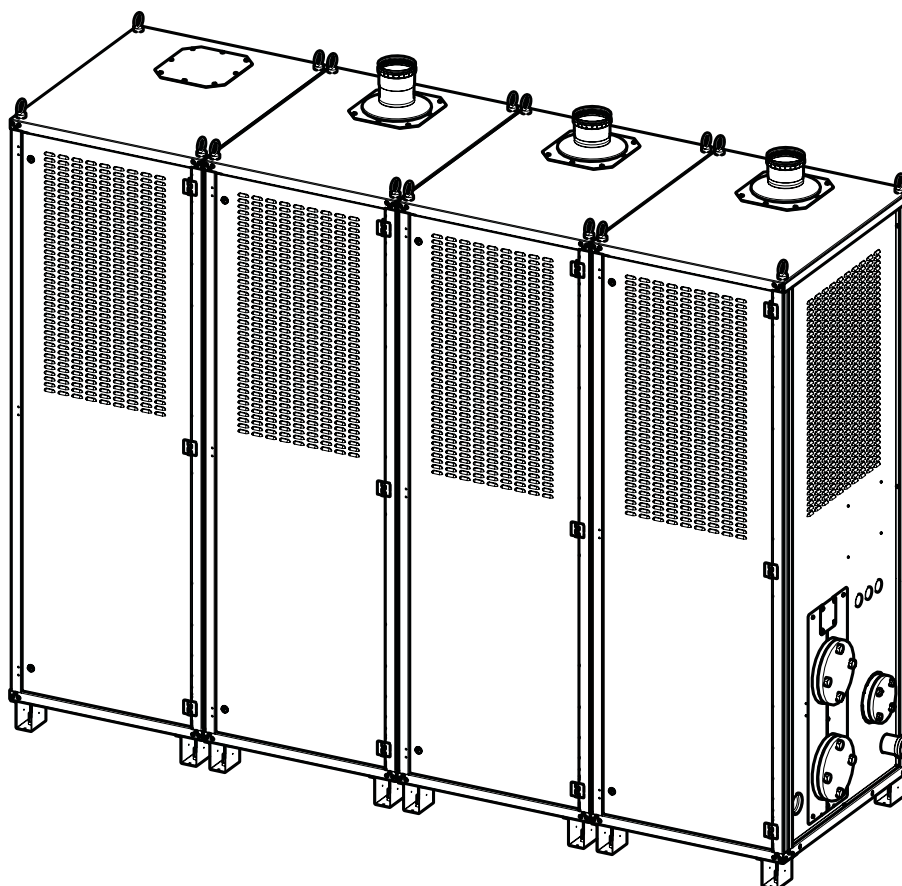




GENERATOARE MODULARE DE CĂLDURĂ ITACA CH KR MODUL DULAP INSTALAȚIE PENTRU EXTERIOR

INSTALARE ȘI UTILIZARE



Este esențial să citiți conținutul acestui manual înainte de a începe operațiunile de instalare, utilizare și întreținere a produsului.

Acest sistem este destinat numai pentru producția de apă caldă tehnică:

- Pentru încălzirea incintelor din mediul rezidențial, comercial și industrial.
- Pentru încălzirea de apă de proces industrială.
- Pentru producția indirectă de apă caldă menajeră.

Orice altă utilizare este interzisă.

Stimate Cumpărător,

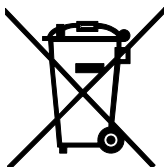
Vă mulțumim că ați ales să cumpărați produsele noastre și vă invităm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni pentru instalarea, utilizarea și întreținerea corectă a acestor produse.



ATENȚIE

Informăm utilizatorul că:

- Centralele trebuie instalate de o firmă de instalații autorizată, care îndeplinește toate cerințele legale de autorizare și care are obligația să respecte cu strictețe normele locale în vigoare.
- Orice persoană care încredințează instalarea unei firme instalatoare neautorizate este pasibilă de sancțiuni.
- Operațiunile de întreținere a centralei pot fi efectuate doar de personal calificat, cu respectarea cerințelor stabilite de legislația în vigoare.



ATENȚIE

În conformitate cu Directiva Europeană 2012/19/UE cu privire la deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), simbolul toberonului barbat de pe cazan și ambalaj indică faptul că, în momentul scoaterii din uz, cazanul trebuie să fie colectat și eliminat separat de alte deșeuri (consultați *Dezafectare, demontare și eliminare (ouă 5/2015)*).



Informăm clienții că anumite modele versiuni și / sau accesorii pentru produsele la care se referă acest manual, nu sunt disponibile în unele țări.

Vă sugerăm, prin urmare, să contactați producătorul sau importatorul pentru a obține informații despre disponibilitatea reală a modelelor versiunilor și / sau accesorilor.

Producătorul își rezervă dreptul de a face, în orice moment și fără notificare prealabilă, orice modificare a produselor și / sau componentelor.

Prezentul manual cu instrucțiuni de utilizare este redactat în două limbi, italiană și română, iar în cazul unei neconcordanțe în traducere și/sau în cazul unor diferențe de interpretare cu privire la text, versiunea în limba italiană are întâietate.

Informații generale pentru instalator, responsabilul cu întreținerea și utilizator

Acest manual de instrucțiuni, ce constituie parte integrantă și esențială din produs, trebuie predat utilizatorului de către instalator și utilizatorul va trebui să-l păstreze cu grijă în vederea consultării ulterioare.

Acest manual de instrucțiuni trebuie să însoțească echipamentul în cazul în care acesta este vândut sau transferat.



ATENȚIE

Acest cazan este conceput numai pentru producția de apă caldă tehnică:

- Pentru încălzirea incintelor din mediul rezidențial, comercial și industrial.
- Pentru încălzirea de apă de proces industrială.
- Pentru producția indirectă de apă caldă menajeră.

Orice altă utilizare este interzisă.



PERICOL

Acest cazan trebuie să fie instalat de personal calificat.

Este interzisă instalarea de către personal necalificat.



PERICOL

Acest cazan trebuie să fie instalat în conformitate cu prevederile normelor tehnice și ale legislației în vigoare cu privire la aparatele pe gaz, în special în ceea ce privește aerisirea incintelor.

Este interzisă instalarea neconformă cu prevederile normelor tehnice și ale legislației în vigoare.



PERICOL

Acest cazan trebuie să fie instalat în conformitate cu instrucțiunile constructorului din acest manual: instalarea greșită poate provoca daune persoanelor, animalelor și/sau bunurilor, pentru care constructorul nu este responsabil.



PERICOL

Acest cazan trebuie să fie conectat în mod corect și sigur la o instalație electrică care este conformă cu normele tehnice în vigoare.

Este interzisă conectarea nesigură și incorectă la instalația electrică.

Este interzisă conectarea la o instalație electrică fără întrerupător diferențial pentru protejarea liniei electrice a cazanului.

Este interzisă conectarea la o instalație electrică fără împământare corectă.



ATENȚIE

Centrala termică este furnizată cu un cablu de alimentare tripolar, deja conectat la un capăt la plăcuța electronică și protejat împotriva ruperii de un sistem de blocare cablu.

Acest cazan trebuie să fie conectat la rețeaua de alimentare electrică de 230V, așa cum se specifică pe eticheta aplicată pe cablul de alimentare.



PERICOL

Citiți cu atenție instrucțiunile cu privire la montarea sistemului de aspirare a aerului și de evacuare a gazelor arse din secțiunea specifică din acest manual.



PERICOL

Acest cazan trebuie să fie conectat la o instalație de distribuire a gazului care este conformă cu normele tehnice în vigoare.

Înainte de instalarea cazanului, verificați starea de păstrare a instalației de gaz.

Este interzisă conectarea la un instalație de gaz neconformă cu normele tehnice în vigoare.

Pentru a conecta racordul de gaz al centralei termice la țevile de alimentare, este obligatoriu să interpuneți o garnitură de etanșare de mărime și din material adecvat.

Se interzice folosirea câlțului, teflonului și a altor materiale similare.

După conectarea cazanului, verificați etanșarea conexiunii.

Când există gaze în conducte este interzisă verificarea scăpărilor de gaz cu flacără deschisă; în acest scop, utilizați produsele adecvate de pe piață.



PERICOL

În cazul echipamentelor alimentate cu combustibili gazoși, dacă în mediul ambiant se simte miros de gaz, procedați astfel:

- Nu acționați niciun comutator electric și nici nu puneți în funcțiune alte echipamente electrice.
- Nu aprindeți foc și nu fumați.
- Închideți robinetul principal de gaz.
- Deschideți ușile și ferestrele.
- Adresați-vă unui Centru de Asistență, unui instalator autorizat sau companiei furnizoare de gaz.

Este strict interzis să verificați scurgerile de gaz cu ajutorul flăcării.

Acest echipament a fost proiectat pentru a fi instalat în țările de destinație specificate pe eticheta ambalajului și pe plăcuța cu datele tehnice ale centralei: instalarea în alte țări decât cele specificate poate reprezenta un pericol pentru persoane, animale și/sau bunuri.

Producătorul respinge orice răspundere contractuală și extra-contractuală pentru nerespectarea tuturor prevederilor de mai sus.

Înainte de a instala echipamentul, asigurați-vă că specificațiile tehnice ale acestuia corespund cerințelor de funcționare corectă în cadrul instalației.

Verificați de asemenea ca echipamentul să fie intact și să nu fi suferit avarii în timpul transportului și al operațiunilor de manipulare: nu instalați echipamente vizibil avariate și/sau defecte.

Daunele cauzate de erori de instalare, de utilizare sau de nerespectarea instrucțiunilor constructorului exclud orice responsabilitate contractuală și extracontractuală din partea producătorului.

Nu acoperiți grătarele de aspirație a aerului.

Pentru toate echipamentele cu dotări opționale sau prevăzute cu kit-uri (inclusiv cele electrice) se vor utiliza doar accesorii originale. Când efectuați instalarea nu aruncați ambalajele în mediul înconjurător: toate materialele sunt reciclabile și de aceea trebuie colectate în locurile special amenajate pentru colectare selectivă.

După îndepărtarea ambalajului asigurați-vă că materialele de ambalare (capse, pungi de plastic, polistiren expandat etc.) nu sunt lăsate la îndemâna copiilor, deoarece pot reprezenta un pericol.

Dacă produsul se defectează și/sau funcționează necorespunzător, dezactivați-l și nu încercați să îl reparați sau să interveniți direct asupra lui: adresați-vă exclusiv personalului calificat.

Repararea produsului se va efectua utilizând piese de schimb originale.

Nerespectarea celor de mai sus poate compromite siguranța echipamentului și poate constitui un pericol pentru persoane, animale și/sau bunuri.

Aparatul nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau care nu au experiența sau cunoștințele necesare, cu excepția cazului în care acestea au putut beneficia de supraveghere sau instrucțiuni referitoare la utilizarea aparatului, asigurate de o persoană responsabilă cu siguranța acestora.

Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.



PERICOL

Înainte de a porni cazanul, de fiecare dată când cazanul este oprit timp de mai multe zile, asigurați-vă că sifonul este plin cu apă.

În cazul în care sifonul este gol, umpleți-l turnând apă în cazan prin conducta de evacuare a gazelor arse.



ATENȚIE

Asigurați o întreținere periodică a centralei termice conform programului specificat la secțiunea aferentă din prezentul manual.

Întreținerea corespunzătoare a centralei garantează funcționarea în cele mai bune condiții, protejarea mediului, oamenii, animalelor și bunurilor.

Întreținerea necorespunzătoare atât cu privire la mod, cât și la timp, poate constitui un pericol pentru persoane, animale și bunuri.

Pentru operațiunile de întreținere și de reparații, producătorul le recomandă clienților să se adreseze tehnicienilor autorizați conform legislației în vigoare, care sunt calificați pentru efectuarea acestor operațiuni.

Dacă echipamentul nu este utilizat mai mult timp, deconectați-l de la rețeaua electrică și închideți robinetul de gaz.



ATENȚIE

Cu sursa de alimentare deconectată și robinetul de gaz închis, funcția electronică anti-îngheț nu funcționează.

În cazul în care există pericol de îngheț, adăugați antigel în instalația de încălzire: nu se recomandă golirea instalației, deoarece aceasta poate afecta întreaga instalație; utilizați în acest scop produse anti-îngheț speciale pentru instalațiile de încălzire în compoziția cărora intră mai multe tipuri de metale.

Utilizarea unui exces de lichid antigel poate compromite funcționarea sistemului. Nu depășiți concentrația maximă de 30% glicol în circuit.

Utilizați antigel pentru sistemele de încălzire cu mai multe metale și respectați întotdeauna instrucțiunile producătorului lichidului antigel.



PERICOL

Producătorul respinge orice răspundere pentru daunele cauzate în urma erorilor de instalare, de utilizare, de modificare a echipamentului sau prin nerespectarea instrucțiunilor furnizate de constructor sau a normelor de instalare în vigoare referitoare la materialul în cauză.

1.1	Avertisment cu privire la configurația generatoarelor modulare	9
1.2	Configurația colectoarelor directe stânga/dreapta.....	10
1.3	Configurația separatorului hidraulic stânga/dreapta.....	14
1.4	Configurație schimbător în plăci stânga/dreapta	22
1.5	Instalarea modulelor termice pentru compunerea generatorului modular.....	30
1.6	Asamblarea filtrului de neutralizare a condensului pentru schimbătorul în plăci.....	36
1.7	Asamblarea filtrului de neutralizare a condensului pentru separatorul hidraulic	38
1.8	Date tehnice ale schimbătorului în plăci.....	41
1.9	Asamblarea dulapului cu schimbător în plăci	43
1.10	Asamblarea dulapului cu separator hidraulic	49
1.11	Manevră pentru închiderea robinetelor de alimentare și retur.....	56
1.12	Cuplaj pompe	56
1.13	Tabele cu date nominale	57
1.14	Tabele cu date electrice nominale	59
1.15	Tabele cu dimensiuni, greutate, conexiuni și volume	60
1.16	Tabele pentru dimensiunea coșului de evacuare - colector comun	63
1.17	Tabele cu date pentru proiectanți	64
1.18	Pierderi de sarcină	66
1.19	Scheme electrice	72
1.20	Conexiuni în cascadă	79
1.21	Dezafectare, demontare și eliminare (oug 5/2015)	84

Fig. 1 Combinație de 45-60, colectoare directe, stânga în dulap	10
Fig. 2 Combinație de 85-120, colectoare directe, stânga în dulap	11
Fig. 3 Combinație de 120-150, colectoare directe, stânga în dulap	12
Fig. 4 Combinație de 45-60, separator hidraulic stânga în dulap	14
Fig. 5 Combinație de 45-60, separator hidraulic dreapta în dulap	15
Fig. 6 Combinație de 85-120, separator hidraulic stânga în dulap	16
Fig. 7 Combinație de 85-120, separator hidraulic dreapta în dulap	17
Fig. 8 Combinație de 120-150, separator hidraulic stânga în dulap	18
Fig. 9 Combinație de 120-150, separator hidraulic dreapta în dulap	20
Fig. 10 Combinație de 45-60, schimbător în plăci stânga în dulapbător în plăci stânga în dulap	22
Fig. 11 Combinație de 45-60, schimbător în plăci dreapta în dulapbător în plăci dreapta în dulap	23
Fig. 12 Combinație de 85-120, schimbător în plăci stânga în dulap	24
Fig. 13 Combinație de 85-120, schimbător în plăci dreapta în dulap	25
Fig. 14 Combinație de 120-150, schimbător în plăci stânga în dulap	26
Fig. 15 Combinație de 120-150, schimbător în plăci dreapta în dulap	28
Fig. 16 Pierderi de sarcină separator hidraulic latura instalației	66
Fig. 17 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 120 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	66
Fig. 18 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 205 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	67
Fig. 19 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 300 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	67
Fig. 20 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 360 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	68
Fig. 21 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 450 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	68
Fig. 22 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 540 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	69
Fig. 23 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 600 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	69
Fig. 24 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 690 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	70
Fig. 25 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 780 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	70
Fig. 26 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 900 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar	71
Fig. 27 Diagramă electrică pentru modele de la 45 până la 60	72
Fig. 28 Conexiuni în grija instalatorului.	73
Fig. 29 Diagramă electrică pentru modele de la 85 până la 120	75
Fig. 30 Diagramă electrică pentru modele de 150	76
Fig. 31 Conexiuni în grija instalatorului.	77
Fig. 32 Conectare în cascadă.	79

Tab. 1 Dimensiunile schimbătorului în plăci	41
Tab. 2 Cuplaje pompe.	56
Tab. 3 Date nominale pentru configurații de la 45 până la 105	57
Tab. 4 Date nominale pentru configurații de la 120 până la 300	57
Tab. 5 Date nominale pentru configurații de la 325 până la 510	58
Tab. 6 Date nominale pentru configurații de la 540 până la 720	58
Tab. 7 Date nominale pentru configurații de la 750 până la 900	59
Tab. 8 Date electrice nominale pentru configurații de la 45 până la 105	59
Tab. 9 Date electrice nominale pentru configurații de la 120 până la 300	59
Tab. 10 Date electrice nominale pentru configurații de la 325 până la 510	59
Tab. 11 Date electrice nominale pentru configurații de la 540 până la 720	60
Tab. 12 Date electrice nominale pentru configurații de la 750 până la 900	60
Tab. 13 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 45 până la 105	60
Tab. 14 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 120 până la 300	61
Tab. 15 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 325 până la 510	61
Tab. 16 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 540 până la 720	62
Tab. 17 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 750 până la 900 kW	62
Tab. 18 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 45 până la 105.	63
Tab. 19 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 120 până la 300.	63
Tab. 20 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 325 până la 510.	63
Tab. 21 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 540 până la 720.	63
Tab. 22 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 750 până la 900.	64
Tab. 23 Date de proiectare pentru configurații de la 45 până la 105	64
Tab. 24 Date de proiectare pentru configurații de la 120 până la 300	64
Tab. 25 Date de proiectare pentru configurații de la 325 până la 510	65
Tab. 26 Date de proiectare pentru configurații de la 540 până la 720	65
Tab. 27 Date de proiectare pentru configurații de la 750 până la 900	65
Tab. 28 Setarea puterii minime de modulație	80

1.1 Avertisment cu privire la configurația generatoarelor modulare

Configurația de instalare a generatoarelor de căldură presupune posibilitatea de a instala:

- Un număr maxim de 6 module în baterie.
- Module combinate de putere egală.
- Module de puteri „suplimentare” combinate alternativ, mai exact combinații de module
 - » (45 - 60)
 - » (60 - 85)
 - » (85 - 120)
 - » (120 - 150)

1.2 Configurația colectoarelor directe stânga/dreapta

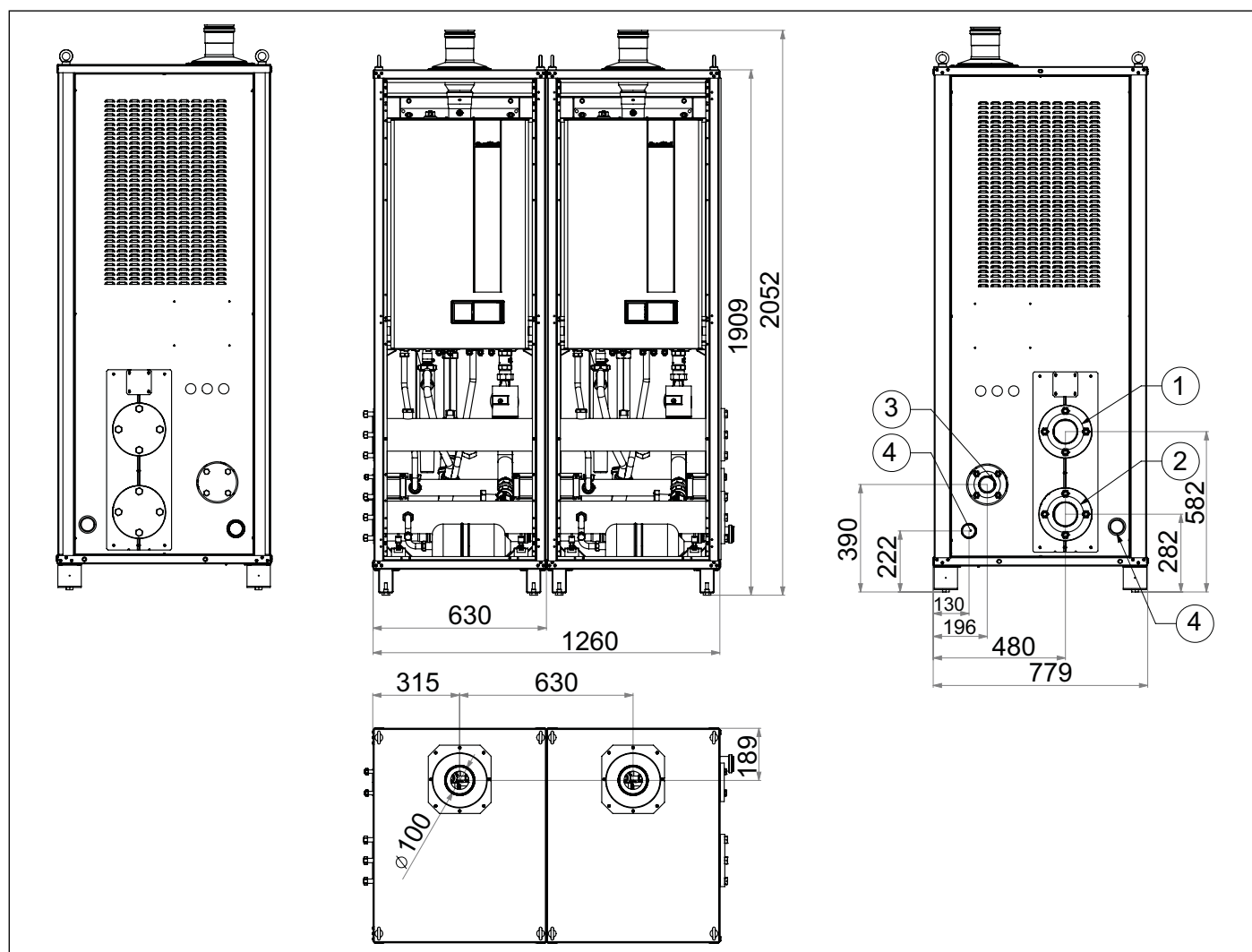


Fig. 1 Combinație de 45-60, colectoare directe, stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit primar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit primar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	45	60		
-	-	-	bar	mm
45	x1	-	3	160
60	-	x1		
105	x1	x1		



ATENȚIE

PENTRU TOATE CONFIGURAȚIILE CU „COLECTOARE DIRECTE” ESTE OBLIGATORIE SEPARAREA CIRCUITULUI PRIMAR DE CEL SECUNDAR CU UN SEPARATOR HIDRAULIC ȘI UN SCHIMBĂTOR ÎN PLĂCI, DUPĂ VERIFICAREA PREALABILĂ A CONEXIUNILOR HIDRAULICE ȘI A PIERDERILOR DE SARCINĂ CARE NU TREBUIE SĂ DEPĂȘEASCĂ VALORILE INDICATE ÎN PARAGRAFUL *Pierderi de sarcină* DE LA PAGINA 66

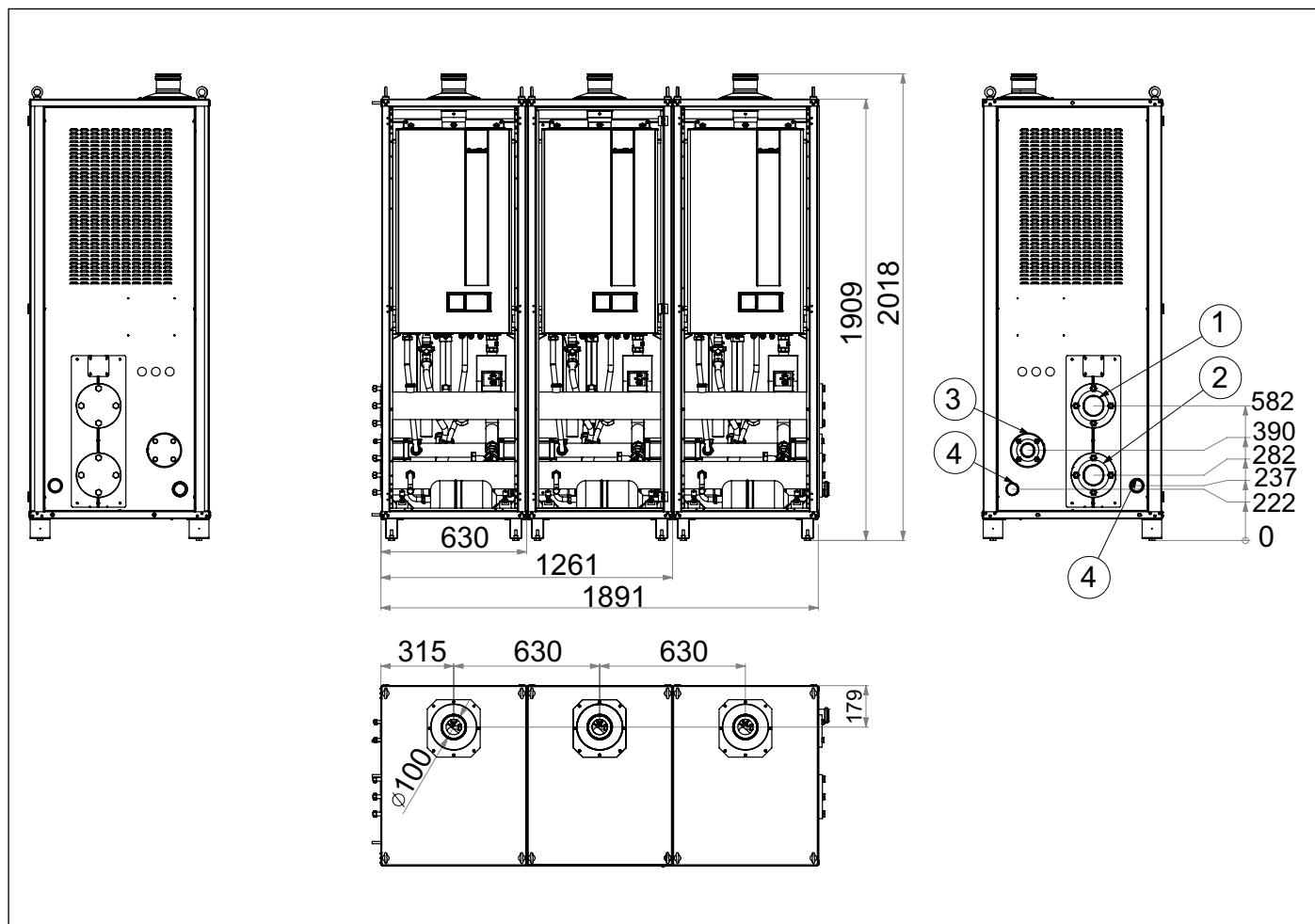


Fig. 2 Combinație de 85-120, colectoare directe, stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit primar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit primar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	85	120		
-	-	-	bar	mm
85	x1	-	5	160
120	-	x1		
170	x2	-		
205	x1	x1		
240	-	x2	5	200
325	x1	x2		



ATENȚIE

PENTRU TOATE CONFIGURAȚIILE CU „COLECTOARE DIRECTE” ESTE OBLIGATORIE SEPARAREA CIRCUITULUI PRIMAR DE CEL SECUNDAR CU UN SEPARATOR HIDRAULIC ȘI UN SCHIMBĂTOR ÎN PLĂCI, DUPĂ VERIFICAREA PREALABILĂ A CONEXIUNILOR HIDRAULICE ȘI A PIERDERILOR DE SARCINĂ CARE NU TREBUIE SĂ DEPĂȘEASCĂ VALORILE INDICATE ÎN PARAGRAFUL Pierderi de sarcină DE LA PAGINA 66

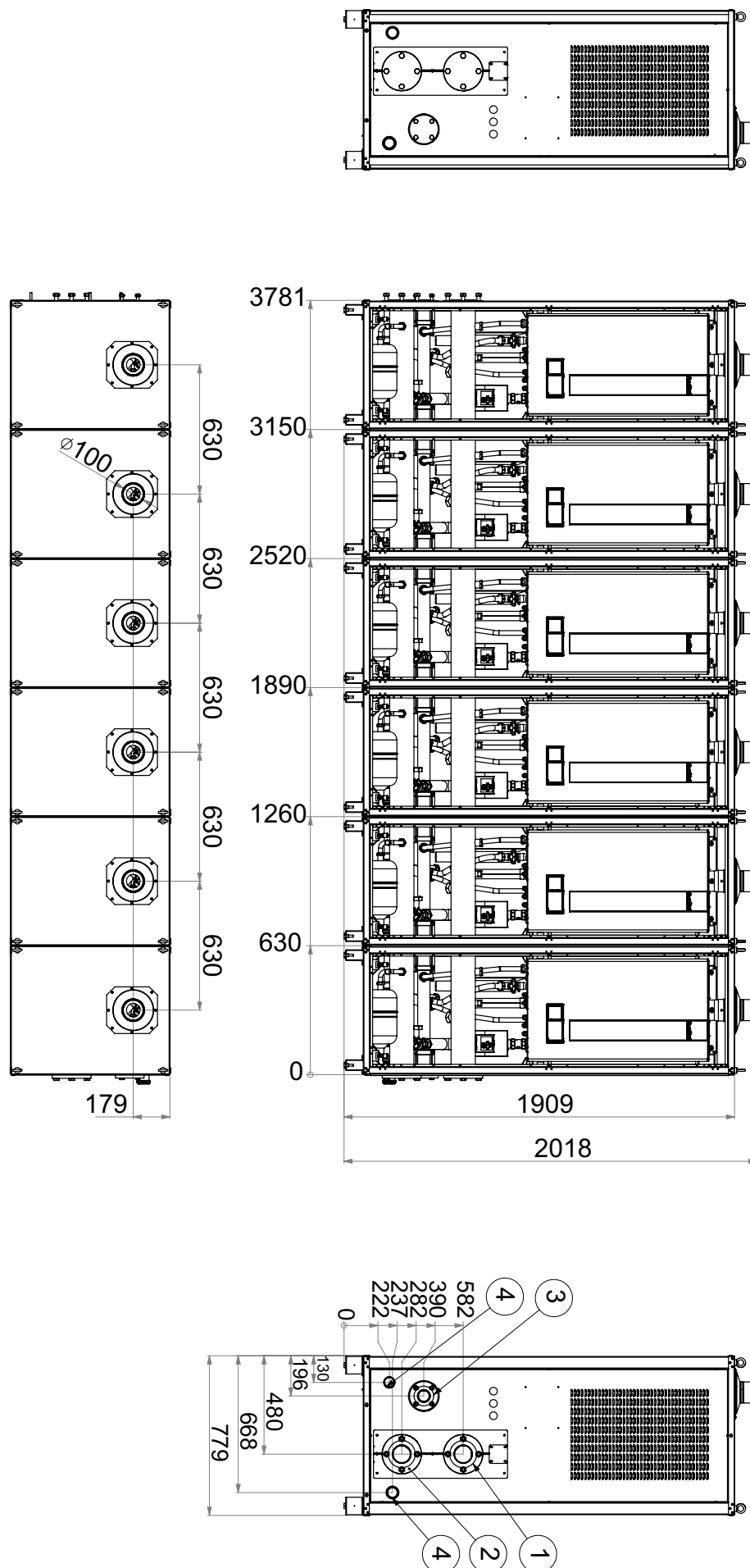


Fig. 3 Combinație de 120-150, colectoare directe, stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit primar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit primar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM ȚEVI DE EVACUARE GAZE ARSE
	120	150		
-	-	-	bar	mm
150	-	x1	5	160
270	x1	x1		
300	-	x2		
360	x3	-	5	200
390	x2	x1		
420	x1	x2		
450	-	x3		
480	x4	-		
510	x3	x1		
540	x2	x2		
570	x1	x3		
600	-	x4		
630	x4	x1		
660	x3	x2	5	250
690	x2	x3		
720	x1	x4		
750	-	x5		
780	x4	x2		
810	x3	x3		
870	x1	x5		
900	-	x6		



ATENȚIE

PENTRU TOATE CONFIGURAȚIILE CU „COLECTOARE DIRECTE” ESTE OBLIGATORIE SEPARAREA CIRCUITULUI PRIMAR DE CEL SECUNDAR CU UN SEPARATOR HIDRAULIC ȘI UN SCHIMBĂTOR ÎN PLĂCI, DUPĂ VERIFICAREA PREALABILĂ A CONEXIUNILOR HIDRAULICE ȘI A PIERDERILOR DE SARCINĂ CARE NU TREBUIE SĂ DEPĂȘEASCĂ VALORILE INDICATE ÎN PARAGRAFUL *Pierderi de sarcină* DE LA PAGINA 66

1.3 Configurația separatorului hidraulic stânga/dreapta

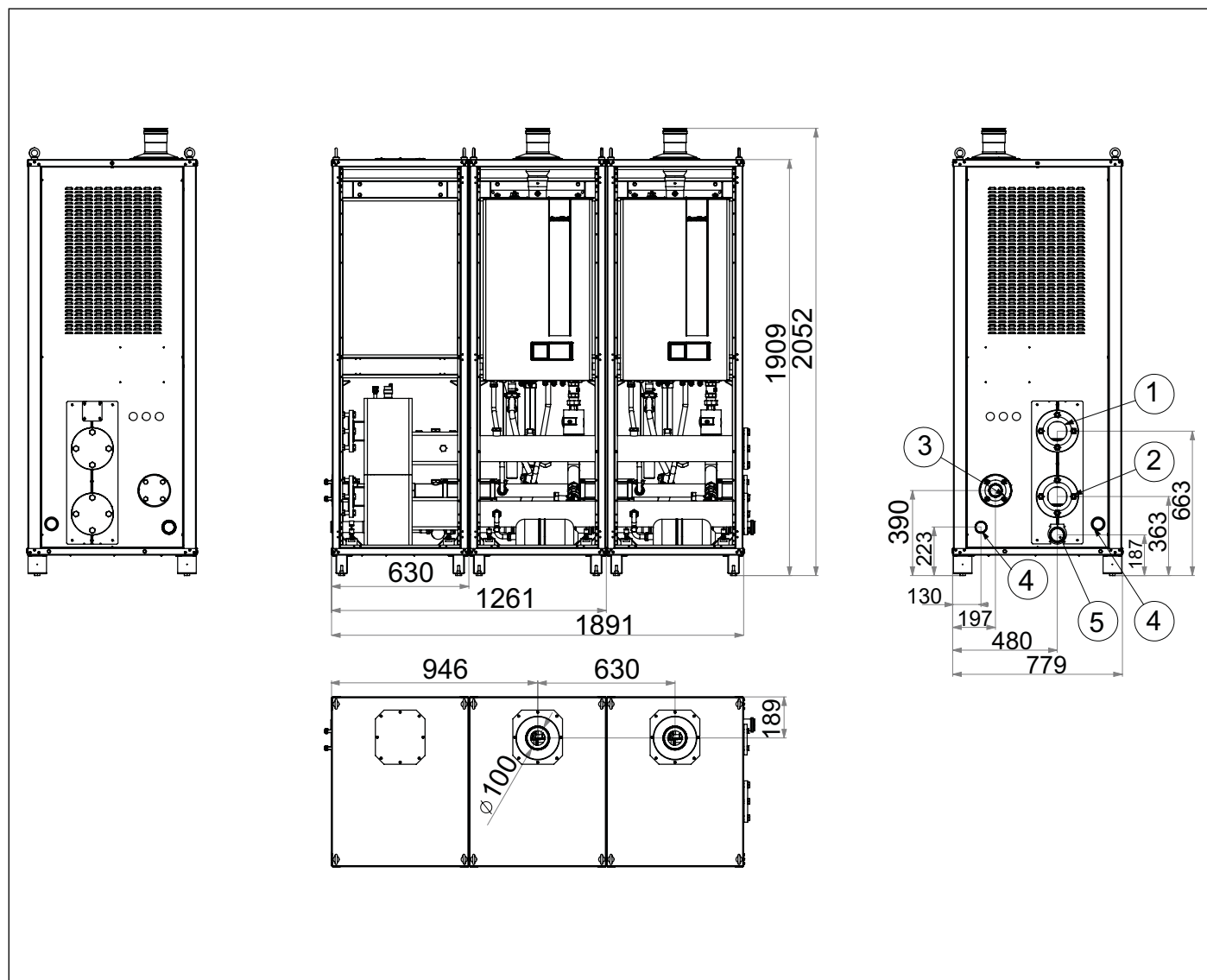


Fig. 4 Combinație de 45-60, separator hidraulic stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
5	Evacuare disjunct G 1 1/2 F

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	45	60		
-	-	-	bar	mm
45	x1	-	3	160
60	-	x1		
105	x1	x1		

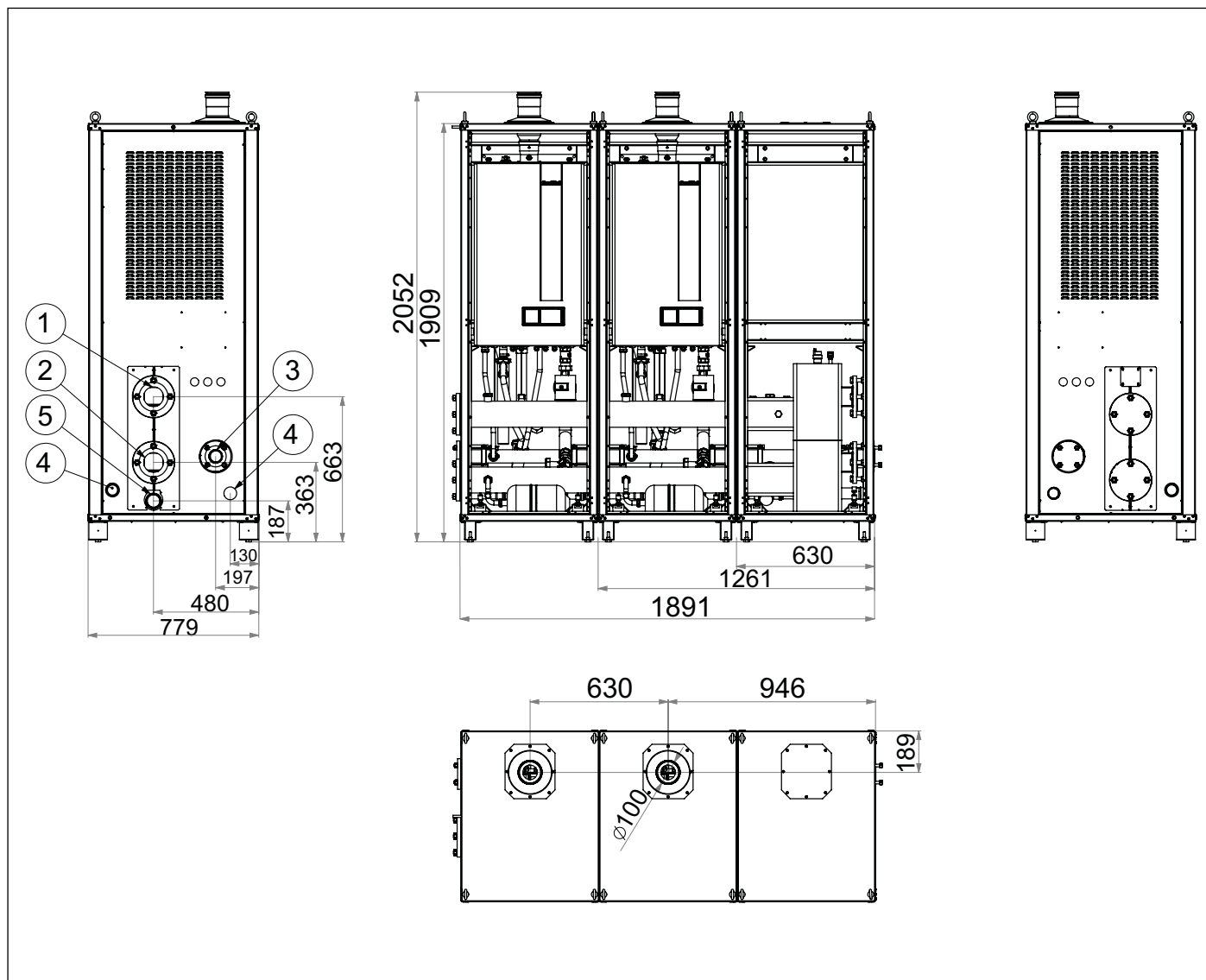


Fig. 5 Combinație de 45-60, separator hidrolic dreapta în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
5	Evacuare disjunctur G 1 1/2 F

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	45	60		
-	-	-	bar	mm
45	x1	-	3	160
60	-	x1		
105	x1	x1		

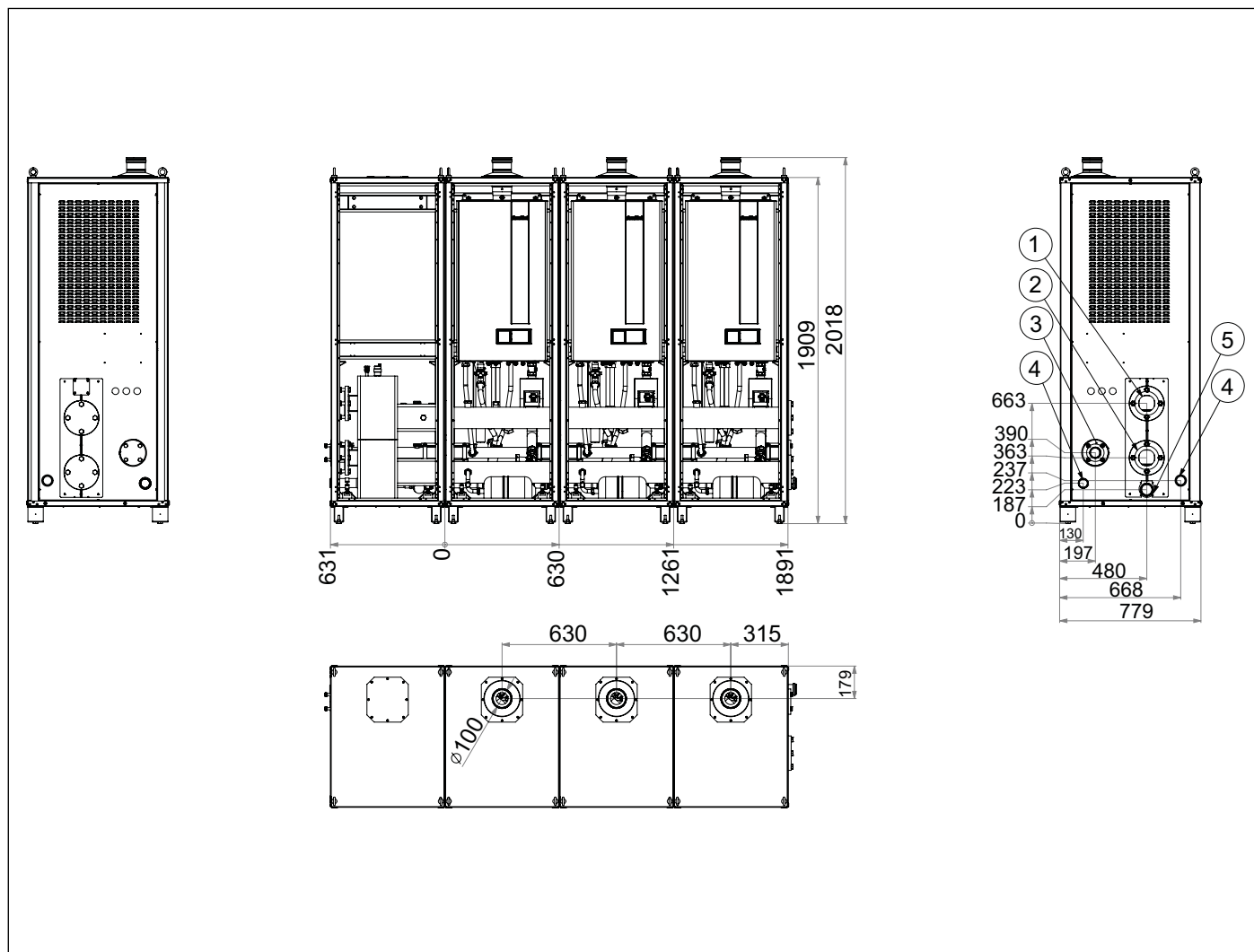


Fig. 6 Combinație de 85-120, separator hidraulic stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
5	Evacuare disjunct G 1 1/2 F

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	85	120		
-	-	-	bar	mm
85	x1	-	5	160
120	-	x1		
170	x2	-		
205	x1	x1		
240	-	x2		
325	x1	x2	5	200

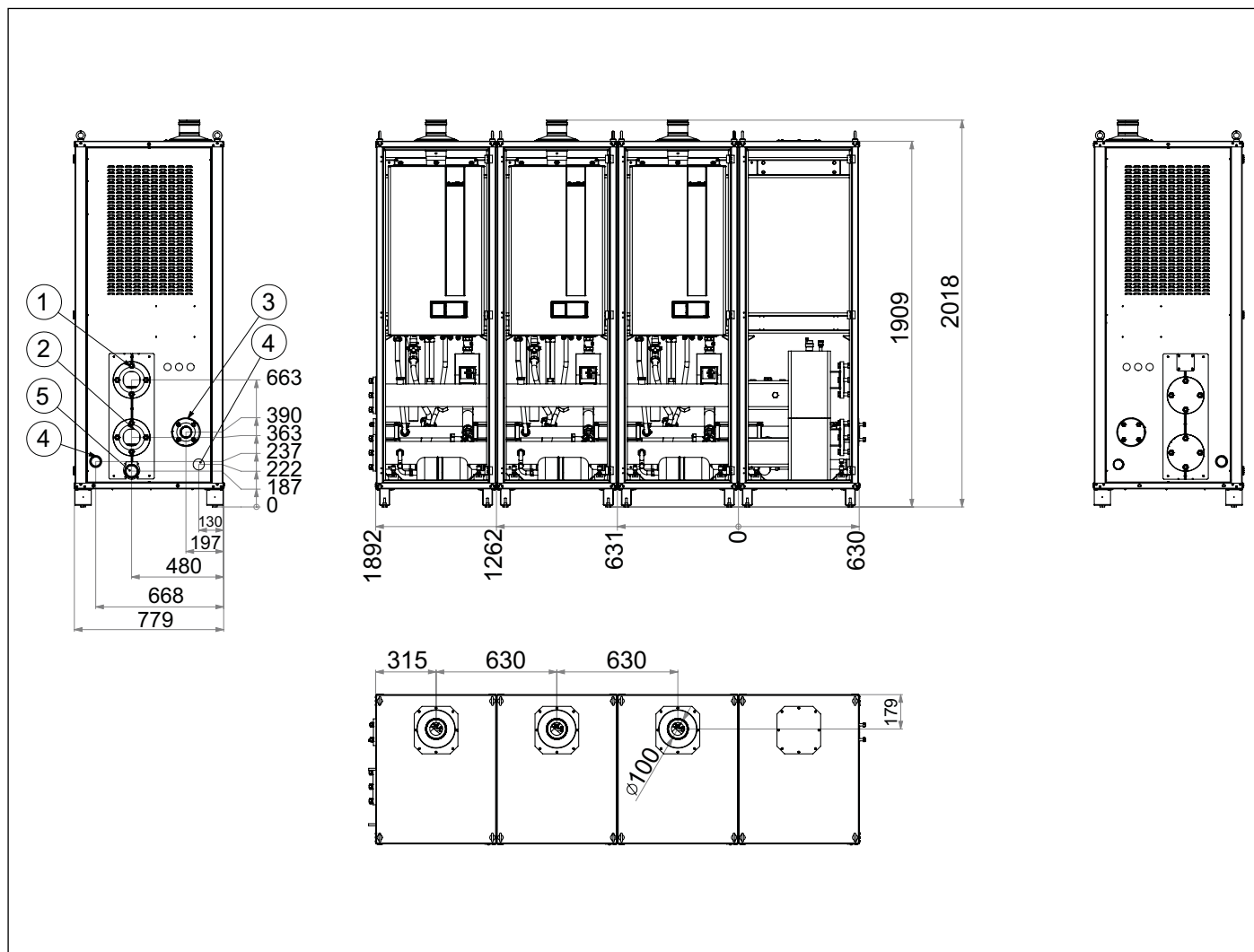


Fig. 7 Combinație de 85-120, separator hidraulic dreapta în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
5	Evacuare disjunct G 1 1/2 F

