



C90 & C110

**CENTRALA TERMICA IN CONDENSARE
CU FUNCTIONARE MODULATA**

MODELE: C90 & C110

INSTRUCTIUNI

- o INSTALARE / MONTARE**
- o PUNERE IN FUNCTIUNE**
- o SERVICE – REPARATII**
- o AUTORIZARE FUNCTIONARE**
- o INSTRUIRE CLIENT**

EDITIA: 2/2011

IDEAL HEATING SYSTEMS SRL

Sos. Pipera-Tunari nr. 2, Voluntari, Jud. Ilfov, 077191, Romania

Tel: (40-21) 242.02.82 Fax: (40-21) 269.12.90

WWW.KESTON.COM.RO E-mail: office@keston.com.ro

CUPRINS

A	Declaratie de conformitate
B	Certificat de garantie
C	Anexa la certificatul de garantie (Talon de punere in functiune)
E	Distribuitori autorizati
F	Lista piese de schimb
0	INSTRUCTIUNI DE MANIPULARE
0.1	Componenta
0.2	Procedura
1	INSTRUCTIUNI GENERALE
1.1	Descriere
1.2	Principiu de functionare
1.3	Documente conexe
1.4	Date tehnice
1.5	Accesorii optionale
2	AMPLASAREA CENTRALEI
2.1	Dimensiuni si cote de montaj
2.2	Racorduri de legatura
2.3	Conditii de instalare
2.4	Alimentarea cu energie electrica
2.5	Alegerea regimului termic
2.6	Alimentarea cu gaz
2.7	Sisteme de incalzire recomandate
2.8	Sistemele de evacuare gaze / admisie aer
2.9	Admisia aerului
2.10	Compartimentul de instalare
2.11	Evacuarea condensului
3	MONTAREA CENTRALEI
3.1	Suportul de montare pe perete
3.2	Suportul de montare pe podea – OPTIONAL
3.3	Montarea centralei
3.4	Metoda de instalare
3.5	Montarea tevilor de gaze si de aer
3.6	Evacuarea condensului
3.7	Sistemul de incalzire
3.8	Alimentarea cu gaz
3.9	Alimentarea cu energie electrica
3.10	Inlocuirea unei centrale
4	PUNEREA IN FUNCTIUNE
4.1	Spalarea initiala (a instalatiei)

4.2	Alimentarea cu gaz
4.3	Alimentarea cu energie electrica
4.4	Aprinderea initiala
4.5	Spalarea la cald (a instalatiei)
4.6	Analiza produsilor de ardere
4.7	Controlul presiunii gazului
4.8	Masurarea consumului de gaz
4.9	Predarea la beneficiar
5	DEPANAREA DEFECTIUNILOR
5.1	Sucesiunea verificarilor electrice
5.2	Functionare normala
5.3	Moduri de avarie
5.4	Schema electrica functionala
5.5	Schema electrica
5.6	Schema electrica ilustrata
5.7	Componenta centralei – desene explodate
6	PROCEDURA DE REVIZIE (ANUALA)
6.1	Verificari inainte de revizie
6.2	Procedura de revizie recomandata
7	INLOCUIREA COMPONENTELOR
7.0	Generalitati
7.1	Precautii
7.2	Acces
7.3	Procedura de inlocuire
7.4	Componentele electrice
7.5	Bujia / senzor de flacara
7.6	Arzatorul
7.7	Schimbatorul de caldura
7.8	Vasul de condens
7.9	Pompa
8	LISTA PIESELOR DE SCHIMB
9	PUNCTE CRITICE LA MONTAJ
10	INSTRUCTIUNI PENTRU BENEFICIAR
11	PROCEDURA DE INLOCUIRE A ANSAMBLULUI VALVA DE GAZ – MIXER AER-GAZ
12	REGULI SPECIFICE DE PM SI PSI
13	DISPOZITII FINALE

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

înregistrată sub numărul _____

Subsemnații: **IDEAL HEATING SYSTEMS SRL**
cu nr. de înmatriculare la Registrul comerțului **J23/773/2008**,

Declarăm pe propria răspundere că produsul : **CENTRALĂ TERMICĂ**

Model : KESTON C90 C110

serie.....

an fabricație.....

LA CARE SE REFERA ACEASTA DECLARAȚIE

ESTE IN CONFORMITATE CU

**CERINTELE ESENTIALE ALE DIRECTIVELOR EUROPENE
90/396/EEC, 92/42/EEC SI AMENDAMENTELE
DIRECTIVEI 93/68/EEC**

Nume: **ANDREIA COSTA**

Funcția: **DIRECTOR GENERAL**

L.S. Nume, Prenume, Semnătura:

Locul și data emiterii

CERTIFICAT DE GARANȚIE nr. _____

Produsul este însoțit de declarația de conformitate nr.

TERMENE DE GARANȚIE

1. Pentru schimbătoarele de căldură: 3,5 ani de la data vânzării centralei, dar nu mai mult de 3 ani de la data punerii în funcțiune a centralei;
2. Pentru celelalte componente (vezi "Lista pieselor de schimb"): 2,5 ani de la data vânzării centralei, dar nu mai mult de 2 ani de la data punerii în funcțiune a centralei.

Durata medie de utilizarea a produsului este de 10 ani, în condiții normale de exploatare și întreținere.

Model centrală	Serie	Data vânzării	Vânzător (semnătura și ștampila)

BENEFICIAR:

NUME _____

ADRESĂ _____

TELEFON _____

CONDIȚII ÎN CARE SE ACORDĂ GARANȚIA

1. Centrala termică trebuie montată-instalată, pusă în funcțiune și utorizată pentru funcționare NUMAI de agenți economici atestați de producător și autorizați ISCIR.
2. Centrala trebuie să funcționeze într-o instalație de încălzire calculată și realizată conform normelor în vigoare.
3. Garanția ACOPERĂ toate defectele și avariile cauzate de fabricație, în condițiile exploatării normale a centralei.
4. Garanția ESTE valabilă numai dacă se utilizează gaz natural și aerul de combustie este aspirat din atmosferă curată și cu nivel de poluare normal.
5. Centrala TREBUIE să beneficieze de o revizie anuală executată pe bază de contract și efectuată de o persoană autorizată. Costul reviziei va fi achitat de beneficiar.
6. Această garanție este acordată de fabricant și este valabilă numai dacă au fost îndeplinite Condițiile de Garanție și **Anexa la Certificatul de Garanție (Talonul PIF)** a fost completată integral și returnată la IDEAL HEATING SYSTEMS SRL în termen de 30 de zile de la începerea termenului de garanție.

Modalitati de asigurare a garantiei: Activitățile de service în cadrul termenului de garanție vor fi asigurate de agenți economici atestați de producător și autorizați ISCIR.

Această garanție nu modifică drepturile legale ale cumpărătorului.

Piese defecte înlocuite în garanție TREBUIE returnate producătorului.

CONDIȚII ÎN CARE NU SE ACORDĂ GARANȚIA

1. Garanția NU acoperă deteriorările de orice fel ale centralei, rezultate dintr-o întreținere defectuoasă sau exploatare greșită.
2. Este interzis umplerea/completarea repetată a instalației de încălzire cu apă netratată din rețea.
3. Orice intervenție neautorizată asupra centralei, nerespectarea instrucțiunilor de montaj și de folosire sau folosirea unor piese de schimb nelivrate de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL sau de un distribuitor autorizat de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL, va conduce la ANULAREA acestei garanții.
4. Beneficiarul PIERDE garanția centralei în cazul în care operează modificări asupra instalației termice, fără acordul persoanei care a făcut PIF.

PRODUCĂTOR: SC IDEAL HEATING SYSTEMS SRL

ȘTAMPILĂ

AGENT ECONOMIC CE VA ASIGURA **PIF SI SERVICE** IN PERIOADA DE
GARANTIE:.....

SEMNATURA BENEFICIARULUI.....

Completați toate rubricile acestui document și returnați-l la:

IDEAL HEATING SYSTEMS SRL
Sos. Pipera-Tunari nr. 2, Voluntari, Jud. Ilfov, 077191, Romania

ANEXĂ LA CERTIFICATUL DE GARANȚIE nr. _____
TALON PUNERE ÎN FUNCȚIUNE (PIF)

Centrala în condensare Keston C90 C110 are **3,5 ani garanție de la data vânzării pentru schimbătoarele de căldură** (nu mai mult de 3 ani de la data punerii în funcțiune) și **2,5 ani garanție de la data vânzării pentru celelalte componente** (nu mai mult de 2 ani de la data punerii în funcțiune). Această garanție este acordată de fabricant și este valabilă numai dacă au fost îndeplinite Condițiile de Garanție și Anexa la Certificatul de Garanție a fost completată integral și returnată la **IDEAL HEATING SYSTEMS SRL în termen de 30 de zile de la începerea termenului de garanție** (așa cum este definit în Certificatul de Garanție).

<u>Seria de fabricație</u>	<u>Date beneficiar:</u>
Model:	Nume
Tip gaz: gaz natural	Adresă
Furnizor de gaz	Telefon
Destinație: casnic ☐ industrial ☐	<u>Distribuitor:</u>
	<u>Autorizarea funcționării efectuată de:</u>

AM FOST INSTRUIT ȘI AM LUAT CUNOȘTINȚĂ DE NOTA CĂTRE CLIENT ȘI AM PRIMIT URMĂTOARELE DOCUMENTE:

- o *instrucțiunile de instalare / montare, punere în funcțiune, service – reparații, autorizare funcționare și instruire client*
- o *declarație de conformitate*
- o *certificat de garanție*
- o *livretul aparatului*
- o *6 taloane*

SEMNĂTURA BENEFICIARULUI:

LISTA VERIFICĂRIILOR OBLIGATORII

	Da	Nu		Da	Nu
1) Au fost îndeplinite indicațiile din Instrucțiunile de instalare și service ?	☐	☐	6) Este presiunea hidrostatică minim 3 m coloană de apă măsurată la nivelul presostatului de apă ?	☐	☐
2) Au fost respectate distanțele minime față de obiectele alăturate ?	☐	☐	7) Confirmați că sistemul a fost spălat și curățat de orice murdărie sau resturi și că a fost prevăzut cu bypass între tur și retur, înainte de montajul centralei ?	☐	☐
3) Au fost respectate indicațiile din Capitolul 2 din Instrucțiunile de instalare și service ?	☐	☐	8) Sunt respectate toate condițiile de acordare a garanției ?	☐	☐
4) Care este presiunea amestecului de combustie în arzătoare, cu centrala funcționând în regim maxim ?			DATA PUNERII ÎN FUNCȚIUNE: 		
5) Care este presiunea gazului la alimentare cu centrala funcționând în regim maxim ?			NUMĂRUL RAPORTULUI DE VERIFICARE ȘI AUTORIZARE A FUNCȚIONĂRII: 		

SEMNĂTURA BENEFICIARULUI ESTE ABSOLUT OBLIGATORIE PENTRU ACORDAREA GARANȚIEI

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI AI PRODUSELOR FABRICATE DE IDEAL HEATING SYSTEMS SRL – noiembrie 2008		
BUCUREȘTI: - S.C. AGORA S.R.L. - S.C. AIR SYSTEMS S.R.L. - S.C. RDV GROUP S.R.L. - S.C. TERMOTOP S.R.L. - S.C. ANTRA B.P.A. S.R.L. - S.C. AQUATECH S.R.L. - S.C. EU-RO INSTALAȚII S.A. - S.C. ROM VEST S.R.L. - S.C. ROM CONSTRUCT 2025 S.R.L. - S.C. MIRAL INSTAL S.R.L. - S.C. ORION INSTAL. SI TRANSP. S.R.L. - S.C. UTIL INSTAL S.R.L. - S.C. SEDGA CONSTRUCT S.R.L. - S.C. FREON TRADING S.R.L. - S.C. MGM STAR CONSTRUCT S.R.L. - S.C. TRUST MANAGEMENT S.R.L.	tf: 021/316.6187 tf: 021/3240170 tel: 021/323.9735 fax: 021/330.0923 tel: 021/242.8072 tf: 021/253.2553 tel: 021/430.1885 tf: 021/232.4882 tf: 021/2417149 tf: 021/337.3609 tf: 021/220.9954 tf: 021/232.4662 tf: 021/423.6037 tf: 021/340.4209	mobil: 0722/351.735 mobil: 0745/157.293 mobil: 0745/511.282 mobil: 0722/240.990 mobil: 0744/630.951 mobil: 0723/232.020 tel: 021/430.0515 mobil: 0722/360.210 mobil: 0722/413.000 mobil: 0722/344.270 mobil: 0744/515.605 mobil: 0740/122.035 mobil: 0722/209.098 mobil: 0722/447.051 mobil: 0745/147.567
ARAD: - S.C. TERMOCONTROL S.R.L. - S.C. CRISTIAN IMPEX S.R.L. - S.C. INSTAL GROUP S.R.L. - S.C. IMPEX S.R.L.	tel: 0257/206.566 tf: 0257/256.025 tf: 0257/801.981	mobil: 0726/702.264 mobil: 0722/293.820 mobil: 0722/399.414 mobil: 0744/628.560
ALBA IULIA: S.C. INSTAL TOP S.R.L.	tf: 0258/834.259	mobil: 0744/502.098
BACĂU: - S.C. SOMNITECH PREST S.R.L. - S.C. MULTISERVICE S.R.L.	tf: 0234/588.430 tf: 0234/206149	mobil: 0722/725.961
BISTRITA: - S.C. SERBIS S.R.L. - S.C. PROGAS INSTAL S.R.L. - S.C. TERMOSERV INSTAL S.R.L. - S.C. ROCHRIS IMPEX S.R.L.	tel: 0263/231.120 tf: 0263/233.713 tel: 0263/238.137	mobil: 0723/213.350 mobil: 0744/783.534 mobil: 0740/782.311 mobil: 0788/382.967
BOTOȘANI: - S.C. AQUATERM S.R.L. - S.C. MERIDIAN S.R.L.	tf: 0231/511.585 tf: 0231/517.989	mobil: 0744/523.959 mobil: 0744/872.613
BRAȘOV: S.C. NEUTRINO S.R.L.	tf: 0268/328.394	mobil: 0722/722.749
BREAZA: - S.C. MECITA S.R.L. - S.C. RIGORINSTAL S.R.L.	tf: 0244/340.625 tf: 0244/347.349	mobil: 0745/056.128 mobil: 0722/879.320
BUZĂU: S.C. ROMTERM S.R.L.	tf: 0238/713522	mobil: 0788/103.134
CLUJ: S.C. CONEX INSTAL S.R.L.	tf: 0264/354.949	mobil: 0788/435.260
CONSTANȚA: - S.C. CORENAV S.R.L. - S.C. ECO-POWER S.R.L.	tel: 0241/552.522 tf: 0241/582.248	mobil: 0723/185.578 mobil: 0745/131.684
CRAIOVA: S.C. AQUATERM S.R.L.	tf: 0251/413.420	mobil: 0722/253.752
GALATI: S.C. FAST TRADE S.R.L.	tel: 0236/476.181	mobil: 0788/313.932
GIURGIU: S.C. NINA IMPEX S.R.L.	tf: 021/269.5400	mobil: 0723/387.968
IASI: S.C. TEHNOTERM S.R.L.	tf: 0232/259.596	mobil: 0744/901.089
ORADEA: S.C. WEST GAS S.R.L.	tf: 0259/244.962	mobil: 0745/602.240
PIATRA NEAMȚ: S.C. GLOBAL THERM S.R.L.	tf: 0233/222.628	mobil: 0722/318.391
PIȚEȘTI: S.C. TOTAL FLUID CONSTRUCT S.R.L.	tf: 0248/285.108	mobil: 0721/267.162
PLOIEȘTI: - S.C. TRIGON SERVICE S.R.L. - S.C. ROM INSTAL S.R.L. - S.C. GENIO ELECTROTERM S.R.L.	tel: 0244/519.292 tf: 0244/516.441	mobil: 0722/772/931 mobil: 0766/514.968 mobil: 0740/753.928
REȘITA: S.C. CALOR GRUP S.R.L.	tf: 0255/212.247	mobil: 0745/269.352
RÂMNICU VÂLCEA: S.C. PROTERM S.R.L.	tel: 0250/714.638	mobil: 0744/797.530
SIBIU: - S.C. MEGA PASCAL S.R.L. - S.C. THERMIC POINT S.R.L.	tf: 0269/237.830 tf: 0269/233.060	mobil: 0723/792.664 mobil: 0723/292.518
SINAI: S.C. TRUST MANAGEMENT S.R.L.	tel: 0244/310.185	mobil: 0745/147.567
TÂRGOVIȘTE: S.C. CRINON PROD S.R.L.	tel: 0245/640.109 fax: 0245/612.586	mobil: 0788/353.707
TÂRGU JIU: S.C. TERMINSTAL S.R.L.	tf: 0253/210.201	mobil: 0744/609.080
TÂRGU MUREȘ: S.C. IMSAT MUREȘ S.A.	tel: 0265/260.453	mobil: 0740/107.070
TIMIȘOARA: S.C. IDROCENTRO S.R.L.	tf: 0256/291.213	mobil: 0740/181.793

LISTA PIESELOR DE SCHIMB

Nr. Crt.	Cod desen	Denumire
1	C.17.2.02.00.0	Corp schimbător de căldură
2	C.17.2.01.00.1	Arzător C110
3	C.13.2.01.00.0	Arzător C90
4	C.17.2.29.00.0 A	Bujie
5	C.17.2.06.00.0	Pompă
6	C.34.2.01.02.0	Corp valvă cu 3 căi
7	C.34.2.09.01.0	Motor valvă cu 3 căi
8	C.17.2.04.00.0	Termistor tur/retur
9	C.08.2.30.00.0	Termostat supratemperatură gaze
10	B.04.2.23.00.0	Presostat apă
11	B.04.2.20.00.2	Aerisitor
12	C.17.3.17.00.0	Ansamblu Valvă de gaz – Mixer Aer-Gaz
13	C.17.3.01.00.3	Suflantă
14	C.17.4.01.00.0	Bloc comandă MCBA
15	C.17.4.02.00.0	Placă bord

ATENȚIE: Pentru sugestii sau observații vă puteți adresa producătorului la următoarea adresă:

SC IDEAL HEATING SYSTEMS SRL
Sos. Pipera-Tunari nr. 2, Voluntari, Jud. Ilfov, 077191, Romania
tel.: (0040) 21 269 12 60, fax: (0040) 21 269 12 90
WWW.KESTON.COM.RO Email: keston@celsius2000.com

0. INSTRUCȚIUNI DE MANIPULARE

0.1 COMPONENTĂ

Centralele Keston C90 & C110 sunt livrate complet asamblate și ambalate integral într-o singură cutie. Toate accesoriile sunt împachetate în interiorul cutiei de ambalaj, după cum urmează:

Dibluri	9 buc.	în punga cu accesorii (pe cabinet)
Suport perete	1 buc.	deasupra cabinetului
Terminale aer/gaze	2 buc.	în interiorul cabinetului
Presetupe cablu electric	4 buc.	în punga cu accesorii (pe cabinet)
Buton potențiomtru	2 buc.	în punga cu accesorii (pe cabinet)
Mânere ridicare	2 buc.	deasupra cabinetului
Șablon instalare	1 buc.	în punga cu documente (pe cabinet)

Ușa cabinetului se demontează prin deșurubarea celor două șuruburi aflate în partea superioară a panoului frontal.

0.2 PROCEDURĂ

În vederea montării centralei pe perete se verifică fixarea corectă a suportului pe perete (vezi Cap. 3) și se introduc mânerele în găurile special plasate în panourile laterale.

- Centrala are o greutate de 127 kg (fără apă) și necesită cel puțin patru persoane pentru ridicare.
- Centrala se ridică cu cele două mânere și apoi pe parcursul ridicării pentru instalare pe perete centrala se menține în poziție verticală - se manipulează ținându-se cât mai aproape de corp.
- Centrala se agață în suportul de pe perete fiind obligatoriu ca lama suportului fixat pe panoul din spatele centralei să fie introdusă complet în suportul de pe perete.

Centralele Keston C90 și C110 se pot monta în spații cu dimensiuni relativ reduse – vezi Cap. 2. Trebuie luat în considerare spațiul necesar pentru manipularea centralei: ridicare și poziționare.

1. INSTRUCȚIUNI GENERALE

1.1 DESCRIERE

Centralele Keston C90 & C110 sunt construite într-o concepție originală. Centralele cuprind două schimbătoare de căldură de înalt randament termic construite din INOX și arzătoare cu emisii reduse de noxe ce funcționează într-un sistem ultraperformant al condensării vaporilor de apă din gazele de ardere. Construcția centralelor asigură montajul mural al acestora. Centralele reglează automat proporția dintre gaz și aerul de ardere corespunzător cererii de căldură în plaja 22...90 kW (C90), respectiv 25...110 kW (C110). În plus, este prevăzută posibilitatea conectării unui senzor pentru activarea funcției de compensare a influenței temperaturii exterioare. Pentru setarea nivelurilor optime de temperatură ale apei calde menajere (ACM) și ale agentului din instalația de încălzire (SI) se prelevează impulsuri separate din cele două sisteme (ideal pentru sistemele de încălzire prin pardoseală). Automatizarea centralei permite prelevarea simultană a două seturi de impulsuri corespunzătoare temperaturii (tur / retur) – această tehnologie asigură posibilitatea ca centrala să furnizeze în același timp agent termic atât pentru ACM (termostatul de boiler) cât și pentru sistemul de încălzire (senzorul de temperatură exterioară). Față de celelalte centrale care au aceeași destinație, centralele Keston C90 și C110 au avantajele unui randament net superior și a utilizării unui tub de evacuare a gazelor de ardere din plastic, cu diametru redus, care poate fi prelungit, orizontal sau vertical, până la 30 m.

Centralele Keston C90 și C110 sunt dotate cu două suflante cu turație variabilă care asigură fluxul unui amestec de aer-gaz (amestec de combustie) descendent, prin arzătoarele de înaltă eficiență în schimbătoarele de căldură (o singură trecere). Circuitul gazelor de ardere este etanș și cu circulație forțată. Aprinderea este directă și controlul arderii este complet automatizat. Cabinetul centralei nu este protejat împotriva pătrunderii particulelor de apă și de aceea locul de instalare trebuie să fie și să se mențină întodeauna uscat. Aerul de combustie este aspirat din atmosfera exterioară incintei în care este montată centrala. Pe toată durata de funcționare a centralei presiunea atmosferei din interiorul cabinetului este negativă.

Centralele sunt compatibile cu sistemele de încălzire deschise (vas de expansiune deschis, atmosferic), sau închise (vas de expansiune cu membrană - soluție preferat

Schimbătoarele de căldură sunt executate din tuburi gofrate de oțel inoxidabil cu înaltă rezistență la coroziune, soluție care conduce la o suprafață mare de transfer termic într-un volum mic, un arzător și un sistem de formare a amestecului combustibil format din suflantă, valvă de gaz și tub venturi, pentru fiecare schimbător. În circuitul de apă sunt integrate pompe de circulație (cu turație variabilă) care sunt comandate automat pentru a asigura debitul optim de apă corespunzător debitului caloric dezvoltat de centrală. Centralele Keston C90 și C110 sunt de greutate redusă și cu conținut mic de apă și de aceea inerția termică este extrem de redusă, răspunsul termic fiind foarte rapid atunci când se solicită căldură. Centrala permite diagnosticarea completă a defecțiunilor, protecția totală antiîngheț, pornirea automată antiblocaj pentru pompe și suflante, protecție termică în interiorul cabinetului și posibilitatea comandării de la distanță a pornirii și opririi.

