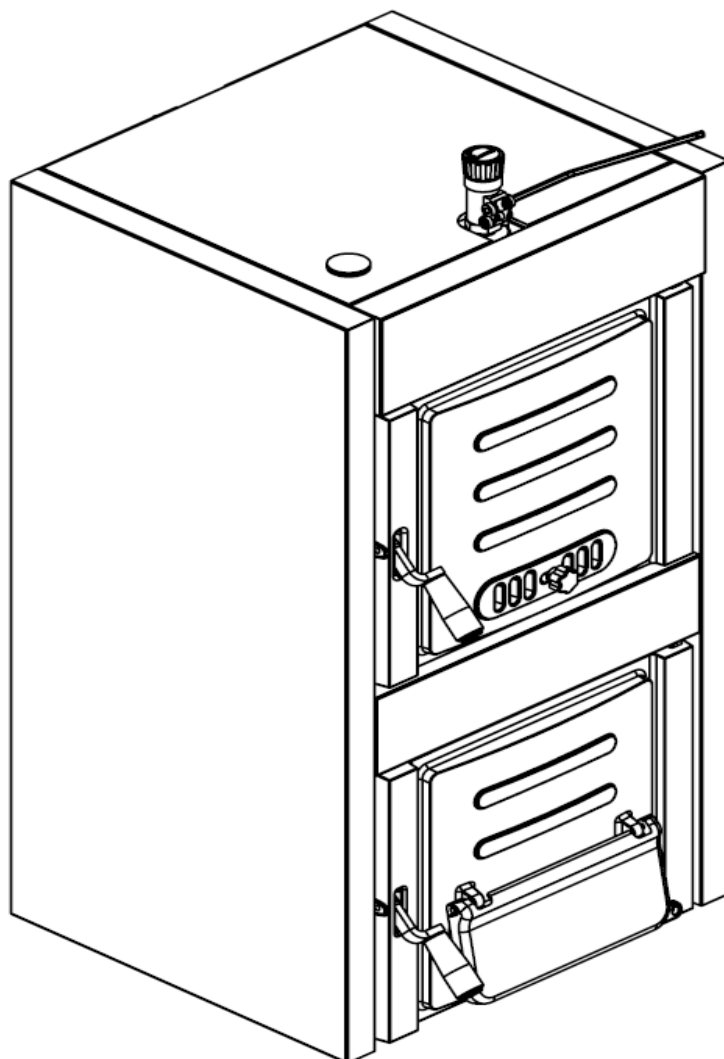


# MANUAL DE PUNERE ÎN FUNCȚIUNE, UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE, CERTIFICAT DE GARANȚIE

## CAZANE DIN FONTĂ PE COMBUSTIBIL SOLID GOBE SOLITERM

MODELELE ST3 - ST8



Vă mulțumim că ați ales cazanul din fontă **GOBE SOLITHERM** pe combustibil solid . Vă rugăm să studiați atent prezentul manual înainte de instalarea și utilizarea cazanului Dvs., și păstrați-l pe toată durata de utilizare a cazanului. Nu atingeți și nu interveniți la alte componente ale produsului decât la cele la care acesta este permis. Lucrările de instalare, întreținere și reparare necesită personal calificat. Aceste instrucțiuni și prescripții trebuie luate în considerare la instalarea cazanului, și la alegerea încăperii corespunzătoare acestuia, precum și la proiectarea instalației de încălzire și a coșului.

GOBE SOLITHERM este un cazan din fontă, pentru combustibil solid, cu două căi de fum orizontale. Este destinat pentru sisteme de încălzire cu apă caldă, și nu se poate utiliza pentru alimentare cu apă caldă (ACM), în mod direct.

Datorită volumului mare al camerei de ardere, cazanul GOBE SOLITHERM permite încărcarea unei cantități mari de combustibil. Canalele de fum fiind de secțiune mare, asigură o suprafață mare de schimb de căldură, ceea ce duce la un transfer de energie de eficiență ridicată, realizându-se economie de combustibil. Datorită grătarului cu apă, cazanul poate menține temperatura turului la temperatură corespunzătoare până la arderea întregii cantități de combustibil din camera de ardere. Cazanul este executat din elemente schimbabile din fontă cenușie conform EN GJL-200. Astfel datorită rezistenței ridicate la coroziune a fontei se asigură o durată lungă de viață a cazanului în exploatare.

Datorită canalelor largi de apă din interiorul cazanului, și dimensiunilor optime ale racordurilor tur-retur, cazanul GOBE SOLITHERM poate fi utilizat atât în sisteme cu circulație naturală, cât și în cele cu circulație forțată. Se pot utiliza diferiți combustibili solizi, ai căror tipuri se vor specifica în acest manual. Deoarece puterile calorice ale diferiților combustibili sunt diferite, puterea cazanului va fi diferită funcție de tipul de combustibil utilizat, între anumite valori (maxim și minim) specificate.

#### Condiții de livrare

Cazanul GOBE SOLITHERM este livrat ambalat într-o singură cutie din lemn sau carton.

În interiorul cazanului se livrează: regulator de tiraj, termometru, perie de curățat, vâtrai, mănere ușă față, și manualul. Fiecare cazan este supus probei de presiune în fabrică.

**Accesorii opționale:** kitul schimbătorului de căldură de siguranță se livrează la comandă specială. Acest kit conține un schimbător de căldură din țeavă de cupru pentru prevenirea supraîncălzirii apei din cazan, o supapă de descărcare termică activată la creșterea excesivă a temperaturii apei din cazan, și accesorii auxiliare pentru montare.

Atât în cazul sistemelor hidraulice deschise cât și în cazul celor închise (sub presiune), acest kit de schimbător de căldură de siguranță se va monta în sistem, pentru a satisface prescripțiile Standardelor Europene referitoare la acest produs, precum și pentru siguranța întregului sistem de încălzire împreună cu cazanul.

#### Prescripții de securitate



Vă rugăm să urmați instrucțiunile la instalarea și utilizarea cazanului **GOBE SOLITHERM**:

Cazanul **GOBE SOLITHERM** trebuie racordat la un coș adecvat, construit conform instrucțiunilor date în acest manual, și conform prescripțiilor standardelor locale în vigoare. Coșul trebuie să poată asigura tirajul corespunzător modelului cazanului. În cazan nu se poate face foc până când acesta nu este racordat la coș, și până când nu este asigurat tirajul necesar arderii. Orice instalație electrică neregulamentară din centrala termică trebuie înlocuită.

Întotdeauna trebuie asigurat suficient aer proaspăt în încăperea cazanului. Vezi instrucțiunile referitoare la amenajarea centralei termice.

Nu instalați cazanul în spații utilizate sau locuite de oameni, sau care au deschidere directă spre camere de zi (livinguri).

Cazanul trebuie instalat în sistem deschis, exceptând cazurile în care sistemul este echipat cu un kit de schimbător de căldură de siguranță, conform instrucțiunilor din prezentul manual.

În nici un caz nu umpleți sistemul supraîncălzit cu apă rece. Acesta poate duce la apariția unor zgomote în sistem, și/sau la deteriorarea corpului cazanului. Nu goliți apa din sistemul hidraulic, decât la întreținere, sau când apare riscul de îngheț. Nu țineți ușile frontale deschise în timp ce focul arde. Dacă se utilizează ventilator, niciodată nu deschideți vreo ușă a cazanului înainte de a opri ventilatorul.

Sistemul de încălzire trebuie proiectat astfel încât acesta să poată asigura o valoare de debit a agentului termic adecvat puterii cazanului, la diferența de temperatură dintre tur și retur de cel mult 20 °C. Nivelul apei din sistem trebuie verificat regulat, și orice pierdere trebuie completată, evitând să se facă reumpleri prea des, deoarece completările frecvente pot cauza apariția depunerilor de calcar în canalele de apă a cazanului, care pot duce la supraîncălziri locale, și la avarierea corpului cazanului.

Asigurați-vă că instalatorul Dvs. urmează recomandările date în continuare în prezentul manual, pentru a proteja instalația (veche sau nouă) de depunerile de calcar. Astfel, dacă sistemul este vechi, acesta va trebui spălat și curățat de impurități înainte de a fi montat cazanul.

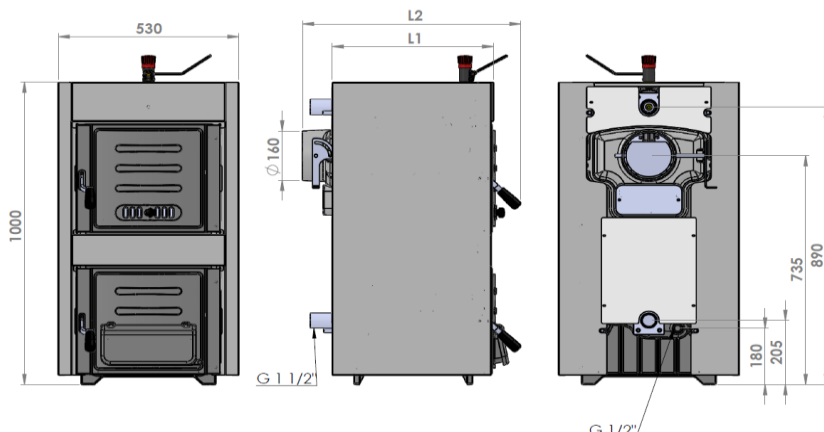
Cazanul se poate instala direct pe o pardoseală netedă, neinflamabilă. Este recomandat, ca înălțimea plintei să fie de

## DATE TEHNICE

| Model                                |          | Solterm 3 ST<br>3S  | Solterm 4<br>ST 4S | Solterm 5 ST<br>5S | Solterm 6 ST<br>5S | Solterm 7 ST<br>7S | Solterm 8 ST<br>8S |             |
|--------------------------------------|----------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| Număr elemente                       |          | 3                   | 4                  | 5                  | 6                  | 7                  | 8                  |             |
| Combustibil                          |          | Lemn, cărbune       |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Putere (cărbune)                     | kW       | 17                  | 27                 | 34                 | 41                 | 48                 | 56                 |             |
| Putere (lemn)                        | kW       | 15                  | 23                 | 30                 | 36                 | 43                 | 51                 |             |
| Eficiență                            | %        | 73,7                | 75,1               | 76                 | 76,7               | 77,3               | 77,8               |             |
| Masa netă                            | kg       | 178                 | 213                | 248                | 283                | 318                | 353                |             |
| Conținut apă                         | l        | 17                  | 22                 | 27                 | 32                 | 37                 | 42                 |             |
| Nivel maxim de încărcare combustibil |          | 35                  |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Căi de fum                           |          | Două căi orizontale |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Tiraj necesar la coș                 |          | Pa                  | 10 - 22            | 11 - 25            | 12 - 26            | 13 - 27            | 14 - 28            | 15 - 29     |
|                                      |          | mbar                | 0.10 - 0.22        | 0.11 - 0.25        | 0.12 - 0.26        | 0.13 - 0.27        | 0.14 - 0.28        | 0.15 - 0.29 |
| Dimensiunile camerei                 | Înălțime | 425                 |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| de ardere:                           | Lățime   | 315                 |                    |                    |                    |                    |                    |             |
|                                      | Lungime  | 220                 | 320                | 420                | 520                | 620                | 720                |             |
| Dimens. ușă de încărcare combustibil |          | 322 x 318           |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Domeniu de temperatură               |          | de la 30 la 90      |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Temperatura maximă de funcționare    |          | 100                 |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Temperatura minimă retur             |          | 50 (recomandat)     |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Presiune maximă de funcționare       |          | 4                   |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Dimensiune racord tur / retur        |          | 1 1/2               |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Dimensiune racord umplere / golire   |          | 1/2                 |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Lungime L1                           | mm       | 378                 | 478                | 578                | 678                | 778                | 878                |             |
| Lungime L2                           | mm       | 562                 | 662                | 762                | 862                | 962                | 1062               |             |
| Diametru racord la coș               |          | 160                 |                    |                    |                    |                    |                    |             |

| Tip combustibil                    |       | Lemne                         |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|-------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Încărcătură maximă                 | kg    | 10                            | 14   | 18   | 22   | 26   | 30   |
| Perioada de combustie la înc. max. |       | de la 3 la 5                  |      |      |      |      |      |
| Caracteristici                     |       | Umiditate maximă 20%          |      |      |      |      |      |
|                                    |       | Secțiune maximă 10 x 10 cm    |      |      |      |      |      |
|                                    |       | Putere calorică 17 - 20 MJ/kg |      |      |      |      |      |
| Debit masic gaze de ardere         | g / s | 9,0                           | 13,0 | 18,0 | 21,5 | 26,0 | 31,5 |

| Tip combustibil                    |       | Cărbune                       |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|-------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| Încărcătură maximă                 | kg    | 13                            | 18   | 23   | 28   | 33   | 38   |
| Perioada de combustie la înc. max. |       | de la 5 la 8                  |      |      |      |      |      |
| Caracteristici                     |       | Umiditate maximă 15%          |      |      |      |      |      |
|                                    |       | Granulație de la 30 la 60 mm  |      |      |      |      |      |
|                                    |       | Putere calorică 26 - 30 MJ/kg |      |      |      |      |      |
| Debit masic gaze de ardere         | g / s | 13,0                          | 20,8 | 26,0 | 31,5 | 37,0 | 43,0 |



## INSTALARE

### Manipularea produsului

Cazanul GOBE SOLITERM este un produs greu, și transportul la locul instalării trebuie făcut cu mare atenție. Masa totală a cazanului este indicată în capitolul cu date tehnice. Echipamentul cu care se va transporta cazanul, trebuie să fie capabil să suporte greutatea acestuia.

### Alegerea centralei termice

**Cazanul trebuie instalat într-o încăpere separată (centrală termică), special amenajată în acest scop.**

Centrala termică trebuie să fie de mărime corespunzătoare pentru a permite instalarea, utilizarea, și întreținerea corespunzătoare a cazanului. Trebuie asigurat suficient aer proaspăt pentru ardere, iar coșul trebuie să poată asigura tirajul corespunzător modelului cazanului, construit conform instrucțiunilor date în acest manual, și prescripțiilor standardelor referitoare în vigoare. Nu este permisă instalarea cazanului în spații deschise sau balcoane, ori în spații locuite de oameni ca: bucătărie, cameră de zi, baie, dormitor, sau în spații în care se depozitează materiale explozive sau inflamabile.

Trebuie asigurată încăperii guri de ventilare. O gură de evacuare al aerului viciat, la maximum 40 cm sub nivelul tavanului, și o gură de aer proaspăt la maximum 50 cm deasupra nivelului pardoselii. Aceste guri de ventilare trebuie să fie neobturabile. Gura superioară trebuie să fie de cel puțin 40x40 cm, iar cea inferioară de cel puțin 30x30 cm.

Toate circuitele hidraulice și electrice trebuie executate de personal calificat, conform prescripțiilor standardelor referitoare în vigoare.

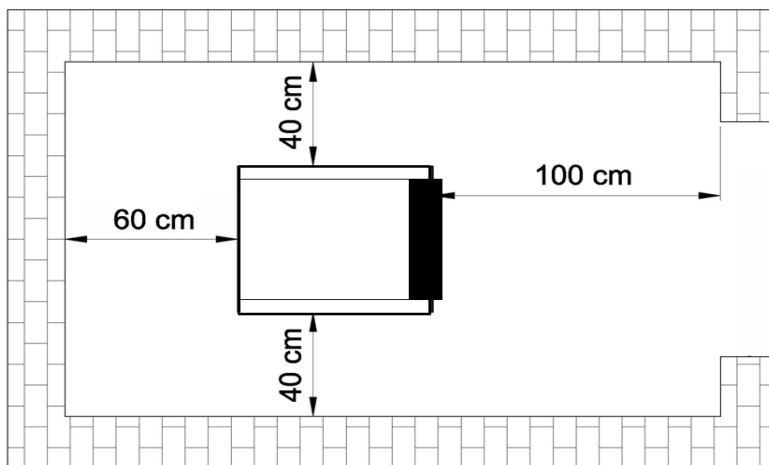
Depozitarea combustibilului este permisă la o distanță de cel puțin 800 mm de cazan. Se recomandă ca depozitarea combustibilului să se facă în altă încăpere.

Cazanul trebuie instalat pe o plintă confecționată din material neinflamabil, de dimensiuni minime recomandate conform tabelului de mai jos:

| Model                | ST 3 | ST 4 | ST 5 | ST 6 | ST 7 | ST 8 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Înălțime plintă (mm) | 50   |      |      |      |      |      |
| Lățime plintă (mm)   | 550  |      |      |      |      |      |
| Lungime plintă (mm)  | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  |

### Spațiu liber în jurul cazanului

În jurul cazanului trebuie asigurat spațiul liber de dimensiunile minime arătate în figura de mai jos:



### Pompa de circulație

Sunt recomandate sistemele cu circulație forțată, utilizând pompe de circulație adecvate sistemului respectiv. Pentru dimensionarea pompei de circulație trebuie luate în considerare atât pierderile de presiune din cazan specificate în capitolul cu date tehnice, cât și cele din celelalte componente din circuitul hidraulic. În schemele de sisteme date în acest manual se dau pozițiile corecte a pompelor în circuitul hidraulic.



Cazanul Dvs. nu va porni sau opri pompa în mod automat. Din acest motiv va trebui menținută pompa pornită când temperatura apei din cazan este peste temperatura din ramura retur, sau în camera de ardere este foc. Nu opriți niciodată pompa de circulație până când focul nu este complet stins.

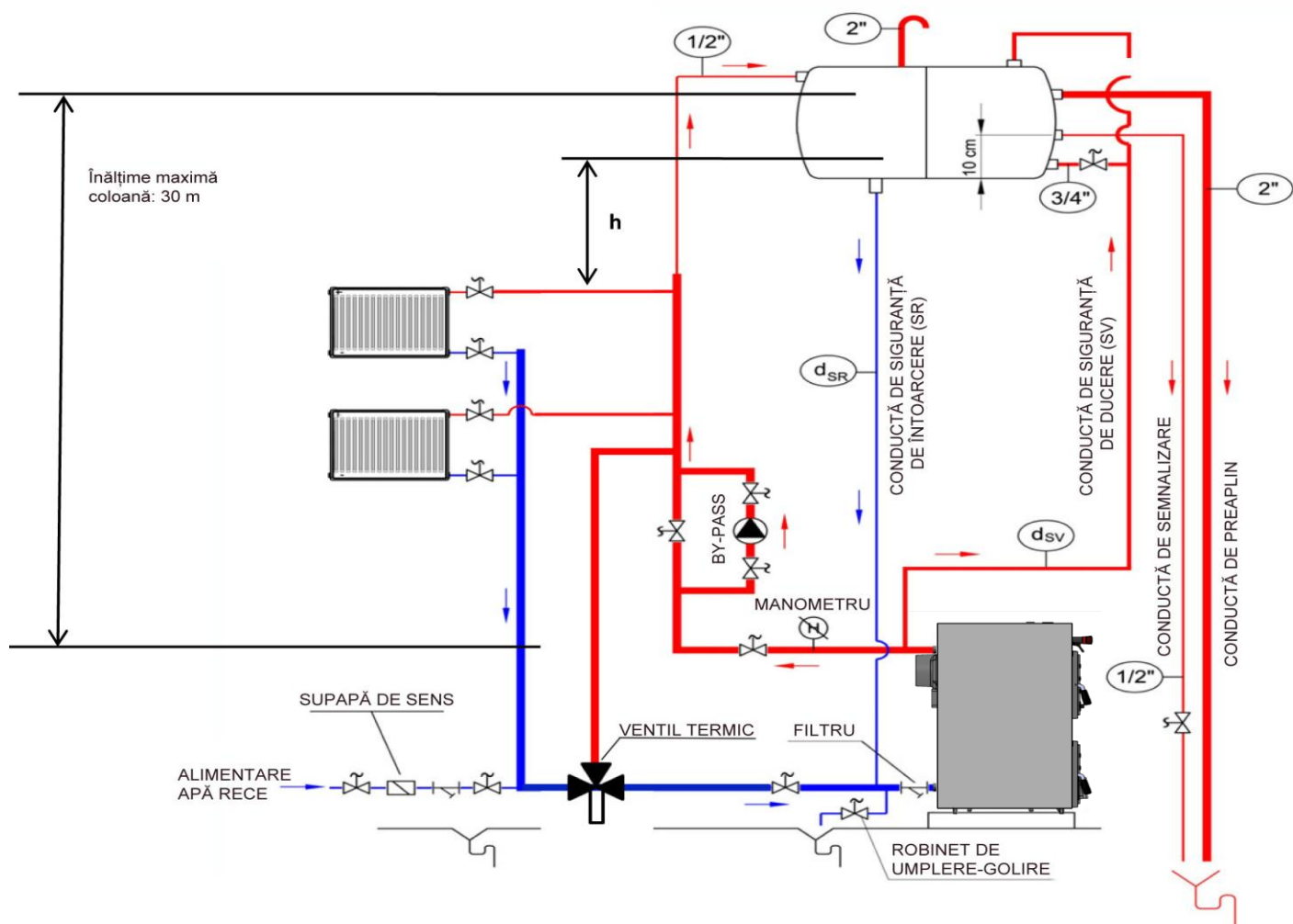


Nu permiteți să crească brusc temperatura apei din cazan la valori ridicate, lăsând pompa de circulație oprită. În acest caz, apa rece care intră în cazan poate provoca avariarea cazanului.

