
Anexa Nr.3
la Ordinul MECMA Nr.1007/2010

MINISTERUL ECONOMIEI, COMERȚULUI ȘI MEDIULUI DE AFACERI

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

PRESCRIPTIE TEHNICĂ

PT C 11-2010

**SISTEME DE AUTOMATIZARE AFERENTE CENTRALELOR TERMICE
ȘI INSTALAȚII DE ARDERE AFERENTE CAZANELOR**

Indicativ: PT C 11-2010

Ediția 1

CAPITOLUL I GENERALITĂȚI

SECȚIUNEA 1

Scop

Art. 1 (1) Prezenta prescripție tehnică stabilește condițiile și cerințele tehnice pentru montare, punere în funcțiune, reparare, utilizare și întreținere pentru sistemele de automatizare care echipează cazanele și instalațiile termomecanice anexe din centrala termică, precum și pentru instalațiile de ardere aferente acestor cazane.

(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 Prevederile prezentei prescripții tehnice se aplică:

a) sistemelor de ardere și de automatizare pentru:

1) cazane de abur și cazane de apă fierbinte;

2) cazane de apă caldă cu puterea $P > 400\text{kW}$ și cazane de abur de joasă presiune cu debitul $Q > 0,6\text{ t/h}$.

b) instalațiilor de automatizare aferente centralelor termice și instalațiilor termomecanice anexe a cazanelor.

Art. 3 Prevederile prezentei prescripții se aplică:

a) sistemelor de automatizare noi care integrează sistemele individuale ale cazanelor și ale instalațiilor termomecanice anexe din centralele termice atunci când nu sunt furnizate de producătorul cazanelor și/sau echipamentelor;

b) modernizării sistemelor de ardere și de automatizare ale cazanelor și instalațiilor anexe din centralele termice aflate în exploatare;

c) automatizării centralelor termice și cazanelor aflate în exploatare și care nu sunt echipate cu sisteme de automatizare.

Art. 4 (1) Sistemele de automatizare noi se montează, se pun în funcțiune, se repară, se

întrețin și se exploatează în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice.

(2) Sistemele de automatizare construite și puse în funcțiune anterior intrării în vigoare a prezentei prescripții tehnice se repară, întrețin și exploatează în conformitate cu prevederile prezentei prescripții tehnice.

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

- a) sistemele de automatizare individuale aferente cazanelor de apă caldă alimentate cu combustibili gazoși și lichizi cu puteri $P \leq 400$ kW, prevăzute de prescripția tehnică aplicabilă;
- b) sistemele de automatizare ale instalațiilor și echipamentelor tehnologice din domeniul nuclear;
- c) sistemele de automatizare aferente cazanelor și instalațiilor termomecanice anexe, aflate pe nave, platforme marine mobile sau fixe.

SECȚIUNEA a 3-a

Referințe normative

Art. 6 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, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 447 din 26 iunie 2002 cu modificările și completările ulterioare;
- 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 22 decembrie 2001, cu modificările și completările ulterioare;

g) Hotărârea Guvernului nr. 457/2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 311 din 8 mai 2003 cu modificările și completările ulterioare;

h) Hotărârea Guvernului nr. 982/2007 privind compatibilitatea electromagnetică, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 645 din 21 septembrie 2007;

i) Hotărârea Guvernului nr. 2.139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 46 din 31 ianuarie 2005;

j) Hotărârea Guvernului nr. 2.176/2004 pentru modificarea unor Hotărâri ale Guvernului în scopul eliminării unor dispoziții privind obligativitatea aplicării standardelor și actualizării referirilor la standarde, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1.236 din 22 decembrie 2004;

k) Ordinul Inspectorului de Stat Șef al Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 382/2009 pentru aprobarea Metodologiei privind autorizarea operatorului responsabili cu supravegherea și verificarea tehnică în utilizarea instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR – operator RSVTI, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 677 din 9 octombrie 2009;

l) Ordinul Inspectorului de Stat Șef al Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 401/2005 privind aplicarea sigiliilor la instalațiile și echipamentele neautorizate sau care nu prezintă siguranță în funcționare conform Prescripțiilor tehnice, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 726 din 10 august 2005;

m) Ordinul Inspectorului de Stat Șef al Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 465/2009 privind aprobarea Metodologiei de atestare a personalului tehnic de specialitate în domeniul ISCIR, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 750 din 4 noiembrie 2009.

