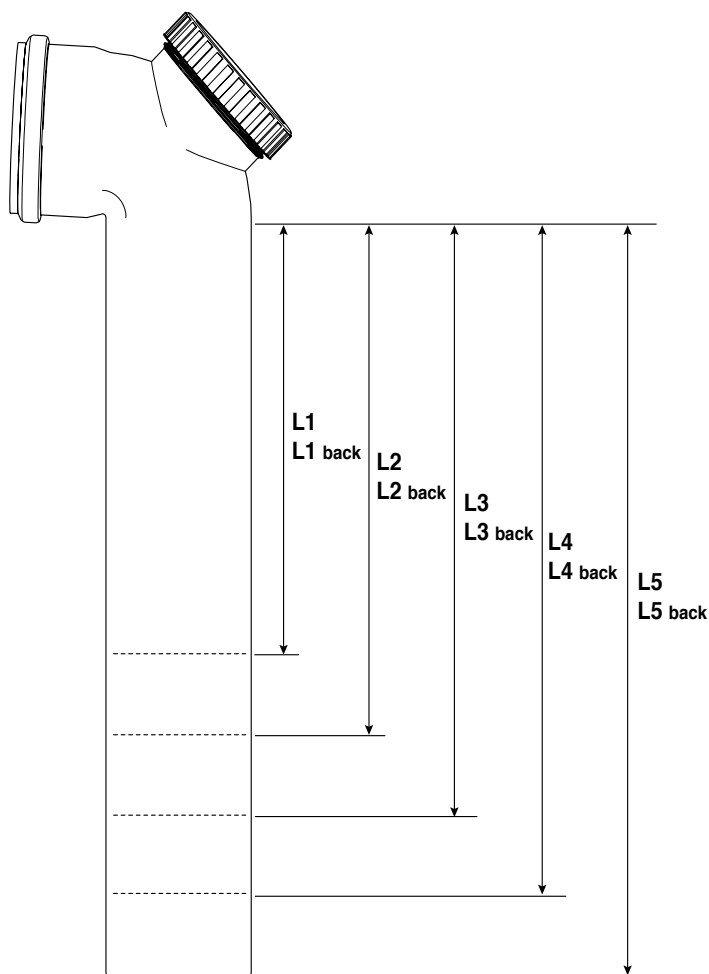
Za ugradnje modela POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P OBAVEZAN je dodatak otpusnog ventila DN80 šif. 20164632.

- 1 Rezanje koljena po mjeri, slijedeći dolje navedene dimenzije. Time se jamči nagib voda za ispušt dimnih plinova od najmanje 3°

1



L1 L1 back	L2 L2 back	L3 L3 back	L4 L4 back	L5 L5 back	
172	197	236	275	315	mm



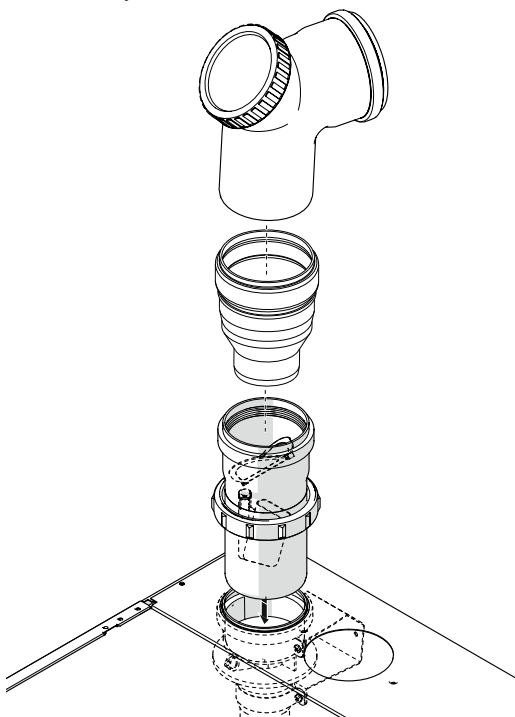
SAMO ZA MODELE POWER MAX 65 P i POWER MAX 80 P s izlazom dimnih plinova DN80 zahtijeva se adapter DN80/DN110 koji treba postaviti na izlazu iz crijeva za dimne plinove; podrazumijeva se da u tom slučaju duljine reza treba smanjiti za 60 mm.



SAMO ZA MODELE POWER MAX 150 najviše 8 modula.



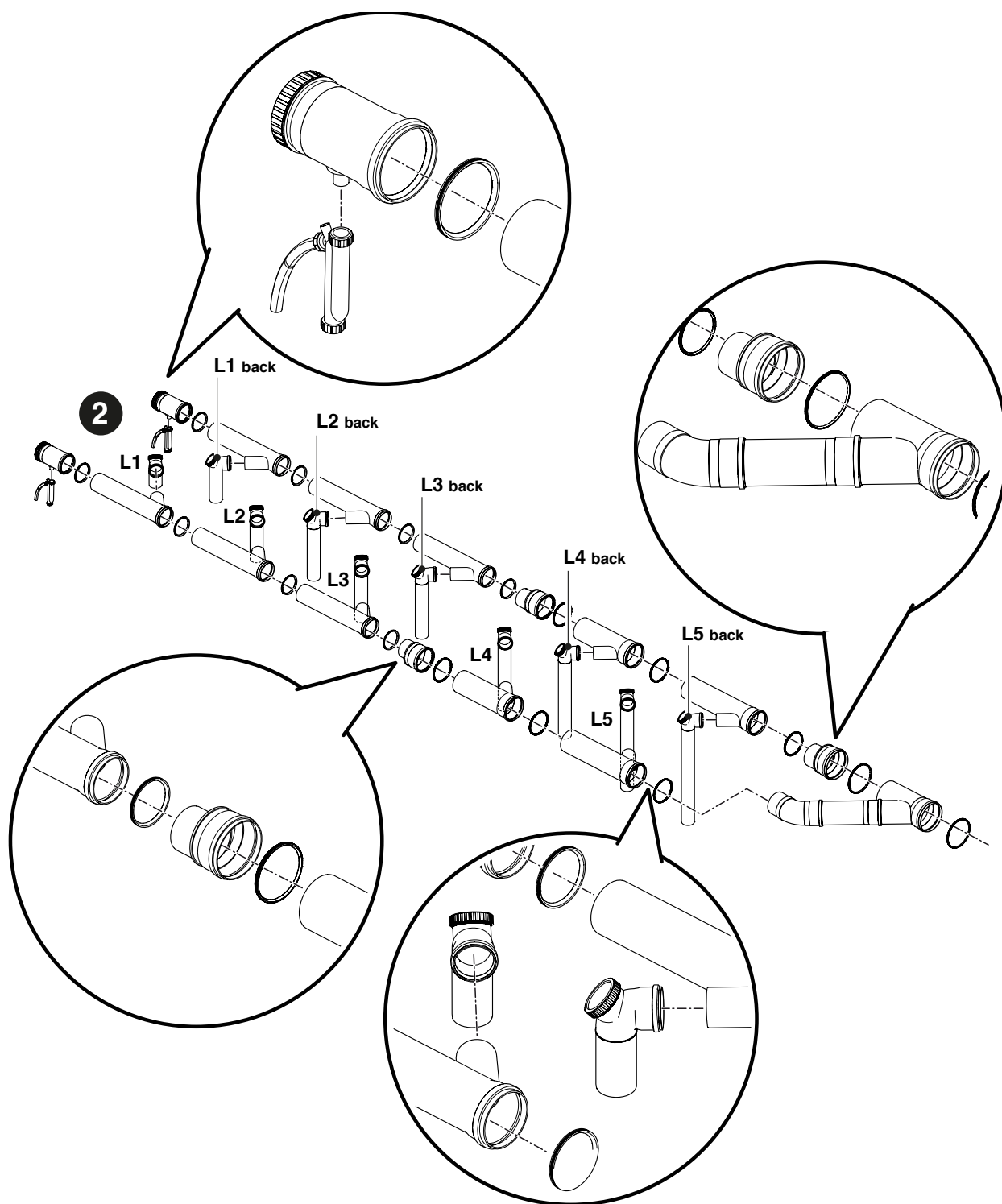
JEDINO ZA MODELE POWER MAX 50 P DEP i POWER MAX 50 P koji imaju izlaz ispušnih plinova DN80 potreban je adapter DN80/DN110 koji treba ugraditi na izlazu cijevi ispušnih plinova nakon postavljanja otpusnog ventila DN80; to podrazumijeva da u tom slučaju dužine reza moraju biti smanjene na 60 mm.



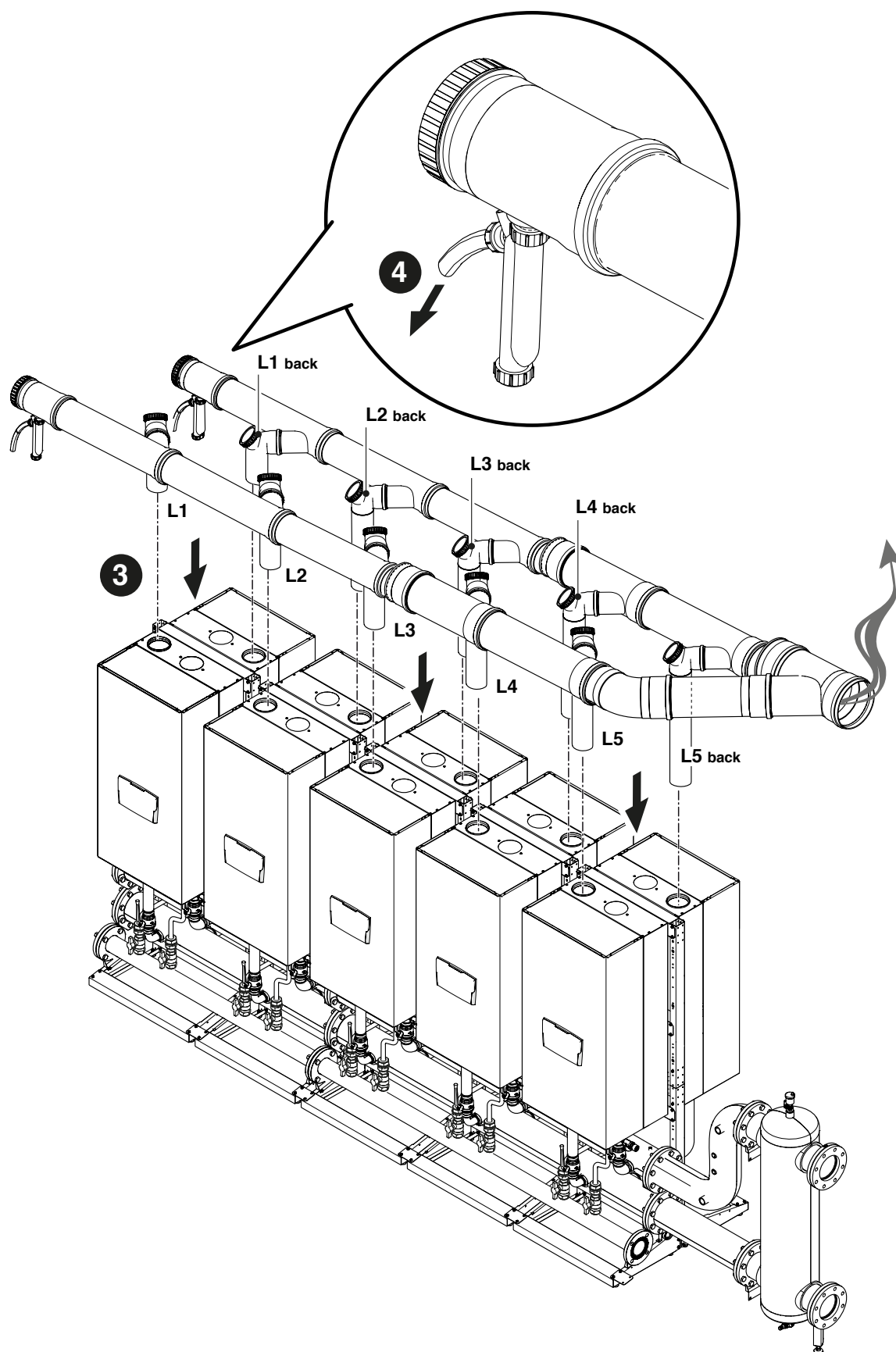
50

Beretta

- 2 Pred-sastavljanje na tlu voda za ispuštanje dimnih plinova. Ovlažite brtve nekorozivnim mazivom (na osnovi vode aditivirane silikonskim uljem i polimerima) i osigurajte mogućnost prilagodbe u završnoj fazi namještanja.



- 3 Namještanje kolektora za ispušt dimnih plinova iznad termičkih modula. Provjerite poštuje li se nagib od najmanje 3° prema sifonu za ispušt kondenzata.
- 4 Spajanje ispusta sifona na sustav za odvođenje kondenzata.



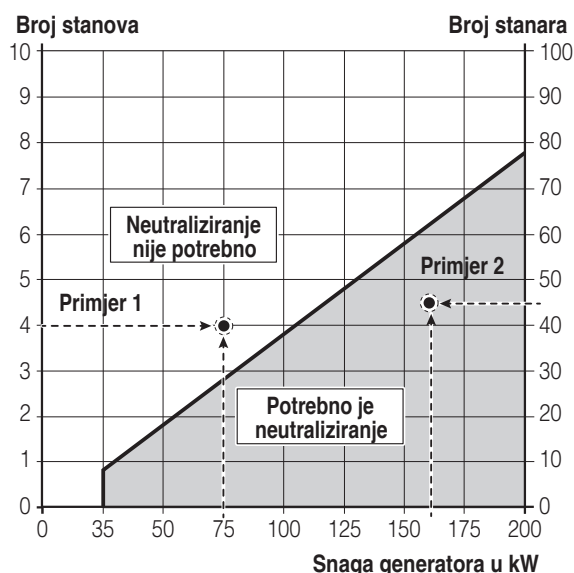
- 5 Dopršavanje cijevi za ispuš dimnih plinova dimenzioniranjem na odgovarajući način i uzimajući u obzir podatke u tablici dolje.

	Broj modula	DN kolektor za dimne plinove	Maksimalna duljina izražena u metrima
POWER MAX 50 P	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	160	30
	6	160	30
	7	160	30
	8	160	30
	9	200	30
POWER MAX 80 P	10	200	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	160	30
	6	160	30
	7	200	30
	8	200	30
POWER MAX 110	9	200	30
	10	200	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	200	30
	6	200	30
	7	200	30
POWER MAX 130	8	250	30
	9	250	30
	10	250	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	160	30
	5	200	30
	6	200	30
POWER MAX 150	7	250	30
	8	250	30
	9	250	30
	10	250	30
	2	160	30
	3	160	30
	4	200	30
	5	200	30
	6	250	30
	7	250	30
	8	250	30

2.10 Neutraliziranje kondenzata

Radi pravilnog odlaganja kondenzata od izgaranja, provjerite treba li ih neutralizirati odgovarajućim dijelom iz dodatne opreme.

- Kod sustava s nazivnim toplinskim opterećenjem većim od 200 kW, kondenzate treba uvijek neutralizirati
- Kod sustava s nazivnim toplinskim opterećenjem većim od 35 kW ali ne većim od 200 kW, kriteriji izbora i procjene navode se na sljedećoj slici



Primjer 1

Za stambenu zgradu s 4 stana treba postaviti jedan kondenzacijski kotao od 75 kW. Točka presjeka 4 stana/75 kW nalazi se u polju: neutraliziranje nije potrebno, dakle kondenzat se ne mora neutralizirati.

Primjer 2

Za stambenu zgradu s 45 korisnika treba postaviti jedan kondenzacijski kotao od 160 kW. Točka presjeka 45 korisnika/160 kW nalazi se u polju: neutraliziranje je potrebno, dakle kondenzat se mora neutralizirati.

U slučaju primjene u stambenim zgradama treba uzeti u obzir broj stanova koje sustav opslužuje, dok u slučaju primjene u nestambenim objektima treba uzeti u obzir broj korisnika.

U slučaju miješanih primjena treba pretvoriti broj stanova u ekvivalentni broj korisnika ili obrnuto, prema poravnanju dviju okomitih osi, zatim uzeti u obzir samo jednu os (na primjer 2 stana su ekvivalentna 20 korisnika).



Sustav za ispuš kondenzata treba biti dimenzioniran i postavljen tako da se jamči pravilno odvođenje otpadnih proizvoda uređaja i/ili sustava za odvođenje proizvoda izgaranja u svim uvjetima rada.

3 KONFIGURACIJA SHEMATSKIH PRIKAZA

⚠ Krugove sanitarne vode i grijanja treba upotpuniti ekspanzijskim posudama odgovarajućeg kapaciteta i pogodnim sigurnosnim ventilima ispravnih dimenzija. Ispust sigurnosnih ventila i uređaja treba biti spojen na sustav sakupljanja i odvođenja (vidi odlomak Neutraliziranje kondenzata).

