

**Inspecția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor
sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat
- ISCIR –**

- REGLEMENTARE TEHNICĂ NAȚIONALĂ -

PRESCRIPTIE TEHNICĂ

PT A 2–2003

CERINȚE TEHNICE

**PRIVIND PROIECTAREA, CONSTRUIREA, OMOLOGAREA,
INSTALAREA, UTILIZAREA ȘI VERIFICAREA TEHNICĂ PERIODICĂ
A APARATELOR CONSUMATOARE DE COMBUSTIBILI SOLIZI
CU PUTERE TERMICĂ MAI MICĂ DE 50 kW**

**COLECȚIA INSPECȚIEI DE STAT PENTRU CONTROLUL
CAZANELOR, RECIPIENTELOR SUB PRESIUNE ȘI INSTALAȚIILOR DE
RIDICAT**

- ISCIR -

- EDIȚIE OFICIALĂ -

Scopul principal al prescripțiilor tehnice este asigurarea securității persoanelor, mediului înconjurător și proprietății (de stat sau private).

Prevederile prezentei prescripții tehnice sunt obligatorii pentru toți cei care proiectează, construiesc, importă, distribuie, montează, instalează, repară, întrețin, utilizează sau verifică aparate consumatoare de combustibili solizi și instalații în care aceste aparate sunt integrate.

Utilizatorii prezentei prescripții tehnice sunt răspunzători de aplicarea corectă a acesteia.

ISCIR
Str. Sf. Elefterie nr. 47-49, sector 5
BUCUREȘTI www.iscir.ro
Cod: 726111

Telefon: (+4021) 411.97.60; 411.97.61
Fax: (+4021) 411.98.70
E-mail: iscir@fx.ro

Reproducerea sau utilizarea integrală sau parțială a prezentei prescripții tehnice în orice publicații și prin orice procedeu (electronic, mecanic, fotocopiare, microfilmare etc.) este interzisă dacă nu există acordul scris al ISCIR.

Utilizatorii prezentei prescripții tehnice sunt obligați să se asigure că sunt în posesia ediției oficiale tipărite.

MINISTERUL INDUSTRIEI ȘI RESURSELOR

**Inspecția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor
sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat
- ISCIR -**

- REGLEMENTARE TEHNICĂ NAȚIONALĂ -

PRESCRIPTIE TEHNICĂ

PT A 2-2003

CERINȚE TEHNICE

**PRIVIND PROIECTAREA, CONSTRUIREA, OMOLOGAREA,
INSTALAREA, UTILIZAREA ȘI VERIFICAREA TEHNICĂ PERIODICĂ
A APARATELOR CONSUMATOARE DE COMBUSTIBILI SOLIZI
CU PUTERE TERMICĂ MAI MICĂ DE 50 kW**

Aprobată cu Ordinul Ministrului Industriei și Resurselor nr. _____ din
_____, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. _____ din
_____.

**COLECȚIA INSPECȚIEI DE STAT PENTRU CONTROLUL
CAZANELOR, RECIPIENTELOR SUB PRESIUNE ȘI INSTALAȚIILOR DE
RIDICAT**

- ISCIR -

- EDIȚIE OFICIALĂ -

Membrii Comitetului Tehnic CT-A-01 care au participat la elaborarea prezentei prescripții tehnice:

Președinte : Ing. Mihaela Drăgan

Membri : - Ing. Gheorghe Bucătaru
- Ing. Cristian Braun - Responsabil de carte
- Ing. Ana - Cristina Tudose

Consultanță juridică: consilier Alexandru Păcurar

CUPRINS

	Pagina
1 Generalități.....	7
1.1 Scop	7
1.2 Domeniu de aplicare.....	7
1.2.1 Categori de aparate	8
1.2.2 Clasificarea aparatelor consumatoare de combustibili solizi.....	8
1.3 Referințe normative	9
1.3.1 Legi și hotărâri.....	9
1.3.2 Standarde	10
1.4 Definiții.....	11
1.5 Abrevieri.....	18
2 Cerințe privind proiectarea, construirea și utilizarea aparatelor.....	18
2.1 Generalități.....	18
2.2 Documentația tehnică de identificare.....	19
2.3 Materiale.....	21
2.4 Siguranța în funcționare a aparatelor.....	21
2.5 Funcționarea aparatelor.....	23
2.6 Instrucțiuni de montare/instalare, întreținere și reparare.....	25
2.7 Instrucțiuni de utilizare-functionare.....	26
2.8 Marcaje.....	27
3 Omologarea aparatelor	28
3.1 Generalități	28
3.2 Etapele omologării	29
3.3 Verificări și încercări executate de laboratoarele autorizate.....	33
3.4 Cerințe tehnice privind efectuarea examinărilor, verificărilor, determinărilor și a altor operații de încercare în vederea omologării aparatelor consumatoare de combustibili solizi.....	34
4 Condiții de introducere pe piață a aparatelor.....	64
4.1 Condiții de introducere pe piață a aparatelor noi	64
4.2 Condiții pentru acceptarea utilizării aparatelor vechi (uzate)	65
5 Instalare și reguli de utilizare în condiții de securitate.....	65
5.1 Generalități	65
5.2 Cerințe generale pentru instalarea și utilizarea aparatelor în securitate	66
5.3 Prevederi speciale pentru coșul de fum	67
5.4 Prevederi speciale pentru șemineuri deschise	69

CUPRINS (sfârșit)

	Pagina
6	Autorizarea/înregistrarea prestatorilor de servicii de specialitate69
6.1	Generalități69
6.2	Tipuri de activități pentru care este necesară autorizarea/înregistrarea la ISCIR-INSPECT.....70
7	Verificarea tehnică periodică a aparatelor aflate în exploatare la utilizatorii finali...80
7.1	Generalități.....80
7.2	Etapele verificării tehnice periodice.....80
7.3	Documente de finalizare a verificărilor tehnice periodice.....81
8	Condiții privind scoaterea din uz și casarea aparatelor81
9	Avarii și accidente81
10	Dispoziții finale81
Anexa A	– Caracteristicile materialelor utilizate..... 83
Anexa B	– Combustibili de încercare..... 86
Anexa C	- Autorizarea proiectanților pentru avizarea proiectelor..... 87
Anexa D	– Metode de încercare specifice pentru verificarea șemineurilor89
Anexa E	– Încercări specifice pentru omologarea termoșemineurilor100
Anexa F	– Încercări specifice pentru omologarea șemineurilor deschise115
Anexa G	– Cerere de admitere la autorizare a laboratorului de încercări aparate consumatoare de combustibili solizi.....123
Anexa H	– Cerere de admitere la reautorizare a laboratorului de încercări aparate consumatoare de combustibili solizi124
Anexa I	– Încercări specifice și verificări pentru grătare Grill utilizate în aer liber125
Anexa J	– Încercări specifice pentru ansamblul „Sobă cu cazan pentru baie”....131
Anexa K	– Certificat de înregistrare a producătorilor de aparate134
Anexa L	– Certificat de omologare136
Anexa M	– Autorizația laboratoarelor pentru încercări de omologare.....138
Anexa N	– Certificat de înregistrare a distribuitorilor de aparate140
Anexa O	– Certificat de înregistrare a prestatorilor de servicii de specialitate.....142
	Modificări după publicare.....144

1 GENERALITĂȚI

1.1 Scop

Prezenta prescripție tehnică face parte din reglementările tehnice naționale referitoare la aparatele cu grad de risc în exploatare și tratează aparatele consumatoare de combustibili solizi cu putere mai mică de 50 kW.

Prezenta prescripție tehnică stabilește cerințele tehnice minime obligatorii pentru proiectarea, construirea, omologarea, instalarea, exploatarea și verificarea aparatelor consumatoare de combustibili solizi în vederea acceptării introducerii pe piață și utilizării acestora.

Prezenta prescripție tehnică reglementează utilizarea în condiții de securitate a aparatelor consumatoare de combustibili solizi (lemn și combustibili minerali solizi) ale căror gaze de ardere rezultate sunt evacuate printr-un coș de fum.

Prescripția tehnică definește în mod unitar semnificația termenilor utilizați în domeniul aparatelor consumatoare de combustibili solizi și stabilește cerințele esențiale de securitate obligatorii la proiectarea, construirea și instalarea aparatelor.

Prezenta prescripție tehnică stabilește condițiile de efectuare a încercărilor în vederea omologării aparatelor, precum și valorile minime de randament și valorile maxime de emisii acceptate.

Prescripția tehnică stabilește, de asemenea, condițiile minime pe care trebuie să le satisfacă agenții economici prestatori de servicii de specialitate pentru confirmarea capacității lor tehnice de către ISCIR-INSPECT (prin înregistrare sau autorizare).

Aceste condiții se pot grupa astfel:

- a) **condiții care se adresează producătorilor:** condiții tehnice privind proiectarea, construirea și încercarea aparatelor consumatoare de combustibili solizi în vederea omologării;
- b) **condiții care se adresează prestatorilor de servicii de specialitate:** condiții tehnice pentru instalarea, repararea și service-ul, precum și pentru cei abilitați să execute verificări tehnice periodice în timpul exploatării;
- c) **condiții care se adresează utilizatorilor finali.**

Autoritatea tehnică care asigură supravegherea aplicării și respectării prevederilor din prezenta prescripție tehnică este ISCIR – Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat, care, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1.340/2001, este organ de specialitate cu personalitate juridică în subordinea Ministerului Industriei și Resurselor, având ca principal obiect de activitate asigurarea în numele statului a protecției utilizatorilor și siguranței în funcționare pentru instalațiile și aparatele din categoria cărora fac parte și aparatele consumatoare de combustibili solizi.

1.2 Domeniu de aplicare

Prevederile prezentei prescripții tehnice se aplică tuturor categoriilor de aparate care constituie în principal o sursă de încălzire prin radiație directă, având în componență o incintă (închisă sau deschisă) unde are loc arderea combustibilului solid și la care gazele de ardere rezultate sunt evacuate printr-un coș de fum. Aparatele sunt destinate:

- încălzirii locuințelor sau a altor spații similare acestora;
- preparării sau încălzirii produselor alimentare;
- producerii apei calde menajere;
- altor scopuri specificate de producător.

Prevederile prezentei prescripții tehnice:

- sunt obligatorii pentru aparatele produse în unități de producție specializate și care sunt destinate desfacerii și comercializării pe piață;

- au caracter de recomandare pentru aparatele consumatoare de combustibili solizi realizate în mod artizanal la utilizator (de exemplu sobe de teracotă).

1.2.1 Categoriile de aparate

Aparatele consumatoare de combustibili solizi la care se referă prevederile prezentei prescripții tehnice sunt:

1.2.1.1 Șemineuri

- Șemineuri echipate sau nu cu schimbător de căldură „gaze de ardere/apă”, care funcționează exclusiv pe lemn și cu tiraj natural;
- Șemineuri cu cameră de ardere fixă, închisă sau deschisă;
- Șemineuri echipate cu cameră de ardere inserabilă, închisă sau deschisă, care funcționează cu tiraj natural;
- Termoșemineuri (șemineuri cu pereții focarului răciți cu apa dintr-un circuit de încălzire);
- Șemineuri mixte (pentru încălzire și gătit);
- Șemineuri cu funcționare continuă (alimentare automată) sau intermitentă (alimentare manuală);
- Alte șemineuri.

1.2.1.2 Sobe

- Sobe metalice pentru încălzire;
- Sobe din zidărie și materiale ceramice pentru încălzire;
- Sobe cu ardere în adâncime;
- Sobe cu ardere în strat;
- Sobe mixte (pentru încălzire și gătit);
- Alte sobe.

1.2.1.3 Mașini de gătit

1.2.1.4 Cazane de baie

1.2.1.5 Generatoare de aer cald

1.2.1.6 Cuptoare

1.2.1.7 Grătare Grill

1.2.1.8 Focare independente

1.2.2 Clasificarea aparatelor consumatoare de combustibili solizi

Aparatele se pot clasifica după următoarele criterii:

1.2.2.1 După tipul de funcționare predominant:

- tip C – aparate cu funcționare continuă;
- tip I – aparate cu funcționare intermitentă;

- tip A – aparate de agrement (aparate cu efect decorativ).

1.2.2.2 După locul unde are loc arderea:

- tip S – arderea are loc pe vatră (aparate care utilizează numai bușteni de lemn);
- tip G – arderea are loc pe grătar.

1.2.2.3 După tipul de combustibil utilizat:

- tip B – aparate care utilizează numai bușteni de lemn;
- tip M – aparate mixte care utilizează lemn și alți combustibili minerali solizi;
- tip T – aparate transformabile.

NOTĂ - Un aparat de tip T poate fi de tip B sau M în funcție de combustibilul utilizat.

1.2.2.4 După tipul camerei de ardere:

În funcție de gradul de închidere al camerei de ardere se disting:

- tip F – aparate cu cameră de ardere închisă;
- tip SF- aparate cu cameră de ardere semiînchisă;
- tip O- aparate cu cameră de ardere deschisă.

1.2.2.5 După modul de instalare:

- tip D- aparate destinate a fi instalate lipite de un perete sau în imediata lui vecinătate;
- tip Em - aparate constituite dintr-o cameră de ardere în jurul căreia se realizează o construcție de zidărie la locul de instalare;
- tip In- aparate construite pentru a fi amplasate într-un cămin existent.

1.2.3 Prezenta prescripție tehnică stabilește un mod unitar de evaluare și atestare a siguranței în funcționare a aparatelor consumatoare de combustibili solizi pentru :

- a) introducerea pe piață a aparatelor noi;
- b) acceptarea utilizării aparatelor vechi (uzate) ca urmare a schimbării utilizatorului final.

1.2.4 Nu fac obiectul prezentei prescripții tehnice aparatele consumatoare de combustibili solizi destinate utilizării în domeniul transportului naval, MApN, MI, SRI, dar pentru care prevederile acestei prescripții, privind funcționarea în condiții de securitate, pot fi utilizate ca ghid.

1.3 Referințe normative

Prezenta prescripție tehnică face referiri explicite sau implicite la acte legislative, standarde, normative și alte reglementări naționale.

1.3.1 Legi și hotărâri

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Hotărârea Guvernului nr. 1.340/2001 privind organizarea și funcționarea Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat
- Hotărârea Guvernului nr. 394/1995 privind obligațiile ce revin agenților economici - persoane fizice sau juridice – în comercializarea produselor de folosință îndelungată destinate consumatorilor, republicată în 1997
- Ordonanța Guvernului nr. 21/1992 privind protecția consumatorilor republicată, aprobată prin Legea nr. 11/1994

- Ordinul ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 462/1993 privind „Condițiile tehnice privind protecția atmosferei” și „Norma metodologică privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare”

1.3.2 Standarde

Standardele aplicabile sunt următoarele:

SR EN 306:2000,	Schimbătoare de căldură. Metode de măsurare a parametrilor necesari evaluării performanțelor
SR EN 10025+A1:1994,	Produse laminate la cald din oțeluri de construcție nealiat. Condiții tehnice de livrare
SR EN 10027-2:1996,	Sisteme de simbolizare pentru oțeluri. Partea 2: Sistemul numeric
SR EN 10088-2:1998,	Oțeluri inoxidabile. Partea 2: Condiții tehnice de livrare a tablelor și benzilor pentru utilizări generale
SR EN 24006:2001,	Măsurarea debitului fluidelor în conducte închise. Vocabular și simboluri
SR EN 24185+AC:1997,	Măsurarea debitului fluidelor în conducte închise. Metoda prin cântărire
SR EN ISO 8316: 1997,	Măsurarea debitului de lichid în conducte închise. Metoda de colectare a lichidului într-un rezervor
SR ISO 334:1994,	Combustibili minerali solizi. Determinarea conținutului de sulf total. Metoda Eschke
SR ISO 351:1994,	Combustibili minerali solizi. Determinarea sulfului total. Metoda prin combustie la temperatură înaltă
SR ISO 1015:1994,	Cărbuni bruni și ligniți. Determinarea umidității. Metoda volumetrică directă
SR ISO 1171:1994,	Combustibili minerali solizi. Determinarea cenușii
SR ISO 1928:1995,	Combustibili minerali solizi. Determinarea puterii calorifice superioare prin metoda bombei calorimetrice și calculul puterii calorifice inferioare
SR ISO 2950:1997,	Clasificare pe tipuri, după conținutul de umiditate totală și randamentul în gudron
SR ISO 4064-1:1996,	Măsurarea debitului de apă în conducte închise. Contoare de apă rece potabilă. Partea 1: Condiții tehnice

SR ISO 4064-2:1996,	Măsurarea debitului de apă în conducte închise. Contoare de apă rece potabilă. Partea 2: Condiții de instalare
SR ISO 5068:1994,	Cărbuni bruni și ligniți. Determinarea umidității. Metoda gravimetrică indirectă
SR ISO 7145:1997,	Măsurarea debitului fluidelor în conducte închise de secțiune circulară. Metode de măsurare a vitezei într-un singur punct
SR 5264:1995,	Combustibili minerali solizi. Cărbuni. Determinarea umidității
SR 6226:1995,	Sobe metalice de încălzit cu combustibili solizi. Condiții tehnice generale de calitate
SR 6397: 1994,	Mașini de gătit cu combustibili solizi, pentru uz casnic. Condiții tehnice generale de calitate
STAS 1308/3-90,	Combustibili solizi. Cărbuni și brichete de cărbuni destinați scopurilor neindustriale. Reguli pentru verificarea calității
STAS 3581/2-89,	Aparate consumatoare de combustibili solizi. Sobe pentru cazane de baie
STAS 6563-83,	Măsurarea presiunii, vitezei și debitului cu tuburi Pitot-Prandtl. Metode de măsurare
STAS 6793-86,	Coșuri, canale de fum pentru focare obișnuite la construcții civile. Prescripții generale
STAS 9097/1-83,	Brichete de cărbuni. Indicații generale pentru efectuarea încercărilor fizico-mecanice și analizelor chimice
STAS 9280-87,	Măsurarea debitelor de gaze. Metode și mijloace de măsurare
STAS 10967-88,	Cărbuni. Terminologie

1.4 Definiții

În sensul prezentei prescripții tehnice, următorii termeni se definesc astfel:

1.4.1 accesibilitate pentru întreținere și utilizare - caracteristică a aparatului de a permite utilizatorului final sau personalului de specialitate accesul la piesele componente în timpul utilizării și întreținerii, fără a conduce la situații care pot provoca prejudicii sau răni ale acestora.

1.4.2 accesorii pentru manevrare - ustensile speciale livrate împreună cu aparatul pentru manevrarea organelor mobile sau calde.

1.4.3 activitate de instalare - ansamblul operațiunilor de poziționare a aparatului la locul de funcționare, de fixare a acestuia în/pe poziția de funcționare și de racordare la circuitele tehnologice de apă, aer de ardere, alimentare cu combustibil, evacuare gaze arse, energie auxiliară

(electrică, pneumatică sau hidraulică). Această activitate se poate efectua numai de către agenții economici prestatori de servicii de specialitate care au competența tehnică corespunzătoare (recunoscută /atestată de producătorul tipurilor respective de aparate) și sunt înregistrați la ISCIR-INSPECT.

1.4.4 activitate de montare - ansamblul operațiunilor de asamblare la locul de funcționare a aparatelor consumatoare de combustibili solizi, la care, prin proiect, se permite livrarea pe subansambluri. Această activitate implică efectuarea operațiunilor de montare finală. Unele din operațiunile activității de montare aparate pot necesita autorizare din partea ISCIR-INSPECT (sudarea, brazarea și alte procese speciale). Această activitate se poate efectua numai de către agenții economici prestatori de servicii de specialitate autorizați de producătorul aparatului sau reprezentantul autorizat al acestuia și înregistrați la ISCIR-INSPECT.

1.4.5 activitate de punere în funcțiune – ansamblul lucrărilor de specialitate care definitivează instalarea aparatului pe locul de funcționare la utilizatorul final și realizează prima pornire și aducerea în stare de regim a aparatului în condiții de siguranță conform procedurilor specificate de producător. La punerea în funcțiune trebuie să se demonstreze că aparatul funcționează la parametrii de performanță declarați de producător. Această activitate se poate efectua numai de către agenții economici prestatori de servicii de specialitate autorizați de producătorul aparatului sau reprezentantul autorizat al acestuia și înregistrați la ISCIR-INSPECT.

1.4.6 activitate de reparare și service – ansamblul lucrărilor și operațiunilor specializate de :

- investigarea defectelor apărute și remedierea lor;
- înlocuirea componentelor defecte;
- încercarea funcțională a aparatului pentru demonstrarea calității lucrărilor efectuate și repunerea aparatului în stare de funcționare în condiții de securitate.

Această activitate se poate efectua numai de către agenții economici prestatori de servicii de specialitate autorizați de producătorul aparatului sau reprezentantul autorizat al acestuia și înregistrați la ISCIR-INSPECT.

1.4.7 adaptorul gurii de evacuare - piesă de legătură între gura de evacuare a gazelor de ardere din aparat și conducta de racordare la coș.

1.4.8 aer de ardere - aer cu care se alimentează camera de ardere și care este utilizat total sau parțial pentru procesul de ardere.

1.4.9 aer primar – aer care este introdus peste/sub stratul de combustibil în focar, fiind necesar arderii.

1.4.10 aer secundar - aer suplimentar introdus în focar pentru a asigura arderea completă a combustibilului.

1.4.11 antifocar – parte a camerei de ardere care conține combustibilul în faza de aprindere.

1.4.12 aparat combinat (exemplu termoșemineu) - aparat de încălzire prin radiație directă dotat cu un ansamblu schimbător de căldură prin care circulă forțat un agent termic (aer sau apă) numit în continuare fluid termoconvectiv.

1.4.13 aparat consumator de combustibili solizi (denumit în continuare **aparat**) - generator de căldură în care se ard combustibili solizi iar gazele de ardere se evacuează printr-un coș.

1.4.14 aparat cu cameră de ardere deschisă - aparat la care deschiderea camerei de ardere nu este obturabilă sau aparat echipat cu uși a căror închidere are o influență neglijabilă în funcționare.

1.4.15 aparat cu cameră de ardere semiînchisă - aparat la care camera de ardere prezintă deschideri parțial obturabile sau nu. Aparatele cu cameră de ardere închisă dar care au unul sau mai mulți pereți din sticlă termorezistentă care se curăță în funcționare prin introducerea de aer, fac parte din această categorie.

1.4.16 aparat independent - aparat proiectat să funcționeze fără a fi necesară încastrarea lui într-o nișă și care nu este legat la construcție decât printr-o conductă de evacuare a gazelor de ardere.

1.4.17 aparat încastrat - aparat consumator de combustibil solid metalic cu sau fără uși, proiectat pentru a fi instalat într-o nișă special amenajată sau într-o incintă racordată la coș.

1.4.18 aparat folosit în mod normal - este un aparat:

- corect instalat și întreținut regulamentar, conform instrucțiunilor producătorului;
- folosit la o variație normală a calității caracteristicilor combustibilului recomandat de producător;
- utilizat în conformitate cu destinația sa.

1.4.19 aparat mixt - aparat care poate utiliza două tipuri de combustibilisolidi diferiți, trecerea de la un combustibil la altul, efectuându-se fără întreruperea funcționării aparatului.

1.4.20 aparat transformabil - aparat care poate funcționa cu lemn și alți combustibili minerali solizi doar după modificarea elementelor componente corespunzătoare tipului de combustibil utilizat.

1.4.21 ardere redusă – caracteristică a unui aparat de a asigura arderea un timp minim, fără realimentare cu combustibil și fără altă intervenție manuală asupra proceselor de ardere.

1.4.22 camera de ardere (focar) – incintă componentă a aparatului unde are loc arderea. Această cameră este limitată la partea inferioară de vatră sau grătar, are pereți laterali, un perete dorsal, o fațadă (închisă sau deschisă) și un plafon. Pentru anumite tipuri de aparate plafonul poate fi înlocuit de cutia de fum.

1.4.23 canal de evacuare a gazelor de ardere – piesă sau ansamblu de piese care permit evacuarea gazelor de ardere spre coșul de fum. Dacă racordul se efectuează cu burlane metalice, această piesă se numește „gură de evacuare”.

1.4.24 caracteristica de reaprindere - proprietate a aparatului de a reaprinde, fără intervenție manuală, combustibilul nou introdus după o perioadă de ardere prestabilită.

1.4.25 cenușa combustibilului - material solid care rămîne după arderea completă a combustibilului solid.

1.4.26 cenușar – cutie metalică amplasată sub grătar pentru colectarea cenușii și a produselor nearse care rezultă în timpul funcționării. Cenușarul se poate scoate în vederea curățării.

1.4.27 clapetă de tiraj – dispozitiv care permite reglarea rezistenței de curgere a gazelor de ardere.

1.4.28 comandă automată a schimbătorului de protecție - dispozitiv mecanic comandat de valoarea maximă a temperaturii apei de ieșire din schimbătorul de căldură „gaze de ardere /apă” al aparatului și care determină modificarea circuitului acesteia spre schimbătorul termic de protecție.

1.4.29 combustibili recomandați - combustibili de calitate comercială recomandați de producător în instrucțiunile aparatului și care permit atingerea performanțelor declarate.

1.4.30 combustibili solizi - combustibili naturali sau prelucrați, bușteni de lemn, brichete de cărbune etc.

1.4.31 combustibili minerali solizi - cărbune, lignit, cocs natural sau combustibili derivați din aceștia.

1.4.32 combustibil de încercare - combustibil de calitate comercială, caracteristic pentru o anumită clasă de combustibili și utilizat la încercările aparatului în vederea omologării.

1.4.33 compartiment cenușar - spațiu închis unde se instalează cenușarul sau unde se colectează reziduurile solide (cenușa și nearsele căzute printre barele grătarului).

1.4.34 conductă de racordare - conductă/tubulatură prin care gazele de ardere sunt evacuate din aparat spre coș.

1.4.35 corp de încălzire al aparatului – ansamblul părților constructive ale aparatului destinate să transmită căldura degajată prin ardere. Acesta cuprinde: camera de ardere, cutia de fum și, după caz, un schimbător de căldură „gaze de ardere/apă sau gaze de ardere/aer”.

1.4.36 coș (pâlnie) de alimentare - compartiment de încărcare a combustibilului care face parte integrantă din aparat și din care camera de ardere este alimentată cu combustibil.

1.4.37 cutie de fum – parte a aparatului care are rolul de a dirija produsele de ardere (gaze de ardere) spre gura de evacuare.

1.4.38 debit masic de gaze de ardere evacuate - masa de gaze de ardere evacuată din aparat raportată la unitatea de timp.

1.4.39 deflector al gazelor de ardere - dispozitiv care permite modificarea direcției de curgere a gazelor de ardere.

1.4.40 depozit integrat de combustibil - compartiment/incintă închis(ă) care poate face parte din aparat, unde combustibilul este depozitat înainte de a fi transferat spre zona de încărcare.

1.4.41 dinamica de ardere a combustibilului (mod de ardere) – cantitatea de combustibil arsă raportată la unitatea de timp.

1.4.42 dispozitiv de împingere a cenușii – accesoriu al aparatului care permite utilizatorului să curețe grătarul, provocând căderea cenușii în cenușar fără a deschide ușa focarului.

1.4.43 dispozitiv de închidere automată – dispozitiv care asigură închiderea ușilor, a clapetelor sau a capacelor, în mod automat, atunci când acest lucru nu se întâmplă datorită gravitației.

1.4.44 dispozitiv de reglare a arderii – mecanism acționat manual sau automat pentru reglarea aerului primar și/sau secundar, în funcție de modul de ardere ales.

1.4.45 distribuitor autorizat de producător/reprezentantul autorizat al producătorului – agent economic care asigură furnizarea aparatelor și serviciile asociate postvânzării, în conformitate cu legislația din România. Distribuitorul autorizat asigură legătura dintre producător și utilizatorul final, este recunoscut de producător și înregistrat la ISCIR-INSPECT.