SECȚIUNEA a 4-a

Termeni, definiții și abrevieri

Art. 7 (1) Termenii și definițiile menționate în continuare se aplică numai în sensul prezentei prescripții tehnice.

-
- a) **accident** - evenimentul fortuit, care întrerupe funcționarea normală a unei/unui instalații/echipament, provocând avarii și/sau afectând viața sau sănătatea oamenilor ori mediul;
- b) **aer de ardere** - aerul introdus în focar cu scopul de a participa la procesul de ardere;
- c) **al doilea timp de siguranță** - în situația în care există un prim timp de siguranță sau un ventil pilot/ventil de pornire, al doilea timp de siguranță este timpul cuprins între cuplarea ventilelor principale și decuplarea acestora, când instalația de supraveghere a flăcării nu stabilește prezența flăcării;
- d) **aparat de panou** - dispozitiv sau subansamblu, unitar constructiv și funcțional, montat în panourile de automatizare locale sau din camera de comandă, care îndeplinește funcția de prelucrare a semnalelor informaționale din sistem. Aparatele de panou pe care se vizualizează semnalul sunt denumite indicatoare și înregistratoare de panou;
- e) **aparat local** - dispozitiv sau subansamblu, unitar constructiv și funcțional, montat direct pe un circuit tehnologic, care îndeplinește funcția de măsurare a unui parametru din proces și emite un semnal informațional echivalent cu valoarea parametrului măsurat (de exemplu: traductor, manometru, termometru, detector, analizor și altele asemenea);
- f) **aparatură** - ansamblu de aparate locale și de panou din componența unui sistem de automatizare care asigură supravegherea, comanda și controlul echipamentului tehnologic;
- g) **arzător automat** - arzător dotat cu instalație de automatizare care asigură și controlează automat procesele de pornire, reglare și oprire;
- h) **arzător centrifugal** - arzător cu pulverizarea prin fluid auxiliar (aer) la care combustibilul înainte de amestecul cu aerul de pulverizare este dispersat prin centrifugare într-o peliculă fină, prin intermediul unei cupe rotative;
- i) **arzător cu aer aspirat** - arzător la care aerul de ardere este introdus prin efectul unei depresiuni realizate prin mijloace proprii arzătorului (de exemplu: energia cinetică a combustibilului gazos);
- j) **arzător cu aer insuflat** - arzător la care aerul de ardere este introdus de un dispozitiv mecanic (ventilator) propriu;
- k) **arzător cu fluid auxiliar** - arzător la care pulverizarea combustibilului se realizează prin impactul cu un alt fluid (aer, abur și altele asemenea) cu viteză mare de curgere;
- l) **arzător cu pulverizare mecanică** - arzător la care pulverizarea combustibilului sub presiune are loc printr-un dispozitiv mecanic de dispersie denumit diuză;
- m) **arzător manual** - arzător la care procesele de pornire, reglare și oprire nu se pot asigura decât prin intervenție manuală;

n) **autocontrol** - modalitate de control permanent al componentelor unui aparat dintr-o buclă de protecție, efectuat prin mijloace proprii ale acelui aparat, care asigură detectarea defectării componentelor vitale și emiterea unui semnal de avarie echivalent cu semnalul de avarie emis de aparat atunci când parametrul din proces supravegheat atinge valoarea critică;

o) **autoritate competentă** - orice organism sau autoritate dintr-un stat membru cu rol de control ori de reglementare în ceea ce privește activitățile de servicii, în special autoritățile administrative, precum și ordinele profesionale și asociațiile profesionale sau alte organisme profesionale care, în exercitarea competenței de autoreglementare, creează cadrul legal pentru accesul la activitățile de servicii ori exercitarea acestora;

p) **autorizare** - activitatea de evaluare și atestare, efectuată de ISCIR, a competenței și capacității unei persoane fizice sau juridice de a desfășura una dintre activitățile prevăzute în prezenta prescripție tehnică;