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	85	120		
-	-	-	bar	mm
85	x1	-	5	160
120	-	x1		
170	x2	-		
205	x1	x1		
240	-	x2	5	200
325	x1	x2		

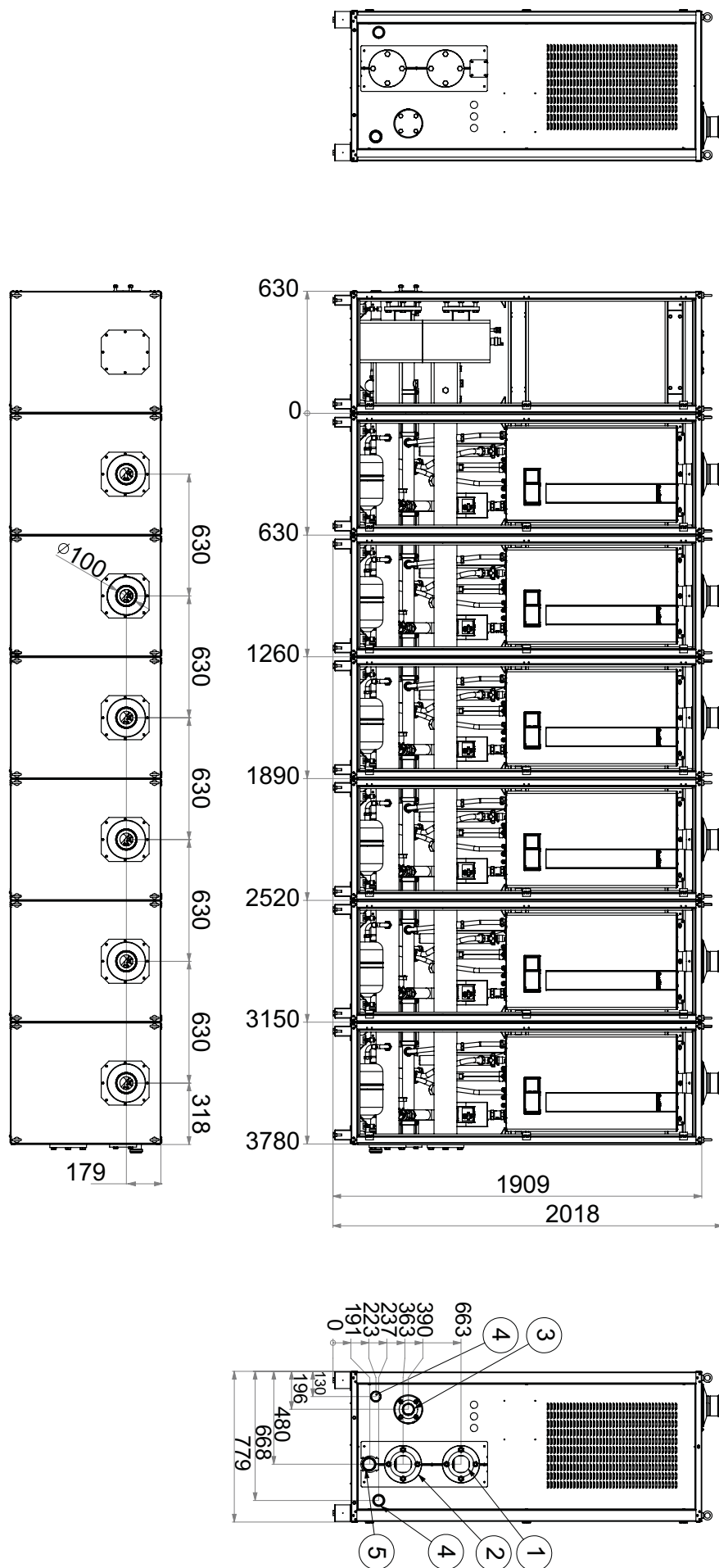


Fig. 8 Combinație de 120-150, separator hidraulic stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
5	Evacuare disjunct G 1 1/2 F

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM ȚEVI DE EVACUARE GAZE ARSE
	120	150		
-	-	-	bar	mm
150	-	x1	5	160
270	x1	x1		
300	-	x2		
360	x3	-	5	200
390	x2	x1		
420	x1	x2		
450	-	x3		
480	x4	-		
510	x3	x1		
540	x2	x2		
570	x1	x3		
600	-	x4		
630	x4	x1		
660	x3	x2	5	250
690	x2	x3		
720	x1	x4		
750	-	x5		
780	x4	x2		
810	x3	x3		
870	x1	x5		
900	-	x6		

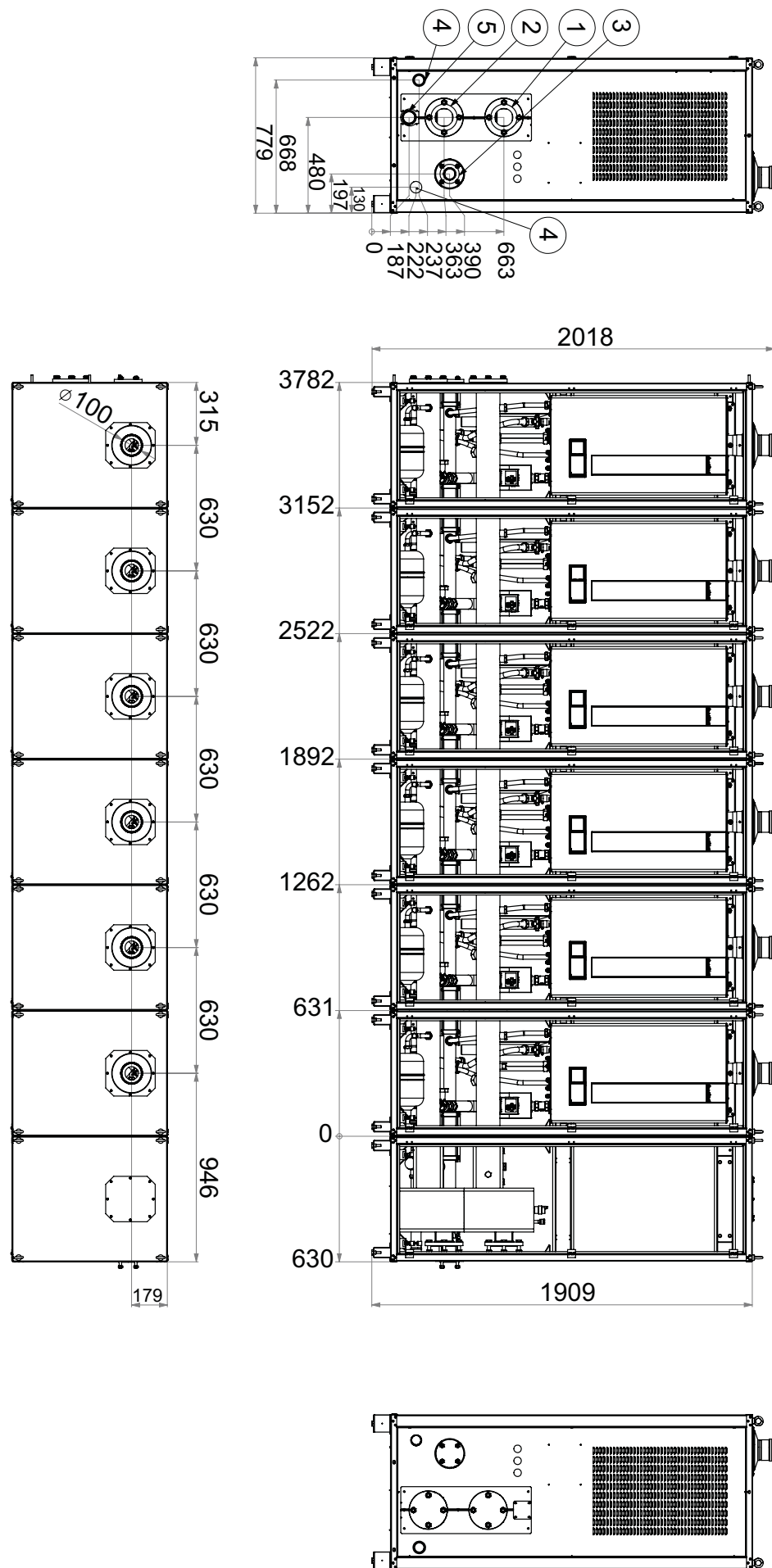


Fig. 9 Combinație de 120-150, separator hidraulic dreapta în dulap

Ref	Descriere
1	Alimentare circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
5	Evacuare disjunct G 1 1/2 F

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM ȚEVI DE EVACUARE GAZE ARSE
	120	150		
-	-	-	bar	mm
150	-	x1	5	160
270	x1	x1		
300	-	x2		
360	x3	-	5	200
390	x2	x1		
420	x1	x2		
450	-	x3		
480	x4	-		
510	x3	x1		
540	x2	x2		
570	x1	x3		
600	-	x4		
630	x4	x1		
660	x3	x2	5	250
690	x2	x3		
720	x1	x4		
750	-	x5		
780	x4	x2		
810	x3	x3		
870	x1	x5		
900	-	x6		

1.4 Configurație schimbător în plăci stânga/dreapta

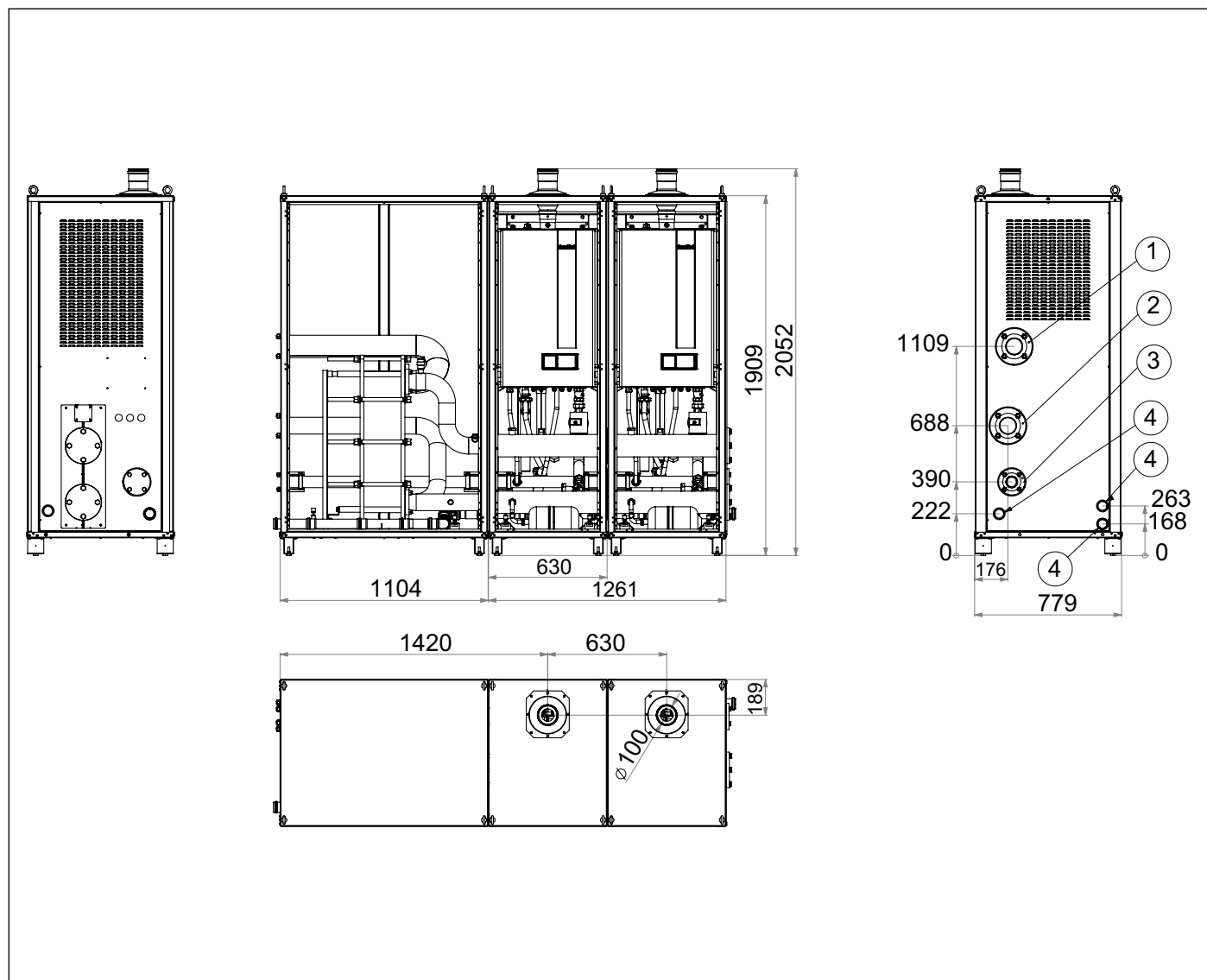


Fig. 10 Combinație de 45-60, schimbător în plăci stânga în dulapmbător în plăci stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Tur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
(**)	ATENȚIE: colectoarele de tur și retur care trebuie racordate la circuitul secundar al schimbătorului cu plăci sunt disponibile ca opțiuni

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	45	60		
-	-	-	bar	mm
45	x1	-	3	160
60	-	x1		
105	x1	x1		

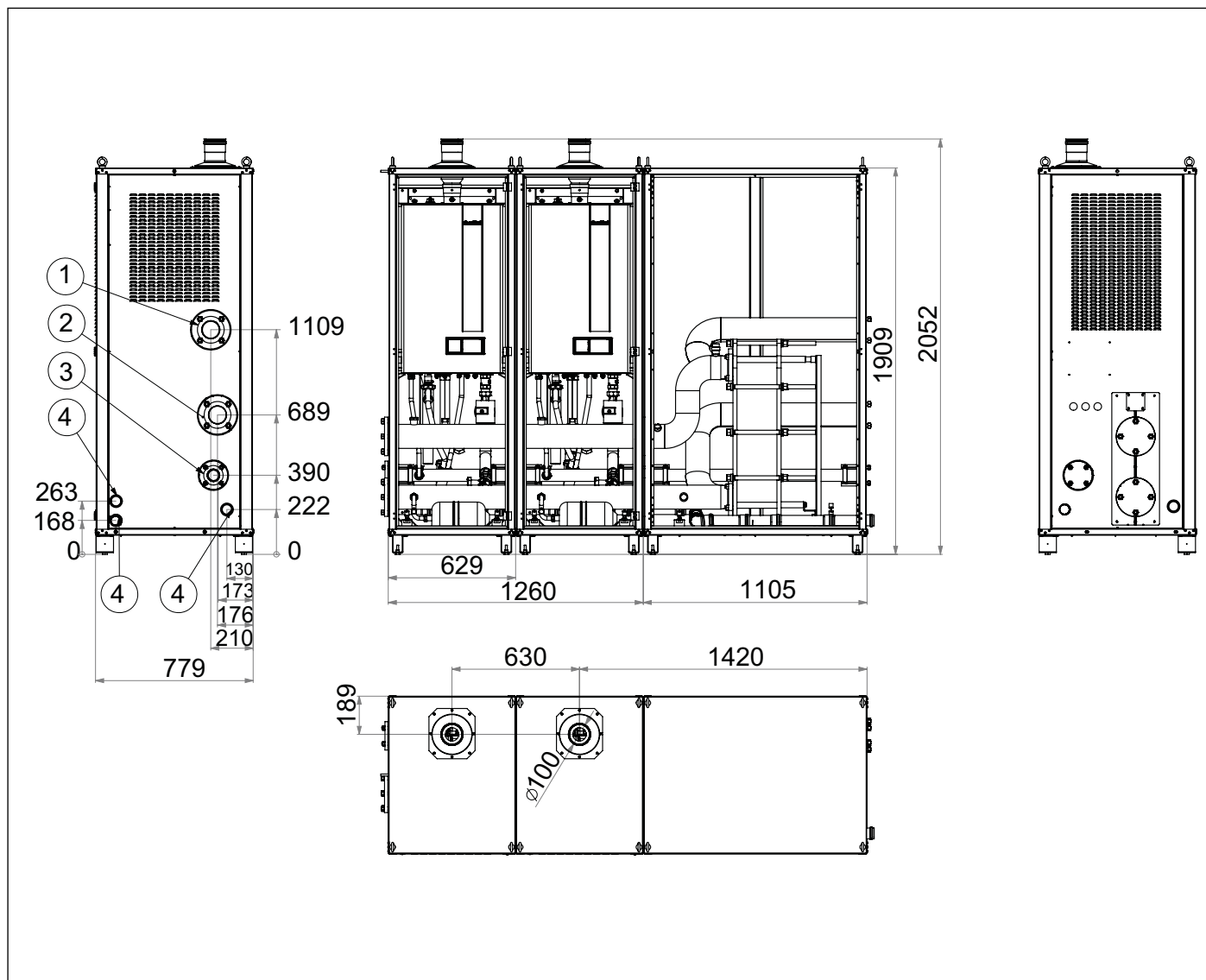


Fig. 11 Combinație de 45-60, schimbător în plăci dreapta în dulapbător în plăci dreapta în dulap

Ref	Descriere
1	Tur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
(**)	ATENȚIE: colectoarele de tur și retur care trebuie racordate la circuitul secundar al schimbătorului cu plăci sunt disponibile ca opțiuni

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	45	60		
-	-	-	bar	mm
45	x1	-	3	160
60	-	x1		
105	x1	x1		

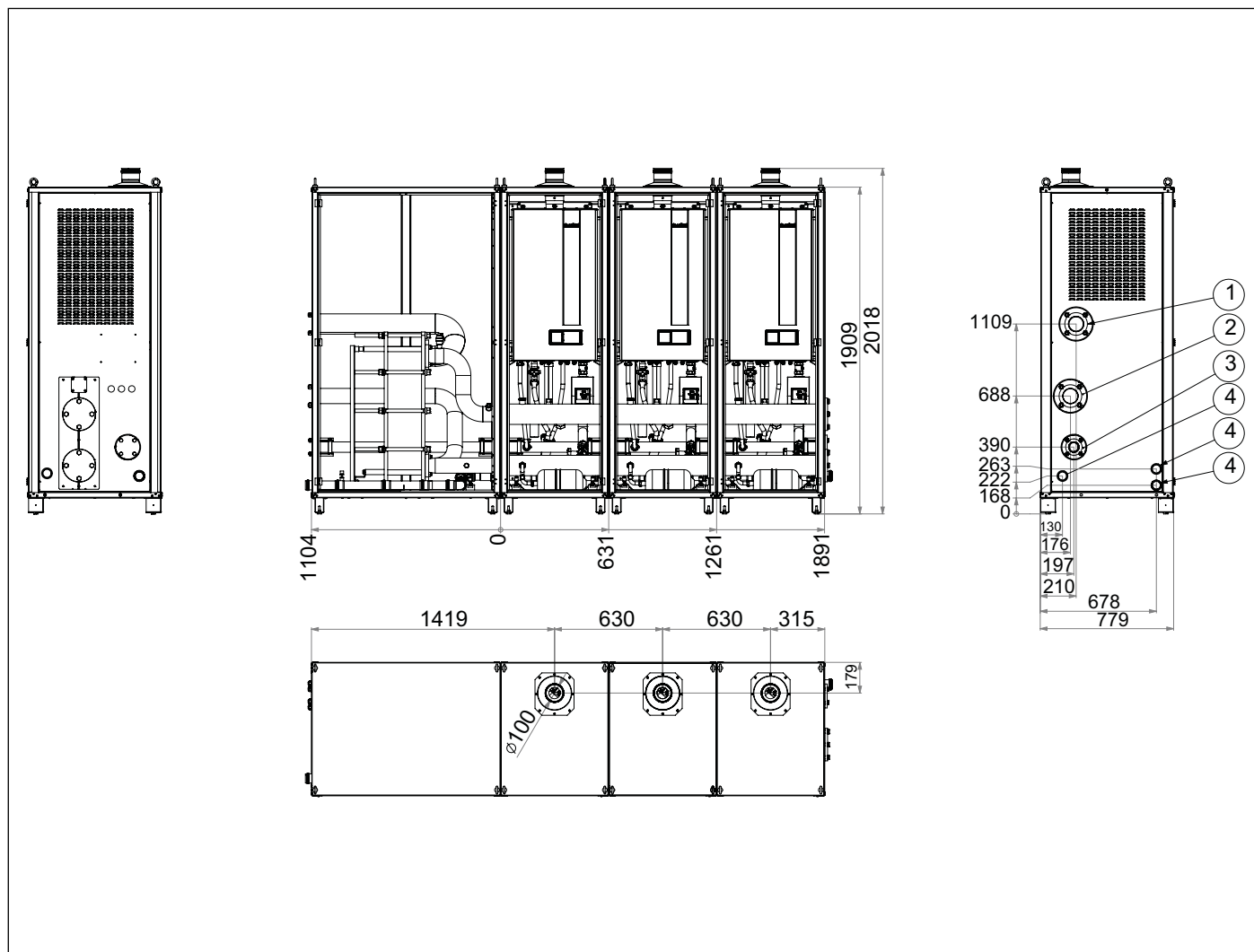


Fig. 12 Combinație de 85-120, schimbător în plăci stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Tur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
(**)	ATENȚIE: colectoarele de tur și retur care trebuie racordate la circuitul secundar al schimbătorului cu plăci sunt disponibile ca opțiuni

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	85	120		
-	-	-	bar	mm
85	x1	-	5	160
120	-	x1		
170	x2	-		
205	x1	x1		
240	-	x2	5	200
325	x1	x2		

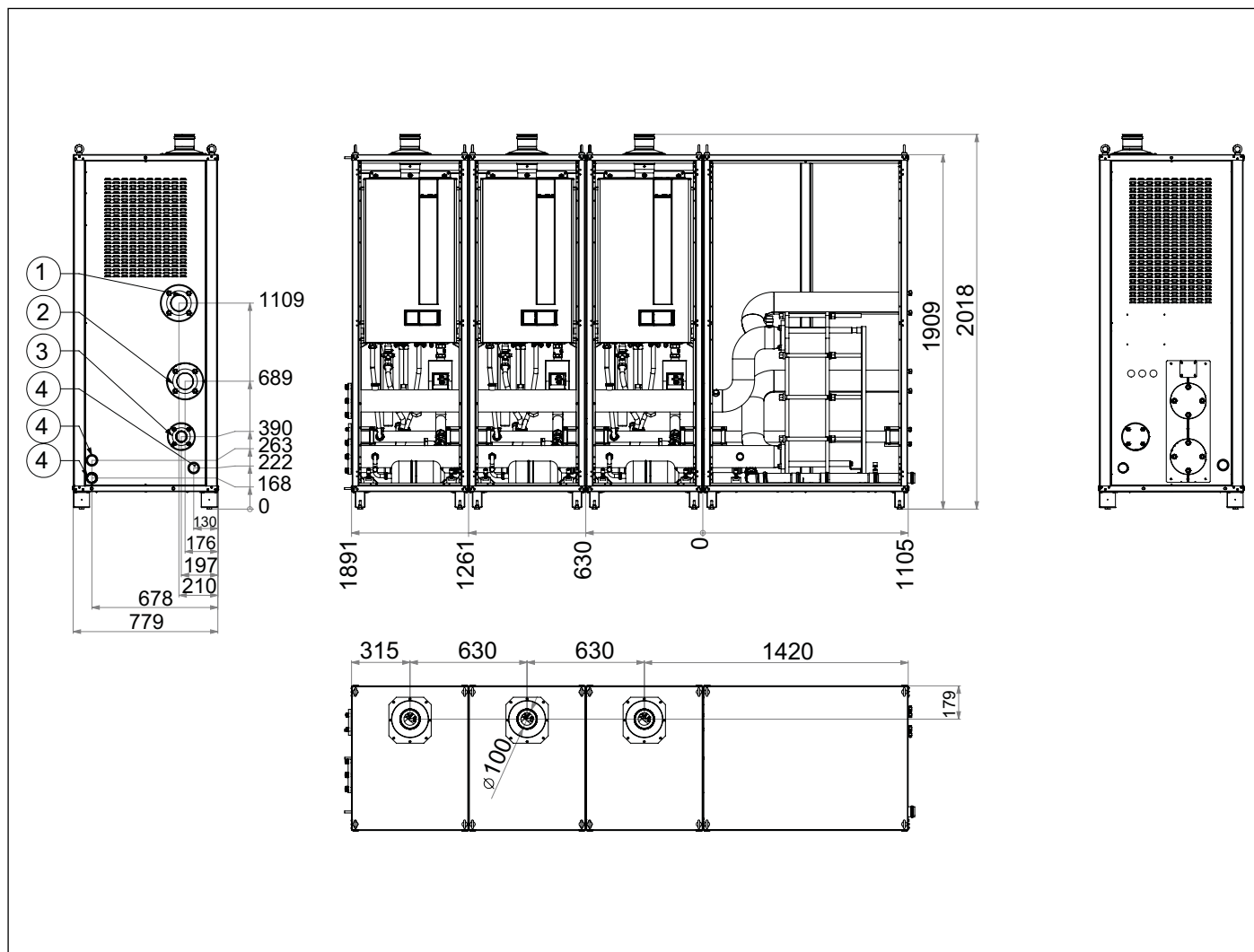


Fig. 13 Combinație de 85-120, schimbător în plăci dreapta în dulap

Ref	Descriere
1	Tur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
(**)	ATENȚIE: colectoarele de tur și retur care trebuie racordate la circuitul secundar al schimbătorului cu plăci sunt disponibile ca opțiuni

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM EVACUARE GAZE ARSE
	85	120		
-	-	-	bar	mm
85	x1	-	5	160
120	-	x1		
170	x2	-		
205	x1	x1		
240	-	x2	5	200
325	x1	x2		

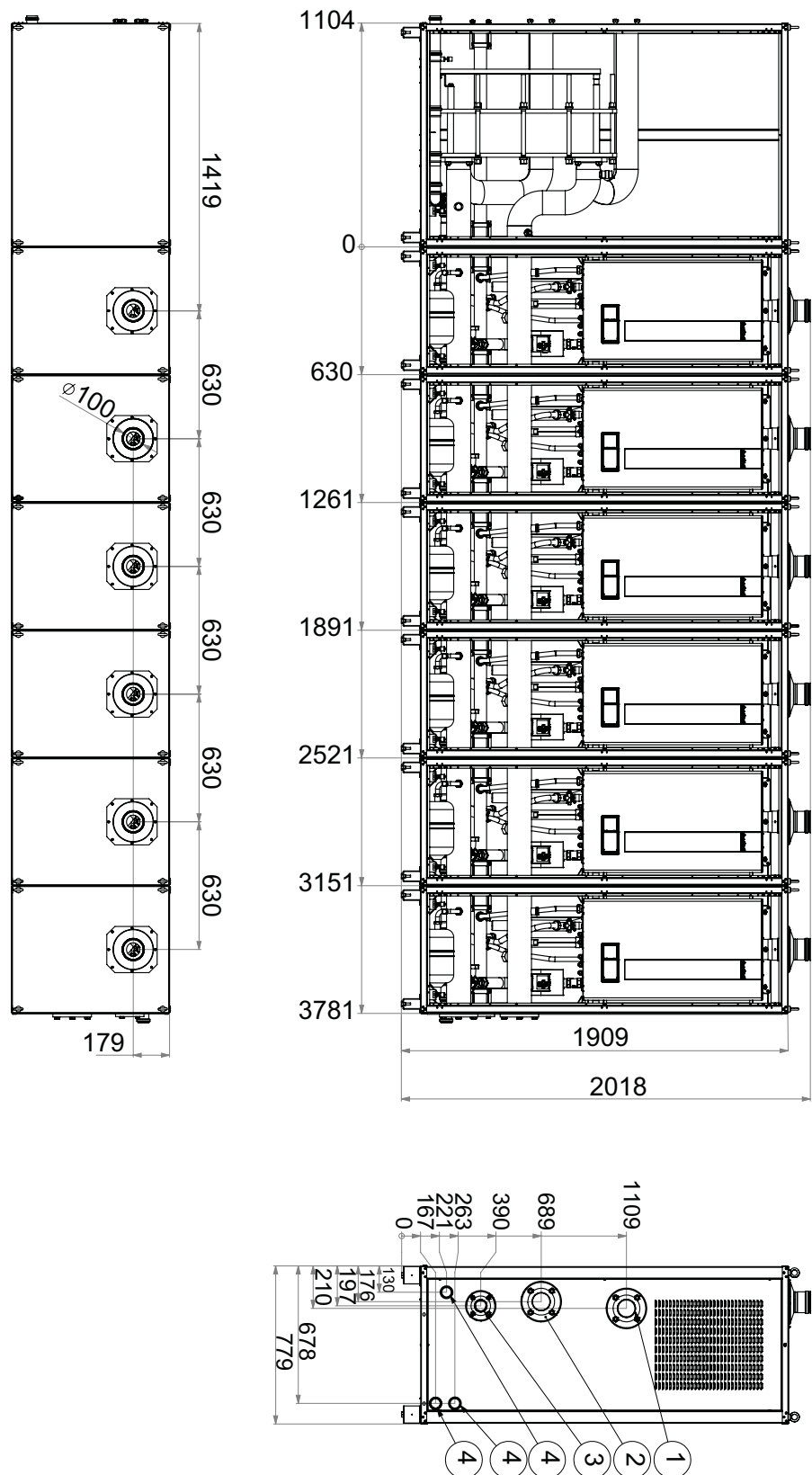


Fig. 14 Combinație de 120-150, schimbător în plăci stânga în dulap

Ref	Descriere
1	Tur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
(**)	ATENȚIE: colectoarele de tur și retur care trebuie racordate la circuitul secundar al schimbătorului cu plăci sunt disponibile ca opțiuni

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM ȚEVI DE EVACUARE GAZE ARSE
	120	150		
-	-	-	bar	mm
150	-	x1	5	160
270	x1	x1		
300	-	x2		
360	x3	-	5	200
390	x2	x1		
420	x1	x2		
450	-	x3		
480	x4	-		
510	x3	x1		
540	x2	x2		
570	x1	x3		
600	-	x4		
630	x4	x1		
660	x3	x2	5	250
690	x2	x3		
720	x1	x4		
750	-	x5		
780	x4	x2		
810	x3	x3		
870	x1	x5		
900	-	x6		

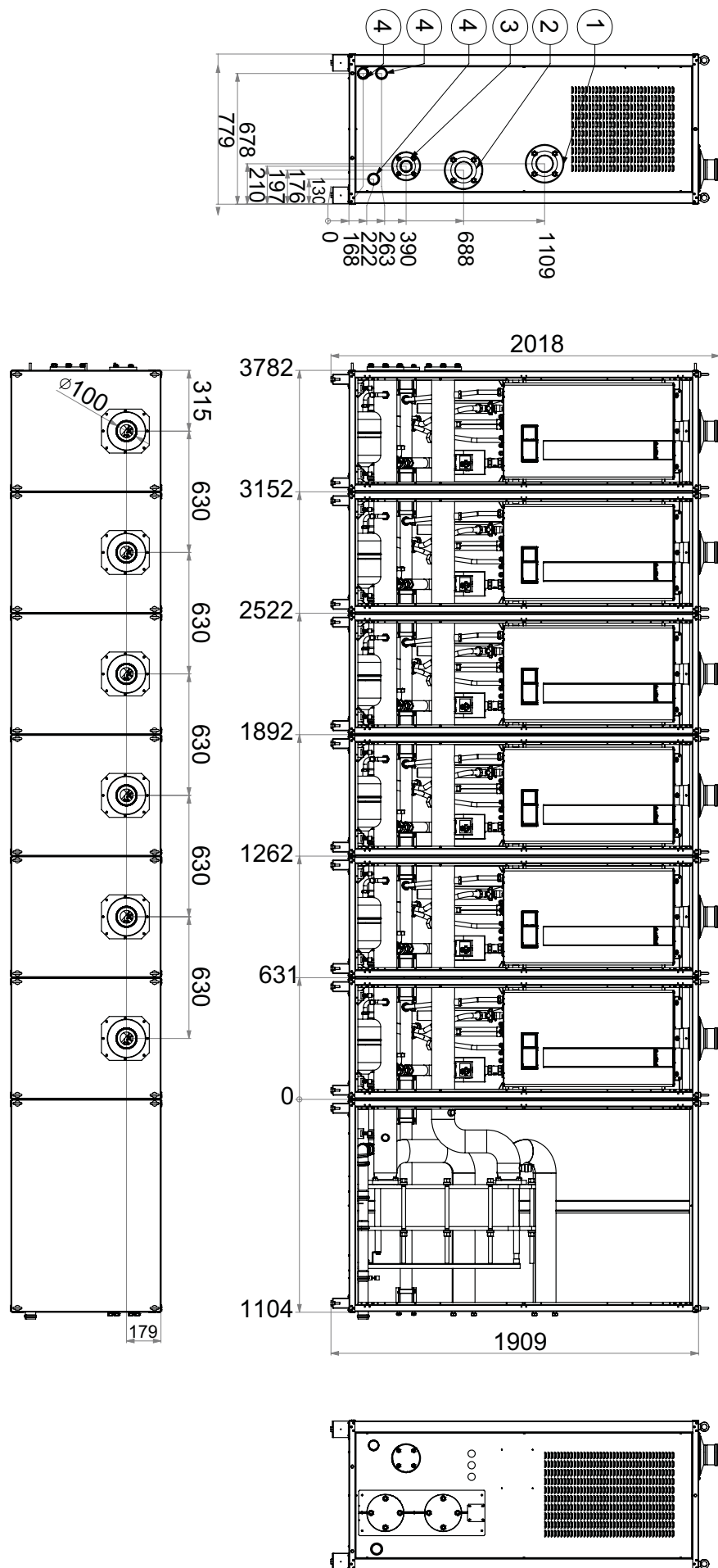


Fig. 15 Combinație de 120-150, schimbător în plăci dreapta în dulap

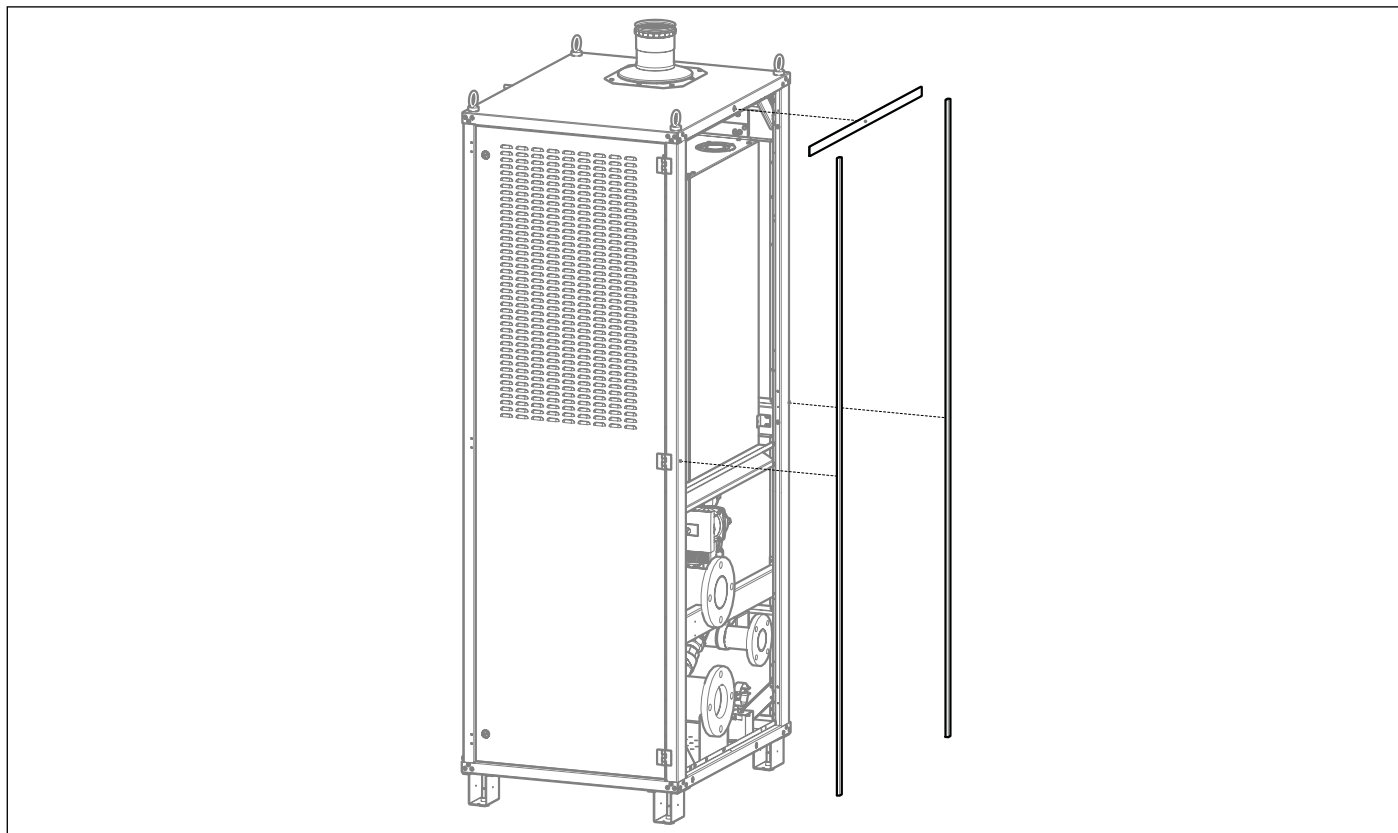
Ref	Descriere
1	Tur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
2	Retur circuit secundar cu flanșă DN 80 PN 6 (**)
3	Intrare gaz cu flanșă DN 50 PN 6
4	Evacuare condens DN 50
(**)	ATENȚIE: colectoarele de tur și retur care trebuie racordate la circuitul secundar al schimbătorului cu plăci sunt disponibile ca opțiuni

MODEL GENERATOR MODULAR	GENERATOARE DE CĂLDURĂ CH KR		PRESIUNE MAXIMĂ INSTALAȚIE	DIAMETRU MINIM ȚEVI DE EVACUARE GAZE ARSE
	120	150		
-	-	-	bar	mm
150	-	x1	5	160
270	x1	x1		
300	-	x2		
360	x3	-	5	200
390	x2	x1		
420	x1	x2		
450	-	x3		
480	x4	-		
510	x3	x1		
540	x2	x2		
570	x1	x3		
600	-	x4		
630	x4	x1		
660	x3	x2	5	250
690	x2	x3		
720	x1	x4		
750	-	x5		
780	x4	x2		
810	x3	x3		
870	x1	x5		
900	-	x6		

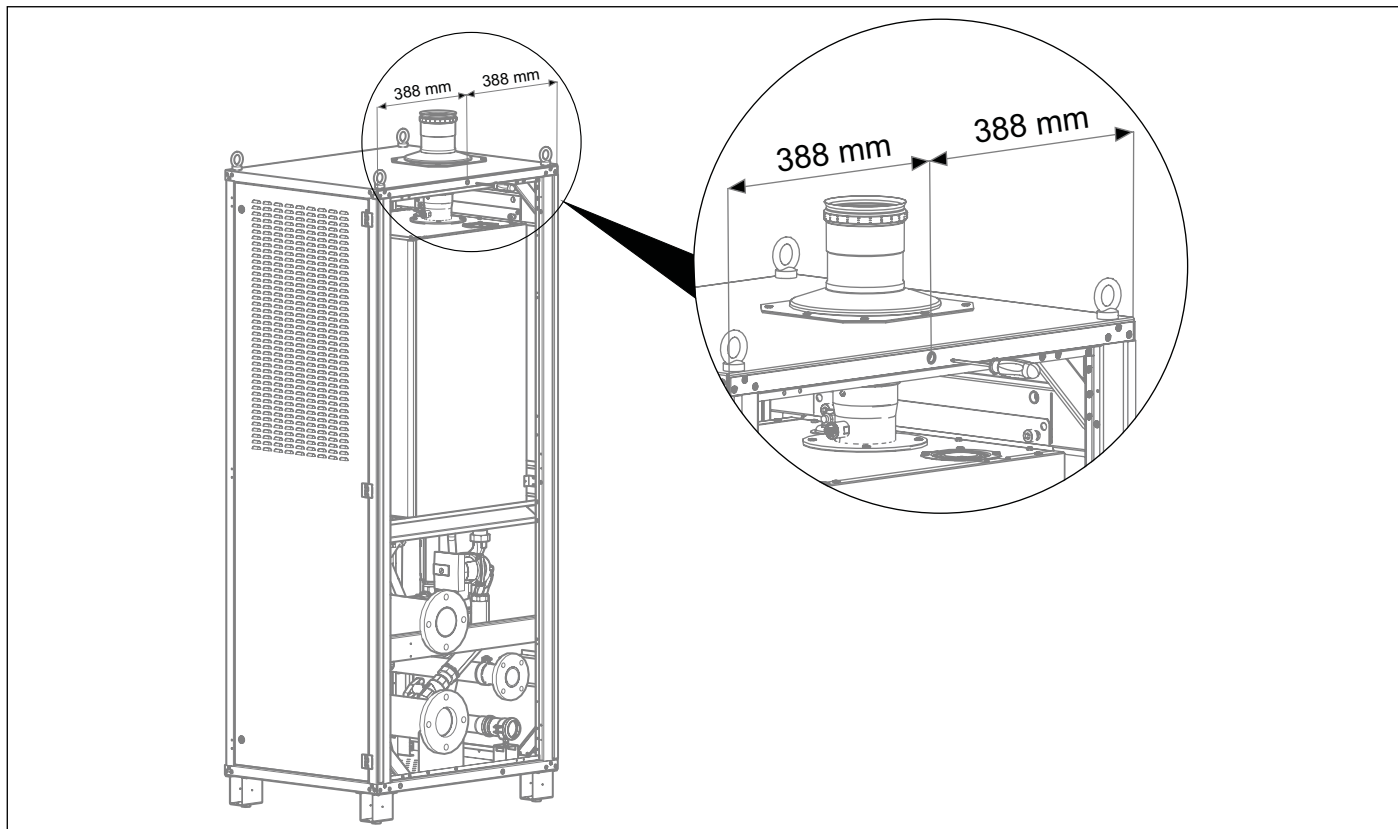
1.5 Instalarea modulelor termice pentru compunerea generatorului modular

Instrucțiunile de mai jos se referă la versiunea cu colectoare directe la stânga. Operațiunile pentru montarea versiunilor cu colectoare la dreapta sunt identice.

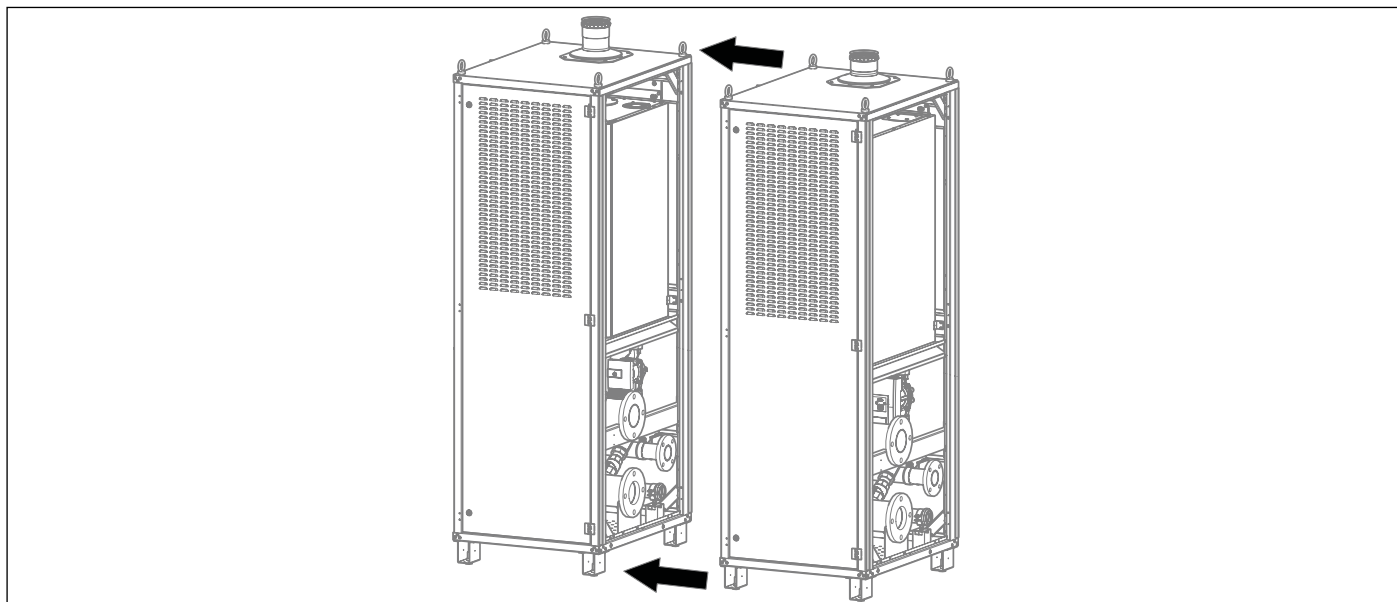
Generatorul modular este compus din module în dulap care trebuie conectate în linie, astfel încât să fie adiacente unul față de celălalt. Fixarea se efectuează cu șuruburile care permit fixarea unui dulap pe cel următor din cascadă. Numai dulapurile care sunt poziționate la capetele liniei de cascadă sunt dotate cu panouri laterale de închidere.



