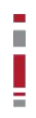


DEFRO[®]

heating technology

WWW.DEFRO.pl

 nowa jakość ogrzewania

manual de utilizare
cazan pentru încălzire centrală

manual de utilizare original
ediția a VIII-a,
iulie 2017

kdr 3
kdr 3 nz ☐

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE
CE
nr. 23/R-1/01/2016

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

00-403 Varşovia, ul. Solec 24/253
cu unitatea de producție la:
26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DECLARĂ

pe propria răspundere că produsul

cazan pentru instalații de încălzire cu încărcare manuală a combustibilului

KDR 3 12-50 kW

este proiectat, fabricat și comercializat în conformitate cu următoarele directive:

Directiva 2014/68/UE - referitoare la echipamentele sub presiune

Regulamentul Parlamentului European 305/2011

și cu următoarele standarde aplicabile:

PN-EN 12809:2002+A1:2006

documentația tehnică

Produsul este prevăzut cu
marcajul:



Procedurile de evaluare a conformității din cadrul inspecției CE a modului de proiectare - proiect tip modul B, în baza cerințelor Directivei 2014/68/CE, au fost derulate de Biroul de inspecție tehnică în calitate de organism notificat UDT-CERT nr. 1433.

Certificat de inspecție a modului de proiectare:

Raport de încercări nr.:

Prezenta declarație de conformitate își pierde valabilitatea în cazul în care se efectuează modificări asupra cazanului KDR 3 sau elementelor constructive ale acestuia fără acordul nostru sau în cazul în care cazanul nu este folosit în conformitate cu instrucțiunile din manualul de utilizare. Prezenta declarație trebuie predată proprietarilor ulteriori împreună cu actele de proprietate asupra cazanului.

Cazanul pentru instalații de încălzire centrală KDR a fost fabricat în conformitate cu documentația tehnică aparținând:
DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k., 26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103a.

Numele persoanei autorizate să redacteze documentația tehnică: Mariusz Dziubela

Numele și semnătura persoanei autorizate să redacteze declarația de conformitate în numele producătorului: Robert Dziubela

Ultimele două cifre ale anului aplicării marcajului: 14

Ruda Strawczyńska, 20.07.2016.

Locul și data emiterii

Robert Dziubela
Director general

Stimate client

Dorim să vă informăm că depunem toate eforturile pentru a oferi produse de calitate care îndeplinesc cele mai exigente standarde, precum și pentru a garanta fiabilitatea produselor. Toate cazanele sunt produse în conformitate cu cerințele directivelor UE aplicabile și sunt prevăzute cu marcajul de siguranță CE, așa cum se certifică în Declarația de conformitate CE.



Apreciam primirea din partea dvs. de observații și sugestii privind calitatea serviciilor noastre. Apreciam primirea din partea dvs. de observații și sugestii privind echipamentele noastre și calitatea serviciilor furnizate de partenerii noștri și de personalul de asistență tehnică/service.

DEFRO sp. z o.o.Sp. k.

Stimate client,

Vă mulțumim pentru că ați optat pentru un produs DEFRO de înaltă calitate, sigur și fiabil.

În calitate de client al nostru, beneficiați de asistența asigurată de centrul de service DEFRO pentru o funcționare cât mai eficientă a cazanului dvs.

Vă rugăm să aveți în vedere faptul că pentru a utiliza cazanul în condiții de siguranță, la un randament corespunzător, este deosebit de important să respectați următoarele instrucțiuni:

- Citiți manualul de utilizare. Aici puteți găsi observații utile privind funcționarea corespunzătoare a cazanului.
- Asigurați-vă că v-au fost livrate toate componentele și inspectați cazanul pentru a vă asigura că acesta nu a fost avariat în timpul transportului.
- Verificați dacă datele de pe plăcuța de specificații ale echipamentului corespund cu cele din certificatul de garanție.
- Înainte de a porni cazanul, verificați racordul la instalația de încălzire centrală și la coșul de fum în conformitate cu recomandările din manual și reglementările aplicabile pe plan național.

La utilizarea cazanului, respectați regulile de bază. Nu deschideți ușa cazanului în timp ce acesta este în funcțiune.

Contactați centrul de service DEFRO sau o unitate de service autorizată DEFRO ori de câte ori este necesară o intervenție, deoarece numai acestea vă pot furniza piese de schimb originale și vă pot pune la dispoziție personal special instruit în ceea ce privește instalarea și funcționarea cazanelor DEFRO.

Pentru siguranța dvs. și pentru o utilizare cât mai simplă a cazanului, citiți acest manual și transmiteți un exemplar al certificatului de garanție **corect completat** la următoarea adresă:



DEFRO sp. z o.o.Sp. k. - Centrum Serwisowe
Ruda Strawczyńska 103a
26-067 Strawczyn



fax 41 303 91 31



serwis@defro.pl

După transmiterea certificatului de garanție, veți fi înregistrat în baza de date cuprinzând utilizatorii de cazane DEFRO pentru instalații de încălzire, putând beneficia astfel de asistență tehnică rapidă și profesionistă.

În cazul în care nu trimiteți certificatul de garanție corect completat și procesul-verbal de recepție a cazanului în termen de două săptămâni de la data instalării și maximum șase luni de la data achiziției, **garanția își pierde valabilitatea**. Acest lucru va duce la termene mai mari de reparație și la **suportarea costurilor** de service și deplasare.

Vă mulțumim pentru înțelegere.
Cu stimă,

DEFRO sp. z o.o.Sp. k.

Cuprins

1. INFORMAȚII GENERALE	5
2. SCOPUL PREVĂZUT AL CAZANULUI.....	6
3. CARACTERISTICILE CAZANULUI	6
4. ECHIPAMENTELE CAZANULUI	6
5. INFORMAȚII PRIVIND COMBUSTIBILUL	7
6. SPECIFICAȚII TEHNICE	7
7. ELEMENTELE DE SIGURANȚĂ ALE CAZANULUI	9
8. TRANSPORTUL ȘI INSTALAREA CAZANULUI	9
8.1 TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA.....	9
8.2 CERINȚE PRIVIND CAMERA TEHNICĂ DE INSTALARE A CAZANULUI	10
8.4 RACORDAREA CAZANULUI LA INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE	10
8.4.1. INSTRUCȚIUNI CU PRIVIRE LA INSTALAREA CAZANELOR ÎN SISTEME DESCHISE ȘI ELEMENTELE DE SIGURANȚĂ. 10	
8.3 POZIȚIONAREA CAZANULUI ÎN CAMERA TEHNICĂ DE INSTALARE	10
8.4.2. INSTRUCȚIUNI CU PRIVIRE LA INSTALAREA CAZANELOR ÎN SISTEME ÎNCHISE ȘI ELEMENTELE DE SIGURANȚĂ.....	11
8.4.3 SCHEMA DE RACORDARE A CAZANELOR LA INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE	13
8.5 RACORDAREA CAZANELOR LA COȘUL DE FUM	17
9. FUNCȚIONAREA ȘI UTILIZAREA CAZANULUI	17
9.1 UMLEREA INSTALAȚIEI CU APĂ	17
9.2 PRIMA PUNERE ÎN FUNCȚIUNE A CAZANULUI	17
(INFORMAȚII PENTRU PERSONALUL DE SERVICE)	17
9.3 PORNIREA ȘI UTILIZAREA CAZANELOR (INFORMAȚII PENTRU UTILIZATOR).....	18
9.4 COROZIUNEA CAUZATĂ DE TEMPERATURA SCĂZUTĂ	18
9.5 OPRIREA CAZANULUI PENTRU CURĂȚARE	18
9.6 ÎNTREȚINEREA PERIODICĂ A CAZANULUI - OPERAȚIUNI DE CURĂȚARE ȘI ÎNTREȚINERE	19
9.7 OPRIREA DE URGENȚĂ A CAZANULUI.....	19
9.8 MĂSURI ÎN CAZ DE INCENDIU ÎN TUBULATURA DE EVACUARE (APRINDEREA FUNINGINII)	19
9.9 OPRIREA CAZANULUI PE PERIOADE ÎNDELUNGATE	20
10. OBSERVAȚII PRIVIND UTILIZAREA CAZANULUI.....	20
11. SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE ȘI ÎNDEPĂRTAREA CAZANULUI LA SFÂRȘITUL DURATEI DE VIAȚĂ UTILĂ.....	20
12. EXEMPLE DE DEFECȚIUNI ȘI MODUL DE REMEDIERE A ACESTORA	21
13. CERINȚE PRIVIND FUNCȚIONAREA ÎN SIGURANȚĂ A CAZANELOR CU ÎNCĂRCARE MANUALĂ A COMBUSTIBILULUI	22
14. PREVEDERI REFERITOARE LA GARANȚIE.....	23
14.1 CONDIȚII DE GARANȚIE PENTRU PROGRAMUL	24
„SERVICE ÎN 48H”	24
14.2 SERVICII POST-GARANȚIE	24

Lista tabelelor:

Tabelul 1. Echipamentele cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ
Tabelul 2. Dimensiunile principale ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ
Tabelul 3. Dimensiunile camerei de ardere și ale gurii de încărcare ale cazanelor KD3 / KDR 3 NZ
Tabelul 4. Specificații tehnice ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ
Tabelul 5. Clasa de rezistență la foc a elementelor și materialelor de construcții
Tabelul 6. Dimensiunile nominale și interne ale conductelor de siguranță de ducere și întoarcere ale vasului de expansiune
Tabelul 7. Dilatarea apei
Tabelul 8. Eficiența vasului de expansiune
Tabelul 9. Exemplu de selecție a unui vas de expansiune cu membrană
Tabelul 10. Exemple de defecțiuni și modul de remediere a acestora

Lista figurilor:

Figura 1. Dimensiunile principale ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ
Figura 2. Dimensiunile camerei de ardere și ale gurii de încărcare ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ
Figura 3. Specificații tehnice ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

Figura 4. Amplasarea cazanului în camera tehnică

Figura 5. Schema sistemului de siguranță al unei instalații de încălzire centrală

Figura 6. Exemplu de schemă de sistem de siguranță pentru cazanul KDR 3 instalat în sistem deschis

Figura 7. Exemplu de schemă de sistem de siguranță pentru o instalație de încălzire cu apă în sistem închis

Figura 8. Exemplu de schemă de siguranță pentru cazanul KDR 3 NZ în sistem închis

Figura 9. Schema de racord a protecției termice a evacuării apei

Figura 10. Schemă by-pass gravitațional

Figura 11. Schemă de racord cu by-pass

Figura 12. Schemă de racord cu pompă de amestec

Figura 13. Schemă de racord cu butelie de egalizare

Figura 14. Schema de funcționare a unei vane cu patru căi

Figura 15. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire deschise, cu termostat de siguranță

Figura 16. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire deschise, cu termostat de siguranță

Figura 17. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire închise, cu termostat de siguranță

Figura 18. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire închise, cu vană termostatică

Figura 19. Curățarea șicanelor

Figura 20. Montarea capacului pivotant

Figura 21. Instrucțiuni de montare a butonului de reglare a capacului pivotant

Figura 22. Instrucțiuni de montare a sistemului de acționare a grătarului mobil

Figura 23. Montarea picioarelor de reglare a cazanului

1. INFORMAȚII GENERALE

Manualul de utilizare reprezintă o parte integrantă a produsului și un element esențial al acestuia, trebuind transmis utilizatorilor ulteriori în cazul în care produsul este înstrăinat. Utilizatorul trebuie să citească manualul cu atenție și să îl păstreze cu grijă, deoarece acesta conține instrucțiuni importante cu privire la instalarea, utilizarea și întreținerea cazanului în condiții de siguranță.

Cazanul trebuie instalat în conformitate cu standardele obligatorii din fiecare țară și cu instrucțiunile producătorului, iar lucrările de instalare trebuie efectuate de personal calificat. Instalarea necorespunzătoare a echipamentului poate conduce la vătămări corporale și pagube materiale pentru care producătorul nu își asumă responsabilitatea.

Cazanul pentru instalații de încălzire nu trebuie utilizat în alte scopuri decât cele prevăzute. Orice alte utilizări sunt considerate necorespunzătoare și, în consecință, periculoase.

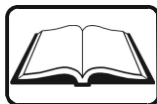
În cazul instalării, utilizării sau întreținerii necorespunzătoare a echipamentului, având drept cauză nerespectarea legislației și normelor în vigoare sau a instrucțiunilor cuprinse în acest manual (sau alte manuale puse la dispoziție de producător), producătorul nu își asumă niciun fel de responsabilitate, contractuală sau de altă natură, pentru pagubele produse, iar garanția produsului își pierde valabilitatea.

În alegerea echipamentelor pentru încălzirea mai multor imobile, trebuie să se țină cont de echilibrul termic al acestora, acordându-se o atenție specială pierderilor de căldură cauzate de transferul termic.

În Tabelul 4 sunt prezentate informații tehnice care permit realizarea unei aproximări necesare pentru selectarea unui cazan adecvat. Puterea cazanului trebuie aleasă luând în calcul o marjă de 10% față de necesarul real dat de echilibrul termic al imobilului.

Informațiile cele mai importante din manual sunt însoțite de simboluri care atrag atenția utilizatorului cu privire la pericolele care pot apărea în utilizarea cazanului. Acestea sunt explicate mai jos:

De asemenea, cazanul este prevăzut cu pictograme de informare, avertisment și interdicere care indică diverse tipuri de riscuri.



Citiți manualul de utilizare înainte de a porni echipamentul.



**Atenție!
Suprafață fierbinte!
Risc de arsuri!**



Nu stați niciodată în fața ușii cazanului în timp ce acesta este în funcțiune. Risc de arsuri!



Pericol!

Risc direct pentru viață și sănătate!



Atenție!

Potențial risc pentru echipament și mediu!



Pericol! Risc de arsuri!



Informații utile!

Informații și instrucțiuni utile.

2. SCOPUL PREVĂZUT AL CAZANULUI

Cazanele KDR 3 / KDR 3 NZ sunt prevăzute pentru preîncălzirea apei în instalațiile de încălzire centrală, la o temperatură care nu depășește 90 °C la ieșirea din cazan și la o presiune de funcționare care depinde de sistemul de siguranță al cazanului și al instalației de încălzire.

Cazanele KDR 3 sunt proiectate pentru instalarea în sisteme de încălzire deschise, în care suprapresiunea nu poate depăși 1,5 bari, raportat la nivelul agentului termic din instalație. Cazanul trebuie instalat într-un sistem de încălzire deschis și prevăzut cu elemente de siguranță conform standardului PN-B-02413:1991.

Cazanele KDR 3 NZ pot fi instalate în sisteme de încălzire închise dacă sunt prevăzute cu un sistem de siguranță constând în elemente și echipamente de siguranță termică: serpentină de răcire racordată la rețeaua de apă prin intermediul unei vane termostactice. În acest caz, cazanul și instalația trebuie să îndeplinească cerințele standardelor PN-EN-12828 și PN-EN 303-5, presiunea maximă de funcționare fiind 2,5 bari.

Informații utile!

Cazanele KDR 3 / KDR 3 NZ sunt omologate pentru utilizare ca echipamente de încălzire în instalații de încălzire în care temperatura apei nu depășește 90 °C.

Cazanele KDR 3 trebuie instalate în sisteme deschise prevăzute cu sisteme de siguranță conform standardului PN-B-02413:1991-Proiectarea instalațiilor de încălzire. Elemente de siguranță pentru instalațiile de încălzire cu apă în sistem deschis. Cazanele KDR 3 NZ instalate în sisteme închise trebuie prevăzute cu elemente de siguranță conform standardului PN-EN 12828:2006 - Instalații de încălzire pentru imobile. Proiectarea instalațiilor de încălzire centrală cu apă. În cazul instalării cazanului într-un sistem închis, acesta trebuie prevăzut cu elemente de siguranță conform standardului PN-EN 12828, fiind necesară instalarea de echipamente suplimentare de siguranță conform standardului PN-EN 303-5 Cazane pentru instalații de încălzire. Partea a 5-a: Cazane pe combustibil solid cu încărcare manuală și automată și putere nominală de până la 500 kW

Cazanele KDR 3 / KDR 3 NZ sunt destinate utilizării în sistemele de încălzire centrală și de producere a apei calde menajere, atât cu funcționare gravitațională, cât și cu pompă. Acestea sunt adecvate atât pentru locuințe unifamiliale, cât și pentru clădiri mai mici de utilitate publică.

Informații utile!

Conform Ordinului Consiliului de Miniștri din 7 decembrie 2012 (Monitorul Oficial 0/2013, punctul 1468), cazanele KDR 3 instalate în sisteme deschise cu respectarea recomandărilor din acest manual de utilizare nu necesită o aprobare de punere în funcțiune de către Biroul de inspecție tehnică.

Cazanele KDR 3 NZ instalate în sisteme închise necesită o aprobare de punere în funcțiune de către Biroul de inspecție tehnică.

Cazanul trebuie supravegheat, conform reglementărilor aplicabile, cu caracter obligatoriu, mai ales în cazul întreruperii alimentării cu tensiune, deoarece din cauza opririi pompelor de recirculare, căldura nu mai este evacuată, ceea ce duce la creșterea bruscă a temperaturii din cazan. În aceste situații, este necesară realizarea unui by-pass gravitațional, preferabil prin supapa diferențială care, în urma întreruperii alimentării cu tensiune, va evacua automat surplusul de apă caldă din cazan.

3. CARACTERISTICILE CAZANULUI

Cazanele KDR 3 / KDR 3 NZ au formă de prismă dreptunghiulară și sunt prevăzute cu o manta cu apă. În camera de ardere este instalat un grătar profilat, fix, răcit cu apă, amplasat pe panta ușor ascendentă către peretele din spate al camerei de ardere. Grătarul mobil de oțel având rolul de a mări aportul de aer în partea de jos a camerei de ardere prin îndepărtarea cenușii este amplasat între bare răcite cu apă. Grătarul mobil este acționat de un sistem mecanic pus în funcțiune de la pedala de pe exteriorul cazanului. Cenușarul este amplasat sub schimbătorul de căldură, acoperind întreaga suprafață a acestuia.

Deasupra grătarului răcit cu apă, sunt prevăzute deflectoare cu apă, care pornesc de pe peretele posterior al mantalei cu apă. Între acestea, există un alt deflector, care pornește de pe grătarul frontal răcit cu apă. Suplimentar, mai există un deflector orizontal amplasat deasupra. Unghiul de înclinare a plăcilor schimbătorului (deflectoarelor cu apă) este fix, iar grosimea este apropiată de cea a mantalei cu apă. Numărul și locul partițiilor depind de puterea cazanului.

La cazanele KDR 3 NZ, în partea de sus a mantalei cu apă, schimbătorul de căldură este prevăzut cu o serpentină de răcire de cupru de înaltă eficiență, amplasată în interiorul acestuia, în vederea evacuării surplusului de căldură. Serpentina este confecționată din țevă de cupru cu nervuri.

Aerul primar necesar pentru desfășurarea corespunzătoare a procesului de ardere intră din exterior prin capacul pivotant amplasat pe ușa cenușarului și camerei de ardere.

Ridicarea clapetei este controlată de la butonul de reglare (cazanele KDR 3) sau de controlerul cazanului, în funcție de temperatura setată de utilizator (cazanele KDR 3 NZ).

Aerul secundar este introdus prin partea frontală a cazanului printr-un sistem de tuburi, volumul de aer fiind controlat de o supapă de reglare a debitului instalată pe ușa de încărcare a cazanului.

Combustibilul este încărcat cu regularitate pe grătarul fix răcit cu apă, unde arde, iar cenușa rezultată cade gravitațional în cenușar.