q) **autorizare a funcționării** - acordul emis de ISCIR pentru deținătorii/utilizatorii de instalații/echipamente, după caz, stabilit prin prezenta prescripție, în scopul atestării faptului că o/un instalație/echipament îndeplinește toate condițiile și cerințele pentru a fi pusă/pus repusă/repus în funcțiune și utilizată/utilizat în condiții de siguranță;

r) **autorizație** - document emis de ISCIR prin care se acordă persoanelor fizice sau juridice dreptul de a desfășura activități reglementate de prezenta prescripție tehnică;

s) **avarie** - eveniment care produce o deteriorare a echipamentului sau a circuitelor tehnologice aferente și periclitează funcționarea acestuia/acestora în condiții de siguranță;

t) **buclă de protecție** - parte a sistemului de automatizare formată dintr-un ansamblu de elemente compatibile grupate funcțional care asigură supravegherea permanentă a evoluției unui parametru din proces și determină declanșarea echipamentului tehnologic în cazul în care parametrul supravegheat atinge valoarea critică. Buclele de protecție poartă denumirea parametrului supravegheat și sunt independente de buclele de reglare asociate aceluiași parametru. Termen echivalent: circuit/canal de protecție;

u) **buclă de reglare** - parte a sistemului de automatizare care cuprinde elemente compatibile grupate funcțional prin intermediul căreia se realizează o funcție de reglare automată în limitele unuia sau mai multor circuite tehnologice ale echipamentului tehnologic. Buclele de reglare automată poartă denumirea parametrului pe care îl reglează;

v) **cerință** - orice obligație, interdicție, condiție sau limitare impusă prestatorilor ori beneficiarilor de servicii, care este prevăzută în actele cu caracter normativ sau administrativ ale autorităților competente ori care rezultă din jurisprudență, practici administrative, norme

ale ordinelor profesionale sau norme colective ale asociațiilor profesionale ori ale altor organizații profesionale, adoptate în exercitarea competenței lor de autoreglementare; clauzele contractelor colective de muncă negociate de partenerii sociali nu sunt, în sine, considerate cerințe;

w) **circuit de măsurare** - ansamblu de componente ale sistemului de automatizare și legăturile dintre acestea care au scopul sesizării permanente, transformării în semnale informaționale, transmiterii și afișării valorilor unui parametru din proces la un panou de automatizare local sau din camera de comandă;

x) **circuit de semnalizare** - ansamblu de componente ale sistemului de automatizare care au scopul de a avertiza personalul de deservire prin mijloace optice și/sau acustice despre starea unor componente ale sistemului sau despre atingerea unor praguri supravegheate ale valorilor parametrilor procesului;

y) **coeficient de exces de aer (λ)** - raportul dintre cantitatea totală de aer introdusă în focar și aerul teoretic de ardere;

z) **componentă vitală a unui aparat** - element/piesă componentă a aparatului care prin defectare poate determina emiterea unui semnal fals de confirmare a normalității parametrului supravegheat;

aa) **controler** - dispozitiv/circuit complex și logica aferentă pentru acționarea automată a unor elemente de execuție din sistemul de automatizare;

bb) **conținut de CO_2 , O_2 sau de CO din gazele de ardere** - raportul dintre volumul de CO_2 , O_2 sau de CO și volumul total al gazelor de ardere;

cc) **debit de combustibil** - cantitatea de combustibil ce trece prin arzător timp de o oră, exprimată în kg/h sau m^3N/h ;

dd) **debit nominal/minim de combustibil** - debitul de combustibil corespunzător puterii termice nominale/minime;

ee) **declanșare (oprire) normală** - ansamblu de operații automate care opresc din funcțiune echipamentul tehnologic supravegheat și îl conduc spre o stare sigură a tuturor circuitelor sale, repornirea putându-se face automat;

ff) **declanșare (oprire) prin protecție** - declanșarea totală a echipamentului tehnologic comandată automat de un circuit de protecție sau manual de către personal de deservire în caz de pericol, care după îndepărtarea cauzei care a determinat-o necesită pentru repornire intervenția manuală a personalului de deservire;

