



Producator: **ABC Serbia**

Cazan din otel cu combustibil solid

Model: Dominant Extra 75,100,130KW

Cod Romstal: 84ABC075, 84ABC100, 84ABC130



INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE



Revizia nr. 4 / iunie 2019

INSTRUCTIUNI TEHNICE PENTRU CAZANELE ABC

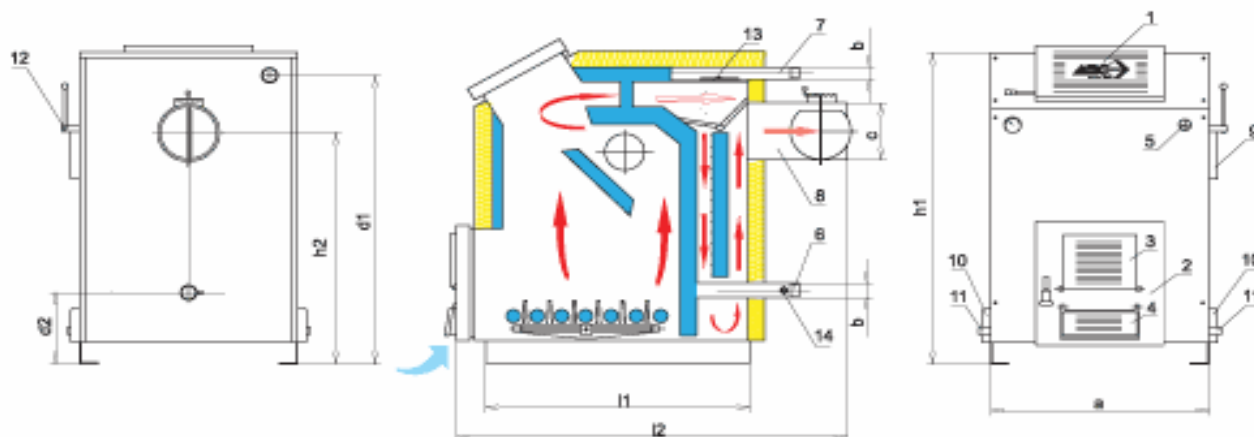
1. Scopul si caracteristicile cazanului

- Cazanul tip „ABC PRODUCT” este executat pentru a functiona cu combustibil solid, carbuni si lemn uscat.
- Conform standardelor in vigoare cazanul poate fi racordat la instalatie in sistem inchis sau deschis, iar temperatura apei nu trebuie sa fie mai mare de 110° C si presiunea maxima de lucru 3 bar.
- Constructia sa permite cu usurinta incalzirea cu combustibil solid si curatarea cenusei. Este sigur, cu randament ridicat, avand durata mare de viata in exploatare.
- Cazanele sunt executate din tabla de otel cu compozitie chimica si caracteristici mecanice certificate pentru temperaturi inalte, sudate prin cele mai avansate procedee de sudura robotizata si tehnologie de taiere a metalului cu laser. Testarea cazanului se realizeaza cu apa la o presiune de 3 bar.
- Racordurile cazanului (tur, retur, de fum) sunt standard si nu necesita alte adaptari. Cazanele „**ABC PRODUCT**” sunt recunoscute prin cateva elemente si solutii tehnice care nu pot fi intalnite la produse similare.
- Cenusarul **mobil** pentru indepartarea cenusei previne astuparea focarului prin produsele de ardere si permite o mai buna furnizare de aer de ardere. Maneta de actionare a cenusarului mobil pentru indepartarea cenusei poate fi pe partea stanga sau dreapta a cazanului.

ATENTIONARE IMPORTANTA:

Usa cenusarului trebuie sa fie inchisa pe timpul utilizarii cazanului, altfel temperatura poate urca peste nivelul limita, ceea ce poate cauza deteriorarea cazanului si instalatiei. In afara de aceasta, poate creste consumul de combustibil.

Fig. 5



1. Usa superioara
2. Usa inferioara
3. Usa arzatorului
4. Capacul drumului de fum secundar
5. Racord pentru regulator de tiraj 3/4
6. Racord retur
7. Racord tur
8. Racord de evacuare fum
9. Gura de inspectie si curatare
10. Gura de inspectie si curatare din partea posterioara
11. Cenusar mobil pentru indepartarea cenusii
12. Usa cenusar
13. Cenusar
14. Racord pentru robinetul de umplere si golire R 1/2"

Se obtine capacitatea nominala a cazanului la prima aprindere cu carbuni uscati cu puterea calorica stabilita si brichete. **Schimbarea tipului de combustibil genereaza schimbarea puterii cazanului si schimbarea randamentului acestuia.**

tip	ABC75	ABC100	ABC130
P(kW)	75	100	130
apa (l)	120	145	188
masa (kg)	385	460	520
tiraj (Pa)	29	33	35
a (mm)	710	745	820
b (mm)	R6/4"	R2"	R2"
c (mm)	Ø180	Ø200	Ø200
d1 (mm)	1205	1365	1375
d2 (mm)	290	305	315
l1 (mm)	881	885	985
l2 (mm)	1210	1210	1325
h1 (mm)	1280	1430	1445
h2 (mm)	1015	1175	1190



2. Selectia si instalarea cazanului

Selectarea cazanului se realizeaza pe baza capacitatii proiectate a instalatiei la care este conectat dar si tipul de combustibil cu care trebuie sa functioneze.

INSTALATIA TREBUIE EXECUTATA DE CATRE PERSONAL CALIFICAT.

Cazanul trebuie instalat pe o suprafata dreapta si stabila, de preferinta intr-o incapere separata, care nu este utilizata zilnic. Acesta trebuie conectat la alimentarea cu apa (pentru a umple instalatia), trebuie de asemenea prevazut un sistem de golire.

Camera trebuie sa aiba o ventilatie naturala. Cazanul trebuie sa fie amplasat astfel incat sa se permita un acces simplu la toate elementele sale pentru manipulare si pentru curatarea tuturor orificiilor. Este important sa se realizeze racordarea corespunzatoare a cazanului la cos.

Toate componentele cazanului trebuie etansate. Inainte de punerea in functiune verificati cu atentie aceste aspecte.