1.4.46 energie introdusă - cantitate de energie termochimică conținută în combustibilul introdus în focar și care poate fi degajată prin arderea completă a acestuia.

1.4.47 focar deschis - camera de ardere a unui aparat încastrat, proiectat pentru a fi racordat la construcție și captușit cu material necombustibil.

1.4.48 gaze de ardere - gaze rezultate prin arderea combustibilului solid în interiorul unui aparat.

1.4.49 gaze de ardere evacuate – gaze de ardere care ies prin gura de evacuare a aparatului și intră în conducta de racordare la coș.

1.4.50 grătar – componentă a focarului care susține combustibilul și permite trecerea aerului de ardere primar și/sau a gazelor de ardere. Grătarele pot fi orizontale, verticale sau înclinate, fixe sau mobile.

1.4.51 gură de evacuare – deschidere a focarului în partea superioară pentru evacuarea gazelor de ardere spre coșul de fum; poate fi amplasată în unul din pereții laterali ai focarului sau în plafonul focarului

1.4.52 incintă/nișă a aparatului – ansamblu (din materiale necombustibile) compus din pereți și plafon destinat pentru a căptuși corpul unui generator de căldură metalic și a unui schimbător de căldură și pentru a forma un spațiu din care aerul de convecție cald este emis în încăpere, de exemplu cu ajutorul unui registru de aer; Partea superioară a incintei poartă denumirea de hotă.

1.4.53 instalator – agent economic, autorizat de producător și înregistrat la ISCIR-INSPECT, care execută activități de instalare. Instalatorul poate efectua și punerea în funcțiune și reglarea aparatului.

1.4.54 interval de reîncărcare/realimentare - perioadă de timp în care arderea este menținută cu o singură șarjă de încărcare cu combustibil, fără intervenția utilizatorului.

1.4.55 introducere pe piață – acțiunea de a face disponibil un aparat, contra cost sau gratuit, în vederea distribuirii și/sau utilizării lui.

1.4.56 jăratec de bază (rezervă de jăratec) – masă minimă de combustibil solid încins/incandescent și degazat care trebuie să rămână după îndepărtarea cenușii pentru a asigura aprinderea combustibilului solid nou adăugat.

1.4.57 obturator aer de ardere – dispozitiv amplasat în aval de focar care permite reducerea secțiunii de admisie a aerului pentru diminuarea intensității arderii.

1.4.58 obturator gaze de ardere - mecanism de închidere a conductei de evacuare a gazelor de ardere atunci când aparatul nu este utilizat.

1.4.59 omologarea aparatelor – ansamblul activităților de examinări și încercări specifice destinate determinării parametrilor reali de performanță și siguranță în funcționare ai aparatelor comparativ cu parametrii declarați de producător .

1.4.60 organ de manevrare – dispozitiv care permite utilizatorului să efectueze operațiunile necesare reglării aparatului. Acestea pot fi: butoane, manete, mânere, zăvoare de securitate pentru deschiderea/închiderea sau blocarea ușilor, clapetelor etc.

1.4.61 parapet al focarului - dispozitiv format din vergele/placă metalice sau bordură componentă a focarului situată în partea frontală cu rolul de a reține combustibilul sau cenușa în suprafața de ardere și/sau pentru a delimita capacitatea camerei de ardere.

1.4.62 presiune maximă de lucru a apei - presiune maximă a apei până la care schimbătorul de căldură „gaze de ardere/ apă” al unui aparat poate fi utilizat în condiții de securitate.

1.4.63 presiune de încercare/încercare hidraulică - presiune la care toate circuitele hidraulice din componența unei instalații de încălzire cu termoșemineu sunt supuse verificării în timpul procesului de producție de către producător sau în timpul montării/instalării de către instalator.

1.4.64 prestator de specialitate - persoană juridică înregistrată/autorizată de ISCIR-INSPECT care efectuează servicii/activități (lucrări) specializate. Se deosebesc diferite categorii de activități specializate: distribuție, instalare, punere în funcțiune, service și garanție, încercări în vederea omologării, investigații pentru evaluarea securității în funcționare a aparatelor vechi.

1.4.65 producător - agent economic înregistrat la ISCIR-INSPECT care își asumă responsabilitatea privind proiectarea, execuția și calitatea unui aparat consumator de combustibili solizi pentru introducerea lui pe piață. Responsabilitatea producătorului implică: stabilirea soluțiilor tehnice, alegerea materialelor, aprovizionarea/recepția materialelor, dimensionarea funcțională și de rezistență, stabilirea condițiilor tehnice de fabricație, de instalare, de punere în funcțiune și de încercări.

1.4.66 putere termică a schimbătorului de căldură „gaze de ardere/apă” - puterea termică medie preluată de apă în timpul încercării.

1.4.67 putere termică la ardere redusă - puterea termică obținută în timpul încercării unui aparat în condiții de ardere redusă.

1.4.68 putere termică nominală - puterea termică totală a aparatului specificată de producător pentru un anumit tip de combustibil.

1.4.69 putere termică totală - cantitatea de căldură totală furnizată de aparat.

1.4.70 putere termică/cantitate de căldură emisă în încăpere - puterea utilă transmisă prin radiație directă și convecție în incinta unde este instalat aparatul.

1.4.71 randament - raport, exprimat în procente, între puterea termică totală furnizată de aparat și energia totală introdusă, ambele măsurate în același interval de timp.

1.4.72 registru de aer de convecție pentru transmiterea căldurii în încăpere - elemente situate la gurile de acces și de ieșire ale fluxului aerului de convecție cu rolul de a distribui și a dirija acest aer în incinta unde este instalat aparatul.

1.4.73 registru de alimentare cu aer - dispozitiv manual sau automat care permite controlul cantității de aer de ardere.

1.4.74 registru de aprindere - dispozitiv care, în poziția deschisă, scurtcircuitază traseul gazelor de ardere și permite trecerea directă a acestora spre gura de evacuare.

1.4.75 regulator de tiraj – stratul de combustibil

1.4.76 revizie – ansamblul operațiilor de control a stării unui aparat cu scopul de a corecta eventualele abateri de la starea de funcționare normală și de a preîntâmpina apariția unor defecte majore. Activitatea se efectuează numai de către prestatori de servicii de specialitate.

1.4.77 reziduu – toate componentele colectate în compartimentul cenușar (cenușă plus resturi solide nearse).

1.4.78 schimbător de căldură – parte a aparatului unde are loc transferul de căldură de la gazele de ardere la aerul de convecție.

1.4.79 schimbător de căldură „gaze de ardere/apă” - parte a aparatului unde are loc transferul de căldură de la gazele de ardere la apă.

1.4.80 schimbător termic de protecție – schimbător suplimentar pentru aparatele prevăzute cu schimbător de căldură „gaze de ardere/apă” care permite evacuarea excesului de căldură din aparat spre exterior.

1.4.81 selector aer de ardere - dispozitiv, cu acționare manuală sau automată, pentru reglarea aerului primar și/sau secundar în funcție de tipul combustibilului ars.

1.4.82 service - ansamblul activităților, specifice fiecărui tip de aparat, efectuate în vederea menținerii funcționării aparatelor în condiții de securitate de către agenți economici specializați care dețin manuale de service elaborate de producător, redactate sau traduse în limba română. Se deosebesc de lucrările de întreținere curentă pe care le poate efectua utilizatorul final.

1.4.83 sobă - aparat independent funcționând cu camera de ardere închisă și care furnizează căldură prin radiație și/sau convecție în spațiul în care este instalat; poate produce, suplimentar, și apă caldă menajeră, dacă este echipat în acest scop cu un schimbător de căldură „gaze de ardere/apă”.

1.4.84 stare de regim – stare de funcționare corespunzătoare unei anumite încărcări termice a focarului, pentru care valorile măsurate la două intervale de timp egale nu se modifică în mod sensibil.

1.4.85 suprafață de ardere - suprafață acoperită de combustibil care, în cazul aparatelor cu grătar poate prezenta deschideri (fante) pentru trecerea aerului de ardere sau a gazelor de ardere.

1.4.86 temperatură în compartimentul de depozitare a combustibilului - temperatura combustibilului măsurată în zona cea mai caldă a compartimentului de depozitare.

1.4.87 termostat de comandă a debitului de aer de ardere - dispozitiv sensibil la temperatură care modifică automat secțiunea de intrare a aerului de ardere.

1.4.88 tiraj - diferență între presiunea statică a aerului din incinta unde este instalat aparatul și presiunea statică a gazelor de ardere în punctul de măsurare.

1.4.89 tronson al schimbătorului - parte a conductei de evacuare a gazelor de ardere constituită integral sau parțial din suprafețele schimbătorului de căldură „gaze de ardere/apă sau gaze de ardere/aer”.

1.4.90 utilizator final - persoană fizică sau juridică care deține un aparat consumator de combustibili solizi pe care îl exploatează în folos propriu și care are obligația de a utiliza aparatul conform instrucțiunilor producătorului. Utilizatorul final, în cazul în care constată o funcționare necorespunzătoare a aparatului, este obligat să-l oprească imediat din funcțiune și să apeleze la un prestator de specialitate înregistrat pentru service.

1.4.91 vătrai - accesoriu pentru scormonirea jăratecului și care permite eliminarea reziduurilor din stratul de combustibil.

1.5 Abrevieri

MApN – Ministerul Apărării Naționale

MI – Ministerul de Interne

SRI – Serviciul Român de Informații

2 CERINȚE PRIVIND PROIECTAREA, CONSTRUIREA ȘI UTILIZAREA APARATELOR

2.1 Generalități

Pentru fiecare tip de aparat din categoria celor definite la pct. 1.2.1 și 1.2.2, producătorul trebuie să dețină o documentație tehnică (desene tehnice și documente) care identifică:

- tipul aparatului;
- parametrii de performanță și siguranță garanți;
- principiile de concepție și execuție ale aparatului;
- detaliile constructive și de asamblare ale aparatului;
- standardele care au stat la baza proiectării aparatului;
- materialele folosite (caracteristicile fizico-chimice explicate sau mărcile);
- procedeele de sudare;
- dispozitivele de siguranță, reglare și control ale aparatului;
- metodele de încercare în timpul fabricației și la final;
- procedurile /caietul de sarcini de încercare a aparatului în vederea omologării;
- instrucțiunile de instalare și utilizare;
- instrucțiunile de întreținere, exploatare și verificare tehnică periodică a aparatului.

Această documentație tehnică trebuie să asigure laboratoarelor autorizate informațiile necesare privind efectuarea încercărilor de omologare ale aparatului și să permită evaluarea conformității aparatelor cu cerințele prezentei prescripții tehnice.

Documentația de mai sus, completată cu rezultatele încercărilor de omologare, trebuie să fie avizată de ISCIR-INSPECT și reprezintă DOSARUL TEHNIC al aparatului. Acesta constituie baza aprobării pentru introducerea pe piață a aparatului.

2.2 Documentația tehnică de identificare

Documentația tehnică de identificare va cuprinde cel puțin următoarele:

- desenul tip de ansamblu al aparatului (a se vedea pct. 2.2.1);
- descrierea funcțională a aparatului (a se vedea pct. 2.5.1);
- instrucțiuni de montare, instalare, întreținere și reparare (a se vedea pct. 2.6);
- instrucțiuni de utilizare-funcționare (a se vedea pct. 2.7);
- lista echipamentelor încorporate în aparat și documentele de conformitate ale acestora .

2.2.1 Desenul tip de ansamblu al aparatului

Desenul tip de ansamblu (format din una sau mai multe planșe) trebuie să conțină suficiente schițe, vederi și secțiuni pentru definirea completă a aparatului.

De asemenea, desenul tip de ansamblu al aparatului trebuie să conțină toate informațiile privind : caracteristicile constructive, condițiile tehnice de fabricație și încercare, caracteristicile funcționale și parametrii garanțai.

2.2.1.1 Caracteristici constructive

În funcție de categoria aparatului, desenul tip de ansamblu trebuie să conțină, după caz:

- denumirea aparatului;
- denumirea comercială și simbolul;
- debitul caloric nominal ;
- placa de timbru (modul de etichetare al aparatelor destinate utilizatorilor finali din România);
- dimensiunile de gabarit;
- masa aparatului;
- suprafața totală de schimb de căldură;
- suprafața plitei;
- tipul și suprafața grătarului;
- secțiunea pentru admisia aerului primar;
- secțiunea canalelor pentru evacuarea gazelor arse;
- diametrul/suprafața ștuțului de racordare la coș;
- forma geometrică și dimensiunile hotei;
- dimensiunile/volumul focarului/camerei de ardere;
- spațiul de încărcare al aparatului;
- volumul util al cenușarului;
- suprafața ușilor vitrate;
- volumul schimbătorului de căldură;
- volumul de apă conținut de termoșemineu;
- volumul rezervorului de apă la mașinile de gătit și încălzit;
- volumul de apă al cazanului de baie;

- sistemele de etanșare ale aparatului;
- sistemele de protecție anticorozivă ale aparatului;
- sistemul și modul de racordare la rețeaua de apă pentru aparatele cu schimbător de căldură și producerea apei calde menajere;
- schema circuitului de alimentare cu combustibil;
- sistemele de izolare și protecție termică a cuptorului;
- dispozitivele de reglare și supraveghere;
- schema circuitului gazelor de ardere;
- schema circuitului de admisie a aerului;
- temperaturile maxime admisibile ;
- cotele de poziționare a elementelor aparatului care pot influența siguranța în funcționare;
- organele de manevrare (uși, clapete);
- marcarea organelor de manevrare;
- modul de evacuare a gazelor de ardere (tiraj natural sau forțat);
- dispozitivele/metodele de aprindere/inițializarea focului;
- procedeele de sudare utilizate.

2.2.1.2 Condiții tehnice

În funcție de categoria aparatului, desenul tip de ansamblu trebuie să conțină, după caz:

- standardele/specificațiile tehnice care au stat la baza execuției aparatului;
- materialele de bază și de adaos utilizate precum și clasa de calitate;
- metodele de control și încercare prevăzute.

2.2.1.3 Caracteristici funcționale

În funcție de categoria aparatului, desenul tip de ansamblu trebuie să conțină, după caz:

- tipul și calitatea combustibilului utilizat;
- granulația minimă / maximă admisă;
- presiunea normală de funcționare din circuitul de apă;
- încărcarea termică nominală;
- încărcarea specifică a grătarului;
- timpul de intrare în regim;
- modul de reglare a regimurilor de funcționare;
- consumul orar de combustibil;
- masa șarjelor de încărcare;
- principiul de ardere al aparatului;
- facilitățile opționale;
- neetanșeitatea maximă admisă;
- condițiile de stabilitate a flăcării;
- condițiile de rezistență la temperatură a organelor de manevrare;
- funcționarea sistemului de reglare automată;
- alegerea corectă a sistemului de protecție automată;
- durată estimată de viață a aparatului, în condiții de utilizare normală;
- modul de conservare în perioadele de scoatere din serviciu.

2.2.1.4 Parametri garanțați

În funcție de categoria aparatului, desenul tip de ansamblu trebuie să conțină, după caz:

- randamentul termic minim;
- randamentul minim de fierbere;
- randamentul minim de încălzire a apei;
- puterea termică;
- temperatura maximă a gazelor de ardere evacuate;
- conținutul maxim de CO în gazele de ardere;
- timpul de fierbere, coacere și frigere;
- indicele maxim de fum;
- șarja de încărcare pentru regim nominal;
- intervalul minim de reîncărcare.

NOTĂ: În desenul tip de ansamblu se vor indica numai acele condiții constructive, funcționale și tehnice precum și performanțele garantate specifice aparatului.

2.3 Materiale

Calitatea materialelor, forma și dimensiunile părților componente ale aparatului trebuie să asigure funcționarea în siguranță și rezistența la solicitările mecanice, chimice și termice care pot apare în timpul funcționării.

La construcția aparatului este interzisă utilizarea materialelor pe bază de azbest, a aliajelor care conțin cadmiu precum și a materialelor care pot prezenta riscuri pentru sănătatea utilizatorilor.

Materialele utilizate la construcția aparatului trebuie să fie necombustibile.

Caracteristicile materialelor utilizate la execuția aparatelor sunt specificate în anexa A.

2.4 Siguranța în funcționare a aparatelor

2.4.1 Condiții generale

Condițiile generale pentru siguranța în funcționare a aparatului sunt:

a) forma și dimensiunile părților componente, proiectarea și modul de execuție a acestora, precum și metodele de asamblare și instalare (dacă asamblarea și montarea se fac la locul de funcționare) trebuie să asigure:

- fiabilitatea și securitatea aparatului în condiții de exploatare precum și la solicitările mecanice, chimice și termice;
- etanșeitatea circuitelor gazelor de ardere;
- funcționarea în siguranță a aparatului la toate regimurile, excluzându-se posibilitatea oricărei scăpări de flăcără, scântei sau jăratec din aparat, în incinta unde este instalat aparatul;

b) elementele de comandă, închidere, blocare, manevrare, siguranță și accesoriile electrice trebuie să fie montate pe aparat astfel încât, în condiții normale de exploatare, temperaturile suprafețelor lor să nu depășească temperaturile maxime admise specificate de producător;

c) pentru aparatele prevăzute cu izolație termică aceasta trebuie să reziste la solicitările termice și mecanice normale ;

d) elementele aparatului care necesită o demontare periodică pentru curățare și întreținere trebuie să fie prevăzute cu indicatoare astfel încât să se excludă remontarea lor incorectă;

e) elementele de etanșare trebuie să fie fixate stabil și ermetic, cu ajutorul unor buloane de fixare sau prin sudură, pentru a evita scăpările de apă, aer sau gaze; dacă pentru etanșare se utilizează ciment refractar acesta trebuie să fie fixat cu piese metalice ajutătoare;

f) pentru aparatele echipate cu schimbătoare de căldură pentru producerea apei calde menajere acestea trebuie să funcționeze în deplină siguranță la presiunea maximă declarată de producător și să reziste la încercarea la presiune.

2.4.2 Cerințe privind funcționarea în condiții de siguranță

Pentru asigurarea funcționării în condiții de siguranță trebuie să fie îndeplinite următoarele cerințe minime:

a) limitele admise pentru emisii (conform Ordinului ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 462/1993) trebuie să fie conform prevederilor tabelului 1.

Tabelul 1 – Valori limită ale emisiilor focarelor de combustibili solizi (cărbone, lemn)

Indicatori	U.M.	Putere termică $P < 100 \text{ MW}_t$
Pulberi	mg/Nmc	100
Monoxid de carbon (CO)	mg/Nmc	250
Oxizi de sulf (SOx) (exprimați în SO ₂)	mg/Nmc	2.000
Oxizi de azot (NOx) (exprimați în NO ₂)	mg/Nmc	500
Substanțe organice exprimate în carbon total	mg/Nmc	50
Mărime de referință: valorile limită se raportează la un conținut în oxigen al efluenților gazoși de :	% din volum	6

b) producătorul aparatelor trebuie să furnizeze, în instrucțiunile de instalare, informațiile necesare privind izolarea pereților și/sau a planșeului și să specifice distanțele de securitate impuse;

c) temperatura pereților, planșeului sau a altei structuri adiacente aparatului, din materiale combustibile, nu trebuie să depășească temperatura ambiantă cu mai mult de 65 K ;

d) atunci când este necesară atingerea unei suprafețe a cărei temperatură depășește temperatura ambiantă cu mai mult de:

- 35 K pentru metal;
- 45 K pentru porțelan, email sau materiale similare;
- 60 K pentru material plastic, cauciuc sau lemn;

aparatură trebuie să fie livrat împreună cu un dispozitiv de manevrare;

e) temperatura în compartimentul integrat de depozitare al combustibilului nu trebuie să depășească, în nici o situație, temperatura ambiantă cu mai mult de 65 K;

f) aparatele echipate cu schimbător de căldură pentru producerea apei calde trebuie să fie prevăzute cu o protecție termică adaptată pe aparat; această protecție acționează atunci când temperatura apei depășește valoarea limită declarată de producător, care nu poate fi mai mare de 105°C;

g) toate dispozitivele de acționare și reglare trebuie să fie prevăzute cu marcaje vizibile și durabile ; pozițiile de lucru deschis/închis trebuie să fie ușor recunoscute.

2.5 Funcționarea aparatelor

2.5.1 Descrierea modului de funcționare al aparatului

Descrierea modului de funcționare al aparatului este o componentă a documentației tehnice de identificare, care trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a) să constituie, în cadrul dosarului tehnic al aparatului, un capitol pentru înțelegerea corectă a modului de funcționare și exploatare al aparatului;
- b) să constituie suport de instruire teoretică și practică în cadrul cursurilor de formare/specializare a instalatorilor;
- c) să constituie instrucțiuni pentru utilizatorul final, suficient de clare și detaliate în vederea exploatării corecte.

2.5.2 Cerințe specifice privind funcționarea aparatelor

2.5.2.1 Tiraj

2.5.2.1.1 Aparare cu cameră de ardere închisă - tip F (a se vedea pct. 1.2.2)

Aparatele cu putere termică nominală mai mică sau egală cu 25 kW trebuie să funcționeze normal la un tiraj cuprins între (12 ± 2) Pa și (15 ± 2) Pa. Valoarea minimă acceptată în timpul încercărilor pentru funcționarea la regim redus este (6 ± 1) Pa.

Aparatele cu putere termică nominală mai mare de 25 kW trebuie să funcționeze normal la un tiraj cuprins între (10 ± 2) Pa și (27 ± 2) Pa. Valoarea minimă acceptată în timpul încercărilor pentru funcționarea la regim redus este (6 ± 1) Pa.

Valoarea tirajului, specifică fiecărui tip de aparat, va fi declarată de producător în funcție de combustibilii recomandați și tipul arderii.

Valorile minime ale tirajului se verifică în timpul încercărilor comparativ cu diagramele prezentate în figura 1. și cu valorile stabilite de producător.

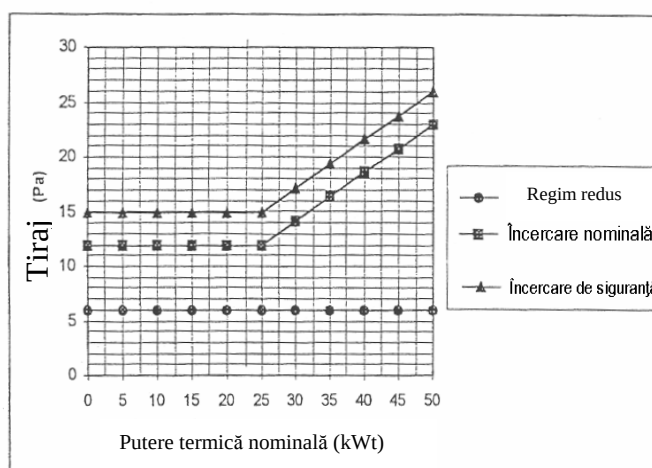


Figura 1 - Valori ale tirajului

2.5.2.1.2 Aparare cu cameră de ardere deschisă - tip O (a se vedea pct. 1.2.2)

Aparatele cu cameră de ardere deschisă trebuie să funcționeze normal la un tiraj stabilit de producător având valori mai mari de (14 ± 2) Pa. Valoarea minimă acceptată în timpul încercărilor pentru funcționarea la regim redus este (10 ± 1) Pa.

2.5.2.2 Utilizarea rațională a energiei

Aparatele pot fi încadrate într-o clasă de eficiență, conform tabelului 2, care se stabilește în urma încercărilor de omologare.

Tabelul 2 - Clase de eficiență la puterea termică nominală

Clasa de eficiență a aparatului	Randament (%)
Clasa 1	$\eta \geq 70$
Clasa 2	$60 \leq \eta < 70$
Clasa 3	$50 \leq \eta < 60$
Clasa 4	$30 \leq \eta < 50$

Clasa de eficiență trebuie să fie precizată pe placa de timbru și în documentația de însoțire.

2.5.2.3 Intervale de reîncărcare

2.5.2.3.1 Funcționare la puterea termică nominală

Intervalul de reîncărcare (în ore) declarat de producător, în cazul utilizării aparatului cu combustibilul recomandat, trebuie să asigure funcționarea la puterea termică nominală. Intervalul de reîncărcare nu trebuie să fie mai mic decât valorile (în ore) specificate în tabelul 3.

Tabelul 3 - Intervale de reîncărcare minime la puterea termică nominală

Tip de aparat	Tip de combustibil recomandat	Intervale de reîncărcare (h)	
		Uși deschise	Uși închise
Aparat cu ardere continuă	Bușteni de lemn sau brichete de turbă	Nici o restricție	1
	Orice alt combustibil recomandat	1,5	4
Aparate cu ardere intermitentă	Bușteni de lemn sau brichete de turbă	Nici o restricție	0,75
	Orice alt combustibil recomandat	Nici o restricție	1

2.5.2.3.2 Funcționare în regim de ardere lentă sau redusă

Pentru aparatele care pot funcționa la ardere lentă sau redusă, arderea trebuie să fie menținută cel puțin un interval minim de reîncărcare declarat de producător. Intervalul de reîncărcare nu trebuie să fie mai mic decât valoarea prezentată în tabelul 4, atunci când este utilizată o șarjă de combustibil recomandat.

Tabelul 4 - Intervale de reîncărcare minime la ardere lentă sau redusă

Tip de aparat	Tip de combustibil	Intervale de reîncărcare (h)	
		Uși deschise	Uși închise
Aparat cu ardere continuă	Bușteni de lemn sau brichete de turbă	Nici o cerință	3
	Orice alt combustibil recomandat	10	12
Aparate cu ardere intermitentă	Bușteni de lemn sau brichete de turbă	Nici o cerință	Nici o cerință
	Orice alt combustibil recomandat	10	10

2.5.2.4 Puterea termică a schimbătorului de căldură „gaze de ardere /apă”

Puterea termică a schimbătorului de căldură „gaze de ardere /apă” declarată de producător trebuie să asigure producerea apei calde la valorile de debit și temperatură specificate.

2.5.2.5 Reapriinderea

La sfârșitul perioadei de ardere lentă sau redusă, o șarjă de combustibil trebuie să poată fi reaprinsă fără intervenție din exterior. Reapriinderea este satisfăcătoare dacă în maxim 20 de minute șarja de combustibil se reaprinde, în condițiile de tiraj specificate de producător.

2.5.2.6 Rezervă de jăratec

Funcționarea aparatelor trebuie să asigure, în condițiile utilizării combustibilului recomandat, realizarea rezervei de jăratec la sfârșitul perioadei de reîncărcare stabilite de producător.

2.6 Instrucțiuni de montare/instalare, întreținere și reparare

Instrucțiunile de montare/instalare, întreținere și reparare (denumite în continuare „Instrucțiuni de instalare”) se întocmesc în limba română de către producător sau reprezentantul autorizat al acestuia. Acestea trebuie să cuprindă toate caracteristicile tehnice specifice fiecărui tip de aparat, la care se adaugă următoarele:

- distanțele de securitate necesare în raport cu materialele combustibile și/sau orice altă recomandare privind protecția împotriva incendiilor;
- cerințele privind alimentarea cu aer de ardere și, dacă este necesar, cerințele privind aerisirea și alimentarea cu aer în timpul funcționării;
- cerințele privind tirajul minim al coșului de fum pentru a obține puterea termică nominală;
- temperatura medie a gazelor de ardere la puterea nominală, în °C;
- instrucțiunile privind întreținerea curentă a aparatului și a anexelor;
- instrucțiunile privind instalarea obturatorilor pentru aer/gaze și a regulatorului de tiraj, dacă este cazul;
- cerințele privind spațiul de instalare;
- detaliile privind instalarea și funcționarea oricărui echipament de securitate și control;
- descrierea sumară a aparatului și un desen schematic, cu numerotarea principalelor elemente constructive;
- instrucțiunile privind punerea în funcțiune, aprinderea, formarea jăratecului de bază, intrarea în regim, funcționarea la regimuri diferite;
- deficiențele posibile în timpul exploatarei precum și modul de remediere a acestora;
- lista pieselor de schimb;

- certificatul de calitate, cu termenul de garanție precizat și lista prestatorilor de servicii de specialitate atestați pentru efectuarea intervențiilor în perioada de garanție;
- fișa de supraveghere pentru observații în timpul exploatarei;
- orice alte informații specifice tipului de aparat, utile pentru o instalare corectă și funcționare în condiții de siguranță.