gg) **deținător** - persoana fizică sau juridică ce deține cu orice titlu o instalație/echipament în exploatare;

hh) **documentație tehnică** - totalitatea documentelor și instrucțiunilor elaborate, conform prevederilor prescripțiilor tehnice, de către producător pentru construirea, montarea, instalarea, punerea în funcțiune, realizarea reviziilor, reparațiilor și/sau pentru întreținerea instalațiilor/echipamentelor sau, respectiv, totalitatea documentelor întocmite de către persoanele fizice ori juridice autorizate pentru efectuarea acestor activități în vederea realizării sarcinilor specifice ce le revin; documentația tehnică include, după caz, descrierea generală a instalației/echipamentului, proiectele de execuție, procesul de fabricație, schemele și circuitele pentru componentele instalațiilor/echipamentelor, descrieri și explicații necesare pentru înțelegerea acestor desene și scheme, rezultatele calculelor de proiectare, rapoartele încercărilor și examinărilor și altele asemenea;

ii) **echipament tehnologic** - ansamblu termomecanic de agregate și utilaje, unitar constructiv și funcțional, din centralele termice, în limitele căruia se desfășoară procesele de stocare, producere sau transformare ale apei, aburului, combustibilului, aerului și ale gazelor de ardere și care poate fi condus și supravegheat în funcționare de un sistem de automatizare (de exemplu: cazane de abur, cazane de apă caldă, cazane de apă fierbinte, degazoare, supraîncălzitoare independente, economizoare independente, stații de tratare și condiționare a apei, rezervoare, filtre de gaze de ardere și altele asemenea);

jj) **element de execuție** - componentă a sistemului de automatizare aferentă unei bucle de reglare a unui circuit de comandă sau a unui circuit de protecție, căreia i se aplică la intrare un semnal de comandă și acționează asupra procesului tehnologic în scopul modificării parametrului reglat sau în scopul preîntâmpinării unei avarii. Termen echivalent: organ de execuție;

kk) **exces de aer** - cantitatea de aer aflată în gazele de ardere provenite din arderea unui kg sau a unui m³N de combustibil;

ll) **flacăra aprinzătorului** - flacăra dezvoltată de echipamentul de aprindere;

mm) **flacăra principală** - flacăra dezvoltată de arzător;

nn) **focar cu depresiune** - focar în care presiunea absolută este mai mică decât cea a mediului ambiant;

oo) **focar cu suprapresiune** - focar în care presiunea absolută este superioară presiunii mediului ambiant cu 100 mbar (1.000 mm coloană de apă);

pp) **funcție de protecție** - sarcina îndeplinită de o buclă de protecție. Termen sinonim: protecție;

qq) **gaze de ardere** - produsele în stare gazoasă rezultate din arderea combustibilului în prezența aerului;

rr) **indice de fum al gazelor de ardere** - numărul (măsurat pe scala Bacharach) care permite evaluarea conținutului de funingine din gazele de ardere;

ss) **instalare** - activitatea de fixare/amplasare a unei instalații la locul utilizării și/sau de conectare a acesteia la alte instalații sau echipamente în vederea asigurării condițiilor de funcționare;

tt) **instalație de ardere aferentă cazanului** - instalația destinată transportului combustibilului în limitele cazanului și introducerii combustibilului și aerului sau al amestecului combustibil-aer în focar în scopul producerii și întreținerii procesului de ardere;

uu) **instrumentație** - termen care definește, în ansamblu, totalitatea aparatelor locale, de panou, organele de execuție și legăturile funcționale dintre acestea în cadrul sistemului de automatizare, atunci când acesta este prezentat în planurile de ansamblu ale unui proiect de automatizare (schemele proceselor tehnologice automatizate);

vv) **introducerea pe piață** - acțiunea de a face disponibilă/disponibil, pentru prima dată, contra cost sau gratuit, o/un instalație/echipament în vederea distribuirii și/sau utilizării;

ww) **încărcarea termică a focarului** - sarcina termică a focarului raportată la volumul focarului (kW/m^3);