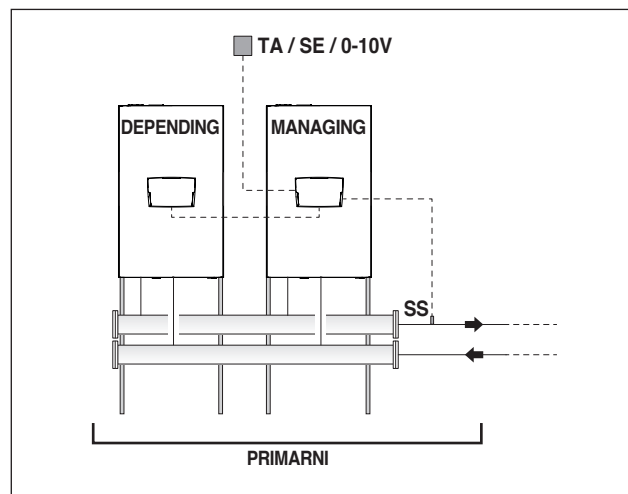
⚠ Izbor i postavljanje komponenti sustava prepušta se instalateru koji mora obaviti posao u skladu s tehničkim načelima i zakonima na snazi.

⚠ Naročite vode za dovod/reintegraciju treba obraditi odgovarajućim sustavima za obradu.

⚠ Za električne spojeve za snagu rabite kabele H05-VV-F s minimalnim presjekom vodiča 1,5 mm², koji imaju završetke sa stopicama. Za spojeve niskog napona rabite kabele H05-VV-F s presjekom između 0,5 i 1 mm², koji imaju završetke sa stopicama.

⚠ Za priključivanje uređaja spojenih na rednu stezaljku za snagu (pumpe, cirkulacijske crpke pa i skretni ventili/ventili za miješanje) umetnite releje osim ako ne dođe do toga da je maksimalna apsorpcija svih komponenti spojenih s karticom (uključujući cirkulacijsku crpku modula) manja ili jednaka 1,5 A. Izbor i dimenzioniranje tih releja se prepušta instalateru, s obzirom na vrstu spojenog uređaja.

⊖ Zabranjeno je pokretati termički modul i cirkulacijske crpke bez vode.



Primarni može raditi na:

- Način 0 - S fiksnom postavnom vrijednošću.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta za zahtjev za toplinu (TA).
- Način 1 - U klimatskoj regulaciji s varijabilnom postavnom vrijednošću ovisno o vanjskoj temperaturi.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta za zahtjev za toplinu (TA) i jedne vanjske sonde (SE), raspoložive kao dio dodatne opreme.
- Način 2 - U klimatskoj regulaciji s ublažavanjem kojim upravlja sobni termostat/signal zahtjeva za toplinu i varijabilna postavna vrijednost ovisno o vanjskoj temperaturi.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta za zahtjev za toplinu (TA) i jedne vanjske sonde (SE), raspoložive kao dio dodatne opreme.
- Način 3 - S fiksnom postavnom vrijednošću i ublažavanjem kojim upravlja sobni termostat/signal zahtjeva za toplinu.
Ta konfiguracija predviđa spajanje jednog sobnog termostata ili kontakta za zahtjev za toplinu (TA).
- Način 4 - S podešavanjem postavne vrijednosti potisa na temelju analognog ulaza 0-10 V.
Ta konfiguracija predviđa spajanje - na analogni ulaz 0-10 V - jednog vanjskog uređaja (na primjer PLC termoeenergetskog postrojenja) koji je u stanju stvoriti takav signal.

Opisane načine rada može se postaviti parametriziranjem na "Glavnom" termičkom modulu, kao što se opisuje u priručniku pojedinog termičkog modula, u odlomku "Određivanje postavki sustava grijanja".

Priključivanja na vodu i električna priključivanja primarnog dovršava se birajući između:

- uporabe cirkulacijske crpke termičkog modula (u serijskoj opremi kod modela POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P i raspoložive kao dio dodatne opreme za modele POWER MAX 100 ÷ POWER MAX 150).
- uporabe cirkulacijske crpke sustava (PS) i dvoputnog ventila (V1) za svaki pojedini termički modul (te su naprave raspoložive kao dodatna oprema).

3.1 Konfiguracija sustava primarnog

Osnovna konfiguracija u nizu sastoji se od najmanje dva termička modula. Jedan će imati "Glavnu" ulogu, a ostali "Podređenu".

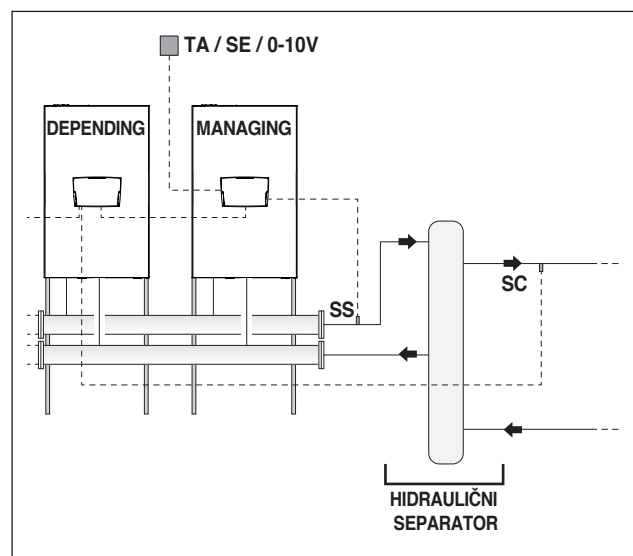
Termičke module u nizu može se vidjeti kao primarni "krug" jednog sustava za proizvodnju; ta bi konfiguracija mogla biti optimalna za zamjenu, u jednom postojećem sustavu, jednog ili više većih generatora ako se želi povećati učinkovitost i pouzdanost sustava.

Da bi rad u nizu bio moguć, na termički modul identificiran kao "Glavni" mora biti spojena barem sonda primarnog (SS), raspoloživa kao dio dodatne opreme.

Sonda primarnog je predviđena za upravljanje postavnom vrijednošću u nizu, i njezina prisutnost je neophodna za upravljanje termičkim modulima kao jednim jedinim generatorom.

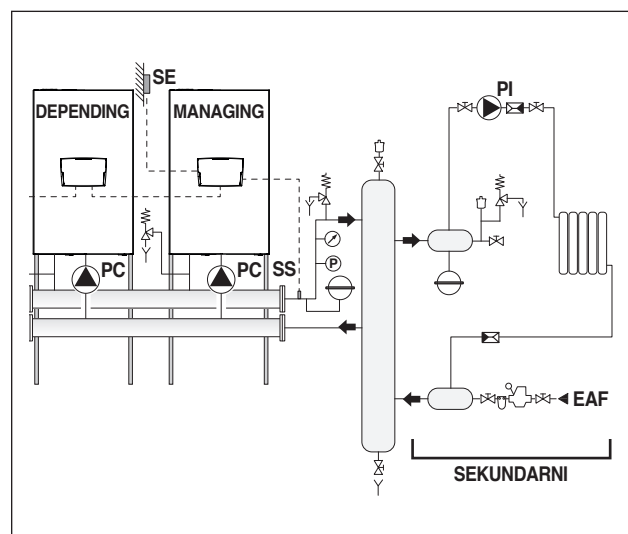
3.2 Konfiguracija sustava sekundarnog

Optimalna uporaba modula u nizu postiže se stavljanjem između primarnog (termički modul u nizu za stvaranje topline) i sekundarnog (korisnici poput distribucijskih sustava topline za grijanje, sustava za pripremu sanitarne vode) jednog hidrauličnog separatora (raspoloživog kao dio dodatne opreme). Ta naprava omogućava kompenziranje različitog kapaciteta protoka između primarnog i sekundarnog.



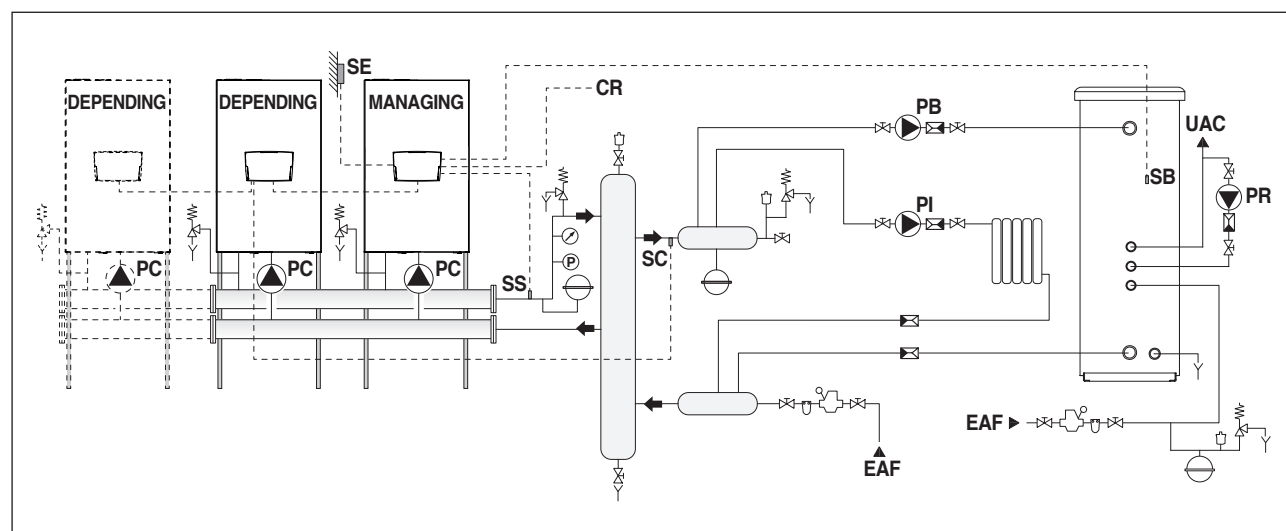
Jednostavnosti radi, identificirat ćemo kao sekundarni hidraulični krug nizvodno od separatora.

Osnovna konfiguracija sekundarnog dobiva se uporabom jedne cirkulacijske crpke sustava (PI). Ta cirkulacijska crpka, spojena na module u nizu, omogućava upravljanje prijenosom toplinske energije jednom korisničkom krugu, na primjer jednoj izravnoj zoni za grijanje prostora visoke temperature.



Sekundarni se može konfigurirati uporabom sljedeće dodatne opreme:

- Sonda sekundarnog (SC)
Predviđena je za upravljanje postavnom vrijednošću, dakle i željenom temperaturom, nizvodno od hidrauličnog separatora.
Sondy sekundarnog se spaja na upravljačku jedinicu prvog "Podređenog" modula.
- Sonda bojlera (SB)
Predviđena je za upravljanje pripremom tople sanitarne vode u kombinaciji s cirkulacijskom crpkom bojlera (PB).
Sondy bojlera se spoja na upravljačku jedinicu "Glavnog" modula.

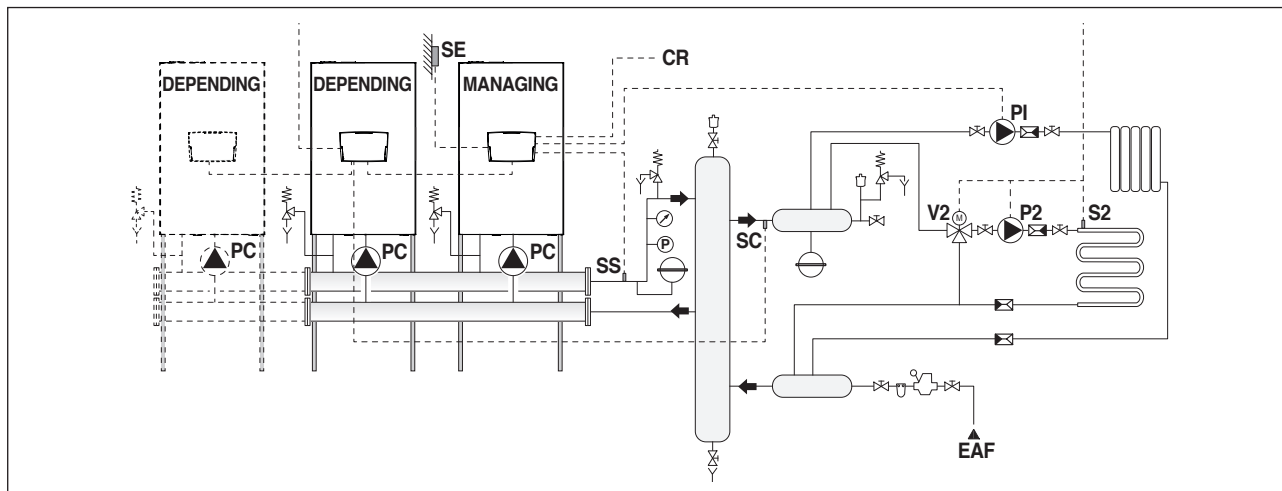


- Sonda zone (S2)

Navedena stavka potrebna je za namještanje i kontroliranje dodatnog izravnog područja kojim upravlja „ovisni“ termički modul u kombinaciji s cirkulatorom područja (P2).

Osjetnik područja upotrebljava se za namještanje i upravljanje dodatnim mješanim područjem u kombinaciji s cirkulatorom područja (P2) i ventilom miješalice (V2).

Osjenik područja (S2), cirkulator (P2) i ventil miješalice (ako postoji) (V2) moraju se priključiti na „ovisni“ termički modul koji razmjenjuje informacije putem sabirnice s „upravljačkim“ termičkim modulom.



- Sonda zone (S3)

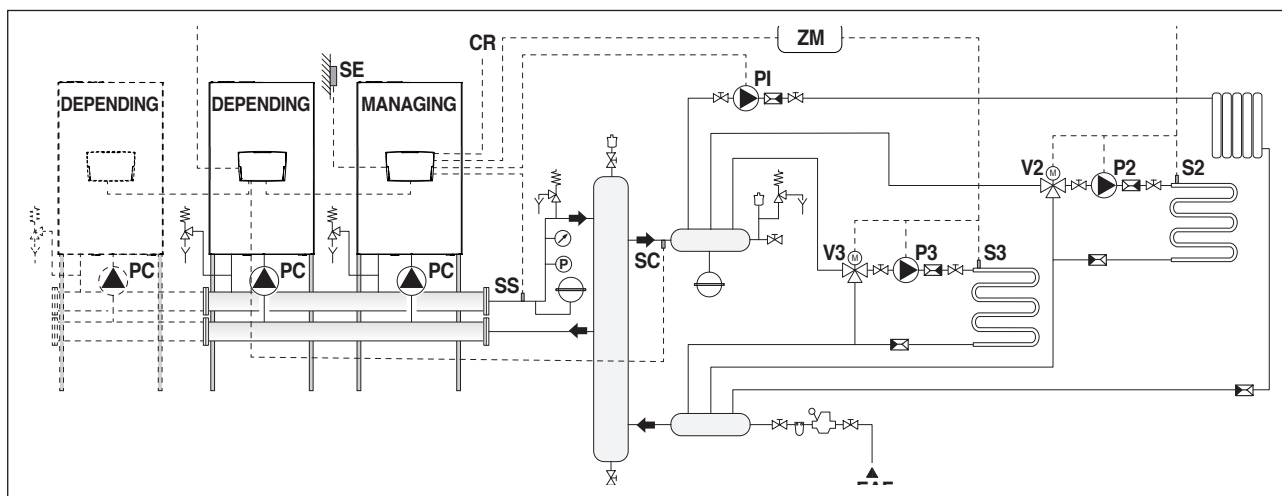
Predviđena je za podešavanje i kontrolu jedne dodatne izravne zone u kombinaciji s elektroničkim uređajem za upravljanje zonama (ZM) i s cirkulacijskom crpkom zone (P3).

Sonda zone može služiti za podešavanje i kontrolu jedne dodatne miješane zone u kombinaciji s elektroničkim uređajem za upravljanje zonama (ZM), s cirkulacijskom crpkom zone (P3) i s ventilom za miješanje (V3).

Sonda zone (S3), cirkulacijsku crpku (P3) i eventualni ventil za miješanje (V3) treba spojiti na elektronički uređaj za upravljanje zonama (ZM) koji putem protokola Bus komunicira s "Glavnim" termičkim modulom.