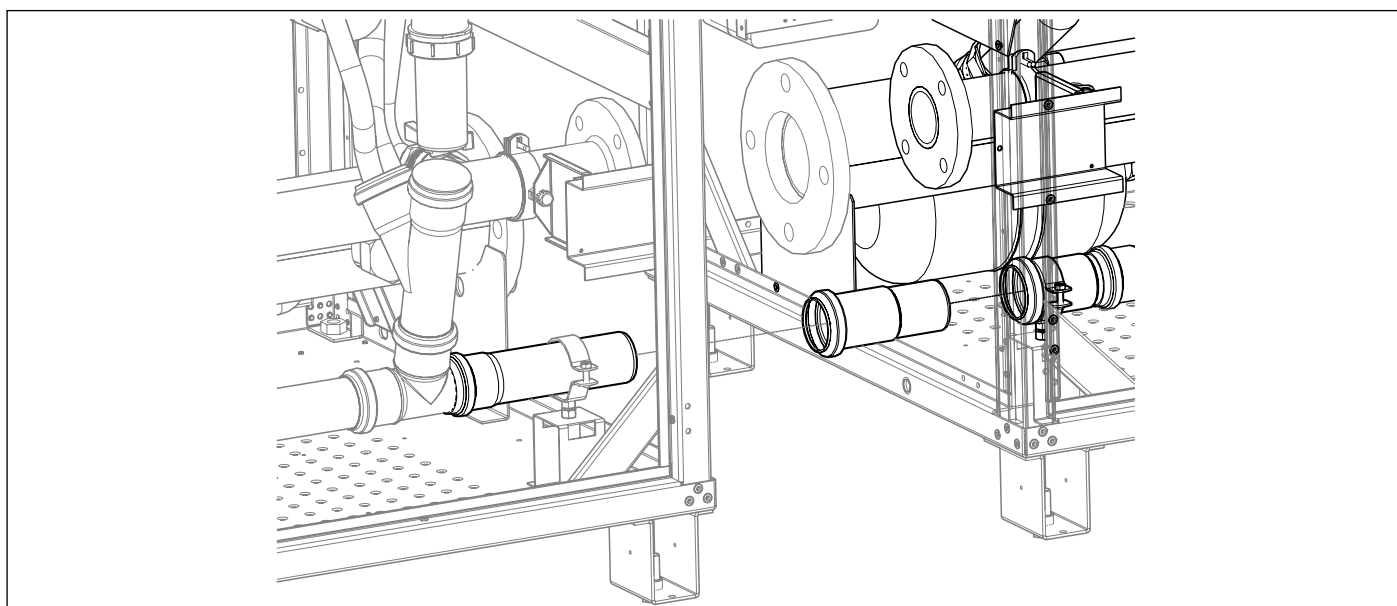
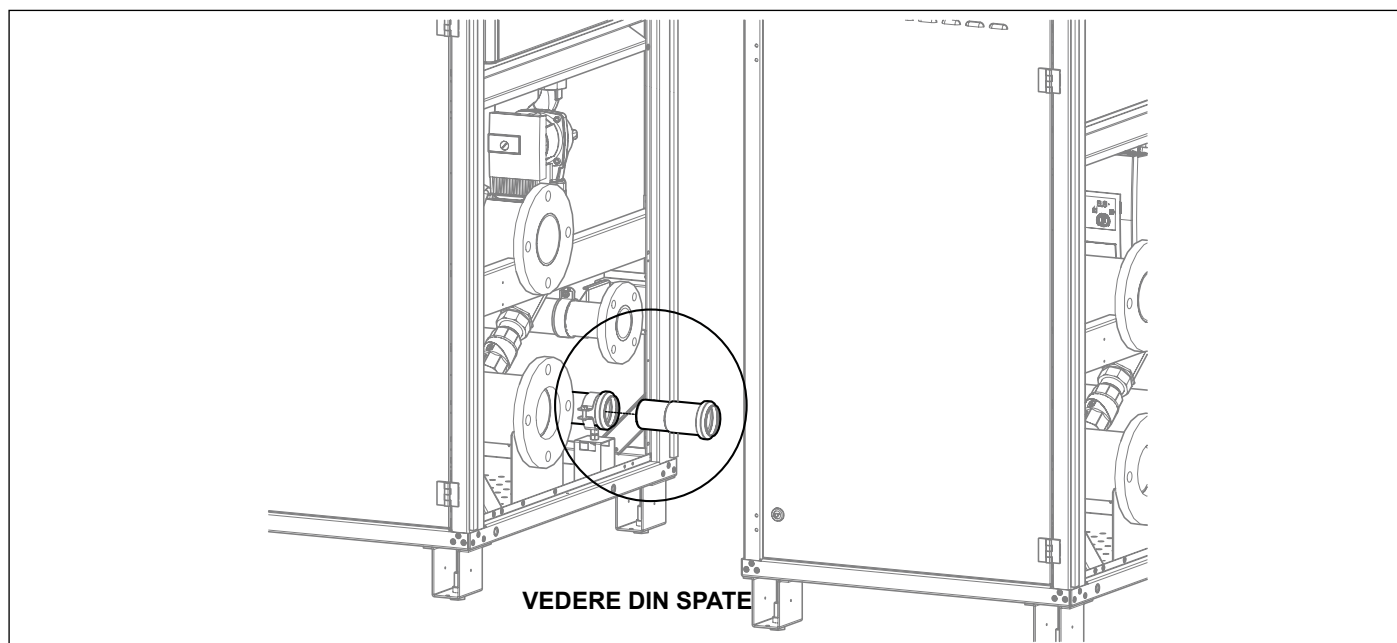
Fixați garniturile conform indicațiilor din imagine.



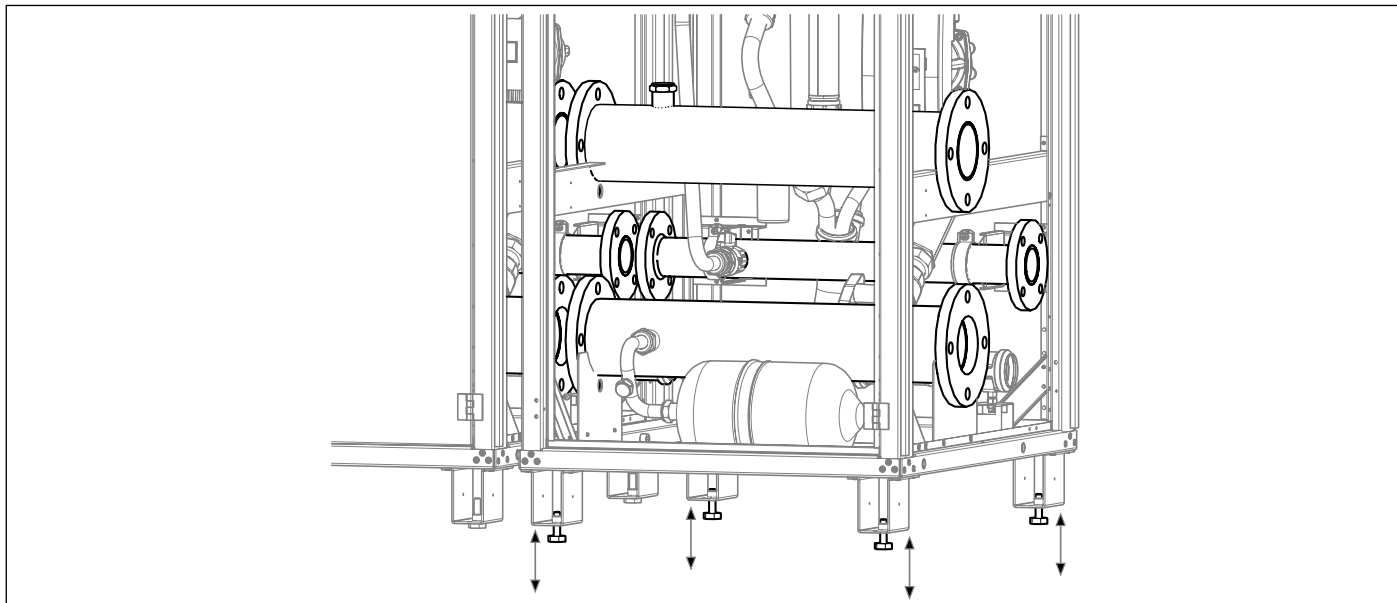
Folosind un poanson, efectuați o gaură în garnitura superioară, în dreptul găurii de introducere a șurubului.



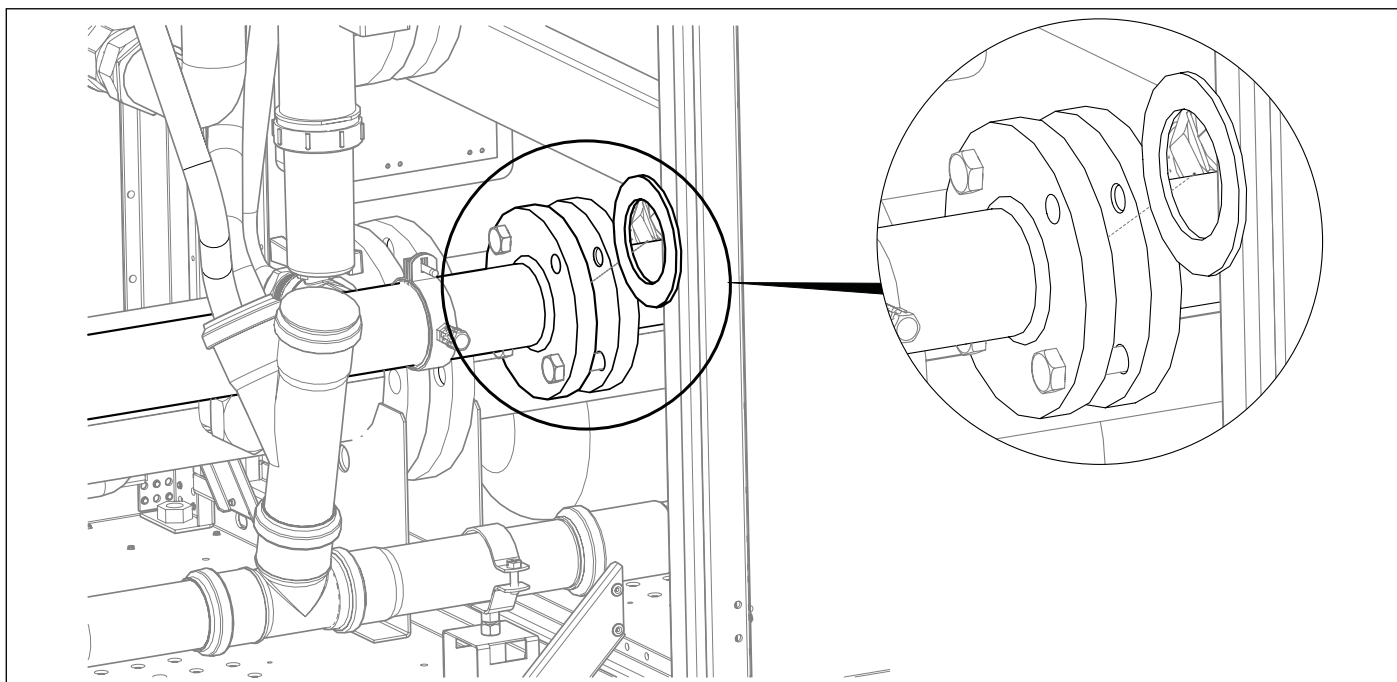
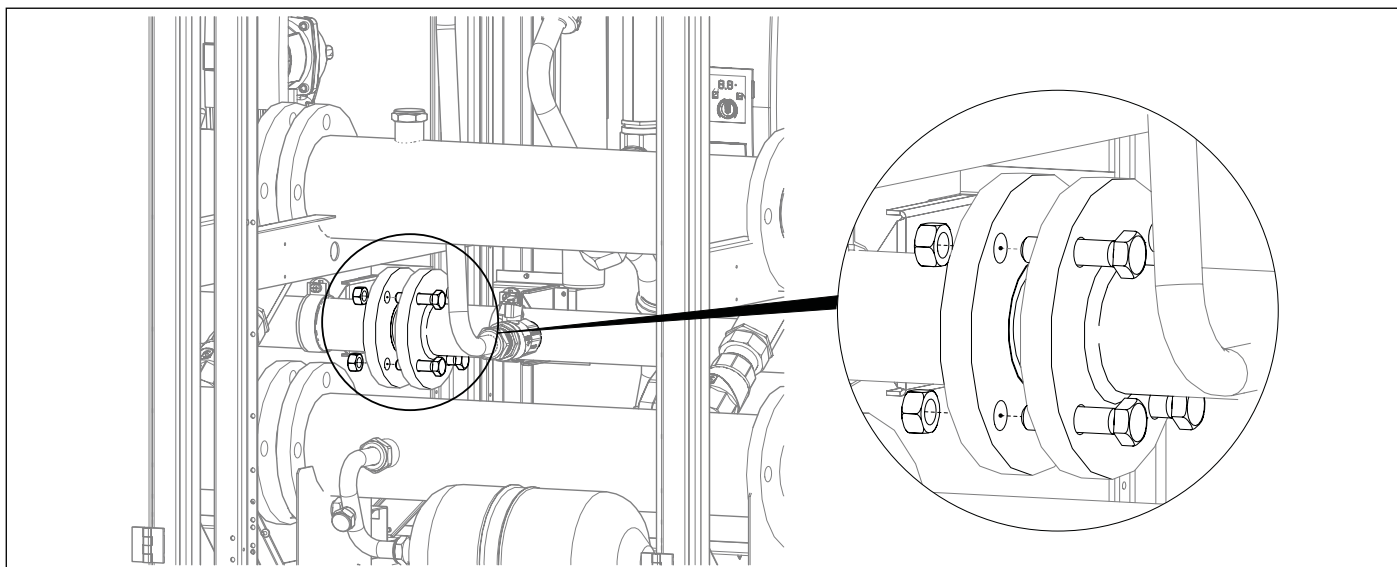
Apropiați dulapul intermediar de cel de început.

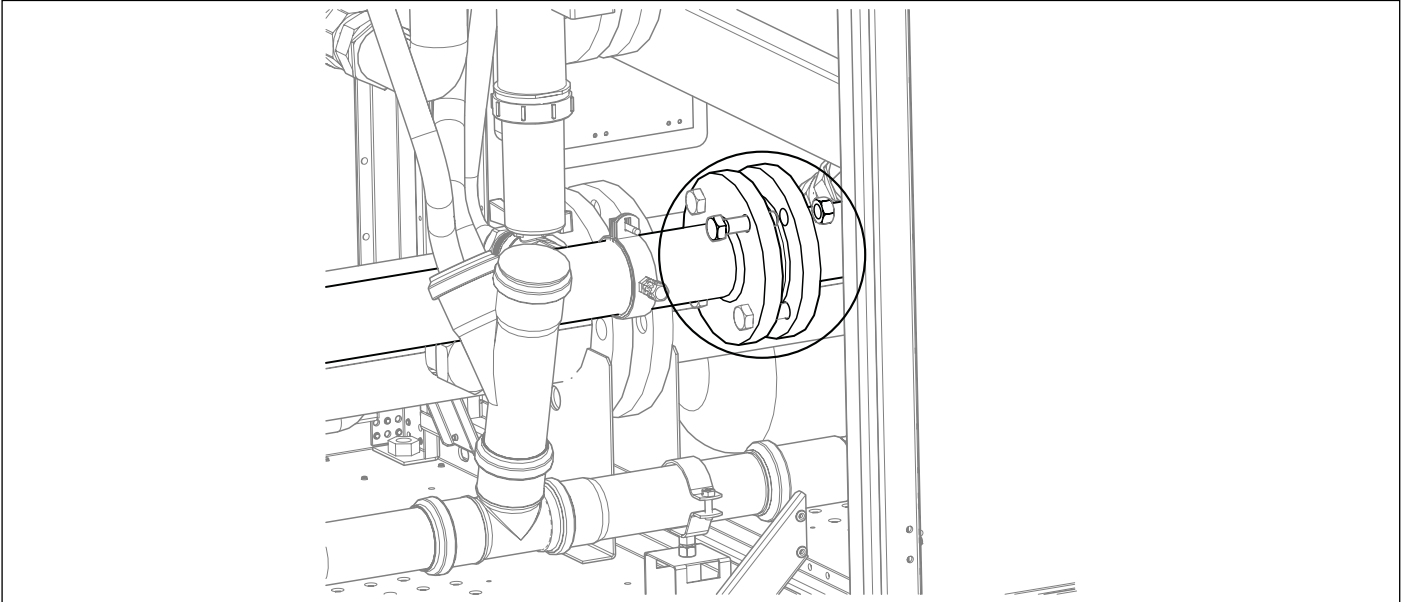


Asamblați conducta furnizată la sistemul de evacuare a condensului, conform indicațiilor din imagine.

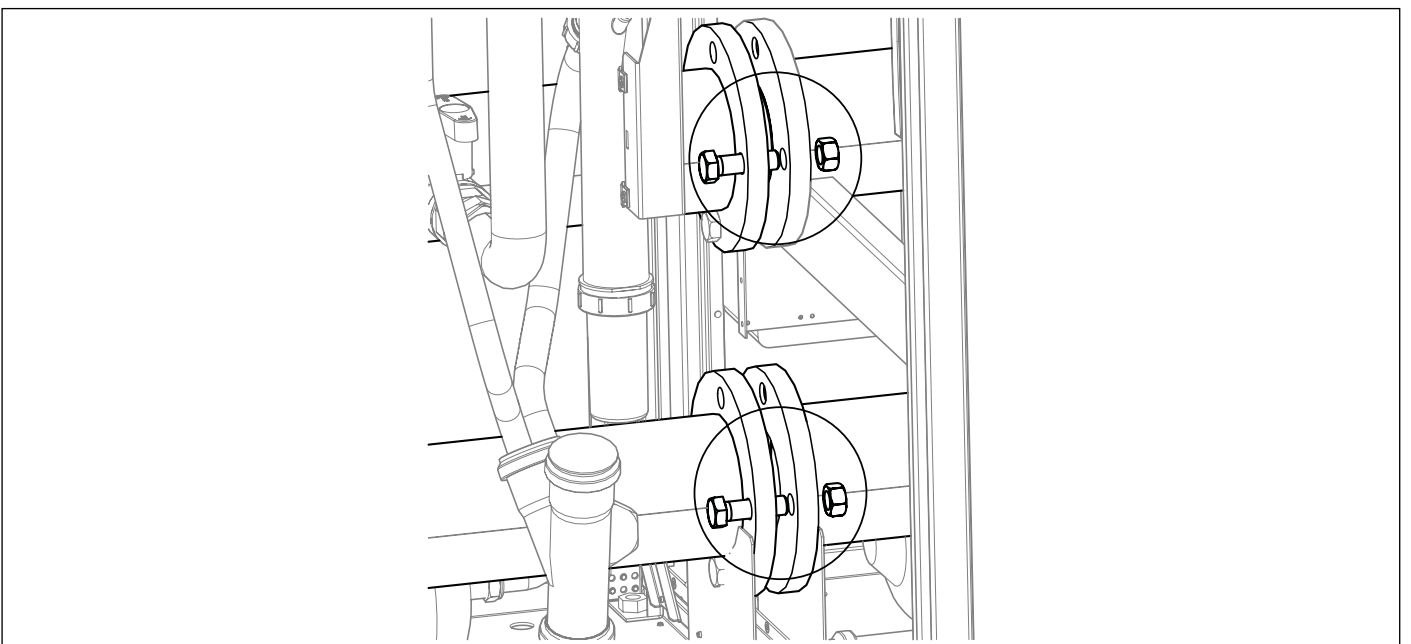
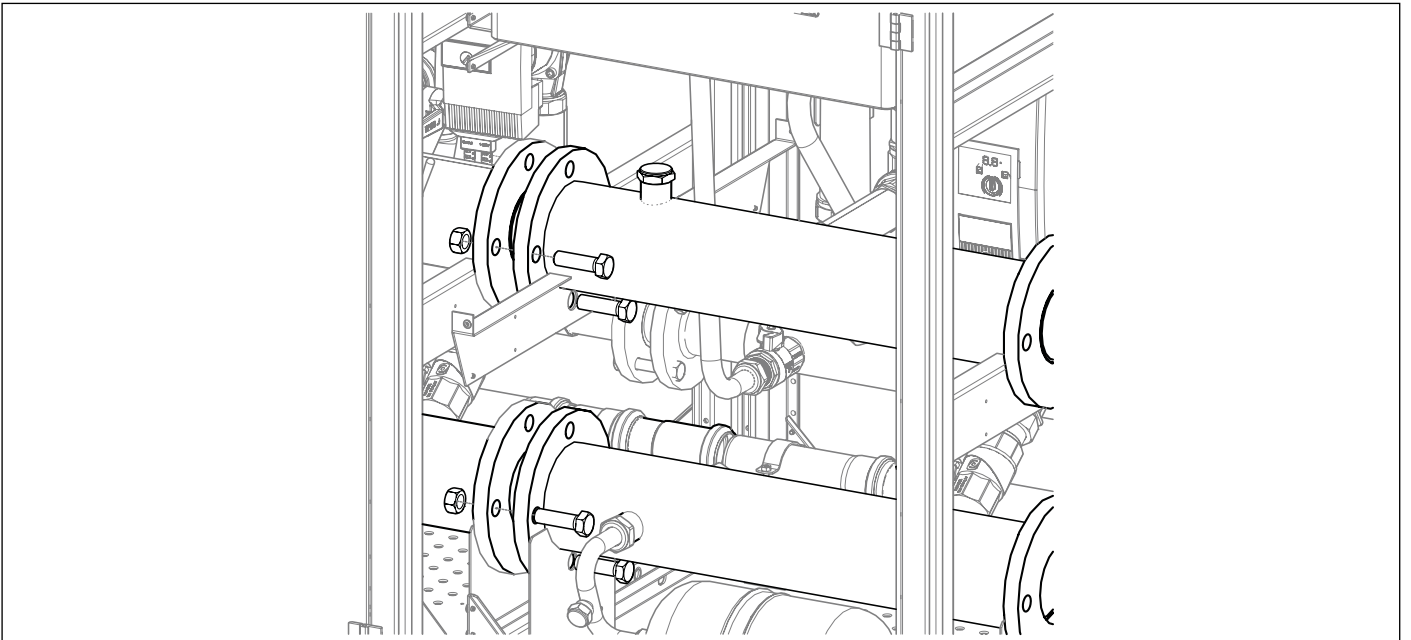


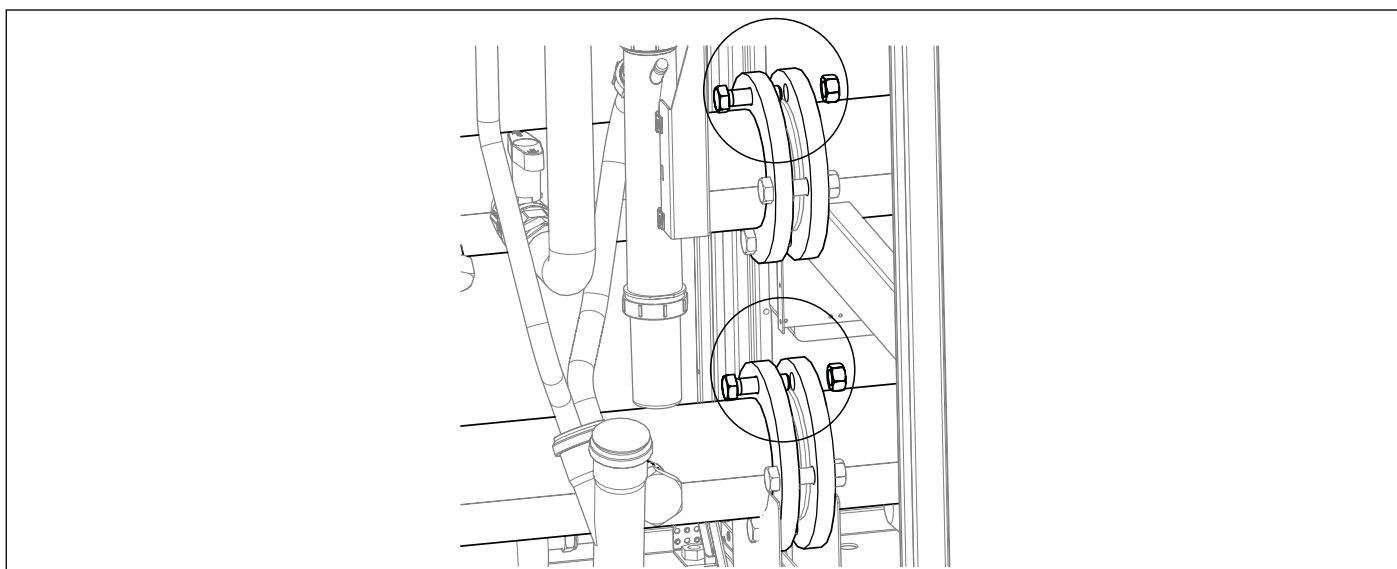
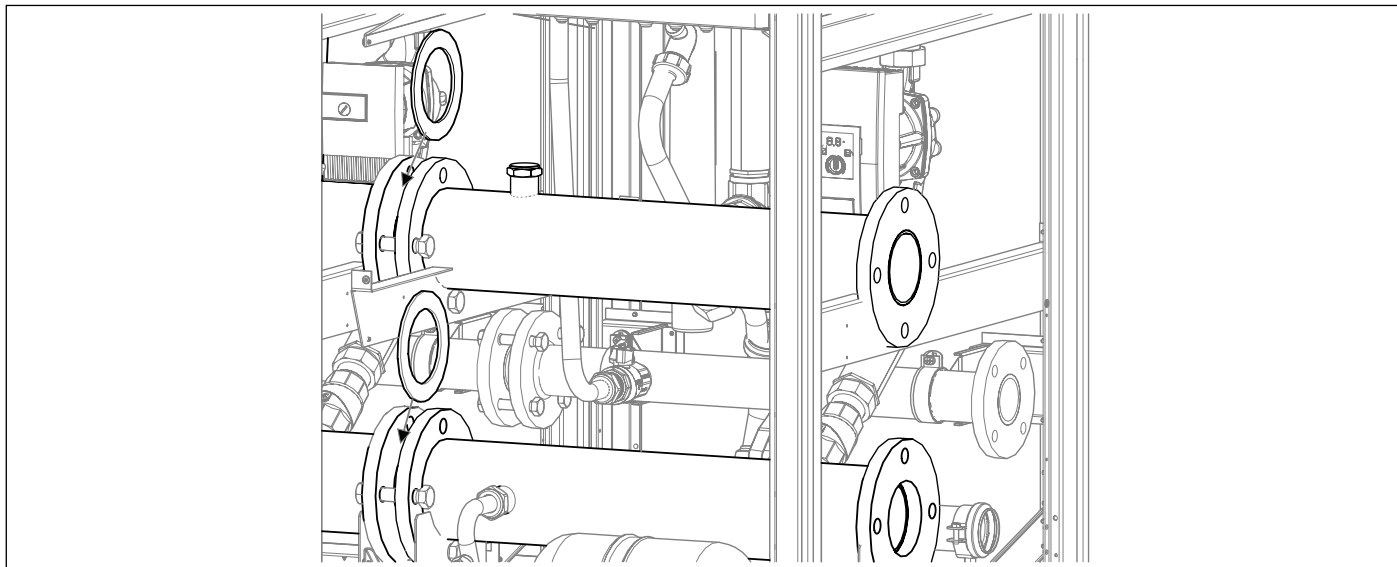
Utilizați cele patru piciorușe ale dulapului intermediar pentru a alinia colectorul de admisie, colectorul de retur și conducta de gaz la colectoarele de pe dulapul alăturat.



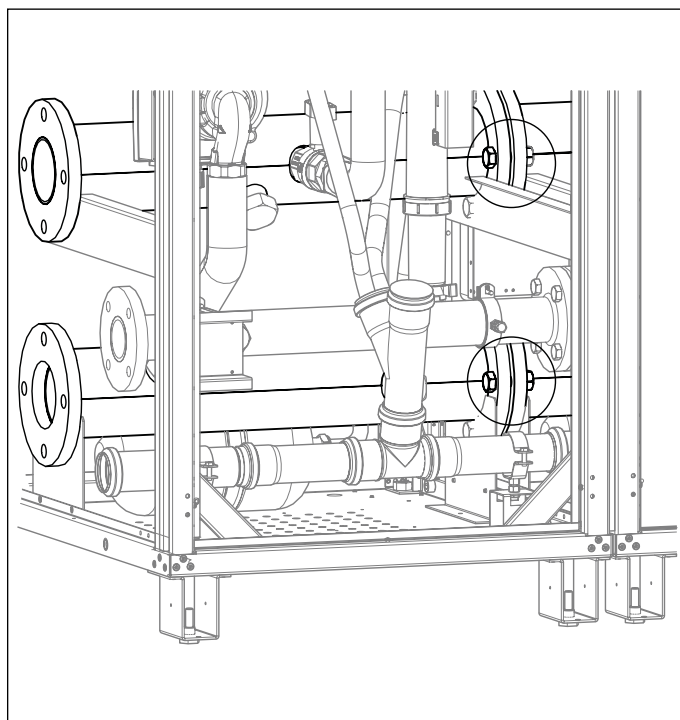
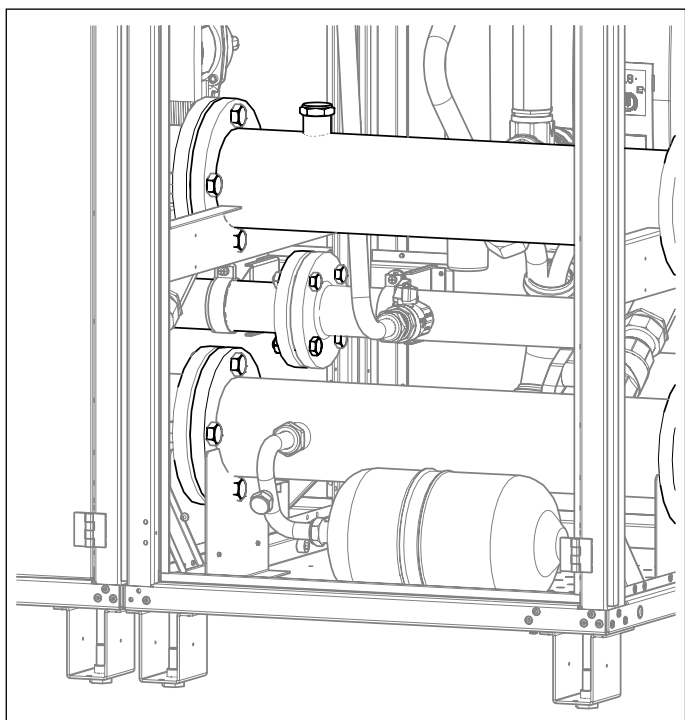


Montați colectorul de gaz cu șuruburile și piulițele, intercalând garnitura între cele două colectoare.

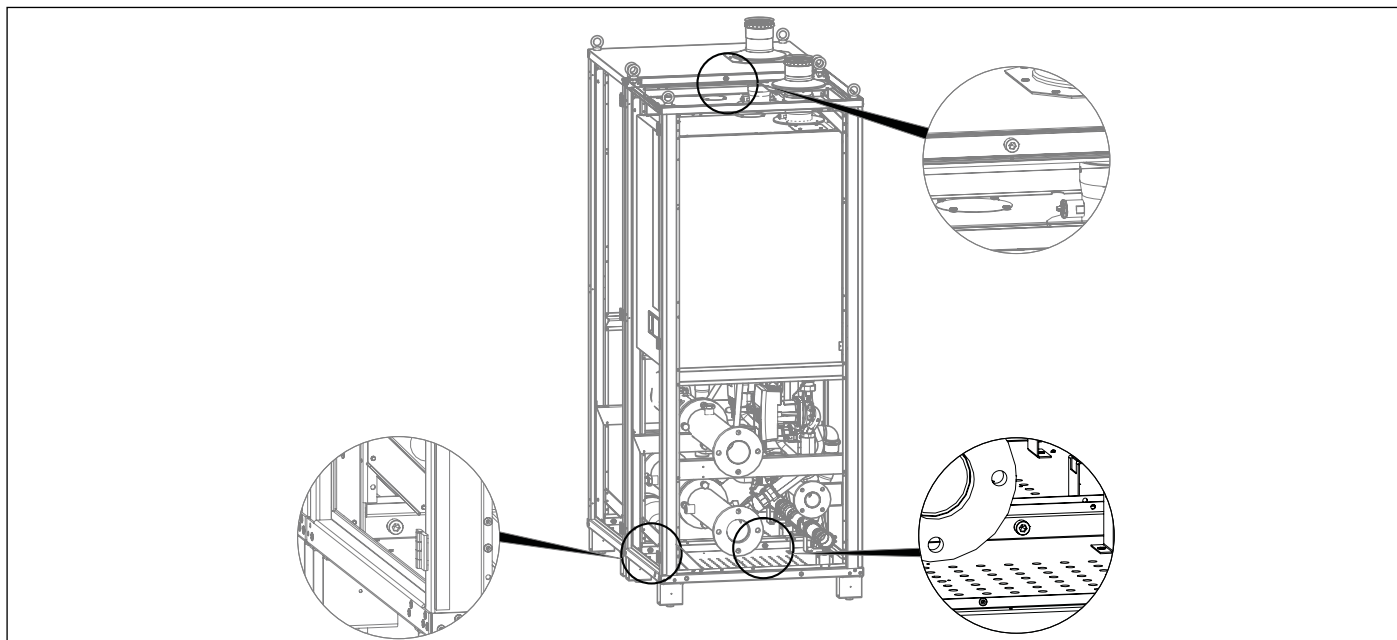




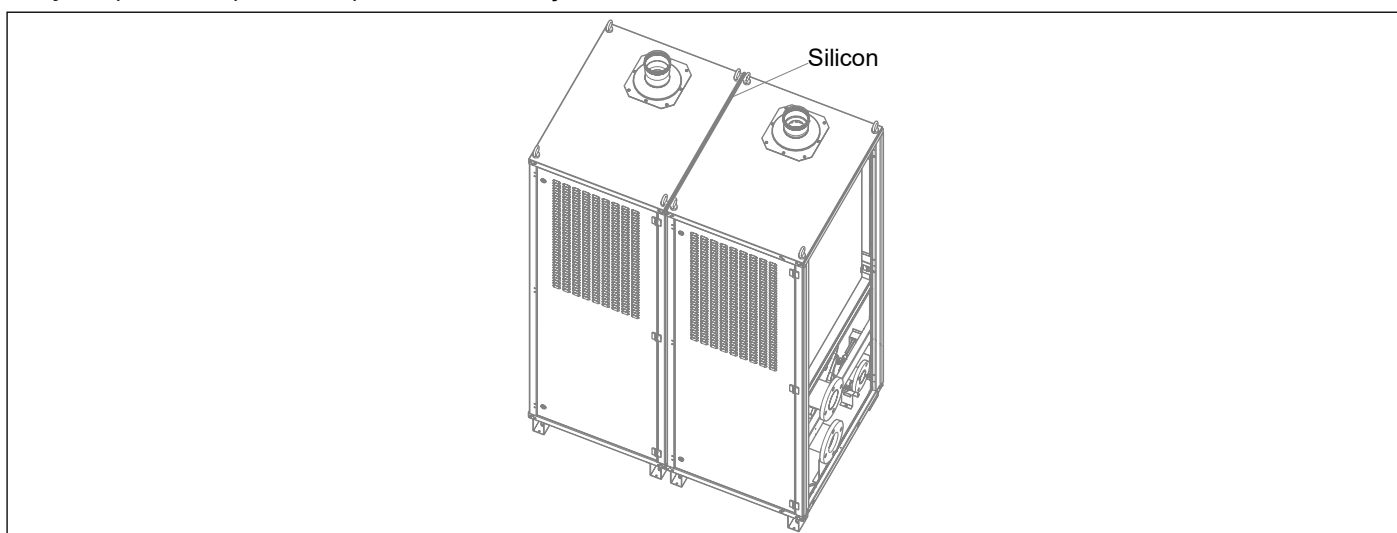
Fixați colectoarele de admisie și de retur cu șuruburile și piulițele, intercalând garnituri între acestea.



Strângeți șuruburile de pe colectoarele dulapului intermediar.

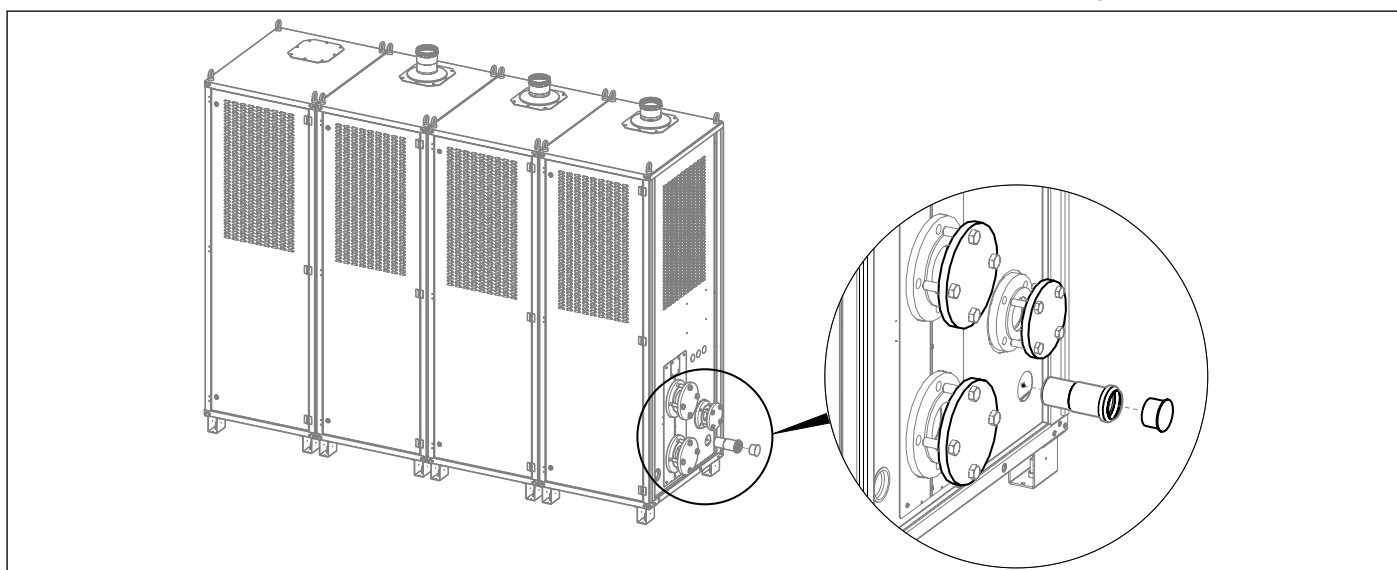


Fixați dulapul de început de dulapul intermediar cu șuruburile furnizate.



Aplicați un strat de silicon (nefurnizat) pe îmbinarea superioară dintre cele două dulapuri.

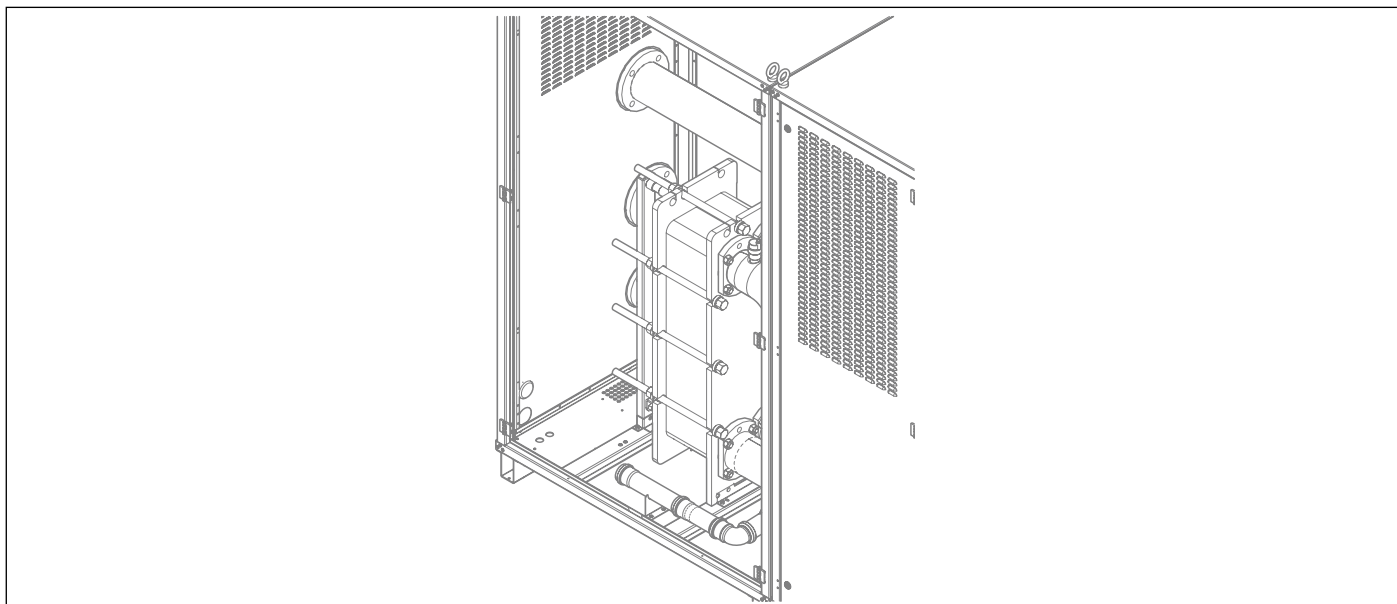
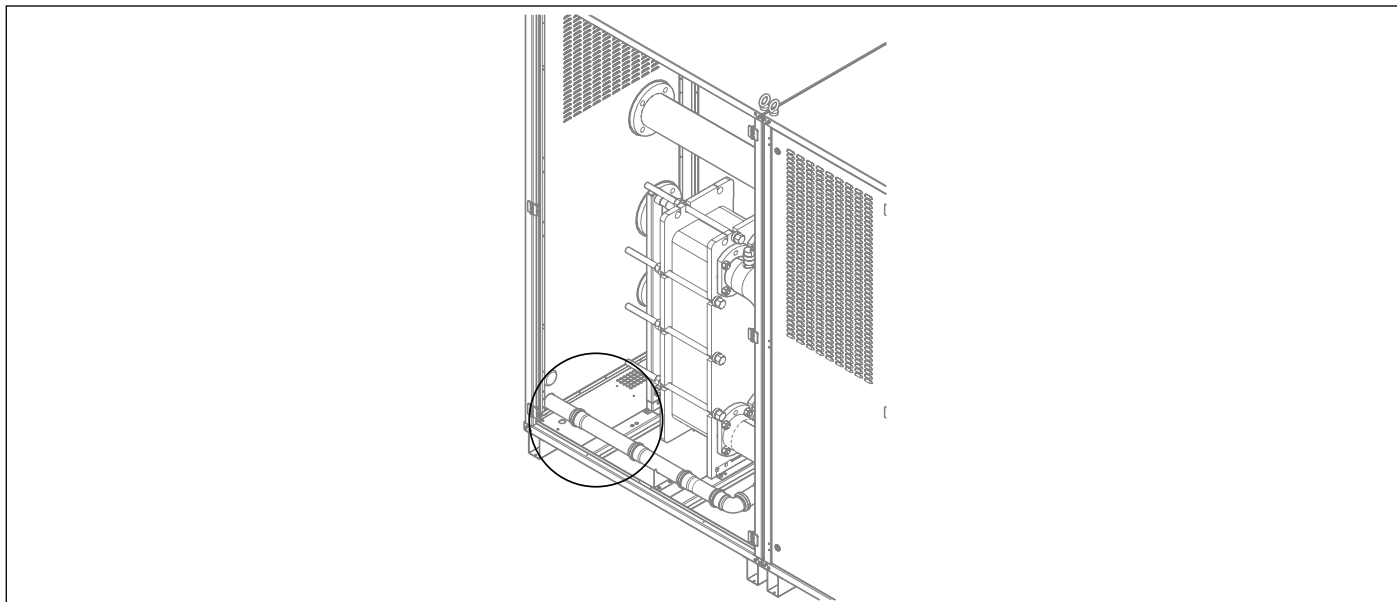
În cazul în care trebuie instalate mai multe dulapuri intermediare, repetați operațiunea pornind de la pagina 30.



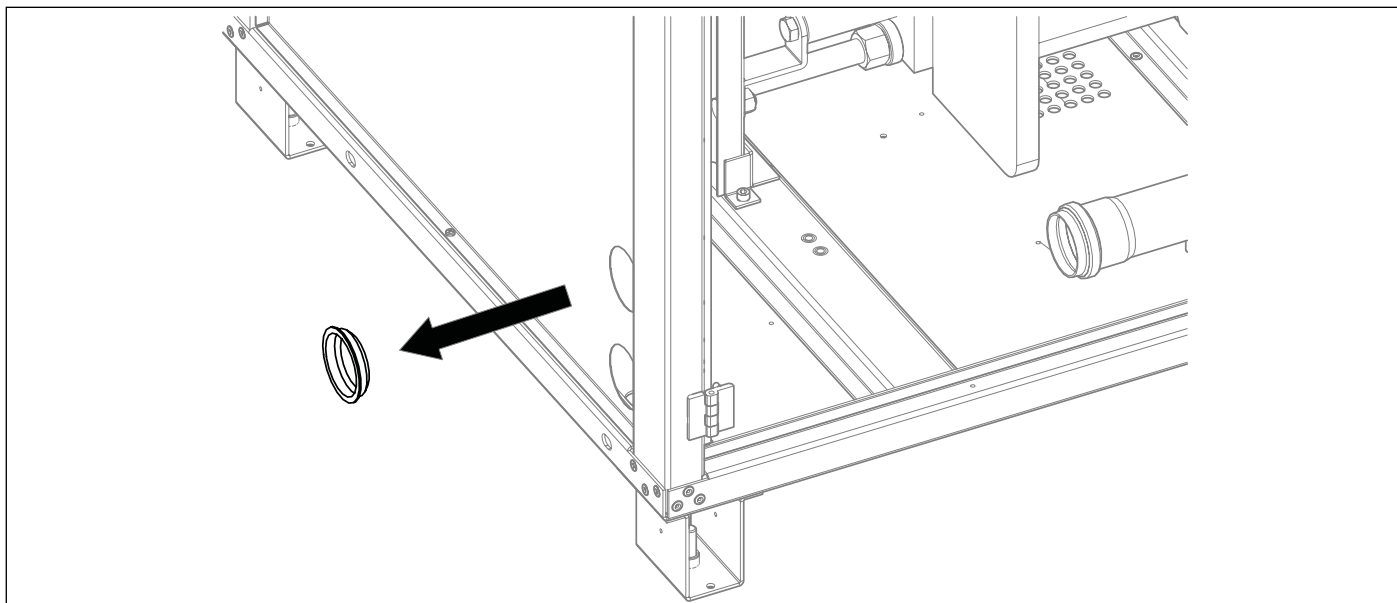
Pentru montarea dulapului final, repetați operațiunea pornind de la pagina 30.

Închideți colectoarele de alimentare și retur, colectorul de gaz și țeava de evacuare a condensului cu componentele indicate în imagine.

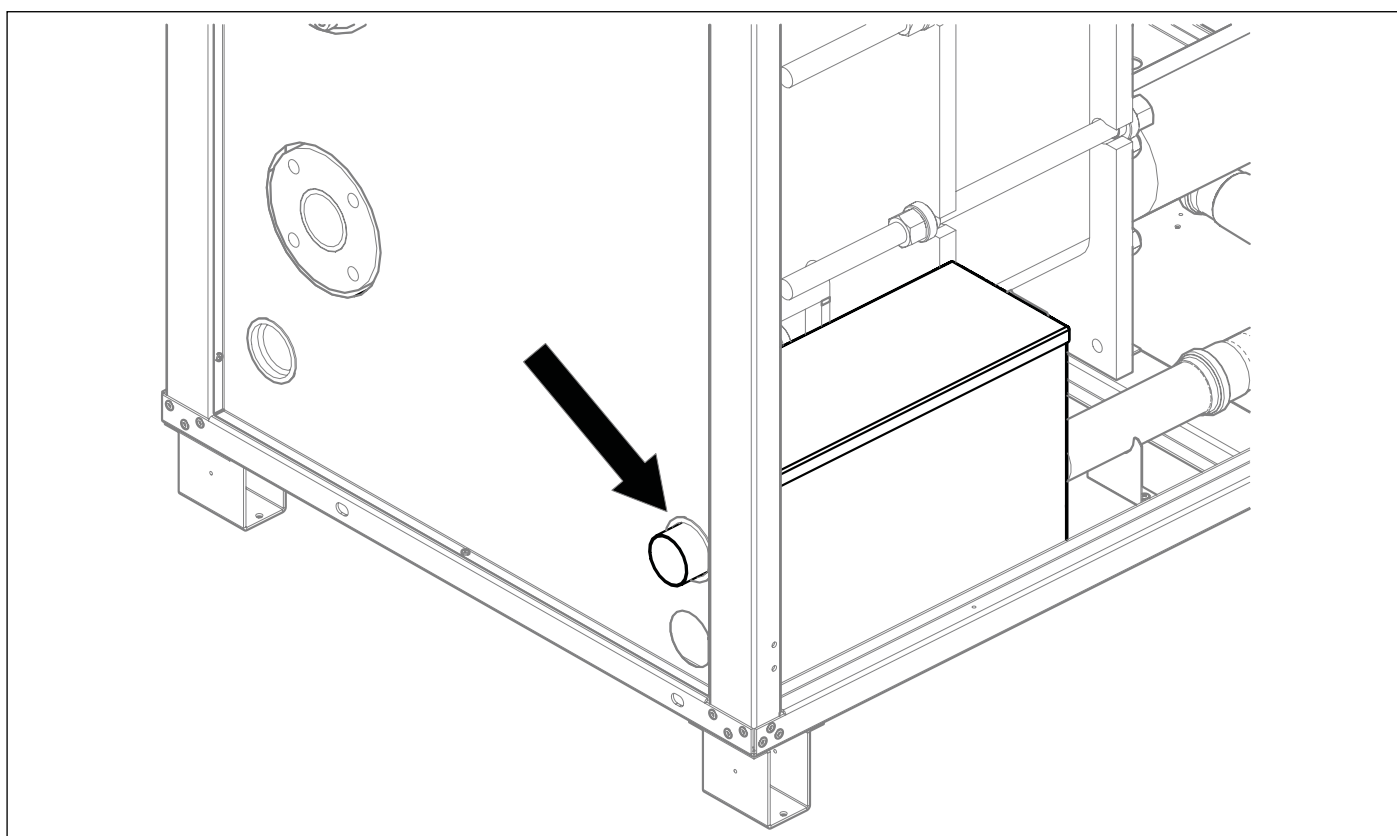
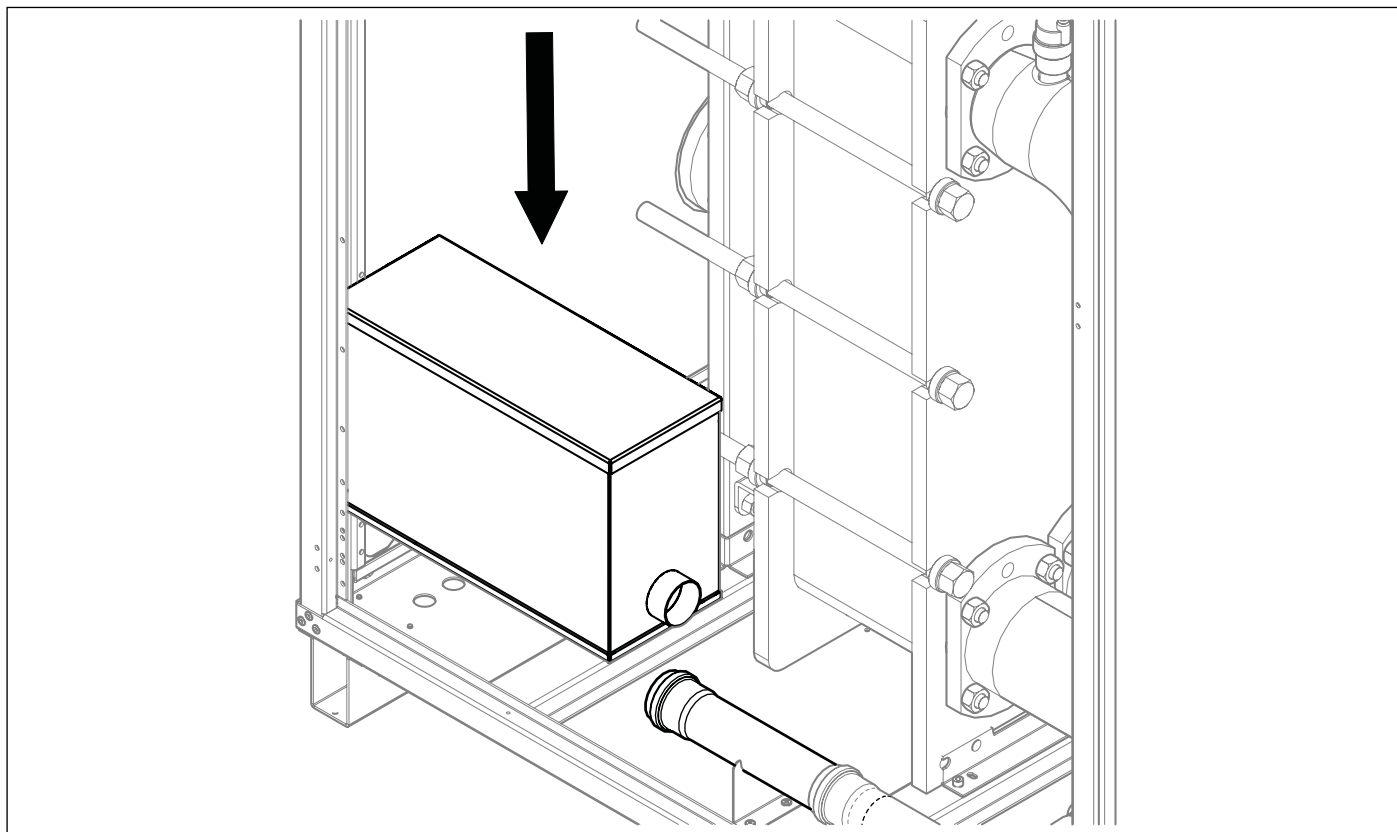
1.6 Asamblarea filtrului de neutralizare a condensului pentru schimbătorul în plăci



Scoateți secțiunea de evacuare a condensului ilustrată în imagine.

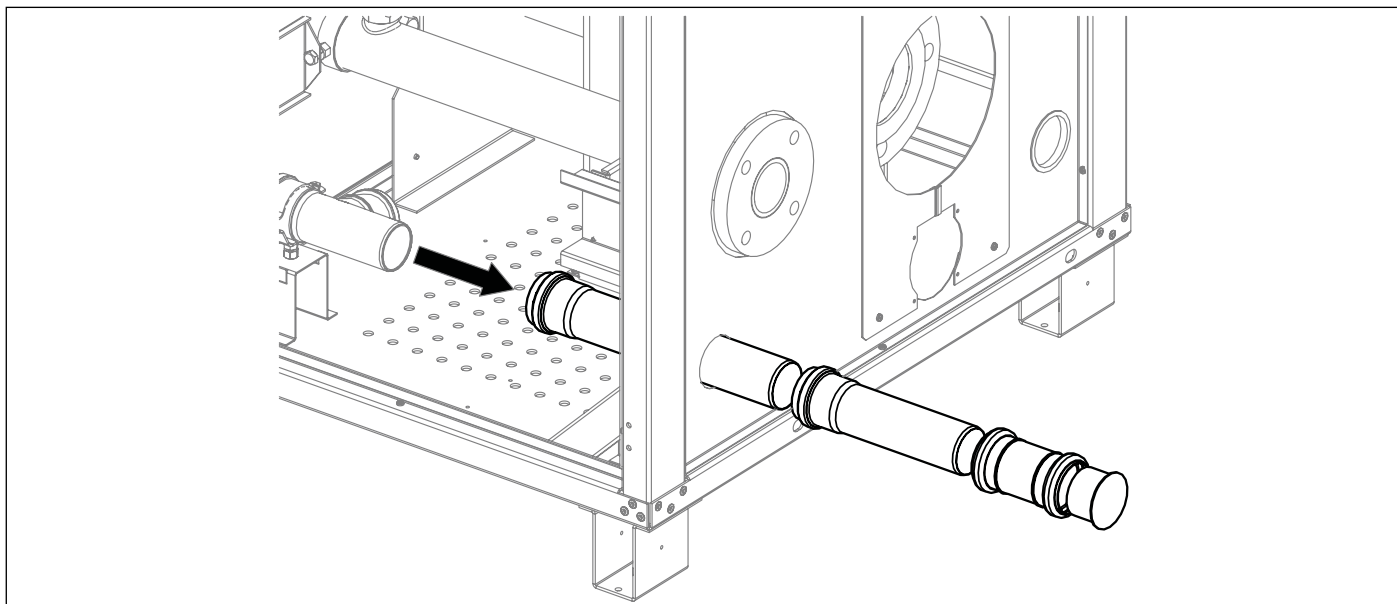
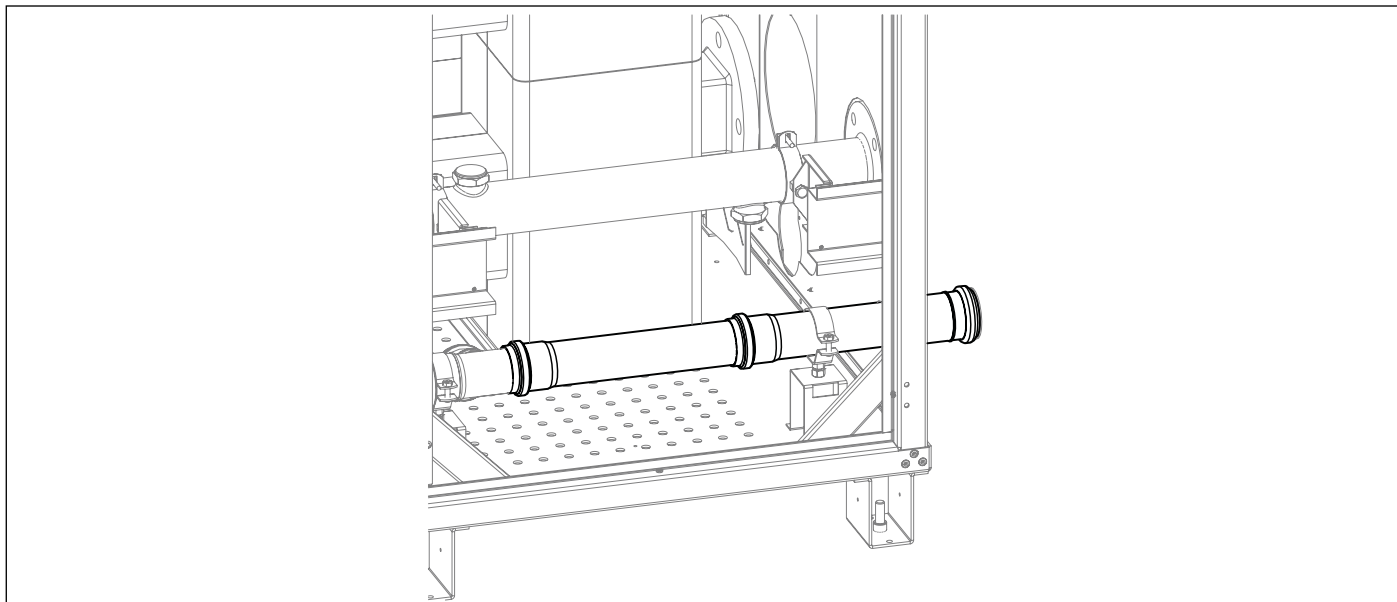


Scoateți capacul indicat în imagine.

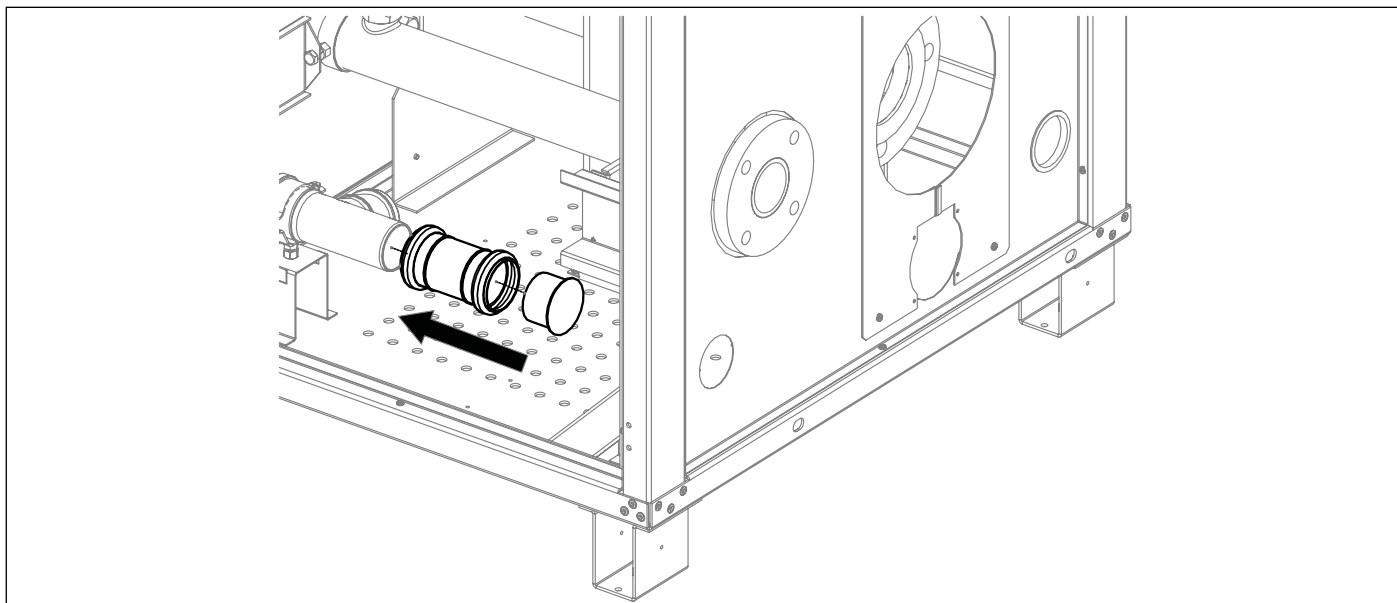


Fixați neutralizatorul de condens conform indicațiilor din imagine.

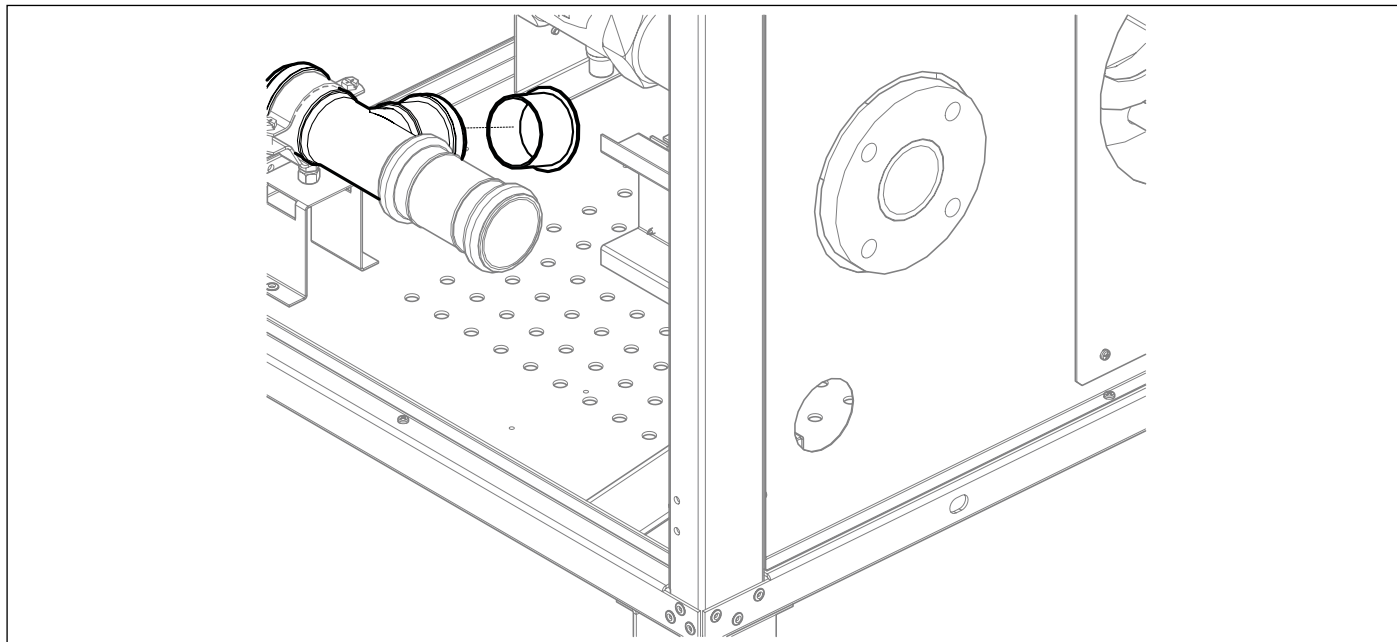
1.7 Asamblarea filtrului de neutralizare a condensului pentru separatorul hidrolic



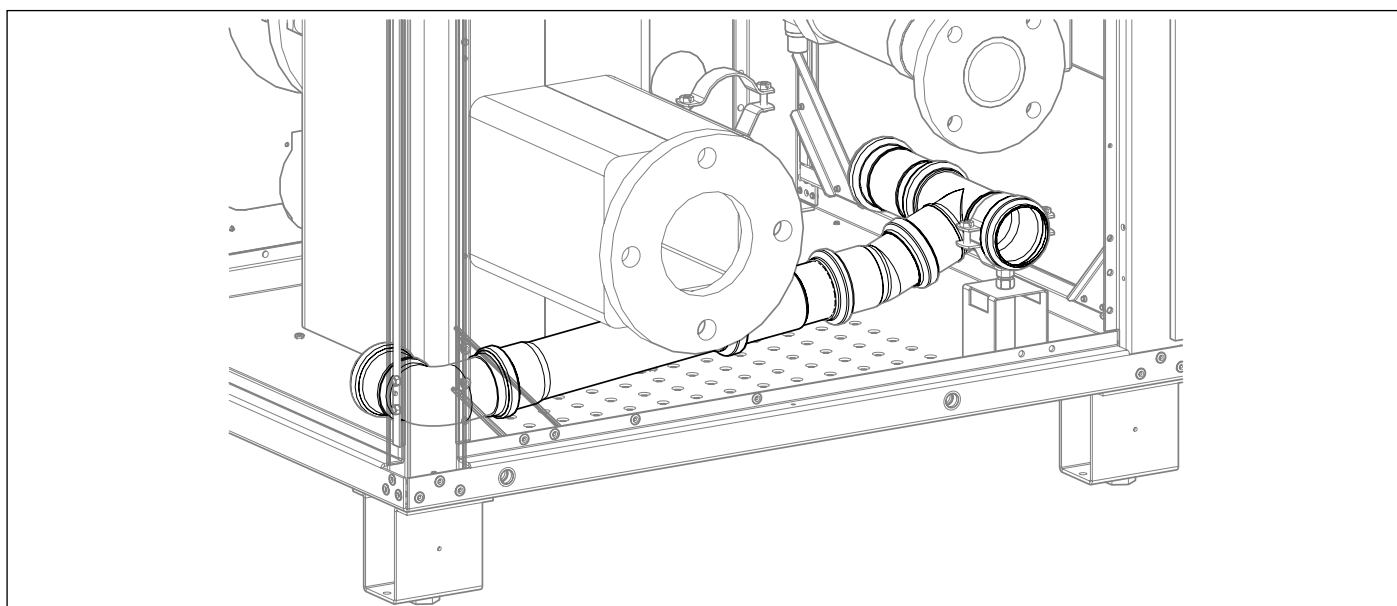
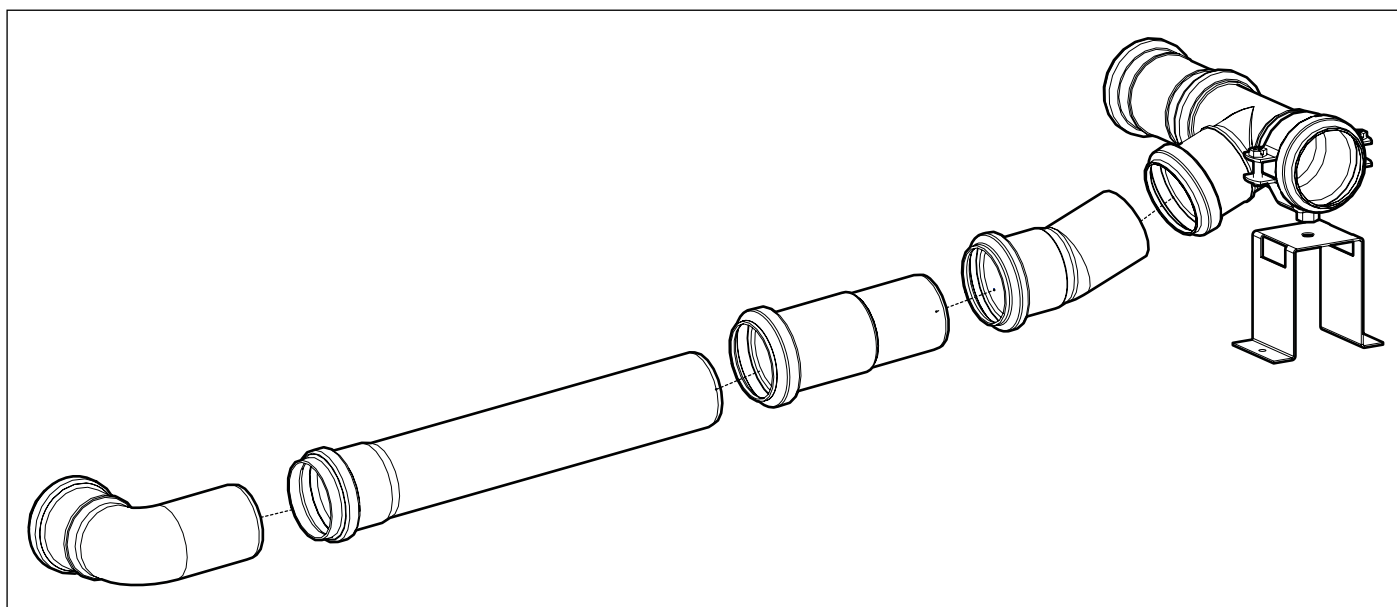
Scoateți secțiunea de evacuare a condensului ilustrată în imagine.



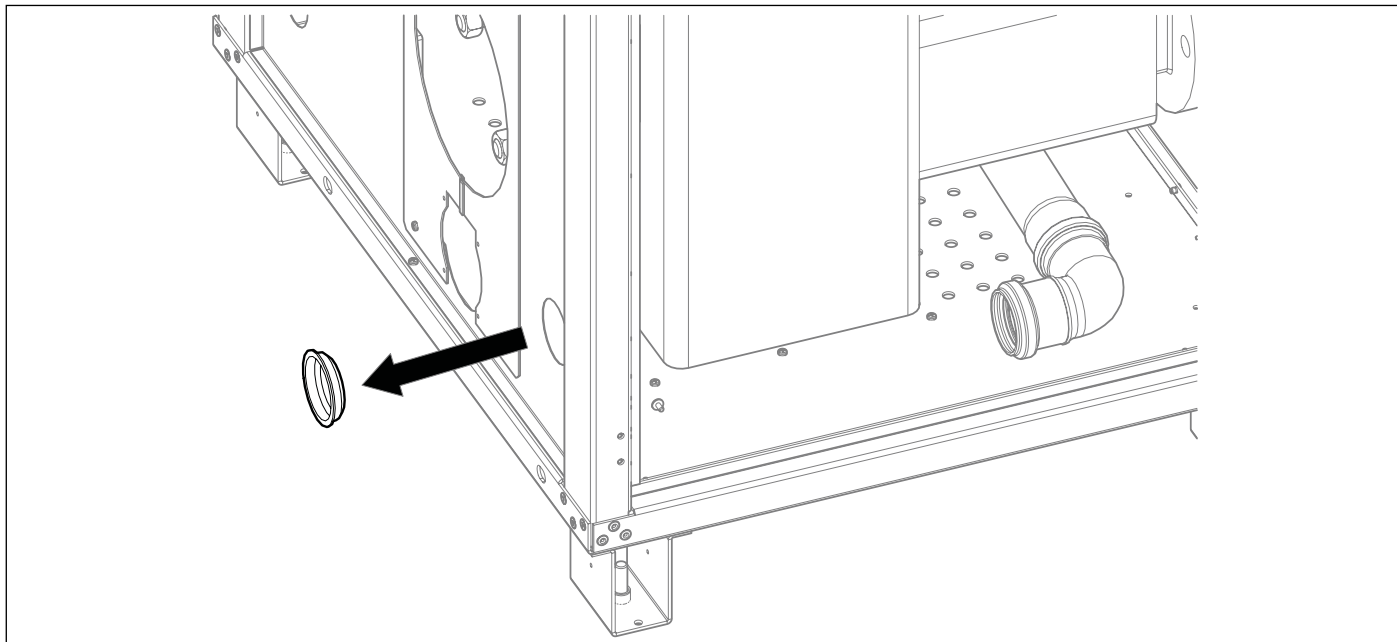
Urmând indicațiile din imagine, montați secțiunea conductei de evacuare a condensului și capul de închidere aferent.



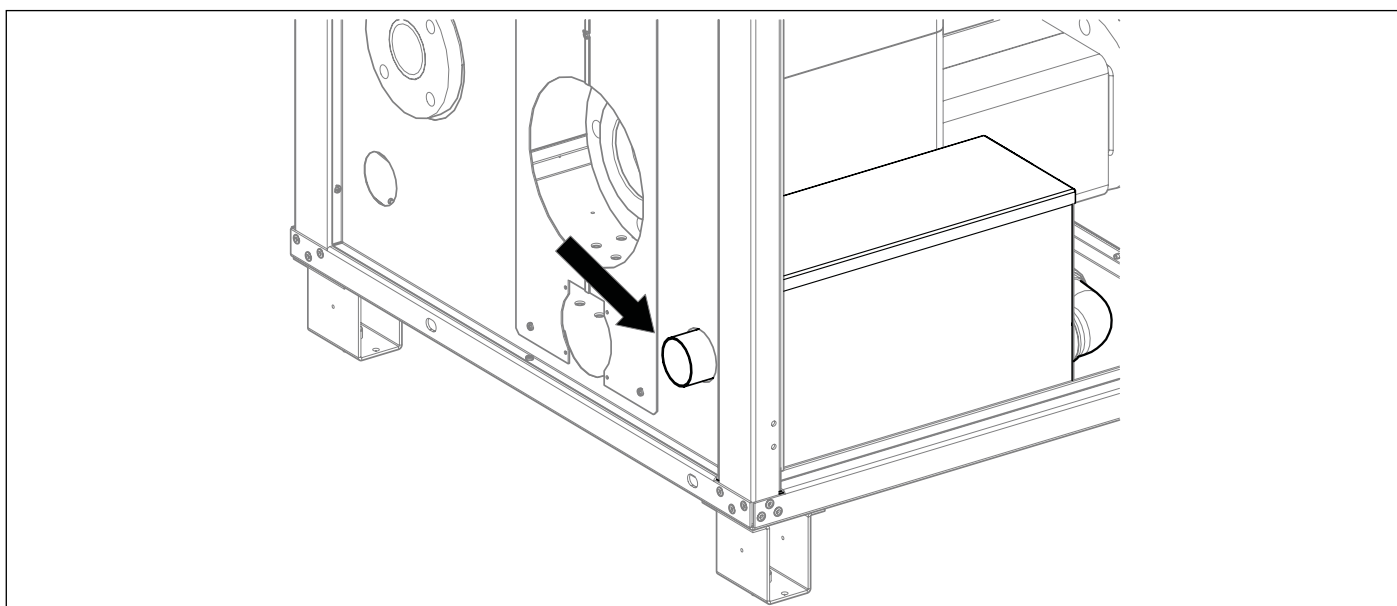
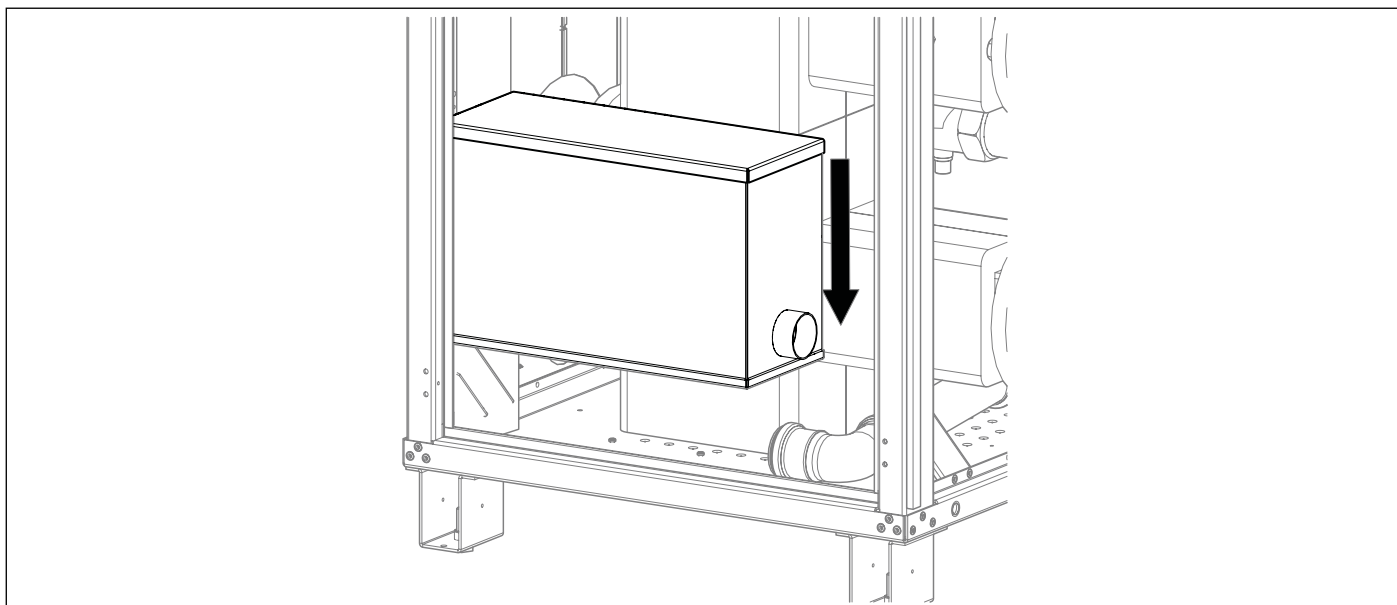
Scoateți capacul de închidere indicat în imagine.



Asamblați țeava de evacuare a condensului urmând indicațiile din figura de mai sus.

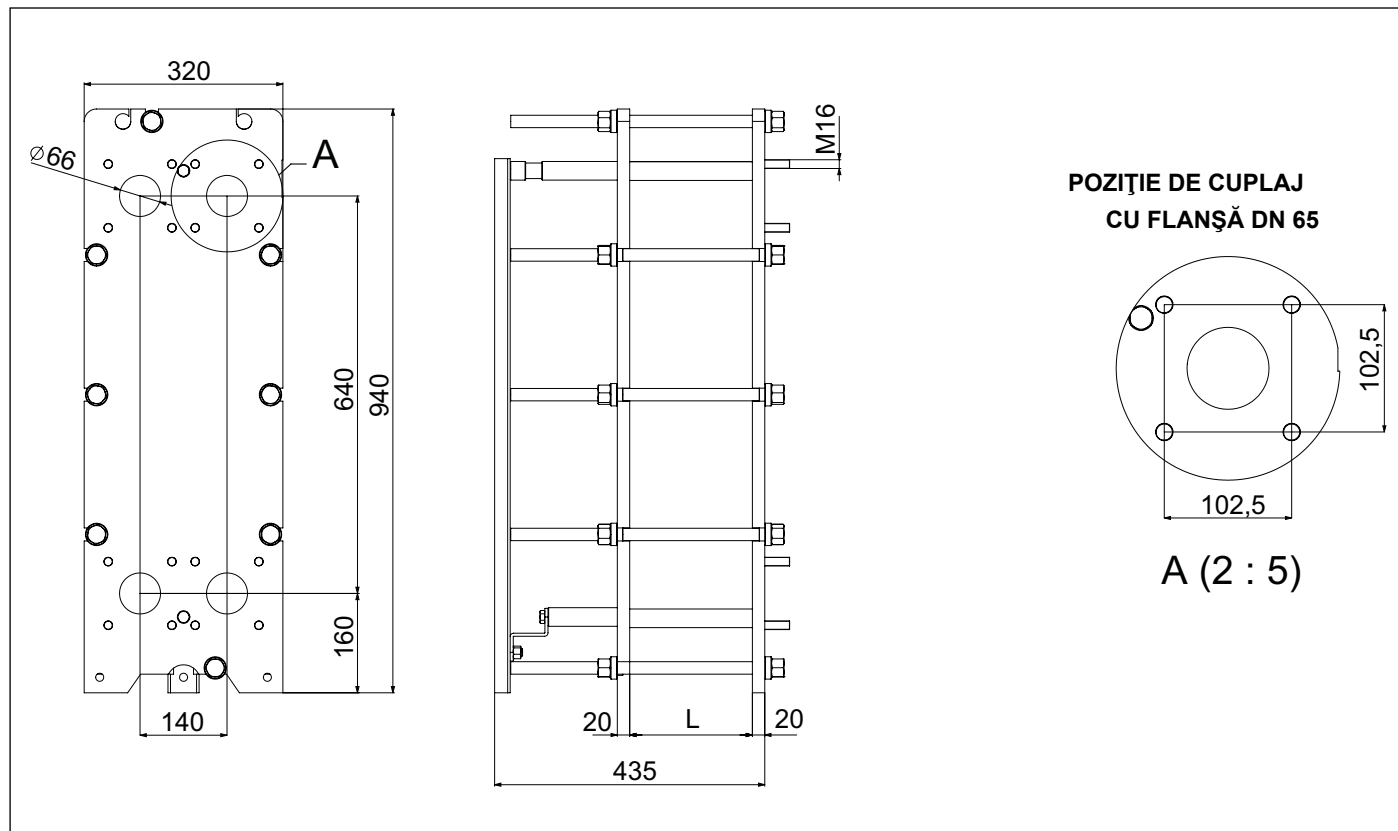


Scoateți capacul indicat în imagine.



Fixați neutralizatorul de condens conform indicațiilor din imagine.

1.8 Date tehnice ale schimbătorului în plăci



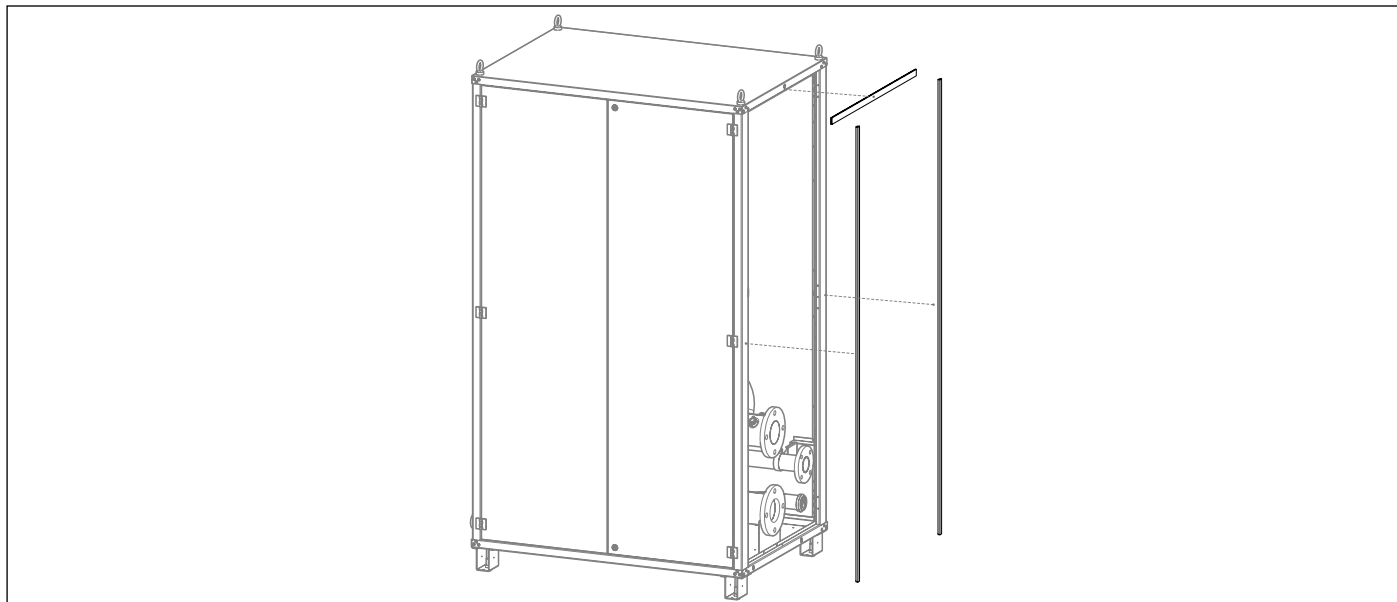
COD CA ACCE- SORIU	SCHIMBĂTOR CU PLĂCI	PLĂCI	COTA L DE STRÂNGERE	PN	VOLUM DE APĂ PRIMAR	VOLUM DE APĂ SECUN- DAR	GREU- TATE ÎN GOL	GRE- TATE PLIN
		Nr.	mm	bar	l	l	kg	kg
OSCAMPIA27	PÂNĂ LA 120 KW	11	27,5	10	1,4	1,4	110	115
OSCAMPIA28	PÂNĂ LA 205 KW	21	52,5		2,79	2,79	117	124
OSCAMPIA29	PÂNĂ LA 300 KW	27	67,5		3,63	3,63	121	130
OSCAMPIA30	PÂNĂ LA 360 KW	35	87,5		4,74	4,74	128	140
OSCAMPIA31	PÂNĂ LA 450 KW	41	102,5		5,58	5,58	133	146
OSCAMPIA32	PÂNĂ LA 540 KW	51	127,5		6,98	6,98	141	157
OSCAMPIA33	PÂNĂ LA 600 KW	57	142,5		7,81	7,81	145	163
OSCAMPIA34	PÂNĂ LA 690 KW	63	157,5		8,65	8,65	151	171
OSCAMPIA35	PÂNĂ LA 780 KW	71	177,5		9,76	9,76	157	179
OSCAMPIA36	PÂNĂ LA 900 KW	79	197,5		10,88	10,88	163	187

COD CA ACCE- SORIU	SCHIMBĂTOR CU PLĂCI	SUPRAFAȚĂ DE SCHIMB m ²	PRIMAR		SECUNDAR		ΔP	
			IN °C	OUT °C	IN °C	OUT °C	PRIMAR kPa	SECUNDAR kPa
OSCAMPIA27	PÂNĂ LA 120 KW	1,35	80	60	50	70	20	20
OSCAMPIA28	PÂNĂ LA 205 KW	2,85					21	21
OSCAMPIA29	PÂNĂ LA 300 KW	3,75						
OSCAMPIA30	PÂNĂ LA 360 KW	4,95						
OSCAMPIA31	PÂNĂ LA 450 KW	5,85						
OSCAMPIA32	PÂNĂ LA 540 KW	7,35					25	25
OSCAMPIA33	PÂNĂ LA 600 KW	8,25					27	27
OSCAMPIA34	PÂNĂ LA 690 KW	9,15					34	34
OSCAMPIA35	PÂNĂ LA 780 KW	10,35						
OSCAMPIA36	PÂNĂ LA 900 KW	11,55						

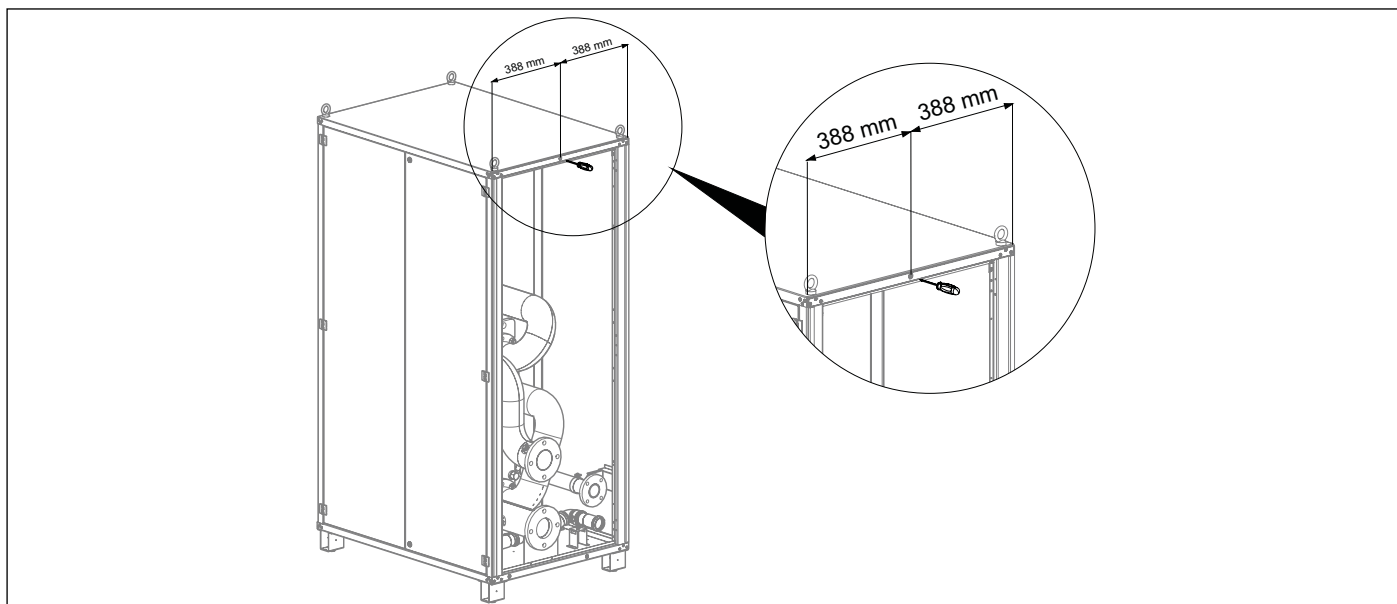
Tab. 1 Dimensiunile schimbătorului în plăci

MATERIALE ȘI CONEXIUNI	
Șasiu	P355NH
Plăci	AISI304
Garnituri	EPDM
Conexiuni circuit principal	P355NH
Conexiuni circuit secundar	P355NH
Tiranți	A193B7
Grosime plăci [mm]	0,5
Conexiuni circuit primar și secundar	DN 65 cu flanșă – tiranți M16

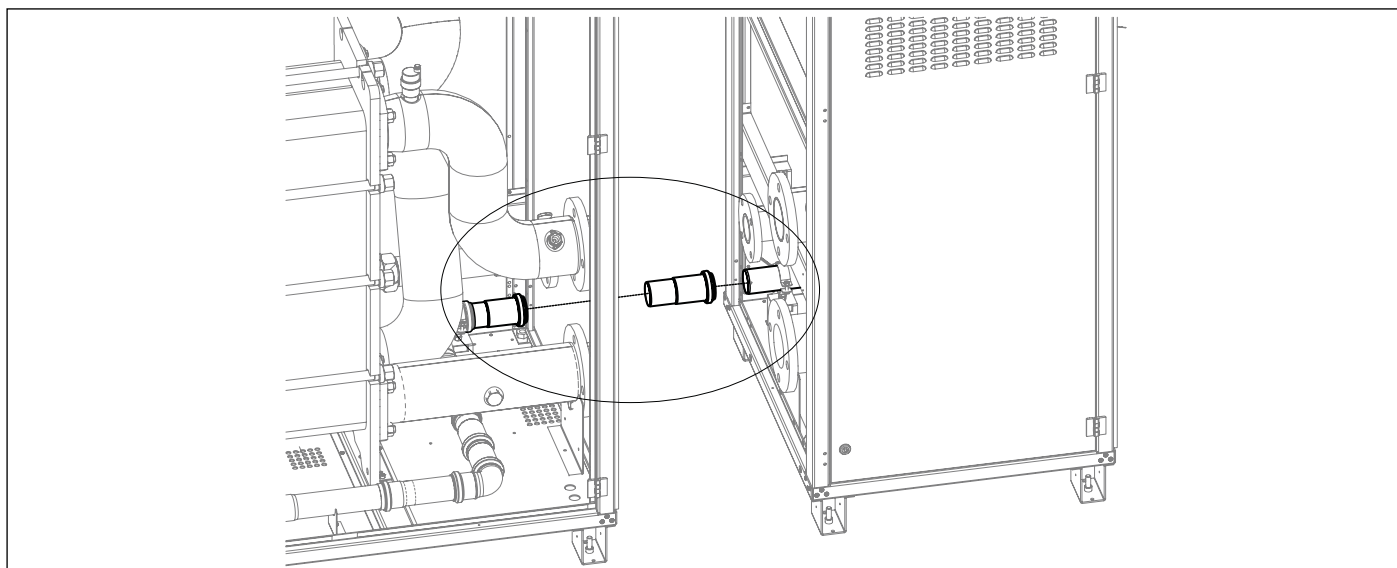
1.9 Asamblarea dulapului cu schimbător în plăci



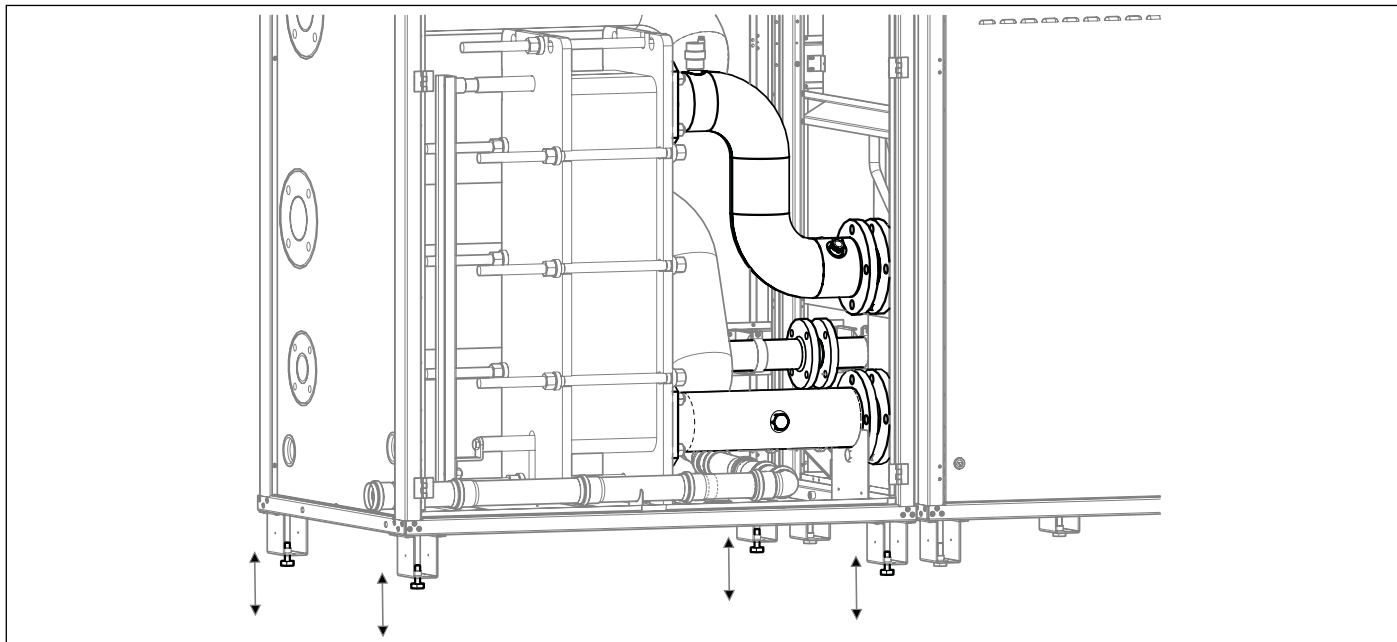
Fixați garniturile conform indicațiilor din imagine.