xx) **întreținere** - totalitatea operațiunilor prin care se asigură menținerea instalației/echipamentului în parametrii de funcționare în condiții de siguranță;

yy) **montare** - activitatea de îmbinare a componentelor unei/unui instalații/echipament, conform documentației tehnice, în vederea funcționării acesteia/acestuia;

zz) **mărimea reglată a unei bucle** - mărime (parametru tehnologic) de ieșire a procesului în cadrul căruia acționează bucla;

aaa) **modernizare** - ansamblu de activități de modificare și/sau de extindere a funcțiilor unui/unei sistem de automatizare/instalații de ardere în scopul măririi gradului de eficiență și de siguranță în funcționare, realizate prin înlocuirea și/sau adăugarea de noi elemente în sistem/instalație, conform unui proiect avizat;

bbb) **operarea sistemelor de automatizare (exploatarea sistemelor de automatizare)** - ansamblu de acțiuni (recepționarea informațiilor și darea comenzilor) efectuate de către personalul de deservire al echipamentului tehnologic prin intermediul terminalelor sistemului de automatizare (afișaje, display-uri, casete de semnalizare, butoane, tastaturi și manete de comandă). Această operație se efectuează de către fochist;

ccc) **operator responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor** - persoană fizică autorizată de ISCIR pentru supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor care se supun prevederilor prescripțiilor tehnice;

ddd) **organ de dozare** - organ de modificare a secțiunii de trecere, dispus pe circuitele de combustibil, aer de ardere sau fluid auxiliar;

eee) **organ de închidere** - organ de dozare care servește la închiderea și deschiderea secțiunii de trecere și care, în unele cazuri, are și rol de justare;

fff) **organ de justare** - organ de dozare fixat definitiv la prima punere în funcțiune a arzătorului;

ggg) **organ de reglare** - organ de dozare care servește la modificarea debitului de trecere în timpul funcționării arzătorului;

hhh) **persoană juridică** - orice entitate constituită potrivit legii naționale precum și cele constituite în temeiul dreptului altui stat membru sau reglementat de acesta, indiferent dacă acestea sunt considerate sau nu ca având personalitate juridică;

iii) **personal tehnic de specialitate** - angajat al persoanei juridice autorizate, desemnat de către aceasta prin decizie internă și nominalizat în autorizația eliberată de către ISCIR;

jjj) **prescripție tehnică** - norma tehnică elaborată de ISCIR și aprobată prin ordin al ministrului de resort, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, care conține, pentru domenii clar definite, condiții și cerințe tehnice referitoare la instalații/echipamente și la activități specifice domeniului de activitate, prevăzute în Legea 64/2008, ce se realizează în legătură cu acestea, în vederea introducerii pe piață, punerii în funcțiune și utilizării instalațiilor/echipamentelor respective în condiții de siguranță în funcțiune;

kkk) **presiunea de alimentare cu combustibil** - presiunea combustibilului la intrarea în circuitul de combustibil aferent arzătorului;

lll) **presiunea nominală de admisie a aerului de ardere** - presiunea maximă a aerului de ardere înaintea primului organ de dozare;

mmm) **presiunea nominală din focar (p_{fn})** - presiunea maximă din focar la care arzătorul asigură un proces de ardere corespunzător desfășurat în condiții de siguranță. Pentru focare cu depresiune se consideră $p_{fn} = 0$;

nnn) **primul timp de siguranță** - durata de timp între cuplarea ventilului pilot de gaze/ventilului de gaz de pornire, respectiv a ventilului principal de gaze, și decuplarea ventilului pilot de gaze/ventilului de gaz de pornire, respectiv a/ale ventilului/ventilelor principal/principale când instalația de supraveghere a flăcării nu stabilește prezența flăcării. Dacă un automat de focar nu are un al doilea timp de siguranță, primul timp de siguranță este denumit numai „timp de siguranță”;

ooo) **proces** - ansamblu de transformări care au loc într-un cazan sau în alt echipament tehnologic din centrala termică, caracterizat prin una sau mai multe mărimi măsurate, pentru care se realizează o automatizare;