1.2 PRINCIPIU DE FUNCȚIONARE

Aerul necesar arderii este aspirat din cabinet care este în legătură cu atmosfera tot printr-un tub de plastic de PVC cu diametrul interior de 100 mm. Gazul este amestecat cu aerul de ardere la intrarea în suflante. Debitul de gaz este reglat automat de valvele de gaz corespunzător debitului de aer generat de suflante. Amestecul de combustie format în suflante este refulat în fiecare arzător plasat la partea superioară a fiecărui schimbător de căldură și este aprins de un sistem de aprindere electronică cu scânteie arzând cu o flacără albastră la suprafața arzătorului. Pe măsură ce gazele de ardere se scurg în direcție descendentă prin schimbătorul de căldură, se răcesc transferând căldura apei care intră în schimbătorul de căldură prin partea inferioară. Debitul caloric produs de centrală este identificat prin urmărirea temperaturilor turului și returului (fiecare set) și este reglat prin variația turației suflantelor. Prin compararea temperaturii turului și returului pentru fiecare schimbător este selectată automat turația optimă a fiecărei pompe, fapt ce conferă eficiență maximă sistemului de încălzire.

Când temperatura returului este sub 55 °C, o parte a vaporilor de apă din gazele de ardere condensează în interiorul schimbătoarelor de căldură, ducând la creșterea eficienței centralei prin adăugarea căldurii latente de condensare. Condensul se scurge la partea inferioară a schimbătoarelor de căldură unde este

separat de gazele de ardere și este evacuat prin vasul de condens. Condensul format pe traseul de evacuare al gazelor de ardere se scurge și este eliminat prin vasul de condens sau prin vasele de condens intermediare plasate pe traseu.

Condensul are o aciditate redusă și trebuie evacuat printr-o conductă de plastic spre canalizarea existentă. Conducta de plastic trebuie racordată **etans** la conducta de canalizare pentru a împiedica eventualele scăpări de oxid de carbon (CO) în încăperea centralei.

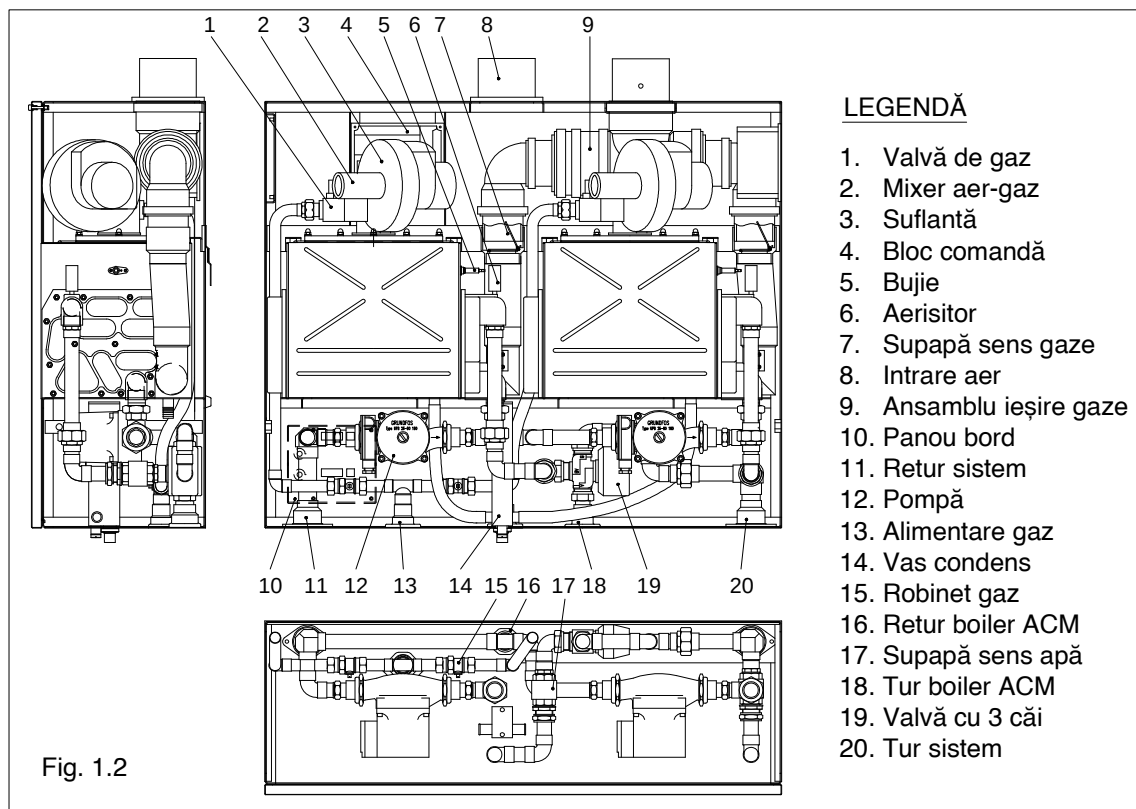


Fig. 1.2

Gazele de ardere sunt evacuate în exterior printr-o conductă de PVC cu diametrul interior de 100 mm. Temperatura gazelor de ardere este de obicei cu circa 5...10 °C peste temperatura returului. Conducta de evacuare trebuie să iasă din clădire astfel încât să nu existe posibilitatea reintrării gazelor în clădire sau intrării în clădirile alăturate.

Nivelul de încălzire poate fi controlat printr-un termostat de cameră, robinete termostate pentru calorifere cronotermostat sau senzor de temperatură exterioară. Centralele Keston C90 și C110 sunt prevăzute cu protecție totală antiîngheț care se activează, independent de comenzile exterioare, când temperatura apei din centrală coboară sub 7 °C. În cazul în care temperatura apei din centrală coboară sub 3 °C centrala va porni și va continua să funcționeze până când temperatura turului va depăși 10 °C. Acest lucru previne avarierea centralei prin înghețarea apei.

Centralele Keston C90 și C110 asigură pornirea pompelor și a suflantelor, fără aprinderea gazului, timp de 10 secunde în cazul unei stări de așteptare a unei comenzi ce depășește 24 de ore. Acest lucru previne griparea pompelor sau a suflantelor în timpul perioadelor mai lungi de inactivitate.

1.3 DOCUMENTE CONEXE

Centralele corespund scopului pentru care au fost proiectate și realizate, încadrându-se în parametrii de calitate declarați, fiind **omologate CE de "Advantica Certification Services"** (Marea Britanie), omologare atestată de Certificatul de Examinare numărul BE-87/03/10 din 11.11.2003 și **agrementate de MTCT** prin Agrementul Tehnic 017-05/1201-2004 (prezentate în continuare):

EC Type Examination Certificate

Issued by Advantica Certification Services

Certificate No.	BE-87/03/10 (Page 1 of 2)
Notified Body No.	0087
Project No.	2/32445
Date	11 November 2003
Original/Supplementary	Original

Keston Boilers Limited
34 West Common Road
Hayes
Bromley
Kent
BR2 7BX

Normative Reference(s) BS EN 656:2000 & BS EN 677:1998

Model Designations See Appendix

Declaration

Type samples representative of the product(s) detailed above have been tested and examined and found to comply with the Useful Efficiency Requirements detailed in Article 5 of the European Boiler Efficiency Directive (92/42/EEC).

Signed on behalf of the Advantica Notified Body (No. 0087)

Graham McKay, Manager, Certification Services
Advantica Limited, Abbey Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3GR

ADVANTICA

Appendix to Certificate BE-87/03/10

Page 2 of 2

Boiler Name	Boiler Type	PI Number	Reference Gas	Measured Efficiency (Net %)		
				Full Load	Part Load (90% Return)	Mean
Keston C90	Gas Condensing	87BN14	G20	97.2	N/A	107.2
Keston C110			G20	97.6	N/A	107.4

Graham McKay, Manager, Certification Services
Advantica Limited, Abbey Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3GR

ADVANTICA

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI
COMISIA NAȚIONALĂ DE AGREMENT TEHNIC ÎN CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic
017-05/1201-2004

Centrale termice in condensare KESTON CELSIUS 90 (C90), KESTON CELSIUS 110 (C110)
Centrales thermiques en condensation KESTON CELSIUS 90 (C90), KESTON CELSIUS 110 (C110)
Condensing heating plants KESTON CELSIUS 90 (C90), KESTON CELSIUS 110 (C110)
Termische centrale in condensatie KESTON CELSIUS 90 (C90), KESTON CELSIUS 110 (C110)

PRODUCĂTOR:
CELSIUS 2000 S.R.L.
B-dul Dimitrie Pompei, nr. 10, cod 72326, Bucuresti
Tel. : 021/2428822 , 021/2428833 ; Fax. 021/2428811 .

ELABORATOR AGREMENT TEHNIC:
INSTITUTUL EUROPEAN DE ȘTIINȚE TERMICE BUCUREȘTI
Bd. Pache Protopopescu nr.66, sect.2, Bucuresti Tel. 252.11.57 ; tel/fax: 252.65.45.
GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 05

PRODUSE, PROCEDEE ȘI ECHIPAMENTE PENTRU INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

TITULAR AGREMENT TEHNIC:
CELSIUS 2000 S.R.L.
B-dul Dimitrie Pompei, nr. 10, cod 72326, Bucuresti
Tel. : 021/2428822 , 021/2428833 ; Fax. 021/2428811 .

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 15.03.2007 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Comisiei Naționale de Agreement Tehnic în Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.

ROMÂNIA
Ministerul Transporturilor,
Construcțiilor și Turismului
Comisia Națională de
Agreement Tehnic în Construcții

AVIZ TEHNIC

În baza procesului verbal nr. 2-30, din data de 17.03.2004, al Comisiei de avizare nr. 2 a agrementelor tehnice în construcții:

COMISIA NAȚIONALĂ DE AGREMENT TEHNIC ÎN CONSTRUCȚII
AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. 017-05/1201-2004, elaborat de IEST BUCUREȘTI, pentru produsul **CENTRALE TERMICE IN CONDENSARE KESTON CELSIUS 90 (C90), KESTON CELSIUS 110 (C110)**, al cărui producător este **CELSIUS 2000 SRL BUCUREȘTI**.

Prezentul AVIZ TEHNIC este valabil până la data de 17.03.2006 și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Agrementul tehnic este valabil până la data de 15.03.2007, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic și nu ține loc de certificat de calitate.

PREȘEDINTE
Comisia Națională de Agreement
Tehnic în Construcții
Ian Stănescu

SECRETAR
Comisia Națională de Agreement
Tehnic în Construcții
Radu Andrușescu

PRELUNGIT până la data de.....	PREȘEDINTE Comisia Națională de Agreement Tehnic în Construcții	
PRELUNGIT până la data de.....	PREȘEDINTE Comisia Națională de Agreement Tehnic în Construcții	

1.4 DATE TEHNICE

		C90	C110
Tip combustibil		gaz natural	
Debit caloric util (80 / 60 °C)	kW	79,9	99,4
	kcal / h	68700	85500
Debit caloric util (50 / 30 °C)	kW	89,8	110,4
	kcal / h	77200	94900
Temperatură maximă de lucru	°C	82	
Randament termic (raportat la puterea calorică inferioară și T tur/retur = 50/30 °C)	%	108	
Combustibil - presiune nominală / minimă - consum	mbar	20 / 5	
	m³/h	8,7	10,8
Conectare electrică	V / Hz	220 / 50	
Putere consumată în funcționare (maxim)	W	520	
Putere consumată în standby	W	16	
Volum apă în centrală	l	20	
Dimensiuni de gabarit			
înălțime	mm	825	
lățime	mm	1000	
adâncime	mm	337	
Greutate (fără apă)	kg	127	
Racord tur / retur sistem – pentru încălzire	Ø (țoli)	Rp 1 ½"	
Racord tur / retur boiler – pentru ACM	Ø (țoli)	Rp 1"	
Racord gaz	Ø (țoli)	Rp 1"	
Admisie aer (țeavă PVC)	Øext	110	
	(mm)		
Evacuare gaze arse (țeavă PVC)	Øext	110	
	(mm)		
Evacuare condens	Øext	21,3	
	(mm)		
Lungime maximă țeavă admisie aer	m	59	
Lungime maximă țeavă evacuare gaze	m	30	
Lungime maximă țeavă admisie și evacuare	m	60	

IDEAL HEATING SYSTEMS SRL declară că în componența sau în fabricația centralelor Keston C90 și C110 nu folosește substanțe periculoase pentru sănătate.

Keston C90 și C110 conțin plăci refractare din fibre ceramice. Expunerea prelungită la aceste fibre poate cauza iritații temporare ale ochilor, pielii sau căilor respiratorii. Trebuie avut grijă ca praful rezultat din manipularea acestor materiale să fie redus la minimum. Nu este necesar echipament special de protecție, dar se recomandă folosirea mănușilor și spălarea mâinilor după manipularea acestor materiale. Pentru menținerea la minimum a cantității de praf rezultate din manipularea acestor materiale se recomandă folosirea unor dispozitive vacuematice la îndepărtarea a oricăror reziduri. Se recomandă ca plăcile înlocuite să fie ambalate în saci de plastic corespunzători.

Acest echipament nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu deficiențe fizice, psihice sau mentale precum și celor fără experiență sau neinstruiți corespunzător acestui scop, dacă un sunt supravegheați sau instruiți de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.

Copiii trebuie supravegheați astfel încât să se elimine posibilitatea de a se juca cu acest echipament.

ACCESORII OPȚIONALE

Senzor temperatură exterioară
Suport de montare pe podea

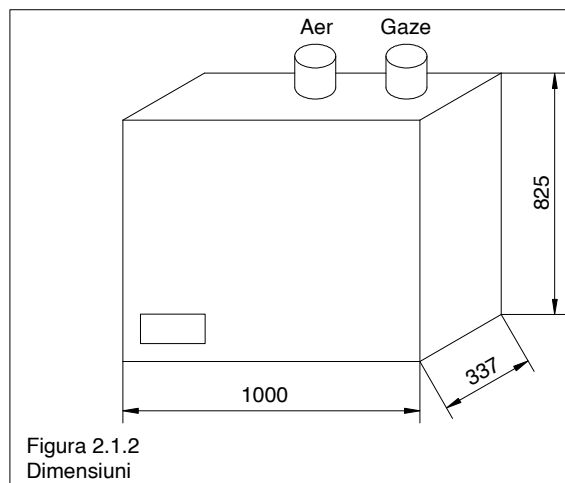
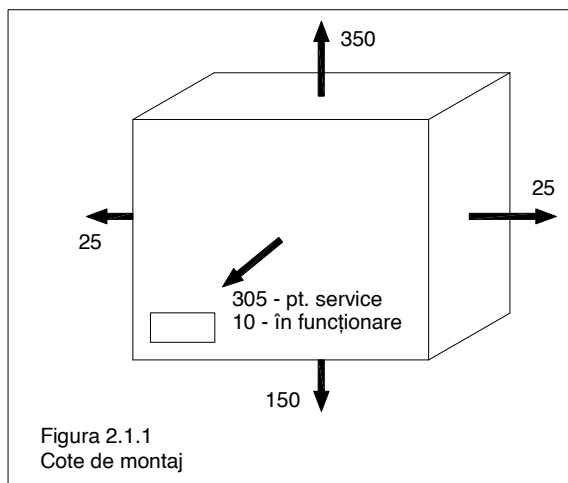
COD COMPONENTĂ

C.34.0.07.00.0
C.34.0.06.00.0

2. AMPLASAREA CENTRALEI

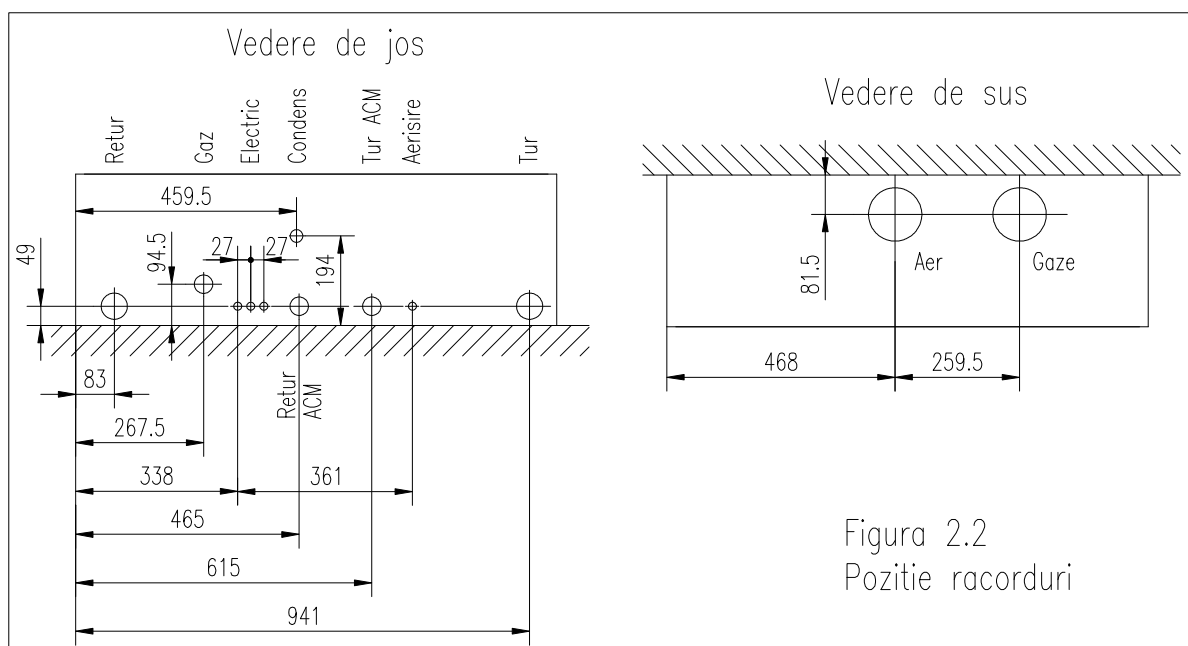
2.1 DIMENSIUNI ȘI COTE DE MONTAJ

Centrala trebuie instalată la distanțele minime față de elementele înconjurătoare indicate în Figura 2.1.1 și Figura 2.1.2, pentru a permite intervenția ușoară în caz de defectare și pentru a se asigura o funcționare sigură (uneori aceste distanțe pot fi mai mari).



2.2 RACORDURI DE LEGĂTURĂ

Poziția racordurilor pentru gaz, apă, aer, gaze de ardere, condens și alimentarea electrică sunt arătate în Figura 2.2. Gaz: Rp1". Tur / retur sistem: Rp1.5". Tur / retur boiler ACM: Rp1".



2.3 CONDIȚII DE INSTALARE

Centralele Keston C90 și C110 nu se montează în exteriorul clădirilor. Centrala poate fi instalată practic oriunde în clădire respectând toate normele în vigoare – **NU SE PERMITE INSTALAREA CENTRALEI ÎN CAMERA DE BAIE.**

Peretele pe care se montează centrala trebuie să suporte sarcina statică a acesteia și trebuie să nu fie combustibil (să nu ardă).

Înainte de amplasarea centralei lângă un spațiu de genul dormitor, sufragerie sau sală de concerte (conferințe) se va ține cont de nivelul zgomotului produs în funcționare. Pentru reducerea zgomotului centrala poate fi plasată într-un dulap închis.

2.4 ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

2.4.1 Conexiuni electrice

CENTRALA TREBUIE LEGATĂ LA PĂMÂNT (E) ȘI RESPECTATE STRICT CONEXIUNILE (L) LA FAZA DIN REȚEA ȘI (N) LA NULUL DIN REȚEA

Centrala trebuie conectată printr-o legătură permanentă la 220 V (+10% / -15%) și 50 Hz, protejată la scurtcircuit cu o siguranță de 5 A. Centrala primește semnale de la două termostate, așadar va accepta două semnale la 220 V la bornele **HEAT DEMAND (HD)** și **DHW DEMAND (DD)**, unul de la sistemul de încălzire (HD) și unul de la boilerul pentru prepararea apei calde menajere (DD). Dacă se primește numai semnalul **(HD)** atunci ambele module (schimbătoare) ale centralei funcționează pentru realizarea temperaturii setate la termostatul sistemului de încălzire. Dacă se primește numai semnalul **(DD)** atunci numai modulul din stg.(schimbătorul din stg.) funcționează pentru realizarea temperaturii setate la termostatul boilerului ACM, celălalt modul (schimbătorul din dr.) fiind în standby. În cazul că se primesc ambele semnale simultan, modulul din dreapta funcționează pe sistemul de încălzire iar modulul din stânga funcționează pentru ridicarea temperaturii setate la termostatul ACM. Când temperatura setată la termostatul ACM este atinsă modulul din stânga comută funcționarea pe sistemul de încălzire până la realizarea temperaturii setate la termostatul sistemului de încălzire.

Executarea legăturilor electrice externe centralei trebuie să fie în concordanță cu regulamentele și standardele în vigoare.

Pentru a permite izolarea completă a centralei, conectarea electrică a acesteia se va realiza printr-o priză cu împământare.

Centrala trebuie conectată la o siguranță bipolară de 5 A din care să nu mai fie alimentat alt consumator.

Punctul de alimentare/deconectare trebuie să fie ușor accesibil și de preferință alăturat centralei.

2.4.2 Conexiuni externe și echipamente de control

1.Dispozitivele de control se montează în exteriorul centralei.

2.Se poate folosi un programator și valve de zonă, asigurându-se astfel o funcționare independentă între încălzirea centrală și apa caldă menajeră.

3.Semnalele de comandă ale termostatelor trebuie să fie de tip fază la 220 V.

4.Opțional se poate monta un senzor de temperatură exterioară. Acest senzor este detectat automat de către centrală care va funcționa în acest regim (funcție de temperatura exterioară) atâta timp cât pe borna **(HD)** apare fază. Cablul cu care se conectează senzorul de temperatură exterioară trebuie să fie ecranat.

2.5 ALEGEREA REGIMULUI TERMIC

Centralele Keston C90 și C110 reglează automat debitul termic și debitul pompei corespunzător cu cerințele sistemului în orice moment. Randamentul și cantitatea noxelor din gazele de ardere sunt menținute la nivel optim în toată plaja de funcționare. De aceea centralele sunt potrivite pentru toate sistemele în care sarcina termică este egală sau inferioară puterii maxime a centralei. Când se solicită căldură de boilerul ACM **(DD)** puterea disponibilă pentru sistemul de încălzire se înjumătățește.

2.6 ALIMENTAREA CU GAZ

Conducta de alimentare cu gaz trebuie conectată la instalația de alimentare. Dacă se utilizează un contor existent, acesta trebuie verificat de personal autorizat în ceea ce privește funcționarea corectă și compatibilitatea cu debitul de gaz necesar. Realizarea instalației se face respectând toate normele în vigoare .

Presiunea minimă/maximă a gazului:

În timpul funcționării centralei presiunea gazului natural înainte de valvele de gaz trebuie să fie menținută între 18 mbar (180 mm CA) și 22 mbar (220 mm CA) cu centrala în funcțiune. Funcționarea în afara acestui interval de valori va conduce la avariarea regulatorului de presiune intern al valvele de gaz.

Conductele de alimentare cu gaz nu trebuie să fie de dimensiune mai mică decât racordul centralei, adică 28 mm. Trebuie avut în vedere dacă se mai alimentează cu gaz și alte echipamente cu aceeași instalație. Reducerea presiunii dinamice a gazului alimentat provoacă funcționări neregulate ale

centralei. Dimensiunile țevelor rețelei de alimentare cu gaz trebuie corelate cu lungimea traseului de la contor la centrală la un debit de gaz corespunzător debitului caloric util de 92 kW pentru C90 și 114 kW pentru C110.

Este obligatorie montarea unui filtru regulator de gaz chiar înainte de centrală.

