

**SC IP CONSULTING SRL**

Sibiu, str. Independenței, nr.3A

tel. /fax: 0269 237830

e-mail: petru.ilies@clicknet.ro

# **DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ DE INSTALARE**

conform PT C9-2010 col. ISCIR, pentru  
CAZANE DE APĂ CALDĂ tip CONFORT 600  
600.000 kcal/h, 4 bar, +95°C, gaze naturale  
cu nr. de fabricație: 13063 și 13157

DOC. NR.: CA - 11.02 / 05.2011

BENEFICIAR: CURTEA DE APEL ALBA-IULIA

LOCUL DE INSTALARE: C. T. - CURTEA DE APEL ALBA-IULIA, STR. I.C. BRATIANU, NR.1

# **SC IP CONSULTING SRL**

Sibiu, str. Independenței, nr.3A

tel. /fax: 0269 237830

e-mail: petru.ilies@clicknet.ro

## **BORDEROU DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ DE INSTALARE**

**CAZANE DE APĂ CALDĂ tip CONFORT 600  
600.000 kcal/h, 4 bar, +95°C, gaze naturale**

Nr. fabricație: 13063 , 13157

1. FIȘA CENTRALEI TERMICE – Anexa 3..... (1 pag.)
2. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE ..... CA-11.02-IE (6 pag.)
3. SCHEMA TERMOMECHANICĂ ..... CA-11.02-ST (1xA<sub>3</sub>+1xA<sub>4</sub>)
4. MANUAL TEHNIC CAZANE TIP CONFORT

DIRECTOR,  
ing. Petru Pavel ILIEȘ



## FIȘA CENTRALEI TERMICE

întocmită la data de 23.05.2011

PROPRIETAR / DEȚINĂTOR

CURTEA DE APEL ALBA-IULIA

Adresă: str. I.C. Brătianu nr.1, loc. Alba-Iulia

CENTRALA TERMICĂ

Adresă: loc. Alba-Iulia, str. I.C. Brătianu nr.1

Parametrii cazanelor din centrala termică:

Cazan 1		Cazan 2		Cazan 3	
Romstal Confort tip 600, apă caldă		Romstal Confort tip 600, apă caldă		—	
Putere/Debit	600.000 kcal/h	Putere/Debit	600.000 kcal/h	Putere/Debit	—
Presiune	4 bar	Presiune	4 bar	Presiune	—
Temperatură	95°C	Temperatură	95°C	Temperatură	—
Combustibil	Gaze naturale	Combustibil	Gaze naturale	Combustibil	—

Personal de deservire:

Fochiști autorizați nr. 1

Tipul supravegherii:

Permanentă:

☐

sau

Nepermanentă:

☒

la

ore

Înscrieri minime în registrul de supraveghere a centralei termice :

Cazan apă caldă

-presiune agent termic: tur

retur

-temperatură agent termic: tur

retur

- presiune combustibil:

- altele:.....

Cazan abur de joasă presiune

-presiune abur:

- presiune combustibil:


- altele: .....

R.A.D.T.I.

(Semnătură și ștampilă)

Deținător/utilizator

(Semnătură și, după caz, ștampilă)

Numele și prenumele: ILIEȘ PETRU-PAVEL	
ATESTAT RADTI	
Nr.: 00123	de către: IT ISCIR SIBIU
AVIZAT CORESPUNDE PT C9-2010	
Data: 23.05.2011	Semnătura: 

IP CONSULTING SRL Sibiu BENEFICIAR: CURTEA DE APEL ALBA-IULIA	<b>INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE</b> CAZANE DE APA CALDA tip CONFORT 600 600.000 KCAL/H, 4 BAR, + 95°C	CA-11.02-IE  pag. 1/6
---	---	-----------------------------

## PREZENTAREA CAZANELOR

Cazanele de apă caldă **ROMSTAL** tip **CONFORT 600** sunt construite din oțel carbon, de tip ignitubular, cu 2 drumuri de fum, având prevăzute racordurile tehnologice necesare bunei funcționări. Cazanele sunt prevăzute fiecare cu un arzător monobloc automatizat **RADIANT** tip GSP 120/2, combustibil: gaze naturale, cu funcționare în două trepte de putere.