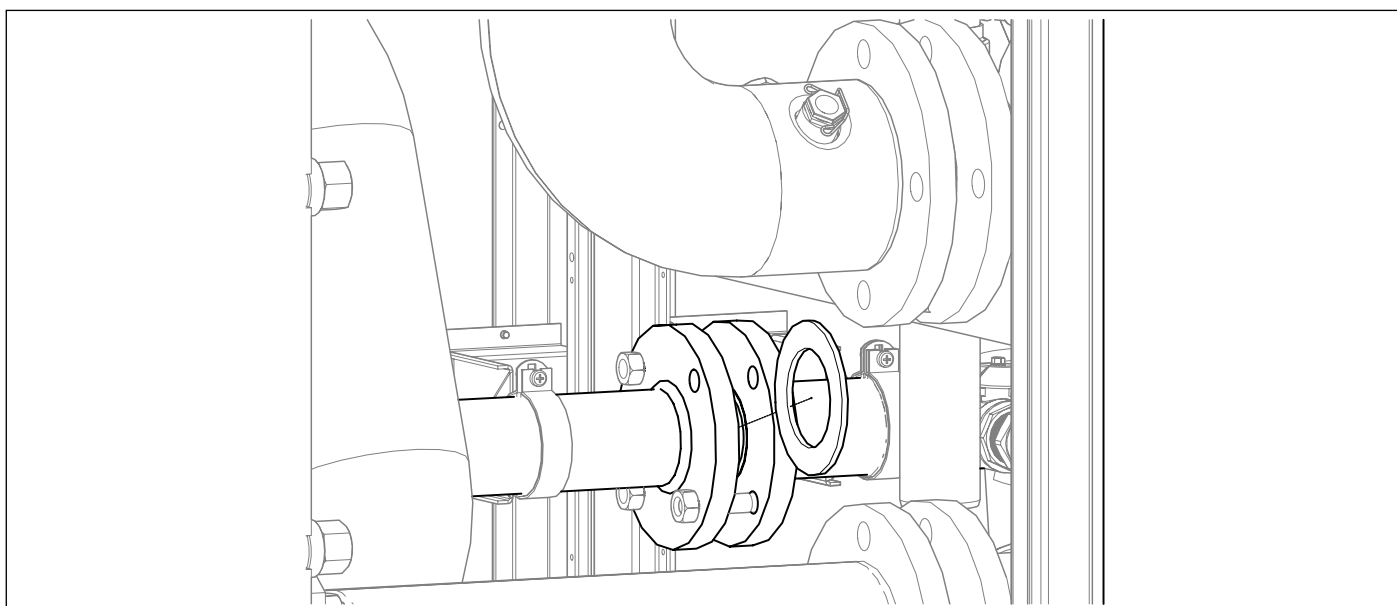
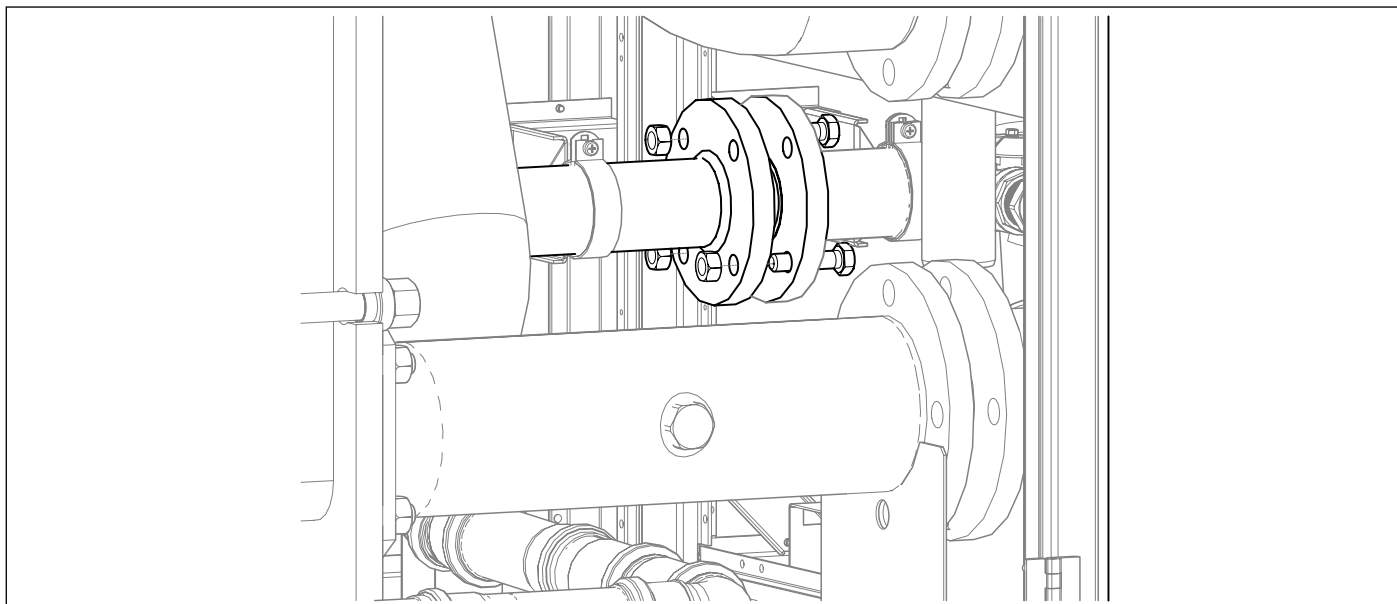
Folosind un poanson, efectuați o gaură în garnitura superioară, în dreptul găurii de introducere a șurubului.

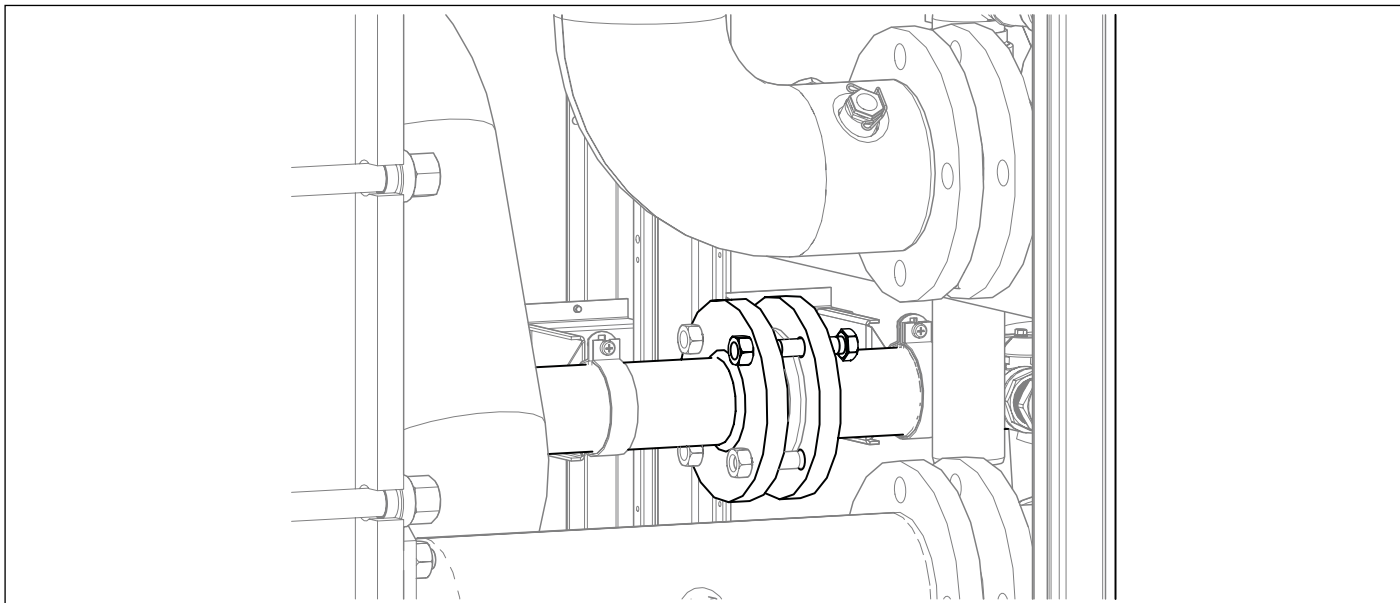


Asamblați conducta furnizată la sistemul de evacuare a condensului, conform indicațiilor din imagine.

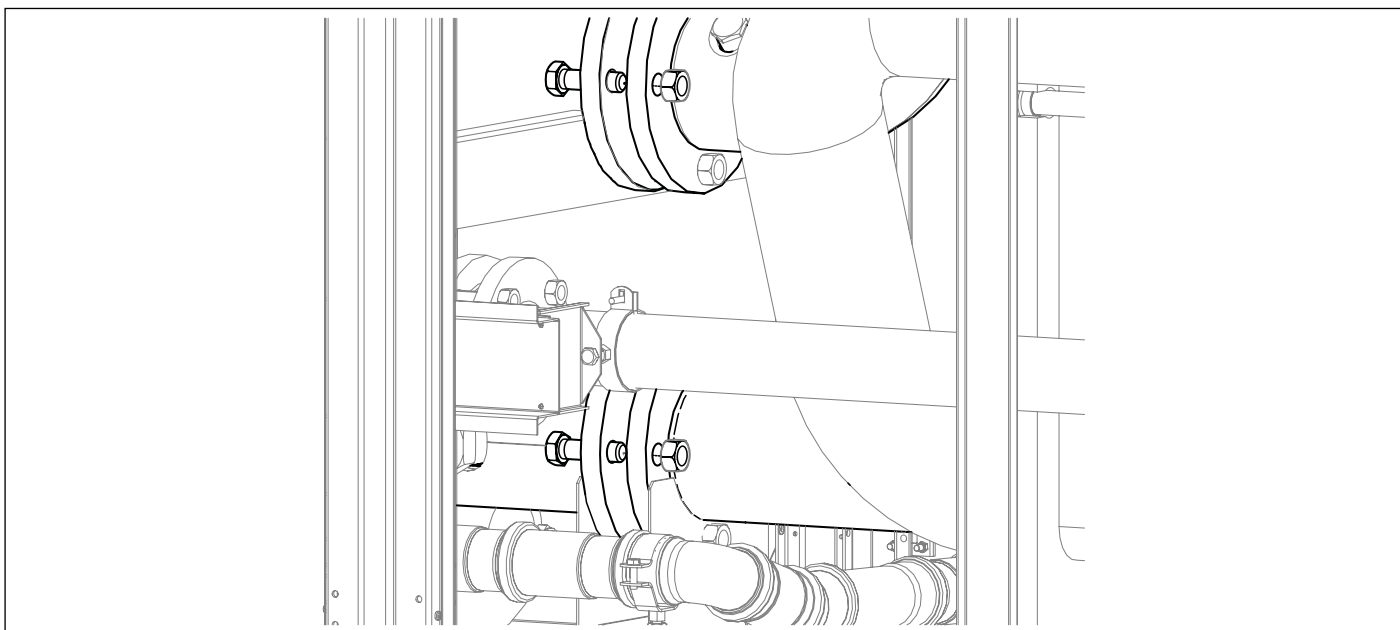
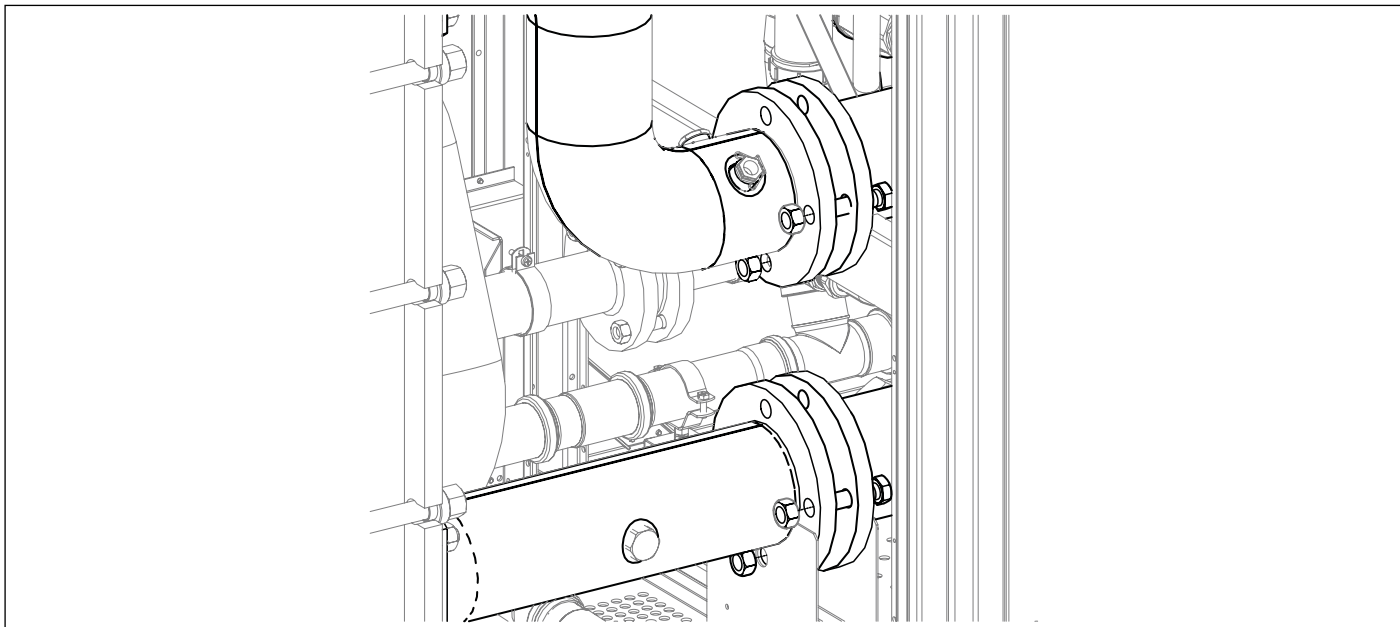


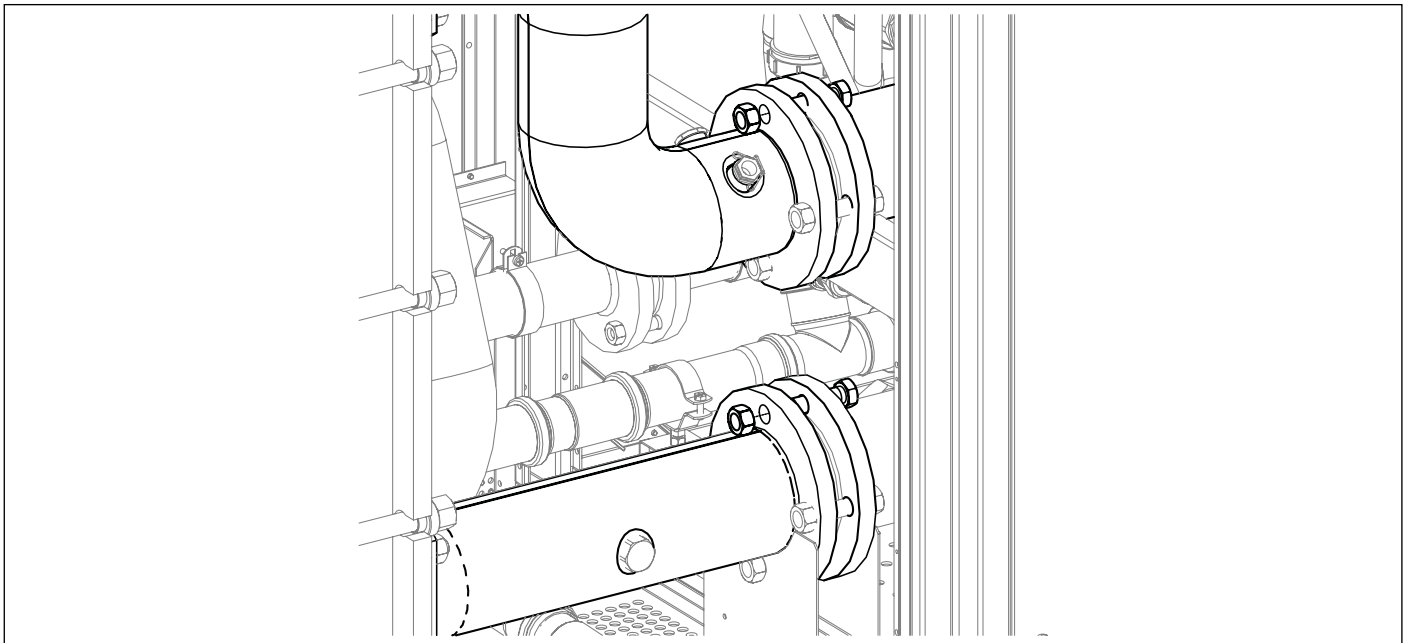
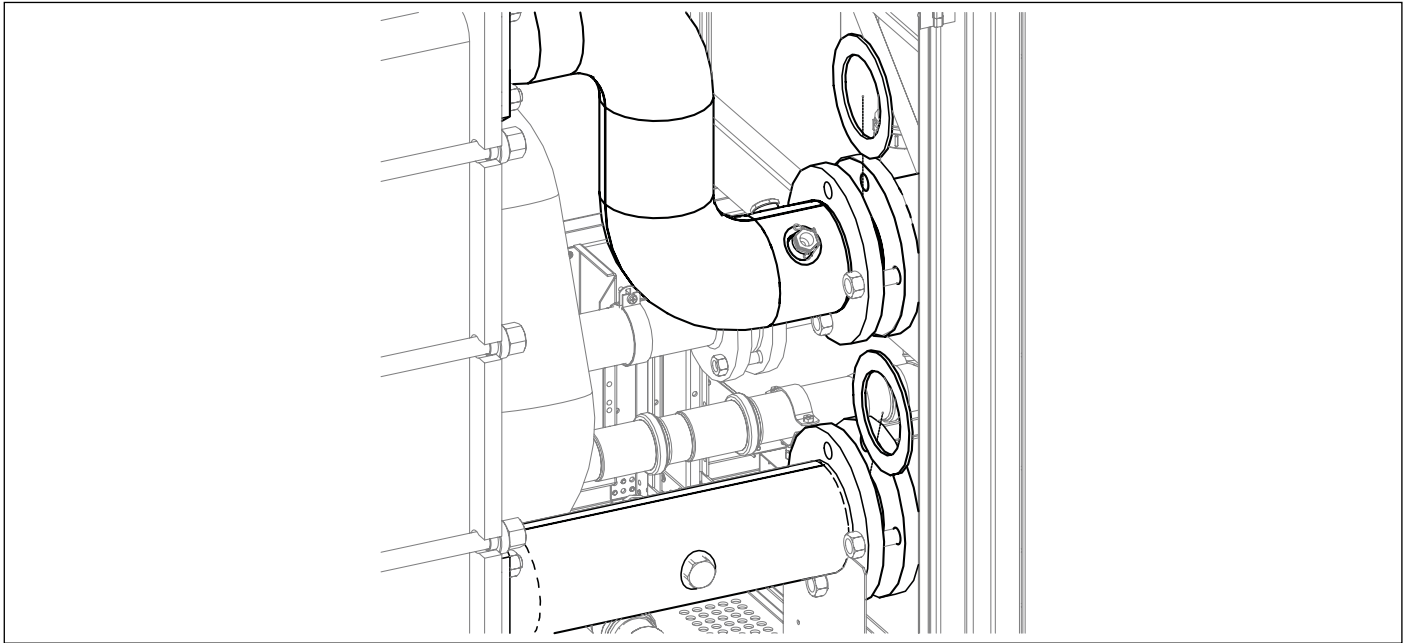
Utilizați cele patru piciorușe ale dulapului în care se află schimbătorul în plăci pentru a alinia colectorul de admisie, colectorul de retur și conducta de gaz la colectoarele din dulapul alăturat.



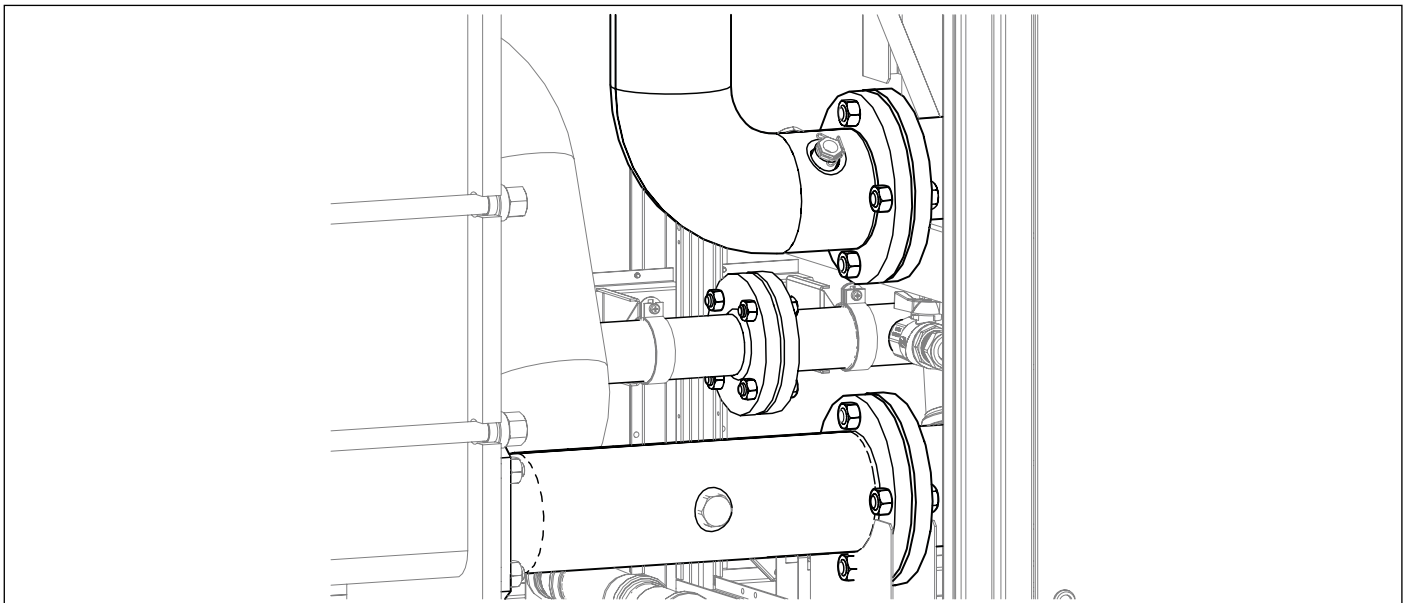


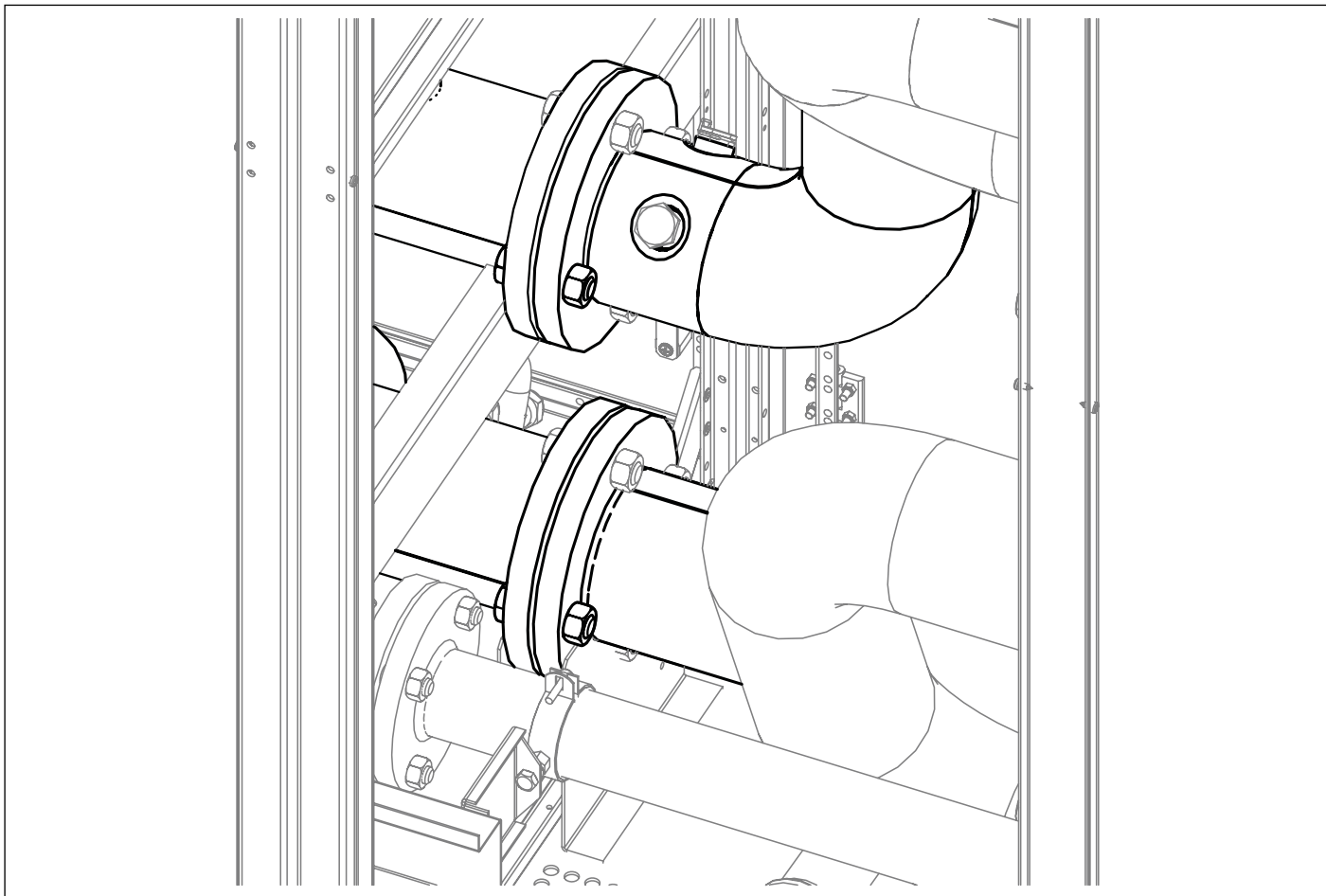
Montați colectorul de gaz cu șuruburile și piulițele, intercalând garnitura între cele două colectoare.



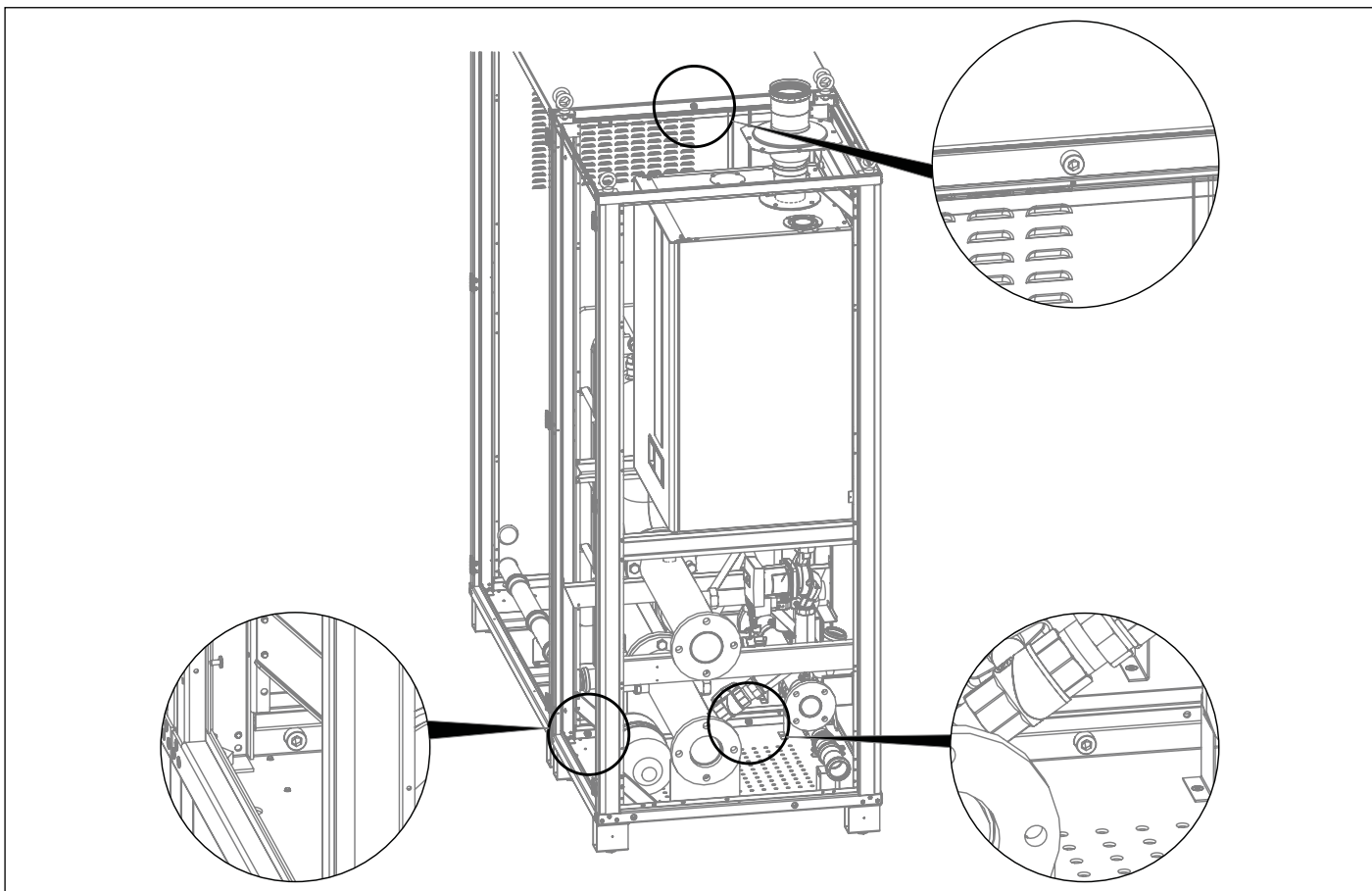


Fixați colectoarele de admisie și de retur cu șuruburile și piulițele, intercalând garnituri între acestea.

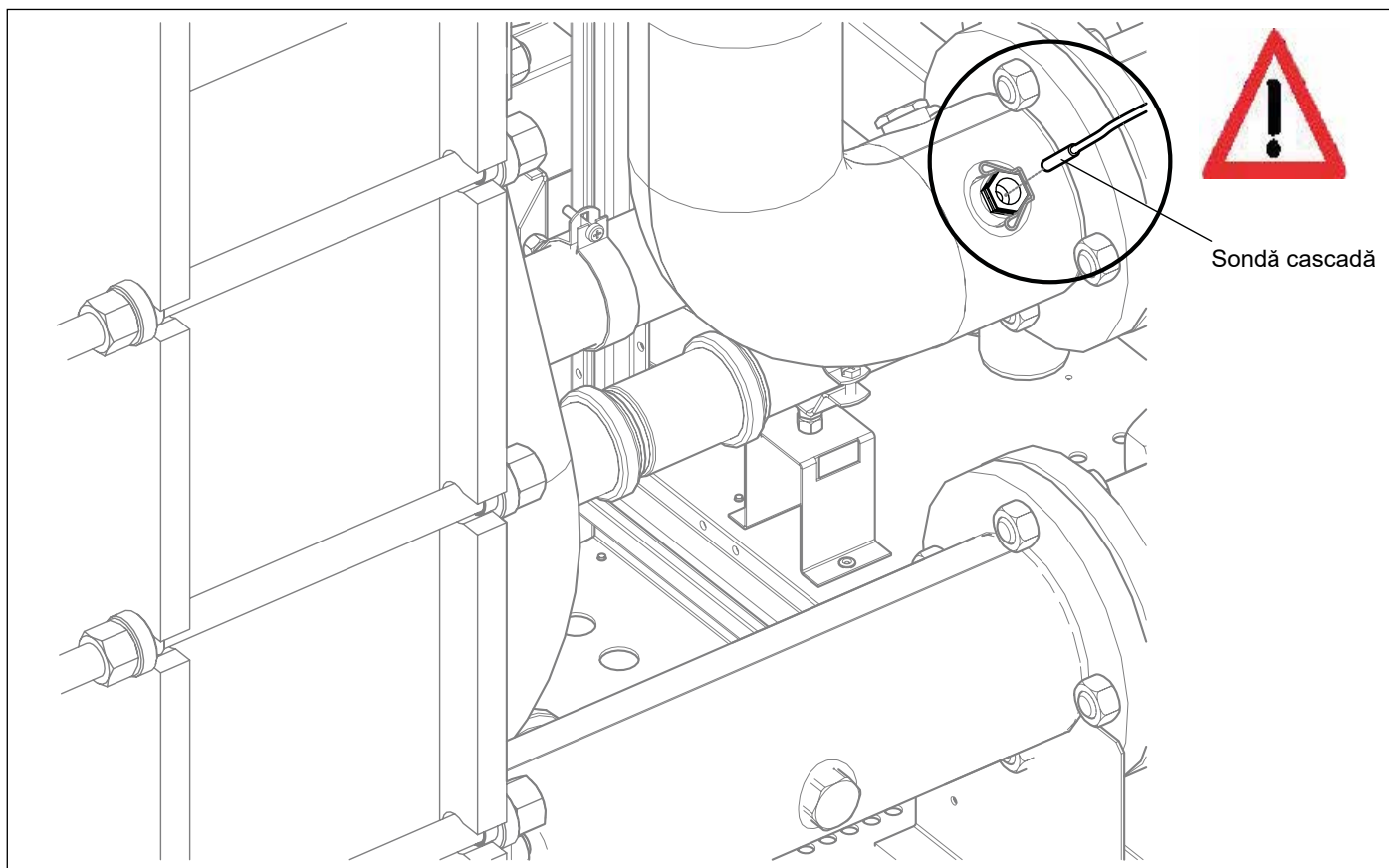




Strângeți șuruburile de pe colectoarele dulapului intermediar.



Fixați cu șuruburile furnizate dulapul de început de dulapul în care se află schimbătorul în plăci.

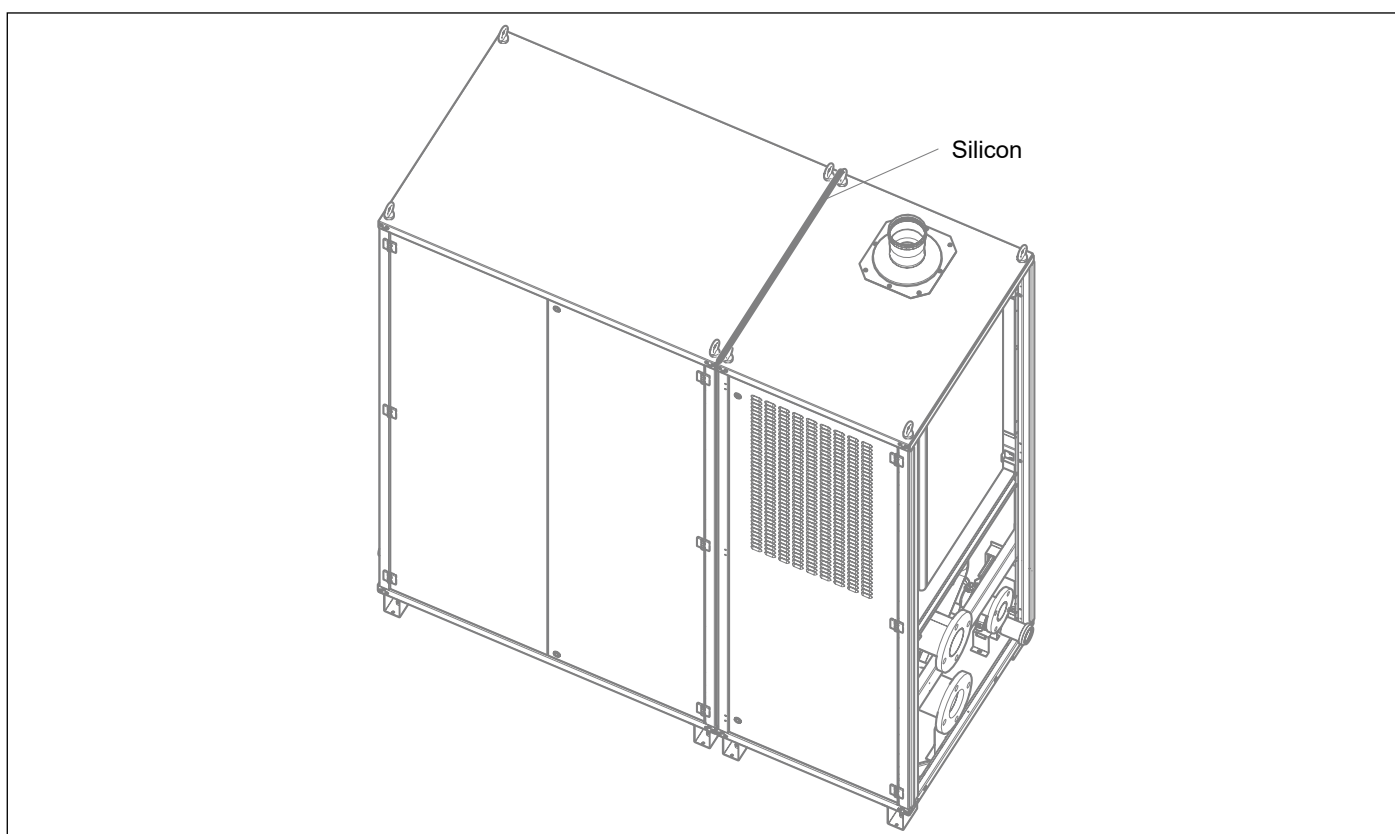


Introduceți sonda de cascadă în poziția indicată în imagine.



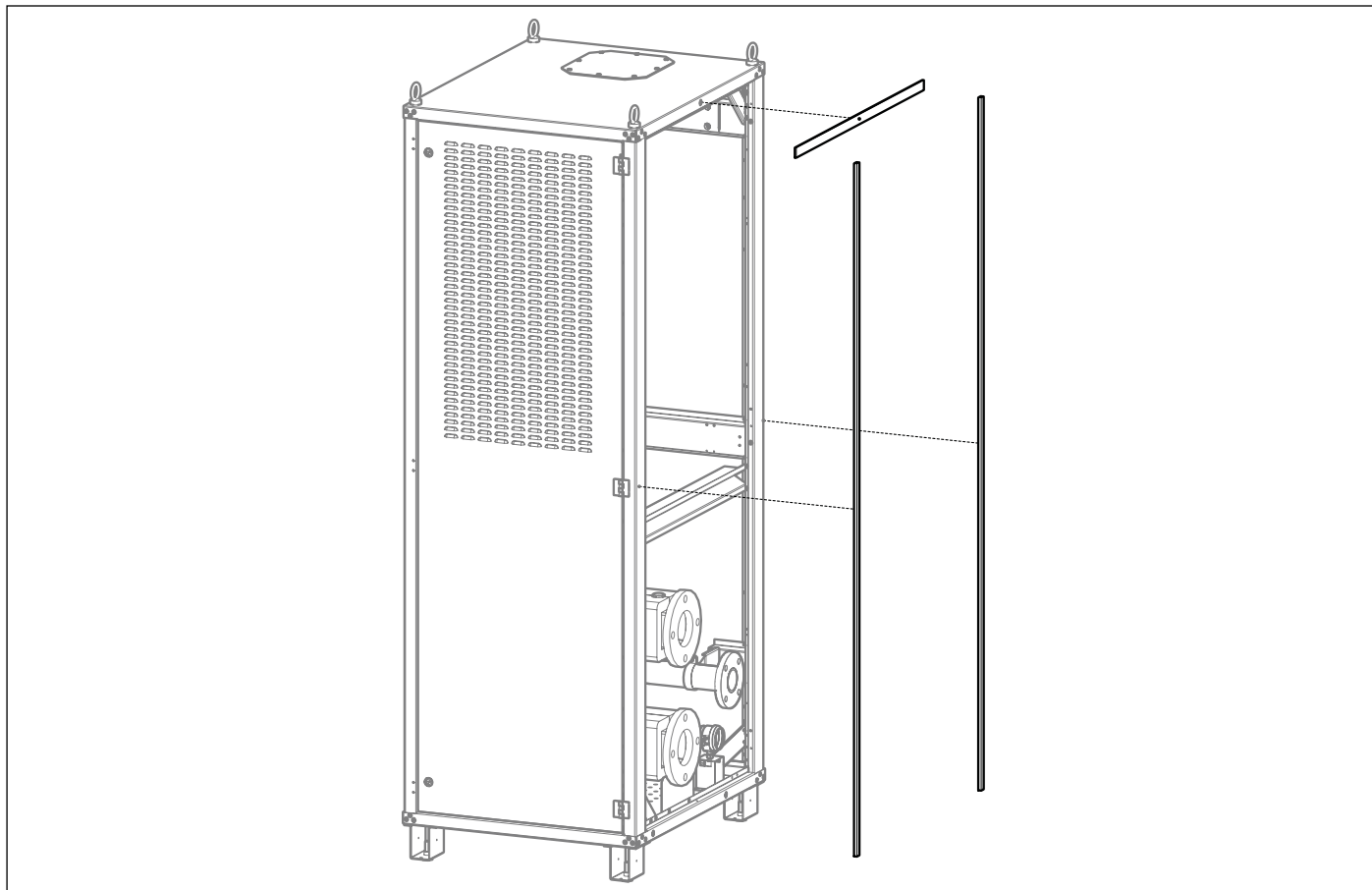
ATENȚIE

Aplicați pasta conductoare furnizată pe suprafața elementului sensibil al componentei.

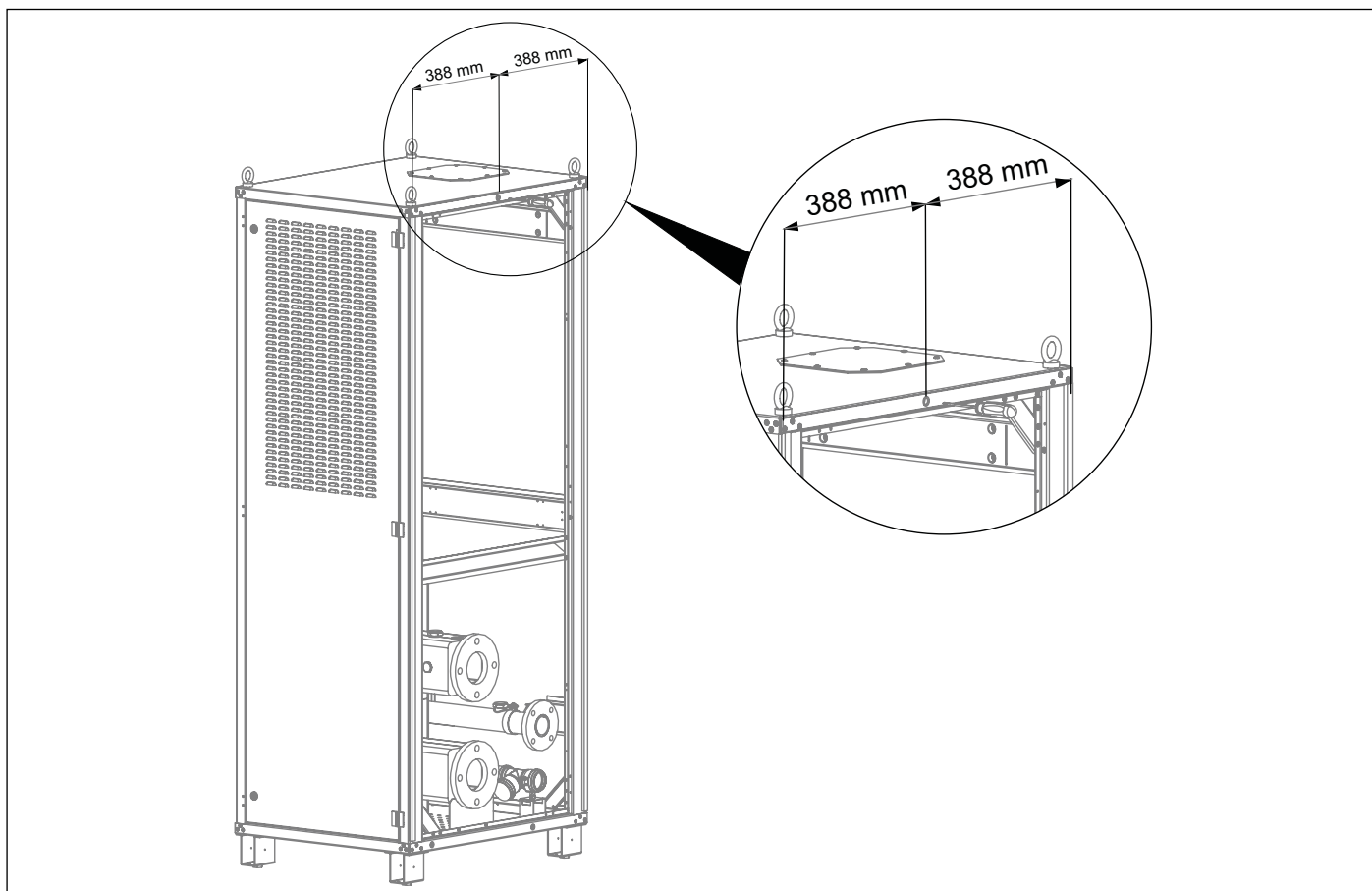


Aplicați un strat de silicon (nefurnizat) pe îmbinarea superioară dintre cele două dulapuri.

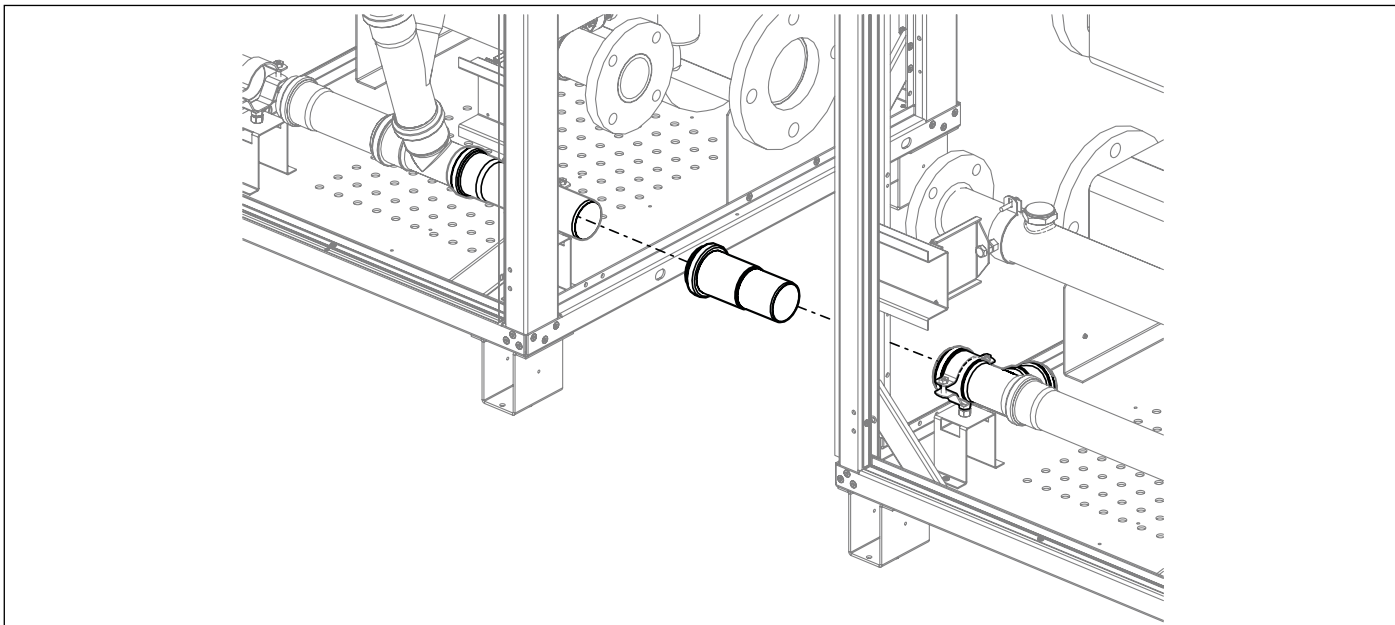
1.10 Asamblarea dulapului cu separator hidraulic



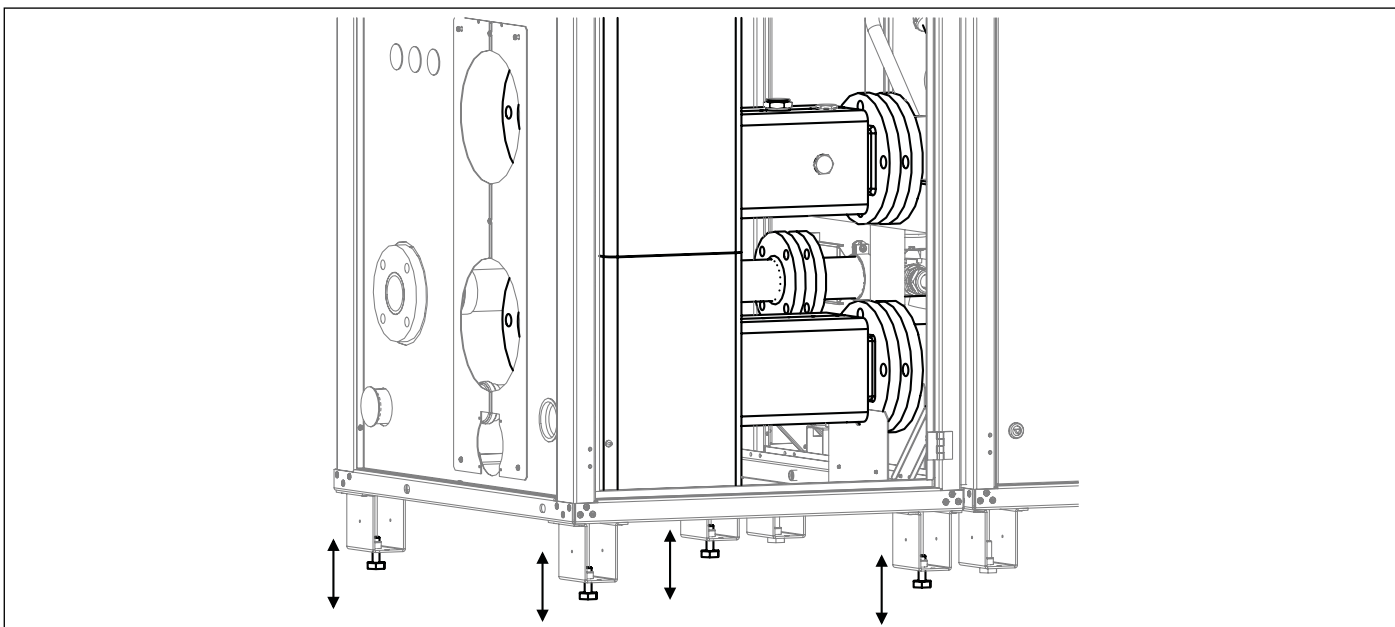
Fixați garniturile conform indicațiilor din imagine.



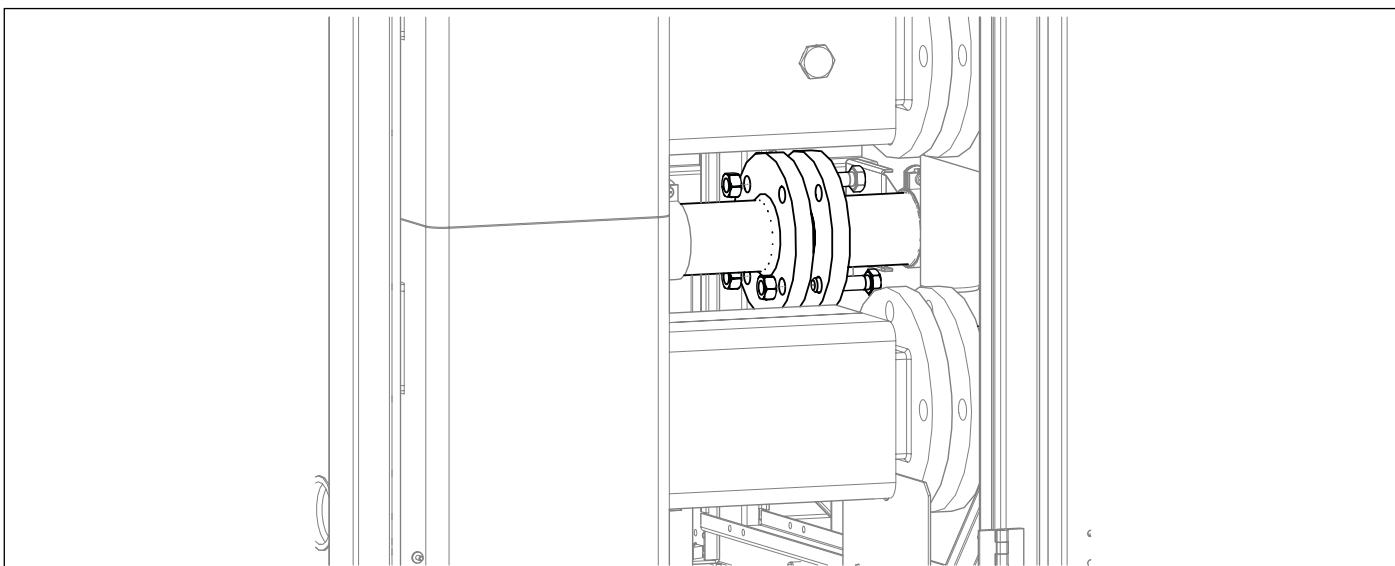
Folosind un poanson, efectuați o gaură în garnitura superioară, în dreptul găurii de introducere a șurubului.

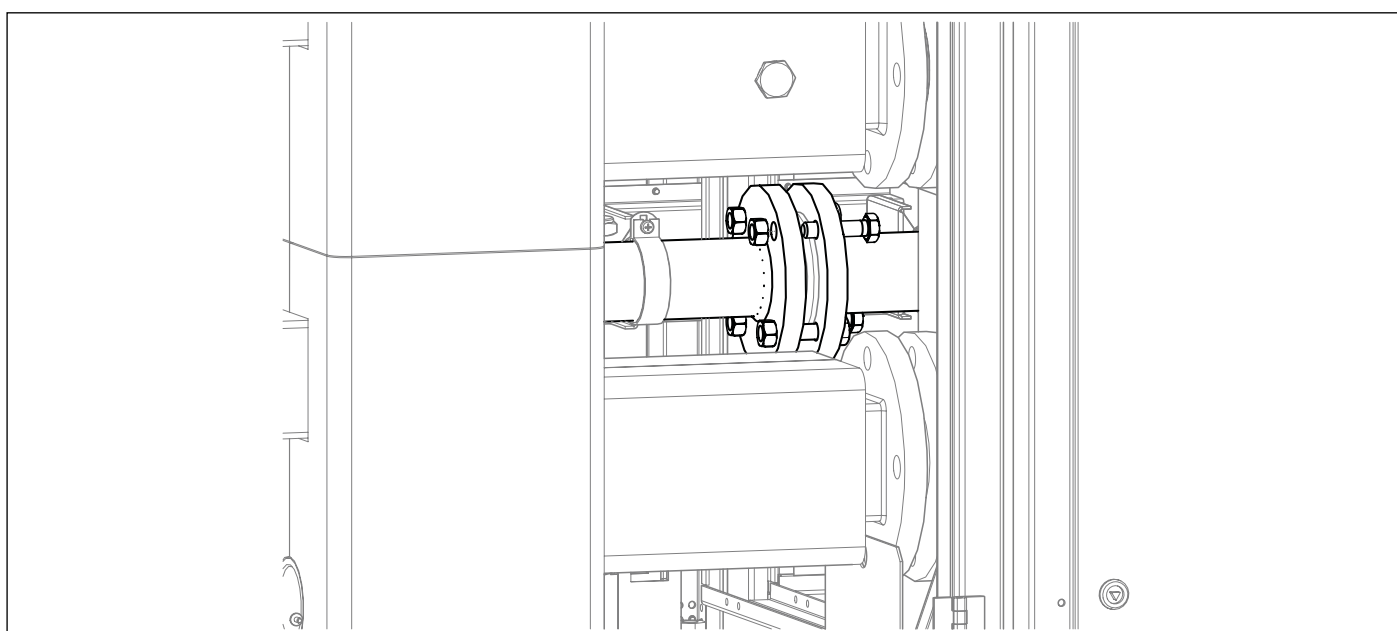
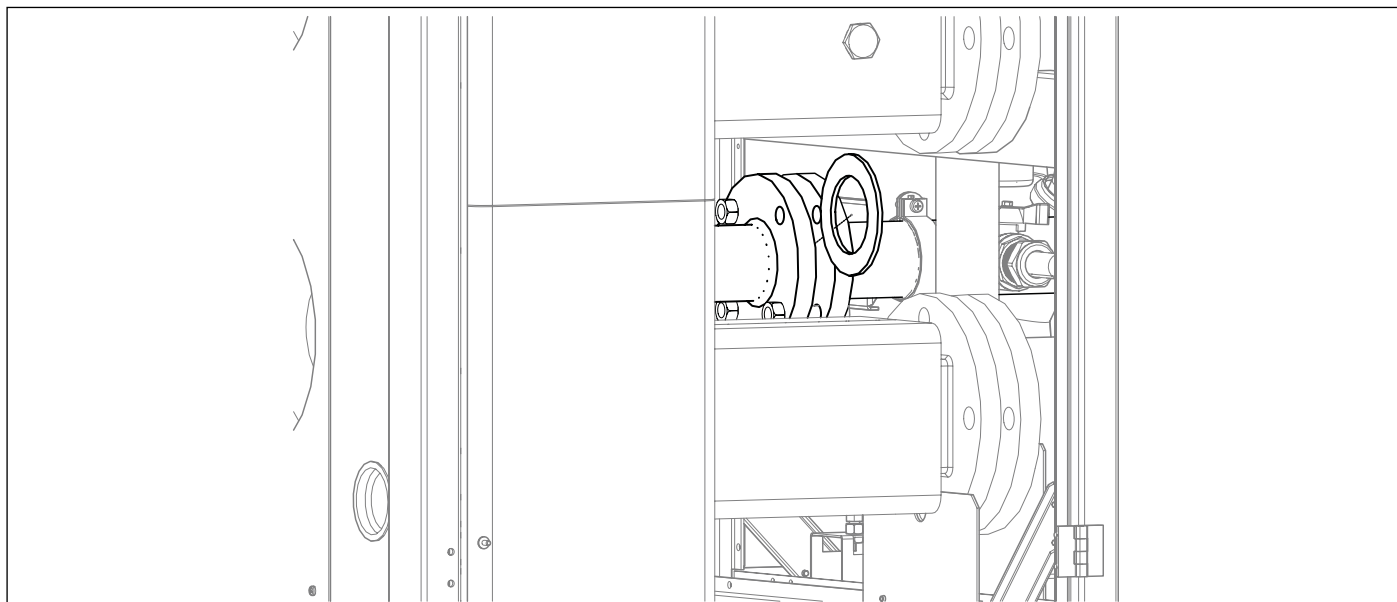


Asamblați conducta furnizată la sistemul de evacuare a condensului, conform indicațiilor din imagine.

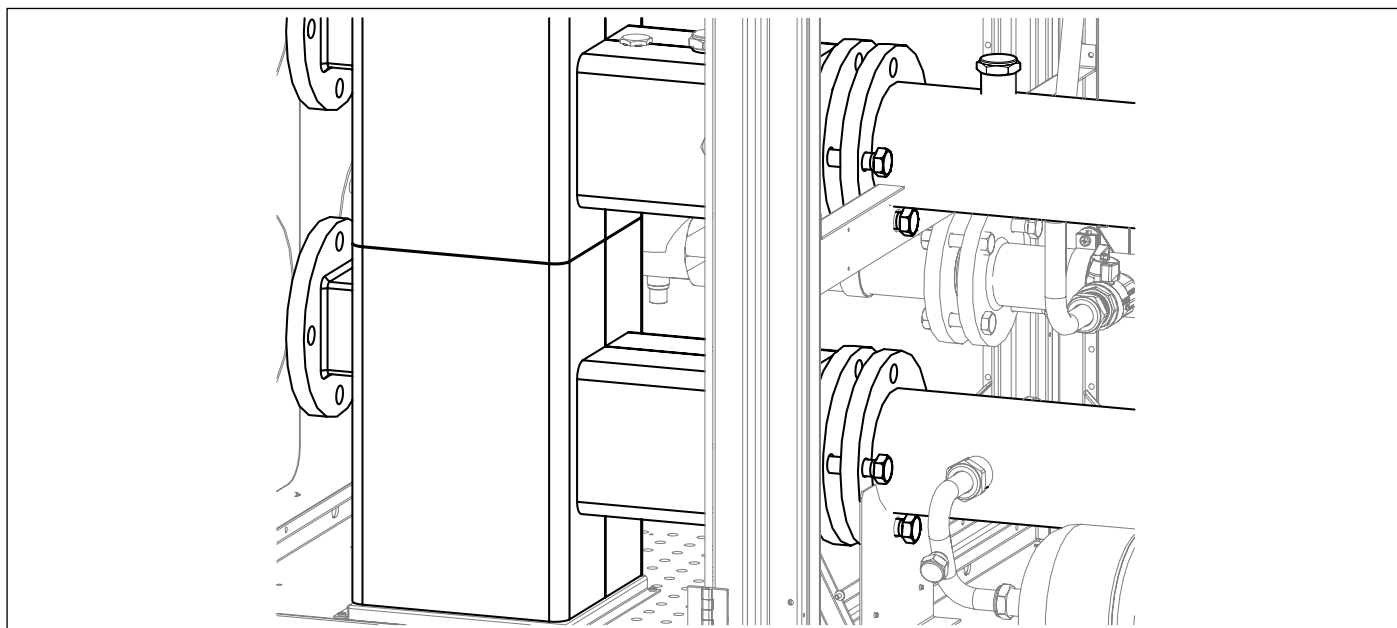


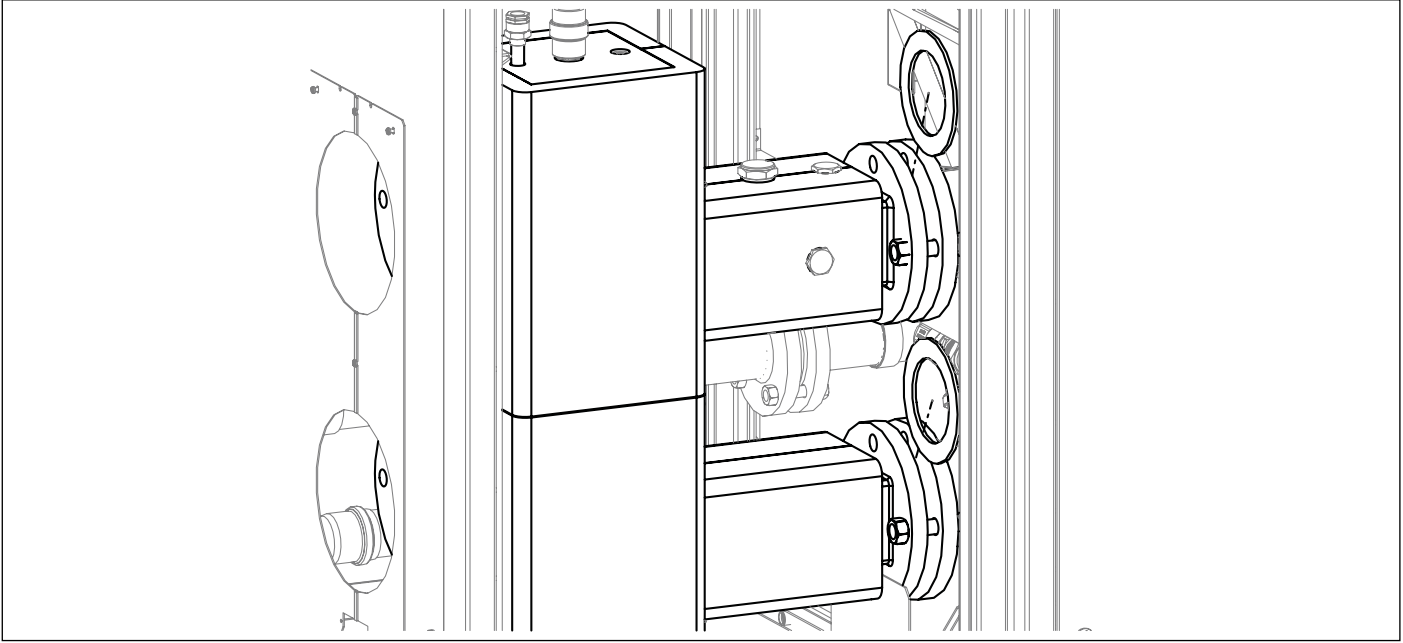
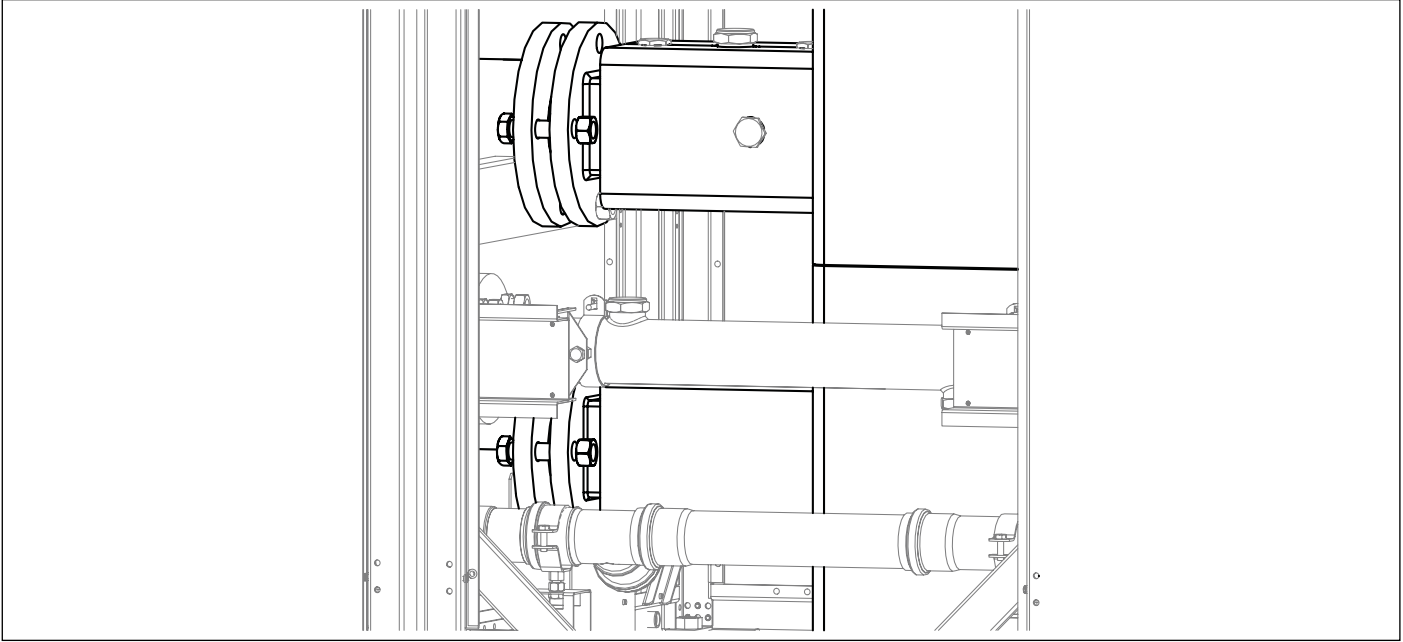
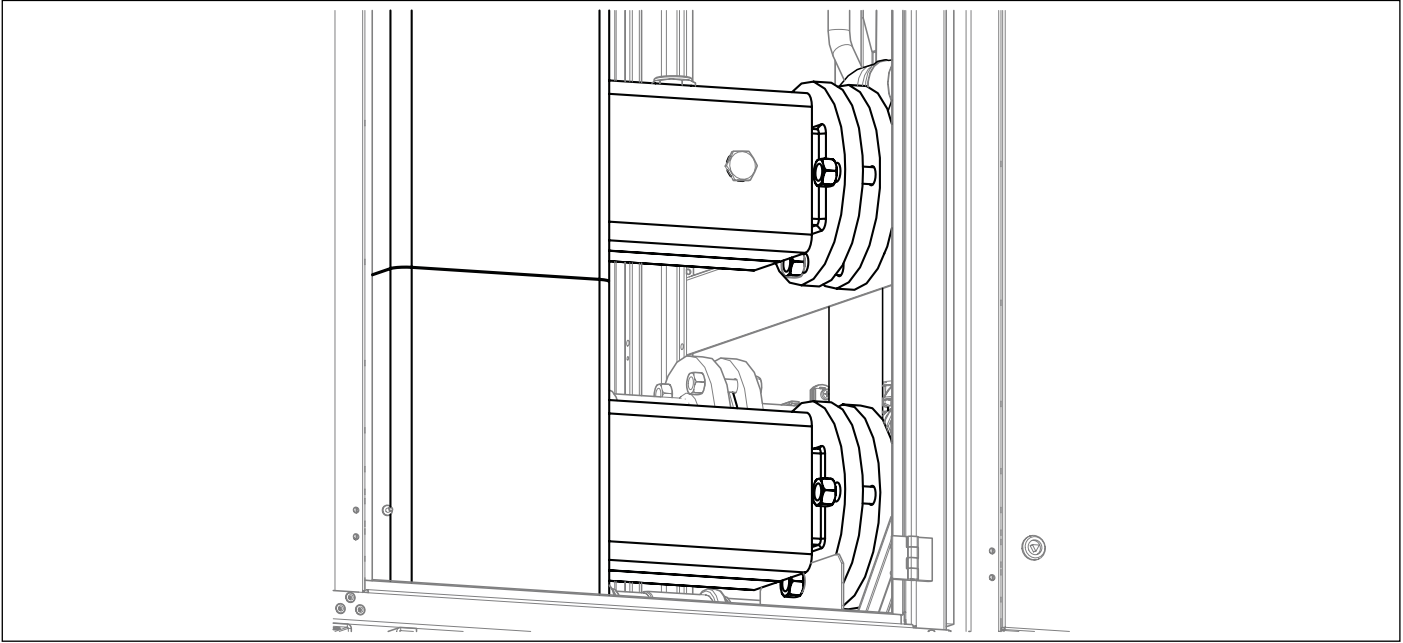
Utilizați cele patru piciorușe ale dulapului în care se află separatorul hidraulic pentru a alinia colectorul de admisie, colectorul de retur și conducta de gaz la colectoarele din dulapul alăturat.

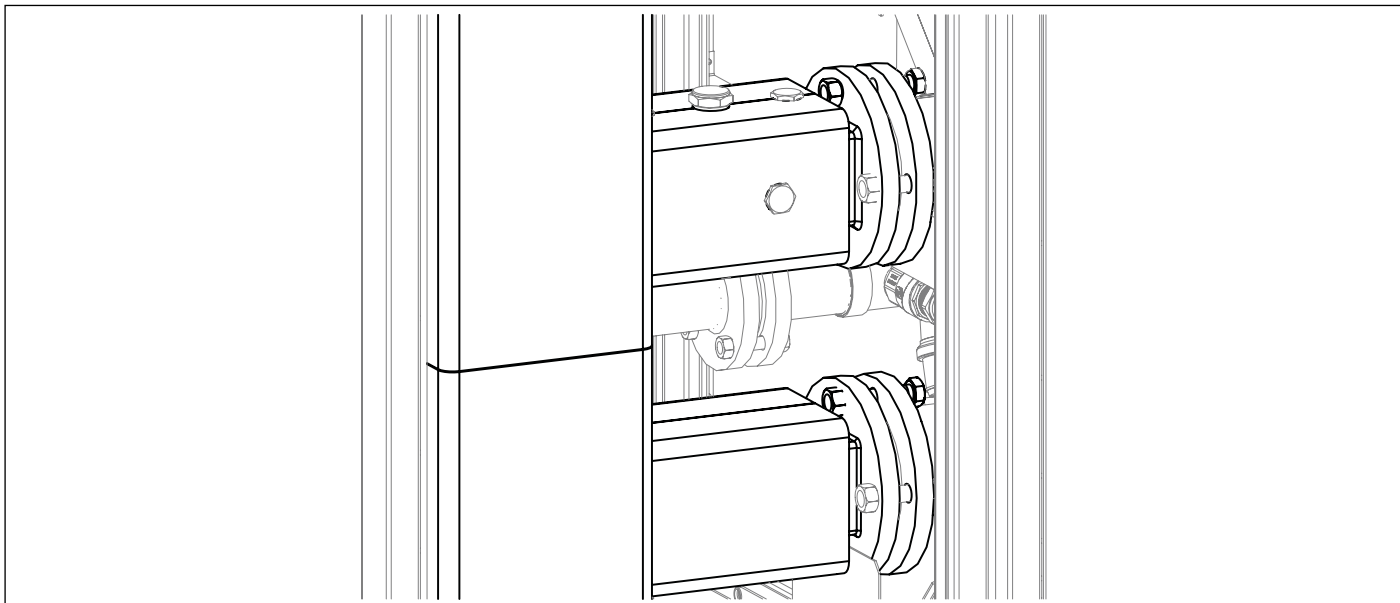




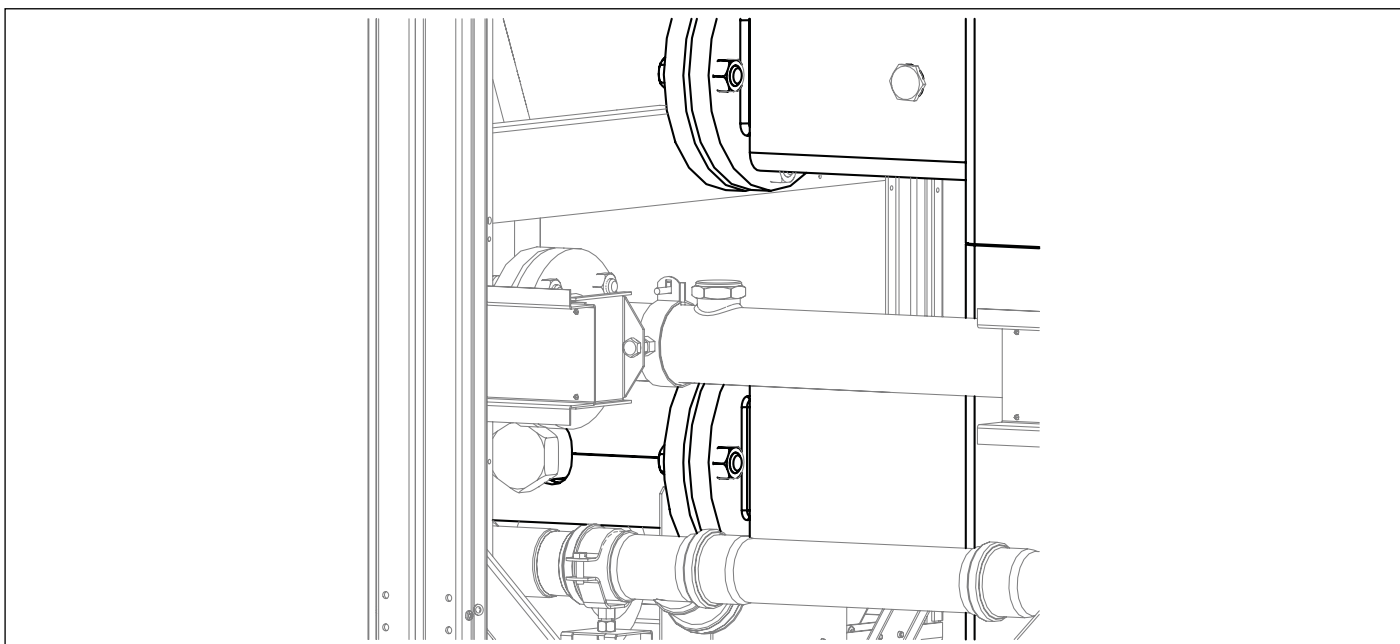
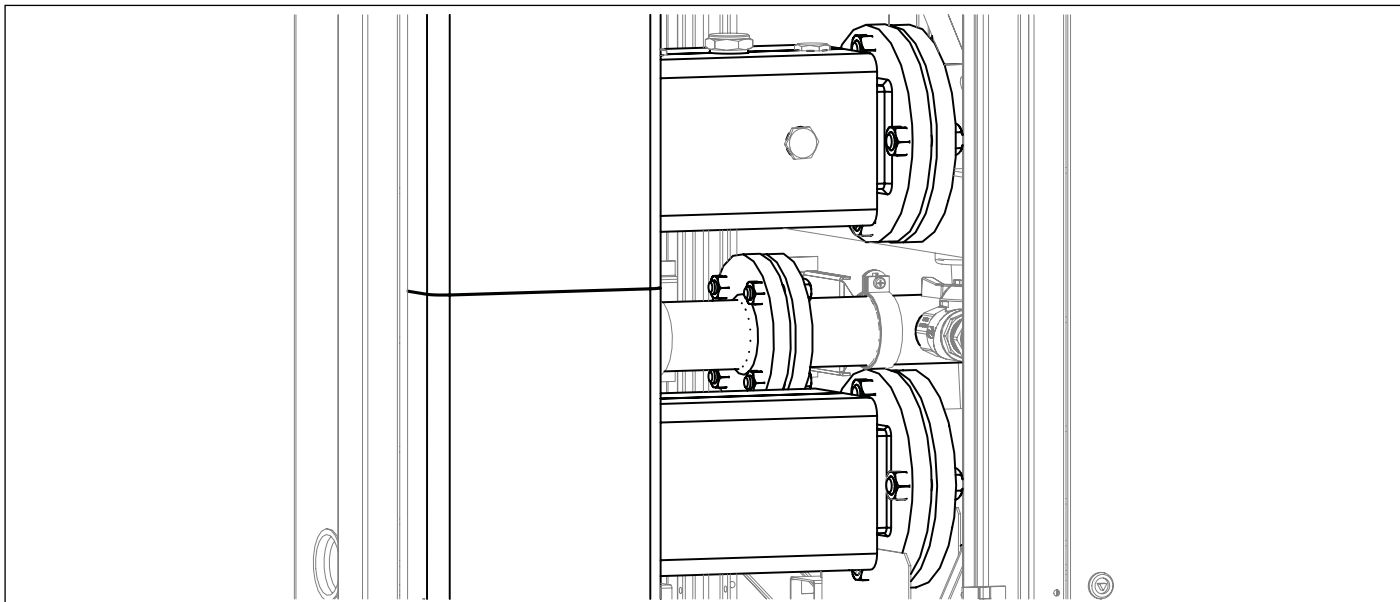
Montați colectorul de gaz cu șuruburile și piulițele, intercalând garnitura între cele două colectoare.



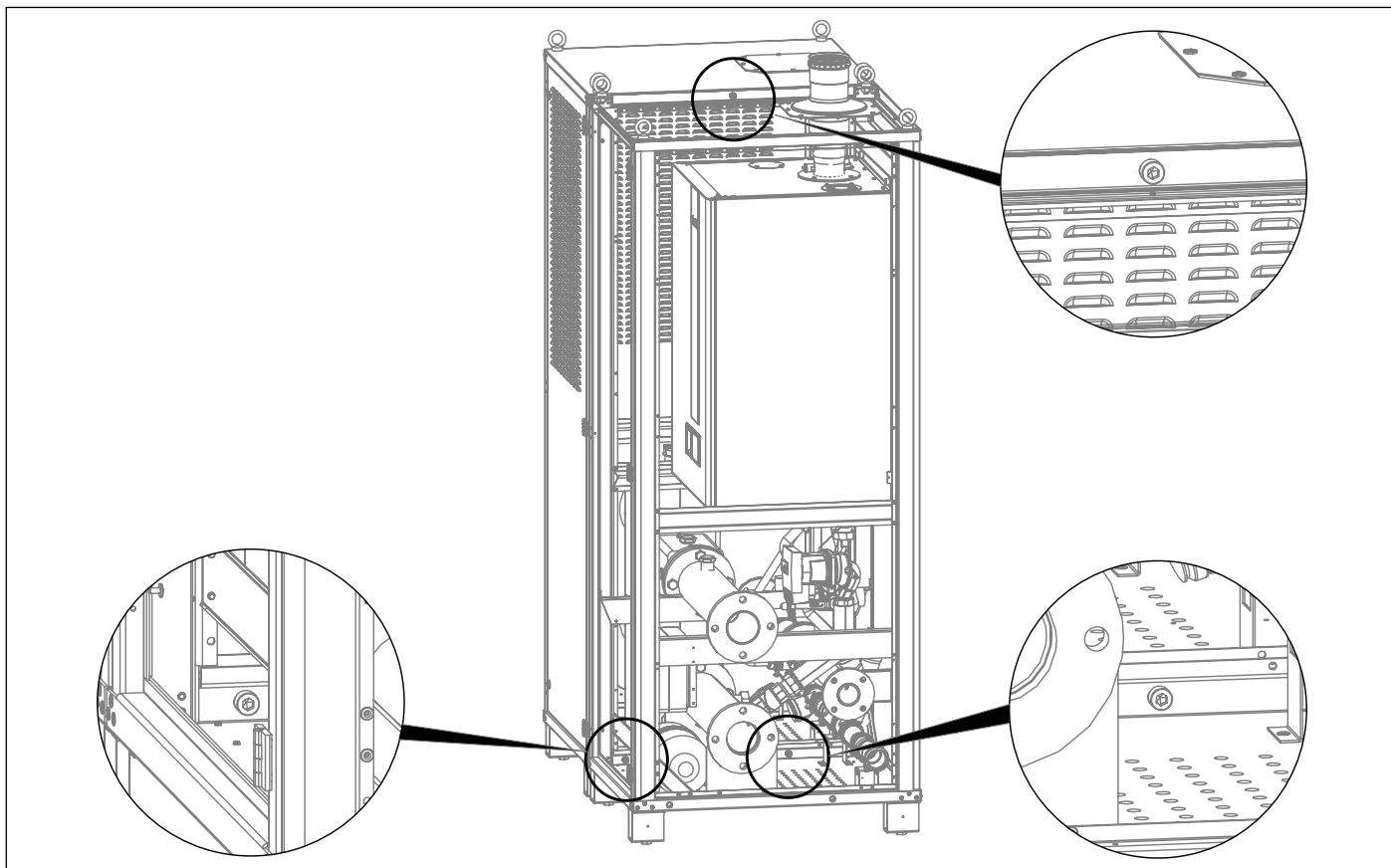




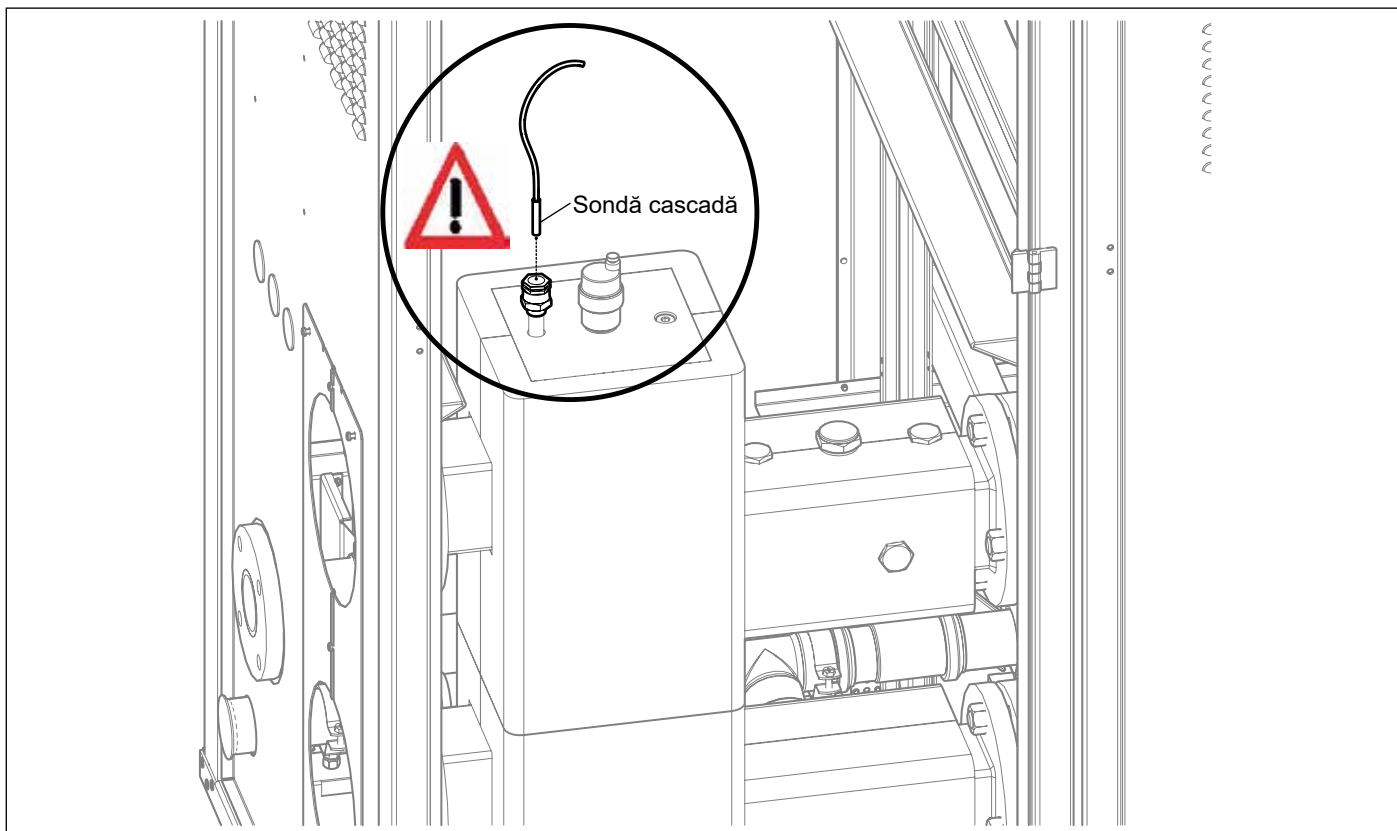
Fixați colectoarele de admisie și de retur cu șuruburile și piulițele, intercalând garnituri între acestea.



Strângeți șuruburile de pe colectoarele dulapului intermediar.



Fixați cu șuruburile furnizate dulapul de început de dulapul în care se află separatorul hidraulic.

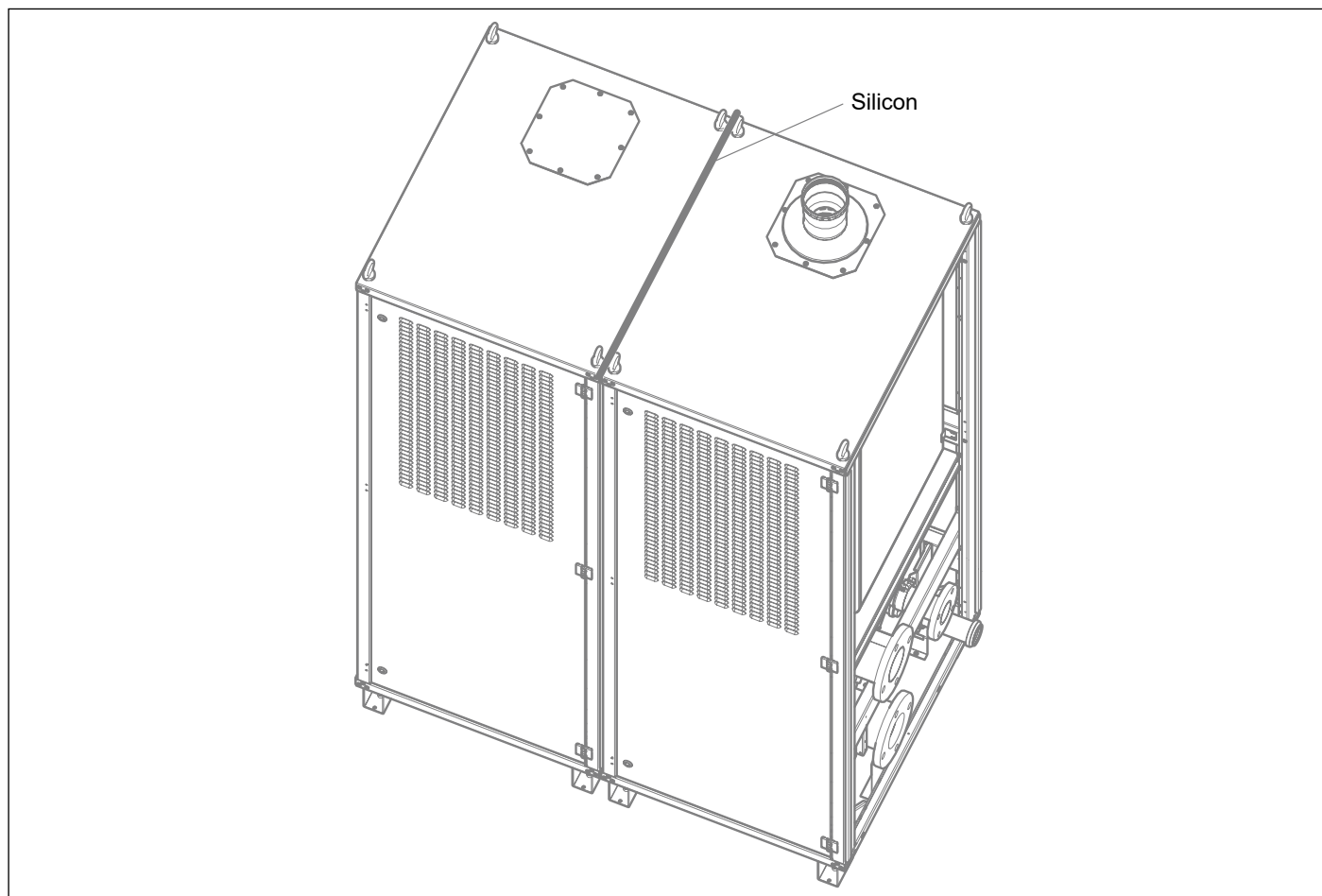


Introduceți sonda de cascadă în poziția indicată în imagine.



ATENȚIE

Aplicați pasta conductoare furnizată pe suprafața elementului sensibil al componentei.

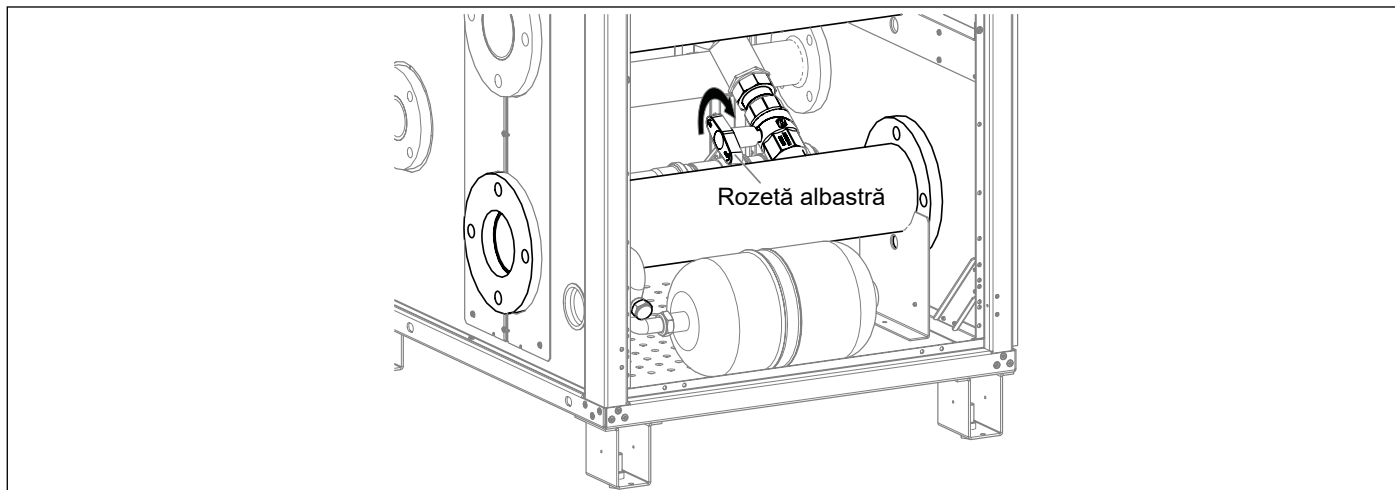


Aplicați un strat de silicon (nefurnizat) pe îmbinarea superioară dintre cele două dulapuri.

1.11 Manevră pentru închiderea robinetelor de alimentare și retur

Pentru a închide circuitul de alimentare-retur dintre colectoare și cazan, procedați după cum urmează:

- Accesați panoul de comandă al cazanului identificat ca „Master” al cascadei.
- Setati sistemul pe „OFF” (Oprit) pentru a opri arzătorul cazanului.
- Închideți robinetul de gaz.
- Așteptați încheierea perioadei de post-circulare a pompelor.
- Cu pompele oprite, rotiți în sens orar robinetul cu rozeta albastră situat pe segmentul colectorului de retur -retur cazan.
- Cu pompele oprite, rotiți în sens orar robinetul cu rozeta roșie situat pe segmentul colectorului de alimentare -alimentare cazan.
- **Rozetele trebuie rotite complet.**
- Astfel instalația dintre colectoare și cazan se poate considera întreruptă.