ppp) **producător** - persoană fizică/juridică responsabilă pentru proiectarea și realizarea unui produs în scopul introducerii pe piață, în numele său. Responsabilitățile producătorului se aplică oricărei persoane fizice/juridice care assemblează, ambalează sau etichetează produse în vederea introducerii pe piață sub nume propriu;

qqq) **programator** - aparat cu ajutorul căruia se realizează comenzile secvențiale necesare pornirii, funcționării și opririi arzătorului;

rrr) **program de aprindere** - perioada în care se pregătește și se efectuează aprinderea flăcării principale. Programul începe după prevențilare și se sfârșește odată cu terminarea timpului de siguranță la aprinderea flăcării principale;

sss) **program de verificare a funcțiilor instalației de ardere/sistemului de automatizare** - ansamblu de încercări, specificate într-o procedură elaborată de producător sau de către proiectantul instalației de ardere/sistemului de automatizare, care se efectuează la punerea în funcțiune și cu ocazia verificărilor periodice în scopul evaluării capacității de funcționare în condiții de siguranță a instalației de ardere/sistemului de automatizare și a echipamentului tehnologic supravegheat;

ttt) **protecție** - funcție a sistemului de automatizare care se exercită în situație de preavarie sau de avarie;

uuu) **protecție arzător** - oprirea automată a alimentării cu combustibil în cazul apariției unor situații periculoase la arzător sau la aparatul deservit de acesta;

vvv) **punere în funcțiune** - acțiunea care are loc în momentul primei utilizări a unei/unui instalații/echipament;

www) **putere termică (P_t)** - cantitatea de căldură produsă de arzător în unitatea de timp, exprimată în kW;

xxx) **putere termică minimă (P_{tmin})** - cea mai mică putere termică a arzătorului la care se asigură un proces de ardere corespunzător desfășurat în condiții de siguranță;

yyy) **putere termică nominală (P_{tn})** - puterea termică maximă a arzătorului care asigură un proces de ardere corespunzător desfășurat în condiții de siguranță;

zzz) **regim de funcționare** - starea în care se găsește arzătorul după apariția flăcării principale și scurgerea timpului de siguranță la aprindere și până la dispariția flăcării;

aaaa) **regim de verificare tehnică și autorizare** - totalitatea condițiilor, cerințelor, examinărilor, încercărilor și evaluărilor la care se supune, cu caracter obligatoriu, o/un

instalație/echipament pe parcursul proiectării, realizării și utilizării, precum și deciziile luate în legătură cu aceasta în scopul de a se asigura funcționarea în condiții de siguranță;

bbbb) **regim stabilizat** - situație în care se găsește un proces atunci când mărimile de perturbație rămân constante și regimul tranzitoriu a încetat;

cccc) **regim tranzitoriu** - situație în care se găsește un proces atunci când într-un interval de timp de observație mărimea de ieșire manifestă modificări în raport cu valoarea sau variația prestabilită a acesteia;

dddd) **registru** - orice evidență sau bază de date administrată de o autoritate competentă, în format electronic ori pe hârtie, cuprinzând informații cu privire la prestatorii de servicii în general sau prestatorii de servicii autorizați într-un domeniu specific;

eeee) **reglare** - refacerea stării unui sistem tehnic ale cărui mărimi s-au modificat față de condițiile inițiale sau realizarea valorilor mărimilor unui sistem tehnic care trebuie să rămână constante în timpul funcționării sistemului;

ffff) **reglare arzător** - modificarea puterii termice a arzătorului în funcție de necesitățile aparatului deservit de acesta și în condițiile menținerii unei arderi corespunzătoare;

gggg) **reglare continuă** - reglarea fără discontinuități a puterii termice;

hhhh) **reglare în trepte** - reglarea discontinuă a puterii termice;

iiii) **reglare modulară** - mod de reglare în care modificarea puterii termice se face prin intermediul unor aparate și/sau dispozitive comandate de un organ detector (traductor) al variației unui parametru;