## Circuite hidraulice

### Sistem cu circuit deschis

Cazanul GOBE SOLITERM este recomandat să fie instalat în sistem cu vas de expansiune deschis, conform schemei de mai jos. Pompa de circulație se poate instala pe ramura turului, sau pe cea a returului instalației.



Vasul de expansiune deschis trebuie instalat la cel mai înalt nivel al sistemului. Nu se montează robinete de izolare nici pe turul, nici pe returul conductelor de siguranță între cazan și vasul de expansiune. Conductele de siguranță trebuie racordate la ramura de tur și retur a cazanului, cât mai aproape posibil de cazan, și urmând cea mai scurtă cale verticală posibilă până la vasul de expansiune.

Dacă pompa de circulație se montează pe ramura retur, iar înălțimea de pompare la turația maximă a pompei este „h”, distanța „h” dată în schema de mai sus trebuie asigurată (h fiind distanța pe verticală dintre nivelul superior al radiatorului de la cel mai înalt nivel al sistemului, și nivelul inferior al vasului de expansiune). Dacă distanța „h” nu este asigurată în sistem, va apare aspirație de aer la radiatoarele de la nivelul cel mai înalt din sistem. În acest caz, pompa va trebui montată pe ramura turului.

Pe turul sistemului trebuie montat un manometru, pentru a putea urmări nivelul de presiune, și pentru a verifica dacă există scurgeri. Manometrul se achiziționează separat, și se montează la nivelul racordului turului cazanului.

Între racordurile de aspirație și refulare a pompei de circulație trebuie montat un by-pass, pentru a se putea asigura un debit maxim de apă în cazul opririi accidentale a pompei de circulație sau în caz de pană de curent, în timp ce în cazan arde focul.



Schimbătorul de căldură de siguranță care este opțional, este foarte recomandat chiar și în cazul sistemelor deschise, pentru a proteja cazanul și sistemul de supraîncălziri. Pentru instrucțiunile de instalare ale acestui kit, consultați capitolul următor.

Când temperatura apei din sistem este relativ scăzută (de exemplu înainte de stingerea focului), este normal, ca vaporii de apă din gazele de ardere să se condenseze. Condensarea de obicei nu cauzează probleme cazanului, cum procesul este oprit odată cu reîncălzirea acestuia. Totuși, nu este permisă funcționarea cazanului în permanent regim de condensare. Când deschideți ușa de alimentare a cazanului, și pereții camerei de ardere sunt umezi, acest lucru înseamnă că vaporii de apă din gazele de ardere se condensează în cazan. Fenomenul de condensare continuu, nu numai că duce la crearea depunerilor masive pe suprafețele camerei de ardere, dar influențează negativ și durata de viață a cazanului. Vă recomandăm să aplicați una din următoarele două soluții pentru a controla fenomenul de condensare din cazan:

1. Montați o vană de amestec cu trei căi termostatică între ramura turului și returului sistemului, cum se arată în schema de mai sus. Vana cu trei căi este de preferat a se regla la 40 °C. Astfel, agentul termic va circula direct între tur și retur, până când temperatura returului va atinge temperatura de 40 °C.

2. Puteți controla funcționarea pompei de circulație prin intermediul unui termostat de contact montat pe turul sau returul cazanului. Dacă termostatul este montat pe ramura retur, va trebui reglat la 40 °C, iar dacă se va monta pe tur, se va seta la 55 - 60 °C. Astfel pompa nu va porni până când temperatura apei nu va crește până la valoarea setată, iar temperatura apei din cazan va crește mai rapid, reducându-se la minim durata funcționării în regim de condensare.

### Dimensionarea vasului de expansiune deschis

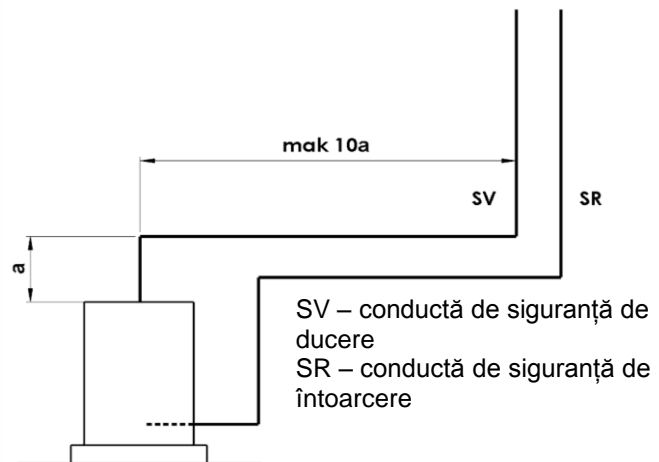
Vasul de expansiune deschis, protejează sistemul hidraulic contra supraîncălzirii, asigurând volumul necesar pentru dilatarea apei, și păstrează presiunea constantă. Vasul de expansiune poate fi de formă paralelipipedică sau cilindrică, în poziție orizontală sau verticală. Conductele de siguranță între cazan și vasul de expansiune, trebuie montate cu pantă ascendentă spre vasul de expansiune. Schema alăturată arată distanțele maxime pe direcție verticală între conductele de siguranță și cazan:

Volumul vasului de expansiune este ușor de calculat având în vedere volumul total de apă din întregul sistem. Notând cu  $V_s$  volumul total de apă din întregul sistem, volumul vasului de expansiune trebuie să fie:

$$V_g = 8 \times V_s / 100 \text{ [ l ]}$$

Volumul vasului de expansiune se poate calcula și pe cale mai practică (simplificată), cu ajutorul puterii nominale a cazanului ( $Q_k$ ) exprimat în kW. Astfel volumul vasului de expansiune va trebui să fie:

$$V_g = 2,15 \times Q_k \text{ [ l ]}$$



### Dimensionarea conductelor de siguranță dintre cazan și vasul de expansiune deschis

$$\text{Diametrul conductei de siguranță de ducere: } d_{SV} = 15 + 1,5 \cdot \sqrt{Q_k} \text{ [ mm ]}$$

$$\text{Diametrul conductei de siguranță de întoarcere: } d_{SR} = 15 + \sqrt{Q_k} \text{ [ mm ]}$$

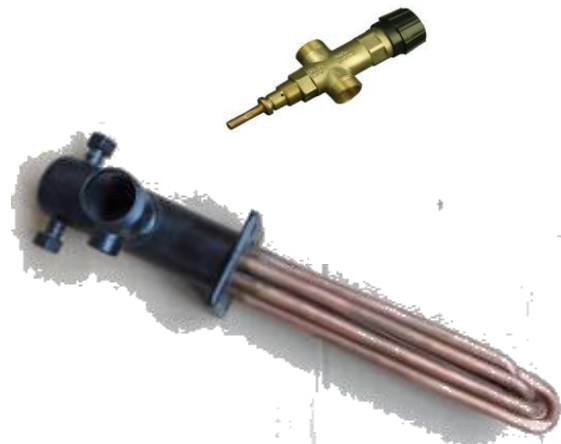
Unde  $Q_k$  este puterea nominală a cazanului în kW.

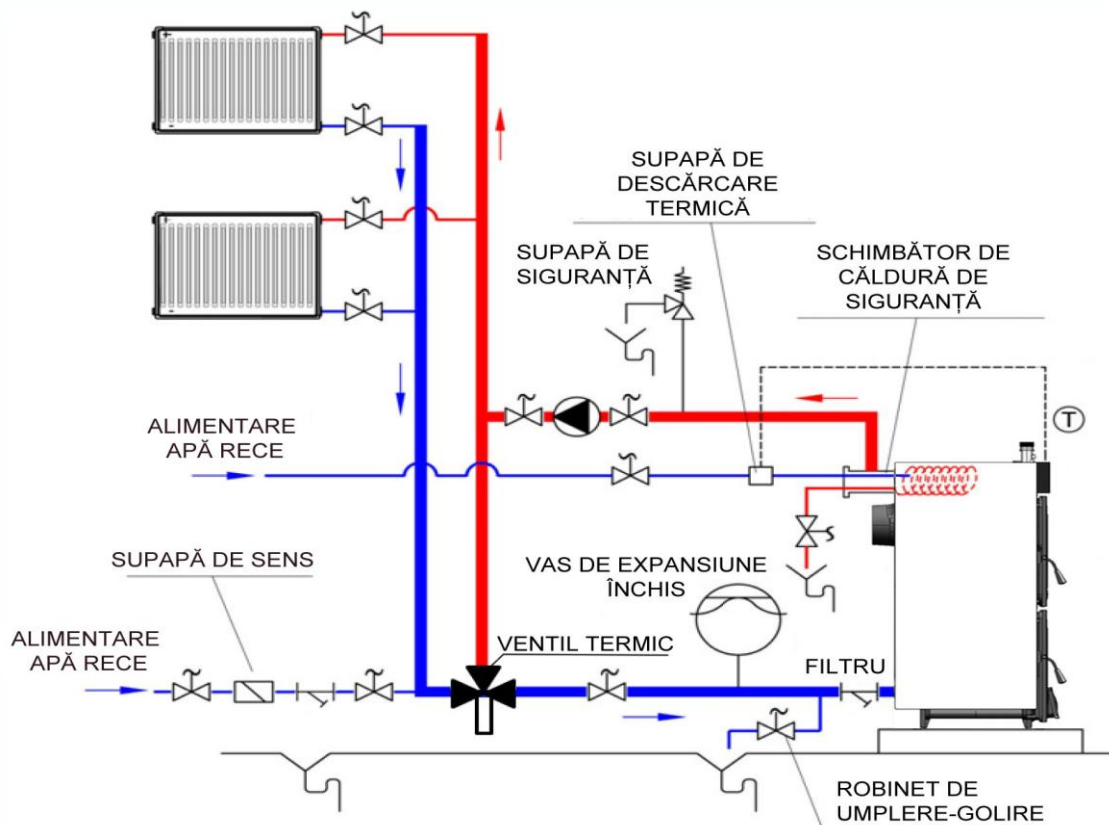
### Sistem cu circuit închis (sub presiune)

Cazanul GOBE SOLITERM poate fi instalat în sistem de încălzire închis, dacă se montează kitul schimbător de căldură de siguranță în sistem, care este accesoriu livrat separat, la cerere.