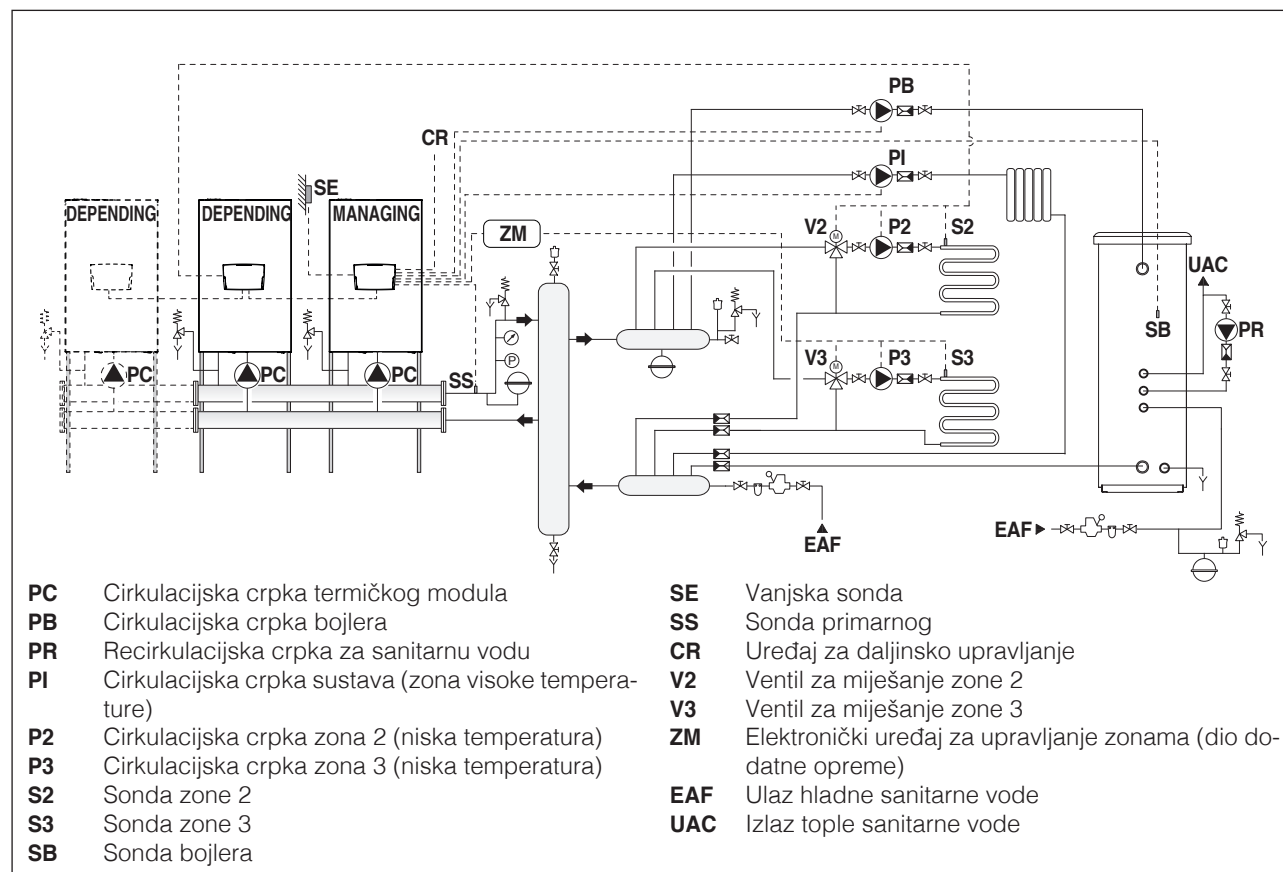
Za izvođenje električnih priključaka pogledajte sheme izabranog sustava.

Načine povezivanja na Bus pogledajte u poglavlju "Upravljanje sustavom".



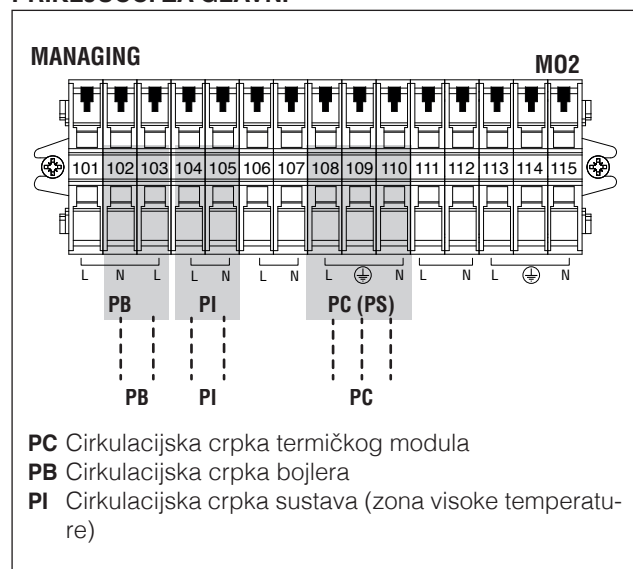
3.3 Shema 1

Krug s termičkim modulima koji imaju vlastitu cirkulacijsku crpku i spojeni su u nizu.

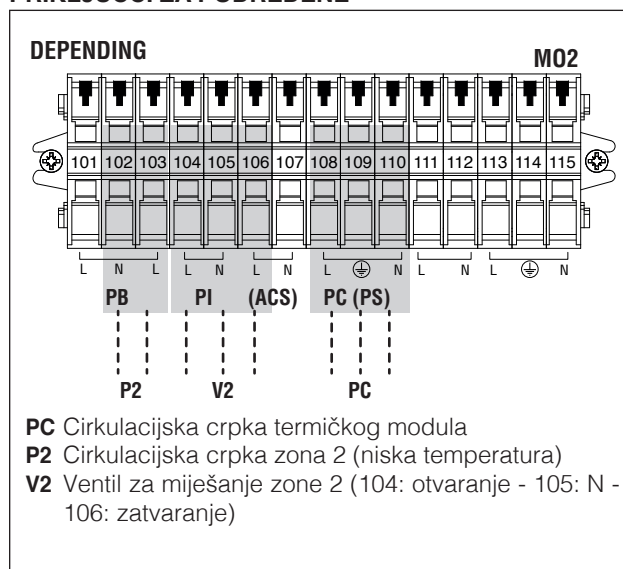


3.3.1 Električni priključci za snagu, shema 1

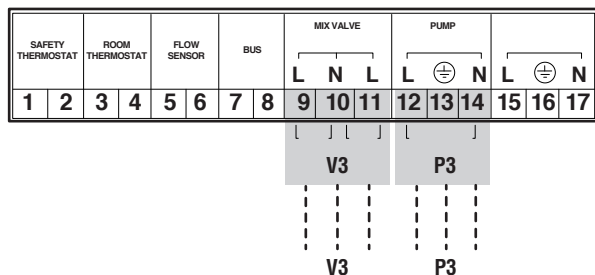
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME

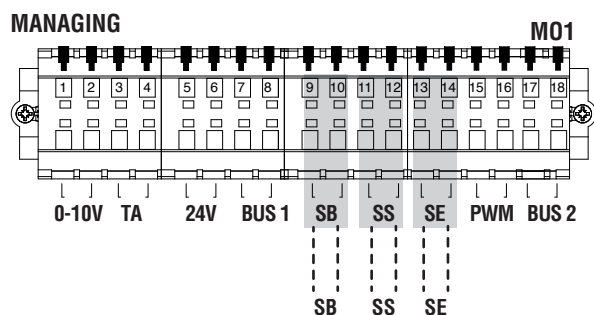


P3 Cirkulacijska crpka zona 3 (niska temperatura; 12-13-14)

V3 Ventil za miješanje zone 3 (9-10 zatvaranje; 10-11 otvaranje)

3.3.2 Priključci sonde, shema 1

PRIKLJUČCI ZA GLAVNI

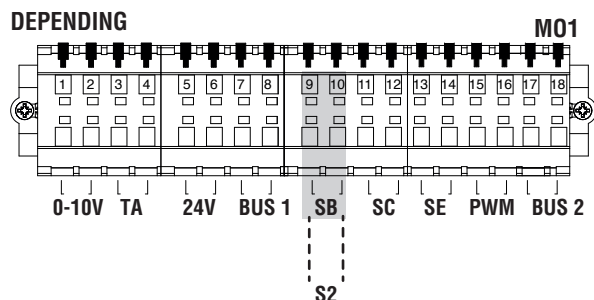


SS Sonda primarnog

SB Sonda bojlera

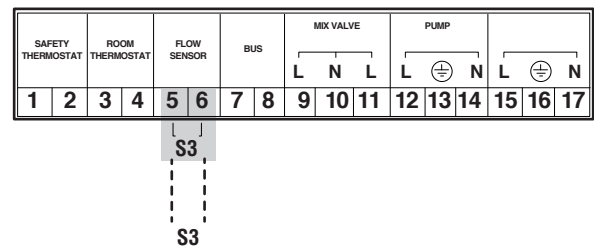
SE Vanjska sonda

PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



S2 Sonda zone 2

PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME

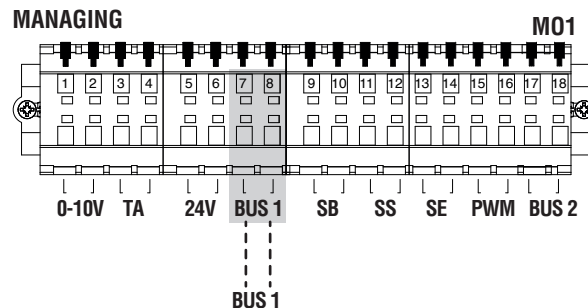


S3 Sonda zone 3

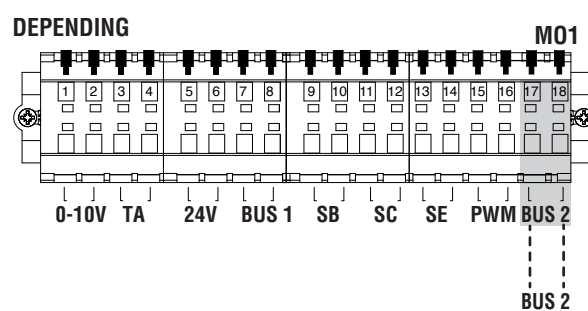
3.3.3 Priključci bus, shema 1

Vidi poglavlje "Upravljanje sustavom" za detaljan opis o priključivanju između modula.

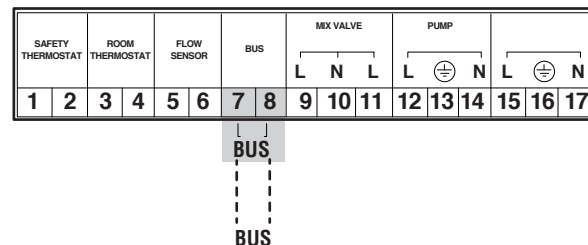
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



3.4 Parametri sustava, shema 1

⚠ Vidi poglavlje "Puštanje u rad i održavanje" za podroban opis o radu parametara

Osnovni parametri koje treba konfigurirati za shemu 1:

	Glavni	Podređeni
S1	OFF	OFF
DIP prekidač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Samostojeći	Podređeni
Par.4147	br. postavljenih podređenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jednako 10 °C
Par.9097	1	1 (*)

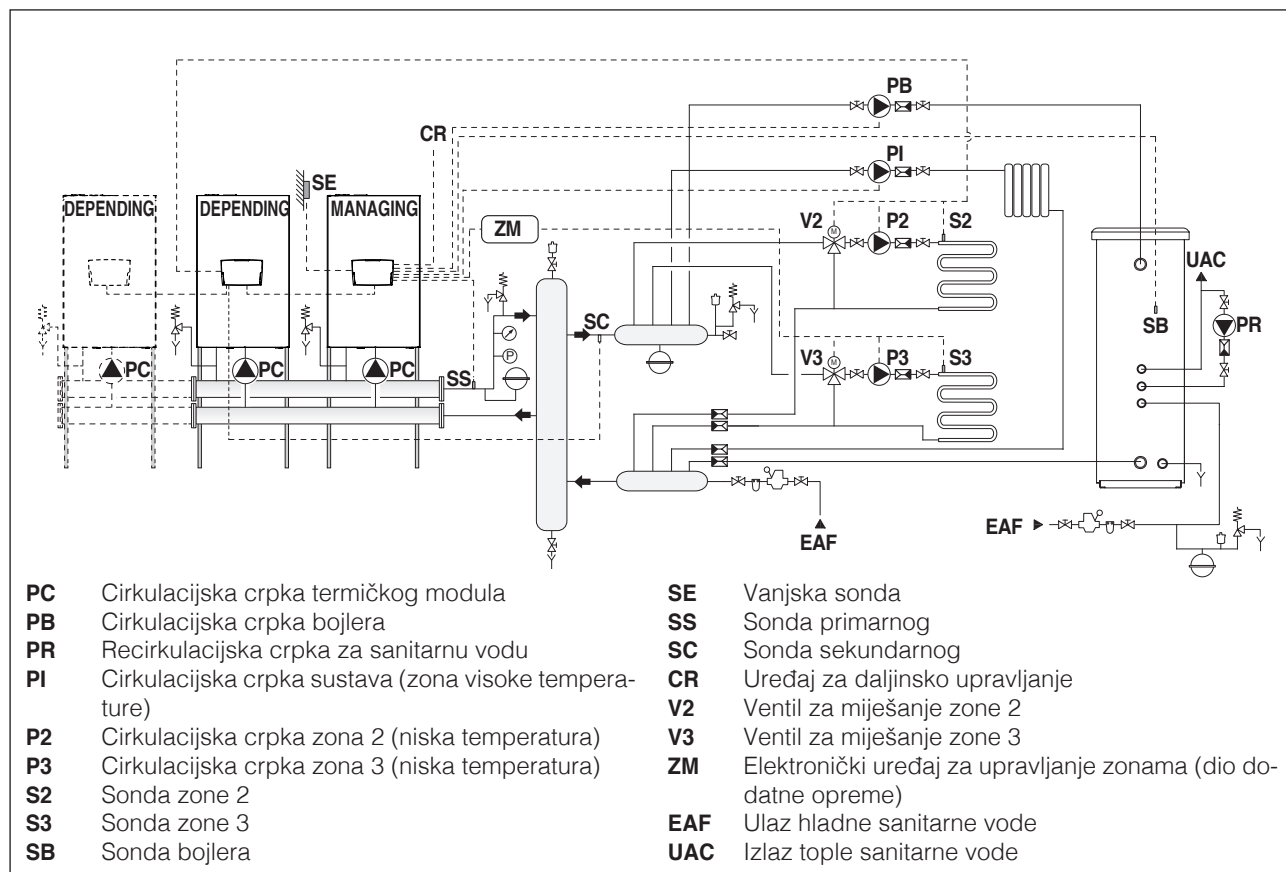
(*) Par.9097 = 9 (Kontrola zone s Podređenim modulom)
Par.9097 = 49 (Kontrola zone s Podređenim modulom)
za mod. POWER MAX 50 P DEP - 50P

Specifični parametri koje treba konfigurirati za shemu 1:

	Glavni	Podređeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/

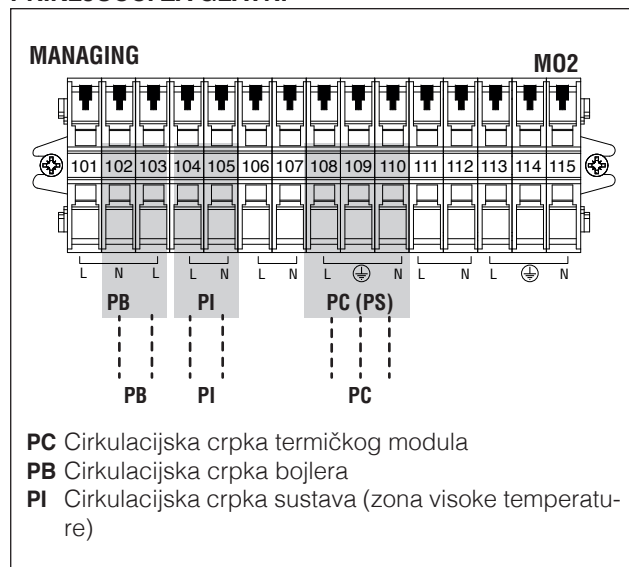
3.5 Shema 2

Krug s termičkim modulima koji imaju vlastitu cirkulacijsku crpku i spojeni su u nizu. Uporaba sonde sekundarnog.