2.7 SISTEME DE ÎNCĂLZIRE RECOMANDATE

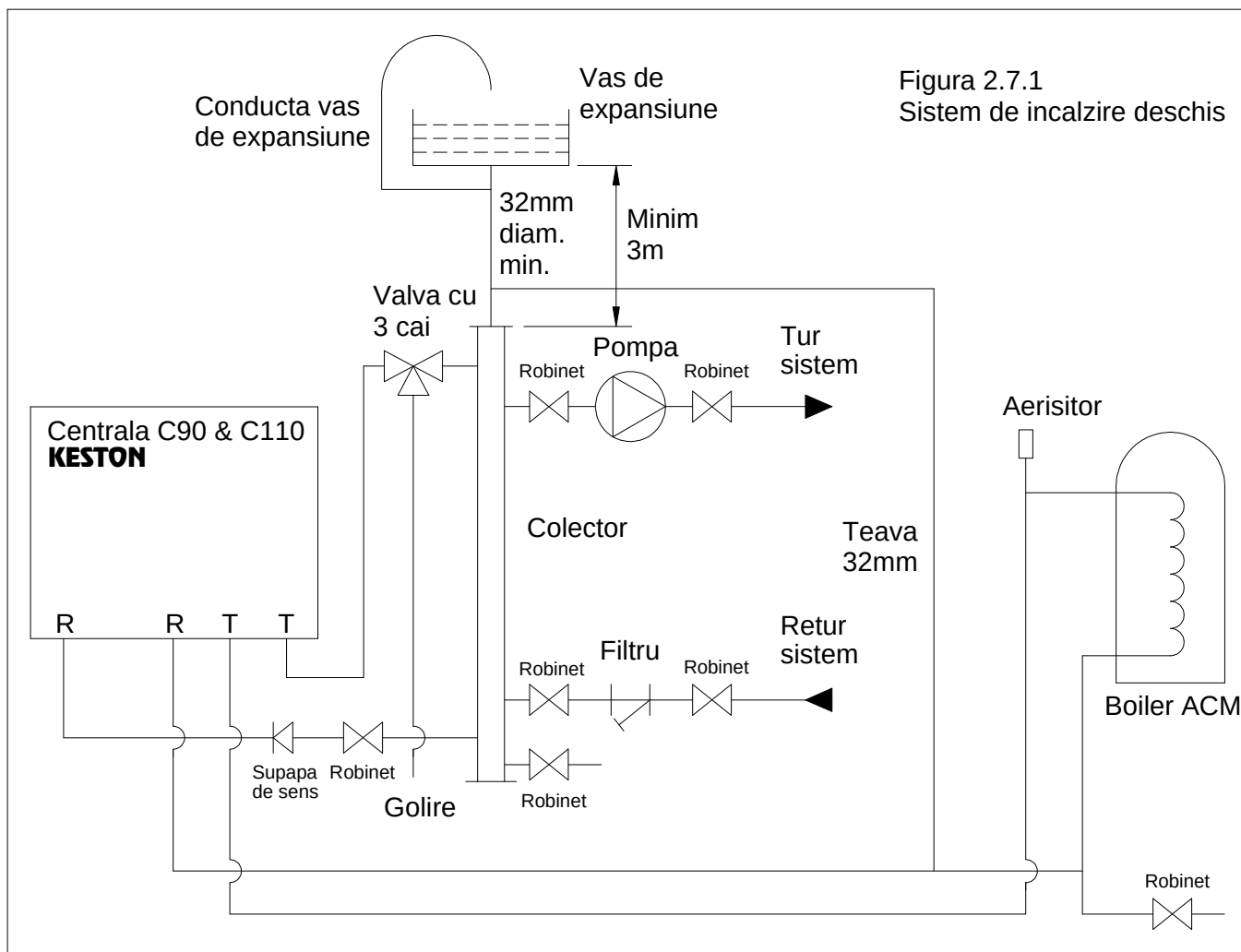
Instalația sistemului de încălzire trebuie executată conform normelor în vigoare pentru realizarea sistemelor de încălzire cu apă caldă cu circulație forțată. Trebuie avut grijă la dimensionarea țevelor și de căderea de presiune rezultată - **țevile racordate direct la centrală trebuie dimensionate conform sarcinii sistemului de încălzire, nu impuse de mărimea racordurilor centralei.** Tratamentul agentului termic (apă) trebuie făcut conform normelor actuale.

- a Centralele Keston C90 și C110 se pot folosi într-un sistem deschis, **cu vasul de expansiune deschis montat pe returul centralei (țeava de legătură min. 32 mm diametru).**
- b Se recomandă folosirea într-un sistem închis (presurizat), prevăzut cu elementele corespunzătoare (vezi Cap. 2.7.2).
- c Orice sistem de încălzire trebuie curățat foarte bine, prin spălare, de orice urme de unsoare, murdărie și impurități mecanice înainte de racordarea centralei – se recomandă soluție FERNOX. Pe traseul de retur se montează un separator pentru resturile de la sudură sau alte impurități rămase în instalație de la montaj.
- d Toate sistemele de încălzire trebuie să fie executate conform normelor în vigoare.
- e Proiectarea sistemului de încălzire trebuie să asigure funcționarea pompei de circulație după oprirea centralei (stingerea flăcării).
- f Se recomandă utilizarea țevelor de cupru.
- g Îmbinările elementelor sistemului se realizează cu sudare/lipire prin capilaritate, cu filet sau compresiune. Țevile trebuie să aibă o pantă care să permită eliminarea aerului prin punctele de aerisire și golirea apei prin punctele de drenare.
- h Robineții de golire trebuie montați în poziții accesibile care să permită golirea centralei și a boilerului cu acumulare pentru apa menajeră. Robineții de golire trebuie să aibă dimensiunea nominală min. 22 mm.
- i Aerisitoarele trebuie montate în toate zonele mai înalte ale sistemului, unde aerul se colectează în mod natural și trebuie amplasate astfel încât să permită completa aerisire a sistemului.
- j Când se utilizează în sistem boilere cu acumulare (rezervoare termice), furnizorul acestora trebuie să fie consultat în legătură cu compatibilitatea boilerului cu centralele Keston C90 sau C110. Nu este permisă utilizarea rezervoarelor termice deschise.

2.7.1 Sisteme de încălzire deschise

În Figura 2.7.1 este prezentată schema unui sistem cu vas de expansiune deschis folosit și pentru umplere și aerisire. **ATENȚIE montarea vasului de expansiune se face pe retur imediat înainte de centrală.** Valva dintre centrală (tur) și aerisire este de tipul “3 căi cu purjare”. Înălțimea minimă a coloanei de apă este 3 m față de partea de sus a centralei. Dacă aerisirea / alimentarea nu este plasată față de colector ca în Figura 2.7.1 atunci la estimarea căderii de presiune a sistemului se va ține cont și de schimbătoarele de căldură ale centralei.

Chiar dacă se instalează într-un sistem deschis (alimentare și aerisire combinate), trebuie avut în vedere că centralele Keston C90 și C110 sunt centrale cu conținut scăzut de apă. Ca urmare, pătrunderea aerului în sistemul hidraulic va produce “fierberea” schimbătoarelor de căldură ale centralei. De aceea, dacă nu este sigură aerisirea corespunzătoare și dacă este posibil, se recomandă folosirea sistemelor de încălzire închise.

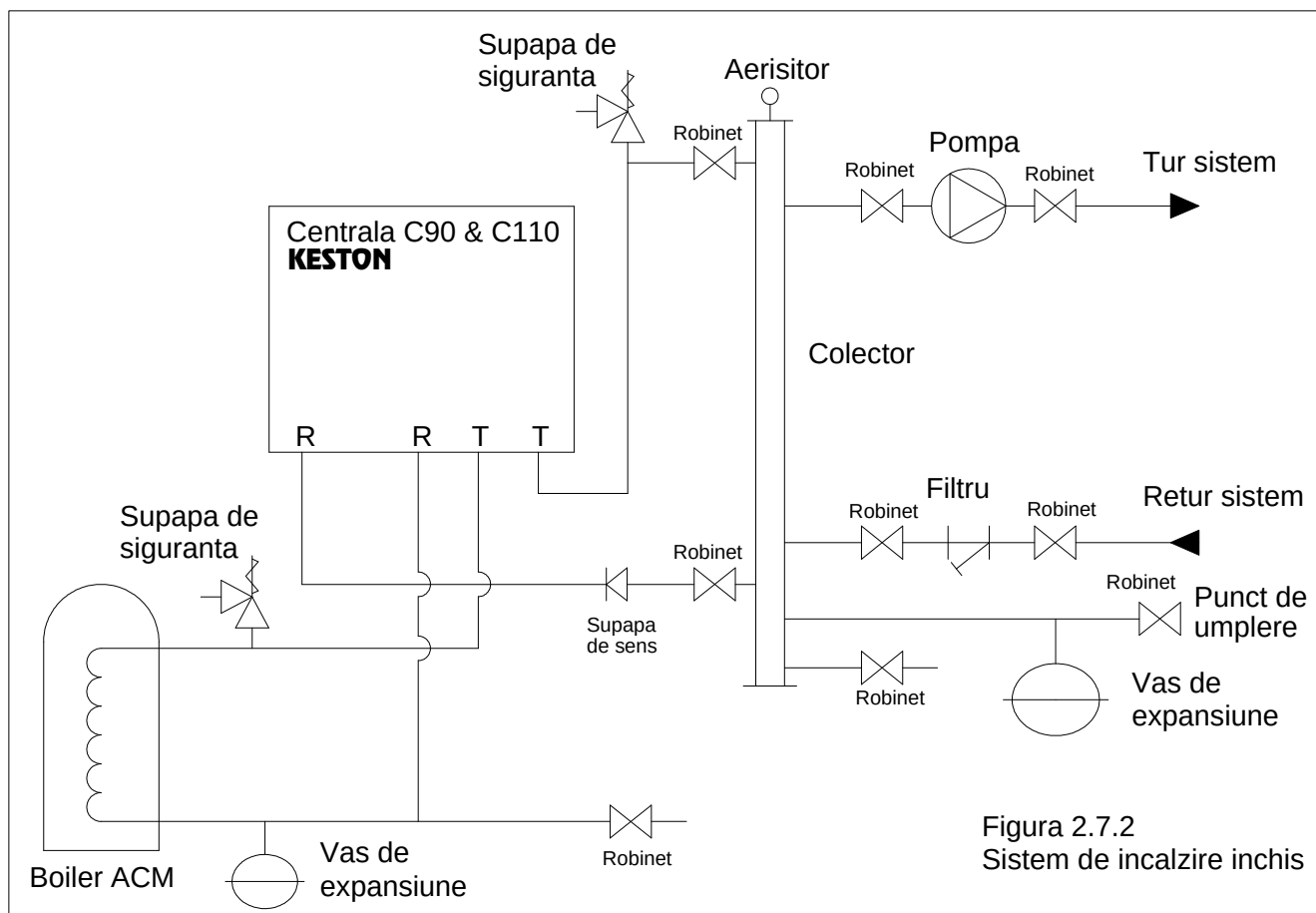


2.7.2 Sisteme de încălzire închise

Proiectarea sistemelor de încălzire închise trebuie executată respectând normele în vigoare. Un sistem clasic este prezentat în Figura 2.7.2. Acest sistem trebuie să cuprindă:

- O supapă de siguranță (nereglabilă și setată la 3 bar) montată pe tur, apropiat de centrală. Trebuie atașată o țeavă de golire cel puțin de diametrul racordului supapei, și condusă (golirea) într-o zonă în care să nu fie pericol de îngheț. Presiunea maximă admisă în sistem este de 3 bar.
- Un vas de expansiune dimensionat corespunzător. **Vasul de expansiune trebuie racordat la retur imediat înainte de centrală, FĂRĂ robinet între vas și centrală.** Pentru alegerea mărimii corespunzătoare a vasului de expansiune se folosesc datele din Tabelul 2.7.2
- Un punct de umplere în conformitate cu normele în vigoare.
- Sistemul poate fi automat sau manual, în funcție de normele specifice.
- Racordarea centralei cu sistemul trebuie să se facă numai cu conexiuni nepermanente.
- Instalația trebuie proiectată să lucreze la o temperatură de max. 110 °C.

Toate componentele sistemului, inclusiv boilerul cu acumulare trebuie să fie dimensionate la o presiune de lucru de 3 bar și o temperatură de 110 °C. Trebuie avut grijă la alegerea fittingurilor, ca pericolul de neetanșeități (pierderi de lichid) să fie eliminat.



Presiunea supapei de siguranță	3 bar		
Presiunea de încărcare a vasului de expansiune și a sistemului	0,5 bar	1 bar	1,5 bar
Conținutul total de apă din sistem (litri)	Volumul vasului de expansiune		
25	2,1	2,7	3,9
50	4,2	5,4	7,8
75	6,3	8,2	11,7
100	8,3	10,9	15,6
125	10,4	13,6	19,5
150	12,5	16,3	23,4
175	14,6	19,1	27,3
200	16,7	21,8	31,2
225	18,7	24,5	35,1
250	20,8	27,2	39
275	22,9	30,0	42,9
300	25,0	32,7	46,8
Factorul de multiplicare pentru sisteme cu alte capacități	0,0833	0,109	0,156

Tabelul 2.7.2 Alegerea vasului de expansiune

2.7.3 Sistemul de preparare apă caldă menajeră (dacă este cazul)

Boilerul cu acumulare pentru apă caldă este un schimbător apă - apă și poate fi prevăzut cu rezistență suplimentară de încălzire. Este necesar un robinet pe returul boilerului pentru reglarea debitului optim prin serpentină. Este obligatorie montarea unui vas de expansiune pe returul circuitului de preparare ACM.

2.7.4 Butelii cu echilibrare – Instalații de centrale multiple

Debitele agentului termic prin centrală sunt critice pentru funcționarea centralei. Debitul trebuie menținut la o valoare superioară valorii minime necesare. Debitele insuficiente prin centrală duc la "fierbere" sau chiar pot produce abur care poate avaria schimbătoarele de căldură. În acest caz se anulează garanția schimbătoarelor de căldură. Introducerea unei butelii cu echilibrare, cum este prezentat în Figurile 2.7.1 și 2.7.2, este necesară ca circulația agentului termic prin centrală să fie corespunzătoare condițiilor hidraulice ale sistemului.

Mărimea colectorului depinde de numărul de centrale care sunt racordate la el. Dimensiunile de mai jos sunt recomandate:

Debitul caloric al montajului multiplu (max.)	Diametrul colectorului (țoli)
până la 110 kW	3"
până la 220 kW	4"
până la 330 kW	4,5"
până la 440 kW	5"

La montajul buteliilor trebuie avut în vedere următoarele:

- Fiecare centrală trebuie racordată cu colectorul (tur și retur) independent de celelalte. Turul sau returul comune conduce la apariția curgerii inverse în centrale.
- Distanța minimă dintre turul și returul colectorului (racordarea cu sistemul) este min. 600 mm.
- La partea inferioară a colectorului trebuie prevăzut un punct de golire, pentru ca la curățire să permită evacuarea reziduurilor.
- La partea superioară a colectorului trebuie prevăzut un racord pentru aerisire.

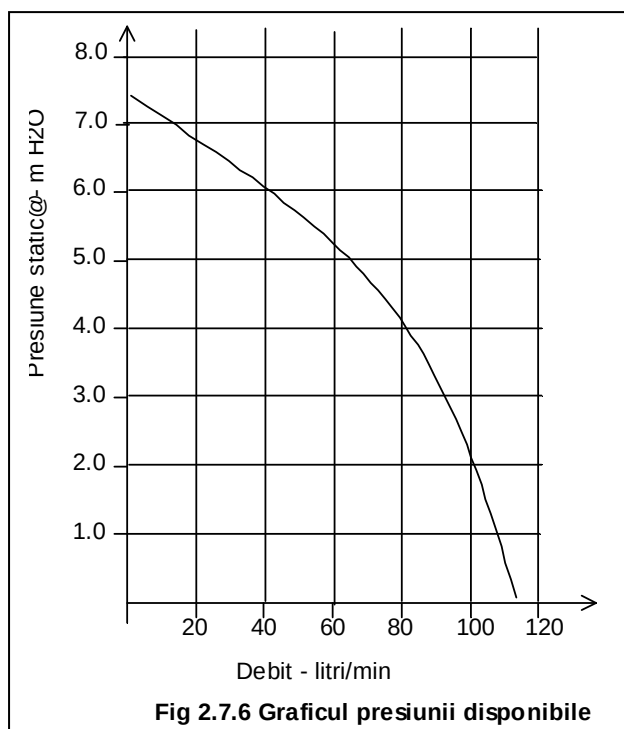
2.7.5 Eliminarea aerului

La umplerea inițială, precum și la cele ulterioare, cu apă ale sistemului, o cantitate de aer dispersată în apă intră în sistem. Prin încălzirea apei aerul se elimină și se adună în zonele cele mai înalte ale instalației. **Aceste perne de aer influențează negativ sistemul de pompare și transferul de căldură și trebuie să fie eliminate.**

Montarea robinetilor pentru purjarea aerului în punctele cele mai înalte ale sistemului va permite eliminarea aerului atât la umplerea inițială sau în orice moment în funcționarea instalației.

2.7.6 Alegerea pompei de sistem

Centralele Keston C90 și C110 au integrate două pompe de circulație care au rezervă de presiune suficientă pentru circulație prin colector. Graficul alăturat indică presiunea disponibilă a pompei. Dacă totalul rezistenței hidraulice a elementelor ce compun sistemul depășește presiunea disponibilă a pompelor centralei este necesară o pompă suplimentară după colector. Dacă este necesară o pompă suplimentară, aceasta se va alege conform cu normele în vigoare. Este important ca debitul minim prin centrală să fie menținut în orice condiții de funcționare ale centralei.



2.8 SISTEML DE EVACUARE GAZE / ADMISIE AER

2.8.1 Proiectare

Se utilizează conducte separate pentru evacuarea gazelor și pentru admisia aerului. Materialul folosit pentru aceste conducte este muPVC Dn 100 (diametru exterior 110, diametru interior 100).

Atât terminalul conductei de evacuare a gazelor cât și terminalul conductei de admisie a aerului sunt identice și sunt prezentate în Figura 2.8.1. și au prevăzute grătare de inox la capete.

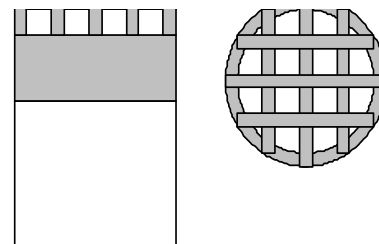


Figura 2.8.1 Terminale aer/gaze

Terminalul conductei pentru admisia aerului trebuie poziționat astfel încât ploaia să nu intre în conductă. Eventualele deteriorări ale centralei datorate pătrunderii apei de ploaie în centrală nu sunt acoperite de garanție.

2.8.2 Lungimi maxime

Lungimile maxime ale ambelor conducte de admisie și evacuare, fără coturi pe traseu, sunt prezentate mai jos:

Lungime minimă admisie aer	:	0.5 m
Lungime minimă evacuare gaze	:	0.5 m
Lungime maxima admisie aer	:	59 m
Lungime maximă evacuare gaze	:	30 m
Lungime totală maximă admisie și evacuare	:	60 m

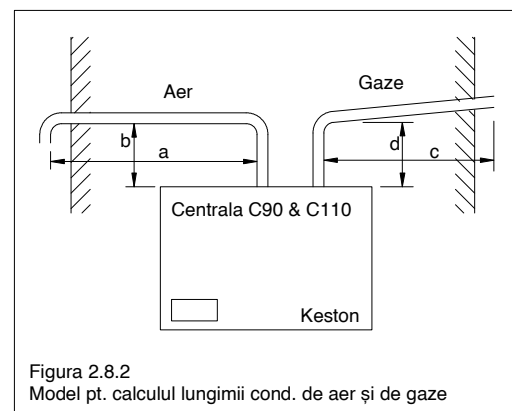
Fiecare cot folosit este echivalent cu o anumită lungime de conductă care trebuie scăzută din valorile prezentate mai sus. Nu se utilizează coturi articulate.

Un cot la $92,5^\circ$ este echivalent cu 1 m de lungime de conductă dreaptă.

Exemplu de calcul a lungimii:

Traseul de admisie aer utilizează 2 coturi la $92,5^\circ$. În această situație lungimea maximă (de exemplu a+b în Figura 2.8.2) este $59 \text{ m} - 1 \text{ m} - 1 \text{ m} = 57 \text{ m}$

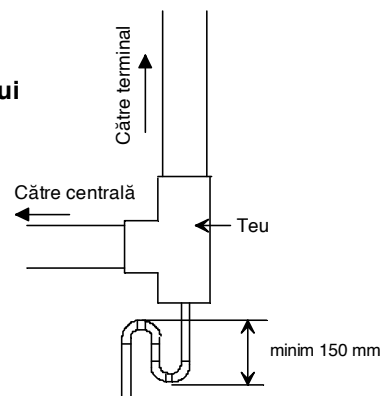
Traseul de evacuare gaze utilizează un cot la $92,5^\circ$. În această situație lungimea maximă (de exemplu c+d în Figura 2.8.2) este $30 \text{ m} - 1 \text{ m} = 29 \text{ m}$



2.8.3 Panta conductelor

Traseul "orizontal" al conductei de evacuare a gazelor TREBUIE să aibă o pantă descendentă coborând spre centrală, de min. 2° (32 mm pe 1 m liniar) pentru Dn 100. Conducta poate fi și verticală. Traseul conductei de admisie aer poate fi chiar vertical sau orizontal, sau înclinat descendent către centrală, dar în acest caz trebuie ca ploaia, etc., să nu poată intra

Figura 2.8.3 Model pentru golirea condensului



în conductă. **Traseele de evacuare gaze sau admisie aer nu trebuie să aibă zone de acumulare (porțiuni ale traseului unde se poate acumula condens ceea ce conduce la micșorarea secțiunii conductelor).**

Din cauza temperaturilor scăzute din mediul ambiant vaporii de apă din gazele de evacuare condensează. Punctele de evacuare a condensului, prevăzute cu sifoane speciale, vor fi plasate în sistemul de evacuare gaze la baza unei secțiuni verticale mai mare de 8 m pentru Dn 100. Aceste goliri suplimentare de condens trebuie să corespundă cu 2.11. Unele puncte de golire a condensului se pot realiza din fittinguri standard din muPVC. Vezi Figura 2.8.3.

2.8.4 Terminale

Terminalele conductelor de admisie aer trebuie plasate orizontal sau îndreptate în jos pentru a preveni intrarea apei de ploaie și a permite aspirația numai a aerului curat. Terminalul conductei de aer trebuie plasat în afara clădirii. Aspirația aerului din interiorul camerei anulează garanția.

Terminalul conductei de evacuare a gazelor trebuie montat în afara clădirii. Poate fi poziționat în orice direcție DAR trebuie să nu fie direcționat către terminalul conductei de admisie a aerului și să respecte valorile din Tabelul 2.8.4. Dacă terminalele sunt apropiate atunci cel pentru gaze trebuie poziționat deasupra celui pentru aer.

Centralele Keston C40 și C55, ca orice centrală în condensare, va genera la terminalul de evacuare a gazelor un abur de condens, indiferent de condițiile meteo – acest fapt trebuie avut în vedere când se amplasează terminalul de evacuare a gazelor.

Se recomandă ca la montarea terminalului de evacuare a gazelor să se folosească un cot la 45° încât norul de condens să fie direcționat în sus și spre exteriorul clădirii.

Poziție de amplasare terminal		pentru terminal gaze [mm]	pentru terminal aer [mm]
A	Sub sau alături de ferestre, ochiuri de aerisire, etc.	500	50
B	Sub burlane, țevi de scurgere	75	75
C	Sub streșini	300	50
D	Sub balcoane sau acoperișul unui garaj	200	50
E	De la scurgeri verticale	75	50
F	De la colțuri interioare sau exterioare	600	50
G	Deasupra solului, balcoanelor sau plafoanelor	300	100
H	De la suprafața opusă terminalului	600	100
I	De la suprafața terminalului la altul	1200	1200
J	De la fereastra (ușa) unui garaj	1200	100
K	Pe verticală de la un terminal pe același perete	1500	1500
L	Pe orizontală de la un terminal pe același perete	300	300

Tabelul 2.8.4 Poziția de amplasare a terminalelor gaze / aer

NOTĂ: aceste mărimi sunt minimale, ele putând fi depășite în funcție de condițiile specifice clădirii existente.

2.8.5 Distanța de la perete

Terminalele de evacuare și de admisie trebuie să fie plasate la cel puțin 40 mm de la fața peretelui.

2.8.6 Distanța dintre terminalul de evacuare și terminalul de admisie

Nu se impune o distanță maximă - terminalele nu trebuie să fie pe laturi opuse ale clădirii dar pot fi în zone de presiune diferite.

O distanță minimă de 500 mm se impune între cele două terminale.

2.8.7 Indicații generale

Toate componentele sistemului trebuie realizate conform normelor în vigoare, cu excepția specificărilor din aceste instrucțiuni.

Toate conductele trebuie sprijinite corespunzător.

Toate îmbinările, cu excepția celor cu compresiune sau cu presare care au elemente speciale de etanșare, trebuie realizate etanș cu adeziv special pentru PVC, pentru a nu exista nici o scăpare în interiorul clădirii a gazelor evacuate,.

După executarea găurilor de trecere prin perete a conductelor, eventualele deteriorări ale peretelui se vor repara corespunzător.

2.9 ADMISIA AERULUI

Admisia aerului trebuie făcută din exterior.

Centralele Keston C90 și C110 sunt centrale cu cameră de ardere închisă și de aceea incinta în care este amplasată nu necesită ventilație pentru aerul de combustie.

2.10 COMPARTIMENTUL DE INSTALARE

Trebuie respectate normele în vigoare privind cerințele pentru aerisirea (ventilarea) compartimentului de instalare, respectiv prevederile Normativului I 6-98.

2.11 EVACUAREA CONDENSULUI

Fiind centrale în condensare, Keston C90 și C110 sunt echipate cu un vas de condens la baza schimbătoarelor de căldură și a sistemului de evacuare a gazelor de ardere, cu posibilitatea conectării la un punct de drenaj aflat sub nivelul bazei centralei.

Se folosesc numai conducte din plastic cu diametrul interior minim 22 mm (pentru interiorul clădirii). Condensul se elimină, preferabil, în sistemul de evacuare a apelor menajere sau în sistemul de evacuare a apei de ploaie. Întotdeauna trebuie respectate normele de instalare locale.

Țeava pentru evacuarea condensului se racordează **ETANȘ** la instalația de evacuare a apelor menajere din interiorul clădirii sau la sistemul exterior de evacuare a apelor pluviale. Se poate construi și o instalație special destinată evacuării condensului. Componentele instalației de evacuare a condensului trebuie să fie construite din materiale rezistente la coroziune (condensul are o aciditate slabă).

Este obligatorie o înclinare 1: 20 descendentă spre evacuare, a conductelor. Conductele trebuie protejate contra înghețului. Conductele de evacuare a condensului plasate în afara clădirii trebuie să aibă diametrul interior minim 32 mm.

ATENȚIE !!!

1. Conductele ce formează traseul de evacuare a gazelor de ardere **TREBUIE** să aibă o pantă descendentă spre centrală;
2. Traseul de evacuare a gazelor de ardere **NU TREBUIE** să formeze “zone de acumulare” – conductele **TREBUIE** să fie liniare (**NU TREBUIE** să facă “burtă”);
3. Conducta de drenaj a condensului **TREBUIE** racordată **ETANȘ** cu conducta de canalizare sau cu colectorul de ape menajere reziduale (traseul de drenaj al condensului **TREBUIE** să aibă o pantă ascendentă spre centrală).

NOTĂ: Nerespectarea indicațiilor de la pct. 1, 2 și 3 poate conduce la urmări grave prin pătrunderea gazelor de ardere (oxid de carbon) în încăperea unde este localizată centrala.

3. MONTAREA CENTRALEI

Citește Capitolul 2 – AMPLASAREA CENTRALEI și apoi hotărăște poziția centralei

Montarea centralei este simplă dar trebuie avut grijă la accesul conductelor de evacuare gaze și admisie aer (față de pereți și plafoane). Ordinea în care se montează componentele centralei depinde de particularitățile de amplasare, dar în general este mai ușor și mai precis să se monteze întâi centrala și apoi să se realizeze traseele de evacuare a gazelor și de admisie a aerului. Această modalitate de montaj este descrisă în continuare.

3.1 SUPORTUL DE MONTARE PE PERETE

- Stabiliți poziția optimă de amplasare a centralei și fixați șablonul care se livrează împreună cu centrala.
- Așezați suportul pe perete în poziția indicată de șablon.
- Găuriți peretele prin gaura din mijloc și apoi fixați suportul pe perete cu un diblu.
- Folosind o nivelă se așează suportul orizontal și se marchează poziția celorlalte găuri.
- Înlăturați suportul și găuriți peretele în pozițiile marcate. Introduceți diblurile.
- Fixați suportul pe perete prin înșurubare, folosind șuruburi de mărime corespunzătoare tipului de perete (se pot folosi dibluri Nr. 10x50).

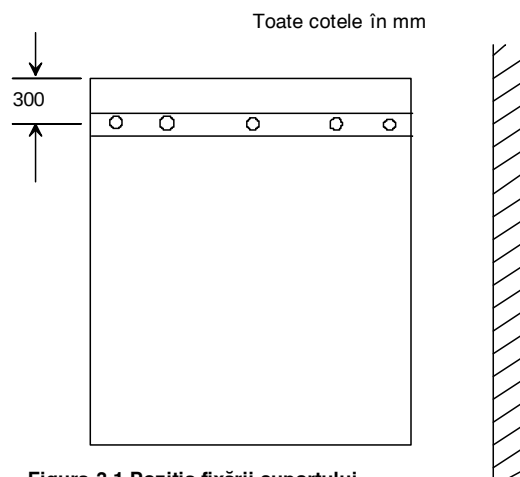


Figura 3.1 Poziția fixării suportului

3.2 MONTAREA CENTRALEI – ATENȚIE ! SUNT NECESARE MAI MULTE PERSOANE

- Utilizând mânerile din dotarea centralei sau cu un cric, ridicați centrala și agățați-o de suportul din perete – VERIFICAȚI CA ACEASTĂ OPERAȚIE SĂ SE EXECUTE CORECT
- Centrați centrala față de suportul din perete.

3.3 SUPORTUL DE AȘEZARE PE PODEA – OPȚIONAL (C.34.0.06.00.0)

Dacă se optează pentru așezarea centralei pe podea atunci mai întâi se montează suportul și se asigură ferm fixarea lui pe podea.

Centrala se ridică și se așează pe suport.

3.4 METODA DE INSTALARE

La montarea conductei de admisie a aerului se înlătură bavurile și resturile de plastic. Resturile de plastic rezultate de la tăierea țevelor de plastic nu trebuie să ajungă în suflantă. Trebuie înlăturată posibilitatea intrării prafului rezultat din găurirea peretelui, în conducta de admisie a aerului de combustie. Suflantele defecte din cauza resturilor de plastic sau ale prafului rezultat de la montaj nu sunt acoperite de garanție.

3.5 MONTAREA ȚEVELOR DE EVACUARE GAZE ȘI DE ADMISIE AER

La înlocuirea unei centrale este obligatoriu montajul unui nou sistem de evacuare a gazelor. Este interzisă utilizarea sistemului de evacuare a gazelor existent la vechea centrală.

Țeava de evacuare a gazelor trebuie să fie înclinată descendent spre centrală. Acest lucru se poate realiza folosind coturi la 92,5°.

- Pornind de la poziția celor două ștuțuri (aer și gaze) ale centralei se marchează poziția găurilor ce trebuie date în pereți sau plafon. Pentru a avea acces la găurirea pereților (tavan) se îndepărtează centrala care trebuie să fie perfect protejată, ca de altfel și conductele de aer sau gaze, împotriva pătrunderii prafului sau oricăror corpuri străine provenite de la operația de găurire a pereților (tavan).
- Executați cele două găuri în perete (tavan).
- Măsurați, tăiați și verificați țevile de gaze de ardere și aer pentru a trece spre exterior prin pereți sau tavan.

Întotdeauna debavurați corect țevile și, foarte important, eliminați resturile de material din interiorul țevilor.

- d Montați centrala pe suportul de perete. Când introduceți țevile în găurile din perete (tavan) aveți grijă ca praful sau alte resturi să nu intre în țevi. Verificați ca îmbinările cu mufe să fie corect etanșe.

Racordați sistemul de evacuare a condensului și umpleți vasul de condens cu apă turnându-l prin ștuțul de evacuare gaze (Vezi 3.6 Evacuarea condensului).

Montarea trebuie să fie corectă pentru a se elimina posibilitatea scurgerilor de condens care corodează cabinetul.

- e Folosind aceeași metodă executați și alte găuri necesare (întotdeauna acoperiți țevile existente) sau conducte.
- f Completați terminațiile exterioare ale celor două țevi – vezi capitolul 2.8, și reparați eventualele stricăciuni.
- g Fixați orice țeavă a cărui traseu poate fi deplasat prin greutatea proprie sau accidental. Trebuie sprijinit orice tronson orizontal lung de cel puțin 1 m, sau vertical de orice lungime. Suportii trebuie plasați la intervale de aproximativ 1 m.
- h Verificați toate îmbinările și reetanșați acolo unde există pericolul de scăpări de gaze.

Atenție: Este la fel de importantă etanșarea traseului de aer ca și a traseului de gaze.

3.6 EVACUAREA CONDENSULUI

La instalarea centralei trebuie luat în considerare că vasul de condens este lăsat liber în cabinet pentru ambalare. Vasul se va fixa de cabinet cu piulița care se găsește înșurubată pe ștuțul vasului.

Racordați la centrală sistemul de evacuare a condensului. Se recomandă folosirea unui fitting demontabil la racordare, pentru demontare ușoară în caz de intervenții.

Umpleți vasul de condens cu apă turnată prin ștuțul pentru evacuare gaze până când apa va curge continuu în sistemul de evacuare a condensului. Executați îmbinarea finală a conductei de evacuare a gazelor cu ștuțul pentru gaze.

Detalii de montaj sunt precizate în Capitolul 2 – Secțiunea 2.11 Evacuarea condensului
Racordare - țeava de plastic de 22 mm (diametrul minim interior 15 mm).

3.7 SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE

Racordați centrala cu țevile de tur și retur ale sistemului de încălzire. Detalii de montaj sunt precizate în Capitolul 2 – Secțiunea 2.7 Sisteme de încălzire recomandate.

Racordări – fittinguri Rp 1.5"

Pentru funcționarea optimă a centralei, înainte de montarea acesteia, sistemul de încălzire trebuie spălat corespunzător. Se recomandă ca la spălare să se folosească un agent de curățare special, de exemplu soluție FERNOX, urmând instrucțiunile de utilizare și indicațiile producătorului acestuia.

Pentru protecția pe termen lung împotriva coroziunii și exfolierilor, după spălare, se recomandă folosirea inhibitorilor de coroziune și de depuneri de calcar, urmând instrucțiunile de utilizare și indicațiile producătorului acestora.

Este interzisă folosirea oricăror agenți de curățare sau inhibitori de coroziune și depuneri, care conțin ioni de clor.

3.8 ALIMENTAREA CU GAZ

Racordați centrala cu sistemul de alimentare cu gaz. Detalii de montaj sunt precizate în Capitolul 2 – Secțiunea 2.6 Alimentarea cu gaz. Alimentarea gazului la presiunea prescrisă (cu centrala în funcțiune) este necesară pentru asigurarea funcționării corecte a centralei.

Racordare – fitting Rp 1"

3.9 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Punctele de intrare ale cablurilor electrice se află în partea de jos a cabinetului. La intrarea în cabinet sunt prevăzute trei presetupe (Secțiunea 2.2 Racorduri de legătură Figura 2.2). Cablurile se trec prin bușele presetupelor și se conduc către terminalul plasat în partea de sus stânga – față a interiorului cabinetului.

- 1 Alimentarea cu energie electrică trebuie făcută conform Capitolului 2 Secțiunea 2.4 Alimentarea cu energie electrică.
- 2 Controlul extern și cablurile exterioare trebuie alese în concordanță cu tensiunea de alimentare. Cablul de alimentare trebuie să aibă izolație de PVC și nu trebuie să aibă secțiunea mai mică de 1mm².
- 3 Faza permanentă se leagă la o siguranță bipolară de 5 A care alimentează numai centrala (Capitolul 2 secțiunea 2.4 Alimentarea cu energie electrică). Controlul extern (siguranță de 2 A) este alimentat tot din siguranța bipolară de 3 A.
- 4 Pozați cablul de alimentare și cel de la controlul extern după care asigurați-le cu șuruburile de la presetupă și apoi executați conexiunile electrice. Cablul se conectează la conectorul principal după cum urmează:

N	Firul albastru (Nul) pentru 5 A permanent
L	Firul maro (Fază) 5 A permanent.
E	Firul galben/verde (Împământare).
Heat Demand	220V Fază Semnal 1 – Termostat de cameră
DHW Demand	220V Fază Semnal 2 – Termostat boiler apă caldă menajeră
1, 2, 3, 4	Senzor temperatură exterioară (Opțional).

Verificați ca toate legăturile să fie corect făcute și fixate în clemele cabinetului, precum și integritatea și conexiunile cablului de împământare.

3.10 ÎNLOCUIREA UNEI CENTRALE

Înainte de demontarea unei centrale existente introduceți în agentul termic un agent de curățire (conform indicațiilor producătorului). Deschideți robinetele radiatoarelor și porniți (aprindeți) centrala existentă. Când sistemul de încălzire ajunge la temperatura maximă de lucru, închideți alimentarea gazului și goliți instalația de încălzire.

Important

Centralele în condensare Keston C90 și C110 conțin componente care s-ar putea defecta sau bloca din cauza murdăriei, unsoirii sau impurităților de orice fel. Este obligatorie îndepărtarea dintr-un sistem existent a oricăror particule mecanice (exfolieri, granule, etc.).

Garanția oferită pentru Keston C90 sau C110 nu acoperă avariile cauzate de impurități mecanice sau sedimente.

Racordați noua centrală conform instrucțiunilor din acest manual și executați montajul conform Secțiunilor 3.1 – 3.9.

Sistemele închise (etanșe) se vor presuriza la 2,7 bar. Verificați etanșeitățile întregului sistem. Dacă este nevoie de remedieri prin sudare sau lipire (pentru îndepărtarea pierderilor) sistemul trebuie să fie spălat după executarea acestora și înainte de pornirea centralei.

Pentru sistemele închise, dacă este necesar, se va reduce presiunea la “presiunea de proiect a sistemului inițial”. Aerisiți sistemul.

Alimentarea cu gaz

Întreaga instalație de alimentare cu gaz se va verifica înainte de pornirea centralei pentru remedierea eventualelor neetanșeități.

Montajul electric

Înainte de alte operații efectuați o verificare electrică a siguranței de lucru în sistem, cum ar fi continuitatea circuitului de împământare, polaritatea, rezistența circuitului de împământare, scurtcircuit, folosind un aparat de măsură - control adecvat.

Aprinderea inițială

Presiunea gazului în arzător este reglată din construcție în plaja necesară pentru o funcționare corectă și nu este nevoie de un reglaj ulterior. Dacă această valoare este incorectă atunci verificați anumite subansamble, cum ar fi, etanșeitățile sistemelor de evacuare gaze și de admisie aer, etanșeitățile îmbinărilor, presiunea gazului la alimentarea centralei - este necesar min. 18 mbar. Dacă toate îmbinările sunt etanșe și presiunea este corectă reglați presiunea gazului în arzător (după valva de gaz) și verificați consumul de gaz. Indicații complete care descriu această procedură sunt precizate în Secțiunea 4.7 Controlul presiunii gazului – aceasta va asigura ca arderea să fie corespunzătoare pentru executarea reglajului arderii.

Verificarea arderii

Se recomandă ca la toate instalațiile să se verifice calitatea arderii prin măsurarea conținutului de CO₂ (bioxid de carbon) sau O₂ (oxigen) – această procedură este detaliată în Secțiunea 4.6 Analiza produșilor de ardere. Reglarea greșită a arderii conduce la reducerea vieții centralei și anulează garanția.

4. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Atenție

Această centrală în condensare conține componente care se pot defecta sau bloca din cauza unsorii, murdăriei, resturilor de la sudură sau lipire, etc. aflate în agentul termic din sistemul de încălzire. Următoarea procedură de punere în funcțiune trebuie executată cu acuratețe.

4.1 SPĂLAREA ÎNȚIALĂ

Se recomandă folosirea pentru spălare a produșilor FERNOX.

Toate traseele prin care circulă agentul termic (apă) în centralele Keston C90 și C110 sunt construite din cupru, oțel inox înalt aliat sau aluminiu. Umplerea instalației (inițial, ulterior sau completare) trebuie făcută cu apă demineralizată, sau tratată cu aditivi ce conțin inhibitori de coroziune și substanțe anticalcar.

- a Decuplați turul și returul centralei de la sistemul de încălzire și temporar conectați țevile de tur și de retur ale sistemului la rețeaua de apă și la canal.
- b Spălați întregul sistem până apa care circulă este curată, fără murdărie, resturi de la sudură sau lipire, etc. Din sistemele existente se îndepărtează complet mărul și exfolierile. Avarierea centralei din cauza impurităților și a murdăriei din sistem nu este acoperită de garanție.
- c Racordați centrala la sistem și umpleți sistemul conform Secțiunii 2.7 Sisteme de încălzire. În acest stadiu, pentru sistemele închise, umplerea se va face la presiunea de max. 2,7 bar.
- d Verificați etanșeitatea întregului sistem. Dacă se efectuează operații de remediere prin sudură sau lipire este obligatorie spălarea sistemului ulterior acestor operații.
- e Dacă este cazul, pentru sistemele închise reduceți presiunea la valoarea de proiect, apoi aerisiți sistemul.

4.2 ALIMENTAREA CU GAZ

Întreaga instalație de alimentare cu gaz se va verifica pentru remedierea eventualelor neetanșeități.

4.3 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Înainte de alte operații efectuați o verificare electrică a siguranței de lucru în sistem, cum ar fi continuitatea circuitului de împământare, polaritatea, rezistența circuitului de împământare, scurtcircuit, folosind un aparat de măsură - control adecvat. **ESTE OBLIGATORIE LEGAREA LA PĂMÂNT A CENTRALEI.**

4.4 APRINDEREA ÎNȚIALĂ

Atenție

Verificarea presiunii gazului înainte de arzător necesită o procedură specială care trebuie executată și care este descrisă în continuare.

- a Purjați aerul din instalația de alimentare cu gaz conform normelor în vigoare.
- b Aerisiți sistemul de încălzire.

Atenție :

Schimbătoarele de căldură sunt construite din țevi cu curgere transversală care pot forma acumulări de aer. O mare importanță o are stabilizarea unui debit corespunzător în schimbătoarele de căldură, în condițiile lipsei totale a aerului din schimbătoare și din rețeaua sistemului de încălzire. Aprinderea centralei în condițiile existenței aerului în schimbătoarele de căldură sau în sistemul de încălzire poate determina avariarea schimbătoarelor de căldură.

- c Deschideți ambele robinete de pe conducta de alimentare cu gaz.
- d Activați alimentarea cu energie electrică și setați elementele de comandă sau control din sistem pe condiții care să permită pornirea centralei.
- e Rotiți butonul superior de reglaj complet spre dreapta (temperatura agentului din sistem).
La cererea de căldură în sistem pe display în partea stângă va apare "1" pentru fiecare modul, ceea ce indică intrarea fiecărui modul în faza de prepurjare (10 secunde). În timpul acestei faze suflanta și pompa fiecărui modul vor porni. "1" se va schimba în "2" ceea ce indică declanșarea aprinderii, simultan deschizându-se valva de gaz și producerea scânteii. După aprinderea gazului în arzătoare "2" se va schimba în "3", indicându-se că centrala funcționează.
Dacă apare un blocaj pe traseul de admisie a aerului sau în altă zonă un modul se va supraîncălzi sau va crește presiunea apei - aceasta va fi indicată de primul digit al displayului prin afișarea "9" și va clipi afișând codul de eroare care începe cu "b". În această situație se va îndepărta blocajul și/sau se va purja aerul din sistem, apoi se va apăsa pe "Reset" pentru repornirea centralei (se inițiază secvența de aprindere).
Dacă nu se aprinde, centrala, la intervale de aproximativ 20 secunde, va face încă patru încercări de aprindere.
Dacă după cinci încercări automate de aprindere, gazul nu se aprinde, displayul va afișa codul "E 02" indicând că nu s-a aprins.

Dacă, după cinci încercări manuale (pentru a permite purjarea aerului din conducta de gaz), centrala nu pornește (indicat de codul "E 02") consultați Secțiunea 5.3 Moduri de avarie.

- f) Rotiți butonul inferior de reglaj complet spre dreapta (temperatura agentului pentru boilerul ACM). La cererea de căldură la boilerul ACM valva cu 3 căi va devia turul modulului din stânga către boilerul ACM și pe display în partea stângă va apare "1" pentru fiecare modulul din stânga, ceea ce indică intrarea modulului din stânga în faza de prepurjare (10 secunde). În timpul acestei faze suflanta și pompa fiecărui modul din stânga vor porni. "1" se va schimba în "2" ceea ce indică declanșarea aprinderii, simultan deschizându-se valva de gaz și producerea scântei. După aprinderea gazului în arzătoare "2" se va schimba în "4", indicându-se că modulul din stânga funcționează.

- g) **Verificați etanșeitatea traseului de gaz dintre robinetul de izolare al centralei și arzătorul centralei.**

4.5 SPĂLAREA LA CALD (A INSTALAȚIEI)

- a) Încălziți sistemul și verificați etanșeitatea întregului traseu.
b) Urmați instrucțiunile agentului de spălare. Opriti funcționarea centralei și spălați sistemul de încălzire cât încă mai este cald. Spălați perfect sistemul cu apă curată - se recomandă soluție FERNOX.
c) Reumpleți instalația cu apă tratată corespunzător. Pentru sistemele închise umplerea se va face la presiunea de proiect inițială.

4.6 ANALIZA PRODUSILOR DE ARDERE - VERIFICARE OBLIGATORIE

Chiar dacă presiunea gazului este reglata din fabricație se cere asigurarea unei arderi corespunzătoare prin măsurarea debitului de gaz (alimentare) și a nivelului CO₂ sau O₂ și CO în compoziția gazelor de ardere evacuate din centrala. Funcționarea într-un regim situat în afara plajei MINIM - MAXIM conduce la reducerea duratei de viață a centralei și creșterea nivelului de CO.

CO₂ și CO sunt gaze incolor și inodore produse de procesul de ardere. Când centrala este exploatată corect, nivelul CO₂ va fi între 8 și 8,2% (C90 regim minim de funcționare = "RmF" în continuare), între 8,3 și 8,5% (C110 RmF), între 8,2 și 8,7% (C90 regim maxim de funcționare = "RMF" în continuare) și între 8,6 și 9% (C110 RMF), iar nivelul CO va fi între 5 și 20ppm (RmF) și între 50 și 150ppm (RMF).

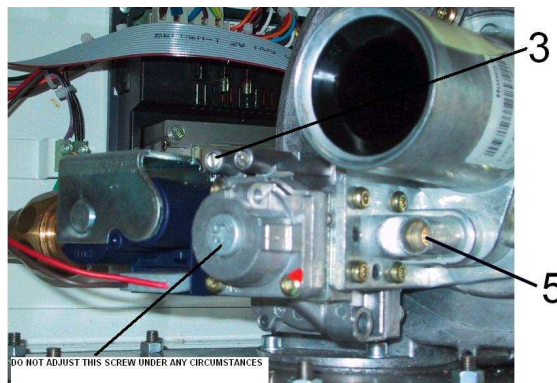
În orice caz, nivelul CO₂ la RmF TREBUIE să fie mai mic decât la RMF. Pentru măsurarea nivelului CO₂ se desurubează Dopul 1/8" din stutul tevi de evacuare a gazelor (Fig. 5.7.2 1/2 – poz. 97) și apoi introduceți sonda analizorului gazelor de ardere în conducta și urmați instrucțiunile fabricantului analizorului.

