

CENTRALE TERMICE MURALE

**MOTAN**

# MANUAL TEHNIC

INSTALARE • UTILIZARE • ÎNTREȚINERE



ISCIR CERT  
CE 1798

**K START C21 SPV 23 MEF**  
**K PLUS C22 SPV 23 MEF**

## Cuprins

|                                                                        |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------|
| Prezentarea generală a centralei termice marca MOTAN .....             | pag.3  |
| Descrierea generală a centralei .....                                  | pag.3  |
| Descrierea gamei de centrale termice .....                             | pag.3  |
| Simbolizare .....                                                      | pag.3  |
| Instrucțiuni generale referitoare la siguranța centralei .....         | pag.4  |
| Caracteristici tehnice .....                                           | pag.5  |
| Caracteristici constructive și funcționale .....                       | pag.5  |
| Elemente constitutive ale centralei termice .....                      | pag.6  |
| Generatorul de căldură .....                                           | pag.6  |
| Schimbătorul de căldură gaze de ardere/apă .....                       | pag.7  |
| Circuitele de încălzire și apă caldă menajeră .....                    | pag.7  |
| Sistemul de comandă .....                                              | pag.8  |
| Carcasa exterioară .....                                               | pag.8  |
| Instrucțiuni de montare /instalare .....                               | pag.10 |
| Amplasarea centralei .....                                             | pag.10 |
| Încălzirea centrală .....                                              | pag.10 |
| Alimentarea cu gaz .....                                               | pag.11 |
| Alimentarea cu energie electrică .....                                 | pag.11 |
| Racordarea pentru evacuarea gazelor de ardere .....                    | pag.12 |
| Instrucțiuni pentru beneficiar .....                                   | pag.13 |
| Instrucțiuni de utilizare .....                                        | pag.13 |
| Panoul de comandă .....                                                | pag.13 |
| Modul de operare .....                                                 | pag.13 |
| Oprirea centralei în condiții de siguranță .....                       | pag.14 |
| Semnale de eroare .....                                                | pag.14 |
| Manometru .....                                                        | pag.15 |
| Funcționarea centralei .....                                           | pag.15 |
| Alte funcții privind siguranța centralei .....                         | pag.15 |
| Facilități suplimentare care se pot obține .....                       | pag.15 |
| Predarea la beneficiar .....                                           | pag.15 |
| Recomandări pentru verificarea anuală .....                            | pag.16 |
| Marcare, documente, ambalare, depozitare, transport,                   |        |
| Marcare .....                                                          | pag.17 |
| Documente .....                                                        | pag.17 |
| Ambalare .....                                                         | pag.17 |
| Depozitare .....                                                       | pag.17 |
| Transport .....                                                        | pag.17 |
| Condiții de calitate și garanție .....                                 | pag.17 |
| Responsabilități în perioada de garanție .....                         | pag.18 |
| Nereguli ce intră în responsabilitatea producătorului .....            | pag.18 |
| Nereguli ce intră în responsabilitatea furnizorului de utilități ..... | pag.19 |
| Nereguli ce nu intră în responsabilitatea producătorului .....         | pag.19 |
| Schițe necesare montării și punerii în funcțiune .....                 | pag.20 |
| Schița 1 .....                                                         | pag.21 |
| Schița 2 .....                                                         | pag.22 |
| Schița 3 .....                                                         | pag.22 |
| Schița 4 .....                                                         | pag.23 |
| Schița 5 .....                                                         | pag.23 |
| Schița 6 .....                                                         | pag.24 |
| Schița 7 .....                                                         | pag.24 |
| Schița 8 .....                                                         | pag.25 |
| .....                                                                  |        |
| .....                                                                  |        |
| .....                                                                  |        |

# PREZENTAREA GENERALĂ A CENTRALEI TERMICE

## DESCRIEREA GENERALĂ A CENTRALEI TERMICE

Centrala termică murală reprezintă un aparat consumator de combustibil gazos care are rolul de a transforma energia combustibilului gazos prin ardere în energie termică. Acest aparat funcționează nesupravegheat datorită sistemelor de protecție și control cu care este dotat.

Centrala este compusă din mai multe părți componente a căror descriere funcțională se va face în cele ce urmează.

Gazul pătrunde în interiorul centralei prin circuitul de alimentare cu gaz alcătuit dintr-un racord și de un reductor de presiune care se va regla la 20 mbar pentru G20-subgrupele A(L) și A(H). Astfel ajunge în vana de gaz care are și rolul de a modula debitul de gaz la ieșirea spre arzător.

Aprinderea se realizează prin inițierea flăcării de către un electrod de aprindere, cu ajutorul unui transformator de igniție.

În timpul arderii, sesizarea flăcării se realizează prin intermediul unui senzor de ionizare.

Centrala este prevăzută cu un ventilator, care are rolul de a evacua gazele arse. În faza de inițiere, acesta are rolul de a evacua un volum de aer pentru a asigura o aprindere neexplozivă. Aprinderea explozivă poate apărea datorită unei acumulări de gaz din perioada de nefuncționare.

Camera de ardere, sub formă de paralelipiped din tabla, câptușit la interior cu fibră ceramică, este astfel proiectată încât să permită transferul spre schimbător cu pierderi cât mai mici de căldură.

În cazul circuitului de termoficare de la varianta cu schimbător de căldură bitermic, căldura rezultată din arderea combustibilului gazos este preluată de schimbătorul de căldură bitermic și transferată agentului termic (apa) care este transportat prin instalația de încălzire de către pompa de circulație.

În cazul circuitului de apă caldă menajeră, pompa de circulație nu funcționează și transferul căldurii se face prin schimbătorul bitermic la acest circuit.

În cazul circuitului de termoficare de la varianta cu două schimbătoare de căldură, căldura rezultată din arderea combustibilului gazos este preluată de schimbătorul de căldură monotermic și transferată agentului termic (apa) care este transportat prin instalația de încălzire de către pompa de circulație.

În cazul în care pe circuitul de apă menajeră se sesizează un debit de apă de către flowmetru, este acționată vana cu trei căi care face trecerea de pe circuitul de termoficare pe circuitul scurt prin schimbătorul de căldură în plăci (primarul schimbătorului de căldură în plăci) iar transferul căldurii se face prin intermediul acestuia spre circuitul de apă menajeră (secundarul circuitului de căldură în plăci).

Gazele arse sunt evacuate cu ajutorul ventilatorului.

Protecția și controlul funcționării se realizează electronic. Programarea centralei se face din panoul de comandă (vezi paragraful referitor la acest subiect).

## DESCRIEREA GAMEI DE CENTRALE TERMICE

| TIP<br>CAZAN                   | Putere utilă | Accesorii  |       |                      | Producere apă<br>menajeră<br>instantaneu |
|--------------------------------|--------------|------------|-------|----------------------|------------------------------------------|
|                                | [kcal/h]     | Ventilator | Pompă | Vas de<br>expansiune |                                          |
| MOTAN KSTART<br>C21 SPV 23 MEF | 19953        | X          | X     | X                    | X                                        |
| MOTAN KPLUS<br>C22 SPV 23 MEF  | 19613        | X          | X     | X                    | X                                        |

## SIMBOLIZARE

S - cu producerea apei calde menajere în regim "instant" (fără acumulare);

P - cu pompă;

V - cu vas de expansiune închis;

23 - puterea maximă pe care o poate furniza centrala, în kW;

M - arzătorul este alimentat de o valvă cu modulare continuă;

E - aprinderea și controlul existenței flăcării se face electronic;

F - evacuarea forțată a gazelor de ardere;

## PREZENTAREA GENERALĂ A CENTRALEI TERMICE

Gama de centrale termice cuprinde două modele cu tiraj forțat.