Regulatorul de tiraj trebuie asezat in racordurile prevazute in prealabil pe cazan (pozitia 5) si prin lant trebuie legat la capacul orificiului pentru tirajul secundar (pozitia 4, figura 1, 2, 3, 4 si 5).

Procesul de asamblare se incheie cu umplerea cazanului si a intregii instalatii cu apa pana la presiunea recomandata, nu mai mare decat presiunea maxima de lucru a cazanului.

Producatorul recomanda ca dupa ce s-a incheiat instalarea sa fie testat intreg sistemul „la rece” pentru o durata de 1 ora si aerisirea instalatiei.

3. Prima aprindere a combustibilului in cazan

Pentru prima aprindere, trebuie indeplinite urmatoarele conditii:

- Cosul trebuie sa fie curatat si conectat la cazan.
- Cazanul si instalatia de incalzire trebuie sa aiba instalate toate echipamentele de protectie.
- Clapeta de reglare a tirajului de pe racord trebuie deschisa si pozitionata pe axa tutubulaturii cosului
- sistemul trebuie umplut cu apa si toate dezaeratoarele din jurul cazanului trebuie deschise
- mentinerea ulterioara a focului. Dupa aceea usa inferioara trebuie inchisa. Maneta clapetei pentru reglarea combustibilului Dominant extra (pozitia 12, figura 5) trebuie sa fie pe pozitia „dominant” pana cand cazanul ajunge la temperatura de 60 de grade C. Numai in acel moment maneta poate fi mutata in pozitia precedenta.

Atunci cand se realizeaza instalatia fara vana de amestec, vanele trebuie inchise pe toate corpurile de incalzire si trebuie sa se mentina temperatura obtinuta. Atunci cand focul este stabil si temperatura este cea recomandata este timpul sa se treaca la regimul “dominant extra”.

Dupa ce s-a obtinut temperatura setata urmatorul pas este sa se regleze regulatorul de tiraj conform instructiunilor producatorului.

RECOMANDARI IMPORTANTE: La prima pornire a cazanului prin aprinderea combustibilului, poate aparea condensul – pot exista picaturi de apa si semne de umiditate in cenusar. In acest caz, cresteti incet temperatura in focar, iar condensul va disparea atunci cand temperatura cazanului va ajunge la 80-90 de grade pe cazan.

In timpul primei porniri prin aprinderea combustibilului ar putea aparea miros caracteristic de fum, care reprezinta consecinta arderii stratului de protectie aplicat.

PRIMA PUNERE IN FUNCTIUNE A CAZANULUI TREBUIE EXECUTATA DE PERSONAL CALIFICAT!

Utilizarea combustibilului solid

Focul incepe sa fie aprins in cazan cu bucati de hartie, bucati mici de lemne, sau brichete din lemn uscat. Numai atunci cand focul este stabil trebuie sa continuam cu carbune. Focul trebuie facut utilizand usita de jos si se adauga combustibil suplimentar prin usa superioara. Temperatura apei din cazan trebuie reglata prin utilizarea regulatorului de tiraj (pozitia conectorului 5, figura 1, 2,3,4,5 si mereu R3/4). Regulatorul de tiraj este conectat prin lantul legat la capacul orificiului pentru tirajul secundar prin care este reglat debitul de aer de ardere.

RECOMANDARI IMPORTANTE:

In timpul arderii pompele de circulatie trebuie sa fie in functiune in fiecare moment. In cazul incetarii alimentarii cu energie electrica, pompa trebuie sa fie pe acumulator sau orice rezerva furnizata (de ex. UPS). In acest caz toate orificiile pentru alimentare cu aer de pe cazan sunt inchise. Este interzisa utilizarea apei pentru a stinge focul in cazan.

In cazul in care aceste recomandari nu sunt urmate pot aparea defectiuni. Producatorul nu este responsabil pentru acestea.

Puterea si radul de utilizare al cazanului sunt obtinute prin utilizarea de carbuni uscati cu putere calorica > 12.500 kJ/kg si granulometrie >30 mm. Cazanol poate utiliza spre ardere si alte tipuri de carbune ca de altfel si lemn uscat si atunci puterea si gradul de exploatare se vor modifica. Este interzis sa se arda cauciuc, plastic sau materiale organice in cazan. Nu este recomandat sa se utilizeze lemn de conifere cu rasina sau sa se utilizeze combustibil brut. Este interzisa udarea combustibilului cu orice alt combustibil sau lichide inflamabile.

Sugestii importante

Temperatura apei din cazan nu trebuie sa scada sub 60 C.*

TABEL 1. Temperatura recomandata a apei in radiatoarele din sistemul de incalzire centralizata in corelare cu temperatura externa.

Temperatura externa	-18	-15	-10	-5	0	5	10
Temperatura apei	90	83	76	68	60	52	43

Tabelul este orientativ si depinde de izolarea cladirii si dimensiunile radiatoarelor. ESTE OBLIGATORIU sa se instaleze un sistem de ridicare a temperaturii pe retur. Condensul apare pe peretii reci ai focarului (la o temperatura sub 60 °C) conform recomandarilor din tabelul 1. Acestia se deterioreaza deoarece acidul din combustibil se transforma in acid sulfuric care deterioreaza suprafata focarelor executate din otel. Prin introducerea sistemului de ridicare a temperaturii pe retur asiguram functionarea corespunzatoare si o extindere semnificativa a duratei de viata a produsului.

IMPORTANT: Garantia nu este recunoscuta in cazul in care nu este introdusa sistemul de ridicare a temperaturii pe retur.

Recomandarea producatorului:

1. Pentru o durata de viata extinsa a cazanului si o exploatare economica in ceea ce priveste combustibilul **nu trebuie temperatura apei in cazan sa scada sub 60 C.**
2. Trebuie utilizate numai cazanele cu puterea adecvata pentru capacitatea de instalare. Utilizarea cazanului cu putere mare poate genera condensa si scurtarea duratei de viata a produsului.
3. Nu se recomanda utilizarea de combustibil umed deoarece acesta produce condens.