Cazanele au următorii parametrii de funcționare:

- |                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| – Putere calorică nominală          | 600.000 kcal/h    |
| – Temperatura maximă de funcționare | +95 °C            |
| – Presiunea max. în exploatare      | 4 bar             |
| – Presiunea de probă hidraulică     | 6 bar             |
| – Tip de combustibil                | gaze naturale G20 |
| – Volum de apă în cazan             | 692 Litri         |
| – Randamentul termic minim          | 90%               |
| – Certificare:                      | CE                |

## MODUL DE SUPRAVEGHERE A FUNCȚIONĂRII CAZANELOR

Modul de supraveghere a funcționării cazanelor de apă caldă **ROMSTAL** tip **CONFORT 600** alimentate cu gaze naturale și instalate în centrala termică a deținătorului/utilizatorului **CURTEA DE APEL ALBA-IULIA**, se stabilește ca fiind fără supraveghere permanentă, conform fișei centralei termice avizate **RADTI**.

Personalul de supraveghere periodică al cazanului trebuie să fie autorizat ca fochist, conform prevederilor PT CR 8-2009, colecția ISCIR sau supravegherea exploatarei se va face de către personal tehnic (tehnician, inginer) instruit de către unitatea care efectuează punerea în funcțiune.

Instrucțiunile de exploatare a centralei termice și instrucțiunile de utilizare ale cazanului vor fi afișate vizibil în centrală.

Personalul de supraveghere va fi prezent în centrala termică în timpul procesului de pornire de la rece a cazanelor. Procesul de pornire de la rece se consideră încheiat atunci când cazanul sau cazanele intră în regim de funcționare stabilizat. Repornirile automate în procesul de reglare a sarcinii "tot-puțin-nimic" nu sunt considerate porniri de la rece și nu necesită prezența obligatorie a personalului de supraveghere.

Personalul de deservire – fochistul sau personalul tehnic instruit din cadrul utilizatorului va verifica la fața locului, în sala cazanului, cel puțin la sfârșitul unui interval de 24 de ore starea instalațiilor tehnologice și a elementelor sistemului de automatizare.

IP CONSULTING SRL Sibiu BENEFICIAR: CURTEA DE APEL ALBA-IULIA	<b>INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE</b> CAZANE DE APA CALDA tip CONFORT 600 600.000 KCAL/H, 4 BAR, + 95°C	CA-11.02-IE pag.2/6
---	---	------------------------

## EXPLOATAREA CENTRALEI TERMICE

Pregătire instalației pentru pornire se va face prin verificarea circuitelor tehnologice (apă, alimentare cu combustibil, aer, energie electrică):

- Se verifică presiunea apei în instalație prin citirea manometrului montat pe cazan sau a celui montat pe distribuitor. Valoarea presiunii apei din instalație trebuie să fie în intervalul 2 – 2,5 bar.
- Se verifică existența presiunii de gaz. Se deschid robinetele manuale de alimentare cu gaz (dacă acestea au fost închise).
- Se verifică existența tensiunii electrice la tabloul general de comandă. Lampa de prezență tensiune trebuie să fie aprinsă.
- Se verifică robinetele de tur/retur astfel încât acestea să fie în poziția deschis.
- Se verifică priza de acces aer în centrală (dacă nu este obturată).

## PORNIREA CAZANELOR

Cazanele de apă caldă tip CONFORT 600 au fost proiectate și realizate astfel încât să poată funcționa automat cu menținerea constantă a temperaturii apei calde. Temperatura setată pentru funcționare este aleasă și reglată de către personalul de deservire.

Înainte de pornirea cazanelor, se pornesc pompele de circulație aferente instalației. Pompele de recirculare pentru ridicarea temperaturii pe retur se pornesc o dată cu pornirea fiecărui cazan.