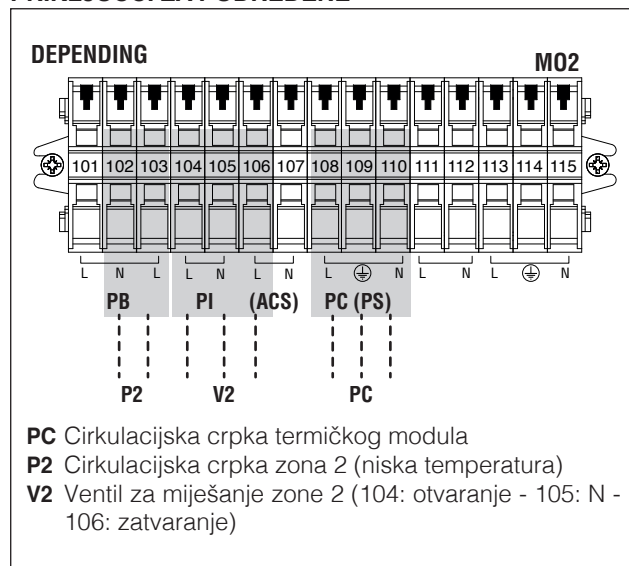


3.5.1 Električni priključci za snagu, shema 2

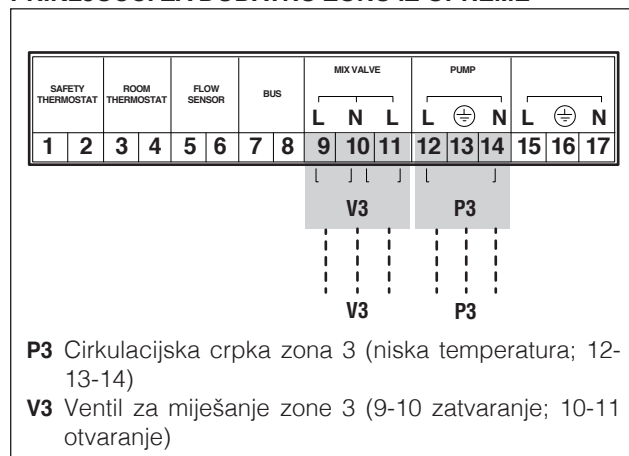
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE

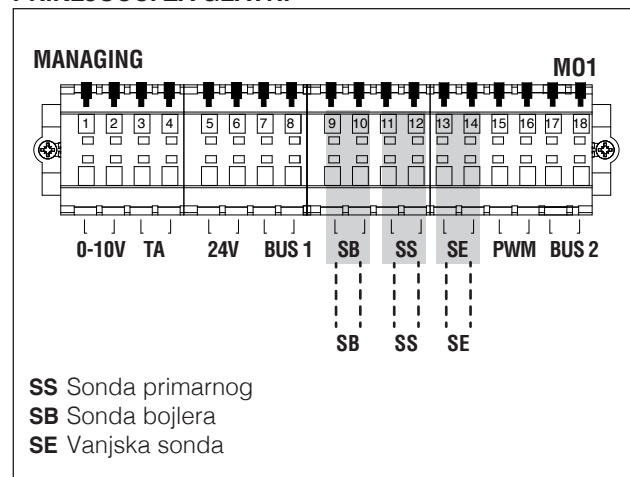


PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



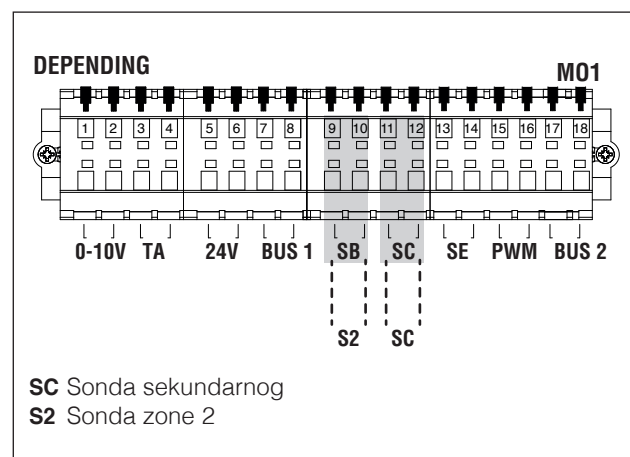
3.5.2 Priključci sonde, shema 2

PRIKLJUČCI ZA GLAVNI

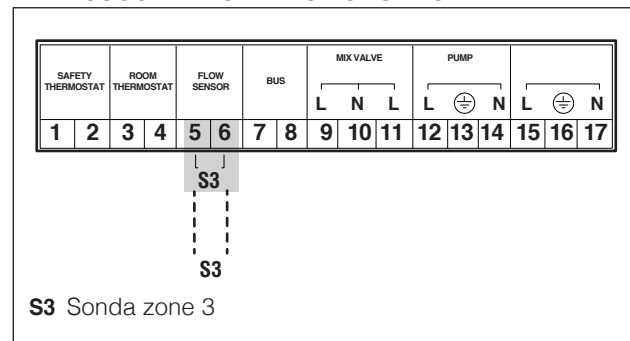


PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE

⚠ Priključci koje treba napraviti samo prije podređenog/ih.



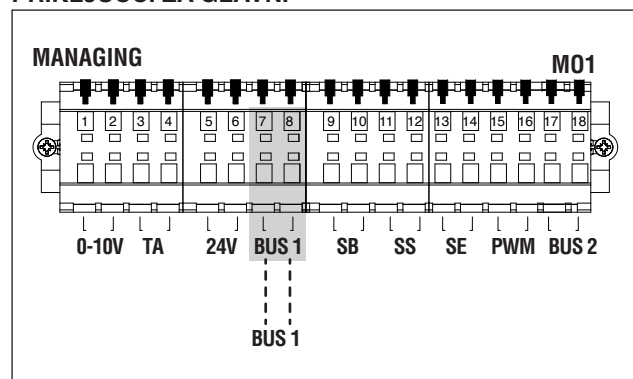
PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



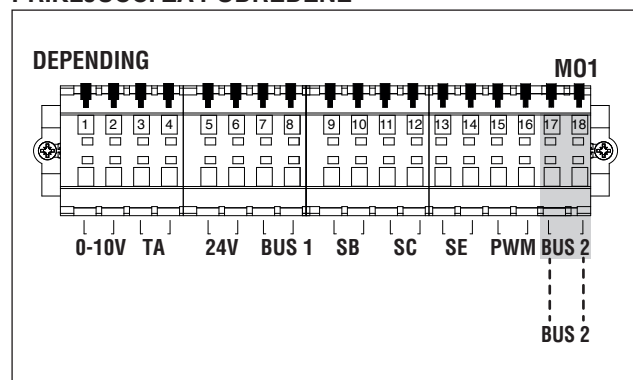
3.5.3 Priključci bus, shema 2

Vidi poglavlje "Upravljanje sustavom" za podroban opis o priključivanju između modula.

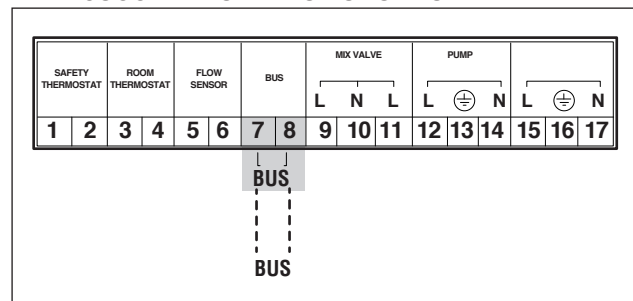
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



3.6 Parametri sustava, shema 2

⚠ Vidi poglavlje "Puštanje u rad i održavanje" za podroban opis o radu parametara

Osnovni parametri koje treba konfigurirati za shemu 2:

	Glavni	Podređeni
S1	OFF	OFF
DIP preki-dač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Glavni	Podređeni
Par.4147	br. postavljenih podređenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jednako 10 °C
Par.9097	1	1(*)

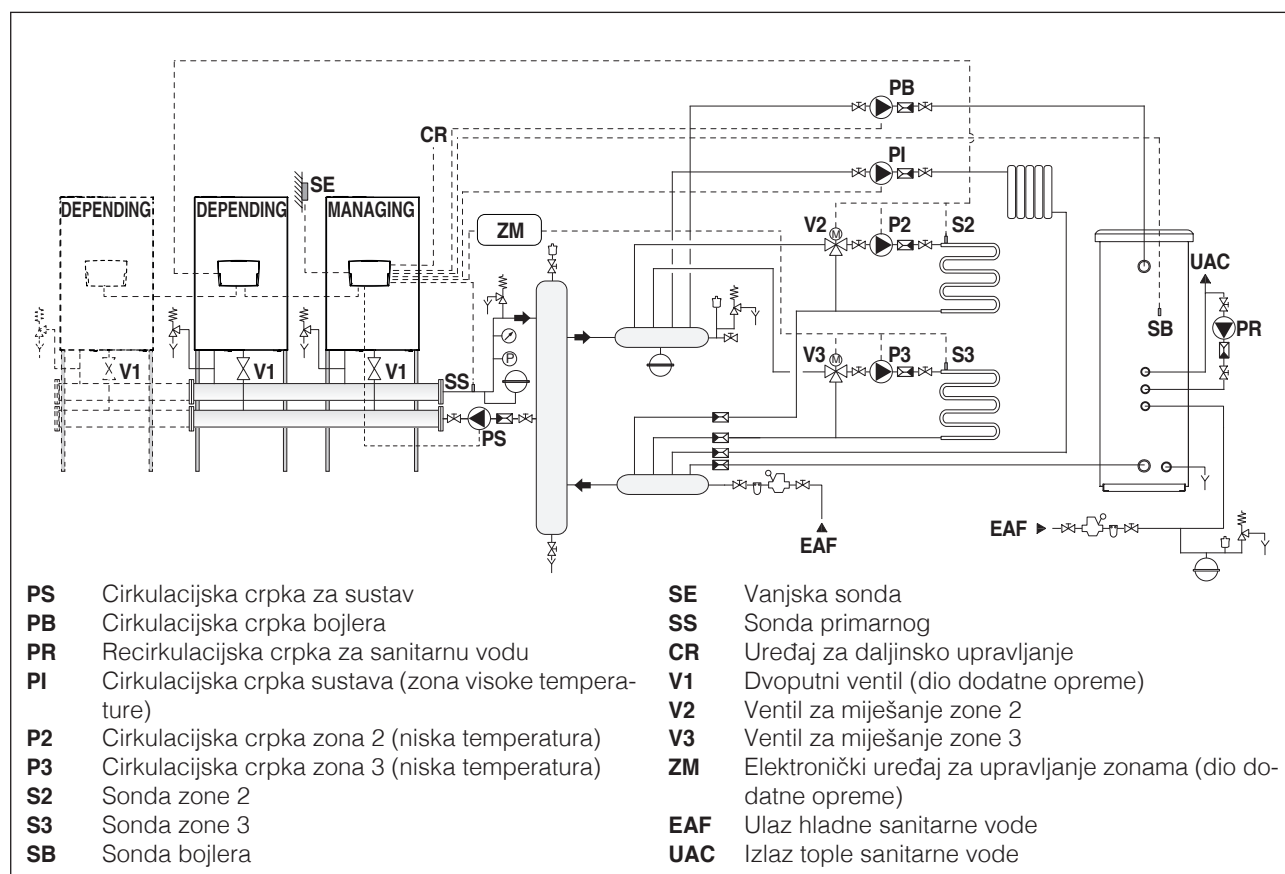
(*) Par.9097 = 9 (Kontrola zone s Podređenim modulom)
Par.9097 = 49 (Kontrola zone s Podređenim modulom)
za mod. POWER MAX 50 P DEP - 50P

Specifični parametri koje treba konfigurirati za shemu 2:

	Glavni	Podređeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/
Par.5169	podesite prema potrebi	/
Par.5170	podesite prema potrebi	/
Par.5171	podesite prema potrebi	/
Par.5176	podesite prema potrebi	/
Par.5177	podesite prema potrebi	/

3.7 Shema 3

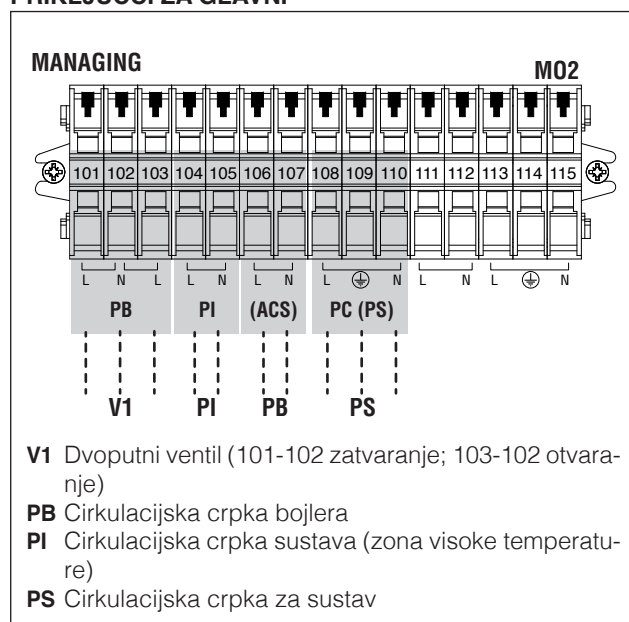
Krug s termičkim modulima koji imaju vlastiti dvoputni ventil i spojeni su u nizu. Primarni s cirkulacijskom crpkom sustava.



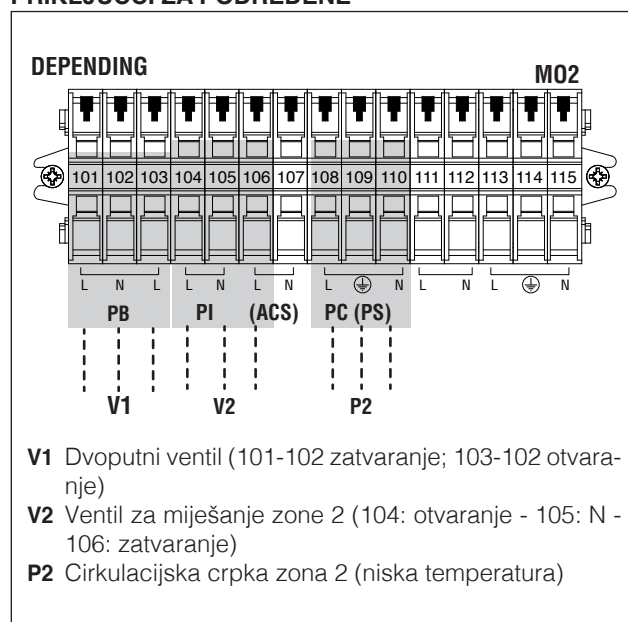
62

3.7.1 Električni priključci za snagu, shema 3

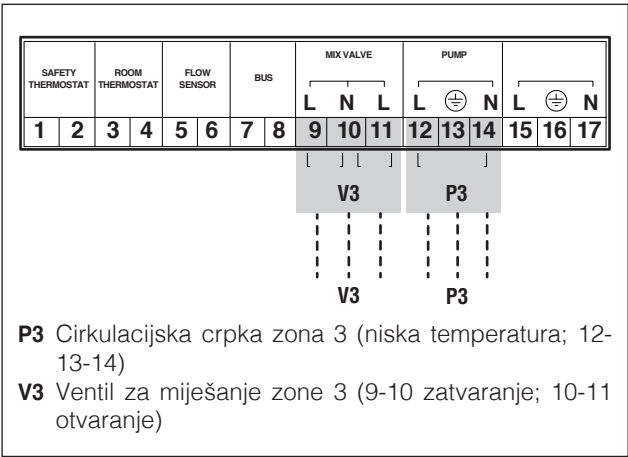
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



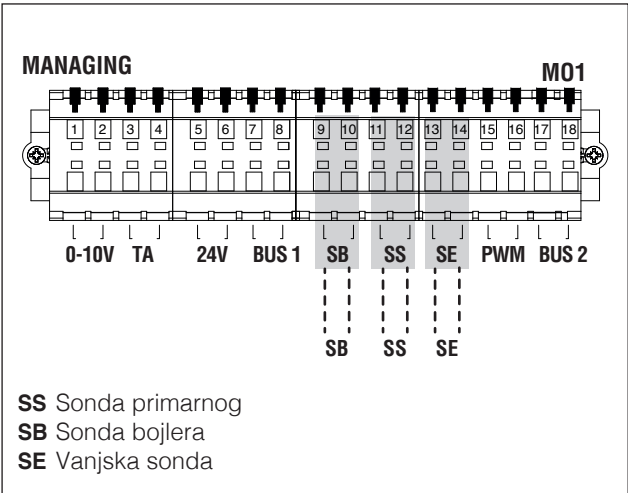
PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



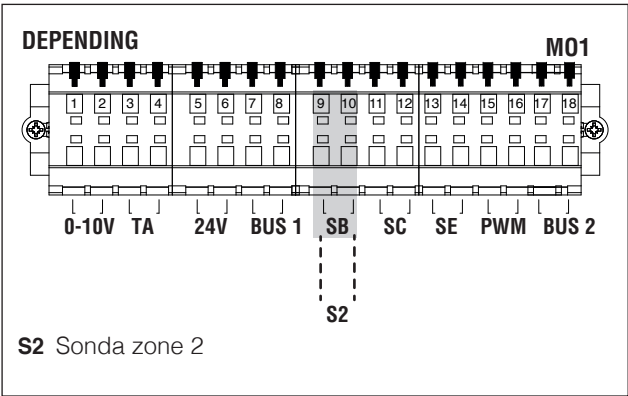
⚠ Neki električni priključci redne stezaljke za snagu imaju dvostruku funkciju. Cirkulacijsku crpku bojlera PB modula treba spojiti na stezaljke 106-107 termičkog modula koji je konfiguriran kao Glavni. Dvoputni ventil V1 svakog pojedinog termičkog modula treba spojiti na stezaljke 101-102-103 i za onaj koji je konfiguriran kao Glavni, i za one koji su konfigurirani kao Podređeni.

3.7.2 Priključci sonde, shema 3

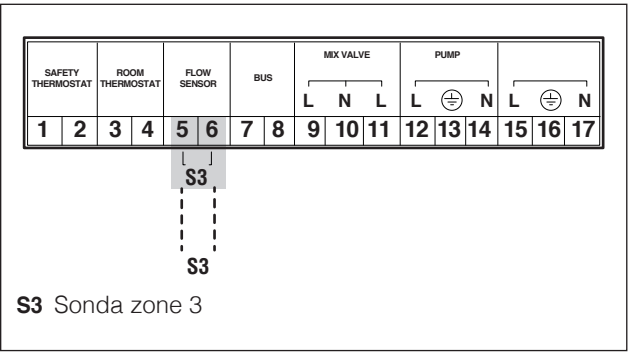
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



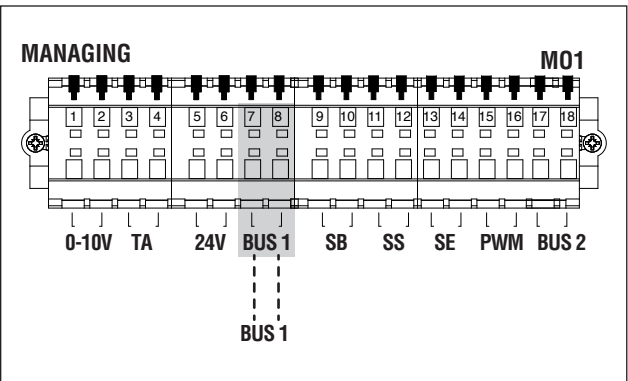
PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



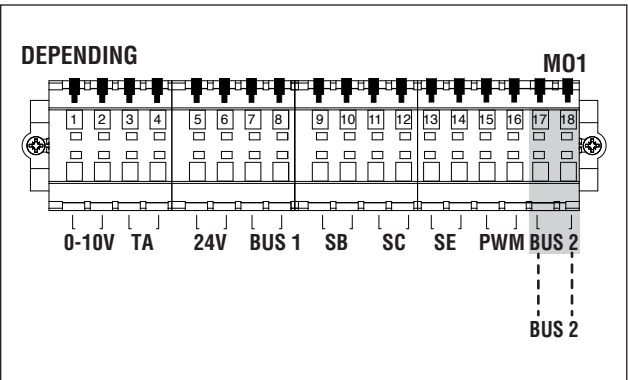
3.7.3 Priključci bus, shema 3

Vidi poglavlje "Upravljanje sustavom" za podroban opis o priključivanju između modula.

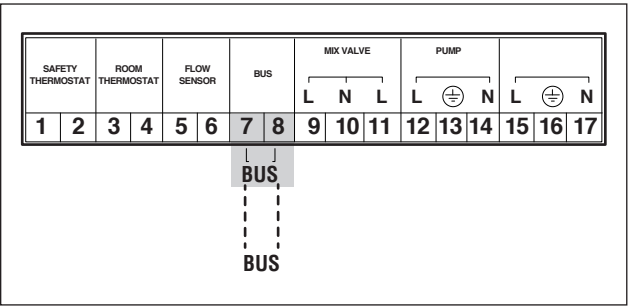
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



3.8 Parametri sustava, shema 3

⚠ Vidi poglavlje "Puštanje u rad i održavanje" za podroban opis o radu parametara

Osnovni parametri koje treba konfigurirati za shemu 3:

	Glavni	Podređeni
S1	OFF	OFF
DIP preki- dač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Samostojeći	Podređeni
Par.4147	br. postavljenih podređenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jedna- ko 10 °C
Par.9097	2	2(*)

(*) Par.9097 = 8 (Kontrola zone s Podređenim modulom)

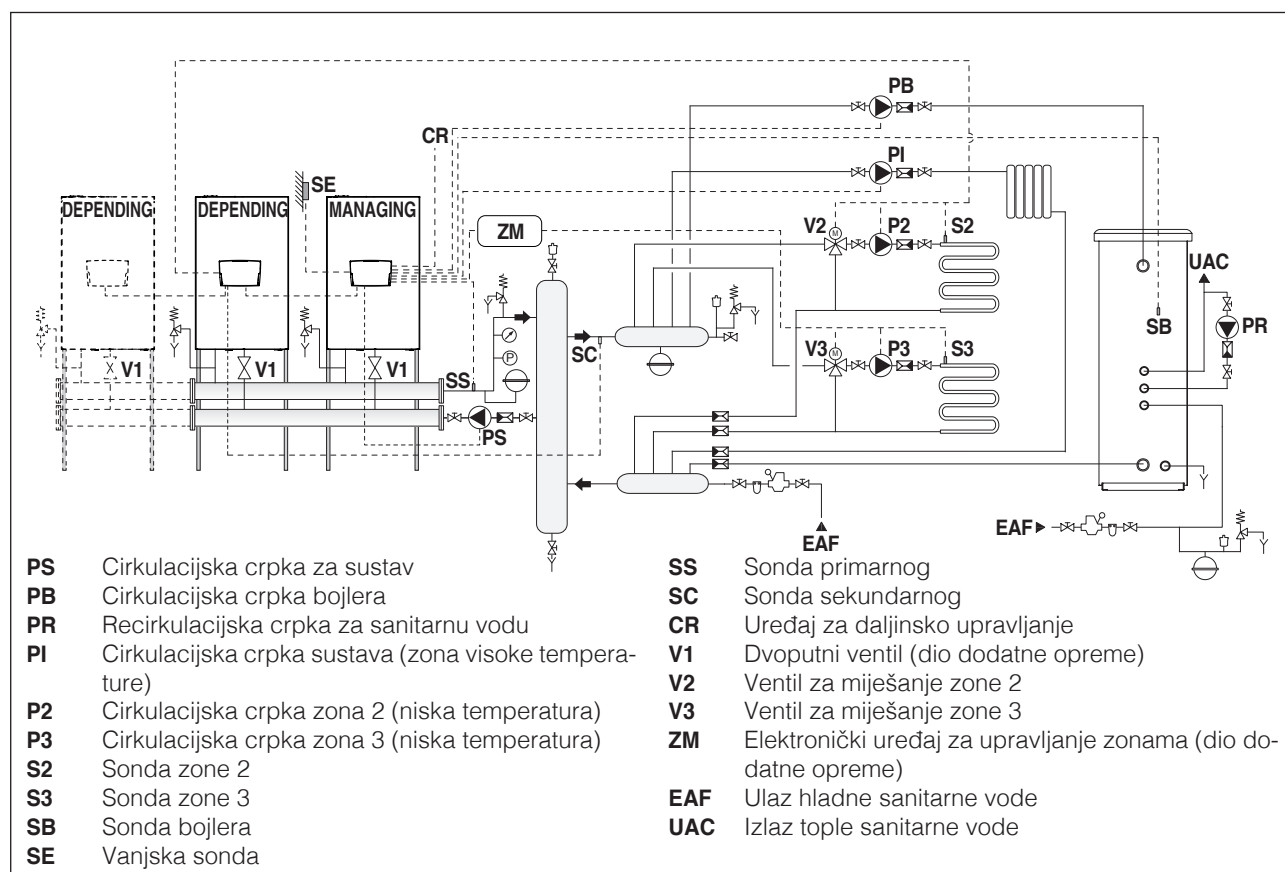
⚠ Konfiguracija 9097=8 NE primjenjuje se na modele opremljene cirkulatorom kotla koji je serijski postavljen.

Specifični parametri koje treba konfigurirati za shemu 3:

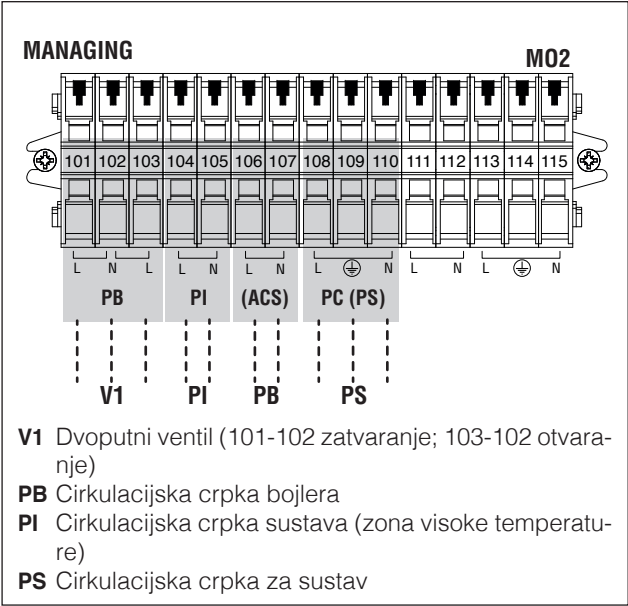
	Glavni	Podređeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/

3.9 Shema 4

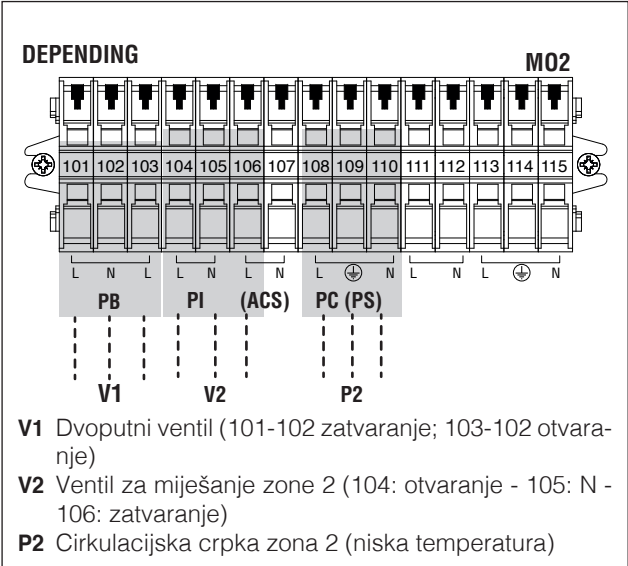
Krug s termičkim modulima koji imaju vlastiti dvoputni ventil i spojeni su u nizu. Primarni s cirkulacijskom crpkom sustava. Uporaba sonde sekundarnog.



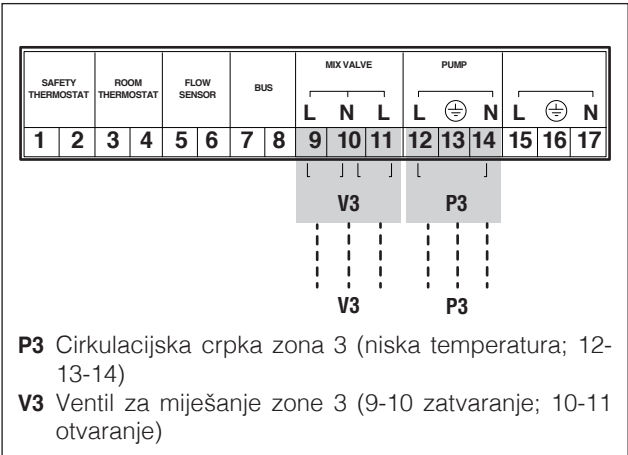
3.9.1 Električni priključci za snagu, shema 4
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE

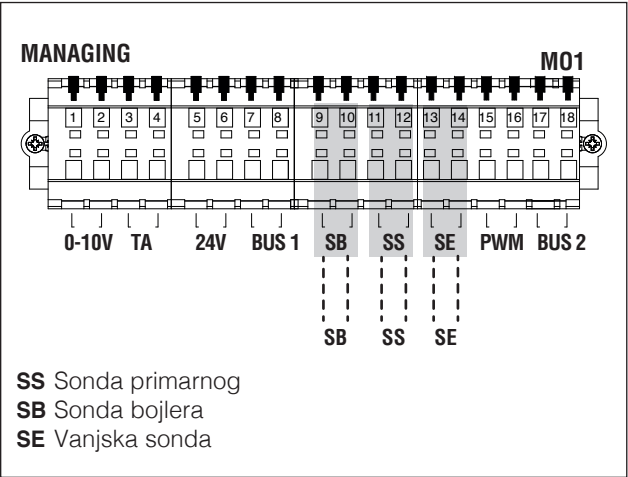


PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



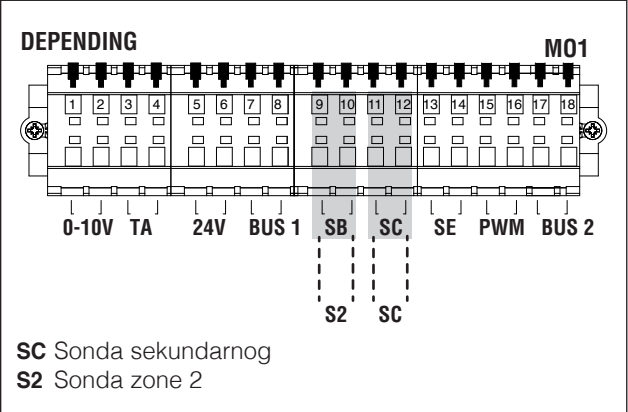
⚠ Neki električni priključci redne stezaljke za snagu imaju dvostruku funkciju. Cirkulacijsku crpku bojlera PB modula treba spojiti na stezaljke 106-107 termičkog modula koji je konfiguriran kao Glavni. Dvoputni ventil V1 svakog pojedinog termičkog modula treba spojiti na stezaljke 101-102-103 i za onaj koji je konfiguriran kao Glavni, i za one koji su konfigurirani kao Podređeni.

3.9.2 Priključci sonde, shema 4
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI

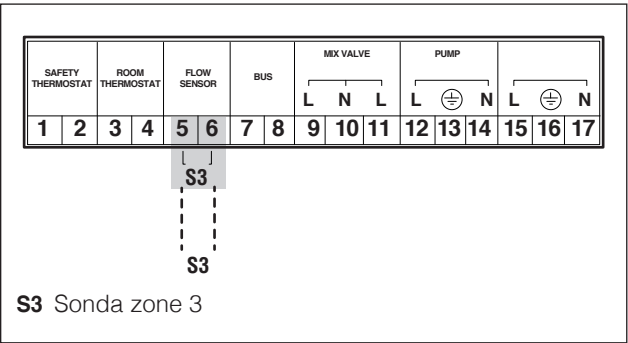


PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE

⚠ Priključci koje treba napraviti samo prije podređenog/ih.



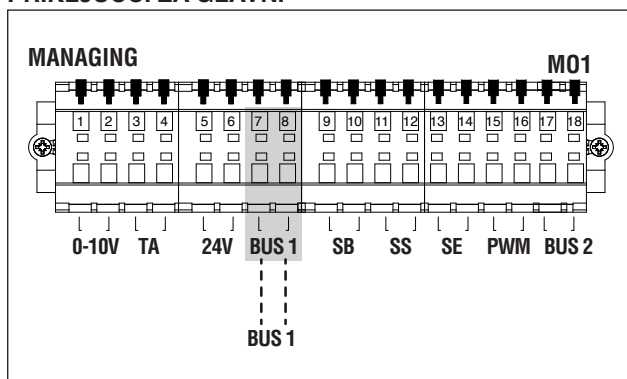
PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



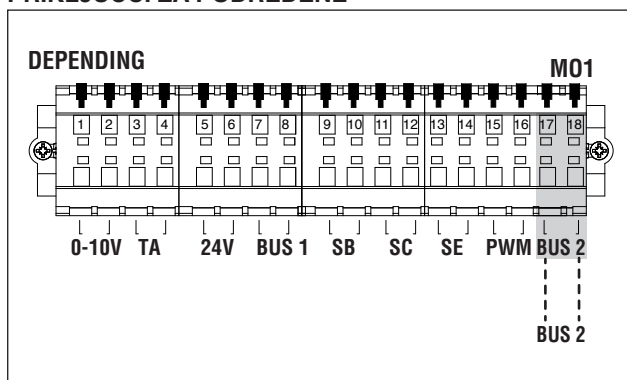
3.9.3 Priključci bus, shema 4

Vidi poglavlje "Upravljanje sustavom" za podroban opis o priključivanju između modula.

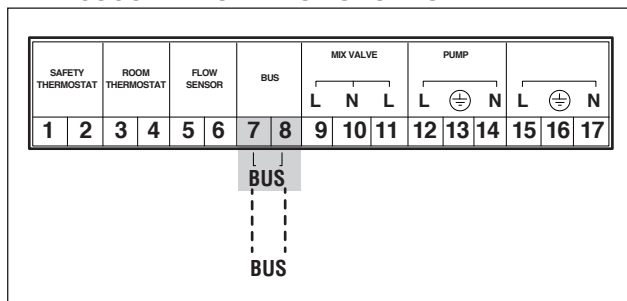
PRIKLJUČCI ZA GLAVNI



PRIKLJUČCI ZA PODREĐENE



PRIKLJUČCI ZA DODATNU ZONU IZ OPREME



3.10 Parametri sustava, shema 4

⚠ Vidi poglavlje "Puštanje u rad i održavanje" za podroban opis o radu parametara

Osnovni parametri koje treba konfigurirati za shemu 4:

	Glavni	Podređeni
S1	OFF	OFF
DIP prekidač	1 na ON	2-10 na ON
Par.5073	Glavni	Podređeni
Par.4147	br. postavljenih podređenih modula	/
Par.2007	veće/jednako 10 °C	veće/jednako 10 °C
Par.9097	2	2(*)

(*) Par.9097 = 8 (Kontrola zone s Podređenim modulom)

⚠ Konfiguracija 9097=8 NE primjenjuje se na modele opremljene cirkulatorom kotla koji je serijski postavljen.