În cazul aparatelor care urmează a fi asamblate la locul de funcționare, producătorul trebuie:

- a) să precizeze ordinea de montare a elementelor componente;
- b) să pună la dispoziție procedura de asamblare în limba română precum și metodele de verificare a corectitudinii operației de asamblare.

NOTĂ: Camera de ardere trebuie să fie un produs finit, asamblat definitiv și încercat de producător.

Reparațiile la aceste tipuri de aparate trebuie să fie efectuate numai de prestatorii de specialitate autorizați de producător și înregistrați la ISCIR-INSPECT. Producătorul trebuie să stabilească limitele de competență referitoare la:

- elementele care se pot repara și procedura de lucru asociată;
- elementele care trebuie să fie înlocuite integral și procedura de lucru asociată.

2.7 Instrucțiuni de utilizare-funcționare

Instrucțiunile de utilizare trebuie să fie:

- redactate în limba română;
- lizibile, clare, explicite, utile, ușor de reținut;
- concepute astfel încât să nu presupună cunoștințe de specialitate.

Se recomandă ca instrucțiunile de utilizare să conțină pictograme care să descrie operațiile/manevrele pe care, eventual, trebuie să le facă utilizatorul în timpul exploatarei aparatului precum și restricțiile de intervenție asupra aparatului (acestea se rețin și se asimilează mai ușor decât textele scrise).

Informațiile esențiale din instrucțiunile de utilizare trebuie să fie dublate cu inscripționări / etichete de avertisment lipite pe aparat, alături de butoanele/manetele care trebuie să fie acționate, pentru a evita riscul unei manevrări incorecte.

Instrucțiunile de utilizare trebuie să conțină lista unităților de service și de asistență tehnică autorizate care pot efectua servicii pentru utilizarea aparatului în condiții de siguranță.

Instrucțiunile de utilizare trebuie să conțină toate informațiile referitoare la:

- destinația, modul și posibilitățile de funcționare ale aparatului;
- tipul combustibilului solid recomandat;
- alimentarea corespunzătoare cu aer de ardere și evacuarea fără riscuri a gazelor de ardere;
- manevrele care trebuie să fie efectuate la schimbarea tipului de combustibil, pentru menținerea siguranței în funcționare, dacă este cazul;
- procedura de aprindere ;
- modul de reglare pentru funcționarea în regim „automat”;
- modul de reglare „manuală” a sarcinii aparatului;
- funcționarea corectă a dispozitivelor de reglare și de comandă;
- reîncărcare, inclusiv masa maximă de combustibil recomandat;
- cerințe privind aerisirea în cazul funcționării simultane cu alte aparate de încălzire;

- întreținerea curentă și curățarea periodică a aparatului;
- modul de oprire în condiții de siguranță;
- conservarea aparatului și, eventual, a instalației tehnologice în care acesta este integrat;
- verificarea aparatului după o perioadă de oprire îndelungată;
- recomandarea de a nu utiliza aparatul ca un incinerator;
- recomandări privind funcționarea corectă a camerei de ardere deschise, dacă este cazul;
- un avertisment împotriva modificărilor neautorizate ale aparatului;
- recomandarea de a nu utiliza decât piesele de schimb furnizate de producător.

2.8 Marcaje

Fiecare aparat trebuie să fie marcat lizibil și durabil. Marcajul trebuie să fie accesibil pentru citirea informațiilor, atunci când aparatul este instalat definitiv.

Marcarea trebuie să cuprindă cel puțin următoarele informații:

- numele producătorului sau simbolul de identificare;
- tipul și numărul de model sau simbolul aparatului;
- puterea termică nominală a schimbătorului de căldură „gaze de ardere/apă” și puterea degajată în incintă sau domeniul puterilor (după tipul combustibilului utilizat), după caz, în kilowați;
- randamentul aparatului, clasa de eficiență și clasa de CO, așa cum sunt definite în tabelele 2 și 5;
- presiunea maximă de lucru a apei, dacă este cazul, în bari;
- marcajul de înregistrare a omologării de tip.

Toate aparatele trebuie să fie marcate cu următoarele avertismente: **„A se utiliza numai cu combustibilii recomandați. Respectați instrucțiunile de utilizare!”**

Parametrii inscripționați pe placa de timbru trebuie să fie aceiași cu parametrii specificați în documentația tehnică a aparatului, confirmați prin încercările de omologare.

Dacă se utilizează o etichetă, aceasta trebuie să fie durabilă și rezistentă la umiditate și temperatură. În condiții normale de funcționare, eticheta nu trebuie să se dezlipească sau să se deterioreze, astfel încât citirea informațiilor să fie dificilă.

Modelul de placă de timbru este prezentat în figura 2.

Producător:			
Tip:		An fabricație:	
Putere termică nominală: $\eta =$			
.....	Clasa de eficiență:	Clasa de CO:	
Denumire aparat:		Număr de înregistrare la ISCIR-INSPECT a omologării tipului	
Tip combustibil:			
		Nr. de înregistrare la ISCIR-INSPECT a producătorului	

Figura 2 - Model de placă de timbru

Producătorul stabilește clasa aparatului în funcție de concentrația de monoxid de carbon. Integrarea aparatului în clasa declarată se verifică la încercările în vederea omologării tipului de aparat (comparativ cu datele din tabelul 5).

Tabelul 5 - Concentrația maximă admisă de monoxid de carbon (CO)

Clasa aparatului	Valorile limită ale concentrației de monoxid de carbon, c (la 13% O ₂) (%)
Clasa 1	$c \leq 0,3$
Clasa 2	$0,3 < c \leq 1,0$

3 OMOLOGAREA APARATELOR

3.1 Generalități

Omologarea reprezintă totalitatea activităților de verificări și încercări pe care producătorul este obligat să le execute în vederea confirmării oficiale a realizării parametrilor de performanță și siguranță în funcționare ai fiecărui tip de aparat.

Omologarea aparatelor este sarcina producătorului.

Încercările în vederea omologării au drept scop verificarea caracteristicilor tehnice și a siguranței în funcționare a aparatelor în raport cu documentația de omologare, precum și

verificarea funcționării dispozitivelor incorporate (dispozitive de reglare și supraveghere, de protecție, de dozare a combustibilului).

Încercările oficiale în vederea omologării se pot executa numai în laboratoare autorizate de ISCIR-INSPECT pentru astfel de activități. Autorizarea laboratoarelor se face conform prevederilor de la pct. 6.2.4.2.

Validarea rezultatelor obținute la încercări și confirmarea respectării cerințelor privind siguranța în funcționare a aparatului se face de către ISCIR-INSPECT, prin emiterea certificatului de omologare și de înregistrare a tipului de aparat.

Înregistrarea tipului de aparat omologat la ISCIR-INSPECT reprezintă finalul procesului de omologare și constituie acceptul/aprobarea fabricației de serie a aparatului și a introducerii lui pe piață.

3.2 Etapele omologării

Etapele omologării sunt:

- întocmirea documentației de omologare (pct. 3.2.1);
- admiterea la încercări în urma examinării și avizării documentației (pct. 3.2.2);
- examinarea prototipului (pct. 3.2.3);
- efectuarea încercărilor/măsurărilor (pct. 3.2.4);
- întocmirea rapoartelor și buletinelor de încercări (pct. 3.2.5);
- înregistrarea omologării la ISCIR-INSPECT (pct. 3.2.6).

3.2.1 Întocmirea documentației de omologare

Pentru efectuarea încercărilor în vederea omologării, producătorul trebuie să întocmească documentația tehnică conform prevederilor capitolului 2, la care se adaugă obligatoriu „**Caietul de sarcini pentru încercare în vederea omologării**”.

Caietul de sarcini pentru încercare în vederea omologării descrie concret condițiile de efectuare a încercărilor pentru aparatul supus omologării și se întocmește de către proiectantul sau producătorul aparatului, respectând cerințele prezentei prescripții tehnice și ale standardelor aplicabile și trebuie să conțină cel puțin următoarele :

- a) descrierea aparatului și domeniul de utilizare ;
- b) principalele caracteristici constructive și funcționale ale aparatului;
- c) caracteristicile combustibililor utilizați ;
- d) schița standului/instalației propus(e) pentru efectuarea încercărilor;
- e) lista aparatelor de măsurare utilizate pentru încercări, indicând pentru fiecare: caracteristicile, clasa de exactitate (precizia), locul de amplasare și indicativul de recunoaștere pe schema standului/instalației de încercare;
- f) enumerarea, în ordinea lor, a examinărilor, verificărilor și determinărilor ce se vor executa asupra prototipului supus încercărilor de omologare;
- g) condițiile în care se vor efectua încercările, durata acestora, intervalele de timp la care se fac citirile aparatelor de măsurat, metodele de încercare precum și mijloacele materiale și personalul necesar;
- h) abaterile admisibile la valorile caracteristicilor funcționale și la performanțele garantate prevăzute în desenul tip de ansamblu;
- i) condițiile de efectuare a încercării de durabilitate, durata acesteia, caracteristicile de urmărit, criteriile de apreciere a rezultatelor în funcție de datele deținute de proiectant, privind durabilitatea și fiabilitatea elementelor componente ale aparatului, comparativ cu cele declarate de producător, alte observații;
- j) stabilirea numărului de aparate care vor fi supuse încercării de durabilitate și durata probei;

NOTA : Caietul de sarcini poate cuprinde și un capitol referitor la examinările și verificările propuse a se efectua pentru aparatele din producția de serie.

3.2.2 Admiterea la încercări în urma examinării și avizării documentației

Înainte de începerea încercărilor și măsurărilor, se examinează documentația tehnică de încercare urmărindu-se :

- a) existența și corectitudinea documentelor și documentațiilor tehnice prevăzute la pct. 3.2.1;
- b) conformitatea caietului de sarcini pentru încercări cu prevederile prezentei prescripții tehnice.

3.2.2.1 Condiții de admitere la încercări în vederea omologării

Începerea încercărilor/măsurărilor în vederea omologării se poate face numai după examinarea documentației tehnice, verificarea caietului de sarcini avizat și verificarea conformității constructive a prototipului cu documentația prezentată.

NOTĂ: Avizarea caietului de sarcini se face împreună cu avizarea proiectului aparatului de către agenții economici autorizați de ISCIR-INSPECT pentru avizarea proiectelor. Autorizarea agenților economici pentru avizarea proiectelor se face conform pct. 6.2.7.1.

Dacă laboratorul acceptă prototipul la încercări în vederea omologării se întocmește raportul de verificare a documentației și se comunică în scris la ISCIR-INSPECT programul și data începerii încercărilor și măsurărilor în vederea omologării.

3.2.3 Examinarea prototipului

Prototipul se examinează în raport cu desenul tip de ansamblu în ceea ce privește:

- principalele subansambluri și părți componente;
- conformitatea principalelor caracteristici constructive și dimensionale.

Dacă în urma examinării rezultă neconcordanțe sau deficiențe, prototipul se va respinge.

În acest caz în raportul de examinare a prototipului se precizează motivele care au stat la baza deciziei de respingere.

Prototipul se va restitui producătorului pentru remedieri, modificări sau completări.

După eliminarea neconformităților constatate inițial se va relua examinarea prototipului.

3.2.4 Efectuarea încercărilor/măsurărilor

Modul de efectuare a încercărilor/măsurărilor în vederea omologării este descris în procedurile de lucru specifice (înregistrate la ISCIR-INSPECT) ale laboratoarelor autorizate. Aceste proceduri trebuie să fie în conformitate cu cerințele prezentei prescripții tehnice și standardelor specifice.

Laboratoarele autorizate trebuie să dețină:

- proceduri de încercare generale, aplicabile oricărui tip de aparat (a se vedea pct. 3.4.1);
- proceduri de încercare specifice pentru diferite tipuri de aparate (a se vedea pct. 3.4.2).

3.2.5 Întocmirea rapoartelor și buletinelor de încercări

Pentru fiecare etapă a procedurii de încercare trebuie să fie întocmite documente pentru consemnarea rezultatelor obținute. Tipurile acestor documente (formulare) sunt specifice fiecărui laborator și acceptate de ISCIR-INSPECT cu ocazia autorizării laboratorului.

La finalizarea încercărilor, laboratorul care a efectuat încercările va întocmi un raport final de încercări în vederea omologării. Acest raport final conține mai multe rapoarte de încercare asociate fiecărui tip de încercare (încercarea la sarcină nominală, la sarcină redusă, de siguranță, la suprasarcină etc.) și rapoartele de verificare a documentației (a se vedea pct. 3.2.2.1) și de examinare a prototipului (a se vedea pct. 3.2.3)

Rapoartele finale de încercări trebuie să conțină datele de identificare ale laboratorului care a efectuat încercările, toate informațiile referitoare la aparat, la modul de efectuare a încercărilor precum și următoarele :

- numele și adresa producătorului;
- numărul de autorizație al laboratorului;
- denumirea și datele de identificare ale tipului de aparat;
- identificarea prototipului pe care s-au efectuat încercările (serie fabricație/an);
- rezultatele încercărilor (buletine de măsurări, fișe de calcul, diagrame etc., conform exemplului din tabelul 7);
- datele de identificare ale procedurii aplicate la încercare;
- aparatura specifică utilizată la încercări (seria aparatului de măsurat);
- buletinul de analiză a combustibililor utilizați la încercări;
- declarație că cerințele din prezenta prescripție tehnică sunt sau nu îndeplinite (acolo unde este cazul se vor trece valorile măsurate care să justifice rezoluția); un exemplu de întocmire a acestei declarații este prezentat în tabelul 6;
- copia plăcii de timbru a aparatului;
- alte mențiuni referitoare la aparatul încercat;
- fotografii ale aparatului ;
- numele și semnătura responsabilului cu lucrările de încercare în vederea omologării și a șefului de laborator.

Raportul final de încercare împreună cu dosarul tehnic se prezintă la ISCIR-INSPECT pentru analiză și decizie privind înregistrarea și emiterea certificatului de omologare al aparatului.

Tabelul 6 – Exemplu de declarație a verificării respectării cerințelor din prezenta prescripție tehnică la efectuarea încercărilor în vederea omologării

Laboratorul :	Autorizația Nr :.....	Declarație de verificare :.....		/Data :.....
Cerința din PT A2-2003	La ce se referă	Cerință îndeplinită (da sau nu)		Observații
2.2	Materiale			
2.2.2				
....				
2.4	Siguranța			
.....				
2.7	Marcaje			
etc.....				
Operatori:..... (Nume și semnatura)			Șef Laborator:..... (Nume și semnătură)	

Tabelul 7 - Exemplu de buletin de încercări

Laboratorul :.....		Autorizația Nr :.....		Buletin Nr :...../Data :.....	
Încercarea la sarcină :.....	Conform procedurii nr:....	Tipul instalației /standului pentru încercări:.....	Tip aparat :	Aparat serie nr.....	Tip combustibil:..... ...
Rezultatele încercării					
Parametru	Unitatea de măsură	Valoarea măsurată	Valoarea calculată	Valoarea declarată de producător	Observații
Randament	%				Clasa de eficiență :
Șarjă	kg				
Tiraj	mbar				
Conținut de CO ₂	%				
Temperatura gazelor de ardere evacuate	°C				
Conținut de CO în gazele de ardere	%				
Timp de ardere	h				
Consum orar de combustibil	kg/h				
Indice maxim de fum					
Timpul de intrare în regim a aparatului	h				
Temperaturi maxime ale suprafețelor exterioare	°C				
Altele					
Operatori:..... (Nume și semnatura)				Șef Laborator:..... (Nume și semnătură)	

3.2.6 Înregistrarea omologării la ISCIR-INSPECT

Producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia va prezenta la ISCIR-INSPECT dosarul tehnic al aparatului împreună cu raportul final al încercărilor eliberat de laboratorul autorizat. În urma analizării dosarului tehnic și a rapoartelor de încercări, ISCIR-INSPECT poate solicita refacerea unor încercări în prezența inspectorului de specialitate al ISCIR-INSPECT.

După finalizarea încercărilor, dacă toate condițiile din prezenta prescripție au fost îndeplinite, ISCIR-INSPECT va elibera certificatul de omologare și înregistrare a tipului de aparat.

Certificatul de omologare/înregistrare la ISCIR-INSPECT este conform modelului din anexa L.

3.3 Verificări și încercări executate de laboratoarele autorizate

3.3.1 Verificări și încercări de tip

Verificările de tip constau în verificarea îndeplinirii tuturor condițiilor tehnice prevăzute în prezenta prescripție tehnică și se execută la cererea producătorului:

- la omologarea prototipului, conform pct. 3.2 ;
- la asimilarea în fabricație a aparatului, conform pct.3.2 ;
- ori de câte ori se fac modificări constructive, tehnologice sau înlocuiri de materiale susceptibile să modifice caracteristicile aparatului deja omologat, conform pct.3.2;
- periodic, o dată pe an la exemplare selecționate aleatoriu din producția de serie a tipului omologat, conform pct.3.2.

NOTA : ISCIR-INSPECT, în cadrul procedurilor de supraveghere a producătorilor înregistrați, poate cere executarea verificărilor de tip la oricare exemplar din producția de serie. Aceste verificări se fac de către laboratoarele autorizate.

3.3.2 Verificări și încercări de duranță

- La cererea producătorului, încercările de duranță pot fi realizate de un laborator autorizat, în conformitate cu prevederile caietului de sarcini al încercărilor de duranță și prevederile standardelor aplicabile.
- La cererea ISCIR-INSPECT, se vor efectua încercări și verificări de duranță pentru aparate fabricate de producători înregistrați la ISCIR-INSPECT și aflați în procedura de supraveghere sau pentru aparate fabricate de producători din străinătate și certificate în conformitate cu standarde naționale similare prezentei prescripții tehnice, dar care nu au fost supuse și încercărilor de duranță. Încercările de duranță se vor efectua pentru fiecare caz în parte conform caietelor de sarcini elaborate de producător, avizate de un agent economic autorizat conform pct.6.2.7.1. Aparatul supus încercărilor și verificărilor de duranță trebuie să reziste pe toată durata încercărilor la eforturile și solicitările la care este supus fără să prezinte degradări, exfolieri, deformări remanente sau alete modificări care pot împiedica buna sa funcționare. Durata minimă a încercării de duranță este de 200 de ore din care 100 de ore funcționare în regim de suprasarcină.

NOTA : În cazul în care un producător înregistrat la ISCIR-INSPECT nu a definitivat în 3 ani de la înregistrare încercările de duranță la nici o tipodimensiune de aparat dintr-o gamă de aparate omologate, înregistrarea producătorului nu se reactualizează.

3.3.3 Verificări suplimentare

Pentru înregistrarea la ISCIR-INSPECT a tipurilor de aparate noi din import care au fost supuse încercărilor de tip conform altor standarde naționale și certificate de către un organism de control independent, se execută în laboratoarele autorizate de ISCIR-INSPECT, după caz doar încercările care lipsesc (comparativ cu prevederile prezentei prescripții tehnice) din dosarul tehnic prezentat.

3.3.4 Verificări ulterioare

Sunt acele verificări și încercări pe care producătorul trebuie să le efectueze în cadrul verificărilor de lot și care nu se pot executa decât de un laborator autorizat. Aceste verificări se execută pe minimum două aparate din fiecare lot de maxim 3200 de bucăți, sunt efectuate cu scopul de a constata dacă produsele din fabricația de serie realizează aceleași performanțe cu prototipul omologat și constau din următoarele verificări funcționale :

- verificarea neetanșeității aparatului ;
- verificarea realizării randamentului termic declarat ;
- verificarea temperaturii medii a gazelor de ardere ;
- verificarea realizării indicelui de fum.

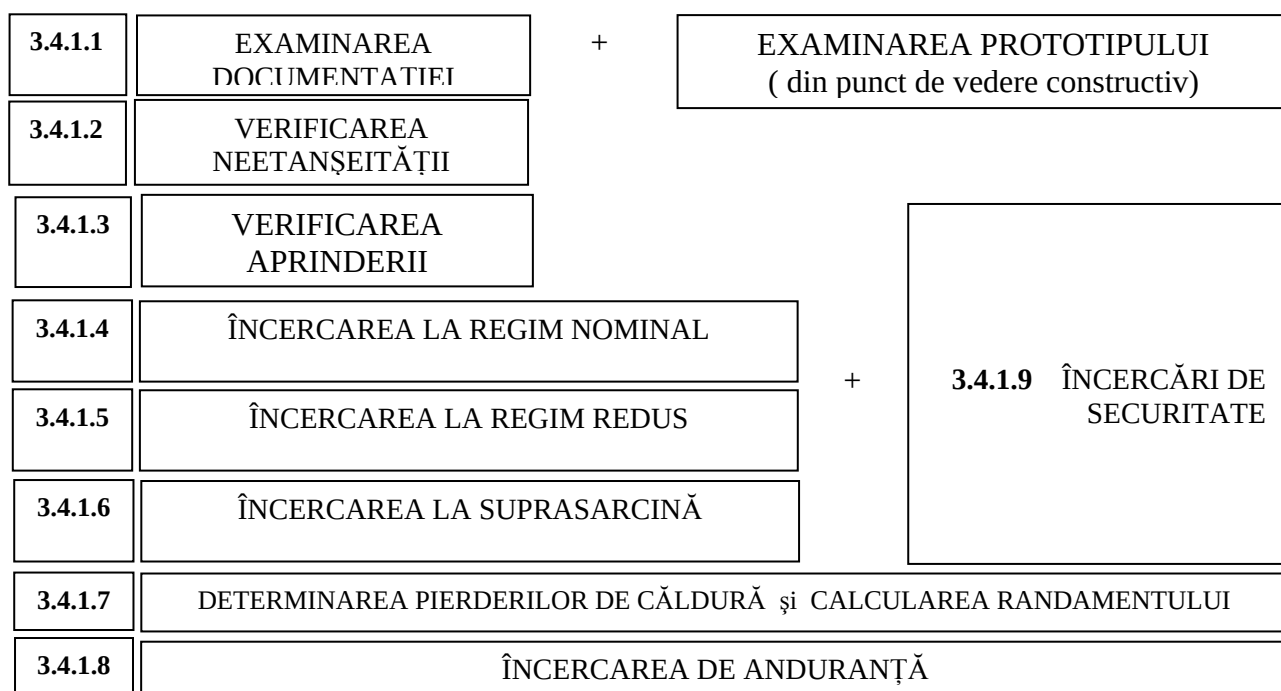
NOTA : Verificările ulterioare pot fi solicitate și de către ISCIR-INSPECT să fie executate pentru aparate selecționate din producția de serie a unui producător înregistrat, în cadrul procedurilor de supraveghere a producătorilor înregistrați.

În cazul oricăror încercări efectuate de un laborator autorizat de ISCIR-INSPECT, laboratorul poate cere solicitantului lucrărilor de încercare să se angajeze să nu publice rapoartele de verificare ale laboratorului autorizat sau extrase din acestea.

3.4 Cerințe tehnice privind efectuarea examinărilor, verificărilor, determinărilor și a altor operații de încercare în vederea omologării aparatelor consumatoare de combustibili solizi

3.4.1 Modul de efectuare a examinărilor, verificărilor și încercărilor comune pentru toate tipurile de aparate

Examinările și încercările comune pentru toate tipurile de aparate se vor efectua conform schemei de mai jos.



Cerințele prezentate în continuare trebuie să se regăsească în orice procedură a unui laborator autorizat de ISCIR-INSPECT pentru efectuarea încercărilor în vederea omologării aparatelor consumatoare de combustibili solizi.

3.4.1.1 Examinarea documentației și a prototipului (din punct de vedere constructiv)

Se vor efectua următoarele:

- se stabilesc punctele de staționare în desfășurarea procedurii de încercare (punctele de staționare specifică verificările și încercările care pot conduce la respingerea prototipului);
- se verifică documentația de omologare comparativ cu cerințele de la pct. 3.2.1;
- se elaborează raportul de verificare a documentației;
- se examinează prototipul în raport cu desenul tip de ansamblu, conform pct. 3.2.3 ;
- se elaborează raportul de examinare a prototipului.

3.4.1.2 Verificarea neetanșeității

Verificarea neetanșeității corpului aparatului se efectuează cu instalația prezentată în figura 3, cu metoda măsurării debitelor de aer, astfel :

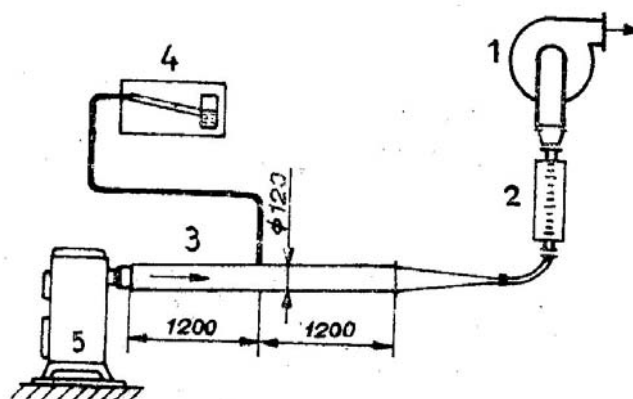
a) se racordează aparatul supus verificării la instalația pentru determinarea neetanșeității; se închid ușile și regulatoarele de aer; capacele, plitele și îmbinările plăcilor se etanșează cu un material corespunzător;

b) se măsoară cantitatea de aer aspirată de ventilator, care trece prin aparatul verificat, timp de o oră, la o depresiune de la 0,05 mbar (0,5 mm H₂O) până la 0,5 mbar (5 mm H₂O);

c) se efectuează 4 măsurări succesive la depresiuni diferite, cuprinse în intervalul 0,05 mbar (0,5 mm H₂O) și 0,5 mbar (5 mm H₂O), dintre care una la 0,1 mbar (1 mm H₂O).

Valorile măsurate ale cantităților de aer aspirat de ventilator vor fi reprezentate grafic.

Pentru aprecierea neetanșeității se ia în considerare valoarea obținută la determinarea efectuată la depresiunea de 0,1 mbar (1 mm H₂O). Această valoare nu trebuie să fie mai mare decât valoarea stabilită de proiectant în caietul de sarcini și nu trebuie să depășească 0,9 m³/h/kW.



Dimensiuni în mm

Figura 3 - Instalație pentru măsurarea neetanșeității

Instalația se compune din :

- 1- ventilator pentru aspirarea aerului care trece prin aparat ;
- 2- debitmetru pentru măsurarea debitului de aer;
- 3- tronson special de măsurare cu diametru de 120 mm și lungimea de 2,4 m, prevăzut la ambele capete cu redușii pentru racordare la aparat și la debitmetru;
- 4- micromanometru, cu diviziunea scalei de 0,01 mbar (0,1 mm H₂O).
- 5- aparat supus verificării.

3.4.1.3 Verificarea aprinderii

Operația de aprindere se efectuează astfel:

- pe grătarul/vatra curățat(ă) se așază o anumită cantitate de talaș sau hârtie peste care se adaugă surcele, în funcție de suprafața grătarului;
- se alimentează aparatul cu o șarjă de combustibil necesară unei ore de funcționare în regim normal;
- se deschide complet regulatorul de aer și dispozitivul de pornire, apoi se dă foc materialului de aprindere (talaș sau hârtie) ;
- după 10 min de la aprindere se închide dispozitivul de pornire și se reglează tirajul pentru regimul normal de funcționare.

Aprinderea se consideră reușită dacă șarja de combustibil introdusă continuă să ardă fără nici o intervenție a utilizatorului din exterior. La sfârșitul unei ore de funcționare cu o abatere de ± 10 min. în focar trebuie să se regăsească jăratecul de bază.

OBSERVAȚIE - Aprinderea este o operație specifică fiecărui tip de aparat și principiu de ardere. Modul de aprindere trebuie să fie stabilit de proiectant/producător în „instrucțiunile de utilizare”. Aprinderea se va efectua în conformitate cu aceste instrucțiuni, atât la încercările în vederea omologării precum și în exploatarea curentă.

3.4.1.4 Încercarea la regim nominal

Încercarea de funcționare la regim nominal este încercarea la putere termică nominală a aparatului și constă din:

- o aprindere și una sau mai multe perioade de aducere a aparatului în starea de regim;
- o perioadă de încercare.

Încercarea poate începe din stare rece sau poate urma altei încercări, cu condiția ca după ultima încercare focarul să fie curățat de cenușă. Curățarea focarului și evacuarea cenușii se face conform instrucțiunilor producătorului.

Dacă încercarea se face pornind din stare rece, perioada de încercare la putere termică nominală trebuie să fie precedată de o aprindere inițială urmată de aducerea aparatului la starea de regim de putere nominală. Aceasta se poate realiza funcționând cu aparatul o perioadă de timp în care se fac una sau mai multe reîncărcări a focarului cu șarja necesară obținerii puterii nominale.

În cazul în care aparatul supus încercării a funcționat una sau mai multe perioade la putere termică nominală, înainte de a începe perioada de încercare la regim nominal, încercarea poate fi începută imediat după realizarea rezervei de jăratec de la ultima perioadă de funcționare.

În orice situație, durata perioadei de punere în regim trebuie să fie suficient de mare pentru a garanta atingerea tuturor condițiilor normale de funcționare și rezerva de jăratec înainte de începerea încercării la regim nominal. Aceasta deoarece la sfârșitul perioadei de încercare masa rezervei de jăratec (jăratec de bază) și a cenușii rezultate nu trebuie să difere cu mai mult de 50 g de masa rezultată în perioada precedentă.

Pentru prelucrarea rezultatelor încercării la putere termică nominală, trebuie să fie obținute cel puțin două seturi de determinări distincte ale parametrilor de încercare. Aceste două seturi de determinări distincte trebuie să fie obținute în două perioade de încercare separate. Fiecare perioadă trebuie precedată de o punere în regim. Se pot admite și două perioade de încercare consecutive. În acest caz, perioada anterioară de încercare constituie perioadă de punere în regim pentru următoarea perioadă de încercare. Rezultatele determinărilor din cele două perioade consecutive de încercare se vor evidenția separat.

Pentru ca rezultatele încercării să fie valabile, la sfârșitul încercării stratul de jăratec rămas trebuie să asigure masa rezervei de jăratec.

Valoarea medie a puterii nominale, calculată pe baza a cel puțin două măsurări valabile și distincte, nu trebuie să fie mai mică decât valoarea puterii nominale declarate de producător. Criteriul de acceptare a rezultatului încercării: puterea termică nominală nu trebuie să difere cu mai mult de $\pm 10\%$ de valoarea medie calculată.

Presiunea statică a gazelor de ardere evacuate, măsurată în tronsonul de măsurare, trebuie să fie supravegheată tot timpul încercării și, dacă este necesar, se reglează tirajul pentru a menține presiunea statică la valoarea tirajului normal corespunzător, conform figurii 1 (a se vedea pct. 2.5.2.1.1).

Încercarea la regim nominal se efectuează la încălzirea termică nominală prevăzută în documentația tehnică, cu unul sau mai mulți combustibili indicați de proiectant/producător. Durata acestei încercări variază în funcție de tipul aparatului și de principiul de ardere pe care acesta funcționează.

Alimentarea cu combustibil se face la intervalele prevăzute de proiectant/producător sau conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, în funcție de tipul aparatului încercat. În timpul încercării se vor avea în vedere următoarele :

- tirajul se reglează la 0,1 sau 0,12 mbar (1 sau 1,2 mm H₂O) cu abaterile $\pm 0,01$ mbar ($\pm 0,1$ mm H₂O), ținând seama de prevederile caietului de sarcini;
- în funcție de tipul și puterea aparatului tirajul minim se va regla conform valorilor de la pct. 2.5.2.1.1;
- de la începutul încercării, pe toată durata acesteia și la sfârșit se vor nota/înregistra datele necesare pentru determinarea randamentului termic și anume:

- masa șarjei de combustibil introdus;
- consumul orar de combustibil;
- temperatura gazelor de ardere la coș;
- temperatura mediului ambiant;
- tirajul;
- concentrația gazelor de ardere;
- masa cenușei rezultate.

Citirile și notarea valorilor se face la intervale de 3 minute; analiza gazelor de ardere este indicat să se facă cu un aparat prevăzut cu înregistrator.

- la sfârșitul încercării sau la sfârșitul intervalului dintre două alimentări se verifică dacă combustibilul a ars în timpul stabilit; se admit abateri de ± 5 min la oră ;

- realimentarea cu o nouă șarjă de combustibil se face numai după scuturarea grătarului de cenușă ;

- după ce a ars ultima șarjă de combustibil, se scutură grătarul iar cenușa căzută prin grătar se colectează și se trimite la analiză pentru determinarea conținutului de nearse.

Dacă durata reală a încercării este mai scurtă sau mai lungă decât cea specificată în tabelul 3 (a se vedea pct.2.5.2.3.1), cu o abatere mai mare de 15%, se determină prin calcule dacă, la puterea termică nominală declarată de producător, durata minimă necesară pentru o încercare la această putere a fost atinsă sau dacă puterea termică nominală declarată de producător a fost atinsă.

Dacă durata minimă calculată a încercării sau puterea termică nominală calculată mai sus nu a fost atinsă pe perioada încercării reale, încercarea nu este valabilă. Aceasta se consideră perioadă de aducere în regim, caz în care încercarea trebuie să fie reluată.

3.4.1.5 Încercarea la regim redus

Încercarea la regim redus se efectuează cu o încărcare termică de 25 % din încărcarea termică nominală și are drept scop verificarea posibilității de reglare a procesului de ardere la o sarcină redusă, precum și a neetanșeității aparatului. De asemenea, se verifică capacitatea de reaprindere la funcționare intermitentă. Durata perioadei de reîncărcare trebuie să fie determinată în timpul încercării și evaluată comparativ cu valorile din tabelul 4 (a se vedea pct. 2.5.2.3.2).

În timpul încercării se vor avea în vedere următoarele :

- încercarea se efectuează în continuarea încercării la regim normal sau a încercării la suprasarcină, în funcție de tipul aparatului, și este precedată de o perioadă de pregătire (reglare pentru funcționarea la regim redus);

- timpul de funcționare a aparatului (perioadă de pregătire în care se fac reglaje) pentru aducerea la starea de regim redus este de 1,5-2 ore. În această perioadă alimentarea cu combustibil se poate face o singură dată pentru toată perioada sau la intervale mai mici, conform indicațiilor proiectantului/producătorului;

- tirajul se reglează și se menține la $0,05 \pm 0,01$ mbar ($0,5 \pm 0,1$ mm H₂O), atât în timpul perioadei de pregătire cât și în timpul încercării;

- după perioada de pregătire (aducere în regim) se scutură grătarul și se alimentează aparatul cu întreaga cantitate de combustibil necesară încercării sau cu o cantitate de combustibil mai mică, specificată în instrucțiunile de utilizare ale producătorului, la începutul încercării;

- durata încercării este de 10 - 12 ore, în funcție de tipul aparatului;

- în timpul încercării se urmăresc și se notează aceleași date ca la pct. 3.4.1.4;

- se măsoară și se notează temperatura platformei de încercare și a pereților laterali ai triedrului, în mod continuu sau la intervale care nu depășesc un minut (exemplu de realizare a instalației de măsurare este dat în figurile 5, 6, 7, 8 și 9);

- la expirarea timpului de încercare se scutură cenușa și se colectează pentru determinarea conținutului de nearse ;

- încercarea se consideră terminată și reușită dacă, după durata stabilită (cu abateri de ± 5 min la oră) întreaga cantitate de combustibil a ars și a rămas suficient jăratec pentru ca o noua șarjă de combustibil necesară funcționării la regim normal să se reaprindă, în condițiile de reglare a tirajului de $0,1 \pm 0,01$ mbar ($1 \pm 0,1$ mm H₂O), regulatorul de aer fiind la poziția maximă și dispozitivul de pornire deschis;

- încercarea se consideră nereușită dacă în timpul încercării focul se stinge sau dacă nu a rămas suficient jăratec pentru o nouă reaprindere.

NOTĂ: Cantitatea de combustibil se calculează cu formula de calcul a șarjei de combustibil pentru fiecare regim de ardere, conform pct.3.4.1.7.1.1 formula (1).

3.4.1.6 Încercarea la suprasarcină

3.4.1.6.1 Generalități

Această încercare este destinată evaluării comportării aparatului în ansamblu și a tuturor componentelor în condițiile temperaturilor excesive care pot apărea la o supraîncărcare a focarului sau la o ardere violentă.

Pentru realizarea încercării este necesar ca toate elementele de reglare a parametrilor arderii, cu excepția celor utilizate doar pentru pornire, să fie într-o poziție care permite atingerea puterii maxime (aer de ardere la maxim, tiraj mărit etc.)

Combustibilul de încercare trebuie să fie lemn de brad cu un conținut de umiditate de $(15 \pm 3)\%$, tăiat/fasonat în butuci cu secțiunea 4 cm x 6 cm sau 5 cm x 5 cm și lungimea cel puțin egală cu două treimi din lățimea focarului sau adâncimea acestuia. Dacă aparatul este echipat cu un grătar, lungimea și lățimea butucilor trebuie să depășească lungimea și lățimea grătarului astfel încât grătarul să fie în întregime acoperit cu combustibil de încercare. Butucii trebuie să fie așezați astfel încât să se realizeze o încărcătură suficient de compactă astfel încât între bucățile de lemn să nu existe spații libere mai mari de 1 cm.

Cantitatea de combustibil cu care trebuie încărcat aparatul pentru această încercare se calculează, conform pct.3.4.1.7.1.1 formula (2).

Aparatul trebuie să fie reîncărcat și trebuie să funcționeze perioade de încercare succesive până când temperatura pardoselii de încercare și a pereților triedrului precum și temperatura compartimentului de depozitare a combustibilului ating o stare stabilă.

3.4.1.6.2 Mod de lucru (aprinderea și aducerea în regim de suprasarcină)

Se vor parcurge următoarele etape:

a) se încarcă aparatul cu o cantitate minimă de combustibil de încercare pentru a permite aprinderea, conform instrucțiunilor de utilizare ale producătorului; atunci când combustibilul atinge o stare de ardere intensă, se încarcă focarul cu masa de combustibil calculată conform formulei (2);

b) se reglează tirajul pentru a obține o valoare mai mare cu +2 Pa decât cea indicată în figura 1 (a se vedea pct. 2.5.2.1.1), pentru obținerea puterii nominale a aparatului; se reglează registrul de aer primar pe poziția de funcționare maximă și registrul de aer secundar pe poziția normală pentru funcționarea aparatului pe combustibil lemn;

c) se supraveghează presiunea statică a gazelor de ardere în punctul de măsurare de pe tronsonul de măsurare la intervale de maximum 15 min pe toată durata încercării și se reglează tirajul, dacă este necesar, pentru a menține tirajul la valori crescute cu +2 Pa peste valoarea de tiraj impusă pentru realizarea puterii nominale în condiții de siguranță (a se vedea pct.2.5.2.1);

d) după consumarea șarjei și obținerea rezervei de jăratec, se introduce o nouă șarjă de combustibil (aceeași masă de combustibil, B_{fl} , calculată conform formulei (2));

e) se mențin reglările registrului de aer de ardere și ale clapetelor de tiraj pe pozițiile de funcționare care permit obținerea puterii maxime a aparatului;

f) se măsoară și se notează următorii parametri, în mod continuu sau la intervale de maximum un minut:

-temperatura pardoselii de încercare și a pereților triedrului;

-temperatura în compartimentul de depozitare a combustibilului, dacă este cazul;

g) încercarea se termină atunci când se obține rezerva de jăratec; se notează valoarea indicată de cântar (a se vedea pct. 3.5.1 alin.g);

h) se realimentează aparatul cu o nouă șarjă de combustibil de încercare, conform pct. pct.3.4.1.6.1 și se reîncepe încercarea; dacă temperaturile maxime cresc de la o încercare la alta, se continuă realimentarea, până ce, la a "n"-a șarjă identică cu cea precedentă, se vor atinge valorile

maxime ale temperaturilor; aceste temperaturi maxime trebuie să fie consemnate în raportul de încercare.

Pentru evaluarea comportării la temperaturi excesive a tuturor elementelor aparatului se vor efectua încercările de mai jos.

3.4.1.6.2.1 Verificarea temperaturii mânerelor și a dispozitivelor de manevrare și acționare accesibile utilizatorului

Modul de efectuare a încercării:

- se realizează starea de regim normal și jăratecul de bază;
- se golește cenușarul iar în spațiul de încărcare al aparatului se va introduce o cantitate de combustibil de încercare calculată astfel încât să poată asigura o perioadă de ardere de 4 ore, dacă aparatul ar funcționa la sarcină nominală cu randament de 75% ;
- combustibilul va fi ars la poziția maximă de deschidere a dispozitivului de reglare a aerului de ardere și la un tiraj mediu de 15 Pa, fără a interveni în nici un fel în procesul de ardere până când întreaga cantitate de combustibil nu s-a epuizat, rămânând doar jăratecul de bază existent la începutul încercării;
- în timpul acestei încercări se măsoară, la intervale de maximum 5 min., temperaturile suprafețelor exterioare ale mânerelor și organelor de manevrare accesibile utilizatorului precum și temperatura gazelor de ardere evacuate, compoziția acestora (CO₂; CO) și tirajul;
- durata intervalelor de măsurare (nu poate fi mai mare de 5 min.) va fi aleasă astfel încât variațiile valorilor măsurate să poată fi înregistrate cât mai exact;
- se va măsura temperatura din încăperea;
- se verifică dacă apar deformări și alte defecte la aparat (suprafețele emailate sau vopsite nu se exfoliază, elementele aparatului nu se topesc și nu apar crăpături vizibile pe nici o suprafață exterioară a aparatului); crăpăturile foarte mici, de dimensiunea firului de păr, nu afectează siguranța în funcționare.

Criterii de evaluare a rezultatelor măsurărilor: în timpul acestei încercări temperatura maximă a mânerelor și organelor de manevrare nu trebuie să depășească:

- 35 K – la metal ;
- 45 K – la porțelan ;
- 60 K – la material plastic.

3.4.1.6.2.2 Criterii de evaluare a durabilității aparatului la suprasarcină

După efectuarea încercărilor de la pct. 3.4.1.6.1 și 3.4.1.6.2 se măsoară masa cenușii căzute prin grătar și se analizează pentru determinarea procentului de reziduuri solide nearse. Se fac determinări și calcule ale puterii termice, pierderilor de căldură și randamentului conform pct.3.4.1.7 și se verifică dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- randamentul în timpul încercării a fost de minimum 70-75% (pentru aparatele închise, cu geam pe o suprafață mai mare de 0,2 m² – cel puțin 60%);
- puterea termică dezvoltată în timpul încercării la suprasarcină a fost egală cu cel puțin de 4 ori puterea nominală declarată a aparatului; cantitatea de combustibil folosită la încercare putea să asigure funcționarea aparatului timp de cel puțin 4 ore la regim nominal, fără a se interveni asupra funcționării;
- temperatura gazelor de ardere evacuate nu depășește cu mai mult de 400 °C temperatura ambiantă din incinta unde este instalat aparatul; la putere termică nominală, temperatura gazelor de ardere evacuate nu depășește cu mai mult de 350 °C temperatura ambiantă din incinta în care este instalat aparatul;

- aparatul realizează o ardere cu fum redus în condițiile alimentării cu combustibilii recomandați de producător.

Dacă o singură condiție de mai sus nu se realizează, atunci încercarea se va repeta cu dispozitivul de reglare a aerului de ardere și a tirajului la pozițiile de realizare a puterii nominale.

Dacă, în aceste condiții de funcționare, se constată îndeplinirea condițiilor de mai sus, aparatul va fi omologat, dar producătorul este obligat să atenționeze utilizatorul cu următorul avertisment: **„Aparat cu risc ridicat de funcționare la depășirea regimului nominal”**.

3.4.1.7 Determinarea pierderilor de căldură și calculul randamentului

3.4.1.7.1 Mărimi, simboluri și unități de măsură

Obiectivul principal al oricărui tip de încercare (la funcționarea în regim nominal, regim redus, suprasarcină etc.) în vederea omologării unui tip de aparat este evaluarea pierderilor de căldură, determinarea puterii utile a aparatului și a randamentului.

Pentru determinarea pierderilor de căldură, a puterii termochimice a combustibilului introdus în focar, a puterii utile, a puterii nominale, a puterii maxime și pentru calculul randamentului global, al randamentului direct, al randamentului indirect etc., determinări și calcule care constituie obiectivele încercărilor, în prezenta prescripție sunt specificate simbolurile utilizate în mod general (a se vedea tabelul 8).

NOTĂ: În cazuri particulare pot fi utilizate și alte simboluri ale parametrilor și mărimilor măsurate sau luați în calcul, unități de măsură echivalente precum și formule de calcul specifice.

Tabelul 8 – Simboluri ale mărimilor și parametrilor utilizați în calcule

Simbol	Mărimie/parametru	Unități de măsură
B	Masa de combustibil de încercare ars într-o oră (combustibil brut)	kg/h
B	Cantitatea de solide nearse din reziduuri în raport cu masa totală a materialului rezidual (cenușă + solide nearse)	% din masă
C	Conținut în carbon al combustibilului de încercare (combustibil brut)	% din masă
CO CO ₂	Conținut de monoxid de carbon din gazele de ardere uscate Conținut de dioxid de carbon din gazele de ardere uscate	% din volum % din volum
C _p	Căldura specifică a apei	kJ/K.m ³
C _r	Conținut în carbon al reziduurilor în raport cu masa combustibilului de încercare ars (aproximativ : $C_r = R \times b/100$)	% din masă
C _{r,m}	Căldura specifică a gazelor de ardere uscate în condiții normale, în funcție de temperatură	kJ/K.m ³
C _{p m H₂ O}	Căldura specifică a vaporilor de apă în condiții normale, în funcție de temperatură	kJ/K.m ³
F	Masa combustibilului de încercare ars în 10 h (uscat, fără cenușă) dar fără corecția de materiale solide combustibile nearse prezente în reziduuri	kg
H	Conținut în hidrogen al combustibilului de încercare (combustibil brut)	% din masă
H _u	Putere calorifică inferioară a combustibilului de încercare (combustibil brut)	kJ/kg
M _w	Debit de apă	kg/ h
m	Debit masic al gazelor de ardere	g/s
N	Creștere de temperatură a schimbătorului (ΔT a apei în schimbătorul de căldură “ gaze de ardere/apă”)	K
η	Randament	%
P	Putere termică totală	kW
P _{SH}	Putere calorifică degajată în încăpere	kW
P _w	Putere calorifică a schimbătorului de căldură “gaze de ardere/apă”	kW
Q _a	Pierderi prin căldura sensibilă a gazelor de ardere raportată la unitatea de masă de combustibil de încercare	kJ/kg
Q _b	Pierderi prin căldura latentă a gazelor de ardere raportată la unitatea de masă de combustibil de încercare	kJ/kg
Q _r	Pierderi prin căldura solidelor nearse căzute prin fantele grătarului raportată la unitatea de masă de combustibil de încercare (combustibil brut)	KJ/kg
q _a	Procentul pierderilor de căldură prin căldura sensibilă a gazelor de ardere, Q _a , raportată la puterea calorifică a combustibilului de încercare (combustibil brut)	%
q _b	Procentul pierderilor prin căldura latentă în gazele de ardere, Q _b , raportată la puterea calorifică a combustibilului de încercare (combustibil brut)	%
q _r	Procentul pierderilor prin căldură în solide nearse Q _r , raportată la puterea calorifică a combustibilului de încercare (combustibil brut)	%
R	Reziduuri solide nearse care trec prin grătar raportate la masa combustibilului de încercare ars	% din masă
T _b	Interval minim de reîncărcare declarat de producător	h
t _a	Temperatura gazelor de ardere	°C
t _r	Temperatura ambiantă	°C
V _{CO_n}	Volum de monoxid de carbon în condiții normale de presiune și temperatură (NTP)	dm ³
W	Conținut de umiditate al combustibilului de încercare	% din masă

3.4.1.7.1.1 Formule de calcul

Pentru calculul șarjelor, al intervalelor de reîncărcare, al pierderilor de căldură, al randamentelor și al altor mărimi utilizate pentru prelucrarea datelor înregistrate la măsurările din timpul încercărilor se vor folosi următoarele formule de calcul:

- pentru calculul șarjei de combustibil de încercare necesar fiecărei încercări, la diferite regimuri de ardere și de putere ale aparatului, se va utiliza formula:

$$B_n = \frac{360000 \times P_n \times T_b}{H_u \times \eta} \quad (1)$$

unde:

B_n = masa șarjei necesare, în kg;

H_u = puterea calorifică inferioară a combustibilului de încercare (combustibil brut), în kJ/kg;

η = randamentul minim al tipului de aparat, conform claselor de eficiență specificate în tabelul 2 (a se vedea pct. 2.5.2.2.1) sau o valoare mai mare declarată de producător, în %;

P_n = puterea termică nominală a aparatului, în kW;

T_b = intervalul minim de reîncărcare declarat de producător, în ore.

- pentru calculul șarjei de combustibil de încercare utilizat la încercarea de suprasarcină (încercare de securitate) se va utiliza formula:

$$B_{fi} = \frac{400 \times S_c}{H_u} \quad (2)$$

unde:

B_{fi} = masa șarjei necesare, în kg;

H_u = puterea calorifică inferioară a combustibilului de încercare (combustibil brut), în MJ/kg;

S_c = suprafața bazei focarului, în m² ;

400 = energia introdusă, în MJ/ m².

- puterea termică totală se calculează cu formula:

$$P = \frac{(\eta \times B \times H_u)}{100 \times 3600} \quad (3)$$

- pentru aparatele echipate cu schimbător de căldură “gaze de ardere/apă”, **puterea termică de încălzire a apei (puterea termică cedată apei)** se calculează cu formula:

$$P_w = \frac{(C_p \times M_w \times N)}{3600} \quad (4)$$

- **puterea termică emisă/degajată în incinta în care este instalat aparatul** prin radiație directă și convecție se calculează cu formula:

$$P_{SH} = P - P_w \quad (5)$$

- **debitul masic al gazelor de ardere** se determină cu formula:

$$m = \frac{\frac{B \times (1,3) \times (C - C_r)}{0,536 \times (CO_2 - CO)} + \frac{9H + W}{100}}{3,6} \quad (6)$$

Valorile medii ale compuşilor gazelor de ardere, cum ar fi O_2 , CO_2 şi CO , considerate pe perioada unei încercări sunt calculate cu o aproximație admisibilă plecând de la indicațiile instrumentelor de măsurare folosite. Aceste valori medii nu sunt ponderate cu variațiile debitului masic deoarece se consideră că pe toată durata încercării debitul de gaze de ardere este constant și erorile de calcul sunt neglijabile.

- **conținutul de CO** în gazele de ardere se calculează astfel :

- 1) concentrația medie de monoxid de carbon, CO_m , trebuie să fie calculată cu media aritmetică a tuturor valorilor de CO citite pe instrumentul de măsurare în timpul încercării ;
- 2) valoarea CO_m este transformată în valoarea concentrației CO ținând seama de concentrația de O_2 și folosind oricare din formulele de mai jos :

$$CO = CO_m \times \frac{21 - O_{2norm}}{21 - O_{2m}} \quad (7)$$

$$CO = CO_m \times \frac{CO_{2max}}{CO_{2m}} \times \frac{21 - O_{2norm}}{21 - O_{2m}} \quad (8)$$

O_{2norm} = concentrația medie de oxigen în gazele de ardere; se consideră 13 %.

NOTĂ: Pentru exprimarea CO_m în mg/m_n^3 se vor utiliza următoarele relații de transformare:

- a) dacă concentrația de CO se măsoară în părți per milion (ppm):

$$CO_m (mg / m_n^3) = CO_m (ppm) \times d_{CO}$$

- b) dacă concentrația de CO se măsoară în procente (% din volum):

$$CO_m (mg / m_n^3) = CO_m (\%vol) \times d_{CO} \times 10000$$

unde d_{CO} este densitatea monoxidului de carbon; în condiții normale $d_{CO} = 1,25 kg / m_n^3$.

- **căldura specifică a gazelor de ardere uscate, (C_{pmd})** se calculează cu ajutorul relației:

$$\begin{aligned}
C_{pm} = & 3,6 \times \left[0,361 + 0,008 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right) + 0,034 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right)^2 \right] \\
& + \left[0,085 + 0,19 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right) - 0,14 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right)^2 \right] \times \left(\frac{CO_2}{100} \right) \\
& + \left[\left(0,03 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right) - 0,2 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right)^2 \right) \times \left(\frac{CO_2}{100} \right) \right]
\end{aligned} \quad (9)$$

- **căldura specifică a vaporilor de apă din gazele de ardere (C_{pmH_2O})** se calculează cu ajutorul relației:

$$C_{pmH_2O} = 3,6 \times \left[0,41 + 0,038 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right) + 0,034 \times \left(\frac{t_a}{1000} \right)^2 \right] \quad (10)$$

- **volumul de monoxid de carbon (V_{CO_n}) în condiții de referință standard ale temperaturii și presiunii** se calculează în dm^3 , în timp de 10 ore de încercare de securitate la tiraj natural, cu relația:

$$V_{CO_n} = \frac{C \times F}{0,536 \times (CO_2 + CO)} \times CO \times 10 \quad (11)$$

Pierderile de căldură se determin folosind simbolurile și unitățile de măsură din tabelul 8.

3.4.1.7.2 Determinarea pierderilor de căldură

Determinarea pierderilor de căldură se poate face cu următoarele relații:

$$P_s = \left[C_{pm} \frac{C - C_r}{0,536 [CO_2 + (CO + H_2)]} + 0,46 \frac{9H + W}{100} \right] (t_g - t_a); \quad (12)$$

$$P_l = 3020 (CO + H_2) \left(\frac{C - C_r}{0,536 \times [CO_2 + (CO + H_2)] 100} \right); \quad (13)$$

$$P_r = \frac{R \times b}{100} \times \frac{8100}{100} = C_r \frac{8100}{100} = \frac{R \times b \times 81}{100} \quad (14)$$

unde :

$H_u = Q_i$ = puterea calorifică inferioară a combustibilului utilizat la încercări, în kcal/kg ;

$Q_a = P_s$ = pierderea de căldură sensibilă a gazelor de ardere evacuate la coș, în kcal/kg;

$Q_b = P_l$ = pierderea prin căldura latentă datorată arderii chimice incomplete, în kcal/kg;

$Q_r = P_r$ = pierderea de căldură prin combustibil nears căzut prin grătar, în kcal/kg;

η = randamentul termic, în procente ;

C = conținutul de carbon elementar raportat la masa inițială de combustibil utilizat, în procente ;

H = conținutul de hidrogen elementar raportat la masa inițială de combustibil utilizat, în procente;

W = conținutul de apă (umiditatea totală) a combustibilului utilizat, în procente;

C_{pm} = căldura specifică medie a gazelor de ardere uscate, în funcție de temperatura și conținutul în CO_2 . Căldura specifică medie a gazelor de ardere uscate se determină din diagrama din figura 5 sau 6, în $kJ/Nm^3 \text{ } ^\circ C$ sau $Kcal/Nm^3 \text{ } ^\circ C$;

CO_2 = conținutul de dioxid de carbon din gazele de ardere, în procente ;

$CO + H_2$ = conținutul de monoxid carbon și hidrogen din gazele de ardere, în procente;

t_g = temperatura gazelor de ardere evacuate la coș măsurată în tronsonul de măsurare, în $^\circ C$;

t_a = temperatura mediului ambiant măsurată la înălțimea de 1,5 m de la podea și la o distanță de cel puțin 3 m de aparatul supus încercării (termometrul se suspendă liber și se izolează împotriva radiațiilor), în $^\circ C$;

C_r = conținutul în carbon al cenușii căzute prin grătar în timpul încercării raportat la masa combustibilului consumat , în procente; se stabilește cu relația :

$$C_r = \frac{R \times b}{100} \quad (15)$$

R = masa cenușii căzute prin grătar în timpul încercării raportată la masa combustibilului consumat, în procente;

b = combustibil nears căzut prin grătar în timpul încercării, în procente;

0,46 = căldura specifică a unui m^3 de vapori de apă la $0^\circ C$ și 1013,15 mbar, în $kcal/Nm^3 \text{ } ^\circ C$;

3.020 = puterea calorifică a monoxidului de carbon, în $kcal/kg$;

8.100 = puterea calorifică a carbonului, în $kcal/kg$.

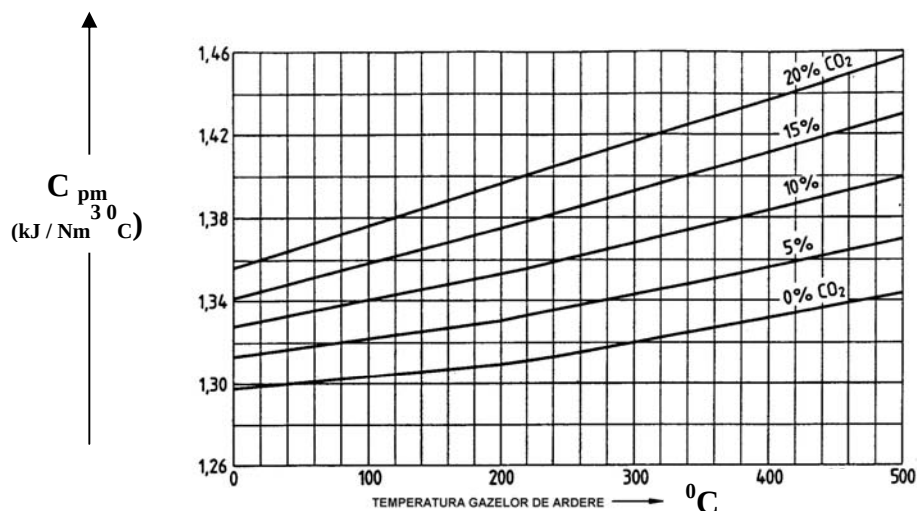


Figura 4 – Determinarea căldurii specifice a gazelor de ardere

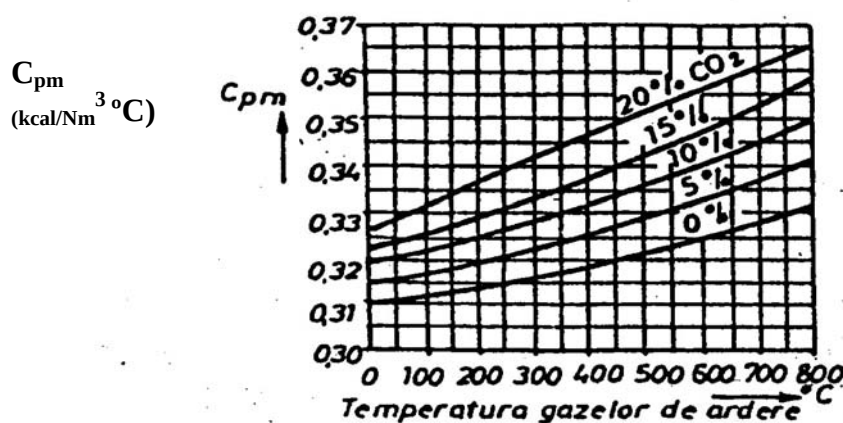


Figura 5 -Diagrama pentru determinarea căldurii specifice a gazelor de ardere

Pierderile de căldură, exprimate în kJ /kg, se determină cu relațiile:

- pierderea de căldură sensibilă a gazelor de ardere evacuate la coș:

$$Q_a = (t_a - t_r) \times \left[\frac{C_{pmd} \times (C - C_r)}{0,536 \times (CO + CO_2)} + \left(C_{pmH_2O} \times 1,92 \times \frac{(9H + W)}{100} \right) \right] \quad (16)$$

- pierderea prin căldură latentă datorată arderii chimice incomplete:

$$Q_b = \frac{12644 \times CO \times (C - C_r)}{[0,536 \times (CO_2 + CO) \times 100]} \quad (17)$$

$$q_b = 100 \times \frac{Q_b}{H_u} \quad (18)$$

- pierderea de căldură prin combustibil nears căzut prin grătar:

$$Q_r = 335 \times b \times \frac{R}{100} \quad (19)$$

$$q_r = 100 \times \frac{Q_r}{H_u} \quad (20)$$

Pierderile termice sunt determinate pe baza valorilor medii ale temperaturii ambiante, a temperaturii gazelor de ardere, a compoziției gazelor de ardere și a solidelor nearse din reziduuri.

3.4.1.7.3 Determinarea randamentului

Randamentul se determină cu următoarea formulă :

$$\eta = 100 - (q_a + q_b + q_r) \quad (21)$$

3.4.1.8 Încercarea de duranță

Pentru toate tipurile de aparate, caietul de sarcini poate cuprinde și specificații referitoare la încercarea de duranță și va stabili condițiile de încercare: numărul de aparate, parametrii care se înregistrează, durata încercării (aceasta nu poate fi mai mică decât durata medie estimată de utilizare a aparatului într-un an calendaristic) și criteriile de evaluare a încercării.

În cazuri speciale, dacă este necesară o instalație particulară se va întocmi un caiet de sarcini separat pentru încercarea de duranță.

3.4.1.9 Încercări de securitate

Pentru fiecare încercare de determinare a parametrilor de performanță ai aparatului la un anumit regim de funcționare îi sunt asociate și încercări de securitate.

Acestea se referă la verificarea siguranței din punct de vedere al utilizatorului care execută manevrele și operațiunile în timpul exploatării curente a aparatului. Toate operațiile care sunt în sarcina utilizatorului : încărcarea și golirea aparatului, reglarea dispozitivelor de comandă, curățarea grătarului și evacuarea cenușii trebuie să fie ușor de executat, să fie eficiente și

să se desfășoare fără pericol. Aceste cerințe trebuie să fie evaluate în timpul tuturor încercărilor de funcționare.

Încercările de securitate specifice fiecărui tip de aparat trebuie să fie precizate de proiectant/producător în caietul de sarcini pentru încercare.

3.4.2 Examinări și încercări specifice

Examinările și încercările specifice se vor efectua pentru aparatele menționate mai jos.

3.4.2.1	SOBE METALICE
3.4.2.2	MAȘINI DE GĂTIT METALICE
3.4.2.3	SOBĂ CU CAZAN PENTRU BAIE
3.4.2.4	ȘEMINEURI
3.4.2.5	TERMOȘEMINEURI
3.4.2.6	GRĂTARE GRILL utilizate în aer liber

3.4.2.1 Sobe metalice

Modul de efectuare a examinărilor, verificărilor, determinărilor și a altor operații specifice sobelor metalice pentru încălzit este prezentat în SR 6226.

3.4.2.2 Mașini de gătit metalice

Modul de efectuare a examinărilor, verificărilor, determinărilor și a altor operații specifice mașinilor de gătit metalice pentru uz casnic este prezentat în SR 6397.

3.4.2.3 Sobă cu cazan pentru baie

Modul de efectuare a examinărilor, verificărilor, determinărilor și a altor operații specifice ansamblului “sobă cu cazan pentru baie” este prezentat în anexa J.

3.4.2.4 Șemineuri

Metodele de încercare specifice pentru verificarea șemineurilor sunt prezentate în anexa D.

3.4.2.4.1 Șemineuri deschise și inserate

Modul de efectuare a examinărilor, verificărilor, determinărilor și a altor operații specifice pentru șemineuri deschise și inserate este prezentat în anexa F.

NOTĂ: Verificarea neetanșeității corpului aparatului nu este necesară pentru încercările la care se supun aparatele cu focar deschis specificate la pct. 3.4.2.4, 3.4.2.5 și 3.4.2.6.

3.4.2.5 Termoșemineuri

Modul de efectuare a examinărilor, verificărilor, determinărilor și a altor operații specifice pentru termoșemineuri este prezentat în anexa E.

3.4.2.6 Grătare Grill utilizate în aer liber

Modul de efectuare a examinărilor, încercărilor specifice, verificărilor și a altor operații specifice pentru grătare utilizate în aer liber este prezentat în anexa I.

3.5 Dispozitive, aparate de măsurare, instalații și combustibili recomandați pentru efectuarea încercărilor

3.5.1 Generalități

Pentru efectuarea încercărilor, laboratorul de încercări trebuie să aibă o dotare minimă cu instalații de încercare și aparate de măsurare care să fie adecvată tipului de încercări efectuate. Exemple de instalații corespunzătoare pentru diferite tipuri de încercări sunt prezentate în figurile 6-19.

NOTĂ : Dotarea laboratorului cu instalații de încercare, instrumente și aparate de măsurare adecvate tipului de încercări efectuate, constituie unul din criteriile de evaluare pentru autorizarea laboratorului de către ISCIR-INSPECT.

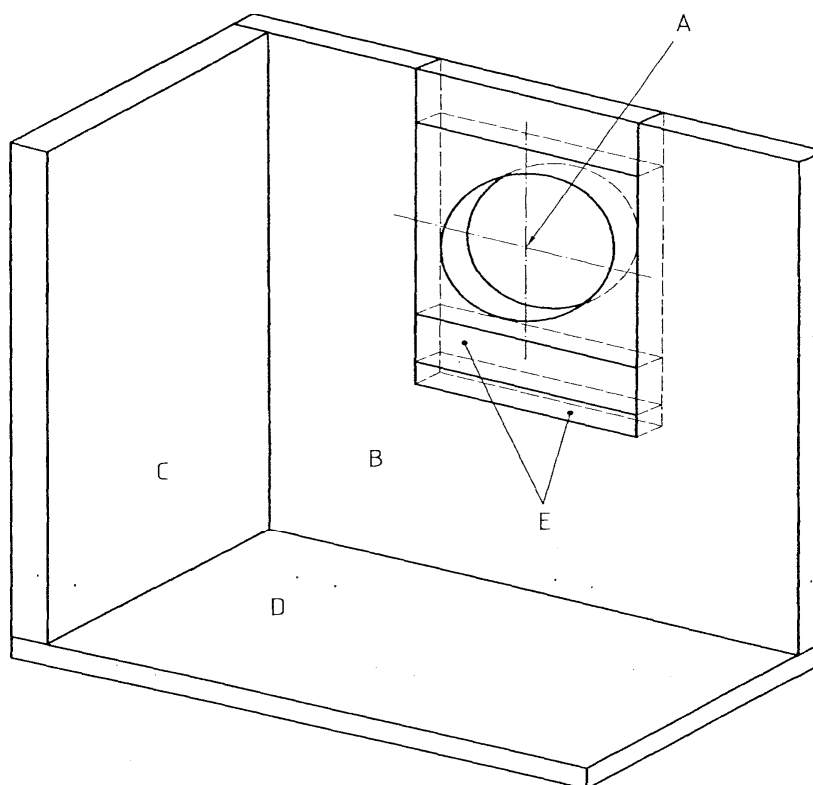
Instalațiile/standurile de încercare a prototipurilor în vederea omologării din dotarea laboratoarelor autorizate trebuie să cuprindă cel puțin aparate de măsurare, dispozitive și instalații comune pentru încercarea tuturor tipurilor de aparate, după cum urmează :

- a) aparat pentru determinarea conținutului de CO₂ și CO din gazele de ardere, cu exactitate de maximum 2 % din indicația maximă, cu înregistrator pentru minimum 60 de analize pe oră ;
- b) aparat tip Orsat pentru controlul intermitent al analizorului, cu înregistrator;
- c) trusă de termocupluri pentru măsurarea temperaturii suprafețelor exterioare ale aparatelor și ale organelor de manevrare și reglare ale acestora;
- d) micromanometru pentru măsurarea tirajului, cu exactitatea de 0,005 mbar;
- e) balanță pentru cântărirea combustibilului de încercare și a cenușei rezultate din ardere, cu exactitatea de 5 g;
- f) balanță de precizie pentru măsurări în vederea determinării indicelui de gudron, cu exactitatea de 0,1mg ;
- g) cântar / basculă pe care se așază instalația de încercare (în care s-a montat aparatul) pentru cântăririle efectuate la încercări, cu exactitatea de 20 g ;
- h) tronson de măsurare, izolat termic conform figurilor 12, 13, 14, care se racordează la aparatul de încercat;

- i) articulație hidraulică și dispozitiv cu clapetă pentru reglarea tirajului, conform SR 6226;
- j) termocupluri sau termometre pentru măsurarea temperaturii gazelor de ardere la coș cu exactitatea de $0,5^{\circ}\text{C}$ și scala $0 \dots 600^{\circ}\text{C}$;
- k) termometru pentru măsurarea temperaturii mediului ambiant, cu exactitatea de $0,5^{\circ}\text{C}$;
- l) termometru pentru controlul intermitent al termocuplurilor, cu exactitatea de $0,5^{\circ}\text{C}$ și scala până la 600°C ;
- m) ventilator, care să asigure trecerea prin aparat a unei cantități de aer de maximum $30 \text{ m}^3/\text{h}$;
- n) debitmetru pentru măsurarea debitului de aer care trece prin aparat în timpul verificării, cu limite de măsurare de la $0,3$ până la $20 \text{ m}^3/\text{h}$;
- o) set de cutii metalice pentru prelevarea și păstrarea mostrelor din combustibilul de încercare și a cenușei căzute prin grătar în timpul încercărilor;
- p) aparate de măsurare și instalații necesare pentru efectuarea încercărilor.

3.5.2 Exemple de standuri de încercare

3.5.2.1 Exemplu de realizare a unui triedru pentru încercare



- A- Axa centrală a conductei de racordare a aparatului la coș
- B- Perete posterior
- C- Perete lateral
- D- Platformă (pardoseală) de încercare
- E- Piese de umplere și izolare

Figura 6 – Vedere în perspectivă a triedrului pentru încercare

Triedrul este constituit din platforma (pardoseala) de încercare, un perete lateral și un altul posterior așezați în unghi drept unul față de celălalt.

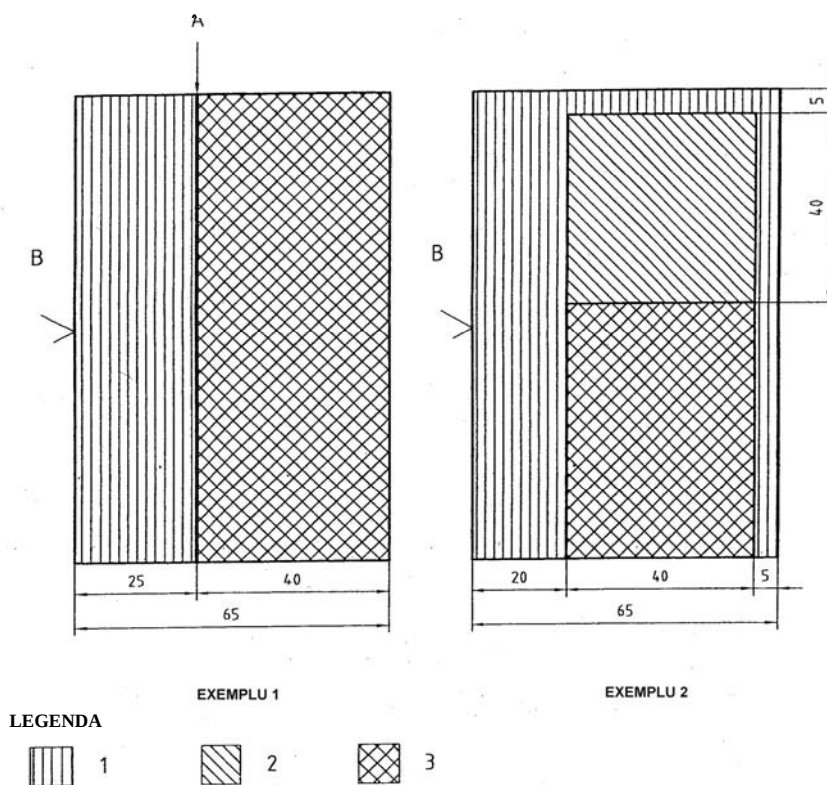
NOTĂ : Figurile 7 și 11 prezintă un exemplu de vedere de ansamblu a triedrului și un detaliu al deschiderii din peretele posterior pentru trecerea conductei de evacuare a gazelor arse din aparat.

Platforma (pardoseala) și pereții triedrului trebuie să fie executați așa cum se indică în figura 8 sau să prezinte performanțe termice echivalente. Extremitatea triedrului trebuie să depășească dimensiunile exterioare ale aparatului cu cel puțin 150 mm și cu cel puțin 300 mm suprafața cea mai înaltă a aparatului.

Pentru aparatele cu evacuare orizontală, peretele posterior trebuie să prezinte o deschidere prin care să treacă conducta de gaze arse evacuate, cu un spațiu de (150 ± 5) mm în jurul conductei de racordare.

Temperaturile maxime ale suprafeței platformei(pardoselii) și ale pereților triedrului trebuie să fie măsurate în timpul încercării. Aceasta se realizează cu ajutorul unui echipament etalonat care respectă cerințele de exactitate precizate în tabelul 9. Amplasarea punctelor de măsurare trebuie să fie așa cum indică figura 8. Termocuplurile trebuie să fie fixate astfel încât joncțiunea să fie în planul peretelui, așa cum indică figura 9.

Dacă cea mai ridicată temperatură este măsurată la periferia triedrului, platforma (pardoseala) sau pereții triedrului trebuie să fie prelunși cu cel puțin 150 mm.



Dimensiuni în mm cu abaterile ± 1 mm

A – adeziv

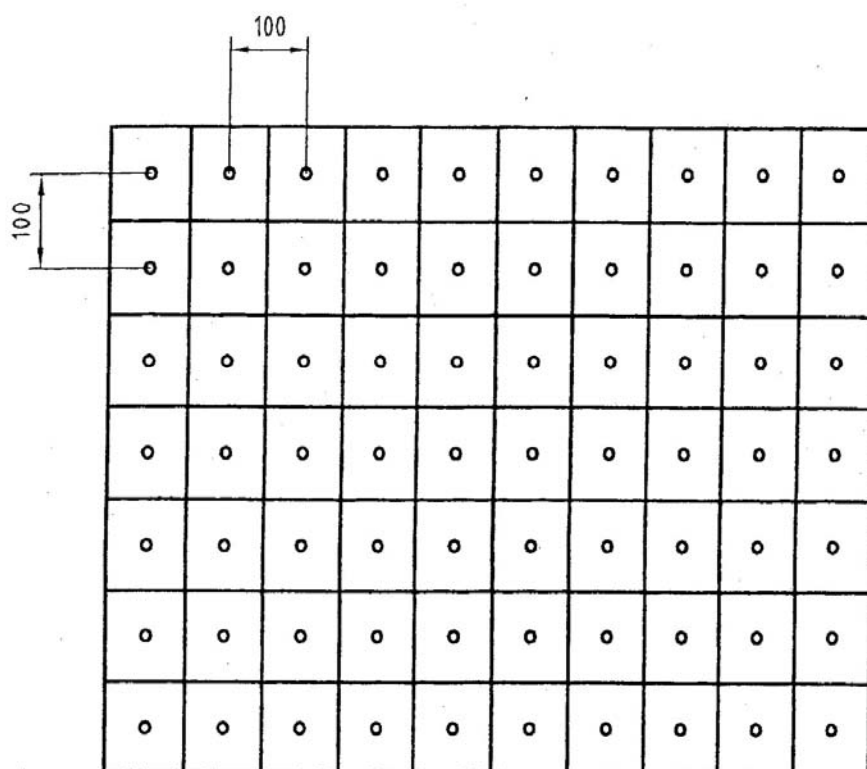
B – înveliș negru

1 – placă (prefabricat) cu conductivitate termică 0,15 W/mK

2 – stâlp cu secțiune pătrată

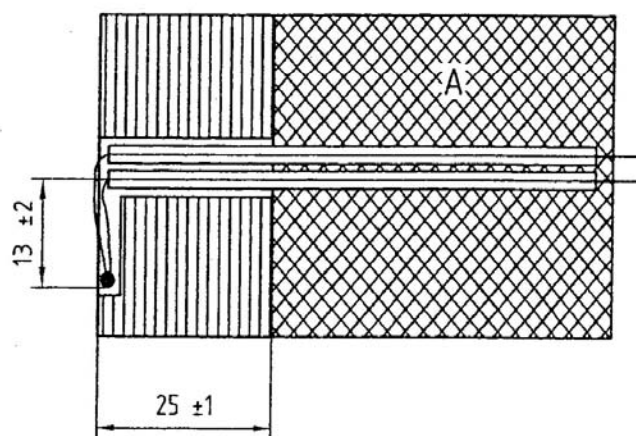
3 – strat de izolație cu conductivitate termică 0,04 W/mK

Figura 7 – Structura pereților triedrului



Dimensiuni în mm cu abaterile ± 1 mm

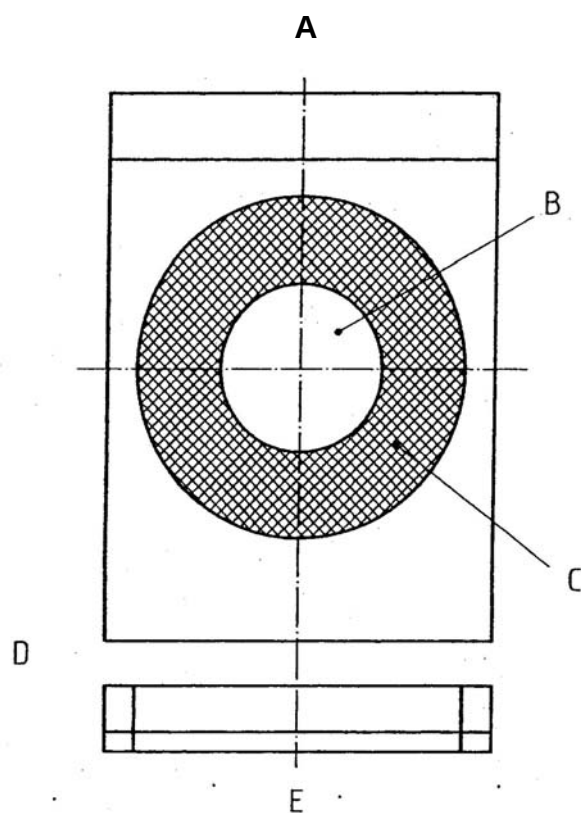
Figura 8 – Platforma (pardoseala) și pereții triedrului, cu poziționarea punctelor de măsurare



Dimensiuni în mm

A – perețele triedrului

Figura 9 – Detalii de montare a termocupurilor în pereții triedrului



A – vedere din față a deschiderii

B – conducta de racordare

C – distanța de (150 ± 5) mm în jurul conductei de racordare, umplută cu material termoizolant

D – platforma (pardoseala) triedrului

E – vedere în plan a peretelui

Figura 10 – Detaliul pieselor de umplere a deschiderii din peretele posterior al triedrului

Tabelul 9 - Incertitudini de măsurare admise

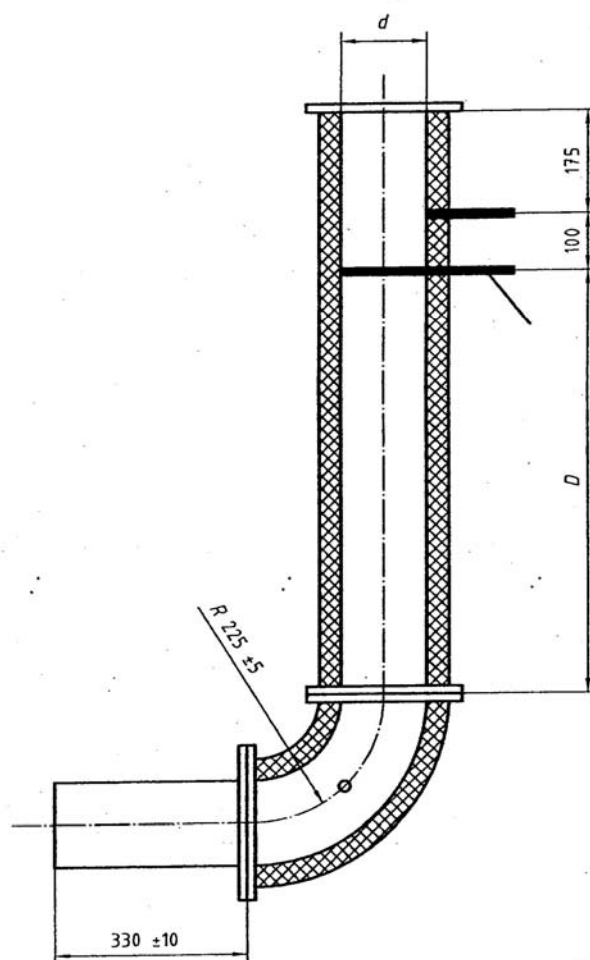
Parametru măsurat	Clasa de exactitate a aparatului/dispozitivului de măsurare – Incertitudinea de măsurare admisă	
Măsurări pentru determinarea compoziției gazelor de ardere		
CO	≤ 6% din valoarea limită de emisie, conform tabelului 5 de la pct.2.9	
CO ₂	≤ 2% (se raportează la valoarea teoretică maximă de CO ₂ rezultată din arderea completă a tipului de combustibil solid specificat)	
O ₂	≤ 2% (se raportează la valoarea maximă a scalei aparatului utilizat)	
Măsurări pentru determinarea temperaturilor		
Temperatura gazelor de ardere	≤ 5 K	
Temperatura ambiantă	≤ 1,5 K	
Temperatura apei la intrarea/ieșirea schimbătorului de căldură “gaze de ardere/apă”	≤ 0,5 K	
Temperatura suprafețelor (exterioare; accesibile contactului direct)	≤ 2 K	
Temperaturile măsurate la suprafața diferitelor elemente	≤ 2 K	
Măsurări pentru determinarea debitelor		
Debit de apă	≤ 0,005 m ³ /h	
Debite de aer sau de gaze de ardere	≤ 0,001 m ³ /h	
Măsurări pentru determinarea vitezei		
Viteza aerului	≤ 0,1 m /s	
Măsurări pentru determinarea presiunilor/depresiunilor		
Presiuni statice/Tiraj	≤ 2 Pa	
Măsurări pentru determinarea maselor		
Masa combustibilului consumat	± 20 g	
Reziduuri solide	± 5 g	
Șarja de încărcare	≤ 7,5 kg	± 5 g
	> 7,5 kg	± 10 g

3.5.2.2 Exemple de realizare a tronsonului de măsurare

Vederea de ansamblu și detaliile de realizare a tronsonului de măsurare sunt prezentate în figura 11.

Tronsonul de măsurare trebuie să fie prevăzut cu prize de măsurare necesare pentru determinarea temperaturii, compoziției gazelor arse și presiunii.

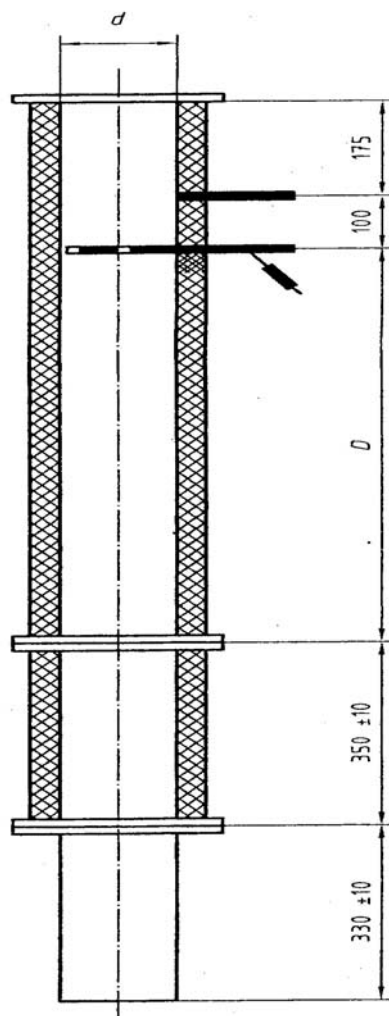
Tronsonul de măsurare trebuie să fie complet izolat cu vată minerală cu o grosime de 40 mm sau alt material similar, care să garanteze o conductivitate termică de 0,04 W/m.K la o temperatură ambiantă medie de 20°C. Dimensiunile tronsonului de măsurare trebuie să corespundă valorilor indicate în figurile 11, 12 și 13 și trebuie să fie dotat cu piese de legătură corespunzătoare diametrului guri de evacuare a gazelor de ardere din aparat.



Dimensiuni în mm cu abaterile ± 1 mm

Diametrul piesei de legătură	d	D
$\varnothing \leq 180$	150	750
$180 < \varnothing \leq 250$	200	100
$\varnothing > 250$	300	1.500

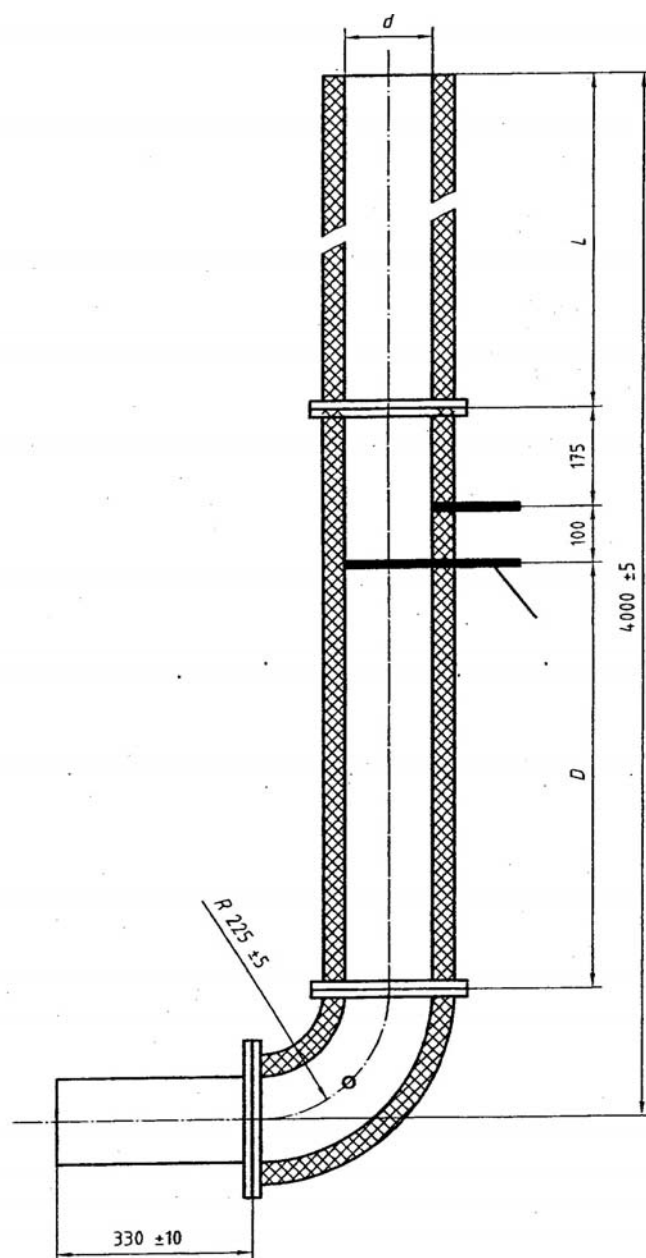
Figura 11 - Tronson de măsurare pentru evacuare orizontală



Dimensiuni în mm cu abaterile ± 1 mm

Diametrul piesei de legătură	d	D
$\varnothing \leq 180$	150	750
$180 < \varnothing \leq 250$	200	100
$\varnothing > 250$	300	1.500

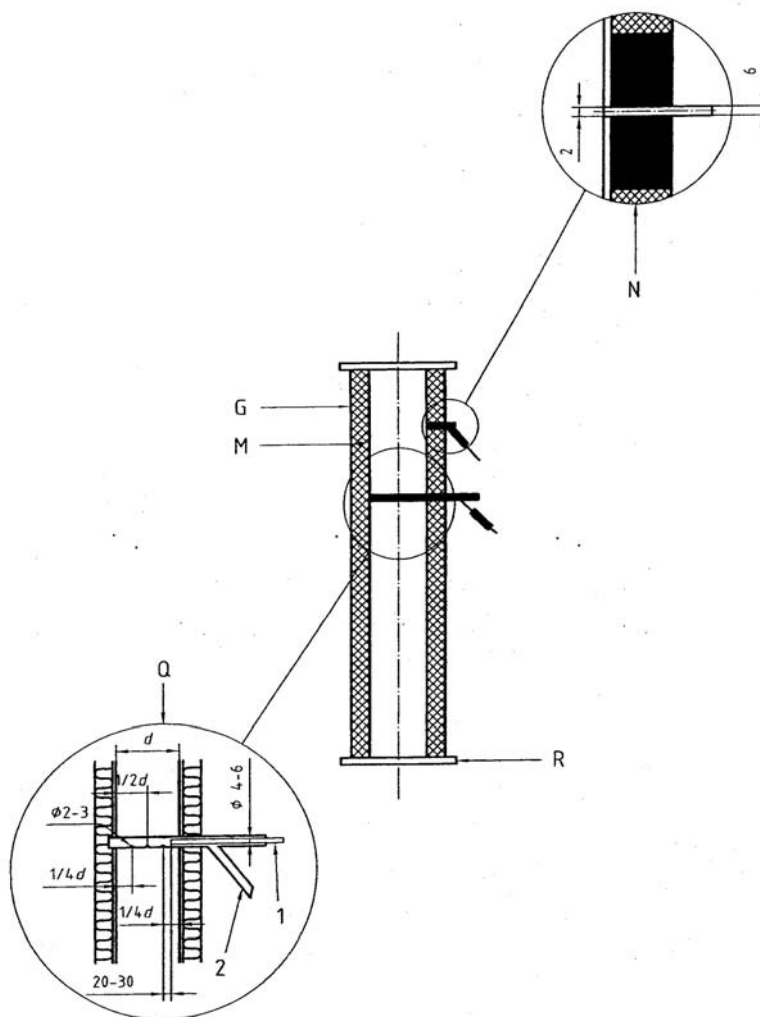
Figura 12 - Tronson de măsurare pentru evacuare verticală



Dimensiuni în mm cu abaterile ± 1 mm

Diametrul piesei de legătură	d	D	L
$\varnothing \leq 180$	150	750	2.650
$180 < \varnothing \leq 250$	200	100	2.400
$\varnothing > 250$	300	1.500	1.900

Figura 13 - Tronson de măsurare pentru încercarea la suprasarcină a aparatelor cu tiraj natural



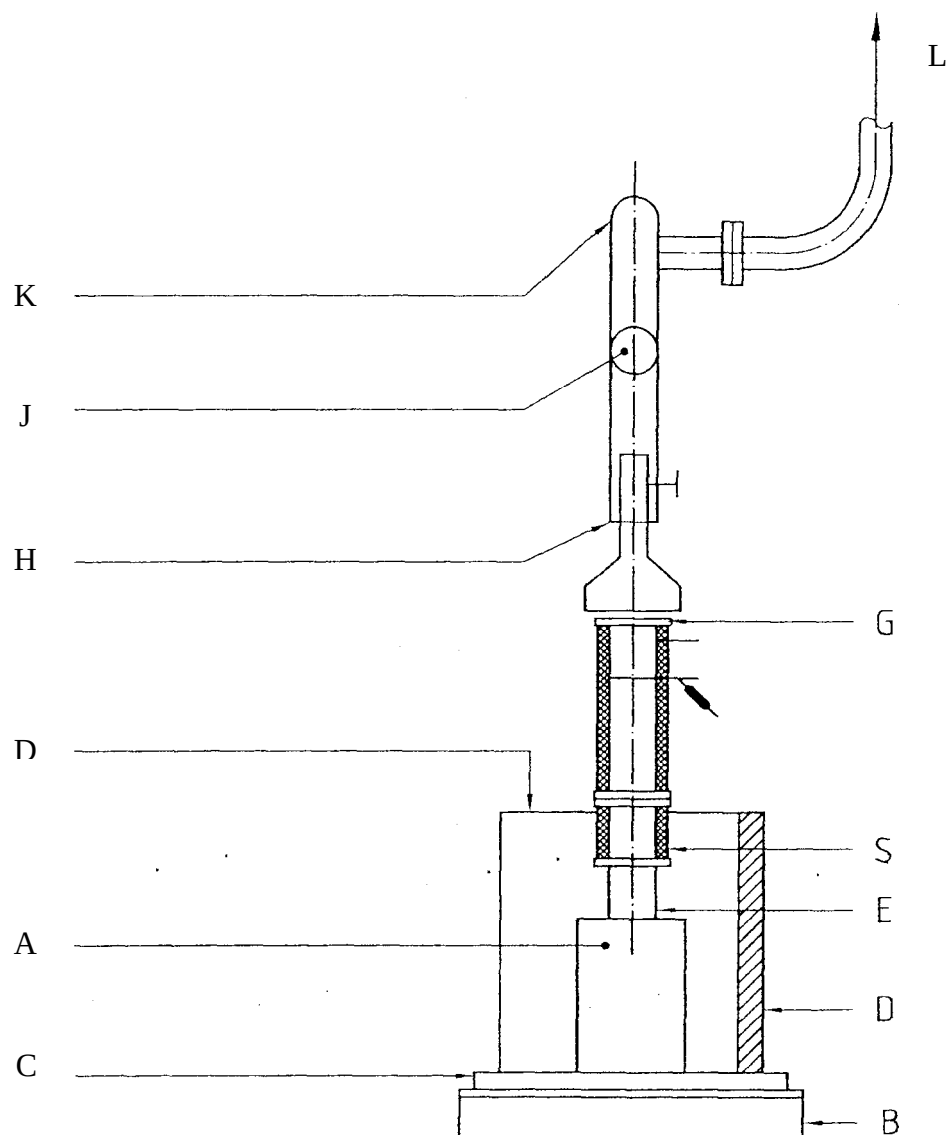
Dimensiuni în mm cu abaterile ± 1 mm

Construcția tronsonului de măsurare

- 1 - Priză pentru sonda de temperatură
- 2 - Priză pentru prelevarea gazelor de ardere
- G - Tronson de măsurare
- M - Izolație
- N - Priză de măsurare a tirajului
- Q - Detaliu de măsurare a temperaturii și compoziției gazelor
- R - Flanșă

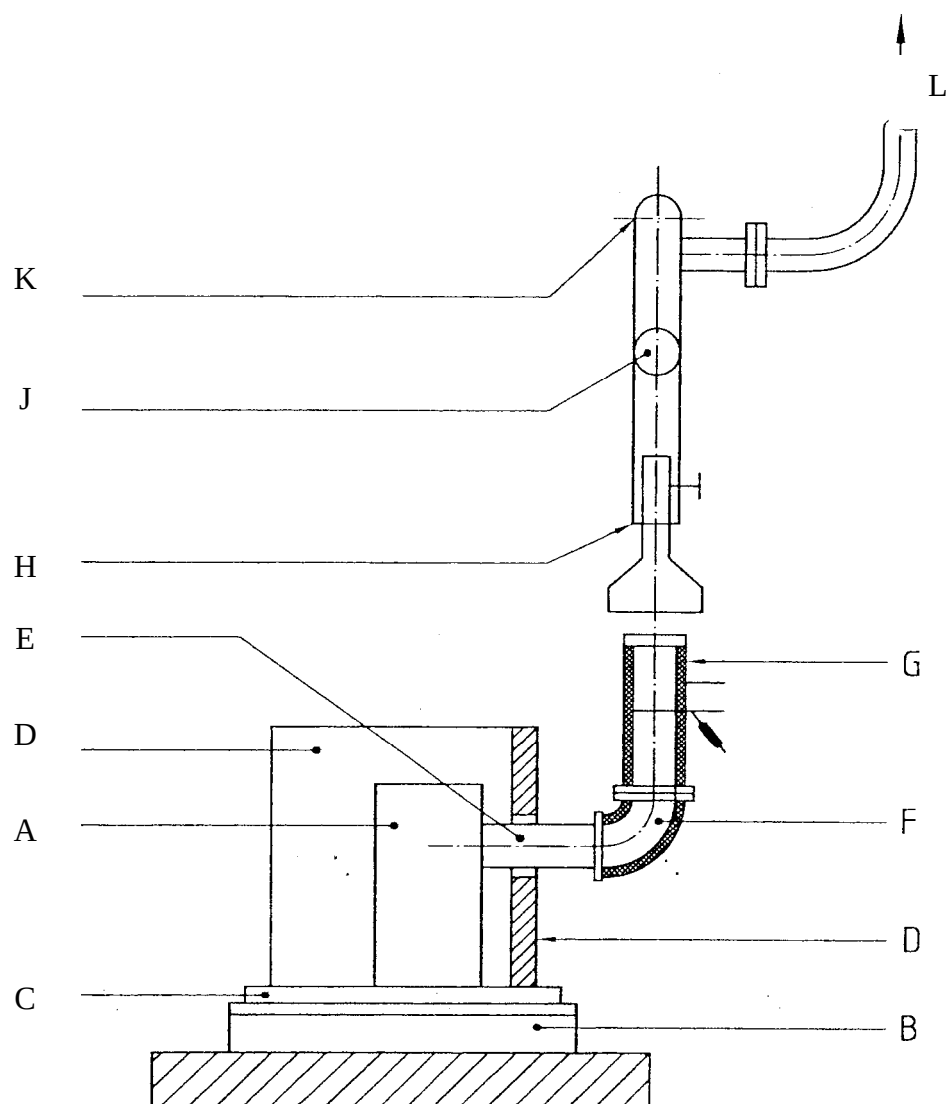
Figura 14 - Detalii de realizare a prizelor de măsurare ale tronsonului de măsurare

3.5.2.3 Exemple de instalații pentru încercarea diferitelor tipuri de aparate



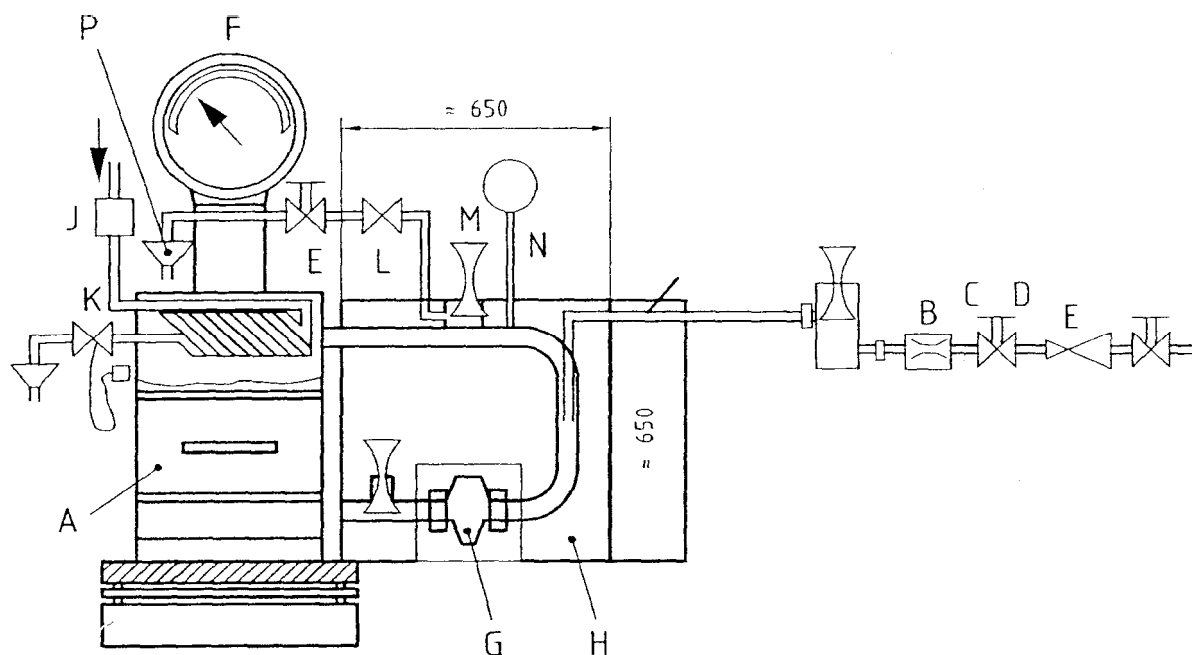
- A - Aparat
- B - Cântar
- C - Platformă (pardoseală)
- D - Pereți laterali ai triedrului
- E - Conducta de racordare
- G - Tronson de măsurare
- H - Colector reglabil
- J - Clapetă de tiraj reglabilă
- K - Ventilator
- L - Evacuare
- S- Piesă de racordare

Figura 15 – Exemplu de instalare pe platforma de încercare a unui aparat cu conductă de evacuare verticală



- A - Aparat
- B - Basculă
- C - Pardoseală de încercare
- D - Pereți laterali ai triedrului
- E - Conductă de racordare
- F - Racordare
- G - Tronson de măsurare
- H - Colector reglabil
- J - Clapetă de tiraj reglabilă
- K - Ventilator
- L - Evacuare

Figura 16 – Exemplu de instalare pe platforma de încercare a unui aparat cu conductă de evacuare orizontală



- A - Aparat cu schimbător de căldură „gaze de ardere/apă”
- B - Debitmetru
- C - Robinet de reglare
- D - Reducție de presiune
- E - Clapetă unisens
- F - Cântar
- G - Pompă de circulație
- H - Incintă metalică izolată termic (grosimea minimă a izolației 120 mm)
- J - Supapă de siguranță
- K - Comandă de descărcare termică
- L - Robinet de securitate
- M - Vas de expansiune
- N - Racord flexibil
- P - Evacuare

Figura 17– Exemplu de instalație de încercare pentru aparate cu circuite de apă

3.5.3 Exemple de combustibili recomandați pentru efectuarea încercărilor

3.5.3.1 Combustibili de încercare

Combustibilii utilizați la încercări trebuie să aibă caracteristicile fizico-chimice menționate în anexa B.

3.5.3.2 Lemn de foc

Pentru aparatele destinate să funcționeze cu combustibil lemnos (bușteni/butuci) umiditatea medie variază în funcție de timpul de uscare, conform valorilor menționate în tabelul de mai jos.

Tabelul 10

Timp de uscare	Umiditatea medie (%)							
	Bușteni ținuți în aer liber lungime 1m, Ø 20cm		Bușteni depozitați în loc acoperit după 3 luni de la tăiere Ø 20cm		Bucăți cu lungime de 33 cm, Ø 20cm depozitate în loc acoperit după tăiere		Bucăți cu lungime de 33 cm, Ø 20cm depozitate în loc acoperit	
	Sfert de butuc	Butuc	Sfert de butuc	Butuc	Sfert de butuc	Butuc	Sfert de butuc	Butuc
0	75	78	76	78	75	78	73	76
3 luni	48	62	48	61	44	61	36	40
6 luni	37	46	32	45	29	35	25	29
9 luni	33	38	27	37	26	28	23	28
1 an	26	35	26	33	25	27	24	27
1 an și 1/2	18	27	18	21	17	17	15	16
2 ani	16	24	16	17	16	14	14	13
2 ani și 1/2	15	24	15	18	15	13	13	13

3.5.3.2.1 Puterea calorică a lemnului de foc variază în funcție de umiditate conform diagramei din figurile 19 și 20. Pentru încercări și pentru funcționarea normală a aparatelor se recomandă utilizarea lemnului de foc cu umiditatea totală de maximum 18%.

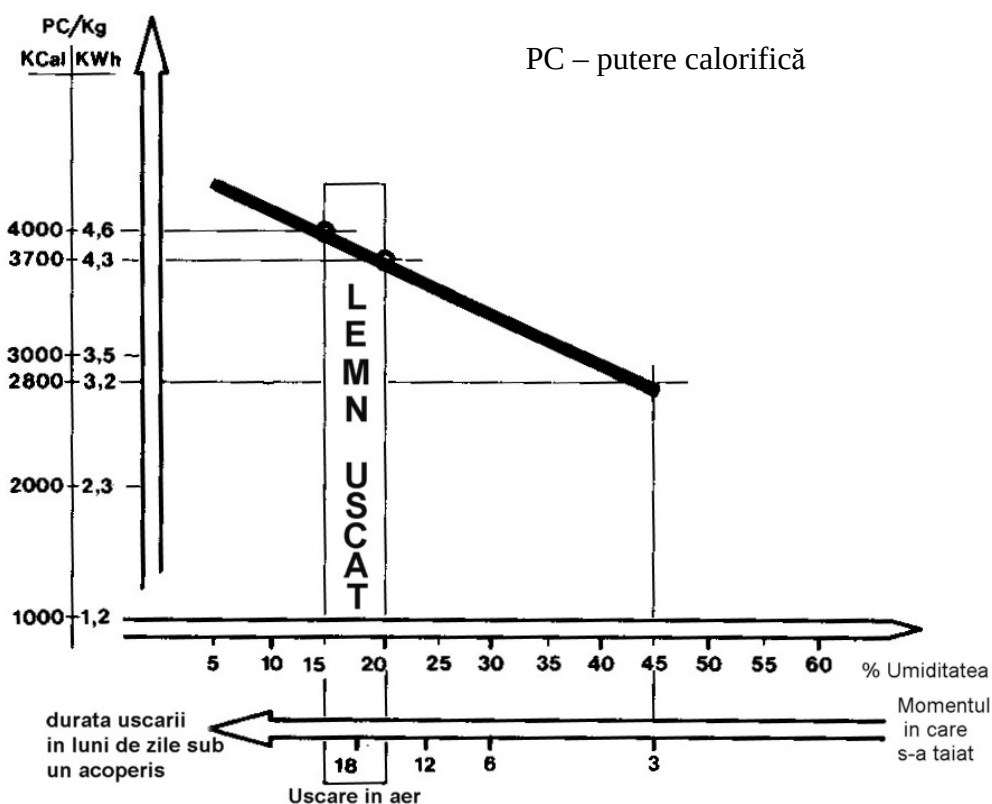


Figura 18 – Puterea calorică a lemnului de foc în funcție de umiditate

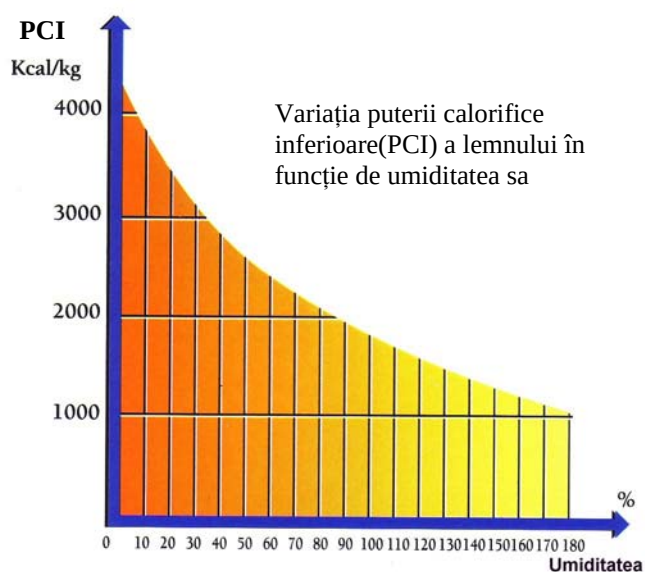


Figura 19 – Puterea calorică a lemnului de foc în funcție de umiditate

4 CONDIȚII DE INTRODUCERE PE PIAȚĂ A APARATELOR

4.1 Condiții de introducere pe piață a aparatelor noi

4.1.1 Se admite introducerea pe piață numai a tipurilor de aparate consumatoare de combustibili solizi care sunt înregistrate la ISCIR-INSPECT și care au marcajul de înregistrare.

4.1.2 Înregistrarea la ISCIR-INSPECT se obține prin:

- a) omologarea aparatelor, conform condițiilor descrise la capitolul 3;
- b) acceptarea de către ISCIR-INSPECT a documentației tehnice verificate și avizate conform pct. 3.2.1 și 3.2.2 și a rezultatelor încercărilor aparatelor efectuate în laboratoare independente autorizate. Această acceptare se poate face și pe baza certificatelor de tip ale aparatelor obținute de producători de la alte organisme a căror competență în domeniu este recunoscută.

Procedura de înregistrare presupune parcurgerea următoarelor etape:

- verificarea și acceptarea dosarului tehnic al tipului de aparat și a rapoartelor de încercări, în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice;
- auditul tehnic la producător pentru verificarea capacității tehnice a acestuia de a produce aparate conform prototipului omologat.

4.1.3 Verificarea capacității tehnice a producătorilor de aparate, în cadrul **auditului tehnic**, cuprinde:

- verificarea aplicării procedurilor de execuție ale producătorului, comparativ cu cerințele prezentei prescripții tehnice privind calitatea execuției (sistemul de calitate);
- verificarea, la aparatele din producția de serie, a realizării parametrilor de siguranță și performanță, în conformitate cu cerințele prezentei prescripții tehnice.

Cu ocazia efectuării auditului tehnic la producător, ISCIR-INSPECT poate solicita participarea echipei de audit la monitorizarea executării unor încercări suplimentare, care reproduc unele din încercările prevăzute în procedura de încercare care a stat la baza certificării aparatului. Acestea se pot efectua în laboratoare autorizate sau pe standurile de încercare ale producătorului.

În baza acestor verificări, producătorul va primi certificat de înregistrare la ISCIR-INSPECT, iar tipurile de aparate admise vor avea marcajul de înregistrare la ISCIR-INSPECT.

Înregistrarea tipului de aparat la ISCIR-INSPECT reprezintă atestarea oficială că tipul respectiv de aparat respectă cerințele privind performanțele și securitatea în funcționare conform prezentei prescripții tehnice.

Distribuirea aparatelor pe piața din România se poate face numai prin distribuitori autorizați (recunoscuți) de producător și înregistrați la ISCIR-INSPECT, conform prevederilor pct. 6.2.

Distribuitorul autorizat de producător este obligat să asigure asistență tehnică și suport tehnic utilizatorului final în perioada de garanție, în condițiile stabilite la pct. 6.2 (cu personal propriu sau prin alți agenți economici autorizați de producător și înregistrați la ISCIR-INSPECT, conform prevederilor din anexa O).

4.1.4 Aparatele din import sunt acceptate cu condiția respectării prevederilor prezentei prescripții tehnice, conform celor de mai sus. Pentru aceasta ISCIR-INSPECT va elibera, în conformitate cu procedurile în vigoare, un document/dovadă de luare în evidență, care reprezintă acceptul preliminar de introducere a aparatului pe piață. Distribuirea/punerea în funcțiune a aparatului poate fi condiționată prin acest document de efectuarea unor verificări și încercări suplimentare de către prestatori de servicii de specialitate autorizați, pentru stabilirea stării tehnice a aparatului și a parametrilor de siguranță și performanță garantați.

Îndeplinirea acestor condiții asigură protecția utilizatorului final și sunt în responsabilitatea distribuitorului autorizat, conform legislației în vigoare.

4.1.5 Producătorii au responsabilitatea, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice, să asigure condițiile tehnice de pregătire/formare și specializare a prestatorilor de servicii de specialitate care execută instalarea, punerea în funcțiune, service-ul și garanția aparatelor pe care le introduc pe piața din România.

Producătorii au obligația să asigure instrucțiuni complete de instalare și utilizare în limba română, conform legislației în vigoare în România, servicii de garanție și piese de schimb pentru aparatele introduse pe piață.

4.2 Condiții pentru acceptarea utilizării aparatelor vechi (uzate)

4.2.1 Introducerea pe piață și punerea în funcțiune a aparatelor vechi este posibilă numai după efectuarea unor verificări și încercări prealabile, care permit identificarea stării tehnice actuale și a gradului de siguranță în funcționare al aparatelor.

În vederea acceptării funcționării aparatelor vechi, trebuie avute în vedere următoarele:

a) refacerea și reconstituirea documentației tehnice de identificare a aparatelor respective, verificarea și avizarea ei de către agenți economici de specialitate autorizați de ISCIR-INSPECT pentru avizarea proiectelor; documentația va fi pusă la dispoziția ISCIR-INSPECT pentru înregistrare;

b) efectuarea verificărilor și investigațiilor tehnice de către un prestator de specialitate autorizat de ISCIR-INSPECT, într-un laborator autorizat, pentru a verifica dacă aparatul funcționează în condiții de siguranță; verificările și investigațiile tehnice se fac pe baza unui caiet de sarcini avizat de ISCIR-INSPECT, înainte de începerea acestora; pe baza rezultatelor obținute se va decide asupra eliberării acceptului de utilizare.

4.2.2 În urma verificărilor și investigațiilor tehnice prestatorul de specialitate va întocmi un raport în care se va specifica dacă aparatul funcționează în condiții de siguranță. Raportul se va transmite la ISCIR-INSPECT pentru înregistrarea aparatului.

4.2.3 Pentru introducerea în țară a aparatelor vechi (uzate), provenite din import, sunt valabile prevederile de la pct. 4.1.4.

4.2.4 Acceptul de introducere pe piață a aparatelor din import se dă numai cu condiția respectării integrale a prevederilor de mai sus de către producătorii/reprezentanții tehnici ai acestora.

5 INSTALARE ȘI REGULI DE UTILIZARE ÎN CONDIȚII DE SECURITATE

5.1 Generalități

Prezenta prescripție tehnică, elaborată în baza legislației în vigoare privind funcționarea în condiții de siguranță a aparatelor consumatoare de combustibili solizi și a instalațiilor în care acestea sunt integrate, stabilește următoarele:

- utilizatorul final are obligația să supună aparatele unor verificări tehnice periodice cel puțin o dată la 4 (patru) ani, din momentul încetării garanției post-vânzare, conform cap. 7;
- instalația de evacuare a gazelor de ardere (coșul) trebuie să fie supusă verificărilor și lucrărilor de întreținere cel puțin o dată pe an; Detalii privind aceste verificări sunt prezentate la pct.7;
- aparatele instalate și puse în funcțiune la utilizatorii finali din România vor fi înregistrate, luate în evidență și supuse verificărilor tehnice de către prestatorii de specialitate înregistrați la ISCIR-INSPECT și autorizați de producător sau reprezentantul autorizat al acestuia;

- prestatorii de specialitate autorizați de producător și înregistrați la ISCIR-INSPECT pentru instalare, punere în funcțiune, service, reparare și pentru efectuarea verificărilor tehnice periodice trebuie să facă dovada cunoștințelor tehnice și de specialitate atunci când prezintă dosarul cu cererea de înregistrare la ISCIR-INSPECT.

5.2 Cerințe generale pentru instalarea și utilizarea aparatelor în securitate

5.2.1 Pentru focarele închise geamul de protecție utilizat trebuie să fie vitroceramic, rezistent la o temperatură mai mare de +750°C, astfel încât să asigure etanșeitatea perfectă a focarului.

Pentru a evita apariția incendiilor, focarul trebuie să fie prevăzut cu un deflector de flacără pentru ca flăcările și scântele să nu ajungă spre coșul de fum, cu un compartiment mobil de evacuare a cenușei și cu un registru reglabil pentru aerul necesar arderii. Gura de evacuare a gazelor de ardere spre coșul de fum trebuie să aibă un diametru minim de 18 cm.

5.2.2 Racordarea focarului la coș trebuie să se facă cu un tub de oțel inox, cu compensator de dilatație. Acesta trebuie să fie etanș, vizibil pe toată lungimea lui și ușor accesibil. Pentru a evita apariția incendiilor și pentru a asigura buna funcționare a aparatului, racordul trebuie să fie curățat împreună cu coșul (cel puțin anual). Curățarea racordului și a coșului se face cu perii de plastic și cu diametru corespunzător, pentru a se evita deteriorarea interiorului.

5.2.3 Canalul de evacuare a fumului trebuie să fie corelat cu dimensiunile focarului, să fie vertical, cu un diametru minim de 180 mm și înălțimea utilă minimă de 4 m. Este necesar un coș ceramic tristrat (canal de fum din șamotă, termoizolație din fibră bazaltică - vată minerală bazaltică rezistentă la temperaturi înalte și înveliș de protecție) sau coș de oțel inox tristrat (inox, termoizolație, inox) cu protecție suplimentară. Pentru a putea fi utilizate în continuare, coșurile vechi de fum trebuie să fie curățate, verificate din punct de vedere al etanșeității, stabilității și secțiunii, pe toată lungimea lor, și, după caz, să se execute intubarea cu tubulatură de șamotă sau inox sau cămășuirea acestora pe toată lungimea activă.

Coșul de fum reprezintă o structură independentă față de aparat (nu trebuie să se sprijine pe aparat) și este interzis a se conecta două sau mai multe aparate la același sistem de evacuare fără asigurarea clapetelor de separare a căilor de evacuare și a dispozitivelor de siguranță necesare. Coșul de fum trebuie să fie compact, stabil și din material necombustibil, prevăzut cu ușiță de curățare și să fie ușor de întreținut. Coșul trebuie să fie construit astfel încât focarul să nu fie supus la coroziune datorită agenților atmosferici (ploaie, zăpadă) sau condensului și nu trebuie să se deterioreze în timp datorită pierderii etanșeității. Curățarea se face cel puțin o dată pe an, la începutul sezonului rece.

5.2.4 Canalele și tubulatura de evacuare a gazelor de ardere trebuie să fie din tablă de oțel cu o grosime a peretelui de cel puțin 5 mm și o protecție anticorozivă corespunzătoare.

5.2.5 Schimbătorul de căldură trebuie să fie executat din oțel sau fontă și să poată funcționa la presiunea maximă de lucru a apei indicată de producător.

5.2.6 Obturatorul de evacuare trebuie să fie montat doar în colectorul de fum sau în conducta de racordare și trebuie să separe coșul de conducta de fum. Obturatorul de evacuare nu trebuie deschis atunci când aparatul este scos din funcțiune, pentru a evita orice pierdere termică din încăperea prin conducta de gaze de ardere. De asemenea, obturatorul trebuie să împiedice căderea funinginii atunci când conducta de gaze de ardere este curățată.

5.2.7 Priza de aer rece necesar convecției trebuie să aibă o secțiune minimă de 400 cm². Secțiunea totală minimă de ieșire a aerului cald este de 750 cm². Aceasta se stabilește în funcție de tipul focarului ales astfel încât temperatura pereților exteriori să nu depășească +50 °C. Distanța

dintre șemineu/ coșul de fum și toate elementele combustibile (șarpantă, planșeu sau un alt element constructiv al clădirii) trebuie să fie de minim 16 cm.

Aparatul trebuie să fie astfel instalat încât axul focarului să fie decalat față de axul coșului.

5.3 Prevederi speciale pentru coșul de fum

5.3.1 Generalități

Coșul de fum permite colectarea și evacuarea completă în atmosferă a fumului și a gazelor de ardere, care prin conținutul lor ar putea reprezenta un pericol pentru sănătatea utilizatorului. Coșul de fum este un subansamblu al construcției/clădirii care, în cazul aparatelor consumatoare de combustibili solizi, realizează și tirajul necesar acoperirii pierderilor de presiune ale instalației de ardere.

Coșurile de fum care deservește instalațiile termice care utilizează acest tip de combustibil sunt supuse la solicitări fizice și chimice foarte complexe.

Gazele rezultate din ardere conțin CO_2 , SO_2 , CO , NO și NO_2 , cenușă și funingine, care în reacție cu o cantitate importantă de vapori de apă (aproximativ 1 litru la 1 kg de combustibil uscat consumat) formează în interiorul coșului un mediu acid puternic coroziv.

Temperatura gazelor de ardere la nivelul gurii de evacuare este de aproximativ $+250^\circ\text{C}$. Sunt cazuri însă când, datorită unei reglări necorespunzătoare a instalației de ardere sau a întreținerii necorespunzătoare a coșului de fum, se produce autoaprinderea depunerilor de funingine din canalul de fum. În acest caz, procesul de ardere se desfășoară la temperaturi de peste $+1.000^\circ\text{C}$, iar structura și materialul coșului sunt supuse unui șoc termic foarte puternic.

Prin urmare, pentru evacuarea reziduurilor de ardere în deplină siguranță, coșurile de fum ale aparatelor trebuie să corespundă unor cerințe foarte severe de funcționalitate și durabilitate.

Cele mai importante aspecte privind coșurile de fum sunt:

- **rezistența la coroziune** : coșurile la care se racordează aparatele trebuie să aibă o astfel de rezistență la coroziune încât să permită racordarea focarelor deschise și închise care funcționează cu lemne, cărbuni și turbă ce au un conținut de sulf mai mare de 0,2 %;

- **rezistența la supraîncălzire**: coșul de fum trebuie să fie rezistent la arderea funinginii, care se poate depune pe pereții interiori, caz în care temperatura ajunge la $+1.000^\circ\text{C}$; cerința se consideră respectată în cazul în care rezistența, stabilitatea, etanșeitatea și izolarea termică a coșului se păstrează și după expunerea canalului de fum, timp de 30 min, la o temperatură de verificare de $+1.000^\circ\text{C}$;

- **etanșeitatea** : clasele de etanșeitate la scăpări de gaze de ardere:

- coșuri de fum cu tiraj natural (depresiune în coș) :
N1 – 2,0 litri/sec x mp, pentru o presiune de verificare de 40 Pa ;
N2 – 3,0 litri/sec x mp, pentru o presiune de verificare de 20 Pa ;
- coșuri de fum cu tiraj forțat (suprapresiune în coș) :
P1 – 0,006 litri/sec x mp, pentru o presiune de verificare de 200 Pa ;
P2 – 0,120 litri/sec x mp, pentru o presiune de verificare de 200 Pa.

Nu se admite montarea coșului de fum în construcție.

- **rezistență la acizi**: pierderile în masă admise în urma acestei încercări trebuie să fie de maximum 5%. Metoda de încercare presupune menținerea corpurilor de probă timp de 6 ore într-o soluție de acid sulfuric de concentrație 70% ;

- **rezistența la frecare:** pierderile în masă, ca urmare a realizării a 100 de cicluri de curățare cu o perie metalică standard, trebuie să fie de maxim $0,03 \text{ kg/m}^2$;

- **rezistența la difuzia umidității :** valoarea maximă admisă este de $2,0 \text{ g apă/h} \times \text{m}^2$.

5.3.2 Prevederi obligatorii pentru coșul de fum

Având în vedere posibilele efecte negative ale reziduurilor de ardere asupra structurii coșului precum și nivelurile ridicate de cerințe impuse de standardele din domeniu, pentru eliminarea oricărui pericol în funcționarea coșurilor de fum care deservesc aparate de uz neindustrial se impune respectarea următoarelor prevederi:

a) coșurile de fum trebuie să fie amplasate conform documentației tehnice astfel încât, prin poziția lor să asigure randamentul maxim al focarelor racordate, evacuarea completă a fumului sau a gazelor de ardere, să nu prezinte pericol de incendiu și să permită curățarea în condiții optime ;

b) secțiunea liberă a canalului de fum se va stabili prin calcul de dimensionare ; în cazul secțiunilor circulare, diametrul acestora nu va fi mai mic decât diametrul ștuțului de evacuare al instalației de ardere;

c) înălțimea coșurilor se va stabili conform prevederilor STAS 6793;

d) înălțimea activă de tiraj va fi de minimum 4 m ;

e) în cazul înălțimii inactive (de colectare a funinginii) trebuie respectată condiția ca $h_i \geq 1/10 \text{ Ha}$ (înălțimea activă);

f) numărul maxim de racordări trebuie să respecte prevederile STAS 6793 ; aparatele cu o încărcare termică nominală mai mare de 8 kW se vor racorda la coșuri de fum separate;

g) este interzisă racordarea focarelor alimentate cu gaze la canale de fum care deservesc focare cu combustibil solid;

h) racordurile dintre focar și coșul de fum se execută din materiale ceramice sau tablă de oțel inoxidabil, termoizolate corespunzător ; este interzisă utilizarea tuburilor flexibile de aluminiu sau alte materiale;

i) pentru racordarea unor focare depărtate de coș se admit piese de legătură cu cel mult trei coturi pentru o lungime maximă de 2 m, cu condiția să fie așezate în pantă de cel puțin 8% și ieșirea din focar să fie verticală pe o porțiune de cel puțin 1 m ; trebuie să se țină seama de recomandările producătorului;

j) este interzisă montarea de clapete sau capace de obturare pe racorduri sau în coș; reglarea tirajului se efectuează numai prin regulatoarele de tiraj ale focarelor;

k) pentru inspecția și curățarea coșului de fum se va monta obligatoriu la baza acestuia o ușiță de curățare metalică dublă, etanșă și termorezistentă;

l) coșurile de fum pentru focare de uz neindustrial se execută din materiale necombustibile, rezistente la foc și la acțiunea corozivă a fumului și a gazelor de ardere;

m) rezistența termică a materialelor trebuie adoptată astfel încât temperatura pe fața exterioară a coșului să nu depășească cu mai mult de $+50^\circ\text{C}$ temperatura ambiantă; în cazul supraîncălzirii coșului, prin arderea accidentală a funinginii, temperatura trebuie limitată la $+140^\circ\text{C}$;

n) la realizarea învelișului exterior al coșurilor de fum se pot folosi cărămizi, beton sau alte materiale cu rezistență mecanică corespunzătoare ; canalul de fum interior, care intră în contact direct cu reziduurile de ardere, trebuie să fie executat din elemente ceramice (șamotă), rezistente la temperaturi ridicate și mediu acid, etanșeizate corespunzător cu mortare sau chituri cu aceleași caracteristici ;

o) termoizolația coșului trebuie să prezinte stabilitate termică iar reducerea grosimii acesteia la temperaturi ridicate să fie minimă;

p) în execuție trebuie să fie respectate cerințele constructive din STAS 6793.

Verificarea și curățarea coșurilor de fum se va efectua numai de personal autorizat, la intervale de maxim 1 an, folosind numai peria metalică, fiind interzisă utilizarea în acest scop a bilei de oțel .

5.4 Prevederi speciale pentru șemineuri deschise

Șemineurile deschise sunt surse de căldură caracterizate prin consum ridicat de aer necesar arderii (aproximativ $360 \text{ m}^3/\text{h}$ x deschidere), prin temperaturi variabile ale gazelor arse în funcție de intensitatea focului ($T=60^\circ\text{C}-400^\circ\text{C}$) și prin variația tirajului coșului aferent la curenți de aer și schimbări ale condițiilor atmosferice.

Prin urmare, se impun măsuri suplimentare privind amplasarea șemineurilor deschise și realizarea coșurilor de fum pentru acestea.

Astfel, trebuie să fie asigurat debitul de aer necesar arderii, în cele mai multe cazuri impunându-se realizarea unui canal de aer proaspăt în legătură directă cu atmosfera.

Nu se vor amplasa șemineuri deschise în același spațiu cu alte surse de căldură consumatoare de aer decât în cazul în care necesarul de aer de ardere se asigură integral pentru toți consumatorii.

Nu se vor amplasa șemineuri deschise în spații în care se produce recircularea aerului cu ventilatoare.

Șemineurile se vor executa din materiale rezistente la transferul termic sau se vor termoizola corespunzător, astfel încât temperatura pe fața exterioară a acestora să nu depășească $+50^\circ\text{C}$.

Pardoseala din zona adiacentă deschiderii șemineului trebuie să fie realizată din materiale necombustibile pe o distanță de 50 cm.

Distanța minimă dintre elementele combustibile ale construcției și fețele exterioare ale șemineului va fi de 80 cm.

La un coș de fum se va racorda un singur șemineu.

Amplasarea coșului de fum se face în imediata vecinătate a șemineului, fiind interzisă evacuarea directă fumului și a gazelor de ardere prin amplasarea coșului deasupra ștuțului de evacuare al șemineului.

Racordarea piesei de legătură dintre șemineu și coș se face, obligatoriu, la un unghi de 45° .

Secțiunea liberă a coșului de fum și a canalului pentru aerul de ardere se stabilește prin calcul de dimensionare. Secțiunea minimă admisă pentru coș este de $20 \times 20 \text{ cm}$ sau $\varnothing 20 \text{ cm}$.

6 AUTORIZAREA/ÎNREGISTRAREA PRESTATORILOR DE SERVICII DE SPECIALITATE

6.1 Generalități

Proiectarea, construirea, distribuirea, încercările în vederea omologării, instalarea, punerea în funcțiune, service-ul și garanția care se efectuează la aparatele consumatoare de combustibili solizi sunt lucrări specializate care trebuie să fie efectuate de agenți economici prestatori de servicii de specialitate care dispun de personal tehnic calificat/specializat și de dotarea tehnică corespunzătoare tipului de lucrări efectuate.

Aceste lucrări necesită coordonarea și supravegherea tehnică a operațiilor cu scopul:

- de a asigura securitatea funcțională a aparatelor;
- de a obține încrederea utilizatorului final în procesul de proiectare, construire, instalare, punere în funcțiune, încercare în vederea omologării, service-ului și garanției aparatelor;
- de a obține fiabilitatea aparatelor în utilizare.

Autorizarea/înregistrarea la ISCIR-INSPECT confirmă existența dovezilor de capacitate pe care ISCIR-INSPECT le validează în urma procedurilor de evaluare.

Înregistrarea la ISCIR-INSPECT și omologarea aparatelor asigură:

Agenților economici prestatori de servicii de specialitate:	Tipurilor de aparate omologate :
● implementarea lucrului în regim de asigurare a calității	● confirmarea respectării condițiilor de siguranță în funcționare și recunoașterea oficială a performanțelor aparatului
● recunoaștere oficială a capacității tehnice de specialitate	● acceptarea introducerii pe piață a tipului de aparat
● supravegherea periodică a activităților de către ISCIR-INSPECT	● aprobarea fabricației în serie a tipului de aparat
● criterii de îmbunătățire a activităților	● obținerea unei poziții avantajoase în preferințele clienților
● consolidarea încrederii clienților în agentul economic	● consolidarea încrederii clienților în tipul de aparat
● circulația produselor și serviciilor pe piață cu respectarea prevederilor legale	

Pentru producători înregistrarea la ISCIR-INSPECT confirmă că au capacitatea de a menține condițiile de producție și parametrii pentru fiecare aparat, dovedite cu ocazia omologării prototipului.

Pentru distribuitori înregistrarea la ISCIR-INSPECT confirmă că au capacitatea de a asigura serviciile obligatorii asociate livrării aparatului la utilizatorii finali : documentație în limba română, instalare, service, garanție, piese de schimb.

Valabilitatea autorizației/înregistrării la ISCIR-INSPECT este de 2 ani de la data emiterii documentului, în condițiile în care prestatorul nu comite abateri de la prevederile prezentei prescripții tehnice.

6.2 Tipuri de activități pentru care este necesară autorizarea/înregistrarea la ISCIR-INSPECT

6.2.1 Proiectarea aparatelor și instalațiilor

În acest domeniu, ISCIR-INSPECT autorizează agenți economici pentru verificarea și avizarea proiectelor de aparate consumatoare de combustibili solizi.

Modelul de autorizație pentru agenți economici este prezentat în anexa C.

6.2.2 Construirea aparatelor

În acest domeniu, ISCIR-INSPECT înregistrează producătorii de aparate.

Modelul de certificat de înregistrare a producătorilor de aparate este prezentat în anexa K.

6.2.3 Instalarea, punerea în funcțiune, service-ul și reparațiile în garanție și postgaranție

În acest domeniu, ISCIR-INSPECT înregistrează prestatorii de specialitate autorizați de producător.

Modelul de certificat de înregistrare este prezentat în anexa O.

6.2.4 Încercarea în vederea omologării, examinării și investigării tehnice

În acest domeniu, ISCIR-INSPECT autorizează laboratoarele de încercări și agenții economici care efectuează examinări/investigări tehnice.

Modelul de autorizație este prezentat în anexa M.

6.2.5 Importul și distribuirea de aparate, echipamente auxiliare și instalații de încălzire cu aparate

În acest domeniu, ISCIR-INSPECT înregistrează importatorii și distribuitorii autorizați de producător.

Modelul de certificat de înregistrare este prezentat în anexa N.

6.2.6 Pentru fiecare tip de activitate pentru care se solicită autorizarea/înregistrarea, prezenta prescripție tehnică stabilește procedura de evaluare specifică prin care se evidențiază cerințele și criteriile de acceptare a respectării acestora.

6.2.7 Proiectarea aparatelor și instalațiilor

Proiectele de aparate și instalații de încălzire, care înglobează astfel de aparate, se elaborează de agenții economici de proiectare specializați în domeniu și autorizați de ISCIR-INSPECT.

Proiectele pot fi elaborate și de alți agenți economici cu activitate de proiectare. Acestea vor fi verificate și avizate de un agent economic autorizat de ISCIR-INSPECT pentru avizarea proiectelor.

6.2.7.1 Condiții de autorizare a agenților economici pentru verificarea și avizarea proiectelor

6.2.7.1.1 În vederea autorizării pentru verificarea și avizarea proiectelor de aparate și instalații, agenții economici vor înainta la ISCIR-INSPECT o documentație care trebuie să conțină dovezile de capacitate tehnică privind respectarea următoarelor cerințe :

a) agentul economic este specializat în domeniul respectiv și poate prezenta dovezi de capacitate tehnică în acest sens;

NOTĂ: Agentul economic trebuie să facă dovada experienței de proiectare în domeniu și a capacității elaborării proiectelor conform prevederilor prezentei prescripții tehnice și standardelor aplicabile.

b) agentul economic își desfășoară activitățile pentru care solicită autorizarea din partea ISCIR-INSPECT, în regim de asigurare a calității și garantare a siguranței în funcționare a aparatelor;

c) cunoaște și respectă, în derularea activităților desfășurate, prevederile prezentei prescripții tehnice;

d) cunoaște și deține standardele specifice din domeniul pentru care solicită autorizarea din partea ISCIR-INSPECT;

e) dispune de:

- mijloacele tehnice – materiale proprii corespunzătoare;
- personal propriu calificat și specializat în domeniu pentru verificarea proiectelor;
- personal cu pregătire tehnică superioară investit cu responsabilitățile de supraveghere tehnică și avizarea conformității proiectelor;

f) deține proceduri proprii referitoare la lucrările de verificare și avizare pe care la execută în regim de asigurare a calității și a siguranței în funcționare.

6.2.7.1.2 Dosarul de autorizare trebuie să conțină:

- a) opisul documentelor;
- b) cerere explicită privind domeniul pentru care solicită autorizarea;
- c) precizarea tipurilor de aparate pentru care dorește să obțină autorizația de avizare proiecte;
- d) memoriu de prezentare a agentului economic, care va conține:
 - elementele de identificare (denumire corectă și completă a agentului economic, adresă, telefon etc.);
 - profilul agentului economic;
 - organigrama de funcționare;
 - sistemul de asigurare a calității implementat;
 - certificări/autorizații obținute de la alte organisme;
 - alte date relevante, dacă este cazul.
- e) actele legale ale agentului economic:
 - copie de pe statutul agentului economic (trebuie să evidențieze codurilor CAEN asociate tipurilor de activități pentru care se solicită autorizarea din partea ISCIR-INSPECT);
 - copie de pe Certificatul de Înregistrare la Camera de Comerț și Industrie;
- f) lista personalului propriu de specialitate:
 - personal propriu calificat și specializat în domeniu pentru verificarea proiectelor;
 - personal tehnic propriu cu pregătire tehnică superioară investit prin decizie cu responsabilitățile de supraveghere tehnică și avizarea conformității proiectelor.

La această listă trebuie să se anexeze documente din care să rezulte:

- pregătirea profesională;
- calificările și specializările personalului;
- evidențierea experienței în domeniu (curriculum vitae).

ISCIR-INSPECT poate solicita și verificarea documentelor din care să rezulte că personalul tehnic de specialitate propus de agentul economic pentru autorizare este angajat al acestuia și are experiență în domeniu.

g) proceduri proprii referitoare la lucrările de verificare și avizare pe care la execută în regim de asigurare a calității și a siguranței în funcționarea aparatelor.

Pentru a putea fi autorizați de ISCIR-INSPECT, agenții economici trebuie să lucreze în sistem de asigurare a calității. Nu este obligatoriu ca sistemul de asigurare a calității să fie certificat de o terță parte.

În acest sens, solicitantul va prezenta în dosarul de autorizare cel puțin următoarele proceduri:

- procedură de contractare/deschidere a lucrărilor;
- procedură de elaborare proiecte pentru aparate consumatoare de combustibili solizi și instalații;
- procedură de verificare proiecte;
- procedură de avizare proiecte;
- procedură de înregistrare la ISCIR-INSPECT a proiectelor avizate;
- alte proceduri.

Dosarul poate conține și alte dovezi de capacitate tehnică pe care solicitantul le consideră relevante în sprijinul cererii de autorizare.

6.2.7.2 Eliberarea autorizației pentru agentul economic

După analiza dosarului, dacă se constată respectarea tuturor condițiilor de mai sus, personalul tehnic propus pentru autorizare de către agentul economic va susține un examen de evaluare a însușirii prevederilor prezentei prescripții tehnice și ale standardelor aplicabile privind:

- adoptarea soluțiilor constructive care să permită funcționarea în condiții de siguranță a aparatelor, instalațiilor și dispozitivelor de siguranță ale acestora;
- necesitatea prevederii în documentația tehnică a aparatului a examinărilor și încercărilor care trebuie să fie efectuate;
- elaborarea instrucțiunilor tehnice pentru instalarea, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea, revizia și repararea aparatelor și instalațiilor.

În cazul promovării examenului, ISCIR-INSPECT va elibera agentului economic o autorizație (modelul de autorizație este prezentat în anexa C). Termenul de valabilitate al autorizației este de 2 (doi) ani.