MOTAN KSTART  
C21 SPV 23 MEF



MOTAN KPLUS  
C22 SPV 23 MEF

### INSTRUCȚIUNI GENERALE REFERITOARE LA SIGURANȚA CENTRALEI

- ✍ Acest manual este parte integrantă și esențială a produsului și trebuie înmănat utilizatorului.
- ✍ Citiți cu atenție acest manual și păstrați-l cu grijă pentru o folosire ulterioară de către utilizator și de către personalul autorizat în montaj și reparații.
- ✍ Instalarea, punerea în funcțiune, operațiunile de service-reparare și verificarea tehnică periodică se fac numai de către personal autorizat ISCIR în conformitate cu normele în vigoare (P.S.I., NTSM) precum și a normativelor în vigoare elaborate de A.N.R.G.N. și C.O.N.E.L... Toate indicațiile acestui manual trebuie respectate; orice abatere poate cauza daune iar producătorul nu se face responsabil de acestea.
- ✍ În cazul funcționării defectuoase a aparatului, opriți-l și contactați imediat unul din centrele ce asigură depanarea acestui produs la numerele de telefon aferente, sau direct producătorul, la telefoanele 0233 / 241746; 241933.
- ✍ Pentru a putea garanta eficacitatea centralei și corecta sa funcționare este recomandată verificarea anuală, de către personal specializat, respectând condițiile producătorului.
- ✍ Dacă aparatul este vândut sau înstrăinat sub orice altă formă, asigurați-vă că este însoțit de prezenta carte tehnică, pentru a putea fi consultată de noul utilizator și / sau de instalator.
- ✍ În cazul defectării unor componente se vor folosi pentru înlocuire numai componente originale. Pentru folosirea unor componente, în ceea ce privește piesele de schimb, de la o altă firmă decât cea recomandată de producător, trebuie obținut acceptul scris al acestuia pentru utilizarea acelor componente.
- ✍ Această centrală va fi destinată uzului pentru care a fost special concepută. Orice altă folosire va fi considerată improprie.
- ✍ Este exclusă orice responsabilitate contractuală sau extracontractuală a producătorului pentru daunele cauzate de erori de instalare sau folosire și nerespectare a instrucțiunilor acestuia.
- ✍ Limita maximă a durtății apei la intrarea în centrală pe circuitul de apă menajeră va fi de maximum 5°F (grade franceze), echivalentul a 50 mg CaCO<sub>3</sub> sau o cantitate echivalentă de alte săruri de Ca și Mg. Este obligatorie montarea unui filtru dedurizator pe traseul de apă menajeră, a unui filtru mecanic de impurități (filtru Y) pe returul instalației de termoficare și a unui regulator de presiune pe traseul de alimentare cu combustibil.
- ✍ Se recomandă tipurile de centrală prezentate în această carte tehnică pentru încălzirea unor suprafețe locuibile de maxim 200 mp (la o înălțime medie de 2,5 m a volumului de încălzit).
- ✍ Nerespectarea prevederilor acestui manual tehnic precum și a celor cuprinse în certificatul de garanție atrage după sine pierderea garanției.

## CARACTERISTICI TEHNICE

### CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE ȘI FUNCȚIONALE

| Denumire                                                        | MOTAN KSTART          | MOTAN KPLUS           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tip                                                             | C21 SPV 23 MEF        | C22 SPV 23 MEF        |
| Simbolul de eficiență energetică                                | ***                   | ***                   |
| Categoria                                                       | II2H                  | II2H                  |
| Tiraj                                                           | Forțat                | Forțat                |
| Camera de ardere                                                | Etanșă                | Etanșă                |
| Randament la putere nominală<br>- gaze naturale                 | 93%                   | 93%                   |
| Clasa Nox<br>- gaze naturale*                                   | 3                     | 2                     |
| Putere nominală                                                 | 23,2kW                | 22,8kW                |
| Putere minimă                                                   | 10,4 kW               | 10,4 kW               |
| Sarcina nominală arzător                                        | 24,78 kW              | 24,44 kW              |
| Presiunea gazului<br>GN la racord (după reductor)               | 20 mbar               | 20 mbar               |
| Caracteristici electrice                                        | 230V/50Hz<br>130 W    | 230V/50Hz<br>130 W    |
| Greutate                                                        | 33 kg                 | 33 kg                 |
| Capacitate schimbător de căldură                                | 1 l                   | 1 l                   |
| Consum nominal maxim de combustibil<br>G.N.                     | 2,59 Nmc/h            | 2,56 Nmc/h            |
| Termoficare                                                     |                       |                       |
| Debit de agent termic                                           | 0,8 m <sup>3</sup> /h | 0,8 m <sup>3</sup> /h |
| Presiune minimă și maximă admisă                                | 0,5 și 3 bar          | 0,5 și 3 bar          |
| Temperatura pe circuitul de încălzire                           | 30 - 80 °C            | 30 - 80 °C            |
| Racorduri intrare-ieșire termoficare                            | 3/4"                  | 3/4"                  |
| intrare-ieșire ACM                                              | 1/2"                  | 1/2"                  |
| alimentare cu gaz                                               | 3/4"                  | 3/4"                  |
| Dimensiuni lungime (mm)                                         | 700                   | 700                   |
| lățime                                                          | 425                   | 425                   |
| adâncime                                                        | 277                   | 277                   |
| cu cotul montat                                                 | 850                   | 850                   |
| Vas de expansiune cu membrană                                   | 7 l                   | 7 l                   |
| Preparator de apă caldă menajeră                                |                       |                       |
| Temperatura de ACM                                              | 30 - 60°C             | 30 - 60°C             |
| Valori ale debitului<br>$\Delta t = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ | 13,2 l/min            | 13,2 l/min            |
| $\Delta t = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$                         | 9,4 l/min             | 9,4 l/min             |
| $\Delta t = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$                         | 7,4 l/min             | 7,4 l/min             |
| Presiunea                                                       | 0,2 - 8 bar           | 0,2 - 8 bar           |

|                                                                                    |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Gaze arse (temperatură)                                                            | 125°C           | 130°C           |
| Depresiune necesară la coș                                                         | 0.015 hPa       | 0.015 hPa       |
| Racord gaze arse (admisie-evacuare)                                                | Ø 100/Ø 60      | Ø 100/Ø 60      |
| Lungimea racord gaze arse                                                          | maxim 3m        | maxim 3m        |
| Valori orientative<br>Conținut de apă în instalație<br>Suprafața maximă a incintei | 150 l<br>200 m² | 150 l<br>200 m² |

## ELEMENTELE CONSTITUENTE ALE CENTRALEI TERMICE

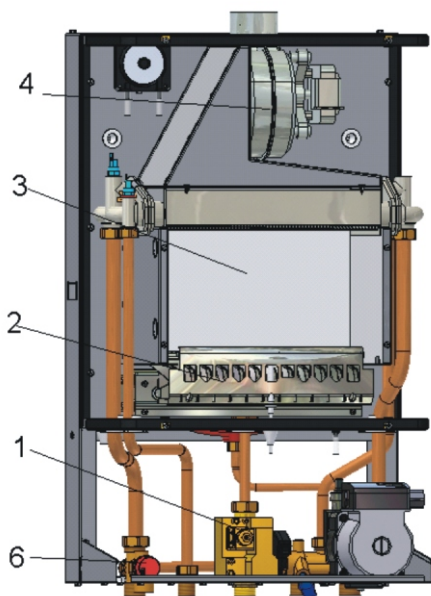
### Generatorul de căldură

Este calculat încât să furnizeze căldura necesară schimbului termic cu circuitele de încălzire și apă caldă. El se compune din următoarele elemente:

- **Circuitul de alimentare cu combustibil** se va face printr-un reductor de presiune care va regla presiunea de intrare pe intervalul 20 - 25 mbar GN respectiv 30-37mbar pentru GPL



**Este obligatorie montarea unui regulator de presiune pe circuitul de alimentare cu combustibil.**



**1 Vana de gaz** este calculată astfel încât să permită o modulare continuă a arderii furnizând presiunile minime medii și maxime ale combustibilului impuse pentru funcționarea centralei la sarcina minimă, medie respectiv maximă. Racordul dintre vana de gaz și arzător este din țeava de Cu/Inox.

**2 Arzătorul** este din INOX, cu aspirație forțată, cu 11 rampe tubulare și funcționează cu combustibil gazos (G.N.).

Puterea arzătorului este reglată în sistem modulat prin intermediul unei valve reglatoare de gaz încât să furnizeze o putere utilă maximă de 25 kW.

**3 Camera de ardere** este astfel proiectată încât permite transferul termic spre schimbătorul de căldură cu pierderi cât mai mici de căldură. S-a ales o soluție constructivă simplă sub forma unei tubulaturii rectangulare de lungime maximă de 170 mm între arzător și schimbătorul de căldură. Pentru a realiza pierderi minime de căldură, pereții tubulaturii sunt izolați la interior cu material termoizolant (fibre ceramice).

**4 Ventilatorul** (specific centralei cu tiraj forțat). Cazanul este prevăzut cu ventilator pentru evacuarea gazelor de ardere calculat încât să poată exhausta un debit de gaze arse de minim 30 Nm³/h.

- **Kitul de evacuare a gazelor arse și de alimentare cu aer** alcătuit din două tuburi concentrice conectate la exteriorul încăperii în care este amplasată centrala.

Centrala poate fi echipată și cu kit dual: unul de evacuare a gazelor arse și unul de alimentare cu aer.

## CARACTERISTICI TEHNICE

### Schimbătorul de căldură gaze de ardere/apa

**5 Schimbătorul de căldură gaze de ardere /apa** este bitermic la modelul KSTART, având avantajul că atât agentul termic de pe circuitul de încălzire, cât și apă caldă, sunt realizate în același corp. Este astfel calculat încât să furnizeze circuitului de încălzire puterea nominală impusă de 23 kW, la un randament termic mediu de 93%.

Schimbătorul de căldură gaze de ardere/apa este monotermic la modelul KPLUS, apa menajeră încălzindu-se prin schimbătorul de căldură în plăci.

Din punct de vedere energetic cele două tipuri de centrală au aceleași proprietăți: puterea nominală de 23 kW și randamentul de peste 93%.

### Circuitele de încălzire și apă caldă menajeră - circuitele hidraulice

Sunt astfel calculate încât să permită transferul termic spre instalațiile exterioare de încălzire și apă caldă menajeră.

#### a) Circuitul de încălzire

-Circuitul de încălzire a instalației - robinetul de umplere.

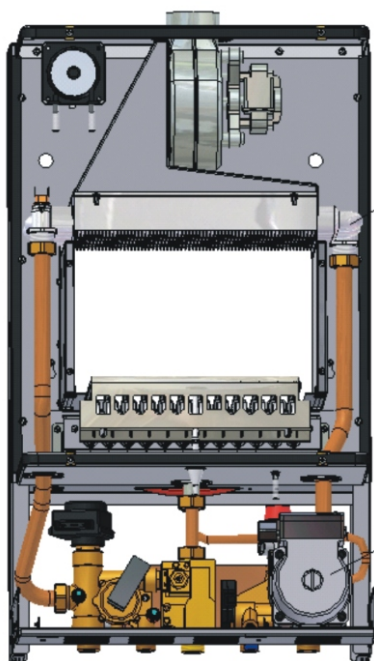
**6 Supapa de suprapresiune a circuitului** construită astfel încât să limiteze presiunea maximă din circuitul de încălzire la 3 bari ;

- **Elementul de aerisire al instalației** este alcătuit dintr-o supapă de aerisire care să permită eliminarea aerului din circuitul de încălzire, montată direct pe corpul pompei de circulație ;

**7 Pompa de recirculare agent termic** este calculată astfel încât să furnizeze debitul necesar recirculării agentului termic de încălzire prin circuitul de termoficare ;

- **Vasul de expansiune** calculat astfel încât să permită fenomenele de expansiune din instalația de încălzire preîntâmpinând astfel suprasolicitarea hidraulică sau deteriorarea acestuia .

- **Circuitul de by-pass automat** permite apei de încălzire să se recircule prin schimbătorul de căldură și pompă în situația unor diferențe de presiune între turul și returul instalației de încălzire exterioare la valori mai mari de 0,3 bar.



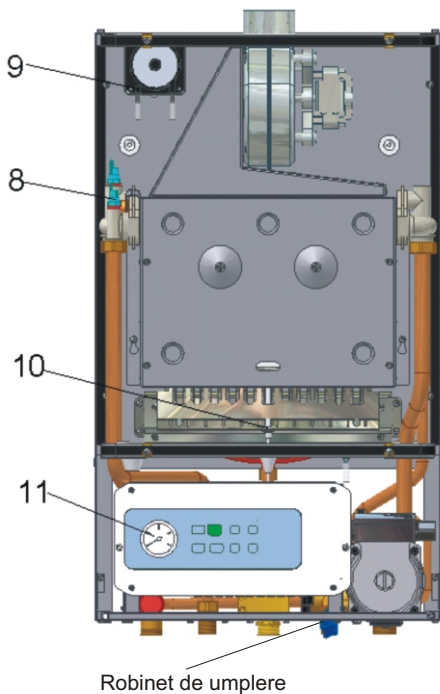
**b) Circuitul de apă caldă menajeră** este de două tipuri: sistem țevă în țevă (schimbător bitermic) la centrala KSTART și cu schimbător de căldură în plăci la centrala KPLUS.

## CARACTERISTICI TEHNICE

Sistemul de comandă și control al funcționării centralei realizează:

- aprinderea și protecția la stingere a flăcării, asigurată de aprinderea electronică;
- protecția la întreruperea gazului, asigurată de către electrovalvă;
- semnalizarea presiunii apei în centrală, asigurată de manometru;
- semnalizarea temperaturii pe circuitele de termoficare și apă caldă menajeră, asigurată de funcțiile plăcii electronice ;
- reglarea ciclului de încălzire după indicațiile termostatului de control temperatură;
- siguranța cazanului la supratemperatură este asigurată de termostatul de siguranță, la suprapresiune, prin supapa de siguranță și la pierderea apei din circuit prin presostatul de nivel minim;
- protecția la lipsă tiraj prin dereglarea ventilatorului sau înfundarea tubulaturii de evacuare a gazelor de ardere, asigurată de presostatul de aer.

### Sistemul de comandă și control este alcătuit din următoarele componente



- **Placa electronică** cu rol de controler al funcționării centralei termice (vezi planșa anexată).

- **Elemente de măsură și control a parametrilor funcționali pentru centrala termică**

- **Senzor temperatură circuit încălzire** care transmite semnalul de temperatură către blocul electronic de control al circuitului de încălzire.

**8 Senzor temperatură circuit apă caldă menajeră** care transmite semnalul de temperatură către blocul electronic de control al circuitului de apă caldă menajeră.

- **Flowmetru** cu turbina având rol de sesizare a existenței consumului de apă caldă menajeră care transmite comanda de funcționare a circuitului de apă caldă menajeră către blocul electronic de control al acestuia.

**9 Presostat de aer** cu rol de sesizare și control a existenței gazelor de ardere care condiționează funcționarea circuitelor de încălzire și apă caldă menajeră.

- **Termostat** cu rol de sesizare și control a temperaturii maxime din circuitul de încălzire care transmite comanda de nefuncționare a circuitului de încălzire în cazul depășirii temperaturii maxime admise.

**10 Electrod de aprindere/ionizare** cu rol dublu, de inițiere a flăcării de ardere și detectare a existenței acesteia.

- **Senzor programator ambient** cu rol de reglare a temperaturii ambientale dintr-o încăpere (opțional)

- **Presostat apă** cu rolul detectării presiunii minime din circuitul de încălzire.

**11 Manometru** cu rol de indicare a presiunii de alimentare cu apă rece menajeră.

- **Senzorii de temperatură** au rol de indicare a temperaturii în circuitul de încălzire (afișajul plăcii electronice)

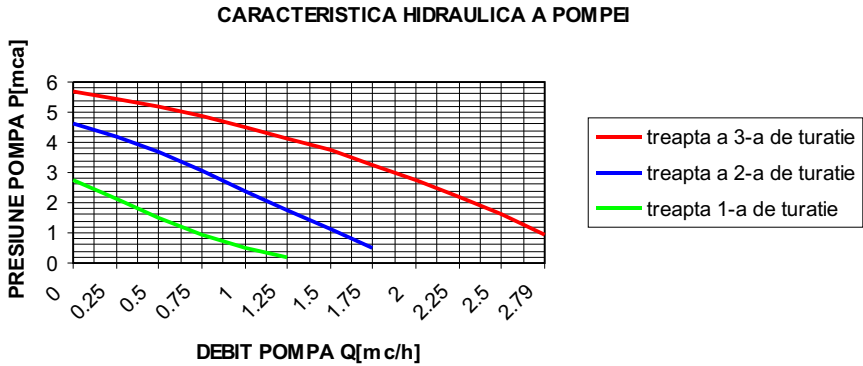
### Carcasa exterioară

Are formă paralelipipedică, este demontabilă și este vopsită electrostatic.  
Carcasa protejează camera de ardere presurizată și instalațiile anexe.

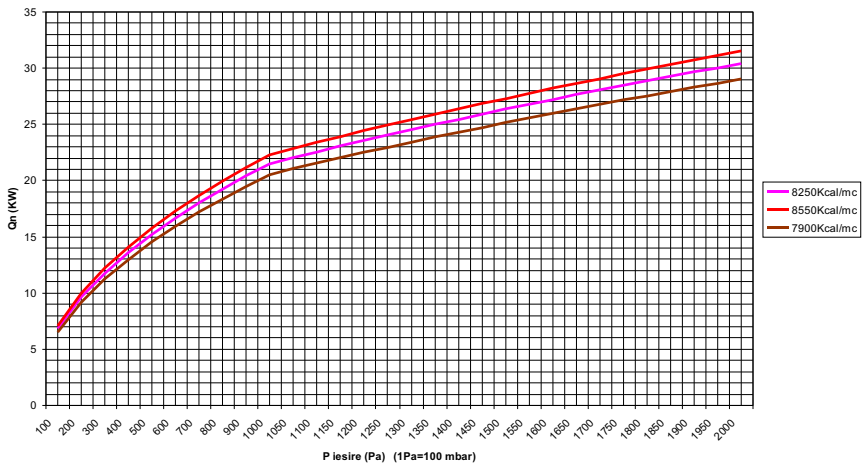


## CARACTERISTICI TEHNICE

La proiectarea instalației de termoficare se va ține cont de caracteristicile hidraulice a pompei.



Puterea energetică a centralei depinde de valoarea calorică inferioară a combustibilului și de presiunea de ieșire la arzător.



# INSTRUCȚIUNI DE MONTARE - INSTALARE

Capitolul se adresează atât persoanelor autorizate care contribuie la instalarea cazanului, cât și beneficiarului care are interesul ca lucrările efectuate să corespundă normelor de siguranță în exploatare a tuturor instalațiilor care contribuie la buna funcționare a cazanului.



- **INSTALAREA CAZANULUI NU ESTE ECHIVALENTĂ CU PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE.**
- **PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE TREBUIE SĂ FIE FĂCUTĂ DE CĂTRE PERSONAL INSTRUIT SI ATESTAT DE KÖBER SRL TURTURESTI SUCURSALA VADURI SI AUTORIZAT ÎN CONFORMITATE CU LEGILE ÎN VIGOARE.**
- **FĂRĂ SEMNAREA PROCESULUI VERBAL DE PUNERE ÎN FUNCȚIUNE DE CĂTRE PERSONALUL AUTORIZAT NU SE ACORDĂ GARANȚIE, IAR FIRMA ÎȘI DECLINĂ ORICE RESPONSABILITATE ÎN CEEA CE PRIVEȘTE GARANȚIA SAU FUNCȚIONAREA ULTERIOARĂ A CAZANULUI.**

## AMPLASAREA CENTRALEI

Conform normativelor în vigoare : „Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” NT-DPE-01/2004 „Norme tehnice pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” NT-DE-01/2004 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate I31/99

Condițiile necesare pentru montarea centralelor sunt următoarele :

- Aparatele au gradul de protecție IP40 conform Raportului de încercări nr. 41122 / 22.06.2007.
- Centrala poate fi montată în orice încăpere cu o umiditate de maximum 60 % în intervalul 20 ÷ 30 °C, conform Raportului de încercări nr. 41122 /22.06.2007.

## ÎNCĂLZIREA CENTRALĂ

Sistemul de încălzire se va proiecta de către personal specializat și autorizat conform PT A1-2002 , pe activitățile de montare/instalare, respectând normativele I13-02 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire și care execută aceste lucrări, astfel încât instalația să poată fi exploatată în condiții optime.

În proiectarea sistemului de încălzire centrală trebuie să se acorde o atenție deosebită dimensionării conductelor și pierderilor de presiune pe acestea și pe elementele de încălzire.

Umplerea instalației trebuie făcută de preferință cu apă tratată (dedurizată).

**1. Racorduri și mufări:** Legăturile se pot executa prin mufare, prin lipire sau cu fittinguri de compresie în cazul țevilor de cupru. Țevilor trebuie să li se asigure panta necesară pentru aerisire și golire ușoară spre punctele prevăzute în acest scop în instalație.

**2. Golirea:** Punctele de golire trebuie să fie amplasate în locuri accesibile care să permită drenarea apei din circuitul de încălzire. Se recomandă ca diametrul minim să fie de 1/2".

**3. Aerisirea:** Se recomandă introducerea aerisitoarelor manuale pe fiecare dintre elementele de încălzire (calorifere, etc.) La prima umplere precum și la completările ulterioare cu apă ale sistemului de încălzire, apa conține o anumită cantitate de gaze dizolvate în ea.

Odată cu încălzirea sistemului, gazele vor fi colectate în punctele cele mai înalte ale sistemului de unde trebuie eliminate. Instalarea în aceste puncte ale sistemului a unor aerisitoare (manuale sau automate) va permite eliminarea gazelor atât la prima umplere precum și în timpul funcționării.

**4. Umplerea:** După conectarea țevelor, se vor umple treptat cu apă cele două circuite (cazanul + instalația, respectiv serpentina de pe circuitul de apă menajeră) până la umplerea completă, și se va verifica să nu existe pierderi de apă.

## INSTRUCȚIUNI DE MONTARE-INSTALARE



Utilizarea cazanului gol sau numai parțial umplut cu apă este interzisă.



UTILIZAREA CAZANULUI GOL SAU PARȚIAL UMLUT POATE CONDUCE LA EXPLOZIE.



Conducta de alimentare cu apă rece a circuitului de preparare a apei calde menajere va rămâne permanent deschisă (închiderea rețelei se face numai prin robinetele de la punctele de consum) pentru a permite preluarea dilatărilor de pe acest circuit.

### ALIMENTAREA CU GAZ

Alimentarea cu combustibil (GN) trebuie făcută în conformitate cu prescripțiile specifice în vigoare NT-DPE-01/2004 și I31/99.

- Presiunea minimă/maximă la intrarea în vana de gaz, în cazul folosirii gazului natural trebuie să fie în intervalul 25-30 mbar statică și în intervalul 20-25 mbar dinamică.



**Este obligatorie montarea unui regulator de presiune pe circuitul de alimentare cu combustibil.**



**Conductele de alimentare cu gaz nu trebuie să aibă diametre mai mici decât racordul centralei.**

### ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Cazanul trebuie conectat la o rețea monofazată de 220V - 50Hz cu nul de protecție, prin siguranțe fuzibile de 5A. Se va respecta obligatoriu semantica culorilor maro=faza, albastru=nul, verde-galben=împământare.

Legăturile exterioare trebuie să fie conforme cu normativele în vigoare. Conectarea la rețeaua electrică a clădirii trebuie să permită completa izolare electrică a cazanului pentru situațiile când este necesară o intervenție la acesta.

# INSTRUCȚIUNI DE MONTARE-INSTALARE



**Nu este permis montajul centralei fără a se realiza legătura la împământare.**

## RACORDAREA PENTRU EVACUAREA GAZELOR DE ARDERE

### Utilizare Kit dual

Pentru utilizarea unui sistem dual de aspirare/evacuare de tip coaxial este obligatorie folosirea accesoriilor originale.

Conductele de evacuarea gaze arse nu trebuie să intre în contact cu materiale inflamabile și nici nu trebuie să fie instalate în apropiere acestora, și nici nu trebuie să strabată pereți sau structuri din materiale inflamabile.

### Fără racord la coș

Evacuarea gazelor arse se face printr-un tub de diametru Ø60mm, coaxial cu tubul de admisie a aerului de diametru Ø100mm. Tubul de evacuare este în interiorul celui de admisie.

Kitul de admisie-evacuare se livrează împreună cu centrala. Este format dintr-un cot, tubul admisie - evacuare și garniturile aferente



**Este interzisă scoaterea din funcțiune a dispozitivului de control al evacuării, datorită faptului că se pune în pericol viața și sănătatea persoanelor. Înlocuirea se va face numai de personal autorizat în conformitate cu legislația în vigoare, utilizând piese originale folosite de producător.**



**Este obligatorie amplasarea centralelor termice în incinte care au o ventilație conform normelor în vigoare. Se vor studia instrucțiunile tehnice înainte de montării / instalării, punerii în funcțiune sau a intervenției service.**

## INSTRUCȚIUNI PENTRU UTILIZATORUL FINAL(BENEFICIAR)

Elementele de reglaj, protecție și automatizare asigură:

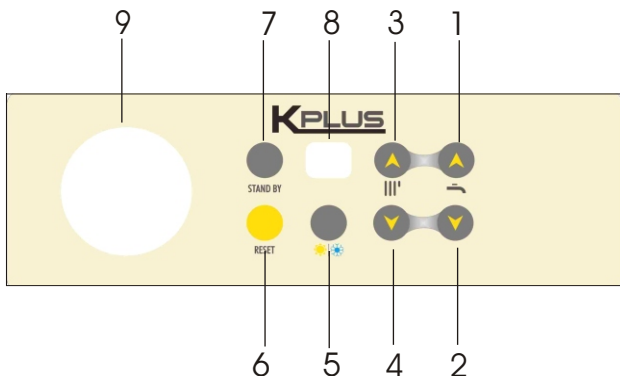
- aprinderea flăcării;
- sesizarea prezenței flăcării;
- semnalizarea temperaturii și presiunii apei în centrală;
- reglarea temperaturii pe circuitul de încălzire;
- reglarea temperaturii pe circuitul de apă caldă menajeră;
- pornirea pompei, la apariția cererii de apă termoficată;
- siguranța cazanului la supratemperatură și la suprapresiune;
- lipsa tiraj (presostat de aer);
- siguranța cazanului la nivel minim de apă ( presostat de apă );
- sesizarea cerinței de apă caldă menajeră (flowmetru) și acordarea de întâietate acestui consum;

Pe panoul de comandă sunt amplasate aparatele indicatoare și butoanele de acționare.

Cronotermostatul sau termostatul de ambianță pot fi montate la cerere.

### INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

#### Panoul de comandă



|    |                      |    |                  |
|----|----------------------|----|------------------|
| 1. | + apă caldă menajeră | 5. | Mod vară/iarnă   |
| 2. | - apă caldă menajeră | 6. | Reset            |
| 3. | + termoficare        | 7. | Stand-by         |
| 4. | -Termoficare         | 8. | Display (afișaj) |
|    |                      | 9. | Manometru        |

#### Modul de operare

##### 1. Pornirea centralei

Pentru a se putea realiza pornirea centralei se apasă tasta STAND BY. Pompa și ventilatorul vor porni imediat după care se va realiza automat aprinderea.

##### 2. Modul de fixare a regimului de funcționare iarnă / vară

La o apăsare pe butonul 5 se poate schimba regimul de pe iarnă pe vară și invers. Acest lucru este vizualizat pe afișajul 8.

##### 3. Fixarea temperaturii pe circuitul de termoficare (circuitul de încălzire)

## INSTRUCȚIUNI PENTRU UTILIZATORUL FINAL(BENEFICIAR)

Acest lucru se face cu ajutorul tastelor 3 și 4. Se apasă tasta 3 pentru creșterea temperaturii și tasta 4 pentru scăderea temperaturii. După 2 secunde de la setare va fi afișată temperatura înregistrată pe circuit în momentul respectiv.

### 4. Fixarea temperaturii apei pe circuitul de apă caldă menajeră

Acest lucru se realizează analog cu fixarea temperaturii pe circuitul de termoficare, dar cu tastele 1 și 2.

## Oprirea centralei în condiții de siguranță

În cazul în care utilizatorul final constată că aparatul are o funcționare anormală, dacă sunt afișate în mod repetat codurile de eroare, sau dacă manifestările aparatului depășesc puterea sa de înțelegere, acesta are obligația de a opri funcționarea aparatului în cel mai scurt timp și în condiții de maximă siguranță. Pentru aceasta utilizatorul trebuie să efectueze următoarele operații :

- Se apăsă pe tasta STAND-BY și se întrerupe funcționarea centralei.
- Se deconectează centrala de la circuitul de alimentare cu energie electrică prin scoaterea ștecherului din priză (atunci când este cazul).
- Se întrerupe circuitul de alimentare cu combustibil prin închiderea robinetelor de gaz.
- Se întrerupe circulația apei menajere și a apei de încălzire prin închiderea robinetelor corespunzătoare acestor circuite.

După oprirea centralei în condiții de siguranță maximă, utilizatorul va contacta firma de service în raza căreia se află.(vezi cap1 subcap.1.4).

## Semnale de eroare

Posibilele erori ale sistemului sunt indicate prin următoarele coduri :

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E0</b> | Probleme pe partea electrica. Reseteaza din tasta RESET.<br>Daca persista dupa mai multe resetari se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                                  |
| <b>E1</b> | Lipsă apă în circuitul de termoficare Avaria dispare la cresterea presiunii peste 0,5 bar. Presiunea de lucru va fi de 1,5 bar.<br>Daca eroarea persista dupa mai multe incarcari, se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b> |
| <b>E2</b> | Lipsa flacara. Reseteaza din tasta RESET.<br>Daca persista dupa mai multe resetari se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                                                 |
| <b>E3</b> | Probleme senzor temperatura pe circuitul de termoficare.<br>Se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                                                                        |
| <b>E4</b> | Probleme senzor temperatura pe circuitul de apa calda menajera.<br>Se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                                                                 |
| <b>E5</b> | Lipsa evacuare gaze arse.<br>Se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                                                                                                       |

# INSTRUCȚIUNI PENTRU UTILIZATORUL FINAL(BENEFICIAR)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E6</b> | Probleme ale rețelei de alimentare cu energie electrica.<br>Reseteaza din tasta RESET.<br>Daca avaria persista dupa mai multe resetari se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                       |
| <b>E7</b> | Probleme microcontroller.<br>Reseteaza din tasta RESET.<br>Daca avaria persista dupa mai multe resetari se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                                      |
| <b>E8</b> | Probleme microcontroller, sau soft.<br>Reseteaza din tasta RESET.<br>Daca avaria persista dupa mai multe resetari se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                            |
| <b>E9</b> | Aparitia unui numar foarte mare de avarii E5, intr-un interval de timp foarte scurt.<br>Reseteaza din tasta RESET.<br>Daca avaria persista dupa mai multe resetari se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                           |
| <b>Eu</b> | Probleme ale rețelei de alimentare cu energie electrica.<br>Se reseteaza prin deconectarea de la rețeaua de alimentare cu energie electrica.<br>Daca avaria persista dupa mai multe resetari se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b> |
| <b>En</b> | Probleme la vana de gaz. Avaria se reseteaza din tasta RESET.<br>Daca dupa resetare avaria reapare la 5 minute se opreste centrala in conditii de siguranta si se <b>apeleaza service-ul !</b>                                                                               |

## Manometru

Manometrul indică presiunea în instalație și este util în cazul umplerii instalației.

Periodic beneficiarul va controla dacă presiunea în instalație nu a scăzut sub valoarea fixată la umplere.

## FUNCȚIONAREA CENTRALEI

Funcționarea centralei va fi « fără supraveghere permanentă » asigurată în mod automat prin aparatele de comandă montate pe cazan și eventual de aparate de ambianță (termostat de ambient). Aceste aparate trebuie reglate la temperatura corespunzătoare mediului controlat.

- Setarea temperaturii pe circuitul de încălzire se va face între 30 - 80C ;
- Termostatul de ambient va fi reglat la temperatura dorită în încăperea respectivă.

În cazul în care instalația de încălzire centrală va fi scoasă de sub tensiune pe timpul sezonului rece sau în cazul în care, datorită unor defecțiuni, temperatura apei din cazan ajunge sub punctul de îngheț (0 grade) mai mult de 2-3 ore, se va proceda la golirea cazanului, a instalației de încălzire cât și a instalației de apă menajeră.

De asemenea se va deconecta alimentarea cazanului de la rețeaua de curent electric și gaze.

## ALTE FUNCȚII PRIVIND SIGURANȚA CENTRALEI

1. **Funcția de protecție antiîngheț.** În situația în care temperatura apei în instalație coboară sub 5°C, sistemul pornește încălzirea la sarcina minimă până când temperatura ajunge la 20°C.

2. **Postcirculația pompei pe apa caldă menajeră și încălzire.** Ciclul de postcirculație pornește numai dacă sistemul nu se află în starea ARDERE.

Ciclul de postcirculație pornește (pompa trece în starea PORNIT) dacă :

- temperatura pe a.c.m. depășește pragul prestabilit (aprox. 55°C);
- temperatura pe termo depășește pragul prestabilit (aprox. 75°C);

Ciclul de postcirculație se încheie dacă :

- temperatura pe a.c.m. scade sub pragul prestabilit (aprox. 40°C);
- temperatura pe termo depășește pragul prestabilit (aprox 55°C);
- durata întregului ciclu depășește durata stabilită (aprox. 60 sec.);

## INSTRUCȚIUNI PENTRU UTILIZATORUL FINAL(BENEFICIAR)

Avantaje:

1) previne staționarea apei la temperaturi mari în schimbătorul de căldură. În acest mod se reduc semnificativ depunerile de calcar.

2) se previne fierberea apei în schimbătorul de căldură în intervalul postîncălzire.

Aceste avantaje au ca rezultat protejarea schimbătorului de căldură.

3. **Sistemul antiblocaj pompă** După o perioadă de **18h** de nefuncționare a centralei, pompa este pornită pentru un interval de **10** secunde. Acest sistem previne blocarea pompei datorită unor eventuale depuneri de calcar.

4. **Deblocarea preventivă a valvei de deflecție.** La fiecare oprire a pompei, valva de deflecție este acționată pentru o secundă și apoi revine la poziția inițială.

### Facilități suplimentare care se pot obține

- prin montarea unui senzor de temperatură exterior, centrala își adaptează puterea în funcție de valoarea temperaturii din exteriorul clădirii;

- funcționarea centralei cu acumulare de apă caldă menajeră într-un boiler.

- încălzire prin pardoseala

### PREDAREA LA BENEFICIAR

Este obligatoriu ca la punerea în funcțiune prestatorul de specialitate să instruiască amănunțit beneficiarul în legătura cu următoarele aspecte :

1. Procedura de pornire și de oprire a cazanului în condiții de siguranță prin verificarea în principal a următoarelor elemente :

- alimentarea cu energie electrica cu respectarea polarității
- alimentarea cu combustibil (gaz)
- alimentarea și încărcarea circuitului de termoficare
- robinetul de umplere trebuie sa fie închis
- presiunea în instalație prin citirea manometrului de pe panoul de comanda (1-2 bari)
- robinetele de pe circuitul de ACM sa fie deschise

2. Modul de funcționare al cazanului și posibilele probleme care pot să apară. De asemeni vor fi explicate semnificațiile fiecărui buton sau comutator de pe panoul de comandă.

3. Se avertizează beneficiarul că o scădere a presiunii apei în sistem este cauzată de o pierdere a agentului termic ce trebuie remediată înainte de a folosi din nou cazanul.

4. Se recomandă ca beneficiarul să recurgă cel puțin o dată pe an la verificarea funcționării cazanului de către o persoană autorizată.

5. Se avertizează asupra precauțiilor împotriva înghețului.

6. Se livrează prezenta carte a cazanului.

La sfârșitul instructajului se semnează o fișă de punere în funcțiune, în care acesta semnează că și-a însușit modul corect de utilizare al centralei termice. Această fișă este semnată și de persoana autorizată care efectuează punerea în funcțiune, care a instruit.

Persoana care efectuează punerea în funcțiune are dreptul să refuze punerea în funcțiune a centralei, dacă se constată nereguli, și nu va încheia fișa de punere în funcțiune până la remedierea acestora.

Cel care face punerea în funcțiune nu are obligația de a corecta erorile de montaj dar își asumă responsabilitatea că instalațiile corespund din punct de vedere funcțional și constructiv cu centrala aleasă.

### RECOMANDĂRI PENTRU VERIFICAREA ANUALĂ

Este obligatoriu ca verificarea tehnică periodică (V.T.P.) a centralei să se facă măcar o dată la doi ani, conform Ordin 397 din 02.08.2002 privind aprobarea prescripției tehnice PTA1-2002.

Pentru o bună funcționare a centralei și pentru a prelungi durata de viață a centralei este necesară verificarea sa măcar o dată pe an de către o persoană autorizată.

Se recomandă ca această verificare să se facă înainte de venirea sezonului rece, când cazanul nu va fi utilizat la capacitate maximă.

Se vor efectua următoarele operații: se controlează funcționarea arzătorului principal și se curăță arzătorul în cazul în care acest lucru este obligatoriu; se controlează și se curăță canalele de fum ale cazanului; se verifica reglajele vanei de gaz; se verifică pompa; se verifică funcționarea sistemului de evacuare a gazelor de ardere, funcționarea presostatului de aer și etanșeitatea kitului de evacuare; se verifică corectitudinea arderii, prin analiza gazelor de ardere; se verifică etanșeitatea sistemului de alimentare cu combustibil, circuitului de termoficare și circuitului de apă menajeră; se verifică instalația electrică.



# MARCARE, DOCUMENTE, AMBALARE, DEPOZITARE, CONDIȚII DE CALITATE ȘI GARANȚIE

## MARCARE

Pe fiecare produs se fixează prin lipire câte o etichetă inscripționată vizibil cu următoarele:

-  societatea producătoare;
-  denumirea produsului;
-  nr. de serie și lotul ;
-  CE1798;
-  Marca verificador CTC;
-  tipul și mărimea cazanului;
-  felul gazului pentru care a fost reglat și presiunea nominală de admisie.

## DOCUMENTE

Fiecare centrală se livrează împreună cu :

Manual tehnic, Certificat de calitate și garanție, Declarație de conformitate CE, Proces verbal de punere în funcțiune, Livret aparat (anexa D la P.T.A1.)

## AMBALAJ

Centralele vor fi fixate în cutie de carton, protejate cu colțare de carton.

Centrala se livrează cu toate componentele montate, mai puțin kit-ul de evacuare gaze arse.

## DEPOZITARE

Depozitarea centralelor se face în locuri uscate și la adăpost de intemperii și agenți chimici.

## TRANSPORT

În timpul transportului trebuie luate toate măsurile necesare pentru evitarea loviturilor, sau deteriorării centralelor.

## CONDIȚII DE CALITATE ȘI GARANȚIE:

Societatea comercială **KÖBER S.R.L. TURTUREȘTI SUCURSALA VADURI** în calitate de producător, garantează buna funcționare a centralei pe o perioadă de 3 ani de la data punerii în funcțiune.

Garanția se acordă dacă sunt asigurate următoarele condiții:

Instalarea și reglarea corectă, de către personal autorizat.

Revizii anuale se efectuează la cererea și pe cheltuiala beneficiarului, revizia de 1 an fiind obligatorie pentru menținerea garanției pe primii 2 ani de utilizare.

Componentele schimbate vor avea termen de garanție de 1 an. Acest lucru nu implică prelungirea termenului de garanție stabilit pentru întregul aparat.

Durata termenului de garanție se prelungește cu timpul scurs de la data la care utilizatorul final a reclamat defectarea aparatului și până la data repunerii acestuia în stare de funcționare.

Proiectarea și execuția instalației de încălzire (atunci când este cazul) să fie făcută de specialiști și avizată de o unitate de specialitate;

Pentru instalații deja existente este necesară verificarea și curățirea instalației înaintea montării cazanului;

Intervențiile în perioada de garanție se vor face numai de către personal autorizat de firma producătoare ;

Orice reparație efectuată de către o altă persoană în afară de către personalul autorizat de. firma producătoare duce la pierderea garanției;

Folosirea cazanului va fi făcută în conformitate cu "Instrucțiuni de montaj, exploatare și întreținere" livrate odată cu cazanul. Nerespectarea acestora duce la pierderea garanției.

## RESPONSABILITĂȚI ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

Centrala MOTAN KSTART C21 SPV 23 MEF (cu tiraj forțat)

Centrala MOTAN KPLUS C22 SPV 23 MEF (cu tiraj forțat)

### NEREGULI CE INTRĂ ÎN RESPONSABILITATEA PRODUCĂTORULUI

| Nr. Crt. | Denumirea componentei        | Nereguli                                                                                                               | Semnal eroare posibil | Mod de remediere                                 |
|----------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|
| 1.       | Pompa                        | Nefuncționarea sau funcționarea neconformă (zgomote, blocarea rotorului)                                               |                       | Se încearcă deblocarea pompei, Înlocuirea pompei |
| 2.       | Hidrobloc intrare            | Presostatul de apă - defect                                                                                            |                       | Înlocuirea presostatului                         |
| 3.       | Hidrobloc ieșire             | Supapa de suprapresiune nu deschide sau are scăpări de presiune                                                        |                       | Înlocuirea supapei                               |
| 4.       | Senzori temperatură          | Traseu întrerupt sau senzori termoficare, ACM defecți                                                                  | E3<br>E4              | Refacerea traseului sau înlocuirea senzorilor    |
| 5.       | Vana de gaz                  | Nu funcționează sau funcționează defectuos                                                                             | E2                    | Înlocuirea vanei de gaz                          |
| 6.       | Schimbător de căldură        | Defect                                                                                                                 |                       | Înlocuirea schimbătorului                        |
| 7.       | Vas expansiune               | Pierde presiune                                                                                                        |                       | Înlocuirea vasului de expansiune                 |
| 8.       | Arzător                      | Deformări ale arzătorului                                                                                              |                       | Înlocuirea arzătorului                           |
| 9.       | Manometru                    | Funcționarea defectuoasă                                                                                               |                       | Înlocuirea manometrului                          |
| 10.      | Placa comandă (switch)       | Nu se mai poate realiza, prin tastare, setarea dorită<br>Nu apar informații pe afișaj                                  |                       | Refacerea traseului<br>Înlocuirea plăcii         |
| 11.      | Placa electronică            | Apariția semnalului de eroare E0 în mod repetat<br>Orice altă funcționare anormală datorată plăcii electronice         |                       | Înlocuirea plăcii                                |
| 12.      | Transformator scânteie       | Transformator defect                                                                                                   |                       | Înlocuirea transformatorului                     |
| 13.      | Electrod aprindere /ionizare | Nu apare scânteia între electrod și aprinzător sau pierde scânteia datorită izolației deteriorate sau nu apare flacăra | E2                    | Reglarea distanței, Înlocuirea electrodului      |
| 14.      | Termostat supratemperatură   | Defect                                                                                                                 |                       | Înlocuirea termostatlui de supratemperatură      |
| 15.      | Senzor fum                   | Nu funcționează corespunzător                                                                                          | E5                    | Înlocuirea senzorului                            |
| 16.      | Ventilator                   | Defect                                                                                                                 | E5                    | Înlocuirea ventilatorului                        |
| 17.      | Presostat de aer             | Defect                                                                                                                 | E5                    | Înlocuirea presostatului de aer                  |

## RESPONSABILITĂȚI ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

### NEREGULI CE INTRĂ ÎN RESPONSABILITATEA FURNIZORULUI DE UTILITĂȚI

| Nr. crt. | Simptome                                                                                     | Cauze                                                                                        | Sistemul afectat               | Semnal eroare posibil | Mod de remediere                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| 1.       | Centrala nu funcționează, nu apare nici un semnal pe display                                 | - Lipsă tensiune de alimentare (circuitul electric necorespunzător, siguranța fuzibilă arsă) | Circuitul electric             |                       | Contactați furnizorul de energie electrică |
| 2.       | Centrala funcționează cu intermitențe și intră în avarie sau zgomote și vibrații în centrală | - Lipsă gaz sau presiunea nereglată la intrarea în centrală sau la ieșire (arzător)          | Circuitul de alimentare cu gaz | E2                    | Contactați furnizorul de combustibil       |
| 3.       | Funcționarea cu temperatura inconstantă pe apa menajeră.                                     | Presiunea prea mică pe apa menajeră (>1 bar)                                                 | Circuitul de apă menajeră      |                       | Contactați furnizorul de apă               |