Kitul schimbătorului de căldură de siguranță este compus din:

1. Schimbător de căldură de siguranță (serpentină din cupru asamblat cu racordul supapei)
2. Supapă de descărcare termică
3. Fitinguri auxiliare



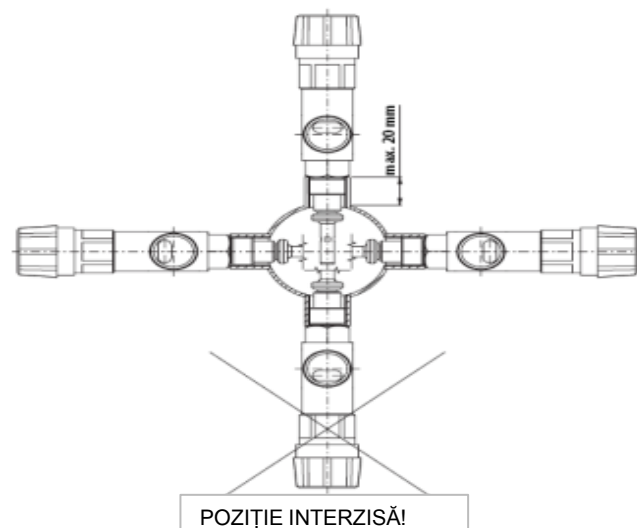


Montarea kitului schimbătorului de căldură de siguranță:

1. Îndepărtați racordul turului de 1 1/2" de pe partea posterioară a cazanului.
2. Montați schimbătorul de căldură de siguranță în locul din partea posterioară a cazanului.
3. Racordați ramura tur al sistemului de încălzire la racordul schimbătorului de căldură de siguranță poziționată în sus.
4. Racordați supapa de descărcare termică la ștuțul de 1/2" al schimbătorului de căldură de siguranță.
5. Racordați tubul flexibil livrat în kit, între ieșirea supapei de descărcare termică, și unul din ștuțurile schimbătorului de căldură de siguranță respectând sensul de curgere imprimat pe corpul supapei.

Racordați ștuțul de intrare a supapei de descărcare termică la rețeaua de alimentare cu apă,

6. Racordați la canalizare celălalt ștuț al schimbătorului de căldură de siguranță
7. În figura alăturată se arată pozițiile corespunzătoare pentru montarea supapei de descărcare termică.



Dacă temperatura apei din cazan depășește 95 °C, termostatul supapei de descărcare termică, permite intrarea apei reci din rețeaua de apă în serpentina schimbătorului de căldură de siguranță. Serpentina cu apă rece va reduce temperatura apei din cazan. Când temperatura apei scade sub valoarea de siguranță, supapa de descărcare termică închizându-se, oprește circulația apei reci din rețea, iar cazanul va reveni la funcționare normală.

Robinetul de la racordul rețelei de apă va trebui ținut mereu deschis.

Cazanul GOBE SOLITERM se poate utiliza doar cu kitul schimbătorului de căldură de siguranță care a fost încercat și aprobat pentru toate modelele GOBE SOLITERM.



Apa rece nu se va introduce niciodată direct în cazan în scopul răcirii apei în caz de supraîncălzire, pentru că astfel se poate avaria cazanul. Procedând în acest mod, scoateți cazanul din garanție.



### Gradul de umplere cu apă al sistemului

La prima umplere cu apă a sistemului, pe cadranul manometrului se marchează poziția indicatorului ce arată valoarea de nivel de apă (presiune) minim din sistem atât în cazul sistemului deschis, cât și la sistemul închis. Poziția indicatorului manometrului se verifică zilnic, și se adaugă apă dacă indicatorul a coborât sub valoarea marcată.

Cu ocazia primei umpleri, oxigenul trebuie golit complet din sistem. În general, oxidația nu prezintă probleme, dacă toate măsurile sunt respectate la prima umplere.

Oxidația se produce din cauza completării sistemului cu apă proaspătă în timpul funcționării cazanului. Cauzele principale sunt următoarele:

1. În cazul sistemelor deschise, apa din vasul de expansiune fiind în contact direct cu atmosfera, oxigenul intră în sistem. Din acest motiv sunt foarte importante: dimensiunile, poziția în sistem, racordurile spre și de la vasul de expansiune deschis, și din acest motiv trebuie respectate cu strictețe instrucțiunile date în prezentul manual referitoare la acestea. Sistemul închis, sub presiune în consecință este mult mai protejat contra coroziunii, aceste fiind de preferat, însă trebuie utilizat kitul schimbător de căldură de siguranță în sistem.

2. La punctele de scurgere (scăpare) ale sistemului poate avea loc absorbție de oxigen (aer) din exterior în apa din sistem. Din acest motiv este necesar ca presiunea minimă din sistem să fie superioară presiunii atmosferice. Și din acest motiv este necesară verificarea periodică a nivelului de presiune din sistem.

Prevederi pentru instalații noi:

Sistemul trebuie dimensionat și proiectat în așa fel încât completările necesare cu apă ale sistemului să fie minime. Asigurați-vă că nici o componentă a sistemului nu permite difuzia gazelor. Apa cu care se umple sau se completează sistemul va trebui filtrată în toate cazurile (utilizând filtru cu sită din material sintetic sau metalic, având ochi de cel mult 50  $\mu\text{m}$ ), pentru a preveni depunerile de nămol care ar declanșa procesul coroziv. Presiunea minimă în sistemele închise trebuie menținută permanent peste presiunea atmosferică.

Prevederi pentru cazan nou montat în instalație veche

1. Dacă sistemul vechi este un sistem deschis, acesta se poate transforma într-unul închis, respectând toate măsurile de securitate necesare.
2. Sistemul vechi se va curăți (prin spălare) de toate depunerile de pe suprafețe.
3. Se va monta un aerisitor manual la cel mai înalt punct al sistemului.

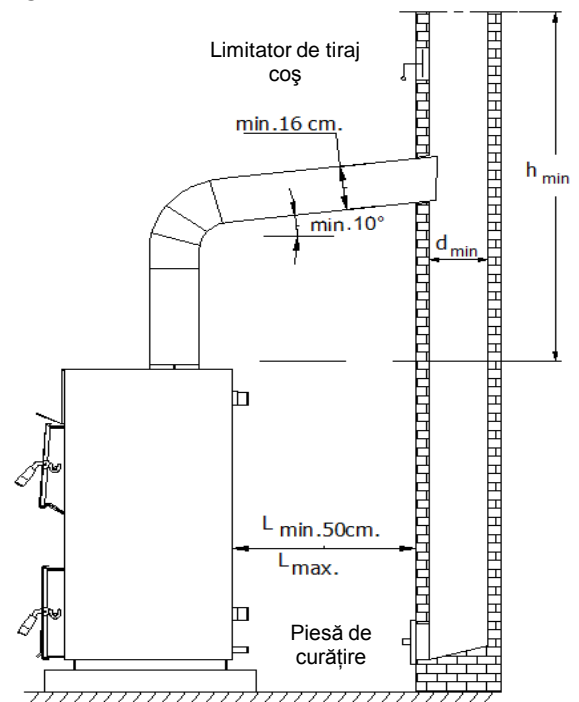
### Racordul la coș

Cazanul GOBE SOLITERM trebuie racordat la un coș separat, care va trebui să asigure minimul de tiraj necesar. Canalul de fum dintre cazan și coș trebuie izolat utilizând vată minerală. Acest canal de fum, precum și coșul trebuie executat din oțel sau alt material care rezistă la temperaturi de cca. 400 °C.

Toate conexiunile ale canalului de fum trebuie etanșate pentru a se asigura o ardere bună și eficiență ridicată. Canalul de fum trebuie să urmeze cea mai scurtă cale până la coș, conform schemei alăturate. Porțiunile orizontale și componentele care ar putea cauza pierderi de presiune (ex. coturi) trebuie evitate.

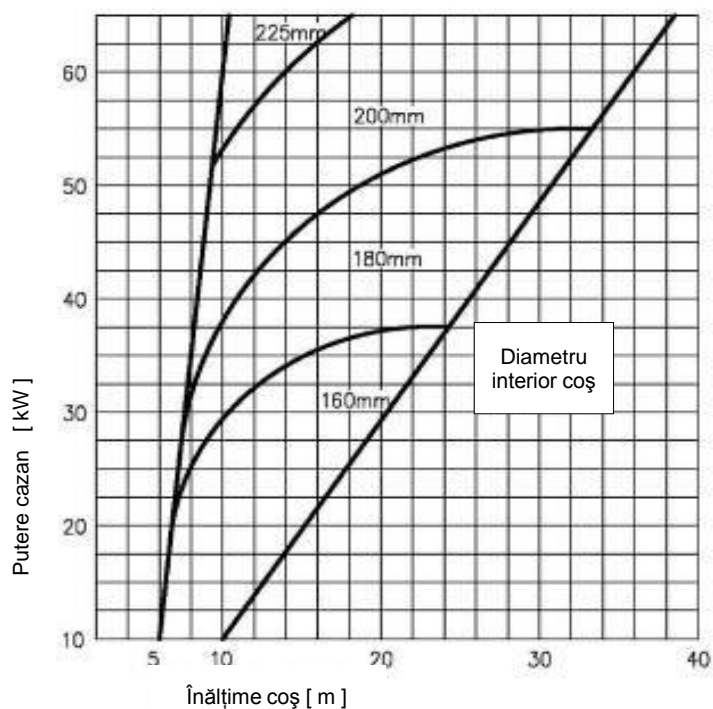
O simplă țevă din oțel verticală nu este adecvată pentru a fi utilizată pentru coș. Coșul trebuie executat din două straturi: unul exterior din oțel sau cărămidă, iar cel interior preferabil din oțel inox pentru a fi anticoroziv. Cele două straturi trebuie izolate între ele, pentru a preveni formarea condensului din gazele de fum. La partea inferioară a coșului trebuie să fie o gaură de vizitare pentru curățare, executată din oțel, cu închidere etanșă.