6.2.8 Înregistrarea producătorilor de aparate

Orice agent economic înregistrat în Registrul Comerțului din România și care are în statut ca obiect de activitate (codul CAEN corespunzător) producerea de aparate consumatoare de combustibili solizi, poate solicita înregistrarea la ISCIR-INSPECT dacă:

- a) agentul economic este specializat în domeniul respectiv și poate prezenta dovezile de capacitate tehnică în acest sens;
- b) agentul economic își desfășoară activitățile de producție în regim de asigurare a calității și garantare a siguranței în funcționare a aparatelor;
- c) dispune de:
 - mijloace tehnico – materiale proprii adecvate;
 - personal propriu calificat pentru execuție și supraveghere tehnică a lucrărilor efectuate;
- d) deține proceduri proprii referitoare la lucrările pe care la execută în regim de asigurare a calității și a siguranței în funcționare a aparatelor;
- e) produc în serie aparatele omologate;
- f) are distribuitori autorizați; asigură condițiile de instruire a personalului pentru instalare, punere în funcțiune, service și garanție a aparatelor;
- g) asigură documentația de însoțire a aparatului, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

6.2.8.1 Cerințe privind conținutul dosarului în vederea înregistrării producătorului

Dosarul trebuie să conțină următoarele:

- a) cerere explicită privind domeniul pentru care solicită înregistrarea la ISCIR-INSPECT ;
- b) precizarea tipurilor de aparate;
- c) memoriu de prezentare, care va conține:
 - elementele de identificare (denumire corectă și completă a agentului economic, adresă, telefon etc.);
 - profilul agentului economic;
 - organigrama de funcționare;
 - prezentarea sistemului de asigurare a calității implementat;
 - prezentarea dotărilor tehnico-materiale;
 - certificări/autorizații obținute de la ISCIR-INSPECT sau de la alte organisme;
 - actele legale ale agentului economic;
 - alte date relevante, dacă este cazul;
- d) copii de pe certificatele de omologare ale tipurilor de aparate pe care le produce;
- e) documentația sistemului de asigurare a calității implementat (manualul de asigurare a calității);
- f) procedurile utilizate în procesul de producție;

- g) lista cu dotarea tehnico-materială, inclusiv aparatura de măsurare și control;
- h) lista cu personalul propriu de specialitate și documentele din care rezultă pregătirea profesională și experiența acestuia.

Dosarul poate conține orice alte dovezi de capabilitate tehnică pe care solicitantul le consideră relevante în sprijinul cererii sale de înregistrare.

După analiza dosarului, ISCIR-INSPECT va efectua un audit tehnic al producătorului.

În baza raportului de audit se eliberează CERTIFICATUL DE ÎNREGISTRARE (modelul este prezentat în anexa K).

6.2.9 Înregistrarea prestatorilor de servicii de specialitate care efectuează lucrările de la pct. 6.2.3 și 6.2.5

Orice agent economic, înregistrat în Registrul Comerțului din România, care are în statut ca obiect de activitate (codul CAEN corespunzător) lucrări de instalare, punere în funcțiune, service, reparații în garanție și post-garanție, precum și distribuirea aparatelor poate solicita înregistrarea la ISCIR-INSPECT dacă:

- a) agentul economic este specializat în domeniul respectiv și poate prezenta dovezile de capabilitate tehnică în acest sens;
- b) dispune de:
 - mijloace tehnico – materiale proprii adecvate;
 - personal propriu calificat pentru execuție și supraveghere tehnică a lucrărilor efectuate;
- c) deține atestate/autorizație de la producător pentru efectuarea lucrărilor de specialitate pentru care solicită înregistrarea la ISCIR-INSPECT.

6.2.9.1 Cerințe privind conținutul dosarului în vederea înregistrării la ISCIR-INSPECT

Dosarul trebuie să conțină următoarele:

- a) cerere explicită privind domeniul pentru care solicită înregistrarea la ISCIR-INSPECT ;
- b) precizarea tipurilor de aparate;
- c) memoriu de prezentare, care va conține:
 - elementele de identificare (denumire corectă și completă a agentului economic, adresă, telefon etc.);
 - profilul agentului economic;
 - organigrama de funcționare;
 - prezentarea sistemului de asigurare a calității implementat;
 - prezentarea dotărilor tehnico-materiale;
 - certificări/autorizații obținute de la ISCIR-INSPECT sau de la alte organisme;
 - actele legale ale agentului economic;
 - alte date relevante, dacă este cazul;
- d) copii de pe certificatele de omologare ale tipurilor de aparate pe care le produce.
- e) documentația sistemului de asigurare a calității implementat (manualul de asigurare a calității);
- f) procedurile utilizate în procesul de producție;
- g) lista cu dotarea tehnico-materială, inclusiv aparatura de măsurare și control;
- h) lista cu personalul propriu de specialitate și documentele din care rezultă pregătirea profesională și experiența acestuia;
- i) copii după atestarea/autorizarea de la producător.

Dosarul poate cuprinde orice alte dovezi de capabilitate tehnică pe care solicitantul le consideră relevante în sprijinul cererii sale de autorizare.

După analiza dosarului, în cazul în care se constată respectarea tuturor condițiilor, responsabilul tehnic va susține un examen de evaluare a însușirii prevederilor prezentei prescripții tehnice și ale standardelor aplicabile.

În baza rezultatelor acestor verificări, ISCIR-INSPECT eliberează CERTIFICATUL DE ÎNREGISTRARE (modelul este prezentat în anexa N sau O).

6.2.10 Autorizarea laboratoarelor care efectuează încercări în vederea omologării aparatelor

Examinările, verificările și încercările în vederea omologării aparatelor, denumite în continuare "încercări", se efectuează conform prevederilor prezentei prescripții tehnice în laboratoare autorizate de ISCIR-INSPECT care pot fi:

- a) laboratoare specializate pentru efectuarea încercărilor, precum și a investigațiilor și examinărilor tehnice ;
- b) laboratoare, respectiv standuri de încercare ale producătorilor înregistrați la ISCIR-INSPECT.

6.2.10.1 Condiții minime obligatorii pentru autorizarea laboratoarelor în vederea efectuării încercărilor

Pentru autorizarea laboratoarelor care efectuează încercările aparatelor și /sau examinări și investigații tehnice, agenții economici au următoarele obligații și răspunderi:

- a) să fie specializați în domeniul respectiv și să prezinte dovezile de capacitate tehnică în acest sens;
- b) să dispună de:
 - mijloace tehnico – materiale proprii adecvate;
 - personal propriu calificat și specializat în domeniu pentru execuție;
 - personal propriu cu pregătire tehnică superioară, investit cu responsabilitățile de supraveghere tehnică și avizare a conformității lucrărilor efectuate, care poate fi propus pentru nominalizare în autorizația solicitată;
- c) să execute încercările în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice și ale proiectantului și să răspundă de aplicarea corespunzătoare a acestora și de calitatea încercărilor;
- d) să desfășoare activitățile pentru care solicită autorizarea din partea ISCIR-INSPECT în regim de asigurare a calității și de garantare a siguranței în funcționare a aparatelor;
- e) să numească personal tehnic de specialitate care să răspundă de efectuarea încercărilor conform prevederilor prezentei prescripții tehnice;
- f) să asigure personal tehnic necesar pentru efectuarea lucrărilor de încercare a aparatelor; acesta trebuie să aibă specializarea adecvată în raport cu complexitatea încercărilor;
- g) să dețină, să cunoască și să aplice prevederile prescripțiilor tehnice și ale standardelor aplicabile specifice domeniului pentru care solicită autorizația;
- h) să dețină proceduri proprii referitoare la încercările pe care la execută în regim de asigurare a calității și a siguranței în funcționarea aparatelor; aceste proceduri se vor aviza de ISCIR-INSPECT;
- i) să elibereze rapoarte de încercare cu rezultatele încercărilor efectuate și să țină evidența acestora; eliberarea buletinelor de încercare se va face cu semnătura șefului de laborator;
- j) să asigure dotarea corespunzătoare a laboratorului cu: materiale, instalații, aparate de măsurare și analiză, conform cerințelor prezentei prescripții tehnice;
- k) să asigure condiții pentru întreținerea, repararea și verificarea tehnică și metrologică a aparaturii și a echipamentelor de măsurare înaintea fiecărei încercări;
- l) să asigure, în laboratorul propriu sau în alte laboratoare specializate, efectuarea tuturor încercărilor și analizelor fizico-chimice necesare (analiză combustibil, analiză cenușă, analize metalografice etc. , după caz);

- m) să asigure organizarea instruirii periodice și verificării cunoștințelor personalului propriu;
- n) să ia măsuri corespunzătoare astfel ca personalul tehnic autorizat de ISCIR-INSPECT să-și poată îndeplini în bune condiții sarcinile ce îi revin privind efectuarea încercărilor și să comunice în scris la ISCIR-INSPECT orice schimbare a personalului tehnic autorizat menționat;
- o) să comunice trimestrial la ISCIR-INSPECT programul de lucrări de încercări (omologare aparate, examinări tehnice, atestări de realizare a parametrilor pentru cazuri de aparate vechi sau aflate deja în utilizare la utilizatorii finali etc.).

6.2.10.2 Instrucțiuni pentru autorizarea laboratoarelor care execută încercări în vederea omologării aparatelor sau examinări/investigații tehnice în vederea atestării parametrilor de performanță și siguranță la aparate vechi sau deja aflate în exploatare

6.2.10.2.1 Scop

Scopul este definirea principiilor generale ale procedurii de evaluare a capacității tehnice a agenților economici care execută lucrări de încercare a aparatelor în vederea omologării și/sau lucrări de investigare și încercări funcționale pentru determinarea gradului de performanță și siguranță în funcționare pe care îl prezintă aparatele vechi.

Procedurile de verificare/evaluare a capacității tehnice a agenților economici pentru efectuarea lucrărilor menționate mai sus se aplică la autorizarea de către ISCIR-INSPECT a laboratoarelor care efectuează încercări în vederea omologării aparatelor sau pentru demonstrarea realizării parametrilor de performanță și siguranță în funcționare a aparatelor vechi, în vederea înregistrării acestora la ISCIR-INSPECT.

Agenții economici care au ca obiect de activitate efectuarea încercărilor aparatelor, examinarea și atestarea parametrilor de funcționare prin încercări funcționale se vor numi **“Laboratoare de încercare a aparatelor consumatoare de combustibili solizi”**.

6.2.10.2.2 Domeniu de aplicare

Încercările în vederea omologării aparatelor noi, investigațiile și încercările de atestare a parametrilor de performanță și siguranță în funcționare pentru aparatele vechi se vor efectua numai de laboratoare autorizate de ISCIR-INSPECT.

6.2.10.2.3 Documente de referință

- SR ISO seria 9000;
- SR EN seria 45000;
- Prescripția tehnică, Colecția ISCIR în vigoare, aplicabilă.

6.2.10.2.4 Condiții de admitere a laboratoarelor la autorizare

Laboratorul care solicită admiterea la autorizare va adresa în scris către ISCIR-INSPECT cererea de admitere la autorizare (a se vedea modelul din anexa G) și documentația care trebuie să conțină:

- a) manualul calității al laboratorului, care trebuie să conțină cel puțin:
 - declarația referitoare la politica în domeniul calității;
 - structura laboratorului (organigrama);
 - activitățile operaționale și funcționale referitoare la calitate, astfel încât fiecare persoană implicată să cunoască amploarea și limitele competenței sale;

- proceduri generale de asigurarea calității privind:
 - modul de tratare (acceptare/respingere) a cererilor de examinare a prototipului de aparat și a documentației de însoțire pentru efectuarea încercărilor de omologare sau de demonstrarea realizării parametrilor de performanță și siguranță în funcționare;
 - modalitățile de control, înregistrare, arhivare și clasare a documentelor interne de examinare a aparatelor, documentațiilor tehnice asociate și de efectuare a încercărilor;
 - modalitățile de aprovizionare cu echipamente, piese de schimb și materiale, aparatură de măsurare, consumabile pentru efectuarea încercărilor la aparatele prezentate la măsurări/încercări de către producători/deținători;
 - etalonarea și verificarea metrologică periodică a echipamentelor și mijloacelor de măsurare;
 - depozitarea materialelor de consum folosite la încercări/măsurări și scoaterea lor din uz (distrugere);
 - modul de implementare a politicii de calitate la toate nivelurile de prestație din laboratorul unde se efectuează încercările și la nivelul personalului tehnic de specialitate;
- acțiuni corective și preventive privind:
 - modul de verificare a respectării cerințelor manualului calității de către personalul laboratorului;
 - tratarea neconformităților;
 - tratarea derogărilor;
 - tratarea reclamațiilor;
- proceduri de lucru pentru fiecare tip de examinare/încercare pentru care se solicită autorizarea din partea ISCIR-INSPECT , inclusiv modelul buletinelor/rapoartelor de încercare; în cazul în care procedura de lucru nu corespunde cerințelor prezentei prescripții tehnice, atunci aceasta trebuie să fie revizuită și reformulată și prezentată spre avizare la ISCIR-INSPECT separat, înainte de introducerea sa în manualul calității;

b) lista cu echipamentele, aparatura și materialele din dotare care asigură respectarea prevederilor prezentei prescripții tehnice și ale standardelor în vigoare la efectuarea încercărilor aparatelor pentru metoda(ele) de încercare pentru care se solicită autorizarea din partea ISCIR-INSPECT;

c) copie de pe decizia de numire a șefului de laborator și a adjunctului acestuia, care trebuie să fie autorizați de ISCIR-INSPECT;

d) prezentarea spațiului laboratorului și a anexelor, a modului de întreținere, renovare, supraveghere a condițiilor de lucru, de limitare a accesului în anumite zone, de protecție și de securitate;

e) lista personalului angajat al laboratorului sau colaboratorilor pentru metoda(ele) de încercare privind un anumit tip de aparat sau mai multe tipuri de aparate pentru care se solicită autorizarea din partea ISCIR-INSPECT.

Respingerea cererii de autorizare a laboratoarelor se face numai atunci când dosarul/documentația depus(ă) cu dovezi de capacitate tehnică nu este complet(ă), corect întocmit(ă) sau este necorespunzător(oare).

Respingerea cererii de autorizare a laboratoarelor se face atunci când nu sunt îndeplinite condițiile privind dotarea minimă (precizată explicit în capitolul din prezenta prescripție tehnică care se referă la instrucțiunile de efectuare a încercărilor în vederea omologării aparatelor) pentru a respecta cerințele prezentei prescripții tehnice și ale standardelor în vigoare pentru una sau mai multe metode de încercare.

ISCIR-INSPECT va comunica în termen de maxim 30 de zile de la data depunerii documentației dacă laboratorul este „Admis” sau „Respins”, în vederea derulării procedurilor de evaluare/verificare pentru autorizare.

Dacă cererea de autorizare a laboratorului a fost respinsă de două ori, o nouă solicitare se va putea depune după minim un an.

Modelul de cerere de admitere la reautorizare este prezentat în anexa H.

6.2.10.3 Modul de desfășurare a procedurii de verificare/evaluare în vederea autorizării laboratorului

În cazul în care documentația depusă în vederea autorizării laboratorului a fost acceptată, ISCIR-INSPECT va stabili componența echipei de inspectori auditori care vor efectua auditul tehnic de verificare la sediul solicitantului precum și data desfășurării acestuia, în termen de maxim 60 de zile de la acceptarea documentației.

Auditul tehnic de verificare va cuprinde etapele:

a) verificarea dotării tehnice declarate în dosar;

NOTĂ: În cazul în care datele prezentate în documentația pentru admiterea la autorizare nu corespund, laboratorul va fi respins în urma auditului tehnic efectuat la sediul solicitantului, cu posibilitatea de a depune o nouă cerere de admitere la verificări/evaluarea capacității după o perioadă de 6 luni (după corectarea deficiențelor și nonconformităților evidențiate).

b) examinarea teoretică a personalului tehnic de specialitate al laboratorului, în vederea autorizării, în ce privește:

- însușirea prevederilor manualului calității și atribuțiilor care îi revin;
- modul în care sunt respectate cerințele manualului calității (în laborator).

În timpul auditului tehnic se vor verifica, cu ocazia derulării practice a unei proceduri de încercare, prevederile manualului calității (inclusiv procedurile de lucru).

NOTĂ: În cazul în care nu se poate face dovada capacității tehnice practice pentru efectuarea uneia sau mai multor proceduri/metode de încercare a aparatelor, laboratorul este declarat „Respins”. O nouă cerere de reevaluare se poate depune la ISCIR-INSPECT după o perioadă de 6 luni.

6.2.10.4 Emiterea și valabilitatea autorizațiilor

În baza raportului favorabil al echipei de auditori, ISCIR-INSPECT va emite o autorizație în care se va specifica domeniul de încercări:

- pentru efectuarea încercărilor în vederea omologării aparatelor;
- pentru examinări, investigații tehnice și încercări în vederea demonstrării parametrilor funcționali ai aparatelor vechi.

Perioada de valabilitate a autorizației este de 2 ani de la data emiterii.

După obținerea autorizației, orice modificare față de documentația avizată de ISCIR-INSPECT, care nu este comunicată la ISCIR-INSPECT în termen de 30 de zile, atrage după sine anularea autorizației.

6.2.10.5 Supravegherea agenților economici/laboratoarelor autorizate (auditul tehnic periodic)

În intervalul de 2 ani (în termenul de valabilitate al autorizației laboratorului) vor avea loc audituri tehnice programate sau inopinate în ce privește activitatea laboratorului, referitoare la modul în care sunt respectate, menținute și îmbunătățite condițiile constatate și validate la autorizare.

Auditurile tehnice programate vor fi anunțate conducerii laboratorului cu 10 zile înainte de efectuarea lor.

Echipa de auditori ai ISCIR-INSPECT va fi compusă din cel puțin doi specialiști în domeniu.

Acest audit nu exclude verificările inopinate generate de diverse situații care pot să apară și care sunt legate de activitatea laboratorului.

În cazul în care, cu ocazia auditului tehnic, se constată că nu au fost respectate sau nu au fost menținute condițiile în care a fost acordată autorizația, echipa de auditori a ISCIR-INSPECT va întocmi un raport de suspendare a activității laboratorului în domeniu, va aplica sancțiunile contravenționale conform legii, va retrage autorizația și va propune conducerii ISCIR suspendarea sau anularea autorizației.

6.2.10.6 Reautorizarea laboratoarelor de încercări aparate

După expirarea termenului de doi ani, laboratorul care solicită admiterea la reautorizare va adresa în scris către ISCIR-INSPECT cererea de admitere la reautorizare (a se vedea modelul din anexa H).

Documentația care trebuie să însoțească cererea de admitere la reautorizare va cuprinde actele și documentele precizate la pct. 6.2.10.2.4.

Respingerea cererii de reautorizare a laboratoarelor se va face numai atunci când documentația depusă nu este completă sau corect întocmită.

Respingerea cererii de reautorizare a laboratoarelor, se face atunci când nu sunt îndeplinite condițiile privind dotarea minimă, pentru respectarea cerințelor prezentei prescripții tehnice și ale standardelor în vigoare, pentru una sau mai multe metode/ proceduri de încercare a aparatelor.

ISCIR-INSPECT va comunica în termen de maxim 30 de zile de la data depunerii documentației dacă laboratorul este „Admis” sau „Respins”, în vederea reautorizării.

Dacă cererea de reautorizare a laboratorului a fost respinsă de doua ori, o noua solicitare se va putea depune după minim un an.

În cazul în care documentația depusă în vederea reautorizării laboratorului a fost acceptată, ISCIR-INSPECT va stabili componența echipei de audit tehnic și data desfășurării acestuia la sediul solicitantului, în termen de maxim 60 de zile de la acceptarea documentației.

Modul de desfășurare a procedurii de verificare a capacității solicitantului de a efectua încercările în vederea omologării aparatelor, pentru reautorizarea laboratoarelor, este identic cu cel de autorizare inițială a laboratoarelor.

6.2.10.7 Obligațiile laboratoarelor autorizate, limitele de competență și prerogativele acordate prin autorizare

NOTĂ: Obligațiile, limitele de competență precum și prerogativele acordate laboratoarelor prin autorizarea de către ISCIR-INSPECT vor fi clar tipărite pe spatele documentului de autorizare eliberat de ISCIR-INSPECT.

Acestea sunt următoarele:

- a) laboratoarele autorizate vor respecta cerințele prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR în vigoare, aplicabile;
- b) laboratoarele vor declara eventualilor clienți ai serviciilor prestate numai încercările și specialitățile pentru care sunt autorizate (tipurile de aparate consumatoare de combustibili solizi pentru care au obținut confirmarea prin autorizare că pot efectua încercările în vederea omologării); limitele de competență trebuie să fie prezentate clar clientului;
- c) laboratoarele vor achita la ISCIR-INSPECT tarifele oficiale pentru efectuarea verificărilor/auditurilor tehnice de autorizare, reautorizare și a auditurilor tehnice periodice, conform prevederilor prescripțiilor tehnice, Colecția ISCIR, în vigoare;
- d) după încetarea valabilității autorizației, laboratoarele trebuie să întrerupă efectuarea încercărilor în vederea omologării/atestării parametrilor aparatelor în domeniile și

specialitățile pentru care au fost autorizate până la dobândirea oficială a documentului de reautorizare;

- e) laboratoarele vor înscrie în mod obligatoriu, în buletinele de încercări emise și în rapoartele de încercări, următoarele date referitoare la laborator:
- numele complet și adresa agentului economic;
 - numele complet și adresa laboratorului;
 - numărul autorizației din partea ISCIR-INSPECT;
 - domeniul de aparate și tipul de încercare la care se referă buletinul/raportul de încercări;
 - data la care expiră autorizația laboratorului.

Orice încălcare a celor de mai sus atrage după sine anularea autorizației laboratorului.

Orice modificare, adăugire sau ștersătură în autorizație atrage după sine anularea autorizației. În acest caz, obținerea unei noi autorizații se va face în urma unui nou audit tehnic de autorizare al laboratorului, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

În cazul pierderii autorizației, se poate obține o nouă autorizație (duplicat), o singură dată, de la ISCIR-INSPECT în baza unei cereri scrise, numai dacă laboratorul figurează în evidențe ca având autorizație valabil emisă și dacă a anunțat pierderea autorizației în Monitorul Oficial al României în termen de maxim 30 de zile. În caz contrar, pentru a obține o nouă autorizație laboratorul va trebui să parcurgă integral procedurile de autorizare, conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

Înregistrarea la ISCIR-INSPECT a unor laboratoare de încercări care au fost autorizate/certificate de organisme similare din alte țări, conform standardelor naționale sau europene aplicabile, se face numai în baza unui audit tehnic. Prin acest audit tehnic se verifică condițiile de efectuare a încercărilor în laboratorul respectiv. Atunci când în sistemul de lucru al laboratorului nu se regăsesc integral și prevederile prezentei prescripții tehnice, cu ocazia auditului se stabilesc condițiile de integrare a acestor prevederi în procedurile laboratorului. În astfel de cazuri, înregistrarea la ISCIR-INSPECT a laboratoarelor respective se asimilează cu autorizația emisă de ISCIR-INSPECT conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

7 VERIFICAREA TEHNICĂ PERIODICĂ A APARATELOR AFLATE ÎN EXPLOATARE LA UTILIZATORII FINALI

7.1 Generalități

Verificare tehnică periodică este ansamblul de activități/lucrări specializate necesare a se efectua, la intervale predeterminate de timp sau ori de câte ori utilizatorul final consideră necesar, pentru a se asigura că aparatul pe care îl deține și exploatează satisface cerințele de funcționare în siguranță. Verificările tehnice periodice se vor efectua cel puțin conform prevederilor pct.5.1.

Verificarea tehnică periodică este obligația fiecărui utilizator final, este menită să asigure protecția utilizatorului final a proprietății și a mediului. Este un ansamblu de operațiuni și încercări menite să constate starea de bună funcționare în condiții de siguranță a aparatului și caracteristicile acestuia de a-și îndeplini rolul funcțional conform specificațiilor producătorului. După caz, verificarea tehnică periodică poate oferi și soluțiile tehnice calificate pentru restabilirea stării de funcționare în condiții de siguranță. Activitatea se efectuează de către prestatori de servicii de specialitate calificați, autorizați în acest sens de producător și înregistrați la ISCIR-INSPECT, care pot elibera o declarație de conformitate în urma efectuării lucrărilor pentru care își asumă responsabilitatea.

7.2 Etapele verificării tehnice periodice

Verificarea tehnică periodică poate fi executată numai de către prestatori de servicii de specialitate care au dotarea tehnică corespunzătoare cu personal calificat, scule și dispozitive de lucru, instrumente de măsurare și control și proceduri de lucru. Verificarea trebuie să cuprindă:

- verificarea stării și capacității de funcționare în condiții de siguranță a coșului de fum (verificările se execută comparativ cu cerințele de la pct. 5.2 și 5.3.);
- verificarea prizelor de aer proaspăt, tirajului, aprinderii și a realizării condițiilor de funcționare în siguranță (comparativ cu cerințele pct.2.5 și 2.6);
- verificarea de securitate a funcționării aparatului (comparativ cu cerințele pct. 3.9.1.)

7.3 Documente de finalizare a verificărilor tehnice periodice

- declarația de conformitate a executantului verificării tehnice periodice;
- proces verbal de instructaj a utilizatorului final privind modul de exploatare în continuare a aparatului în condiții de siguranță și de utilizare numai a combustibililor recomandați;

NOTA: În lipsa acestor documente doveditoare a efectuării verificărilor tehnice periodice, în eventualitatea producerii unor avarii și accidente (a se vedea pct.9) întreaga responsabilitate revine utilizatorului final.

8 CONDIȚII PRIVIND SCOATEREA DIN UZ ȘI CASAREA APARATELOR

8.1 Scoaterea definitivă din uz și casarea aparatului este responsabilitatea utilizatorului final și se va face conform legislației în vigoare privind casarea aparatelor și depozitarea deșeurilor.

8.2 Reutilizarea aparatelor scoase din uz și casate este strict interzisă.

8.3 Refolosirea pieselor componente ale aparatelor scoase din uz este strict interzisă.

9 AVARII ȘI ACCIDENTE

9.1 Se consideră avarie a unui aparat consumator de combustibil solid, aflat în funcționare la un utilizator final, acea defecțiune care a produs degradarea aparatului astfel încât nu mai este posibilă utilizarea acestuia sau a instalațiilor conexe (de evacuare a gazelor de ardere, de apă caldă, de alimentare cu aer de ardere sau aer de convecție etc.) în condiții de siguranță. De asemenea, se consideră avarii acele defecțiuni ale aparatelor care produc distrugerii de bunuri materiale.

9.2 Se consideră accident orice defecțiune a aparatului sau a instalațiilor conexe care în timpul funcționării produc accidentări de persoane.

9.3 În cazul în care se produc avarii, utilizatorul final este obligat:

- să anunțe imediat organele pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
- să anunțe, în termen de 24 de ore, ISCIR-INSPECT Inspekția Teritorială în raza căreia s-a produs avaria în scopul cercetării cauzelor.

9.4 În cazul în care din cauza și în timpul funcționării unui aparat consumator de combustibili solizi s-au produs accidente de persoane, utilizatorul final este obligat:

- să anunțe imediat organele de poliție și Parchetul General;
- să anunțe, în termen de 24 de ore, ISCIR-INSPECT Inspekția Teritorială în raza căreia s-a produs accidentul în scopul cercetării cauzelor.

10 DISPOZIȚII FINALE

10.1 Nerespectarea prevederilor prezentei prescripții tehnice atrage după sine, în condițiile prevăzute de lege, sancțiuni contravenționale mergând până la retragerea autorizațiilor/înregistrărilor la ISCIR-INSPECT acordate.

- 10.2** Utilizatorii prezentei prescripții tehnice sunt obligați să se asigure că sunt în posesia ultimei ediții și a tuturor modificărilor apărute după publicare.
- 10.3** La data intrării în vigoare a prezentei prescripții tehnice, își încetează valabilitatea „Prescripții tehnice privind încercarea în vederea omologării aparatelor consumatoare de combustibili solizi de uz neindustrial” A2-84.
- 10.4** Orice dispoziție contrară prevederilor prezentei prescripții tehnice își încetează valabilitatea.
- 10.5** Prezenta prescripție tehnică intră în vigoare la 30 de zile de la data publicării în Monitorul Oficial al României, Partea I.