### NEREGULI CE NU INTRĂ ÎN RESPONSABILITATEA PRODUCĂTORULUI

| Nr. crt. | Simptome                                                     | Cauze                                                                                                                                                                                                                                                        | Semnal eroare posibil | Mod de remediere                                                         |
|----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Centrala nu funcționează, nu apare nici un semnal pe display | Lipsă tensiune de alimentare, circuitul electric necorespunzător, siguranța fuzibilă arsă.                                                                                                                                                                   |                       | Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține |
| 2.       | Centrala pornește dar nu se aprinde flacăra                  | Robinetul de gaz este închis, presiunea de igniție este prea mică, regulatorul de presiune nu este reglat corespunzător, aerul e prezent în conducta de gaz, presiunea pe circuitul de termoficare este mai mică de 0,5 bar                                  | E2                    | Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține |
| 3.       | Flacăra se aprinde și apoi se stinge                         | S-au inversat faza cu nulul                                                                                                                                                                                                                                  | E2                    | Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține |
| 4.       | Caloriferele nu se încălzesc                                 | Butonul iarnă/vară este trecut pe vară, cazanul a fost reglat să funcționeze la o temperatură prea mică, termostatul de ambient este reglat la o temperatură prea mică, traseul de țevi printr-o zonă cu temperaturi sub 0 și a înghețat, aer în instalație. |                       | Utilizatorul contactează unitatea de service autorizată de care aparține |

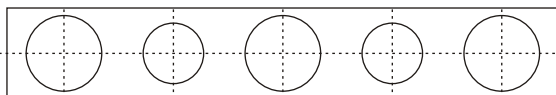
# SCHIȚE NECESARE MONTĂRII ȘI PUNERII ÎN FUNCȚIUNE

## Schița 1

Dispunerea racordurilor la centralele termice

murale, marca MOTAN

| RACORDUL                    | DIMENSIUNEA           |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Intrare apă menajeră     | 1/2" - filet exterior |
| 2. Ieșire apă menajeră      | 1/2" - filet exterior |
| 3. Tur încălzire centrală   | 3/4" - filet exterior |
| 4. Retur încălzire centrală | 3/4" - filet exterior |
| 5. Alimentare gaz           | 3/4" - filet exterior |



  
TUR  
TERMOFICARE

3

  
APĂ CALDĂ  
MENAJERĂ

2

  
ALIMENTARE  
COMBUSTIBIL

5

  
APĂ  
RECE

1

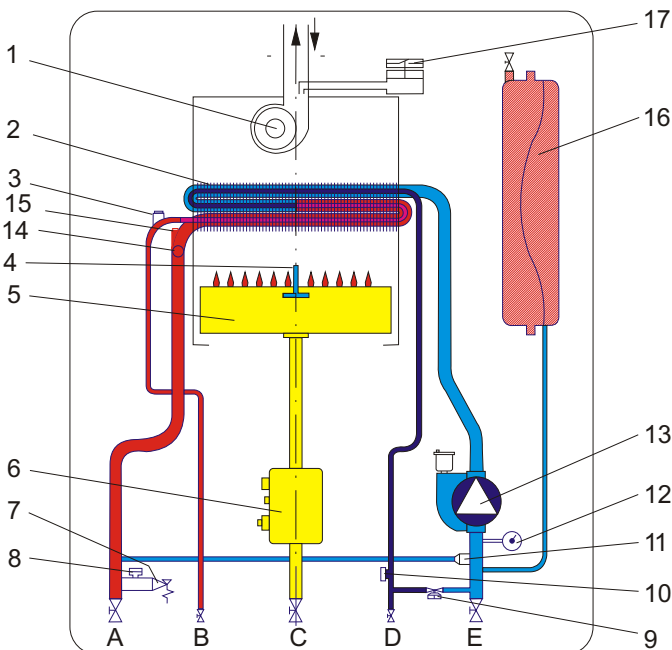
  
RETUR  
TERMOFICARE

4

# SCHIȚE NECESARE MONTĂRII ȘI PUNERII ÎN FUNCȚIUNE

## Schița 2

### Schema hidraulică a centralei termice murale cu tiraj forțat MOTAN KSTART C21 SPV 23 MEF



## LEGENDA

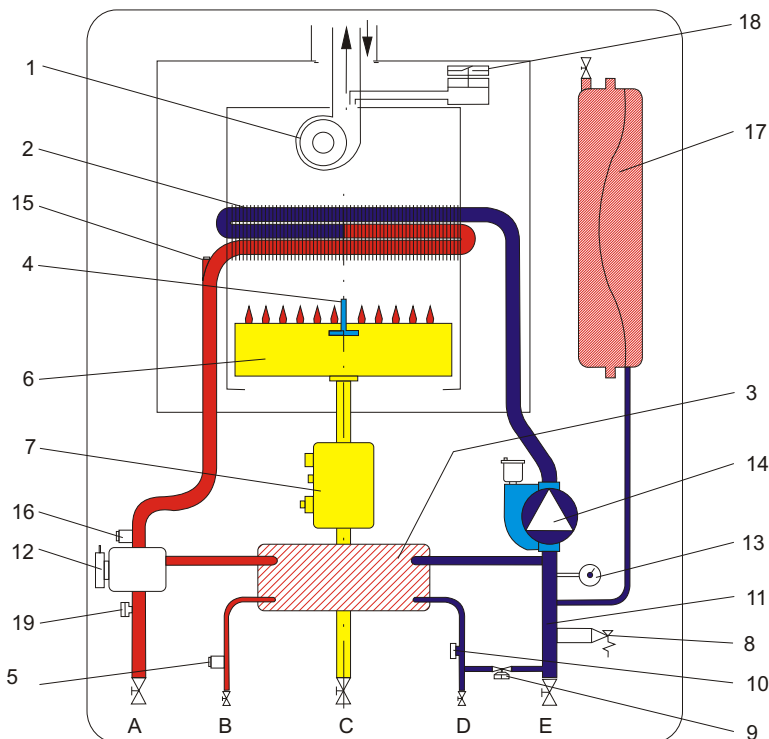
- 1 - Ventilator electric
- 2 - Schimbător de căldură bitermic
- 3 - Sondă de temperatură ptr. apa caldă
- 4 - Electrode de aprindere + ionizare
- 5 - Arzător
- 6 - Modulador gaz
- 7 - Supapa de siguranță 3 bari
- 8 - Presostat de presiune minimă
- 9 - Robinet de umplere
- 10 - Flowmetru pentru circuitul ACM
- 11 - By pass automat

- 12 - Manometru
- 13 - Pompa electrică cu dezaerator
- 14 - Termostat de supra - temperatură
- 15 - Sonda de temp. ptr. încălzire
- 16 - Vas de expansiune
- 17 - Presostat de aer
- A - Tur încălzire
- B - Ieșire apă caldă
- C - Intrare gaz
- D - Intrare apă rece
- E - Retur încălzire

# SCHIȚE NECESARE MONTĂRII ȘI PUNERII ÎN FUNCȚIUNE

## Schița 3

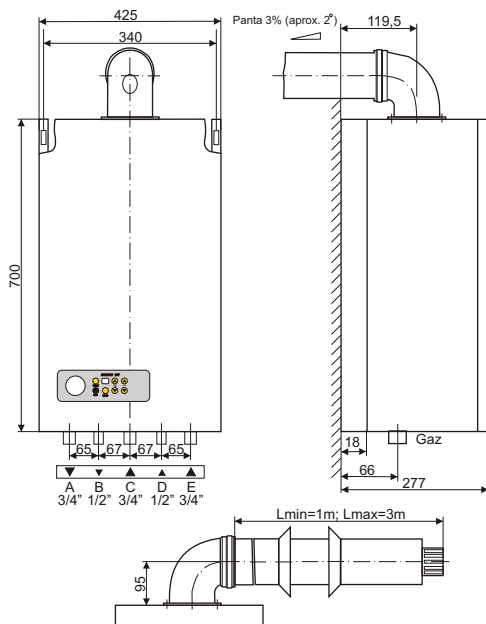
### Schema hidraulică a centralei termice murale cu tiraj forțat MOTAN KPLUS MT C22 SPV 23 MEF



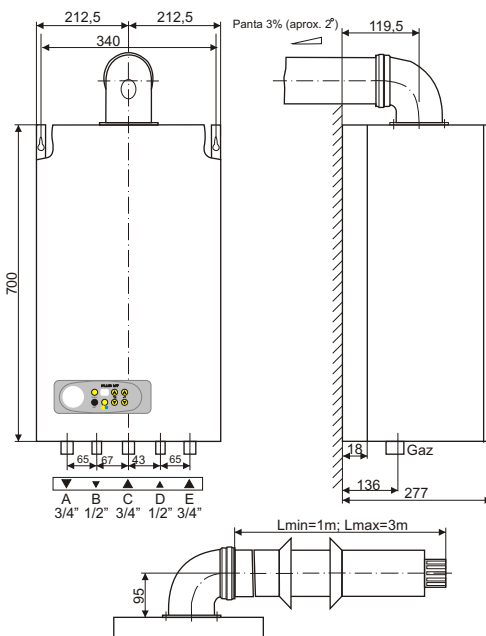
## LEGENDĂ

- |                                         |                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 - Ventilator electric                 | 13 - Manometru                           |
| 2 - Schimbător de căldură primar        | 14 - Pompa electrică cu dezaerator       |
| 3 - Schimbător de căldură secundar      | 15 - Termostat de supra - temperatură    |
| 4 - Electrode de aprindere + ionizare   | 16 - Sonda de temperatură ptr. încălzire |
| 5 - Sondă de temperatură ptr. apă caldă | 17 - Vas de expansiune                   |
| 6 - Arzător                             | 18 - Presostat de aer                    |
| 7 - Modulator gaz                       | 19 - Presostat de presiune minimă apă    |
| 8 - Supapă de siguranță 3 bari          |                                          |
| 9 - Robinet de umplere                  | A - Tur încălzire                        |
| 10 - Flowmetru ptr. circuitul sanitar   | B - leșire apă caldă                     |
| 11 - By pass automat                    | C - Intraie gaz                          |
| 12 - Vana cu 3 căi                      | D - Intraie apă rece                     |
|                                         | E - Retur încălzire                      |

## SCHIȚE NECESARE MONTĂRII ȘI PUNERII ÎN FUNCȚIUNE

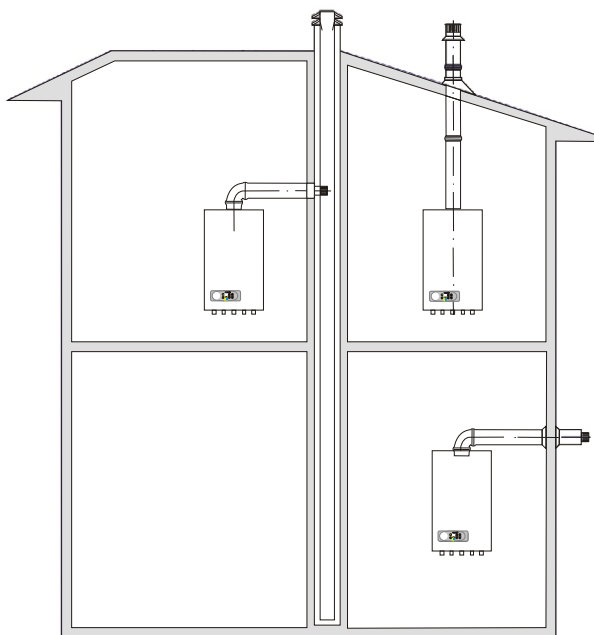


**Schița 4**  
**Schema de realizare a**  
**racordărilor pentru centrala**  
**termică murală cu tiraj**  
**forțat MOTAN KSTART**  
**C21 SPV 23 MEF**

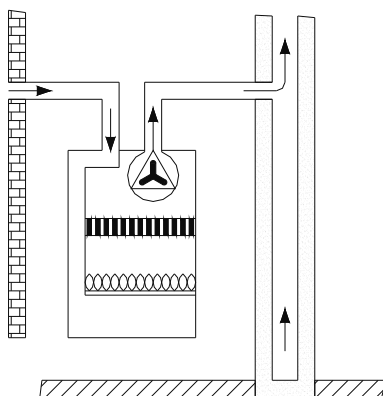


**Schița 5**  
**Schema de realizare a**  
**racordărilor pentru centrala**  
**termică murală cu tiraj forțat**  
**MOTAN KPLUS**  
**C22 SPV 23 MEF**

## SCHIȚE NECESARE MONTĂRII ȘI PUNERII ÎN FUNCȚIUNE



**Schița 6**  
**Tipuri de**  
**configurații pentru montaj**  
**pentru centrala termică**  
**murală cu tiraj forțat**  
**C21 SPV 23 MEF și**  
**C22 SPV 23 MEF**



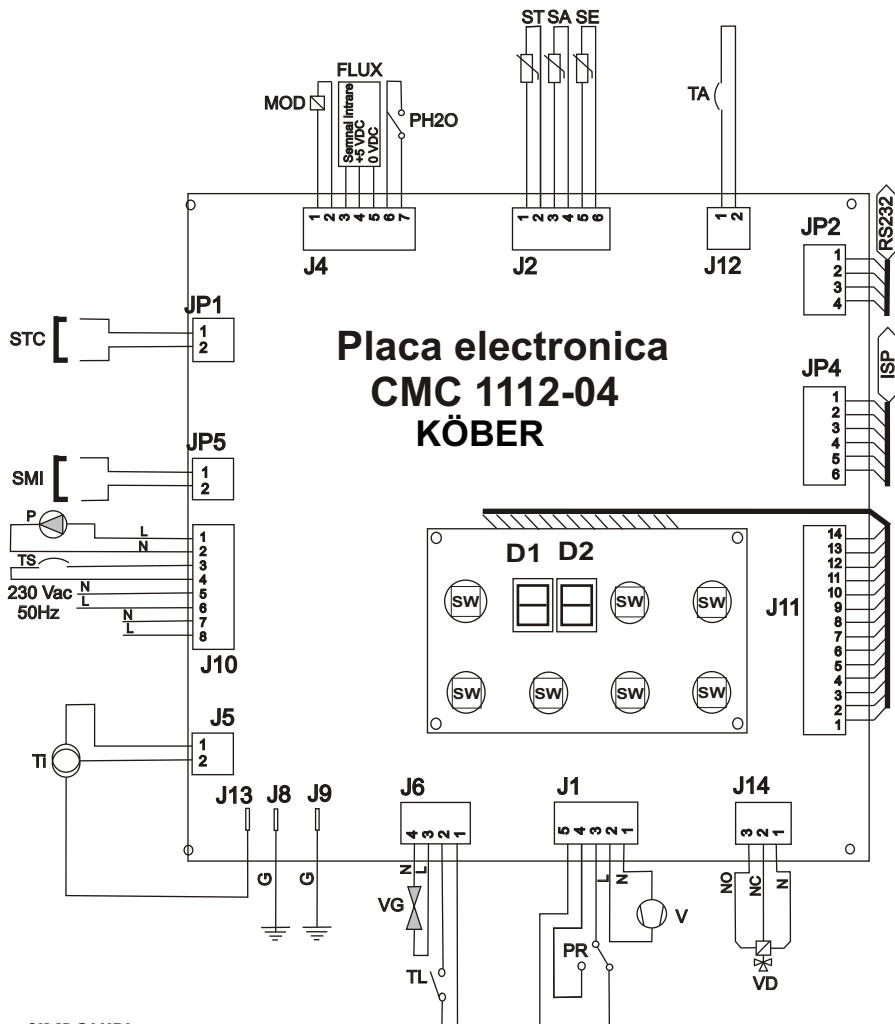
**Schița 7**  
**Evacuarea gazelor arse**  
**prin cosul de fum singur**  
**sau integrat în clădire,**  
**aspirare aer prin peretele**  
**extern pentru centrala**  
**termică murală cu tiraj forțat**  
**C21 SPV 23 MEF și**  
**C22 SPV 23 MEF**



# SCHIȚE NECESARE MONTĂRII ȘI PUNERII ÎN FUNCȚIUNE

## Schița 8

Schema electrică pentru  
centralele termice murale  
MOTAN KSTART C21SPV 23 MEF și  
MOTAN KPLUS C22 SPV 23 MEF



### SIMBOLURI

P - pompa  
TS - termostat siguranta  
N - nul alimentare  
L - faza alimentare  
G - nul protectie (impamantare)  
TI - transformator ignitie  
VG - vana de gaz  
TL - termostat supratemperatura

PR - presostat de aer  
V - ventilator  
VD - vana cu trei cai  
D1 - D2 - digiti indicatori  
SW - taste  
ISP - interfata ISP  
TA - termostat de ambient

ST - senzor temperatura circuit termoficare  
SA - senzor temperatura circuit ACM  
SE - senzor temperatura extern  
PH20 - senzor presiune apa circuit termoficare  
FLUX - senzor de flux pe circuitul de ACM  
MOD - modulare flacara

RS232 - interfata comunicare seriala RS232