jjjj) **regulator** - aparat sau ansamblu de aparate care coordonează automat efectuarea unui proces de reglare. În cazul în care toate elementele specifice din componența unei bucle de reglare sunt reunite într-un singur dispozitiv complex, acesta este denumit regulator direct (de exemplu: supape de siguranță, regulatoare mecanice de combustibili fluizi, regulatoare de nivel cu plutitor și altele asemenea);

kkkk) **reparare** - ansamblu de lucrări și operații ce se efectuează prin înlăturarea neconformităților constatate la o/un instalație/echipament, în scopul aducerii acesteia/acestuia la parametrii inițiali sau la alți parametri care asigură funcționarea în condiții de siguranță a acesteia/acestuia;

llll) **repunere în funcțiune** - acțiunea ce are loc în momentul primei utilizări a unei/unui instalații/echipament ulterior reparării, efectuării unei revizii și/sau efectuării unei intervenții de întreținere a acesteia/acestuia, după caz;

mmmm) **revizie** - activitate, de regulă planificată, ce constă în ansamblul operațiilor ce se efectuează asupra unei/unui instalații/echipament în scopul reglării pieselor și a aparatelor înglobate în aceasta/acesta;

nnnn) **sarcina termică a focarului** - cantitatea de căldură produsă în focar corespunzătoare fluxului masic al combustibilului introdus în focar înmulțit cu puterea calorică;

oooo) **secțiunea de ardere** - suprafața prin care combustibilul sau amestecul combustibil-aer iese din arzător și în planul căreia are loc aprinderea;

pppp) **semnal de protecție** - semnal dat de unul dintre traductoarele unui sistem de protecție care determină declanșarea prin protecție a echipamentului tehnologic;

qqqq) **semnal "LIPSĂ FLACĂRĂ"** - semnal de protecție caracteristic cazanelor cu instalații de ardere proprii și care este emis de supraveghetorul de flacără în cazul dispariției flăcării la arzătorul supravegheat în cazul întreruperii tensiunii de alimentare sau a defectării supraveghetorului;

rrrr) **semnalizare de avarie** - semnalizare a situației de avarie;

ssss) **semnalizare preventivă** - semnalizare a situațiilor în care parametrii supravegheați depășesc limitele domeniilor de funcționare normală;

tttt) **semnalizare selectivă** - caracteristică a sistemelor de semnalizare care permite identificarea cauzei care a provocat activarea unui terminal de semnalizare colectivă;

uuuu) **service** - ansamblu de activități de specialitate pentru corectarea anomaliilor de funcționare a componentelor sistemului. Atunci când se efectuează preventiv este service de întreținere, iar atunci când se efectuează ca urmare a apariției unor deteriorări și defecte ale componentelor care au determinat scoaterea totală din funcțiune a sistemului, activitatea este de tipul service de reparare. Lucrările se efectuează la fața locului sau în laboratoare/ateliere specializate, în conformitate cu manualele de service ale producătorilor componentelor;

vvvv) **sistem** - structură ierarhizată care cuprinde aparate, organe de execuție, legăturile fizice dintre acestea și logica aferentă pentru realizarea unei anumite funcții. În raport cu funcția îndeplinită, sistemul poate fi de protecție, de comandă, de semnalizare, de reglare și altele asemenea. Fiecare sistem, în structura sa ierarhizată, include alte sisteme care sunt denumite circuite/canale sau bucle. Toate sistemele formează sistemul de automatizare al echipamentului și din acest punct de vedere pot fi denumite „subsisteme”.

www) **sistem de automatizare** - ansamblul de elemente (aparate, mecanisme, dispozitive, organe de execuție, inclusiv legăturile dintre acestea) care echipează cazanele și

instalațiile termomecanice anexe din centralele termice în scopul realizării automate sau semiautomate a unor funcțiuni de reglare, protecție, comandă, măsurare și semnalizare în cadrul proceselor care se desfășoară în centralele termice în limitele circuitelor tehnologice de apă, abur, aer, combustibil și gaze de ardere;

xxxx) **situație de avarie** - situație în care unul sau mai multe elemente ale echipamentului tehnologic a/au fost avariat/avariate sau este/sunt în pericol de a fi avariat/avariate;