La prima funcționare (după instalare), nivelul CO la RMF poate fi între 100 și 220ppm iar la RmF între 50 și 80ppm - din cauza materialelor folosite la realizarea camerei de ardere. Din a doua oră de funcționare, nivelul CO nu trebuie să depășească 150ppm la RMF și 50ppm la RmF. Dacă nivelul de CO măsurat depășește valorile indicate mai sus trebuie cercetate camera de ardere a centralei (schimbătorul de căldură) și traseul de evacuare a gazelor de ardere.

Centralele C90 & C110 sunt reglate din fabricație și nu necesită un reglaj ulterior. Oricum, uneori este necesară reglarea la beneficiar. Verificați dacă erorile procesului de ardere nu sunt rezultatul realizării incorecte a traseelor de evacuare gaze și/sau admisie aer, poziționării terminalelor de gaze, a avariei centralei sau a unor resturi mecanice în arzător - dacă toate acestea sunt corespunzătoare se aplică următoarea procedură:

- 1) Setati elementele de comandă sau control din sistem pe condiții care să permită pornirea centralei (cerere de căldură).
- 2) Setati centrala să funcționeze la o turatie maxima/minima a suflantei – pentru aceasta este necesar accesul la butoanele ascunse de eticheta KESTON (panoul de comanda). Sunt cinci butoane folosite la reglaj și la afisarea diverselor parametri. Desenul alăturat arată poziția și rolul acestor butoane.

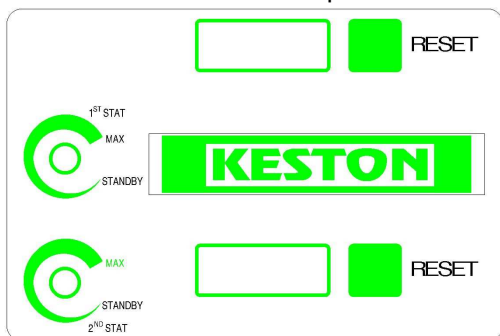
SE INTERZICE ORICE INTERVENTIE ASUPRA ACESTUI SURUB



Setarea la turatie maxima: Apasati repetat butonul "MODE" până la afisarea "Stby". Apasati și mentineti butoanele "MODE" și "+" timp de 2 secunde. Afisajul va arata "H nn" și centrala este setata.

- 3) Masurati și reglati (dacă este necesar) procentul de CO₂ din gazele de ardere folosind surubul poz. 5 pentru a va încadra între 8,2 și 8,7% (C90) și 8,6 și 9% (C110) corespunzător la un nivel de CO între 50 și 150ppm. REGLAREA NORMALA, DACĂ ESTE NECESAR, N-AR TREBUI SĂ PRESUPUNA MAI MULT DE ROTATIA O JUMATATE DE TUR A SURUBULUI POZ. 5.

Setarea la turatie minima: Apasati repetat butonul "MODE" pana la afisarea "Stby". Apasati si mentineti butoanele "MODE" si "-" timp de 2 secunde. Afisajul va arata "L nn" si centrala este setata.



- 4) Masurati si reglati procentul de CO₂ din gazele de ardere pentru a va incadra intre 8 si 8,2% (C90) si 8,3 si 8,5% (C110) corespunzator la un nivel de CO intre 5 si 20ppm. NIVELUL DE CO₂ LA REGIM MINIM TREBUIE SA FIE MAI MIC DECAT NIVELUL DE CO₂ LA REGIM MAXIM.

Daca in urma realizarii procedurii de mai sus valorile reglate nu se incadreaza in ORICARE din intervalele precizate intrerupeti functionarea centralei si opriti alimentarea cu gaz. Apelati IDEAL HEATING

SYSTEMS SRL la telefon 021-2420282 pentru asigurarea suportului tehnic.

Setarea la functionare normala (modulare): Apasati repetat butonul "MODE" pana la afisarea "Stby". Apasati si mentineti butoanele "+" si "-" timp de 2 secunde.

4.7 CONTROLUL PRESIUNII GAZULUI

Rotiti butonul de setare la maximum si setati elementele de comanda sau control din sistem pe conditii care sa permita pornirea centralei (cerere de caldura).

Presiunea gazului este reglata din fabricatie, in plaja de valori necesara, si nu este necesar un alt reglaj. Daca la masurare se obtine o valoare incorecta, atunci verificati etanseitatea traseelor de evacuare a gazelor si de admisie a aerului si valoarea presiunii gazului la alimentare (poz. 3) care trebuie sa fie de minimum 18 mbar. Daca toate imbinarile din cadrul traseelor de mai sus sunt corect etanse si presiunea gazului la alimentare este corecta verificati consumul de gaz prin cronometrarea indicatiilor contorului de gaz, cum este precizat in Sectiunea 4.8 Masurarea consumului de gaz. Daca nu poate fi masurat consumul de gaz este obligatorie analiza compusilor de ardere cum este precizat in Sectiunea 4.6 Analiza produsilor de ardere.

4.8 MĂSURAREA CONSUMULUI DE GAZ

Dupa pornirea centralei, fara alti consumatori de gaz, masurati (cronometrați) consumul de gaz pe contor pentru a fi siguri ca are valoarea corecta. Inregistrati debitul de gaz in m³ indicat de contor si calculati puterea consumata in kW (kcal/h). Aceasta trebuie sa fie cuprinsa in marja de +/- 5 % fata de valoarea nominala.

Model	Timpul (secunde) pentru consumul a 0,1 m ³
C90 (gaz natural)	42
C110 (gaz natural)	34

Daca valoarea calculata este incorecta cand centrala functioneaza in regim maxim, contactati Celsius 2000 SRL pentru instructiuni suplimentare.

4.9 PREDAREA LA BENEFICIAR

Este important sa fie explicate urmatoarele:

- Procedura de pornire – oprire a centralei, inclusiv, daca este necesar, de deconectare de la alimentarea cu energie electrica.
- Procedura de intrerupere:
Daca displayul afiseaza codul "E 02" aceasta indica ratarea aprinderii centralei. Apasati tasta "Reset" si asteptati.
 - Daca starea de blocaj revine imediat atunci se verifica daca nu este inchis robinetul de gaz, altfel consultati un inginer de service.
 - Daca nu este posibila repornirea (reaprirea), centrala trebuie izolata si pentru reparare trebuie chemat un inginer de service.
- Informati beneficiarul ca scaderea presiunii apei, citite pe manometrul din sistem, indica existenta unor pierderi (scurgeri) de apa in sistem (neetanseitati) – folosirea centralei este permisa numai dupa remedierea acestora.
- Informati beneficiarul ca verificarea tehnica a centralei trebuie efectuata cel putin o data pe an de o persoana competenta.
- Informati beneficiarul despre functiile centralei de protectie la inghet si de protectie la gripaj (pentru pompa si suflanta).
- Înmânati beneficiarului aceste instructiuni.
- Informati beneficiarul ca este normal sa apară abur la iesirea din conducta de evacuare gaze, si aceasta nu este motiv de ingrijorare.

5. DEPANAREA DEFECȚIUNILOR

5.1 SUCCESIUNEA VERIFICĂRIILOR ELECTRICE

Centralele C90 și C110 afișează permanent (digital) starea de funcționare a fiecărui modul din cele două (stânga și dreapta).

Dacă există cerere de căldură numai din sistemul de încălzire (semnal Heat Demand) atunci ambele afișaje indică aceeași temperatură (ultimele două cifre), permițându-se o mică întârziere în funcționare între cele două module.

Dacă există cerere de căldură pentru boilerul ACM (semnal DHW Demand) turul modulului din stânga (temperatura se stabilește prin rotirea butonului inferior spre dreapta) va fi deviat de valva cu 3 căi în instalația boilerului ACM, funcționarea modulului din stânga fiind independentă de funcționarea celui alt modul. Dacă nu mai există cerere de căldură de la boilerul ACM (lipsește semnalul DHW Demand) modulul din stânga își va uni debitul refulat cu cel al modulului din dreapta pentru deservirea instalației de încălzire (Heat Demand).

În acest mod centralele C90 și C110 sunt capabile să funcționeze cu două tururi separate, simultan, setate la temperaturi diferite.

Când sistemul solicită căldură, centrala este alimentată cu energie la terminalele Heat Demand (fază comutabilă 1) și/sau DHW Demand (fază comutabilă 2) și N (nul). Dacă temperatura setată de utilizator la potențiometrul corespunzător (sistem sau boilerul ACM) este mai mică decât temperatura turului centralei, displayul modulului respectiv va afișa "6 nn", unde "nn" este temperatura curentă a turului. Dacă temperatura setată de utilizator la potențiometrul corespunzător (sistem sau boilerul ACM) este mai mare decât temperatura turului centralei și termostatele temperaturii gazelor și presostatele circuitului de apă sunt închise, atunci blocul de comandă MCBA va iniția următoarea secvență pentru modulul respectiv:

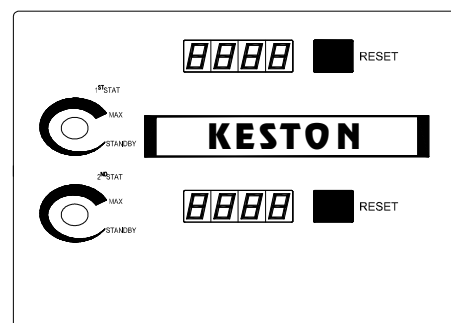
- (1) Va porni suflanta.
- (2) Când suflanta ajunge la turația de aprindere, se va iniția secvența de aprindere și primul digit al displayului va afișa "1".
- (3) După o perioadă de aproximativ 10 secunde, de prepurjare, primul digit va afișa "2", valva de gaz se va deschide și va permite gazului să ajungă în mixerul dinaintea suflantei iar bujia va da scânteie.
- (4) Când se relizează aprinderea, flacăra este detectată de blocul de comandă prin intermediul bujiei care are și rol de senzor de flăcără și se oprește scânteia. Primul digit va afișa "3" sau "4" în funcție de cererea exterioară de căldură. Centrala este acum în condiții normale de funcționare.
- (5) Permanent (automat), centrala își reglează puterea debitată și turația pompei la parametri optimi corespunzător puterii cerute de sistem.
- (6) Arzătorul va continua să funcționeze până când valva de gaz va întrerupe admisia gazului. Valva de gaz se închide de către blocul de comandă dacă se întrerupe alimentarea cu energie electrică ca urmare a unei comenzi exterioare sau a termostatlui/presostatului intern. Dacă o întrerupere a gazului duce la stingerea flăcării, blocul de comandă, după o pauză de aproximativ 10 secunde, va încerca să reaprindă centrala. Dacă va rata această încercare, centrala va face încă patru încercări de aprindere la intervale de aproximativ 10 secunde și apoi va trece în faza de avarie (displayul va afișa "E 02"). Odată ce gazul revine la admisie, centrala poate fi repornită prin apăsarea "Reset".
- (7) Centrala poate fi oprită de oricare dintre: termostatul de supratemperatură gaze sau siguranța termică pentru temperatura din cabinet.

Orice abatere de la secvența arătată mai sus impune folosirea diagramelor de depanare (prezentate în cele ce urmează), pentru diagnosticarea avariilor.

Înainte de a încerca depanarea unui defect electric, întotdeauna, verificați elementele electrice din sistem. Dacă depanarea unui defect impune deconectarea și apoi conectarea la alimentarea electrică, verificați iarăși continuitatea împământării, polaritatea, scurt circuitul, și rezistența împământării.

5.2 FUNCȚIONARE NORMALĂ - DEPANARE RAPIDĂ

Centralele Keston C90 și C110 sunt prevăzute cu un display care afișează temperatura curentă a turului fiecărui modul (ultimii doi digiți ai displayului) și un cod numeric (primul digit) pentru identificarea fazei de funcționare în care se află fiecare modul. Tabelul de mai jos indică codurile care sunt afișate în cazul unei funcționări normale a modulelor (centrala):



CODURI PENTRU FUNCȚIONARE NORMALĂ

Afișaj	Descriere
0 nn	Standby – centrala așteaptă semnal de cerere de căldură
1 nn	Funcționează suflanta - înainte de încercarea de aprindere
2 nn	Valva de gaz se deschide – bujia dă scântee
3 nn	Centrala funcționează - răspuns la cererea de căldură din sistem (Heat Demand)
4 nn	Centrala funcționează - răspuns la cererea de căldură din boilerul ACM (DHW Demand)
5 nn	Mod temporar de funcționare în care centrala își reglează setările interne
6 nn	Flacăra se stinge – agentul a depășit temperatura
7 nn	Postpurjare după funcționarea pe sistemul de încălzire (aproximativ 2 minute)
8 nn	Postpurjare după funcționare pe ACM (aproximativ 2 minute)
A nn	Mod temporar de funcționare în care centrala își reglează setările interne

5.3 MODURI DE AVARIE – DEPANARE RAPIDĂ

5.3.1 Evitarea întreruperii automate

Modulele vor răspunde condițiilor de avarie în două moduri. Dacă avaria nu este importantă, sau nu este persistentă, modulul se va opri (sau bloca) din funcționare pentru un timp înainte să încerce iar să se aprindă. În timpul acestei întreruperi se va afișa codul blocării, alternativ cu codul “9 nn”, unde “nn” este temperatura curentă a turului centralei.

CODURI DE BLOCARE

Afișaj	Cauza blocării
B 18	Temperatura turului a depășit 95°C
B 19	Temperatura returului a depășit 95°C
B 24	Temperatura returului a depășit temperatura turului. Verificați sensul de refulare a pompelor. Verificați dacă nu au fost inversate cablajele termistorilor (tur/retur)
B 25	Temperatura turului crește prea repede. Posibil aer în instalație sau blocarea circulației apei
B 26	Presiune scăzută a apei
B 28	Suflanta nu funcționează. Posibil suflanta este deconectată sau avariata
B 29	Suflanta funcționează incorect. Posibil suflanta defectă
B 30	Diferența între temperaturile turului și returului prea mare. Verificați circulația apei
B 65	Așteptare pentru pornirea suflantei

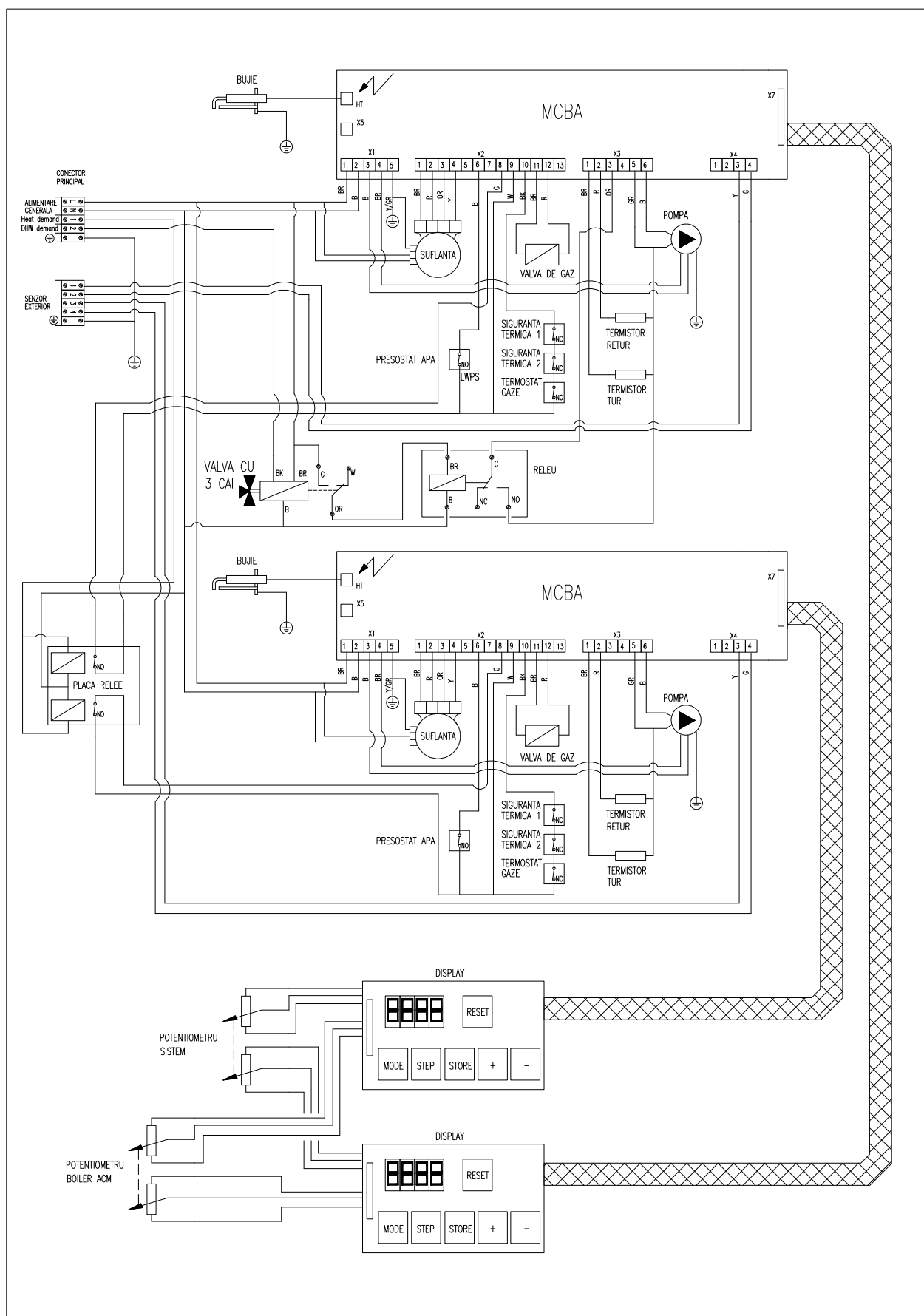
5.3.2 Întrerupere

Dacă avaria persistă sau este mai importantă modulul se întrerupe afișând un cod de eroare. Când modulul intră în această fază, nu va porni până când nu este apăsat butonul "Reset".

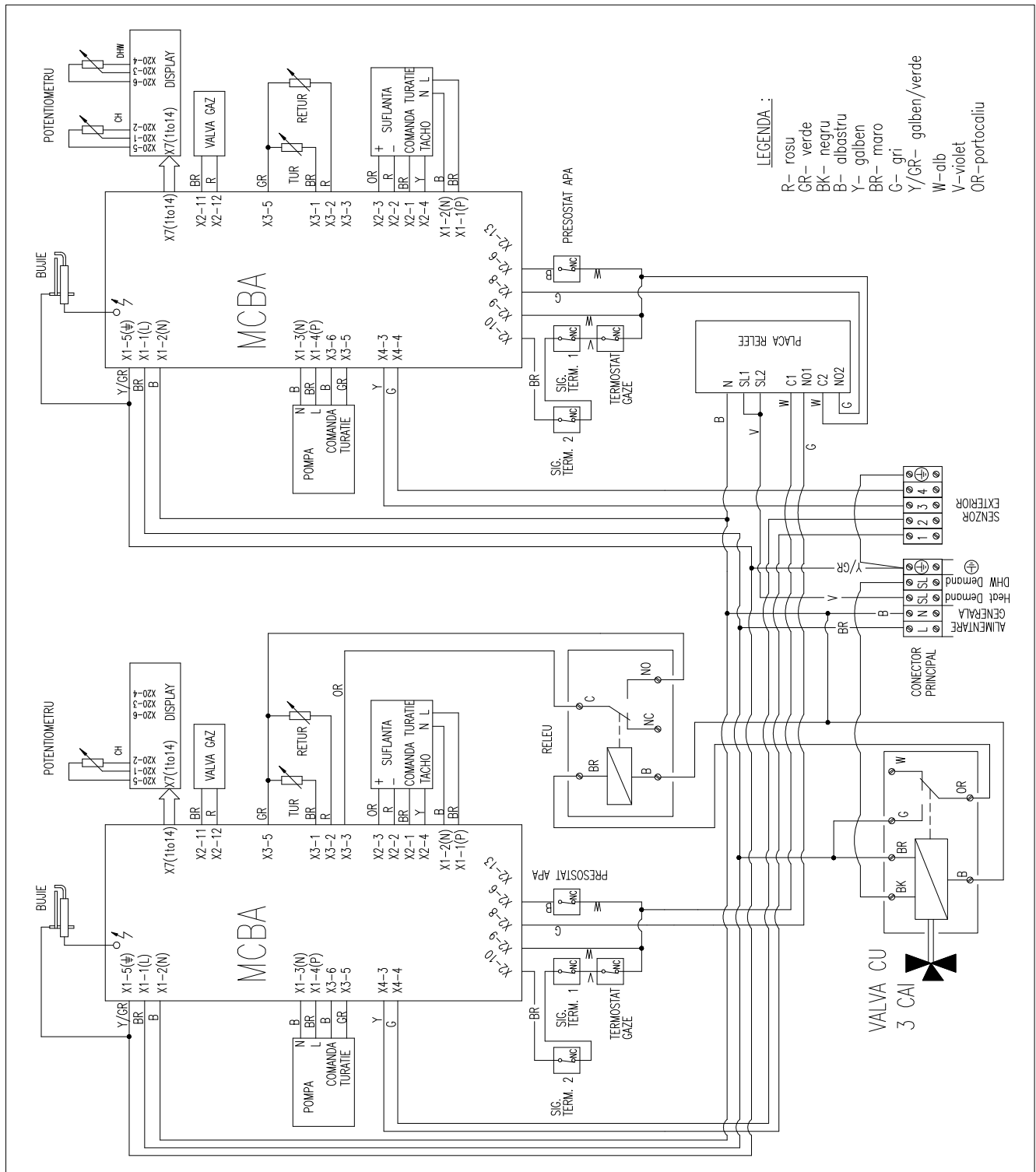
CODURI DE EROARE

Afișaj	Descrierea avariei
E 00	Flacăra nedectată. Verificați împănântarea centralei și starea bujiei.
E 02	Nu se aprinde după restartare. Verificați alimentarea cu gaz, funcționarea valvei de gaz, și producerea scânteii.
E 03	Valva de gaz defectă sau neconectată
E 04	Restabilirea alimentării cu energie electrică în timp ce modulul are funcționarea întreruptă
E 11	Eroare electronică internă. Înlocuiți blocul de comandă respectiv
E 12	Termosiguranța arsă sau termostatul supratemperatură gaze activat
E 18	Supraîncălzirea turului – verificați circulația apei
E 19	Temperatura maximă a returului a fost depășită - verificați circulația apei.
E 25	Temperatura turului crește prea repede - verificați circulația apei.
E 28	Suflanta nu funcționează - verificați conexiunile și starea suflantei
E 30	Diferența dintre temperatura turului și cea a returului prea mare - verificați circulația apei
E 31	Scurtcircuitul termistorul de pe tur – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 32	Scurtcircuitul termistorul de pe retur – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 36	Termistorul de pe tur întrerupt – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 37	Termistorul de pe retur întrerupt – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 44	Presiunea scăzută a apei

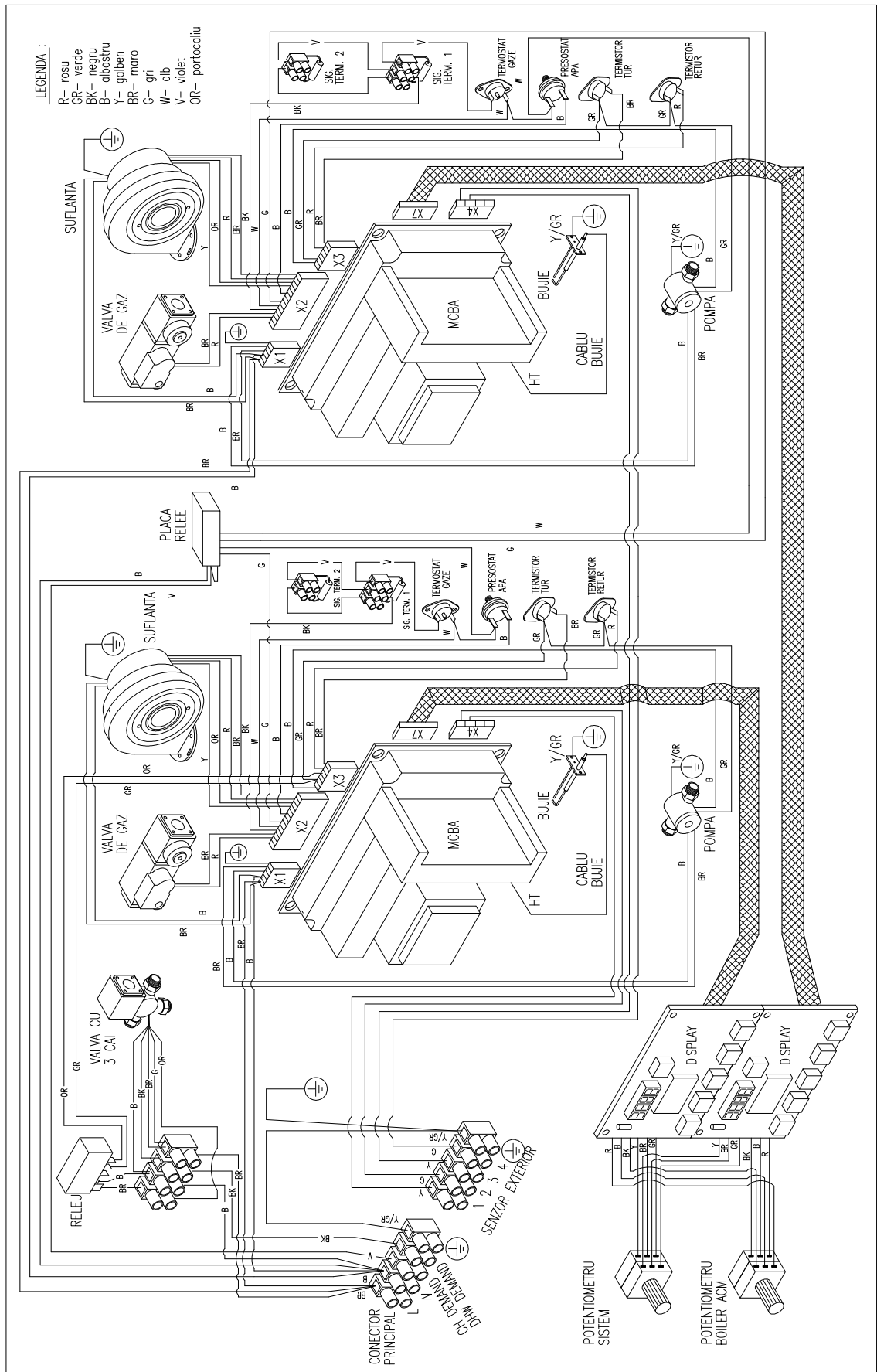
5.4 SCHEMA ELECTRICĂ FUNCȚIONALĂ



5.5 SCHEMA ELECTRICĂ

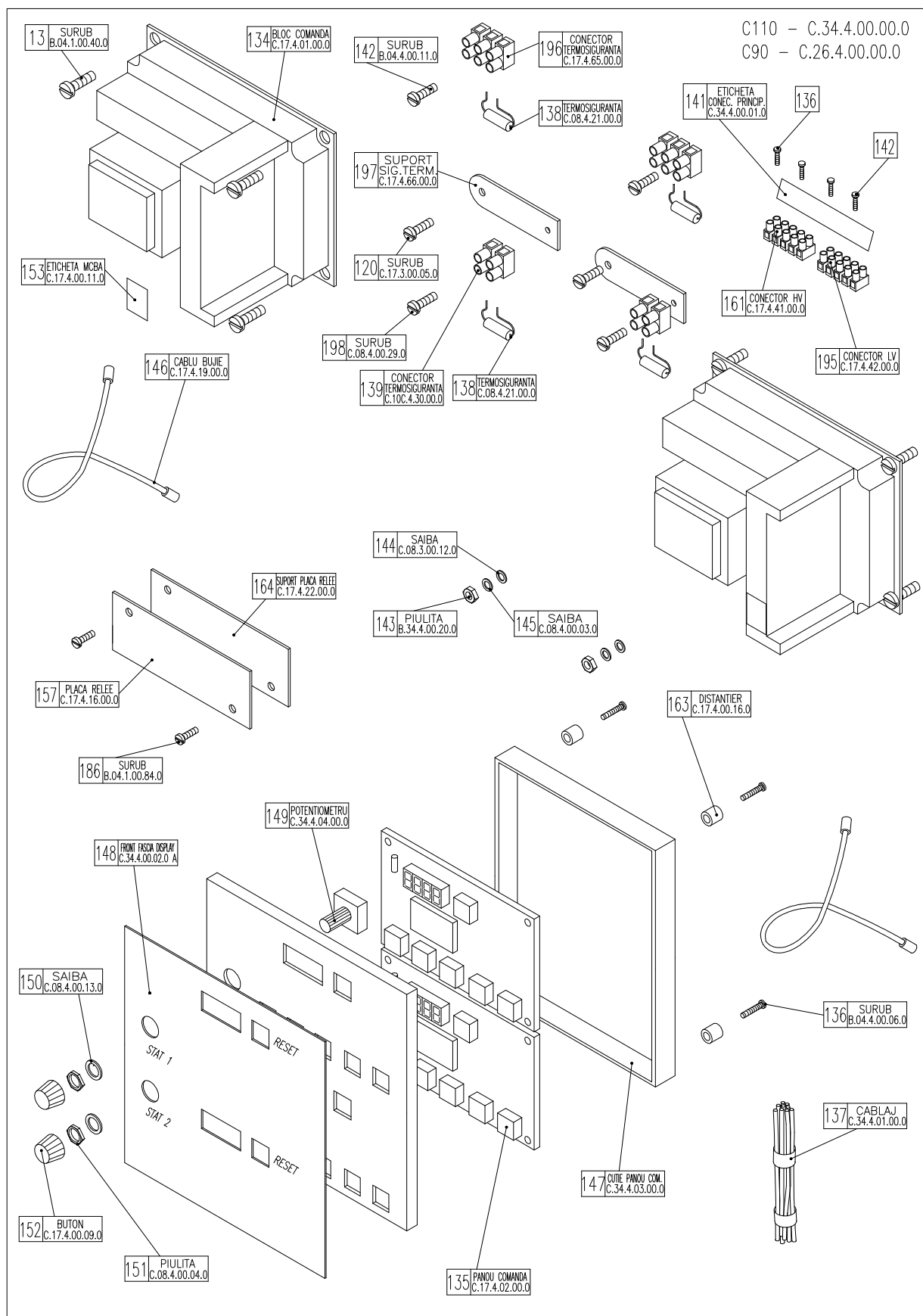


5.6 SCHEMA ELECTRICĂ ILUSTRATĂ

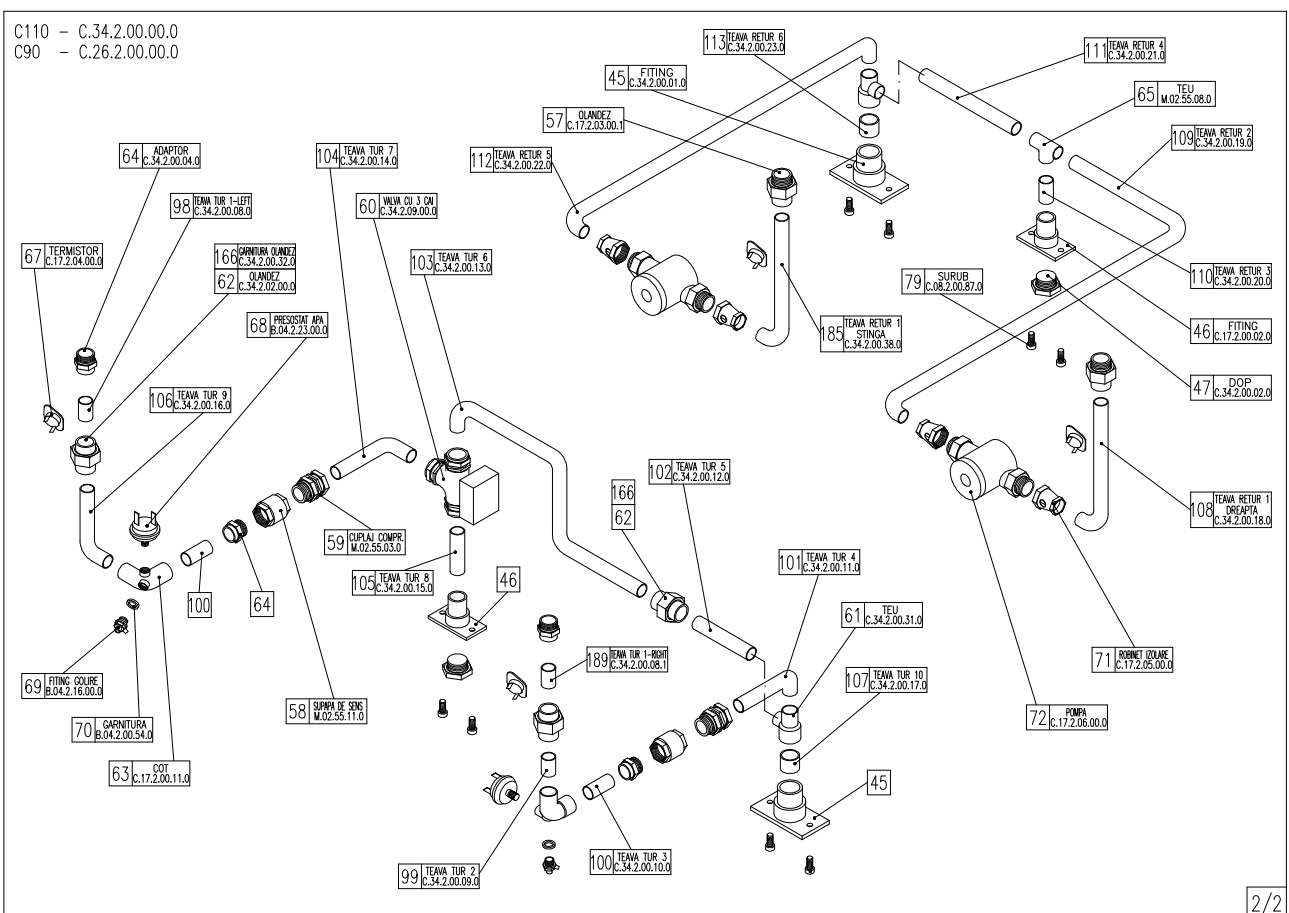
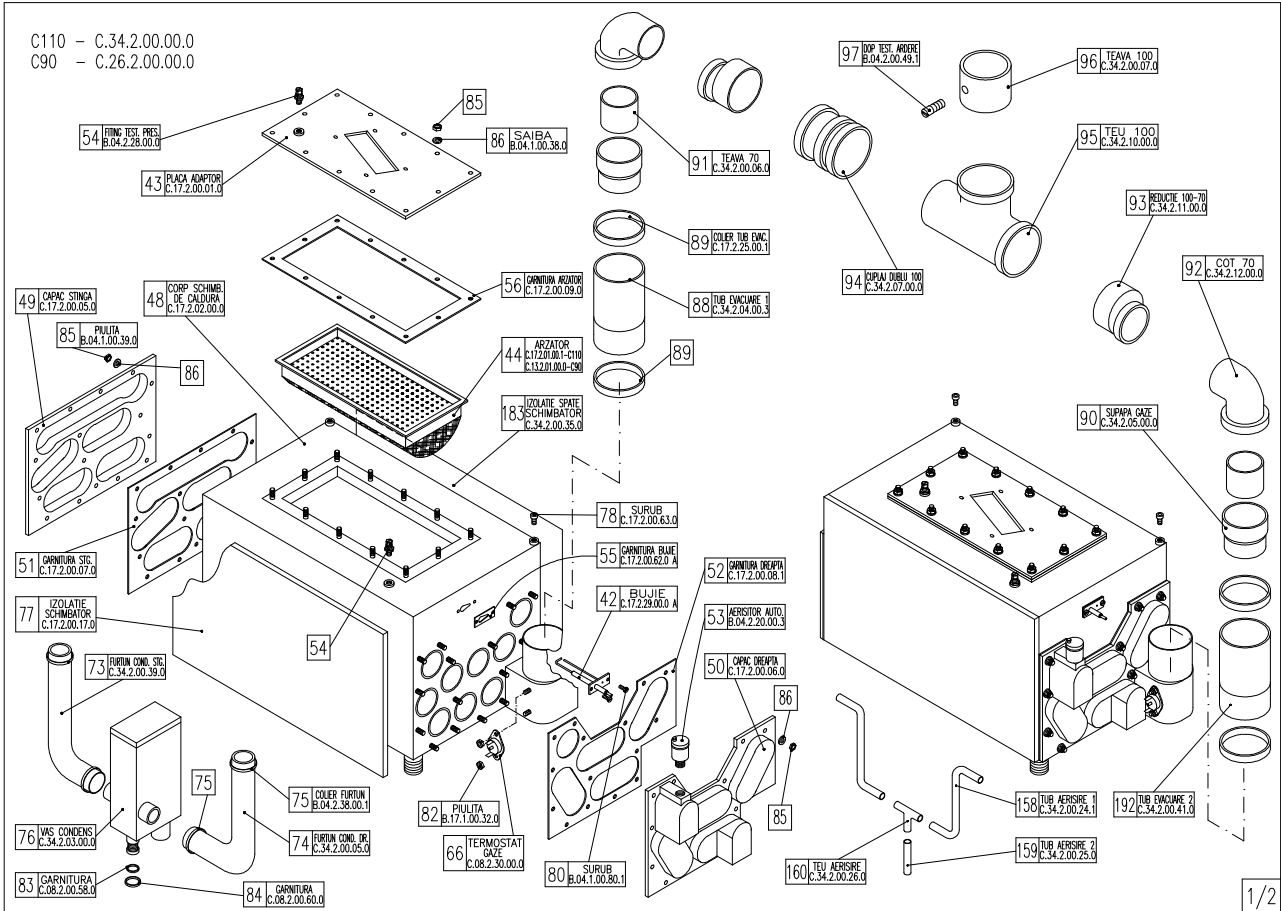


5.7 COMPONENTA CENTRALEI – DESENE EXPLODATE

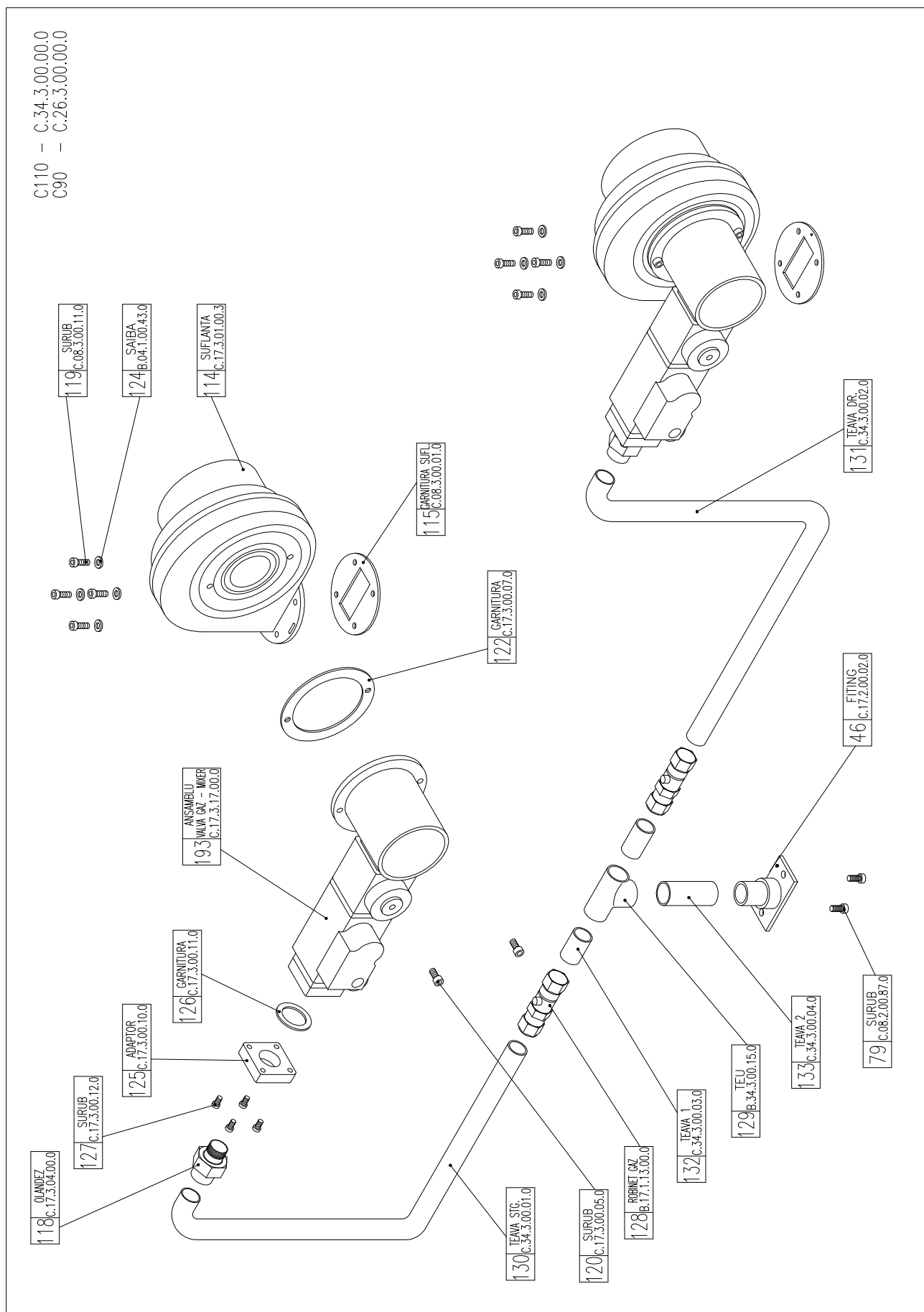
5.7.1 Ansamblu electric



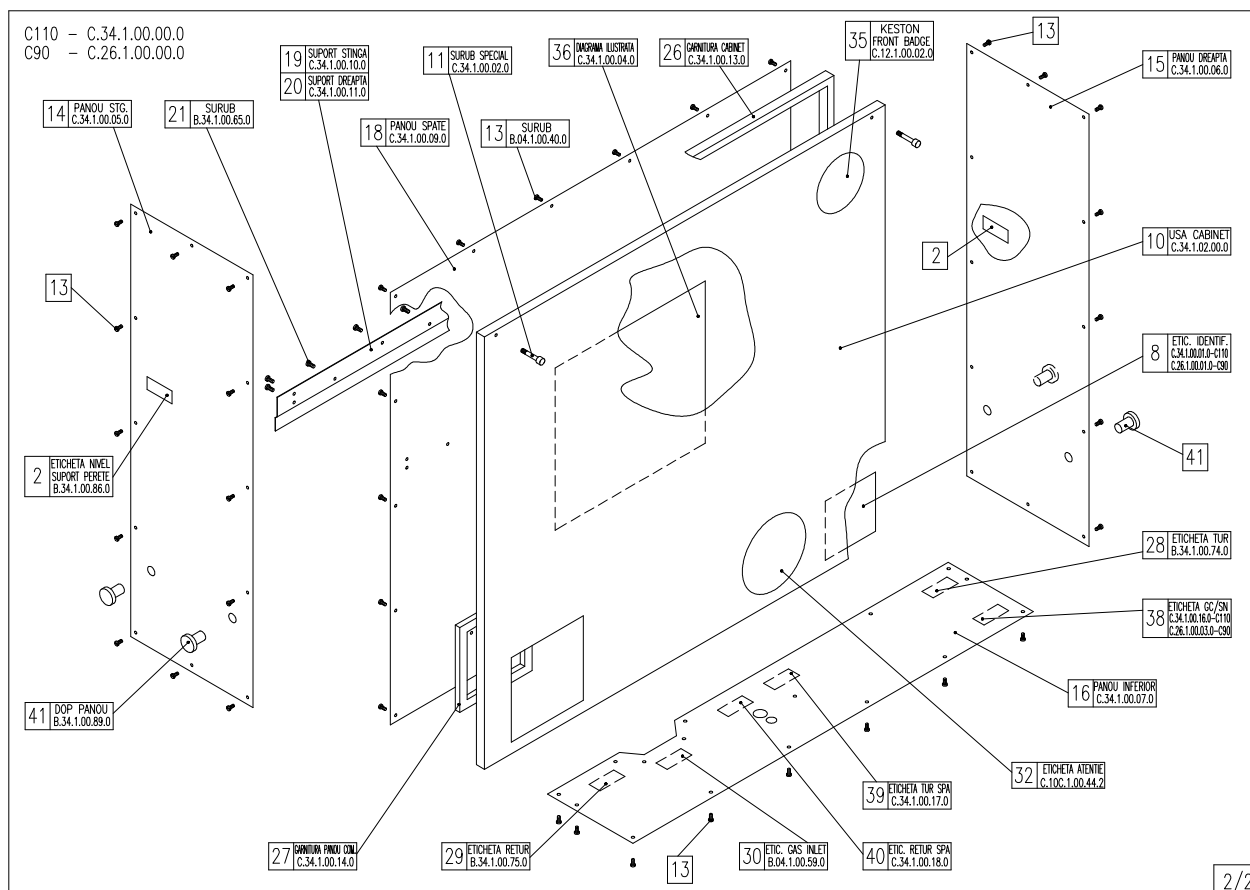
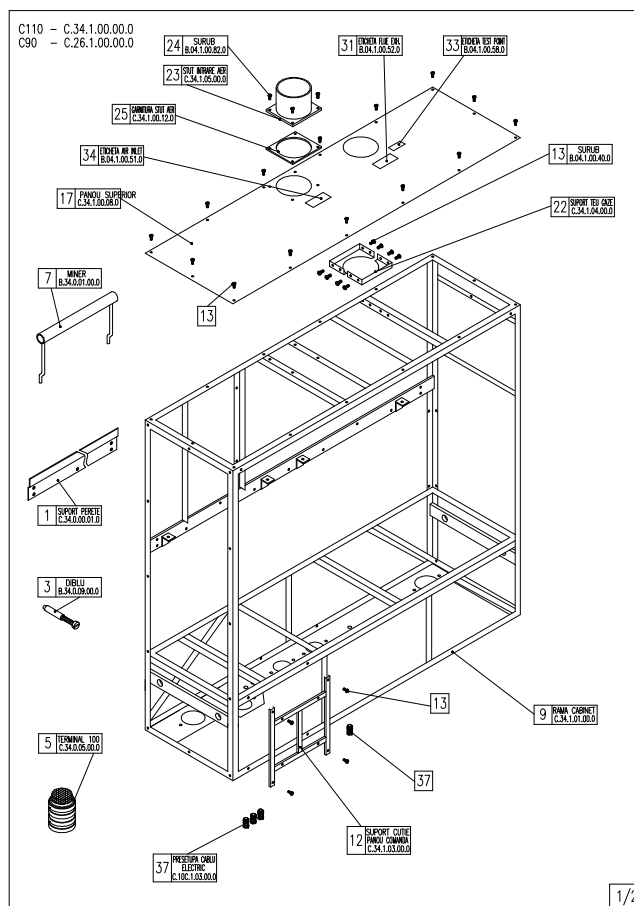
5.7.2 Ansamblu trasee de apă, condens și gaze



5.7.3 Ansamblu aer – gaz



5.7.4 Ansamblu cabinet



5.7.5 Lista de referință a componentelor**Ansamblu electric (Secțiunea 5.7.1)**

134	Bloc comandă (C55/C55P/C40)	C.17.4.01.00.0
147	Panou comandă	C.17.4.02.00.0
161	Bloc contacte HV	C.17.4.41.00.0
195	Bloc contacte LV	C.17.4.42.00.0
138	Termosiguranță	C.08.4.21.00.0
146	Cablu bujie	C.17.4.07.00.0

Ansamblu trasee apă, condens și gaze (Secțiunea 5.7.2)

48	Corp schimbător căldură	C.17.2.02.00.0
44	Arzător C110 (C55)	C.17.2.01.00.1
	Arzător C90 (C55P/C40/C40P)	C.13.2.01.00.0
56	Garnitură arzător	C.17.2.00.09.0
55	Garnitură bujie	C.17.2.00.62.0 A
42	Bujie	C.17.2.29.00.0 A
76	Vas de condens	C.34.2.03.00.0
67	Termistor tur/retur	C.17.2.04.00.0
66	Termostat supratemperatură gaze	C.08.2.30.00.0
68	Presostat apă	B.04.2.23.00.0
72	Pompa	C.17.2.06.00.0
97	Dop testare ardere	B.04.2.00.49.1

Ansamblu aer – gaz (Secțiunea 5.7.3)

114	Suflantă	C.17.3.01.00.3
193	Ansamblu Valva de gaz – Mixer Aer-Gaz	C.17.3.17.00.0

Ansamblu cabinet (Secțiunea 5.7.4)

10	Ușă cabinet	C.34.1.02.00.0
8	Etichetă identificare C110	C.34.1.00.01.0
	Etichetă identificare C90	C.26.1.00.01.0

6. PROCEDURA DE REVIZIE (ANUALĂ)

Funcționarea permanentă, sigură și eficientă a centralei este asigurată de întreținerea acesteia în mod periodic, la intervale regulate. Frecvența operațiilor de întreținere (recomandate mai jos) depinde de condițiile specifice de exploatare, dar se impune ca anual să fie realizate de un tehnician atestat de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL, în caz contrar se pierde garanția.

Orice operație de întreținere trebuie executată de o persoană atestată de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL.

ATENȚIE:

- Înainte de executarea oricărei operații de întreținere asigurați-vă că centrala a fost deconectată de la alimentarea cu energie electrică și robinetul de gaz a fost închis. Trebuie menționat că în starea de STANDBY nu se întrerupe alimentarea cu energie electrică, anumite componente rămânând în continuare sub tensiune ;
- În componența centralei nu intră materiale periculoase. În tot cazul, manipularea componentelor centralei trebuie făcută cu grijă;
- Înainte de pornirea (aprinderea) centralei, după efectuarea oricărei operații de întreținere, se va verifica etanșeitatea tuturor îmbinărilor dintre componente ;

În timpul și după efectuarea oricărei operații de întreținere sau de înlocuire a unei piese/subansamblu din sistemul de ardere trebuie verificate următoarele:

- Integritatea sistemului de evacuare a gazelor (inclusiv racordurile), conform Secțiunii 3.4;
- Integritatea sistemului de ardere (inclusiv garniturile de etansare);
- Presiunea gazului în funcționare la regim maxim, conform Secțiunii 4.8;
- Consumul de gaz, conform Secțiunii 4.9;
- Parametrii de ardere, conform Secțiunii 4.7.

6.1 Verificări înainte de revizie

Înainte de oprirea centralei pentru întreținere, se recomandă efectuarea unei inspecții generale. Îndepărtați ușa cabinetului prin demontarea șuruburilor de fixare aflate în partea superioară în fața cabinetului și ridicarea acesteia. Trebuie observate următoarele:

- a Pornirea lină și funcționarea normală ale suflantei pentru fiecare modul.
- b Aprinderea lină a arzătorului pentru fiecare modul.
- c Verificați scăpările de gaz, amestec aer – gaz și gaze de ardere.
- d Verificați scurgerile condensului.
- e Verificați ca modulele nu s-au blocat în timpul funcționării – adică displayul nu alternează afișarea “9 nn” cu “B nn”, unde “nn” indică temperatura turului sau codul blocării. În acest caz vezi Secțiunile 5.2 și 5.3 pentru descrierea codului și modul de rectificare.
- f Verificați integritatea traseelor de apă.
- g Inspectați traseele de evacuare gaze și de admisie aer. Îmbinările trebuie să fie fără defecte și etanșe, și țevile bine fixate.
- h Verificați dacă înclinarea spre centrală a țevii de evacuare gaze (pantă descendentă) este uniformă pentru a permite condensului format să se scurgă în vasul de condens.
- i Cu centrala funcționând cu returul la o temperatură redusă (de exemplu sub 50 °C) verificați dacă condensul curge liber în conducta de evacuare.

6.2 Procedura de revizie recomandată

- a Îndepărtați ușa cabinetului prin demontarea șuruburilor de fixare aflate în partea superioară în fața cabinetului.
- b Demontați arzătorul (vezi Secțiunea 7.6) și controlați starea arzătorului (pentru fiecare modul). Petele negre sau de alte culori ale suprafeței țesăturii indică un amestec (aer-gaz) prea bogat în gaz sau lipsa aerului (din cauza apariției unui blocaj pe admisia aerului). Arzătorul trebuie înlocuit dacă se observă înfundări sau deteriorări ale țesăturii.
- c Dacă este necesar spălați arzătorul cu un detergent slab și clătiți-l sub un jet cald.

- d Dacă este necesar, în urma inspecției vizuale, curățați schimbătorul de căldură cu o perie aspră din plastic rigid (fără a deteriora izolația interioară) și aspirați particulele rămase.
- e Demontați vasul de condens (vezi Secțiunea 7.8) și spălați-l cu jet de apă.
- f Verificați bujia. Dacă vârful electrozilor este deteriorat sau ars, bujia se va înlocui. Reglați distanța dintre electrozi la 3 mm.
- g Montați arzătorul, cu o nouă garnitură dacă este necesar, și reconectați elementul de alimentare a amestecului aer-gaz având grijă ca montarea flanșei să se facă etanș.
- h Alimentați cu energie electrică și porniți centrala lăsând-o să funcționeze până atinge nivelele normale de exploatare.
- i Demontați dopul de testare a arderii din ștuțul de evacuare gaze.
- j Realizați operațiile precizate în Secțiunea 4.6 – Analiza produsilor de ardere, Secțiunea 4.7 – Verificarea presiunii gazului și Secțiunea 4.8 – Masurarea consumului de gaz - **OBLIGATORIU**
- k Montați dopul de testare a arderii.
- l Verificați etanșarea tuturor îmbinărilor de pe traseele de gaz și gaze de evacuare.
- m Repetați procedura de mai sus pentru celălalt modul.

7. ÎNLOCUIREA COMPONENTELOR

CUPRINS

7.0	GENERALITĂȚI
7.1	PRECAUȚII
7.2	ACCES
7.3	PROCEDURA DE ÎNLOCUIRE
7.4	COMPONENTELE ELECTRICE
7.4.1	PANOUL DE COMANDĂ
7.4.2	TERMISTOARELE DE TUR/RETUR
7.4.3	TERMOȘIGURANȚA DIN CABINET
7.4.4	TERMOSTATUL DE SUPRATERMPERATURĂ GAZE
7.4.5	PRESOSTATUL DE APĂ
7.4.6	BLOCUL DE COMANDĂ
7.4.7	SUFLANTA
7.4.8	ANSAMBLUL VALVA DE GAZ – MIXER AER-GAZ
7.5	BUJIA / SENZORUL DE FLACĂRĂ
7.6	ARZĂTORUL
7.7	SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ
7.8	VASUL DE CONDENS
7.9	POMPA

7.0 GENERALITĂȚI

Operațiile următoare trebuie executate numai de o persoană atestată de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL.

7.1 PRECAUȚII

- i) Întotdeauna întrerupeți alimentarea cu energie electrică prin decuplarea centralei de la rețea.
- ii) Asigurați accesul la componentele centralei (vezi Secțiunea 7.2) și întrerupeți alimentarea cu gaz prin închiderea robinetului de pe conducta de gaz.

ATENȚIE: Chiar dacă rotiți butoanele de reglaj complet la stânga (standby) unele componente ale centralei rămân sub tensiune. În vederea executării oricărei operații în interiorul centralei întrerupeți alimentarea cu energie electrică.

7.2 ACCES

Îndepărtați capacul cabinetului prin demontarea șuruburilor de fixare aflate în partea superioară în fața cabinetului.

7.3 PROCEDURA DE ÎNLOCUIRE

- i) Montarea se face în ordine inversă demontării, numai dacă nu este necesară altă procedură.
- ii) Legăturile electrice trebuie refăcute corespunzător schemei electrice (vezi Secțiunea 5.5).
- iii) Verificați etanșeitarea îmbinărilor ce au fost deteriorate în timpul intervențiilor, de pe traseele de gaz și apă.

7.4 COMPONENTELE ELECTRICE

7.4.1 Panoul de comandă (Secțiunea 5.7.1 poz. 135)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Îndepărtați capacul Cutiei panoului de comandă (Secțiunea 5.7.1 poz.147) prin deșurubarea celor patru șuruburi de fixare (Secțiunea 5.7.1 poz. 136)
- iv) Deconectați Panoul de comandă prin decuplarea cablului panglică din conectorul Panoului de comandă.
- v) Deconectați potențiometrele (Secțiunea 5.7.1 poz. 149) prin decuplarea cablurilor din conectoarele Panoului de comandă.
- vi) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)
- vii) Verificați corecta funcționare a Panoului de comandă.

7.4.2 Termistoarele de tur/retur (Secțiunea 5.7.2 poz. 67)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Scoateți papucii de conectare din bornele termistorului.
- iv) Desfaceți clema de prindere a termistorului pe țevă.
- v) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

ATENȚIE: Când montați noul termistor trebuie să întindeți un film subțire de pastă termoconductoare între termistor și țevă. Aceasta, împreună cu fixarea corectă a noului termistor pe țevă, asigură un contact corespunzător.

7.4.3 Termosiguranța din cabinet (Secțiunea 5.7.1 poz. 138)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Demontați termosiguranța din blocul conector prin slăbirea șuruburilor de fixare.
- iv) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

7.4.4 Termostatul de supratemperatură gaze (Secțiunea 5.7.2 poz. 66)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Scoateți papucii de conectare din bornele termostatului.
- iv) Deșurubați cele două șuruburi de fixare și extrageți termostatul.
- v) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

ATENȚIE: Când montați noul termostat trebuie să întindeți un film subțire de pastă termoconductoare între termostat și suprafața de așezare. Aceasta, împreună cu strângerea corectă a piulițelor de fixare, asigură un contact corespunzător.

7.4.5 Presostatul de apă (Secțiunea 5.7.2 poz. 68)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Întrerupeți alimentarea cu apă a centralei.
- iii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iv) Goliți centrala sub nivelul presostatului prin Robinetul de golire (Secțiunea 5.7.2 poz. 69) pentru fiecare schimbător.
- v) Scoateți papucii de conectare din bornele presostatului de apă.
- vi) Deșurubați presostatul.
- vii) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)
- viii) Umpleți sistemul (vezi Capitolul 4 Punerea în funcțiune).

ATENȚIE: Folosiți pastă de etanșare sau bandă de teflon pentru etanșarea din filet.

7.4.6 Blocul de comandă (Secțiunea 5.7.1 poz. 134)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Deconectați conectoarele multi-pin și Cablul de bujie (Secțiunea 5.7.1 poz. 146) .
- iv) Deșurubați cele trei șuruburi (Secțiunea 5.7.1 poz. 13) de fixare în cabinet.
- v) Extrageți Blocul de comandă.
- vi) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

7.4.7 Suflanta (Secțiunea 5.7.3 poz. 114)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Deconectați cele două contactoare ale suflantei.
- iv) Deșurubați cele două șuruburi (Secțiunea 5.7.3 poz. 120) de fixare a Mixerului aer-gaz (Secțiunea 5.7.3 poz. 117) aflat în zona de admisie a suflantei.
- v) Demontați cele patru șuruburi (Secțiunea 5.7.3 poz. 119) de fixare ale suflantei pe flanșa arzătorului și extrageți Suflanta.
- vi) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

ATENȚIE: La remontare verificați starea garniturilor și dacă este necesar înlocuiți-le.

7.4.8 Ansamblul Valva de gaz - Mixer (Secțiunea 5.7.3 poz. 193)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Deconectați blocul de contacte al valvei de gaz.
- iv) Demontați șuruburile (Secțiunea 5.7.3 poz. 127) de conectare a țevii de gaz cu ansamblul valva de gaz - mixer.
- v) Demontați șuruburile (Secțiunea 5.7.3 poz. 120) de conectare a suflantei cu ansamblul valva de gaz - mixer.
- vi) Extrageți ansamblul valva de gaz – mixer fara sa separati valva de gaz de mixer.
- vii) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)
- viii) Verificați debitul de gaz și arderea - **OBLIGATORIU** (vezi Capitolul 4 Punerea în funcțiune)

ATENȚIE: Totdeauna schimbați ansamblul valva de gaz – mixer fara sa separati valva de gaz de mixer. Acest ansamblu este reglat in fabrica dar trebuie verificat urmand procedura descrisa in Sectiunea 4.6 (Analiza produsilor de ardere).

7.5 BUJIA / SENSORUL DE FLACĂRĂ (Secțiunea 5.7.2 poz. 42)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Decuplați cablul de înaltă tensiune de pe borna bujiei.
- iv) Deșurubați cele două șuruburi de fixare a bujiei pe peretele lateral al schimbătorului de căldură și scoateți bujia.
- v) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

ATENȚIE: La remontare verificați starea garniturii și dacă este necesar înlocuiți-o.
Distanța dintre vârfurile electrozilor noii bujii trebuie să fie 3 mm, după montarea bujiei. Distanța mai mare sau mai mică de 3 mm duce la scăderea eficienței aprinderii. Dacă este necesar se reglează distanța la 3 mm prin îndoirea electrodului central, având grijă să nu se deterioreze izolatorul ceramic.

7.6 ARZĂTORUL (Secțiunea 5.7.2 poz. 44)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Demontați suflanta (Secțiunea 7.4.7)
- iv) Demontați cele 12 piulițe de fixare a arzătorului pe peretele superior al schimbătorului de căldură.
- v) Scoateți arzătorul din schimbătorul de căldură.
- vi) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

ATENȚIE: La remontare verificați starea garniturii și dacă este necesar înlocuiți-o.

7.7 SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ (Secțiunea 5.7.2 poz. 48)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Întrerupeți alimentarea cu apă a centralei.
- iv) Demontați arzătorul (Secțiunea 7.6)
- v) Goliți sistemul sub nivelul centralei, prin robinetul de golire aflat pe conducta de retur a schimbătorului de căldură.
- vi) Demontați termostatul de supratemperatură gaze (Secțiunea 7.4.4)
- vii) Demontați bujia (Secțiunea 7.5)

- viii) Demontați furtunul de evacuare gaze prin slăbirea colierului de pe ștuțul schimbătorului de căldură și scoaterea furtunului.
- ix) Demontați furtunul vasului de condens (Secțiunea 5.7.2 poz. 73 sau 74) prin slăbirea colierului de pe ștuțul schimbătorului de căldură și scoaterea furtunului.
- x) Demontați racordurile olandeze (Secțiunea 5.7.2 poz. 62) de la țevile de tur și racordurile olandeze retur (Secțiunea 5.7.2 poz. 57) ale schimbătorului de căldură.
- xi) Demontați cele două șuruburi de fixare a schimbătorului de căldură (la partea superioară) pe rama cabinetului (Secțiunea 5.7.2 poz. 78)
- xii) Scoateți schimbătorul de căldură.
- xiii) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)
- xiv) Repuneți în funcțiune centrala (Capitolul 4 Punerea în funcțiune)
- xv) Verificați etanșeitatea traseelor de apă.

7.8 **VASUL DE CONDENS** (Secțiunea 5.7.2 poz. 76)

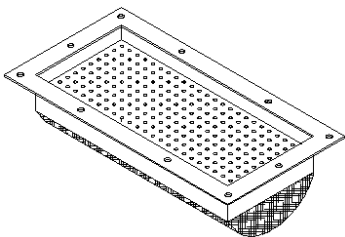
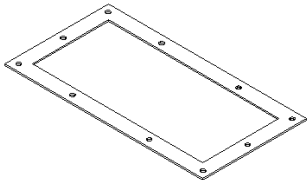
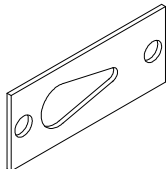
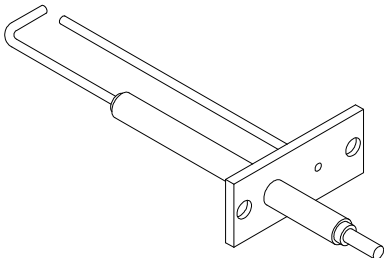
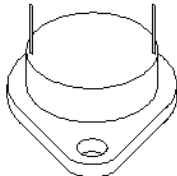
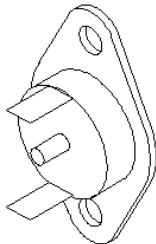
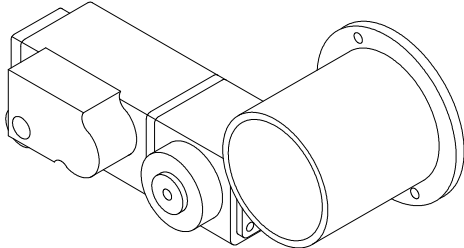
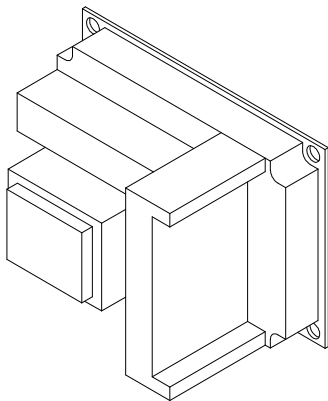
- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Decuplați furtunile de condens de la ștuțurile de la baza schimbătoarelor de căldură.
- iv) Decuplați conducta de evacuare a condensului de la ștuțul vasului de condens, de la baza cabinetului.
- v) Scoateți vasul de condens.
- vi) Goliți condensul și ștergeți vasul de condens.
- vii) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

ATENȚIE: Când remontați vasul de condens turnați apă prin furtunul de condens de la baza schimbătorului de căldură până se umple vasul de condens. Apoi reconectați furtunul la ștuțul de eliminare a condensului de la baza schimbătorului de căldură.

7.9 **POMPA** (Secțiunea 5.7.2 poz. 72)

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Închideți robinetii de izolare ai pompei (Secțiunea 5.7.2 poz. 71)
- iv) Deconectați cablul electric al pompei din cutia de conexiuni a capului pompei, notând poziția corectă a legăturilor.
- v) Deșurubați cele patru șuruburi de fixare a capului pompei pe corpul pompei.
- vi) Extrageți capul pompei.
- vii) Dacă se înlocuiește capul pompei cu un reper similar de la o pompă standard:
 - a) demontați capacul cutiei de conexiuni al noului reper;
 - b) demontați condensatorul și cablajul din conectorul noului cap de pompă și înlocuiți-le.
- viii) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)

8. LISTA RESTRÂNSĂ A PIESELOR DE SCHIMB

Poz.	Denumire	Poz.	Denumire
44 44	Arzător C90 Arzător C110	56	Garnitură arzător
			
55	Garnitură bujie	42	Bujie
			
67	Termistor tur-retur	66	Termostat supratemperatură gaze
			
193	Ansamblu valva de gaz-mixer aer-gaz	134	Bloc de comandă
			

LISTA RESTRÂNSĂ A PIESELOR DE SCHIMB

Poz.	Denumire
67	Termistor tur-retur
68	Presostat apă
66	Termostat supratemperatură gaze
134	Bloc de comandă
135	Panou de comandă
114	Suflantă
193	Ansamblu valvă de gaz – mixer aer-gaz
76	Vas de condens
42	Bujie
44	Arzător C90
44	Arzător C110
48	Schimbător de căldură
72	Pompă de circulație
138	Termosiguranță

9. PUNCTE CRITICE LA MONTAJ

- ❑ Citiți Instrucțiunile de instalare și service
- ❑ Asigurați-vă că presiunea hidrostatică la partea cea mai de sus a centralei este 3 m coloană de apă și bypass-ul dintre tur și retur este deschis.
- ❑ Asigurați-vă că **ORICE FEL** de resturi, particule, praf, etc. au fost înlăturate din conducta de admisie aer.
- ❑ Dacă sistemul de încălzire este refolosit, atunci acesta trebuie să fie curățat prin spălare. Sistemul trebuie golit la cald, apoi reumplut, apoi golit iarăși, până când apa de spălare este curată.
- ❑ Asigurați-vă că este corespunzătoare sursa de alimentare cu energie electrică, are 220 V cu faza protejată cu siguranțe fuzibile de 5 A și centrala este legată corect la pământ.
- ❑ Aveți mare grijă la racordarea centralei cu sistemul de încălzire și asigurați-vă că nu au fost deteriorate țevile din interiorul centralei.
- ❑ Asigurați-vă că țeava de evacuare a condensului (22 mm) nu este expusă înghețului și este racordată etanș la conducta de canalizare.
- ❑ Fiți sigur că ieșirea țevii de gaze este departe de ferestre sau guri de aerisire și nu este accesibilă.
- ❑ Fiți sigur că distanța dintre intrarea țevii de aer și ieșirea țevii de gaze este cel puțin 500 mm.
- ❑ Înainte de pornirea centralei verificați strângerea tuturor fittingurilor de îmbinare.
- ❑ Asigurați-vă că terminalele livrate împreună cu centrale sunt montate la intrarea în țeava de admisie aer și în ieșirea țevii de evacuare gaze.
- ❑ Înainte de pornirea centralei trebuie evacuat tot aerul din instalația sistemului.
- ❑ **Folosind un analizor de gaze calibrat EFECTUATI ANALIZA PRODUSILOR DE ARDERE conform Sectiunii 4.6.**

10. INSTRUCȚIUNI PENTRU BENEFICIAR

Proprietarul unui aparat (echipament) consumator de gaz natural trebuie să respecte toate regulile și obligațiile pe care le implică aceasta – informații asupra acestor norme se pot obține de la furnizorul de gaz. Instalația de alimentare cu gaz trebuie realizată numai de persoane autorizate legal pentru aceasta.

Este în interesul dvs., să vă asigurați că centrala este montată corect, este legată la pământ și montajul respectă toate normele legale în vigoare – orice abatere poate conduce la accidente și/sau situații periculoase.

Introducere

Aceste instrucțiuni trebuie citite cu grijă astfel încât utilizarea centralei să se facă în siguranță, cu un consum optim.

Centralele Keston C90 și C110 sunt centrale în condensare cu randament superior destinate producerii agentului termic necesar unui sistem de încălzire și unei instalații de producere a apei calde menajere.

Centralele Keston C90 și C110 funcționează numai în instalații cu circulație forțată a agentului termic. Modelele C90 și C110 funcționează numai cu gaz natural.

Întreținere

Pentru asigurarea unei funcționări sigure și fără întreruperi, se recomandă verificarea și întreținerea centralei, la intervale regulate de timp. Orice operație executată asupra centralei trebuie executată de o persoană calificată.

ATENȚIE: Este interzisă intervenția beneficiarului în interiorul centralei. Ușa cabinetului nu trebuie să fie deschisă decât de o persoană calificată.

Distanțe de montaj

Amplasarea centralei trebuie să se facă respectând următoarele distanțe minime față de alte echipamente din apropiere: deasupra 350 mm, dedesubt 150 mm, lateral 25 mm și față 305 mm. Distanța mai mare în fața centralei este dictată de accesul pentru întreținere.

Curățire

Praful depus pe cabinet se șterge cu o cârpă uscată. Pentru a îndepărta petele mai greu de șters, folosiți o cârpă umedă și apoi o cârpă uscată.

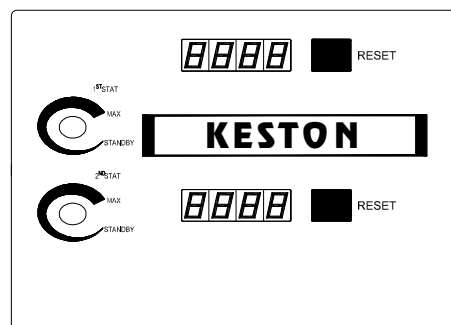
Pregătirea centralei pentru pornire

- 1) Verificați ca robinetul de pe conducta de alimentare cu gaz să fie deschis.
- 2) Verificați ca robinetele de izolare a centralei de pe tur și retur să fie deschise.
- 3) Alimentați cu energie electrică centrala și, setați termostatele la valori ale temperaturii care să permită funcționarea normală a centralei.

Pornirea centralei

Centralele Keston C90 și C110 permit ca două zone diferite să fie încălzite simultan la temperaturi diferite. În general sistemul de încălzire (radiatoarele) este conectat la Heat Demand și la DHW Demand este conectat sistemul de încălzire a apei menajere (boiler). Trebuie să întrebați instalatorul dacă centrala deservește una sau două zone.

Pentru reglarea termostatelor trebuie să rotiți butonul respectiv în poziția corespunzătoare. Dacă rotiți butonul ambele afișaje, pentru fiecare modul, vor afișa "c nn" sau "d nn", funcție de butonul care a fost rotit. Dacă butonul se rotește temperatura dorită (ultimii doi digiți ai afișajului) se schimbă. Opiți butonul la temperatura pe care o doriți. După reglarea temperaturii displayul revine la normal, după câteva secunde.



Dacă centrala detectează o zonă care solicită căldură se inițiază următoarea secvență:

- 1) Suflanta și pompa fiecărui modul vor porni și afișajele vor afișa "1 nn" indicând că s-a inițiat secvența de aprindere în modulele centralei.
- 2) După 5 secunde displayul va afișa "2 nn" indicând că se produce scânteia și s-a deschis valva.

- 3) După 3 secunde displayul va afișa "3 nn" pentru zona 1 sau "4 nn" pentru zona 2 indicând că modulul funcționează. Zona 2 va fi deservită de modulul din stânga. Dacă este cerere numai din Zona 2 va afișa displayul de sus. Dacă este cerere simultan și din Zona 1 și din Zona 2, Zona 1 va fi deservită de modulul din dreapta iar Zona 2 de modulul din stânga – modulul din stânga va deservi și el Zona 1 după ce nu mai există cerere din Zona 2.
- 4) Centrala își va regla puterea calorică debitată conform cererii de căldură din sistem. Ultimii doi digiți ai displayului vor continua să indice temperatura turului centralei. Blocul de comandă al centralei va permite o supracreștere a temperaturii cu maxim 5 grade înainte să se oprească. Codurile standard afișate pe display sunt următoarele:

Afișaj	Descriere
0 nn	Standby – centrala așteaptă semnal de cerere de căldură din ambele zone
1 nn	Inițierea secvenței de aprindere
2 nn	Generarea scânteii pentru aprindere
3 nn	Centrala funcționează - cerere de căldură din sistem (Heat Demand) – Zona 1
4 nn	Centrala funcționează - cerere de căldură din boilerul ACM (DHW Demand) – Zona 2
5 nn	Mod temporar de funcționare în care modulele își reglează setările interne
6 nn	Flacăra se stinge – temperatura agentului depășește temperatura setată
7 nn	Postpurjare după funcționare pe sistemul de încălzire (aproximativ 2 minute)
8 nn	Postpurjare după funcționare pentru ACM (aproximativ 2 minute)
A nn	Mod temporar de funcționare în care modulele își reglează setările interne
9 nn	Modulul este oprit dintr-o cauză necunoscută. Modulul va încerca să se reaprindă. În acest mod displayul va afișa alternativ "9 nn" și "B xx" unde "xx" va avea următoarea semnificație:

Afișaj	Cauza blocării
B 18	Modulul funcționează prea fierbinte, temperatura turului a depășit 95°C
B 19	Modulul funcționează prea fierbinte, temperatura returului a depășit 95°C
B 24	Circulația invers în modul. Verificați pompa exterioară
B 25	Temperatura turului crește prea repede. Verificați eventualele blocaje
B 26	Presiune scăzută a apei. Ridicați presiunea în sistem și verificați eventuale scurgeri
B 28	Suflanta nu funcționează. Posibil gripat motorul suflantei
B 29	Suflanta funcționează incorect
B.30	Circulație prea lentă în modul. Verificați sistemul pentru blocaje
B 65	Așteptare pentru pornirea suflantei. Posibilă gripare a motorului suflantei

Toate codurile afișate, indicate în tabelele de mai sus, până la "A nn" indică funcționare normală a modulelor. Afișajul "9 nn" indică o întârziere în funcționare modulului dar nu se va opri funcționarea modulului.

Precauții

Asigurați-vă că eliminarea condensului se va face întotdeauna liberă, fără obstrucții pe traseu (traseul trebuie să fie etanș cu racordări etanșe). De asemenea terminalele conductelor de admisie aer și evacuare gaze trebuie să nu fie obturate în nici un fel.

Protecția la îngheț

Centralele Keston C90 și C110 au integrat un sistem de protecție la îngheț. Oricum, conductele instalației care sunt expuse înghețului trebuie izolate corespunzător.

Coduri de eroare

În cazul unei opriri accidentale a unui modul displayul va afișa un cod de eroare "E nn" care are următoarea semnificație:

Afișaj	Descrierea avariei
E 00	Flacăra nedectată. Verificați împământarea centralei și starea bujiei.
E 02	Nu se aprinde după restartare. Verificați alimentarea cu gaz, funcționarea valvei de gaz și producerea scânteii.
E 03	Valva de gaz defectă sau deconectată

E 04	Restabilirea alimentării cu energie electrică în timp ce centrala are funcționarea întreruptă
E 11	Eroare electronică internă. Înlocuiți blocul de comandă
E 12	Termosiguranța arsă sau termostatul supratemperatură gaze activat
E 18	Supraîncălzirea turului – verificați circulația apei
E 19	Temperatura maximă a returului a fost depășită. verificați circulația apei.
E 25	Temperatura turului crește prea repede. Verificați circulația apei.
E 28	Suflanta nu funcționează - verificați conexiunile și starea suflantei
E 30	Diferența dintre temperatura turului și cea a returului prea mare. Verificați circulația apei
E 31	Scurtcircuitul termistorul de pe tur – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 32	Scurtcircuitul termistorul de pe retur – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 36	Termistorul de pe tur întrerupt – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 37	Termistorul de pe retur întrerupt – verificați/înlocuiți conexiunile/termistorul
E 44	Presiunea scăzută a apei

Scăpări de gaz sau defecțiuni

Dacă sesizați scăpări de gaz opriți imediat centrala, închideți robinetul de pe conducta de alimentare cu gaz și chemați fără întârziere tehnicienii firmei care au realizat instalația de alimentare cu gaz.

Dacă sesizați o defecțiune, centrala nu mai trebuie utilizată până când defecțiunea nu este remediată de o persoană calificată autorizată de firma IDEAL HEATING SYSTEMS SRL.

În cazul unei avarii contactați firma care a făcut montajul și punerea în funcțiune.

11. PROCEDURA DE INLOCUIRE A ANSAMBLULUI VALVA DE GAZ – MIXER AER-GAZ

Înainte de executarea operațiilor de mai jos verificați dacă sigiliul de vopsea al surubului de reglaj (vezi poza alăturată) este intact. Dacă sigiliul este deteriorat returnați Ansamblul Valva de gaz – Mixer aer-gaz la SC CELSIUS200 SRL. **NU DEMONTAȚI ANSAMBLUL (UN SEPARAȚI VALVA DE GAZ DE MIXERUL AER-GAZ) – ÎNTOTDEAUNA MONTAȚI VALVA DE GAZ ASAMBLATĂ CU MIXERUL AER-GAZ.**

Pentru înlocuirea ansamblului procedați la următoarele operații:

- i) Izolați centrala (vezi Secțiunea 7.1)
- ii) Asigurați accesul (vezi Secțiunea 7.2)
- iii) Deconectați blocul de contacte al valvei de gaz.
- iv) Demontați suruburile (Secțiunea 5.7.3 poz. 127) de conectare a țevii de gaz cu ansamblul valva de gaz - mixer.
- v) Demontați suruburile (Secțiunea 5.7.3 poz. 120) de conectare a suflantei cu ansamblul valva de gaz - mixer.
- vi) Extrageți ansamblul valva de gaz – mixer fără să separați valva de gaz de mixer.
- vii) Remontați (vezi Secțiunea 7.3)
- viii) Verificați debitul de gaz și arderea - **OBLIGATORIU** (vezi Capitolul 4 Punerea în funcțiune)

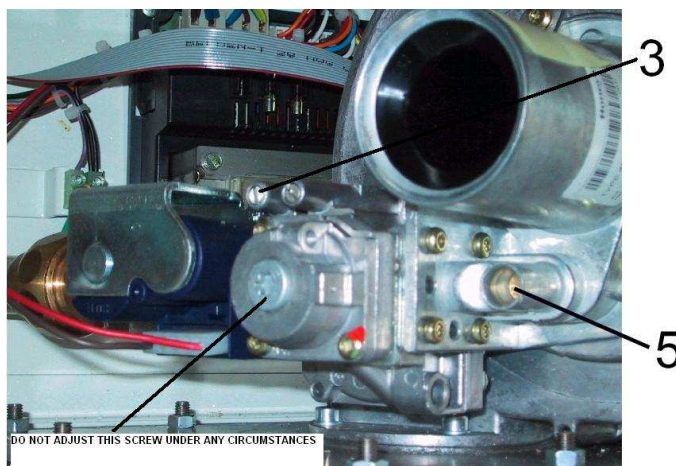
Chiar dacă presiunea gazului este reglată din fabricație se cere asigurarea unei arderi corespunzătoare prin măsurarea debitului de gaz (alimentare) și a nivelului CO₂ sau O₂ și CO în compoziția gazelor de ardere evacuate din centrală. Funcționarea într-un regim situat în afara plăjii MINIM - MAXIM conduce la reducerea duratei de viață a centralei și creșterea nivelului de CO.

CO₂ și CO sunt gaze incolor și inodore produse de procesul de ardere. Când centrala este exploatată corect, nivelul CO₂ va fi între 8 și 8,2% (C90 regim minim de funcționare = "RmF" în continuare), între 8,3 și 8,5% (C110 RmF), între 8,2 și 8,7% (C90 regim maxim de funcționare = "RMF" în continuare) și între 8,6 și 9% (C110 RMF) iar nivelul CO va fi între 5 și 20ppm (RmF) și între 50 și 150ppm (RMF).

În orice caz, nivelul CO₂ la RmF **TREBUIE** să fie mai mic decât la RMF. Pentru măsurarea nivelului CO₂ se desurubează Dopul 1/8" din stutul țevii de evacuare a gazelor (Fig. 5.7.2 1/2 – poz. 97) și apoi introduceți sonda analizorului gazelor de ardere în conductă și urmați instrucțiunile fabricantului analizorului.

La prima funcționare (după instalare), nivelul CO la RMF poate fi între 100 și 220ppm iar la RmF între 50 și 80ppm - din cauza materialelor folosite la realizarea camerei de ardere.

SE INTERZICE ORICE INTERVENȚIE ASUPRA ACESTUI SURUB →



Din a doua oră de funcționare, nivelul CO nu trebuie să depășească 150ppm la RMF și 50ppm la RmF. Dacă nivelul de CO măsurat depășește valorile indicate mai sus trebuie cercetate camera de ardere a centralei (schimbătorul de căldură) și traseul de evacuare a gazelor de ardere.

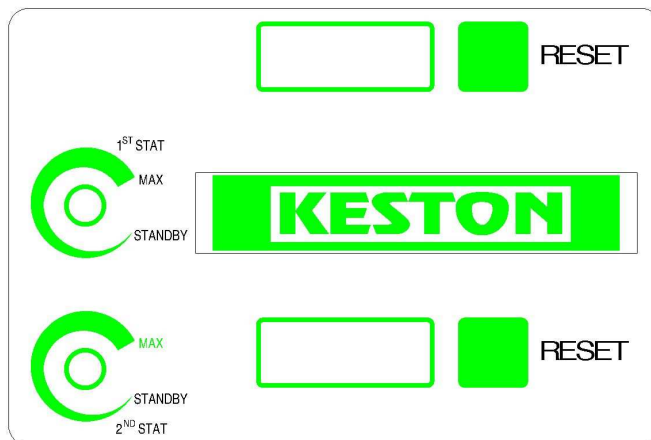
Centralele C90 & C110 sunt reglate din fabricație și nu necesită un reglaj ulterior. Oricum, uneori este necesară reglarea la beneficiar.

Verificați dacă erorile procesului de ardere nu sunt rezultatul realizării incorecte a traseelor de evacuare gaze și/sau admisie aer, poziționării terminalelor de gaze, a avarierii centralei sau a unor resturi mecanice în arzător - dacă toate acestea sunt corespunzătoare se aplică următoarea procedură:

- 1) Setați elementele de comandă sau control din sistem pe condiții care să permită pornirea centralei (cerere de căldură).
- 2) Setati centrala sa functioneze la o turatie maxima/minima a suflantei – pentru aceasta este necesar accesul la butoanele ascunse de eticheta KESTON (panoul de comanda). Sunt cinci butoane folosite la reglaj si la afisarea diverselor parametri. Desenul alaturat arata pozitia si rolul acestor butoane.

Setarea la turatie maxima: Apasati repetat butonul “MODE” pana la afisarea “Stby”. Apasati si mentineti butoanele “MODE” si “+” timp de 2 secunde. Afisajul va arata “H nn” si centrala este setata.

- 3) Masurati si reglati (daca este necesar) procentul de CO₂ din gazele de ardere folosind surubul poz. 5 pentru a va incadra intre 8,2 si 8,7% (C90) si 8,6 si 9% (C110) corespunzator la un nivel de CO intre 50 si 150ppm.
REGLAREA NORMALA, DACA ESTE NECESAR, N-AR TREBUI SA PRESUPUNA MAI MULT DE ROTATIA O JUMATATE DE TURA A SURUBULUI POZ. 5



Setarea la turatie minima: Apasati repetat butonul “MODE” pana la afisarea “Stby”. Apasati si mentineti butoanele “MODE” si “-” timp de 2 secunde. Afisajul va arata “L nn” si centrala este setata.

- 4) Masurati si reglati procentul de CO₂ din gazele de ardere pentru a va incadra intre 8 si 8,2% (C90) si 8,3 si 8,5% (C110) corespunzator la un nivel de CO intre 5 si 20ppm.
NIVELUL DE CO₂ LA REGIM MINIM TREBUIE SA FIE MAI MIC DECAT NIVELUL DE CO₂ LA REGIM MAXIM.

Daca in urma realizarii procedurii de mai sus valorile reglate nu se incadreaza in ORICARE din intervalele precizate intrerupeti functionarea centralei si opriti alimentarea cu gaz. Apelati IDEAL HEATING SYSTEMS SRL la telefon 021-2420282 pentru asigurarea suportului tehnic.

Setarea la functionare normala (modulare): Apasati repetat butonul “MODE” pana la afisarea “Stby”. Apasati si mentineti butoanele “+” si “-” timp de 2 secunde.

12. REGULI SPECIFICE DE PM ȘI PSI

În afara regulilor generale de protecția muncii și protecției contra incendiilor în cazul utilizării instalațiilor din interiorul clădirilor, utilizatorul centralelor IDEAL HEATING SYSTEMS trebuie să țină seama de următoarele:

În cazul în care centrala este amplasată la un utilizator persoană juridică, conducerea acestei companii va desemna prin decizie personalul responsabil cu supravegherea funcționării și întreținerii ei. Acest personal trebuie să cunoască și să aplice prevederile generale de protecția muncii și prevenire și stingere a incendiilor referitoare la instalații de încălzire cu gaz combustibil amplasate în interiorul clădirilor, instalații și echipamente electrice de uz casnic. Prezentele cerințe specifice trebuie să fie cunoscute, respectate și aplicate de personalul desemnat să supravegheze și să întrețină centralele IDEAL HEATING SYSTEMS conform deciziei conducerii companiei utilizatoare – menționate anterior.

Orice intervenție care necesită deschiderea capacului de acces se face numai după oprirea centralei. Dacă pentru intervenție este necesară pornirea centralei se va verifica în mod special legarea la pământ a acesteia înainte de pornire. Totodată pe durata intervenției se va avea grijă ca nici un corp străin să nu poată intra în motorul suflantei, sau în suflantă.

Dacă în timpul funcționării centralei se simte miros de gaz, este obligatorie oprirea imediată a centralei, verificarea instalației de alimentare cu gaz din afara centralei și remedierea neetanșeităților constatate. Se aerisește încăperea unde se află amplasată centrala și după dispariția totală a mirosului se repornește centrala. Dacă mirosul de gaz persistă atunci se oprește centrala, se decuplează de la rețeaua de alimentare electrică, se închide robinetul de alimentare cu gaz și se apelează la personalul autorizat de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL pentru intervenție.

În cazul în care centrala este amplasată într-o încăpere în care se desfășoară activitate umană și se constată că personalul acuză dureri de cap, inexplicabile din alte cauze (boli diverse, stare de oboseală, etc), se verifică etanșeitățile traseului de evacuare gaze de ardere și se remediază imediat. După remediere se aerisește încăperea și apoi se repornește centrala (dacă a fost cumva oprită pe durata remedierii pierderii de etanșeitate a traseului de evacuare gaze arse). Este interzisă funcționarea centralei cu pierderi pe traseul de evacuare gaze de ardere chiar dacă încăperea este bine ventilată.

Periodic, se recomandă ștergerea de praf a cabinetului exterior al centralei; atunci când acest lucru se face cu centrala în funcțiune este interzisă folosirea unei lavete sau alt obiect de curățenie care să fie umed. Pentru a putea folosi un produs ce duce la umezirea suprafețelor curățate este obligatorie oprirea centralei și decuplarea de la rețeaua de alimentare electrică.

Centrala nu este construită din materiale care să poată produce incendii; totuși în caz de incendii în care este implicată centrala IDEAL HEATING SYSTEMS se întrerupe imediat alimentarea cu gaz și alimentarea electrică a rețelei la care este cuplată centrala; apoi se execută activitățile de izolare și stingere a incendiului aplicabile aparatelor electrocasnice și/sau consumatoare de gaz de combustie.

Producătorul își declină orice responsabilitate derivând din racordarea necorespunzătoare la rețeaua de alimentare cu energie electrică - este obligatorie legarea la pământ - valoarea admisă pentru rezistența de dispersie a prizei de împământare este max. 4Ω.

Nu se permit intervenții, de orice fel, asupra produsului a persoanelor neinițiate sau a copiilor.

Orice intervenție (reparație) trebuie desfășurată numai după decuplarea alimentării cu energie electrică.

În cazul constatării deteriorării unor accesorii ale centralei se interzice continuarea funcționării până la remediere.

Nerespectarea instrucțiunilor de mai sus scutește producătorul de răspundere în caz de accidente.

13. DISPOZIȚII FINALE

Oprirea imediată în condiții de siguranță

În cazul în care utilizatorul constată o schimbare evidentă în funcționarea centralei sau o anomalie în funcționarea acesteia (comparativ cu instrucțiunile de utilizare pe care le are la dispoziție) sau când manifestările centralei în funcționare depășesc puterea lui de înțelegere privind funcționarea acesteia în mod normal, UTILIZATORUL TREBUIE SĂ OPREASCĂ IMEDIAT CENTRALA ÎN CONDIȚII DE SIGURANȚĂ.

Oprirea într-o astfel de situație este necesară și obligatorie și presupune următoarele:

- ❖ întreruperea alimentării cu combustibil gazos;
- ❖ întreruperea alimentării cu energie electrică;
- ❖ izolarea centralei față de circuitul de aer de ardere;
- ❖ ventilarea puternică a incintei în care este instalată centrala;
- ❖ chemarea de urgență a societății autorizate pentru service / reparații sau intervenții.

Repunerea în funcțiune nu este permisă decât după remedierea defectului de către o societate autorizată de ISCIR și de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL.

Verificarea tehnică periodică

Utilizatorul centralei trebuie să solicite verificarea tehnică periodică, NUMAI UNUI PRESTATOR DE SPECIALITATE AUTORIZAT de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL și de ISCIR, la intervale predeterminate sau ori de câte ori este necesar (cel puțin o dată pe an din momentul încetării garanției asigurate de vânzător), pentru a se asigura că sunt satisfăcute cerințele de funcționare în siguranță și conform specificațiilor centralei.

Punerea în funcțiune

La punerea în funcțiune a centralei (racordare la rețeaua de gaz natural) este obligatorie prezența reprezentantului operatorului de distribuție a gazelor naturale licențiat și a reprezentantului agentului economic autorizat de ANRGN (Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale) în lucrări de execuție pentru instalații de utilizare a gazelor naturale.

Verificări obligatorii

1. integritatea centralei și compatibilitatea acesteia cu tipul de gaz utilizat;
2. instalarea corectă și că nu contravine indicațiilor producătorului;
3. racordarea corectă a centralei la rețeaua de gaz, rețeaua electrică, rețeaua de apă, evacuarea gazelor arse și admisia aerului de ardere;
4. presiunile gazului și a apei din circuitele de intrare ale centralei;
5. parametrii rețelei electrice;
6. sistemul de evacuare a gazelor de ardere;
7. sistemul de evacuare a condensului;
8. priza de aer neobturabilă.

Etapele obligatorii – conform prezentelor instrucțiuni

- a. alimentarea centralei cu gaz, apă și energie electrică;
- b. verificarea etanșeității circuitelor de gaz, gaze de ardere, condens, apă și aer;
- c. verificarea funcționării sistemelor de reglare și protecție;
- d. reglarea parametrilor de intrare în centrală;
- e. pornirea centralei, efectuarea reglajelor necesare pentru o funcționare optimă în condițiile reale existente la utilizator;
- f. reverificarea funcțiilor de reglare și protecție la cald (în funcționare normală);
- g. verificarea în funcționare normală a evacuării gazelor de ardere și a condensului și a etanșeității circuitelor acestora;
- h. aducerea centralei în funcționare la parametri nominali și efectuarea verificării arderii;
- i. măsurarea și înregistrarea (conform procedurilor proprii și a celor legale) parametrilor de funcționare

- j. instruirea utilizatorului căruia i se va explica modul de exploatare și întreținere curentă a centralei, subliniindu-se următoarele obligații și restricții:
- utilizatorul are obligația să oprească imediat din funcțiune centrala la care constată o anomalie / defecțiune și să se adreseze unei societăți de service autorizată de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL și de ISCIR pentru remedierea defectelor;
 - este interzisă repunerea în funcțiune a centralei până la remedierea defectelor;
 - este strict interzisă încredințarea centralei de către utilizator unor persoane sau societăți neautorizate de IDEAL HEATING SYSTEMS SRL și de ISCIR pentru a se efectua intervenții și reparații la aceasta.
- k. completarea livretului centralei și predarea acestuia utilizatorului;
- l. contrasemnarea raportului de verificare de către utilizator, care semnifică faptul că acesta și-a asumat obligațiile privind utilizarea în continuare a centralei numai în condițiile în care o va supune verificărilor tehnice periodice.

Având în vedere că în primul rând utilizatorii centralelor trebuie să fie conștienți de necesitatea funcționării în condiții de securitate a centralei, RESPONSABILITATEA ÎNȚIERII VERIFICĂRILOR TEHNICE PERIODICE REVINE UTILIZATORULUI.

Utilizatorul este obligat să păstreze în bune condiții livretul centralei (prezentat în continuare) care evidențiază reviziile tehnice periodice și care descrie condițiile de exploatare pe toată durata de serviciu a centralei, de la prima punere în funcțiune și până la scoaterea din uz a acesteia. La scoaterea din uz a centralei utilizatorul are obligația să consemneze evenimentul în livretul centralei și să comunice seria centralei prestatorului de specialitate care a efectuat ultima verificare tehnică periodică.

Livretul centralei, împreună cu documentația tehnică de identificare a centralei și instrucțiunile de utilizare / întreținere, trebuie să fie transmis o dată cu centrala, în cazul transferării acesteia altui utilizator. În perioada dintre două verificări tehnice periodice utilizatorul este obligat să respecte instrucțiunile de utilizare ale producătorului, care îi sunt special destinate, instrucțiunile și recomandările agentului economic autorizat care a efectuat lucrările de punere în funcțiune și, după caz, de verificare tehnică periodică.