1.12 Cuplaj pompe

-	Model de generator				
	45	60	85	120	150
Yonos pentru RS 25/7.5 PWM - 7,5 m	X	-	-	-	-
Stratos pentru 25-1 / 8 T10 PWM - 8 m	ok	X	-	-	-
Stratos pentru 25 1-11 PWM - 11 m	ok	ok	X	-	-
Yonos pentru HF 25 - 12 AUTO - 12 m	ok	ok	ok	X	X
UPML 25 - 105 - 180 PWM	-	X	X	-	-
UPMXL 25 - 125 - 180 PWM	-	ok	ok	X	X (*)
UPMXXL 25 - 120 - 180 PWM	-	ok	ok	X	X

Tab. 2 Cuplaje pompe

X = cuplaj minim recomandat (furnitură standard cu grupul hidraulic)

ok = cuplaj posibil

1.13 Tabele cu date nominale

DATE NOMINALE						
-		45	60	85	90	105
Tip de instalație	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)				
Capacitate termică nominală Qn	kW	40	60	81	80	100
Putere termică nominală (80 – 60 °C) Pn	kW	38,5	58,3	78,5	77	96,8
Putere termică nominală (50 – 30 °C) Pn	kW	41,5	62,8	84,8	83	104,3
Capacitate termică redusă Qr	kW	4	6	9	4	4
Putere termică redusă (80 – 60 °C) Pr	kW	3,8	5,8	8,5	3,8	3,8
Putere termică redusă (50 – 30 °C) Pr	kW	4,3	6,5	9,7	4,3	4,3
Randament 100% (80 – 60 °C)	%	97,1	97,1	96,9	97,1	97,1
Randament 100% (50 – 30 °C)	%	105,3	104,6	104,8	105,3	105
Randament 30% Qn - 30 °C Retur	%	108,2	108,4	108,3	108,2	108,3
Randament la capacitate redusă (80 – 60 °C)	%	96,8	97	94,8	96,8	96,8
Randament la capacitate redusă (50 – 30 °C)	%	108,2	108,5	107,6	108,2	108,2
Interval de reglare a încălzirii	°C	20 ÷ 80				
Temperatură maximă de încălzire	°C	80 + 3				
Temperatură maximă schimbător (TMS)	°C	110				
Clasă NOx (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6
Presiune hidrolică max. apă încălz. (PMS)	bar	3,6	4,2	6	3,6	3,6
Presiune de calibrare a supapei de siguranță	bar	3	3,5	5	3	3
Presiune minimă a apei de încălzire	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Interval de reglare a temperaturii pentru ACM	°C	65 ÷ 35				
Temperatură maximă apă menajeră	°C	65				

Tab. 3 Date nominale pentru configurații de la 45 până la 105

DATE NOMINALE								
-		120	150	170	205	240	270	300
Tip de instalație	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)						
Capacitate termică nominală Qn	kW	115	140	162	196	230	255	280
Putere termică nominală (80 – 60 °C) Pn	kW	112	136,3	157	190,5	224	248,3	272,6
Putere termică nominală (50 – 30 °C) Pn	kW	122	148,7	169,6	206,8	244	270,7	297,4
Capacitate termică redusă Qr	kW	11,5	22,5	9	9	11,5	11,5	22,5
Putere termică redusă (80 – 60 °C) Pr	kW	11,1	21,6	8,5	8,5	11,1	11,1	21,6
Putere termică redusă (50 – 30 °C) Pr	kW	12,4	23,9	9,7	9,7	12,4	12,4	23,9
Randament 100% (80 – 60 °C)	%	97,4	97,3	96,9	97,2	97,4	97,4	97,3
Randament 100% (50 – 30 °C)	%	106,1	106,2	104,8	105,5	106,1	106,2	106,2
Randament 30% Qn - 30 °C Retur	%	108,6	108,4	108,3	108,5	108,6	108,5	108,4
Randament la capacitate redusă (80 – 60 °C)	%	96,2	96	94,8	94,8	96,2	96,2	96
Randament la capacitate redusă (50 – 30 °C)	%	108,2	106,3	107,6	107,6	108,2	108,2	106,3
Interval de reglare a încălzirii	°C	20 ÷ 80						
Temperatură maximă de încălzire	°C	80 + 3						
Temperatură maximă schimbător (TMS)	°C	110						
Clasă NOx (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6	6	6
Presiune hidrolică max. apă încălz. (PMS)	bar	6	6	6	6	6	6	6
Presiune de calibrare a supapei de siguranță	bar	5	5	5	5	5	5	5
Presiune minimă a apei de încălzire	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Interval de reglare a temperaturii pentru ACM	°C	65 ÷ 35						
Temperatură maximă apă menajeră	°C	65						

Tab. 4 Date nominale pentru configurații de la 120 până la 300

DATE NOMINALE								
-		325	360	390	420	450	480	510
Tip de instalație	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)						
Capacitate termică nominală Q _n	kW	311	345	370	395	420	460	485
Putere termică nominală (80 – 60 °C) P _n	kW	302,5	336	360,3	384,6	408,9	448	472,3
Putere termică nominală (50 – 30 °C) P _n	kW	328,8	366	392,7	419,4	446,1	488	514,7
Capacitate termică redusă Q _r	kW	9	11,5	11,5	11,5	22,5	11,5	11,5
Putere termică redusă (80 – 60 °C) P _r	kW	8,5	11,1	11,1	11,1	21,6	11,1	11,1
Putere termică redusă (50 – 30 °C) P _r	kW	9,7	12,4	12,4	12,4	23,9	12,4	12,4
Randament 100% (80 – 60 °C)	%	97,2	97,4	97,4	97,3	97,3	97,4	97,4
Randament 100% (50 – 30 °C)	%	105,7	106,1	106,1	106,2	106,2	106,1	106,1
Randament 30% Q _n - 30 °C Retur	%	108,5	108,6	108,5	108,5	108,4	108,6	108,6
Randament la capacitate redusă (80 – 60 °C)	%	94,8	96,2	96,2	96,2	96	96,2	96,2
Randament la capacitate redusă (50 – 30 °C)	%	107,6	108,2	108,2	108,2	106,3	108,2	108,2
Interval de reglare a încălzirii	°C	20 ÷ 80						
Temperatură maximă de încălzire	°C	80 + 3						
Temperatură maximă schimbător (TMS)	°C	110						
Clasă NO _x (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6	6	6
Presiune hidrolică max. apă încălz. (PMS)	bar	6	6	6	6	6	6	6
Presiune de calibrare a supapei de siguranță	bar	5	5	5	5	5	5	5
Presiune minimă a apei de încălzire	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Interval de reglare a temperaturii pentru ACM	°C	65 ÷ 35						
Temperatură maximă apă menajeră	°C	65						

Tab. 5 Date nominale pentru configurații de la 325 până la 510

DATE NOMINALE								
-		540	570	600	630	660	690	720
Tip de instalație	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)						
Capacitate termică nominală Q _n	kW	510	535	560	600	625	650	675
Putere termică nominală (80 – 60 °C) P _n	kW	496,6	520,9	545,2	584,3	608,6	632,9	657,2
Putere termică nominală (50 – 30 °C) P _n	kW	541,4	568,1	594,8	636,7	663,4	690,1	716,8
Capacitate termică redusă Q _r	kW	11,5	11,5	22,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Putere termică redusă (80 – 60 °C) P _r	kW	11,1	11,1	21,6	11,1	11,1	11,1	11,1
Putere termică redusă (50 – 30 °C) P _r	kW	12,4	12,4	23,9	12,4	12,4	12,4	12,4
Randament 100% (80 – 60 °C)	%	97,4	97,3	97,3	97,4	97,4	97,3	97,3
Randament 100% (50 – 30 °C)	%	106,2	106,2	106,2	106,1	106,1	106,2	106,2
Randament 30% Q _n - 30 °C Retur	%	108,5	108,5	108,4	108,6	108,5	108,5	108,4
Randament la capacitate redusă (80 – 60 °C)	%	96,2	96,2	96	96,2	96,2	96,2	96,2
Randament la capacitate redusă (50 – 30 °C)	%	108,2	108,2	106,3	108,2	108,2	108,2	108,2
Interval de reglare a încălzirii	°C	20 ÷ 80						
Temperatură maximă de încălzire	°C	80 + 3						
Temperatură maximă schimbător (TMS)	°C	110						
Clasă NO _x (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6	6	6
Presiune hidrolică max. apă încălz. (PMS)	bar	6	6	6	6	6	6	6
Presiune de calibrare a supapei de siguranță	bar	5	5	5	5	5	5	5
Presiune minimă a apei de încălzire	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Interval de reglare a temperaturii pentru ACM	°C	65 ÷ 35						
Temperatură maximă apă menajeră	°C	65						

Tab. 6 Date nominale pentru configurații de la 540 până la 720

DATE NOMINALE						
-		750	780	810	870	900
Tip de instalație	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)				
Capacitate termică nominală Qn	kW	700	740	765	815	840
Putere termică nominală (80 – 60 °C) Pn	kW	681,5	720,6	744,9	793,5	817,8
Putere termică nominală (50 – 30 °C) Pn	kW	743,5	785,4	812,1	865,5	892,2
Capacitate termică redusă Qr	kW	22,5	11,5	11,5	11,5	22,5
Putere termică redusă (80 – 60 °C) Pr	kW	21,6	11,1	11,1	11,1	21,6
Putere termică redusă (50 – 30 °C) Pr	kW	23,9	12,4	12,4	12,4	23,9
Randament 100% (80 – 60 °C)	%	97,3	97,4	97,4	97,3	97,3
Randament 100% (50 – 30 °C)	%	106,2	106,1	106,2	106,2	106,2
Randament 30% Qn - 30 °C Retur	%	108,4	108,5	108,5	108,4	108,4
Randament la capacitate redusă (80 – 60 °C)	%	96	96,2	96,2	96,2	96
Randament la capacitate redusă (50 – 30 °C)	%	106,3	108,2	108,2	108,2	106,3
Interval de reglare a încălzirii	°C	20 ÷ 80				
Temperatură maximă de încălzire	°C	80 + 3				
Temperatură maximă schimbător (TMS)	°C	110				
Clasă NOx (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6
Presiune hidrolică max. apă încălz. (PMS)	bar	6	6	6	6	6
Presiune de calibrare a supapei de siguranță	bar	5	5	5	5	5
Presiune minimă a apei de încălzire	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Interval de reglare a temperaturii pentru ACM	°C	65 ÷ 35				
Temperatură maximă apă menajeră	°C	65				

Tab. 7 Date nominale pentru configurații de la 750 până la 900

1.14 Tabele cu date electrice nominale

DATE ELECTRICE NOMINALE						
-		45	60	85	90	105
Tensiune de alimentare	V	230				
Frecvență	Hz	50				
Consum electric module	W	94	119	156	188	213
Consum electric module stand-by	W	2	2	3,5	4	4
Grad de protecție electrică module dulap	IP	X5D				

Tab. 8 Date electrice nominale pentru configurații de la 45 până la 105

DATE ELECTRICE NOMINALE								
-		120	150	170	205	240	270	300
Tensiune de alimentare	V	230						
Frecvență	Hz	50						
Consum electric module	W	251	310	312	407	502	561	620
Consum electric module stand-by	W	3,5	3,5	7	7	7	7	7
Grad de protecție electrică module dulap	IP	X5D						

Tab. 9 Date electrice nominale pentru configurații de la 120 până la 300

DATE ELECTRICE NOMINALE								
-		325	360	390	420	450	480	510
Tensiune de alimentare	V	230						
Frecvență	Hz	50						
Consum electric module	W	658	753	812	871	930	1004	1063
Consum electric module stand-by	W	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	14	14
Grad de protecție electrică module dulap	IP	X5D						

Tab. 10 Date electrice nominale pentru configurații de la 325 până la 510

DATE ELECTRICE NOMINALE								
-		540	570	600	630	660	690	720
Tensiune de alimentare	V	230						
Frecvență	Hz	50						
Consum electric module	W	1122	1181	1240	1314	1373	1432	1491
Consum electric module stand-by	W	14	14	14	17,5	17,5	17,5	17,5
Grad de protecție electrică module dulap	IP	X5D						

Tab. 11 Date electrice nominale pentru configurații de la 540 până la 720

DATE ELECTRICE NOMINALE								
-		750	780	810	870	900		
Tensiune de alimentare	V	230						
Frecvență	Hz	50						
Consum electric module	W	1550	1624	1683	1801	1860		
Consum electric module stand-by	W	17,5	21	21	21	21		
Grad de protecție electrică module dulap	IP	X5D						

Tab. 12 Date electrice nominale pentru configurații de la 750 până la 900

1.15 Tabele cu dimensiuni, greutate, conexiuni și volume

DIMENSIUNI – GREUTĂȚI – CONEXIUNI – VOLUME							
-		45	60	85	90	105	
Înălțimea dulapului (fără țevă de evacuare a gazelor arse)	mm	1909					
Adâncimea dulapului	mm	779					
Lățimea dulapului cu separator	mm	1290	1290	1290	1920	1920	
Lățimea dulapului cu schimbător	mm	1764	1764	1764	2394	2394	
Greutate totală fără încărcătură cu colectoare directe în dulap	kg	187	191	216	357	361	
Greutate totală fără încărcătură cu separator hidraulic în dulap	kg	303	307	332	473	477	
Greutate totală fără încărcătură combinată cu plăci și colectoare în dulap	kg	507	511	536	677	681	
Conexiune flanșă alimentare	-	DN 80 PN6					
Conexiune flanșă retur	-	DN 80 PN6					
Conexiune flanșă gaz	-	DN 50 PN6					
Conexiune evacuare separator hidraulic	-	1 ½" M					
Consultați „Evacuarea condensului”	-	DN 50					
Conținut total cu colectoare directe	l	11	12	13	21	22	
Conținut total cu separator	l	31	32	33	41	42	
Capacitate schimbător	kW	120	120	120	120	120	
Conținut total cu plăci combinat	l	12	13	14	22	23	
Conținut total cu plăci combinat și colectoare de conectare	l	23	24	25	33	34	
Vas de expansiune al kitului hidraulic pentru cască	l	5	5	5	10	10	

Tab. 13 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 45 până la 105

DIMENSIUNI – GREUTĂȚI – CONEXIUNI – VOLUME								
-		120	150	170	205	240	270	300
Înălțimea dulapului (fără țeavă de evacuare a gazelor arse)	mm	1909						
Adâncimea dulapului	mm	779						
Lățimea dulapului cu separator	mm	1290	1290	1920	1920	1920	1920	1920
Lățimea dulapului cu schimbător	mm	1764	1764	2394	2394	2394	2394	2394
Greutate totală fără încărcătură cu colectoare directe în dulap	kg	226	247	415	425	435	456	478
Greutate totală fără încărcătură cu separator hidraulic în dulap	kg	342	363	531	541	551	572	594
Greutate totală fără încărcătură combinată cu plăci și colectoare în dulap	kg	546	574	742	752	767	788	810
Conexiune flanșă alimentare	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă retur	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă gaz	-	DN 50 PN6						
Conexiune evacuare separator hidraulic	-	1 ½" M						
Consultați „Evacuarea condensului”	-	DN 50						
Conținut total cu colectoare directe	l	15	18	26	28	30	33	35
Conținut total cu separator	l	35	38	46	48	50	53	55
Capacitate schimbător	kW	120	205	205	205	300	300	300
Conținut total cu plăci combinat	l	16	21	29	31	34	37	39
Conținut total cu plăci combinat și colectoare de conectare	l	27	31	39	41	44	47	49
Vas de expansiune al kitului hidraulic pentru cascadă	l	5	5	10	10	10	10	10

Tab. 14 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 120 până la 300

DIMENSIUNI – GREUTĂȚI – CONEXIUNI – VOLUME								
-		325	360	390	420	450	480	510
Înălțimea dulapului (fără țeavă de evacuare a gazelor arse)	mm	1909						
Adâncimea dulapului	mm	779						
Lățimea dulapului cu separator	mm	2550	2550	2550	2550	2550	3180	3180
Lățimea dulapului cu schimbător	mm	3024	3024	3024	3024	3024	3654	3654
Greutate totală fără încărcătură cu colectoare directe în dulap	kg	633	643	665	686	708	852	874
Greutate totală fără încărcătură cu separator hidraulic în dulap	kg	749	759	781	802	824	968	990
Greutate totală fără încărcătură combinată cu plăci și colectoare în dulap	kg	973	983	1009	1030	1052	1208	1230
Conexiune flanșă alimentare	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă retur	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă gaz	-	DN 50 PN6						
Conexiune evacuare separator hidraulic	-	1 ½" M						
Consultați „Evacuarea condensului”	-	DN 50						
Conținut total cu colectoare directe	l	43	46	48	51	53	61	63
Conținut total cu separator	l	63	66	68	71	73	81	83
Capacitate schimbător	kW	360	360	450	450	450	600	600
Conținut total cu plăci combinat	l	48	51	54	57	59	69	71
Conținut total cu plăci combinat și colectoare de conectare	l	58	61	65	68	70	79	81
Vas de expansiune al kitului hidraulic pentru cascadă	l	15	15	15	15	15	20	20

Tab. 15 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 325 până la 510

DIMENSIUNI – GREUTĂȚI – CONEXIUNI – VOLUME								
-		540	570	600	630	660	690	720
Înălțimea dulapului (fără țeavă de evacuare a gazelor arse)	mm	1909						
Adâncimea dulapului	mm	779						
Lățimea dulapului cu separator	mm	3180	3180	3180	3810	3810	3810	4440
Lățimea dulapului cu schimbător	mm	3654	3654	3654	4284	4284	4284	4914
Greutate totală fără încărcătură cu colectoare directe în dulap	kg	895	917	938	1083	1104	1126	1270
Greutate totală fără încărcătură cu separator hidraulic în dulap	kg	1011	1033	1054	1199	1220	1242	1386
Greutate totală fără încărcătură combinată cu plăci și colectoare în dulap	kg	1251	1273	1294	1446	1467	1489	1638
Conexiune flanșă alimentare	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă retur	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă gaz	-	DN 50 PN6						
Conexiune evacuare separator hidraulic	-	1 ½" M						
Consultați „Evacuarea condensului”	-	DN 50						
Conținut total cu colectoare directe	l	66	68	71	79	81	84	86
Conținut total cu separator	l	86	88	91	99	101	104	106
Capacitate schimbător	kW	600	600	600	690	690	690	780
Conținut total cu plăci combinat	l	74	76	79	88	90	93	96
Conținut total cu plăci combinat și colectoare de conectare	l	84	86	89	98	100	103	106
Vas de expansiune al kitului hidraulic pentru cascada	l	20	20	20	25	25	25	30

Tab. 16 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 540 până la 720

DIMENSIUNI – GREUTĂȚI – CONEXIUNI – VOLUME								
-		750	780	810	870	900		
Înălțimea dulapului (fără țeavă de evacuare a gazelor arse)	mm	1909						
Adâncimea dulapului	mm	779						
Lățimea dulapului cu separator	mm	3810	4440	4440	4440	4440		
Lățimea dulapului cu schimbător	mm	4284	4914	4914	4914	4914		
Greutate totală fără încărcătură cu colectoare directe în dulap	kg	1169	1313	1334	1377	1399		
Greutate totală fără încărcătură cu separator hidraulic în dulap	kg	1285	1429	1450	1493	1515		
Greutate totală fără încărcătură combinată cu plăci și colectoare în dulap	kg	1537	1681	1707	1750	1772		
Conexiune flanșă alimentare	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă retur	-	DN 80 PN6						
Conexiune flanșă gaz	-	DN 50 PN6						
Conexiune evacuare separator hidraulic	-	1 ½" M						
Consultați „Evacuarea condensului”	-	DN 50						
Conținut total cu colectoare directe	l	89	96	99	104	106		
Conținut total cu separator	l	109	116	119	124	126		
Capacitate schimbător	kW	780	780	900	900	900		
Conținut total cu plăci combinat	l	99	106	110	115	117		
Conținut total cu plăci combinat și colectoare de conectare	l	109	116	120	125	127		
Vas de expansiune al kitului hidraulic pentru cascada	l	25	30	30	30	30		

Tab. 17 Dimensiuni, greutate, conexiuni și volume pentru configurații de la 750 până la 900

1.16 Tabele pentru dimensiunea coșului de evacuare - colector comun

DIMENSIUNEA COȘULUI DE EVACUARE - COLECTOR COMUN						
-		45	60	85	90	105
Clasificare evacuare	-	B23P				
Qn - CO2	%	9,2	9,1	9	9,2	9,1
Qn - Tgaze arse - Taer	°C	57	57,0	45,3	57	57
Qn - Debit masic gaze arse	gr/sec	19	27,3	37,2	38	46,2
Qn - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	8,9	8,9	9	8,9	8,9
Qr - Tgaze arse - Taer	°C	42	39	31,2	42	39
Qr - Debit masic gaze arse	gr/sec	1,9	2,8	4,1	1,9	1,9
Qr - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	5	5	5	5	5
Diametru cuplajului la colectorul de gaze arse	mm	160	160	160	160	160

Tab. 18 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 45 până la 105

DIMENSIUNEA COȘULUI DE EVACUARE - COLECTOR COMUN								
-		120	150	170	205	240	270	300
Clasificare evacuare	-	B23P						
Qn - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qn - Tgaze arse - Taer	°C	54,0	52,6	45,3	50,4	54,0	53,2	52,6
Qn - Debit masic gaze arse	gr/sec	52,7	64,2	74,4	89,9	105,4	116,9	128,4
Qn - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	30	30	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qr - Tgaze arse - Taer	°C	35,4	35,4	31,2	31,2	35,4	35,4	35,4
Qr - Debit masic gaze arse	gr/sec	5,3	10,3	4,1	4,1	5,3	5,3	10,3
Qr - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	5	10	5	5	5	5	10
Diametru cuplajului la colectorul de gaze arse	mm	160	160	160	160	160	160	160

Tab. 19 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 120 până la 300

DIMENSIUNEA COȘULUI DE EVACUARE - COLECTOR COMUN								
-		325	360	390	420	450	480	510
Clasificare evacuare	-	B23P						
Qn - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qn - Tgaze arse - Taer	°C	51,7	54,0	53,5	53,0	52,6	54,0	53,6
Qn - Debit masic gaze arse	gr/sec	142,6	158,1	169,6	181,1	192,6	210,8	222,3
Qn - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	30	30	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qr - Tgaze arse - Taer	°C	31,2	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Qr - Debit masic gaze arse	gr/sec	4,1	5,3	5,3	5,3	10,3	5,3	5,3
Qr - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	5	5	5	5	10	5	5
Diametru cuplajului la colectorul de gaze arse	mm	200	200	200	200	200	200	200

Tab. 20 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 325 până la 510

DIMENSIUNEA COȘULUI DE EVACUARE - COLECTOR COMUN								
-		540	570	600	630	660	690	720
Clasificare evacuare	-	B23P						
Qn - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qn - Tgaze arse - Taer	°C	53,2	52,9	52,6	53,7	53,4	53,1	52,8
Qn - Debit masic gaze arse	gr/sec	233,8	245,3	256,8	275	286,5	298	309,5
Qn - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	30	30	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qr - Tgaze arse - Taer	°C	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Qr - Debit masic gaze arse	gr/sec	5,3	5,3	10,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Qr - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	5	5	10	5	5	5	5
Diametru cuplajului la colectorul de gaze arse	mm	200	200	200	250	250	250	250

Tab. 21 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 540 până la 720

DIMENSIUNEA COȘULUI DE EVACUARE - COLECTOR COMUN						
-		750	780	810	870	900
Clasificare evacuare	-	B23P				
Qn - CO2	%	9	9	9	9	9
Qn - Tgaze arse - Taer	°C	52,6	53,5	53,2	52,8	52,6
Qn - Debit masic gaze arse	gr/sec	321	339,2	350,7	373,7	385,2
Qn - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	9	9	9	9	9
Qr - Tgaze arse - Taer	°C	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Qr - Debit masic gaze arse	gr/sec	10,3	5,3	5,3	5,3	10,3
Qr - Prevalență reziduală disponibilă	Pa	10	5	5	5	10
Diametru cuplajului la colectorul de gaze arse	mm	250	250	250	250	250

Tab. 22 Dimensiuni coș de evacuare - colector comun pentru configurații de la 750 până la 900

1.17 Tabele cu date pentru proiectanți

DATE PROIECTANȚI						
-		45	60	85	90	105
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	0,15	0,25	0,33	0,15	0,21
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,21	0,17	0,14	0,21	0,19
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	2,8	2,65	2,8	2,8	2,71
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---
Qn - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	75	130	120	150	205
Qn - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	75	130	120	150	205
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	75	140	180	150	215
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	75	140	180	150	215
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	1,05	1,06	3,31	1,05	1,05
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,21	0,17	0,141	0,21	0,17
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	2,19	1,98	1,87	2,19	1,98
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---
Qr - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	75	130	120	150	205
Qr - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	75	130	120	150	205
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	75	140	180	150	215
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	75	140	180	150	215

Tab. 23 Date de proiectare pentru configurații de la 45 până la 105

DATE PROIECTANȚI								
-		120	150	170	205	240	270	300
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	0	0,38	0,33	0,14	0	0,21	0,38
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,08	0,09	0,14	0,11	0,08	0,09	0,09
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	2,59	2,27	2,8	2,68	2,59	2,41	2,27
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---	---	---
Qn - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	260	260	240	380	520	520	520
Qn - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	260	260	240	380	520	520	520
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	180	182	360	360	360	362	364
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	180	182	360	360	360	362	364
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	2,06	2,17	3,31	2,06	2,06	2,06	2,17
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,084	0,09	0,141	0,084	0,084	0,084	0,09
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	1,7	1,83	1,87	1,7	1,7	1,7	1,83
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---	---	---
Qr - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	260	260	240	380	520	520	520
Qr - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	260	260	240	380	520	520	520
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	180	182	360	360	360	362	364
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	180	182	360	360	360	362	364

Tab. 24 Date de proiectare pentru configurații de la 120 până la 300

DATE PROIECTANȚI								
-		325	360	390	420	450	480	510
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	0,09	0	0,14	0,27	0,38	0	0,11
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,1	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	2,64	2,59	2,47	2,36	2,27	2,59	2,5
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---	---	---
Qn - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	640	780	780	780	780	1040	1040
Qn - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	640	780	780	780	780	1040	1040
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	540	540	542	544	546	720	722
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	540	540	542	544	546	720	722
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	2,06	2,06	2,06	2,06	2,17	2,06	2,06
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,084	0,084	0,084	0,084	0,09	0,084	0,084
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	1,7	1,7	1,7	1,7	1,83	1,7	1,7
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---	---	---
Qr - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	640	780	780	780	780	1040	1040
Qr - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	640	780	780	780	780	1040	1040
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	540	540	542	544	546	720	722
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	540	540	542	544	546	720	722

Tab. 25 Date de proiectare pentru configurații de la 325 până la 510

DATE PROIECTANȚI								
-		540	570	600	630	660	690	720
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	0,21	0,3	0,38	0,09	0,17	0,25	0,32
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	2,41	2,34	2,27	2,52	2,45	2,38	2,32
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---	---	---
Qn - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	1040	1040	1040	1300	1300	1300	1300
Qn - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	1040	1040	1040	1300	1300	1300	1300
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	724	726	728	902	904	906	908
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	724	726	728	902	904	906	908
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	2,06	2,06	2,17	2,06	2,06	2,06	2,06
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,084	0,084	0,09	0,084	0,084	0,084	0,084
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	1,7	1,7	1,83	1,7	1,7	1,7	1,7
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---	---	---
Qr - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	1040	1040	1040	1300	1300	1300	1300
Qr - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	1040	1040	1040	1300	1300	1300	1300
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	724	726	728	902	904	906	908
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	724	726	728	902	904	906	908

Tab. 26 Date de proiectare pentru configurații de la 540 până la 720

DATE PROIECTANȚI						
-		750	780	810	870	900
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	0,38	0,14	0,21	0,33	0,38
Qn - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	2,27	2,47	2,41	2,32	2,27
Qn - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---
Qn - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	1300	1560	1560	1560	1560
Qn - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	1300	1560	1560	1560	1560
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	910	1084	1086	1090	1092
Qn - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	910	1084	1086	1090	1092
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul în funcțiune	%	2,17	2,06	2,06	2,06	2,17
Qr - Pierderi la nivel de carcasă cu arzătorul oprit	%	0,09	0,084	0,084	0,084	0,09
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul în funcțiune	%	1,83	1,7	1,7	1,7	1,83
Qr - Pierderi la nivel de coș de evacuare cu arzătorul oprit	%	---	---	---	---	---
Qr - Consum pompe WILO cu separator hidraulic	W	1300	1560	1560	1560	1560
Qr - Consum pompe WILO cu schimbător în plăci	W	1300	1560	1560	1560	1560
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu separator hidraulic	W	910	1084	1086	1090	1092
Qr - Consum pompe GRUNDFOS cu schimbător în plăci	W	910	1084	1086	1090	1092

Tab. 27 Date de proiectare pentru configurații de la 750 până la 900

1.18 Pierderi de sarcină

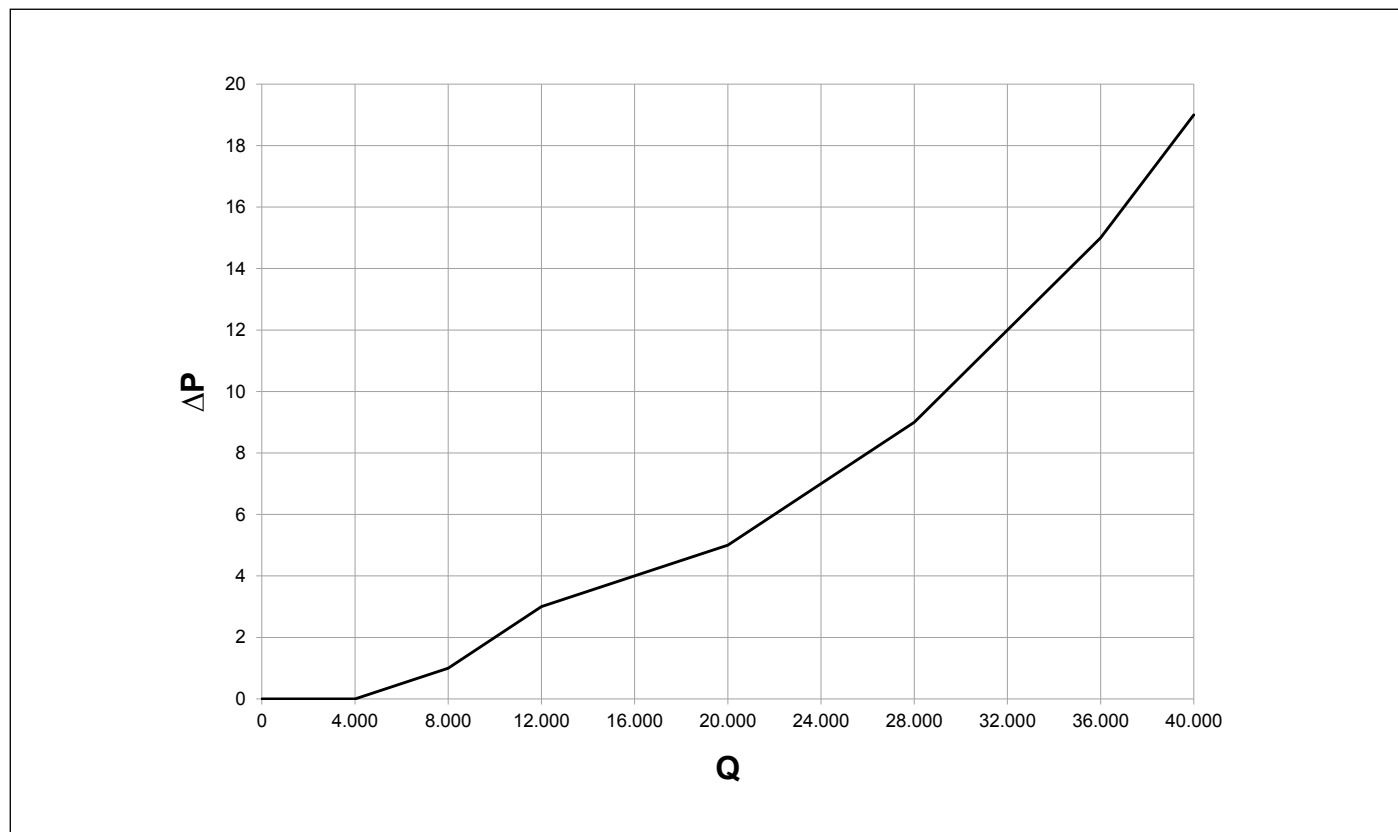


Fig. 16 Pierderi de sarcină separator hidraulic latura instalației

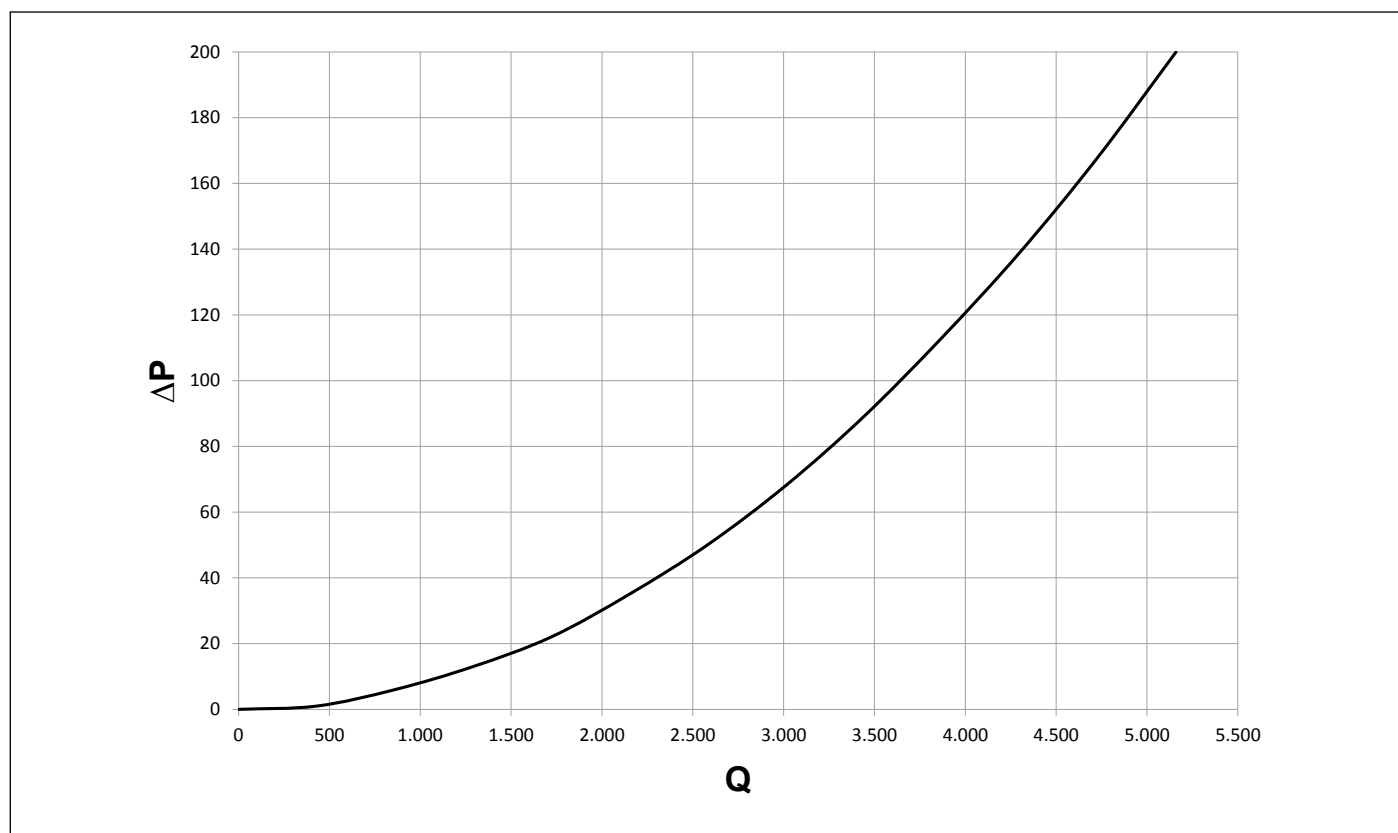


Fig. 17 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 120 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

ΔP Rezistență hidraulică (mbar)

Q Capacitate (dm³/h)

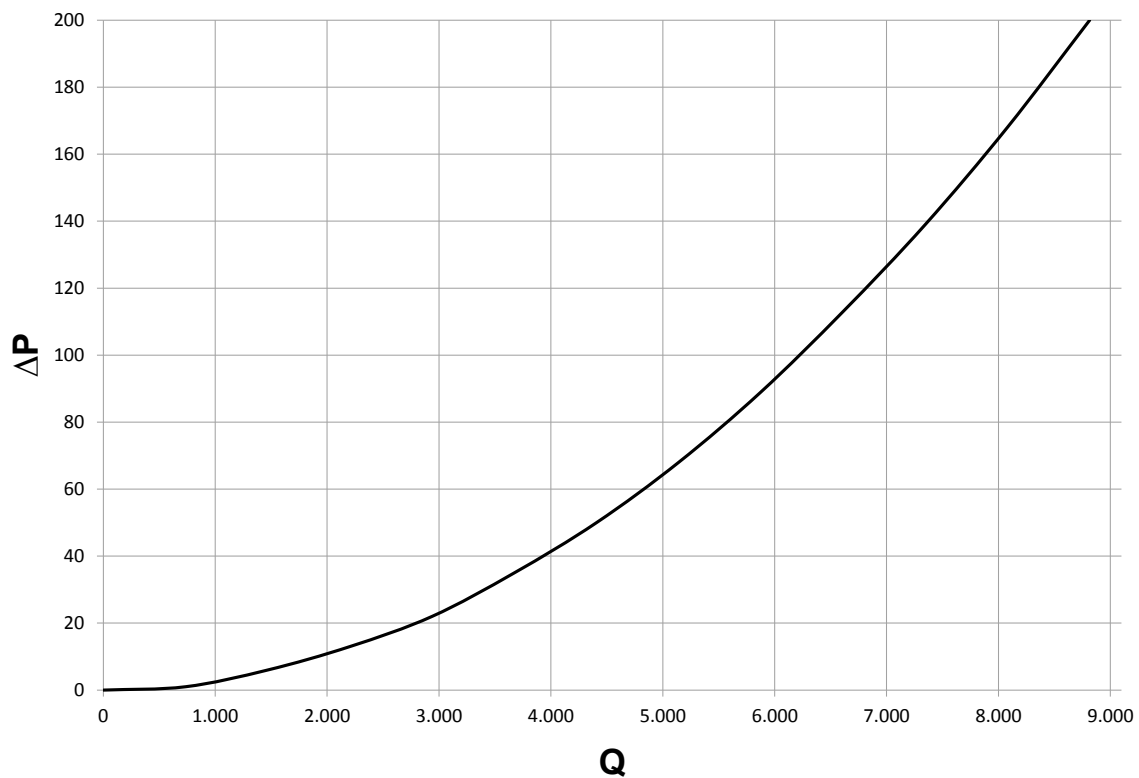


Fig. 18 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 205 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

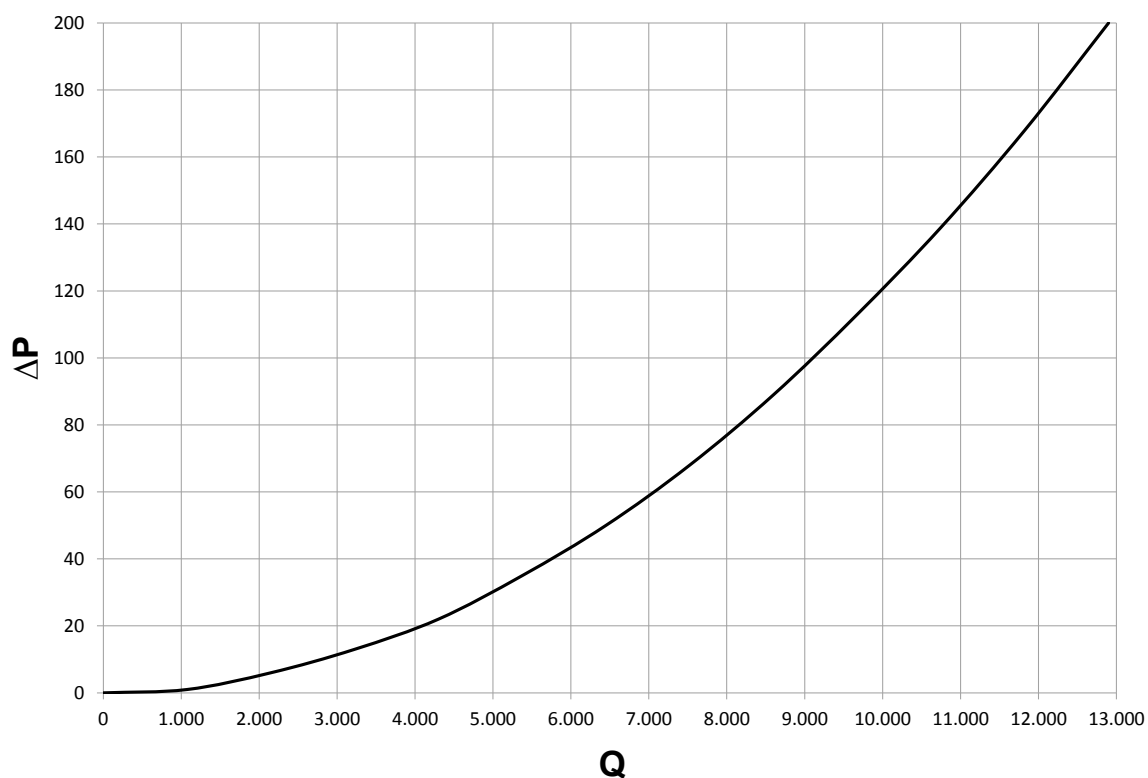


Fig. 19 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 300 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

ΔP Rezistență hidraulică (mbar)

Q Capacitate (dm³/h)

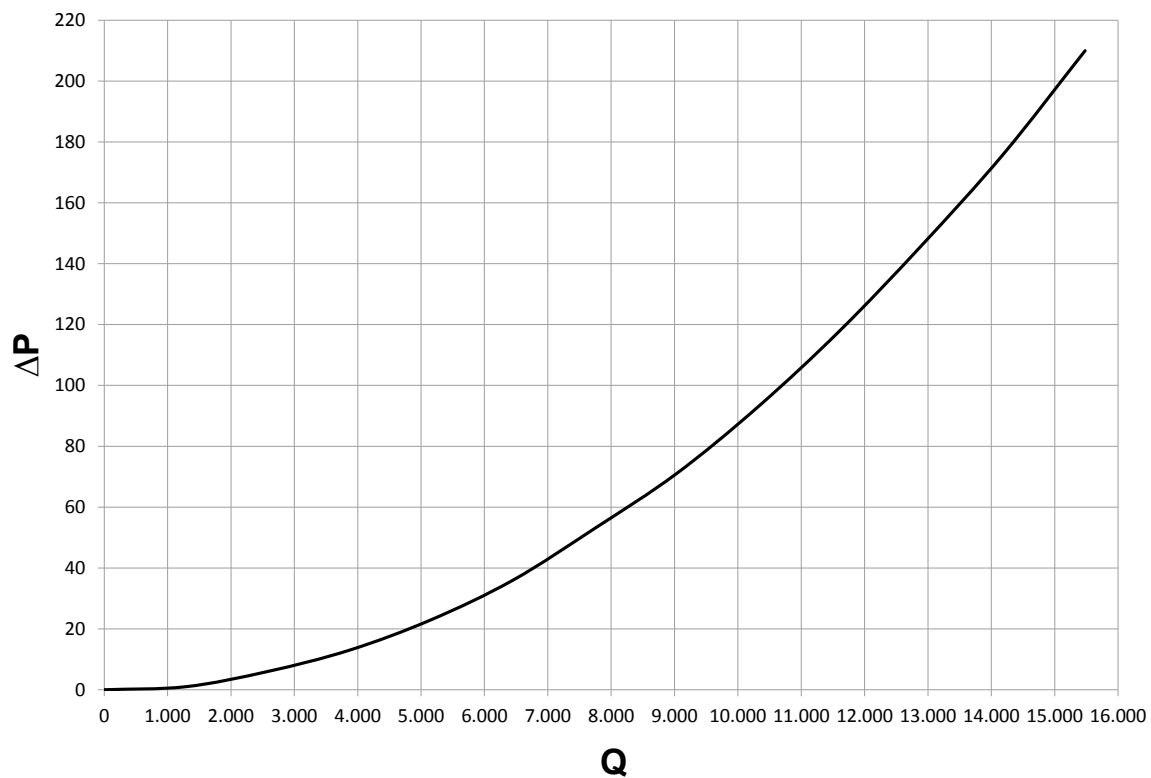


Fig. 20 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 360 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

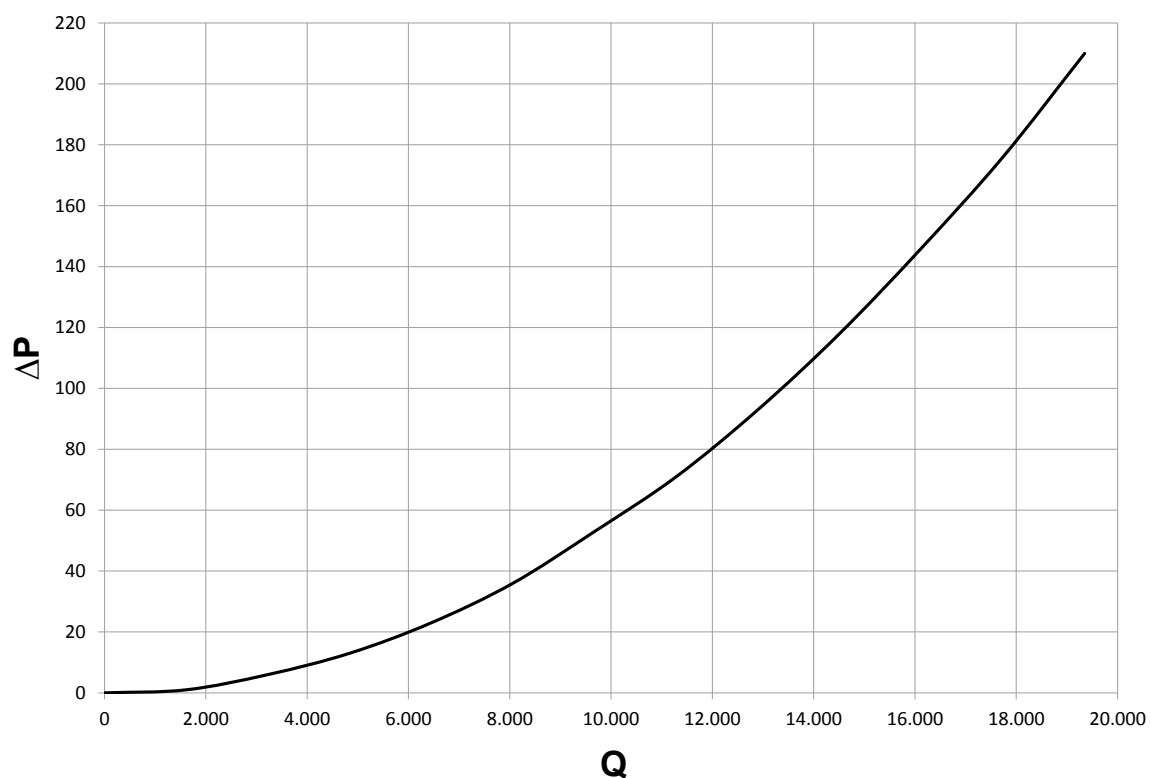


Fig. 21 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 450 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

ΔP Rezistență hidraulică (mbar)

Q Capacitate (dm³/h)

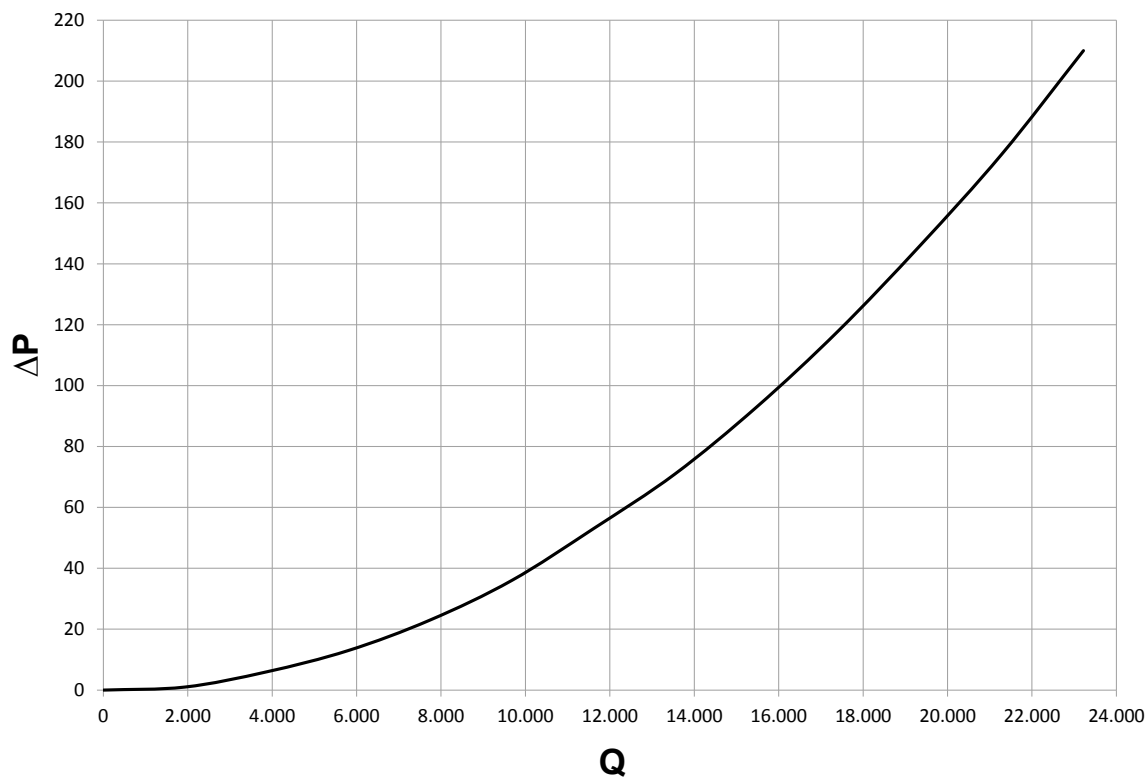


Fig. 22 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 540 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

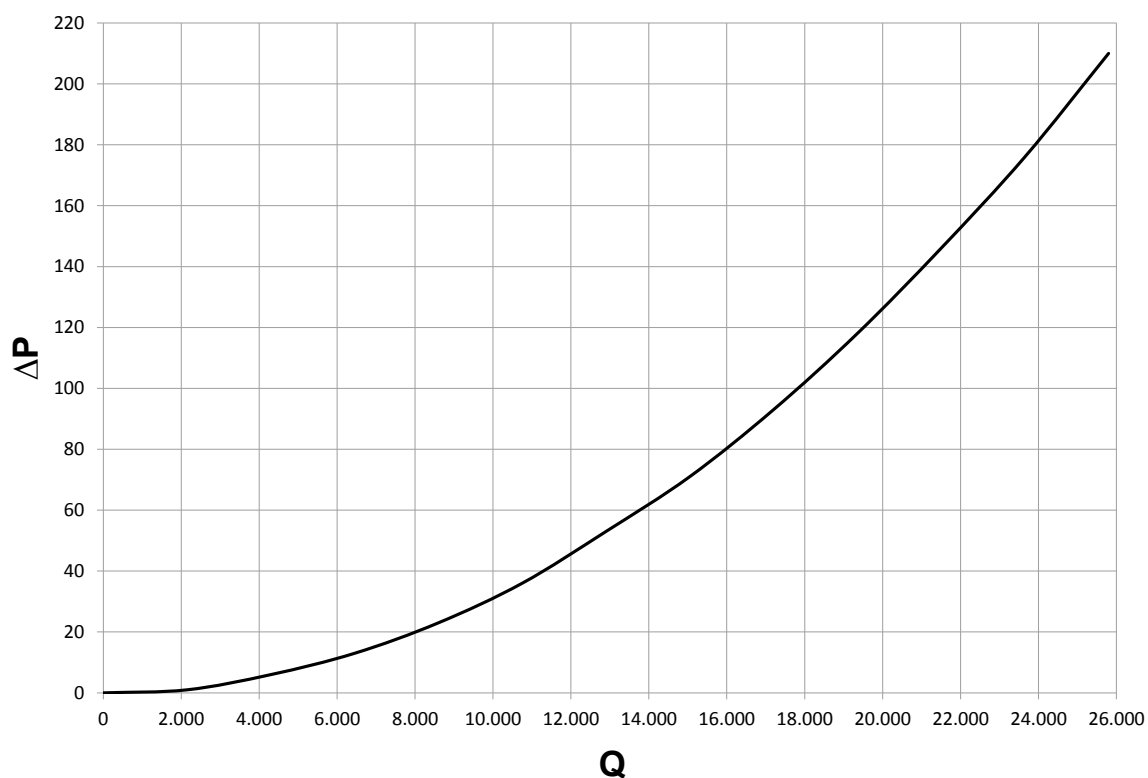


Fig. 23 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 600 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

ΔP Rezistență hidraulică (mbar)

Q Capacitate (dm³/h)

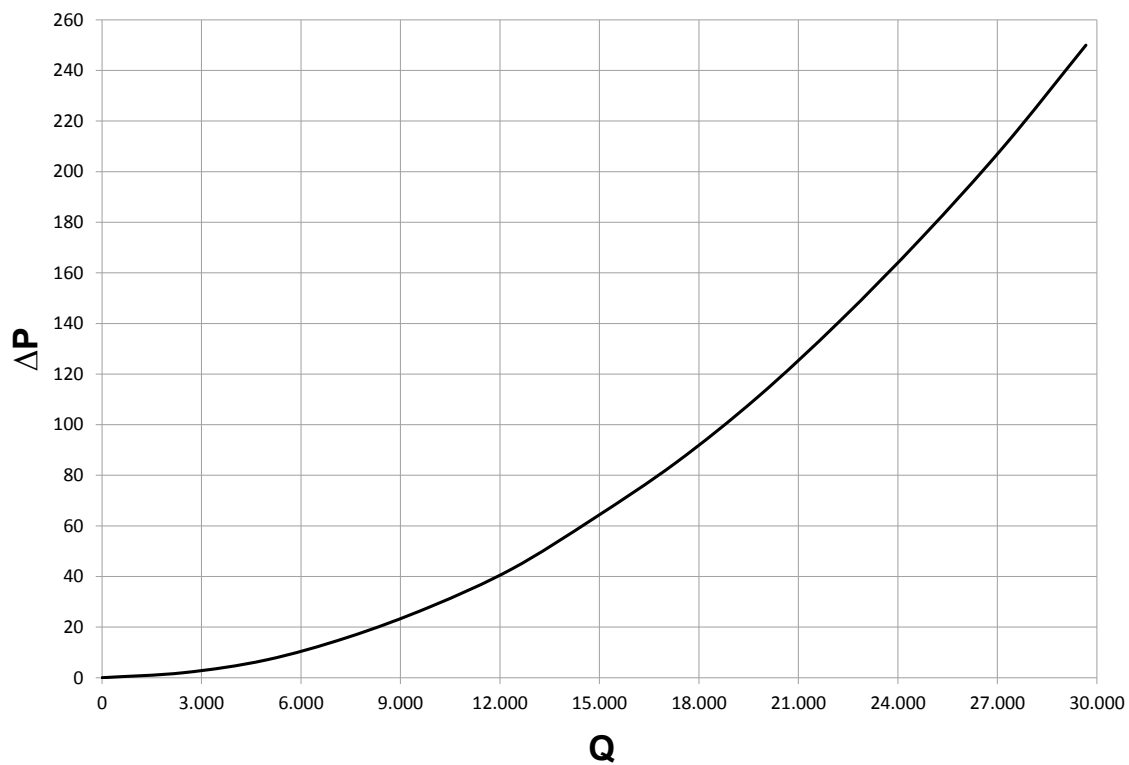


Fig. 24 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 690 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

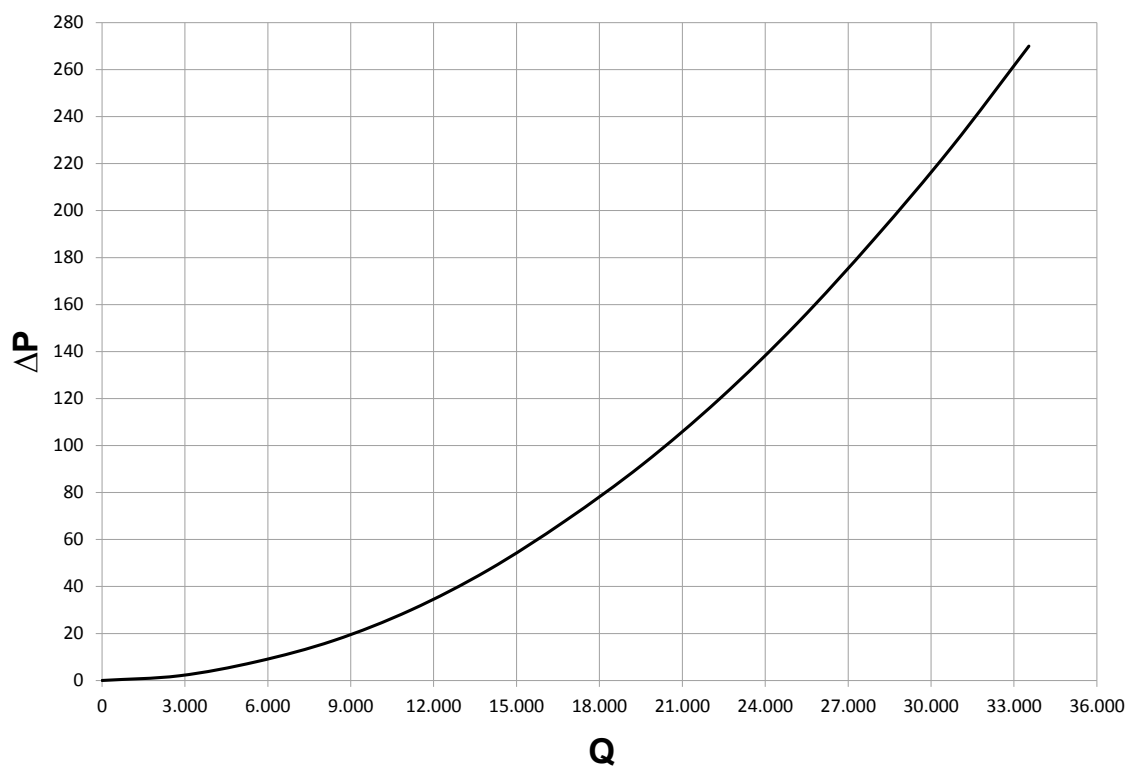


Fig. 25 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 780 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

ΔP Rezistență hidraulică (mbar)
 Q Capacitate (dm³/h)

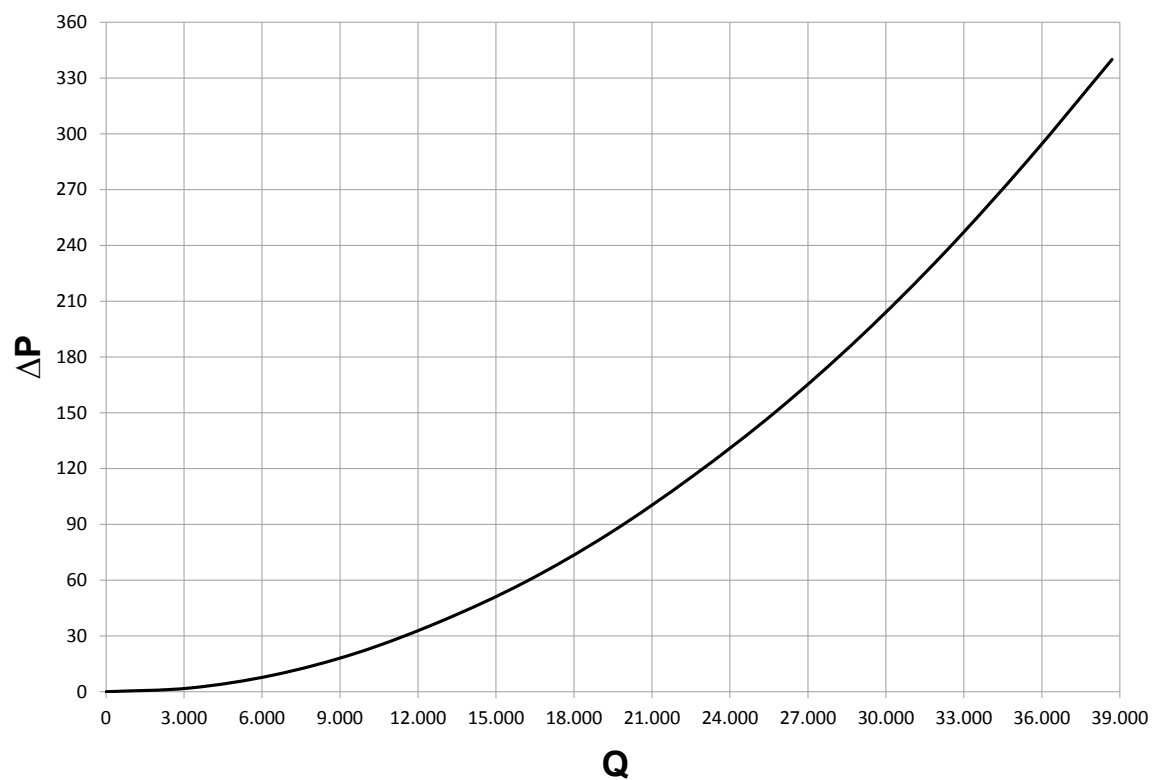


Fig. 26 Pierderi de sarcină schimbător în plăci de 900 kW partea circuitului primar și partea circuitului secundar

ΔP Rezistență hidraulică (mbar)

Q Capacitate (dm³/h)

1.19 Scheme electrice

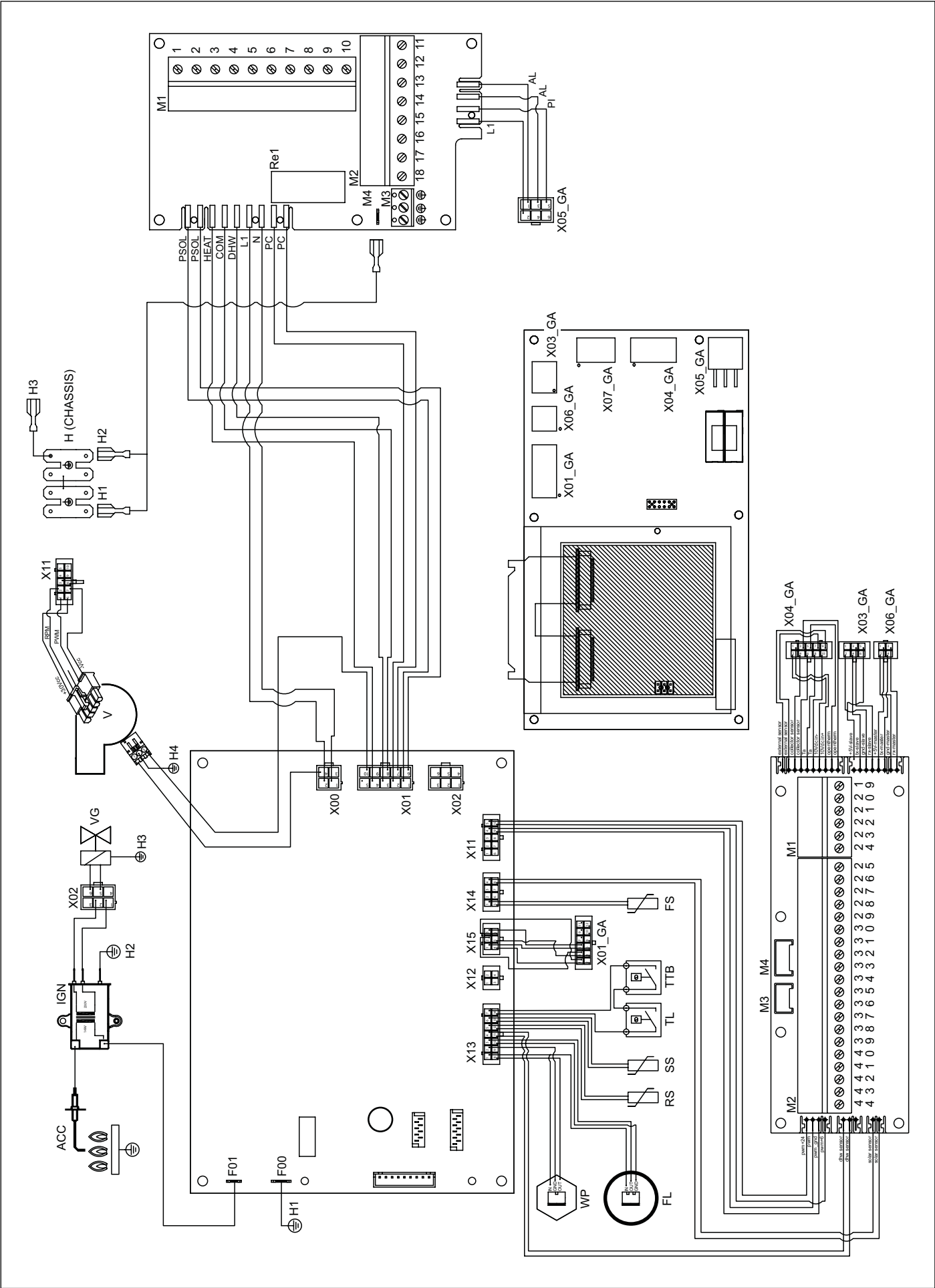


Fig. 27 Diagramă electrică pentru modele de la 45 până la 60

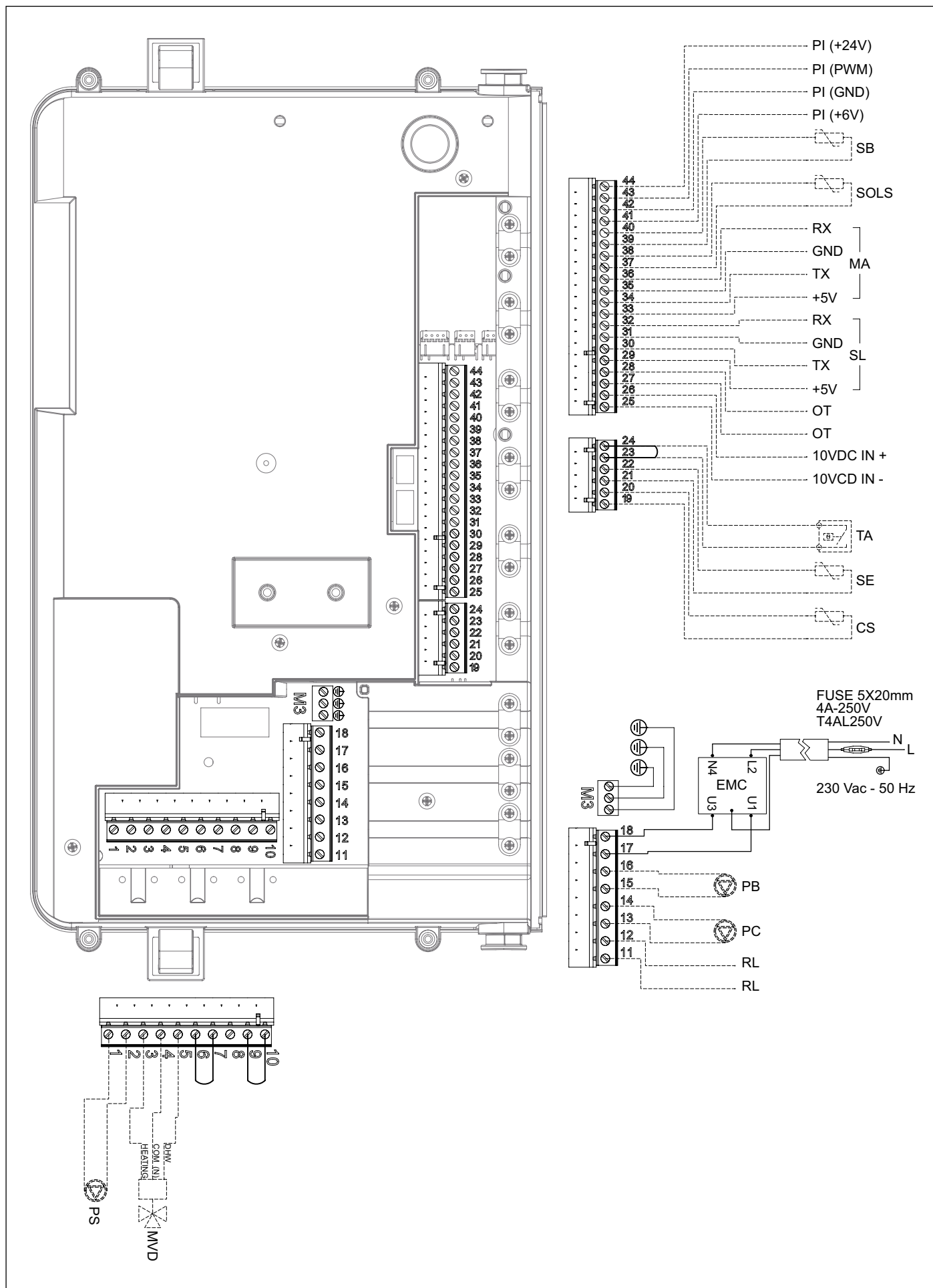


Fig. 28 Conexiuni în gria instalatorului

Conexiuni interne

ACC: Electrode de aprindere și detectare
IGN: transformator de aprindere
VG: valvă gaz
V: Ventilator modulator
FS: Sondă gaze arse pe schimbător
TTB: siguranță termică de protecție (115 °C)
TL: Termostat de siguranță tur încălzire
FL: Debitmetru
WP: Senzor de presiune circuit de încălzire
SS: sondă tur încălzire NTC 10k Ohm la 25°C B=3435
RS: sondă retur încălzire NTC 10k Ohm la 25°C B=3435
EMC: Filtru EMC
X00-X15: conectori semnale/sarcini
H0-H3: conectori de împământare

Conexiuni în grija instalatorului

1-2: PS - Pompă solară (max 0,8 A@cosφ>0,6)
3-4-5: MDV - Supapă electrică cu 3 căi
 3: Încălzire (fază)
 4: Comun (neutru)
 5: Apă menajeră (fază)
6-7-8-9-10: A nu se utiliza
11-12: RL - Releu auxiliar (alarmă la distanță sau administrator valvă GPL externă)
13-14: PC - Pompă cascadă (max 0,8 A@cosφ>0,6)
15-16: PB - Pompe cazan (max 1,5 A@cosφ>0,6)
17-18-M3: Sursa de energie electrică 230V-50Hz (deja conectată)
 17: Fază
 18: Neutru
 M3: Terra
19-20: CS - Sondă cascadă
21-22: SE - Sondă externă
23-24: TA - Termostat mediu
25-26: Intrare 10 VDC
 25: IN-
 26: IN+
27-28: OT - Comandă la distanță
29-30-31-32: SL - Slave (conexiuni pentru instalații în cascadă)
 29: +5V
 30: TX
 31: GND
 32: RX
33-34-35-36: MA - Master (conexiuni pentru instalații în cascadă)
 33: +5V
 34: TX
 35: GND
 36: RX
37-38: SOLS - Sondă colector solar
39-40: SB - Sondă boiler
41-42-43-44: PI - Semnal PWM (pentru circulator instalație)
 41: +6V
 42: GND
 43: PWM
 44: +24V

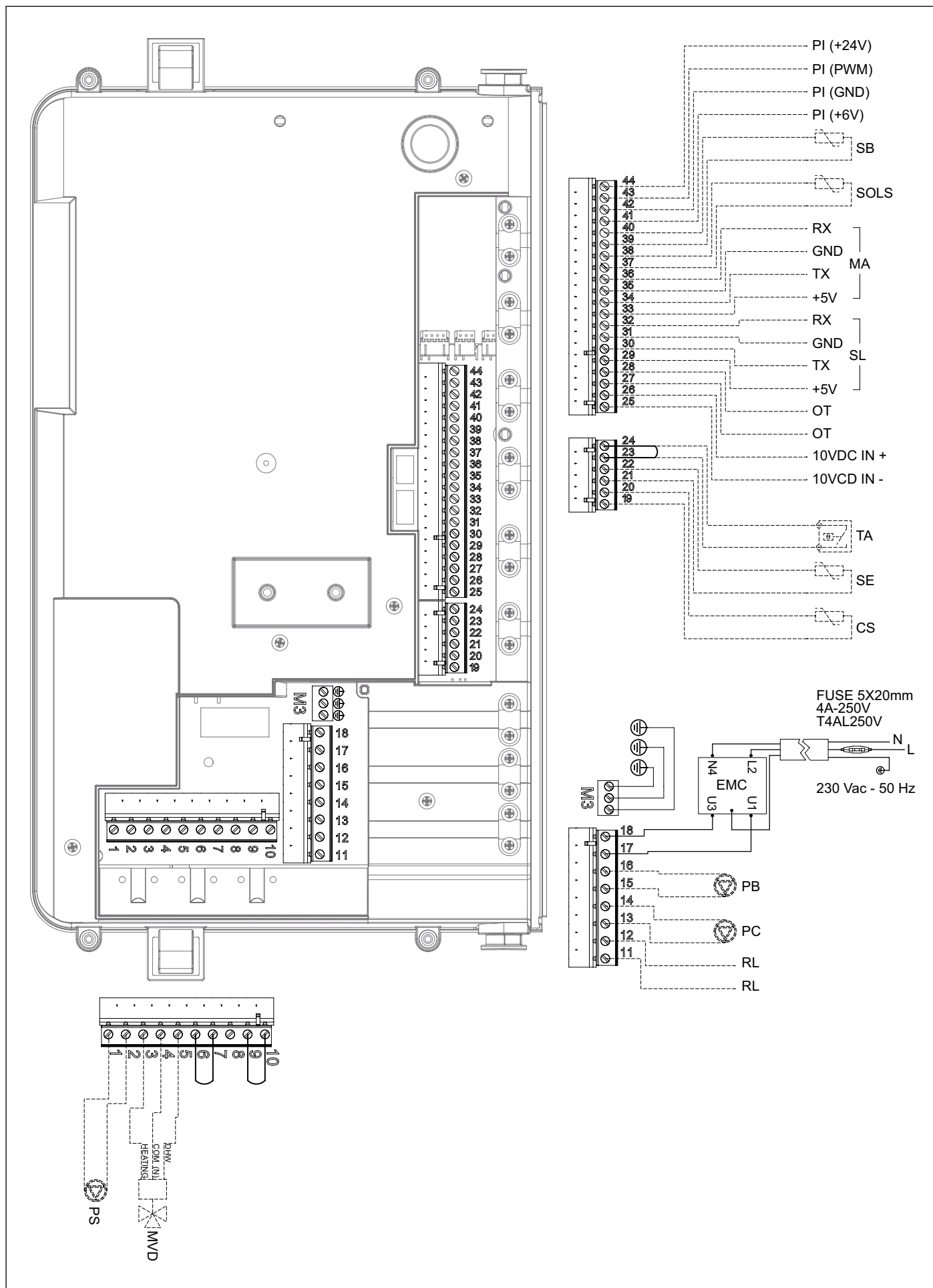


Fig. 31 Conexiuni în gria instalatorului

Conexiuni interne

ACC: Electrodele de aprindere
RIL: Electrodele de ionizare
IGN: transformator de aprindere
VG: valvă gaz
V: Ventilator modulator
APS: Presostat aer (numai KR 150)
TTB1: Termostat de siguranță (260 °C)
TTB2: Siguranță termică de protecție
TTB3: Siguranță termică de protecție
TL: Termostat de siguranță tur încălzire
FL: Debitmetru
WP: Senzor de presiune circuit de încălzire
SS: sondă tur încălzire NTC 10k Ohm la 25°C B=3435
RS: sondă retur încălzire NTC 10k Ohm la 25°C B=3435
EMC: Filtru EMC
X00-X15: conectori semnale/sarcini
H0-H3: conectori de împământare

Conexiuni în grija instalatorului

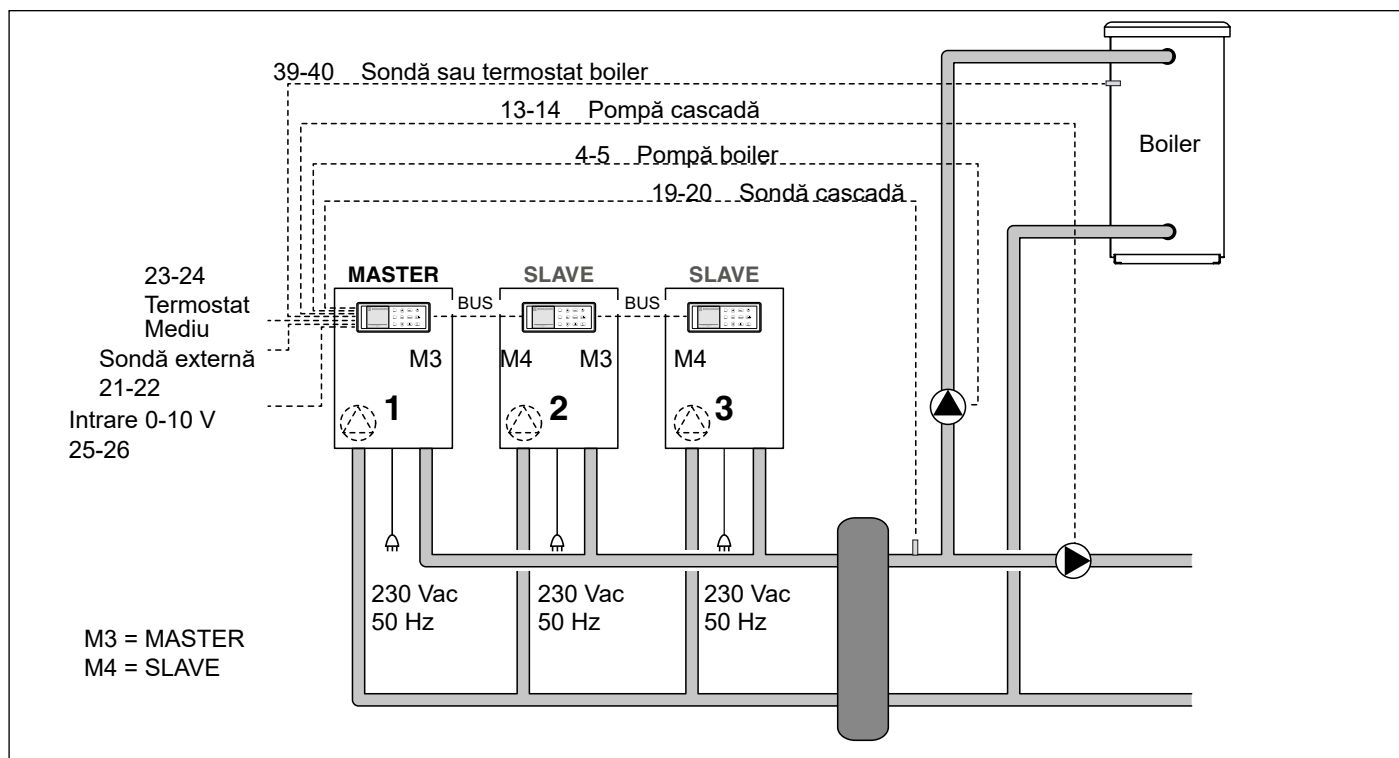
1-2: PS - Pompă solară (max 0,8 A@cosφ>0,6)
3-4-5: MDV - Supapă electrică cu 3 căi
 3: Încălzire (fază)
 4: Comun (neutru)
 5: Apă menajeră (fază)
6-7-8-9-10: A nu se utiliza
11-12: RL - Releu auxiliar (alarmă la distanță sau administrator valvă GPL externă)
13-14: PC - Pompă cascadă (max 0,8 A@cosφ>0,6)
15-16: PB - Pompe cazan (max 1,5 A@cosφ>0,6)
17-18-M3: Sursa de energie electrică 230V-50Hz (deja conectată)
 17: Fază
 18: Neutru
 M3: Terra
19-20: CS - Sondă cascadă
21-22: SE - Sondă externă
23-24: TA - Termostat mediu
25-26: Intrare 10 VDC
 25: IN-
 26: IN+
27-28: OT - Comandă la distanță
29-30-31-32: SL - Slave (conexiuni pentru instalații în cascadă)
 29: +5V
 30: TX
 31: GND
 32: RX
33-34-35-36: MA - Master (conexiuni pentru instalații în cascadă)
 33: +5V
 34: TX
 35: GND
 36: RX
37-38: SOLS - Sondă colector solar
39-40: SB - Sondă boiler
41-42-43-44: PI - Semnal PWM (pentru circulator instalație)
 41: +6V
 42: GND
 43: PWM
 44: +24V

1.20 Conexiuni în cascadă

Se pot conecta în cascadă până la 6 cazane.

Cazanele conectate în cascadă funcționează cu logică de tip MASTER-SLAVE: primul cazan (MASTER) gestionează întreaga cascadă.

Dispozitivele de funcționare a cascadei (opționale) trebuie conectate la cazanul MASTER: pompă de cascadă, sondă de cascadă, sondă externă, termostat de mediu, intrare 0-10V, pompă boiler, sondă boiler.



1.20.1 Conexiuni electrice

Pentru conectarea electrică a cazanelor în cascadă, utilizați cablurile furnizate în pachet, împreună cu brățărilor de cablu care trebuie montate la baza cazanului.

Pentru conectarea electrică a cazanelor în cascadă, consultați următoarea diagramă:

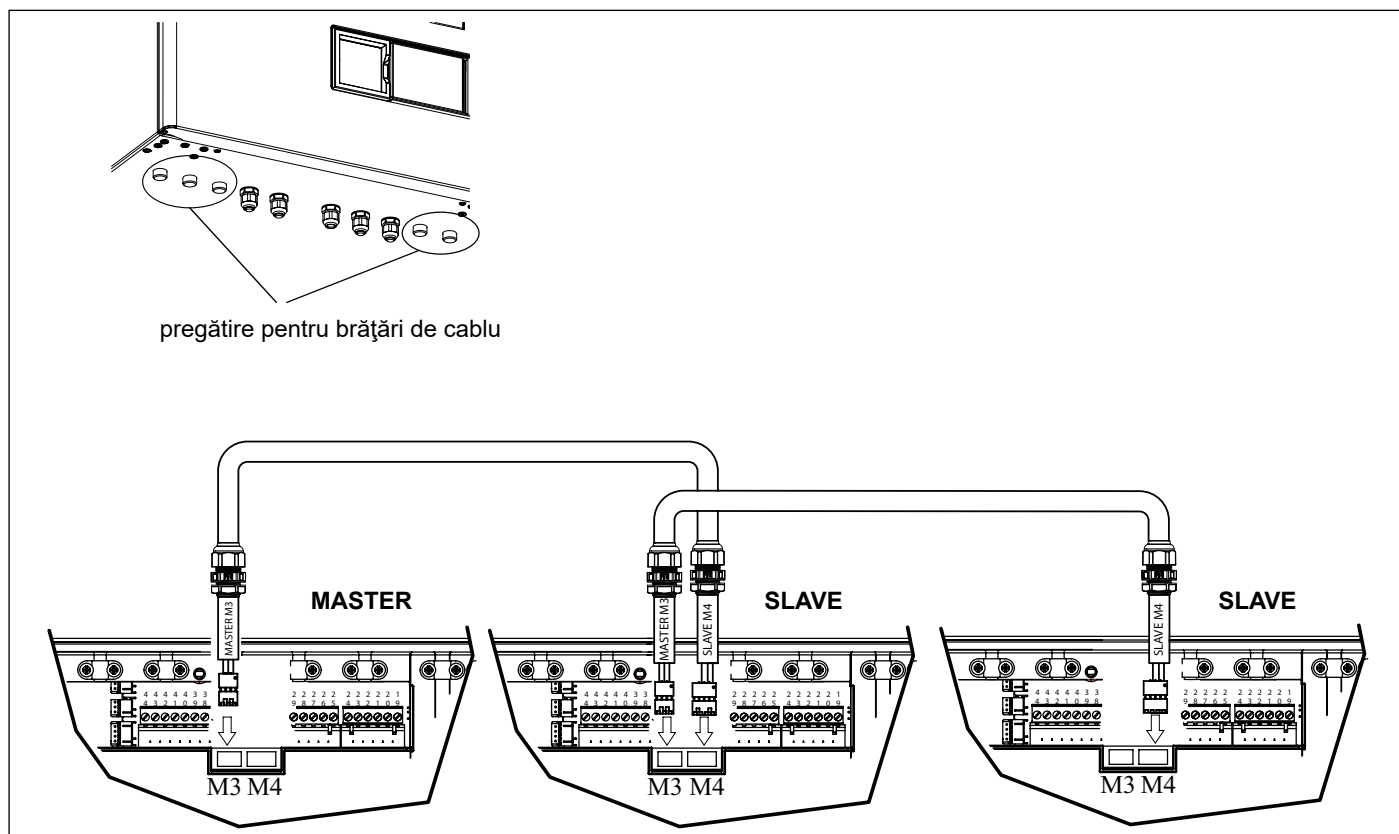


Fig. 32 Conectare în cascadă

1.20.2 Programarea cascadei

După efectuarea conexiunilor electrice, continuați cu configurarea sistemului în cascadă.

- Accesați panoul de comandă al cazanului MASTER.
- Accesați MENIUL TEHNICIAN (consultați MENIUL TEHNICIAN din manualul cazanului)
- Selectați „6. CASCADĂ” și apăsați pe .
- Selectați „1. Setări cascadă” și apăsați pe .

Meniu tehnician	Submeniu 1	Submeniu 2	Valoare din fabrică	Valori reglabile
6. Cascadă	1. Setări cascadă	1. Întârziere module cascadă	30 sec	0 ÷ 255 sec
		2. Putere minimă modul.	10% min	0 ÷ 100%
		3. Putere arzător unic	În funcție de model	0 ÷ 2550 kW
		4. Cazane instalație sanitară	0	0 ÷ 6
		5. Durată loop PI	5 sec	1 ÷ 15 sec
	2. Informații cascadă	Afișarea informațiilor sistemului în cascadă. Dacă este prezent simbolul „*” apăsați pe  pentru a afișa graficul temporal al parametrului.		
	3. Autodetect cascadă	Apăsați pe  pentru a activa configurarea automată a sistemului în cascadă.		

Descrierea rândurilor MENIULUI TEHNICIAN

Ref.	Descriere
6. CASCADĂ	
6.1. Setări cascadă	
6.1.1. Întârziere module cascadă	Interval de timp două porniri ale cazanului.
6.1.2. Putere minimă modul.	Putere minimă disponibilă a cascadei.
6.1.3. Putere arzător unic	Putere maximă a unui singur arzător.
6.1.4. Cazane instalație sanitară	Numărul de cazane din cascadă dedicate fie pentru funcția de încălzire, fie pentru funcția de apă menajeră.
6.1.5. Durată loop PI	Interval de timp pentru recalcularea puterii necesare pentru instalație.
6.2. Informații cascadă	Afișarea informațiilor sistemului în cascadă. Dacă este prezent simbolul „*” apăsați pe  pentru a afișa graficul temporal al parametrului.
6.3. Autodetect cascadă	Apăsați pe  pentru a activa configurarea automată a sistemului în cascadă.

Se recomandă să setați parametrul [6.1.2. Putere minimă.] așa cum se specifică în tabelul de mai jos.

Parametrul [6.1.3. Putere arzător] trebuie să fie egal cu valoarea puterii celui mai puternic generator din cascadă.

Valoarea parametrului 6.1.2 [%]	Configurația sistemului în cascadă
10	45; 60; 90; 105; 120; 205; 240; 325; 360; 480
11	85; 170
16	150; 270; 300; 390; 420; 450; 510; 540; 570; 600; 630; 660; 690; 720; 750; 780; 810; 870; 900

Tab. 28 Setarea puterii minime de modulație



ATENȚIE

ÎN CAZ DE INSTALARE A UNUI SISTEM ÎN CASCADĂ CU SCHIMBĂTOR CU PLĂCI, VA FI NECESAR SĂ SETAȚI PARAMETRUL [VITEZĂ MINIMĂ POMPĂ CAZAN] 3.1.5 AL MENIULUI TEHNIC LA VALOAREA 30%.

ACEASTĂ SETARE TREBUIE EFECTUATĂ PE FIECARE MODUL AL CASCAD EI.

Accesați meniul tehnic, parametrul 3.1.5:

Meniu tehnician	Submeniu 1	Submeniu 2	Valoare din fabrică	Valori reglabile
3. Setări sistem	1. Parametri cazan	5. Tip de solicitare	15%	15 ÷ 100%

Modificați parametrul 3.1.5 pe fiecare modul din cascadă conform tabelului:

-	GENERATOR DIN STRUCTURA CASCADEI				
	45	60	85	120	150
PARAMETRUL 3.1.5	30%	30%	30%	30%	30%

1.20.3 Configurare automată

După setarea parametrilor, continuați cu configurarea automată a sistemului în cascadă.

- Accesați panoul de comandă al cazanului MASTER.
- Accesați MENIUL TEHNICIAN (consultați MENIUL TEHNICIAN din manualul cazanului)
- Selectați „6. CASCADEĂ” și apăsați pe .
- Selectați „3. Detectare automată cascadă” și apăsați pe .
- Apăsați pe  pentru a activa configurarea automată a sistemului în cascadă.



ATENȚIE

La sfârșitul acestei proceduri, pe ecranul cazanului MASTER se va afișa un mesaj de informare cu privire la numărul de cazane conectate în cascadă.

În cazul în care această valoare nu corespunde cu numărul de generatoare prezente, va fi necesar să verificați conexiunile electrice și să repetați procedura de configurare automată.



ATENȚIE

Procedura de configurare automată este necesară la prima instalare, sau când se schimbă numărul de generatoare sau ordinea acestora în secvența cascadei, sau când se schimbă configurarea parametrilor generatorului MASTER.

1.20.4 Exemple de instalații în cascadă

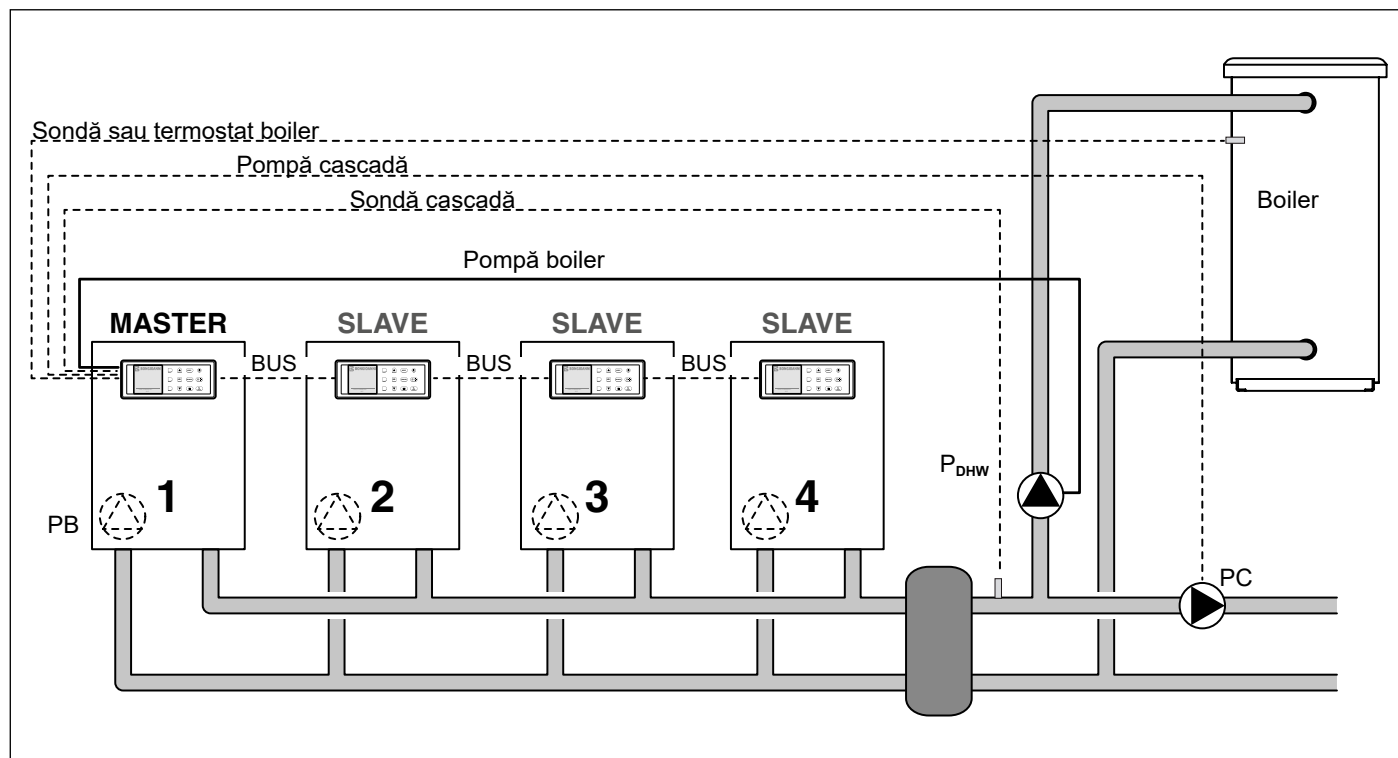
Logica de funcționare a sistemului în cascadă este următoarea: mențineți majoritatea generatoarelor pornite la puterea minimă posibilă.

Pentru a face acest lucru, se pornește de la presupunerea că TOATE generatoarele sunt IDENTICE (aceeași putere nominală și putere minimă). În acest caz, toate generatoarele din secvența cascadei satisfac cerințele de încălzire și de apă menajeră, cu prioritate sau nu.

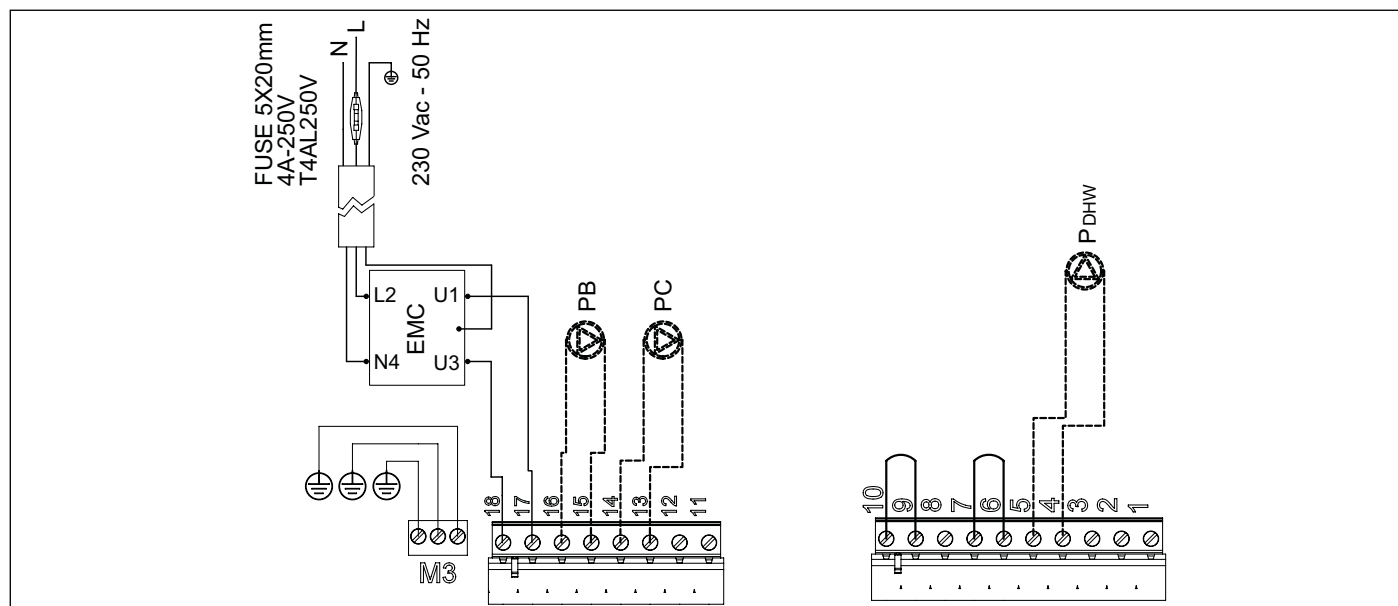
În continuare vă prezentăm un exemplu de funcționare, luând în considerare o secvență de 4 generatoare în cascadă. Pentru aplicarea fiecărei logici, se presupune că s-a realizat corect configurația hidraulică aferentă.

Exemplul 1

4 generatoare de putere egală (Pn 150 kW) dedicate satisfacerii atât cererilor de apă caldă sanitară cât și celor de încălzire.



Conexiuni electrice (sarcini) cazan MASTER:



Parametri de configurare cascadă cazan Master:

- 6.1.2 Putere minimă de modulație Conform tabelului Tab. 28 Setarea puterii minime de modulație la pagina 80
- 6.1.3 Putere un arzător: 150
- 6.1.4 Cazan apă caldă sanitară: 0



ATENȚIE

Dacă există cazane cu putere diferită, indicați la parametrul 6.1.3 puterea generatorului cel mai puternic.

1.20.5 Defectarea cascadei

În caz de „defecțiune” la unul dintre generatoarele SLAVE care implică lipsa comunicării între diferite cazane, va fi necesar să excludeți generatorul din cascadă și să restabiliți secvența conectând generatorul de dinaintea celui defect la generatorul de după cel defect.

În cazul în care generatorul MASTER trebuie exclus, va trebui să decuplați conexiunea cu al doilea generator (primul SLAVE), care va deveni noul MASTER.

Pe acesta vor trebui mutate toate conexiunile aferente gestionării cascadei (pompa și sonda de cascadă, termostat / sondă boiler etc.).

După modificarea conexiunilor electrice, va trebui să continuați cu configurarea automată a sistemului în cascadă (consultați *Configurare automată*).

1.21 Dezafectare, demontare și eliminare (oug 5/2015)



Acest marcaj înseamnă că produsul nu trebuie eliminat ca deșeu menajer în țările UE. Reciclați produsul cu un sentiment de responsabilitate pentru a promova reutilizarea durabilă a resurselor și pentru a evita orice daune aduse mediului sau sănătății umane care rezultă din eliminarea necontrolată a deșeurilor. Pentru a returna aparatul uzat, bazați-vă pe sistemele de deșeuri sortate sau contactați distribuitorul de unde a fost achiziționat aparatul. Dealerul ar putea lua produsul și recicla într-un mod ecologic. Pentru alte informații despre reciclarea acestui produs vă rugăm să contactați serviciul local pentru eliminarea deșeurilor menajere.



Pagină lăsată albă intenționat

Pagină lăsată albă intenționat

Pagină lăsată albă intenționat



0 L I B M E R 0 6 4

Fondital S.p.A. - Società a unico socio
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40
Tel. +39 0365 878 31
Fax +39 0365 878 304
e-mail: info@fondital.it
www.fondital.com

Producătorul își rezervă dreptul de a aduce propriilor produse acele modificări pe care le consideră necesare sau utile, fără a dăuna caracteristicilor esențiale.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 1330 - 08 | Novembre 2025 (11/2025)