Pornirea fiecărui cazan se face prin acționarea în poz. I a întrerupătorului de pornire/oprire (poz. 0/I).

Se verifică valoarea temperaturii reglate. Cazanele nu vor funcționa cu valoarea reglată a temperaturii sub +55°C întrucât sub această temperatură se favorizează producerea condensului în corpul cazanului.

În timpul fazei de pornire se verifică cu atenție fiecare arzător, urmărindu-se prevenirea focarului, aprinderea și stabilitatea flăcării în focar.

## EXPLOATAREA

După pornirea cazanelor, acestea intră în regim de funcționare normal, instalațiile de automatizare individuale asigurând menținerea temperaturii apei din cazan între limitele reglate.

În timpul funcționării cazanelor, personalul de deservire trebuie să verifice la intervale de timp stabilite prin fișa centralei termice starea cazanelor, a instalațiilor auxiliare și a sistemului de automatizare.

IP CONSULTING SRL Sibiu BENEFICIAR: CURTEA DE APEL ALBA-IULIA	<b>INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE</b> CAZANE DE APA CALDA tip CONFORT 600 600.000 KCAL/H, 4 BAR, + 95°C	CA-11.02-IE pag.3/6
---	---	------------------------

În timpul funcționării cazanelor, se acordă o atenție deosebită:

- a) funcționării normale a cazanului/cazanelor;
- b) existenței apei în instalație la presiunea nominală prin verificarea manometrelor;
- c) menținerii temperaturii nominale a apei calde;
- d) funcționării normale a arzătoarelor;
- e) funcționării normale a pompelor de circulație;
- f) funcționării normale a aparatelor de măsurare și control, a instalației de protecție și reglare automată, a tuturor armăturilor și altele asemenea.

### OPRIREA CAZANELOR

Poate fi comandată de personalul de deservire sau se poate produce prin acțiunea protecției sistemului de automatizare.

#### Oprirea comandată de personalul de deservire

Oprirea comandată a fiecărui cazan în parte se realizează prin comutarea întrerupătorului de pornire de pe panoul individual de comandă pe poz." 0". După oprirea cazanelor, pompele de circulație vor fi lăsate pornite pentru încă o perioadă de 15-20 minute pentru a se realiza răcirea cazanelor.

Oprirea prin protecția sistemului de automatizare se poate produce în următoarele cazuri:

- atingerea supratemperaturii de siguranță, moment în care termostatul de siguranță blochează funcționarea arzătorului;
- lipsa presiunii de gaz;
- lipsa aerului de ardere;
- lipsa flăcării;
- lipsa energiei electrice;

Oprirea de protecție este semnalată optic la arzător și panoul de comandă.

Întreruperea semnalizării se poate face numai prin rearmarea manuală a termostatului de siguranță aflat pe panoul de comandă al cazanului și/sau a butonului de avarie aflat în partea frontală a arzătorului (pe automatul de ardere), deci, obligă la luarea cunoștinței de oprire de către fochist.

La oprirea din funcțiune a cazanului se asigură răcirea acestuia natural, fără a se adăuga apă de răcire.

Dacă este necesară golirea apei din cazane, aceasta se face numai după ce temperatura a scăzut sub +60°C.

<b>IP CONSULTING SRL Sibiu</b> BENEFICIAR: CURTEA DE APEL ALBA-IULIA	<b>INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE</b> CAZANE DE APA CALDA tip CONFORT 600 600.000 KCAL/H, 4 BAR, + 95°C	CA-11.02-IE pag. 4/6
--	---	-------------------------

## ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII ÎN SALA CAZANELOR

Accesul în sala cazanelor (centrala termică) a persoanelor străine de exploatarea cazanelor și a instalațiilor auxiliare ale acestuia este interzisă.

Este interzis a se da sălii cazanelor altă întrebuințare în afara celei stabilite prin proiect.

Spațiile de acces și de deservire ale cazanelor precum și căile spre ușa sălii cazanelor vor fi întotdeauna libere.

Sala cazanelor va respecta cerințele cu privire la normele de exploatare a instalațiilor consumatoare de gaz metan NORMELOR TEHNICE PENTRU PROIECTAREA, EXECUTAREA ȘI EXPLOATAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE – NTPEE 2008.

În sala cazanelor vor fi afișate la loc vizibil instrucțiuni de exploatare, care să țină seama de specificul cazanelor din sală. De asemenea vor fi afișate instrucțiuni interne privind atribuțiile personalului și modul de deservire a cazanelor.

## Revizii, reparații și întreținere

Se recomandă efectuarea anuală a lucrărilor de întreținere la:

- elementele de automatizare;
- dispozitivele de siguranță ;
- aparatura de control și măsurare;
- elementele arzătoarelor;
- pompele de circulație;
- sistemele de evacuare a gazelor de ardere, inclusiv coșurile de fum;
- țevile de fum și focarele cazanelor.

La curățirea arzătorului nu se folosesc produse chimice sau peria de sârmă pentru a nu decalibra orificiile de ieșire ale duzelor.

Se verifică etanșările și se înlocuiesc garniturile de etanșare dacă este cazul.

După operația de curățire se verifică etapele de pornire-oprire a cazanelor, funcționarea sistemului de automatizare și funcționarea pompelor de circulație și recirculare.

Operațiile de întreținere constau în:

- verificarea funcționării și stării cazanelor (depuneri de piatră, de funingine, gradul de coroziune, garnituri de etanșare);
- verificarea etanșeității sistemului de evacuare a gazelor de ardere;
- verificarea funcționării și revizia arzătoarelor (depuneri de funingine, starea electrozilor și a sistemelor de inițiere a flăcării, funcționarea ventilatoarelor și a clapetelor de reglare, etc.);
- verificarea funcționării pompelor de circulație;

IP CONSULTING SRL Sibiu BENEFICIAR: CURTEA DE APEL ALBA-IULIA	<b>INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE</b> CAZANE DE APA CALDA tip CONFORT 600 600.000 KCAL/H, 4 BAR, + 95°C	CA-11.02-IE  pag. 5/6
---	---	-----------------------------

- verificarea funcționării elementelor de automatizare și aparaturii de măsurare și urmărire;
- verificarea funcționării vanei de amestec;
- verificarea stării izolației termice;
- verificarea și întreținerea conductelor și armăturilor.

Operațiile de verificare și întreținere a instalațiilor se efectuează de regulă în perioada de vară și urmăresc efectuarea unor operații care să asigure funcționarea în condiții optime și de siguranță ale instalațiilor până la revizia următoare.

Operațiile de verificare, întreținere și curățare a corpului cazanului (focar, turbioane, țevi de fum, izolații refractare, etc.) se pot realiza și prin personal propriu calificat.

Operațiile de revizii, verificări și lucrări de întreținere la instalațiile de ardere (arzătoare) și la sistemele de automatizare a cazanelor se efectuează numai de către prestatori de specialitate autorizați de ISCIR pentru această activitate, conform PT C11-2010.

### **OBLIGAȚIILE PERSONALULUI DE DESERVIRE**

Personalul de deservire - fochiștii sau personalul tehnic instruit au următoarele obligații:

- să cunoască instalația și deservirea ei corectă urmărind funcționarea normală;
- să cunoască și să aplice instrucțiunile de exploatare;
- să comunice șefilor săi defectele sau anomalii constatate în funcționare;
  - SĂ OPREASCĂ CAZANELE DIN FUNCȚIUNE ÎN URMĂTOARELE CAZURI:
  - CONSTATAREA DE DEFECTE LA INSTALAȚIILE DE AUTOMATIZARE ȘI LA DISPOZITIVELE DE SIGURANȚĂ;
  - ESTE ATINSĂ TEMPERATURA MAXIMĂ DE FUNCȚIONARE ȘI INSTALAȚIA DE AUTOMATIZARE NU REALIZEAZĂ OPRIREA ARZĂTORULUI;
  - S-A PRODUS O EXPLOZIE ÎN FOCAR;
  - A IZBUCNIT UN INCENDIU ÎN SALA CAZANELOR;
  - LA ELEMENTELE CAZANELOR AU APĂRUT FISURI SAU CRĂPĂTURI, CURGERI ALE ÎMBINĂRILOR NIPLATE, ÎNCĂLZIREA LA ROȘU A UNEI PĂRȚI DIN PERETELE METALIC;
  - S-A PRODUS DETERIORAREA ETANȘĂRILOR TUBULATURILOR DE EVACUARE A GAZELOR ARSE;
  - SE SIMTE MIROS DE GAZ ÎN CENTRALĂ.

Cazurile de mai sus vor fi aduse la cunoștința conducerii, iar atunci când se soldează cu avarii, acestea vor fi anunțate la IT ISCIR SIBIU.



IP CONSULTING SRL Sibiu BENEFICIAR: CURTEA DE APEL ALBA-IULIA	<b>INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE</b> CAZANE DE APA CALDA tip CONFORT 600 600.000 KCAL/H, 4 BAR, + 95°C	CA-11.02-IE pag.6/6
---	---	------------------------

FUNCȚIONAREA CAZANELOR CU APARATURA DE MĂSURĂ, CONTROL, REGLARE ȘI PROTECȚIE AUTOMATĂ SAU DISPOZITIVELE DE SIGURANȚĂ DEFECTE, DEREGLATE SAU BLOCATE, ESTE STRICT INTERZISĂ.

## CONDIȚII TEHNICE ISCIR

Instalarea, punerea în funcțiune și exploatarea cazanelor se va face cu respectarea prescripțiilor tehnice PT C9-2010, colecția ISCIR, a manualului de exploatare dat de producător și a prevederilor prezentei documentații tehnice de instalare.

### Autorizarea funcționării cazanelor

**Cazanele de apă caldă ROMSTAL** tip CONFORT 600, 600.000 kcal/h, 4 bar, +95°C sunt cazane care intră sub incidența prescripțiilor tehnice ISCIR PT C9-2010 și autorizarea funcționării se face de către CNCIR SA - Sucursala Sibiu.

În vederea autorizării în funcționare (autorizarea inițială sau reautorizarea funcționării la scadența ISCIR), deținătorul/utilizatorul cazanelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să dețină documentația tehnică de instalare avizată RADTI;
- să respecte condițiile de instalare a cazanelor în ceea ce privește documentația tehnică de instalare, precum și verificarea echipării cazanelor și centralei termice cu aparatura de măsurare, de control, de automatizare și cu dispozitive de securitate.
- să organizeze activitatea în centrala termică în conformitate cu nivelul de supraveghere a cazanelor, menționat în FIȘA CENTRALEI TERMICE și să prezinte autorizațiile personalului de exploatare (fochiști);
- să efectueze la data scadenței încercarea la cald a cazanelor conform Art.28 din PT C9-2010, colecția ISCIR, de către un agent economic autorizat ISCIR conform PT C11-2010, colecția ISCIR.**
- să efectueze anual verificarea supapelor de siguranță montate pe cazanele de apă caldă, pe stand autorizat ISCIR în conformitate cu prevederile PT C7-2010.
- să dețină RSVTI autorizat ISCIR, angajat în cadrul unității sau prin contract înregistrat la IT ISCIR Sibiu.

\*\*\*

Întocmit,  
Ing. Petru Ilieș



Numele și prenumele: <b>ILIEȘ PETRU-PAVEL</b>	
<b>ATESTAT RADTI</b>	
Nr.: 00123	de către: IT ISCIR SIBIU
<b>AVIZAT CORESPUNDE PT C9-2010</b>	
Data: 23.05.2011	Semnătura: