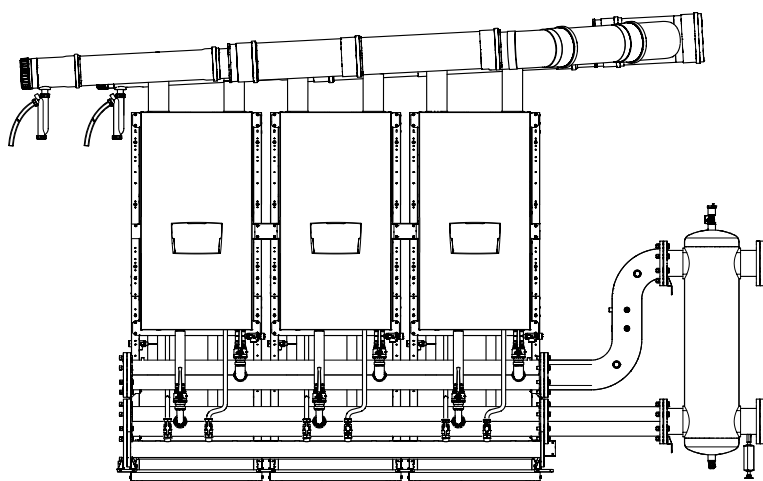


SISTEM POWER MAX

Condensare | Modul termic



RO Manual pentru instalator

CUPRINS

1	GENERALITĂȚI	3	3.5	Schema 2	60
1.1	Avertismente generale	3	3.5.1	Conexiuni electrice de putere Schema 2	61
1.2	Descrierea aparatului	3	3.5.2	Conexiuni sonde Schema 2	61
1.3	Structura	4	3.5.3	Conexiuni magistrală Schema 2	62
1.3.1	Disponere în linie (FRONT) 2 module	4	3.6	Parametri de sistem Schema 2	62
1.3.2	Disponere în linie (FRONT) 3 module	5	3.7	Schema 3	63
1.3.3	Disponere în linie (FRONT) 4 module	6	3.7.1	Conexiuni electrice de putere Schema 3	64
1.3.4	Disponere în linie (FRONT) 5 module	7	3.7.2	Conexiuni sonde Schema 3	64
1.3.5	Disponere în linie (FRONT) 6 module	8	3.7.3	Conexiuni magistrală Schema 3	65
1.3.6	Disponere în linie (FRONT) 7 module	9	3.8	Parametri de sistem Schema 3	65
1.3.7	Disponere în linie (FRONT) 8 module	10	3.9	Schema 4	66
1.3.8	Disponere în linie (FRONT) 9 module	11	3.9.1	Conexiuni electrice de putere Schema 4	67
1.3.9	Disponere în linie (FRONT) 10 module	12	3.9.2	Conexiuni sonde Schema 4	67
1.3.10	Disponere B2B (BACK TO BACK) 2 module	13	3.9.3	Conexiuni magistrală Schema 4	68
1.3.11	Disponere B2B (BACK TO BACK) 3 și 4 module	14	3.10	Parametri de sistem Schema 4	68
1.3.12	Disponere B2B (BACK TO BACK) 5 și 6 module	15			
1.3.13	Disponere B2B (BACK TO BACK) 7 și 8 module	16			
1.3.14	Disponere B2B (BACK TO BACK) 9 și 10 module	17			
1.4	Localul pentru instalarea centralei	18			
1.5	Gura de aerisire	19			
2	INSTALARE	20	4	GESTIONAREA SISTEMULUI	69
2.1	Instrucțiuni preliminare de montare	20	4.1	Comunicarea între modulele termice	69
2.2	Montarea CADRELOR	21	4.1.1	Setarea întrerupătorului de poziție	69
2.3	Poziționarea CONDUCTELOR DE EVACUARE A CONDENSULUI	29	4.2	Conexiuni pe magistrală	69
2.4	Amplasarea COLECTOARELOR 3"	30	4.3	Comunicarea cu unitatea de comandă a zonei de amestec	70
2.5	Amplasarea COLECTOARELOR 5"	34			
2.6	Amplasarea CONDUCTEI DE EVACUARE A CONDENSULUI	38	5	PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE	71
2.7	Amplasarea CONDUCTELOR DE GAZ	39	5.1	Repoziționarea panourilor frontale	71
2.8	Amplasarea CONDUCTELOR DE TUR-RETUR	42	5.2	Punerea în funcțiune a sistemului	71
2.9	Amplasarea SET DE SIGURANȚE și SEPARATOR	46	5.3	Control electronic	72
2.10	Neutralizare condens	53	5.3.1	Navigare în meniul pentru UTILIZATOR	72
			5.3.2	Navigare în meniul INSTALATOR/ PRODUCĂTOR	73
3	CONFIGURAREA SCHEMELOR DE PRINCIPIU	54	5.3.3	Parametrii specifici pentru sistemele în cascadă	74
3.1	Configurația instalației circuitului primar	54	5.3.4	Setarea parametrilor principali	77
3.2	Configurarea instalației circuitului secundar	55	5.3.5	Par.5073 – Mod de control (Managing), autonom (Stand-alone), controlat (Dependent)	77
3.3	Schema 1	57	5.3.6	Par.4147 – numărul de module termice	77
3.3.1	Conexiuni electrice de putere Schema 1	58	5.3.7	Par.2007 – histerezis valoare de referință încălzire	77
3.3.2	Conexiuni sonde Schema 1	58	5.3.8	Par.9097 – definiția sistemului cu pompă de circulație/sistem cu supapă cu 2 căi	77
3.3.3	Conexiuni magistrală Schema 1	59	5.3.9	Funcționarea generală	77
3.4	Parametri de sistem Schema 1	59	5.4	Funcționarea cu sonda circuitului primar	77
			5.5	Funcționarea cu sonda circuitului secundar	78
			5.6	Parametrul 4148: mod de funcționare în cascadă	78
			5.6.1	Par 4148 = 0	78
			5.6.2	Par 4148 = 1	78
			5.6.3	Par 4148 = 2	79

În unele părți ale cărții sunt utilizate simbolurile:



ATENȚIE = pentru acțiuni care necesită o atenție deosebită și o pregătire corespunzătoare.




INTERZIS = pentru acțiuni care NU TREBUIE să fie executate sub niciun motiv.




= identifică o secvență în care "N" corespunde numărului fazei descrise.

1 GENERALITĂȚI

1.1 Avertismente generale

 Această instrucțiune face parte integrantă din manualul de instrucțiuni al fiecărui aparat **POWER MAX**, care trebuie consultat pentru AVERTISMENTELE GENERALE și REGULILE ESENȚIALE PRIVIND SIGURANȚA

 Instrucțiunile care însoțesc accesoriile circuitului în cascadă fac parte integrantă din acest manual, trebuie consultate și nu se vor arunca.

1.2 Descrierea aparatului

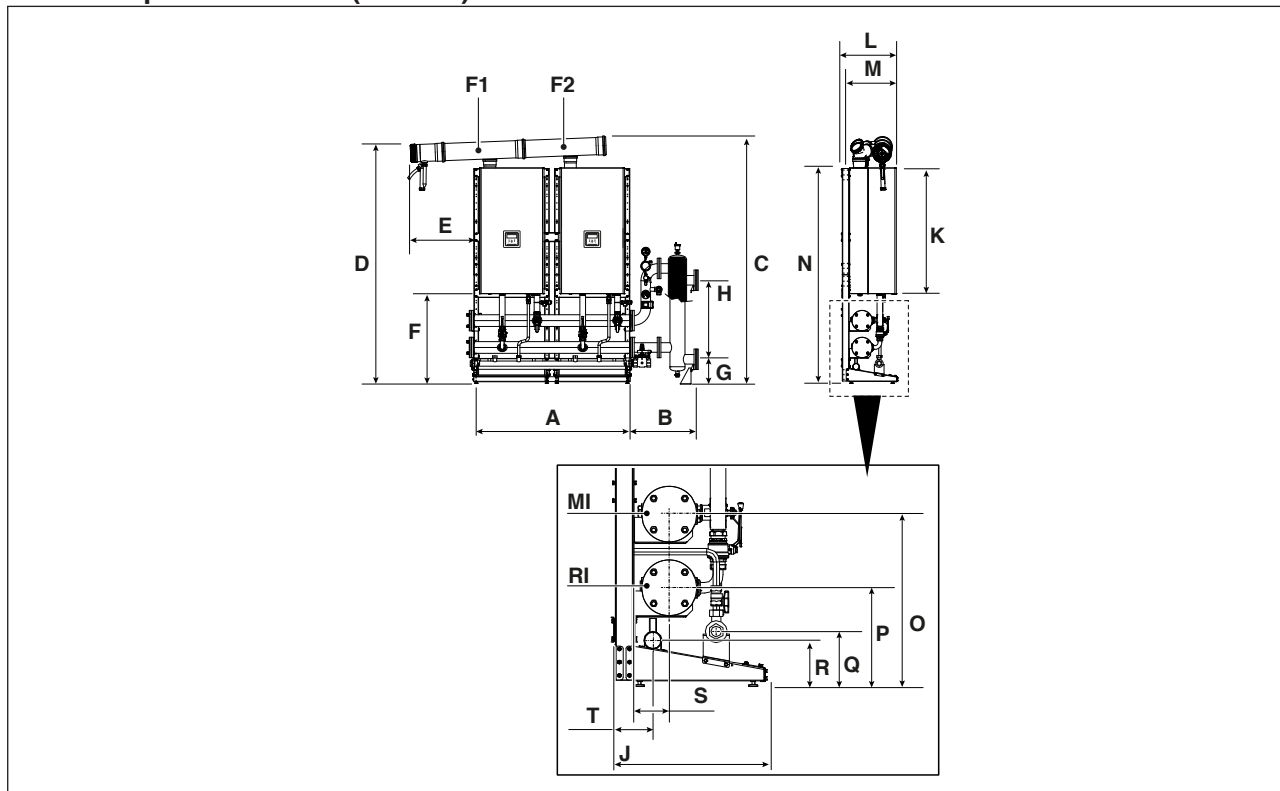
POWER MAX poate fi combinat în cascadă cu alte generatoare, astfel încât să se creeze centrale termice modulare, formate din module termice conectate hidraulic, ale căror comenzi electronice comunică prin intermediul unei magistrale. În fapt, fiecare modul termic este proiectat să fie combinat cu alte unități identice, până la maximum 10 unități, cu excepția modelului 135, al cărui număr maxim de module în cascadă este de 8.

Pentru fiecare modul termic, este posibilă configurarea diferitelor tipuri de instalații în linie (de exemplu, Front) sau spate în spate (Back to Back).

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
Numărul de module termice	Puterea totală cascadă (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

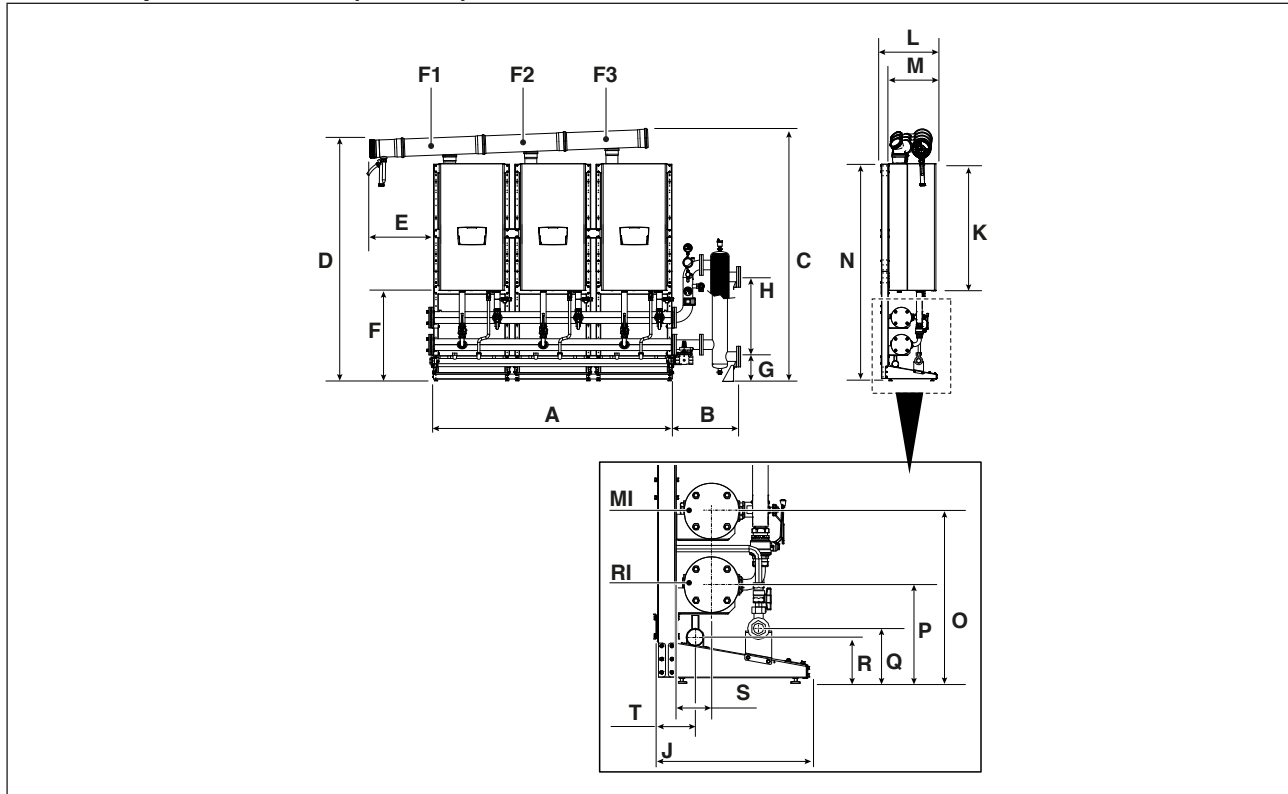
1.3 Structura

1.3.1 Dispunere în linie (FRONT) 2 module



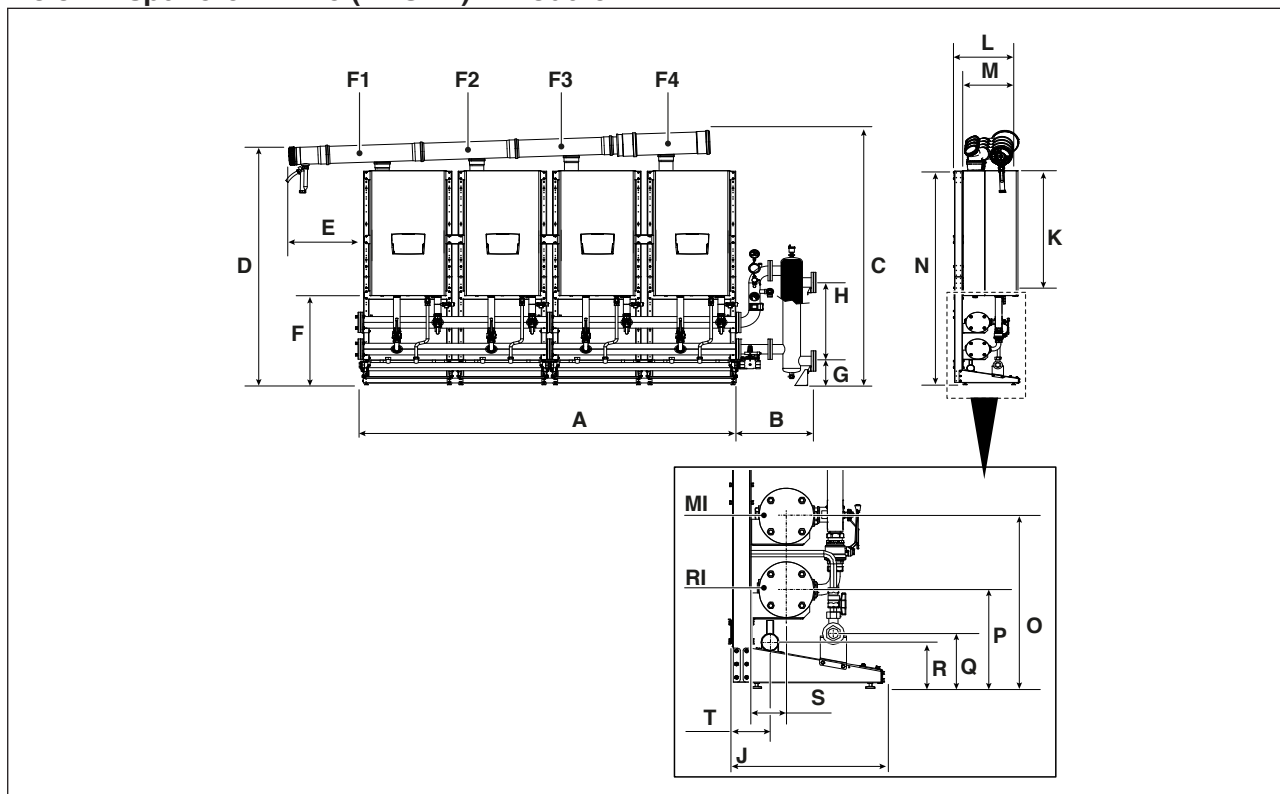
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2275	2275	2131	2131	2131	2131	2301	2301	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	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
L	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
P	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"								inch
MI	Ø 3"								inch

1.3.2 Dispunere în linie (FRONT) 3 module



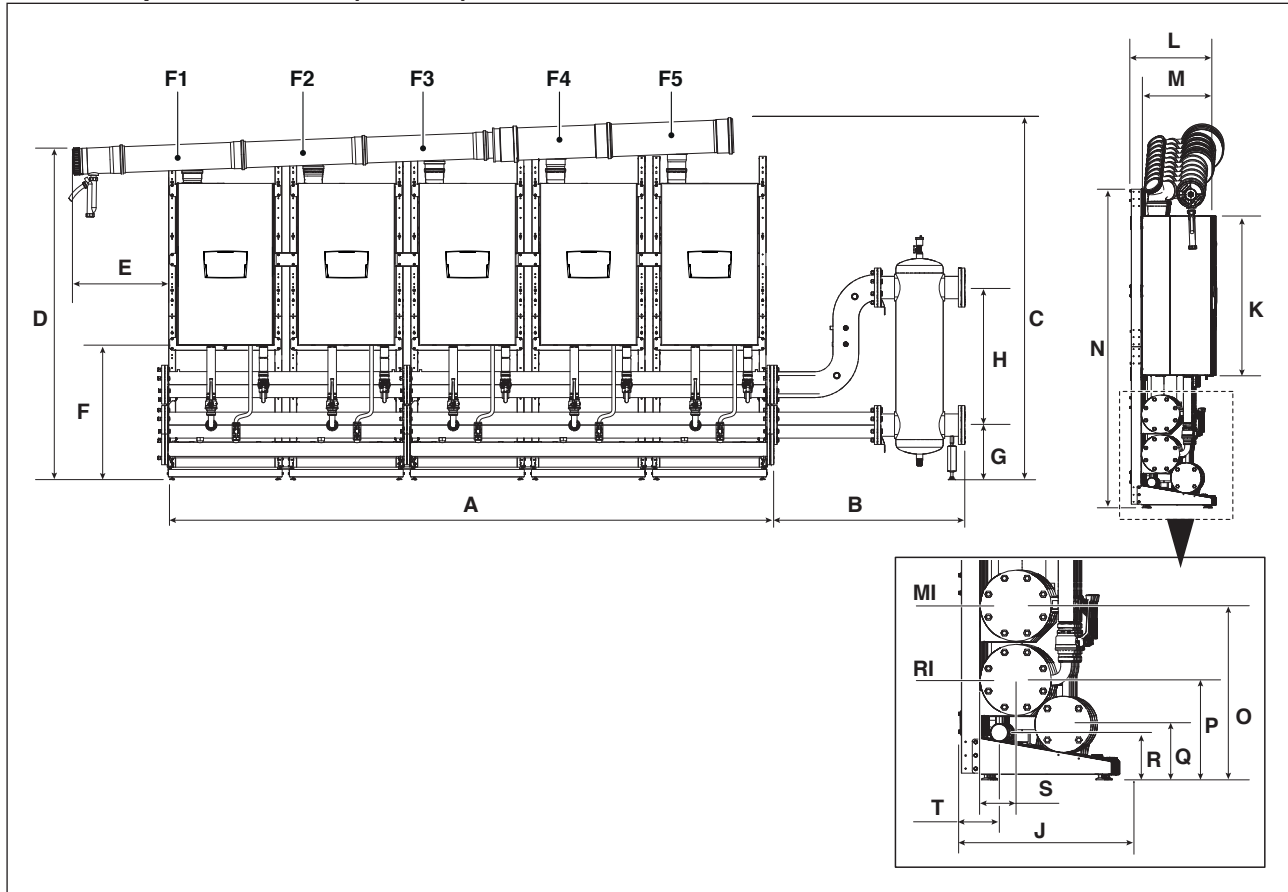
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2305	2305	2161	2161	2161	2161	2240	2240	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	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
L	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
P	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"								inch
MI	Ø 3"								inch

1.3.3 Dispunere în linie (FRONT) 4 module



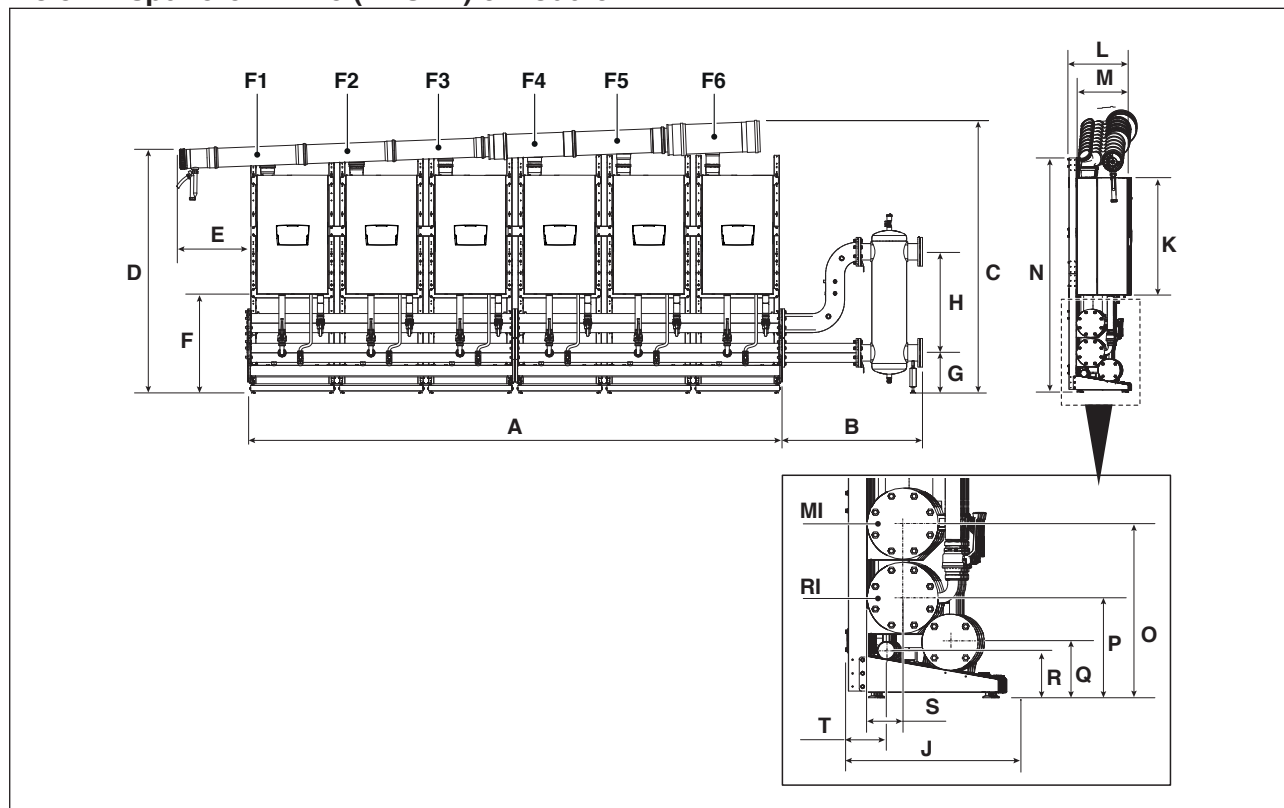
DESCRIERE	POWER MAX									
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	2988	mm	
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm	
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm	
C	2334	2334	2190	2190	2190	2190	2382	2382	mm	
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm	
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm	
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm	
G	3"	230	230	230	230	230	230	N.D.	mm	
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	mm	
H	3"	735	735	735	735	735	735	N.D.	mm	
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	mm	
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm	
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm	
L	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	
P	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"	inch
MI	Ø 3"								Ø 5"	inch

1.3.4 Dispunere în linie (FRONT) 5 module



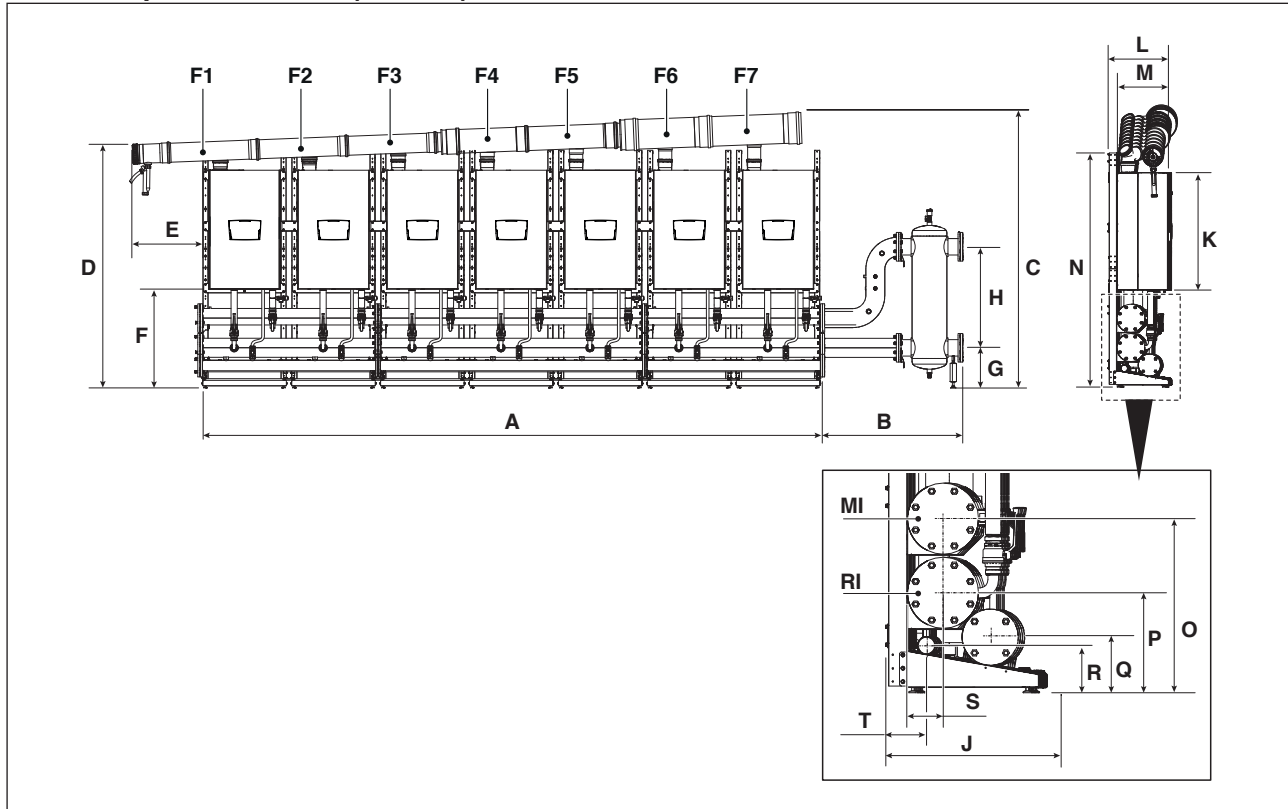
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2385	2385	2241	2241	2241	2241	2411	2411	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	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
P	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"	inch
MI				Ø 3"				Ø 5"	inch

1.3.5 Dispunere în linie (FRONT) 6 module



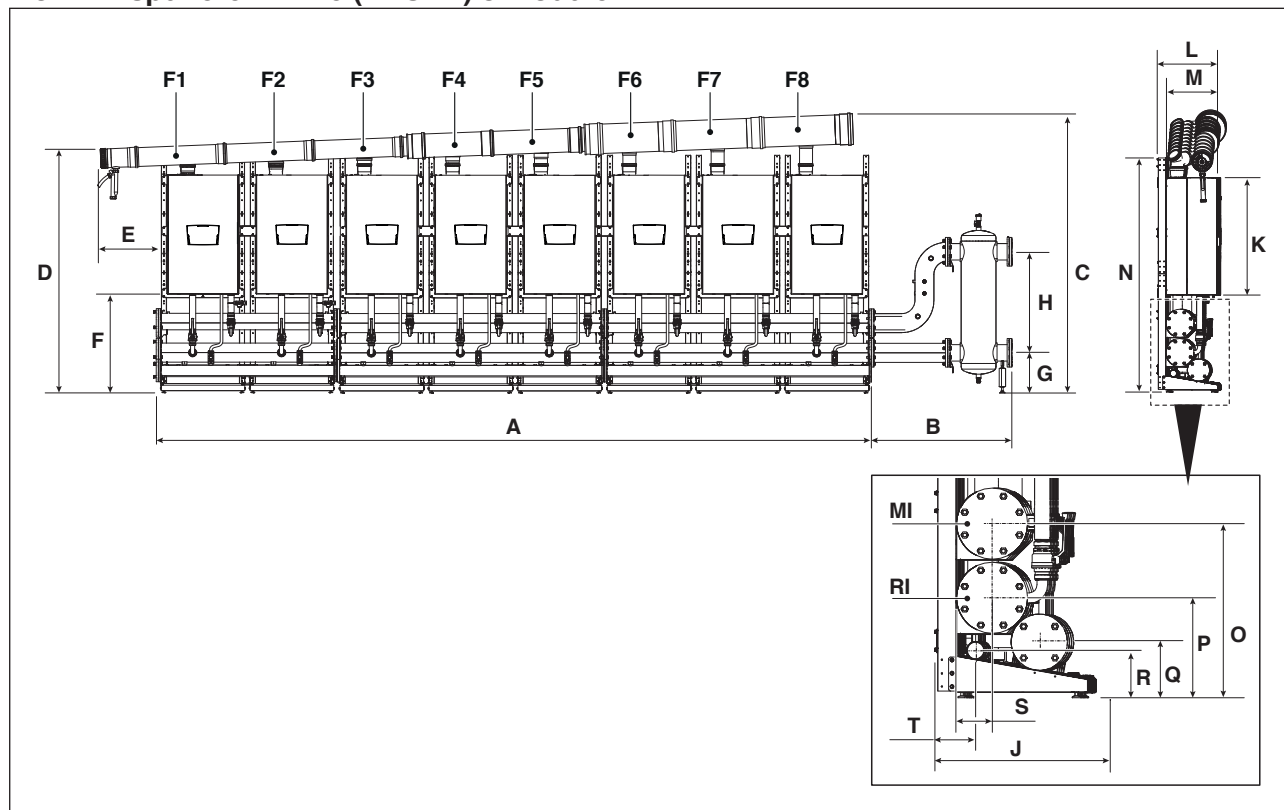
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	4484	4484	4484	4484	4484	4484	4484	4484	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2414	2414	2270	2270	2270	2270	2461	2461	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	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
P	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"				inch
MI	Ø 3"				Ø 5"				inch

1.3.6 Dispunere în linie (FRONT) 7 module



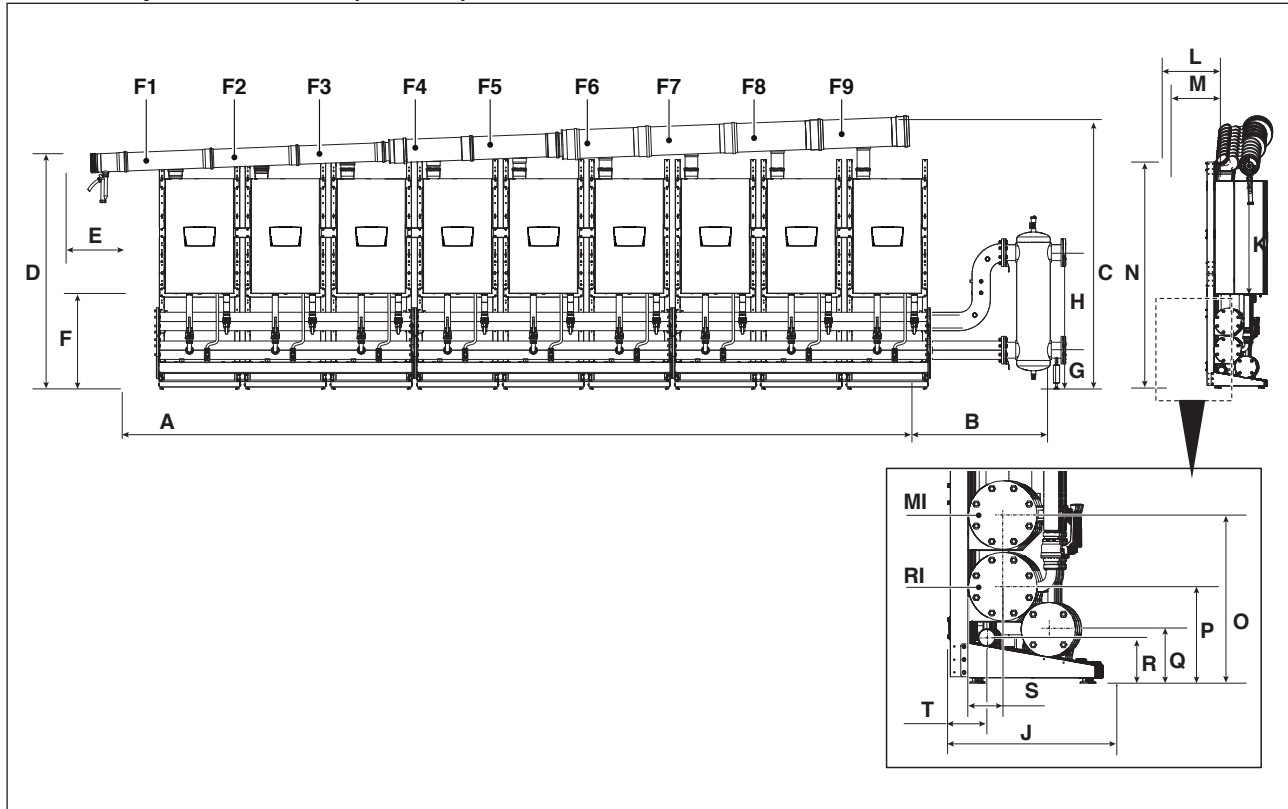
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	5230	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2439	2439	2295	2295	2295	2295	2490	2490	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	525	525	525	525	525	525	525	525	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	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
P	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
F7	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	mm
RI		Ø 3"				Ø 5"			inch
MI		Ø 3"				Ø 5"			inch

1.3.7 Dispunere în linie (FRONT) 8 module



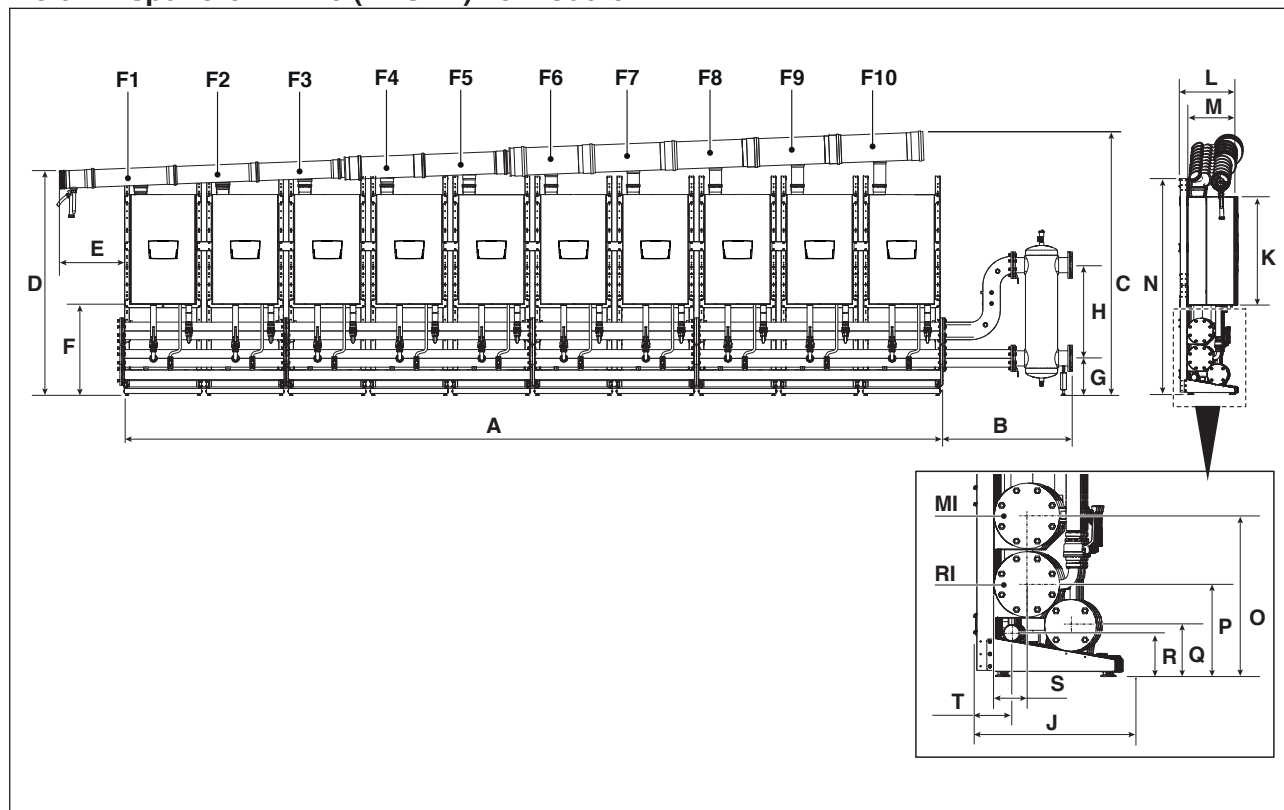
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	5978	5978	5978	5978	5978	5978	5978	5978	mm
B	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2490	2490	2346	2346	2346	2346	2519	2519	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	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
L	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
P	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
F7	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	mm
F8	Ø 160	Ø 160	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 250	Ø 250	mm
RI		Ø 3"			Ø 5"				inch
MI		Ø 3"			Ø 5"				inch

1.3.8 Dispunere în linie (FRONT) 9 module



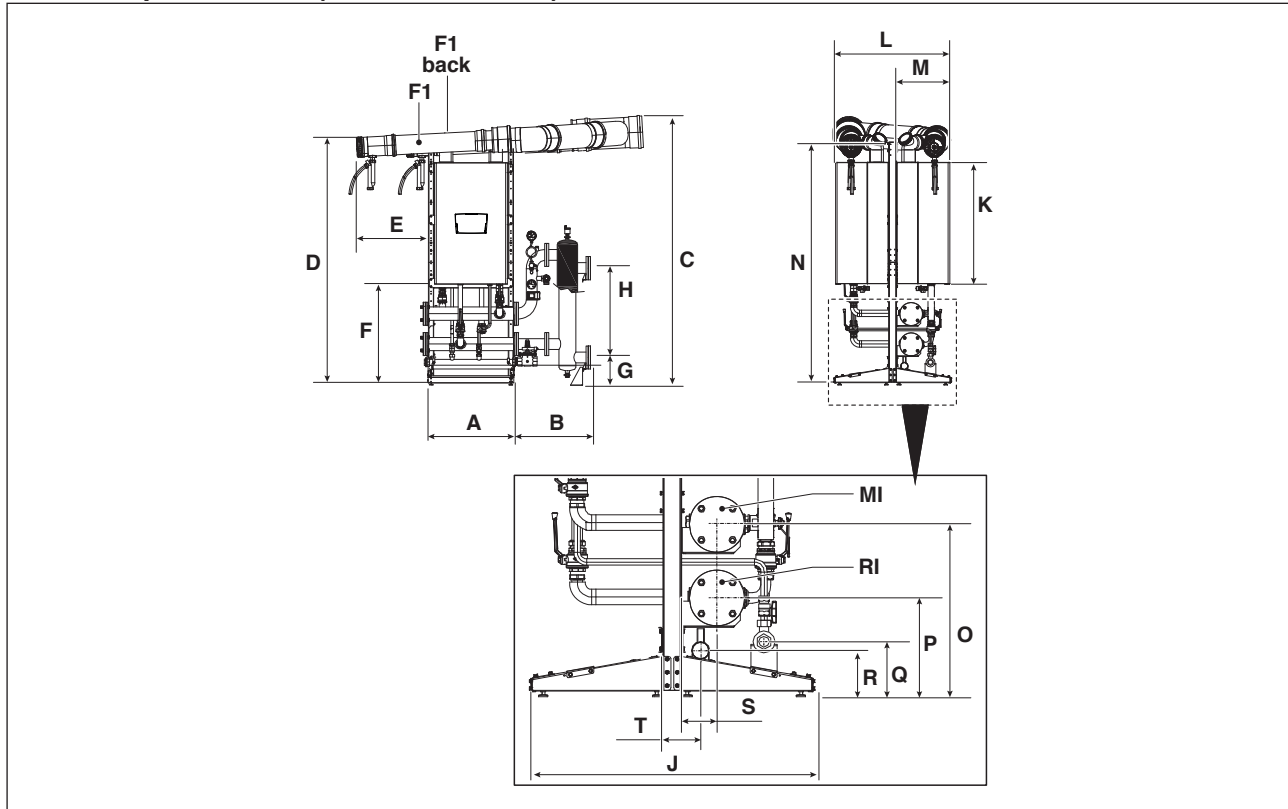
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	6726	6726	6726	6726	6726	6726	6726	N.D.	mm
B	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm
C	2520	2520	2376	2376	2376	2376	2548	N.D.	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	N.D.	mm
F	834	834	834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