4. Cos

Cosul este o parte foarte importanta din sistemul de incalzire. Acesta trebuie sa aiba diametrul recomandat, sa fie positionat si executat corespunzator deasupra acoperisului si izolat. Dimensiunile cosului sunt calculate de catre proiectantul instalatiei pe baza capacitatii cazanului si tipului de combustibil si tirajului necesar pentru alegerea cazanului. **Cazanul furnizeaza puterea declarata numai daca cosul este proiectat corespunzator.**

Racordarea cazanului la cos este realizata prin canalul de fum, tubulatura cu diametru egal cu acela al racordului la cos al cazanului. Lungimea maxima a tubulaturii de evacuare a gazelor arse poate fi $1/3$ din cos.

Se recomanda introducerea tubulaturii de evacuare gaze arse in cos la un unghi de cel putin 15° . Modalitatea corecta de a introduce tubulatura de evacuare a gazelor arse in cos este prezentata in figura numarul 7. Tubulatura de evacuare a gazelor arse trebuie izolata.

Cosul trebuie sa fie realizat corespunzator pe acoperis in conformitate cu instructiunile din figura numarul 8. Introducerea palariei cosului trebuie evitata in special daca cosul se afla pe lateralele acoperisului. Pentru o eventuala introducere a palariei cosului se recomanda sa respectati instructiunile din figura numarul 9.

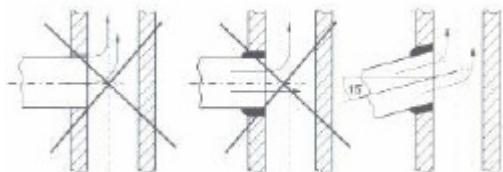


Figura numarul 7.

Pozarea tubulaturii de evacuare a gazelor arse in cos

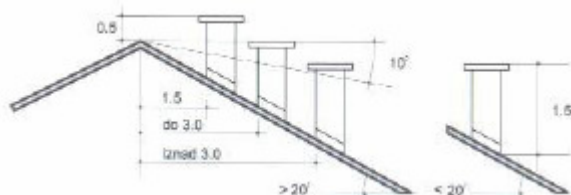


Figura numarul 8.

Pozarea cosului deasupra acoperisului

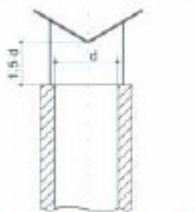


Figura numarul 9.

Cum se regleaza palaria cosului

5. INTRETINEREA CAZANULUI

Pentru a avea o utilizare de lunga durata a cazanului in conditii bune de functionare, este necesar sa se efectueze intretinerea regulata in timpul utilizarii acestuia pentru incalzire si de asemenea dupa aceasta utilizare.

Funinginea si gudronul care se acumuleaza in interiorul cazanului in timpul procesului de ardere maresc cantitatea de combustibil necesara pentru incalzire si scad randamentul sau de exploatare. Din aceasta cauza este necesar sa se controleze cat de murdar este cazanul in timpul sezonului de incalzire si sa se curete atunci cand este necesar, cel putin o data pe saptamana.

Producatorul sugereaza utilizarea produselor chimice pentru curatare, cu indepartare mecanica a produselor reziduale din procesul de ardere. Producatorul acestui cazan poate furniza clientului, in cazul in care acesta doreste, toate produsele chimice de curatare.

Cand se termina sezoanele de incalzire, cazanul trebuie curatat corespunzator. Vana fluture si toate usile cazanului trebuie lasate deschise.

Dupa ce se incheie sezonul de incalzire producatorul recomanda sa se introduca in focarul cazanului un sac inchis cu var de 1-2 k .

IMPORTANT: Fiti atenti la localizarea gurilor de curatare pentru fiecare model de cazan.

Localizarea gurilor de curatare se poate observa in figurile din aceste instructiuni tehnice. Este obligatoriu sa se deschida acestea ocazional si sa se curete suprafetele la indemana pentru a asigura o durata de functionare a cazanului cat mai mare.

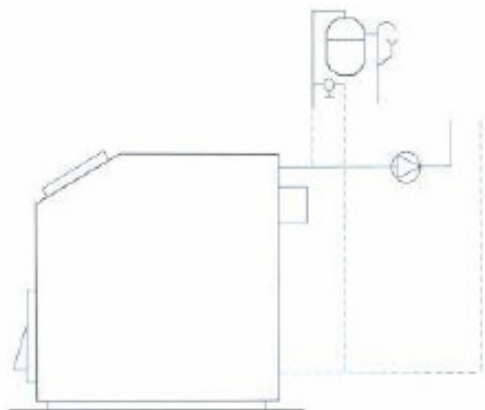


Figura numărul 10. Sistem deschis

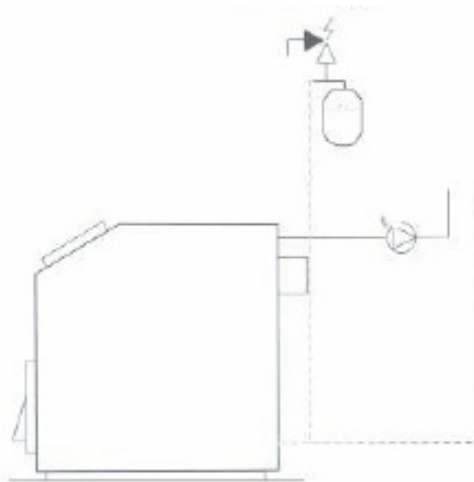


Figura numărul 11. Sistem închis

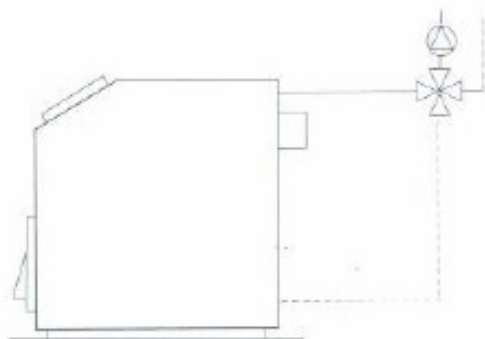


Figura numărul 12.
Reglarea temperaturii camerei

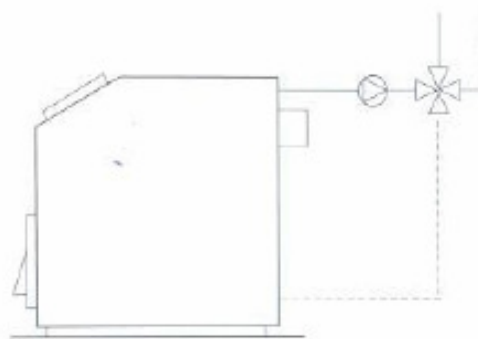


Figura numărul 13.
Reglarea apei de retur

ACESTE CAZANE SUNT REALIZATE CONFORM DIRECTIVELOR SI STANDARDELOR COMUNITATII EUROPENE:

97/23/ CE - Echipamente sub presiune

92/ 42/ CE – Incalzitoare pentru apa calda

93/ 68/ CE - Incalzitoare pentru apa calda

Sistemul de management al calitatii in fabrica “ABC PRODUCT” este in corelatie cu standardul SRPS ISO9001/2001 si certificate de organisme abilitate.

Produsul este realizat si testat in conformitate cu standardele referitoare la generatoarele de caldura si utilizarile lor in acest scop.

Stimati clienti, in cazul in care nu sunteti satisfacuti de acest produs, va rugam verificati cele de mai jos inainte de a lua legatura cu producatorul:

1. Ati urmat in totalitate la instalare prezentele INSTRUCIUNI:

- puterea instalata a cazanului este corelata cu cea din proiectul instalatiei de incalzire
- inaltimea, diametrul, izolatia cosului, mai ales in cazul in care cosul este fixat pe cladire;
- utilizarea altor parti ale instalatiei de incalzire, care pot avea efecte asupra utilizarii cazanului;
- asigurarea in caz de cadere a alimentarii cu energie electrica;

2. Folosirea cazanului pentru regimul de incalzire recomandat si regimul de mentinere a temperaturii cazanului in urmatoarele aspecte:

- alegerea corespunzatoare a incalzirii
- incalzire graduala
- obligatoriu cu cenusarul inchis (daca modele sunt cu cenusar);
- Folosirea cenusarului mobil

3. Ati facut tot posibilul sa curatati cenusa si funinginea din interiorul focarului si cosului?

4. Ati facut ceva din proprie initiativa pentru a schimba produsul nostru?

Toate cele de mai sus pot afecta drepturile in garantie, durata de viata a cazanului si instalatiei si pot duce la costuri suplimentare datorate unei vizite a personalului de service care nu era necesara.

Referitor la cazanele ce functioneaza cu combustibil solid (lemn, carbuni, peleti, brichete, etc.) si care contin componente refractare si/sau elementele de etansare (garnituri, snur etasare), precizam ca aceste componente sunt considerate consumabile, iar durata lor de viata depinde de durata functionarii cazanului, calitatea combustibilului, calitatea arderii si respectarea instructiunilor de instalare/montare.

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:

Iuliana BELEGANTE

Verificare tehnica:

Ing. Stefan LAZAR

Tehnoredactare:

Iuliana BELEGANTE

BUCURESTI - ROMANIA - Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A, sector 4; Tel/Fax: 021-332.09.01, 334.94.63;
Reg. Com. J/40/14205/1994 - Cod fiscal R 5990324 - Cont RO74RNCB5010000000130001 B.C.R.
Sector 1, BUCURESTI - RO43BACX0000000030565310 HVB sucursala Grigore Mora
BUCURESTI; Capital Social: 139.400.000.000 ROL (13.940.000 RON)



ANEXA

EXTRAS DIN NORMATIVUL I 13 / 2002

1. Alimentarea cu apa a cazanelor

9.40. Cazanele care produc apa calda (temperatura sub 115°C) se alimenteaza cu apa din instalatiile de apa potabila, cu conditia respectarii art.9.42. Racordarea se face la conducta de intoarcere a instalatiei de incalzire prin intermediul unui racord demontabil prevazut cu o armatura de retinere, pentru a impiedica patrunderea apei din instalatia de incalzire in instalatia din care se face, alimentarea; racordul de umplere se va decupla de la instalatia de apa dupa umplerea instalatiei de incalzire

Consumul de apa pentru umplerea instalatiei de incalzire si "apa de adaos" vor fi contorizate.

9.41. La instalatiile de incalzire cu apa calda sau la cele cu cazane de abur cu presiune sub 0,7 bar, se vor asigura indicii de calitate a apei de alimentare, conform conditiilor producatorului, prevazandu-se, in acest scop, instalatii corespunzatoare de tratare a apei (dedurizare, corectie PH, degazare).

9.42. Centralele termice amplasate in zone in care duritatea apei este de peste 3,5 mval/l vor fi prevazute cu instalatii de dedurizare pentru apa de alimentare.

2. Amplasarea si organizarea centralei termice

Centralele termice functionand cu combustibil solid se amplaseaza in afara zonelor de locuit, tinand seama de dificultatile create de transportul combustibilului, zgurii si cenusji, precum si de pericolul de poluare; fac exceptie centralele termice folosind combustibil solid, echipate cu cazane avand capacitatea sub 70 kW, pentru care conditiile de amplasare sunt aceleasi ca si pentru cele folosind combustibil lichid sau gazos.

9.5. In ansamblurile de cladiri de locuit, centralele termice se prevad, de regula, in cladiri independente sau alipite unora din cladirile alimentate. in cazul alimentarii locale cu caldura, centralele termice se pot amplasa inglobate in interiorul unei cladiri. La amplasarea centralelor termice in interiorul cladirii deservite vor fi respectate prevederile "Ghidului de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici" - GP 051.

Alipirea sau inglobarea intr-o cladire a centralei termice se face fara a afecta buna functionalitate a cladirii si structura de rezistenta a acesteia.

9.7. La amplasarea centralelor termice se va tine seama, obligatoriu, de prescriptiile tehnice ISCIR si de reglementarile de siguranta la foc.

9.8. Centralele termice se grupeaza, ori de cate ori este posibil, cu alte gospodarii, ca: statii de hidrofor, statii de pompare, posturi trafo, centrale de aer comprimat.

9.9. Centralele termice inglobate in cladiri, in mod obligatoriu, nu se amplaseaza

- in si sub incaperi din categoria A sau B de pericol de incendiu, nici alipite acestora ;

- in si sub sali aglomerate si cai de evacuare ale salilor aglomerate, sub scene si sub incaperi cu aglomerari de persoane;
- in incaperile de zi si dormitoarele colectivitatilor pentru copii de varsta prescolara, precum si sub acestea in cazul in care se utilizeaza gazele naturale sau gazele petroliere lichefiate (GPL) drept combustibil ;
- in si sub sali de clase, laboratoare sau sali de gimnastica din cladiri pentru invatamantul elementar si mediu ;
- in cladiri de spitale sau cu caracter spitalicesc, sub saloane de bolnavi sau sub sali de operatii ;
- in interiorul cladirilor inalte (peste 28 m), exceptand portiunile care nu ating aceasta inaltime; se excepteaza de la aceasta prevedere centralele termice de apartament ;
- in spatii cu risc mare de incendiu din cladiri civile, definite conform Normativului P 118.

9.10. In cladiri civile se recomanda sa nu se amplaseze centrale termice, direct, sub sau alaturi de incaperi de locuit sau incaperi in care se desfasoara o activitate sensibila la zgomot, trepidatii sau exces de temperatura. In cazul in care este imposibila evitarea vecinatatii cu astfel de incaperi se iau masurile prevazute la art.10.32.

9.11. Montarea cazanelor din instalatiile de incalzire de apartament se face in incaperi bine aerisite, care nu sunt folosite drept camere de dormit sau camere si care nu prezinta pericol de incendiu. Amplasarea cazanului se face astfel incat sa se asigure acces usor la cazan, sa nu se stanjeneasca alte activitati si sa se respecte cerintele din cartea tehnica a cazanului.

10. ORGANIZAREA CENTRALEI TERMICE SI AMENAJARI CONSTRUCTIVE

Organizarea spatiilor din centrala termica

10.1. Dimensiunile centralelor termice se stabilesc tinand seama de tipul, numarul si gabaritul utilajelor, de spatiile necesare pentru montarea, exploatarea si intretinerea lor si de conditiile impuse de Normele generale de protectie a muncii si de Prescriptiile tehnice ISCIR C1.

Se va tine seama de posibilitatea de extindere in viitor a centralei termice.

10.2. Organizarea spatiilor si amplasarea utilajelor se face astfel incat distantele strabatute de personalul de exploatare sa fie minime, iar supravegherea utilajelor si operatiunile de exploatare si intretinere sa se faca usor.

Se asigura, dupa caz, spatiul necesar pentru revizii, reparatii, control etc. Spatiile libere indicate la art. 10.3 - 10.8. vor avea inaltimea utilajelor respective, dar nu mai ptjin de 1,80 m.

10.3. In fata cazanelor se lasa un spatiu liber (culoar), a carui latime va fi stabilita in functie de necesitatile de exploatare, intretinere si curatire, tinand seama si de recomandarile producatorului cazanului si arzatorului (pentru combustibil lichid sau gaze).

10.4. La cazanele alimentate cu combustibil solid, la stabilirea acestui spatiu se tine seama de sistemul de alimentare al cazanelor si de evacuarea cenusii si zgurii, la care se adauga un spatiu de siguranta si circulatie de 1 m.

10.5. In cazul amplasarii cazanelor pe doua fronturi, cu focarele fata in fata, latimile culoarelor din fata cazanelor se aleg cu 1 m mai mari decat cele stabilite pentru cazanele amplasate pe un singur front.

10.6. Distanța de la mantaua laterala a cazanelor pana la elementele de construcție ale salii cazanelor sau pana la limita platformei deschise, respectiv pana la mantaua cazanului vecin - daca nu sunt si alte indicatii ale producatorului - este de:

- 0,80 m la cazanele avand suprafata de incalzire pana la 100 mp ;
- 1,00 m la cazanele avand suprafata de incalzire peste 100 mp.

Daca conditiile de control si intretinere permit, cazanele se pot aseza in grupuri de cate doua, fara distanta intre cazanele din acelasi grup. Intre partile laterale cele mai iesite ale cazanelor si peretii laterali ai centralei termice trebuie sa ramana un spatiu liber de cel putin 0,50 m.

10.8. Distanța de la spatele cazanelor pana la canalul de fum si cosul de fum se stabileste conform indicatiilor producatorului, pentru a permite accesul, supravegherea si intretinerea instalatiilor de evacuare a gazelor de ardere.

10.9. Inaltimea minima libera intre partile cele mai iesite in afara ale cazanului si elementele cele mai apropiate ale instalatiilor din centrala termica (conducte, vane, suporturi, aparataje s.a.) este de 20 cm.

10.10. Distantele de montare ale cazanelor de perete (murale), din cadrul centralelor termice de apartament vor fi in conformitate cu prevederile ghidului GP051 "Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici".

10.11. La schimbatoarele de caldura, pentru scoaterea, intretinerea si repararea elementelor demontabile, se lasa un spatiu liber pe acea parte pe care se scot elementele demontabile.

Spatiul va fi suficient de mare pentru operatiunile de scoatere si intretinere, urmand ca repararea sa se faca, eventual, intr-un alt spatiu special amenajat. Pe celelalte parti ale schimbatoarelor de caldura montate pana la inaltimea de 1,80 m se prevad spatii libere de cel putin 0,8 m.

In cazul montarii schimbatoarelor de caldura la inaltime peste 1,80 m deasupra pardoselii, distanta minima laterala pana la alte aparate, pana la peretii incaperii sau pana la limita platformelor deschise este de 0,50 m. Distantele mentionate se prevad daca nu exista alte indicatii ale producatorului.

10.12. Pompele din centralele si punctele termice se monteaza la pardoseala, pe postamente sau pe conducte.

Pompele montate la pardoseala se amplaseaza astfel incat sa ofere posibilitati de supraveghere usoara. Ele se monteaza, pe cat posibil, grupate si aliniate. Nu se admite montarea pompelor in spatele cazanelor.

Spatiul liber din jurul pompelor montate pe postament se stabileste in functie de marimea pompelor, a diametrelor conductelor de racordare, cat si de marimea si pozitia de montare a armaturilor de pe aceste conducte, dar nu mai mic de 0,5 m (socotit de la postamentul pompelor).

Cand tipul si greutatea pompelor permit, se pot monta doua pompe pe un postament comun.

La montarea pompelor pe conducte, stabilirea spatiului necesar se face tinand seama de constructia pompelor (cu ax vertical sau orizontal), de modul de imbinare (cu flanse sau filet) si de faptul daca sunt pompe simple sau gemene.

10.13. In jurul rezervoarelor cu apa se prevad spatii de acces de minimum 0,50 m. Aceste spatii pot fi microrate pe doua laturi la 0,10 m, daca rezervorul poate fi deplasat pentru revizii si reparatii.

Daca rezervorul este prevazut pentru a fi izolat termic, el va avea asigurate pe toate laturile spatii de acces de cel putin 0,50 m.

Rezervoarele avand suprafata bazei peste 5 mp se monteaza pe suporturi, asigurand sub rezervor un spatiu de minimum 0,20 m.

Deasupra rezervoarelor care au gura de vizitare cu acces din partea superioara, se lasa un spatiu liber cu inaltimea minima 0,60 m.

10.14. Montarea separatoarelor de impuritati se face astfel incat sa existe acces la organele demontabile pentru curatirea sitelor si eliminarea depunerilor.

In situatiile in care pentru curatire si eliminarea depunerilor se impune demontarea separatorului din instalatie, se prevad in amonte si in aval tronsoane din teava cu imbinari demontabile (mosoare); tronsoanele demontabile se monteaza intre separator si armaturile de inchidere din amonte si aval ale acestora si se prevad cu prize de presiune.

10.15. Traseele conductelor de legatura la utilajele din centrale termice (cazane, schimbatoare de caldura, pompe etc.) se aleg astfel incat sa nu impiedice demontarea armaturilor si diferitelor parti ale aparatelor. In caz de necesitate se prevad pe conducte imbinari demontabile.

10.16. Conductele din centralele termice se pozeaza aparent. Se pot poza sub pardoseala in canale vizitabile, cu panta de 1 %, legate la recipientul de ape uzate numai portiuni scurte de racordare, in cazul in care pozarea aparenta ar impiedica circulatia sau exploatarea utilajelor.

10.17. Armaturile de inchidere prevazute pentru separarea aparatelor sau a unor portiuni din instalatii se monteaza in locuri accesibile, iar cele care se manevreaza mai des se amplaseaza astfel incat sa se ajunga la ele fara intermediul unei scari.

10.18. Conductele de preaplin, conductele de evacuare de la ventilile de siguranta, conductele de dezaerisire si conductele principale de golire se conduc la dispozitive de colectare, ca: recipiente, jgheaburi, sifoane, palnii etc. Aceste conducte se dispun astfel incat scurgerea apei sa poata fi observata. Scurgerea apei de la dispozitivele de colectare la canalizarea exterioara se asigura, pe cat posibil, prin gravitatie.

Prescriptii privind cladirea

10.20. Cladirile centralelor termice cu apa calda (sub 115 °C) si cele cu abur de joasa presiune sub (0,7 bar) vor fi de gradul I sau II rezistenta la foc, cu exceptia celor la care suprafata de incalzire totala a cazanelor este de cel mult 450 mp, care pot fi de gradul III rezistenta la foc.

10.21. Pentru agentii termici mentionati la art. 10.20., centralele termice se incadreaza in categoria D de pericol de incendiu.

10.22. Salile de cazane ale centralelor termice se separa, obligatoriu, de cladiri (spatii cu alta destinatie) prin pereti si plansee realizate din materiale

incombustibile, cu limita de rezistenta la foc de minimum 1 ora si 30 minute, pentru pereti si - respectiv - 1 ora pentru plansee.

Sala cazanul se prevede cu priza de aer si grila evacuare noxe (se calculeaza)

Supavegherea cazanelor pe combustibil solid trebuie sa fie permanenta pe timpul functionarii, de catre personal instruit

10.26. Incaperile din centralele termice, in care se depoziteaza maximum 20 mc combustibil solizi (conform art.9.62 din prezentul normativ) se separa de restul cladirii prin pereti si plansee care trebuie sa indeplineasca, obligatoriu, conditiile prevazute la art.10.25.

Comunicarea cu sala cazanelor se poate face prin usi etanse la foc, pe o durata de 45 minute.

10.27. Buncarele pentru combustibili solizi (art.9.63 din prezentul normativ), precum si palniile de alimentare a instalatiilor de ardere se vor realiza, obligatoriu, din materiale incombustibile. Spatiul in care se amplaseaza buncarele, ce au o capacitate mai mare de 2 mc, se separa de sala cazanelor prin pereti si plansee incombustibile, avand o rezistenta la foc de minimum 2 ore.

10.28. Usile de acces ale centralelor termice se amplaseaza astfel incat sa conduca direct in spatiul principal de supraveghere a utilajelor si vor avea deschiderea in afara, direct spre exterior sau intr-un spatiu in directa legatura cu exteriorul, care nu poate fi blocat; se excepteaza de la aceasta prevedere centralele termice de apartament. Dimensiunile usilor si ale spatiilor intermediare de legatura cu exteriorul se aleg astfel incat sa asigure introducerea si scoaterea principalelor utilaje care nu se pot dezambla.

Accesul in centralele termice situate pe terasa cladirii este posibil doar de pe terasa sau din casa scarii, printr-o incapere tampon; nu se admite accesul direct de la un etaj inferior prin deschideri sau trape in pardoseala centralei termice. In cazul in care accesul principal in centrala termica se face printr-o scara, aceasta se executa din beton, cu suprafata rugoasa, cu o inclinare sub 45° si se prevede cu balustrada.

Usile de acces (evacuare) nu vor avea praguri; in cazul in care pragurile nu pot fi evitate, precum si in cazul pragurilor prevazute la usile incaperilor in care sunt amplasate rezervoare de combustibil lichid (in scopul impiedicarii imprastierii combustibilului in caz de avarie), racordarea lor cu pardoseala se face prin planuri inclinate cu panta 1:8 si cu finisaj care sa impiedice alunecarea oamenilor.

Usile incaperilor anexe trebuie sa se deschida spre sala principala a centralei termice.

10.29. Pentru compartimentele rezervate altor unitati (de ex: post trafo, statii de hidrofor etc.) grupate cu centrala termica se prevad accese separate, direct din exterior.

In cladirile civile, la care centralele termice se grupeaza cu statia de hidrofor si, eventual, alte utilitati, toate pot avea o comunicare functionala, prin intermediul unui coridor comun.

Nu se poate grupa centrala termica (sala cazanelor) cu statia de pompare a apei pentru incendiu.

10.30. Centralele termice vor fi prevazute cu ferestre exterioare pentru iluminarea si ventilare naturala a incaperii.

10.31. La centralele termice este obligatoriu sa se asigure introducerea aerului de combustie prin ventilare naturala organizata sau prin ventilare mecanica, prin masurile prevazute la art.9.66.

10.32. La centralele amplasate direct, sub sau alaturi de incaperi sensibile la zgomot, trepidatii sau exces de temperatura, se vor lua masuri de izolare fonica si termica pentru a nu se depasi limitele de zgomot si temperatura admise, potrivit destinatiei incaperilor respective, precum si masuri de evitare a transmiterii trepidatiilor la elementele de constructie ale cladirii.

10.33. Prescriptiile constructive privind conditiile de amplasare a centralelor termice mici (de apartament, de scara de bloc s.a), cu capacitatea sub 0,3 MW, sunt in conformitate cu prevederile ghidului G 051 "Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termici mici".

10.37. Elementele de constructii aferente cazanelor (postamente, samotari, inzidiri) se executa conform planurilor si instructiunilor de montaj ale producatorului.

10.38. La elaborarea proiectului de structura de rezistenta al centralelor termice se va tine seama de sarcinile statice si dinamice ale aparatelor utilajelor si conductelor instalatiei de incalzire si de prevederile specifice antiseismice din Normativul P 100.

In cazul centralelor termice care se modernizeaza sau se transforma, se va avea in vedere ca sarcinile date de utilaje si instalatii sa nu afecteze capacitatea de rezistenta a elementelor de constructii.

Stabilirea solutiilor constructive se va face in conformitate cu "Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea masurilor de protectie acustica si antivibratii la cladiri industriale" - P 121 "Instructiuni tehnice pentru proiectarea masurilor de izolare fonica la cladiri civile, social culturale si tehnic administrative" - P 122.

10.39. Pompele si ventilatoarele se monteaza pe postamente cu strat elastic sau dispozitive pentru amortizarea trepidatiilor.

Stratul elastic, respectiv dispozitivul de amortizare, se protejeaza impotriva apei provenite din goliri, spalari s.a.

10.40. Cosurile si canalele de fum se realizeaza si executa tinand seama de prevederile art. 9.73...9.77 din prezentul normativ si de prevederile cuprinse in STAS 3417, Prescriptii tehnice ISCIR C 1 si Normativul P 118.

La proiectarea si executarea constructiei cosurilor de fum independente, alipite cladirilor sau inglobate in cladiri, se respecta si prescriptiile din "Normativul pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social-cultural, agrozootehnice si industriale" - P 100.

Instalatii pentru alimentare cu combustibil

9.48. Instalatiile de alimentare cu combustibil a cazanelor se prevad cu sisteme de siguranta in vederea inlaturarii pericolului de incendiu si explozie.

9.62. In cladirile centralelor termice se admite amplasarea depozitelor de combustibil solid cu o capacitate de 20 mc. Depozitarea se face, obligatoriu, in incaperi separate de restul constructiei prin pereti si plansee realizate conform art.10.26 din prezentul normativ.

In salile de cazane functionand cu combustibil solid, cu alimentare manuala a focarelor, se admite depozitarea a maximum 2 mc combustibil.

9.63. Buncarele cu o capacitate de cel mult 2 mc, pentru fiecare unitate de cazan, pot fi amplasate in interiorul salii cazanelor.

Buncarele cu o capacitate mai mare de 2 mc, pentru alimentarea cazanelor, vor fi amplasate intr-un spatiu separat de sala cazanelor, conform prevederilor art.10.27 din prezentul normativ si vor avea o capacitate corespunzatoare consumului pentru un schimb, pentru fiecare unitate de cazan. Pentru ambele categorii de buncare, mentionate anterior, constructia lor se va face cu indeplinirea, obligatoriu, a prevederilor art.10.27., luand masuri de prevenire si stingere a incendiilor.

9.64. Pentru centralele termice cu carbune functionand in conditiile prevazute la art. 9.27. se recomanda ca alimentarea cazanelor cu combustibil, ca si indepartarea cenusii sa se faca mecanic.

9.65. Depozitarea cenusii si zgurii se va face in spatii exterioare, adapostite de vant (eventual cu parapet incombustibil).

La depozitele de zgura si cenusa cu capacitatea peste 50 mc se vor prevedea instalatii fixe de stingere cu apa.

La stabilirea masurilor pentru evacuarea zgurii si cenusii se vor respecta si prescriptiile tehnice ISCIR C1.

Alimentarea cu aer de combustie

9.66. Pentru admisia aerului de combustie se prevad prize sau ferestre cu ochiuri mobile in peretii exteriori ai centralei, de regula in peretele din spatele cazanelor sau in zonele adiacente acestuia din peretii laterali. Daca aceste solutii nu pot fi adoptate, prizele se amenajeaza in peretele frontal sau in zonele adiacente acestuia din peretii laterali; in aceste cazuri, aerul de combustie este condus prin canale de aer pana in zona din spatele cazanelor.

In toate situatiile, aerul se introduce cat mai aproape de tavanul salii cazanelor pentru a se utiliza excedentul de caldura din zona superioara si pentru a se asigura ventilarea intregului spatiu.

Sectiunea libera a prizelor de aer pentru combustie se determina prin calcul, in functie de capacitatea centralei, de felul combustibilului utilizat si de solutia de introducere a aerului in focare.

In caz ca nu este posibila asigurarea aerului de combustie prin ventilare naturala (grile de admisie sau prize cu canale), se prevad, in acest scop, ventilatoare. Nu se prevad, pentru acestea, unitati de rezerva.

9.67. Centrala termica se prevede cu guri de evacuare a aerului viciat a caror suprafata libera este cel putin egala cu sectiunea totala a cosurilor de fum.

Evacuarea gazelor de ardere

9.68. Evacuarea gazelor de ardere se face in atmosfera, cu conditia obligatorie de a se lua masurile necesare pentru ca noxele continute de gazele de ardere, dupa patrunderea in atmosfera si dispersia lor, sa se incadreze in limitele admise pentru concentratiile din aer si de la sol. Incadrarea in limitele admise se refera atat la noxele evacuate de centrala termica cat si, separat, la ansamblul format de aceasta centrala si alte surse de noxe existente sau previzibile in zona.

9.69. La centralele termice functionand cu combustibil solid se va analiza necesitatea prevederii de dispozitive de retinere a cenusii, pentru a nu se depasi concentratia admisibila de noxe in atmosfera.

9.70. Inaltimea cosului de fum - prin care se evacueaza gazele de ardere in atmosfera - se determina printr-un calcul specific gazodinamic si de dispersie a gazelor de ardere. In calcul se au in vedere si :

- necesitatile functionale ale cazanelor ;
- continutul de noxe al gazelor de ardere ;
- parametrii meteorologici locali (directia si viteza vanturilor dominante, stratificarea termica verticala etc.) ;
- situatia cladirilor din zona (pozitionarea fata de cos si vanturile dominante; regimul de inaltime) ;
- caracteristicile altor surse de noxe din zona.

9.71. Evacuarea gazelor de ardere se face, cand este posibil, prin tiraj natural, tinand seama si de tipul de cazan folosit.

9.72. Tirajul forjat se prevede in cazurile in care :

- tipul cazanului impune aceasta ;
- caldura gazelor de ardere a fost partial recuperata ;
- conditiile particulare impun cosului o inaltime mai mica decat cea necesara pentru functionarea cu tiraj natural (de ex.: vecinatatea unui aeroport, obligativitatea inglobarii cosului de fum intr-o cladire cu inaltime insuficienta, amplasarea intr-un ansamblu arhitectonic ce nu permite cosuri inalte etc.) ;
- inaltimea cosului de fum cu tiraj natural nu este suficienta pentru asigurarea dispersiei noxelor in atmosfera, necesara incadrarii in limitele admise ale concentratiei de noxe in atmosfera.

9.73. Cosul de fum va depasi coama acoperisului cu minimum 0,50 m, iar in cazul invelitorilor combustibile cu minimum 1 m, luandu-se si masurile de protectie faja de elementele combustibile ale acoperisului.

La terase, cosul de fum va depasi cu minimum 0,50 m elementele de suprainaltare ale terasei (atic, zid antifoc), daca distanta faja de elemente este sub 3 m si cu minimum 1 m, daca distanta fata de acestea este de peste 3 m.

9.74. In ansamblurile de locuinte, cosurile de fum ale centralelor termice functionand cu combustibil lichid sau gazos se alipesc sau se inglobeaza in cele mai inalte cladiri din ansamblu.

9.75. Se recomanda ca, pe cat posibil, cosurile inglobate in cladiri sa nu treaca prin incaperi in care caldura degajata influenteaza negativ materialele depozitate sau confortul necesar.

Daca nu se poate evita un asemenea amplasament al cosurilor, se vor lua masuri corespunzatoare de izolare termica.

9.76. Cosurile de fum se executa si se izoleaza termic fata de elementele constructiei conform prevederilor STAS 6793 si ale celorlalte prescriptii tehnice care reglementeaza acest domeniu.

9.77. In cazul tirajului natural se admite racordarea pe acelasi cos de fum necompartimentat a mai multor cazane, cu conditia incadrarii vitezei gazelor de ardere in limitele recomandate de STAS 3417, in functie de regimul de functionare si incarcare al cazanelor, atat pe parcursul unei zile cat si pe intregul an. In cazul in care viteza gazelor de ardere nu se incadreaza in limitele recomandate si daca sectiunea libera a cosului depaseste 2 mp, iar pierderile de sarcina prin canal si cos nu se pot acoperi prin tiraj natural, dupa caz, se pot prevedea cosuri separate sau se compartimenteaza cosul. Compartimentarea se face pe toata inaltimea cosului, prevazandu-se canale de fum orizontale separate, pentru fiecare compartiment al cosului.

9.78. Pe racordurile dintre cazane si canalul de fum se prevad dispozitive pentru reglarea tirajului cazanelor in functiune, pentru inchiderea traseului gazelor de ardere - la cazanele care nu functioneaza - si pentru compensarea dilatarilor. Pentru masurarea temperaturii, prelevarea probelor pentru analiza gazelor de ardere, precum si pentru masurarea tirajului, se prevad stuturi din teava Dn 32 pe racord de fum al fiecarui cazan, precum si la baza fiecarei sectiuni a cosului de fum care asigura tirajul unui grup de cazane.

9.79. Canalele de fum se prevad cu guri de vizitare si control care sa se inchida etans prin capace sau usi metalice termoizolante, amplasate la inceputul canalului de fum, la schimbarile de directie ale acestuia. La baza cosului de fum se prevede o gura de vizitare cu usa etansa, pentru inspectie si curatire; la partea inferioara a cosului se prevede un stut pentru evacuarea condensatului.

9.80. Canalele de fum se prevad, de regula, cu clapete de explozie astfel proiectate incat sa se deschida, in caz de explozie, inainte de a se depasi limita de rezistenta a canalului.

Clapeta de explozie trebuie sa asigure o inchidere etansa si se amplaseaza astfel incat sa nu produca accidente la deschidere

9.81. Lungimea canalului de fum va fi minima si nu va depasi 1/3 din inaltimea cosului de fum.

9.82. In cazul folosirii unui singur cos pentru mai multe cazane cu tiraj fortat, fiecare ventilator de gaze de ardere se prevede cu canal independent de fum, pana la cosul de fum. Racordarea canalelor la cosul de fum se face astfel incat sa se evite influenta negativa in functionarea cazanelor.

Canalele de fum realizate din diferite materiale (tuburi metalice, materiale ceramice, zidarie) se protejeaza la interior, in functie de temperatura si de caracterul agresiv al gazelor de ardere.