Gazele de ardere sunt evacuate către coșul de fum prin tubulatura de evacuare de pe partea din spate a cazanului. Tubulatura de evacuare a cazanului este prevăzută cu o supapă de reglare a debitului care permite reglarea fluxului gazelor de ardere, de exemplu, în cazul în care tirajul coșului de fum este prea mare.

Cazanul este prevăzut cu un cenușar etanș și cu uși care permit încărcarea, curățarea și întreținerea periodică a acestuia. Ușa pentru curățare este amplasată pe partea din față a cazanului.

Pentru a reduce pierderile de căldură, suprafața exterioară a cazanului este izolată printr-o carcasă de tablă de oțel sub care se află vată minerală fără azbest ca material termoizolant.

Cazanul este prevăzut cu un termometru analogic bimetalic cu tub capilar care măsoară temperatura apei care iese din cazan.



Observație!

Supapa de reglare a fluxului de aer secundar de pe ușa de încărcare trebuie obturată în mod obligatoriu în cazul în care cazanul este prevăzut cu o suflantă.

Obturatorul este disponibil ca accesoriu DEFRO sp. z o.o.Sp. k.

4. ECHIPAMENTELE CAZANULUI

Cazanele sunt livrate pe palet, ambalate în folie și complet asamblate. Odată cu acestea, pot fi livrate și alte componente și subansambluri suplimentare, în funcție de comandă. Componentele standard și echipamentele suplimentare ale cazanului sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1. Echipamentele cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

Echipamente standard ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ	Unitate de măsură	Cantitate
Manual de utilizare a cazanului	buc.	1
Termometru analogic	buc.	1
Tubulatură de evacuare cu supapă de reglare a debitului	buc.	1
Grătar orizontal	buc.	1
Capac pivotant pentru reglarea admisiei de aer*	buc.	1
Instrumente de întreținere pentru cazan	set	1
Grătar mobil*	set	1
Șicane	set	1
Elemente de siguranță (KDR 3 NZ)	buc.	1
Vană termostatică BVTS (KDR 3 NZ)	buc.	1
Serpentină de răcire (KDR 3 NZ)	set	1
Controler cazan (KDR 3 NZ)	set	1
Echipamente suplimentare ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ	Unitate de măsură	Cantitate
Suflantă	set	1
Picioare de reglare pentru asigurarea planeității	buc.	4

*Se instalează de dvs., în conformitate cu instrucțiunile din manualul de asamblare de la paginile 39-40

**Echipamente opționale, achitate separat



Informații utile!

Folosirea altor piese de schimb decât cele recomandate de DEFRO Sp. z o.o.Sp. k duce la ANULAREA GARANȚIEI!

5. INFORMAȚII PRIVIND COMBUSTIBILUL

Combustibilul principal pentru cazanele pentru instalații de încălzire centrală KDR 3 / KDR 3 NZ:

antracit cu randament ridicat, sortiment cărbune bituminos clasa 24/12 cu următorii parametri:

- putere calorică $Q_{r,i}$ >24 MJ/kg
- conținut de materii volatile V_r 28%-40%
- umiditate W_r <12%
- temperatură de înmuiere cenușă t_A >1150 °C
- conținut de cenușă A_r <12%
- indice Roga RI <10 /max. 20/
- aglutinare redusă (cărbunele nu se aglomerează în timpul arderii)

Ca înlocuitor pentru antracit, se poate folosi un amestec de 70% cărbune bituminos, clasa 24/12 și 30% un sortiment de cărbune clasa 21/15.

De asemenea, se pot folosi lemn, tocătură și brichete de lemn.



Informații utile!

Lemnul trebuie lăsat la uscat cel puțin un an. Utilizarea de lemn umed, cu valoare calorică scăzută afectează randamentul și durata de viață utilă a cazanului.

Utilizarea tipului și sortimentului de cărbune corespunzător asigură:

- funcționarea corespunzătoare a cazanului
- economie de combustibil față de un cărbune de calitate inferioară
- emisii reduse de substanțe chimice dăunătoare.

Nu este permisă folosirea de mase plastice pentru aprinderea focului.

Este interzisă arderea următoarelor materiale pe grătarul răcit cu apă:

- lemn umed
- plăci aglomerate de lemn sau placaj, indiferent dacă sunt vopsite sau nu
- hârtie, carton și haine vechi
- mase plastice și spume
- lemn pe care s-au aplicat produse de protecție pentru lemn
- orice alte materiale solide sau lichide, exceptând combustibilul recomandat
- lichide inflamabile.



Informații utile!

Cazanele KDR 3 /KDR 3 NZ nu sunt proiectate pentru arderea de deșeuri și alți combustibili decât cel indicat.



Atenție!

Utilizarea prelungită de combustibili înlocuitori cu umiditate mare și o temperatură scăzută a gazelor de ardere (sub 160 °C) conduc la uzura accelerată a cazanului, la corodarea canalelor de convecție, componentelor camerei de ardere, tubulaturii de evacuare și la formarea de depuneri de gudron pe aceste suprafețe. Acest fenomen este cauzat de condensul produșilor de ardere: apă, oxizi de azot, oxizi de sulf, care creează un mediu agresiv ce favorizează o corodare accelerată.



Informații utile!

DEFRO sp. z o.o. Sp. k. nu își asumă responsabilitatea pentru pagubele produse sau pentru arderea necorespunzătoare a combustibilului în cazul în care se folosește un combustibil nerecomandat.

6. SPECIFICAȚII TEHNICE

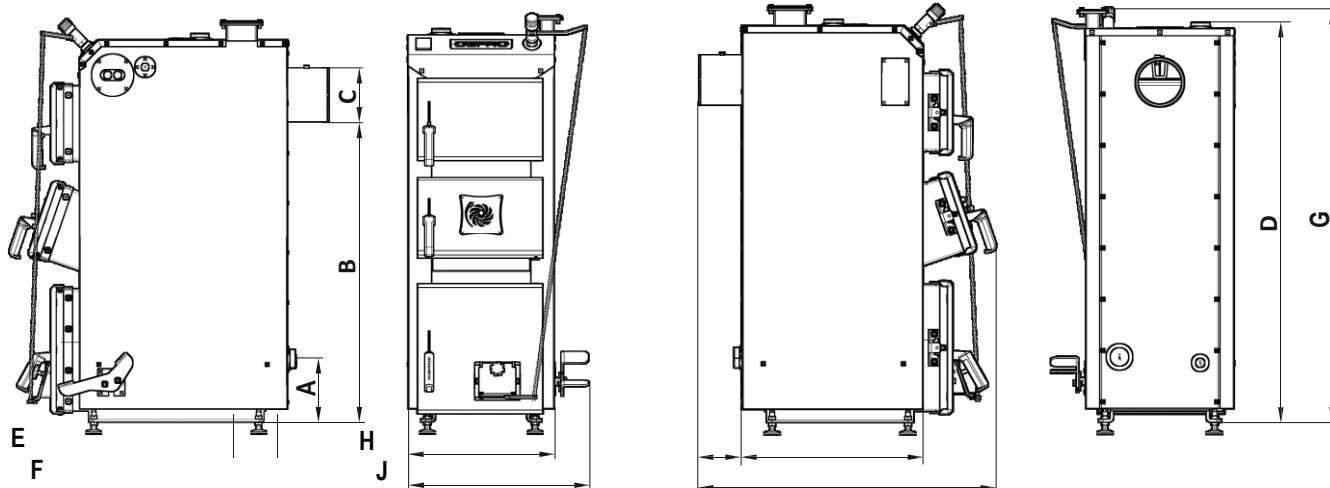


Figura 1. Dimensiunile principale ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

Tabelul 2. Dimensiunile principale ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

Tip/dimensiuni	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Fig. 3 nr. 7,8	Fig. 3 nr. 15	Fig. 3 nr. 9
12	212	983	Ø159	1259	433	547	1284	535	140	905	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
15	212	1033	Ø159	1308	483	597	1350	585	140	963	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
20	212	1033	Ø159	1308	483	597	1350	702	140	1080	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
25	212	1014	Ø178	1308	533	647	1350	702	140	1080	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
30	212	1214	Ø178	1508	533	647	1550	702	140	1088	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
35	212	1214	Ø178	1508	633	747	1550	702	140	1088	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
40	212	1303	Ø194	1608	633	747	1650	702	140	1088	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
50	212	1405	Ø244	1760	683	797	1800	702	140	1088	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1/2"

OBSERVAȚIE! Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări constructive și ale documentației aferente cazanului în vederea modernizării și îmbunătățirii produsului.

Dimensiunile guri de încărcare și ale camerei de ardere sunt specificate în tabelul de mai jos.

Tabelul 3. Dimensiunile camerei de ardere și ale guri de încărcare ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

Tip/dimensiuni	A lățime	B lungime	C înălțime	D lățime x înălțime
12	258	380	230	258x188
15	308	430	230	308x238
20	308	547	230	308x238
25	358	547	230	358x238
30	358	547	371	358x288
35	458	547	424	458x288
40	458	547	424	458x288
50	508	547	547	508x288

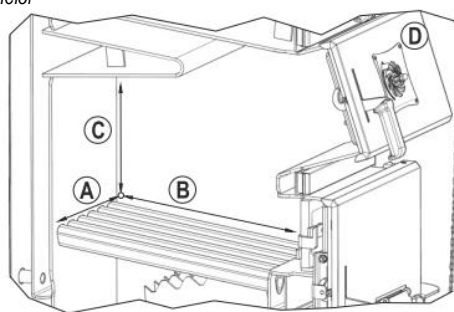


Figura 2. Dimensiunile camerei de ardere și ale guri de încărcare ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

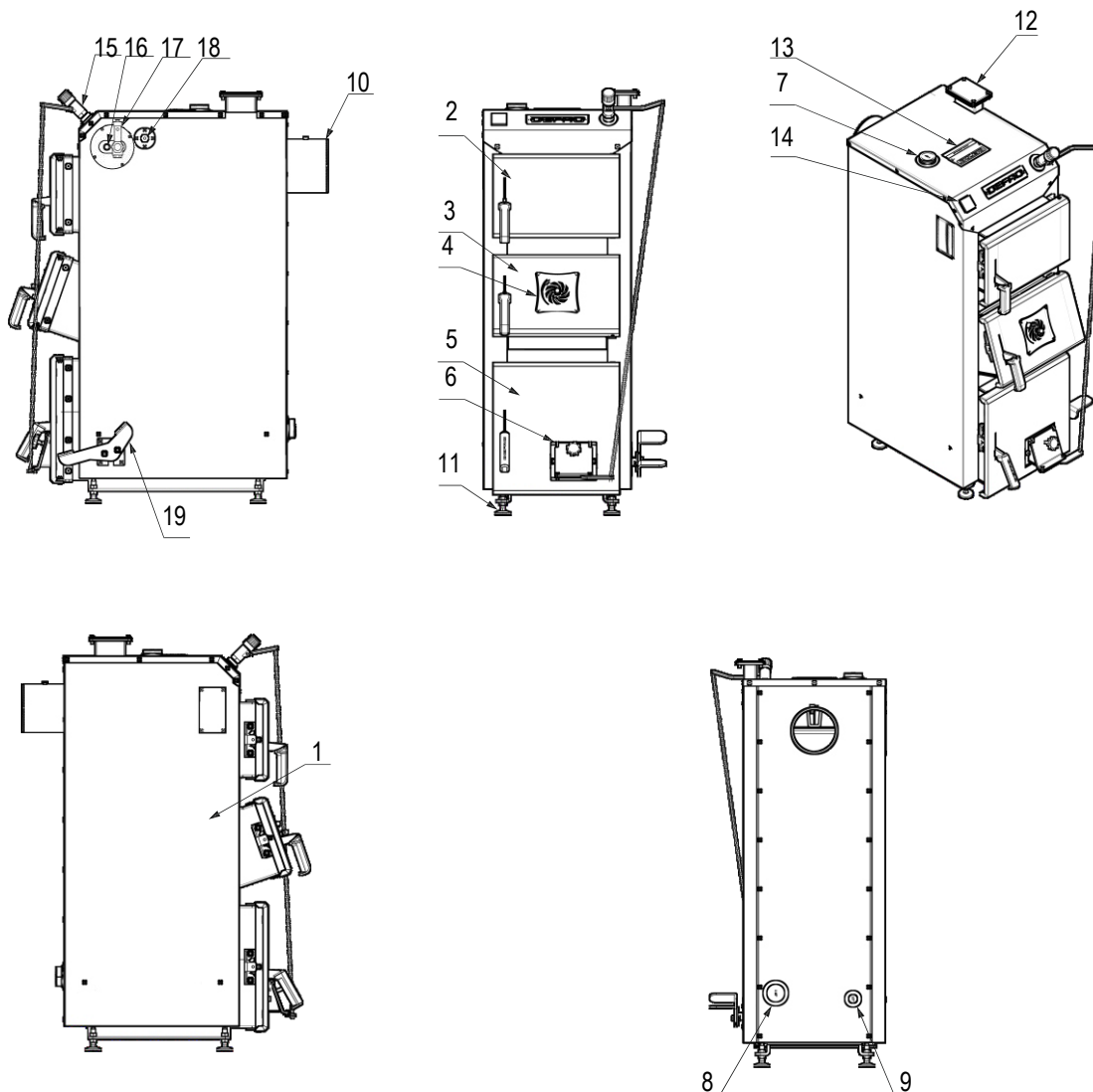


Figura 3. Specificații tehnice ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

1-corp de oțel cu termoizolație; 2-ușă gură de vizitare pentru curățare; 3-ușă de încărcare; 4-supapă de reglare debit aer secundar; 5-ușă camerei de ardere și cenușarului; 6-Capac pivotant cu buton de reglare a admisiei de aer; 7-racord tur; 8-racord retur; 9-racord suflantă; 10-evacuare gaze de ardere; 11-picioare de reglare pentru asigurarea planității; 12-loc montare ventilator (în cazul folosirii unei suflante); 13-loc montare controler electronic (în cazul folosirii unei suflante); 14-termometru analogic; 15- controler cazan- regulator tiraj (cazane KDR 3 NZ) / racord controler cazan-regulator tiraj (la cazanele KDR 3, regulatorul de tiraj* nu este inclus în echipamentul cazanelor KDR 3); 16-serpentină de răcire; 17- vană termostatică BVTS care se deschide pentru intrarea apei în serpentina de răcire; 18- conexiune senzor de protecție termică evacuare apă; 19-pedală grătar mobil.

* nu este inclus în echipamentul cazanului

** echipament standard al cazanelor KDR 3 NZ proiectate pentru instalarea în sisteme închise

Tabelul 4. Specificații tehnice ale cazanelor KDR 3 / KDR 3 NZ

Specificații / Tip cazan	U.M.	12	15	20	25	30	35	40	50
Putere nominală	kW	12	15	20	25	30	35	40	50
Putere minimă	kW	3,6	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	15,0
Domeniu de putere	kW	3,6-12	4,5-15	6,0-20	7,5-25	9,0-30	10,5-35	12,0-40	15,0-50
Emisii de CO în producții de combustie conform: PN-EN 12809		0,238-0,467%							
Suprafață încălzire	m ²	1,4	1,8	2,2	2,4	2,7	3,2	3,6	4,3
Căldură radiată în mediu	kW	3,49	3,53	3,60	3,67	3,73	3,80	3,87	4,00
Suprafață camere încălzite*	m ²	până la 150	până la 200	până la 220	până la 250	până la 300	până la 350	până la 400	până la 500
Combustibil principal		antracit tip 31-2, sortiment cărbune bituminos 24/12							
Capacitate de încărcare	kg	~18	~24	~34	~36	~60	~76	~85	~128
Consum combustibil**	kg/h	1,9	2,3	3,1	3,9	4,7	5,4	6,1	7,7
Randament termic optim	%	82,2-83							
Presiune de funcționare max. admisă	bar	1,5/2,5							
Tiraj necesar gaze de ardere	Pa	22	24	26	28	30	31	32	34
Temperatură gaze de ardere la puterea nominală	°C	220,9-253,3							
Debit gaze de ardere la puterea nominală	g/s	8,6	10,2	12,8	15,7	18,8	21,1	23,6	23,9
Temperatură min./max. apă tur	°C	65/90							
Temperatură min. apă retur	°C	55							
Domeniu reglare temperatură	°C	30-90 /cu regulator de tiraj/							
Greutate cazan***	kg	243	299	336	364	404	476	511	589
Capacitate rezervor apă cazan	l	62	82	106	115	127	146	151	185
Rezistența la trecere prin cazan la putere nominală	ΔT=10K ΔT=20K	mbar mbar	4,2 0,9	5,2 1,1	5,9 1,4	7,0 1,8	7,6 1,7	9,3 2,7	11,5 3,6
Dimensiuni coș de fum	cm x cm Φ mm	14x14 160	14x14 160	14x14 160	16x16 170	17x17 190	18x18 200	19x19 210	21x21 230
Înălțime minimă coș de fum	m	6	6	7	8	8	8	9	9
Lățime	mm	547	597	597	647	647	747	747	797
Lungime	mm	905	963	1080	1080	1088	1088	1088	1088
Înălțime	mm	1284	1350	1350	1350	1550	1550	1650	1800
Dimensiuni gură de încărcare	mm	258x188	308x238	308x238	308x238	358x288	408x288	458x288	508x288
Diametru racord tur și retur		1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Diametru racord golire		1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Diametru evacuare gaze de ardere	mm	159	159	159	159	178	178	194	194
Temperatura ambiantă maxim admisă	°C	50							
Presiunea de funcționare min - max. a serpentinei ****	bar	2/6							

* Suprafața maximă încălzită a fost calculată pornind de la un necesar individual de căldură $q=95 \text{ W/m}^2$ și de la o cameră cu înălțime standard de până la 2,50 m.

**Consumul de combustibil pentru antracit, un sortiment de cărbune bituminos cu putere calorică de $28.997 \pm 300 \text{ kJ/kg}$.

*** Greutatea depinde de echipament.

**** În cazul unei presiuni mai mari, se va folosi un regulator de presiune.

7. ELEMENTELE DE SIGURANȚĂ ALE CAZANULUI

Cazanele KDR 3 NZ sunt proiectate pentru instalarea în sisteme închise și sunt prevăzute cu elemente de siguranță pentru reducerea apariției riscurilor, dar acestea nu elimină responsabilitatea privind supravegherea cazanului.

Principalele elemente de siguranță cu care sunt prevăzute cazanele sunt:

• **elemente de siguranță (grup de siguranță)** - supapă de siguranță, manometru și aerisitor. Principalul rol al supapei de siguranță este protejarea instalației și echipamentului de încălzire împotriva depășirii valorii admise a presiunii de funcționare (aceasta este setată din fabrică la 2,5 bari și este marcată cu roșu). Supapa de siguranță trebuie instalată pe echipamentul de încălzire sau pe conducta de tur, în apropiere de echipament, într-un loc accesibil, rolul său fiind de a preveni depășirea presiunii maxime admise cu mai mult de 10%. În cazul în care se depășește presiunea setată, apa curge prin conducta de evacuare, ceea ce duce la scăderea presiunii în instalație. În acest sens, se vor lua măsurile de siguranță necesare pentru evacuarea apei și vaporilor.

• **serpentină de răcire cu vană BVTS** - are rolul de a preveni depășirea temperaturii maxime a apei (110°C) în instalația cazanului. Serpentina este racordată la vana termostatică, aceasta nenecesitând alimentarea cu tensiune. Vana este prevăzută cu dublu senzor pentru o funcționare corespunzătoare. Sistemul de răcire intră în funcțiune în momentul în

care temperatura apei din cazan atinge 95°C , vana deschizându-se pentru a permite pătrunderea apei reci prin serpentina de răcire din schimbătorul de căldură pentru scăderea rapidă și eficientă a temperaturii apei din cazan.