Lungimea canalului de fum pentru racordarea la coș să nu depășească  $\frac{1}{4}$  din înălțimea coșului.

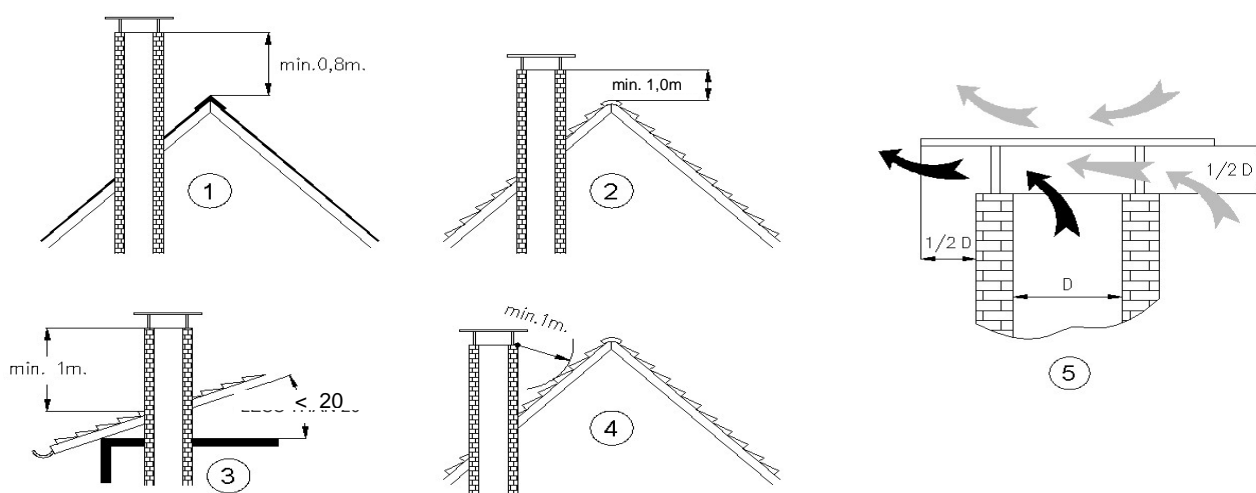




Diametrul canalului de fum și al coșului nu poate fi mai mic decât racordul de fum al cazanului. Pentru înălțimea totală și pentru diametrul minim al coșului din diagrama alăturată se pot obține date în funcție de puterea cazanului, dacă nu există alte reglementări obligatorii.



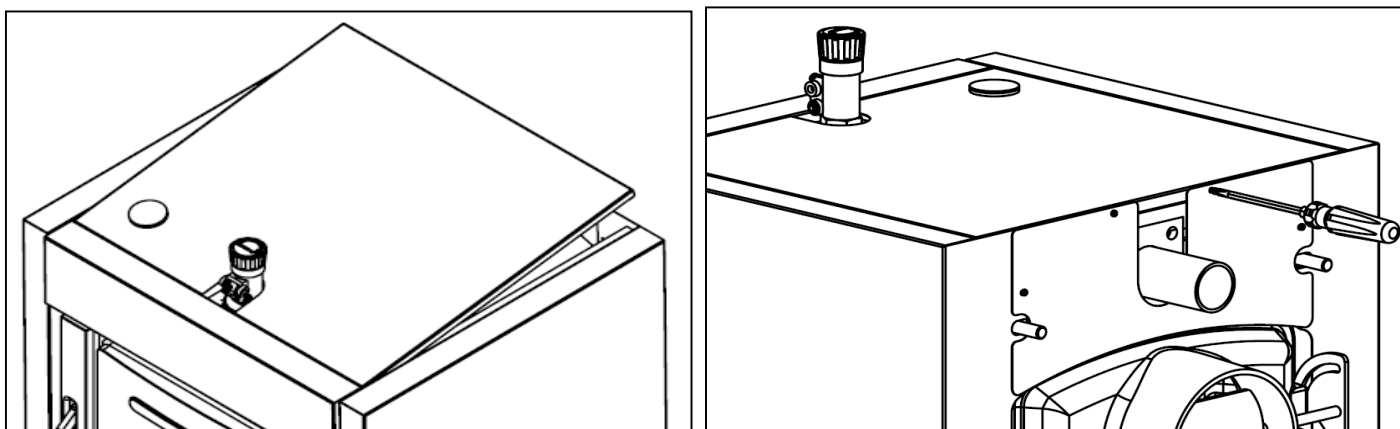
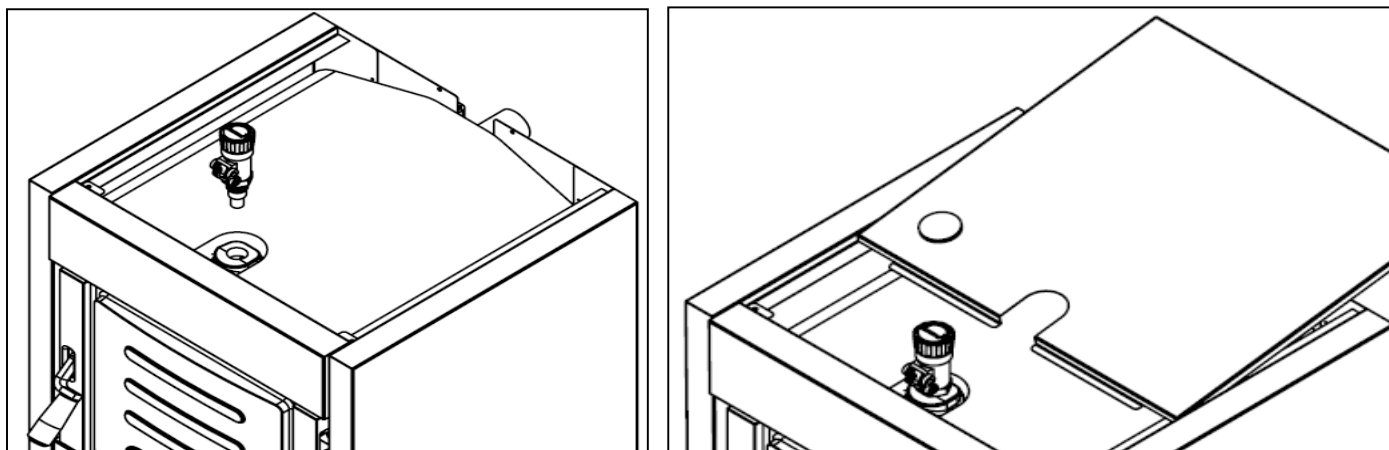
Înălțimea coșului trebuie să fie conform valorilor date în schița alăturată pentru a diminua efectele nocive ale gazelor de ardere, și pentru a asigura un tiraj corespunzător în coș.



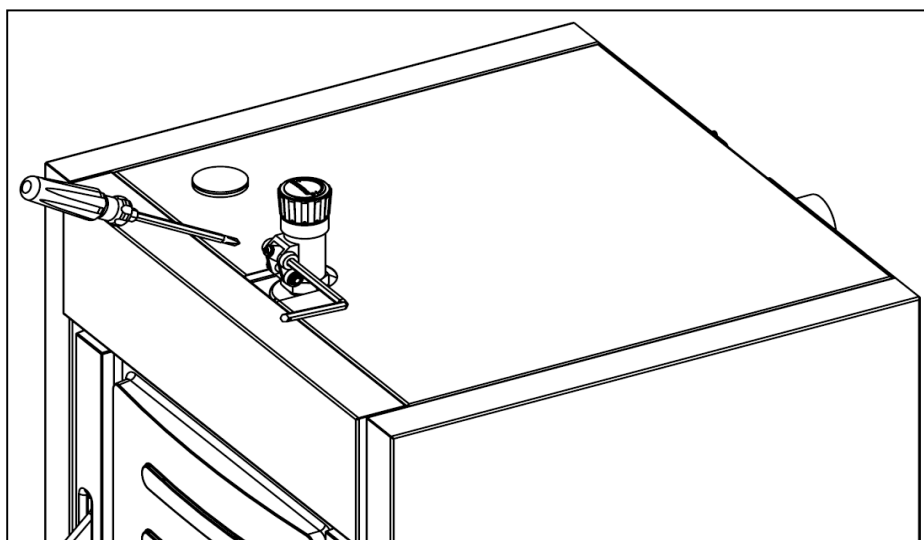
## INSTRUCȚIUNI DE ASAMBLARE

Urmați instrucțiunile pentru a monta accesoriile cazanului livrate împreună cu acesta.

1. Demontați panoul superior al cazanului
2. Montați regulatorul de tiraj în locașul său de 3/4" de pe partea superioară a cazanului.
3. Reașezați panoul superior în poziția sa inițială, având grijă ca senzorul termometrului să fie în poziție corespunzătoare, și fixați-l cu șuruburile sale de panourile laterale. (vezi figurile)



4. Montați brațul regulatorului de tiraj în locașul său așa cum se arată în figura alăturată, apoi fixați-o cu ajutorul șurubului regulatorului de tiraj.
5. Montați lanțul regulatorului de tiraj - livrat în ambalaj - între brațul regulatorului, și clapeta aerului primar de pe ușa cenușarului. Aceste reglaje se vor finaliza la punerea în funcțiune a cazanului.





### Schimbătorul de căldură de siguranță (opțional)

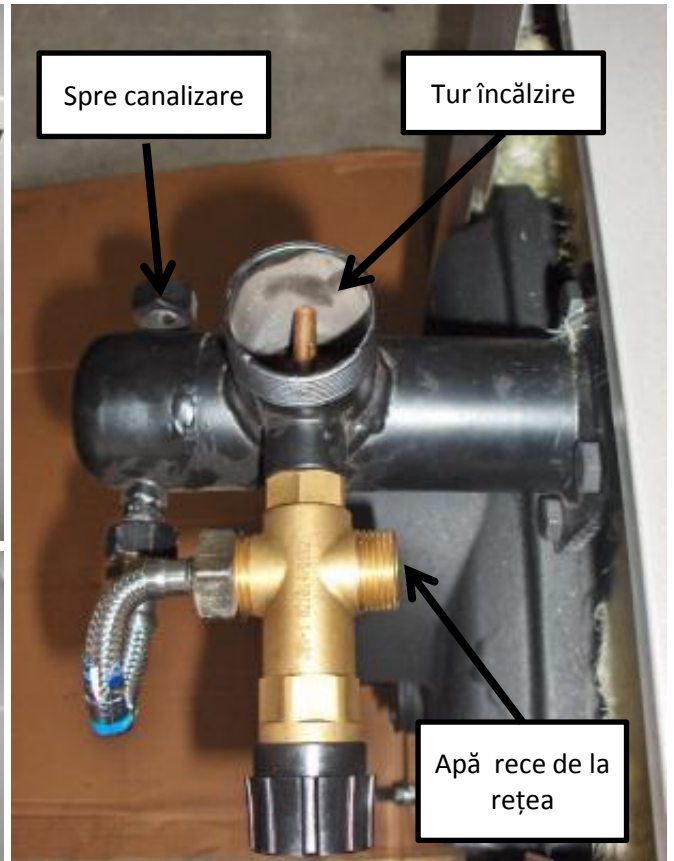
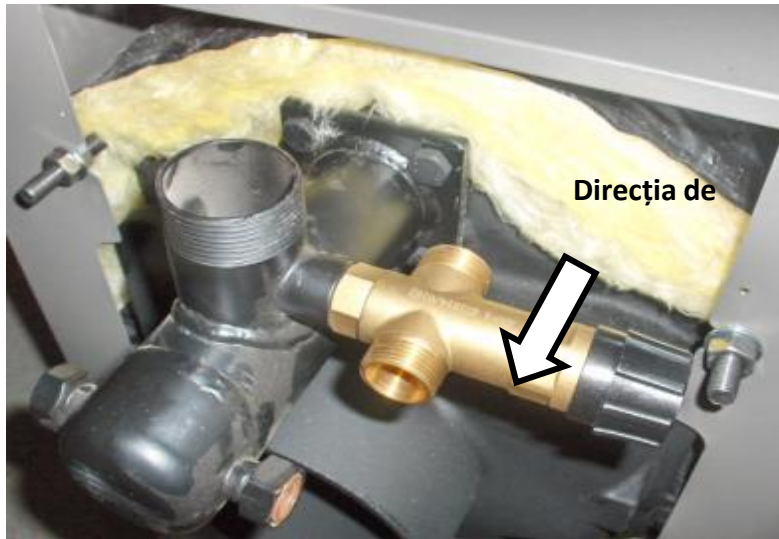
Schimbătorul de căldură de siguranță are rolul de a proteja cazanul împotriva supraîncălzirii, în caz de pană de curent, defecțiune a pompei de circulație etc., când temperatura apei din cazan s-ar putea supraîncălzi. Dacă temperatura apei din cazan depășește valoarea de 95 °C, supapa de descărcare termică deschizându-se permite intrarea apei reci de la rețea în serpentina schimbătorului de căldură de siguranță, răcind apa din cazan. Dacă temperatura apei din cazan scade sub valoarea de siguranță, supapa de descărcare termică închizându-se, apa de la rețea este oprită, iar cazanul revine la modul de funcționare normal.

Cel mai bine este ca kitul schimbătorului de căldură de siguranță să fie achiziționat odată cu cazanul, și montat odată cu instalarea acestuia, astfel fiind mai ușoară montarea sa. Dealtfel kitul se poate monta și pe un cazan GOBE SOLITERM instalat anterior, care este deja în folosință.

1. Îndepărtați racordul cu flanșă al turului cazanului.
2. Montați schimbătorul de căldură de siguranță la orificiul turului al elementului din spate al cazanului, și fixați-l cu patru șuruburi M10x25. Pentru a asigura etanșarea, utilizați garnitura livrată împreună cu schimbătorul de căldură de siguranță.
3. Racordați turul sistemului de încălzire la racordul din partea superioară a schimbătorului de căldură de siguranță.



4. Racordați ștuțul de intrare a supapei de descărcare termică la rețeaua de alimentare cu apă. La montajul supapei aveți în vedere sensul de curgere apei, și săgeata imprimată pe corpul acesteia.
5. Racordați ștuțul de ieșire a supapei de descărcare termică Regulus JBV la unul din ștuțurile de 1/2" cu ajutorul reducerții niplului și al racordului flexibil livrat.
6. Racordați apa de la rețea la ștuțul de intrare a supapei de descărcare termică Regulus JBV.
7. Legați la canalizare racordul de ieșire a apei de răcire din schimbătorului de căldură de siguranță.



## INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

### Setarea regulatorului de tiraj

Regulatorul de tiraj trebuie montat în poziție orizontală pe partea frontală a cazanului. În poziția orizontală a regulatorului numerele de culoare albă de pe rozetă indică temperatura dorită a agentului termic. După montarea corpului regulatorului de tiraj în locașul său, introduceți pârghia regulatorului de tiraj în locașul său, și fixați-o cu șurubul acestuia.

Umpleți cazanul cu combustibil, și aprindeți focul. Așteptați ca temperatura apei din cazan să crească până la 60 °C. Setează regulatorul la 60 °C. Fixați unul din capetele lanțului regulatorului de tiraj la tija clapetei de aer primar. Întindeți lanțul, și menținându-l în această poziție fixați celălalt capăt de pârghia regulatorului de tiraj, lăsând un rost de cca. 2 mm între clapetă și marginea ramei sale (ușa frontală inferioară) pentru accesul aerului.

### Verificări înainte de aprinderea focului (punere în funcțiune)

Înainte de prima punere în funcțiune a cazanului – după executarea lucrărilor de instalare – circuitul hidraulic trebuie umplut cu agent termic. La umplerea unui sistem cu vas de expansiune deschis, robinetul conductei nivelului de umplere trebuie deschis, și sistemul se umple de la rețeaua de alimentare cu apă. În timpul umplerii sistemului, trebuie verificată fiecare îmbinare de pe conducte, și la armături, și se remediază orice scurgere nedorită. Se oprește umplerea sistemului (robinetul de umplere se închide) când se observă apă în conducta de semnalizare (apa începe să se scurgă prin ea), și se închide și robinetul de pe această conductă. Acum se pune semn pe ecranul manometrului, la această valoare de presiune din sistem. Acest semn va indica nivelul de umplere al sistemului, și dacă este nevoie de a fi reîncărcat. La reumplere se va urmări doar ca presiunea din sistem să atingă valoarea marcată.

De fiecare dată înainte de a aprinde focul în cazan trebuie verificate următoarele:

- \* Cazanul și sistemul este umplut cu apă, și presiunea din sistem are valoare corespunzătoare.
- \* Toate robinetele (exceptând robinetul by-pass și cel al conductei nivelului de umplere) sunt deschise.
- \* Coșul are tiraj corespunzător.

Umplerea unui sistem sub presiune (cu vas de expansiune închis) se face de la rețea prin robinetul umplere/golire de la partea posterioară a cazanului, sau de la conducta de umplere a instalației. Pentru a elimina aerul din instalație utilizați aerisitoarele din instalație, cele ale radiatoarelor, precum și supapa de siguranță montată la racordul ramurii de tur al cazanului.

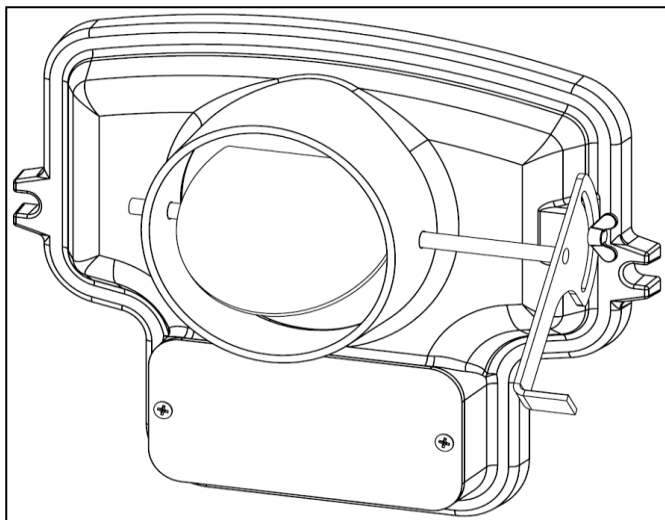
### Aprinderea focului și menținerea arderii

- \* Puneți hârtie (3-4 foi de ziar) mototolită pe grătarul camerei de ardere. Peste hârtie puneți așchii de lemn în zig-zag, cât mai uscate și suficient de mărunte pentru a se aprinde ușor. Lăsați loc suficient între ele, nu le înghesuiți pentru a ajunge aerul de ardere mai ușor la ele. Lemnele așezate prea strâmt nu pot arde corespunzător.
- \* Puneți lemne mai mari peste așchii, până la cca. 1/3 din înălțimea camerei de ardere.
- \* Asigurați-vă că clapeta de aer primar, și regulatorul de tiraj al coșului este deschis, apoi aprindeți hârtia de sub așchii.
- \* După aprindere porniți pompa de circulație, și setați ușița de aerisire respectiv temperatura dorită la regulatorul de tiraj.
- \* Focul trebuie să se stabilizeze după cca. 15 minute, și atunci se poate umple camera de ardere complet, dar nu înainte de a vă convinge că focul arde normal.
- \* Țineți focul arzând cu flacără. Un foc cu mult fum sau cu mult jar este rece, și inefficient, fiind poluant și produce depuneri (funingine în căile de fum și în coș).

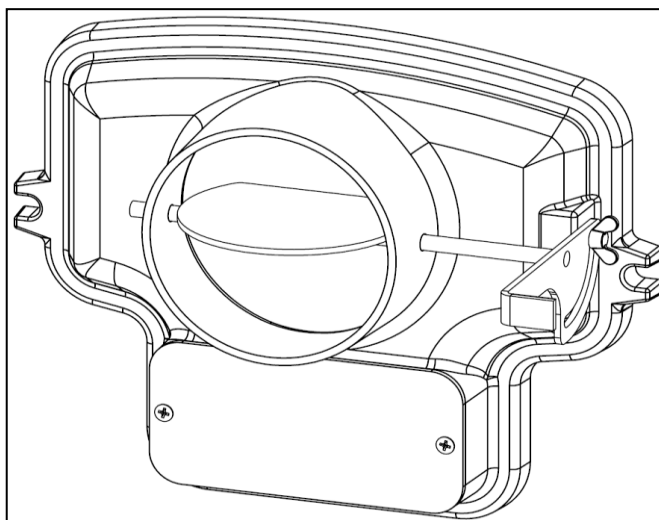
### Focul cu lemne

- \* Dacă utilizați lemne puteți menține închisă clapeta de aer secundar, pentru a prelungi perioada de combustie.
- \* Poziționați corespunzător clapeta din racordul la coș pentru a regla viteza de ardere a combustibilului.





Clapeta semideschisă



Clapetă deschisă complet

**Focul cu cărbune brun sau lignit**

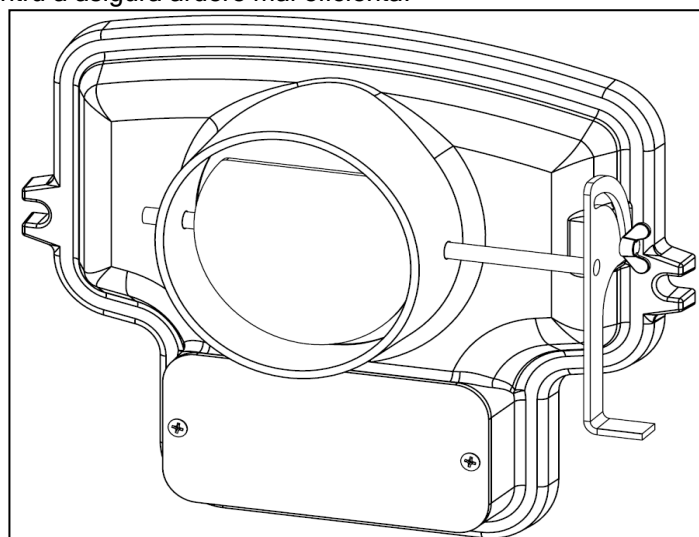
\* Puteți să țineți orificiile de aer secundar complet deschise pentru a asigura ardere mai eficientă.

**Funcționare în regim economic (Stand-by)**

\* Puteți reduce intensitatea focului:

- Reducând temperatura la regulatorul de tiraj.
- Închizând complet orificiile de aer secundar.
- Închizând complet clapeta din racordul la coș

Clapeta din racordul la coș complet închisă



Cazanul nu pornește / oprește pompa în mod automat, aceasta trebuie menținută în funcțiune, atât timp cât temperatura apei din cazan este peste temperatura apei din sistem, și când este foc în cazan. Niciodată nu opriți pompa, doar dacă focul este complet stins.



Niciodată nu lăsați să crească brusc temperatura apei din cazan, cu pompa de circulație oprită. În acest caz diferența mare de temperatură dintre apa rece care intră pe ramura returului, și cazanul foarte cald, poate duce la crăparea corpului cazanului.



Dacă regulatorul de tiraj nu funcționează corespunzător, reglați-l pas cu pas conform cerințelor proprii de confort.

**Coș cu tiraj insuficient**

Dacă coșul nu are tiraj corespunzător, sau nu are deloc tiraj (ex. este construit necorespunzător, neetanșat, obturat, etc.), puteți avea probleme cu arderea (nu arde focul, arde cu mult fum, apariția condensului datorită gazelor de fum reci). În acest caz este strict necesară examinarea coșului de către un specialist, pentru a stabili cauza problemei. Cazanul este proiectat pentru a funcționa cu tiraj natural, așadar este foarte important ca tirajul coșului să fie corespunzător.

**Combustibilul**

Combustibilul trebuie să fie conform specificațiilor din capitolul cu date tehnice. Fabricantul nu își asumă răspunderea în caz de probleme datorate combustibililor necorespunzători, sau dacă se utilizează combustibili nerecomandați pentru acest cazan.

## INFORMAȚII REFERITOARE LA SĂNĂTATE ȘI SECURITATE

### Verificarea materialelor care pot pune în pericol sănătatea utilizatorului

Pentru tipurile de materialele și locul utilizării lor în cazanul GOBE SOLITERM, consultați lista de mai jos:

#### 1. VOPSELE:

Vopsea neagră de protecție  
Vopsea neagră termorezistentă

NU ESTE CAZUL  
Elemente corp  
Corp cazan placă inferioară  
Toate învelișurile

Vopsele tip pulbere

#### 2. IZOLAȚII ȘI ETANȘĂRI

Plăci izolante din vată minerală  
Plăci izolante din vată de sticlă  
(cașerate cu aluminiu)  
Șnur și bandă din fibre din sticlă  
Plăci fibre ceramice

NU ESTE CAZUL  
Corp cazan

Spray/spumă poliuretanică fără CFC  
Cărămizi refractare  
Produse pe bază de azbest

Uși frontale  
Uși frontale  
Între placa inferioară și elemente corp  
NU ESTE CAZUL  
NU ESTE CAZUL  
NU ESTE CAZUL

#### 3. ADEZIVI

Etanșant  
Garnituri ceramico-minerale  
(Isoplan/Frenzelit)  
Cânepă  
Pastă etanșare  
(Unipak A/S)  
Ciment refractar  
Etanșări pentru gaz

Nipluri  
Racorduri cu flanșe  
  
Prize racorduri pe elemente  
Între elemente  
  
NU ESTE CAZUL  
NU ESTE CAZUL

Fișele tehnice pentru aceste materiale se pun la dispoziție de fabricant la solicitare, dar pentru următoarele materiale modul de manipulare și de acordare de prim ajutor, în toate cazurile trebuie urmate.

### Vopsele, materiale de etanșare, plăci ceramice

1. Aceste materiale conțin solvenți organici, și se pot utiliza în spații bine aerisite, departe de flacără deschisă.
2. Nu permiteți să intre în contact direct cu pielea, ochii, respectiv a nu se inhala sau înghiți.
3. Utilizați cremă sau mănuși de protecție pentru a împiedica contactul cu pielea, și ochelari de protecție pentru a proteja ochii, de contact accidental.
4. Cantitățile mici se pot îndepărta de pe haine sau de pe piele cu soluții adecvate de scos pete, sau cu produse pentru spălare manuală (detergenți).
5. Dacă aceste materiale sunt inhalate duceți accidentatul la aer proaspăt, dacă sunt înghițite, trebuie clătită gura și se bea apă potabilă proaspătă, dar nu se provoacă vomă.
6. Dacă ajung în ochi, clătiți ochii cu apă curată, și cereți asistență medicală.

### Muchii ascuțiți

Plăcile din tablă din metal care nu au muchiile rotunjite sau îndoite trebuie manipulate cu prudență.

### Ridicarea corpului cazanului

Ridicarea corpului cazanului trebuie făcută cu mare grijă, deoarece acesta poate avea mai multe sute de kilograme. Fabricantul la cerere poate preciza masa fiecărui cazan în parte.

### Izolația termică

1. Evitați contactul cu pielea, ochii, sau inhalarea prafului.
2. Tăierea izolației trebuie făcută în spații bine aerisite, utilizând mănuși și ochelari de protecție, respectiv mască de unică folosință.
3. Dacă se observă iritații la piele sau la ochi, întrerupeți munca, și cereți asistență medicală.



### **Aparate sub presiune**

1. Evitați contactul cu componentele sub presiune a instalației de încălzire în timpul funcționării cazanului. Astfel de componente periculoase sunt:

- Corpul cazanului
- Conductele ramurei de tur și ale returului
- Conductele de siguranță
- Supapele de siguranță instalate în sistem

2. Nu încercați niciodată să scoateți apă din instalația de încălzire în timp ce cazanul funcționează.

3. Niciodată nu introduceți apă rece în cazan pentru a-l răci sau din orice alt motiv când acesta este cald.

### **Suprafețe cu temperatură ridicată**

Evitați contactul cu suprafețe sau componente având temperatură ridicată, care pot cauza accidentări. De exemplu:

- Ușile frontale ale cazanului
- Ușa focarului (ușa mobilă din spatele ușii frontale inferioare)
- Conductele tur și retur (chiar și cele izolate), și conductele de siguranță
- Racordul la coș
- Conducta de fum dintre cazan și coș
- Pompe de circulație, vase de expansiune

### **Centrala termică**

1. Asigurați centralei termice accesibilitate ușoară spre exterior pentru caz de pericol

2. Nu lăsați combustibilul solid și alte materiale ușor inflamabile (așchii de lemn, hârtie, etc.) în imediata apropiere a cazanului. Păstrați o distanță de minim 800 mm între cazan și astfel de materiale.

3. Nu acoperiți gura de acces a aerului proaspăt a centralei termice, acesta este foarte important pentru o ardere corespunzătoare.

### **Gazele de ardere**

1. Pot fi scăpări ușoare de gaz, când ușa frontală de încărcare a combustibilului este deschisă. Niciodată nu inhalați acest gaz.

2. În timpul alimentării cazanului, și când în camera de ardere este jar sau foc, protejați-vă mâinile și fața. Dacă este necesar purtați mănuși de protecție.

### **Combustibilul**

1. Nu scoateți combustibilul din camera de ardere cât timp acesta încă arde.

2. Nu încercați să stingeți combustibilul arzând cu apă sau cu orice alt lichid.

3. Nu lăsați ușa frontală de alimentare și cea a camerei de ardere deschisă în timp ce în camera de ardere este foc.

4. Pentru a încetini arderea sau pentru a stinge focul, închideți accesul aerului în camera de ardere, și clapeta din racordul la coș.

5. În cazan se poate utiliza doar combustibil solid, având caracteristicile date în capitolul cu date tehnice din prezentul manual.

Nu utilizați niciodată combustibil solid care ar putea duce la avariarea cazanului, nici combustibil lichid, sau gazos.

## ÎNTREȚINERE ȘI CURĂȚIRE

Lucrările de întreținere trebuie executate de către personal calificat, urmărind cu strictețe instrucțiunile fabricantului. Aceste lucrări sunt importante pentru funcționarea eficientă a sistemului.

### Inspecții periodice

- \* La sistemele deschise mai întâi verificați nivelul apei sau valoarea presiunii. Pe manometru trebuie marcată valoarea presiunii la prima umplere a sistemului. Astfel nivelul apei se poate verifica în mod regulat. Dacă nivelul apei sau al presiunii este sub nivelul necesar, trebuie completată apa din sistem. Apa de umplere trebuie dedurizată conform reglementărilor locale înainte de introducerea ei în sistem, pentru a preveni formarea depunerilor în sistem și în cazan.
- \* Se verifică dacă ușile cazanului se închid etanș. Se înlocuiește șnurul din fibră de sticlă dacă este necesar.
- \* Verificați starea materialului refractar de pe partea interioară a ușilor. Dacă acestea sunt deteriorate, ușile frontale se vor încălzi mai mult. În acest caz înlocuiți materialul refractar, pentru a economisi energie, și pentru a preveni fisurarea ușilor.
- \* Verificați dacă sunt scurgeri de gaze de ardere la racordurile la coș ale cazanului, și dacă este cazul remediați acest neajuns.
- \* Verificați funcționarea regulatorului de tiraj de la partea frontală a cazanului. Dacă este necesar, ajustați-l pentru a asigura funcționare optimă cazanului. Dacă aerul nu este suficient arderii, se va forma multă funingine pe suprafața interioară a cazanului, precum și mai mult fum. Permiteți acces corespunzător reglând clapeta aerului primar, pentru a avea o ardere mai bună. Dacă este admis prea mult aer în camera de ardere, combustibilul va arde prea repede. În acest caz trebuie redus accesul aerului în primul rând la clapeta aerului primar, iar în al doilea rând la clapeta din racordul la coș.
- \* Verificați suprafețele de transfer ale cazanului. Depunerile de funingine diferă funcție de combustibilul utilizat, și de cantitatea de aer de ardere asigurat. Dacă observați că temperatura apei din cazan nu crește ca în mod obișnuit, trebuie curățată suprafața interioară a cazanului.

### Curățirea cazanului

Înainte de a curăța cazanul, opriți pompa de circulație, și deconectați orice alt aparat electric din centrala termică.

Pentru a curăța cazanul:

- \* Scoateți deflectorul de fum din spatele ușii superioare de alimentare.
- \* Curățați toate suprafețele de schimb de căldură cu ajutorul periei livrată cu cazanul.
- \* Curățați găurile de acces aer proaspăt ale grătarului din partea inferioară a cazanului, utilizând vâtraiul livrat împreună cu cazanul.
- \* Îndepărtați toate depunerile (funingine, zgură, etc.).

### Întreținere

Înainte de fiecare sezon de încălzire este recomandat să contactați un specialist pentru a verifica sistemul de încălzire, cazanul, conexiunile electrice, și starea coșului. Nu încercați să faceți vreo lucrare de întreținere fără a cere ajutorul unui specialist.

### Schimbătorul de căldură de siguranță

- \* Robinetul de alimentare al schimbătorului de căldură de siguranță trebuie să fie întotdeauna deschis.
- \* Cazanul GOBE SOLITERM se poate utiliza doar cu kitul schimbătorului de căldură de siguranță care a fost testat și aprobat pentru toate modelele de cazane GOBE SOLITERM.
- \* Apa rece nu se va introduce niciodată direct în cazan în scopul răcirii apei în caz de supraîncălzire. Procedând în acest mod, pierdeți garanția pentru cazan.
- \* Asigurați-Vă că robinetul spre canalizare este deschis.

## EC DECLARATION OF CONFORMITY



We, "Kaldera Isıtma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi" located at "Organize Sanayi Bölgesi, Demirciler Sitesi, 75. Yıl Caddesi, G Blok, No:3, Bursa, Turkey (TR)" herewith declare under our sole responsibility that;

**Product** : Cast iron sectional solid fuel boilers for hot water production  
**Brand** : Caldera  
**Subbrand**: Soliterm  
**Models** : ST 3S – ST 4S – ST 5S – ST 6S – ST 7S – ST 8S

To which this declaration relates, is in conformity with the following standards;

Harmonized normative **EN 303-5 of April 2001** on Heating boilers for solid fuels, hand and automatically stocked, nominal heat output up to 300 kW

And following directives;

**97/23/EEC** of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States relating to pressure equipments

**89/106/EEC** of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to construction products.

We declare that we are going to supply the documentation of each product, including data labels, safety precautions and warnings, installation and final-user instructions in the language of the destination country.

This declaration will become invalid in case the product has been subject to any modification without prior notice to the manufacturer.

2010, December 17th, Bursa, Turkey (TR)

F. Murat Gedik  
Technical Director

KALDERA ISITMA SISTEMLERI  
SAN. ve TIC. LTD. ŞTİ.  
Organize Sanayi Bölgesi 75. Yıl Cad.  
G Blok No: 3-4 BURSA  
Tel: 224 243 14 90 Fax: 0 224 243 14 99  
Nilüfer M.D. 491 G31 2065

## CERTIFICAT DE GARANȚIE

**PRODUS:** CAZAN PE COMBUSTIBIL SOLID **GOBE SOLITERM**

**SERIA:** .....

**PRODUCĂTOR:** KALDERA ISITMA SISTEMLERI SAN ve TIC LTD

**IMPORTATOR:** SC MELINDA-IMPEX INSTAL SA, Odorheiu-Secuiesc str. Beclean nr. 314

**VÂNZĂTOR** (nume și adresa): .....

**CUMPĂRĂTOR** (nume și adresa): .....

**DOCUMENTUL DE VÂNZARE:** ..... NR. .... / .....

**Garanția** asigurată cumpărătorului de către vânzător este în conformitate cu legislația în vigoare în România, armonizată cu legislația Uniunii Europene: **Legea 449/12.11.2003, și cu Ordonanța nr. 21/21.08.1992**, republicate cu modificările și completările ulterioare, prin care se precizează modalitățile de asigurare a garanției după cum urmează:

1. Garanția **prin reparare** se acordă în perioada de garanție, dacă **instalarea și întreținerea produselor este efectuată de personal autorizat**, astfel încât datorită instalării și întreținerii, produsul să nu sufere deteriorări ce ar afecta buna lui funcționare, sau ar cauza scoaterea lui din funcțiune;
2. Garanția **prin înlocuire** acoperă **orice defecțiune de material sau viciu de fabricație**, care ar apărea în perioada de garanție.
3. Cheltuielile cu înlocuirea sau repararea produselor, în perioada de garanție se suportă de furnizor/producător, și acestea se vor executa, în termen de maxim 15 zile calendaristice de la data semnalării defecțiunii.
4. **Perioada de garanție este de 24 luni**, cu începere de la data livrării produsului, și prelungindu - se cu perioada ce se scurge de la data reclamației, până la data înlăturării defecțiunii, sau înlocuirii produsului.
5. **Perioada de garanție se prelungeste cu 12 luni, numai după o revizie executată de personalul de specialitate SC Melinda-Impex Instal SA sau o firmă de specialitate autorizat de producător.**
6. **Defecțiunile datorate transportului,depozitării, montării, utilizării sau întreținerii incorecte, folosirii pieselor incompatibile sau neoriginale, greșelilor sau modificărilor făcute de către instalator și/sau cumpărător, nu fac obiectul garanției.**
7. La cumpărarea produsului **cumpărătorul are obligația să verifice completarea certificatului de garanție cu toate datele necesare, semnarea și ștampilarea de către vânzător**; totodată poate să solicite date referitoare la modul de transport, depozitare, instalare, folosire și întreținere corect(ă) a produsului, în afară de cele specificate în cartea tehnică.
8. Pentru a beneficia de drepturile asigurate prin garanție, cumpărătorul are obligația de a prezenta vânzătorului: prezentul **certificat de garanție și documentul de cumpărare** în original, precum și o prezentare cât mai detaliată a **defecțiunii** constatate.
9. Prin semnarea acestui certificat, **cumpărătorul își exprimă acordul cu cele cuprinse în acest act și declară că a preluat produsul în bună stare, a înțeles obligațiile ce îi revin pentru a putea beneficia de garanția** acordată de furnizor, conform legislației în vigoare.
10. **Durata medie de utilizare** a produsului este de **10 ani. După perioada de garanție**, sau în cazul unor defecțiuni a căror reparație este **extragaranțională**, la cerere se asigură service de întreținere și reparație **contra cost** pe toată durata medie de utilizare.
11. Drepturile conferite prin lege consumatorului nu sunt afectate prin garanția (comercială, contractuală) oferită de operatorul economic.

**SEMNĂTURA ȘI ȘTAMPILA  
IMPORTATOR**

**SEMNĂTURA ȘI ȘTAMPILA  
VÂNZĂTOR**

**SEMNĂTURA  
CUMPĂRĂTOR**

**ATENȚIE:** Factura Dvs. de cumpărare este documentul de garanție. Se va păstra cu grijă și se va prezenta în cazul reclamațiilor!!!

**Mențiuni referitoare la activitățile de service prestate asupra Produsului**

| Nr. crt | Denumire produs | Data reclamației | Defecțiune reclamată | Activitate de service executată | Data executării | Unitatea de service (semnătura, ștampila) | Semnătură posesor | Observații |
|---------|-----------------|------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------|---|-------------------|------------|
| 1.      |                 |                  |                      |                                 |                 |   |                   |            |
| 2.      |                 |                  |                      |                                 |                 |   |                   |            |
| 3.      |                 |                  |                      |                                 |                 |   |                   |            |
| 4.      |                 |                  |                      |                                 |                 |   |                   |            |

**SERVICE MELINDA INSTAL - CALL CENTER****Tel.: 0266-207407; 0745-771110****Program de funcționare:****Luni-Vineri: 8:00-17:00**[reclamatie@melinda.ro](mailto:reclamatie@melinda.ro)