1.3.9 Dispunere în linie (FRONT) 10 module



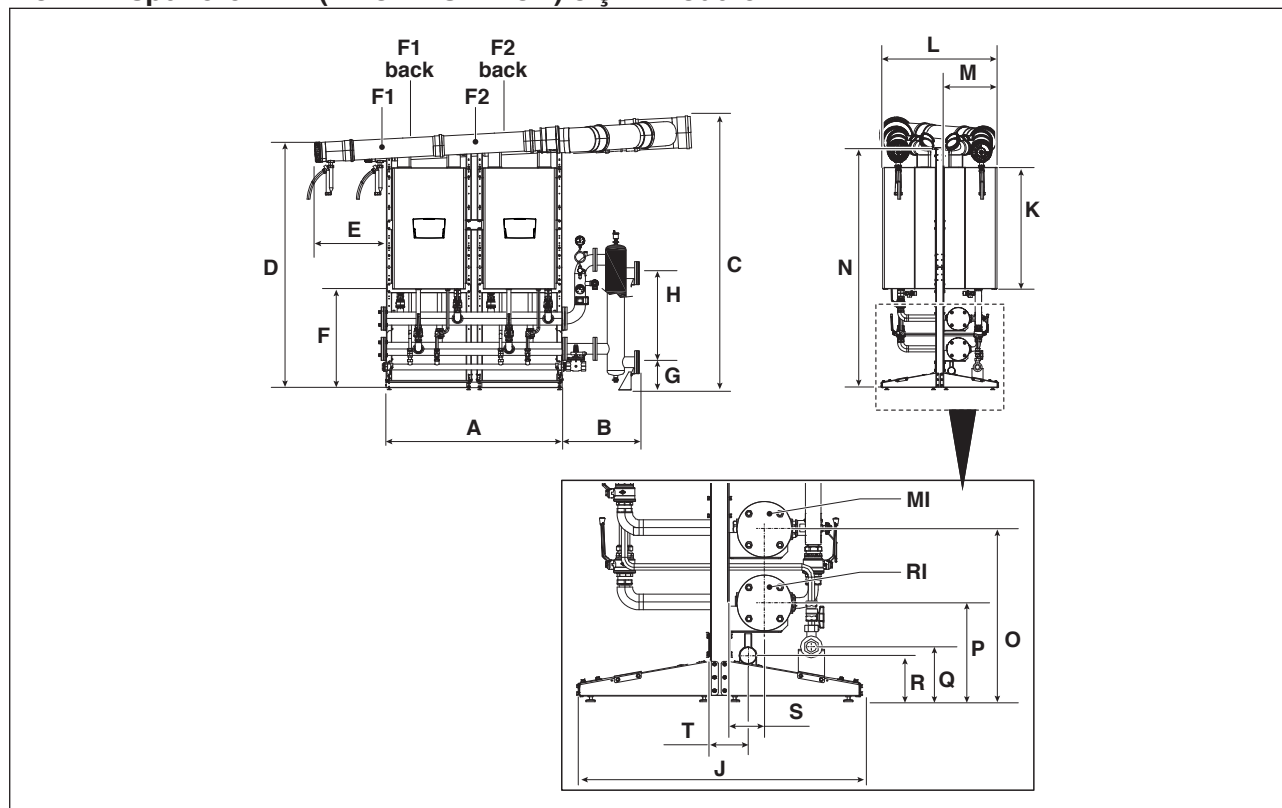
DESCRIERE	POWER MAX									
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150		
A	7472	7472	7472	7472	7472	7472	7472	N.D.	mm	
B	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm	
C	2549	2549	2405	2405	2405	2405	2578	N.D.	mm	
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm	
E	594	594	594	594	594	594	594	N.D.	mm	
F	834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

1.3.10 Dispunere B2B (BACK TO BACK) 2 module



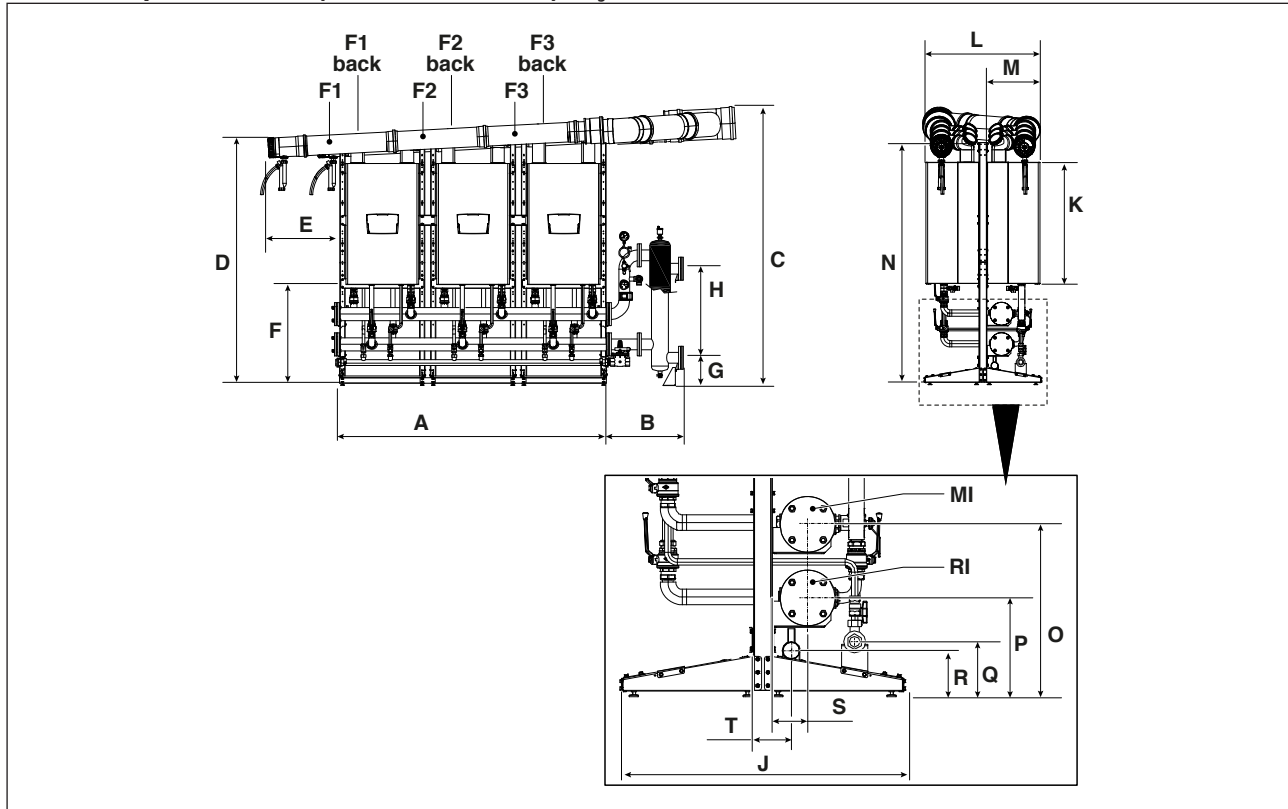
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	746	746	746	746	746	746	746	746	mm
B	591	591	591	591	591	591	591	591	mm
C	2364	2364	2220	2220	2220	2220	2390	2390	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	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
L	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
P	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"								inch
MI	Ø 3"								inch

1.3.11 Dispunere B2B (BACK TO BACK) 3 și 4 module



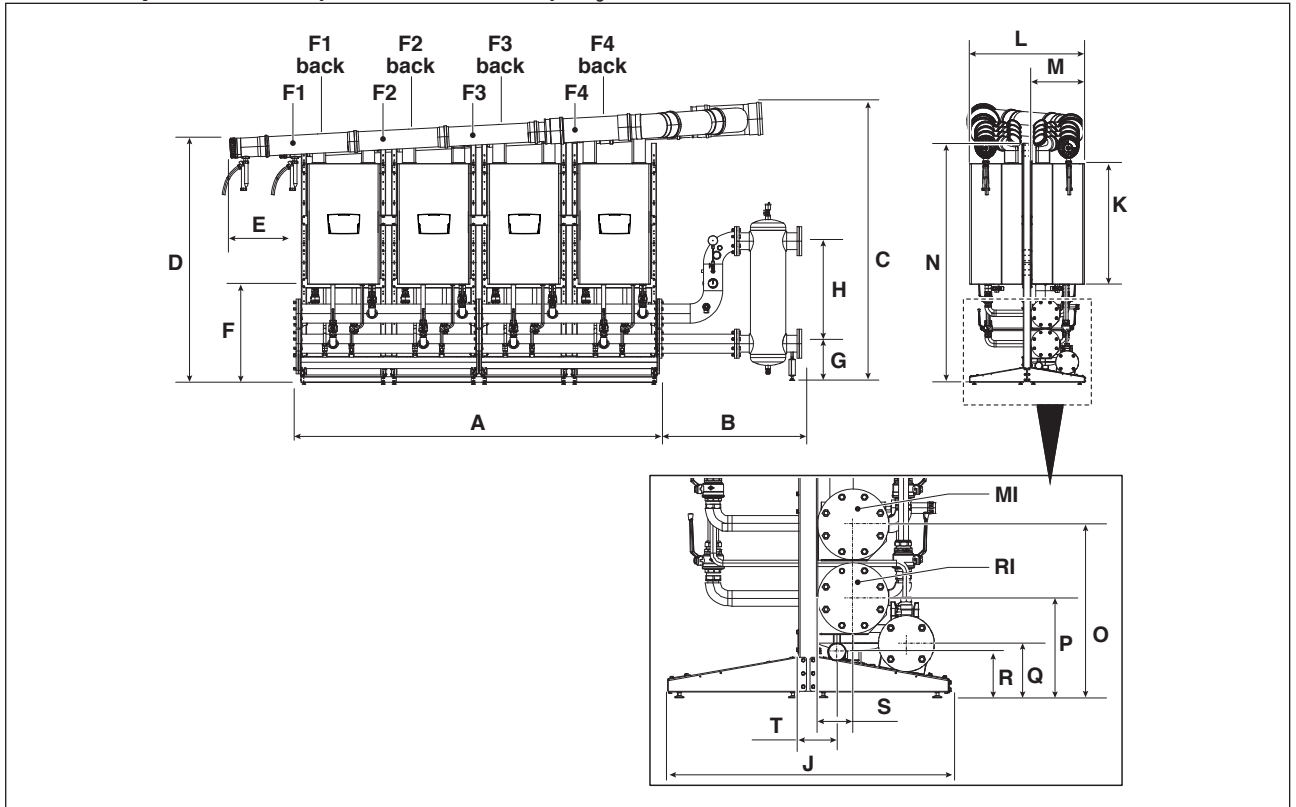
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	1494	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2404	2404	2260	2260	2260	2260	2430	2430	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	230	230	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	735	735	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	mm
J	969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	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
P	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 module	Ø 3"						Ø 3"	inch
	4 module	Ø 3"						Ø 5"	inch
MI	3 module	Ø 3"						Ø 3"	inch
	4 module	Ø 3"						Ø 5"	inch

1.3.12 Dispunere B2B (BACK TO BACK) 5 și 6 module



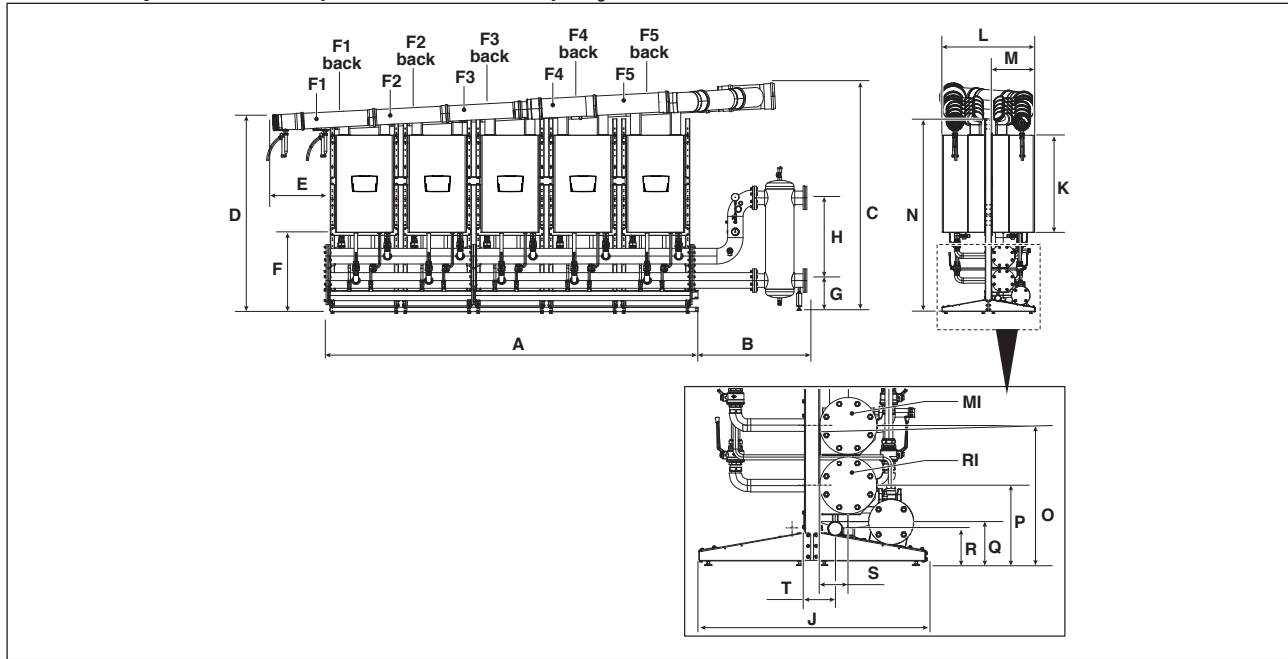
DESCRIERE	POWER MAX								
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150	
A	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	2242	mm
B	3"	591	591	591	591	591	591	591	mm
	5"	1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	mm
C	2443	2443	2299	2299	2299	2299	2469	2469	mm
D	2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	2221	mm
E	594	594	594	594	594	594	594	594	mm
F	834	834	834	834	834	834	834	834	mm
G	3"	230	230	230	230	230	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	735	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	850	850	850	mm
J	969	969	969	969	969	969	969	969	mm
K	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1173	1173	mm
L	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
P	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 module	Ø 3"			Ø 3"		Ø 5"		inch
	6 module	Ø 3"			Ø 5"		Ø 5"		inch
MI	5 module	Ø 3"			Ø 3"		Ø 5"		inch
	6 module	Ø 3"			Ø 5"		Ø 5"		inch

1.3.13 Dispunere B2B (BACK TO BACK) 7 și 8 module



DESCRIERE	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	mm
	5"	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	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	337	337	337	337	mm
H	3"	735	735	735	735	N.D.	N.D.	N.D.	mm
	5"	N.D.	N.D.	N.D.	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
L	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
P	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 module	Ø 3"		Ø 3"		Ø 5"			inch
	8 module	Ø 3"		Ø 5"		Ø 5"			inch
MI	7 module	Ø 3"		Ø 3"		Ø 5"			inch
	8 module	Ø 3"		Ø 5"		Ø 5"			inch

1.3.14 Dispunere B2B (BACK TO BACK) 9 și 10 module



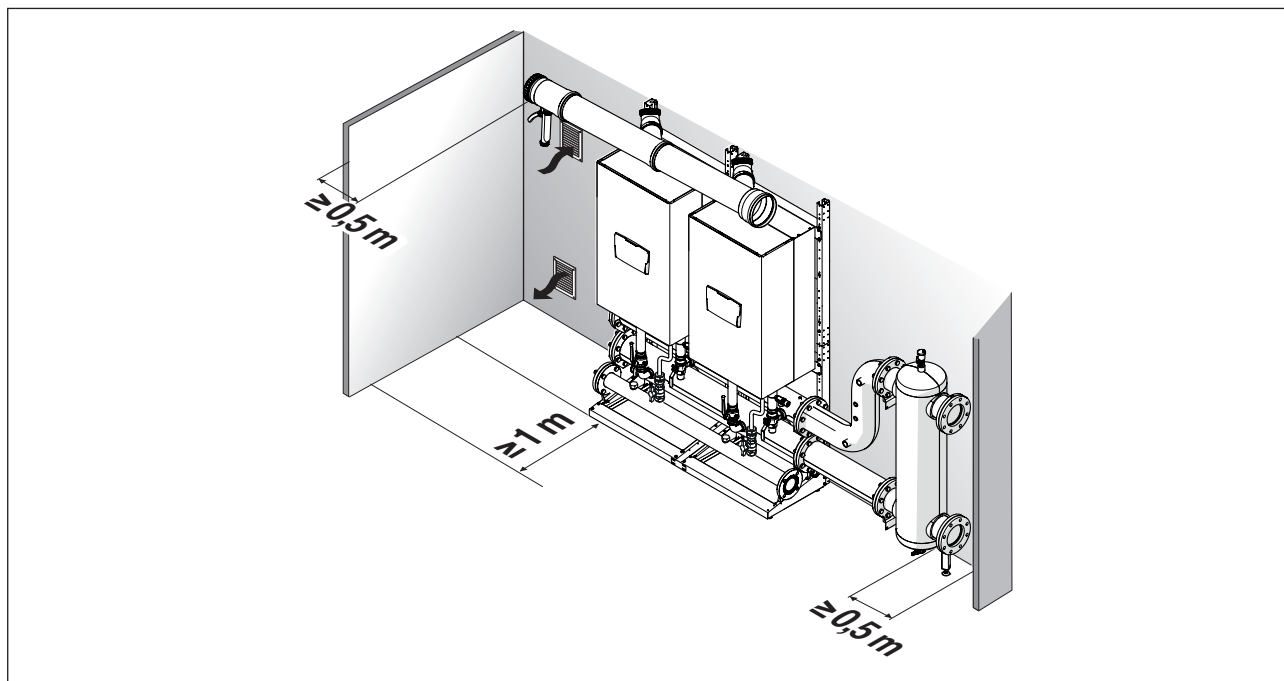
DESCRIERE			POWER MAX									
			50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110			130	150
A			3736	3736	3736	3736	3736	3736	3736	N.D.	mm	
B			1159	1159	1159	1159	1159	1159	1159	N.D.	mm	
C			2511	2511	2367	2367	2367	2367	2537	N.D.	mm	
D			2195	2195	2051	2051	2051	2051	2221	N.D.	mm	
E			594	594	594	594	594	594	594	N.D.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

1.4 Localul pentru instalarea centralei

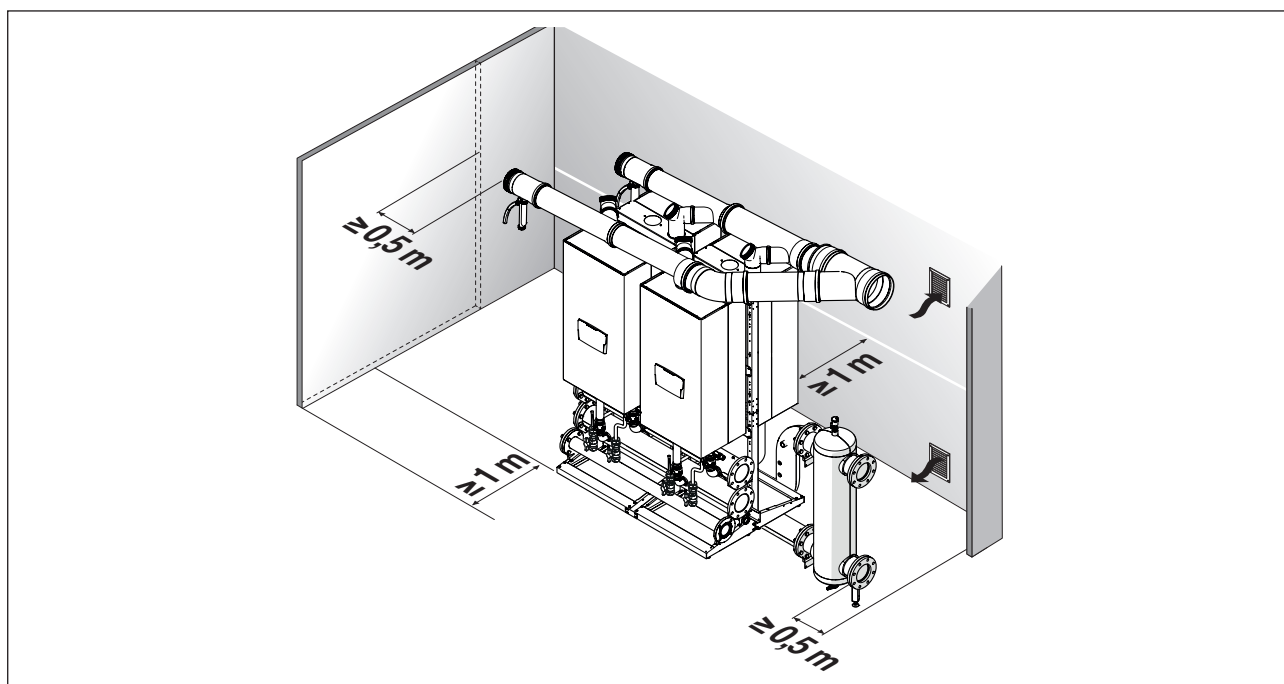
Modulul termic trebuie să fie instalat în încăperi destinate exclusiv acestui lucru, care respectă reglementările tehnice și legislația în vigoare și în care produsele de ardere și admisia aerului de ardere sunt evacuate în exterior.

Dacă, în schimb, aerul de ardere este preluat din încăperea de instalare, aceasta trebuie echipată cu guri de aerisire conforme cu normele tehnice și dimensionate în mod corespunzător.

Spațiul necesar pentru dispunerea în linie (FRONT)



Spațiul necesar pentru dispunerea spate în spate (B2B - BACK TO BACK)



- ⚠️ Luați în considerație spațiile necesare pentru accesul la dispozitivele de siguranță și reglare și cele pentru efectuarea operațiilor de întreținere.
- ⚠️ Înălțimea încăperii de instalare trebuie să respecte regulile de prevenire și stingere a incendiilor și reglementările în vigoare în țara de instalare.
- ⚠️ Asigurați-vă că gradul de protecție electrică al modului termic este adecvat pentru caracteristicile încăperii de instalare.
- ⚠️ În cazul în care modulele termice sunt alimentate cu gaz carburant având o greutate specifică superioară celei a aerului, părțile electrice trebuie amplasate la o înălțime de peste 500 mm față de sol.

1.5 Gura de aerisire

Încăperile trebuie să fie dotate cu una sau mai multe guri de aerisire permanente realizate pe pereți externi, verificând normele în vigoare în țara de instalare.

Pentru Italia:

Gurile de aerisire nu trebuie să fie mai mici decât valoarea suprafeței minime indicate în tabel (exprimată în cm²):

Încăperi de suprafață

(*) 5000 cm² pentru alimentare cu G30-G31

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
Nr. centrale	DIMENSIUNEA MINIMĂ A GURII DE AERISIRE (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

Încăperi semiîngropate și îngropate până la cota de -5 m față de planul de referință:

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
Nr. centrale	DIMENSIUNEA MINIMĂ A GURII DE AERISIRE (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

Încăperile semiîngropate între - 5 m și - 10 m sub planul de referință (minim 5000 cm²):

Model	POWER MAX							
	50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130	150
Nr. centrale	DIMENSIUNEA MINIMĂ A GURII DE AERISIRE (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



Este interzisă instalarea instalațiilor pentru gaze cu o densitate relativă mai mare de 0,8 (G30-G31) în încăperi cu pardoseala sub nivelul solului.



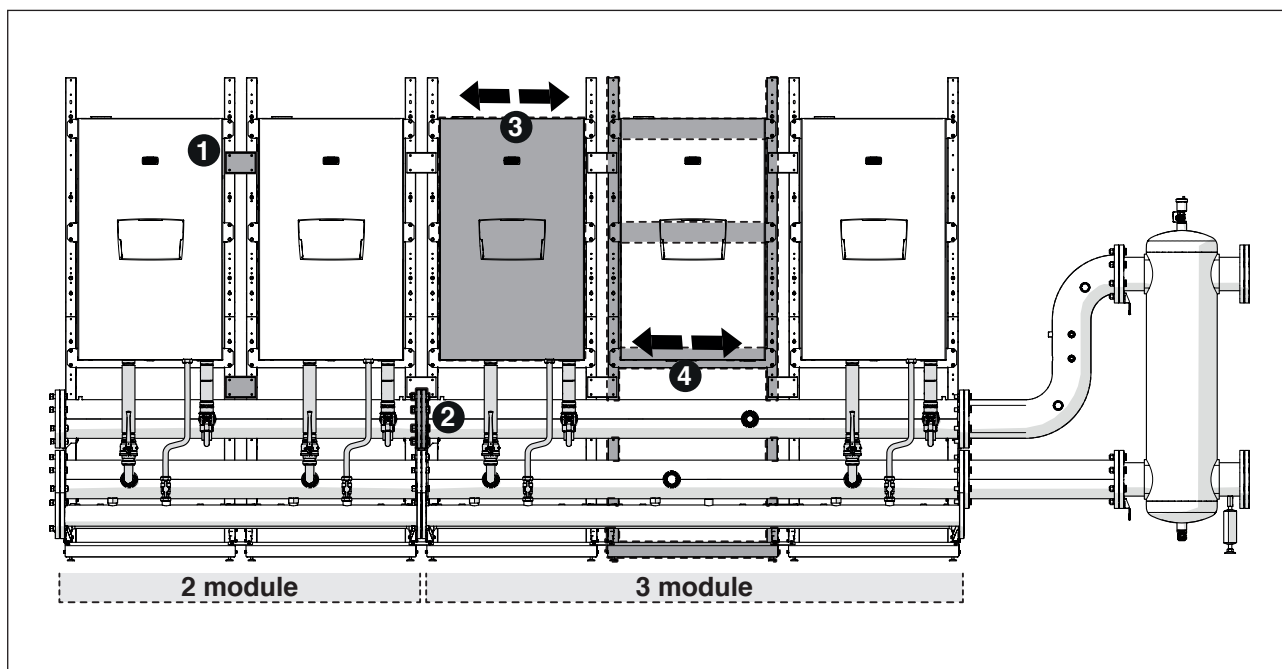
În orice caz, suprafața de aerisire nu trebuie să fie mai mică de 3000 cm² sau 5000 cm² atunci când se utilizează gaze cu o densitate mai mare de 0,8 (G30-G31).



Gurile de aerisire ale încăperilor cu aparate alimentate cu gaz trebuie să respecte instrucțiunile referitoare la prevenirea incendiilor, în special cele din Decretul Ministerial de la 12 aprilie 2011, cu modificările și completările ulterioare.

2 INSTALARE

2.1 Instrucțiuni preliminare de montare



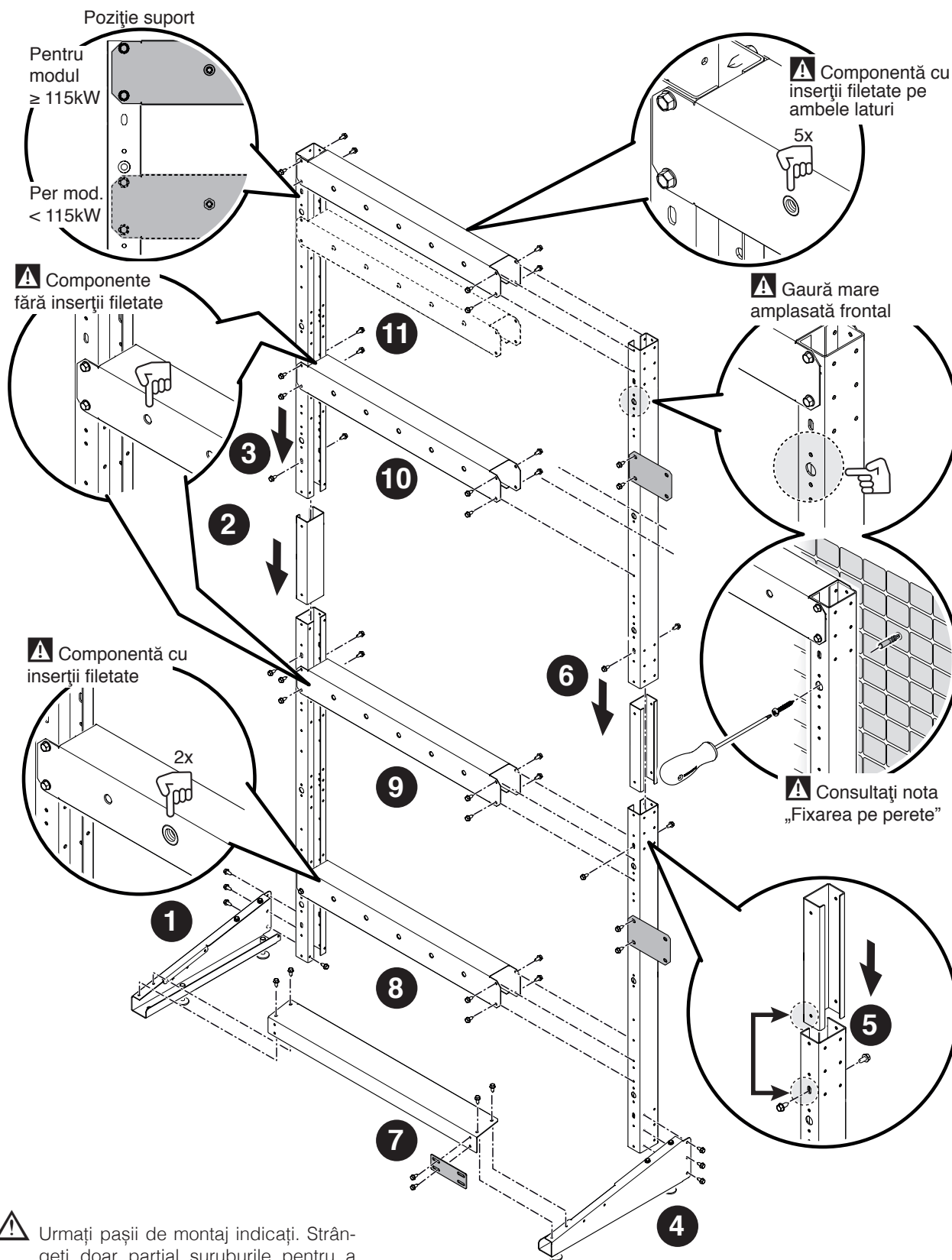
Pentru o instalare corectă este necesar să se țină seama de o serie de toleranțe privind cotele de montare prevăzute în faza de proiectare.

Se recomandă să aveți în vedere în special următoarele aspecte:

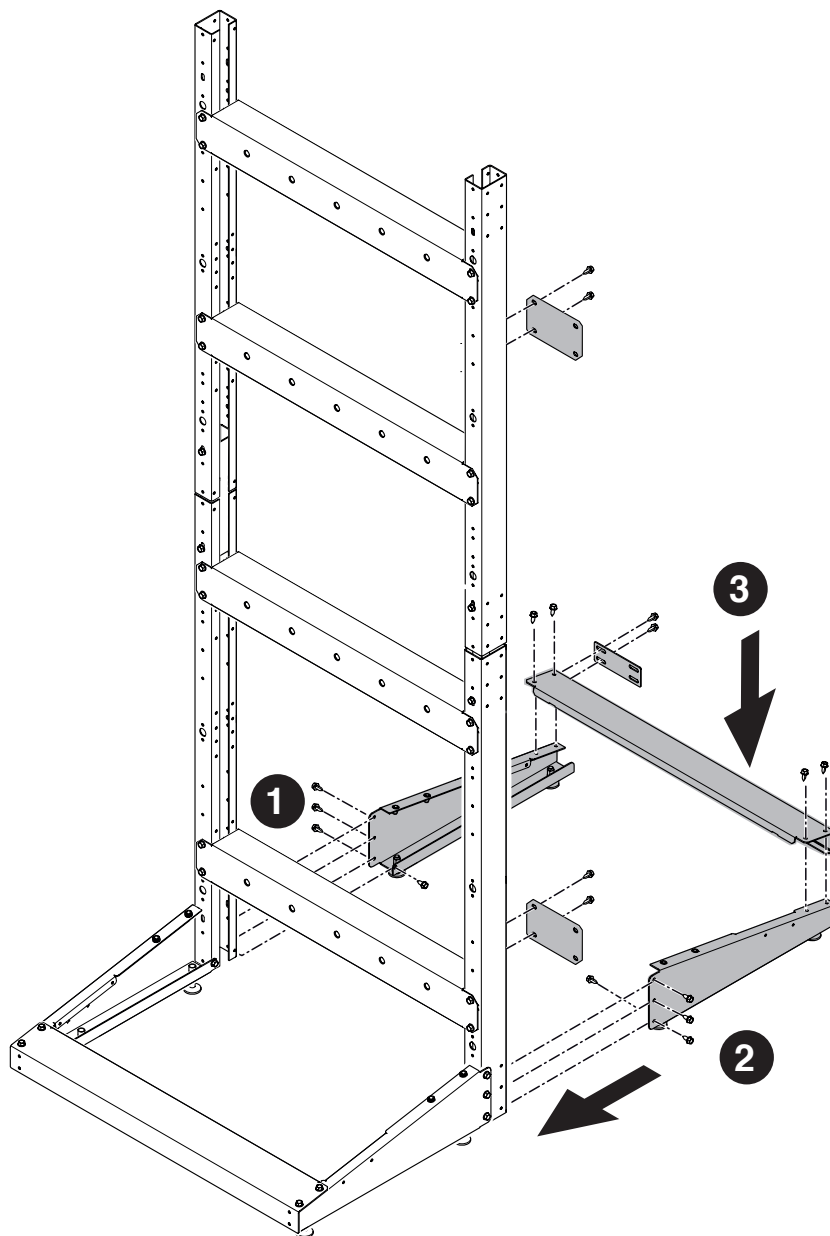
- 1 plăcile pentru fixarea cadrelor au deja fantele realizate; fixați-le definitiv numai după montarea colectoarelor.
- 2 în cazul conexiunilor între colectoare, este necesar să strângeți flanșele pentru a face garnitura să adere și pentru a reduce jocul pe lungimea totală a colectoarelor.
- 3 modulul termic poate glisa (spre dreapta-stânga) pe suportul de susținere pentru a facilita eventuale ajustări în timpul montării rampelor hidraulice.
- 4 în cazul instalațiilor cu un colector pentru 3 module, cadrul central are o toleranță mai mare.


2.2 Montarea CADRELOR

Montarea cadrului în cascadă în linie. Componente conținute la codul 20131663



⚠ Urmați pașii de montaj indicați. Strângeți doar parțial șuruburile pentru a permite eventuale reglaje. După montarea întregului cadru, strângeți definitiv șuruburile.

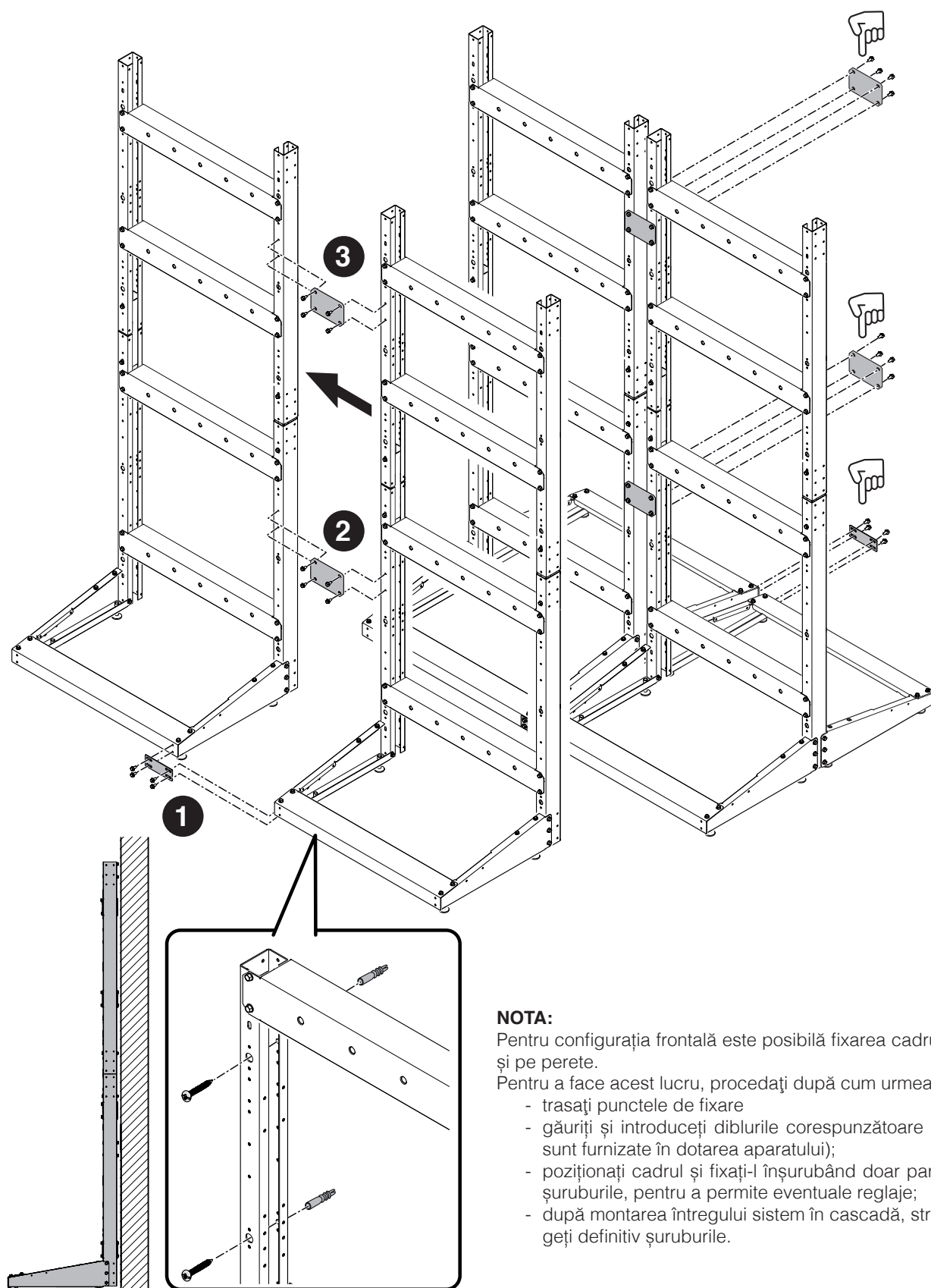


 Urmați pașii de montaj indicați. Strângeți doar parțial șuruburile pentru a permite eventuale reglaje. După montarea întregului cadru, strângeți definitiv șuruburile.

Fixarea cadrelor unul pe celălalt.

Instalarea cascadei în linie

Instalarea cascadei spate în spate (B2B)



23

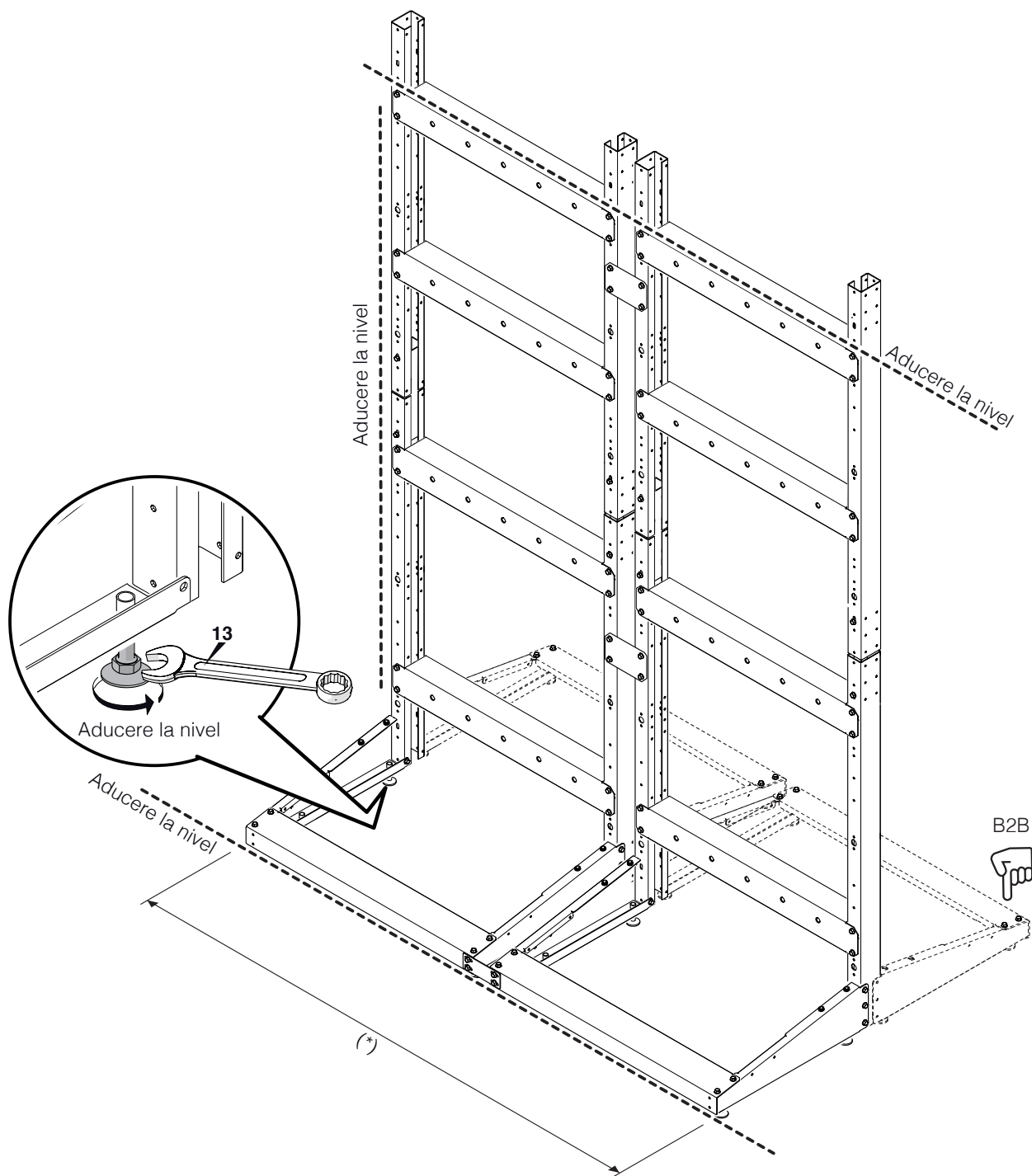
NOTA:

Pentru configurația frontală este posibilă fixarea cadrului și pe perete.

Pentru a face acest lucru, procedați după cum urmează:

- trasați punctele de fixare
- găuriți și introduceți diblurile corespunzătoare (nu sunt furnizate în dotarea aparatului);
- poziționați cadrul și fixați-l înșurubând doar parțial șuruburile, pentru a permite eventuale reglaje;
- după montarea întregului sistem în cascadă, strângeți definitiv șuruburile.

Reglarea picioarelor.



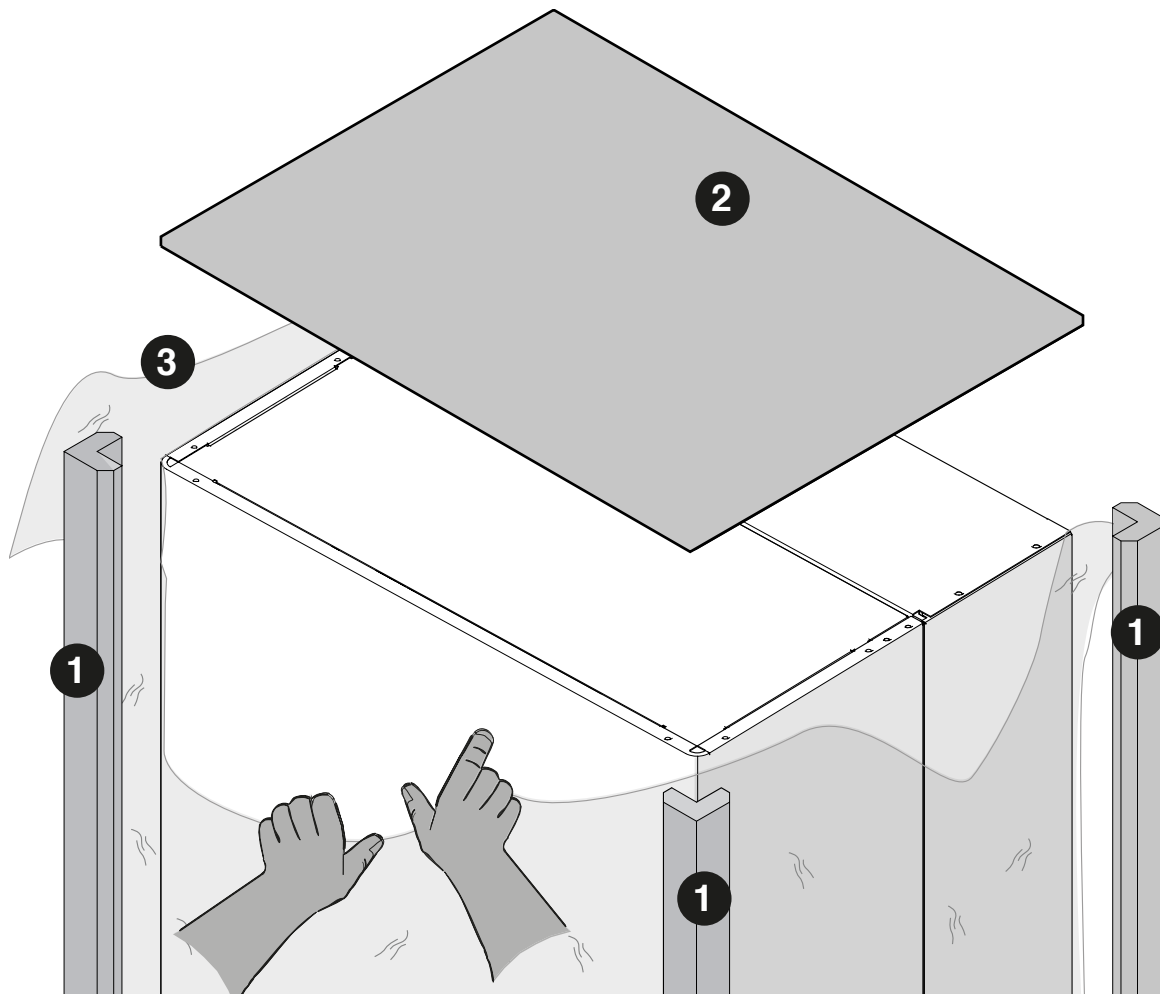
(*) verificați cotele în tabelele de dimensiuni din paragraful „Structura”.

Manipulare și îndepărtarea ambalajului

- ⚠ Nu scoateți ambalajul din carton până când nu ați ajuns în locul de instalare.
- ⚠ Înainte de efectuarea operațiilor de transport și de îndepărtare a ambalajului, îmbrăcați un echipament individual de protecție și utilizați unelte și instrumente adecvate dimensiunii și greutății aparatului.
- ⚠ Această operație trebuie efectuată de mai multe persoane echipate cu mijloace adecvate pentru greutatea și dimensiunile aparatului. Asigurați-vă că ambalajul nu se dezechilibrează în timpul manipulării.

Pentru a scoate ambalajul, procedați după cum urmează:

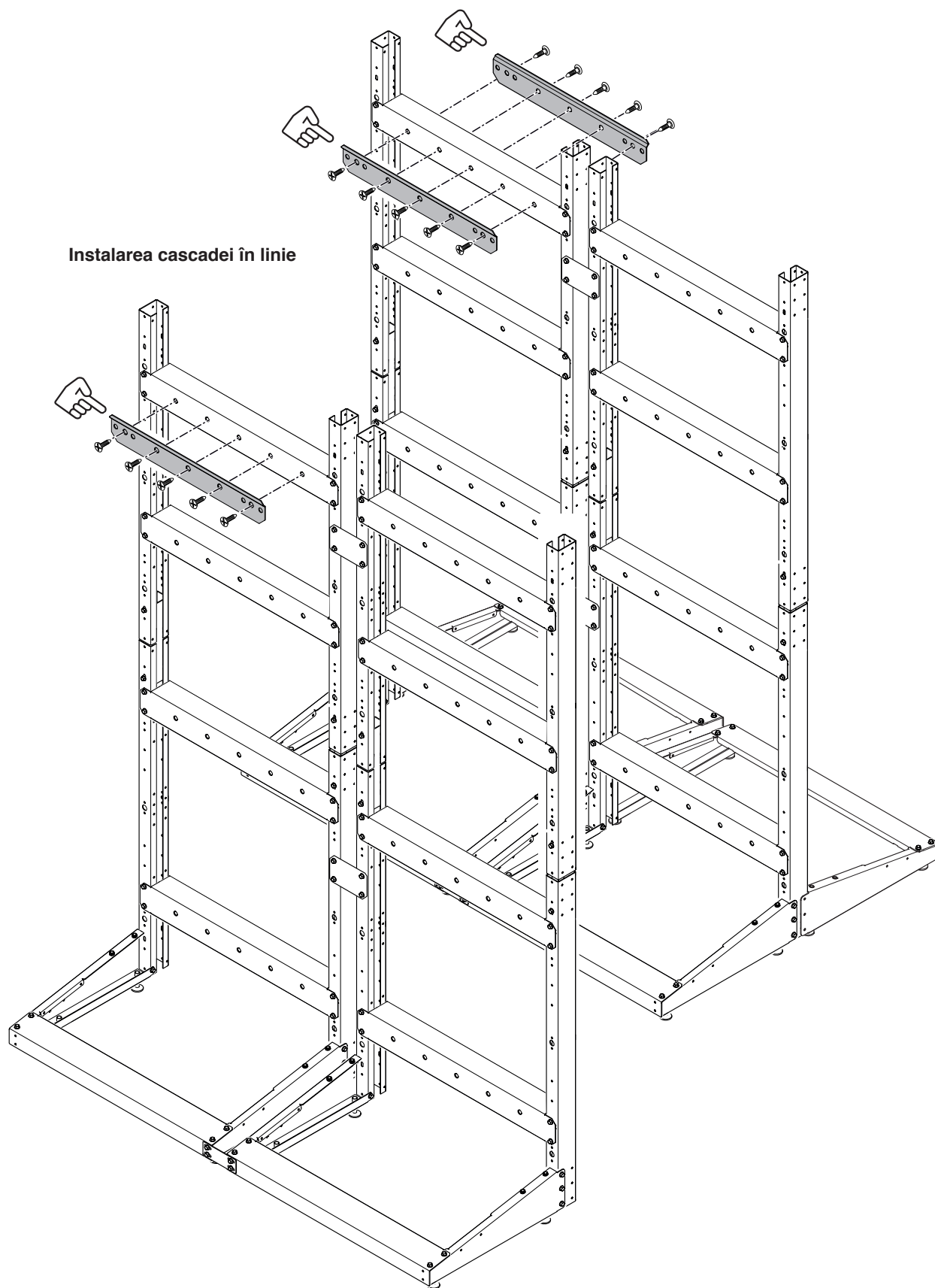
- Scoateți colierele care fixează ambalajul de carton pe palet
- Scoateți cartonul
- Îndepărtați profilurile unghiulare de protecție (1)
- Scoateți protecția din polistiren (2)
- Desfaceți sacul de protecție (3).



Montarea suportului pentru modulul termic

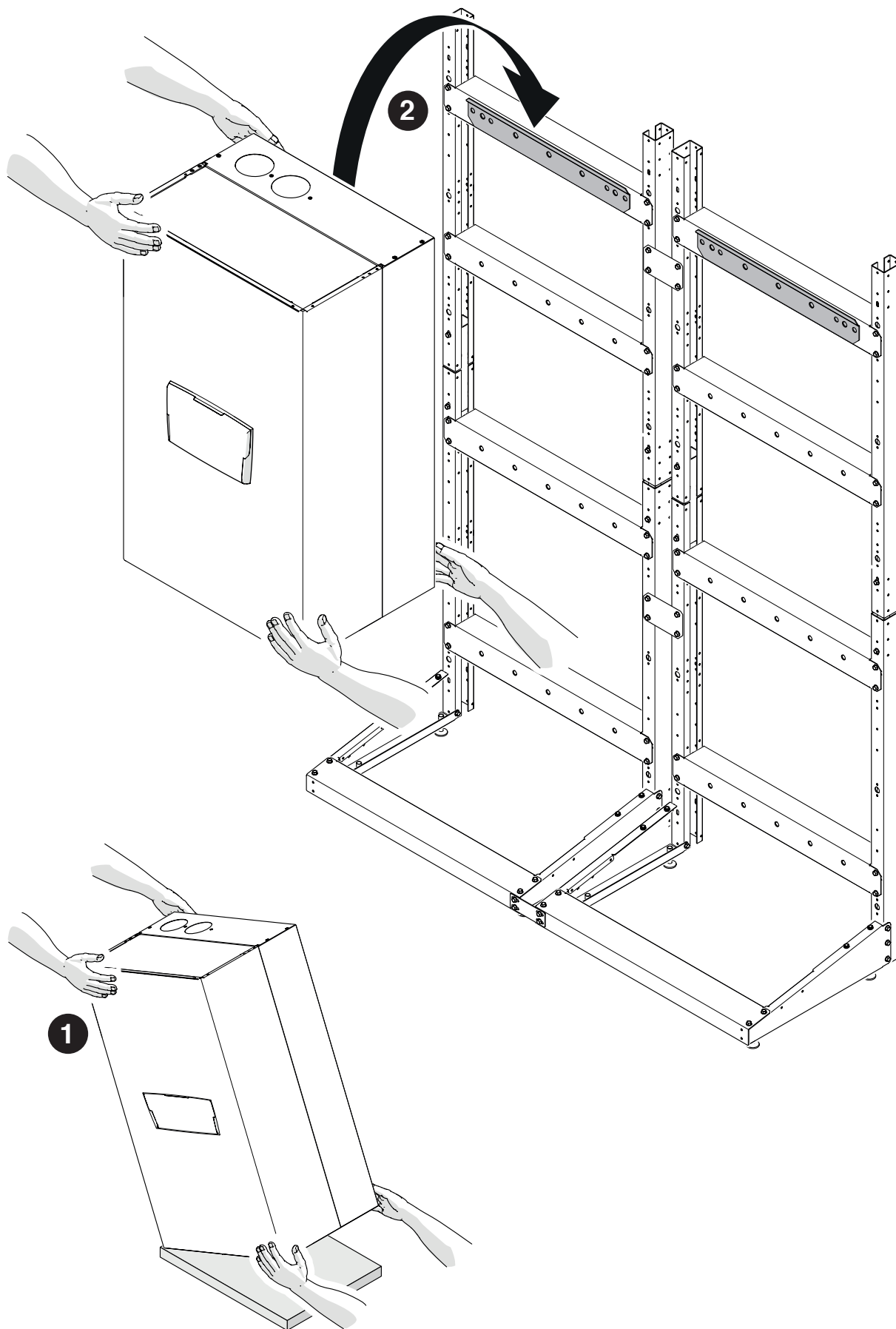
Suportul este livrat împreună cu modulul termic.

Instalarea cascadei spate în spate (B2B)



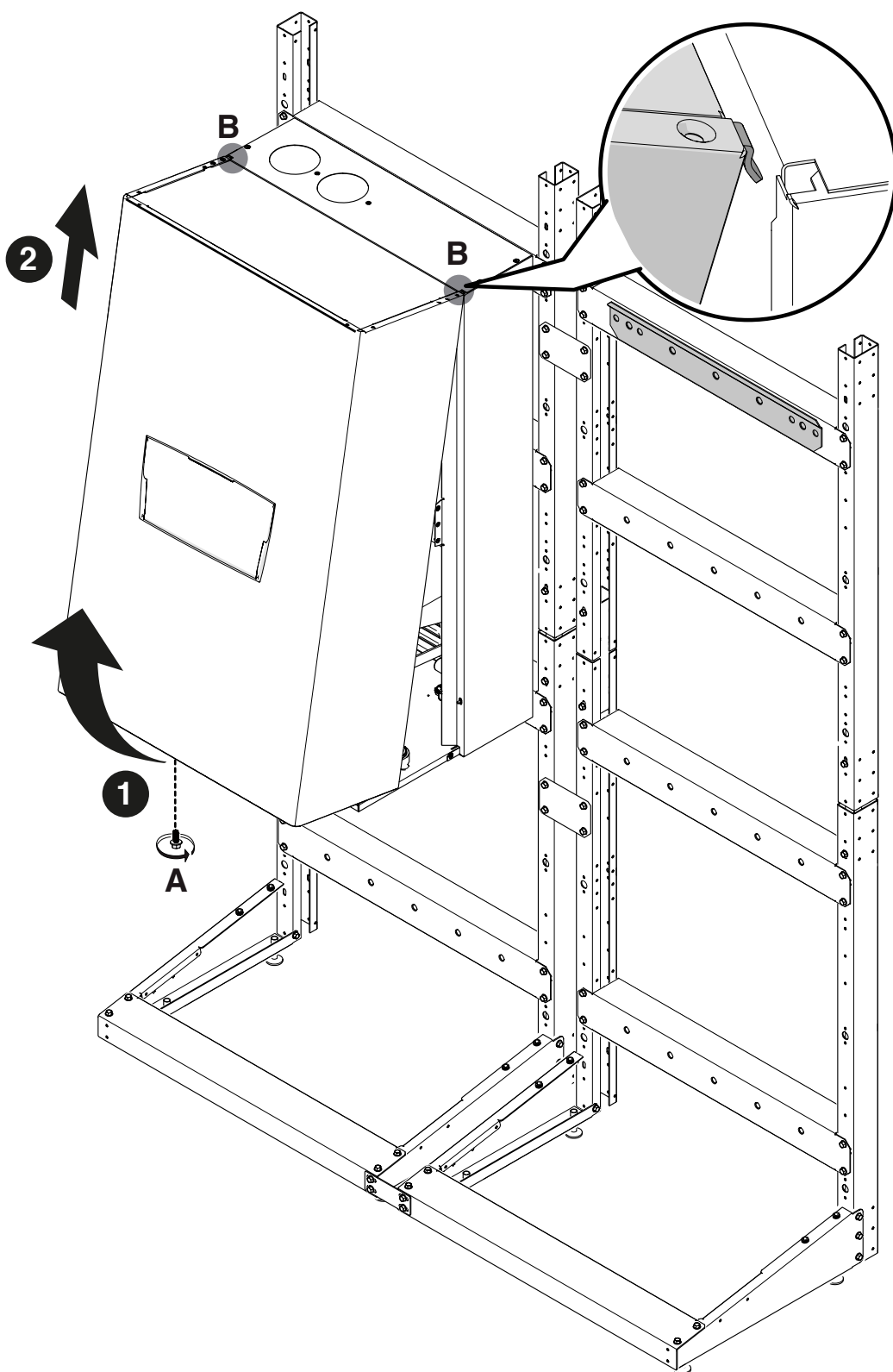
Montarea modului termic pe cadru

- 1 Acționând în mai multe persoane, ridicați modulul termic.
- 2 Așezați-l pe suportul montat anterior pe cadru.



Scoaterea panourilor frontale

- 1 Scoateți șurubul de blocare (A) și trageți panoul frontal spre exterior.
- 2 Împingeți panoul frontal în sus pentru a-l elibera din punctele (B).

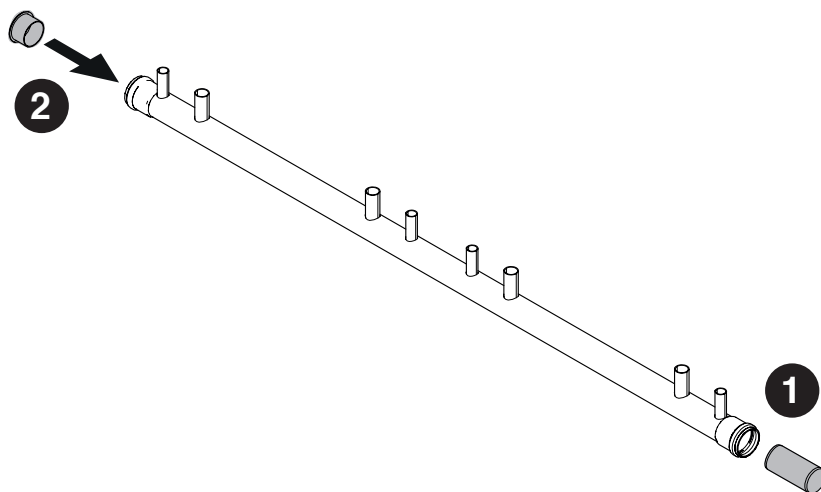


2.3 Poziționarea CONDUCTELOR DE EVACUARE A CONDENSULUI

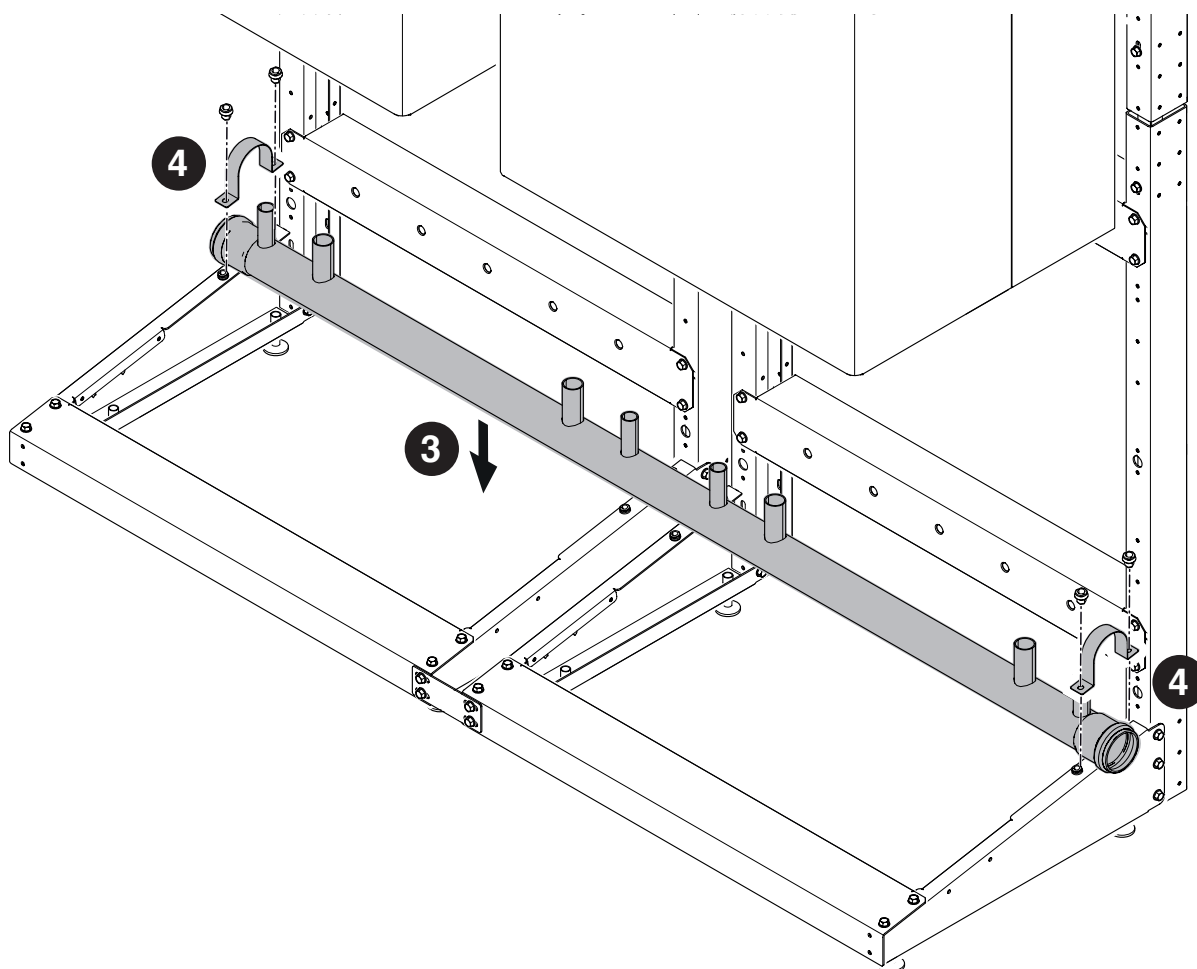
Montarea conductei de evacuare a condensului. Componente conținute la codurile 20130222 - 20130223

Figura ilustrează instalarea a 2 module în linie sau 3/4 module spate în spate (B2B).

- 1 Amplasarea îmbinării pe partea de evacuare a condensului.
- 2 Amplasarea capacului pe partea opusă a conductei de evacuare a condensului.



- 3 Amplasarea conductei de evacuare a condensului pe cadre.
- 4 Fixați folosind clemele corespunzătoare.



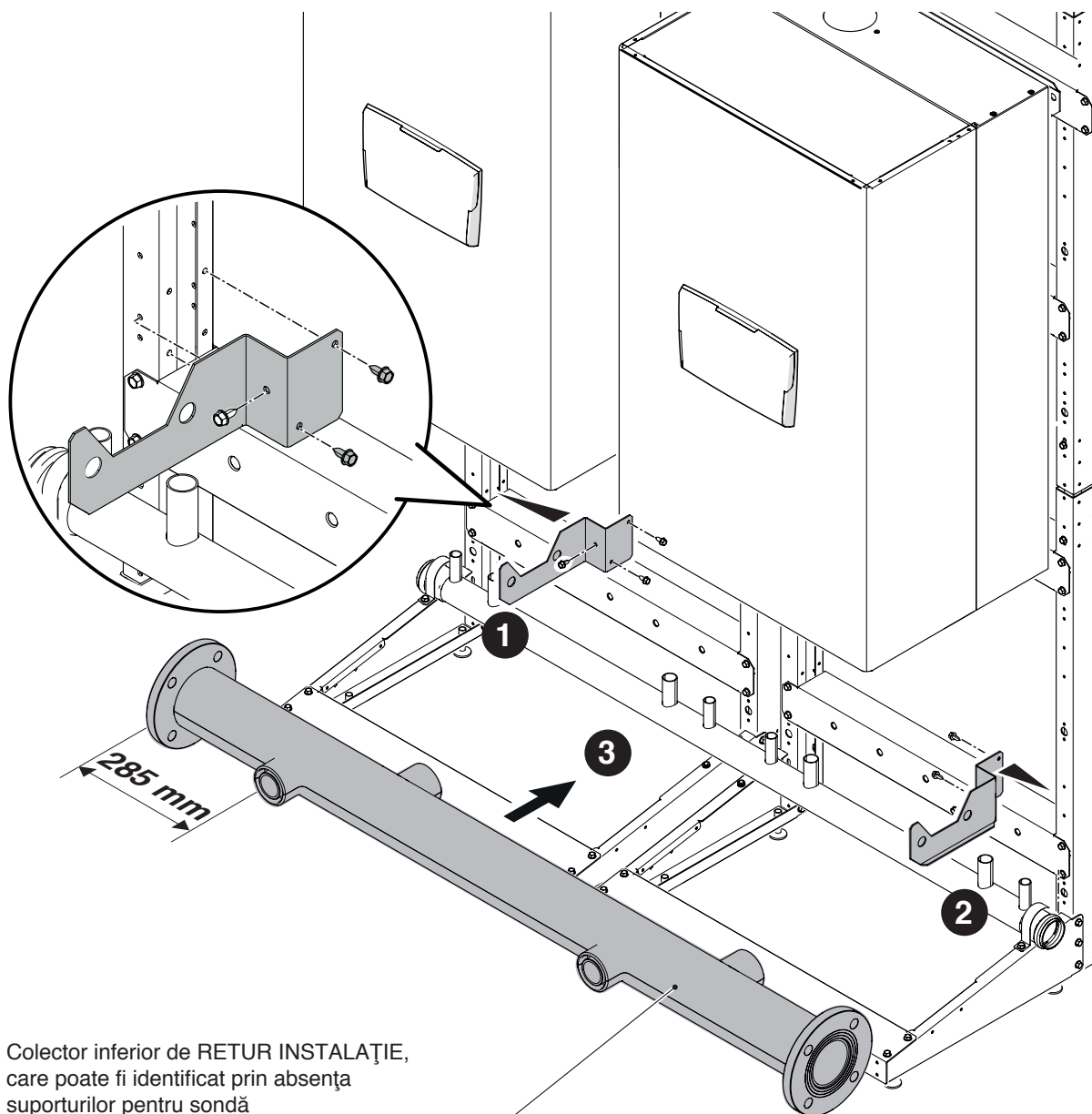
2.4 Amplasarea COLECTOARELOR 3”

Montarea colectoarelor de retur, tur și gaz. Componente conținute la codurile 20133220 - 20130220 - 20130221

Figura ilustrează instalarea a 2 module în linie sau 3/4 module spate în spate (B2B).

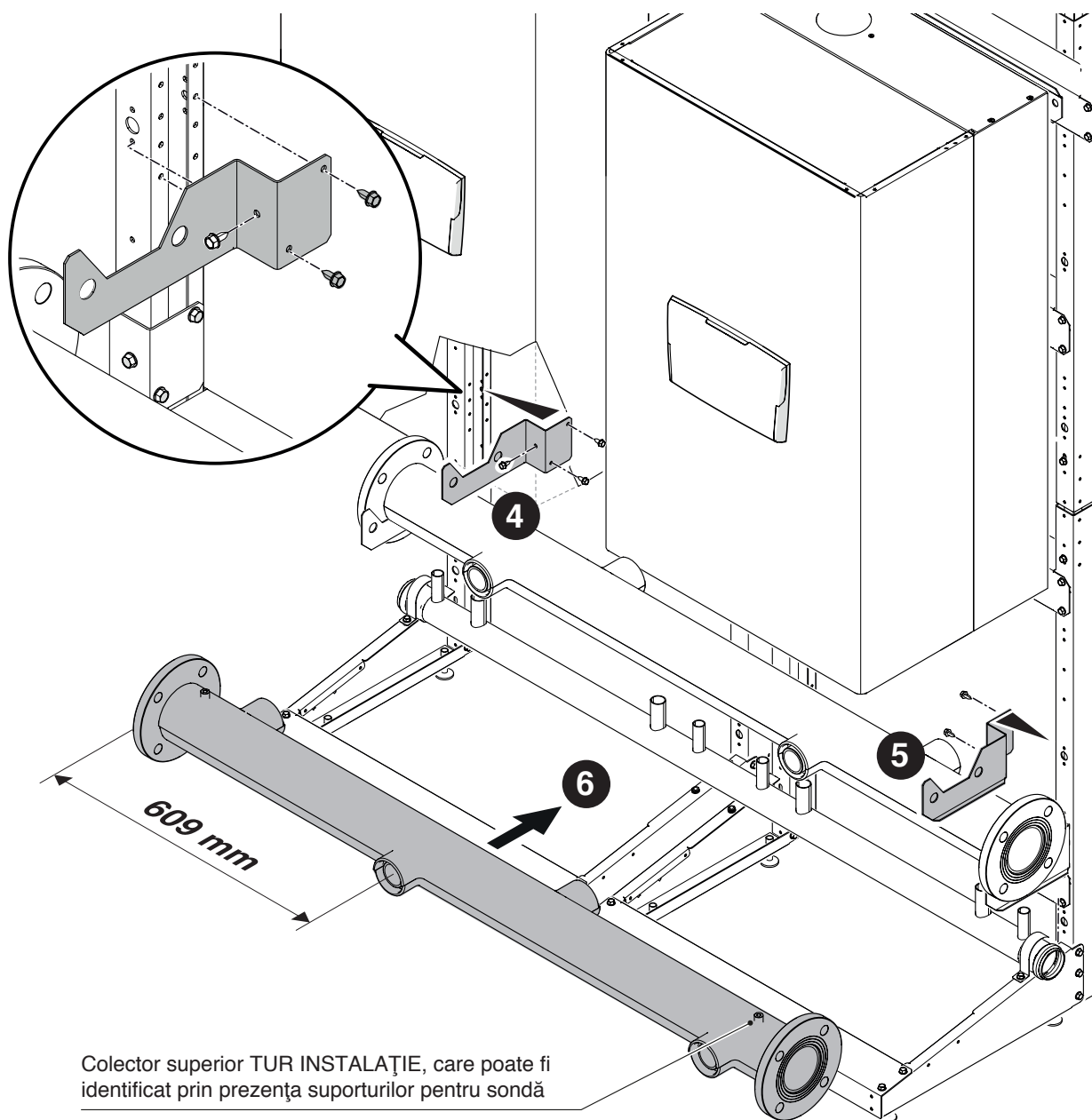
- 1 Fixarea suportului din partea stângă.
- 2 Fixarea suportului din partea dreaptă.
- 3 Amplasarea colectorului de RETUR.

⚠ Aveți grijă să nu inversați colectoarele de tur și de retur.



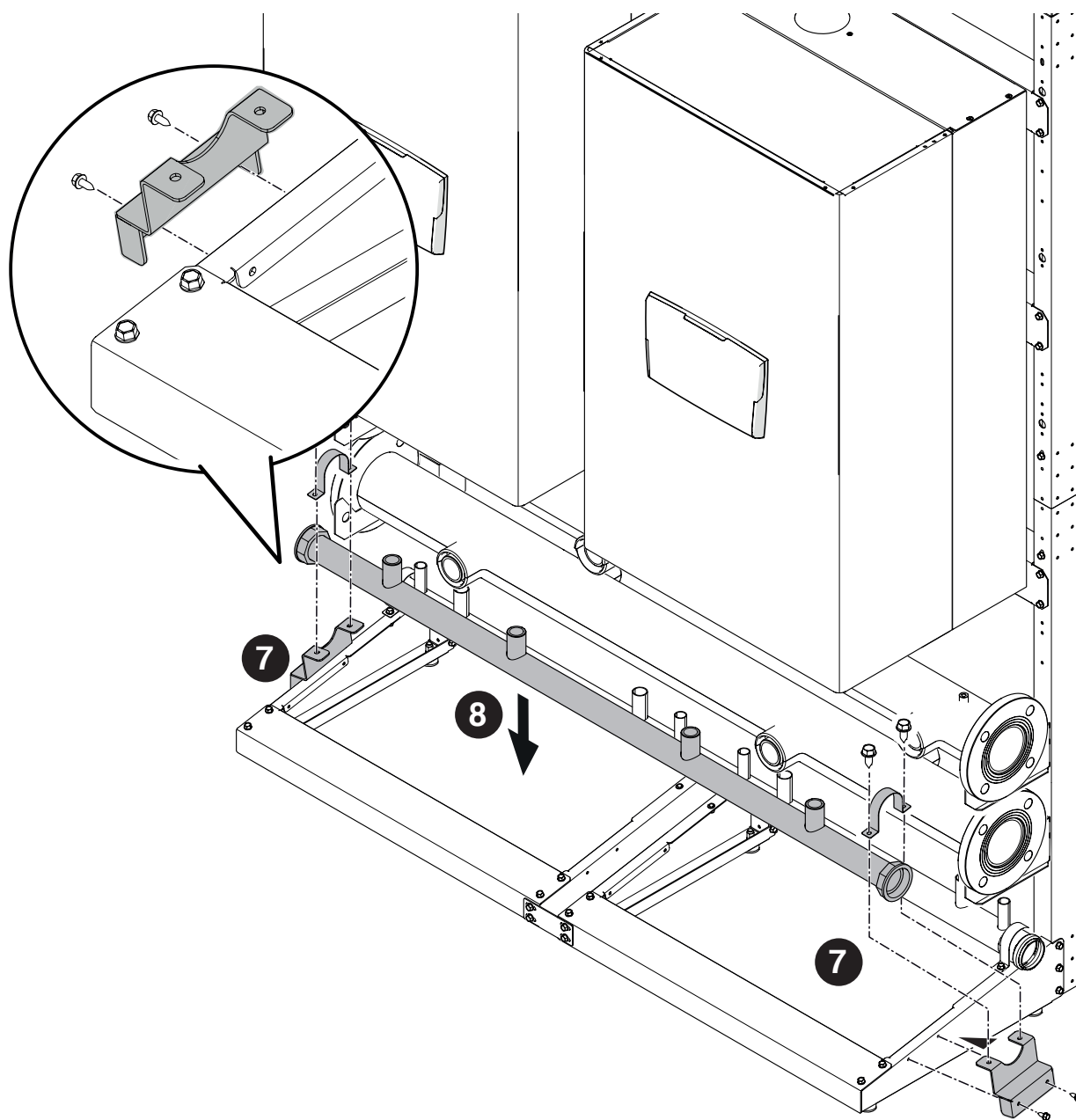
Colector inferior de RETUR INSTALAȚIE,
care poate fi identificat prin absența
suporturilor pentru sondă

- 4 Fixarea suportului din partea stângă.
- 5 Fixarea suportului din partea dreaptă.
- 6 Amplasarea colectorului de TUR.

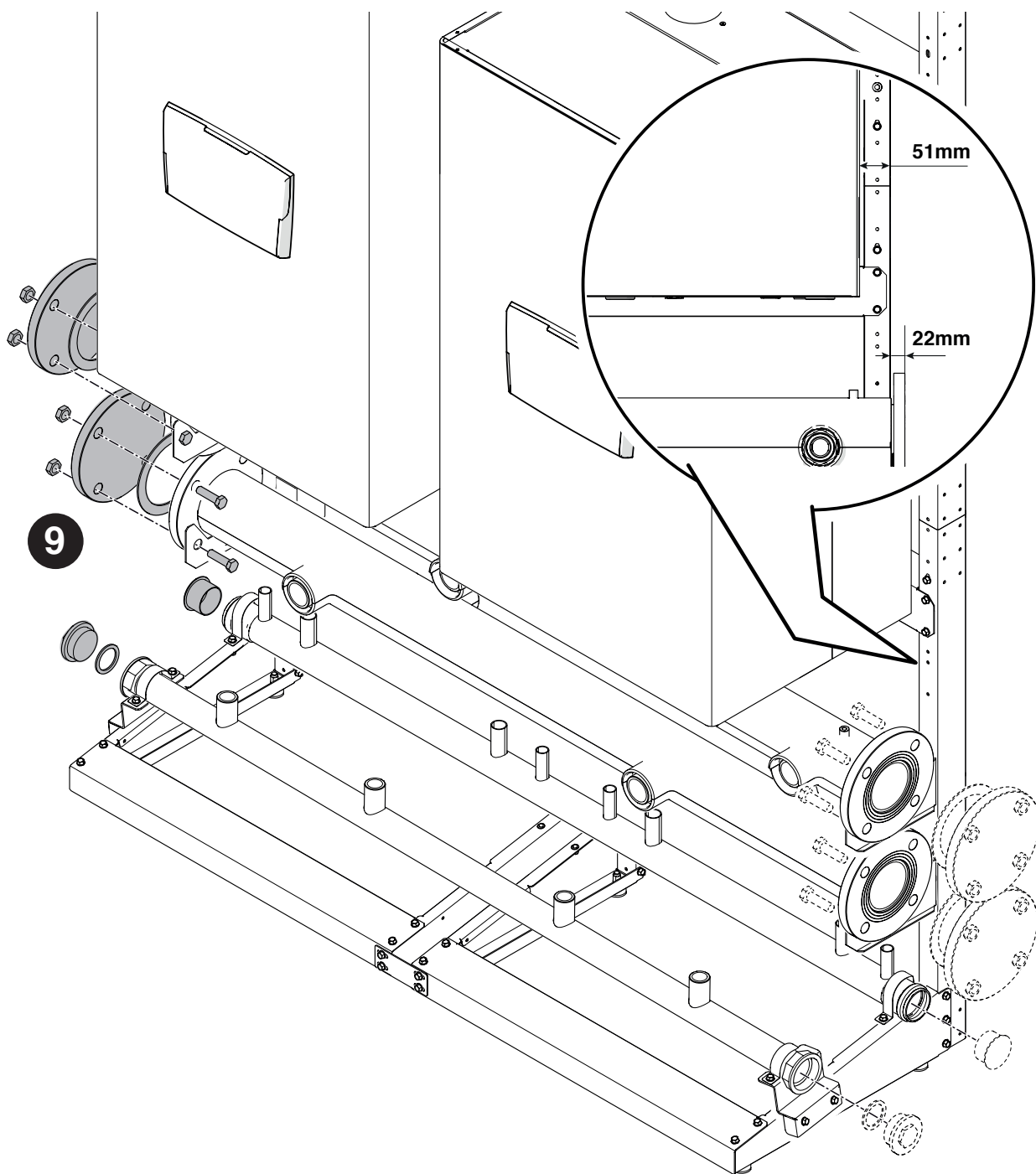


Colector superior TUR INSTALAȚIE, care poate fi identificat prin prezența suporturilor pentru sondă

- 7 Amplasarea colectorului de GAZ.
- 8 Fixarea colectorului de GAZ pe cadru.



9 Amplasarea capacelor de închidere a colectoarelor pe latura dorită.



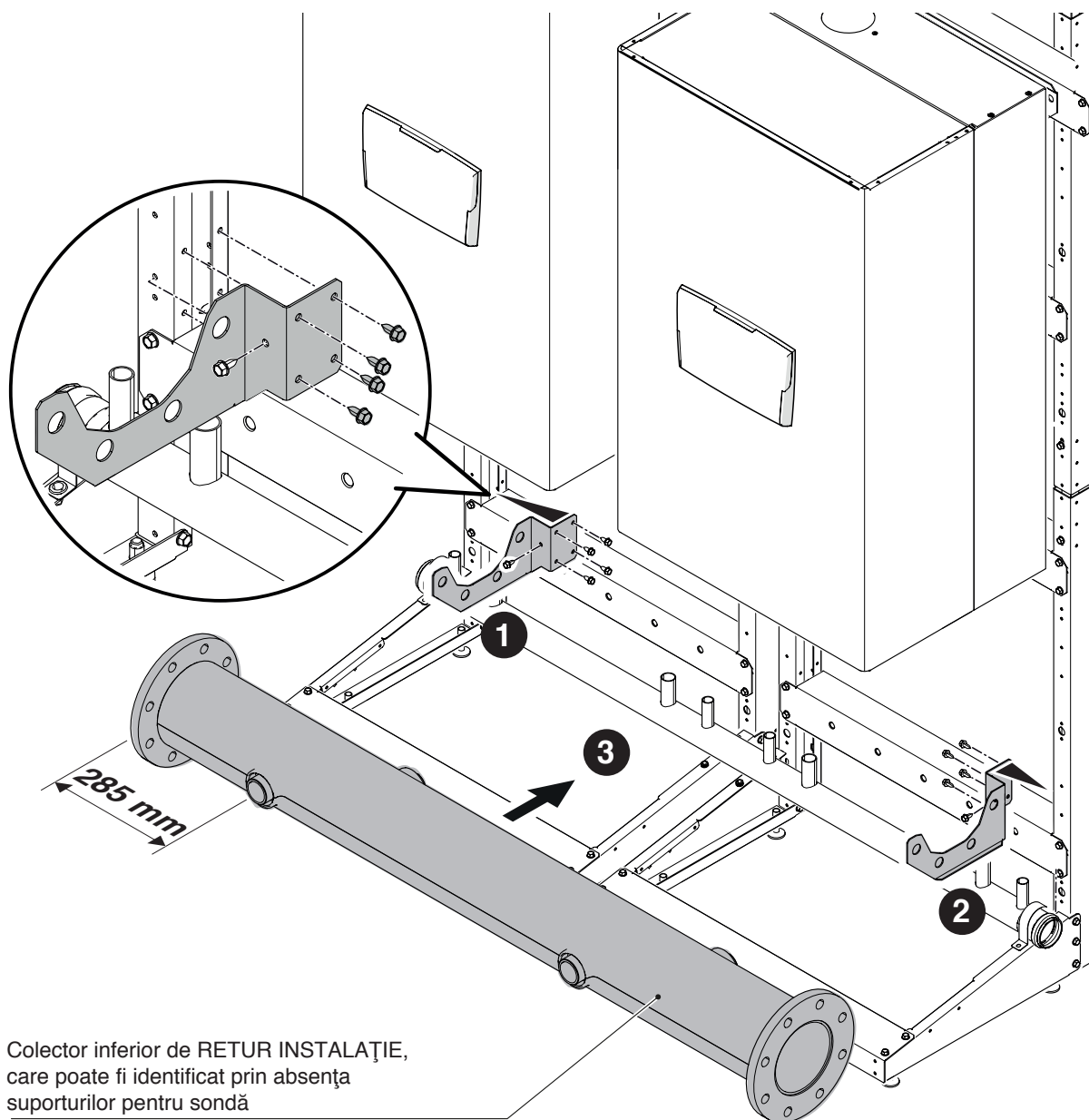
2.5 Amplasarea COLECTOARELOR 5''

Montarea colectoarelor de retur, tur și gaz. Componente conținute la codurile 20130222 - 20130223

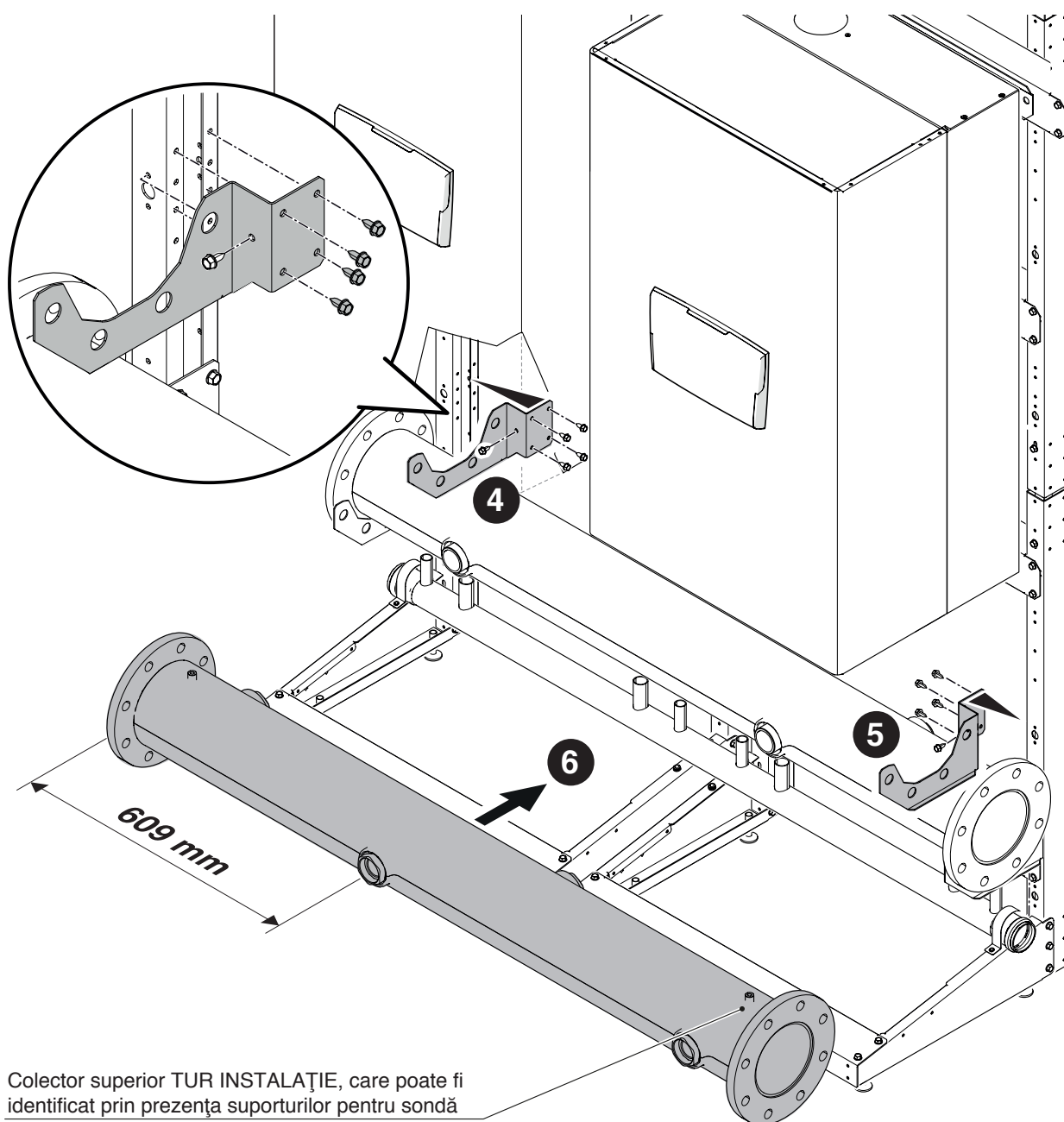
Figura ilustrează instalarea a 2 module în linie sau 3/4 module spate în spate (B2B).

- 1 Fixarea suportului din partea stângă.
- 2 Fixarea suportului din partea dreaptă.
- 3 Amplasarea colectorului de RETUR.

⚠ Aveți grijă să nu inversați colectoarele de tur și de retur.

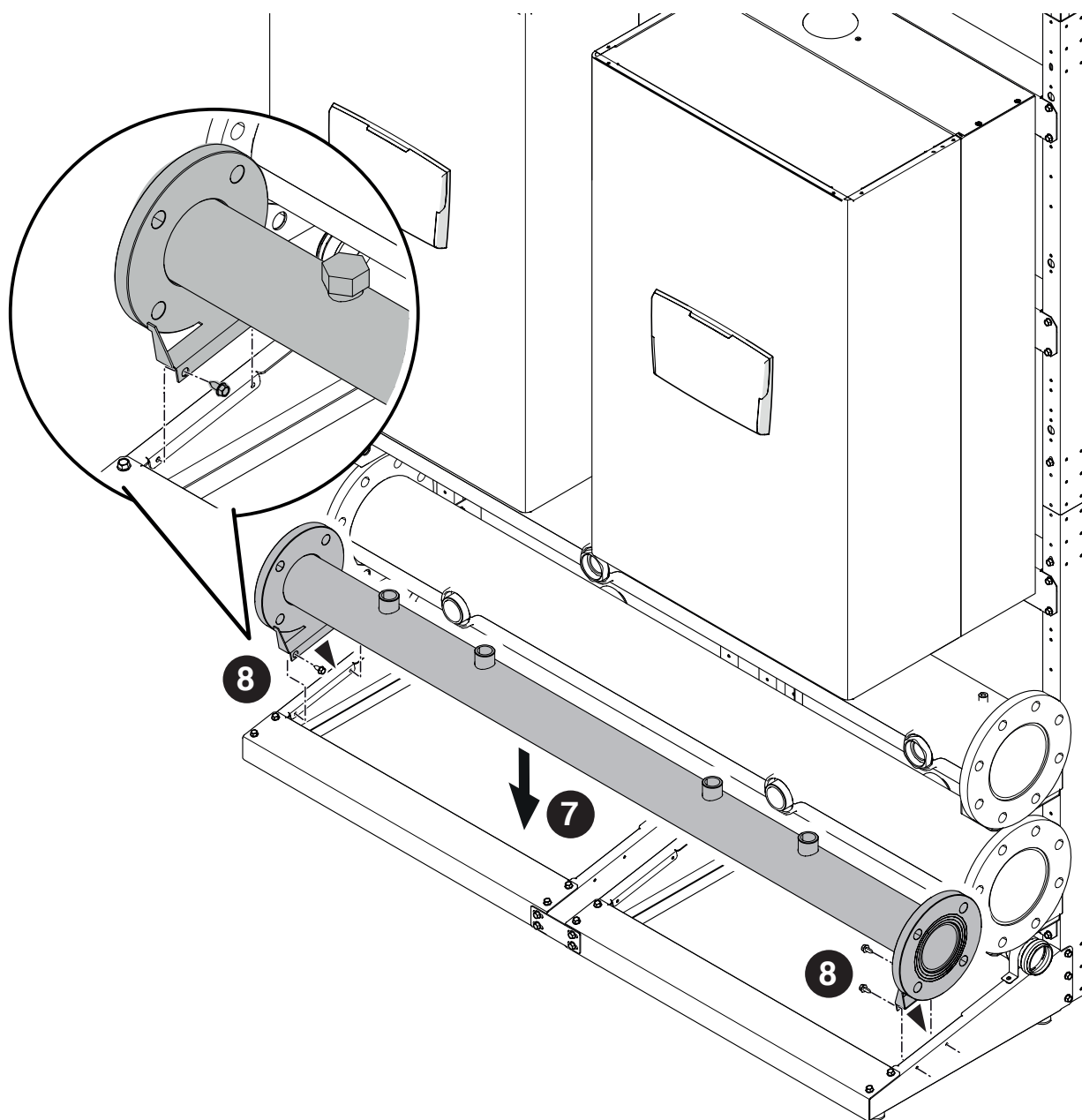


- 4 Fixarea suportului din partea stângă.
- 5 Fixarea suportului din partea dreaptă.
- 6 Amplasarea colectorului de TUR.

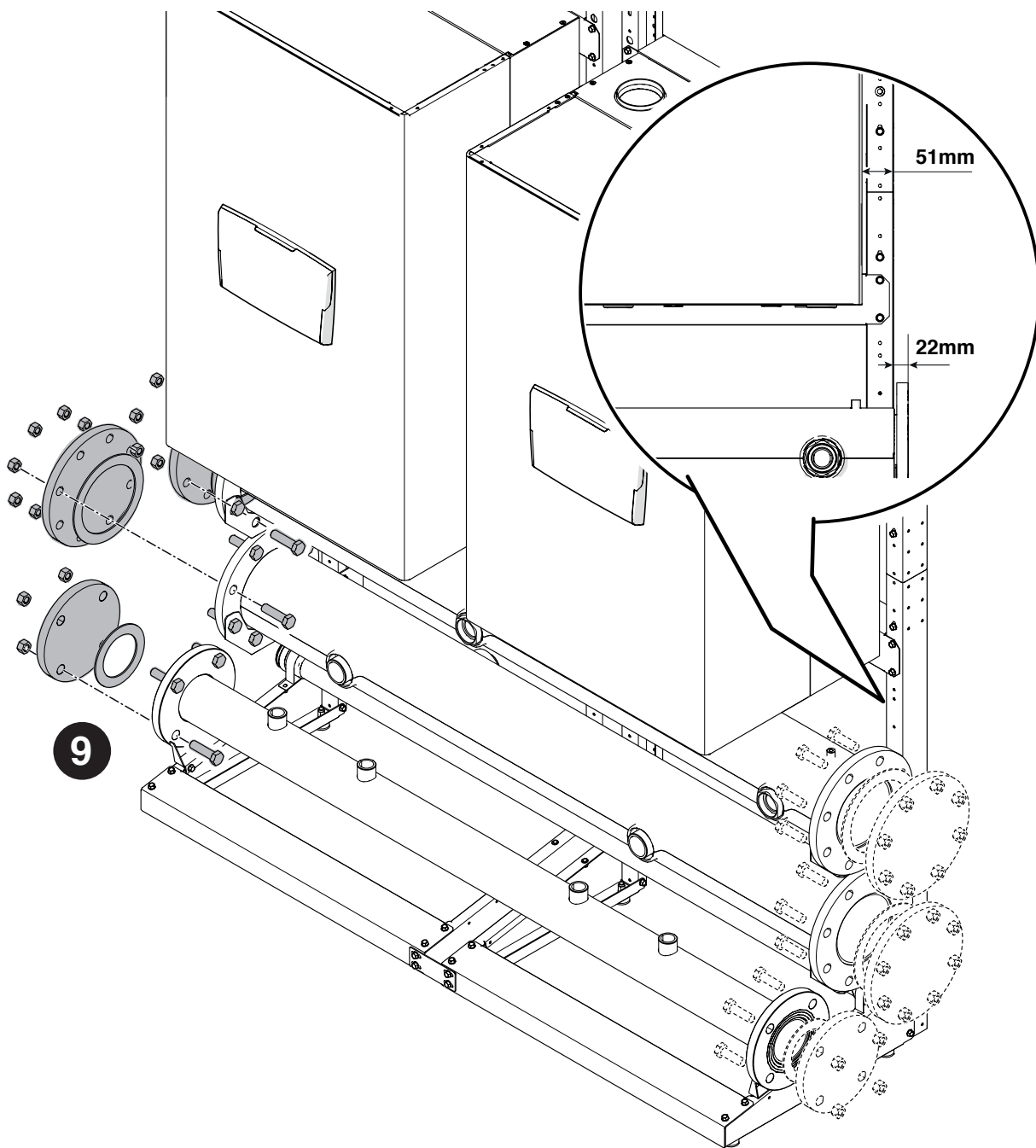


Colector superior TUR INSTALAȚIE, care poate fi identificat prin prezența suporturilor pentru sondă

- 7 Amplasarea colectorului de GAZ.
- 8 Fixarea colectorului de GAZ pe cadru.



9 Amplasarea capacelor de închidere a colectoarelor pe latura dorită.

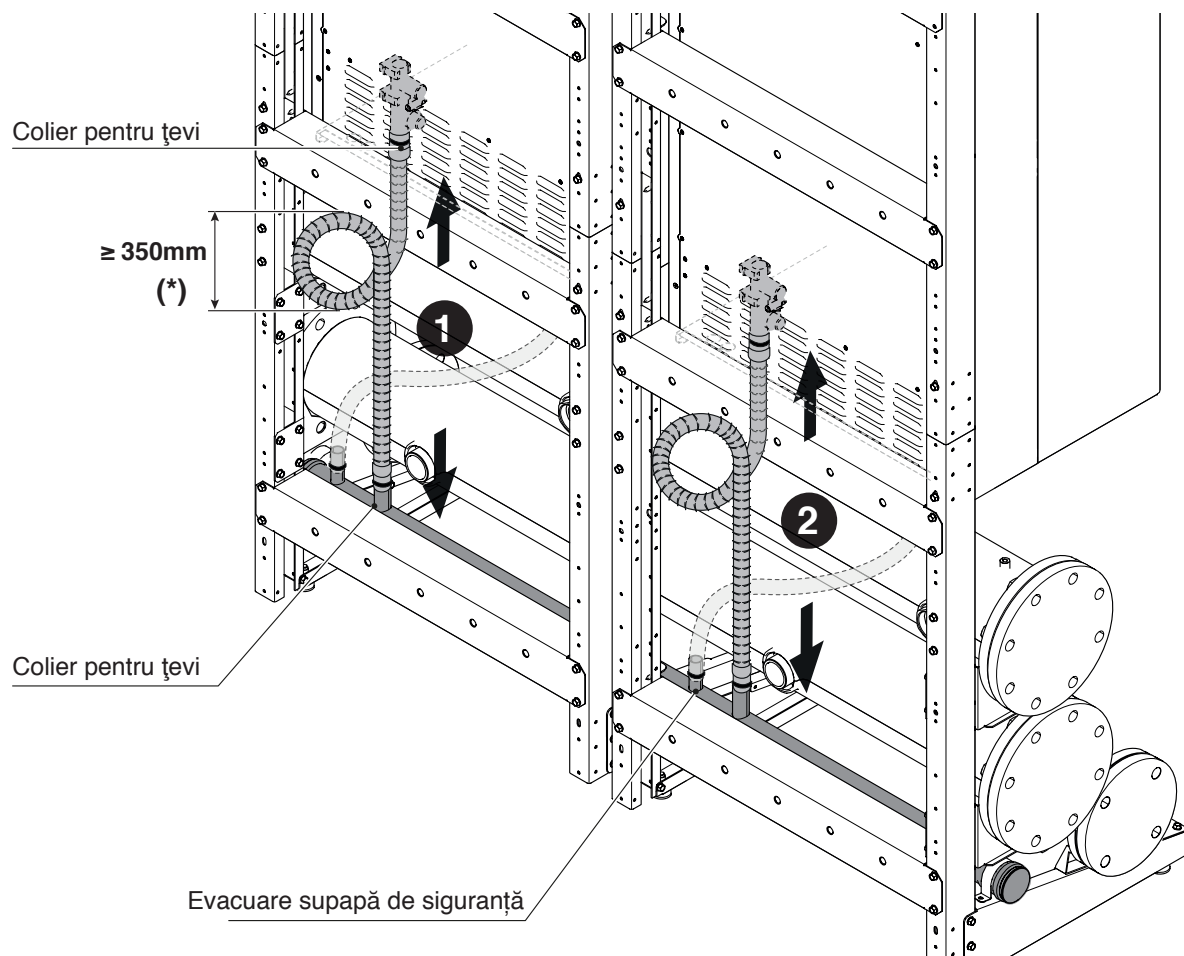


2.6 Amplasarea CONDUCTEI DE EVACUARE A CONDENSULUI

Montarea conductei de evacuare a condensului. Componente conținute la codul 20131267

Figura ilustrează instalarea a 2 module în linie sau 3/4 module spate în spate (B2B).

- 1 Realizați un sifon cu țevile de evacuare și fixați-l cu eventuale bride pentru cabluri (nu sunt furnizate în dotarea aparatului).
- (*) Pentru modelele POWER MAX 50 P DEP și POWER MAX 50 P nu realizați sifonul.
- 2 Conectați conductele la celelalte module termice, procedând la fel ca pentru primul.



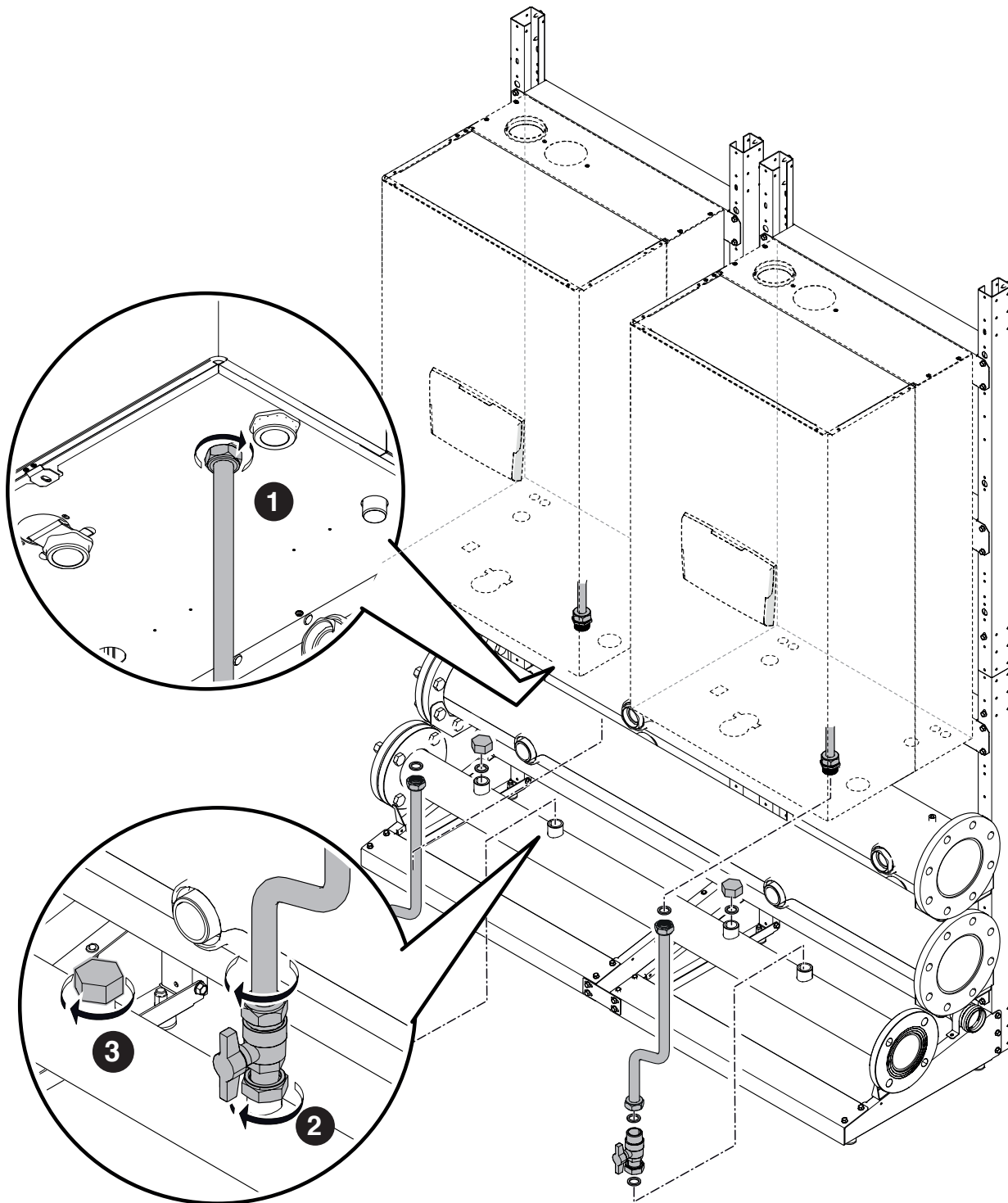
- ⚠ Dacă există unități termice în configurația BACK TO BACK, utilizați racordurile dedicate.
- ⚠ Așezați capacele pe racordurile neutilizate.
- ⚠ Racordurile neutilizate pot fi folosite pentru evacuarea supapei de siguranță

2.7 Amplasarea CONDUCTELOR DE GAZ

CONFIGURAȚIA CASCADEI ÎN LINIE

Montarea conductelor de gaz. Componente conținute la codurile 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 - 20131125.

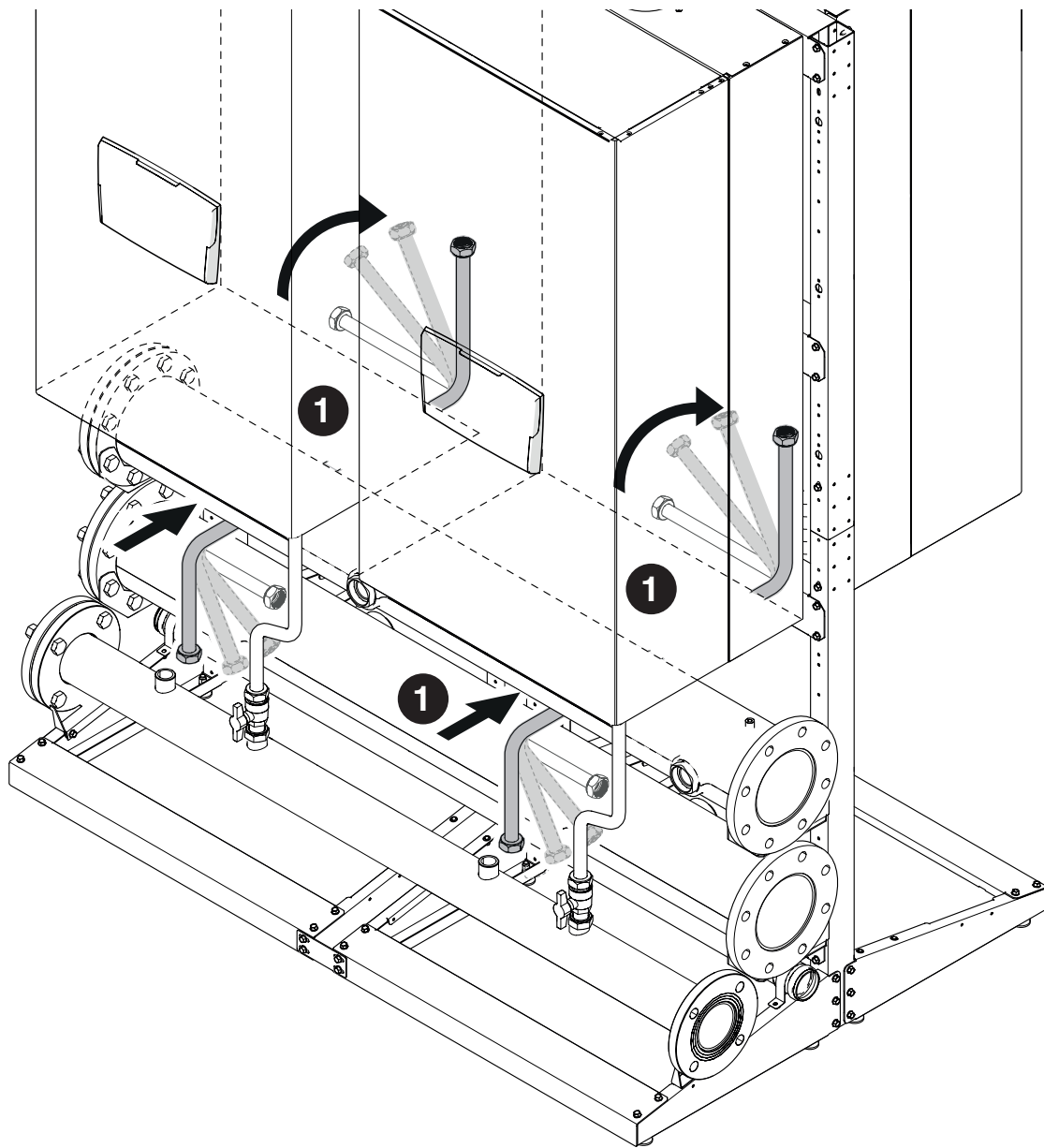
- 1 Montarea și etanșarea țevii de gaz la modulul termic.
- 2 Montarea și etanșarea robinetului la conductă și la colectorul de gaze.
- 3 Montarea și etanșarea capacelor pe eventuale racorduri neutilizate.



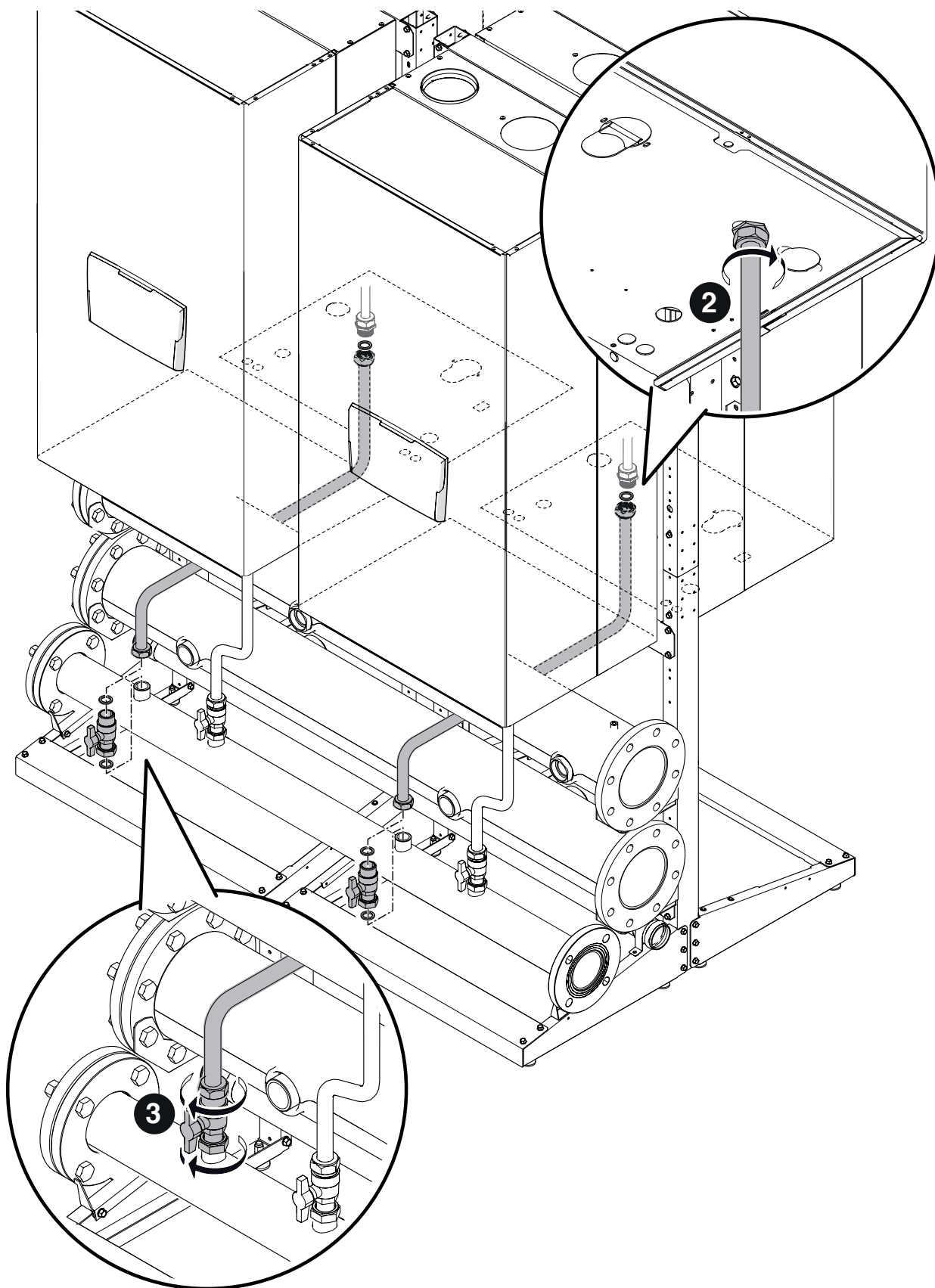
CONFIGURAȚIE ÎN CASCADĂ B2B (BACK TO BACK)

Montarea conductelor de gaz. Componente conținute la codurile 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 - 20131792

- 1 Poziționarea țevii de gaz.



- 2 Montarea și etanșarea țevii de gaz la modulul termic.
- 3 Montarea și etanșarea robinetului la conductă și la colectorul de gaze.

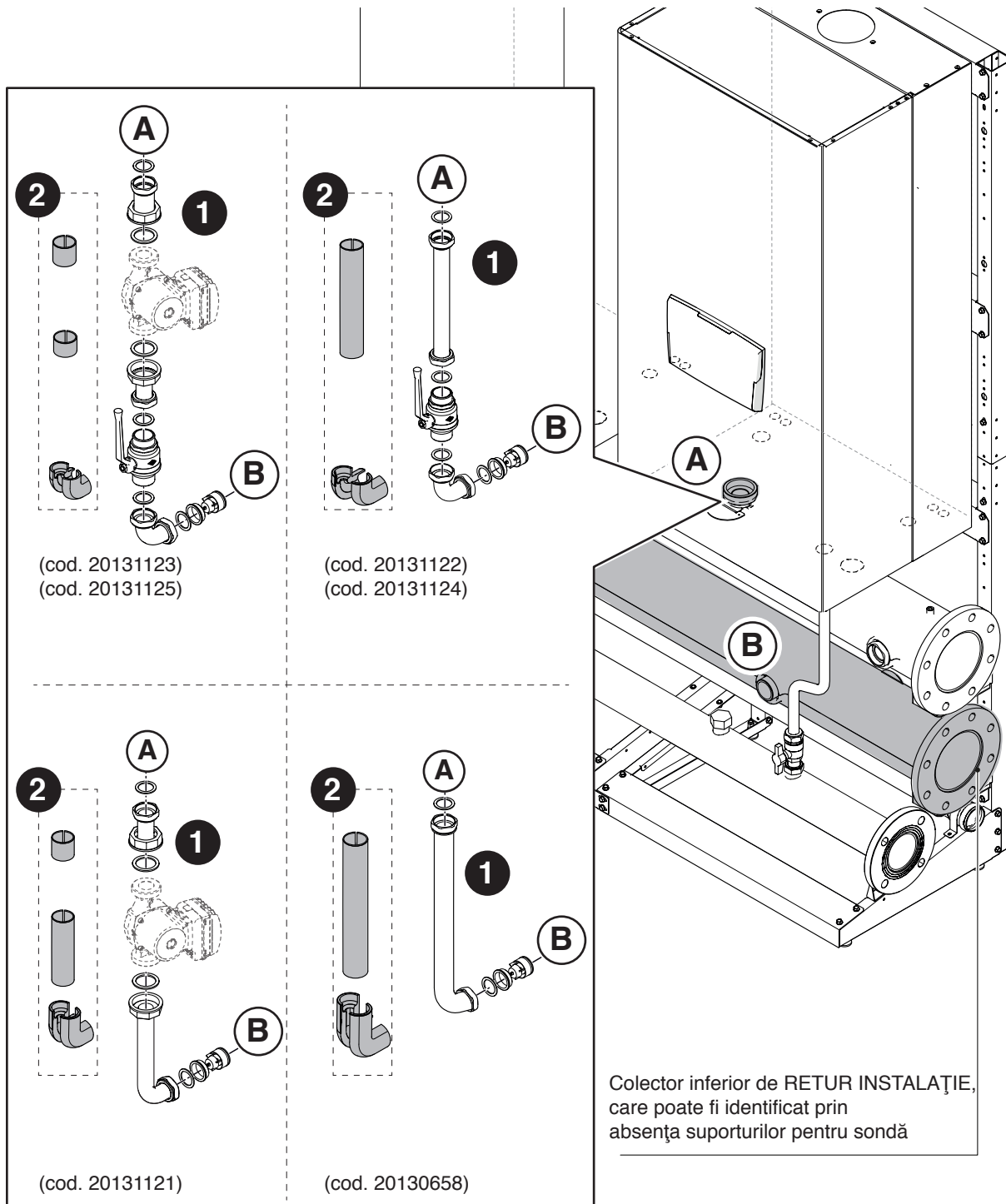


2.8 Amplasarea CONDUCTELOR DE TUR-RETUR

CONFIGURAȚIA CASCADEI ÎN LINIE

Montarea conductelor de RETUR. Componente conținute la codurile 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 - 20131125

- 1 Montarea și etanșarea unității de RETUR alese între punctele (A) de racordare a modului termic și (B) colectorul de retur.
- 2 Păstrați izolația și montați-o numai după testare.

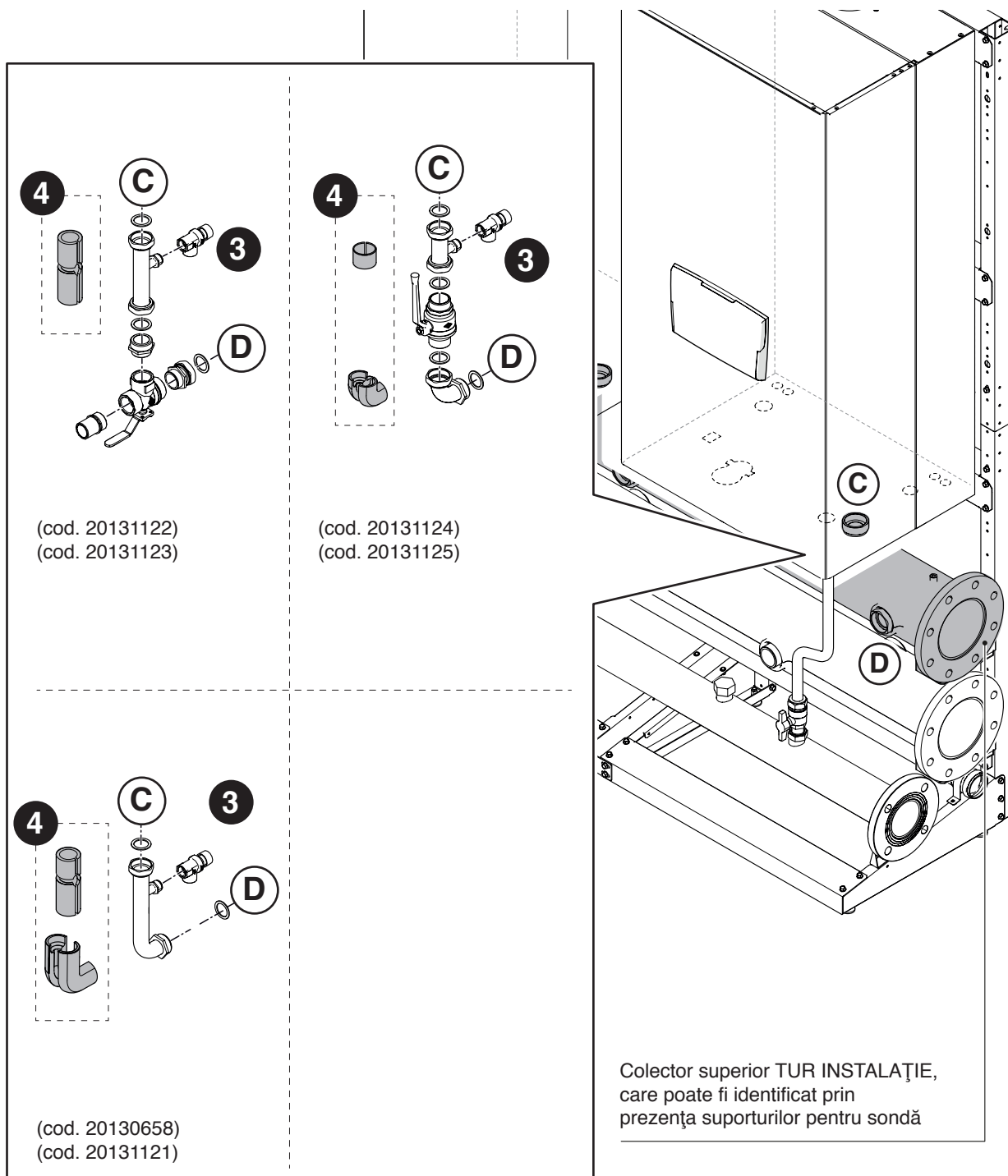


 Fixați capacele pe toate racordurile neutilizate.


CONFIGURAȚIA CASCADEI ÎN LINIE

Montarea conductelor de TUR. Componente conținute la codurile 20130658 – 20131121 – 20131122 – 20131123 – 20131124 - 20131125

- 3 Montarea și etanșarea unității de TUR alese între punctele (C) de racordare a modului termic și (D) colectorul de retur.
- 4 Păstrați izolația și montați-o numai după testare.



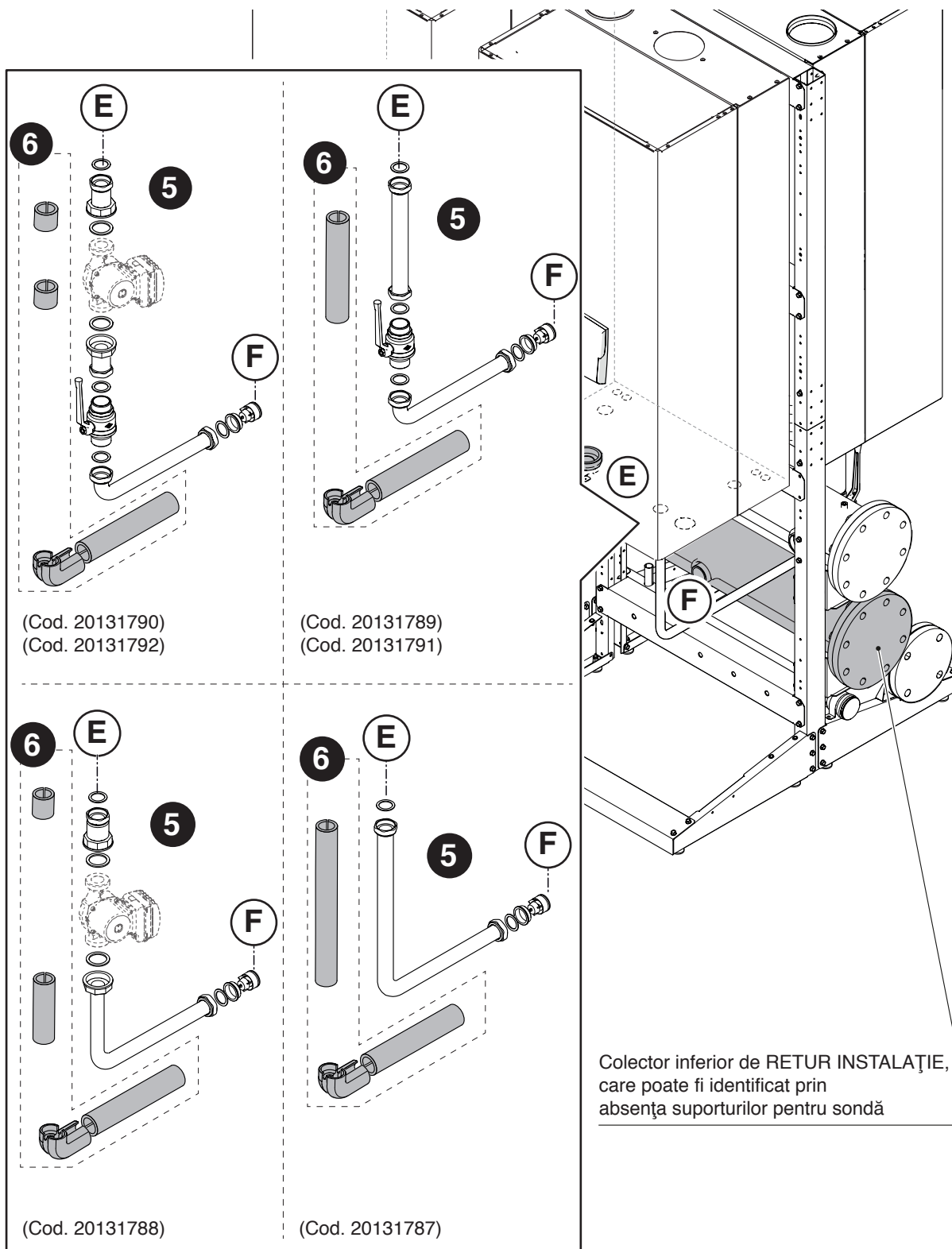
43


 Fixați capacele pe toate racordurile neutilizate.

CONFIGURAȚIE ÎN CASCADĂ B2B (BACK TO BACK)

Montarea conductelor de RETUR. Componente conținute la codurile 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 - 20131792

- 5 Montarea și etanșarea unității de RETUR alese între punctele (E) de racordare a modulului termic și (F) colectorul de retur.
- 6 Păstrați izolația și montați-o numai după testare.

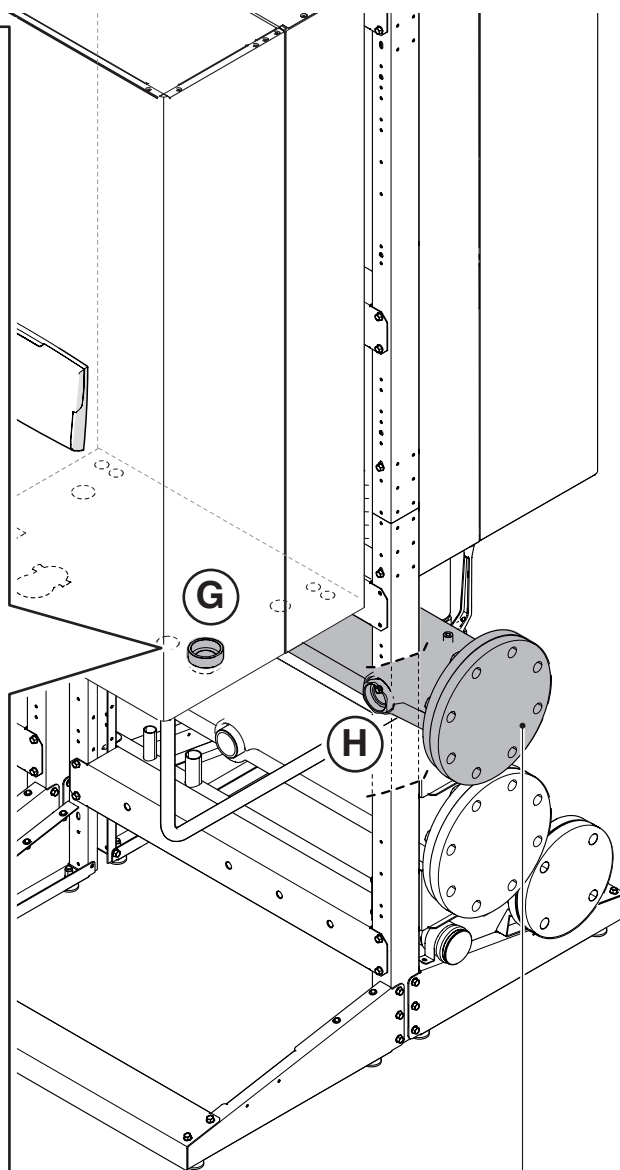
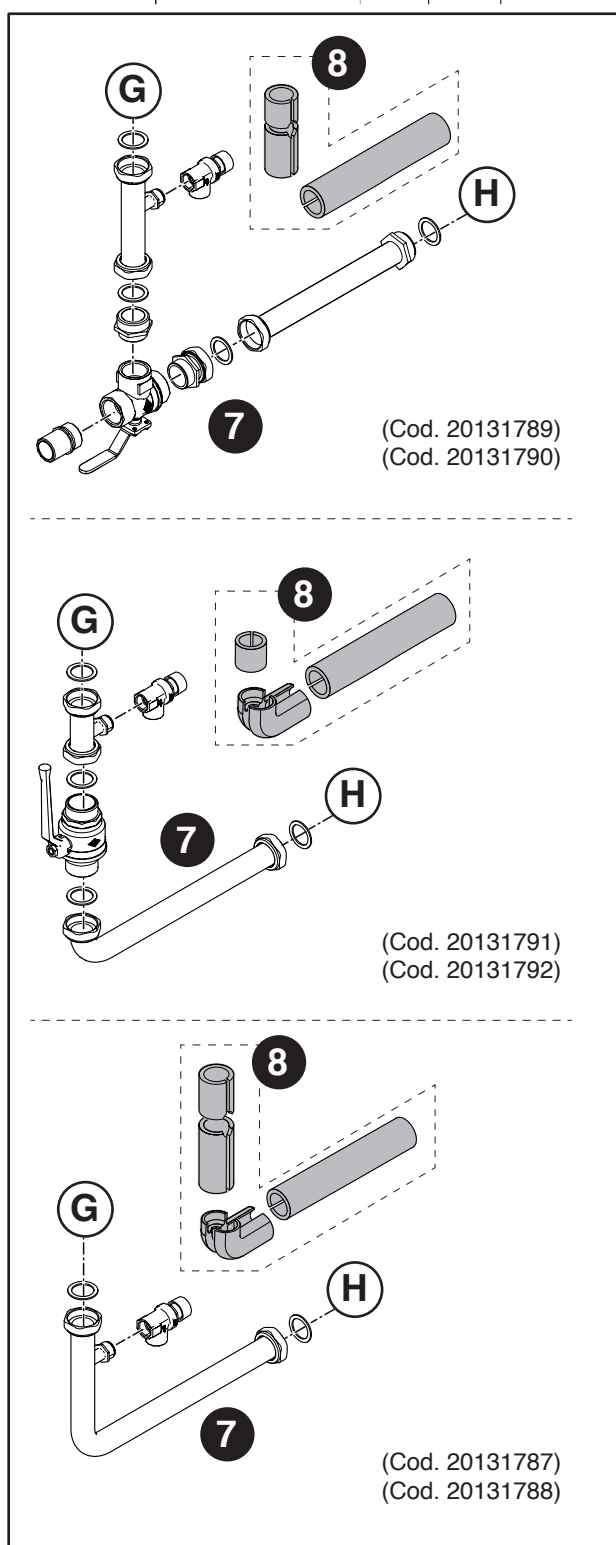


 Fixați capacele pe toate racordurile neutilizate.

CONFIGURAȚIE ÎN CASCADĂ B2B (BACK TO BACK)

Montarea conductelor de TUR. Componente conținute la codurile 20131787 – 20131788 – 20131789 – 20131790 – 20131791 - 20131792

- 7 Montarea și etanșarea unității de TUR alese între punctele (G) de racordare a modului termic și (H) colectorul de retur.
- 8 Păstrați izolația și montați-o numai după testare.



Colector superior TUR INSTALAȚIE,
care poate fi identificat prin
prezența suporturilor pentru sondă

45

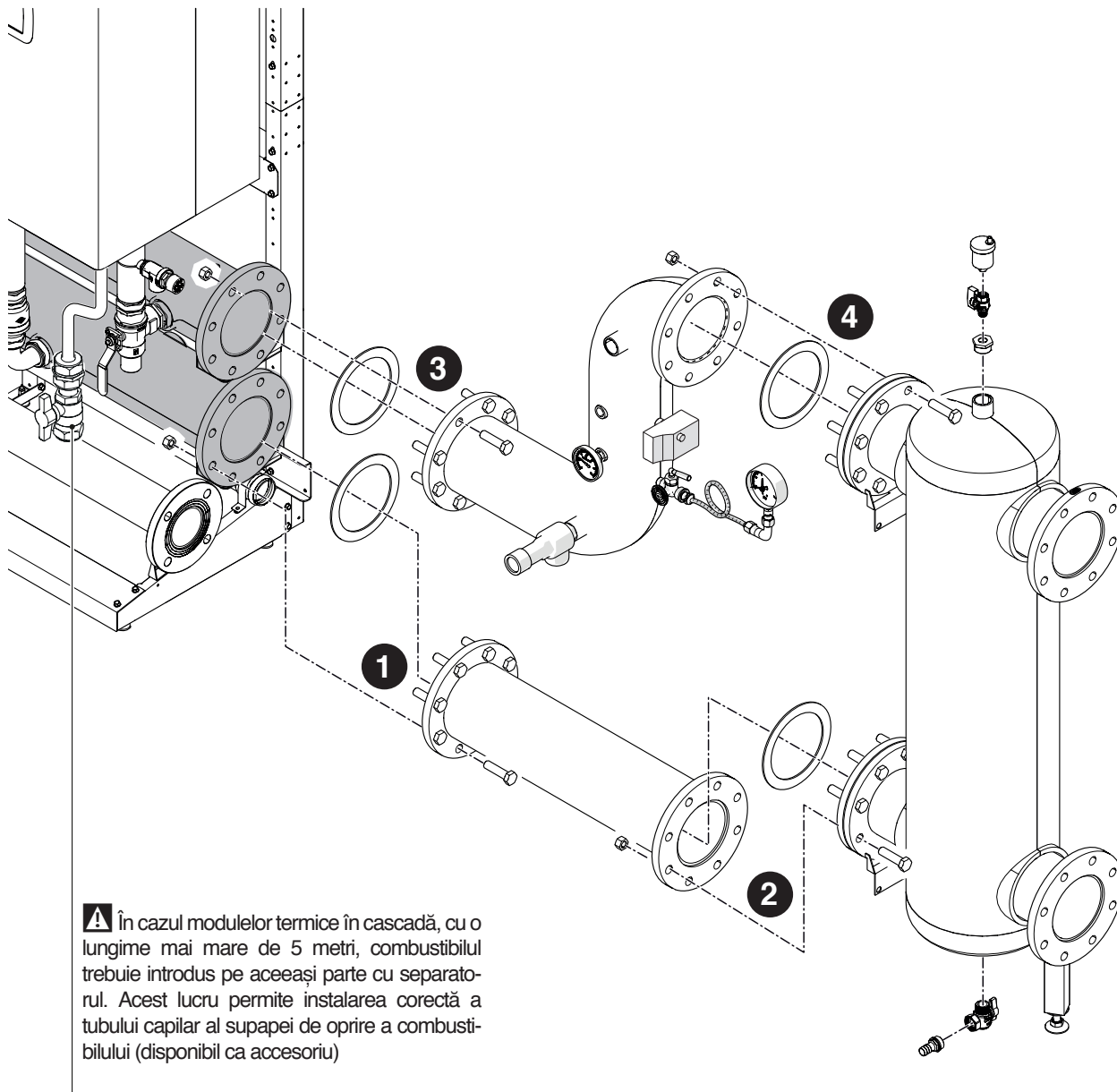
⚠ Fixați capacele pe toate racordurile neutilizate.

2.9 Amplasarea SET DE SIGURANȚE și SEPARATOR

Montarea setului de siguranțe și a separatorului. Componentele conținute la codurile 20070910 - 20070912 - 20132873 - 20070699 - 20070701 - 20070702 - 20132874 - 20070703 - 20070704 - 20070705 - 20071190 - 20023104 - 20023106 - 20009486 - 20009482 - 20009483 - 20061640

- 1 Montarea și etanșarea unității de retur alese la colectorul de retur.
- 2 Montarea și etanșarea unității de retur alese la separator. Montarea pompei circuitului primar (dacă există în dotare).
- 3 Montarea și etanșarea setului de siguranțe INAIL ales la colectorul de tur.
- 4 Montarea și etanșarea setului de siguranțe INAIL ales la separator.

Continuați cu montarea componentelor de siguranță incluse în setul specific.



⚠ În cazul modulelor termice în cascadă, cu o lungime mai mare de 5 metri, combustibilul trebuie introdus pe aceeași parte cu separatorul. Acest lucru permite instalarea corectă a tubului capilar al supapei de oprire a combustibilului (disponibil ca accesoriu)

După ce ați efectuat toate conexiunile hidraulice, puteți să faceți testul de etanșeitate a instalației și să montați izolațiile în completarea sistemului.

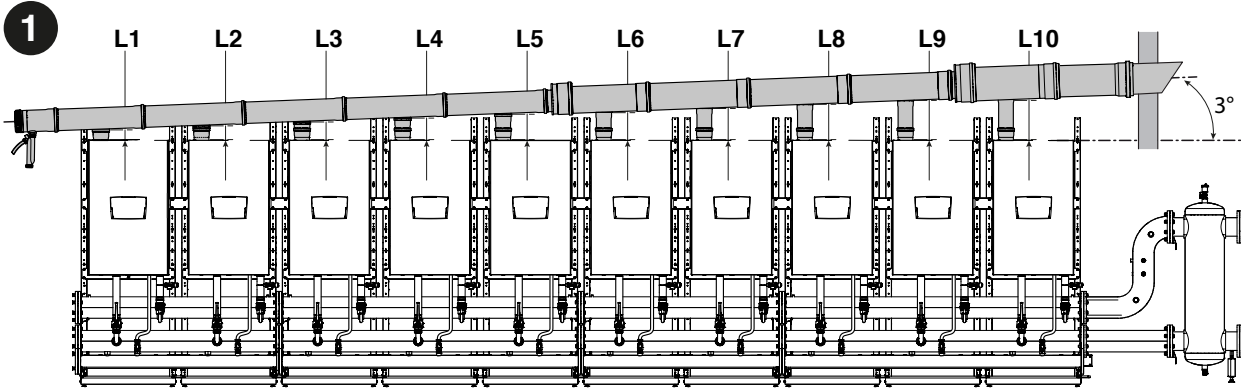
⚠ Urmați procedurile de siguranță și încărcare a instalației indicate în manualul de instrucțiuni al fiecărui aparat **POWER MAX**.

CONFIGURAȚIA CASCADEI ÎN LINIE

Montarea CONDUCTELOR DE GAZE ARSE DN 160 - DN 200 - DN 250. Componente conținute la codurile 20131266 - 20132381 - 20131218

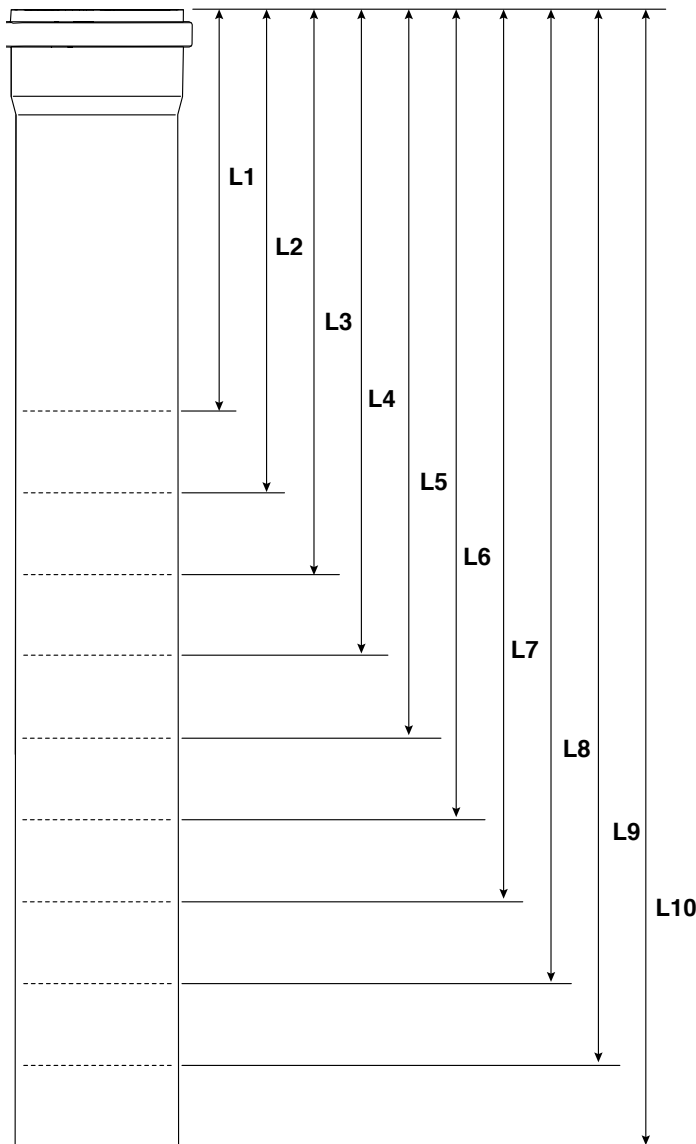
! Pentru instalarea modelelor POWER MAX 50 P DEP și POWER MAX 50 P este OBLIGATORIU accesoriul Clapet DN80 cod 20164632.

1 Tăiați coturile la dimensiune, respectând cotele indicate mai jos. Acest lucru permite garantarea unei înclinări a conductei de evacuare a gazelor arse de cel puțin 3°



L1	L2	L3	L4	L5	
142	172	202	232	262	mm

L6	L7	L8	L9	L10	
292	322	352	382	412	mm

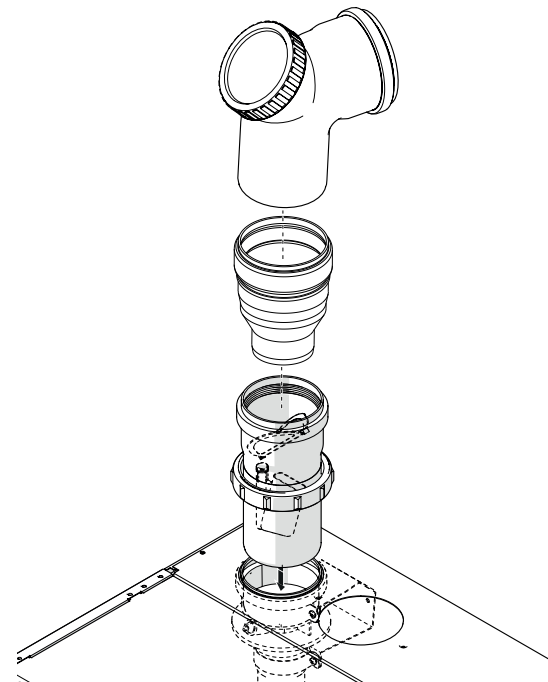


! NUMAI PENTRU MODELELE POWER MAX 65 P și POWER MAX 80 P, care au o conductă de evacuare a gazelor arse de tip DN80, este necesar un adaptor DN80/DN110, ce trebuie instalat la ieșirea conductei de evacuare a gazelor arse; aceasta înseamnă că lungimile de tăiere trebuie să fie reduse cu 60 mm.

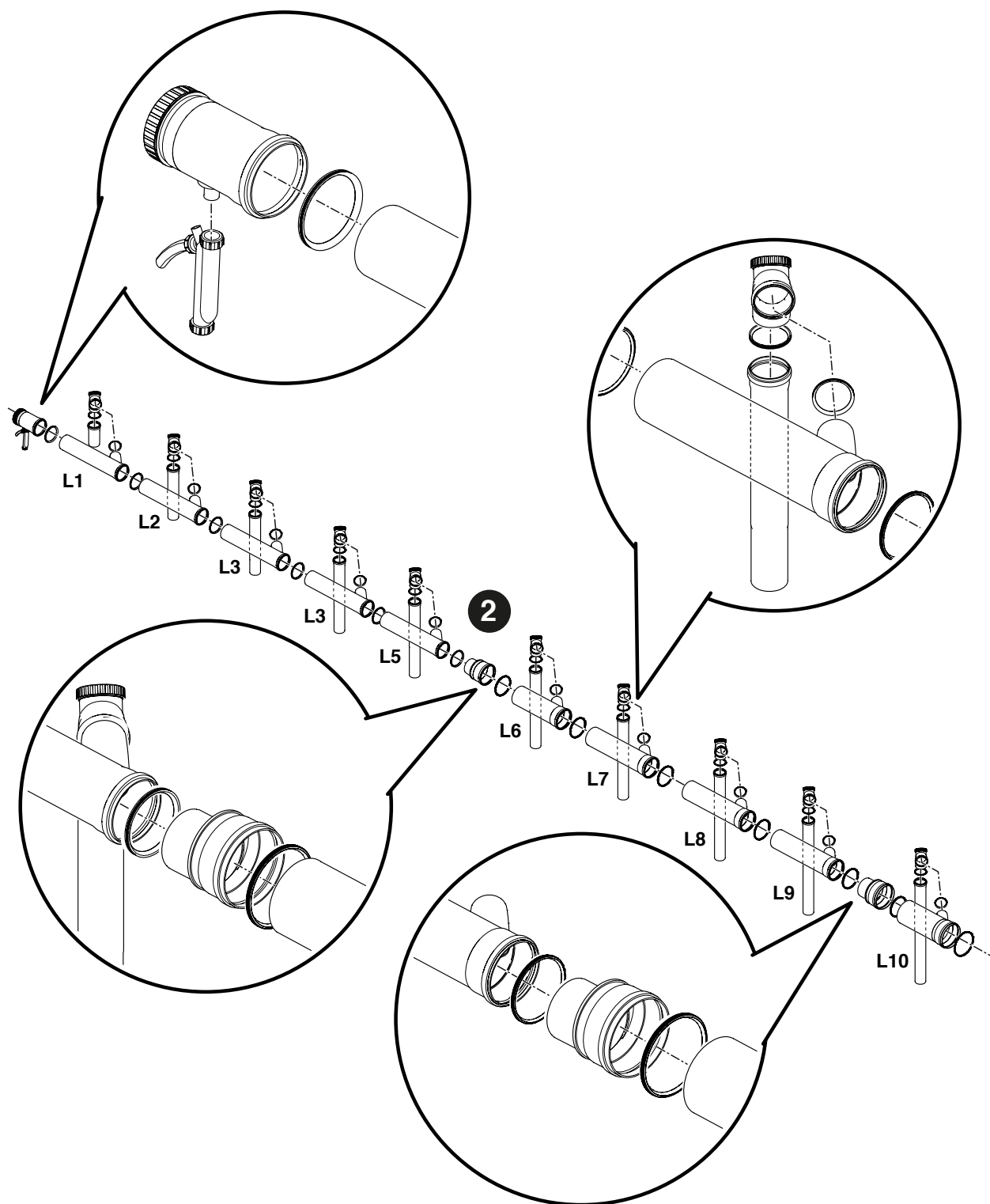
! NUMAI PENTRU MODELELE POWER MAX 150 P cu maxim 8 module.

! DOAR PENTRU MODELELE POWER MAX 50 P DEP și POWER MAX 50 P cu ieșire gaze de ardere DN80 este necesar un adaptor DN80/DN110 pentru a fi instalat pe ieșirea conductei pentru gazele de ardere după montarea accesoriului Clapet DN80; în acest caz, lungimile de tăiere trebuie reduse cu 60 mm.

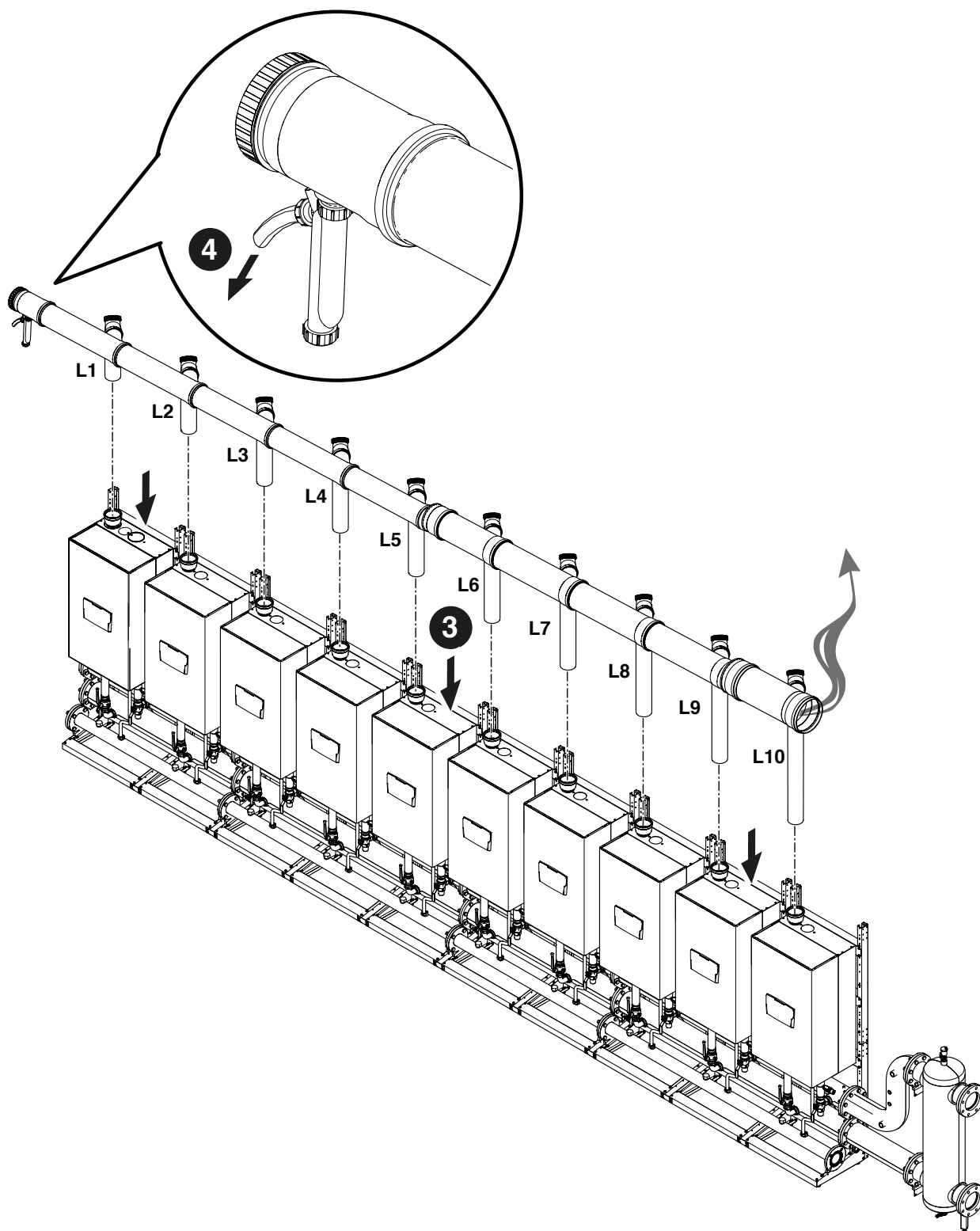
47



2 Preasblarea la sol a conductei de evacuare a gazelor arse. Umeziți garniturile cu lubrifiant necoroziv (pe bază de apă și aditivat cu ulei de silicon și polimeri) și asigurați-vă că aveți posibilitatea reglării acestora la amplasarea finală.



- 3 Amplasarea colectorului de evacuare a gazelor arse deasupra modulelor termice. Asigurați-vă că s-a respectat condiția unei înclinări de cel puțin 3° față de sifonul de evacuare a condensului.
- 4 Conectarea evacuării sifonului la sistemul de evacuare a condensului.

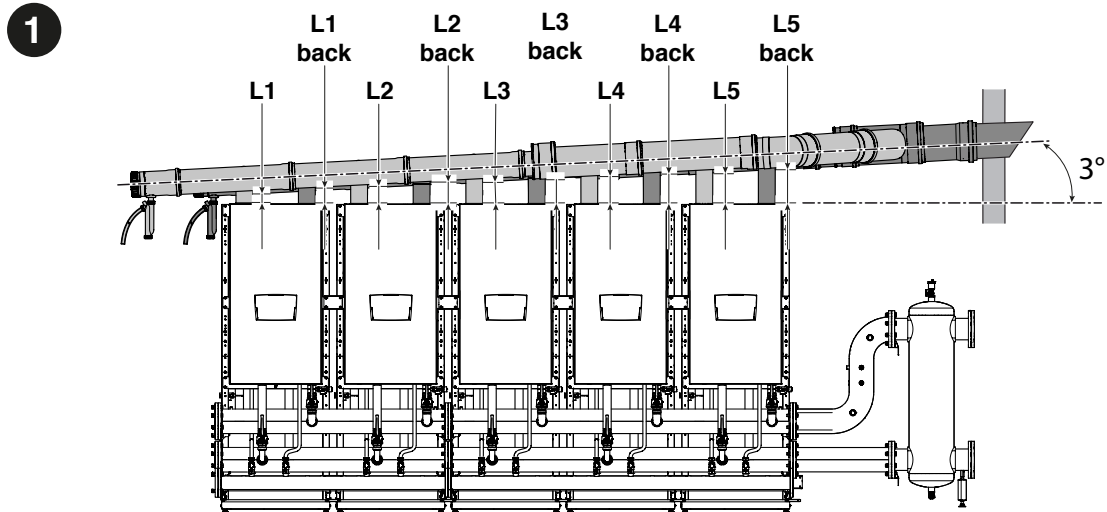


CONFIGURAȚIE ÎN CASCADĂ B2B (BACK TO BACK)

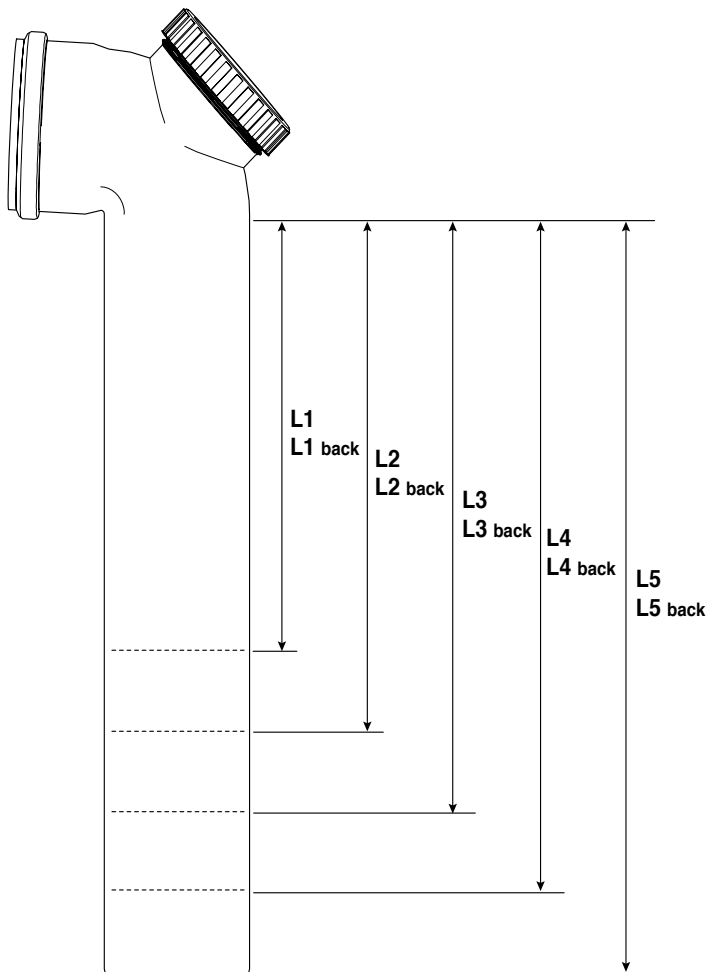
Montarea CONDUCTELOR DE GAZE ARSE DN 160 - DN 200 - DN 250. Componente conținute la codurile 20131266 - 20132381 - 20131218

! Pentru instalarea modelelor POWER MAX 50 P DEP și POWER MAX 50 P este OBLIGATORIU accesoriul Clapet DN80 cod 20164632.

1 Tăiați coturile la dimensiune, respectând cotele indicate mai jos. Acest lucru permite garantarea unei înclinări a conductei de evacuare a gazelor arse de cel puțin 3°



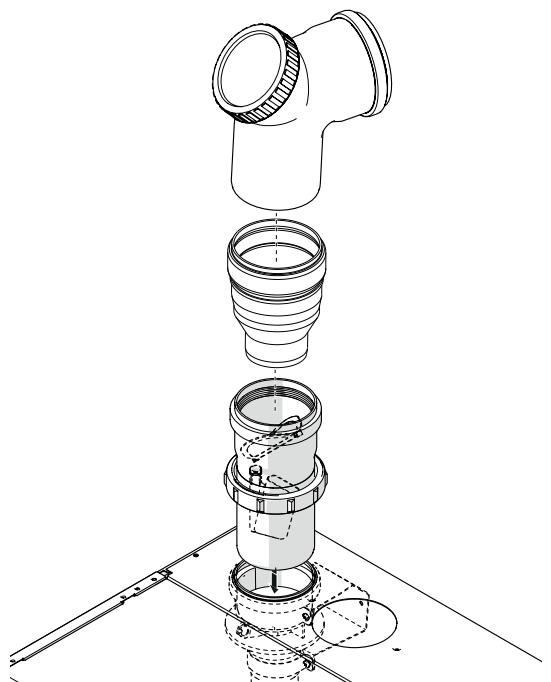
L1 L1 back	L2 L2 back	L3 L3 back	L4 L4 back	L5 L5 back	
172	197	236	275	315	mm



! NUMAI PENTRU MODELELE POWER MAX 65 P și POWER MAX 80 P, care au o conductă de evacuare a gazelor arse de tip DN80, este necesar un adaptor DN80/DN110, ce trebuie instalat la ieșirea conductei de evacuare a gazelor arse; aceasta înseamnă că lungimile de tăiere trebuie să fie reduse cu 60 mm.

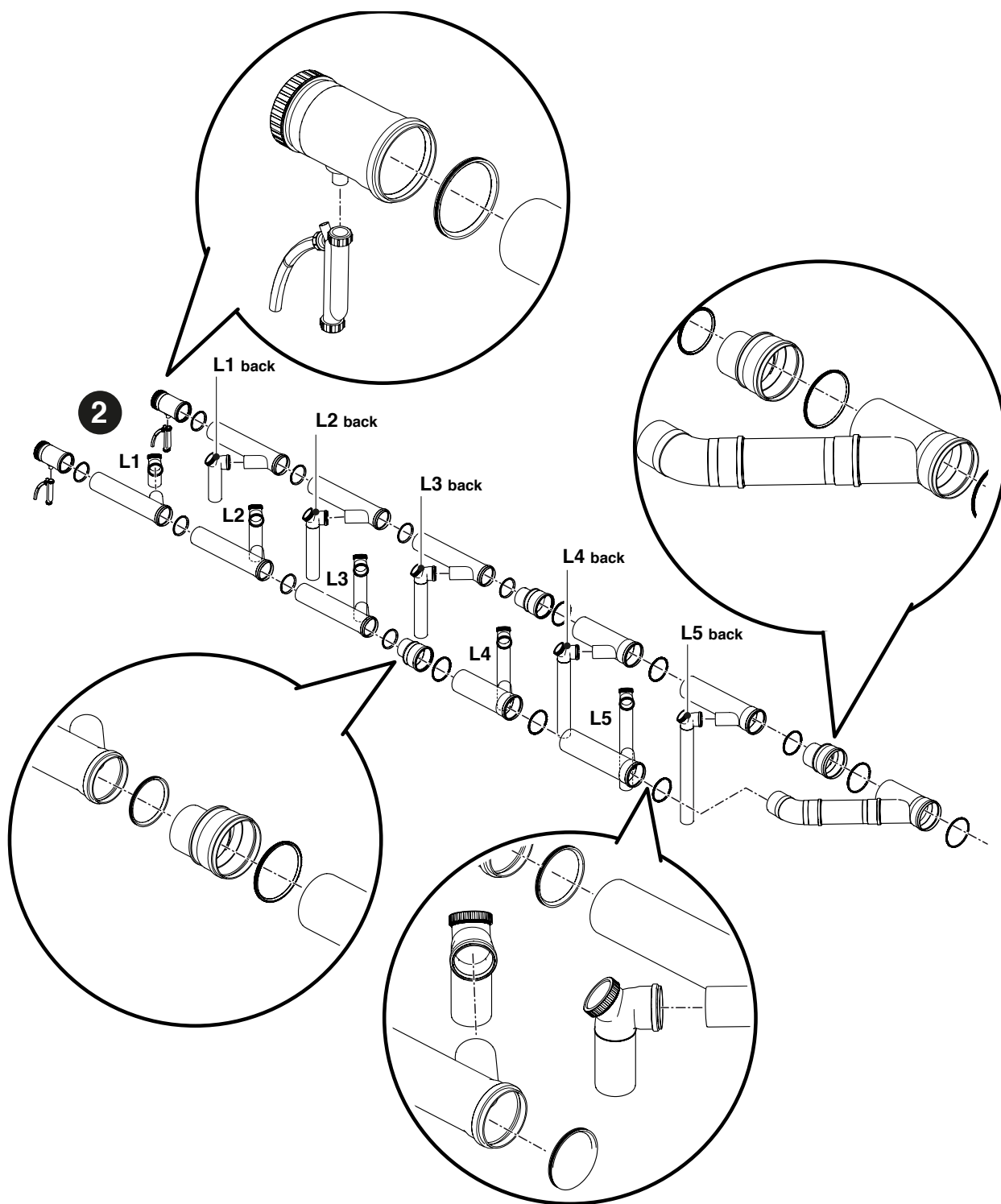
! NUMAI PENTRU MODELELE POWER MAX 150 P cu maxim 8 module.

! DOAR PENTRU MODELELE POWER MAX 50 P DEP și POWER MAX 50 P cu ieșire gaze de ardere DN80 este necesar un adaptor DN80/DN110 pentru a fi instalat pe ieșirea conductei pentru gazele de ardere după montarea accesoriului Clapet DN80; în acest caz, lungimile de tăiere trebuie reduse cu 60 mm.

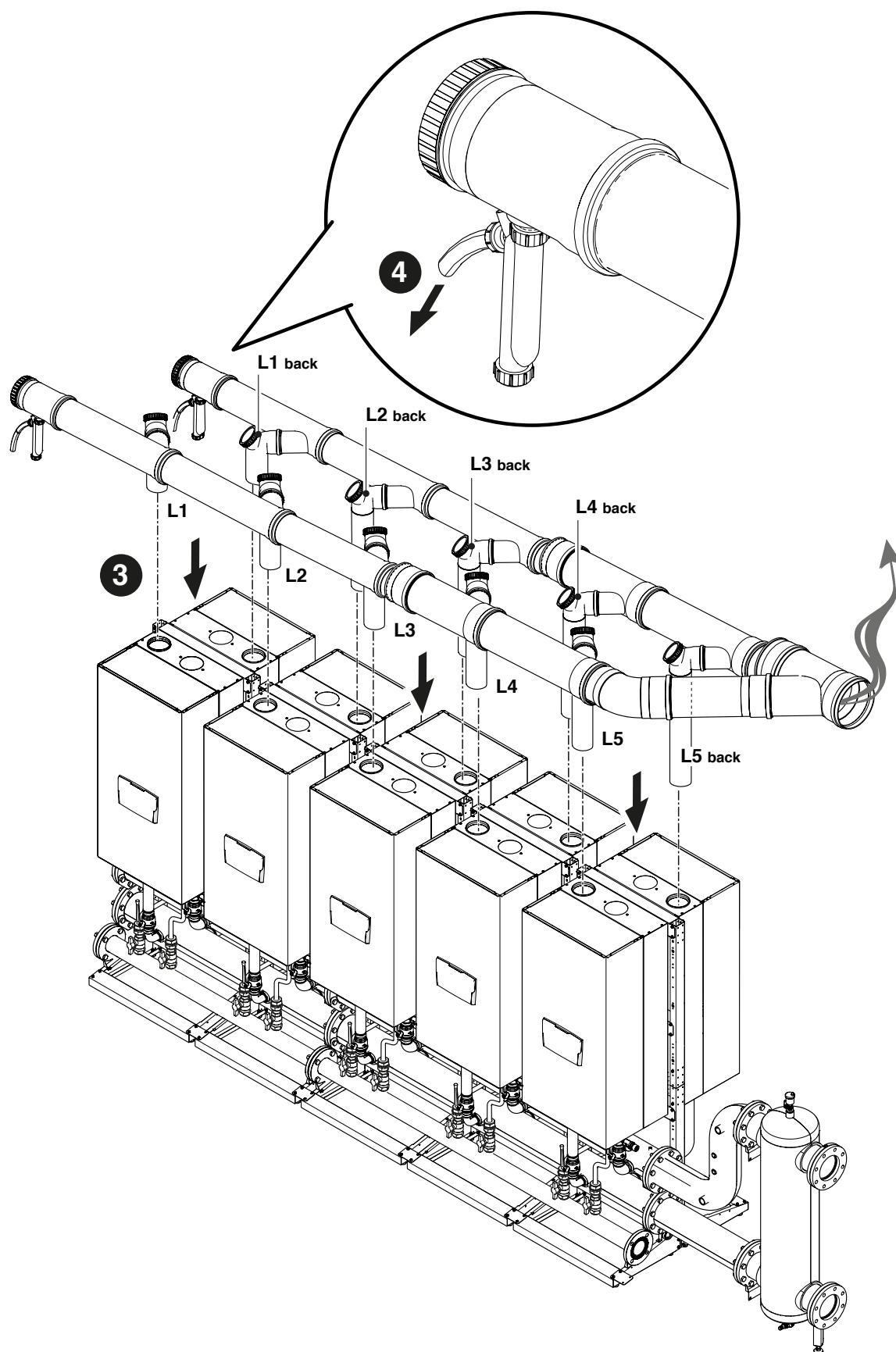


50

2 Preasamblarea la sol a conductei de evacuare a gazelor arse. Umeziți garniturile cu lubrifianț necoroziv (pe bază de apă și aditivat cu ulei de silicon și polimeri) și asigurați-vă că aveți posibilitatea reglării acestora la amplasarea finală.



- 3 Amplasarea colectorului de evacuare a gazelor arse deasupra modulelor termice. Asigurați-vă că s-a respectat condiția unei înclinări de cel puțin 3° față de sifonul de evacuare a condensului.
- 4 Conectarea evacuării sifonului la sistemul de evacuare a condensului.



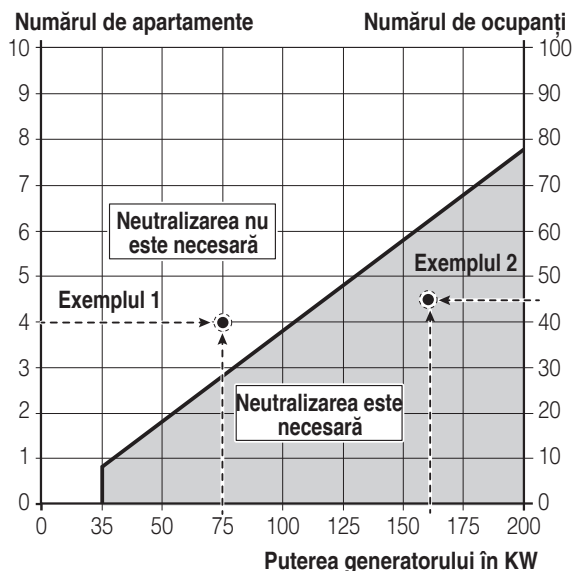
- 5 Finalizați montarea conductei de evacuare a gazelor arse și dimensionați-o în mod adecvat, luând în considerare datele din tabelul de mai jos.

	Număr de module	DN colector gaze arse	Lungimea maximă exprimată în metri
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 P	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 P	7	250	30
	8	250	30

2.10 Neutralizare condens

Pentru evacuarea corectă a condensului generat de ardere, verificați necesitatea de a neutraliza condensul cu un accesoriu special.

- Pentru sistemele cu o capacitate termică nominală mai mare de 200 kW, este întotdeauna necesar să se neutralizeze condensul
- Pentru instalațiile cu o capacitate termică nominală între 35 kW și 200 kW, criteriile de selecție și evaluare sunt prezentate în figura următoare



Exemplul 1

Pentru o clădire rezidențială cu 4 apartamente, trebuie instalată o centrală în condensare de 75 kW. Punctul de intersecție pentru 4 apartamente/75 kW se află pe teren: neutralizarea nu este necesară, așadar, nu trebuie să asigurați neutralizarea condensului.

Exemplul 2

Pentru o clădire de birouri cu 45 de utilizatori, trebuie instalată o centrală în condensare de 160 kW. Punctul de intersecție pentru 45 de utilizatori/160 kW se află pe teren: neutralizarea este necesară, așadar, trebuie să asigurați neutralizarea condensului.

În cazul aplicațiilor rezidențiale, trebuie să aveți în vedere numărul de apartamente deservite de instalație, în timp ce în cazul aplicațiilor nerezidențiale, trebuie să aveți în vedere numărul de utilizatori.

În cazul aplicațiilor mixte, este necesară transformarea numărului de apartamente în utilizatori echivalenți sau invers, în funcție de alinierea celor 2 axe verticale, după care raportarea se face la o singură axă (de exemplu, 2 apartamente echivalează cu un număr de 20 de utilizatori).



Instalația de evacuare a condensului trebuie să fie dimensionată și instalată astfel încât să se asigure evacuarea corespunzătoare a reziduurilor din aparat și/sau din sistemul de evacuare a produșilor de ardere în orice condiții de funcționare.

3 CONFIGURAREA SCHEMELOR DE PRINCIPIU

⚠ Circuitele de apă caldă menajeră și de încălzire trebuie să fie completate cu vase de expansiune având o capacitate adecvată și supape de siguranță adecvate dimensionate corect. Evacuările supapelor de siguranță și aparatelor trebuie conectate la un sistem de colectare și evacuare (consultați paragraful Neutralizare condens).

⚠ Alegerea și instalarea componentelor instalației sunt încredințate instalatorului, care va trebui să acționeze conform bunelor practici tehnice și legislației în vigoare.

⚠ Apa specială de alimentare/completare trebuie condiționată prin sisteme adecvate de tratare.

⚠ Pentru conexiunile electrice de putere utilizați cabluri H05-VV-F cu o secțiune transversală minimă a conductorului de 1,5 mm², prevăzute cu papuci de cablu. Pentru conexiunile de joasă tensiune utilizați cabluri H05-VV-F cu secțiune transversală cuprinsă între 0,5 și 1 mm², prevăzute cu papuci de cablu.

⚠ Pentru racordarea dispozitivelor conectate la rețeta de conexiuni de putere (pompe, pompe de circulație și supape de deviere/amestec), utilizați relee interpușe, în cazul în care absorbția maximă de curent a tuturor componentelor conectate la placă (inclusiv pompa de circulație a modului) este mai mică sau egală cu 1,5 A. Selecția și dimensiunea acestor relee sunt decise de instalator, în funcție de tipul de dispozitiv conectat.

⊖ Este interzisă folosirea modului termic și a pompei de circulație fără apă.

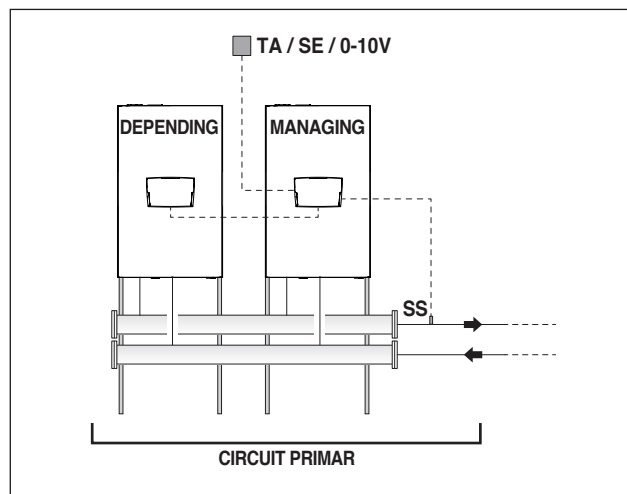
3.1 Configurația instalației circuitului primar

Configurația de bază în cascadă include cel puțin 2 module termice. Unuia îi va fi atribuit rolul de „Modul de control” (Managing) și celuilalt rolul de „Modul controlat” (Depending).

Cascada de module termice poate fi comparată cu un circuit primar al unei instalații de generare; această configurație ar putea fi optimă pentru înlocuirea, într-o instalație existentă, a unuia sau mai multor generatoare de dimensiuni mai mari, în cazul în care se dorește mărirea eficienței și fiabilității sistemului.

Pentru ca funcționarea în cascadă să fie posibilă, cel puțin sonda circuitului primar (SS), disponibilă ca accesoriu, trebuie să fie conectată la modulul termic identificat ca „Modul de control”.

Sonda circuitului primar este concepută pentru a gestiona valoarea de referință a cascadei, iar prezența sa este esențială pentru gestionarea modulelor termice ca un singur generator.



Funcționarea circuitului primar poate fi:

- Modul 0 - La valoare de referință fixă.
Această configurație implică conectarea unui termostat de ambient sau a unui contact de cerere de căldură (TA).
- Modul 1 - În regim de reglare climatică, cu valoare de referință variabilă în funcție de temperatura exterioară.
Această configurație implică conectarea unui termostat de ambient sau a unui contact de cerere de căldură (TA) și a unei sonde externe (SE), disponibilă ca accesoriu.
- Modul 2 - În regim de reglare climatică cu atenuare comandată de un termostat de ambient/semnal de cerere de căldură și valoare de referință variabilă în funcție de temperatura exterioară.
Această configurație implică conectarea unui termostat de ambient sau a unui contact de cerere de căldură (TA) și a unei sonde externe (SE), disponibilă ca accesoriu.
- Modul 3 - La valoare de referință fixă cu atenuare comandată de termostatul de ambient/semnal de cerere de căldură.
Această configurație implică conectarea unui termostat de ambient sau a unui contact de cerere de căldură (TA).
- Modul 4 - Cu reglarea valorii de referință pe tur pe baza unei intrări analogice de 0-10V.
Această configurație prevede conectarea, la intrarea analogică de 0-10V, a unui dispozitiv extern (de exemplu, PLC-ul centralei termice) care poate să genereze acest semnal.

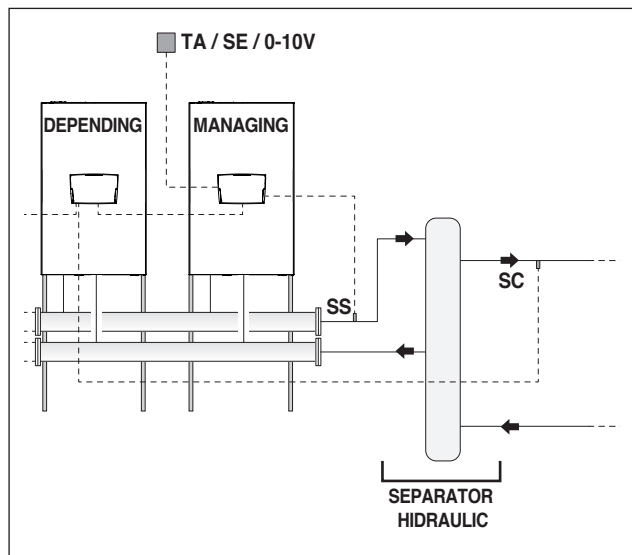
Operațiile descrise pot fi setate prin parametrul care urmează să fie efectuat pe modulul termic de control, așa cum este descris în broșura fiecărui modul termic la paragraful „Setările instalației de încălzire”.

Conexiunile hidraulice și electrice ale circuitului primar trebuie completate alegând între:

- Utilizarea pompei de circulație a modului termic (componentă de serie pentru modelele POWER MAX 50 P DEP ÷ POWER MAX 80 P și disponibilă ca accesoriu pentru modelele POWER MAX 100 ÷ POWER MAX 150 P).
- Utilizarea pompei de circulație a sistemului (PS) și a supapei cu 2 căi (V1) pentru fiecare modul termic (aceste dispozitive sunt disponibile ca accesorii).

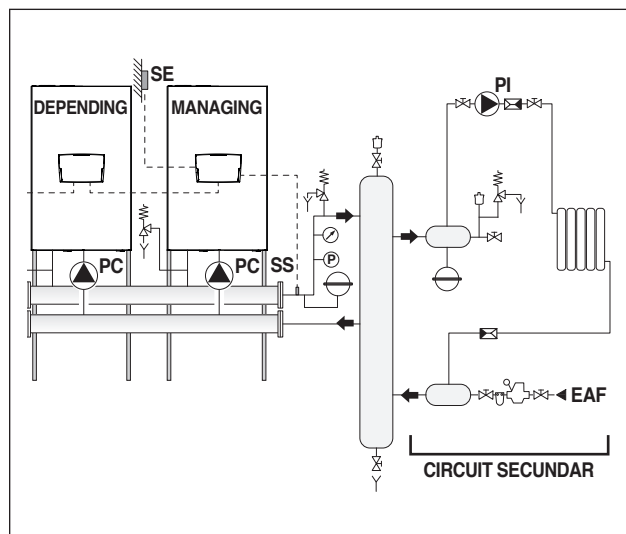
3.2 Configurarea instalației circuitului secundar

Utilizarea optimă a modulelor în cascadă are loc prin interpunerea unui separator hidraulic (disponibil ca accesoriu) între circuitul primar (module termice în cascadă pentru generarea de căldură) și circuitul secundar (utilizatori, cum ar fi sistemele de distribuție a căldurii pentru încălzire, sistemul de preparare a apei calde menajere). Acest dispozitiv permite compensarea unui debit diferit între circuitul primar și cel secundar.



Pentru a simplifica înțelegerea, circuitul hidraulic din aval de separator este identificat ca secundar.

Configurația de bază a circuitului secundar se realizează prin utilizarea unei pompe de circulație în instalație (PI). O astfel de pompă de circulație, conectată la modulele în cascadă, permite gestionarea transferului de energie termică la un circuit utilizator, de exemplu, o zonă directă pentru încălzire la temperaturi ridicate.



Circuitul secundar poate fi configurat utilizând următoarele accesorii:

- Sondă pentru circuitul secundar (SC)

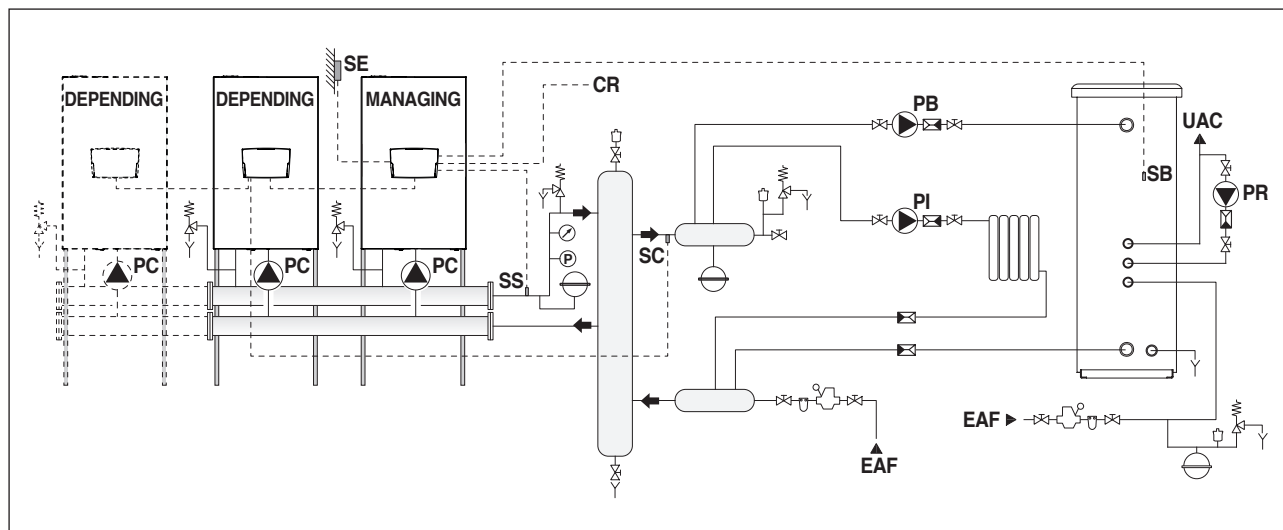
Aceasta este prevăzută pentru controlul valorii de referință și, prin urmare, al temperaturii dorite, în aval de separatorul hidraulic.

Sonda circuitului secundar trebuie conectată la unitatea de comandă a primului modul controlat (Depending).

- Sonda boilerului (SB)

Aceasta este prevăzută pentru controlul preparării de apă caldă menajeră combinație cu pompa de circulație a boilerului (PB).

Sonda boilerului trebuie conectată la unitatea de comandă a modului de control.

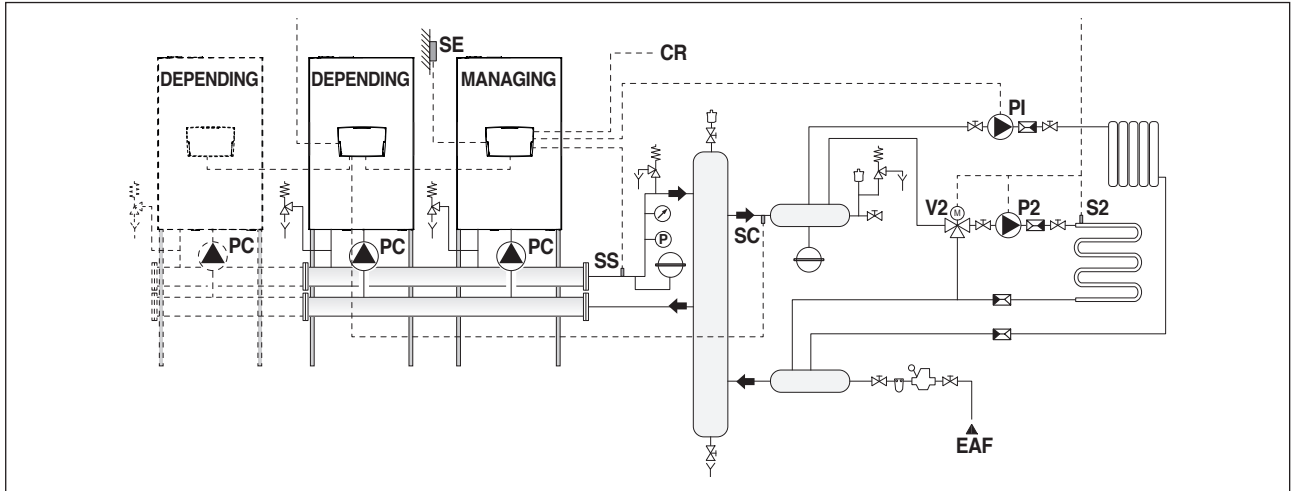


- Sonda de zonă (S2)

Este prevăzută pentru reglarea și controlul unei zone directe suplimentare, gestionată de modulul termic „Depending” în combinație cu circulatorul de zonă (P2).

Senzorul de zonă este utilizabil pentru reglarea și controlul unei zone mixte suplimentare în combinație cu circulatorul de zonă (P2) și cu supapa de mixare (V2).

Senzorul de zonă (S2), circulatorul (P2) și eventuala supapă de mixare (V2) trebuie conectate la modulul termic „Depending” care comunică via Bus cu modulul termic „Managing”.



- Sonda de zonă (S3)

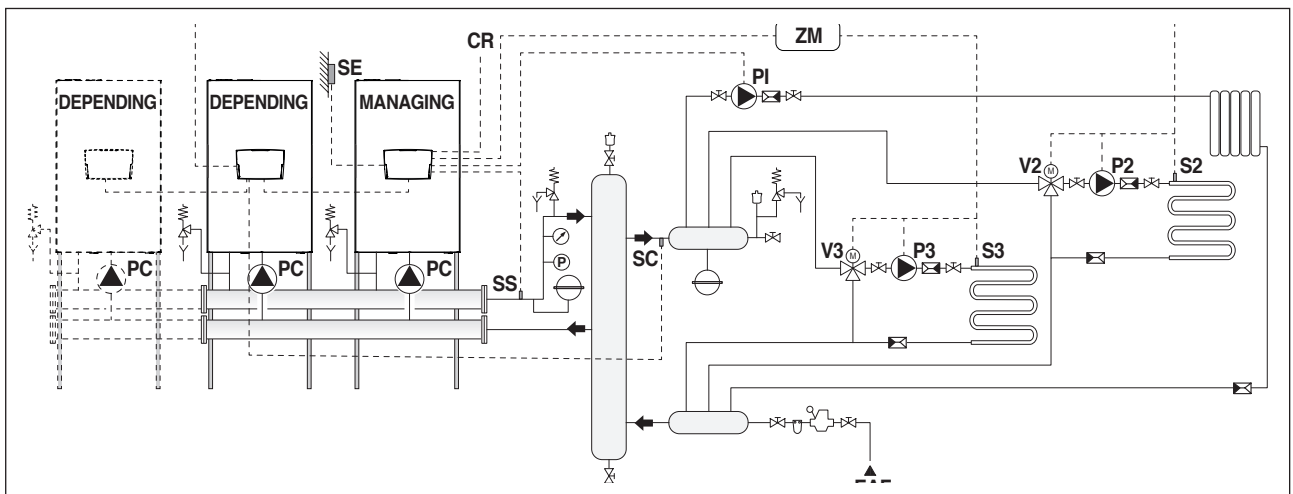
Este programată pentru reglarea și controlul unei zone directe suplimentare în combinație cu dispozitivul electronic de gestionare a zonelor (ZM) și pompa de circulație a zonei (P3).

Sonda de zonă poate fi utilizată pentru reglarea și controlul unei zone de amestec suplimentare în combinație cu dispozitivul electronic de gestionare a zonelor (ZM), pompa de circulație a zonei (P3) și supapa de amestec (V3).

Sonda de zonă (S3), pompa de circulație (P3) și supapa de amestec (V3), după caz, trebuie să fie conectate la dispozitivul electronic de gestionare a zonelor (ZM), care comunică prin Bus cu modulul termic de control.

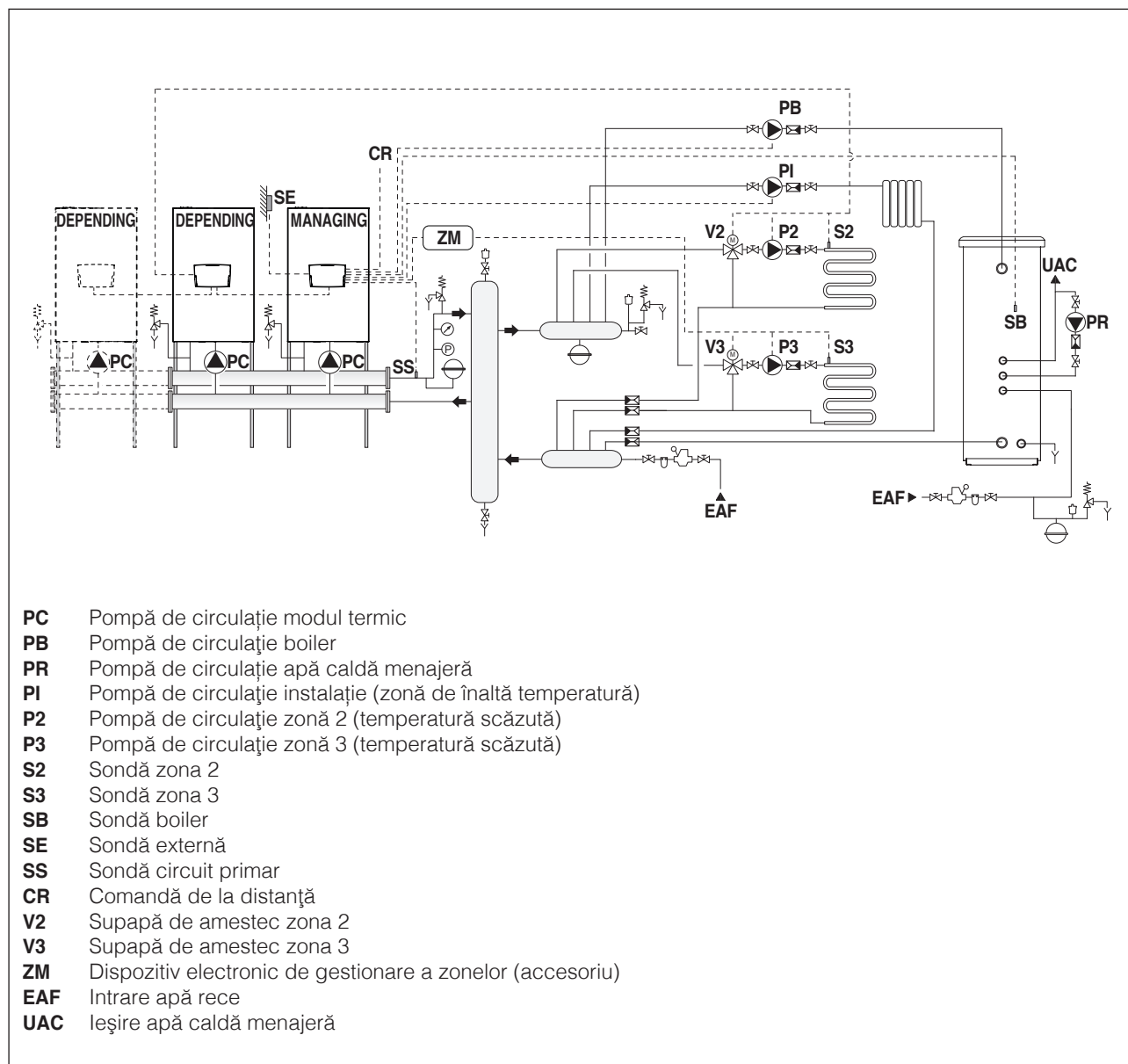
Pentru a realiza conexiunile electrice, consultați schemele instalației vizate.

Pentru modalitățile de conectare a Bus, consultați capitolul „Gestionarea sistemului”.



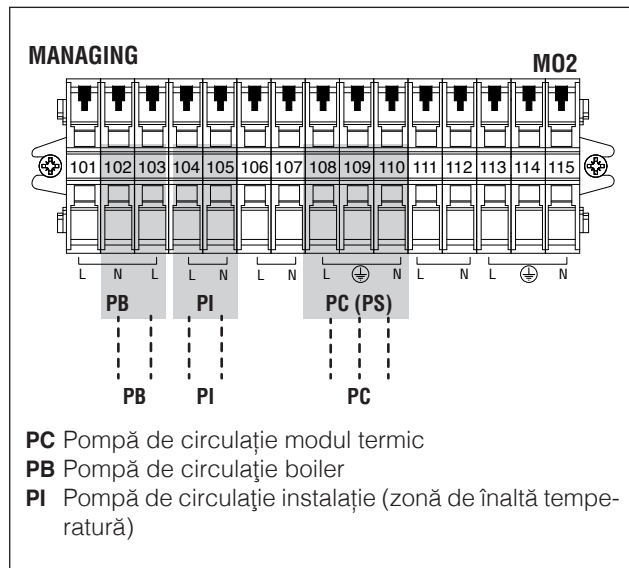
3.3 Schema 1

Circuit cu module termice cu pompă de circulație proprie, conectate în cascadă.

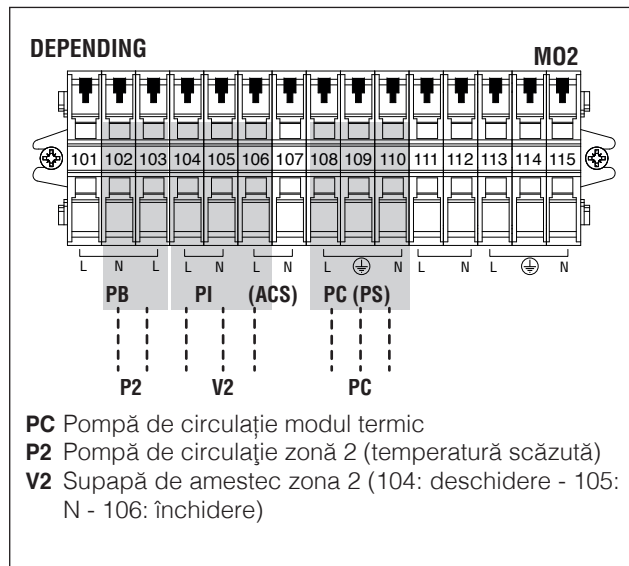


3.3.1 Conexiuni electrice de putere Schema 1

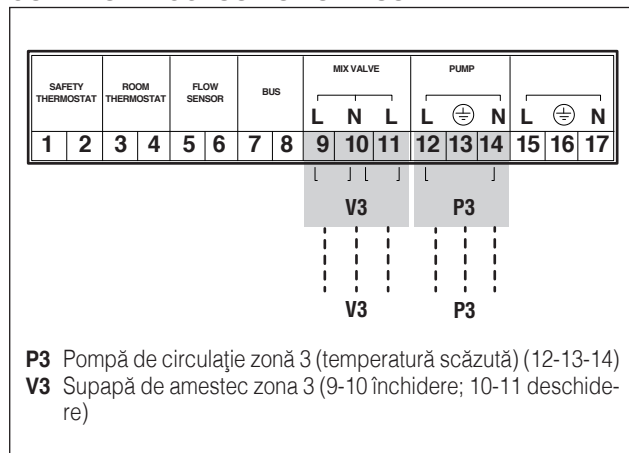
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT

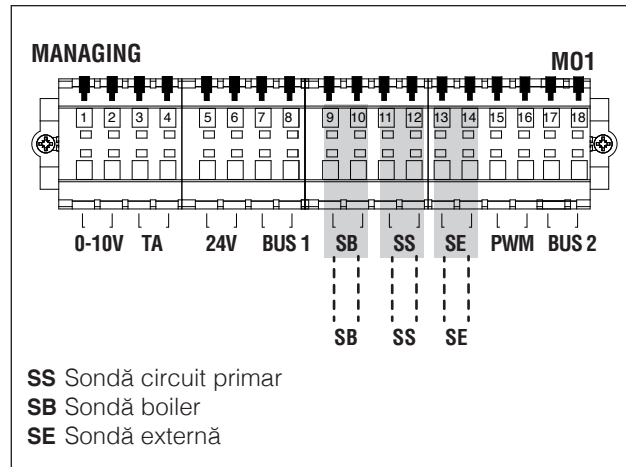


CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ

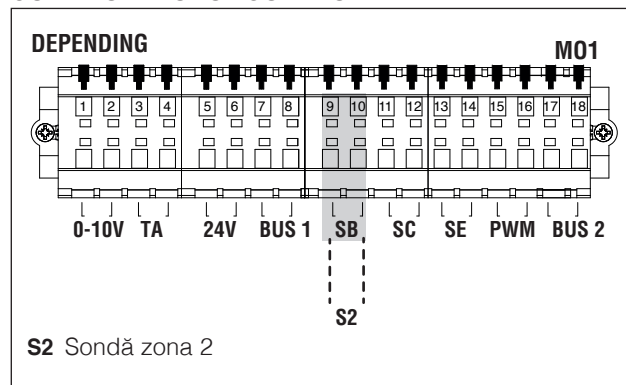


3.3.2 Conexiuni sonde Schema 1

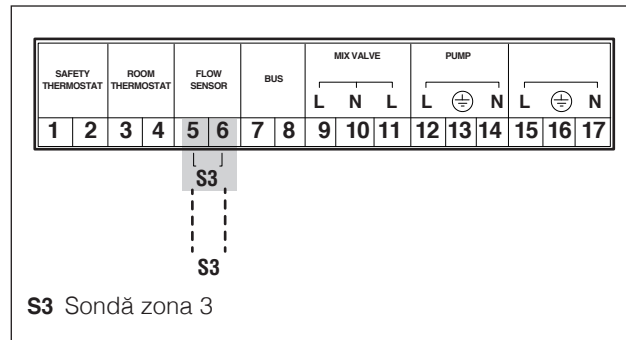
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



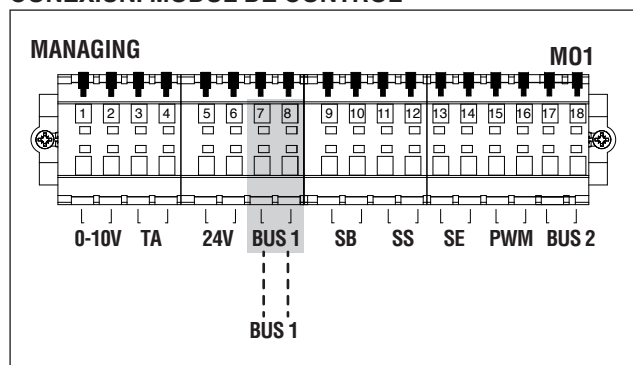
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



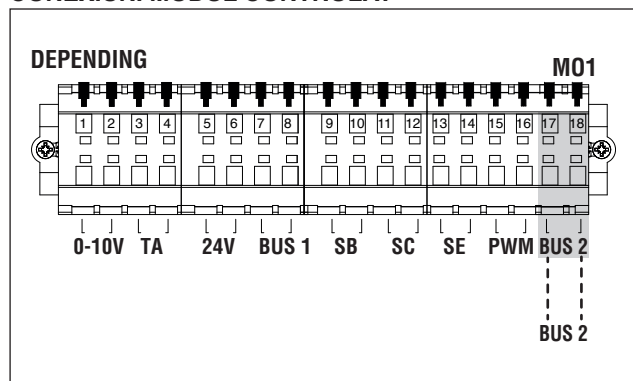
3.3.3 Conexiuni magistrală Schema 1

Pentru o descriere detaliată a conexiunii dintre module, consultați capitolul „Gestionarea sistemului”.

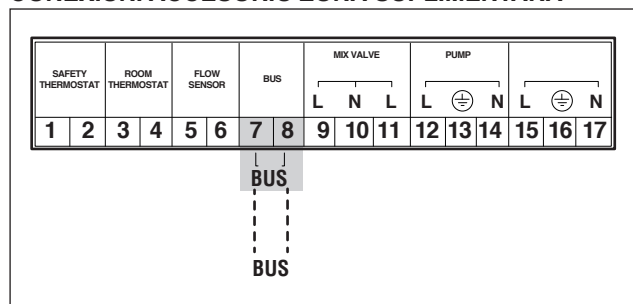
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL




CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



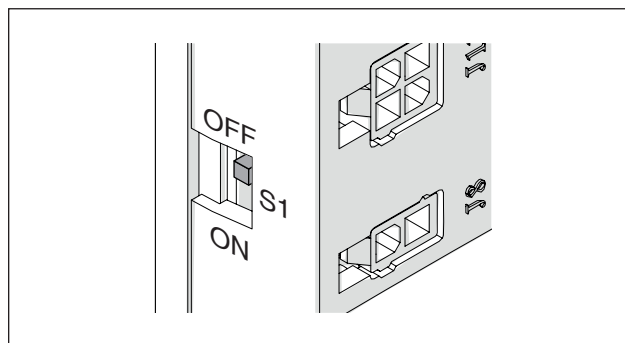
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



3.4 Parametri de sistem Schema 1

 Consultați capitolul „Punerea în funcțiune și întreținere” pentru o descriere detaliată a funcționării parametrilor

Setarea comutatorului S1=OFF



Parametrii de bază care trebuie configurați pentru schema 1:

	Modul de control	Modul controlat
S1	OFF	OFF
Înterupător de poziție	1 în poziția PORNIT	2-10 în poziția PORNIT
Par.5073	Modul autonom	Modul controlat
Par.4147	nr. module controlate instalate	/
Par.2007	mai mare/egală cu 10°C	mai mare/egală cu 10°C
Par.9097	1	1 (*)

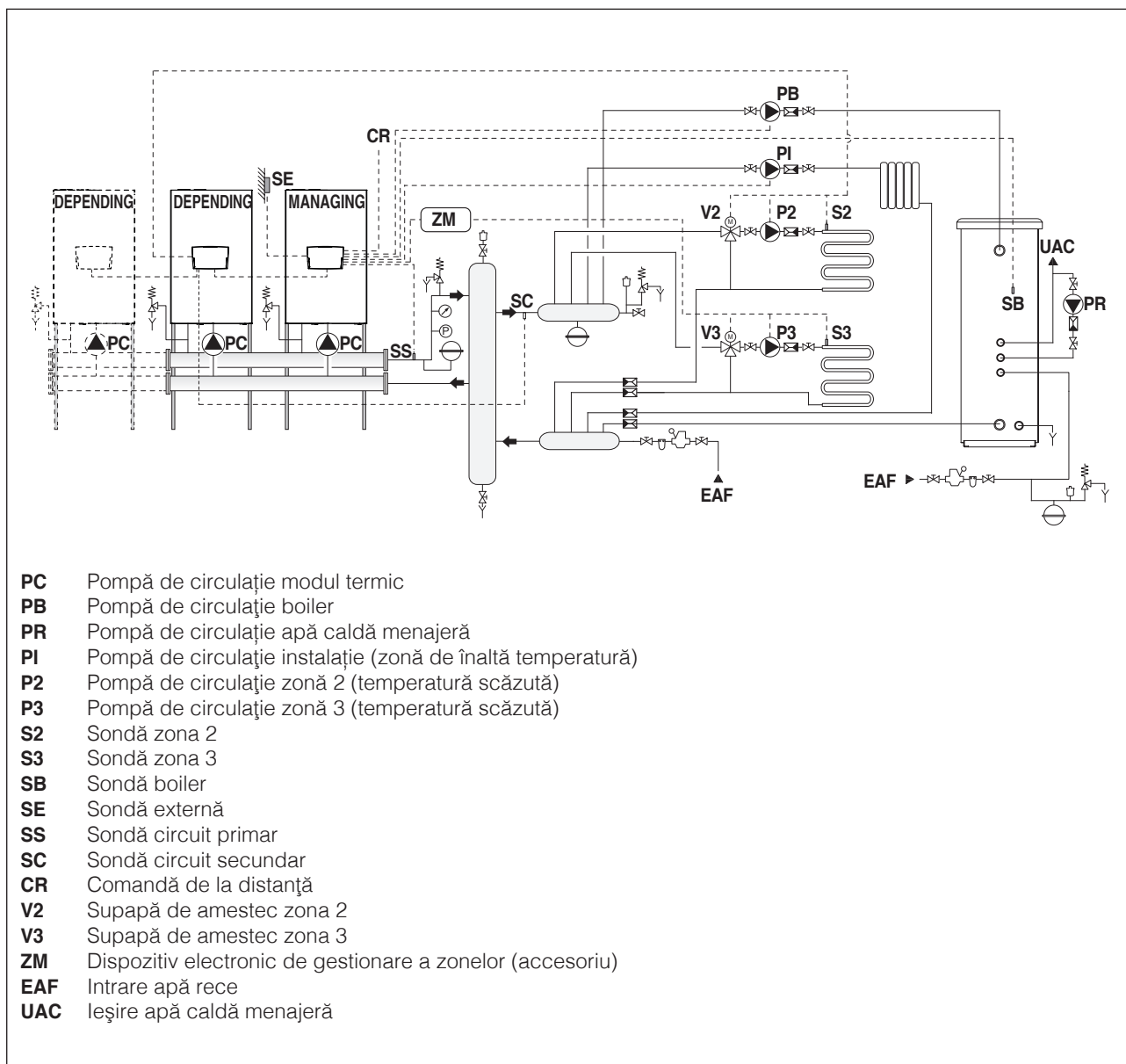
(*) Par.9097 = 9 (Controlul zonei cu modulul controlat)
Par.9097 = 49 (Controlul zonei cu modulul controlat) pentru modelele POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P.

Parametri specifici care trebuie configurați pentru schema 1:

	Modul de control	Modul controlat
Par.4079	reglați după caz	/
Par.4080	reglați după caz	/
Par.4081	reglați după caz	/
Par.4086	reglați după caz	/
Par.4087	reglați după caz	/

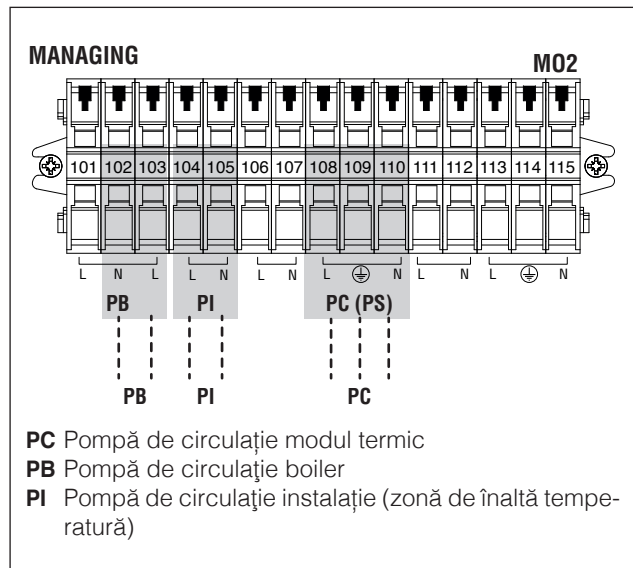
3.5 Schema 2

Circuit cu module termice cu pompă de circulație proprie, conectate în cascadă. Utilizarea sondei circuitului secundar.



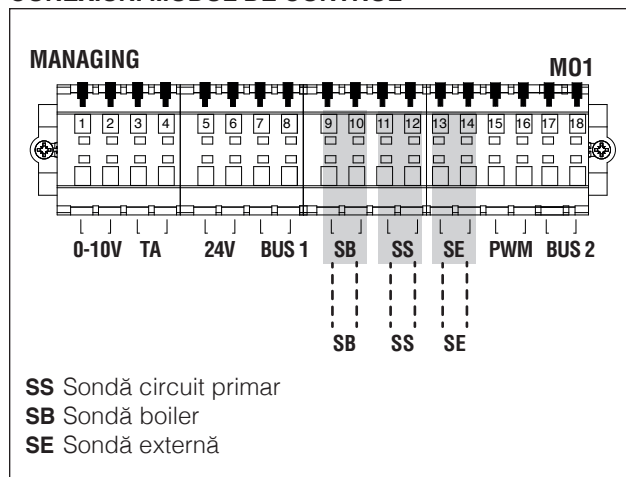
3.5.1 Conexiuni electrice de putere Schema 2

CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



3.5.2 Conexiuni sonde Schema 2

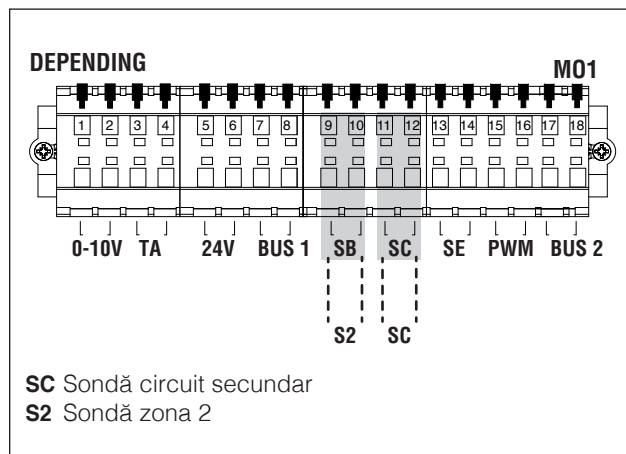
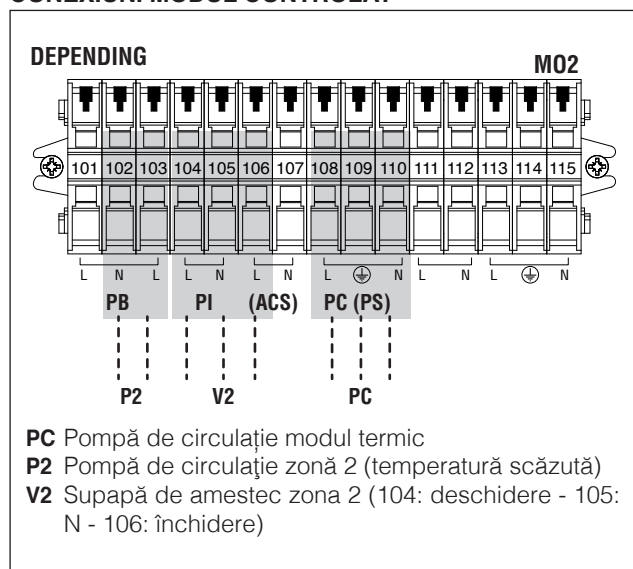
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



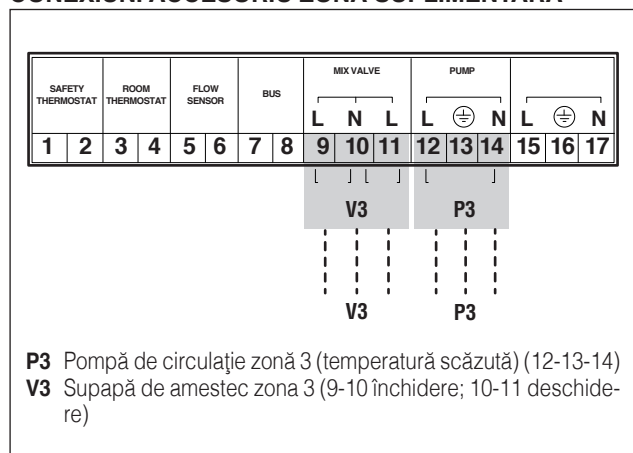
CONEXIUNI MODUL CONTROLAT

Conexiuni care trebuie efectuate numai pe primul modul controlat.

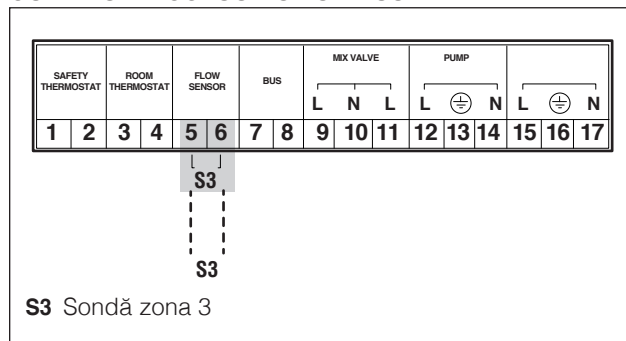
CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



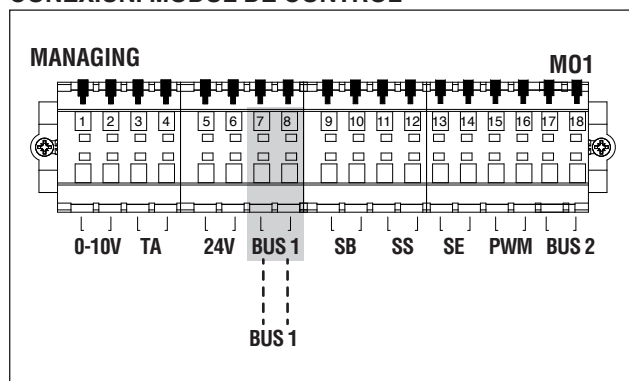
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



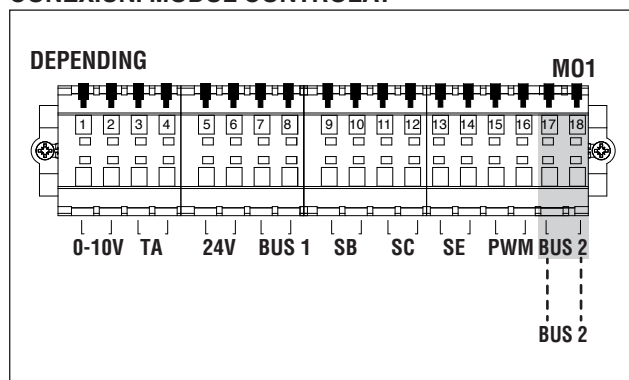
3.5.3 Conexiuni magistrală Schema 2

Pentru o descriere detaliată a conexiunii dintre module, consultați capitolul „Gestionarea sistemului”.

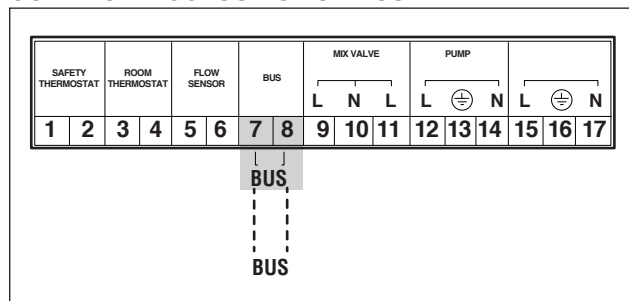
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



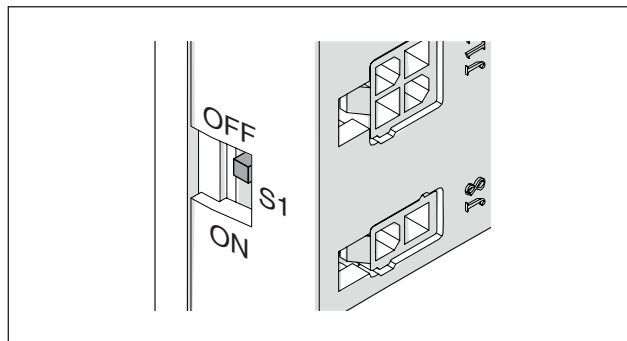
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



3.6 Parametri de sistem Schema 2

Consultați capitolul „Punerea în funcțiune și întreținere” pentru o descriere detaliată a funcționării parametrilor

Setarea comutatorului S1=OFF



Parametrii de bază care trebuie configurați pentru schema 2:

	Modul de control	Modul controlat
S1	OFF	OFF
Întreprător de poziție	1 în poziția PORNIT	2-10 în poziția PORNIT
Par.5073	Modul de control	Modul controlat
Par.4147	nr. module controlate instalate	/
Par.2007	mai mare/egală cu 10°C	mai mare/egală cu 10°C
Par.9097	1	1(*)

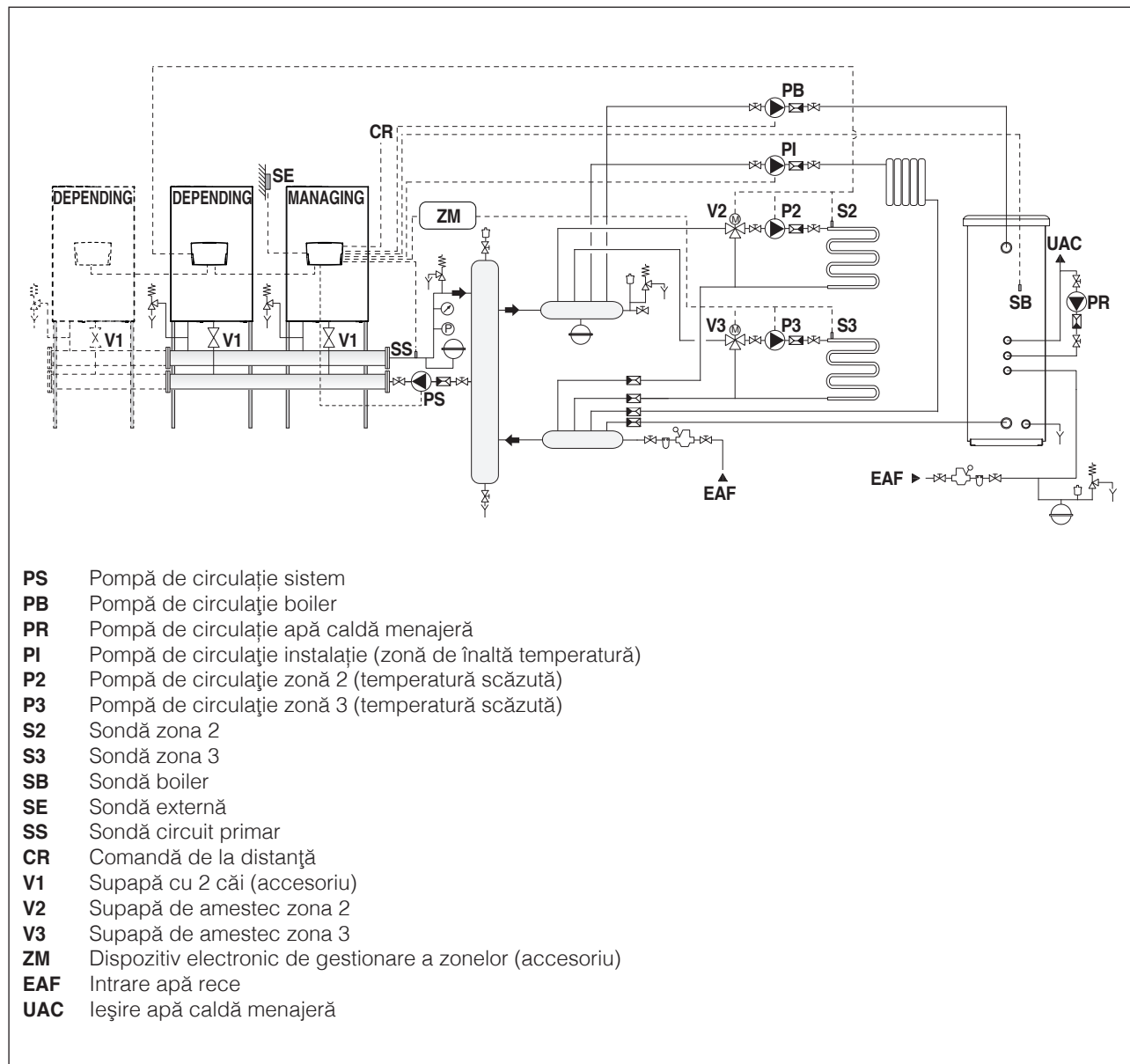
(*) Par.9097 = 9 (Controlul zonei cu modulul controlat)
Par.9097 = 49 (Controlul zonei cu modulul controlat) pentru modelele POWER MAX 50 P DEP - POWER MAX 50 P.

Parametri specifici care trebuie configurați pentru schema 2:

	Modul de control	Modul controlat
Par.4079	reglați după caz	/
Par.4080	reglați după caz	/
Par.4081	reglați după caz	/
Par.4086	reglați după caz	/
Par.4087	reglați după caz	/
Par.5169	reglați după caz	/
Par.5170	reglați după caz	/
Par.5171	reglați după caz	/
Par.5176	reglați după caz	/
Par.5177	reglați după caz	/

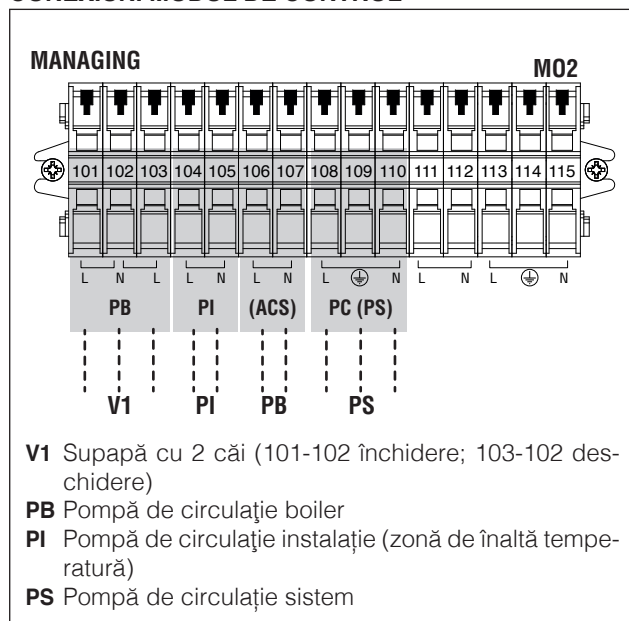
3.7 Schema 3

Circuit cu module termice cu supapă cu 2 căi proprie, conectate în cascadă. Circuit primar cu pompă de circulație sistem.

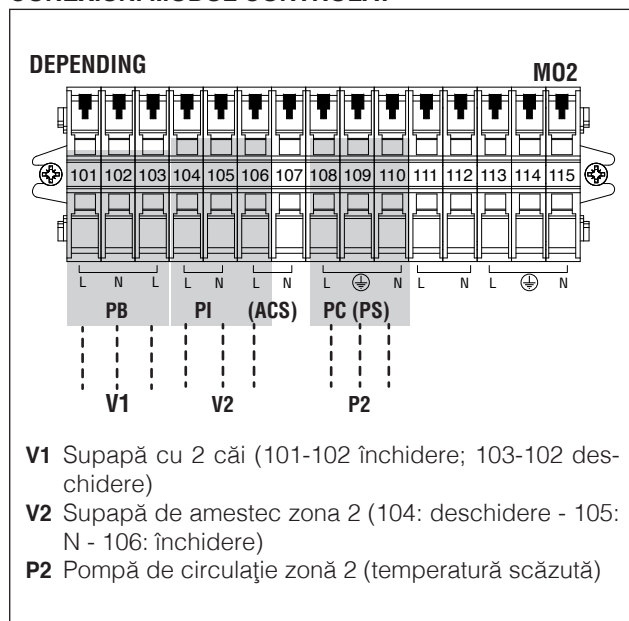


3.7.1 Conexiuni electrice de putere Schema 3

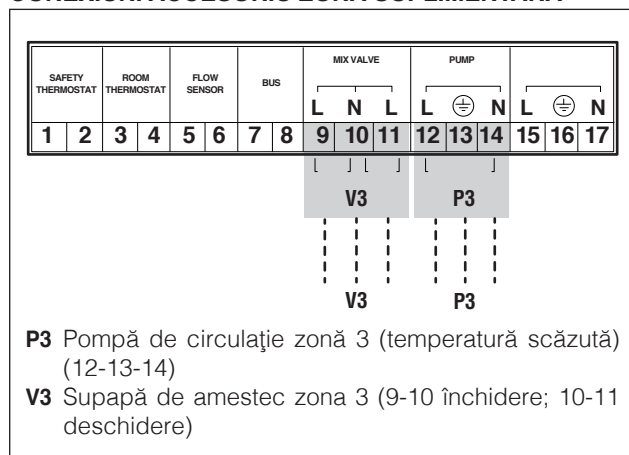
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



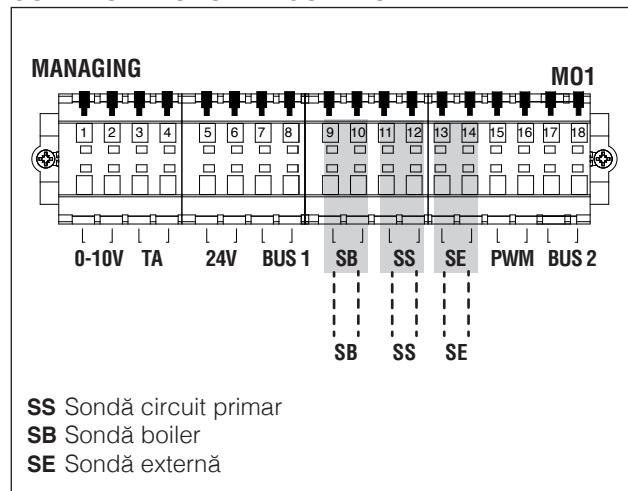
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



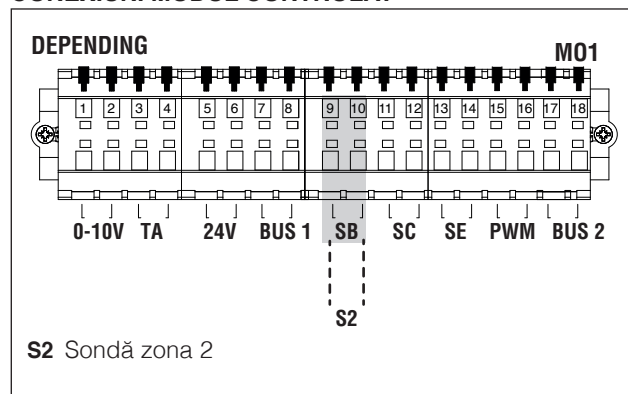
⚠ Unele conexiuni electrice la regleta de conexiuni de putere au funcție dublă. Pompa de circulație a boilerului PB trebuie să fie conectată la terminalele 106-107 modulului termic configurat ca modul de control. Supapa cu 2 căi V1 a fiecărui modul termic trebuie să fie conectată la terminalele 101-102-103, atât pentru modulul configurat ca Modul de control, cât și pentru cel configurat ca Modul controlat.

3.7.2 Conexiuni sonde Schema 3

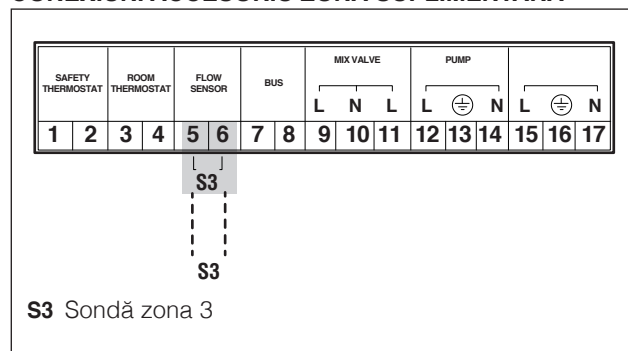
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



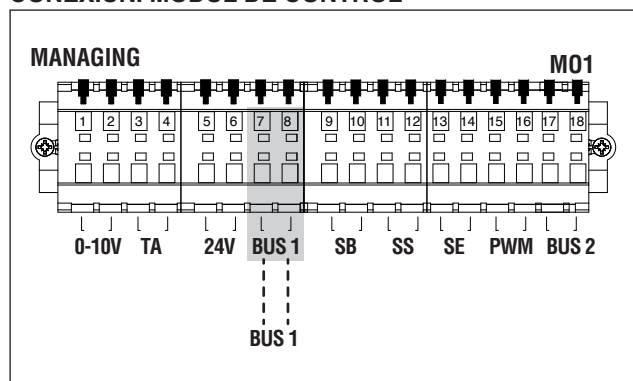
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



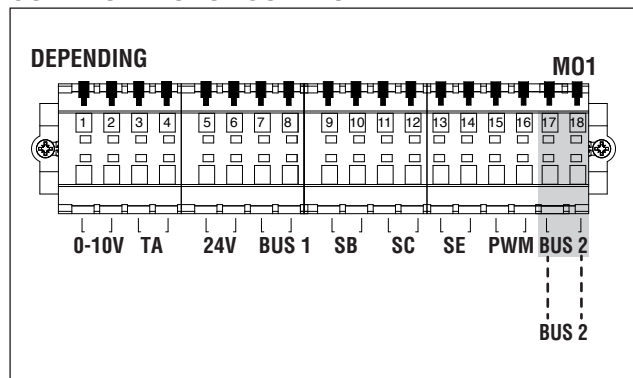
3.7.3 Conexiuni magistrală Schema 3

Pentru o descriere detaliată a conexiunii dintre module, consultați capitolul „Gestionarea sistemului”.

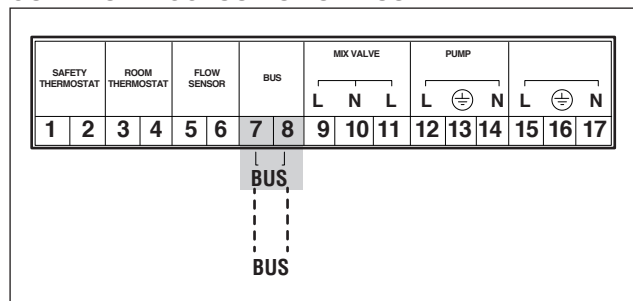
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



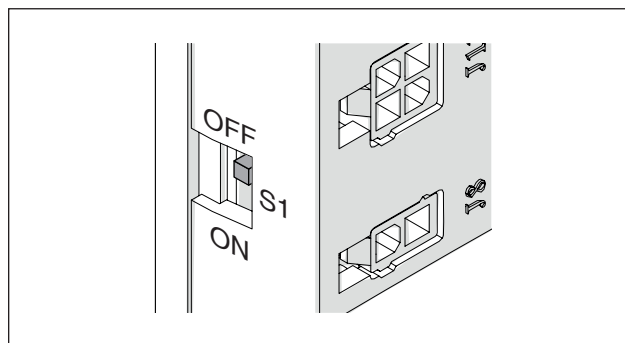
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



3.8 Parametri de sistem Schema 3

Consultați capitolul „Punerea în funcțiune și întreținere” pentru o descriere detaliată a funcționării parametrilor

Setarea comutatorului S1=OFF



Parametrii de bază care trebuie configurați pentru schema 3:

	Modul de control	Modul controlat
S1	OFF	OFF
Înterupător de poziție	1 în poziția PORNIT	2-10 în poziția PORNIT
Par.5073	Modul autonom	Modul controlat
Par.4147	nr. module controlate instalate	/
Par.2007	mai mare/egală cu 10°C	mai mare/egală cu 10°C
Par.9097	2	2(*)

(*) Par.9097 = 8 (Controlul zonei cu modulul controlat)

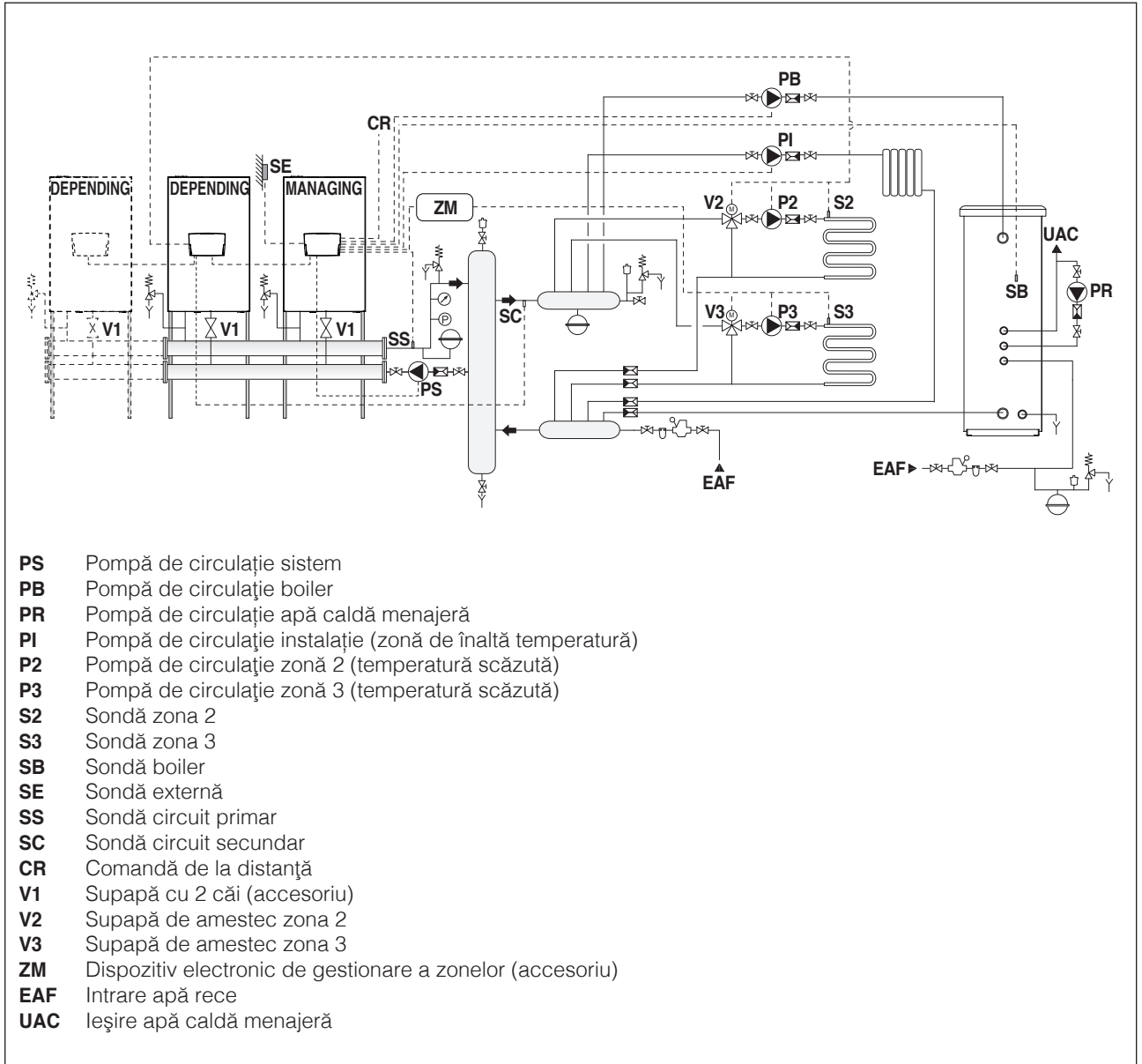
Configurarea 9097=8 NU se poate aplica modelelor dotate cu circulatoroare de serie.

Parametri specifici care trebuie configurați pentru schema 3:

	Modul de control	Modul controlat
Par.4079	reglați după caz	/
Par.4080	reglați după caz	/
Par.4081	reglați după caz	/
Par.4086	reglați după caz	/
Par.4087	reglați după caz	/

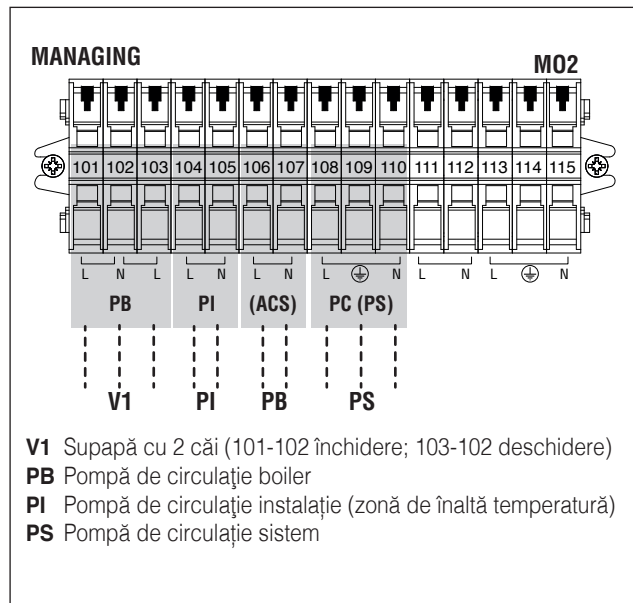
3.9 Schema 4

Circuit cu module termice cu supapă cu 2 căi proprie, conectate în cascadă. Circuit primar cu pompă de circulație sistem. Utilizarea sondei circuitului secundar.

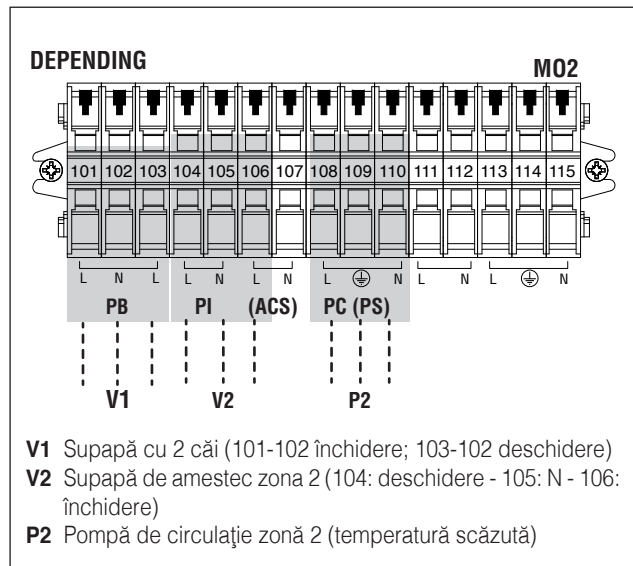


3.9.1 Conexiuni electrice de putere Schema 4

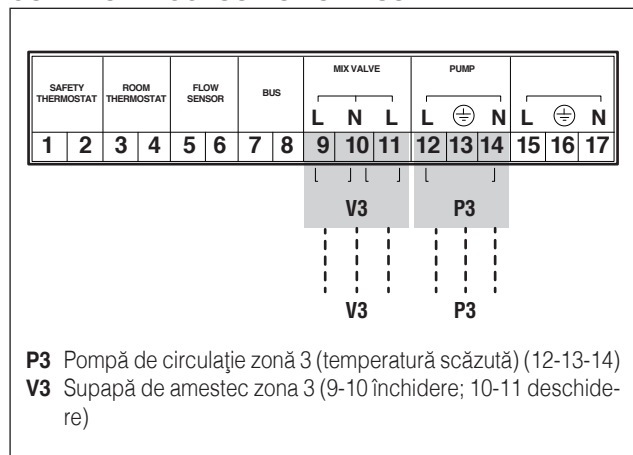
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



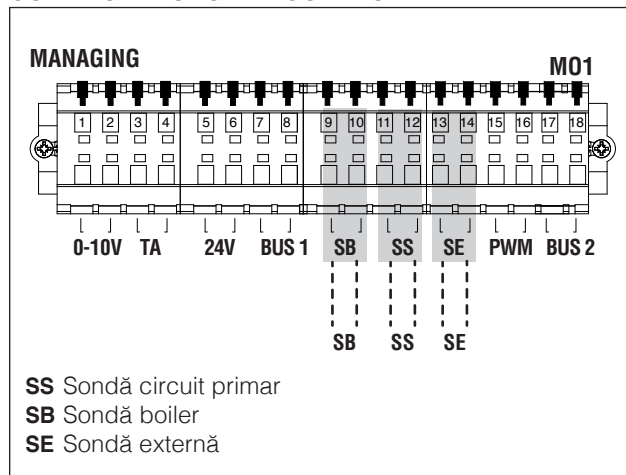
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



⚠ Unele conexiuni electrice la releta de conexiuni de putere au funcție dublă. Pompa de circulație a boilerului PB trebuie să fie conectată la terminalele 106-107 modulului termic configurat ca modul de control. Supapa cu 2 căi V1 a fiecărui modul termic trebuie să fie conectată la terminalele 101-102-103, atât pentru modulul configurat ca Modul de control, cât și pentru cel configurat ca Modul controlat.

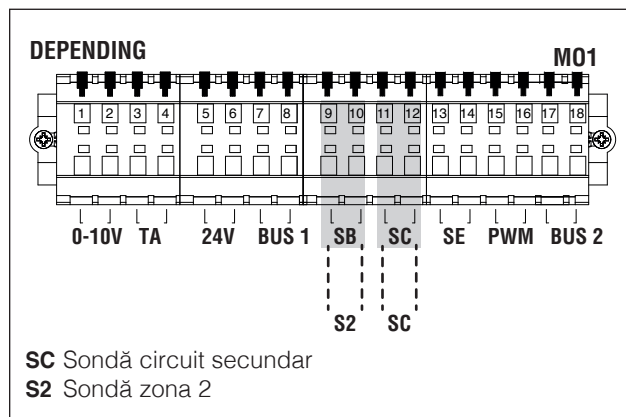
3.9.2 Conexiuni sonde Schema 4

CONEXIUNI MODUL DE CONTROL

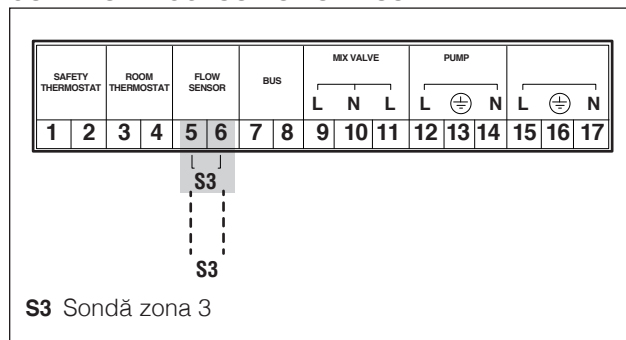


CONEXIUNI MODUL CONTROLAT

⚠ Conexiuni care trebuie efectuate numai pe primul modul controlat.



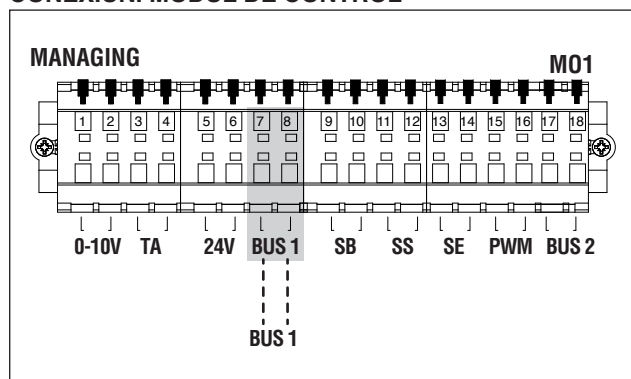
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



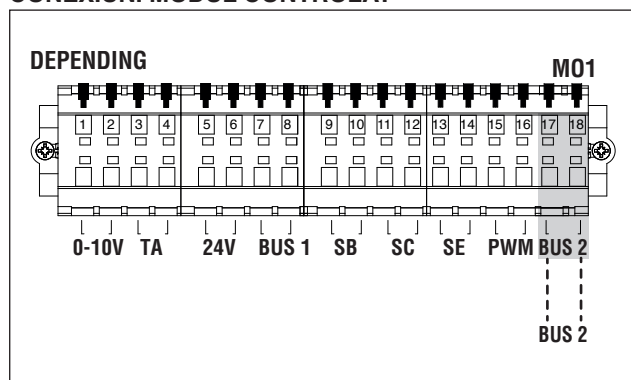
3.9.3 Conexiuni magistrală Schema 4

Pentru o descriere detaliată a conexiunii dintre module, consultați capitolul „Gestionarea sistemului”.

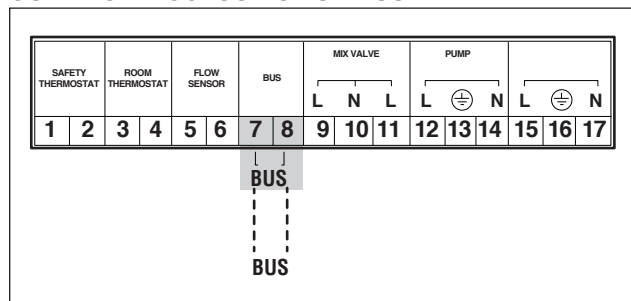
CONEXIUNI MODUL DE CONTROL



CONEXIUNI MODUL CONTROLAT



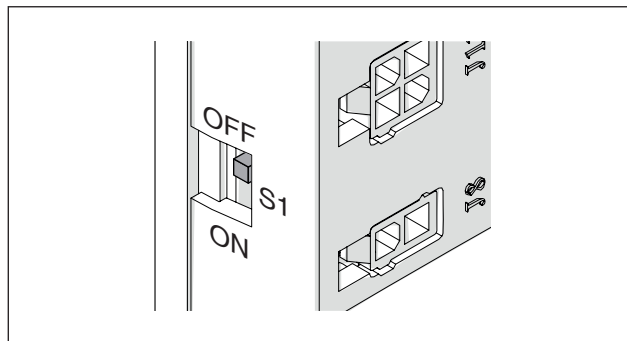
CONEXIUNI ACCESORIU ZONĂ SUPLIMENTARĂ



3.10 Parametri de sistem Schema 4

⚠ Consultați capitolul „Punerea în funcțiune și întreținere” pentru o descriere detaliată a funcționării parametrilor

Setarea comutatorului S1=OFF



Parametrii de bază care trebuie configurați pentru schema 4:

	Modul de control	Modul controlat
S1	OFF	OFF
Întreprător de poziție	1 în poziția PORNIT	2-10 în poziția PORNIT
Par.5073	Modul de control	Modul controlat
Par.4147	nr. module controlate instalate	/
Par.2007	mai mare/egală cu 10°C	mai mare/egală cu 10°C
Par.9097	2	2(*)

(*) Par.9097 = 8 (Controlul zonei cu modulul controlat)

⚠ Configurarea 9097=8 NU se poate aplica modelelor dotate cu circuloare de serie.

Parametri specifici care trebuie configurați pentru schema 4:

	Modul de control	Modul controlat
Par.4079	reglați după caz	/
Par.4080	reglați după caz	/
Par.4081	reglați după caz	/
Par.4086	reglați după caz	/
Par.4087	reglați după caz	/
Par.5169	reglați după caz	/
Par.5170	reglați după caz	/
Par.5171	reglați după caz	/
Par.5176	reglați după caz	/
Par.5177	reglați după caz	/

4 GESTIONAREA SISTEMULUI

4.1 Comunicarea între modulele termice

Într-un sistem cu mai multe module termice, aspectul fundamental pentru funcționarea sistemului constă în comunicarea între toate modulele instalate.

Pașii de bază pentru configurare sunt:

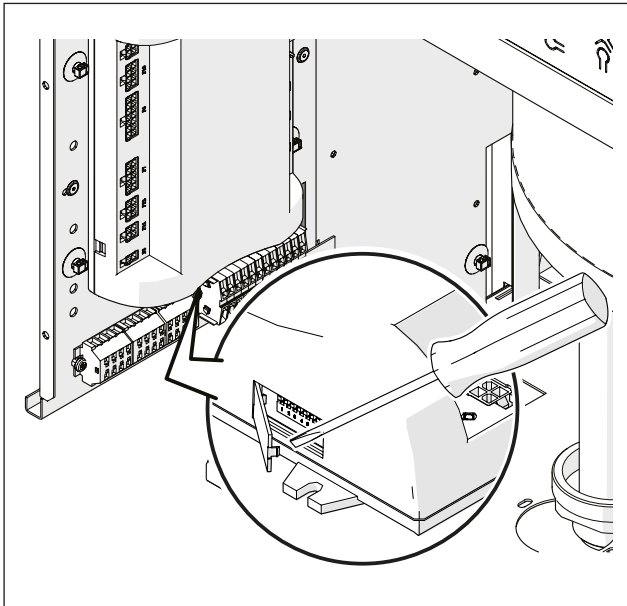
- lăsați modulul de control să recunoască care sunt modulele controlate prezente în sistem și numărul acestora. Pentru a face acest lucru, acționați întrerupătoarele de poziție
- conectați modulele termice între ele cu un cablu de magistrală pentru a permite comunicarea între unitățile de comandă.

4.1.1 Setarea întrerupătorului de poziție

Trebuie să fie setate întrerupătoarele de poziție ale tuturor modulelor termice din sistem și fiecare trebuie să fie setat cu o secvență unică.

Astfel, unitatea de comandă a modulului de control va putea recunoaște câte module termice sunt prezente în sistem.

Pentru a avea acces la întrerupătoarele de poziție, deschi-deți portița cu o șurubelniță cu cap plat.



⚠ Setarea trebuie efectuată pe fiecare modul termic. Pentru configurarea fiecărui modul termic, consultați tabelul următor.

Legendă	
	Întrerupător de poziție deschis
	Întrerupător de poziție închis
Setarea întrerupătorului de poziție	Configurarea modulului termic
	Modul 2 (controlat)
	Modul 3 (controlat)
	Modul 4 (controlat)
↓	
	Modul 8 (controlat)
	Modul 9 (controlat)
	Modul 10 (controlat)
	Modul 1 (de control)

Setarea întrerupătorului de poziție	Configurarea modulului termic
	Modul 2 (controlat)
	Modul 3 (controlat)
	Modul 4 (controlat)
↓	
	Modul 8 (controlat)
	Modul 9 (controlat)
	Modul 10 (controlat)

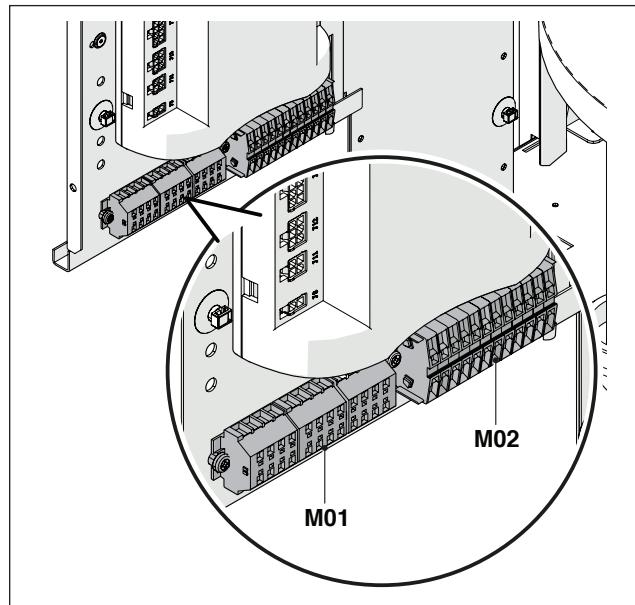
⚠ Dacă două module au aceeași setare a întrerupătorului de poziție, modulul de control raportează o eroare de comunicație, iar cascada nu funcționează corect.

⚠ Dacă un modul are setate toate întrerupătoarele de poziție închise, nu va fi luat în considerare.

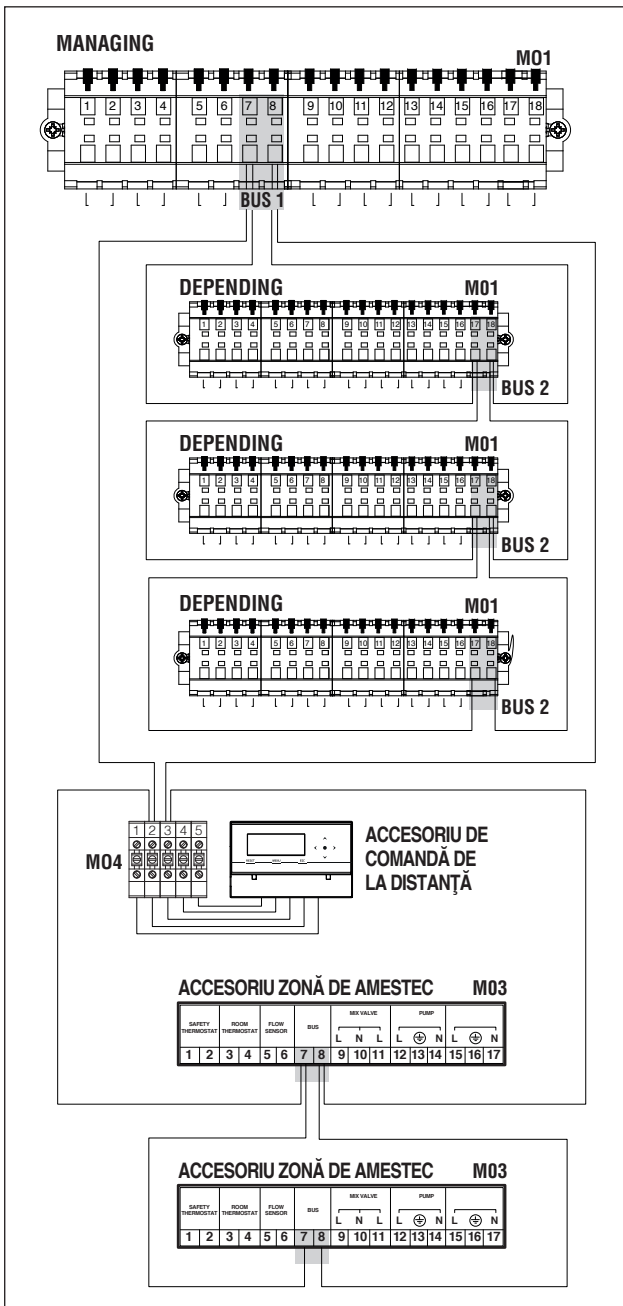
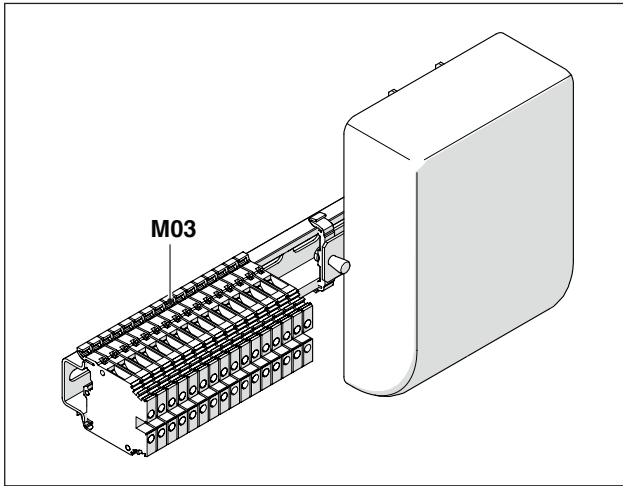
4.2 Conexiuni pe magistrală

Localizați regletele de conexiuni amplasate sub unitatea de comandă; conexiunile pe magistrală trebuie realizate pe regleta de conexiuni de joasă tensiune (M01).

Regletă de conexiuni a modulelor termice



Regletă de conexiuni a zonei de amestec

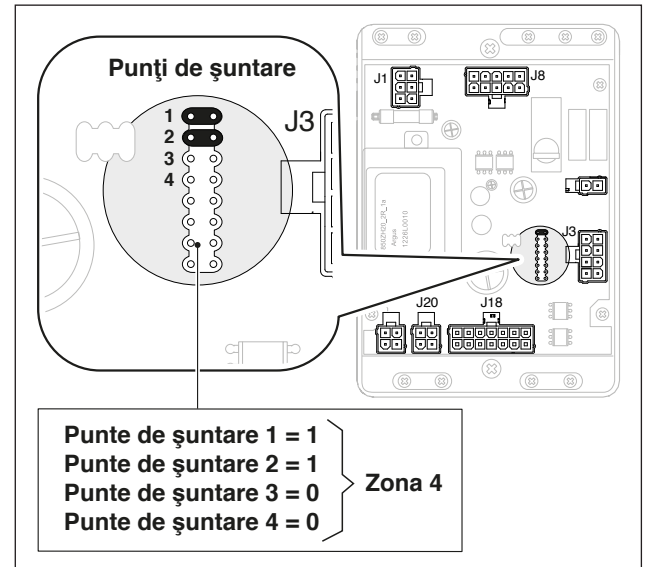


⚠️ Conexiunea pe magistrală la modulele termice controlate trebuie să fie efectuată în paralel fără terminal de închidere care ar putea cauza un scurtcircuit.

4.3 Comunicarea cu unitatea de comandă a zonei de amestec

Unitatea de comandă a zonei de amestec conectată la instalație trebuie să fie setată cu un anumit număr de recunoaștere, astfel încât placa electronică a modului termic să recunoască zona care transmite o cerere de căldură. Numărul de recunoaștere este setat cu ajutorul unor punți de șuntare (jumper) care se aplică pe fiecare pereche de pini.

- ⚠️ Setarea trebuie făcută pe fiecare placă a accesoriului zonei suplimentare. Pentru a atribui numărul dorit zonei suplimentare, consultați tabelul următor, aplicând punțile de șuntare în pozițiile ilustrate de la 1 la 4.
- ⚠️ Dacă două zone au aceeași adresă, una dintre cele două nu este recunoscută.
- ⚠️ Pentru configurarea zonelor, este necesar accesoriul de comandă de la distanță.



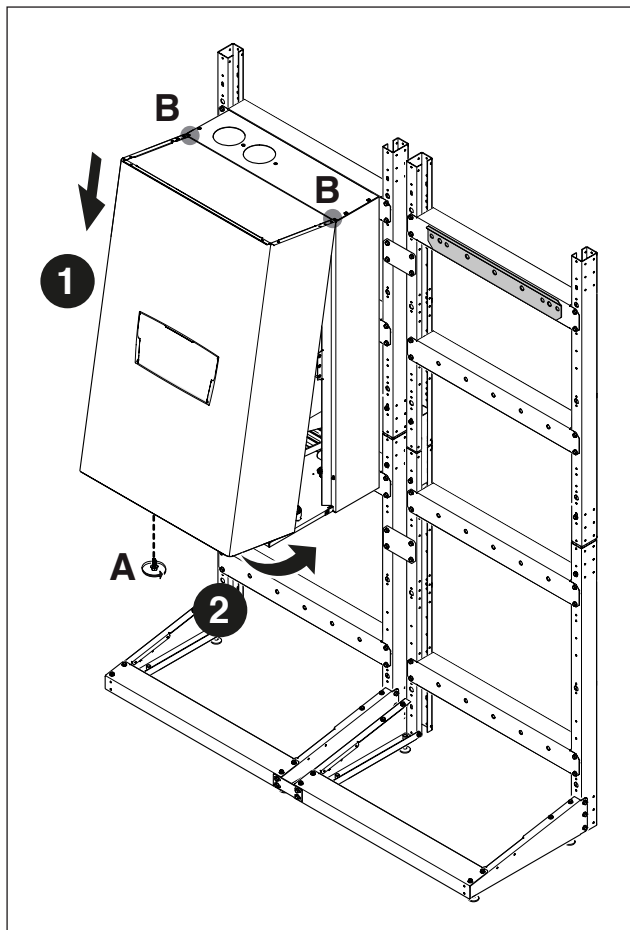
Punți de șuntare				Numărul zonei
1	2	3	4	
0	0	0	0	1
1	0	0	0	2
0	1	0	0	3
1	1	0	0	4
0	0	1	0	5
1	0	1	0	6
0	1	1	0	7
1	1	1	0	8
0	0	0	1	9
1	0	0	1	10
0	1	0	1	11
1	1	0	1	12
0	0	1	1	13
1	0	1	1	14
0	1	1	1	15
1	1	1	1	16

5 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE ȘI ÎNTREȚINERE

5.1 Repoziționarea panourilor frontale

Înainte de punerea în funcțiune, asigurați-vă că toate modulele termice sunt reasamblate cu panoul frontal propriu:

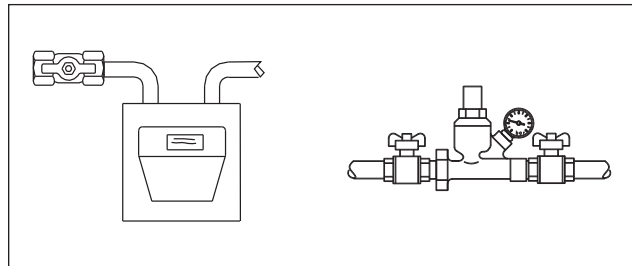
- 1 Introduceți panoul în locașurile ilustrate la punctele (B).
- 2 Împingeți-l înainte până când se oprește și fixați-l cu șurubul corespunzător (A).



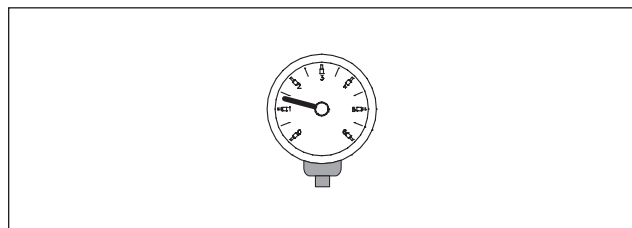
5.2 Punerea în funcțiune a sistemului

La prima punere în funcțiune a sistemului **POWER MAX**, trebuie efectuate următoarele verificări și operații:

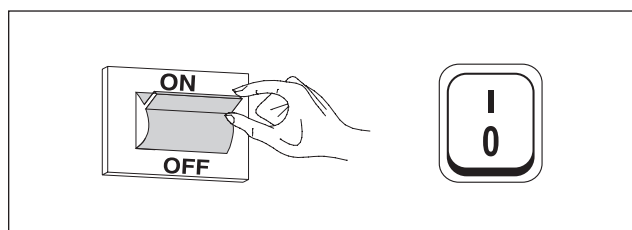
- Verificarea dacă robinetele de la combustibil și de la apă ale instalației termice sunt deschise




- Verificați dacă presiunea circuitului hidraulic la rece este întotdeauna mai mare de 1 bar și mai mică decât limita maximă prevăzută pentru sistem



- Aduceți întrerupătorul general al instalației în poziția pornit (ON) și întrerupătorul principal al tuturor modulelor termice în poziția (I), plecând de la modulul termic de control.

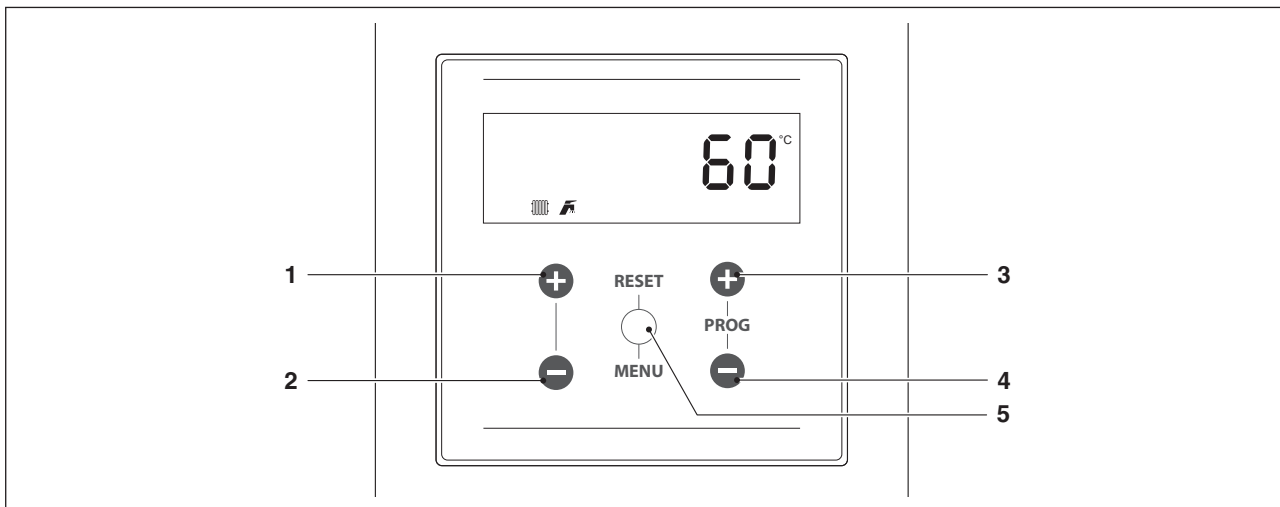


5.3 Control electronic

 Pentru informații suplimentare despre funcționarea comenzii electronice, consultați capitolul specific din manualul de instrucțiuni al fiecărui aparat **POWER MAX**.

5.3.1 Navigare în meniul pentru UTILIZATOR

La momentul pornirii sau când nu se apasă nicio tastă timp de peste 4 minute, afișajul se află în modul „vizualizare de bază” și furnizează informații generale privind funcționarea modului termic.

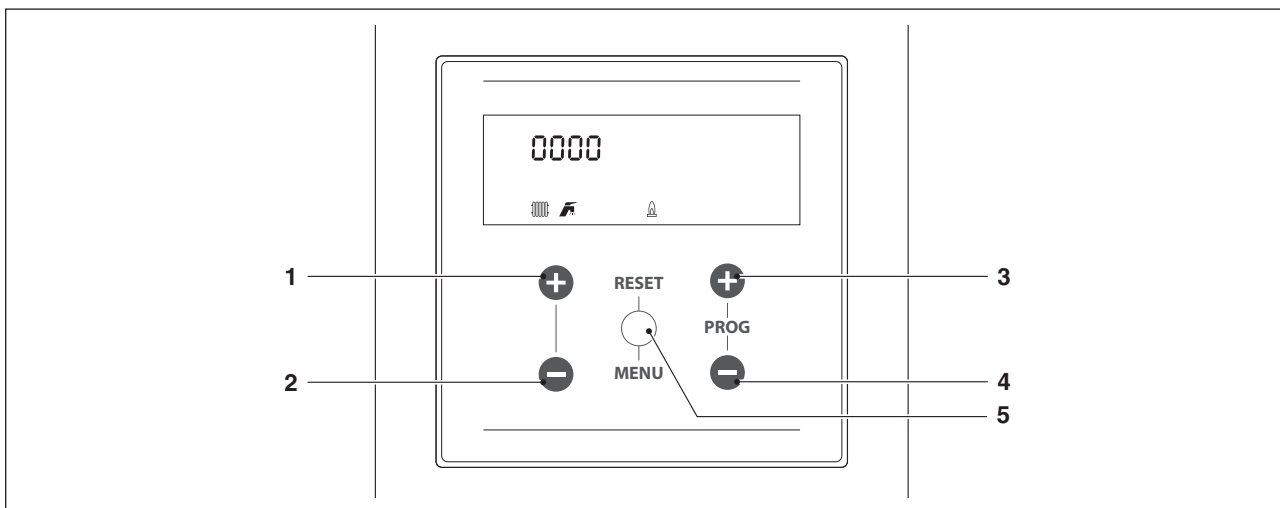


În acest mod, tastele au următoarele funcții:

Nr.	Tastă	Funcție
1	„+”	Mărește valoarea de referință pentru încălzire (dacă este disponibilă)
2	„-”	Reduce valoarea de referință pentru încălzire (dacă este disponibilă)
3	„PROG +”	Mărește valoarea de referință pentru ACM (dacă este disponibilă)
4	„PROG -”	Reduce valoarea de referință pentru ACM (dacă este disponibilă)
5	„MENU/RESET”	Intră în modul „meniu” Dacă este apăsat timp de mai mult de 2 secunde, resetează o eroare nevolatilă

Alegerea unui meniu

Intrați în modul „meniu” apăsând butonul „MENU/RESET”. Cifrele de pe afișajul mic indică „0000”, care este primul meniu accesibil.



În acest mod, tastele au următoarele funcții:

Nr.	Tastă	Funcție
1	„+”	iese din meniu sau anulează modificarea unui parametru
2	„-”	iese din meniu sau anulează modificarea unui parametru
3	„PROG +”	Selectează următorul meniu sau mărește valoarea unui parametru
4	„PROG -”	Selectează meniul anterior sau reduce valoarea unui parametru
5	„MENU/RESET”	Intră în meniul/parametrul selectat sau confirmă modificarea unui parametru

5.3.2 Navigare în meniul INSTALATOR/PRODUCĂTOR

Pentru a accesa parametrii INSTALATOR/PRODUCĂTOR, trebuie introdusă o parolă:

- Apăsați butonul „MENU/RESET” și selectați ”Cod” folosind tastele „PROG +” și „PROG -”.



- Apăsați tasta „MENU/RESET” pentru a confirma
- Pe afișajul numeric mare apare mesajul „0---” cu prima cifră clipind



- Apăsați tastele „PROG +” și „PROG -” pentru a mări sau a micșora valoarea cifrei care clipește
- Odată ce valoarea dorită a fost obținută pentru fiecare cifră, apăsați tasta „MENU/RESET” pentru a confirma valoarea introdusă și începe să clipească următoarea cifră
- Repetați aceeași operație pentru toate cele 4 cifre și finalizați introducerea întregii parole

După introducerea parolei pentru INSTALATOR sau PRODUCĂTOR, vor fi afișate meniurile și parametrii aferenți.

În sistem sunt prezente 3 tipuri de acces:

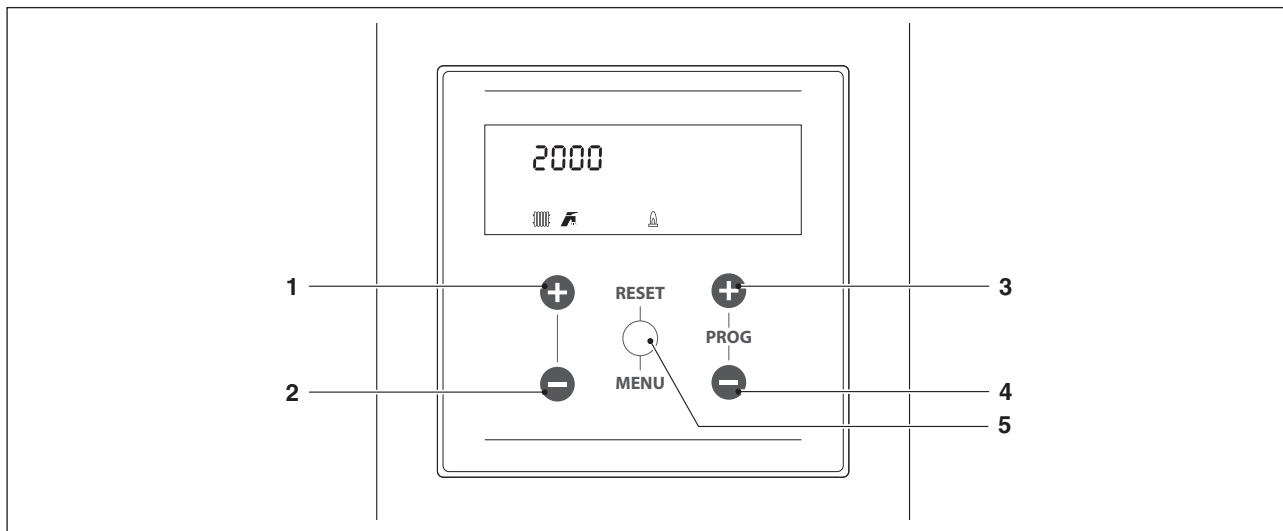
UTILIZATOR: parolă 0000

INSTALATOR: parolă 0300

PRODUCĂTOR



După ce ați introdus parola, aceasta rămâne valabilă atât timp cât are loc o vizualizare și/sau parametrizare. După câteva minute de inactivitate a afișajului, parola trebuie introdusă din nou.



În acest mod, tastele au următoarele funcții:

Nr.	Tastă	Funcție
1	„+”	lese din meniu sau anulează modificarea unui parametru
2	„-”	lese din meniu sau anulează modificarea unui parametru
3	„PROG +”	Selectează următorul meniu sau mărește valoarea unui parametru
4	„PROG -”	Selectează meniul anterior sau reduce valoarea unui parametru
5	„MENU/RESET”	Intră în meniul/parametrul selectat sau confirmă modificarea unui parametru

5.3.3 Parametrii specifici pentru sistemele în cascadă

Secvența parametrilor este ordonată în funcție de meniul de referință.

Meniu de referință

2000	Meniu parametri
4000	Meniu de configurare a modulului în cascadă
5000	Meniu de configurare a centralei în cascadă
9000	Meniu de configurare dispozitiv

Tip acces

U	Utilizator
I	Instalator
O	Producător

Meniu	Nr. par.	Vizualizare Afișaj	Descriere	Interval	Valoarea inițială din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
4000	4072	Activare mod urgență	Activează modul de urgență. Acest mod este activ atunci când funcția de control pierde comunicarea cu sonda circuitului primar. În acest caz, dacă Par. 4072 este setat pe Da, cascada pornește, lucrând la valoarea de referință fixă determinată de Par. 4074.	Yes, No	Yes		U	Cascadă
4000	4074	Pct. ref. mod. urg.	Valoare de referință activă în modul de urgență.	20...65	70	°C	I	Cascadă
4000	4075	Întârz. porn. mod următor	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea modulului următor în cascadă în modul de pornire normală.	5...255	120	Sec.	I	Cascadă
4000	4076	Întârz. opr. mod următor	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimului modul pornit în cascadă în modul de oprire normală.	5...255	30	Sec.	I	Cascadă
4000	4142	Întârz. pornire rap. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru pornirea modulului următor în cascadă în modul de pornire rapidă.	5...255	60	Sec.	I	Cascadă
4000	4143	Întârz. oprire rap. urm.	Definește timpul de așteptare exprimat în secunde pentru oprirea ultimului modul pornit în cascadă în modul de oprire rapidă.	5...255	15	Sec.	I	Cascadă
4000	4077	Mod hister. pornire	Definește cu câte grade trebuie să scadă temperatura detectată de sonda circuitului primar sub valoarea de referință pentru a porni modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 4075.	0...40	5	°C	I	Cascadă
4000	4078	Mod hister. oprire	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 4076.	0...40	4	°C	I	Cascadă
4000	4144	Hist. porn. rap.	Definește cu câte grade trebuie să scadă temperatura detectată de sonda circuitului primar sub valoarea de referință pentru a porni modulul următor după trecerea timpului definit la Par. 4142 (în modul de pornire rapidă).	0...40	20	°C	I	Cascadă
4000	4145	Hist. opr. rap.	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri ultimul modul pornit după trecerea timpului definit la Par. 4143 (în modul de oprire rapidă).	0...40	6	°C	I	Cascadă
4000	4146	Hister. opr. tot.	Definește cu câte grade trebuie să crească temperatura detectată de sonda circuitului primar peste valoarea de referință pentru a opri simultan toate modulele pornite.	0...40	8	°C	I	Cascadă
4000	4147	Număr unități	Definește numărul de module din care este alcătuită cascada.	1...16	8		I	Cascadă

Meniu	Nr. par.	Vizualizare Afisaj	Descriere	Interval	Valoarea inițială din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
4000	4148	Mod cascadă	Definește modul de funcționare în cascadă.	0 Disabled 1 Min burners 2 Max burners	2		I	Cascadă
4000	4079	Scăd. max. pct. ref.	Definește scăderea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului primar.	0...40	2	°C	I	Cascadă
4000	4080	Creșt. max. pct. ref.	Definește creșterea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului primar.	0...40	5	°C	I	Cascadă
4000	4081	Întârz. începere modulaț.	Definește timpul exprimat în minute care trebuie să treacă de la lansarea cererii pentru a activa creșterile sau scăderile valorii de referință definite la Par. 4079 și 4080.	0...60	60	Min.	I	Cascadă
4000	4082	Put. porn. mod. urm.	Definește puterea minimă peste care trebuie să se afle cel puțin un modul al cascadei pentru a permite pornirea modului următor (dacă sunt îndeplinite celelalte condiții prevăzute la Par. 4075 și 4077).	10...100	80	%	I	Cascadă
4000	4083	Put. opr. mod. urm.	Definește puterea maximă peste care trebuie să se afle cel puțin un modul al cascadei pentru a permite oprirea ultimului modul pornit (dacă sunt îndeplinite celelalte condiții prevăzute la Par. 4076 și 4078).	10...100	25	%	I	Cascadă
4000	4084	Interval rotație	Definește intervalul de timp exprimat în zile după care are loc rotația modulelor.	0...30	1	Days	I	Cascadă
4000	4149	Primul modul rotit	Definește numărul următorului modul care va fi rotit (această valoarea este actualizată automat la fiecare rotație).	1..16	1		I	Cascadă
4000	4086	PID P cascadă	Definește durata acțiunii proporționale pentru modificarea valorii de referință a modului în cascadă.	0...1275	50		O	Cascadă
4000	4087	PID I cascadă	Definește durata acțiunii integrale pentru modificarea valorii de referință a modului în cascadă.	0...1275	500		O	Cascadă
4000	4150	Vit. răsp. urcare	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care crește valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care nu este atinsă valoarea de referință a circuitului primar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 4086 și 4087, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
4000	4151	Vit. răsp. coborâre	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care scade valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care este depășită valoarea de referință a circuitului primar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 4086 și 4087, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
4000	4152	Putere min. mod. 2	Definește valoarea puterii (exprimată în procente) cu care trebuie comparată puterea tuturor modulelor pornite în modul de funcționare în cascadă (Par. 4148 = 2).	0...100	20	%	I	Cascadă
4000	4153	Hister. putere mod. 2	Definește valoarea puterii suplimentare (exprimată în procente) față de puterea medie a tuturor modulelor pornite în modul de funcționare în cascadă (Par. 4148 = 2).	0...100	40	%	I	Cascadă

Meniu	Nr. par.	Vizualizare Afișaj	Descriere	Interval	Valoarea inițială din fabrică	UM	Tip de acces	Categorie
4000	4154	Perioadă pompă postcirc	Definește durata, exprimată în secunde, de post-circulație la finalul cererii de căldură în cascadă.	0...255	60	Sec.	I	Cascadă
4000	4155	Prot. antiîngheț	Definește temperatura (măsurată de sonda de pe circuitul primar) sub care se activează pompa de circulație a modului termic și pompa de circulație a sistemului (configurație în cascadă). Dacă temperatura sondei circuitului primar coboară sub Par. 4155 cu încă 5 grade, este generată o cerere care pornește cascada. Atunci când temperatura sondei circuitului primar atinge valoarea definită la Par. 4155 plus 5 grade, cererea încetează și cascada revine în modul de stand-by.	10...30	15	°C	I	Cascadă
4000	5073	Dir. centrală	Definește modul în care este dirijat modulul termic.	Mod de control (Managing), autonom (Stand-alone), controlat (Dependent)	Modul autonom		I	Cascadă
5000	5169	Scăd. max. pct. ref.	Definește scăderea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului secundar.	0...40	2	°C	I	Cascadă
5000	5170	Creșt. max. pct. ref.	Definește creșterea maximă a valorii de referință a cascadei pe circuitul primar. Se bazează pe citirea valorii indicate de sonda circuitului secundar.	0...40	5	°C	I	Cascadă
5000	5171	Întârz. începere modulaț.	Definește timpul exprimat în minute care trebuie să treacă de la lansarea cererii pentru a activa creșterile sau scăderile valorii de referință definite la Par. 5169 și 5170.	0...60	40	Min.	I	Cascadă
5000	5176	PID P	Definește durata acțiunii proporționale pentru modificarea valorii de referință a modulului în cascadă pe baza temperaturii circuitului secundar.	0...1275	25		O	Cascadă
5000	5177	PID I	Definește durata acțiunii integrale pentru modificarea valorii de referință a modulului în cascadă pe baza temperaturii circuitului secundar.	0...1275	1000		O	Cascadă
5000	5178	Vit. răsp. urcare	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care crește valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care nu este atinsă valoarea de referință a circuitului secundar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 5176 și 5177, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
5000	5179	Vit. răsp. coborâre	Definește viteza (exprimată în °C/100 ms) cu care scade valoarea de referință a fiecărui modul, în cazul în care este depășită valoarea de referință a circuitului secundar (dacă valoarea este setată la zero, variația este controlată de PI prevăzut la Par. 5176 și 5177, fără nicio limitare).	0...25,5	1		O	Cascadă
9000	9097	Model	Permite încărcarea valorilor prevăzute la Par. de la 2116 la 2128 cu un set de valori predefinite care definesc configurația intrărilor și ieșirilor modulului termic.	1...2/8...9			I	General
9000	2205	Control zonă dep.	Activează controlul zonei de încălzire suplimentare gestionate de modulul termic Depending. 0 = Dezactivat 1 = Activat	0...1	0		U	General

5.3.4 Setarea parametrilor principali

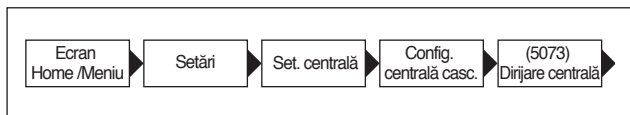
Unii parametri sunt esențiali pentru funcționarea sistemului în cascadă și setarea lor este determinantă pentru funcționarea corectă a instalației.

5.3.5 Par.5073 – Mod de control (Managing), autonom (Stand-alone), controlat (Dependent).

Parametrul 5073 definește modul în care este dirijat modulul termic și este utilizat pentru a se asigura că este recunoscut semnalul de intrare de la sonda circuitului secundar.

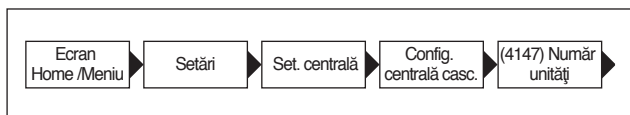
Puteți seta 3 valori:

- **1** se setează pe modulul de control, pentru a activa funcționarea sondei circuitului secundar.
N.B. Sonda circuitului secundar SC trebuie să fie conectată la arzătorul 2 (modulul controlat 1);
- **0** se setează pe modulul de control, pentru a dezactiva sonda circuitului secundar;
- **2 ÷ 7** se setează pe toate modulele controlate.



5.3.6 Par.4147 – numărul de module termice

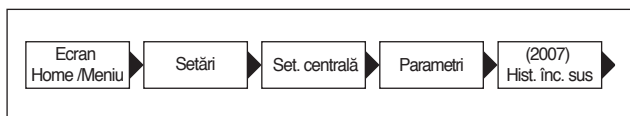
Parametrul 4147 este utilizat pentru a defini numărul de module termice controlate prezente în instalație (este important să setați numărul de module conectate pentru funcționarea corectă a sistemului). Acest parametru trebuie să fie setat numai pe modulul de control.



5.3.7 Par.2007 – histerezis valoare de referință încălzire

Parametrul 2007 reglează oprirea fiecărui modul atunci când valoarea de referință stabilită este depășită. În funcționarea în cascadă, această valoare trebuie mărită (până la maximum 20 °C) pentru a evita dezactivarea funcționării modulului (atunci când valoarea implicită este de 5 °C) în cazul în care sistemul decide să crească valoarea de referință pe baza valorii citite pe sonda circuitului primar sau secundar (a se vedea explicația de la paragrafele „Funcționarea generală”, „Funcționarea cu sonda circuitului primar” și „Funcționarea cu sonda circuitului secundar”).

Acest parametru trebuie modificat (în același mod) pe toate modulele sistemului în cascadă (module de control și toate modulele controlate aferente).

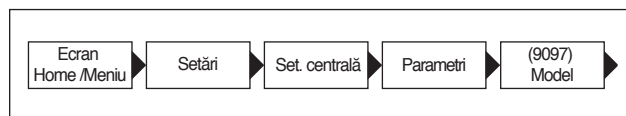


5.3.8 Par.9097 – definiția sistemului cu pompă de circulație/sistem cu supapă cu 2 căi

Parametrul 9097 este un parametru utilizat pentru configurarea rapidă a intrărilor și ieșirilor de pe placa fiecărui modul, astfel încât să se adapteze funcționarea acestuia la cazul în care există o pompă de circulație sau o supapă cu 2 căi.

Acest parametru trebuie să fie configurat corect atât pe modulele controlate, cât și pe modulul de control.

Parametrul 9097 trebuie setat la 1 (sau 46 mod. **POWER MAX 50 P DEP - 50 P**) dacă se utilizează sistemul 1 sau 2 (care utilizează pompa de circulație cu modul termic), dar trebuie setat la 2 dacă se utilizează sistemul 3 sau 4 (care utilizează supapa cu două căi).



5.3.9 Funcționarea generală

În funcționarea în cascadă, regulatorul modulului de control stabilește o valoare de referință care trebuie trimisă modulelor controlate în funcție de parametrii 4086-4087 și în funcție de diferența dintre valoarea de referință setată și valoarea indicată pe colectorul de tur al circuitului primar (sau în funcție de parametrii 5176-5177 și de diferența dintre valoarea de referință setată și valoarea citită pe turul circuitului secundar).

Fiecare modul, în funcție de valoarea de referință pe care o primește de la modulul de control, modulează în funcție de propriul PID (Par 2016, Par 2017 și Par 2018) în funcție de diferența dintre valoarea de referință (trimisă de modulul de control) și valoarea citită de sonda de tur de pe modulul respectiv.



PID este un regulator cu acțiune proporțională - integrală - diferențială (abreviat ca PID) și retroacțiune. Prin citirea unei valori de intrare, care determină valoarea curentă, acesta poate să reacționeze la o eventuală eroare pozitivă sau negativă (diferența dintre valoarea curentă și valoarea țintă) tinzând spre 0. Reacția la eroare poate fi reglată prin duratele "proporțională, integrală, diferențială".

5.4 Funcționarea cu sonda circuitului primar

Sonda de sistem prezentă pe circuitul primar (consultați schemele 1 și 3) permite modularea valorii de referință trimise către fiecare modul pe baza diferenței dintre valoarea de referință setată și valoarea citită pe colectorul de tur al circuitului primar.

Parametrii care reglează această modulare sunt următorii:

- 4079** definește scăderea maximă a valorii de referință
- 4080** definește creșterea maximă a valorii de referință
- 4081** definește durata (de la începutul cererii) de la care pornește modularea valorii de referință
- 4086** parametru acțiune proporțională pentru modularea valorii de referință
- 4087** parametru acțiune integrală pentru modularea valorii de referință

5.5 Funcționarea cu sonda circuitului secundar

Atunci când este prezentă sonda pe circuitul secundar (consultați schemele 2 și 4), valoarea de referință trimisă către module este modulată pe baza diferenței dintre valoarea de referință setată și valoarea citită pe colectorul de tur al circuitului secundar.

La fel ca în cazul modulației bazate pe sonda sistemului, parametrii care intervin sunt următorii:

- 5169** definește scăderea maximă a valorii de referință
- 5170** definește creșterea maximă a valorii de referință
- 5171** definește durata (de la începutul cererii) de la care pornește modularea valorii de referință
- 5176** definește durata acțiunii proporționale pentru modularea valorii de referință
- 5177** definește durata acțiunii integrale pentru modularea valorii de referință

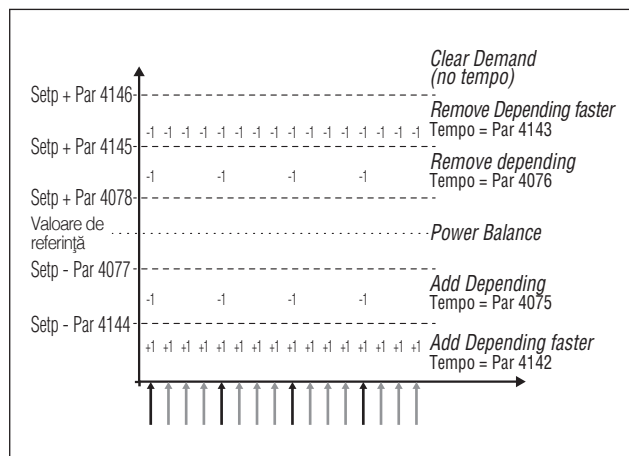
5.6 Parametrul 4148: mod de funcționare în cascadă

Este posibil să se adopte un control al cascadei care poate fi modificat în funcție de diferite strategii. Aceste strategii diferite pot fi setate folosind parametrul denumit "Mod cascadă" Par. 4148.

5.6.1 Par 4148 = 0

Legea de pornire/oprire a fiecărui modul se bazează pe următorul grafic.

Valorile de interceptare a liniilor cu axa de coordonate sunt suma sau diferența dintre valorile parametrului corespunzător în raport cu valoarea de referință trimisă de modulul de control către modulele controlate.



Sunt definite 6 intervale pe baza temperaturii citite (de către modulul de control) pe colectorul de tur al circuitului primar.

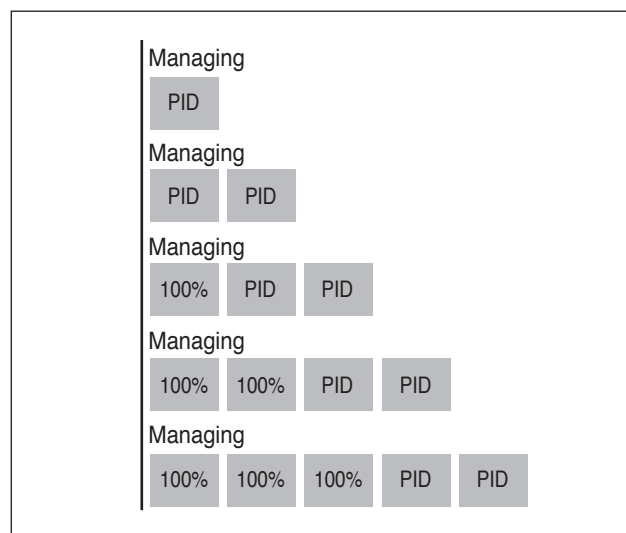
- În intervalul central **Power balance**, care este definit (tot de parametri variabili) în jurul valorii de referință, nu sunt prevăzute porniri și/sau opriri ale modulelor controlate.
Parametrii care definesc acest interval sunt numerele 4077 și 4078.
- În intervalele **Remove dependent** și **Add dependent**, pornirile și opririle sunt efectuate cu un interval de timp îndelungat, care poate fi diferit între pornire și oprire.
Parametrii care definesc aceste intervale sunt: 4077, 4078, 4144, 4145. Intervalul de timp este definit de parametrii 4075 și 4076.
- În intervalele **Remove dependent Faster** și **Add dependent Faster**, pornirile și opririle sunt efectuate cu un interval de timp scurt, care, și în acest caz, poate fi diferit între pornire și oprire. Intervalul de oprire este cuprins între valorile parametrilor 4146 și 4145, iar cel de pornire este sub valoarea definită de parametrul 4144. Intervalul de timp este definit de parametrii 4142 și 4143.
- În intervalul **Clear demand**, toate modulele termice sunt oprite instantaneu. Acest interval este peste valoarea definită de parametrul 4146.

5.6.2 Par 4148 = 1

În acest mod, sistemul gestionează cascada astfel încât să fie pornit numărul minim de module.

Prima diferență față de modul 0 se referă la logica cu care este gestionată modularea modulelor controlate în cadrul sistemului în cascadă.

De fapt, în timp ce în modul 0 fiecare modul termic modulează cu propriile regulatoare PID, în modulul 1 numai un număr maxim de 2 module modulează cu același criteriu, în timp ce restul funcționează la putere maximă. Schema este ilustrată în figura următoare:



În practică, dacă numărul de module termice pornite este mai mare de 2, numai 2 module termice sunt controlate de regulatorul PID, în timp ce celelalte recepționează un semnal pentru a ajunge la putere maximă.

A doua diferență se referă la regulile de pornire/oprire ale fiecărui modul.

Regulile de pornire și oprire sunt, în orice caz, gestionate conform celor ilustrațiilor din graficul precedent, cu diferența că este posibilă pornirea/oprirea modulelor controlate și în zona de "echilibrare".

Acest criteriu de pornire suplimentar (valabil numai în intervalul de echilibrare) determină pornirea unui modul atunci când oricare dintre cele două module controlate printr-un regulator PID a atins o putere de prag. (Par 4082) după expirarea unei anumite durate de așteptare definită la Par 4075.

În același mod (tot în intervalul de echilibrare), un modul este oprit dacă ambele module controlate prin regulatorul -PID au atins un procentaj de putere mai mic decât pragul minim de putere (Par 4083) după expirarea duratei de așteptare definită la parametrul 4076.

5.6.3 Par 4148 = 2

În acest mod, sistemul gestionează cascada astfel încât să fie pornit numărul maxim de module.

Acest mod este similar cu modul 0, cu excepția diferenței legate de regulile de pornire și oprire.

De asemenea, în acest caz, rămân valabile regulile bazate pe ilustrațiile din graficul precedent cu următoarele diferențe (aplicabile în orice caz fiecărui interval de "echilibrare"):

Pentru a adăuga un modul controlat suplimentar, modulul de control evaluează dacă suma puterilor (calculată pe baza turăției ventilatorului) a tuturor modulelor termice active este mai mare decât produsul dintre numărul de module controlate active plus 1 și valoarea puterii minime (Par 4152) plus valoarea histerezisului (definită la Par 4153). [$\sum(P1, P2, \dots, Pn) > (n+1) * (\text{Par } 4152) + (\text{Par } 4153)$].

Pentru a opri un modul controlat pornit, modulul de control evaluează dacă suma puterilor (calculată pe baza turăției ventilatorului) a tuturor modulelor termice active este mai mică decât produsul dintre numărul de module controlate active și valoarea puterii minime (Par 4152). [$\sum(P1, P2, \dots, Pn) < (n) * (\text{Par } 4152)$].



Trebuie să se aibă în vedere faptul că valoarea procentuală a puterii variază între 1% la minim și 100% la maxim, motiv pentru care valorile parametrilor 4152 și 4153 nu trebuie luate în considerare ca procent de putere absolută.

Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco (LC)

www.berettaboilers.com

Întreprinderea este angajată constant în îmbunătățirea continuă a întregii sale producții, prin urmare caracteristicile estetice, dimensionale, datele tehnice, echipamentele și accesoriile pot fi supuse modificărilor.

 **Beretta**