

Anexa nr.6

MINISTERUL ECONOMIEI COMERȚULUI ȘI MEDIULUI DE AFACERI

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

PRESCRIPȚIE TEHNICĂ

PT C 9-2010

CAZANE DE APĂ CALDĂ ȘI CAZANE DE ABUR DE JOASĂ PRESIUNE

Indicativ: PT C 9-2010

Ediția 1

CAPITOLUL I
GENERALITĂȚI

SECȚIUNEA 1

Scop

Art. 1 (1) Prezenta prescripție tehnică stabilește condițiile și cerințele tehnice pentru instalarea, montarea, punerea în funcțiune, autorizarea funcționării, supraveghere și verificare tehnică în utilizare, revizia, repararea și lucrările de întreținere la cazanele pentru apă caldă și cazanele pentru abur de joasă presiune.

(2) Prevederile prezentei prescripții tehnice se aplică doar în măsura în care nu există alte dispoziții specifice (cu același obiectiv) în legislația comunitară de armonizare.

SECȚIUNEA a 2-a

Domeniu de aplicare

Art. 2 (1) Prevederile prezentei prescripții tehnice se aplică la:

a) cazanele pentru apă caldă cu temperatura maximă a apei calde de cel mult 110°C și având puterea mai mare de 400 kW;

b) cazanele pentru abur de joasă presiune cu presiunea maximă a aburului de cel mult 0,05 MPa (0,5 bar) și având debitul mai mare de 0,6 t/h.

(2) Echipamentele prevăzute la alin. (1) se denumesc în continuare „cazane”.

(3) Condițiile și cerințele pentru montare se aplică numai cazanelor vechi, care au mai funcționat.

Art. 3 Cazanele construite, introduse pe piață și puse în funcțiune conform reglementărilor în vigoare la data realizării lor pot fi reparate, întreținute și exploatare conform prevederilor prezentei prescripții tehnice.

Art. 4 Se acceptă funcționarea în condițiile prezentei prescripții tehnice și a cazanelor:

a) pentru apă fierbinte la temperatura maximă de 120°C cu condiția ca elementele de siguranță (termostatele de siguranță) să fie limitate la 110°C de către producător sau de către persoane juridice autorizate conform prevederilor prescripțiilor tehnice aplicabile;

b) pentru abur cu presiunea maximă de 1 bar cu condiția ca elementele de siguranță

(supapă de siguranță, presostate) să fie limitate la 0,5 bar.

Art. 5 Prevederile prezentei prescripții tehnice nu se aplică la:

- a) cazanele instalate pe nave, platforme marine fixe și mobile;
- b) cazanele din componența obiectivelor nucleare.

SECȚIUNEA a 3-a

Referințe normative

Art. 6 (1) Prezenta prescripție tehnică face referiri la următoarele acte normative:

a) Legea nr. 64/2008, privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 240 din 27 martie 2008, cu modificările și completările ulterioare;

b) Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 633 din 21 iulie 2006;

c) Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 646 din 26 iulie 2006;

d) Legea nr. 440/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 502 din 11 iulie 2002;

e) Legea nr. 355/2002 pentru aprobarea Ordonanța Guvernului nr. 39/1998 privind activitatea de standardizare națională, cu modificările și completările ulterioare, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 447 din 26 iunie 2002;

f) Hotărârea Guvernului nr. 1.340/2001 privind organizarea și funcționarea Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 37 din 21 ianuarie 2002, cu modificările și completările ulterioare;

g) Hotărârea Guvernului nr. 584/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a echipamentelor sub presiune, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 404 din 16 mai 2004, cu modificările și completările ulterioare;

h) Hotărârea Guvernului nr. 666/2002 privind cerințele minime de randament la fabricarea sau la punerea în funcțiune a generatoarelor de căldură pentru încălzirea și/sau producerea apei calde în clădirile neindustriale noi sau existente și izolația sistemului de

specialitate din cadrul ISCIR, prevăzut în anexa 2, unde se consemnează parametrii de funcționare și data efectuării următoarei verificări tehnice (ziua, luna și anul), cu respectarea prevederilor art. 96 alin. (1) și art. 105 alin. (1); procesul-verbal de verificare tehnică se atașează la cartea cazanului.

Art. 32 Dacă rezultatele verificării tehnice sunt necorespunzătoare, deficiențele se consemnează în procesul-verbal de verificare tehnică și nu se acordă autorizarea funcționării cazanului.

Art. 33 Este interzisă acordarea autorizării funcționării cazanului în condițiile îndeplinirii unor dispoziții ulterioare menționate în procesul-verbal de verificare tehnică.

Art. 34 (1) Pentru fiecare cazan care a obținut autorizarea funcționării, la prima autorizare a funcționării, se întocmește o carte a cazanului, ce trebuie să conțină:

- a) documentația tehnică menționată la art. 21 sau art. 22, după caz;
- b) partea de evidență a verificărilor, eliberată de ISCIR, care se compune din:
 - 1) copertă fixă;
 - 2) parte legată cu coperta ce conține informații referitoare la amplasare și verificările tehnice efectuate;
 - 3) parte prevăzută cu sistem de atașare a documentelor și documentațiilor întocmite pe toată durata de utilizare a cazanului.

(2) Cartea cazanului se păstrează de către deținător/utilizator.

CAPITOLUL IV

UTILIZAREA/EXPLOATAREA CAZANELOR

SECȚIUNEA 1

Prevederi generale

Art. 35 Pentru funcționarea în condiții de siguranță, deținătorii/utilizatorii au obligația să asigure pe toată perioada de utilizare a cazanului operator autorizat RSVTI.

Art. 36 Autorizarea/reautorizarea RSVTI se efectuează în conformitate cu legislația în vigoare.

*SECȚIUNEA a 2-a***Supravegherea cazanelor**

Art. 37 Modul de supraveghere a cazanelor este precizat în fișa centralei termice, care se întocmește conform modelului din anexa 3.

Art. 38 Supravegherea în regim permanent se efectuează de către fochiști autorizați.

Art. 39 Supravegherea în regim nepermanent se efectuează de către fochiști autorizați sau de personal tehnic din cadrul deținătorului/utilizatorului, instruit de către persoana juridică ce efectuează punerea în funcțiune, pe baza instrucțiunilor specifice emise de către producătorul cazanului, precum și ale celor referitoare la centrala termică, emise de proiectantul centralei termice.

Art. 40 Într-o centrală termică pot funcționa simultan maxim 3 cazane în regim de supraveghere nepermanentă cu puterea maximă de 1.000 kW fiecare sau un debit maxim de 1 t/h fiecare, cu excepția celor alimentate cu combustibil solid.

*SECȚIUNEA a 3-a***Organizarea sălii cazanelor**

Art. 41 (1) Accesul în sala cazanelor a persoanelor străine de exploatarea cazanelor și a instalațiilor auxiliare ale acestora este interzis fără aprobarea, prealabilă, din partea conducerii deținătorului/utilizatorului.

(2) Inspectorul de specialitate din cadrul ISCIR, precum și personalul propriu de supraveghere al deținătorului/utilizatorului, poate intra oricând în sala cazanelor, pe baza legitimației de serviciu sau a delegației speciale de control.

Art. 42 Nu se admite a se da sălii cazanelor altă întrebuințare în afara celei de exploatare și întreținere a cazanelor și a instalațiilor auxiliare.

Art. 43 Spațiile de acces și de deservire ale diferitelor locuri de muncă din sala cazanelor precum și căile spre ușile sălii trebuie să fie întotdeauna libere. Ușile trebuie să fie descuiate tot timpul cât cazanele sunt în funcțiune.

Art. 44 În sala cazanelor trebuie să existe un telefon sau alte mijloace de semnalizare și comunicare rapidă cu exteriorul, în special cu conducerea deținătorului/utilizatorului, cu locurile de consum a apei calde sau a aburului, care să evite deplasările personalului de deservire a cazanelor și părăsirea sălii cazanelor.

Art. 45 (1) În sala cazanelor trebuie să se afișeze, la loc vizibil, instrucțiuni de utilizare/exploatare care să țină seama de specificul fiecărui cazan din sala cazanelor.

(2) De asemenea, se afișează instrucțiuni interne privind atribuțiile personalului și modul de deservire a cazanelor, precum și panouri cu instrucțiuni de protecția muncii.

(3) În cazul instalațiilor complexe, atunci când volumul acestor instrucțiuni nu permite afișarea acestora, personalul de deservire trebuie să aibă individual, la dispoziție în sala cazanelor, aceste instrucțiuni.

SECȚIUNEA a 4-a

Personalul de deservire și organizarea muncii în centrala termică

Art. 46 Deținătorul/utilizatorul, cei însărcinați în scris de către acesta, precum și întreg personalul de deservire sunt obligați să cunoască și să respecte prevederile prezentei prescripții tehnice, instrucțiunile de utilizare a cazanelor precum și instrucțiunile generale ale sălii cazanelor, elaborate de către proiectantul acesteia, precum și toate dispozițiile actelor normative în vigoare care reglementează exploatarea cazanelor.

Art. 47 Fochiștii care deservește cazanele trebuie să fie autorizați în conformitate cu prevederile prescripției tehnice aplicabile.

Art. 48 Personalul de deservire îndeplinește în timpul funcționării cazanului numai sarcinile legate de exploatarea acestuia, conform instrucțiunilor de exploatare și instrucțiunilor interne.

Art. 49 Obligațiile și responsabilitățile personalului de deservire sunt prevăzute la capitolul XIII secțiunea a 4-a.

*SECȚIUNEA a 8-a***Pornirea cazanului**

Art. 66 Pornirea cazanului trebuie să se efectueze conform instrucțiunilor întocmite de producătorul acestuia și/sau instrucțiunilor întocmite de proiectantul sălii cazanelor dar nu mai puțin decât cele stabilite în prezenta secțiune.

Art. 67 (1) Conectarea cazanului de abur de joasă presiune la conducta de abur principală trebuie să se facă prin deschiderea treptată a robinetului principal după golirea completă de apă condensată și după încălzirea acesteia prin suflare cu abur.

(2) În timpul încălzirii se urmărește atent starea generală a conductei, a compensatoarelor, a reazemelor și a suspensiilor, precum și dilatarea uniformă a acesteia.

(3) La apariția vibrațiilor sau a șocurilor puternice trebuie să se întrerupă funcționarea cazanului până la eliminarea cauzelor.

*SECȚIUNEA a 9-a***Funcționarea cazanului**

Art. 68 Funcționarea cazanului trebuie să fie conform instrucțiunilor întocmite de producătorul acestuia și/sau instrucțiunilor întocmite de proiectantul sălii cazanului.

NOTĂ: În cazul cazanelor autorizate să funcționeze în regim de exploatare fără supraveghere permanentă, instrucțiunile de exploatare trebuie să detalieze prioritar condiționările speciale pentru această modalitate de funcționare; funcționarea în regim de supraveghere periodică S1-Sp 24 sau S1-Sp 72 se specifică în procesul-verbal de verificare tehnică.

Art. 69 În timpul funcționării cazanului, personalul de deservire trebuie să supravegheze starea cazanului și a instalațiilor auxiliare, a sistemului de automatizare, respectând cu strictețe regimul de exploatare stabilit pentru cazan.

Art. 70 În timpul funcționării cazanului se acordă o atenție deosebită:

a) menținerii nivelului normal al apei, la cazanele de abur de joasă presiune, printr-o alimentare uniformă a acestora; nu se admite scăderea sau creșterea nivelului sub nivelul minim, respectiv peste nivelul maxim;

b) menținerii presiunii nominale a aburului și a apei calde;

c) menținerii temperaturii nominale a aburului și a apei calde;

d) funcționării normale a arzătoarelor;

e) funcționării normale a aparatelor de măsurare și control, a instalației de protecție și reglare automată, a tuturor armăturilor și altele asemenea.

Art. 71 Verificarea bunei funcționări a manometrelor, indicatoarelor de nivel și purjarea tubului sifon (la cazanele de abur de joasă presiune) se efectuează cel puțin o dată pe schimb.

Art. 72 (1) Verificarea supapelor de siguranță se efectuează prin suflarea acestora.

(2) Orice defect constatat la supapele de siguranță se aduce imediat la cunoștința RSVTI.

(3) Nu se admite funcționarea cazanelor cu supape de siguranță defecte sau dereglate.

(4) Nu se admite blocarea sau încărcarea suplimentară a supapelor de siguranță.

(5) În cazul înlocuirii supapei de siguranță cu o alta, de aceeași tipodimensiune, RSVTI trebuie să menționeze acest lucru într-un proces-verbal care se atașează la cartea cazanului.

Art. 73 Verificarea bunei funcționări a dispozitivelor de alimentare cu apă se face prin pornirea pe timp scurt a fiecăruia dintre acestea.

Art. 74 Purjarea periodică a cazanului de abur de joasă presiune se face la intervalele și cu durata stabilite în instrucțiunile de exploatare. Se procedează astfel:

a) înainte de purjare se verifică buna funcționare a indicatoarelor de nivel și a dispozitivelor de alimentare cu apă; nivelul apei în cazan trebuie să fie între nivelul normal și nivelul maxim, iar după purjare să nu scadă sub nivelul minim;

b) în timpul purjării se urmărește nivelul apei în cazan; la apariția în rețeaua de purjare a vibrațiilor puternice sau a șocurilor hidraulice, purjarea trebuie să fie întreruptă imediat;

c) după purjare se controlează dacă robinetul de purjare închide etanș.

Art. 75 Aparatura de măsurare și control, de protecție, de monitorizare și de reglare automată a parametrilor de funcționare trebuie să fie verificată la intervalele stabilite în

instrucțiunile de exploatare ca de exemplu la cazanele care funcționează în regim de supraveghere nepermanentă, S1-Sp 24 sau S1-Sp 72, aceste verificări se suplimentează obligatoriu cu autocontrolul elementelor sistemului de automatizare, cu autodiagnosticare și cu profilaxie automată pentru elementele sistemelor de protecție automată, cu înregistrare automată a evenimentelor și parametrilor în perioadele de funcționare cu supraveghere aflată exclusiv în sarcina sistemului de automatizare.

Art. 76 Rezultatele verificărilor efectuate conform art. 71 - 75 se înscriu în registrul de supraveghere al sălii cazanelor.

NOTĂ: În cazul sălii cazanului echipat cu cazane nesupravegheate permanent, sistemul de automatizare trebuie să cuprindă cel puțin un subansamblu de înregistrare automată a tuturor parametrilor și verificărilor efectuate prin autocontrol periodic, a tuturor evenimentelor și intervențiilor automate efectuate de sistemul de automatizare în perioadele autorizate de funcționare fără supraveghere cu operator pentru restabilirea funcționării normale sau blocarea în caz de avarie.

Art. 77 (1) Fochistul este obligat să oprească imediat cazanul din funcțiune atunci când:

a) la cazanul de abur de joasă presiune nivelul apei a scăzut sub cel minim, fiind totuși vizibil prin vizorul sticlei de nivel și continuă să scadă deși cazanul este alimentat intens cu apă;

b) nivelul apei nu se mai vede prin vizorul sticlei de nivel și nu reapare atunci când se închide robinetul care face legătura cu spațiul de abur al sticlei de nivel; în acest caz, nu este admisă alimentarea cu apă;

c) toate dispozitivele de alimentare cu apă sunt defecte;

d) toate indicatoarele de nivel, la cazanul de abur de joasă presiune, nu funcționează;

e) nivelul apei, la cazanul de abur de joasă presiune, a trecut peste marginea superioară a sticlei de nivel și prin purjarea cazanului nivelul apei nu scade;

f) la elementele cazanului, tambur, plăci tubulare, cutii de foc și altele asemenea au apărut deformații, scurgeri pe la îmbinările sudate și încălzirea la roșu a unei părți din peretele metalic;

g) s-au produs crăpături care afectează siguranța în funcționare sau dărâmături la zidăria focarului sau a cazanului;

h) s-a încălzit la roșu o porțiune din scheletul metalic de susținere a cazanului;

i) combustibilul antrenat arde în canalele de gaze de ardere și temperatura acestor gaze crește anormal;

j) sunt atinse limitele de declanșare prin protecția automată a cazanului, dar instalația de automatizare nu realizează declanșarea;

k) s-a produs o explozie de gaze în focarul cazanului;

l) a izbucnit un incendiu în sala cazanelor, care progresa rapid și nu poate fi stins;

m) la stingerea accidentală a focului în camera de ardere.

(2) În funcție de particularitățile funcționale ale cazanului, în instrucțiunile de utilizare/exploatare se stabilesc și alte cazuri de oprire din funcțiune a cazanului.

(3) Cazurile de la alin. (1) de oprire din funcțiune a cazanului trebuie să fie aduse la cunoștința RSVTI și trebuie să fie înscrise în registrul de supraveghere, iar atunci când se soldează cu avarii/accidente se comunică la ISCIR, procedându-se conform capitolului X. În acest caz, RSVTI întocmește un raport de avarie cu situația tehnică a cazanului imediat după avarie, care poate include și fotografiile ale zonei avariate, precum și intervențiile operate asupra zonei avariate pentru a se evita riscuri suplimentare pe care avaria respectivă le poate genera.

SECȚIUNEA a 10-a

Oprirea, răcirea și golirea cazanului

Art. 78 Oprirea, răcirea și golirea cazanului trebuie să fie conform instrucțiunilor de utilizare/exploatare întocmite de producătorul acestuia și/sau instrucțiunilor întocmite de proiectantul sălii cazanelor care trebuie să cuprindă cel puțin cerințele din prezenta secțiune.

Art. 79 Nu se admite stingerea focului cu apă, în afară de cazurile speciale prevăzute în instrucțiunile de utilizare/exploatare.

Art. 80 La oprirea din funcțiune a cazanului se asigură răcirea corespunzătoare conform instrucțiunilor de utilizare/exploatare.

Art. 81 (1) Răcirea cazanului înainte de golirea apei se face treptat.

(2) Timpul și modul de răcire se precizează în instrucțiunile de utilizare/exploatare, în funcție de specificul cazanului.

Art. 82 (1) Golirea de apă a cazanului se face treptat, numai după ce temperatura a scăzut suficient și presiunea din cazan a scăzut complet, iar prin robinetul de aerisire sau, după caz, prin supapele de siguranță deschise în vederea aerisirii nu mai iese abur/apă.

(2) Golirea cazanului se face și la opririle din funcțiune de scurtă durată, dacă există pericol de îngheț.

SECȚIUNEA a 11-a

Revizii tehnice curente, curățarea și conservarea cazanelor

Art. 83 (1) În timpul funcționării cazanului și ori de câte ori acesta este oprit pentru revizii tehnice curente, operatorul RSVTI este obligat să examineze starea cazanului, efectuând revizii exterioare, revizii interioare și încercări la presiune hidraulică (la presiunea nominală). Rezultatele acestor verificări și încercări trebuie înscrise în registrul de supraveghere.

(2) Intervalul de timp necesar pentru efectuarea verificărilor și încercărilor menționate la alin. (1) sunt precizate în instrucțiunile de exploatare.

(3) Dacă cu ocazia verificărilor și încercărilor menționate la alin. (1) se constată deficiențe care ar putea periclita siguranța în funcționare a cazanului, RSVTI dispune oprirea din funcționare a cazanului și anunță de îndată ISCIR.

Art. 84 (1) Curățarea cazanului se face imediat după răcire și golire, pentru a se evita pietrificarea nămolului din cazan, astfel încât suprafețele metalice să rămână curate.

(2) Uneltele folosite la curățarea cazanului nu trebuie să aibă muchii ascuțite care să degradeze suprafețele metalice ale acestuia. În afara suprafețelor metalice ale cazanului, trebuie să fie bine curățate legăturile armăturilor cu cazanul, precum și conductele de alimentare cu apă și de golire.

Art. 85 Izolarea cazanului se face prin flanșe oarbe dimensionate și montate astfel încât să fie asigurată securitatea persoanelor ce efectuează lucrări din prezenta secțiune, de regulă, în fața robinetelor de închidere pe partea cazanului oprit, cu excepția robinetului de golire la care flanșa oarbă se montează după acesta.

Art. 86 Acolo unde îndepărtarea depunerilor pe cale mecanică prezintă dificultăți din cauza aderenței acestora sau a imposibilității accesului la acestea, se efectuează o curățare chimică a cazanului cu respectarea instrucțiunilor de exploatare.