

MANUAL TEHNIC

al cazanului pentru încălzire centrală
cu functionare pe combustibil solid, tip

ALFATHERM
27, -37, -47



Stimați Cumpărători !

Ați devenit proprietarul unui cazan de încălzire centrală cu combustibil solid tip ALFATHERM, produs de STARKTHERM Kft.

Suntem convinși ca ați făcut o alegere buna, deoarece cazanul cumpărat de Dvs. este estetic, posedă parametri de funcționare excelenți, și a fost omologat conform legislației tehnice în vigoare.

Avem speranța ca instalația Dvs. de încălzire centrală, va funcționa pe termen îndelungat, în siguranță.

În scopul funcționării îndelungate a cazanului de încălzire centrală, vă rugăm să studiați cu atenție prezentele instrucțiuni, pentru a va însuși corecta lor utilizare înaintea punerii în funcțiune a utilajului.

Conținutul cărții:

1. Prezentarea generală
2. Descrierea constructivă
3. Punerea în funcțiune
4. Funcționarea
5. Întreținerea
6. Caracteristicile tehnice
 1. Schița utilajului
 2. Schema de conectare
7. Recomandări importante
8. Alte prevederi
9. Condiții de garanție
10. Certificatul de calitate

1. Prezentarea generală

Cazanele cu combustibil solid tip ALFATHERM sunt concepute pentru sisteme de încălzire centrală cu apă caldă. Sunt recomandate pentru încălzirea locuințelor familiale, pentru diferite clădiri industriale, ferme agricole, sere, încălzite prin sisteme de încălzire centrală cu apă caldă, după principiul gravitațional sau prin pompare.

Sunt fabricate cu puteri diferite - formand o familie de produse - făcand astfel posibila alegerea cea mai corespunzătoare, după calculul făcut de Dvs. în prealabil.

Cazanele sunt concepute pentru arderea combustibililor solizi, cum sunt cărbunele lignit și antracit, cărbunii brichetati, diferite lemne de foc, deșeuri lemnoase și crengi despicate.

Cazanele se pot deservi ușor, avand uși de alimentare și de curățire de mărimi corespunzătoare și un sistem de recuperare a căldurii în subzona cenușarului.

La o întreținere periodică, cazanul funcționează cu un randament mărit, corespunzător cerințelor actuale.

Nu se recomandă utilizarea cocsului !

2. Descrierea constructivă

2.1. Corpul cazanului

Peretii interiori și exteriori ai cazanului sunt executati din tablă de oțel de calitate superioară, îndoita, întărita și sudata corespunzător, asigurandu-se etanșeitatea.

Cazanul are doua uși corespunzătoare, permitand deservirea și curățirea ușoara a aparatului.

Alimentarea cu combustibil solid a utilajului se face prin ușa de alimentare, care conține și dispozitivul de reglare manuala a aerului secundar.

Sub ușa de alimentare este amplasată și placa amovibilă, pentru ușurarea curățirii ușoare a zonei superioare a cazanului. Placa este asigurată cu două urechi rabatabile, permitând înlăturarea și curățirea ușoară a zonei.

Ușa de curățire face posibilă pe de o parte curățirea și înlăturarea cenușei, iar prin clapeta de reglaj de pe ușa asigură necesarul de aer primar pentru ardere. Forma constructivă aleasă permite dotarea cazanului cu un dispozitiv termostatic de reglare a aerului primar, al cărui senzor se înșurubează în recordul de $\frac{3}{4}$ " aflat în partea superioară a cazanului.

Montarea dispozitivului și reglarea corespunzătoare a acestuia se vor face de un specialist autorizat.

Recomandăm amplasarea unei table de oțel subțire sub cazan, pentru ușurarea curățirii și prevenirii căderii jarului pe pardoseala în timpul operațiilor de curățire.

2.2. Grătarele

Grătarul înclinat, amovibil, al focarului se sprijină pe doi suporti sudati și este rabatabil. Împiedică căderea jarului la poziția deschisă a ușii de curățire.

Grătarul plat se află la nivelul mediu al ușii de curățire, și este compus din elemente în număr diferit, în funcție de puterea cazanului.

Ambele grătare sunt executate din fontă, și sunt excesiv solicitate termic. Datorită acestui fapt au o fiabilitate limitată, fiind necesară schimbarea lor periodică, în funcție de gradul de solicitare a utilajului.

2.3. Mantaua

Cazanele sunt echipate cu mantale izolate termic, demontabile de pe cazan, fixate prin șuruburi.

În scopuri estetice, corpul cazanului este vopsit cu vopsea argintie termorezistentă, iar mantaua este vopsită prin electroforeză, pe cale electrostatică.

2.4 Accesorii

Cazanul este dotat cu următoarele accesorii:

Termometru, grătare, dispozitiv automat pentru reglarea accesului aerului primar, scule pentru curățire și răzuire, mănuși de protecție.

3. Punerea în funcțiune

Amplasarea cazanului se face într-o încăpere cu aerisire normală, dotata cu un coș de fum de dimensiuni corespunzătoare, și cu posibilitate de racordare la sistemul de încălzire conceput.

Pardoseala și peretii camerei pe o rază de 1,5 m trebuie să fie din material neinflamabil.

3.1. Coșul de fum

Pentru cazanele de încălzire centrală se va asigura un coș de fum de dimensiuni corespunzătoare, în corelație cu capacitatea termică a acestora, executate cu atenție, suficient etanșe, conform reglementarilor în vigoare. Scopul funcțional al coșului este asigurarea absorbției prin cazan al aerului necesar arderii, precum și eliminarea spre exterior al gazelor de ardere rezultate în urma arderii combustibilului în cazan. Aerul necesar arderii este asigurat din incinta unde este amplasat cazanul. În acest scop trebuie asigurată aerisirea și schimbul de aer normal necesar arderii.

Tirajul minim necesar este de 20 Pascali. Conducta de fum pentru legarea cazanului la coș trebuie să fie pe cât posibil dreaptă și suficient de etanșă. Secțiunea minimă a coșului trebuie să corespundă cu cea a racordului de fum de pe cazan, și cu o înălțime de minim 8,5 metri, măsurat de la pardoseala. Coșul de fum trebuie să fie ancorat corespunzător.

3.2. Sistemul de încălzire

Sistemul de încălzire deservit de cazan trebuie să fie executat de un specialist autorizat, pe baza unui proiect de execuție. Cazanol se poate adapta fie la sisteme gravitaționale, fie la sisteme prin pompare. Cazanol poate funcționa la sistem de încălzire deschis sau închis, dar în acest caz trebuie prevăzut cu dispozitive de siguranță necesare adecvate.

Presiunea de lucru al sistemului de încălzire închis este de maxim 2,5 bari.

Racordarea cazanului la rețeaua de încălzire se face prin două racorduri de 2”.

3.3. Umplerea cu apă

Umplerea cu apă a cazanului se face după amplasare, prin ștuțul de umplere –golire a utilajului. Ștuțul de umplere-golire de ½” se găsește în partea lateral dreapta a utilajului. Prin intermediul furtunului de cauciuc legat de robinetul de umplere putem umple cu apa sistemul, respectiv să îl golim, după necesitate. Înaintea începerii umplerii sistemului de încălzire cu apă, robinetele de la radiatoare trebuie deschise. Se execută umplerea sistemului, până la momentul apariției apei la conducta de preaplin a vasului de expansiune. La

terminarea umplerii se închide robinetul de la instalația de apă, respectiv cel de umplere- golire al utilajului.

În cazul sistemului de încălzire închis se racordează cazanul prin valva combinată de umplere la rețeaua de apă, se deschide robinetul și se verifică presiunea în sistem

Cazanul poate funcționa la sistem de încălzire deschis sau închis, dar în acest caz trebuie prevăzut cu dispozitive de siguranță necesare adecvate.

Presiunea de lucru al sistemului de încălzire închis este de maxim 2,5 bari.

4. Funcționarea

În timpul funcționării utilajului, pe lângă alimentarea cu combustibil a cazanului și aprinderea focului, mai sunt și alte sarcini, cum ar fi urmărirea și supravegherea funcționării, curățirea și întreținerea instalației.

Înainte de aprindere trebuie verificate :

- existența și nivelul apei din sistem
- poziția corespunzătoare a dispozitivelor de închidere

În cazul existenței unei pompe de circulație, se va confirma de corecta legătura electrică cu rețea. O legătură electrică greșită poate să provoace deteriorarea gravă a instalației. La sistemele prin pompare, aceasta trebuie pornită din timp, înainte de aprinderea focului în cazan. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la deteriorarea gravă a cazanului în urma pătrunderii bruste a apei reci din sistem în cazanul supraîncălzit, ca urmare a nefuncționării pompei din timp.

4.1. APRINDEREA

- a) În cazul aprinderii din partea inferioară, se elimină grătarul din față - înclinat - al cazanului și se încarcă cu combustibil solid partea din spate a vetrei. În zona din față se așează o cantitate suficientă de deșeuri din hârtie, 2-3 bucăți lemne pentru aprindere, 1-2 bucăți lemne uscate-despicate și câteva bucăți lemne de foc. Se aprinde încărcătura formată, se reșează grătarul înclinat, se așteaptă până când se aprinde și o parte din cărbune, după care se pun încă câteva lopeți de cărbune pe focul astfel produs. După aprinderea acestuia se împrăștie focul pe întreaga suprafață a grătarului și se continuă alimentarea cu combustibil, după necesitate.
- b) În cazul aprinderii în partea superioară, care se practică în cazul combustibililor superiori, cărbuni brichetați, etc., se deschide ușa de curățire- cea inferioară- și se verifică poziția corectă a grătarelor vetrei. Se încarcă cazanul cu combustibil prin ușa de alimentare.

Deasupra cărbunelui se pune o cantitate suficientă de deșeuri din hârtie, 2-3 bucăți lemne pentru aprindere, 1-2 bucăți lemne uscate-despicate și câteva bucăți lemne de foc. Se aprinde focul, iar după aprinderea lemnului de foc se pun încă 1-2 lopeți de cărbune. După aceasta se închide ușa de alimentare. Necesarul de aer primar se asigură prin orificiul reglabil al ușii de alimentare, respectiv prin grătare. Arderea ulterioară a gazelor rezultate în vatră se asigură prin alimentarea cu aer secundar reglat prin orificiul ușii.

În timpul arderii se va completa periodic combustibilul ars, și se va elimina cenușa rezultată în urma arderii.

5. Intreținerea

O instalație de încălzire centrală executată corespunzător nu necesită o întreținere specială, doar trebuie efectuată o curățire corectă, periodică a cazanului.

1. Cu ajutorul răzuitorului livrat împreună cu cazanul, se curăță ușor depunerile formate pe peretii interiori, pe schimbătoarele de căldură înclinate, după care cazanul va funcționa din nou cu un randament corespunzător.
2. Înaintea fiecărei aprinderi, trebuie curățate cu atenție vatra și zona cenușar de zgura rezultată în urma arderii.
 - Zgura nu va fi depozitată în incinta sălii de cazane.
 - nivelul apei din sistem va fi verificat zilnic și completat, dacă este nevoie.

Puterea cazanului

Puterea cazanului depinde în marea măsură de calitatea și puterea calorică a combustibilului utilizat, dar în același timp este și în funcție de metoda de încălzire aplicată.

Randamentul cazanului este cu mult mai ridicat în cazul utilizării unui cărbune de calitate superioară, ex. antracit (5800-6000 kcal/kg), decât la un combustibil mai slab, ex. lignit (3600-3800 kcal/kg).

6. Caracteristicile tehnice

ale cazanelor de încălzire centrală, tip

ALFATHERM 17, -27, -37, -47

6.1.

Tipul	Puterea nominală (kW)	Suprafața de încălzire (m ²)	Volum vatră (dm ³)	Volum încărcătura combustibil (dm ³)	Înălțimea (mm)	Lățimea (mm)	Adâncimea (mm)	Masa (kg)	Diam. racord fum (mm)	Vol. posib. încălzit (m ³)	Volum apă (m ³)
17	15-19	1,5	110	50	1274	460	517	157	132	250	60
27	22-26	2,1	140	68	1374	466	517	175	132	450	65
37	32-37	2,9	190	86	1374	516	597	210	150	650	78
47	44-47	3,7	240	108	1374	616	597	236	180	850	86

<i>Tipul: Alfatherm</i>		17	27	37	47
Puterea	kW	15-19	22-26	32-37	44-47
Greutatea utilajul	kg	157	175	210	236
Grosimea peretelui spre focar	mm	5	5	5	5
Suprafata de incalzire	m ²	1,5	2,1	2,9	3,7
Volum apa	litri	60	65	78	86
Presiunea apei, max	bar	2	2	2	2
Greutatea incarcaturii	kg	16-20	28-30	37-41	50-55
Timpul de ardere la o incarcare	ora	6-8	8-9	8-10	8-10
Timpul de reaprindere- lemn	ora	4	4	4	4
Timpul de reaprindere-carbuni	ora	8	8	8	8
Tirajul necesar	mbar	0,2	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3
Temperatura la cos	°C	250-280	230-260	240-260	240-260
Cantitatea de fum, max.	g/s	14,2	16,8	18,8	25,9
Emisie CO		II.	I.	I.	I.
Randament	%	80	80	80	80
Racord apa tur		1"	2"	2"	2"
Racord apa retur		1"	2"	2"	2"
Racord cos de fum		Ø130	Ø130	Ø150	Ø180

Combustibil	Despicătură de fag, mesteacăn	Lemn brichetat, netratat	Deșeu de plop
Umiditatea	12-15%	12%	16,45%
Conținutul de cenușă	1,5 %	1,5%	2%
Puterea calorică	17500-20000 KJ/kg	17500-19500 KJ/kg	13200-13700 KJ/kg