Specifični parametri koje treba konfigurirati za shemu 4:

	Glavni	Podređeni
Par.4079	podesite prema potrebi	/
Par.4080	podesite prema potrebi	/
Par.4081	podesite prema potrebi	/
Par.4086	podesite prema potrebi	/
Par.4087	podesite prema potrebi	/
Par.5169	podesite prema potrebi	/
Par.5170	podesite prema potrebi	/
Par.5171	podesite prema potrebi	/
Par.5176	podesite prema potrebi	/
Par.5177	podesite prema potrebi	/

4 UPRAVLJANJE SUSTAVOM

4.1 Komunikacija između termičkih modula

U sustavu s više termičkih modula, temelj za rad sustava je komunikacija među svim postavljenim modulima.

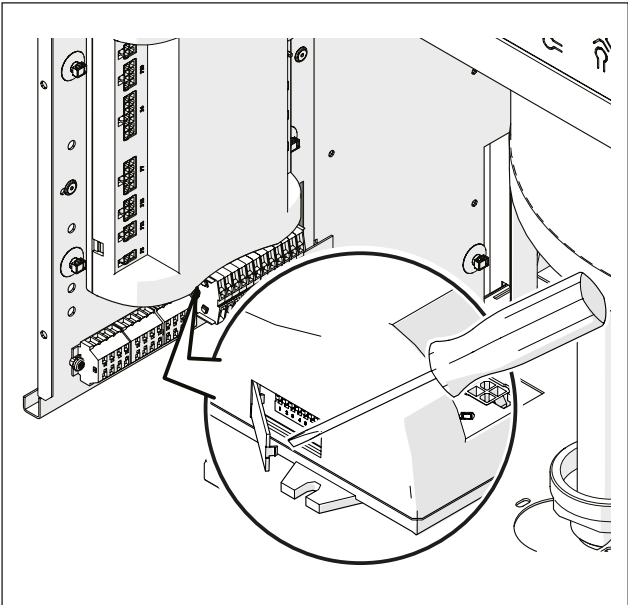
Temeljni koraci konfiguracije su:

- da glavni modul prepozna koliko je podređenih modula prisutno u sustavu. To se postiže pomoću DIP prekidača
- spojite međusobno termičke module kabelom BUS kako biste omogućili komunikaciju među upravljačkim jedinicama.

4.1.1 Postavljanje DIP prekidača

Treba postaviti DIP prekidače svih termičkih modula prisutnih u sustavu i to svaki od njih po jedinstvenom redoslijedu. Na taj način će upravljačka jedinica glavnog modula moći prepoznati koliko je termičkih modula prisutno u sustavu.

Da biste pristupili DIP prekidačima, plosnatim odvijačem otvorite vratašca.



! Postavljanje treba obaviti na svakom pojedinom termičkom modulu. Konfiguraciju pojedinog termičkog modula pogledajte u tablici koja slijedi.

Legenda	
	DIP prekidač ON
	DIP prekidač OFF
Postavljanje DIP prekidača	Konfiguracija termičkog modula
	Samostojeći modul (svi DIP prekidači su na OFF, konfiguracija nije u nizu)
	1. modul (glavni)

Postavljanje DIP prekidača	Konfiguracija termičkog modula
	2. modul (podređeni)
	3. modul (podređeni)
	4. modul (podređeni)
↓	↓
	8. modul (podređeni)
	9. modul (podređeni)
	10. modul (podređeni)

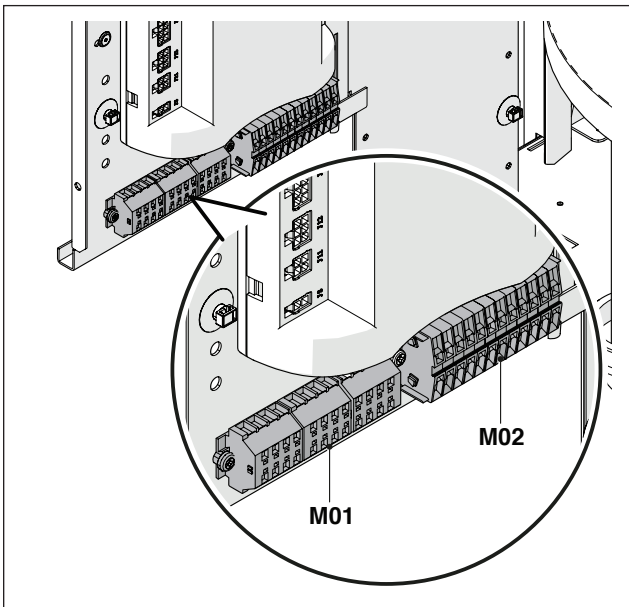
! Ako dva modula imaju jednaku postavku DIP prekidača, glavni signalizira pogrešku u komunikaciji i nizu ne funkcionira pravilno.

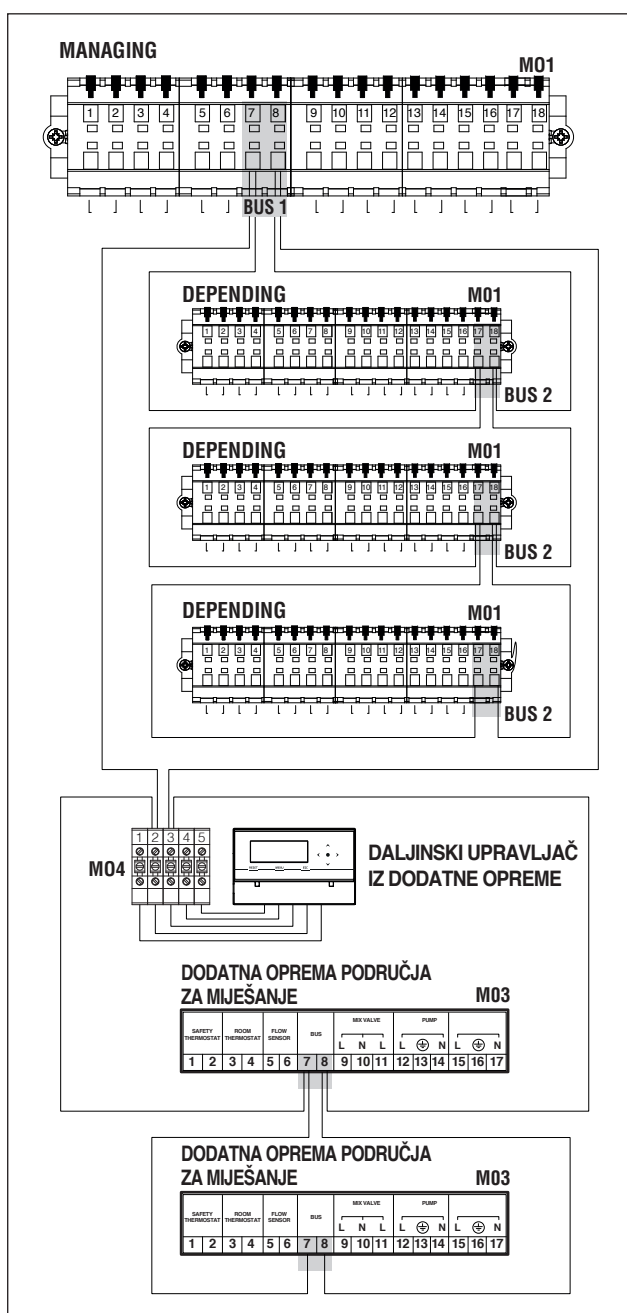
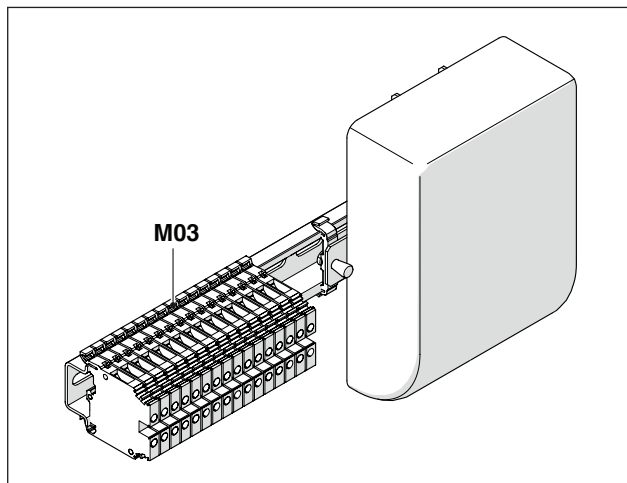
! Ako su svi DIP prekidači na jednom modulu postavljeni na OFF, on se neće uzimati u obzir.

4.2 Priklučci bus

Pronađite redne stezaljke ispod upravljačke jedinice; priklučci bus se izводе na rednoj stezaljki za niski napon (M01).

Redna stezaljka termičkih modula



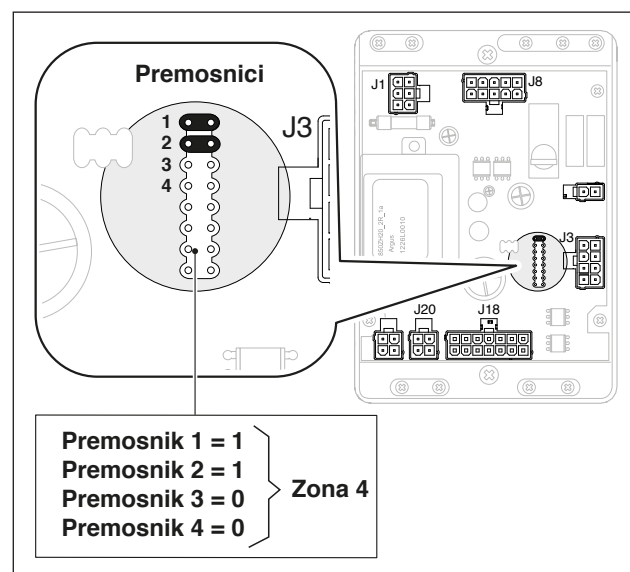


⚠ Priključak bus na podređeni termički modul treba izvesti paralelno, bez priključka za zatvaranje koji bi izazvao kratki spoj.

4.3 Komunikacija s upravljačkom jedinicom miješane zone

Upravljačku jedinicu miješane zone spojenu na sustav treba postaviti s određenim identifikacijskim brojem, kako bi elektronička upravljačka kartica termičkog modula prepoznala koja zona upućuje zahtjev za toplinu. Identifikacijski broj se postavlja pomoću premosnika (jumpers) koje se stavlja na svaki pojedini par pinova.

- ⚠ Postavljanje treba izvršiti na svakoj pojedinoj kartici dijela iz dodatne opreme Dodatna zona. Kako biste dodijelili željeni broj dodatnoj zoni, pogledajte tablicu koja slijedi i stavite premosnike (jumpers) u ilustrirane položaje između 1-4.
- ⚠ Ako dvije zone imaju istu adresu, jedna od njih neće biti prepoznata.
- ⚠ Za konfiguraciju zona potreban je daljinski upravljač iz dodatne opreme.



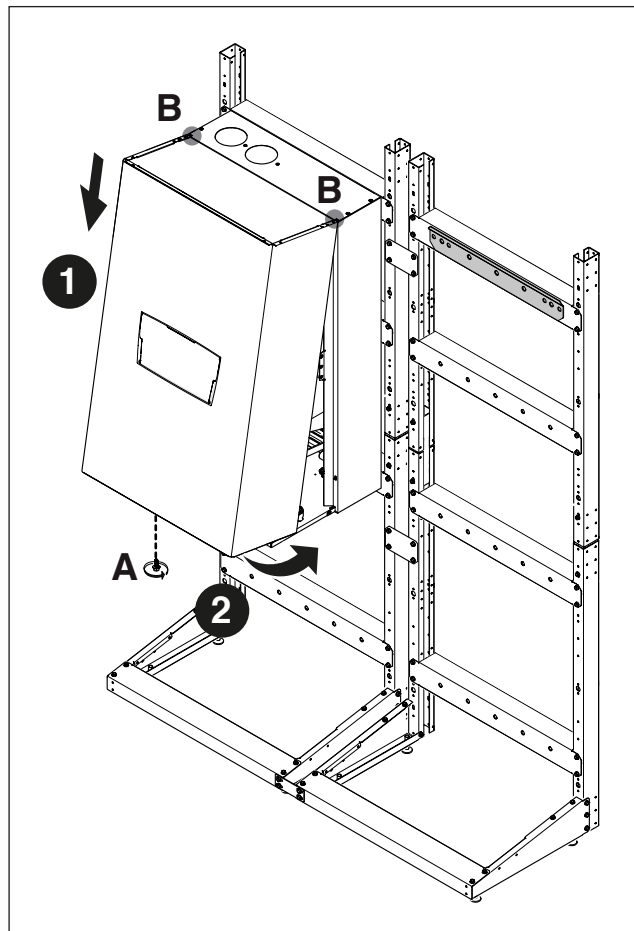
Premosnici (jumpers)				Broj zone
1	2	3	4	
0	0	0	0	1
1	0	0	0	2
0	1	0	0	3
1	1	0	0	4
0	0	1	0	5
1	0	1	0	6
0	1	1	0	7
1	1	1	0	8
0	0	0	1	9
1	0	0	1	10
0	1	0	1	11
1	1	0	1	12
0	0	1	1	13
1	0	1	1	14
0	1	1	1	15
1	1	1	1	16

5 PUŠTANJE U RAD I ODRŽAVANJE

5.1 Ponovno namještanje prednjih ploča

Prije puštanja u rad uvjerite se da je na svim termičkim modulima ponovno sastavljena njihova prednja ploča:

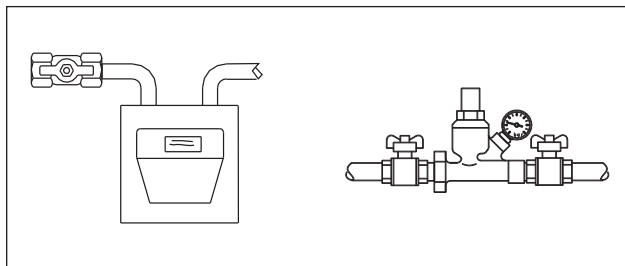
- 1 Uvucite ploču u sjedišta u točkama (B).
- 2 Gurnite je naprijed do graničnika i blokirajte je odgovarajućim vijkom (A).



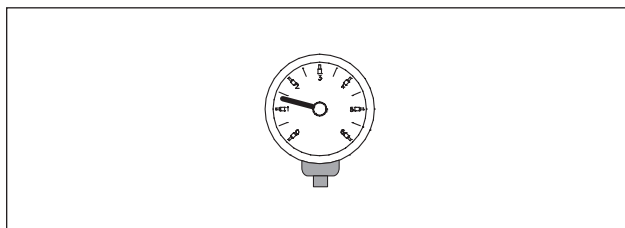
5.2 Puštanje u rad sustava

Prilikom prvog puštanja u rad sustava **POWER MAX** treba obaviti kontrole i radnje koje slijede:

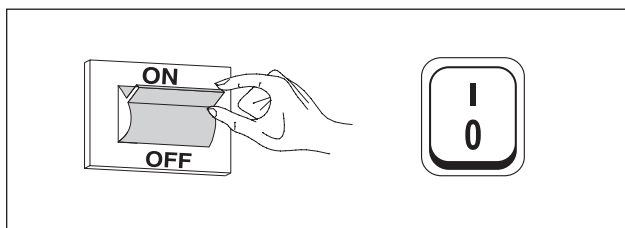
- Provjerite jesu li ventili za gorivo i vodu za sustav grijanja otvoreni



- Provjerite je li tlak hidrauličnog kruga, na hladno, uvijek veći od 1 bar i manji od maksimalne granice predviđene za sustav



- Namjestite glavni prekidač sustava na uključeno (ON) i glavni prekidač svih termičkih modula na (I) polazeći od glavnog termičkog modula.

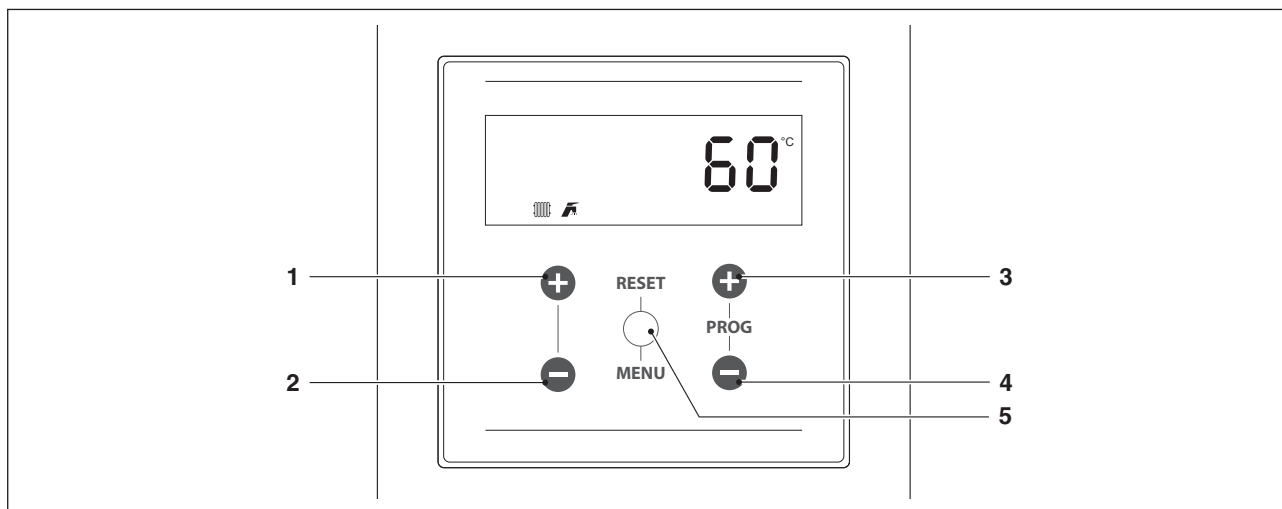


5.3 Elektronički upravljački uređaj

⚠ Podrobnije obavijesti o radu elektroničkog upravljačkog uređaja vidi u specifičnom poglavlju u priručniku s uputama za pojedini uređaj **POWER MAX**.

5.3.1 Navigiranje izbornikom KORISNIK

U trenutku uključivanja ili kad se više od 4 minute ne pritisne nijednu tipku, zaslon se nalazi u načinu "osnovnog prikazivanja" i pruža opće informacije o radu termičkog modula.

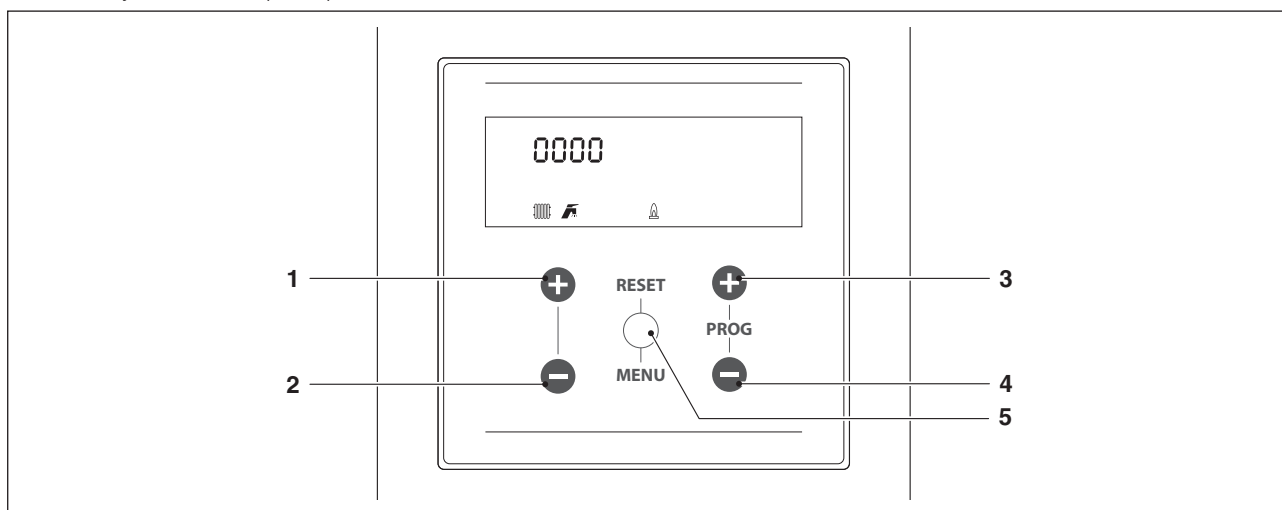


U ovom načinu tipke imaju sljedeće funkcije:

Br.	Tipka	Funkcija
1	"+"	Povećava postavnu vrijednost grijanja (kad je raspoloživa)
2	"-"	Smanjuje postavnu vrijednost grijanja (kad je raspoloživa)
3	"PROG +"	Povećava postavnu vrijednost tople sanitarne vode (kad je raspoloživa)
4	"PROG -"	Smanjuje postavnu vrijednost tople sanitarne vode (kad je raspoloživa)
5	"IZBORNIK/RESET"	Ulazak u način "Izbornik" Ako je držite pritisnute više od 2 sekunde, resetira jednu neprivremenu pogrešku

Biranje jednog izbornika

Ulazak u način "Izbornik" pritiskom na tipku "IZBORNIK/RESET". Znamenke malog zaslona pokazuju "0000" što je prvi izbornik kojem se može pristupiti.



U ovom načinu tipke imaju sljedeće funkcije:

Br.	Tipka	Funkcija
1	"+"	Izlazak iz izbornika ili otkazivanje promjenu nekog parametra
2	"-"	Izlazak iz izbornika ili otkazivanje promjenu nekog parametra
3	"PROG +"	Odabir sljedećeg izbornika ili povećavanje vrijednosti nekog parametra
4	"PROG -"	Odabir prethodnog izbornika ili smanjivanje vrijednosti nekog parametra
5	"IZBORNIK/RESET"	Ulazak u odabrani izbornik/parametar ili potvrda promjene nekog parametra

5.3.2 Navigiranje izbornikom INSTALATER/PROIZVOĐAČ

Za pristupanje parametrima INSTALATER/PROIZVOĐAČ potrebno je unijeti lozinku:

- Pritisnite tipku "IZBORNIK/RESET" i odaberite "Code" služeći se tipkama "PROG +" i "PROG -".



- Pritisnite tipku "IZBORNIK/RESET" za potvrdu
- Na velikom brojčanom zaslonu pojavljuje se natpis "0---" čija prva znamenka trepće



- Pritisnite tipke "PROG +" i "PROG -" kako biste povećali ili smanjili vrijednost znamenke koja trepće
- Kad dobijete željenu vrijednost na jednoj znamenici, pritisnite tipku "IZBORNIK/RESET" za potvrdu unesene vrijednosti i početak će treptati sljedeća znamenka
- Ponovite istu radnju za sve četiri znamenke da biste dovršili unos cijele lozinke

Nakon što ste unijeli lozinku INSTALATER ili PROIZVOĐAČ, prikazat će se i pripadajući izbornici i parametri.

U sustavu su predviđena tri tipa pristupa:

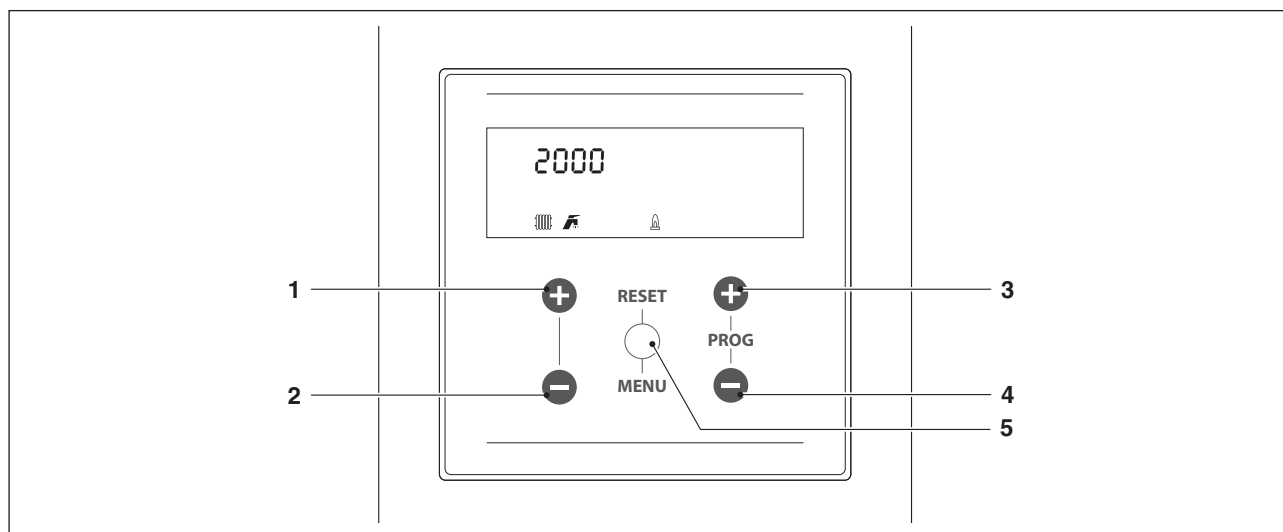
KORISNIK: lozinka 0000

INSTALATER: lozinka 0300

PROIZVOĐAČ



Nakon unošenja, lozinka ostaje sve dok se nastavlja s prikazivanjem i/ili parametriziranjem. Nakon nekoliko minuta neaktivnosti zaslona treba je ponovno unijeti.



U ovom načinu tipke imaju sljedeće funkcije:

Br.	Tipka	Funkcija
1	"+"	Izlazak iz izbornika ili otkazivanje promjenu nekog parametra
2	"-"	Izlazak iz izbornika ili otkazivanje promjenu nekog parametra
3	"PROG +"	Odabir sljedećeg izbornika ili povećavanje vrijednosti nekog parametra
4	"PROG -"	Odabir prethodnog izbornika ili smanjivanje vrijednosti nekog parametra
5	"IZBORNIK/RESET"	Ulazak u odabrani izbornik/parametar ili potvrda promjene nekog parametra

5.3.3 Specifični parametri za sustave u nizu

Redoslijed parametara je uređen na temelju referentnog izbornika.

Referentni izbornik

2000 Izbornik Parametri
4000 Izbornik Konfiguracija modula u nizu
5000 Izbornik Konfiguracija kotla u nizu
9000 Izbornik Konfiguracija uređaja

Tip pristupa

U Korisnik
I Instalater
O Proizvođač

Izbornik	Par. br.	Prikaz Zaslon	Opis	Raspon	Početna tvornička vrijednost	UM	Tip pristupa	Kategorija
4000	4072	Aktiviraj način Hitan slučaj	Aktivira način rada u hitnom slučaju. Taj način se pojavljuje kad Glavni izgubi komunikaciju sa sondom primarnog. U tom slučaju, ako je Par. 4072 postavljen na Da, niz se pokreće radeći na fiksnoj postavnoj vrijednosti koju određuje Par. 4074.	Yes/No	Yes		U	U nizu
4000	4074	Postavna vrijed. načina H.S.	Postavna vrijednost aktivna tijekom načina rada u hitnom slučaju.	20...65	70	°C	I	U nizu
4000	4075	Odgoda pokr. sljed. mod.	Definira vrijeme čekanja izraženo u sekundama za pokretanje sljedećeg modula u nizu, u načinu normalnog pokretanja.	5...255	120	s	I	U nizu
4000	4076	Odgoda isklj. sljed. modula	Definira vrijeme čekanja izraženo u sekundama za isključivanje posljednjeg uključenog modula u nizu, u načinu normalnog isključivanja.	5...255	30	s	I	U nizu
4000	4142	Odgoda sljed. brzog uklj.	Definira vrijeme čekanja izraženo u sekundama za pokretanje sljedećeg modula u nizu, u načinu brzog pokretanja.	5...255	60	s	I	U nizu
4000	4143	Odgoda sljed. brzog isklj.	Definira vrijeme čekanja izraženo u sekundama za isključivanje posljednjeg uključenog modula u nizu, u načinu brzog isključivanja.	5...255	15	s	I	U nizu
4000	4077	Hist. pokr. modula	Definira za koliko se stupnjeva treba sniziti temperatura koju očitava sonda primarnog ispod postavne vrijednosti da bi se pokrenuo sljedeći modul nakon što je prošlo vrijeme definirano Par. 4075.	0...40	5	°C	I	U nizu
4000	4078	Hist. isklj. modula	Definira za koliko se stupnjeva treba povišiti temperatura koju očitava sonda primarnog iznad postavne vrijednosti da bi se isključio posljednji uključen modul nakon što je prošlo vrijeme definirano Par. 4076.	0...40	4	°C	I	U nizu
4000	4144	Hist. brzog uklj.	Definira za koliko se stupnjeva treba sniziti temperatura koju očitava sonda primarnog ispod postavne vrijednosti da bi se pokrenuo sljedeći modul nakon što je prošlo vrijeme definirano Par. 4142 (način brzog pokretanja).	0...40	20	°C	I	U nizu
4000	4145	Hist. brzog isklj.	Definira za koliko se stupnjeva treba povišiti temperatura koju očitava sonda primarnog iznad postavne vrijednosti da bi se isključio posljednji uključen modul nakon što je prošlo vrijeme definirano Par. 4143 (način brzog isključivanja).	0...40	6	°C	I	U nizu
4000	4146	Hist. potpunog isklj.	Definira za koliko se stupnjeva treba povišiti temperatura koju očitava sonda primarnog iznad postavne vrijednosti da bi se istovremeno isključili svi uključen modul.	0...40	8	°C	I	U nizu
4000	4147	Broj jedinica	Definira od koliko se modula sastoji niz.	1...16	8		I	U nizu

Izbornik	Par. br.	Prikaz Zaslon	Opis	Raspon	Početna tvornička vrijednost	UM	Tip pristupa	Kategorija
4000	4148	Način U nizu	Definira način rada u nizu.	0 Di-sabled 1 Min burners 2 Max burners	2		I	U nizu
4000	4079	Maks. smanj. post. vrijed.	Definira maksimalno smanjenje postavne vrijednosti niza na primarnom krugu. Temelji se na čitanju vrijednosti sonde primarnog.	0...40	2	°C	I	U nizu
4000	4080	Maks. poveć. post. vrijed.	Definira maksimalno povećanje postavne vrijednosti niza na primarnom krugu. Temelji se na čitanju vrijednosti sonde primarnog.	0...40	5	°C	I	U nizu
4000	4081	Odgoda početka modulac.	Definira vrijeme, izraženo u minutama, koje mora proteći od pokretanja zahtjeva da bi se aktivirala smanjivanja ili povećavanja postavne vrijednosti definirana Par. 4079 i 4080.	0...60	60	Min.	I	U nizu
4000	4082	Sn. uklj. sljed. modula	Definira minimalnu snagu iznad koje se mora nalaziti najmanje jedan modul u nizu da bi se uključio sljedeći modul (ako su zadovoljeni ostali uvjeti u vezi s Par. 4075 i 4077).	10...100	80	%	I	U nizu
4000	4083	Sn. isklj. sljed. modula	Definira maksimalnu snagu ispod koje se moraju nalaziti svi moduli u nizu da bi se isključio posljednji uključeni modul (ako su zadovoljeni ostali uvjeti u vezi s Par. 4076 i 4078).	10...100	25	%	I	U nizu
4000	4084	Razmak rotacije	Definira vremenski razmak izražen u danima, nakon kojeg dolazi do rotacije modula.	0...30	1	Days	I	U nizu
4000	4149	Prvi modul u nizu	Definira broj idućeg modula koji će biti podvrgnut rotaciji (ova vrijednost se automatski ažurira prilikom svake rotacije).	1..16	1		I	U nizu
4000	4086	PID P u nizu	Definira proporcionalno djelovanje za promjenu postavne vrijednosti modula u nizu.	0...1275	50		O	U nizu
4000	4087	PID I u nizu	Definira integracijsko djelovanje za promjenu postavne vrijednosti modula u nizu.	0...1275	500		O	U nizu
4000	4150	Brz. odgov. pri penjanju	Definira brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se povećava postavna vrijednost pojedinačnih modula u slučaju da se nije dostigla postavna vrijednost primarnog (ako je vrijednost podešena na nulu, promjenu kontroliraju PI iz Par. 4086 i 4087 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U nizu
4000	4151	Brz. odgov. pri spužtanju	Definira brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se smanjuje postavna vrijednost pojedinačnih modula u slučaju da se premašila postavna vrijednost primarnog (ako je vrijednost podešena na nulu, promjenu kontroliraju PI iz Par. 4086 i 4087 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U nizu
4000	4152	Min. snaga načina 2	Definira vrijednost snage (izraženu u postotku) s kojom se mora usporediti prosječna snaga svih uključenih modula u načinu rada u nizu (par. 4148 = 2).	0...100	20	%	I	U nizu
4000	4153	Hist. snage načina 2	Definira vrijednost dodatne snage (izražene u postotku) u odnosu na prosječnu snagu svih uključenih modula u načinu rada u nizu (par. 4148 = 2).	0...100	40	%	I	U nizu

Izbornik	Par. br.	Prikaz Zaslon	Opis	Raspon	Početna tvornička vrijednost	UM	Tip pristupa	Kategorija
4000	4154	Razdoblje Postcirk. pumpe	Definira vrijeme, izraženo u sekundama, post-cirkulacije na završetku zahtjeva za toplinu u nizu.	0...255	60	s	I	U nizu
4000	4155	Zašt. od smrzavanja	Definira temperaturu (koju očitava sonda primarnog) ispod koje se aktiviraju cirkulacijska crpka termičkog modula i cirkulacijska crpka sustava (kod konfiguracije u nizu). Ako se temperatura sonde primarnog spusti ispod vrijednosti utvrđene Par. 4155 za još pet stupnjeva, stvara se zahtjev koji uključuje u nizu. Kad temperatura sonde primarnog dostigne vrijednost definiranu Par. 4155 uvećanu za 5 stupnjeva, zahtjev prestaje i niz se vraća u način pripravnosti.	10...30	15	°C	I	U nizu
4000	5073	Adresa kotla	Definira način na koji se adresira termički modul.	Glavni, Samostojeći, Podređeni	Samostojeći		I	U nizu
5000	5169	Maks. smanj. post. vrijed.	Definira maksimalno smanjenje postavne vrijednosti niza na primarnom krugu. Temelji se na čitanju vrijednosti sonde sekundarnog.	0...40	2	°C	I	U nizu
5000	5170	Maks. poveć. post. vrijed.	Definira maksimalno povećanje postavne vrijednosti niza na primarnom krugu. Temelji se na čitanju vrijednosti sonde sekundarnog.	0...40	5	°C	I	U nizu
5000	5171	Odgoda početka modulac.	Definira vrijeme, izraženo u minutama, koje mora proteći od pokretanja zahtjeva da bi se aktivirala smanjivanja ili povećavanja postavne vrijednosti definirana Par. 5169 i 5170.	0...60	40	Min.	I	U nizu
5000	5176	PID P	Definira proporcionalno djelovanje za promjenu postavne vrijednosti modula u nizu na temelju temperature sekundarnog.	0...1275	25		O	U nizu
5000	5177	PID I	Definira integracijsko djelovanje za promjenu postavne vrijednosti modula u nizu na temelju temperature sekundarnog.	0...1275	1000		O	U nizu
5000	5178	Brz. odgov. pri penjanju	Definira brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se povećava postavna vrijednost pojedinačnih modula u slučaju da se nije dostigla postavna vrijednost sekundarnog (ako je vrijednost podešena na nulu, promjenu kontroliraju PI iz Par. 5176 i 5177 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U nizu
5000	5179	Brz. odgov. pri spuštanju	Definira brzinu (izraženu u °C/100 ms) kojom se smanjuje postavna vrijednost pojedinačnih modula u slučaju da se premašila postavna vrijednost sekundarnog (ako je vrijednost podešena na nulu, promjenu kontroliraju PI iz Par. 5176 i 5177 bez ograničenja).	0...25.5	1		O	U nizu
9000	9097	Model	Omogućava učitavanje vrijednosti Par. od 2116 do 2128 iz jednog skupa unaprijed definiranih vrijednosti, koji definira konfiguraciju ulaza i izlaza termičkog modula.	1...2/8...9			I	Općenito
9000	2205	Upravljanje podr. područjem	Omogućava se kontrola dodatnog područja zagrijavanja kojim upravlja termički modul. 0 = onemogućeno 1 = omogućeno	0...1	0		U	Općenito

5.3.4 Postavljanje glavnih parametara

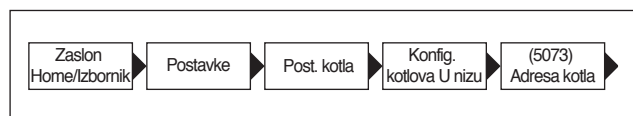
Neki parametri su temeljni za rad sustava u nizu i njihovo postavljanje je odlučujuće za pravilan rad sustava.

5.3.5 Par.5073 – način Glavni, Samostojeći, Podređeni.

Parametar 5073 definira način na koji se adresira termički modul, a služi da bi se prepoznao signal koji dolazi sa sonde sekundarnog.

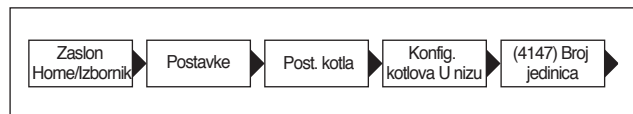
Moguće je postaviti tri vrijednosti:

- **1** treba postaviti na glavnom modulu kako bi se aktivirao rad sonde sekundarnog.
- NAPOMENA. Sondu sekundarnog SC treba spojiti na 2. plamenik (1. podređeni modul);
- **0** treba postaviti na glavnom modulu kako bi se deaktivirala sonda sekundarnog;
- **2 ÷ 7** treba postaviti na svim podređenim modulima.



5.3.6 Par.4147 – br. termičkih modula

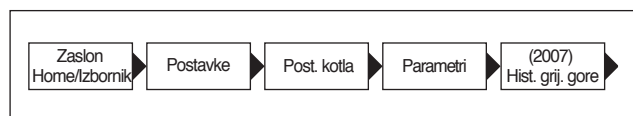
Parametar 4147 služi za određivanje broja podređenih termičkih modula prisutnih u sustavu (važno je postaviti broj spojenih modula da bi sustav pravilno radio). Taj parametar treba postaviti samo na upravljačkom modulu.



5.3.7 Par.2007 – histereza postavne vrijednosti grijanja

Parametar 2007 regulira isključivanje pojedinog modula kad se premaši određena postavna vrijednost. Kod rada u nizu tu vrijednost treba povećati (do maksimalno 20 °C) da se ne bi isključio rad modula (budući da je zadana vrijednost 5 °C) u slučaju da sustav odluči povisiti postavnu vrijednost na temelju vrijednosti očitane na sondi primarnog ili sekundarnog (vidi objašnjenje u odlomcima "Rad općenito", "Rad pomoću sonde primarnog" i "Rad pomoću sonde sekundarnog")

Ovaj parametar treba promijeniti (na isti način) na svim modulima u nizu (na glavnom i svim koji su mu podređeni).

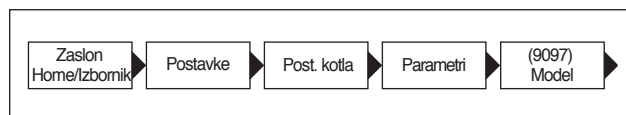


5.3.8 Par.9097 – definicija sustava s cirkulacijskom crpkom/sustava s 2-putnim ventilom

Parametar 9097 služi za brzo konfiguriranje ulaza i izlaza prisutnih na kartici svakog modula, kako bi mu se prilagodio rad u slučaju da je prisutna jedna cirkulacijska crpka ili jedan dvoputni ventil.

Taj parametar treba pravilno konfigurirati i na podređenim modulima i na onom glavnom.

Parametar 9097 treba postaviti na 1 (ili 49 za mod. POWER MAX 50 P DEP - 50P) ako se rabi sustav 1 ili 2 (koje obilježava uporaba cirkulacijske crpke termičkog modula), odnosno na 2 ako se rabi sustav 3 i 4 (koje obilježava uporaba dvoputnog ventila).



5.3.9 Rad općenito

Kod rada u nizu, regulator glavnog modula određuje neku postavnu vrijednost koju se šalje podređenim modulima na temelju parametara 4086-4087 a ovisno o razlici između veličine postavljene postavne vrijednosti i one očitane na kolektoru potisa primarnog (ili na temelju par. 5176-5177 i razlike između veličine postavljene postavne vrijednosti i one očitane na potisu sekundarnog).

Svaki pojedini modul se zatim modulira na temelju postavne vrijednosti koju primi od glavnog, na temelju vlastitog PID (par. 2016, par. 2017 i par. 2018), a ovisno o razlici između postavne vrijednosti (koju je poslao onaj glavni) i vrijednosti koju je očitala sonda potisa prisutna u tom istom modulu.



PID je proporcionalno-integracijsko-derivacijski sustav regulacije (skraćeno PID), s retroaktivnim djelovanjem. Putem čitanja neke ulazne vrijednosti koja određuje trenutnu vrijednost, u stanju je reagirati na neku eventualnu pozitivnu ili negativnu pogrešku (razlika između trenutačne i ciljane vrijednosti), s tim da teži k 0. Reagiranje na pogrešku može se regulirati "proporcionalnim, integralnim, derivacijskim" djelovanjem.

5.4 Rad pomoću sonde primarnog

Sonda sustava prisutna na primarnom (vidi sheme 1 i 3) omogućava moduliranje postavne vrijednosti poslane pojedinim modulima na temelju razlike između veličine postavljene postavne vrijednosti i vrijednosti očitane na kolektoru potisa primarnog.

Parametri koji reguliraju ovu modulaciju su sljedeći:

- 4079** definira maksimalno smanjenje postavne vrijednosti
- 4080** definira maksimalno povećanje postavne vrijednosti
- 4081** definira vrijeme (polazeći od početka zahtjeva) počevši od kojeg se pokreće modulacija postavne vrijednosti
- 4086** proporcionalni parametar za modulaciju postavne vrijednosti
- 4087** integracijski parametar za modulaciju postavne vrijednosti

5.5 Rad pomoću sonde sekundarnog

Kad je prisutna sonda sekundarnog (vidi sheme 2 i 4), postavna vrijednost poslana modulima se modulira na temelju razlike između veličine postavljene postavne vrijednosti i vrijednosti očitane na kolektoru potisa sekundarnog. Na isti način kao i kod modulacije koja se temelji na sondi sustava, parametri koji interveniraju su sljedeći:

- 5169** definira maksimalno smanjenje postavne vrijednosti
- 5170** definira maksimalno povećanje postavne vrijednosti
- 5171** definira vrijeme (polazeći od početka zahtjeva) počevši od kojeg se pokreće modulacija postavne vrijednosti
- 5176** definira proporcionalno djelovanje za modulaciju postavne vrijednosti
- 5177** definira integracijsko djelovanje za modulaciju postavne vrijednosti

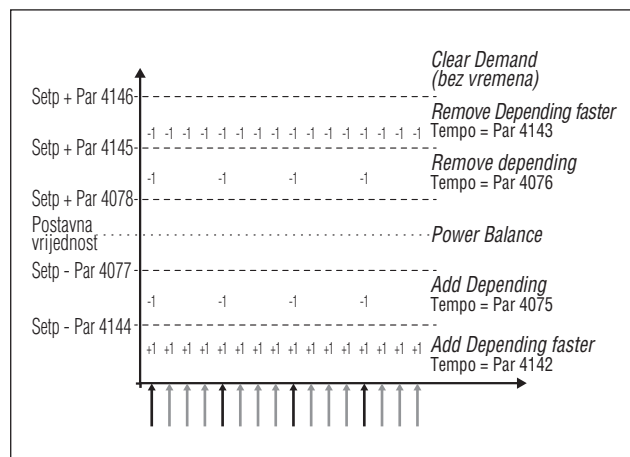
5.6 Parametar 4148: način rada niza

Upravljanje nizom može se mijenjati usvajanjem različitih strategija. Te različite strategije možete postaviti putem parametra pod nazivom "Način U nizu" (način rada u nizu), par. 4148.

5.6.1 Par 4148 = 0

Pravilo uključivanja/isključivanja svakog modula temelji se na grafičkom prikazu u nastavku.

Vrijednosti sjecišta linija s koordinatnom osi su zbroj ili razlika vrijednosti odgovarajućeg parametra u odnosu na veličinu postavne vrijednosti poslana modulima s glavnog.



Definirano je šest raspona na temelju temperature očitane (s glavnog) na kolektoru potisa primarnog.

- U središnjem rasponu **Power balance** ("Ravnoteža snaga"), definiranom (uvijek varijabilnim parametrima) oko postavne vrijednosti, nisu predviđena uključivanja i/ili isključivanja podređenih.

Parametri koji definiraju ovaj raspon su brojevi 4077 i 4078.

- U rasponima **Remove dependent** ("Ukloni podređenog") i **Add dependent** ("Dodaj podređenog"), uključivanja i isključivanja se vrše u "dugom" vremenskom razmaku, koji može biti različit kod uključivanja i isključivanja.

Parametri koji definiraju ove raspone su: 4077, 4078, 4144, 4145. Vremenski razmak definiraju parametri 4075 i 4076.

- U rasponima **Remove dependent Faster** ("Brže ukloni podređenog") i **Add dependent Faster** ("Brže dodaj podređenog"), uključivanja i isključivanja se vrše u "kratkom" vremenskom razmaku, koji - i u ovom slučaju - može biti različit kod uključivanja i isključivanja. Raspon isključivanja je obuhvaćen između vrijednosti parametara 4146 i 4145, dok se onaj uključivanja nalazi ispod vrijednosti definirane parametrom 4144. Vremenski razmak definiraju parametri 4142 i 4143.

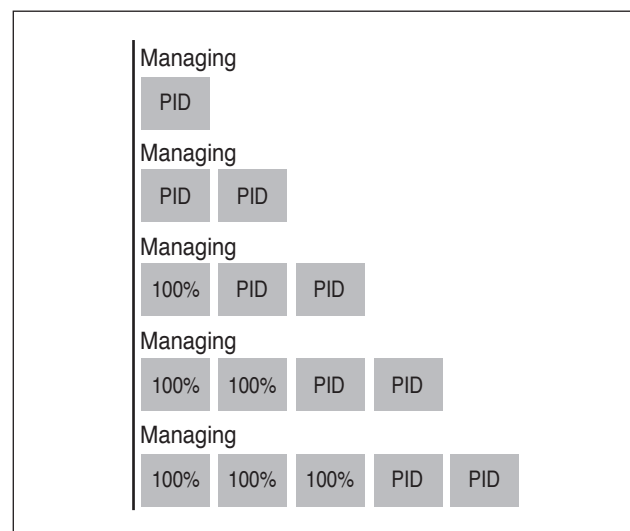
- U rasponu **Clear demand** ("Izbriši zahtjev"), svi termički moduli se trenutno zaustavljaju. Ovaj raspon se nalazi iznad vrijednosti definirane parametrom 4146.

5.6.2 Par 4148 = 1

U ovom načinu sustav upravlja nizom tako da bude uključen minimalni broj modula.

Prva razlika u odnosu na način 0 odnosi se na logiku s kojom se upravlja modulacijom podređenih modula unutar niza.

Naime, dok u načinu 0 svaki termički modul modulira vlastitim PID-ovima, u načinu 1 samo najviše dva podređena modula to rade s istim kriterijem, dok oni ostali rade maksimalnom snagom. Shema je predstavljena na sljedećoj slici:



Praktično, broj uključenih termičkih modula je veći od dva, samo se dva termička modula kontroliraju putem PID-a, dok ostali primaju signal da se dovedu na maksimalnu snagu.

Drug razlika se odnosi na pravila uključivanja/isključivanja pojedinih modula.

Pravilima uključivanja i isključivanja se u svakom slučaju upravlja kao što smo ilustrirali na prethodnom grafičkom prikazu, s tom razlikom da je moguće imati uključivanja/isključivanja podređenih modula i u zoni "ravnoteže".

Taj daljnji kriterij uključivanja (koji, dakle, vrijedi samo u rasponu ravnoteže) čini da se jedan modul uključi kad bilo koji od dva modula koje se kontrolira PID regulacijom dostigne prag snage (par. 4082), nakon što je prošlo određeno vrijeme čekanja definirano par. 4075.

Na isti način (i dalje unutar raspona ravnoteže), jedan modul se isključuje ako su oba modula koje se kontrolira PID regulacijom dostigla postotak snage niži od praga minimalne snage (par. 4083), nakon što je prošlo određeno vrijeme čekanja definirano parametrom 4076.

5.6.3 Par 4148 = 2

U ovom načinu sustav upravlja nizom tako da bude uključen maksimalni broj modula.

Ovaj način je sličan način 0, s jednom razlikom koja se odnosi na pravila uključivanja i isključivanja.

I u ovom slučaju vrijede pravila koja se temelje na onom što se vidi na prethodnom grafičkom prikazu, s razlikama (primjenjivim, u svakom slučaju, uvijek samo na raspon "ravnoteže") koje slijede:

Da bi se dodao još jedan podređeni modul, glavni modul procjenjuje je li zbroj snaga (izračunatih na temelju broja okretaja ventilatora) svih aktivnih termičkih modula veći od umnoška broja aktivnih podređenih povećanih za jedan i vrijednosti minimalne snage (par. 4152) uvećane za vrijednost histereze (definiranu par. 4153). $[\sum P_1, P_2, \dots, P_n) > (n+1) * (\text{par. 4152}) + (\text{par. 4153})]$.

Da bi se isključio jedan uključeni podređeni, glavni procjenjuje je li zbroj snaga (izračunatih na temelju broja okretaja ventilatora) svih aktivnih termičkih modula manji od umnoška broja aktivnih podređenih i vrijednosti minimalne snage (par. 4152). $[\sum P_1, P_2, \dots, P_n) < (n) * (\text{par. 4152})]$.



Treba imati u vidu da se vrijednost postotka snage kreće od minimalno 1% do maksimalno 100%, zato vrijednosti parametara 4152 i 4153 ne treba uzimati kao apsolutni postotak snage.

Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco (LC)

www.berettaboilers.com

Budući da se Poduzeće stalno zalaže za neprekidno usavršavanje cijele svoje proizvodnje, estetske i dimenzijske karakteristike, tehnički podaci, opremljenost i dodatna oprema mogu biti podložni promjenama.