yyyy) **supraveghere și deservire a sistemului de automatizare** ansamblu de acțiuni și lucrări de întreținere curentă și verificări periodice pentru menținerea componentelor în stare bună de funcționare;

zzzz) **supraveghetor de flacără** - aparat care sesizează starea de existență a flăcării unui arzător și care în cazul dispariției flăcării emite semnalul „LIPSĂ FLACĂRĂ”;

aaaaa) **țimp de postventilare** - timpul de ventilare prevăzut după întreruperea funcționării arzătorului;

bbbbb) **țimp de preventilare** - intervalul de timp revăzut înaintea programului de aprindere în care o anumită cantitate de aer este trecută prin circuitul de gaze de ardere al cazanului sau al aparatului deservit de arzător în scopul evacuării eventualelor amestecuri explozibile acumulate în acest circuit;

ccccc) **țimp de răspuns la dispariția flăcării** - intervalul de timp între dispariția flăcării și emiterea semnalului „LIPSĂ FLACĂRĂ”;

dddd) **țimp de siguranță** - timpul de siguranță care începe cu deschiderea accesului combustibilului spre focar în cadrul programului de aprindere și până la prima percepție a flăcării de către supraveghetorul de flacără;

eeee) **țimpul total de închidere** - durata de timp începând cu semnalul de stingere a flăcării și până la închiderea ventilelor de închidere a gazului la arzătorul principal;

ffff) **verificare tehnică** - totalitatea examinărilor și/sau încercărilor ce se realizează, în baza documentației tehnice aplicabile unei/unui instalații/echipament și prevederilor prescripțiilor tehnice, în scopul evaluării măsurii în care instalația/echipamentul satisface cerințele de funcționare în condiții de siguranță;

ggggg) **verificare tehnică periodică** - activitate desfășurată la intervale prestabilite care cuprinde ansamblul de operații și încercări specifice menite să constate starea de funcționare a sistemului. Verificarea tehnică periodică a funcționării corecte a componentelor individuale din sistemele de protecție, în timpul exploatării echipamentelor, se poate face manual sau automat;

hhhhh) **volum de schimb** - volumul circuitului de gaze de ardere al aparatului deservit de arzător (focarul și canalele de gaze de ardere);

iiii) **utilizator** - persoana fizică sau juridică ce are în folosință o/un instalație/echipament.

(2) În conținutul prezentei prescripții tehnice sunt folosite următoarele abrevieri:

a) **ASI** - Automatist pentru supraveghere și întreținere;

b) **ISCIR** - Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat;

c) **RADTA** - Personal tehnic de specialitate, responsabil cu avizarea documentației tehnice de automatizare;

d) **RSL** - Personal tehnic de specialitate, responsabil cu supravegherea lucrărilor;

e) **RSVTI** - Operator responsabil cu supravegherea și verificarea tehnică a instalațiilor;

f) **RTS** - Personal tehnic de specialitate, responsabil tehnic cu sudura.

~~CAPITOLUL II~~

CERINȚE ESENȚIALE PENTRU SISTEMELE DE ARDERE ȘI DE AUTOMATIZARE

SECȚIUNEA 1

Prevederi generale

Art. 8 (1) Cerințele minime din prezentul capitol sunt condiții minime obligatorii referitoare la sistemele de ardere și de automatizare.

(2) Pentru sistemele de ardere și de automatizare ale cazanelor și echipamentelor anexe livrate de către producătorii acestora prevederile de la alin. (1) nu se aplică, în acest caz aplicându-se cerințele stabilite de către producători.

SECȚIUNEA a 2-a

Cerințe referitoare la funcțiile sistemului de ardere și de automatizare

Art. 9 (1) Nivelul de dotare al centralelor termice și al echipamentelor individuale cu sisteme de automatizare, precum și funcțiile pe care acestea trebuie să le îndeplinească, se stabilesc de către proiectant.

(2) Stabilirea funcțiilor sistemului de automatizare trebuie să țină seama de caracteristicile constructive și funcționale ale fiecărui tip de cazan, de cerințele deținătorului/utilizatorului, precum și de condițiile minime prevăzute în prezenta prescripție tehnică, după cum urmează: