

Protherm Tiger 24 (12) KTZ și 24 (12) KOZ

Notă: Seria de fabricație și principalele caracteristici sunt marcate pe placa de timbru fixată pe panoul de comandă din interiorul cazanului. Panoul de comandă este accesibil după îndepărtarea plăcii frontale.

Capitolul "Introducere" – conține noțiuni de bază despre cazan.

Capitolul "Utilizare" – descrie funcțiile principale ale cazanului și modul de utilizare în deplină siguranță.

Capitolul "Instalare" – este destinat unităților specializate pentru montarea – instalarea echipamentelor termice.

Cuprins:

Introducere	2		
INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE		INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE	
Control și comandă	4	Introducere	19
Semnalizări și indicații în timpul funcționării.....	5	Furnitura cazanului	21
Reglarea temperaturilor	5	Pregătirea cazanului pentru instalare...	22
Coduri de avarie	8	Instalarea cazanului	23
Pornirea și oprirea cazanului.....	9	Evacuarea gazelor de ardere, admisia aerului necesar arderii (cazane KTZ)...	27
Moduri de funcționare	10	Conectarea cazanului la rețeaua electrică.....	32
Protecțiile cazanului	12	Adaptarea cazanului la alt tip de combustibil	32
Service și întreținere	13	Diagrama electrică a cazanului 24 (12) KOZ	33
Condiții de garanție	14	Diagrama electrică a cazanului 24 (12) KTZ.....	34
Parametrii tehnici	15		
Principiu de funcționare a cazanului ...	18		

Introducere

Noțiuni de bază

1. Cazanul și toate accesoriile sale trebuie instalate și folosite în concordanță cu documentația de proiectare, legile în vigoare, reglementările tehnice și instrucțiunile producătorului.
2. Cazanul poate fi instalat numai în cadrul pentru care este proiectat.
3. Numai centre de service autorizate de producător au permisiunea să pună în funcțiune cazanul după instalarea lui.
4. În caz de defecțiuni, apelați la un centru de service autorizat de producător – intervențiile incompetente pot dăuna cazanului și/ sau accesoriilor sale.
5. Angajatul centrului de service la punerea în funcțiune a cazanului, după instalare, trebuie să informeze beneficiarul despre cazan, părțile sale componente și funcționare.
6. Verificați dacă furnitura este completă.
7. Verificați dacă cazanul livrat corespunde scopului dorit.
8. Dacă aveți nelămuriri cu privire la funcționarea cazanului, căutați și studiați toate informațiile relevante din aceste instrucțiuni și urmați procedura recomandată.
9. Nu înlăturați sau deteriorați etichetele sau însemnele de pe cazan.
10. Nu este permisă blindarea (astuparea) racordurilor de intrare. Nu sunt permise modificările hidraulice sau ale cablajelor electrice. În cazul eventualelor reparații piesele de schimb folosite trebuie să fie originale.
11. . . . În cazul opririi cazanului timp mai îndelungat se recomandă decuplarea de la alimentarea cu energie electrică și închiderea robinetului de gaz. Această recomandare este valabilă cu referire la prezentele instrucțiuni (atenție: în acest caz protecția antiîngheț, de exemplu, va fi dezactivată).

12. Când ciclul de viață al cazanului sau a părților sale componente a expirat, ele trebuie dezafectate ținând cont de protecția mediului înconjurător.

13. Producătorul nu acordă garanție și nu este răspunzător pentru avarii provenite din nerespectarea:

- condițiilor menționate în aceste instrucțiuni,
- prescripțiilor tehnice și a legislației în vigoare din țara de destinație,
- condițiilor de instalare și utilizare,
- condițiilor menționate în certificatul de garanție.

Siguranța vieții și a proprietății

Cazanele și accesoriile sunt verificate de către Brno National Testing Institute pentru conformitate cu următoarele norme europene: 90/396/EEC – aparate consumatoare de combustibili gazoși, 92/42/EEC – ref. la eficiența energetică și adițional cu: ČSN EN 50 165, ČSN EN 437, ČSN EN 483, ČSN EN 625, ČSN EN 60 335, ČSN 06 1008, Act. Nr. 513/1991, Act. Nr. 634/1992, CSR Nr. 13/1997.

1. Pentru utilizarea cazanului în scopul pentru care a fost destinat trebuie avute în vedere reglementările din următoarele documente:

- ČSN 06 0310 și ČSN 06 0830 (pentru modelul KOO ČSN 73 4201) – ref. la design și proiectare,
- ČSN 06 1008 – protecție antiincendiu,
- ČSN EN 1755, ČSN 38 6460 (pentru modelele KOO ČSN 73 4210) – montare – instalare și reparații,
- ČSN 38 6405 – ref. funcționare, utilizare,
- Legislația în vigoare din țara de destinație (ex. prescripțiile tehnice ISCIR PT-A1-2003).

2. Instalarea cazanului trebuie efectuată de către personal autorizat în acest scop cu respectarea legislației în vigoare referitoare la:

- alimentarea cu gaz, energie electrică,
- alimentarea cu apă,
- construcții,
- protecția muncii.

Pe lângă respectarea legislației trebuie respectate și condițiile impuse de producător.

În timpul exploatării, copiii, persoanele iresponsabile sau cei aflați sub influența narcoticelor ori a alcoolului nu au permisiunea să utilizeze cazanul.

În practică pot apărea situații în care beneficiarii trebuie să ia următoarele măsuri necesare:

1. Împiedicarea pornirii cazanului (chiar și accidental) când se inspectează coșul de fum, tubulatura pentru gaze arse, țevile de apă și gaz – pe lângă acționarea butonului de pornit-oprit alimentarea electrică a cazanului trebuie oprită prin scoaterea fișei cazanului din priză.

2. Oprirea cazanului ori de câte ori apar vapori inflamabili sau explozivii (chiar și temporar) – cum ar fi vapori de la adezivii pentru pardoseli, vopsele când se finisează suprafețele, scurgeri de gaz, etc.

3. Dacă este necesară golirea apei din sistemul de încălzire, acesta nu trebuie să fie periculos de fierbinte.

4. Dacă au existat scăpări de apă din schimbătorul de căldură al cazanului sau dacă acesta este înghețat, următoarea punere în funcțiune a cazanului se poate face numai după ce s-au îndeplinit condițiile normale de funcționare.

5. Dacă există (fie confirmate, fie suspectate) scăpări de gaz sau o oprire a alimentării cu gaz, opriți cazanul, închideți alimentarea cu gaz și anunțați compania furnizoare de gaz și centrul specializat de service.

Abrevieri folosite:

AT – agent termic

ACM – apă caldă menajeră

Instrucțiuni de utilizare

Comandă și semnalizare

Înterupătorul principal

Înterupătorul principal (Fig. 1.) servește pentru pornirea sau oprirea cazanului. Înterupătorul principal este amplasat în partea de jos, sub carcasa frontală, pe axa panoului de comandă.

Atențiune: Punerea în funcțiune și prima pornire a cazanului trebuie asigurată de către un centru de service autorizat.

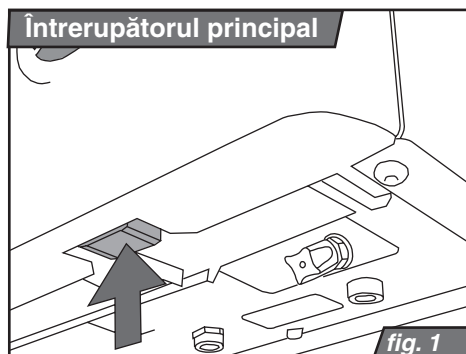


fig. 1

Panoul de comandă

Panoul de comandă asigură reglarea parametrilor doriți. Pe afișaj apar valori care indică starea de funcționare a centralei.

Descrierea punctelor de comandă (Fig. 2):

1. Indicatorul de presiune a agentului termic (AT) – indică prezența presiunii

2. Indicatorul apei calde menajere (ACM) – indică regimul de afișare sau reglarea temperaturii apei calde menajere

3. Indicatorul AT – indică regimul de afișare sau reglarea temperaturii agentului termic

4. Indicatorul de avarii – indică apariția defectului

5. Butonul (-) – micșorarea valorii parametrului reglat

6. Butonul (+) – mărirea valorii parametrului reglat

7. Afișaj – afișează valorile presiunii, temperaturii, parametrilor de service și coduri de avarie

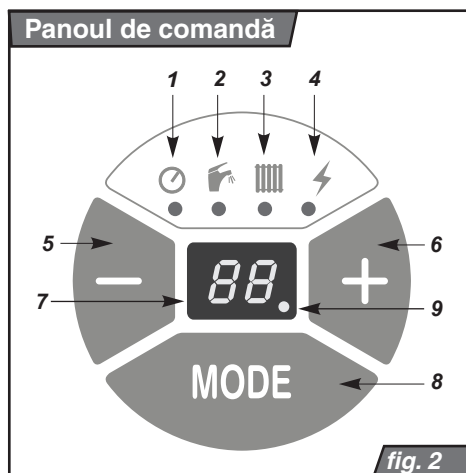


fig. 2

8. Butonul MODE – comută de la un regim de afișare la altul sau asigură reglarea și confirmarea valorilor setate

9. Indicatorul de preparare a ACM

Regimul de afișare

Temperatura AT



După pornirea centralei prin întrerupătorul principal pe afișaj apare temperatura curentă a agentului termic. Acest fapt este sesizat prin indicatorul corespunzător simbolului - indicatorul este luminat.

Presiunea AT



Apăsați butonul **MODE**, presiunea AT (bar) din sistem va apare timp de 30 secunde pe afișaj. În paralel cu acesta se luminează indicatorul corespunzător simbolului .

Temperatura ACM



Dacă doriți să aflați temperatura curentă a ACM din boiler, apăsați butonul **+** - indicatorul corespunzător simbolului este luminat.

Corespunzător simbolului de pe afișaj pâlpâie, centrala sesizează necesitatea încălzirii ACM din boiler.

Notă: Pentru a reveni la temperatura AT apăsați din nou butonul **+**.

Avertizare – scăderi de presiune a AT

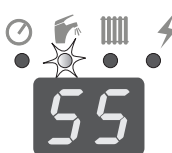


Scăderea presiunii AT sub valoarea 0,8 bari sau creșterea ei peste valoarea 2,5 bari este indicată prin pâlpăirea indicatorului luminos corespunzător simbolului .

Centrala rămâne în stare de funcționare, dar presiunea trebuie reglată la valoarea prescrisă 1 – 2 bari.

Regimul de setare

Temperatura ACM



Apăsați butonul **MODE** de atâtea ori până când indicatorul corespunzător simbolului nu va începe să pâlpăie. Apăsând butonul **-** **+** selectați parametrii de temperatură a ACM. Gama de valori disponibile --, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 50, 55, 60, 65, 70 °C.

Printr-o nouă apăsare a butonului parametrul setat este memorat. Dacă doriți să excludeți cerința de preparare a ACM selectați și memorați valoarea (--) (fără cifre).

Temperatura AT



Apăsați butonul **MODE** de atâtea ori până când indicatorul corespunzător simbolului nu va începe să pâlpăie. Apăsând butonul **-** **+** selectați parametrul solicitat. Gama de valori disponibile: --, 38, 40, 42, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80 °C. Printr-o nouă apăsare a butonului **MODE** parametrul setat este memorat.

Pentru reglarea regimului de vară (doar prepararea ACM) selectați și memorați valoarea (--) (fără cifre).

Programatorul de timp pentru preparare ACM în boiler

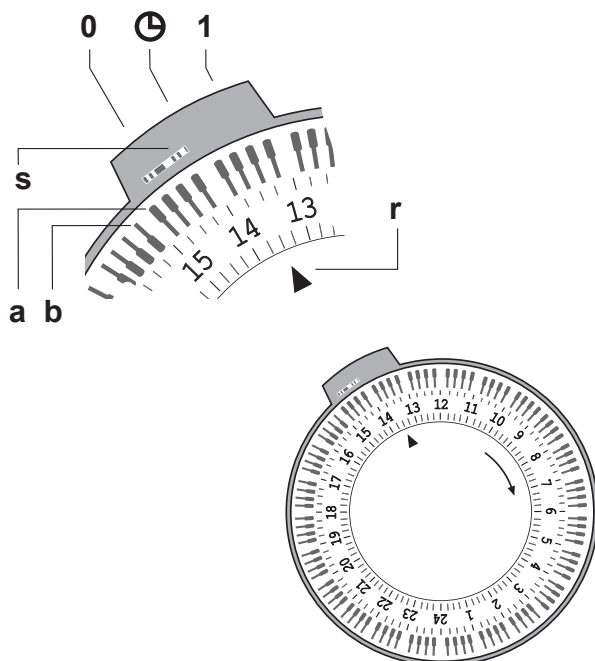


fig. 3

Reglarea perioadelor de timp pentru prepararea ACM din boiler

Cazanul Tiger permite reglarea încălzirii ACM în boiler la diferite intervale de timp.

Exemplu: Dacă în timpul nopții nu este necesară ACM, printr-un programator putem exclude pentru o perioadă de timp prepararea ACM sau invers, putem asigura ACM la timpul stabil.

Programatorul pe periferia sa este dotat cu microcomutatoare, prin care asigurăm ciclul de conectare/deconectare pentru încălzirea boilerului. Dacă talpa comutatorului este mai departe de cadranul cu cifre (Fig.3, poz. a), prepararea ACM este în acest interval activă și invers (Fig. 3, poz. b).

Cu ajutorul comutatorului (Fig. 3, poz. s), care se află deasupra părții stânga

a cadranelui, putem alege 3 regimuri permanente. Regimul „0” este destinat pentru blocarea permanentă a preparării ACM. Poziția „1” este destinată pentru prepararea permanentă a ACM din boiler. Dacă acest comutator este poziționat în direcția simbolului ceasornicului, regimul de preparare a ACM este reglat după cerințele beneficiarului, adică conform pozițiilor selectați prin microcomutatoare.

Notă: Blocarea sau activarea preparării ACM în boiler este posibilă și prin panoul de comandă a centralei (vezi reglarea temperaturii ACM).

Reglarea programatorului din punctul de vedere al sincronizării în timp se realizează în felul următor: rotim partea exterioară a cadranelui spre dreapta, până când reglăm ora corespunzătoare la simbolul săgeții (r).

Regimul echitermic – panta curbei



Apăsați butonul **MODE** de atâtea ori până când pe afișaj va apare codul E urmat de cifre de la 0 până la 9. Curba echitermică este selectată prin butoanele **-** **+**. Cu

cât este mai mare numărul codului (E0 < E9), cu atât este mai mare panta curbei – vezi fig. 4. Apăsând din nou butonul **MODE** memorăm varianta aleasă și în același timp trecem la codul „P”.

Notă: Dacă dorim să folosim reglarea izotermă, trebuie conectat un senzor exterior de temperatură iar cazanul trebuie să fie deconectat de la modul de funcționare „VARĂ.”

Atențiune: După instalarea senzorului exterior centrala timp de o oră lucrează la temperatura maximă. În acest timp toate reglările sunt ignorate în afară de comenzile primite de la termostatul de cameră (dacă este conectat).

Regimul echitermic – schimbarea curbei corespundente



Dacă selecția anterioară „E” a fost confirmat prin butonul **MODE** pe afișaj apare codul „P” urmat de cifre de la 0 până la 9. Prin butoanele **-** **+** asigurăm schimbarea

curbei, adică a temperaturii de referință (vezi schema din fig. 4, tabel 1). Valorile corespunzătoare pentru curbă – codul „P” – sunt specificate în tabelul 1. Pentru prima selectare setați varianta P5, care conform tabelului 1 corespunde temperaturii exterioare de 15°C (vezi schema din fig. 4).

Notă: După atingerea temperaturii de referință cazanul lucrează la temperatura minimă (38°C), până când temperatura exterioară nu va crește cu 3 °C – atunci circuitul de încălzire a AT se închide (vezi tabelul 1 – temperatura de închidere a circuitului de încălzire AT).

Curbele echiterme

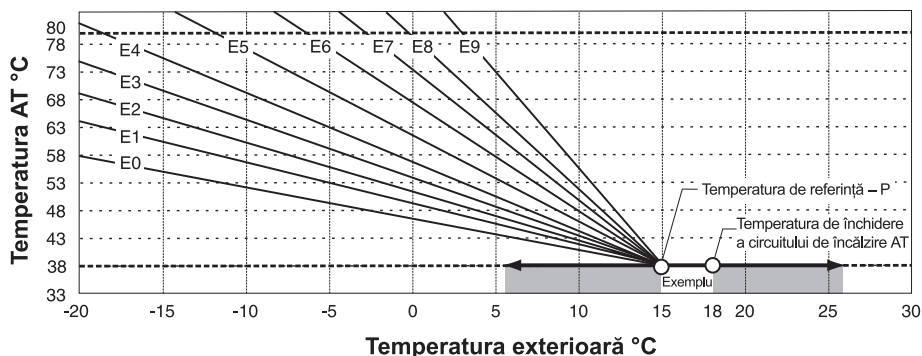


fig. 4

Tabelul 1

Codul „P”	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Temperatura de referință °C	6	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Temperatura de închidere a circuitului de încălzire AT	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26

Schema cu funcțiile cazanului

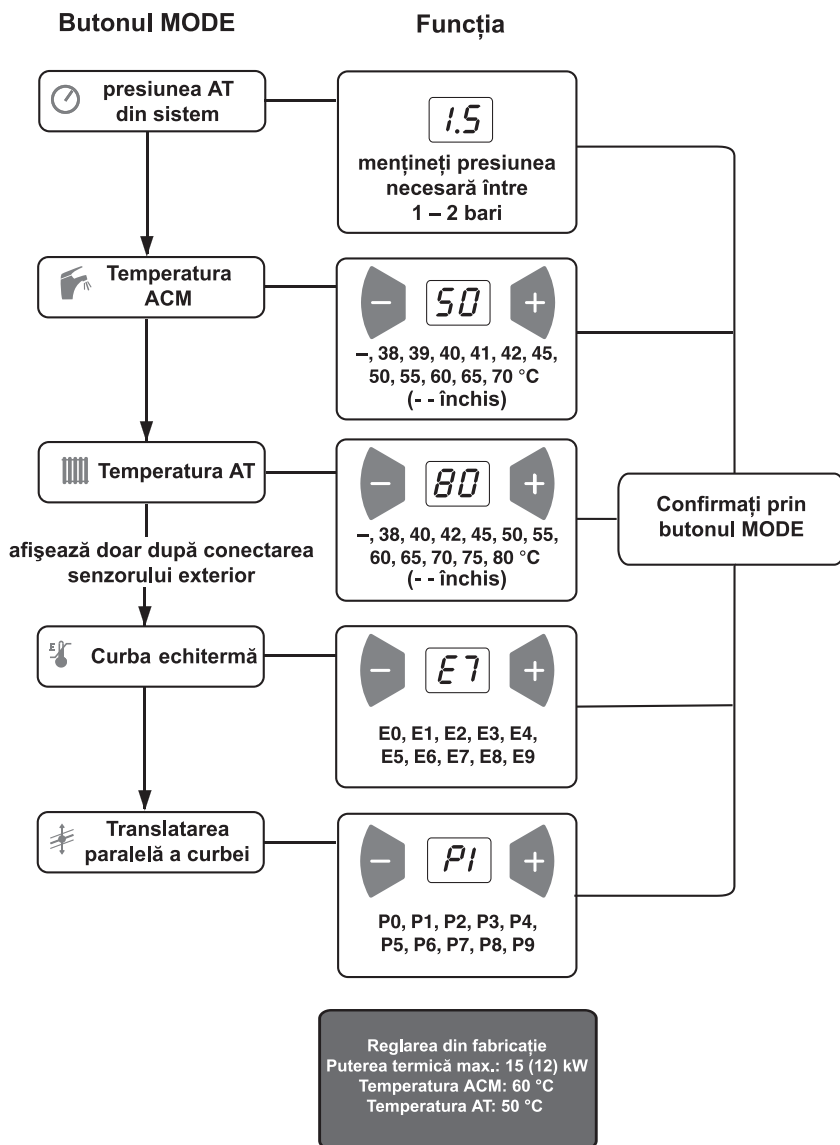


fig. 5

Coduri de avarie

Pierderi de presiune AT – F0



F0

Dacă scade presiunea AT din circuit sub valoarea de 0,6 bar, cazanul se oprește automat din funcționare – pâlpăie indicatoarele simbolurilor ⌚ și ⚡. Asigurați presiunea necesară între 1 – 2 bari a AT din circuit. După revenirea la starea corectă centrala reintră automat în funcționare.

Dacă pierderile sau creșterile de presiune se repetă, apălați la un centru autorizat de service.

Lipsă flacără – F1



F1

Acest cod indică probleme cu aprinderea care sunt cauzate de întreruperi de gaz livrate în cazan – pâlpăie indicatorul simbolului ⚡. Opriți și porniți din

nou după câteva secunde cazanul prin întrerupătorul principal (are funcție de RESET). Dacă problemele se repetă apălați la un centru autorizat de service.

Alte coduri de avarie – F2 – F8



F2

În cazul în care pe afișajul electronic apar coduri de avarie F2 – F8 apălați la un centru autorizat de service. Dacă pâlpăie indicatorul simbolului ⚡, cazanul este scos din funcționare. Apălați la un centru autorizat de service.

Pierderea valorilor setate – F9



F9

Este posibil, ca din anumite motive să nu fie luate în considerare valorile selectate. În această situație pâlpăie indicatorul simbolului ⚡. Acest defect poate fi înlăturat ușor. Opriți cazanul, așteptați aproximativ 10 secunde și porniți-l din nou. După înlăturarea acestui defect se verifică valorile selectate.

Pornirea și oprirea cazanului

Pornirea cazanului

Atențiune: Pregătirea pentru punerea în funcționare și prima pornire a cazanului pot fi realizate doar de către un centru autorizat de service!

Înainte de punerea în funcționare a cazanului, verificați următoarele lucruri:

1. cazanul este conectat la rețea electrică
2. robinetul de alimentare cu gaz amplasat sub cazan trebuie să fie deschis
3. presiunea AT trebuie să fie între 1 – 2 bari

Poziționați întrerupătorul principal (fig. 1) în poziția (I). Afișajul electronic va fi luminat.

În cazuri de oprire a cazanului din motive de siguranță – pierderea flăcării, reacția termostatului de avarie sau termostatului de noxe (la cazanele KOZ) - pe panoul de comandă va apărea sau va lumina indicatorul de defecte a simbolului „fulger”. În cazul pierderii flăcării putem debloca centrala prin întrerupătorul principal, dacă poziționăm butonul în poziția zero (0) și după câteva secunde revenim înapoi la poziția unu (I). Dacă blocarea cazanului se repetă sau nu puteți realiza RESET prin întrerupătorul principal, contactați un centru autorizat de service.

În cazul blocării centralei din cauza

termostatului de avarie nu putem realiza operația de deblocare (pornire) cu ajutorul butonului de resetare.

Deblocarea termostatului de avarie o poate realiza doar un tehnician autorizat de service. Această operație nu este prevăzută în condiții de garanție.

Atențiune: În cazan nu poate fi utilizat termostatul de avarie sau termostatul de noxe scos din funcționare sau schimbat cu un alt dispozitiv decât cel prevăzut de producător.

Oprirea cazanului

Poziționați întrerupătorul principal (fig. 1) în poziția (0).

Dacă cazanul urmează să fie oprit pentru un timp mai îndelungat închideți robinetul de gaze. La oprirea cazanului este foarte importantă temperatura spațiului în care este instalat din anotimpul dat. Dacă cazanul și sistemul de încălzire nu sunt protejate cu substanțe antigel (Alycol Termo), apare riscul de avariere a cazanului și a instalației de încălzire. În acest caz traseele AT trebuie complet golite de apă.

Atenție! Prin decuplarea alimentării cu energie electrică și gaz funcțiile de protecție ale cazanului nu vor fi active. Orice defecțiune datorată acestui fapt nu constituie obiectul garanției.

Reglarea cazanului

Funcționarea cazanului fără termostat de cameră

La acest regim cazanul menține temperatura setată a AT. Termostatul de cameră nu este conectat, bornele pentru conectarea lui sunt conectate (din fabricație) printr-un șunt.

Procedura de reglare:

- poziționați întrerupătorul principal în poziția (I)
- alegeți temperatura dorită a AT pe panoul de comandă

Funcționarea cazanului cu termostat de cameră

Cazanul menține temperatura setată a AT. Înlăturăm șuntul de pe borne și conectăm la ele termostatul de cameră. Funcționarea cazanului este întreruptă în funcție de temperatura interioară din camera unde este amplasat termostatul de cameră. În acest spațiu calorifele nu pot fi echipate cu robinete cu cap termostatic!

Atențiune: Pe panoul de comandă a cazanului trebuie setată temperatura AT (temperatura apei din circuit), care

are capacitatea de a acoperi pierderile termice ale clădirii în cazul temperaturii joase din exterior. Recomandăm valori între $60 \div 80$ °C.

Funcționarea cu reglare echitermă

Cazanul schimbă temperatura AT după schimbările temperaturii exterioare.

Notă: Trebuie conectat senzorul exterior! Senzorul exterior se montează pe cel mai rece perete al casei (partea nordică sau nord-vest) la cca 2,5 – 3 m deasupra solului. Senzorul nu trebuie să fie afectat de influențe termice false de la geamuri deschise, guri de ventilație sau raze de soare.

La reglarea curbei caracteristice trebuie să știți că: curbele cu cifra mai mică sunt indicate pentru obiecte cu o izolare termică bună și invers.

Diagrama curbelor caracteristice folosește doar ca o primă informație. Reglarea mult mai precisă se va realiza doar după o evaluare atentă de câteva zile a temperaturii exterioare și interioare.

Pentru prima reglare a sistemului setăm curba E5.

La procesul de reglare toate robinetele de pe calorifere trebuie deschise la maximum, robinetii cu cap termostatic trebuie reglate la temperatura maximă, uşile și geamurile din camere trebuie închise.

Reglarea pantei curbei sau schimbarea curbei caracteristice se realizează pas cu pas. După fiecare schimbare se așteaptă aprox. 2 ore după care trebuie evaluate schimbările apărute. Pentru a realiza o reglare cât mai eficientă a curbelor echitermice e bine să alegem condiții cât mai bune – cel mai bine atunci când apar diferențe mari de temperatura exterioară. Reglarea finală o realizăm cel mai bine atunci când temperatura din exterior scade sub 0 °C.

Procedura de reglare:

1. Setăm modul „Temperatura AT” și verificăm dacă nu este setată funcția VARĂ (simbol --). Trebuie setată o valoare

oarecare a temperaturii AT (această valoare nu are impact asupra regimului echitermic).

2. Setăm „regimul echitermic – panta curbei” și reglăm simbolul E5 – vezi pag. 7.

3. Setăm „regimul izotermic – schimbarea curbei corespondente” și reglăm simbolul (P5).

4. Reveniți la starea inițială de lucru a cazanului. După câteva zile de funcționare (după ce apartamentul sau casa e bine încălzită) reglăm după nevoie panta curbei.

5. Dacă în exterior temperaturile oscilează iar temperatura din casă rămâne neschimbată, înseamnă că reglarea curbei a fost corectă. Temperatura din casă se poate ajusta la valori mai mici sau mai mari prin schimbarea curbei caracteristice – vezi capitolul „Comandă și semnalizare – regimul echitermic – schimbarea curbei corespondente”.

Notă: Dacă temperatura din casă se schimbă în raport cu oscilațiile temperaturii exterioare, adică la temperaturi exterioare mai mici temperatura din casă crește, reglăm o curbă cu valori numerice mai mici și invers.

Funcționarea cu reglare echitermă și termostat de cameră

Prin termostatul de cameră reglarea echitermă este completată de comandă temporală și regimul de încălzire de noapte.

Procedura de reglare:

- reglarea echitermă o realizăm conform procedurii amintite mai sus;
- conectăm la cazan termostatul de cameră (înlăturăm șuntul de pe borne). În regimul confort temperatura setată pe termostatul de cameră trebuie să fie cu aprox. 5 °C mai mare decât temperatura obținută prin reglarea izotermică. În regimul de noapte (sau când în casă nu se află nimeni) pe termostatul de cameră reglăm temperatura reală – trebuie să fie întotdeauna cu 3 °C mai scăzută decât valoarea temperaturii în regim confort.

Atențiune: Termostatul de cameră trebuie montat doar de către un centru de service.

Exemplu: Alegem curba E5. La temperatura exterioară de -10°C cazanul lucrează la aproximativ 70°C. Dacă alegem parametrul de schimbare a curbei corespondente P5, cazanul la creșterea temperaturii exterioare la 15°C ar încălzi AT din circuit la 38°C. Dacă temperatura exterioară depășește 18°C încălzirea AT se oprește.

Reglarea puterii calorice

Cazanul este reglat din producție la puterea termică de 15 kW – pentru sistemul de încălzire. Pentru prepararea ACM cazanul lucrează la puterea nominală maximă – 24 (12) kW.

Atențiune: Schimbări în reglarea puterii termice a cazanului pot fi realizate doar de către tehnicienii de service.

Funcțiile de protecție ale cazanului

Protecția la îngheț

Cazanul este dotat cu sistem de protecție la îngheț. Acest sistem protejează cazanul împotriva eventualelor probleme datorate temperaturii scăzute, dar, nu protejează instalația de încălzire sau circuitul de distribuție a AT.

La scăderea temperaturii AT sub 4 °C cazanul pornește indiferent de comenzile termostatlui de cameră sau de modul setat pentru încălzirea AT - parametrul (--). Dacă temperatura AT din cazan ajunge la 8 °C, cazanul se deconectează automat.

Protecția pompei

Dacă pompa cazanului a fost în regim de pauză (nefuncționare) 24 de ore constant, printr-o scurtă pornire a ei (aprox. 30 s), înlăturăm riscul de blocare a pompei – acest lucru este valabil mai ales atunci când cazanul nu intră în funcționare pentru un timp mai lung.

Restricționare anticiclică a încălzirii

Procesul de restricționare anticiclică a încălzirii înseamnă limitare în regimul de încălzire, când după decuplarea cazanului nu este permisă pornirea lui înainte ca placa electronică pe baza diferențelor între temperatura reală și cea setată a AT va evalua timpul necesar pentru o nouă pornire a cazanului. Intervalul de timp este între 1 minut și 30 secunde până la 5 minute. Această funcție este cel mai

des folosită la instalații de încălzire unde pierderile termice din clădirea încălzită corespund limitei inferioare a puterii termice a cazanului.

Deconectarea cazanului de la rețea

Dacă cazanul rămâne pentru un timp mai lung deconectat de la rețea (constant o lună sau mai mult), recomandăm la intervale constante (cel puțin o dată pe lună) pornirea cazanului. Dacă pompa rămâne blocată, trebuie chemat cât mai repede tehnicianul autorizat de service. La operația de curățire a pompei blocate de impurități din instalația de încălzire nu se referă condiții de garanție.

Atenție: Dacă cazanul este deconectat de la rețea, toate funcțiile lui de protecție sunt eliminate.

Înteruperi de curent

În cazul întreruperilor de curent cazanul se oprește. După revenirea curentului cazanul pornește automat fără să se piardă valorile setate.

Dacă după revenirea curentului pe afișajul panoului de comandă luminează indicatorul cu simbolul „fuger“ procedați conform indicațiilor din capitolul Comandă și semnalizare / Întrerupătorul principal.

Cazanul poate fi oprit și din cauza supraîncălzirii când după pana de curent pompa se oprește.

Postcircuitul pompei

Postcircuitul pompei este reglată standard din fabricație la 45 secunde după terminarea comenzii de la termostatul de cameră. Dacă cazanul nu este conectat la termostatul de cameră pompa lucrează permanent.

Dacă acest regim nu este convenabil pentru beneficiar, are la dispoziție a doua fixare, care permite postcircuitul pompei timp de 45 secunde după stingerea flăcării din arzător. Acest mod se recomandă pentru cazanele care funcționează fără termostat de cameră.

Atențiune: Schimbarea funcției de postcirculație a pompei poate fi realizată doar de către un tehnician de service autorizat.

Supapa de siguranță AT

Cazanul este echipat cu supapă de siguranță pe partea agentului termic. Presiunea de deschidere a supapei de siguranță este 3 bari. **NU ATINGEȚI SUPAPA!** De fiecare dată, când purjați agentul termic prin supapa de siguranță, opriți cazanul și deconectați-l de la rețea.

Service și întreținere

Alimentarea apei în instalația de încălzire

Completarea apei în instalația de încălzire (doar cantități mici) se asigură cu ajutorul robinetului de alimentare (fig. 6).

La alimentarea apei trebuie să respectați următoarele condiții:

1. Presiunea apei care intră în cazan trebuie să fie întotdeauna mai mare decât presiunea agentului termic din circuit.
2. Alimentarea apei în cazan se face numai la rece - temperatura AT din cazan până la 30 °C.
3. Presiunea recomandată a agentului termic rece din cazan (până la 30 °C) este între 1 – 2 bari.

Atențiune: Dacă presiunea apei de

Dacă apar scăderi repetate de presiune din instalația de încălzire, consultați problema cu centrul de service.

Atenție! Prin supapa de siguranță se poate descărca AT la temperaturi ridicate și sub presiune.

Atențiune: Toate funcțiile electronice de protecție sunt active doar atunci când centrala este conectată la rețea - fișa este introdusă în priză iar întrerupătorul principal este pe poziția pornit (I).

Supapa de siguranță a boilerului ACM

Pentru a preveni apariția suprapresiunii în boiler, datorită procesului de încălzire, cazanul este echipat cu o supapă de siguranță de 6 bari.

Protecția boilerului

Boilerul este protejat împotriva coroziunii în partea interioară printr-un anod de magneziu, care trebuie controlat cel puțin o dată pe an. Consumarea anodului de magneziu depinde de componența apei.

Notă: Inspecția anodului de magneziu o pot realiza doar tehnicienii de service.

Încărcare este egală sau mai mică decât presiunea agentului termic din sistem, e posibil ca agentul termic să intre în circuitul apei menajere, ceea ce este interzis. Acest pericol poate fi redus printr-o supapă de sens instalată după robinetul de alimentare.

Producătorul nu garantează pagube cauzate de o manipulare incorectă a robinetului de alimentare sau provocate prin nerespectarea condițiilor din prezentele Instrucțiuni de utilizare. Pagube și defecte astfel apărute nu pot fi tratate în condiții de garanție.

Procedura de completare a AT în cazan:

- verificați, dacă centrala este conectată la rețea și dacă întrerupătorul principal se află în poziția „I”
- dacă presiunea AT indicată pe afișaj este sub limita de 0,5 bari, indicatorul de lângă simbolul avarie pâlpâie
- rotiți manual robinetul albastru de alimentare (fig. 6) și urmăriți creșterea presiunii pe afișajul panoului de comandă (pentru a citi valoarea presiunii apăsați butonul MODE)
- alimentați sistemul cu apă, presiunea trebuie să fie între 1 – 2 bari
- după stabilirea presiunii prescrite închideți robinetul de alimentare
- aerisiți complet toate calorifele din instalația de încălzire (evacuarea apei trebuie să fie constantă, fără bule de aer)
- verificați, dacă presiunea indicată pe afișaj este între 1 – 2 bari. În funcție de nevoie presurizați din nou tot sistemul.

Curățire

Carcasa cazanului se curăță cu o cârpă umedă și se șterge cu cârpă uscată. Nu folosiți substanțe abrazive sau diluanți!

Atențiune: Înainte de curățire opriți cazanul prin întrerupătorul principal.

Regim permanent de funcționare

Pentru asigurarea regimului permanent de funcționare și a funcționării în condiții de siguranță se recomandă ca produsul să fie inspectat și întreținut la intervale anuale periodice. Aceste inspecții nu fac parte din garanție. Operații care trebuie efectuate sunt specificate în Manualul de service și pot fi realizate doar de către un centru de service autorizat.



Garanția și condiții de garanție

Pentru cazanele de gaz Protherm Tiger 24 (12) KTZ și 24 (12) KOZ se oferă garanția conform certificatului de garanție, cu respectarea prevederilor specificate în Instrucțiunile de utilizare și Instrucțiunile de instalare (capitolele Introducere și Instalarea cazanului).

Parametrii tehnici 24 (12) KOZ

	Tiger 24 KOZ	Tiger 12 KOZ
Categoria	II	
Tip	B _{2H3P} B _{11BS}	
Aprindere	electronică	
Gaz	G20 / G31	G20 / G31
Energia max. absorbită	[kW] 25,5 / 25	12,5 / 11,4
Energia min. absorbită	[kW] 11 / 10,5	4,3 / 4,7
Puterea termică max. cedată	[kW] 23,5 / 22,5	11,25 / 10
Puterea termică min. cedată	[kW] 9,5 / 9	3,5 / 3,8
Randament nominal	[%] 90,7 / 90	90 / 88
Presiunea de gaz		
Presiunea de alimentare	[mbar] 20 / 37	
Presiunea min. pe duze	[mbar] 2,2 / 7	1,7 / 6,5
Presiunea max. pe duze	[mbar] 12,2 / 35,7	14,0 / 35,6
Diametrul duzei	[mm] 1,2 / 0,7	1,2 / 0,73
Consumul de gaz		
(Q max.)	2,7[m ³ /h] / 2,1[m ³ /h]	1,32[m ³ /h] / 0,92 [kg/h]
(Q min.)	1,1 [m ³ /h] / 0,9 [m ³ /h]	0,45[m ³ /h] / 0,38 [kg/h]
Încălzire (AT)		
Presiunea max. de lucru	[bar] 3	
Presiunea min. de lucru	[bar] 0,8	
Presiunea de lucru recomandată	[bar] 1,2 – 2	
Domeniul de temperatură	[°C] 45 – 85	
Vasul de expansiune	[l] 8	
Cantitatea max. de apă în circuitul de încălzire	[l] 70	
Presiunea max. a vasului de expansiune	[bar] 3	
Apa caldă menajeră (ACM)		
Volumul boilerului	[l] 45	
Presiunea max. de intrare	[bar] 6	
Presiunea min. de intrare	[bar] 1	
Debitul minim al ACM	[l/min] 2,7	
Domeniul de temperatură reglabil (dependent de debit)	[°C] 38 – 70	
Cantitatea ACM consumate (Di conform STN EN 625)	[l/min] 12,6	8
Vasul de expansiune al ACM	[l] 2	
Date electrice		
Tensiune/frecvență	[V/Hz] 230/50	
Puterea consumată	[W] 95	70
Clasa de izolare	IP 45	
Intensitate	[A] 0,5	
Evacuarea noxelor – modul		
Diametrul tubulaturii	[mm] 130	tiraj natural 110
Temperatura gazelor arse	[°C] 95 – 120	
Debit masic – gaze de ardere	[g/s] 20	16
Tirajul constant minim necesar al hornului	[Pa] 2	
Nivel de zgomot (1 m de cazan, înălțime de 1,5 m)	[dB] până la 55	
Dimensiuni – înălțime / lățime / adâncime	[mm] 900/410/570	
Greutate fără apă	[kg] 70	69

Parametrii tehnici 24 (12) KTZ

	Tiger 24 KTZ	Tiger 12 KTZ
Categoria	II _{2H3P}	
Tip	C _{12'} C _{32'} C _{42'} C _{52'} C _{62'} C _{82'}	
Aprindere	electronică	
Gaz	G20 / G31	G20 / G31
Energia max. absorbită	[kW] 26 / 25	12,3 / 11,2
Energia min. absorbită	[kW] 11 / 10,5	4,2 / 4,4
Puterea termică max. cedată	[kW] 24 / 22,5	11,2 / 10
Puterea termică min. cedată	[kW] 9,5 / 9	3,5 / 3,6
Randament nominal	[%] 91,7 / 90,5	91 / 89,9
Presiunea de gaz		
Presiunea de alimentare	[mbar] 20 / 37	
Presiunea min. pe duze	[mbar] 2,2 / 7	1,6 / 5,8
Presiunea max. pe duze	[mbar] 12,2 / 35,7	14 / 35,8
Diametrul duzei	[mm] 1,2 / 0,7	1,2 / 0,73
Consumul de gaz		
(Q max.)	2,7 [m ³ /h] / 2,1 [kg/h]	1,30[m ³ /h] / 0,93 [kg/h]
(Q min.)	1,1[m ³ /h] / 0,9 [kg/h]	0,44[m ³ /h] / 0,37 [kg/h]
Încălzire (AT)		
Presiunea max. de lucru	[bar] 3	
Presiunea min. de lucru	[bar] 0,8	
Presiunea de lucru recomandată	[bar] 1,2 – 2	
Domeniul de temperatură	[°C] 45 – 85	
Vasul de expansiune	[l] 8	
Cantitatea max. de apă în circuitul de încălzire	[l] 70	
Presiunea max. a vasului de expansiune	[bar] 3	
Apa caldă menajeră (ACM)		
Volumul boilerului	[l] 45	
Presiunea max. de intrare	[bar] 6	
Presiunea min. de intrare	[bar] 1	
Debitul minim al ACM	[l/min] 2,7	
Domeniul de temperatură reglabil (dependent de debit)	[°C] 38 – 70	
Cantitatea ACM consumate (Di conform STN EN 625)	[l/min] 12,6	8
Vasul de expansiune al ACM	[l] 2	
Date electrice		
Tensiune/frecvență	[V/Hz] 230/50	
Puterea consumată	[W] 120	95
Clasa de izolare		IP X4D
Intensitate	[A] 0,6	
Evacuarea noxelor – modul		
		turbo
Diametrul tubulaturii	[mm] 100 / 60 (80 / 80)	
Lungimea max. a tubulaturii coaxiale 60/100[Em]		7
Lungimea max. a tubulaturii separate 80+80[Em]		14
Temperatura gazelor arse	[°C] 115 – 145	
Debit masic – gaze de ardere	[g/s] 18	15
Nivel de zgomot (1 m de cazan, înălțime de 1,5 m) [dB]		până la 55
Dimensiuni – înălțime / lățime / adâncime[mm]		900 / 410 / 570
Greutate fără apă	[kg] 71	70

Dimensiuni de bază

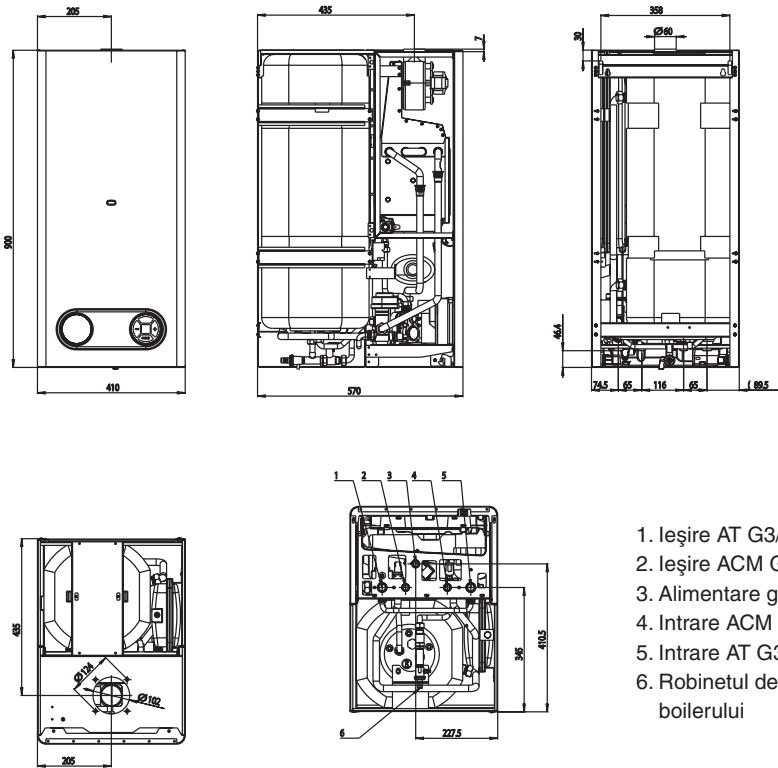


fig. 7

Caracteristica pompei

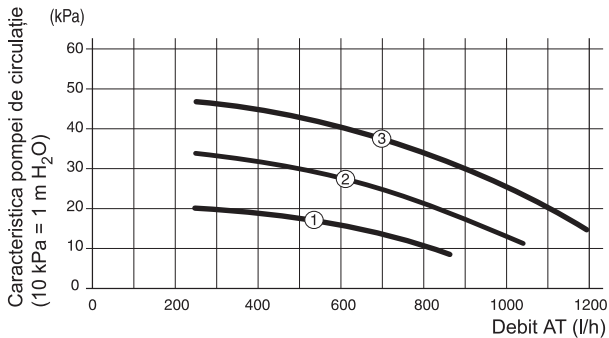
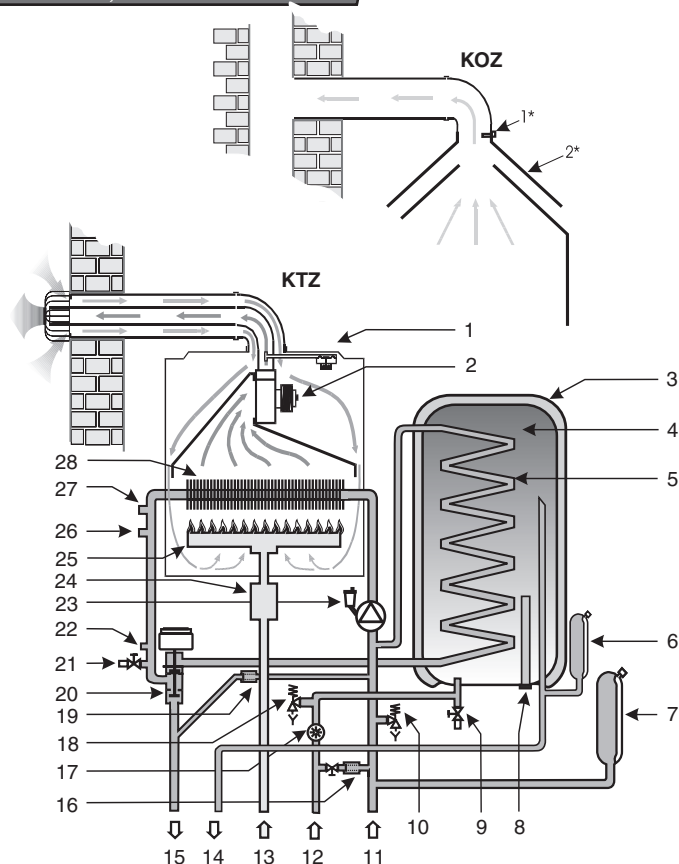


fig. 8

Principiu de funcționare a cazanului



- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1*. Termostat de noxe | 9. Robinetul de golire ACM | 20. Vana de 3 căi cu motor |
| 1. Presostat | 10. Supapa de siguranță AT | 21. Robinetul de golire |
| 2*. Limitator de tiraj | 11. Intrare AT | 22. Senzorul de presiune |
| 2. Ventilator | 12. Intrare ACM | 23. Pompa |
| 3. Izolarea boilerului ACM | 13. Alimentare gaz | 24. Vana de gaze |
| 4. Boiler ACM | 14. Ieșire ACM | 25. Arzător |
| 5. Schimbător ACM | 16. Alimentare AT | 26. Senzorul termic AT |
| 6. Vasul de expansiune ACM | 17. Senzor de debit ACM | 27. Termostatul de avarie |
| 7. Vasul de expansiune AT | 18. Supapa de siguranță ACM | 28. Schimbător AT |
| 8. Anod | 19. By-pass | |

fig. 9

Instrucțiuni de instalare

Introducere

Cazanele PROTHERM Tiger 24 (12) KTZ și 24 (12) KOZ sunt compatibile cu instalații de încălzire centrală cu radiatoare.

Atenție! Cazanul Protherm poate fi pus în funcțiune doar de către o firmă autorizată de service în conformitate cu legislația în vigoare.

Pentru punerea în funcțiune a cazanului ca și pentru servicii de garanție și postgaranție este la dispoziția beneficiarului o rețea de centre de service, care îndeplinesc condițiile necesare.

Cazanul este proiectat pentru lucru într-un spațiu normal AA5/AB5 conform normelor STN 33 2000-3 și STN 33 2000-5-51 (adică la gama de temperaturi între +5 și 40 °C, umiditatea în dependență de temperatură până la 85 % maximum).

Cazanele 24 (12) KTZ și 24 (12) KOZ pot fi montate în zonele de lucru 2 și 3 (fig. 10) – conform normei STN 33 2000-7-701; nu pot fi instalate în zona 0. La instalarea cazanului în spațiile amintite conform aceleiași norme trebuie asigurată protecția persoanelor la electrocutare.

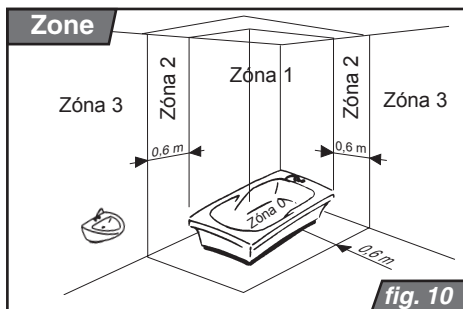
Cazanele sunt construite pentru a lucra cu agentul termic care corespunde normei STN 07 7401 (nu se poate utiliza apa acidă, adică valoarea pH trebuie să fie mai mare de 7 și trebuie să aibă duritatea minimă a carbonatului).

Caracteristicile pentru apa menajeră sunt specificate prin norma STN 83 0616 (apa potabilă STN 75 7111). În cazul apei cu duritate mai mare de 1,8 mmol/l sunt utile alte măsuri „nechimice” pentru a preveni sedimentări de piatră (de exemplu dispozitive de tratare magnetică a apei în combinație cu dispozitive de decalcifiere).

În cazul în care în cazan apar sedimentări de piatră cauzate de impurități din instalația de

încălzire, la aceste tipuri de defecte, eventual la defecte cauzate de sedimentări (de exemplu înfundarea schimbătorului, defecte ale pompei) nu se referă condiții de garanție.

Distanța cazanului de la materii inflamabile (de exemplu PVC, scânduri din lemn sau din fibre lemnoase, poliuretan, fibre sintetice, cauciuc, etc.) trebuie să fie suficient de mare astfel încât temperatura la suprafața acestor materii să nu depășească 80 °C. Distanța de siguranță pentru asigurarea acestei temperaturi maxime



trebuie respectată indiferent de gradul de inflamabilitate a materialului – conform normei STN 73 0823. Obiecte din material inflamabil nu pot fi puse pe cazan (în timpul funcționării lui, nici ulterior sau temporar) și nu pot fi depuse nici în distanța de siguranță.

Atențiune: În timpul funcționării cazanului pe partea lui de sus temperaturile la suprafață (mai ales pe laterale și pe carcasă) pot depăși temperatura mediului de lucru chiar cu 50 °C.

Păstrați spațiul suficient de manipulare în apropierea imediată a cazanului. Trebuie asigurat accesul liber și ușor pentru mâini și instrumente în cazul intervențiilor la cazan (se recomandă distanța minimă de 300 mm de la fiecare parte și minimum 600 mm în fața cazanului).

Cazanele sunt livrate separat, accesoriile lor se livrează special (vezi capitolul următor „Complexitatea livrării”). Cazanele trebuie instalate cu racordările necesare (de exemplu tubulatura pentru evacuarea noxelor și tubulatura pentru aspirarea aerului) astfel, încât să fie funcționale și pregătite de lucru.

La tipul cazanului 24 (12) KTZ evacuarea noxelor și aspirarea aerului de combustie este asigurată de către tubulatura specială combinată (dublată). Din componentele standard furnizate de către producător se pot construi diferite configurații de tubulatură. Traseul de evacuare a noxelor trebuie proiectat astfel, încât să se poate elimina condensul din noxe. Pentru acest scop sunt produse componente speciale, care pot fi montate pe traseul de evacuare a noxelor. La defecte cauzate de condens nu se referă condiții de garanție pentru cazan. Din cauza diversității soluțiilor de evacuare a noxelor, tubulatura combinată nu face parte din livrarea de bază și nu este inclusă în preț. Regulile pentru trasee de noxe sunt specificate în capitolul „Tubulaturile pentru aer și noxe.”

Cazanul tip 24 (12) KOZ este proiectat pentru evacuarea noxelor prin tiraj natural (coș) unde tirajul minim necesar este 2 Pa. Conectarea cazanului la coș se realizează cu ajutorul tubulaturii cu diametrul

corespunzător pentru partea de evacuare a fumului din cazan. Traseul de evacuare a noxelor nu poate fi obținut prin prezența altor obiecte în tubulatura de evacuare (de exemplu diferite tipuri de schimbătoare pentru captarea temperaturii reziduale.) Tubulatura de evacuare nu face parte din dotarea standard a cazanului.

Montarea tubulaturii pentru evacuarea noxelor și a coșului de fum trebuie să fie în conformitate cu normele STN 06 1610 și STN 73 4201. Prin respectarea condițiilor specificate în aceste norme vom preveni efecte nedorite, ca de exemplu răcirea prea mare a noxelor, prezența igrasiei pe pereți, oscilații de tiraj pe terminal – efecte care pot avea un impact negativ pentru funcționarea cazanului.

Aerul de combustie este aspirat de cazan din spațiul unde este montat. În acest spațiu trebuie respectate toate prevederile legate de alimentarea aerului de combustie. Aspirarea aerului ca și cantitatea necesară de aer trebuie soluționate în concordanță cu prevederile valabile.

Furnitura cazanului

Livrarea standard a cazanului

Cazanele PROTHERM Tiger 24 (12) KTZ și 24 (12) KOZ se livrează complet montate și verificate la funcționare.

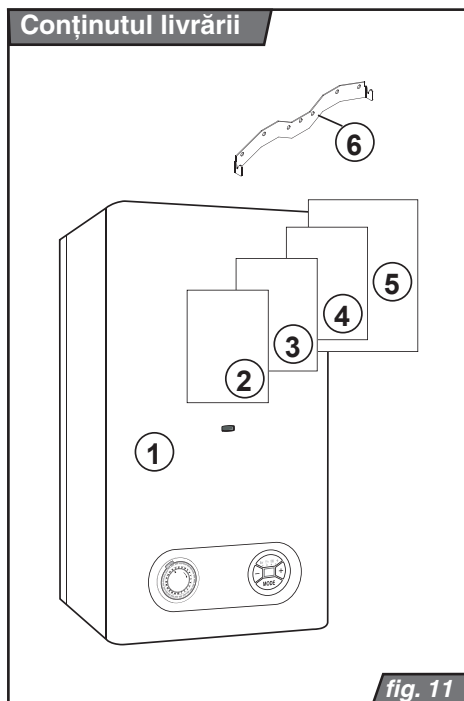
Livrarea conține (fig. 11):

1. Cazan
2. Instrucțiuni de utilizare și întreținere
4. Lista cu centrele autorizate de service
5. Certificatul de garanție

Accesorii

În funcție de nevoie pot fi comandate următoarele accesorii:

1. Tuburi de evacuare Ø 60/100 pentru versiunea KTZ, de exemplu:
 - S5D-1000 Kit evacuare orizontal (cot cu flanșă 90°, 1 m terminal), cod: 7194
 - K1D Cot 90°, cod: 2842
 - T1D-1000 Prelungitor, cod: 2825
 - S3 Kit acoperiș (terminal pe acoperiș), comanda nr. 2805
 - Z1 Captator de condens, cod: 2857
2. Tuburi de evacuare Ø 80 pentru versiunea KTZ, de exemplu.:
 - S2 Kit de evacuare separat (separator, 2 × cot 90°, 2 × tub 1 m terminal), cod: 2803
 - K2A Cot 90°, cod: 2830
 - T2 Tub separat (1 m prelungitor), cod: 2819
 - S4 Kit acoperiș (terminal pe acoperiș), cod: 2809
 - Z2 Captator de condens, cod: 2858



Pregătiri pentru instalarea cazanului

Configurația instalației

Instalația de încălzire centrală se va dimensiona conform necesarului termic al clădirii. Trebuie asigurat un debit al apei, astfel încât diferența de temperatură de intră și ieșire să fie egal sau mai mic decât 20 °C. Debitul minim trebuie să fie 500 l/oră.

Instalația trebuie configurată astfel, încât să elimine apariția bulelor de aer și să simplifice procesul permanent de aerisire. Punctele de aerisire trebuie amplasate la cel mai înalt loc de pe instalația de încălzire și la toate calorifere.

Se recomandă instalarea unui set de robineti pentru AT, ACM și gaz înaintea cazanului.

Atențiune: Dacă cazanul este instalat pentru a deservi instalația de încălzire prin pardoseală, e necesar să instalăm echipamente care să limiteze temperatura AT și să protejeze cazanul la supraîncălzire.

Înainte de montarea finală a cazanului este recomandat să spălați de câteva ori cu apă sub presiune instalația de încălzire. La instalațiile vechi de încălzire sau la cele nefolosite efectuăm această operație în sens contrar circulației normale AT.

Atențiune: Înaintea conectării cazanului la instalația de încălzire înlăturați capacele din plastic amplasate în interiorul racordurilor.

Curățarea instalației de încălzire

Înainte de instalarea cazanului nou este obligatorie curățarea instalației. Dacă este vorba de o instalație mai veche e necesar să eliminăm depunerile din calorifere.

În cazul instalațiilor noi e necesar să eliminăm substanțele de conservare/protejare care sunt folosite de majoritatea producătorilor de calorifere.

Înainte de cazanului (pe tubulatura de retur a AT) se recomandă montarea

captatorului de impurități. Captatorul trebuie realizat astfel, încât să permită golirea lui la intervale regulate fără să fie nevoie de golirea unei cantități mai mari a AT. Acest captator poate fi combinat cu un filtru. Doar filtru cu sită singur nu prezintă nivelul de protecție necesar. Captatorul de impurități și filtru trebuie controlate și curățate periodic.

Circuitul AT în sistem

Chiar dacă cazanul este dotat cu by-pass, se recomandă ca instalația de încălzire să fie proiectată astfel, încât cel puțin printr-un calorifer să se asigure circuitul permanent al agentului termic în instalație.

Substanțe antigel

Nu se recomandă utilizarea substanțelor antigel. Caracteristicile lor afectează negativ funcționarea bună a cazanului. Este vorba mai ales de transferul termic redus, dilatație termică mare, uzare rapidă și deteriorare a componentelor din cauciuc.

În cazuri de excepție este permisă utilizarea unei substanțe speciale pentru instalații termice – conform experiențelor efectuate această substanță nu are impact negativ asupra funcționării cazanului și nu slăbește funcțiile lui de protecție. Dacă în condiții concrete nu se poate asigura nici acest mod de protecție la îngheț a cazanului, folosirea altor substanțe antigel poate cauza defectarea cazanului sau periclitarea parametrilor de funcționare. Aceste tipuri de defecte nu pot fi soluționate conform condițiilor de garanție.

Robineți cu cap termostatic

Dacă instalați termostat de ambient, în camera de referință cel puțin un calorifer trebuie să fie fără robinet cu cap termostatic. Pentru sporirea confortului termic se recomandă ca în camera de referință, unde este instalat termostatul de ambient să nu se pună pe nici un calorifer robinete cu cap termostatic.

Circuitul ACM în sistem

Presiunea ACM trebuie să fie între 1 și 6 bari. Dacă presiunea depășește 6 bari, pe racordul de intrare trebuie montată un reductor de presiune combinat cu supapă de sens.

În zonele cu durtate mare a apei recomandăm adoptarea măsurilor necesare pentru dedurizare.

Instalarea cazanului

Fixarea cazanului

La fixarea cazanului pe perete trebuie să țineți cont de condițiile specifice prevăzute și în documentația de bază (tipul zidului, conectarea la coș de evacuare, intrările și ieșirile tubulaturii).

Procedura de fixare (fig. 12):

1. Pentru a monta bara de fixare a cazanului (face parte din livrarea standard) marcați printr-o linie pe peretele corespunzător partea de sus a centralei (fig. 12, poz. 4). Folosiți un boloboc.

2. Pe linia marcată montați bara de fixare (fig. 12, poz. 3) și printr-o găurire ei marcați semnele necesare, unde trebuie găurite locuri pentru șuruburi. Înșurubați și strângeți bine bara de fixare pe perete.

3. Dacă veți instala cazanul cu versiunea pentru tiraj forțat (KTZ), atunci în cazul evacuării orizontale (fig. 12, poz. 2) amenajați prin fațadă ieșirea tubulaturii coaxiale (vezi dimensiunile de racordare a cazanului).

4. Fixați cazanul pe bara de fixare.

5. În cazul versiunii cazanului KTZ instalați tubulatura de evacuare a noxelor. Spațiul dintre tubulatură și spărtura zidului trebuie umplut cu material neinflamabil.

Conexiunile cazanului - AT, ACM și gaz

Conexiunile cazanului nu pot fi supuse unor tensiuni interne din instalația de încălzire, sistemului ACM sau alimentare cu gaz. Acest lucru presupune respectarea precisă a dimensiunilor tuturor țevilor de conectare, a distanțelor de la perete și podea dar și a distanțelor reciproce între ieșirile și intrările de pe cazan (utilizarea robinetelor de separare este recomandată).

Racordarea cazanului la instalația de încălzire trebuie soluționată astfel, încât la reparații să permită golirea agentului termic numai din cazan.

La reconstrucții, condiții improprii de construcție, etc., cazanul poate fi racordat la instalația de încălzire, sistemul ACM și alimentarea cu gaz prin elemente flexibile (furtun), dar numai cu cele special destinate acestui scop. Dacă veți folosi elemente flexibile, ele ar trebui să fie cât mai scurte, protejate la sarcini și deteriorări mecanice și chimice și trebuie să asigurați ca înaintea expirării ciclului lor de viață (conform recomandării producătorului) vor fi înlocuite cu piese noi. Se recomandă utilizarea racordurilor demontabile (tip Olandez).

Montarea cazanului

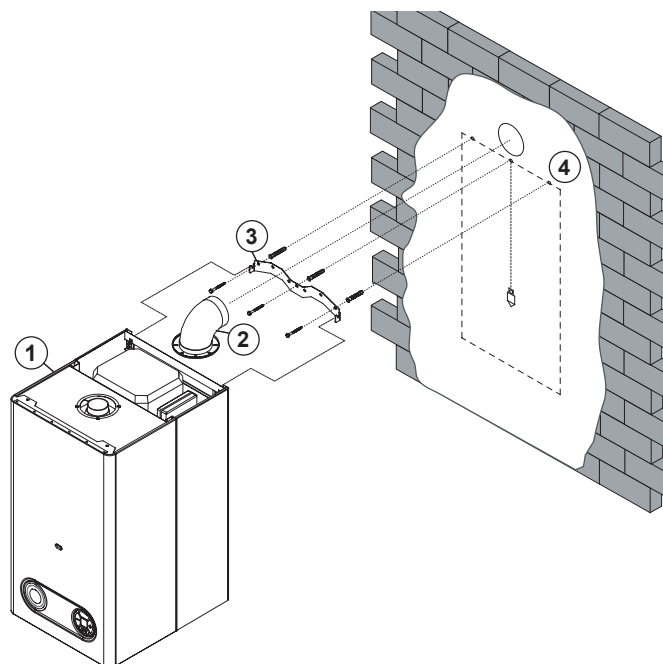


fig. 12

Presiunea de lucru în instalația de încălzire

Instalația de încălzire (măsurată pe cazan) trebuie alimentată cu apă la presiunea hidrolică de cel puțin 1 bar (corespunde coloanei de apă de 10 m). Se recomandă păstrarea presiunii între 1 – 2 bari. Vasul de expansiune a cazanului este proiectat pentru cantitatea maximă de 70 l AT din sistem (la temperatura de 85 °C).

Vasul de expansiune al AT

Înainte de alimentarea instalației de încălzire cu apă verificați presiunea din vasul de expansiune. Presiunea de început din vas ar trebui să fie mai mică cu 0,2 – 0,3 bari, decât presiunea presupusă din instalația de încălzire.

După ce instalația de încălzire a fost alimentată cu apă, închidem robinetele

AT de sub cazan și prin robinetul de golire depresurizăm cazanul. Astfel putem controla presiunea din vasul de expansiune, eventual presuriza dacă este nevoie.

Atențiune: Verificați dacă vasul de expansiune are capacitate destulă pentru volumul de apă din instalația de încălzire (vezi documentația de proiectare pentru instalare).

Vasul de expansiune al ACM

Vasul de expansiune al ACM servește pentru echilibrarea presiunii apei din boiler. Presiunea în vasul de expansiune ar trebui să fie cu 0,2 – 0,3 bari mai mare decât presiunea reală a apei menajere din sistem. La verificarea presiunii procedați la fel ca în cazul vasului de expansiune pentru AT.

Supapa de siguranță a AT

În partea de jos a cazanului pe partea stângă a grupului hidraulic este amplasată supapa de siguranță (fig. 13). În caz de depășire a presiunii maxime în sistem pot apare scăpări de apă, eventual aburi. Din acest motiv la ieșirea supapei se recomandă instalarea unei tubulaturi care să fie conectată direct la sistemul de canalizare.

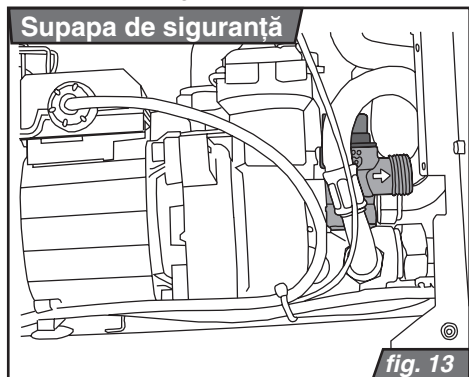
Atențiune: În nici-un caz nu manipulați cu supapa de siguranță în timpul funcționării cazanului.

Supapa de siguranță a ACM

Sub boilerul ACM în apropierea robinetului de golire este amplasată supapa de siguranță a ACM (fig. 15). În caz de depășire a presiunii maxime a apei din boiler se recomandă la ieșirea supapei de siguranță instalarea unui furtunaș pentru evacuarea apei (vezi supapa de siguranță a AT).

Racordul de gaz

Tipurile cazanelor Tiger 24 (12) KTZ și 24 (12) KOZ - ZP sunt destinate pentru combustia de gaz metan cu presiune nominală în rețea 2 kPa. Pentru acest tip de combustibil puterea calorifică este între 9 până la 10 kWh/m³. Conducta de alimentare cu gaz din clădire și contorul de gaz trebuie dimensionate pentru toate punctele de ardere – ca să asigure și consumul de gaz pentru alte aparate de



uz casnic.

Traseul de gaz din clădire trebuie realizat conform legislației în vigoare. Dacă în cazul cazanului pe bază de gaz propan traseul de gaz este condus sub nivelul terenului, spațiul pentru alimentare cu gaz trebuie bine aerisit sau dotat cu un robinet, care va închide traseul de gaz din subsol atunci când se stinge flacăra din cazan. Robinetul trebuie să închidă automat alimentarea cu gaz și atunci când nu funcționează bine aerisirea, prin montarea unui detector de gaz.

Atențiune: Racordul cazanului la gaz este de fapt niplul vanei de gaze cu filetul 1/2" și suprafață tehnologică. Această suprafață nu permite etanșarea clasică a filetului cu material de etanșare cum ar fi teflon, pastă, etc. Racordarea la gaz poate fi realizată doar prin strângerea piuliței olandeze cu etanșare plană cu dimensiuni 18 x 10 x 2.

După montarea traseului de gaz la cazan trebuie verificată etanșeitatea racordului realizat.

Alimentarea apei în cazan

Alimentarea apei în cazan este specificată în capitolul „Instrucțiuni de utilizare – Service / Întreținere” la pagina 13.

Alimentarea apei în instalația de încălzire

- verificați dacă robinetul pentru alimentare cu gaz este închis
- slăbiți capacul de pe supapa automatică de dezaerisire pe pompă
- verificați și reglați presiunea din vasul de expansiune conform presiunii statice prescrise
- conectați centrala la rețea electrică
- poziționați întrerupătorul principal (fig. 1) în poziția „I”, cazanul va fi după aprox. 20 de secunde deconectat, pe afișaj apare codul de eroare F0, pâlpăie indicatoarele simbolurilor ⌚ și ⚡
- apăsați 1 x butonul MODE pentru afișarea valorii orientative a presiunii AT din sistem (vezi regimul de afișare a

presiunii, pag. 5)

- deschideți robinetul de alimentare pentru instalația de încălzire și urmăriți pe afișaj creșterea presiunii
- alimentați sistemul cu apă, presiunea trebuie să fie între 1–2 bari
- aerisiți bine toate caloriferele (evacuarea apei trebuie să fie constantă, fără bule de aer)
- capacul supapei de dezaerisire de pe pompă lăsați întredeschis mai departe (și în timpul funcționării cazanului)
- verificați, dacă presiunea indicată pe afișaj este între 1 – 2 bari. În caz de nevoie presurizați sistemul
- deschideți robinetele ACM pentru a dezaerisi circuitul ACM

Atențiune: Dacă presiunea din cazan nu va depăși 0,7 bari, cazanul nu va porni. Dacă presiunea în timpul funcționării centralei scade sub 0,7 bari, cazanul se deconectează din motive de siguranță - F0. Dacă indicatorul presiunii pălpăie, presiunea apei din cazan este sub sau peste optimul necesar – trebuie presurizat AT din sistem.

Golirea apei din cazan

Robinetul de golire este destinat mai ales pentru reducerea presiunii apei din cazan în cazul unor eventuale reparații (fig. 14). Prin acest robinet golim apa din cazan doar parțial.

Golirea completă a apei din cazan sau din toată instalația de încălzire și realimentarea cu apă poate fi asigurată numai prin instalarea robinetelor de alimentare/golire la locuri indicate din instalație.

Golirea și alimentarea apei în instalația de încălzire și operațiile ulterioare (aerisire, reglarea vasului de expansiune) nu sunt prevăzute în condiții de garanție. Dacă apare pericolul de îngheț a apei menajere

din cazan și circuit, trebuie adoptate măsuri care vor elimina acest risc.

După finalizarea montării traseului de gaz înspre cazan e necesar să verificăm etanșeitatea racordului realizat.

Golirea apei din boilerul ACM

La inspecții pentru golirea boilerului servește robinetul de golire, amplasat în partea de jos a boilerului.

Atențiune: Deschideți foarte atent robinetul de golire. Înaintea golirii apei lăsați boilerul să se răcească și închideți robinetele de intrare și ieșire a ACM de sub cazan.

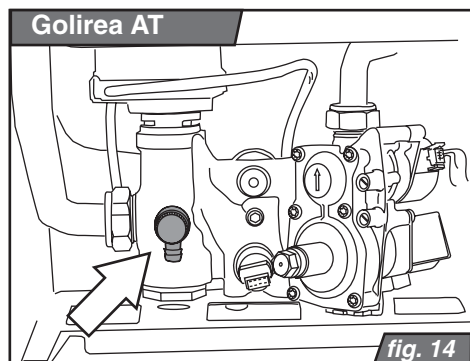


fig. 14

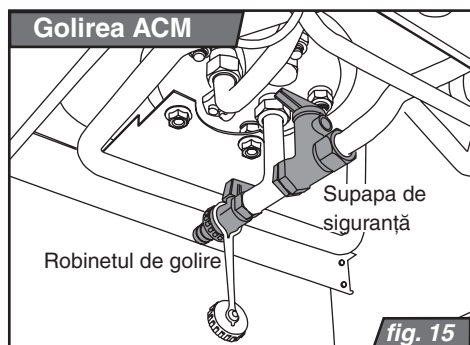


fig. 15

Tubulaturile de noxe și aer pentru cazanele de tip KTZ

La cazanele KTZ admisia aerului, respectiv evacuarea gazelor de ardere se realizează prin tubulaturii distincte, special proiectate pentru acest scop.

Tubulatura orizontală trebuie montată cu pantă spre exterior astfel încât să asigure scurgerea condensului.

În cazul tubulaturii verticale este obligatorie montarea unui element de colectare a condensului. Aceste colectoare de condens trebuie instalate cât mai aproape de cazan.

Deteriorările cauzate de condens nu sunt acoperite de garanție.

Lungimea tubulaturii gazelor de ardere/ admisie aer (conform EN 483)

Lungimea maximă a tubulaturii concentrice, respectiv separate este specificată în tabelul de mai jos.

Notă: 1 mE (echivalent) corespunde 1 m de tubulatură dreaptă sau 1 cot de 90°.

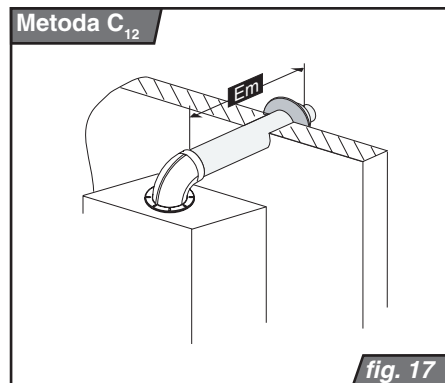
Atenție! La depășirea lungimilor precizate în tabelul de mai jos, trebuie îndepărtat restrictorul de tiraj (diafragma) din refularea ventilatorului (fig. 16).

Pentru evacuarea gazelor de ardere, respectiv admisia aerului de ardere

în cazul cazanelor KTO pot fi utilizate configurațiile (clasele) următoare:

Metoda C₁₂ – tubulatură orizontală cu elemente terminale orizontale (fig. 17).

În cazul utilizării tubulaturii orizontale separate pentru evacuare gaze arse, respectiv admisie aer (80 mm), cu



elemente terminale orizontale cele două tubulaturii trebuie să fie situate în interiorul unui pătrat de latura 0,5 m.

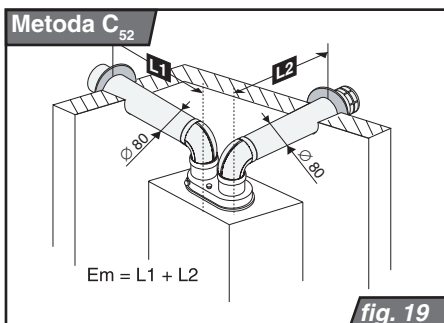
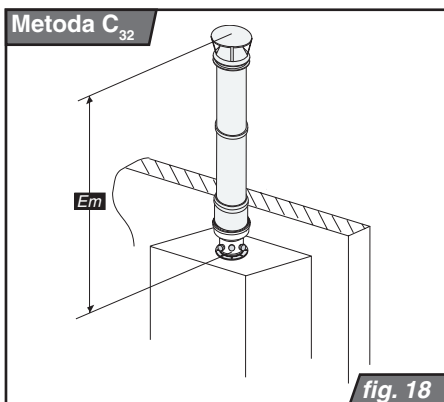
Un exemplu pentru conectarea la coș comun prin tubulatură orizontală concentrică este ilustrată în fig. 17 (conform ČSN EN 483).

Metoda C₃₂ – tubulatură verticală cu elemente terminale verticale. Regula de instalare a tubulaturii separate verticale este aceeași ca și în cazul configurației C₁₂. Un exemplu pentru conectarea la coș comun prin tubulatură verticală este ilustrată în fig. 18 (conform EN 483).

Metoda C₄₂ – conectarea la coș comun cu tubulatură separată sau concentrică.

Cazanul poate fi alimentat cu aer de ardere din exterior. Dacă cele două canale sunt conduse în direcții perpendiculare se





recomandă ca distanța verticală dintre cele două tubulaturi să fie cel puțin 0,45 m. Dacă direcția canalelor este opusă distanța verticală minimă dintre cele două tubulaturi trebuie să fie 0,6m. Tubulatura de evacuare, respectiv admisie aer în cazul coșului comun nu este niciodată prevăzută cu element terminal. Tubulaturile trebuie introduse în coș în așa fel să nu obtureze calea gazelor sau aerului de ardere.

În cazul utilizării tubulaturii concentrice lungimea acestuia nu trebuie să

depășească 9 mE, iar la utilizarea tubulaturii separate suma lungimii acestora să nu depășească 18 mE.

Metoda C₅₂ – conectare la tubulaturi separate cu ieșire în două puncte distincte (cu parametrii, presiuni diferite) (fig. 19).

Metoda C₆₂ – racordare la tubulatura autonomă, vândută separat și acceptată de producător. Acest tip de tubulatură trebuie să aibă dimensiunile nominale care corespund parametrilor tehnici pentru cazane și aceleași lungimi prescrise, care sunt specificate în acest capitol pentru diferite tipuri de instalare (tipurile CXX) – lungimile necesare au fost stabilite din practică, nu se bazează pe nici-un fel de calcule matematice. Pentru conectarea tubulaturii la cazan și la ieșirile în spațiul liber (eventual în coș dublat sau puț de ventilație) folosim doar componentele de conectare corespunzătoare livrate împreună cu părțile tubulaturii de evacuare. Dacă aceste componente nu sunt livrate trebuie combinate cu elemente de la alte tubulaturi (de exemplu direct de la tubulatura producătorului).

Metoda C₆₂ – tipul tubulaturii când tubul pentru aer are ieșire în spațiul liber iar tubul pentru gazele arse are ieșire în coșul comun.

Aerul pentru combustie poate fi aspirat din spațiul liber (eventual din spațiul care este bine alimentat cu aer) iar noxele pot fi evacuate prin coșul comun (eventual într-un spațiu de colectare comună a noxelor).

Tabel 2

D i a m e t r u l tubulaturii evacuare gaze de ardere	Lungimea minimă	Lungime maximă cu diafragmă	Lungime maximă fără diafragmă
100 / 60	1,5 Em	3 Em	7 Em
80 / 80	2 x 2 Em	2 x 3 Em	2 x 7 Em

În cazul tubulaturii de evacuare orizontale trebuie păstrate următoarele distanțe:

- 2 m față de sol în spații publice;
- 0,4 m față de sol în alte spații;
- 0,5 m față de uși, geamuri și guri de ventilație;
- 1 m sub nivelul ferestrelor, dar niciodată sub grilaje;
- la o rază R față de elementele de construcție în consolă (ex. acoperiș, balcoane, etc.)
- 1 m între 2 tubulaturi pe orizontală;
- 2 m între 2 tubulaturi pe verticală;

Tubulatura de evacuare trebuie întodeauna orientată spre spații deschise (nu spre uși, geamuri, grilaje). În cazul în care nu pot fi evitate astfel de situații, distanțele minime care trebuie păstrate sunt:

a) opus – între fațada cu tubul de evacuare și fațada paralelă (fig. 22):

- 2 m – dacă fațada opusa nu are ferestre, grile;
- 1 m – dacă nu există ferestre pe nici o fațadă;
- 4 m – dacă există geamuri, grile pe ambele fațade.

b) în colț – între axa tubulaturii și fațada paralelă cu ea:

- 2 m – dacă există geamuri, grile sau uși pe fațadă;
- 0,5 m – dacă nu există astfel de elemente;
- colțurile mai mici de 0,5 m – se ignoră.

Toate aceste distanțe se măsoară de la axa tubulaturii de evacuare la muchia alăturată ferestrei, grilajului sau ușii.

În plus trebuie respectate toate normativele din domeniu în vigoare.

Cazuri speciale

Tubulatura de evacuare poate fi montată mai aproape de elementele de construcție în consolă (ex. balcoane) în cazul în care lungimea este suficientă pentru a intersecta arcul de cerc de rază R (fig. 20).

Există posibilitatea racordării tubulaturii de evacuare într-o gură de aerisire dacă aria secțiunii gurii de evacuare este cel puțin 1,25 m² (de-a lungul întregii lungimi), respectiv dacă nu este echipată cu uși, ferestre sau grilaje și nu sunt alte tuburi de evacuare conectate în ea.

Tubulatură verticală – evacuare prin acoperiș

Tubulatura verticală trebuie să depășească cu cel puțin 0,4 m nivelul acoperișului, respectiv să existe cel puțin aceeași distanță față de orice alt element de evacuare/admisie.

Tubulatură - distanțe

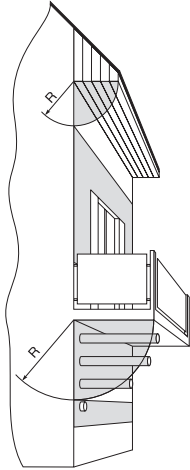


Fig. 20 - Elemente de construcție în consolă

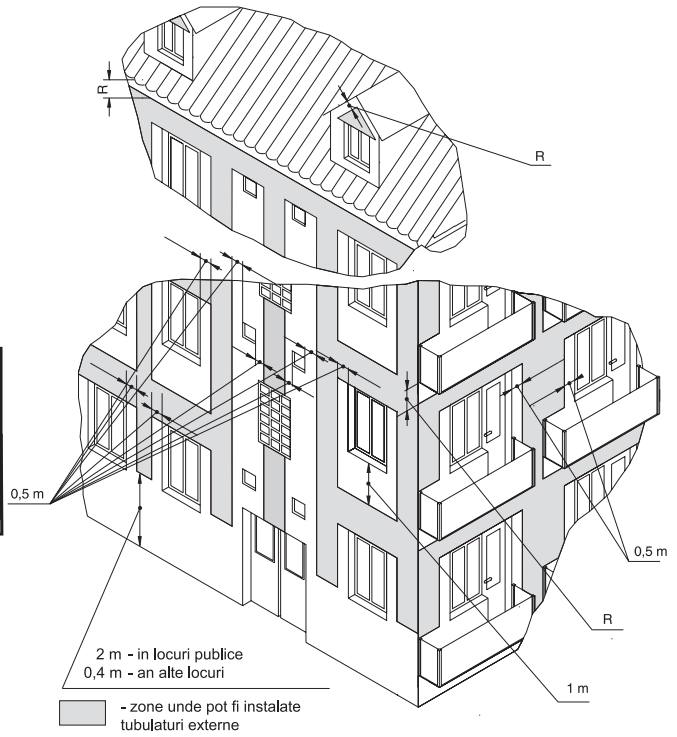


Fig. 21 - Instalarea în fațadă

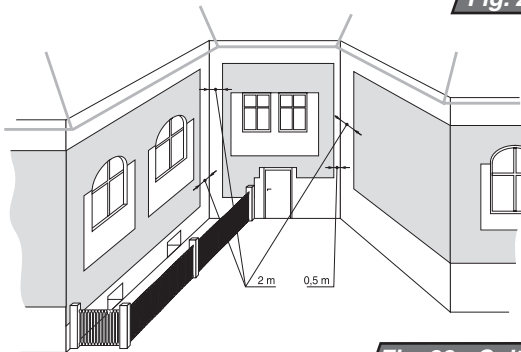


Fig. 22 - Colțuri

Măsuri de protecție

Distanța materiilor ușor inflamabile de la tubulatura pentru evacuarea noxelor trebuie să fie atât de mare încât temperatura la suprafața acestor substanțe să nu depășească 80 °C.

Evacuarea noxelor nu poate fi orientată spre următoarele spații:

- spații cu pericol de explozie (conform standardului STN 33 2320)
- spații interne ale clădirilor (casa de scări, coridor, sub acoperiș, etc.)
- spații care pot fi blocate, de exemplu pasajele din clădiri
- spații care intră în contact cu spațiul înconjurător (deschise spre exterior) cum ar fi tuneluri, pasaje de trafic rutier, etc.

Conectarea cazanului la rețea

Conectarea cazanului la rețea

Conectarea cazanului la rețea se realizează printr-un cablu trifilar flexibil fără fișă la capăt. Priza pentru conectarea cazanului la rețea trebuie să fie fixă și să corespundă normei STN 33 2000-4-46. Priza trebuie să fie echipată cu un contact de siguranță (fișă) legat la conectorul PE sau PEN (combinația culorii verde și galbene). Cazanul trebuie să fie întotdeauna legat la acest contact de împământare, iar priza cu fișă trebuie instalată astfel, încât să fie oricând accesibile, fără obstacole. Folosirea diferitelor tipuri de prelungitoare este interzisă!

Cazanul este protejat de siguranța fuzibilă (T 125 mA / 250 V), care se află pe placa electronică a cazanului – vezi diagramele de pe paginile 33 și 34.

Atențiune: Conform Decretului 50/1978 Cul. numai persoanele cu calificare electrică pot asigura următoarele operații: instalarea fișei și a prizei, conectarea termostatlui de cameră, care prezintă

În acord cu aceste principii de evacuare a noxelor trebuie să evaluăm și posibilitățile de conectare a tubulaturii pentru alimentare separată cu aer (aspirare).

Gaura din perete pentru tubulatura dublată pentru alimentarea aerului și evacuarea noxelor se execută cu un diametru mai mare decât tubulatura dublată (aprox. 120 - 130 mm) și după finalizarea montării traseului de evacuare etanșăm bine gaura din perete. Pentru etanșare pot fi folosite doar materiale neinflamabile (cu gradul de inflamabilitate A conform normei STN 73 0823), cum ar fi tencuială, gips ș.a.m.d. Penetrarea tubulaturii printr-un perete sau acoperiș inflamabil se rezolvă conform procedurii amintite mai sus.

intervenții în instalația electrică interioară a cazanului.

La fel și operații de service a părții electrotehnice a centralei pot fi asigurate doar de către persoane cu calificare electrică. Înaintea intervențiilor în partea electrică cazanul trebuie deconectat de la rețea - scoatem cablul de alimentare din priză!

Pentru comanda cazanului cu termostat de cameră putem folosi doar tipuri de termostat sau regatoare care nu introduc tensiuni suplimentare.

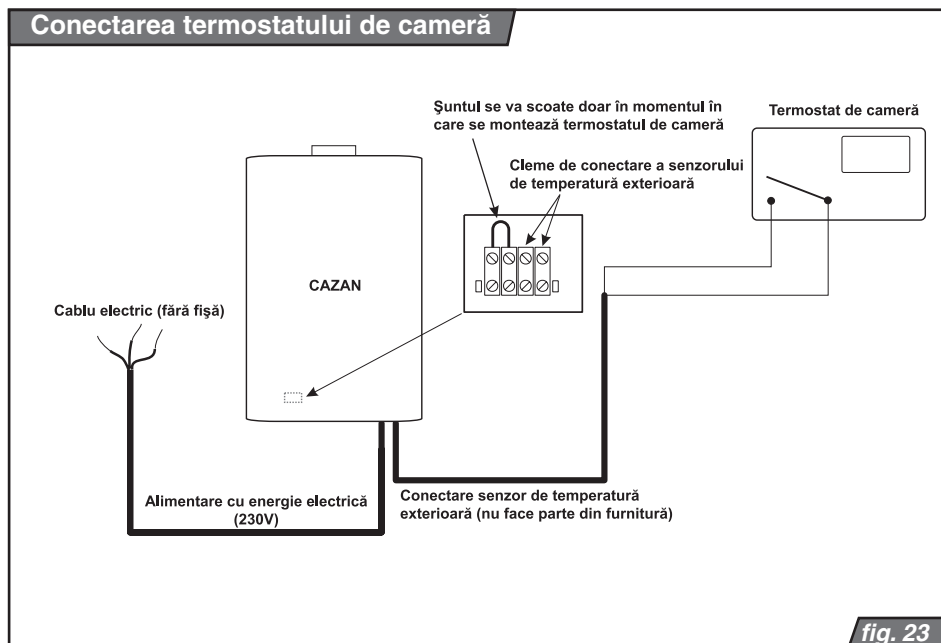
Cerințele minime pentru contactele termostatlui de cameră/regulatorului sunt ~ 24 V / 0,1 A. Termostatul de cameră este conectat la cazan printr-un cablu bifilar. Secțiunea transversală recomandată pentru firele din cupru ale cablului este între 0,5 până la 1,5 mm².

Cablurile de legătură pentru termostatul de cameră nu pot fi trasate paralel cu cabluri pentru alimentare de la rețea.

Placa cu borne pentru conectarea termostatului de cameră se află în partea din spate a panoului de comandă și este legată din producție cu un șunt. Placa cu borne este accesibilă după scoaterea capacului exterior și rabatarea panoului de comandă (fig. 23).

Conectarea senzorului exterior este asigurată printr-un cablu bifilar cu

secțiunea transversală 0,75 mm². Valoarea maximă a rezistenței este până la 10 ohmi, iar lungimea maximă a cablului 30 m maximum. Placa cu borne pentru conectarea senzorului exterior și a termostatului de cameră se află imediat lângă placa cu borne pentru conectarea termostatului de cameră.



Adaptarea cazanului la alt tip de combustibil (gaz propan)

Tipurile de bază ale cazanelor Protherm Tiger 24 (12) KTZ și 24 (12) KOZ sunt fabricate pentru combustia de gaz metan. Dacă apar cerințe pentru adaptarea cazanelor la gaz propan trebuie înlocuită vana de gaze și cazanul trebuie reglat la parametrii prescriși pentru acest tip de combustibil. Adaptarea cazanului la alt tip de combustibil poate fi realizată doar de către tehnicieni de service certificați de către producător. Vana de gaze destinată

pentru combustia de gaz propan face parte din setul de înlocuire a combustiei de la gaz metan la gaz propan. Acest set conține piesele și componentele necesare ca și instrucțiuni de schimbare.

Specificații tehnice pentru schimbarea tipului de combustibil sunt incluse în partea separată a manualului de service.

Atenție! În toate cazurile pe lângă respectarea instrucțiunilor producătorului trebuie respectată și legislația în vigoare.

Schemă de conectare electrică Protherm Tiger 24 (12) KOZ

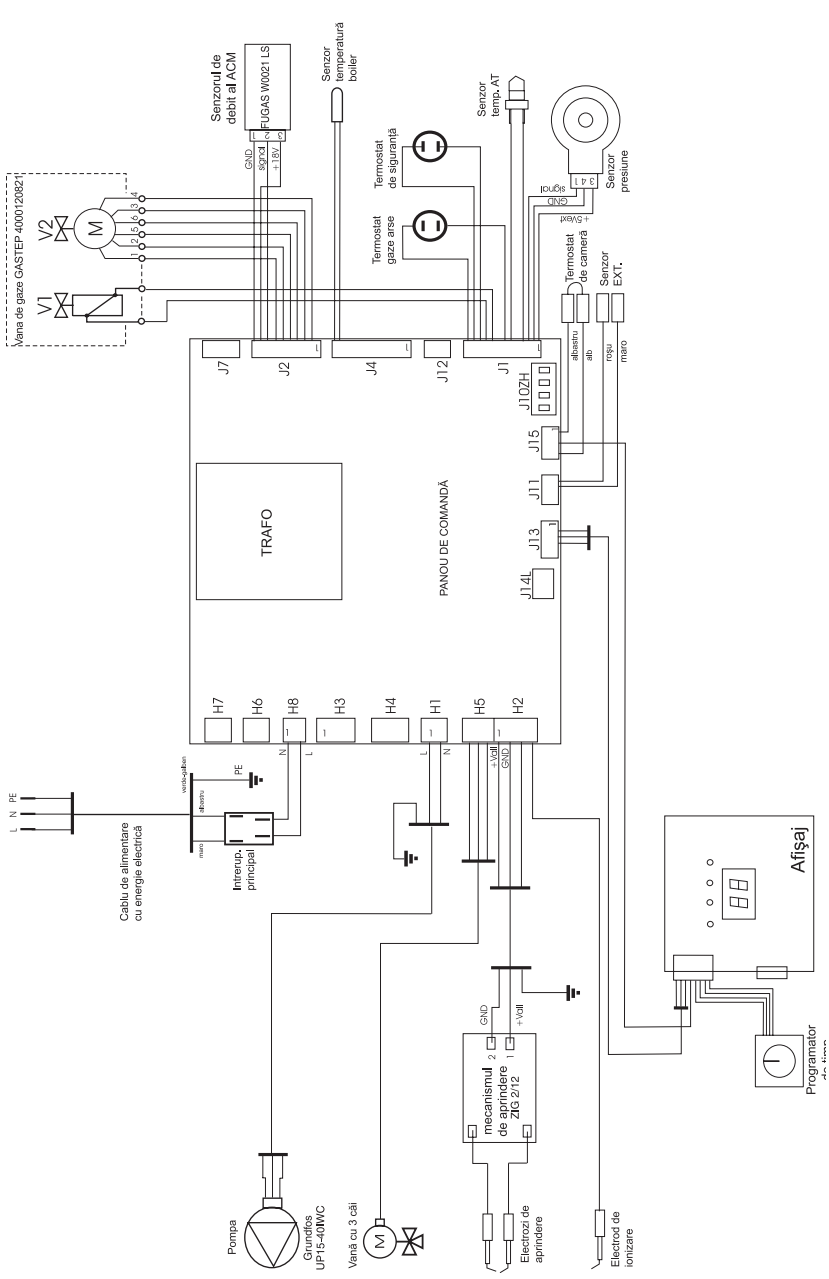


fig. 24