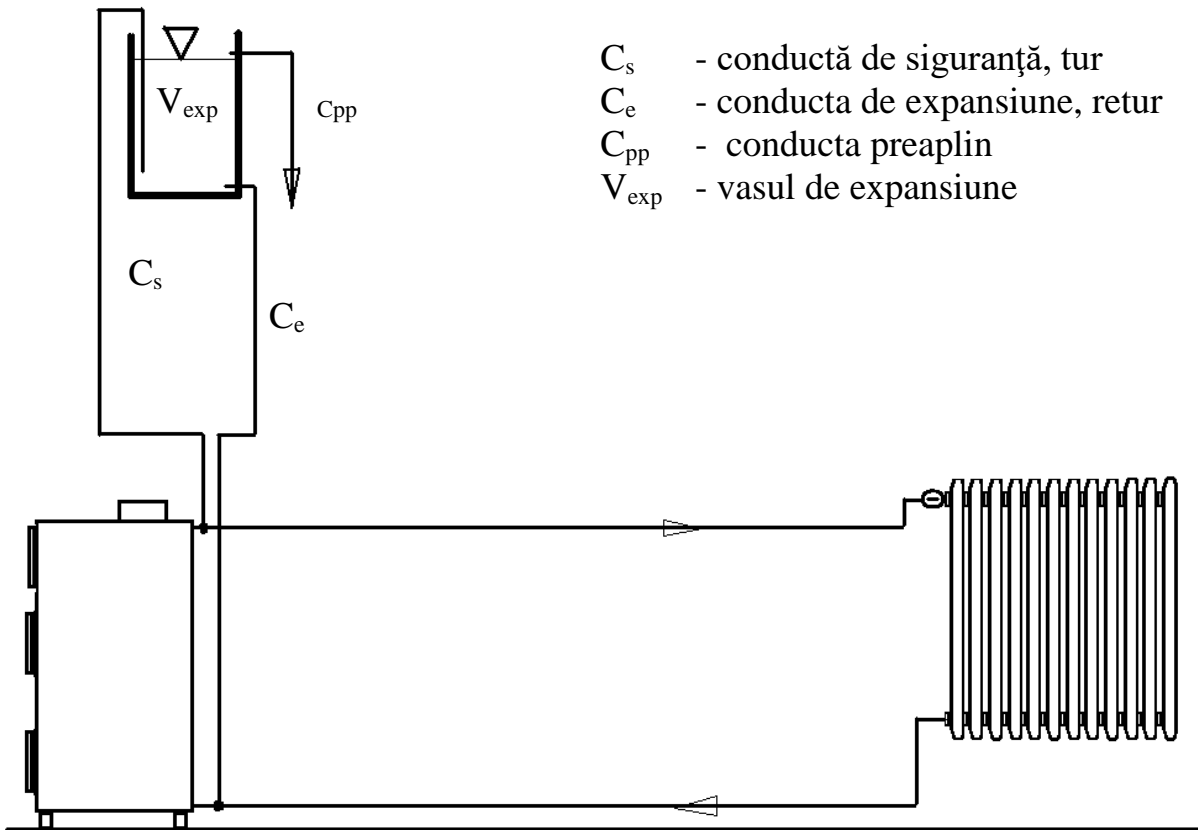
În temeiul Legii CLV capitolul 4. din anul 1997 –ca producători- garantăm pentru caracteristicile tehnice enumerate.

6.2

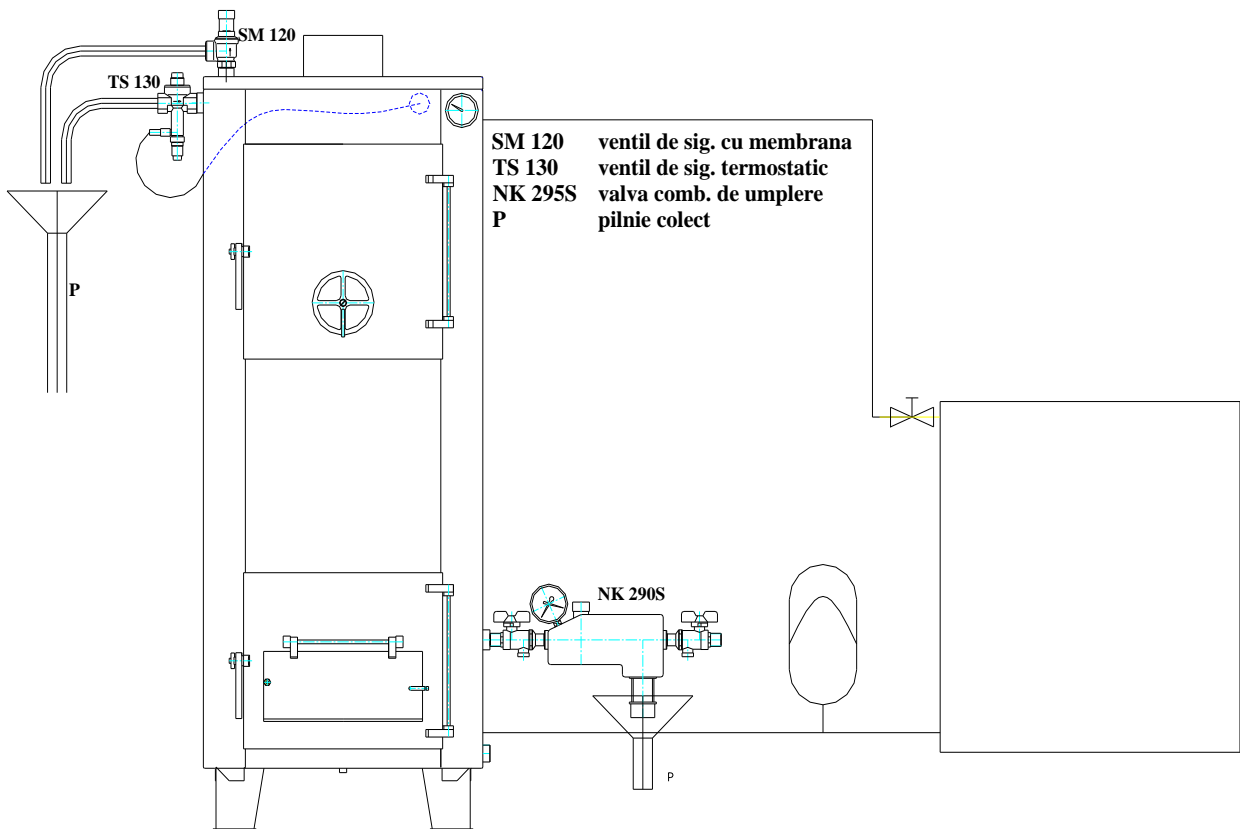
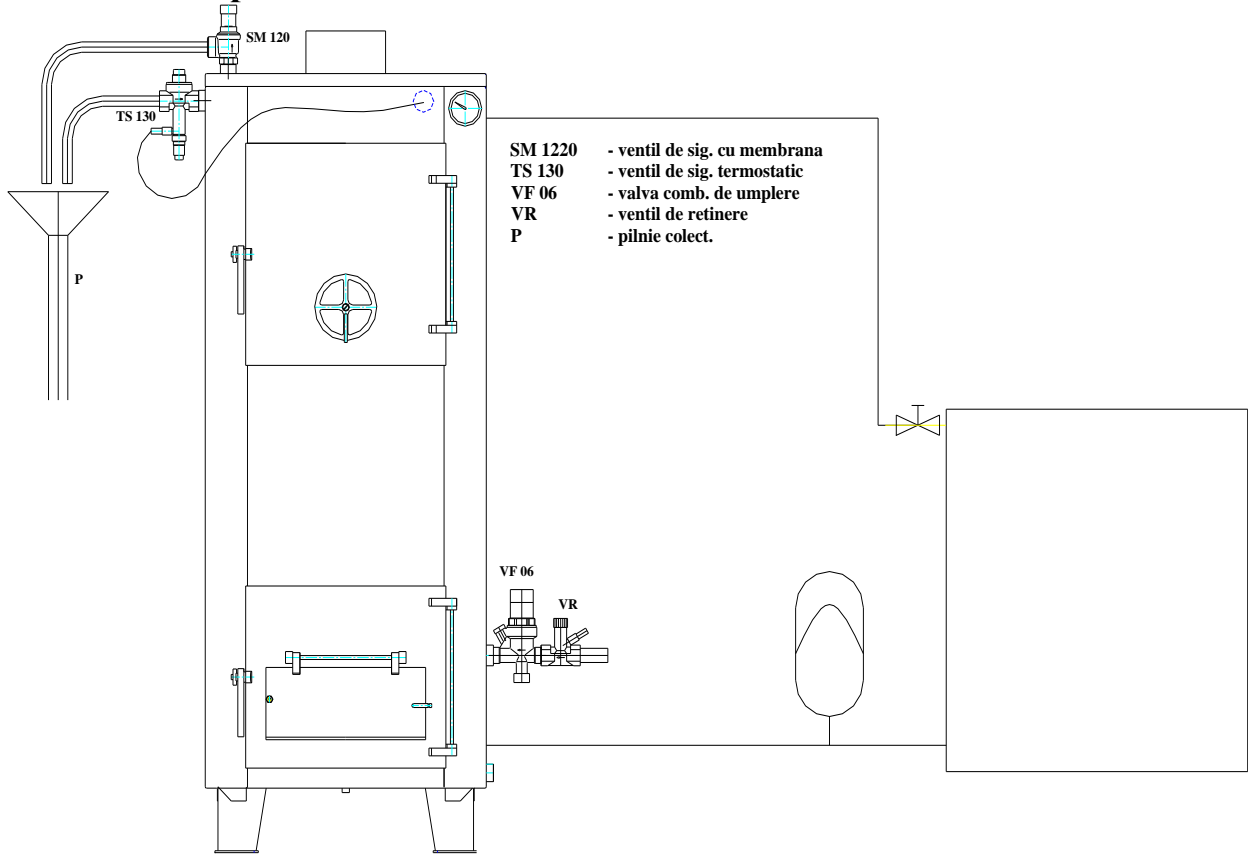
Atențiune!

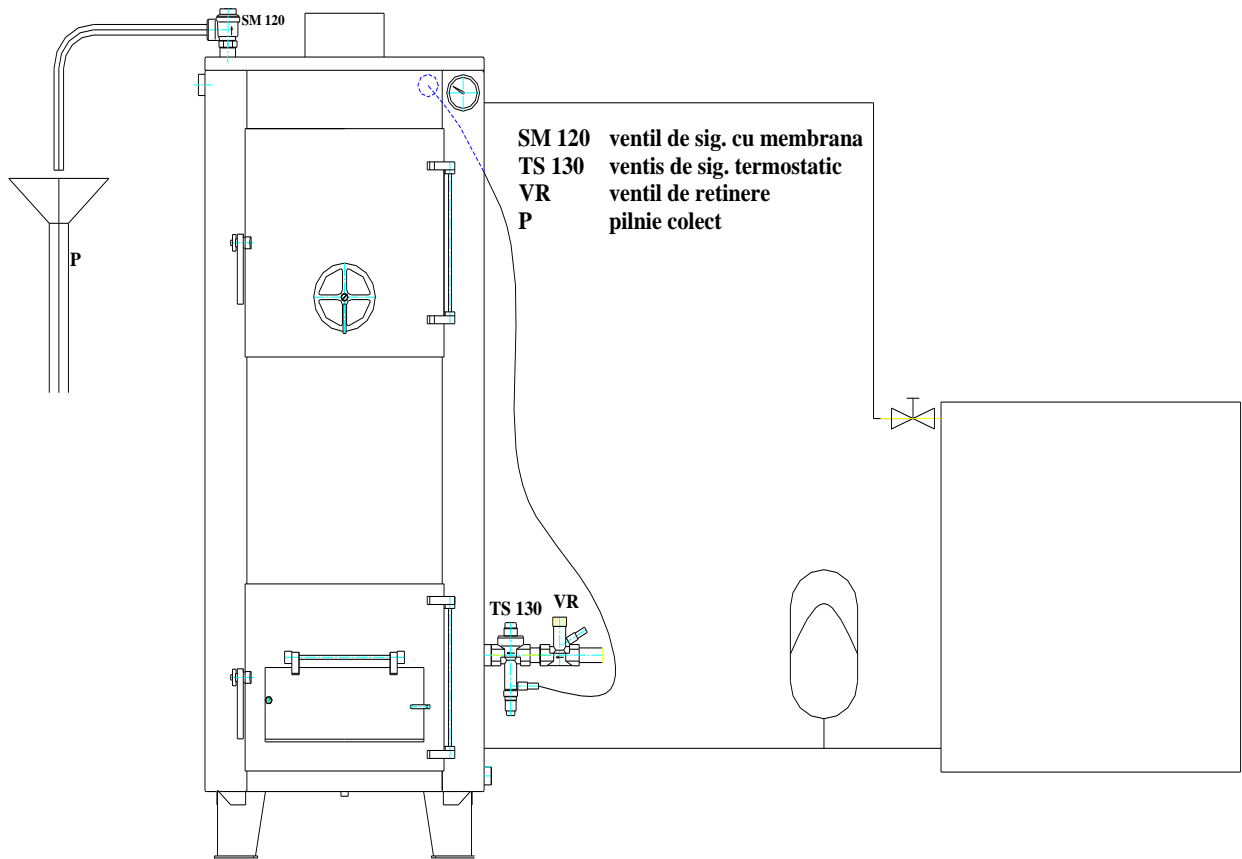
SISTEMUL DE ÎNCĂLZIRE TREBUIE PROIECTAT SI EXECUTAT IN
CONFORMITATE CU REGLEMENTARILE IN VIGOARE

Sistem de încălzire recomandat conform MSZ 04-142/2



Recomandări pentru realizarea sistemelor de încălzire închise:





Presiunea minima la retea 2,8 bari

7. Recomandări importante

1. Proiectarea și executia instalației de încălzire centrală trebuie efectuate de către personal specializat.
2. Folosirea apei calde din sistem în scop menajer este interzisă. Apa caldă menajera poate fi obținută prin utilizarea unui schimbător de căldură care este necesar și în cazul realizării unui sistem de încălzire prin pardoseală.
3. În timpul funcționării temperatura apei nu trebuie să se ridice peste 80-85 °C. Temperatura maximă admisă a apei de încălzire este de 90°C.
4. Completarea sau golirea este permisă doar când temperatura instalației este de max. 30°C.
Nu se recomandă umplerea sau golirea parțială a sistemului în timpul funcționării.
5. Există posibilitatea, mai ales în cazul primei încălziri, ca datorită fenomenului de condensare, la aprindere să apară pe pereții interiori ai cazanului scurgeri de condensat; **aceasta nu reprezintă o defectiune;** fenomenul va dispărea treptat, odată cu încălzirea cazanului.
6. În cazul creșterii bruște a temperaturii sistemului de încălzire, se vor deschide obligatoriu toate robinetele radiatoarelor instalate și se asigură funcționarea pompei de recirculație.
7. În cazul în care temperatura apei atinge, sau depășește valoarea de 90°C, se produce vaporizarea apei, cu un zgomotul specific. În acest caz reduceți imediat arderea.
8. În cazul neutilizării pe termen prelungit al instalației în sezonul rece, pentru evitarea înghețului se va goli sistemul de încălzire.
9. La terminarea perioadei de încălzire, nu evacuați apa din sistem, asigurând astfel instalația împotriva coroziunii interioare posibile.
10. Eventualele defectiuni rezultate din instalarea sau exploatarea necorespunzătoare a cazanului nu sunt acoperite de garanție.

8. Alte prevederi

- Cazanul poate fi instalat doar în încăperi în care nu exista pericol de incendiu sau de explozie.
- Pardoseala și peretele încăperii în raza de 1,5 m în jurul cazanului, și a coșului de fum trebuie să fie din material neinflamabil.
- Se recomandă utilizarea unei protecții din oțel, sub cazan, cu 0,6 m în față și 0,3 m lateral și spate, în afara gabaritului cazanului.
- Nu se admite depozitarea în incinta sălii de cazane a unei cantități de combustibil mai mare decât necesarul zilnic de combustie.
- Cazanul trebuie amplasat și instalat astfel încât să fie ușor accesibil și verificabil.
- Este strict interzisă folosirea materialelor explozive (de ex. benzină, motorină, diluanți, alcool, etc.) în scopul aprinderii focului. Pentru aprindere se poate folosi doar hârtie și lemne de foc.
- În timpul funcționării cazanului, închizătorile ușilor se încălzesc mai tare, este necesară folosirea mănușilor de protecție.
- La începutul sezonului de încălzire, respectiv după o întrerupere îndelungată a funcționării, este necesar să se verifice starea conductei și a coșului de fum, precum și a elementelor de fixare a acestora.

La sistemele de încălzire închise se vor utiliza obligatoriu următoarele elemente de siguranță:

Valvă combinată de umplere tip VF 06

Ventil de siguranță termostatic tip TS 130

Ventil de siguranță cu membrană, tip SM 120

Valvă combinată de umplere tip VF 06 Instrucțiuni de montare



1. Exemplu de montare:

1.1. Locul montării:

Se montează în locul cel mai inferior al instalației de încălzire, sau într-un loc special amenajat pentru acest scop.

2. Pornirea:

Servește pentru umplerea instalației de încălzire. Este calibrat la livrare, pentru o presiune de umplere de 1,5 bari.

După umplerea sistemului de încălzire aceasta trebuie aerisit.

Reglarea:

Presiunea de umplere se reglează prin rotirea butonului, până când valoarea dorită apare pe scală.

Mențiuni:

Temperatura apei de umplere maxim 70 C.

Presiunea maximă la intrare 16 bari.

Dispozitivul este reglat din fabricație la o presiune la ieșire de 1,5 bari.

Dispozitivul se utilizează:

- numai în stare bună de funcționare
- conform destinației
- cu respectarea prevederilor de siguranță

2. Să urmăriți prevederile instrucțiunilor de montare
3. Orice anomalie în funcționare trebuie observat și înlăturat în timp.
4. Valva se utilizează numai în scopul prevăzut în instrucțiuni. Nu se admit abateri privind destinația și utilizarea lor.

Ventil de siguranță cu membrană, tip SM 120 cu racord mărit



În condițiile funcționării normale a instalației de încălzire, ventilul de siguranță cu membrană nu funcționează. Ventilul intră în funcțiune în cazul defectării elementelor de reglare și limitare termostate. În acest caz, ventilul de siguranță cu membrană este capabil să elimine întreaga capacitatea termică a cazanului, sub formă de aburi. Presiunea reglată a ventilului trebuie să fie cu o valoare de 1 bar mai mare decât presiunea statică a cazanului. Membrana și etanșarea conică a ventilului rezistă la apă caldă și aburi, până la 140 C (284 F)

Montarea

Ventilul de siguranță trebuie montat pe cazan, la un loc ușor accesibil.

Deconectarea cazanului nu poate influența eficiența dispozitivului. Trebuie montat la cel mai înalt punct al unității termice. În scopul menținerii secțiunii racordului de intrare, nu se permite montarea unei site, sau orice alt organ înaintea ventilului. Ventilul se montează în poziția verticală, utilizând eventual în acest scop o țevă de legătură de maxim 1 m lungime, și de diametru corespunzător racordului de intrare a dispozitivului. Pentru evitarea depunerilor, nu se recomandă utilizarea legăturilor orizontale.

La ieșire se poate racorda o țevă de maxim 2 m lungime și cu două coturi, de diametru corespunzător racordului de ieșire a dispozitivului.

În cazul necesității aplicării unui lungimi mai mari, sau coturi mai multe, întreaga țevă trebuie să fie de o dimensiune mai mare decât cea prevăzută.

Nu se permite aplicarea a mai mult decât trei coturi și a unui țevi mai lungi de 4 m. Țeava racordului de ieșire se amplasează oblic, cu ieșire liberă, într-o poziție în care nu periclitează oamenii din jur în timpul funcționării. În cazul în care țeava racordului de ieșire comunică cu o pîlnie, diametrul de scurgere a acesteia

trebuie să fie de două ori mai mare decât diametrul racordului de intrare al ventilului.

Funcționarea:

După umplerea sistemului și a încălzirii cazanului peste temperatura maximă, vasul de expansiune închis nu poate prelua supra-presiunea din sistem.

În acest caz intră în funcțiune ventilul de siguranță cu membrană, tip SM 120 (presiunea reglată a ventilului este mai mare cu 1 bar decât presiunea statică a sistemului).

Funcționarea corectă a ventilului se verifică și se confirmă anual, de către o firmă specializată.

Presiunea reglată și capacitatea ventilului sunt marcate pe capacul de siguranță din material plastic.

Garanție:

Ventilul este verificat de producător. Garanția este valabilă pentru defecțiuni tehnologice și de material. Se pierde valabilitatea garanției în cazul deteriorării capacului de siguranță, și în cazul utilizării defectuoase a dispozitivului.

La reclamarea în garanție, talonul de garanție se restituie la fabricant.

Ventil de siguranță termostatic tip TS 130 Instrucțiuni de montare



La montare trebuie asigurată o distanță cât mai mare de corpul cazanului.

Ventilul de siguranță termostatic tip TS 130-3/4"PED 97/23/EG este destinat conform DIN 3440 (TH94802), pentru moderarea temperaturii de funcționare a cazanelor de încălzire și/sau a boilerelor cu combustibil solid, fiind un organ de siguranță automatică, acționat de două termostate independente, aparte.

În cazul în care temperatura cazanului atinge valoarea de 95 C (203F), (la tipuri speciale, conform prevederilor TS130-3/4ZB 88), ventilul de siguranță termostatic se deschide, reducând temperatura apei de încălzire, prin înlocuirea

unui cantități oarecare, cu apă rece de la instalație. Astfel se poate evita supraîncălzirea și deteriorarea posibilă a sistemului de încălzire.

În cazul unei instalații încălzire noi, aceasta trebuie clătită, pentru a evita funcționarea defectuoasă datorată deșeurilor și depunerilor rezultate din instalare.

Ventilul de siguranță se montează cu direcția marcată de pe corp.

Tubul senzor se montează în punctul cel mai înalt posibil.

Corpul ventilului se montează și se asigură cu atenție, evitând îndoirea bruscă a conductei capilare.

Conducta de scurgere trebuie să fie de dimensiune potrivită, datorită capacității mari a ventilului. Valori Kvs ($p=1\text{bar}$) 3 mc/h - în cazul funcționării unui singur termostat senzor.

Funcționarea corectă a ventilului de siguranță se verifică prin încălzirea sistemului peste valoare.

Se recomandă verificarea anuală corectă a dispozitivului de către un specialist.

ATENȚIUNE!

Ventilul de siguranță termostatic nu înlocuiește ventilul de siguranță cu membrană, la sisteme de încălzire închise.