Modul de reglare a vanei nu poate fi modificat de utilizator. Vana este prevăzută cu un buton de testare care permite deschiderea manuală a acesteia.

8. TRANSPORTUL ȘI INSTALAREA CAZANULUI

8.1 TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA

Cazanele sunt livrate pe palet, ambalate în folie, complet asamblate. Este recomandat să se transporte cazanul cât mai aproape de locul de instalare în ambalaj, acest lucru reducând riscul avarierii acestuia.

Toate materialele de ambalaj trebuie îndepărtate astfel încât să nu prezinte riscuri pentru oameni și animale.

Componentele, echipamentele, manualele și certificatele de garanție se află în camera de ardere, fiind ambalate pentru a fi protejate împotriva stricăciunilor.

Componentele trebuie instalate de utilizator în conformitate cu instrucțiunile din manualele corespunzătoare.

Pentru ridicarea și coborârea cazanului trebuie utilizat un echipament adecvat de ridicare. În timpul transportului, cazanul trebuie ancorat pe planșeul vehiculului de transport pentru a nu se mișca și a nu se răsturna, cu ajutorul chingilor și penelor de blocare.



Informații utile!

Cazanul trebuie transportat în poziție verticală.

Cazanul trebuie depozitat într-o incintă acoperită, neîncălzită, ventilată corespunzător.

Înainte de instalare, trebuie să se verifice dacă au fost livrate toate componentele și dacă acestea sunt într-o stare corespunzătoare din punct de vedere tehnic. Instalarea echipamentelor suplimentare este prezentată la paginile 39-40.

8.2 CERINȚE PRIVIND CAMERA TEHNICĂ DE INSTALARE A CAZANULUI

Cerințele pe care trebuie să le îndeplinească camera tehnică în care este montat cazanul depind de reglementările în vigoare din țara unde se realizează instalarea.

În Polonia, aceste cerințe sunt stipulate în Norma din 12 martie 2009 a Ministerului Infrastructurii cu privire la cerințele tehnice pe care trebuie să le îndeplinească imobilul și locul de amplasare. Norma revizuită este valabilă începând din 8 iulie 2009 - Monitorul Oficial nr. 56/2009, punctul 461, aceasta preluând textul standardului **PN-B/02411:1987 Proiectarea instalațiilor de încălzire. Camere tehnice pentru cazane pe combustibili solizi. Cerințe.**

Conform acestei reglementări, camera tehnică a cazanului nu poate fi folosită, provizoriu sau permanent, pentru locuit. Aceasta trebuie să fie o incintă tehnică separată, cu o înălțime de minimum 2,20 m, la clădirile noi. La clădirile vechi, înălțimea minimă admisă este 1,90 m.

Pe cât posibil, camera cazanului trebuie să ocupe o poziție centrală față de camerele care trebuie încălzite; de asemenea, cazanul trebuie montat cât mai aproape de coșul de fum. Ușa camerei cazanului trebuie să se deschidă în exterior și să fie confecționată din materiale neinflamabile.

Combustibilul trebuie depozitat într-o incintă tehnică separată, aflată în apropiere de cazan sau în camera cazanului, dar la o distanță de minimum 400 mm de cazan. Pardoseala camerei de instalare a cazanului trebuie să fie confecționată din materiale neinflamabile. Pardoselile din materiale inflamabile trebuie acoperite cu tablă de oțel cu o grosime de minimum 0,70 mm pe o distanță de minimum 0,50 m de laturile cazanului.

Pentru ventilația camerei cazanului pe combustibil solid cu o putere instalată de **până la 25 kW**, este necesară o **priză permanentă de admisie** a aerului de minimum 200 cm². Pentru evacuare, camera cazanului cu putere de până la **25 kW** trebuie prevăzută cu o **priză de evacuare** cu o secțiune de minimum 14 x 14 cm.

Pentru cazanele cu o putere cuprinsă între **25 kW** și **2.000 kW**, camera cazanului trebuie prevăzută cu o **priză de admisie a aerului** cu o secțiune de minimum 50% din secțiunea coșului de fum, dar nu mai mică de 20 x 20 cm. Priza de aer trebuie amplasată la o înălțime de maximum 1m de la nivelul pardoselii.

De asemenea, camera de instalare a cazanului trebuie prevăzută cu o **priză de evacuare** cu o secțiune de minimum 25% din secțiunea coșului de fum, aflată în apropiere de plafon, care să iasă prin acoperiș și, dacă este posibil, să se afle în apropierea coșului de fum. Aceasta trebuie să aibă o secțiune de minimum 14 x 14 cm.

Prizele de admisie și evacuare trebuie prevăzute cu o plasă de protecție de oțel.



Atenție!

Este interzisă utilizarea ventilației mecanice în camera cazanului.



Informații utile!

Camera tehnică în care este instalat cazanul trebuie să fie luminată natural și prevăzută cu sistem de iluminat artificial.



Pericol!

În camera cazanului, trebuie asigurat un aport suficient de aer din exterior. În lipsa acestuia, se poate produce așa-numitul fenomen de ardere incompletă, cu degajarea de monoxid de carbon.

8.3 POZIȚIONAREA CAZANULUI ÎN CAMERA TEHNICĂ DE INSTALARE

Cazanele KDR 3 / KDR 3 NZ nu necesită amplasarea pe un suport; cu toate acestea, este necesară asigurarea planeității acestora cu ajutorul picioarelor de reglare (componente suplimentare, livrate contra cost). Acestea se instalează conform instrucțiunilor din Figura 22 de la pagina 40.



Informații utile!

Se recomandă poziționarea cazanului pe o placă-suport de beton cu o grosime de 20 mm. În cazul în care cazanul este montat la subsol, se recomandă amplasarea acestuia pe un suport cu o grosime de minimum 50 mm. În cazul în care nu există riscul infiltrării apei, cazanul poate fi poziționat direct pe pardoseala neinflamabilă.

La amplasarea cazanului trebuie să se țină cont de rezistența suprafeței de montare și de cerințele privind protecția la incendiu:

- În timpul instalării și funcționării, cazanul trebuie să se afle la o distanță de minimum 200 mm de materialele inflamabile.
- În cazul materialelor din clasa C3 de rezistență la foc, care se aprind ușor și ard chiar și după îndepărtarea sursei de aprindere, distanța trebuie să fie de două ori mai mare, distanța minimă fiind de 400 mm.
- În cazul în care clasa de rezistență la foc a materialelor nu este cunoscută, din motive de siguranță, distanța minimă trebuie să fie, de asemenea, de 400 mm.

Tabelul 5. Clasa de rezistență la foc a elementelor și materialelor de construcții

Clasa de rezistență la foc	Elemente și materiale de construcții
A-neinflamabile	gresie, beton, cărămidă, tencuială neinflamabilă, mortar, plăci ceramice, granit
B-greu inflamabile	plăci de fibră de lemn cu liant de ciment, fibră de sticlă, izolație minerală
C-greu inflamabile	lemn de fag, lemn de stejar, placaj
C ₂ -mediu inflamabile	lemn de pin, lemn de zadă, lemn de molid, plută, plăci de cherestea, acoperiri de pardoseală de cauciuc
C ₃ -ușor inflamabile	membrane bituminoase, materiale celulozice, poliuretan, polistiren, polietilenă, materiale plastice, PVC

Este strict interzisă amplasarea cazanului în camere unde există umezeală, deoarece aceasta favorizează coroziunea, ceea ce duce pe termen scurt la avarierea cazanului.

În fața cazanului trebuie lăsată o distanță de minimum 2 m, iar distanța față de pereții laterali trebuie să fie de minimum 0,50 m. În Figura 4 este prezentat un exemplu de montare a cazanului în camera tehnică.

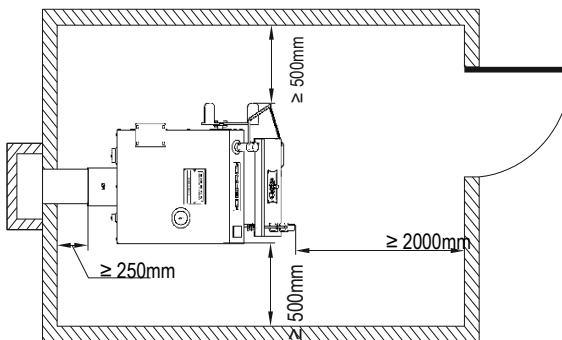


Figura 4. Amplasarea cazanului în camera tehnică

8.4 RACORDAREA CAZANULUI LA INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE

Instalația de încălzire centrală trebuie să îndeplinească cerințele impuse de standardele și prevederile legale în vigoare, precum și de reglementările cu privire la sistemele de siguranță pentru instalațiile de încălzire cu apă în sistem deschis sau închis din țara unde se realizează instalarea cazanului.

8.4.1. INSTRUCȚIUNI CU PRIVIRE LA INSTALAREA CAZANELOR ÎN SISTEME DESCHISE ȘI ELEMENTELE DE SIGURANȚĂ

Instalația de încălzire centrală trebuie să îndeplinească cerințele standardelor din Polonia (PN-91/B-02413 și BN-71/886427) cu privire la elementele de siguranță ale echipamentelor de încălzire cu apă și vaselor de expansiune din sistemele deschise. În cazul instalării în altă țară decât Polonia, este obligatorie respectarea cerințelor și standardelor din țara respectivă.

Elementele de siguranță ale instalației de încălzire cu apă în sistem deschis trebuie să includă elemente și echipamente principale și auxiliare.

Elementele de siguranță principale trebuie să existe la toate instalațiile în sistem deschis. Acestea sunt:

- vas de expansiune,
- conducte de siguranță - conducta de ducere RB și conducta de întoarcere RW,
- conducta de preaplin RP,
- conducta de aerisire RO.

În funcție de tipul și puterea echipamentului de încălzire și de montarea echipamentelor principale, trebuie prevăzute elemente de siguranță auxiliare.



Informații utile!

Cerințele cele mai importante privind elementele de siguranță

- 1) Vasul de expansiune deschis trebuie să aibă o capacitate de minimum 4-7% din capacitatea totală a instalației de încălzire.
- 2) Conducta de siguranță de ducere **RB** trebuie să aibă un diametru corespunzător, în funcție de puterea cazanului.
- 3) Vasul de expansiune trebuie prevăzut cu conductă de siguranță de întoarcere **RW**, conductă de semnalizare **RS**, conductă de preaplin **RP** și conductă de aerisire **RO**.
- 4) Conductele de întoarcere, semnalizare, preaplin, aerisire și circulație permit menținerea unei temperaturi corespunzătoare în vasul de expansiune.
- 5) Vasul de expansiune trebuie montat în poziția cea mai înaltă a instalației de încălzire, cu conducte de siguranță verticale, la o înălțime care să permită aerisirea sistemului, în cazul în care pătrunde aer în orice punct al circuitului apei. Înălțimea maximă de instalare a vasului de expansiune nu trebuie să depășească 15 m.

În tabelul de mai jos sunt prezentate diametrele conductelor de siguranță ale cazanelor, în conformitate cu PN-91/B-02413.

Tabelul 6. Dimensiunile nominale și interne ale conductelor de siguranță de ducere și întoarcere ale vasului de expansiune

Puterea cazanului sau schimbătorului de căldură [kW]		Conducta de ducere [mm]		Conducta de întoarcere [mm]	
Peste	Până la	Diametru nominal	Diametru intern	Diametru nominal	Diametru intern
—	40	25	27,2	25	27,2
40	80	32	35,9	25	27,2



Informații utile!

Este strict interzisă montarea de vane sau alte armături de obturare pe conductele de siguranță; acestea trebuie să nu prezinte coturi și îngustări pe toată lungimea. În cazul în care nu este posibil să se realizeze o montare simplă și directă a conductelor de siguranță, locul de instalare și diametrul acestora trebuie să respecte cerințele standardului PN-91/B-02413.



Informații utile!

În cazul în care în camera cazanului există mai multe cazane, fiecare dintre acestea trebuie prevăzute cu elemente de siguranță, în conformitate cu prevederile standardului PN-91/B-02413 și cu reglementările cu caracter obligatoriu referitoare la izolarea termică a sistemului de siguranță.



Informații utile!

Vasul de expansiune și conductele de siguranță (ducere, întoarcere, semnalizare și preaplin) trebuie montate într-un spațiu cu o temperatură de peste 0 °C.



Informații utile!

În cazul în care nu există izolație termică sau locul de montare a vasului de expansiune nu respectă prevederile standardului PN-91/B-02413 și se înaintează reclamații cu privire la apariția de pierderi de apă din instalație în perioada în care temperatura scade sub 0 °C, acestea pot fi respinse, refuzându-se efectuarea de reparații sau înlocuirea cazanului.

În figurile de mai jos sunt prezentate exemple de scheme ale sistemului de siguranță al unei instalații de încălzire cu apă prevăzută cu un cazan sau schimbător de căldură.

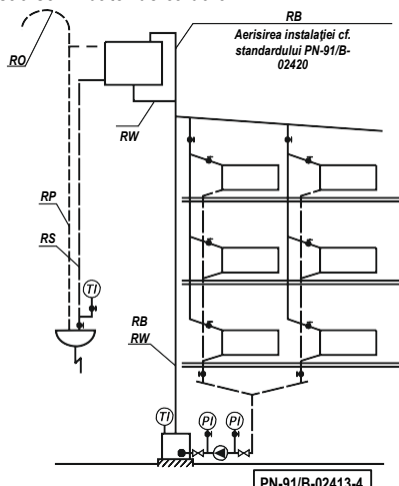


Figura 5. Schema sistemului de siguranță al unei instalații de încălzire centrală prevăzută cu un cazan sau cu un schimbător de căldură, distribuție superioară, pompă instalată pe conducta de retur

Schema sistemului de siguranță din Figura 5 poate fi utilizată și pentru următoarele instalații de încălzire:

- distribuție superioară, pompă pe conducta de tur
- distribuție superioară, pompă pe conducta de retur
- distribuție inferioară, pompă pe conducta de tur
- distribuție superioară și inferioară cu circulație gravitațională.

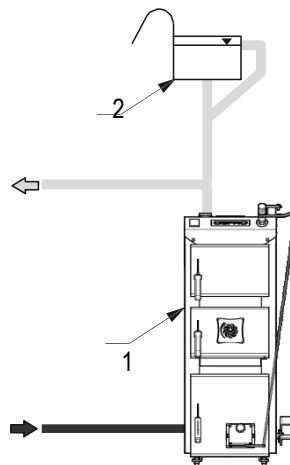


Figura 6. Exemplu de schemă de sistem de siguranță pentru cazanul KDR 3 instalat în sistem deschis 1-cazan; 2-vas de expansiune

8.4.2. INSTRUCȚIUNI CU PRIVIRE LA INSTALAREA CAZANELOR ÎN SISTEME ÎNCHISE ȘI ELEMENTELE DE SIGURANȚĂ



Informații

utile!

Instalația de încălzire centrală trebuie să îndeplinească cerințele standardelor din Polonia cu privire la elementele de siguranță ale echipamentelor de încălzire cu apă și vaselor de expansiune din sistemele închise: PN-EN 12828:2006 - Instalații de încălzire pentru imobile. Proiectarea instalațiilor de încălzire centrală și PN-EN 300-5:2002 - Cazane pentru instalații de încălzire pe combustibili solizi cu încărcare manuală și automată, cu o putere nominală de până la 500 kW.



Informații utile!

La instalarea unui cazan pe combustibil solid într-un sistem de încălzire închis, este obligatorie montarea de elemente de siguranță împotriva supraîncălzirii/suprapresiunii, precum și a unui controler de temperatură pentru controlul procesului de ardere. Cazanele KDR 3 NZ sunt prevăzute cu un controler - regulator de tiraj.

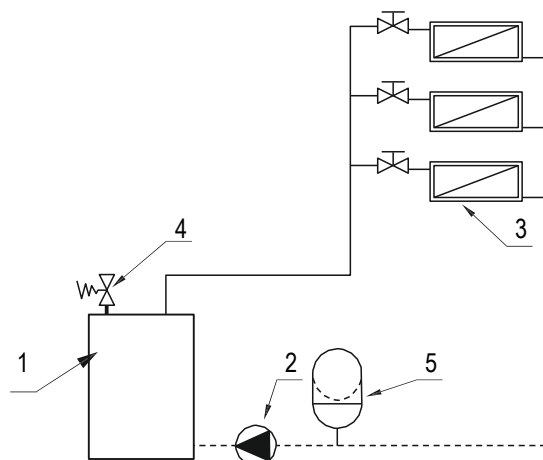


Figura 7. Exemplu de schemă de sistem de siguranță pentru o instalație de încălzire cu apă în sistem închis conform standardului PN-EN 12828. 1 - echipament de încălzire; 2- pompă de recirculare; 3-circuit de încălzire; 4-supapă de siguranță; 5-vas de expansiune și locul recomandat de montare



Informații utile!

Exemple de imagini ale elementelor de siguranță pentru o instalație de încălzire, conform standardului PN-EN 12828

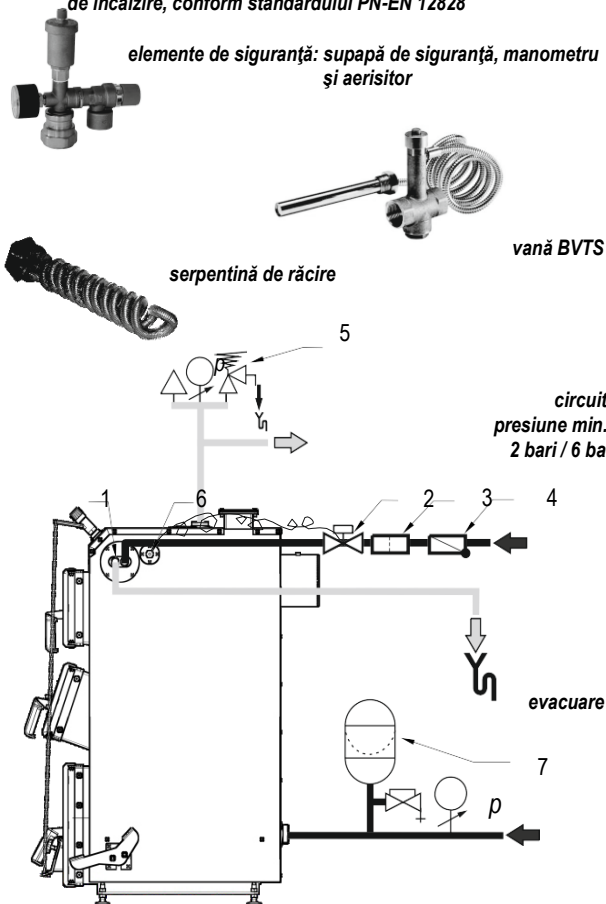


Figura 8. Exemplu de schemă de siguranță pentru cazanul KDR 3 NZ în sistem închis. 1- serpentină; 2-vană BVTS înfletată pe serpentină; 3-filtru apă rețea; 4-valvă de sens; 5- elemente de siguranță; 6-senzor vană BVTS; 7-vas de expansiune cu membrană

Elemente principale de siguranță a cazanului împotriva depășirii temperaturii și presiunii:

1. **Termometru**, de exemplu, termometru bimetal
2. **Controler de temperatură** - controler cazan (regulator de tiraj)
3. **Sistem de răcire** - pentru cazanele KDR NZ 3, serpentină de răcire
4. **Vas de expansiune** (nu este inclus în echipamentul cazanului)
5. **Supapă de siguranță și manometru sau grup de siguranță** (supapă de siguranță, manometru și aerisitor).



Informații utile!

În conformitate cu legislația privind construcțiile din Polonia/Norma din 12 martie 2009 a Ministerului Infrastructurii cu privire la cerințele tehnice pe care trebuie să le îndeplinească imobilul și locul de amplasare, cazanele pe combustibili solizi instalate în sisteme închise, indiferent de sistemul de ardere, trebuie să fie prevăzute cu toate elementele de siguranță specificate mai sus și, în special, cu un sistem eficient de răcire.

În cazul instalării cazanului în altă țară decât Polonia, este obligatorie cunoașterea reglementărilor din țara respectivă.

Controlerul cazanului (regulatorul de tiraj) are rolul de a asigura funcționarea corespunzătoare a cazanului. Acest dispozitiv termostatic automat controlează temperatura apei din cazan. În funcție de fluctuația temperaturii, capul termostatic al controlerului deschide sau închide clapeta acționată cu tijă și lanț de pe ușa camerei de ardere și cenușarului, mărind sau reducând aportul de aer. În cazul în care controlerul cazanului se defectează sau instalația de încălzire nu mai evacuează căldura în mod corespunzător, echipamentul termostatic are rolul de a menține siguranța instalației de încălzire.

El. 3. Serpentina de răcire

La cazanele KDR 3 NZ, serpentina de cupru de înaltă eficiență din schimbătorul de căldură are funcția de a evacua surplusul de căldură. Serpentina este confecționată din țevă de cupru cu nervuri.

Aceasta este racordată la rețeaua de alimentare cu apă. Hidroforul nu poate fi utilizat ca sursă de alimentare cu apă, deoarece în cazul întreruperii curentului serpentina poate rămâne fără apă, nemaiputând răci cazanul.



Pericol!

Serpentina de răcire trebuie racordată la o sursă de apă care să îi asigure alimentarea și în cazul întreruperii curentului (de exemplu, rețeaua de apă).

Serpentina de răcire împiedică depășirea temperaturii maxime de 110 °C în instalația cazanului. Serpentina este racordată la o vană termostatică, aceasta nenecesară alimentarea cu tensiune. Vana este prevăzută cu dublu senzor pentru o funcționare corespunzătoare. Sistemul de răcire se activează în momentul în care temperatura apei din cazan atinge 95 °C, vana deschizându-se pentru a permite pătrunderea apei reci prin serpentina de răcire din schimbătorul de căldură pentru scăderea rapidă și eficientă a temperaturii apei din cazan. Modul de reglare a vanei nu poate fi modificat de utilizator. Vana este prevăzută cu un buton de testare care permite deschiderea manuală a acesteia (Figura 9).

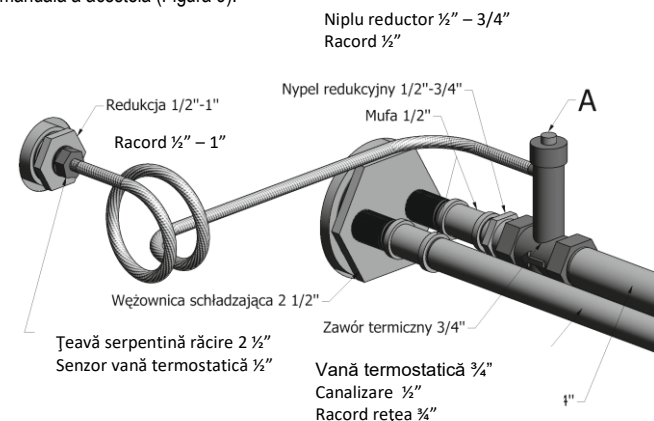


Figura 9. Schema de racord a protecției termice a evacuării apei



Informații utile!

Verificarea funcționării protecției termice a evacuării apei

1. Activați vana termostatică de siguranță pentru evacuarea apei: Apăsați butonul roșu A. Apa trebuie să înceapă să curgă.
2. În cazul în care nu curge decât o cantitate mică de apă, verificați serpentina pentru a vedea dacă nu există depuneri de calcar și sedimente. Curățați-o dacă este necesar.



Atenție!

Serpentina de răcire nu poate fi folosită pentru preîncălzirea apei, ci numai ca dispozitiv de siguranță a schimbătorului de căldură.

Modul de racordare a sistemului de răcire este prezentat în Figurile 8 și 9. Vana termostatică este racordată direct la rețeaua de apă, iar ieșirea acesteia la serpentina de răcire. Ieșirea serpentinei trebuie direcționată către scurgere. Instalarea unui element de protecție termică cu apă rece prelungeste durata de viață utilă a vanei, deoarece aceasta este protejată împotriva depunerilor de calcar cauzate de apa caldă.

El.4. Vasul de expansiune

Vasul de expansiune (nr. 5 din Fig. 7) are rolul de a prelua dilatarea apei în urma creșterii temperaturii în instalația de încălzire. Vasul de expansiune cuprinde două compartimente: de apă și gaz (de obicei, azot) separate de o membrană.



Atenție!

Înainte de a pune cazanul în funcțiune, este necesar să se verifice și să se regleze presiunea gazului. Vasul de expansiune trebuie să permită creșterea presiunii astfel încât să nu se activeze limitatorul de presiune și supapa de siguranță.

Reglarea presiunii gazului are rolul de a împiedica intrarea unui volum mai mare de apă decât necesarul calculat în vasul de expansiune în momentul umplerii instalației.

Vasul de expansiune trebuie racordat într-un punct neutru din punct de vedere al presiunii, de preferință pe conducta de retur. La alegerea unui vas de expansiune cu membrană pentru sisteme închise, utilizatorul trebuie să țină cont de recomandările producătorului. În continuare, sunt prezentate informații utile în acest sens.



Informații utile!

Vasul de expansiune trebuie verificat o dată pe an.

Pe conducta de racord la instalația de încălzire, utilizatorul trebuie să instaleze un dispozitiv de golire și închidere protejat împotriva închiderii accidentale, de exemplu, o valvă. Aceasta este necesară pentru verificarea presiunii inițiale cel puțin o dată pe an în cadrul lucrărilor de întreținere, fără a goli instalația.

Dimensiunea vasului de expansiune depinde de volumul total de apă din instalația de încălzire. La alegerea unui vas de expansiune, utilizatorul trebuie să țină cont de recomandările producătorului acestuia sau să calculeze dimensiunile vasului de expansiune pe baza informațiilor de mai jos.



Informații utile!

Exemplu de calcul al capacității vasului de expansiune cu membrană pentru un cazan cu puterea de 25 kW (tabelele 7-9).

Tabelul 7. Dilatarea apei

Dilatare apă în %							
Temperatură apă	50	60	70	80	90	100	110
Dilatare în %	1,2	1,7	2,3	3,0	3,6	4,4	5,2

Tabelul 8.

Eficiența vasului de expansiune

Eficiență vas %					
Presiunea de deschidere supapă (bar)					
Presiune inițială (bar)		1,0	1,5	2,0	2,5
	0,5	25	40	50	57
	1,0		20	33	42
	1,5			16	28
	2,0				14

Tabelul 9. Exemplu de selecție a unui vas de expansiune cu membrană

Exemplu de selecție a unui vas de expansiune cu membrană	
Înălțime instalație	4 m
Temperatură max. în instalație	90 °C
Putere cazan	25 kW
Presiune deschidere supapă de siguranță (bar)	2,5 bari
Volum total apă în instalație: cazan (100 l), instalație încălzire (200 l)	300
Dilatare apă (300x3,6/100)	10,80 l
Eficiență vas de expansiune = 57% Presiune inițială = 0,5 bari Presiune max. de funcționare = 2,5 bari	
Dimensiune vas expansiune cu membrană (10,80x100/57)	18,9–19 l

El.5 Supapă de siguranță sau elemente de siguranță (grup de siguranță)

Echipamentele de încălzire montate în sisteme închise trebuie protejate cu o supapă de siguranță. De asemenea, trebuie instalat un manometru. Acesta trebuie să aibă un domeniu de măsurare cu 50% mai mare decât presiunea maximă de funcționare. Principalul rol al supapei de siguranță este de a proteja instalația și echipamentele de încălzire împotriva depășirii presiunii admise de funcționare (setată din fabrică la 2,5 bari și marcată cu roșu). Supapa de siguranță trebuie instalată pe echipamentul de încălzire sau pe conducta de tur, în apropierea acestuia, într-un loc accesibil, aceasta împiedicând depășirea presiunii maxime de funcționare cu mai mult de 10%. În cazul depășirii presiunii, apa curge prin conducta de evacuare, ceea ce duce la scăderea presiunii în instalație. Se vor lua măsurile de siguranță necesare pentru evacuarea apei și vaporilor.



Informații utile!

Se recomandă utilizarea de elemente de siguranță (așa-numitul grup de siguranță), constând în supapă de siguranță, manometru și aerisitor.

8.4.3 SCHEMA DE RACORDARE A CAZANELOR LA INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE

Pentru racordarea corectă a cazanului la instalația de încălzire, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- 1) Racordați conducta de tur cu ajutorul racordurilor cu filet (nr. 7 din Fig. 3) și conducta de retur (nr. 8 din Fig. 3) în locurile prevăzute în acest scop.
- 2) Racordați sistemul de siguranță în funcție de instalație (sistem deschis sau închis).
- 3) La sistemele deschise - umpleți instalația de încălzire cu apă până când apa curge continuu prin conducta de semnalizare.
- 4) La sistemele închise - înainte de a racorda vasul de expansiune, trebuie să setați presiunea inițială, în funcție de parametrii de funcționare a instalației.
- 5) În cazul în care se utilizează o pompă de recirculare (producătorul recomandă folosirea pompei pentru un randament superior al întregii instalații de încălzire), racordați pompa și realizați așa-numitul „by-pass gravitațional”, ceea ce permite utilizarea instalației de încălzire și în cazul în care pompa nu mai funcționează (Figura 10).

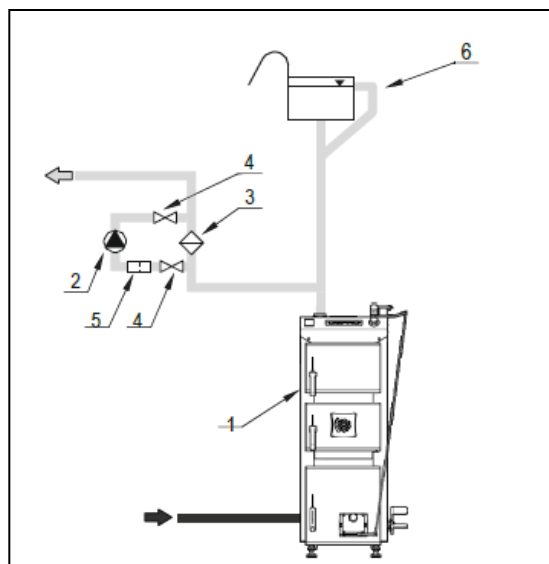


Figura 10. Schemă by-pass gravitațional. 1-cazan; 2-pompă recirculare; 3-supapă diferențială; 4-vane de izolare; 5-filtru; 6-vas de expansiune deschis

6) Pentru prelungirea duratei de viață a cazanului, se recomandă utilizarea de sisteme de amestec pentru ca temperatura apei din cazan să fie minimum 80 °C, iar temperatura de pe retur minimum 55 °C.

7) Racordurile cazanului la instalația de încălzire trebuie realizate prin înfiletare sau cu flanșe.



Informații utile!

Executarea de suduri pentru instalarea cazanului duce la anularea garanției.



Informații utile!

Cazanul trebuie instalat de o persoană sau de o firmă calificată și autorizată. Utilizatorul trebuie să se asigure că instalarea cazanului este efectuată cu respectarea reglementărilor în vigoare și că firma care se ocupă de instalare emite o garanție cu privire la corectitudinea și calitatea manoperei, acest lucru fiind confirmat prin semnarea și ștampilarea certificatului de garanție a cazanului.

Pentru racordarea corectă a cazanului la instalația de încălzire, trebuie îndeplinite următoarele cerințe: temperatura din cazan nu trebuie să fie sub 65 °C, iar temperatura pe retur nu trebuie să fie sub 55 °C. Aceste cerințe trebuie îndeplinite pentru a evita formarea de condens pe pereții reci ai cazanului, acest lucru ducând la reducerea duratei de viață utilă a acestuia. Pentru a preveni apariția acestui fenomen, temperatura apei din cazan trebuie setată la o valoare mai ridicată, iar temperatura din camere trebuie reglată cu ajutorul robinetelor cu cap termostatic. Ca alternativă, se pot folosi sisteme de amestec cu by-pass (Figura 11), pompă de amestec (Figura 12), butelie de egalizare, mai ales în instalațiile de încălzire centrală de mari dimensiuni (Figura 13) sau vană cu patru căi (Figura 14).

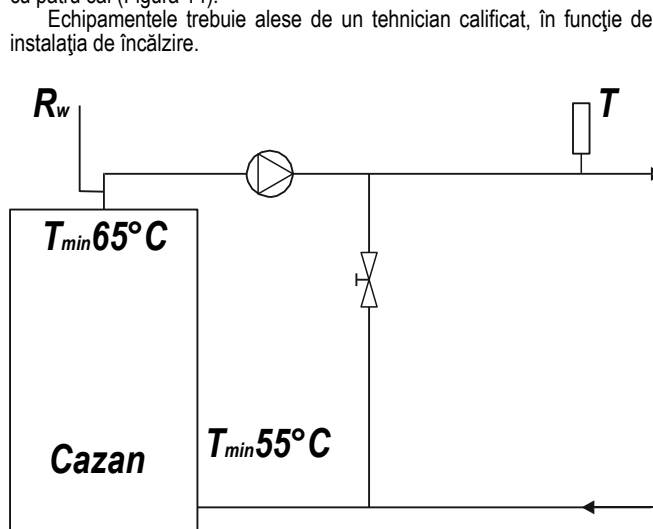


Figura 11. Schemă de racord cu by-pass

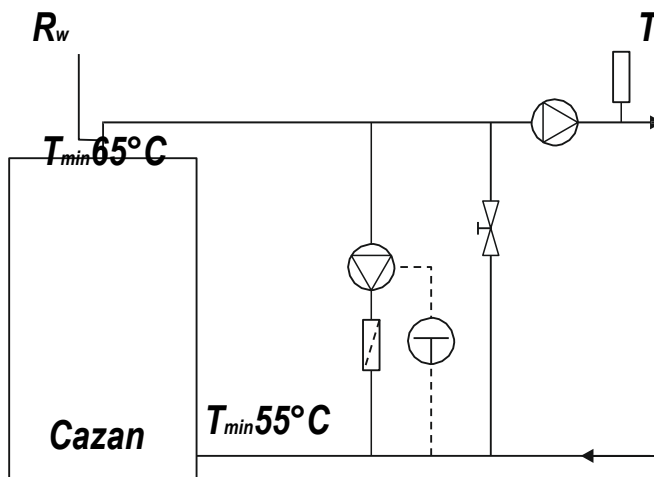


Figura 12: Schemă de racord cu pompă de amestec

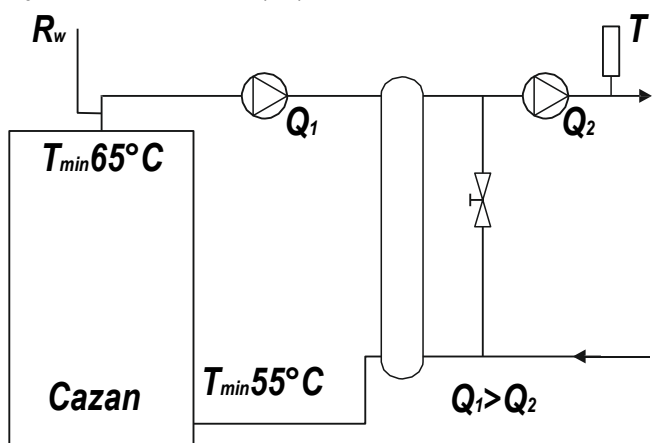
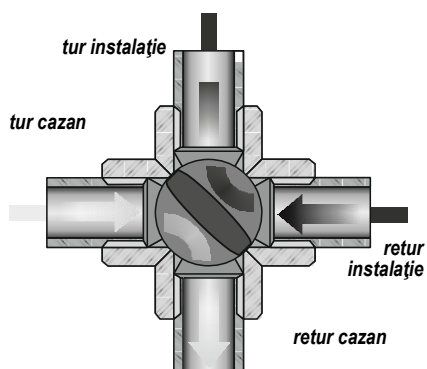
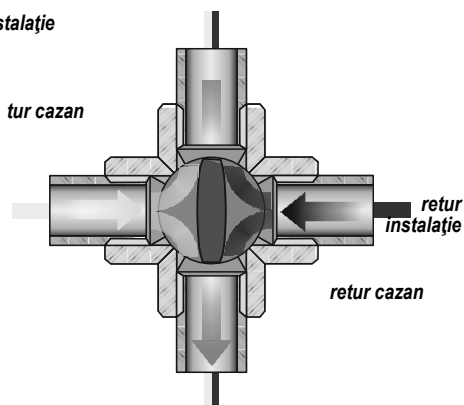


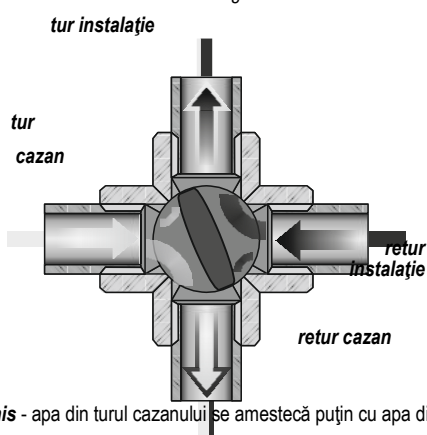
Figura 13. Schemă de racord cu butelie de egalizare



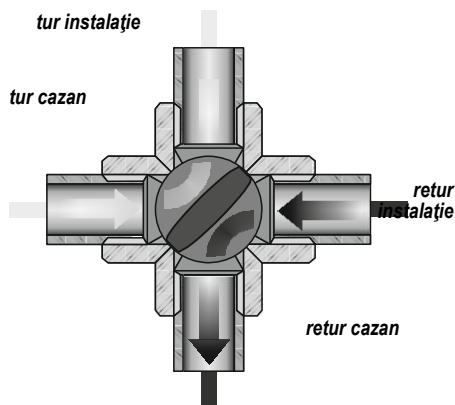
a) **închis** - apa din turul cazanului nu se amestecă cu apa din instalația de încălzire



b) **parțial deschis** - apa din turul cazanului se amestecă puțin cu apa din instalația de încălzire



c) **parțial închis** - apa din turul cazanului se amestecă puțin cu apa din instalația de încălzire



d) **complet deschis** - apa din turul cazanului intră în instalația de încălzire.

Figura 14. a)-d) Schema de funcționare a unei vane cu patru căi

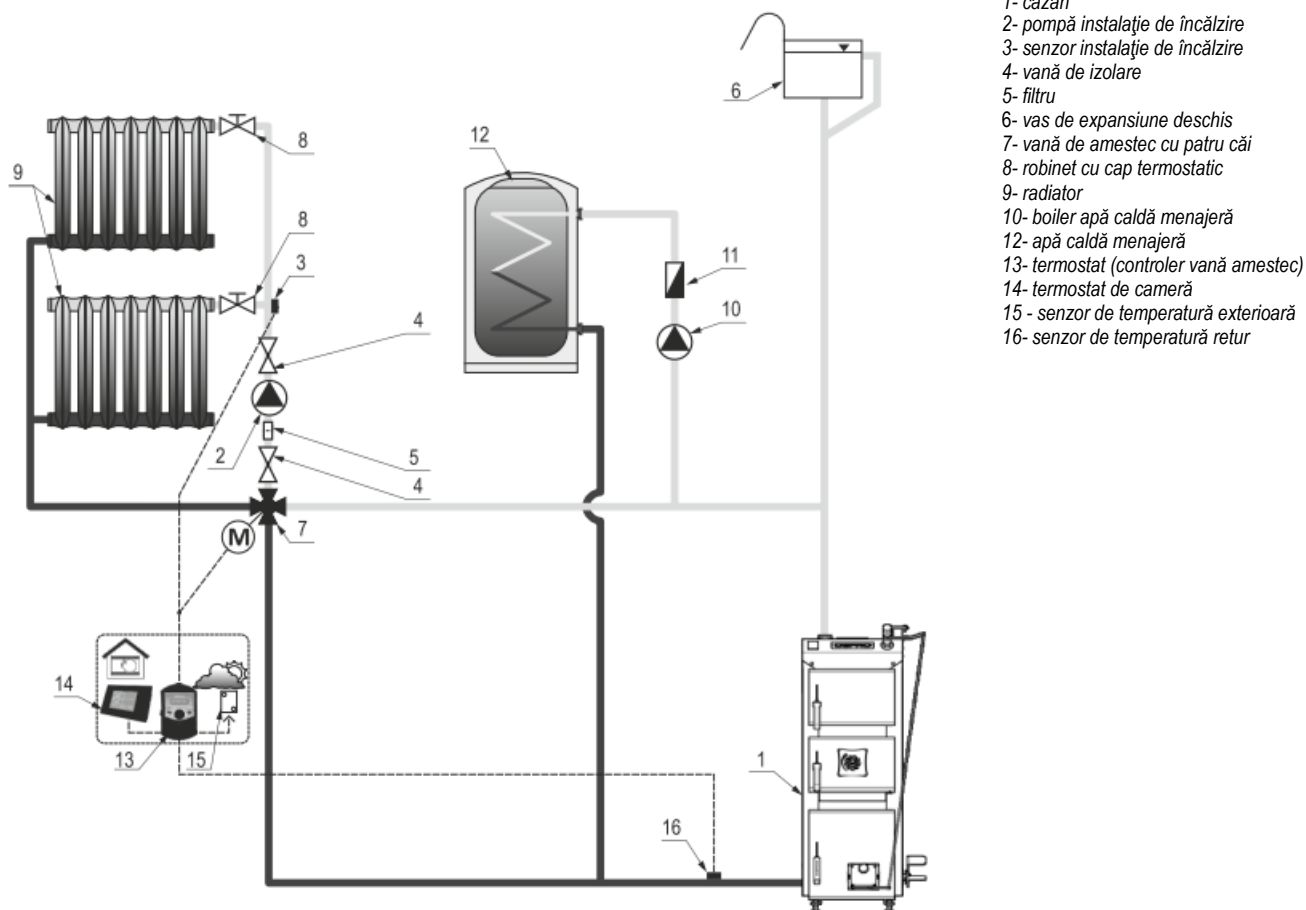


Figura 15. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire deschise, cu termostat de siguranță

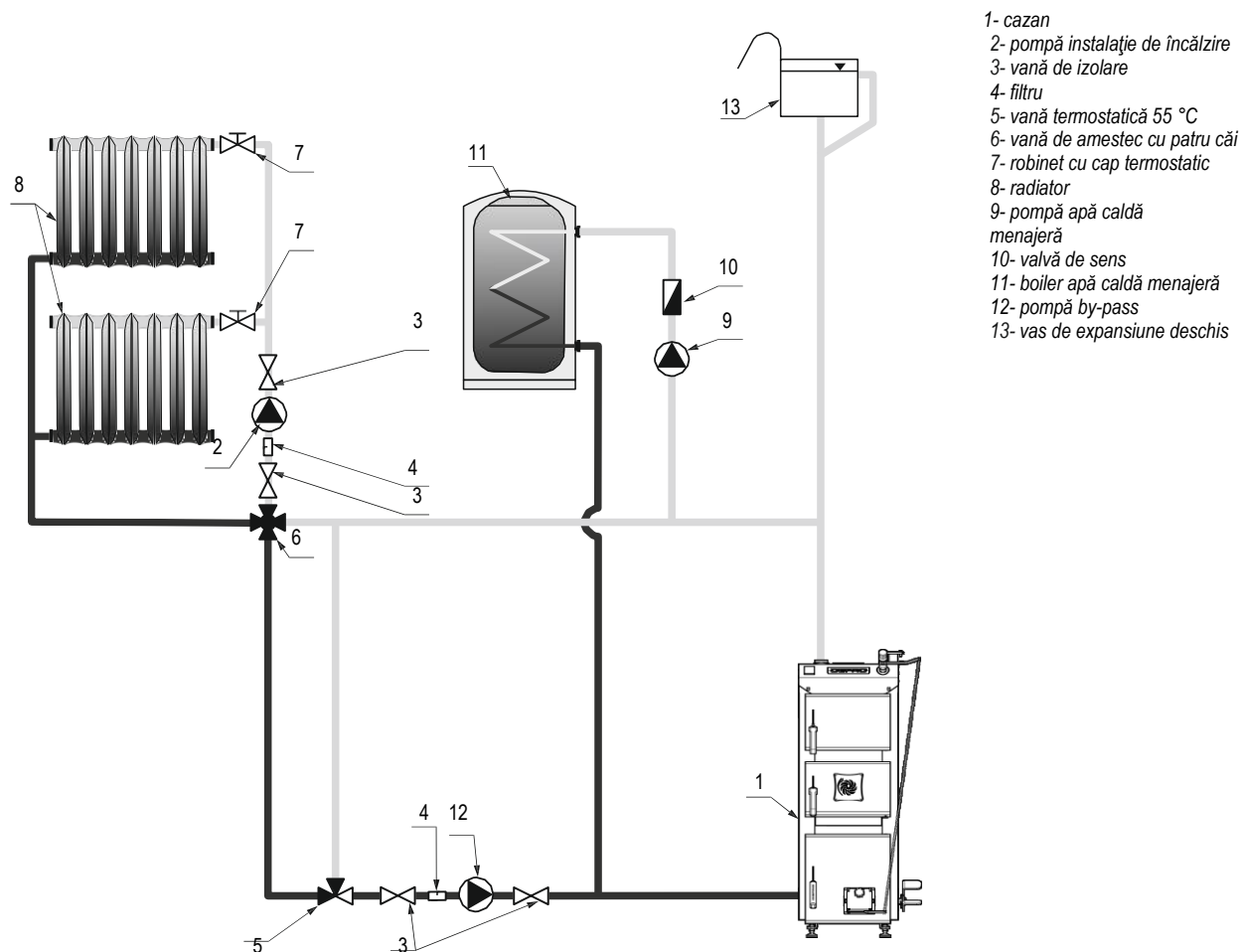
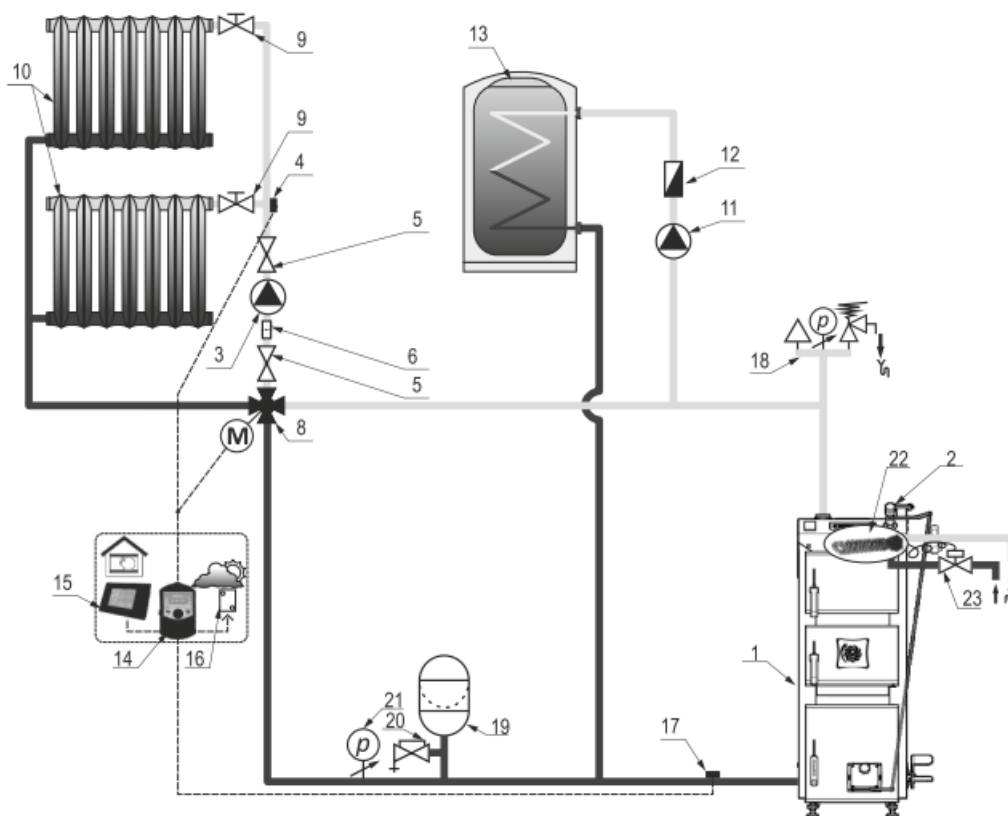
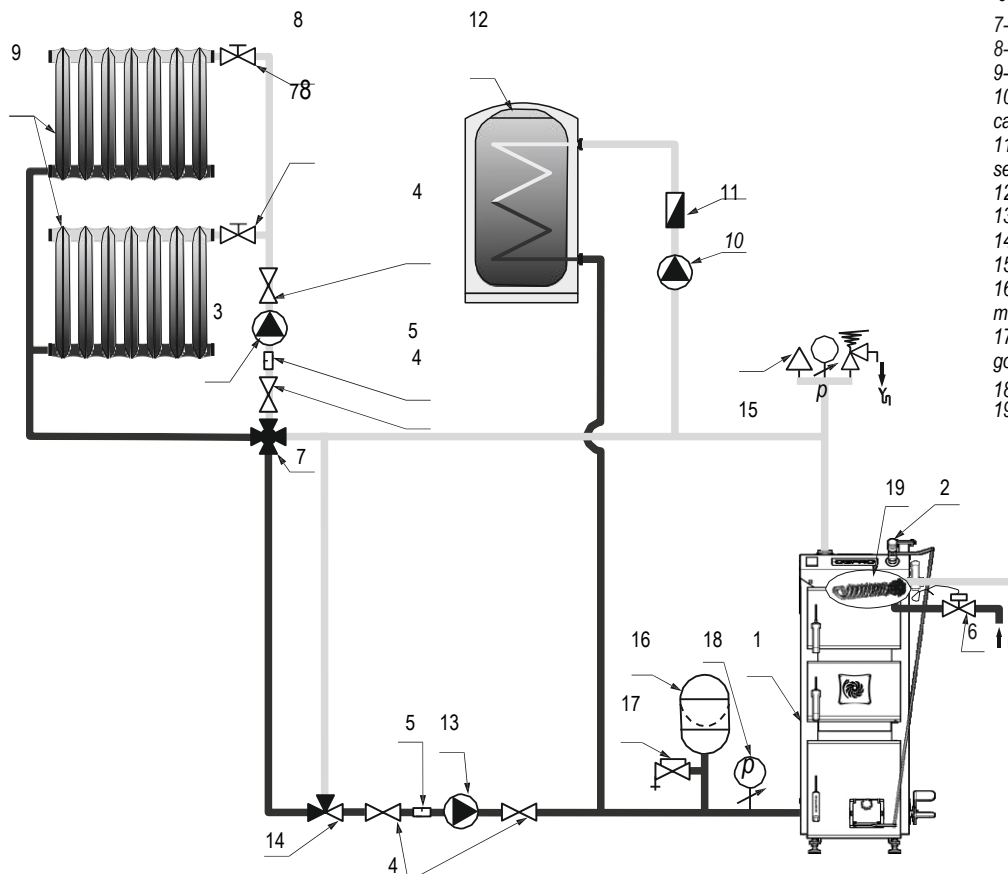


Figura 16. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire deschise, cu termostat de siguranță



- 1- cazan
- 2- controler cazan
- 3- pompă instalație de încălzire
- 4- senzor instalație de încălzire
- 5- vană de izolare
- 6- filtru
- 7-vană BVTS
- 8- vană de amestec cu patru căi
- 9- robinet cu cap termostatic
- 10- radiator
- 11- pompă apă caldă menajeră
- 12- valvă de sens
- 13- boiler apă caldă menajeră
- 14- termostat (controler vană amestec)
- 15 - termostat de cameră
- 16- senzor de temperatură ext.
- 17- senzor de temperatură retur
- 18- grup de siguranță
- 19- vas de expansiune cu membrană
- 20- valvă de golire/închidere
- 21- manometru
- 22- serpentină de răcire

Figura 17. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire închise, cu termostat de siguranță



- 1- cazan
- 2- controler cazan
- 3- pompă instalație de încălzire
- 4- vană de izolare
- 5- filtru
- 6- vană BVTS
- 7- vană de amestec cu patru căi
- 8- robinet cu cap termostatic
- 9- radiator
- 10- pompă apă caldă menajeră
- 11- valvă de sens
- 12- boiler apă caldă menajeră
- 13- pompă by-pass
- 14- vană termostatică 55 °C
- 15- grup de siguranță
- 16- vas de expansiune cu membrană
- 17- valvă de golire/închidere
- 18- manometru
- 19- serpentină de răcire

Figura 18. Exemplu de schemă a unei instalații de încălzire închise, cu vană termostatică

8.5 RACORDAREA CAZANELOR LA COȘUL DE FUM

Racordarea la tubulatura de evacuare a gazelor de ardere și la coșul de fum trebuie să respecte prevederile Normei din 12 martie 2009 a Ministerului Infrastructurii cu privire la cerințele tehnice pe care trebuie să le îndeplinească imobilul și locul de amplasare (Monitorul Oficial 56/2009, punctul 461).

Coșurile de cărămidă cu tiraj natural și tubulatura de evacuare trebuie să aibă un diametru sau o secțiune minimă de 0,14 m, iar în cazul în care se folosesc tuburi de oțel, diametrul minim trebuie să fie de 0,12 m. Lungimea tuburilor verticale de evacuare nu trebuie să depășească $\frac{1}{4}$ din înălțimea coșului de fum și să nu fie mai mare de 7 m.

În cazul în care cazanul este instalat în altă țară decât Polonia, modul de racordare la coșul de fum trebuie să respecte cerințele standardelor și reglementărilor legale în vigoare în țara respectivă.

Pentru racordarea cazanului la coșul de fum, trebuie să se folosească un tub de oțel cu formă și secțiune adecvate. Acesta trebuie etanșat la ieșirea din cazan, iar lungimea sa nu trebuie să depășească 400-500 mm. Tubul de racord trebuie să fie confecționat din tablă de oțel cu o grosime de minimum 3 mm. Tubul de racord trebuie instalat cu o pantă descendentă către cazan.

Înălțimea și secțiunea coșului de fum, precum și calitatea execuției au o influență foarte importantă asupra tirajului. Funcționarea corespunzătoare a coșului trebuie confirmată de un coșar autorizat. Dimensiunile aproximative ale tubulaturii de evacuare pot fi calculate folosind formula Sander:

$$F = \frac{0,86 \times Q \times a}{v \times h}$$

unde:

Q - puterea echipamentului de încălzire [W]

a - coeficient specific tipului de combustibil și tipului de coș de fum; pentru cazanele pe combustibil solid, a=0,03

h - înălțimea coșului de fum măsurată de la grătar până la vârful coșului [m]



Informații utile!

Un tiraj prea slab duce la formarea de condens pe pereții schimbătorului de căldură ceea ce are ca efect deteriorarea cazanului. De asemenea, din cauza tirajului prea slab, poate ieși fum prin ușile superioare și gurile de vizitare ale cazanului.

Este foarte important ca partea inferioară a coșului de fum să pomească de la nivelul pardoselii camerei tehnice unde este montat cazanul, deoarece gazele de ardere care ies din cazan se pot întoarce. Este, de asemenea, important ca în partea de jos a coșului de fum să fie prevăzută o gură de vizitare etanșată pentru curățare.

Coșul de fum trebuie să depășească înălțimea acoperișului cu cel puțin 150 cm. Pereții tubulaturii de evacuare trebuie să fie netezi, etanși, fără îngustări și coturi și să nu prezinte alte racorduri. În cazul în care coșul de fum este nou, acesta trebuie să fie uscat și încălzit înainte de punerea în funcțiune a cazanului. În cazul în care nu sunteți siguri dacă starea coșului de fum este corespunzătoare, acesta trebuie verificat de un coșar autorizat. Coșurile de fum confecționate din tuburi de oțel trebuie să aibă o înălțime cu circa 15-20% mai mare comparativ cu coșurile de cărămidă.



Informații utile !

Pentru racordarea cazanului la coșul de fum, trebuie utilizate numai tuburi de racord recomandate de producător. Utilizarea altor componente decât cele originale poate duce la anularea garanției echipamentului.



Informații utile!

Pentru un randament superior, se recomandă ca pentru cazanele KDR 3 / KDR 3 NZ să se folosească tuburi de inox termorezistente.

9. FUNCȚIONAREA ȘI UTILIZAREA CAZANULUI

9.1 UMLEREA INSTALAȚIEI CU APĂ

Calitatea apei este un factor esențial în ceea ce privește durata de viață utilă și randamentul echipamentului de încălzire și al întregii instalații. Apa de o calitate necorespunzătoare poate duce la corodarea suprafeței de transfer termic a echipamentului de încălzire, a conductelor și la formarea de depuneri de calcar. De asemenea, poate duce la deteriorarea sau avarierea întregii instalații de încălzire. Apa din cazan trebuie să nu conțină impurități sau poluanți organici și să respecte cerințele standardului PN-93/C-04607.

Se pot înainta reclamații în garanție numai dacă se respectă cerințele privind calitatea apei.

Apă trebuie să aibă următorii parametri:

- pH: 8,0+9,5 - la instalațiile de oțel și fontă; 8,0+9,0 - la instalațiile de cupru și mixte oțel/cupru; 8,0+8,5 - la instalațiile cu radiatoare de aluminiu
- duritate totală < 20 °f
- oxigen dizolvat < 0,1 mg/l, recomandat < 0,05 mg/l
- clor < 60 mg/l



Informații utile!

Înainte de racordarea cazanului la o instalație veche de încălzire, utilizatorul trebuie să curețe sedimentele depuse în radiatoare și conducte.

Instalația trebuie umplută cu apă înainte de punerea în funcțiune a cazanului. Umplerea cazanului și a instalației cu apă se face prin racordul de umplere/golire a cazanului. Instalația trebuie umplută încet cu apă pentru a permite evacuarea aerului din instalație.

Pentru a verifica dacă instalația a fost umplută cu apă, lăsați deschis robinetul de pe conducta de semnalizare timp de câteva secunde. Dacă apa curge continuu, înseamnă că instalația a fost umplută corect. Reumplerea instalației cu apă trebuie făcută în perioadele în care cazanul nu este în funcțiune. Dacă este necesar, apa poate fi evacuată, după răcirea acesteia, prin racordul de golire, în chiuvetă sau în sifonul de pardoseală.



Atenție!

Este strict interzisă reumplerea instalației cu apă în timp ce cazanul este în funcțiune, mai ales atunci când temperatura cazanului este foarte ridicată, deoarece acesta se poate fisura sau avaria.



Atenție!

Instalația trebuie reumplută numai în urma pierderilor cauzate de evaporare. Scăderea volumului apei ca urmare a scurgerilor poate duce la formarea de depuneri de calcar și la avarii permanente ale cazanului.



Informații utile!

În cazul în care pe returul cazanului este montată o vană termostatică (nr. 5 din Fig. 16 și nr. 14 din Fig. 18), care este închisă în timpul umplerii instalației, trebuie să se folosească două robinete pentru umplerea instalației.

9.2 PRIMA PUNERE ÎN FUNCȚIUNE A CAZANULUI (INFORMAȚII PENTRU PERSONALUL DE SERVICE)



Informații utile!

La cererea utilizatorului, prima punere în funcțiune a cazanului poate fi efectuată contra cost de personalul de service specializat al producătorului.

Înainte de punerea în funcțiune, este necesară efectuarea următoarelor operațiuni:

- Se va verifica dacă instalația de încălzire a fost umplută cu apă.
- Se va verifica etanșeitatea instalației de încălzire.
- Se va verifica dacă racordarea la coș a fost executată corect.
- Se va verifica etanșeitatea gurilor de vizitare.
- Se va verifica modul de realizare a conexiunilor electrice.

Ordinea operațiunilor de punere în funcțiune a cazanului:

- Porniți cazanul.
- Aprindeți flacăra urmând instrucțiunile de la punctul 9.3.
- Aduceți cazanul la temperatura corespunzătoare pentru funcționare; temperatura recomandată a apei care iese din cazan este de minimum 65 °C.
- Verificați din nou etanșeitatea cazanului.
- Faceți o probă de încălzire conform standardelor.
- Instruiți utilizatorul cu privire la funcționarea corectă a cazanului.
- Faceți mențiunile corespunzătoare în certificatul de garanție.



Informații utile!

Datele referitoare la instalare și la proba de încălzire vor fi înregistrate în certificatul de garanție. Utilizatorul va trimite producătorului certificatul de garanție completat în vederea înregistrării în baza de date a companiei.



DEFRO sp. z o.o. Sp. k. - Centrum Serwisowe
Ruda Strawczyńska 103a
26-067 Strawczyn



fax 41 303 91 31



@ serwis@defro.pl

DEFRO
heating technology

9.3 PORNIREA ȘI UTILIZAREA CAZANELOR (INFORMAȚII PENTRU UTILIZATOR)

Înainte de pornirea cazanului, trebuie efectuate următoarele operațiuni:

- Se va verifica dacă nu există blocaje în instalație.
- Se va verifica dacă instalația a fost umplută corect cu apă.
- Se va verifica nivelul apei din sistemul de siguranță al cazanului.

APRINDEREA PRIN PARTEA DE SUS

Supapa de reglare a debitului gazelor de ardere de pe ușa de încărcare trebuie să fie complet deschisă înainte de pornirea cazanului, iar ușa camerei de ardere și cenușarului trebuie să fie complet închisă. Cu ajutorul butonului de control, ridicați clapeta de pe ușa camerei de ardere și cenușarului cu aproximativ 1 cm. Supa de reglare a fluxului de aer secundar de pe ușa de încărcare trebuie să fie deschisă. Poziția clapetei de pe ușa camerei de ardere și cenușarului poate fi reglată și în funcție de temperatură cu ajutorul controlerului cazanului (regulatorului de tiraj). Combustibilul trebuie încărcat în camera de ardere, după ce aceasta a fost curățată de cenușă. În cazul în care cade combustibil prin grătarul cenușarului, acesta trebuie reintrodus în camera de ardere. După finalizarea încărcării, stratul de combustibil trebuie nivelat, apoi se adaugă hârtie și lemn și se dă foc. Ușa de încărcare trebuie închisă de îndată ce gazele de ardere încep să fie aspirate prin coș.

În momentul în care combustibilul începe să ardă, fluxul de aer care intră prin clapeta de pe ușa camerei de ardere și a cenușarului trebuie redus prin ridicarea acesteia cu 1-2 mm și închiderea admisiei aerului de pe ușa superioară. Focul trebuie să acopere întreaga suprafață a camerei de ardere, iar flacăra trebuie să aibă o culoare galben-albastră. În cazul în care arderea este neuniformă și se formează denivelări, se recomandă acoperirea acestora și nivelarea combustibilului pe întreaga suprafață a camerei de ardere. Realimentarea cazanului este posibilă numai după arderea completă a combustibilului și curățarea camerei de ardere și cenușarului.

Informații utile!

DEFRO sp. z o.o. Sp. k. recomandă utilizarea aprinderii prin partea de sus datorită economiei de combustibil și emisiilor poluante mai reduse. Aprinderea prin partea de jos nu este recomandată, deoarece poate ieși fum prin gurile de vizitare și se poate forma condens care accelerează procesul de coroziune.

Dacă flacăra se stinge în timpul procesului de pornire a cazanului, canalele cazanului trebuie ventilate, iar etapa de pornire a cazanului trebuie reluată.

Evitați utilizarea cazanului la o temperatură prea scăzută, deoarece acest lucru poate afecta procesul de ardere, ducând la mărirea emisiilor de substanțe nocive în mediu. De asemenea, se poate produce condens pe pereții cazanului. Producerea prelungită a acestui fenomen favorizează coroziunea, ducând la scurtarea vieții utile a cazanului. Din acest motiv, trebuie setată o temperatură relativ ridicată, iar temperatura din camere trebuie reglată cu ajutorul robinetelor cu cap termostatic. De asemenea, se recomandă utilizarea de vane de amestec.

Durata arderii combustibilului depinde de cantitatea și calitatea acestuia. De aceea, utilizatorul trebuie să stabilească volumul de încărcare și ora de pornire în funcție de propriile necesități.

Pericol!

STOP Camera de ardere și cenușarul trebuie să fie închise, mai puțin în etapa de pornire și încărcare, respectiv în timpul curățării și îndepărtării cenușii.

Informații utile!

La pornirea cazanului, pe pereții acestuia se poate produce condens. Acesta poate crea impresia unei pierderi de apă. Este un fenomen normal care încetează după ce cazanul se încălzește la o temperatură peste 60 °C. La cazanele noi, în funcție de condițiile ambientale și de temperatura apei din cazan, poate persista câteva zile.

Atenție!

Funcționarea cazanului la o temperatură de peste 65 °C previne în mod eficient formarea condensului și coroziunea accelerată a cazanului.

La pornirea cazanului, în incinta de instalare se pot produce condens sau fum. După încălzirea cazanului și a tubulaturii, aceste fenomene încetează.

Informații utile!

În compartimentul superior al cazanului sunt montate șicane care îmbunătățesc circulația gazelor de ardere. În cazul în care tirajul este mai mic decât cel indicat în specificațiile tehnice (Tabelul 4, p. 9), se recomandă să nu se utilizeze șicanele. Existența unui tiraj prea mic este indicată de prezența fumului în momentul realimentării cazanului cu combustibil.

O încărcare asigură 10 ore de funcționare a cazanului la puterea nominală.



Pericol!

Nu stați niciodată în fața ușii cazanului în timp ce acesta este în funcțiune. Risc de arsuri!

Cenușa de pe grătarul cazanului poate fi îndepărtată în timp ce cazanul este în funcțiune prin apăsarea pedalei de câteva ori.



Informații utile!

Grătarul mecanic asigură doar îndepărtarea în cenușar a stratului de cenușă format pe acesta în urma arderii combustibilului.

Produșii de ardere solidificați, precum zgura și funinginea trebuie îndepărtați cu instrumente adecvate, după oprirea cazanului pentru curățare sau înainte de pornirea acestuia.

În timpul funcționării, este posibil ca între grătarul fix și cel mobil să se solidifice zgura, ducând la blocarea acestuia din urmă. În astfel de cazuri, nu este posibilă utilizarea pedalei.



Atenție!

În cazul blocării grătarului, nu trebuie să se folosească forța pentru a-l debloca, deoarece acest lucru poate duce la avariarea grătarului.

În astfel de situații, trebuie să se îndepărteze manual cenușa înainte de oprirea cazanului pentru curățare și să se verifice funcționarea grătarului mecanic. Grătarul trebuie deblocat după curățarea temeinică a camerei de ardere.

Într-o instalație de încălzire centrală, necesarul de căldură depinde de condițiile exterioare, de exemplu, de faptul dacă este zi sau noapte sau de schimbările de temperatură. Temperatura de ieșire a apei din cazan depinde și de caracteristicile imobilului (modul constructiv și izolația).



Informații utile!

Trebuie să se utilizeze numai piese de schimb originale achiziționate de la DEFRO sp. z o.o. Sp. k..

DEFRO sp. z o.o. Sp. k. nu își asumă responsabilitatea pentru funcționarea necorespunzătoare a cazanelor în cazul în care se folosesc piese de schimb neadecvate.

9.4 COROZIUNEA CAUZATĂ DE TEMPERATURA SCĂZUTĂ

Între temperatura de pe tur și retur trebuie să existe o diferență de 10-20 °C, iar temperatura apei pe retur trebuie să fie de minimum 55 °C. Dacă temperatura apei din instalația de încălzire este sub 60 °C, iar cazanul funcționează, vaporii de apă din gazele de ardere condensează pe pereții cazanului. În intervalul imediat următor intrării în funcțiune, condensul se poate scurge pe pardoseala din camera tehnică unde este instalat cazanul.

Funcționarea prelungită la o temperatură scăzută poate conduce la apariția coroziunii și la scurtarea duratei de viață utilă a cazanului. De aceea, nu este recomandată folosirea cazanului dacă temperatura din turul instalației de încălzire este sub 60 °C.

Pentru o funcționare corespunzătoare și eficientă a cazanului, se recomandă ca acesta să funcționeze la 80% din puterea nominală și la o temperatură de minimum 65 °C. De asemenea, este recomandată instalarea unei vane de amestec.



Atenție!

Dacă temperatura apei din turul instalației de încălzire este sub 60 °C, funcționarea cazanului duce la formarea de depuneri de gudron pe schimbătorul de căldură și pe tubulatura de evacuare și la riscul de producere a unui incendiu în coșul de fum.



Informații utile!

Utilizarea unei vane de amestec are ca efect reducerea consumului de combustibil, facilitarea utilizării și prelungirea duratei de viață utilă a cazanului.

9.5 OPRIREA CAZANULUI PENTRU CURĂȚARE

Cazanul se oprește automat pentru curățare în momentul în care combustibilul a ars complet. Pentru a opri cazanul pentru curățare înainte de arderea completă a combustibilului:

- Cu ajutorul instrumentelor furnizate, îndepărtați cu grijă combustibilul nears de pe grătarul cazanului în cenușar.
- Scoateți combustibilul nears din cenușar și puneți-l într-un recipient termorezistent închis cu capac.
- După o perioadă, verificați dacă focul nu s-a reaprins în camera de ardere.

În cazul în care cazanul este scos din funcțiune mai mult de două zile, precum și după încheierea sezonului de încălzire, combustibilul trebuie îndepărtat, iar toate ușile cazanului trebuie lăsate deschise. După sezonul de încălzire sau după orice perioadă mai lungă de neutilizare, cazanul trebuie curățat complet.

9.6 ÎNTREȚINEREA PERIODICĂ A CAZANULUI - OPERAȚIUNI DE CURĂȚARE ȘI ÎNTREȚINERE



Informații utile!

Pentru un randament corespunzător al arderii, canalele de convecție și suprafața camerei de ardere trebuie să fie curate. Funginginea, praful și cenușa care rezultă în urma procesului de ardere reduc randamentul.



Pericol!

Anumite componente ale cazanului pot ajunge la temperatura de 400 °C!

Pentru a curăța cazanul, acesta trebuie oprit, așteptându-se până când temperatura scade.



Pericol!

Operațiunile de service și întreținere trebuie efectuate numai de persoane adulte, cu respectarea măsurilor de siguranță necesare. Cazanul nu trebuie curățat în prezența copiilor. Persoana care efectuează operațiunile de service și întreținere trebuie să poarte echipament de protecție: mănuși, ochelari, cască.

La curățarea camerei de ardere, trebuie acordată o atenție specială îndepărtării cenușii și zgurii de pe grătar și pereții camerei de ardere. Cazanul trebuie curățat și înainte de fiecare pornire a acestuia. Înainte de curățare, cazanul trebuie oprit în acest scop, așteptându-se până când temperatura din interiorul acestuia scade.

Zonele tubulaturii de evacuare unde se depune fungingine trebuie curățate prin gura de vizitare corespunzătoare la 3-7 zile.



Informații utile!

Se recomandă curățarea cazanului înainte de fiecare pornire a acestuia, deoarece acest lucru asigură o reducere substanțială a consumului de combustibil.

Tubulatura de evacuare și pereții schimbătorului de căldură trebuie curățați prin ușa de curățare (nr. 2 din Fig. 3) și prin ușa de încărcare (nr. 3 din Fig. 3); pentru curățarea suprafeței grătarului răcit cu apă accesul se face prin ușa camerei de ardere și cenușarului (nr. 5 din Fig. 3). Cenușa și praful acumulate trebuie îndepărtate prin ușa camerei de ardere și cenușarului (nr. 5 din Fig. 3). Pentru curățare, trebuie să se utilizeze instrumentele livrate împreună cu cazanul. Accesul la șicane (Figura 19) se face prin ușa de curățare (nr. 2 din Fig. 3). Șicanele trebuie curățate o dată pe lună prin scoaterea acestora și îndepărtarea cenușii. După curățare, șicanele trebuie remontate.

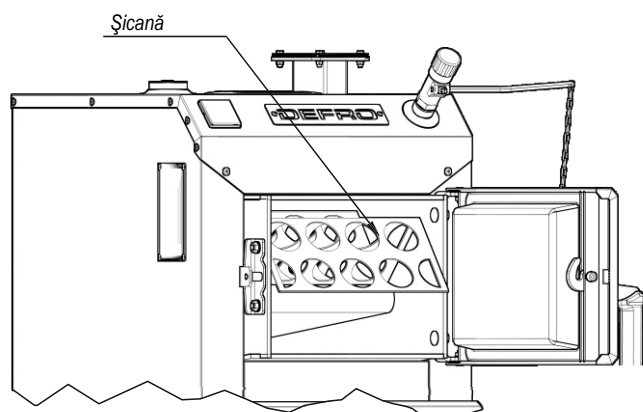


Figura 19. Curățarea șicanelor

Pentru curățarea cazanului trebuie să se folosească instrumentele livrate împreună cu acesta.

Ușa de curățare și gurile de vizitare trebuie etanșate după curățarea tubulaturii de evacuare a gazelor de ardere.

- Verificați periodic starea balamalelor, mânerelor și etanșărilor.

Pentru a înlocui garnitura de etanșare a ușii, vechea garnitură trebuie îndepărtată cu o șurubelniță, iar locașul de montare a garniturii trebuie curățat. Introduceți garnitura nouă în locaș, după ce l-ați curățat, începând cu secțiunea orizontală. Garnitura trebuie montată cu precizie pe toate laturile ușii, trebuind să permită închiderea acesteia.

Cazanul trebuie încălzit periodic (cel puțin o dată pe săptămână) la o temperatură de 70-80 °C, dacă este folosit la o temperatură scăzută o perioadă îndelungată. Acest lucru este necesar pentru prelungirea duratei de viață utilă a cazanului.

ATENȚIE! Este obligatoriu ca operațiunile menționate mai sus să fie efectuate și după fiecare sezon de încălzire. Cazanul trebuie curățat în cazul în care echipamentul este scos din funcțiune mai mult de două zile.

O dată pe an, în perioada în care cazanul este scos din funcțiune, trebuie efectuată o verificare completă. În cazul în care se constată existența unor defecțiuni, de exemplu, uzura normală a pieselor, trebuie să apelați la un tehnician autorizat pentru service. De asemenea, curățarea tubulaturii de evacuare a gazelor de ardere este importantă pentru o funcționare corespunzătoare.



Pericol!

Gazele de ardere care nu pot fi evacuate corespunzător din cauza colmatării coșului de fum prezintă pericol. Coșul de fum și tubulatura de racord și evacuare trebuie menținute curate. Acestea trebuie curățate înainte de fiecare sezon de încălzire.

9.7 OPRIREA DE URGENȚĂ A CAZANULUI

În situații de urgență, precum cele menționate în continuare:

- creșterea temperaturii apei din cazan la peste 100 °C
- creșterea presiunii
- pierderi de apă bruște și substanțiale cantitativ din cazan sau din instalație
- conducte, radiatoare, armături (vane, pompe, alte armături de obturare) fisurate
- alte situații de urgență care pun în pericol funcționarea în siguranță a cazanului,

trebuie luate măsurile de mai jos:

- 1) Scoateți combustibilul din camera de ardere și puneți-l într-un recipient metalic închis; risc de arsuri sau de asfixiere! (Nu rămâneți mult timp în incinta în care se află cazanul. Dacă este posibil, deschideți ușa și gurile de ventilație). Scoaterea jarului din camera de ardere trebuie efectuată numai în prezența altei persoane. În cazul în care nu puteți scoate jarul din cauză că este prea mult fum, trebuie să chemați pompieri.

În camera de ardere trebuie să se introducă nisip uscat. Este strict interzis să se toarne apă peste jarul din camera de ardere. Stingerea cu apă este permisă numai în afara camerei tehnice în care este montat cazanul, în locuri ventilate, de la o distanță de mai mult de 3 m.

- 2) Stabiliți cauza defecțiunii. După îndepărtarea acesteia, verificați funcționarea corespunzătoare a cazanului și a întregii instalații, inițiați curățarea și procesele preliminare de intrare în funcțiune a cazanului.



Pericol!

În cazul opririi de urgență a cazanului, siguranța oamenilor și respectarea regulilor de stingere a incendiilor sunt prioritare.

9.8 MĂSURI ÎN CAZ DE INCENDIU ÎN TUBULATURA DE EVACUARE (APRINDEREA FUNGINGINII)



Informații utile!

Tubulatura de evacuare a gazelor de ardere trebuie curățată periodic pentru a preveni riscul de aprindere a funginginii.

Particulele de fungingine din coșul de fum (tubulatura de evacuare) pot lua foc. Acest lucru este cauzat de faptul că pe parcursul funcționării cazanului se formează depuneri, iar acestea nu sunt curățate de un coșar. În caz de incendiu în coșul de fum, trebuie luate măsurile de mai jos:

- Apelați numărul de urgență 112 și chemați pompieri; relațiți situația și furnizați informațiile necesare pentru ca aceștia să ajungă la locul incendiului.
- Stingeți focul în cazan.
- Închideți ușa cazanului și gurile de vizitare pentru a întrerupe aportul de oxigen (focul se va stinge din cauza lipsei aerului).
- Verificați întreaga tubulatură de evacuare pentru a identifica eventualele fisuri care ar putea duce la întinderea incendiului către camerele din imobil.
- Pregătiți mijloace de stingere a focului, de exemplu, stingător, pătură antifoc, furtun conectat la un robinet de apă, găleți cu apă.
- Furnizați pompierilor toate informațiile necesare și asigurați-le accesul la locul incendiului.



Pericol!

Este strict interzisă turnarea de apă în coșul de fum din cauza riscului de explozie.



Pericol!

Dacă tubulatura de evacuare nu este etanșă, există riscul propagării de scântei sau de gaze de ardere foarte fierbinți, inclusiv monoxid de carbon, care nu poate fi sesizat.



Atenție!

După producerea unui incendiu în coșul de fum, coșul și tubulatura trebuie curățate de un coșar, care va evalua și starea acestora.

9.9 OPRIREA CAZANULUI PE PERIOADE ÎNDELUNGATE

După sezonul de încălzire sau în alte cazuri de oprire planificată a cazanului, combustibilul aflat în acesta trebuie ars complet, iar cenușa și alte reziduuri trebuie îndepărtate din camera de ardere și cenușar. Cazanul, inclusiv camera de ardere, cenușarul și canalele de convecție, trebuie curățat temeinic.

În perioadele în care cazanul este oprit, apa din instalația de încălzire trebuie evacuată **numai** în cazul în care se efectuează lucrări de modernizare sau de instalare. Pentru a proteja cazanul după încheierea sezonului de încălzire, trebuie să se îndepărteze cenușa și depunerile de carbon, acestea conținând o cantitate mare de sulf și să se efectueze operațiunile de întreținere necesare.

În cazul în care cazanul este instalat într-o încălțare rece și umedă, pe timpul verii, acesta trebuie protejat împotriva umezelii prin amplasarea, în interiorul acestuia, a unor materiale care absorb apa, de exemplu, hidroxid de calciu anhidru, silicagel.

Informații utile!

Cazanul trebuie curățat temeinic și protejat împotriva umezelii după încheierea sezonului de încălzire.



Atenție!

Dacă nu este necesar, instalația de încălzire nu trebuie golită. Apa din interior protejează cazanul și armăturile împotriva coroziunii.

10. OBSERVAȚII PRIVIND UTILIZAREA CAZANULUI



Pericol!

Respectați cu strictețe următoarele instrucțiuni pentru utilizarea în siguranță a cazanului.

1. Cazanul poate fi utilizat doar de persoane adulte care cunosc instrucțiunile din acest manual și au fost instruite cu privire la modul de folosire a cazanului.
2. Nu permiteți accesul copiilor în apropierea cazanului decât în prezența unor persoane adulte.
3. Nu folosiți lichide inflamabile pentru aprinderea combustibilului; este permisă în exclusivitate utilizarea de combustibil solid, lemn de rășinoase sau hârtie.
4. În cazul în care în camera tehnică în care este montat cazanul pot pătrunde gaze sau vapori inflamabili sau se efectuează lucrări care prezintă un risc ridicat de incendiu sau explozie (de exemplu, folosirea de cleuri și lacuri), înainte de începerea lucrărilor, cazanul trebuie oprit.
5. Temperatura apei nu trebuie să depășească 90 °C în timp ce cazanul este în funcțiune. În cazul în care cazanul se supraîncălzește, toate radiatoarele trebuie să fie deschise, ușa cazanului trebuie să fie închisă ermetic, iar ventilatorul trebuie să fie oprit.
6. Nu amplasați materiale inflamabile pe cazan și în apropierea acestuia.
7. Cablul de alimentare, conexiunile pompei și conexiunile instalației de apă caldă menajeră nu trebuie să se afle în apropierea cazanului, a ușii acestuia și tubulaturii de evacuare.
8. Este interzisă înlocuirea sau modificarea de către utilizator a componentelor electrice și elementelor constructive ale cazanului.
9. Este permis să se utilizeze doar tipul de combustibil recomandat, de la furnizori certificați (preferabil, deținători ai unei autorizații).
10. La îndepărtarea cenușii, materialele inflamabile trebuie să se afle la o distanță de minimum 1.500 mm de cazan. Cenușa trebuie evacuată în recipiente termorezistente, prevăzute cu capac.
11. La încheierea sezonului de încălzire, cazanul și tubulatura de evacuare trebuie curățate cu atenție. Camera tehnică în care este instalat cazanul trebuie să fie întotdeauna curată și lipsită de umezeală.

11. SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE ȘI ÎNDEPĂRTAREA CAZANULUI LA SFÂRȘITUL DURATEI DE VIAȚĂ UTILĂ

Cazanul este confecționat din materiale care nu afectează mediul înconjurător. La sfârșitul duratei de viață utilă a acestuia, utilizatorul trebuie să efectueze următoarele operațiuni pentru îndepărtarea cazanului ca deșeu:

- Componentele conectate cu șuruburi trebuie demontate prin deșurubare, iar cele sudate trebuie tăiate.
- Componentele cazanului fac obiectul colectării generale, majoritatea ca deșeuri de oțel.
- La demontarea cazanului se vor lua măsurile de siguranță necesare și se vor folosi instrumente și unelte de mână și mecanice, precum și echipament individual de protecție (mănuși, îmbrăcăminte, șorț și ochelari de protecție etc.).

12. EXEMPLE DE DEFECTIUNI ȘI MODUL DE REMEDIERE A ACESTORA

În continuare, sunt prezentate problemele care survin cel mai des în timpul funcționării cazanului și modul de remediere a acestora.



Informații utile!

Canalele de convecție și pereții camerei de ardere trebuie curățate cu atenție înainte de a solicita o intervenție de service. De asemenea, trebuie să se asigure accesul în camera tehnică unde este instalat cazanul, în cazul în care este necesară înlocuirea acestuia.

Tabelul 10. Exemple de defecțiuni și modul de remediere a acestora

Tipul defecțiunii	Cauza posibilă a defecțiunii	Sugestii de remediere
Creșterea bruscă a presiunii și temperaturii	• Robinete închise	• Deschideți robinetele.
Nu se atinge temperatura setată.	• Combustibil cu putere calorică prea mică	• Adăugați combustibil cu o putere calorică mai mare sau înlocuiți combustibilul curent cu unul având caracteristicile adecvate.
	• Tiraj prea mare al coșului de fum	• Reduceți tirajul cu ajutorul supapei de reglare a gazelor de ardere.
	• Schimbător de căldură murdar	• Curățați cazanul.
	• Instalație necorespunzătoare	• Verificați instalația de încălzire centrală.
	• Cazan neadecvat pentru imobil	• Efectuați un audit energetic al imobilului.
Creștere mare a temperaturii peste temperatura setată	• Tiraj prea mare al coșului de fum și combustibil cu putere calorică prea mare	• Montați un regulator de tiraj sau folosiți un combustibil având caracteristicile adecvate.
Pe uși iese fum	1. Tiraj insuficient al coșului de fum • înălțime prea mică a coșului de fum • secțiune prea mică a coșului de fum • coș de fum colmatat sau cazan murdar	• Măriți înălțimea coșului de fum. • Măriți secțiunea coșului de fum. • Curățați coșul (cazanul).
	2. Garnitură de etanșare avariata	• Înlocuiți garnitura de etanșare.
Mici explozii de gaz	• Temperatura setată a cazanului este prea scăzută.	• Măriți temperatura.
	• Radiatoare închise și intervale lungi de întrerupere a funcționării care duc la stingerea flăcării	• Nu închideți robinetele tuturor radiatoarelor. • Puneți în funcțiune radiatoarele și alte echipamente care primesc căldură de la cazan (de exemplu, boiler).
	• Turbulență în coșul de fum	• Montați un capac antivânt la coșul de fum (rezistent la foc).
Supraîncălzire substanțială a coșului de fum	• Tiraj prea mare al coșului de fum	• Măsurați tirajul coșului de fum și, dacă este necesar, instalați o clapetă de tiraj. • Măsurați temperatura gazelor de ardere; în mod normal aceasta este de 110 °C - 230 °C.
	• Racord incorect la coșul de fum	• Recitiți instrucțiunile din manualul de utilizare.
Consum prea mare de combustibil	• Instalație necorespunzătoare	• Verificați instalația de încălzire centrală.
	• Cazan neadecvat pentru imobil	• Efectuați un audit energetic al imobilului.
	• Combustibil cu putere calorică prea mică	• Adăugați combustibil cu o putere calorică mai mare sau înlocuiți combustibilul curent cu unul având caracteristicile adecvate.
	• Randament scăzut al cazanului din cauza tirajului	• Temperatură prea mare a gazelor de ardere din cauza tirajului prea mare sau din cauza aportului prea mare de aer necesar pentru ardere.
Randament scăzut al arderii	• Combustibil de calitate scăzută	• Adăugați combustibil cu o putere calorică mai mare sau înlocuiți combustibilul curent cu unul având caracteristicile adecvate.
Depuneri de carbon pe schimbătorul de căldură	• Combustibil de calitate scăzută	• Utilizați combustibilul recomandat de producător.
	• Combustibil cu umiditate prea mare	• Utilizați un combustibil cu o umiditate mai mică; depozitați combustibilul într-o cameră încălzită.
Scurgeri de apă din cenușar	• Temperatură prea scăzută setată pentru apa din cazan	• Măriți temperatura.
	• Combustibil umed	• Uscați/înlocuiți combustibilul.

13. CERINȚE PRIVIND FUNCȚIONAREA ÎN SIGURANȚĂ A CAZANELOR CU ÎNCĂRCARE MANUALĂ A COMBUSTIBILULUI

Principalele cerințe privind funcționarea în siguranță a cazanelor sunt cele cuprinse în standardele PN-91/B-02413 și BN-71/8864-27. În plus, este necesar să se respecte următoarele măsuri de siguranță:

1. Este interzisă utilizarea cazanului dacă nivelul apei din instalație este sub cel indicat în specificațiile privind camera tehnică unde este instalat cazanul.
2. La efectuarea oricăror operațiuni, trebuie purtate mănuși, ochelari și cască de protecție.
3. Nu stați niciodată în fața ușii cazanului în timp ce o deschideți.



Pericol!

Nu stați niciodată în fața ușii cazanului în timp ce o deschideți. Risc de arsuri!

4. Camera tehnică în care este instalat cazanul trebuie să fie curată, în aceasta netrebuind depozitate obiecte care nu au legătură cu întreținerea cazanului.
5. La efectuarea de lucrări la cazan, valoarea tensiunii nu trebuie să depășească 24V.
6. Cazanul și instalația de încălzire centrală trebuie menținute într-o stare bună, asigurându-se etanșarea ușilor și gurilor de vizitare.
7. Toate defecțiunile trebuie remediate fără întârziere.
8. Pe timp de iarnă, nu este recomandat să existe perioade de întrerupere a încălzirii, deoarece instalația poate îngheța. Acest lucru este deosebit de periculos, deoarece pornirea cazanului în timp ce instalația este blocată poate conduce la avarii grave.
9. Trebuie să manifestați o grijă deosebită la umplerea instalației cu apă pe timp de iarnă. În această perioadă, instalația trebuie umplută în mod obligatoriu cu apă caldă pentru a evita ca apa să înghețe.



Pericol!

Dacă suspectați că apa din instalația de încălzire centrală a înghețat, inclusiv sistemul de siguranță al cazanului, trebuie să verificați că instalația nu este blocată. Introduceți apă în instalație prin robinetul de umplere/golire până când apa curge prin conducta de preaplin. În cazul în care instalația este blocată, este interzisă pornirea cazanului.

10. Pentru aprinderea flăcării nu este permisă folosirea de substanțe precum petrol, kerosen sau alte substanțe și materiale inflamabile și explozive.



Atenție!

Este interzisă introducerea de apă rece în cazan, în timp ce acesta este fierbinte. Este interzisă turnarea de apă pe exteriorul cazanului.

14. PREVEDERI REFERITOARE LA GARANȚIE

1. Prin Declarația de garanție care corespunde cu prevederile acestei secțiuni, Emitentul garanției - fabricantul produsului, DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K., cu sediul la Varșovia, 00-403, ul. Solec 24/253, societate comercială înregistrată la Registrul Comerțului de pe lângă Curtea de Justiție din Kielce, Direcția Comercială X, sub numărul KRS 0000620901, având codul de identificare fiscală (NIP) 9591968493, numărul din lista centrală de activități economice (REGON) 363378898 și având unitatea de producție la adresa Ruda Strawczynska 103A, 26-067 Strawczyn, acordă Cumpărătorului o garanție pentru produsul vândut acestuia, în conformitate cu prevederile de mai jos.
2. Obiectul garanției este cazanul pentru instalații de încălzire KDR 3 / KDR NZ....., seria.....(cazan pentru instalații de încălzire centrală), acordarea garanției fiind condiționată de achitarea integrală a prețului produsului. Conform condițiilor generale de vânzare, garanția se aplică numai produselor achiziționate de la centrele de vânzare autorizate ale Emitentului garanției sau de la distribuitorii acestuia. Lista completă a societăților comerciale autorizate este disponibilă pe site-ul www.defro.pl.
3. Odată cu achitarea integrală a prețului și predarea produsului către Cumpărător, se emite și Certificatul de garanție. În cazul în care Certificatul de garanție lipsește, Cumpărătorul trebuie să contacteze imediat Vânzătorul în vederea obținerii documentului, deoarece, deși lipsa acestuia nu are niciun efect asupra perioadei de garanție și a valabilității garanției acordate în baza prezentelor prevederi referitoare la garanție, acest lucru poate afecta îndeplinirea corectă și la timp de către Emitentul garanției a obligațiilor ce îi revin ca efect al garanției.
4. Pentru a beneficia de intervenții eficiente din partea Emitentului garanției, imediat după ce intră în posesia produsului, Cumpărătorul va transmite acestuia Certificatul de garanție corect completat la adresa Emitentului garanției (Ruda Strawczynska, 103a, 26-067 Strawczyn). Certificatul de garanție corect completat trebuie să conțină data, ștampila și semnătura în locurile prevăzute.
5. Cumpărătorul primește Prevederile referitoare la garanție, Certificatul de garanție, precum și Manualul de utilizare conținând informații și instrucțiuni cu privire la utilizarea cazanului, la instalarea acestuia și la parametrii referitori la coșul de fum, combustibil și apă.
6. Emitentul garanției garantează funcționarea corectă a cazanului în condițiile respectării tuturor cerințelor din manualul de utilizare cu privire la combustibil, coșul de fum, apă și racordarea la instalația de încălzire centrală. Garanția este valabilă sub rezerva utilizării produsului în conformitate cu scopul pentru care a fost prevăzut și cu instrucțiunile din manualul de service. Emitentul garanției nu își asumă responsabilitatea pentru efectele uzurii normale a produsului cauzate de utilizarea acestuia.
7. Perioada de garanție începe la data predării produsului către Client, durata acesteia fiind următoarea:
 - a) 4 ani pentru etanșeitatea schimbătorului de căldură;
 - b) 2 ani pentru alte elemente și pentru funcționarea corespunzătoare a cazanului și, în orice caz, maximum 3 ani de la data fabricației;
 - c) 1 an pentru elementele de fontă și componentele mobile cu care este echipat cazanul;
 - d) Garanția nu acoperă elementele supuse uzurii. Printre acestea se numără, în mod special, șuruburile, piulițele, mânerulele, elementele ceramice și de etanșare, precum și șcanele.
8. Garanția este valabilă în Republica Polonă.
9. În perioada de garanție, Emitentul garanției asigură remedierea gratuită a oricăror defecte fizice ale produsului în termen de:
 - a) 14 zile de la reclamarea defectului, dacă remedierea nu implică înlocuirea elementelor constructive ale produsului;
 - b) 30 de zile de la reclamarea defectului, dacă remedierea implică înlocuirea elementelor constructive ale produsului, sub rezerva prevederilor de la punctele 3 și 4.
10. Orice defect fizic care face obiectul remedierii în garanție trebuie semnalat de Cumpărător în vederea înregistrării (înregistrarea defectului) în cel mai scurt timp de la identificarea defectului respectiv, în termen de maximum 14 zile.
11. Orice defect trebuie consemnat în formularul de reclamație care poate fi găsit în manualul de utilizare, completat și ștampilat de un centru de vânzare sau de un distribuitor autorizat, în vederea înregistrării de către Emitentul garanției. Pentru înregistrarea defectului trebuie furnizate următoarele informații:
 - a) tipul, capacitatea, seria echipamentului, numărul producătorului (aceste informații se găsesc pe plăcuța de specificații),
 - b) data și locul achiziției,
 - c) o scurtă descriere a defectului,
 - d) sistemul de siguranță al cazanului (tipul de vas de expansiune),
 - e) adresa completă și numărul de telefon ale Cumpărătorului.
- Dacă defectul se referă la una din următoarele situații: ardere necorespunzătoare, formarea de depuneri de gudron, ieșirea de fum prin ușa de încălzire a cazanului, înregistrarea defectului trebuie însoțită de o copie după procesul-verbal întocmit de un coșar autorizat prin care se constată faptul că tubulatura de evacuare a gazelor de ardere îndeplinește toate cerințele specificate în manualul de utilizare raportat la capacitatea cazanului.
- În cazul în care defectul semnalat se referă la pierderi de apă, trebuie verificată etanșeitatea folosind aer comprimat.
12. Emitentul garanției nu își asumă responsabilitatea pentru prelungirea termenelor indicate la punctul 9 de mai sus, în cazul în care Emitentul garanției sau reprezentanții săi sunt pregătiți să remedieze defectul în termenul stabilit cu Cumpărătorul, dar nu pot efectua intervenția din motive neimputabile Emitentului garanției (de exemplu, lipsa accesului adecvat la cazan, lipsa alimentării cu tensiune sau cu apă, situații de forță majoră, absența Cumpărătorului etc.).
13. În cazul în care Emitentul garanției este pregătit să efectueze reparația acoperită de garanție, dar nu poate face acest lucru de două ori din motive imputabile Cumpărătorului, se consideră că acesta din urmă a renunțat la solicitarea acoperită de garanție, nemaiputând fi posibilă semnalarea defectului respectiv cu acest titlu.

14. Dacă defectul reclamat nu poate fi înlăturat și dacă după trei reparații, produsul este în continuare defect, dar poate fi utilizat, Cumpărătorul are următoarele drepturi:
 - a) să obțină o reducere de preț pentru produs, aceasta fiind proporțională cu valoarea de utilizare a cazanului;
 - b) să solicite înlocuirea produsului cu unul conform.
15. Produsul poate fi înlocuit dacă Emitentul garanției decide că nu poate fi reparat.
16. Emitentul garanției nu își asumă responsabilitatea pentru alegerea necorespunzătoare a cazanului în raport cu suprafața care trebuie încălzită (de exemplu, cazanul are o putere prea mică sau prea mare în raport cu cerințele).
17. Emitentul garanției va refuza să dea curs solicitărilor înaintate de Cumpărător în baza prezentului document dacă:
 - a) va constata deteriorarea sau îndepărtarea sigiliilor.
 - b) identificarea produsului nu este posibilă (produsul prezentat și documentația echipamentului nu coincid, documentele nu sunt cele corespunzătoare sau sunt ilizibile etc.).
 - c) defecțiunile sunt cauzate de transportul incorect asigurat de Cumpărător.
 - d) defecțiunile sunt cauzate de instalarea incorectă sau repararea produsului de către o persoană necalificată sau de faptul că nu s-au respectat cerințele standardelor specificate la punctul 8.4 Racordarea cazanului la instalația de încălzire.
 - e) anumite componente ale echipamentului au fost înlocuite cu alte componente decât cele originale, piese uzate etc., s-au efectuat reparații de alte persoane decât personalul de service autorizat de Emitentul garanției etc.
 - f) echipamentul a suferit avarii de natură chimică, mecanică, termică neavând legătură cu produsul comercializat.
 - g) defecțiunile constatate afectează piesele de uzură și, mai ales, șuruburile, piulițele, mânerulele, elementele ceramice și de etanșare.
 - h) defecțiunile sunt cauzate de utilizarea produsului fără a ține cont de instrucțiunile din manual, mai ales în situații precum:
 - corodarea elementelor de oțel din tubulatura de evacuare având drept cauză utilizarea cazanului la o temperatură a apei din instalația de încălzire sub 60 °C
 - defecțiuni cauzate de faptul că apa are o duritate prea mare (deteriorarea schimbătorului de căldură din cauza depunerilor de calcar)
 - funcționarea defectuoasă a cazanului din cauza tirajului ineficient sau puterii necorespunzătoare a cazanului
 - defecțiuni cauzate de întreruperea alimentării cu tensiune.
- i) defecțiunile sunt minore și nu afectează utilizarea cazanului.
18. Garanția nu acoperă:
 - produsele utilizate în scopuri comerciale sau industriale
 - componentele echipamentelor electrice
 - defecțiunile cauzate de echipamente, dispozitive sau accesorii nerecomandate de Emitentul garanției
 - defecțiunile având cauze externe, precum situațiile de forță majoră
 - defecțiunile cauzate de animale.
19. Reparațiile în garanție acceptate de Emitentul garanției sunt efectuate gratuit. Emitentul garanției poate solicita achitarea acestora numai în cazul în care solicitarea nu este acceptată, deoarece se încadrează la situațiile prevăzute la punctele 16 și 17 de mai sus.
20. Solicitarea este considerată valabilă, urmând a fi analizată, numai dacă:
 - este înaintată în termenele prevăzute în acest document.
 - se respectă prevederile referitoare la garanție.
 - se prezintă dovada achiziției produsului (factura fiscală sau bonul fiscal sau alte documente doveditoare, conform reglementărilor aplicabile).
21. Instalarea cazanului în instalația de încălzire poate fi efectuată de un tehnician autorizat specializat în instalații generale, dar acesta trebuie să înregistreze instalarea în Certificatul de garanție și să aplice ștampila.
22. Prima punere în funcțiune a cazanului, reparațiile și alte operațiuni care nu revin în sarcina utilizatorului, în conformitate cu prevederile manualului de utilizare, trebuie efectuate în exclusivitate de un tehnician de service autorizat instruit de Emitentul garanției. Costurile cu prima punere în funcțiune a cazanului sunt suportate de Cumpărător.
23. Reparațiile în garanție sunt efectuate la locul de utilizare a produsului. În cazul în care solicitarea de intervenție în garanție are drept obiect numai o parte a produsului, inclusiv echipamentul electronic/controlerul electronic, ventilatorul etc., partea respectivă trebuie trimisă Emitentului garanției pe cheltuielile acestuia. Trimiterea echipamentului defect este o condiție de acceptare a solicitării de intervenție în garanție și de înlocuire gratuită a echipamentului. Netrimiterarea părții respective a echipamentului în termen de 7 zile lucrătoare reprezintă un motiv de neacceptare a solicitării de intervenție în garanție și de impunere a suportării costurilor de către Cumpărător.
24. Prevederile prezentului document nu limitează în niciun mod solicitările aprobate pe baza garanției legale obligatorii. De asemenea, garanția nu are niciun efect asupra altor solicitări înaintate de Cumpărător în conformitate cu prevederile legale, inclusiv solicitările privind produsele care nu sunt conforme cu contractul. Cumpărătorul își poate exercita drepturile decurgând din garanția legală obligatorie separat de cele rezultând din garanția produsului. În cazul în care Cumpărătorul își exercită drepturile decurgând din garanția produsului, perioada de exercitare a acestor drepturi va fi suspendată de la data notificării defectului. Aceasta va fi reluată la data refuzului Emitentului garanției de a-și executa obligațiile legate de garanție sau a expirării termenului de executare a acestora.
25. Situațiilor neprevăzute în Certificatul de garanție și în prezentul document de garanție le sunt aplicabile prevederile art. 577-581 din Codul Civil.

*A se șterge, după caz

14.1 CONDIȚII DE GARANȚIE PENTRU PROGRAMUL „SERVICE ÎN 48H”

1. Programul „Service în 48h” este valabil pentru cazanele produse de DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.
2. Reclamațiile trebuie înaintate unităților de desfacere cu amănuntul sau cu ridicata sau direct către companie la numărul de fax 41 303 80 85, prin e-mail la adresa: servis@defro.pl sau prin poștă la adresa companiei.
3. Înregistrarea defectului este posibilă numai în cazul în care Cumpărătorul prezintă documentele doveditoare ale achiziției produsului și dacă a completat corect Certificatul de garanție, împreună cu formularul de reclamație.
4. Personalul din programul „Service în 48h” al DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. depune toate eforturile pentru remedierea defectului care împiedică/îngreunează funcționarea cazanului în termen de două zile lucrătoare de la data înregistrării defectului.
5. Durata necesară pentru remedierea defectului poate fi prelungită din motive independente de DEFRO Sp. z o.o. Sp. k., precum necesitatea înlocuirii elementelor constructive, lipsa pieselor de schimb la furnizor, condiții meteorologice nefavorabile (situații de forță majoră).
6. Neexecutarea reparațiilor în acest termen nu poate reprezenta un temei pentru ridicarea de pretenții împotriva DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. și a partenerilor de service autorizați ai acesteia.
7. Pentru facilitarea contactului cu personalul de service, au fost înființate numerele de urgență pentru clienți: 509 702 720 și 509 577 900. Dacă sunați la aceste numere, veți primi informații și asistență în orice probleme de service.

14.2 SERVICII POST-GARANȚIE

În afară de serviciile standard de garanție, oferim contra cost și următoarele servicii post-garanție:

1. Verificarea ventilației camerei tehnice în care este instalat cazanul
2. Verificarea etanșeității/aplicarea de silicon sau înlocuirea garniturii de etanșare, conform listei de prețuri
3. Verificarea racordurilor hidraulice
4. Verificarea racordului la tubulatură de evacuare
5. Verificarea conexiunilor electrice ale controlerului electronic
6. Verificarea etanșeității ușii de alimentare
7. Verificarea racordului între sistemul de alimentare cu combustibil și cazan
8. Verificarea conexiunilor electrice ale ventilatorului, motorului și senzorilor pentru identificarea defecțiunilor
9. Verificarea existenței modificărilor aduse cazanului (cu observațiile aferente)
10. Verificarea senzorilor și amplasării acestora
11. Curățarea schimbătorului de căldură (îndepărtarea depunerilor)
12. Reglarea cazanului pentru un anumit tip de combustibil (încărcare, setarea intervalelor de funcționare și puterii ventilatorului).

Pentru reparații contra cost și în post-garanție, costurile cu manopera și cu deplasarea de la sediul de service se calculează conform listei de prețuri disponibile pe site-ul www.defro.pl.

Dorim să vă informăm că solicitarea înlocuirii componentelor defecte ale cazanului în baza garanției nu se aprobă în mod obligatoriu de către DEFRO Sp. z o.o. Sp. k., acesta nefiind, în mod necesar, modul în care se încheie procedura de procesare a reclamațiilor. DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. își rezervă dreptul de a percepe plata unei taxe de înlocuire/reparare a componentelor cazanului, în termen de 60 de zile de la data reparației, în cazul în care la examinarea/repararea componentelor respective, se constată că există defecte cauzate de factori independenți de producătorul cazanului (de exemplu, scurtcircuit în instalația electrică, supratensiune, inundație, avarii mecanice care nu sunt vizibile cu ochiul liber etc.), care nu au putut fi identificate cu ocazia reparațiilor efectuate de personalul de service la locul de instalare a cazanului. DEFRO Sp. z o.o. Sp. k. va emite factura corespunzătoare pentru înlocuirea/reparația componentei în cauză, însoțită de procesul-verbal de constatare. Dorim să vă informăm că neplata facturii cuprinzând costurile susmenționate în termen de 14 zile de la emitere atrage anularea irevocabilă a garanției cazanului, acest lucru fiind introdus în baza noastră de date conținând informații despre cazanele aflate în garanție. Data transferului sumei facturate în contul bancar indicat în factură reprezintă data efectuării plății.

PROCES-VERBAL DE CONSTATARE
PRIVIND STAREA CAMEREI TEHNICE ȘI A INSTALAȚIEI DE ÎNCĂLZIRE
ȘI PRIMA PUNERE ÎN FUNCȚIUNE A CAZANULUI

La completarea procesului-verbal, bifați în coloana a doua: ☒ dacă cerința este îndeplinită, ☐ dacă cerința nu este îndeplinită, indicând valoarea corectă, unde este necesar

Numele și prenumele utilizatorului:

Adresa completă: Tel.:

Tipul cazanului.....Seria cazanuluiPuterea cazanului.....kW

I. CAMERA TEHNICĂ	Observații
Ventilația	
Priza de admisie conform PN-B/02411:1987	
Priza de evacuare conform PN-B/02411:1987	
Dimensiunile coșului de fum	
Înălțime [m]	
Secțiune [cm ²]	
Alte elemente	
Etanșeitatea racordului cazanului la tubulatura de evacuare	
Iluminat corespunzător pentru întreținerea/repararea cazanului	
Locul de montare a cazanului în camera tehnică	
Distanța dintre motor și peretele lateral al rezervorului	
II. INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ	Observații
Instalație de încălzire în sistem deschis	
Montarea conductei vasului de expansiune conform PN-B/02413:1991	
Locul racordului conductei vasului de expansiune conform PN-B/02413:1991	
Diametrul conductei vasului de expansiune conform PN-B/02413:1991	
Diametrul conductelor de tur	
Diametrul conductelor de retur	
Diametrul conductelor de circulație ale cazanului	
Instalație de încălzire în sistem închis	
Elemente de siguranță conform PN-EN 12828	
Supapă de siguranță	
Manometru	
Aerisitor	
Vană BVTs	
Serpentină de răcire	
Capacitatea vasului de expansiune cu membrană conform PN-EN 12828	
Sistem de siguranță termică a returului cazanului	
Vană cu patru căi	
Vană termostatică 55 °C	
Pompă de amestec	
Altele, specificați.....	
Diametrul vanei cu patru căi	
Locul de montare a vanei cu patru căi	
Alte elemente ale instalației de încălzire	
By-pass gravitațional	
Boiler apă caldă menajeră-capacitatea în litri	
Echipament suplimentar de încălzire	
Altele, specificați?.....	
Protecție la îngheț a instalației	

Atenție!

ESTE INTERZISĂ PORNIREA CAZANULUI în cazul în care se constată existența unor anomalii sau a unor racorduri care nu respectă cerințele reglementărilor cu caracter obligatoriu. În cazul în care totuși cazanul este pornit, deși acest lucru nu este indicat, garanția este anulată, iar persoana care pornește cazanul își asumă întreaga responsabilitate, acestea retrăgându-i-se autorizările tehnice acordate de DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

După verificarea modului de instalare a cazanului în cadrul instalației de încălzire, pot fi efectuate lucrările de mai jos.

III. CONECTAREA COMPONENTELOR LA INSTALAȚIA ELECTRICĂ					Obs.
Pompă instalație de încălzire	deja conectat		conectat de mine		
Pompă apă caldă menajeră	deja conectat		conectat de mine		
Pompe suplimentare	deja conectat		conectat de mine		
Ventilator tiraj forțat	deja conectat		conectat de mine		
Controler electronic	deja conectat		conectat de mine		
Alimentare combustibil	deja conectat		conectat de mine		
Senzor pompă instalație de încălzire	deja conectat		conectat de mine		
Senzor pompă apă caldă menajeră	deja conectat		conectat de mine		
Senzor PID	deja conectat		conectat de mine		
Alți senzori	deja conectat		conectat de mine		
Termostat de cameră	deja conectat		conectat de mine		
IV. VERIFICAREA ECHIPAMENTELOR					Obs.
Verificarea locului de montare a senzorilor					
Verificarea exactității de măsurare a senzorilor					
Verificarea sensului de rotație a ventilatorului					
Deschiderea fantelor ventilatorului sub influența fluxului de aer antrenat					
Verificarea sensului de rotație a șnecului					
V. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A CAZANULUI					Obs.
Verificarea etanșeității racordului hidraulic al cazanului la instalație					
Verificarea recipientului de stingere a focului					
Verificarea etanșeității sistemului de stingere a focului și a conductelor aferente					
Verificarea vanei BVTS și a sistemului de stingere a focului					
Verificarea racordului dintre rezervorul de combustibil și cazan					
Încărcarea cu combustibil					
Verificarea alimentării cu cărbune					
Verificarea încărcării cărbunelui					
Pornirea cazanului conform punctului 9.3 din manualul de utilizare					
Configurarea setărilor inițiale de funcționare a cazanului					
Instruirea utilizatorului cu privire la folosirea controlerului					
Instruirea utilizatorului cu privire la folosirea cazanului					
Configurarea finală a setărilor de utilizare a cazanului					
VI. PARAMETRII DE FUNCȚIONARE A CAZANULUI					
Tip de combustibil					
Controler PID		Temperatură încălzire centrală [°C]		Temperatură apă caldă menajeră [°C]	
În cazul în care cazanul nu este prevăzut cu controler PID, trebuie furnizate următoarele informații:					
Timp alimentare cu combustibil [s]		Oprire alimentare combustibil [s]		Putere ventilator [%]	
funcționare	Încălzire imobil	Prioritate cazan	Pompe în paralel	vară	
Mod alimentare combustibil în regim de menținere a flăcării [s]			Intervale alimentare combustibil în regim de menținere a flăcării [min]		
Ventilator în regim de menținere a flăcării - timp de operare [s]			Ventilator în regim de menținere a flăcării - intervale [min]		
VII. CONFIRMAREA INSTRUIRII UTILIZATORULUI					Semnătura utilizatorului cazanului
Utilizatorul confirmă sub semnătură că a fost instruit cu privire la următoarele:					
Funcționarea controlerului cazanului și reglarea procesului de ardere					
Reglarea vitezei ventilatorului și amplasarea fantelor ventilatorului					
Întreținerea cazanului					
Calitatea combustibilului					
Funcționarea în siguranță a cazanului					
Măsuri de urgență și procedură de reclamații					

copy to send back

PROTOCOL

OF TECHNICAL CONDITION OF BOILER ROOM, CENTRAL HEATING SYSTEM AND FIRST START-UP OF THE BOILER

During completing the protocol, mark in the second column:
numerical value, if required

If the condition is fulfilled, if does not apply give correct

User's name and surname:

Detailed address:tel:

Boiler type.....Serial numberBoiler power.....kW

I. BOILER ROOM		Comments
ventilation		
pressure ventilation in accordance with PN-B/02411:1987		
exhaust ventilation in accordance with PN-B/02411:1987		
chimney dimensions		
height [m]		
cross-section [cm ²]		
other items		
tightness of boiler connection to the flue		
lighting allowing for boiler maintenance/repair		
location of boiler in boiler room		
distance from gear-motor to wall at the side of container		
II. CENTRAL HEATING SYSTEM		
central heating system open		
leading of expansion pipe in accordance with PN-B/02413:1991		
location of connection of expansion pipe in accordance with PN-B/02413:1991		
diameter of expansion pipe in accordance with PN-B/02413:1991		
diameters of supply pipes		
diameters of return pipes		
diameters of pipes of boiler circulation system		
closed central heating system		
safety fittings in accordance with PN-EN 12828		
safety valve		
manometer		
deaerator		
BVTS valve		
cooling coil pipe		
capacity of membrane vessel in accordance with PN-EN 12828		
protection of boiler return temperature		
four-way valve		
boiler temperature valve 55°C		
dosing-mixing pump		
other, what?.....		
diameter of four-way valve		
location of four-way valve /above boiler power outlet/		
other elements of central heating system		
gravitational by-pass		
domestic hot water tank - capacity in litres		
additional heating source		
other, what?.....		
system anti-freeze protection		

Atenție!

ESTE INTERZISĂ PORNIREA CAZANULUI în cazul în care se constată existența unor anomalii sau a unor racorduri care nu respectă cerințele reglementărilor cu caracter obligatoriu. În cazul în care totuși cazanul este pornit, deși acest lucru nu este indicat, garanția este anulată, iar persoana care pornește cazanul își asumă întreaga responsabilitate, aceștia retrăgându-i-se autorizările tehnice acordate de DEFRO Sp. z o.o. Sp. k.

III. CONNECTION OF ELEMENTS TO ELECTRICAL SYSTEM					Comments
central heating pump	was connected		I have connected		
domestic hot water pump	was connected		I have connected		
additional pumps	was connected		I have connected		
forced draught fan	was connected		I have connected		
electronic controller	was connected		I have connected		
fuel charger	was connected		I have connected		
central heating pump sensor	was connected		I have connected		
domestic hot water pump	was connected		I have connected		
PID sensor	was connected		I have connected		
additional sensors	was connected		I have connected		
room controller	was connected		I have connected		
IV. FITTINGS TEST					Comments
checking of sensors location					
compatibility of sensors readouts with the reality					
checking direction of fan rotation					
opening of fan flap under the influence of blow-in force					
checking direction of screw rotation					
V. BOILER START-UP					Comments
checking of tightness of boiler hydraulic connection to system					
filling in the fire quenching system container					
checking tightness of the fire quenching system and pipe					
testing BVTs valve and FIREFIGHTER system					
checking connection of fuel charger container with the boiler					
charging fuel container with fuel					
checking coal charging by the charger					
checking location of top of coal cone in the retort					
starting up boiler according to the point 9.3. of operating manual					
initial adjustment of boiler operation settings					
instructing the user on using the controller					
instructing the user on using the boiler					
final adjustment of boiler operation settings					
VI. PARAMETERS OF BOILER OPERATION					
Type of fuel.....					
PID controller		central heating		domestic hot water	
if the boiler is not equipped with the PID controller, the following information is to be provided					
fuel charging time [s]		fuel charging stoppage [s]		blow-in force [%]	
operation	heating of house	boiler priority	pumps parallel	summer	
fuel charger mode in fire-supporting mode [s]		fuel charger intervals in fire-supporting [mins]			
fan in fire-supporting mode - operation time		fan in fire-supporting mode - intervals [mins]			
VII. CONFIRMATION OF USER'S TRAINING					Sign of user of the boiler
User confirms with own sign that he/she was trained within the scope of the following					
operation of boiler controller and adjustment of combustion process					
adjusting fan rotation and location of fan flap					
boiler maintenance					
required fuel quality					
safe operation of boiler					
action in emergency and complaint procedure					

.....
date, stamp and sign of
authorized DEFRO service

.....
sign of user of the boiler

CERTIFICAT DE GARANȚIE

Recepție cantitativă și calitativă

Conform prevederilor de mai jos, a fost emisă o garanție pentru un cazan de tip:

☐ KDR 3..... kW* / ☐ KDR 3 NZ kW* sub rezerva respectării prevederilor din manualul de utilizare.

Numărul producătorului*

Puterea cazanului*kW

Utilizatorul (numele și prenumele)**

Adresa (stradă, localitate, cod poștal)**

tel./fax** e-mail**

Prin prezentul se confirmă testarea tehnică în condiții corespunzătoare a cazanului prevăzut mai sus. Presiunea maximă a apei din cazan pentru sisteme deschise este de 1,5 bari, iar în sisteme închise de 2,5 bari.



Atenție!

cazanele KDR 3 instalate în sisteme deschise nu necesită o aprobare de punere în funcțiune de către Biroul de inspecție tehnică.

Cazanele KDR 3 NZ instalate în sisteme închise necesită o aprobare de punere în funcțiune de către Biroul de inspecție tehnică.

Cazanele KDR 3 sunt proiectate pentru utilizarea în cadrul instalațiilor de încălzire centrală în sistem deschis, conform standardului PN-91/B-02413.

Cazanele KDR 3 NZ sunt proiectate pentru utilizarea în cadrul instalațiilor de încălzire centrală în sistem închis, conform standardelor PN-EN 12828 și PN-EN 303-5.

Data vânzării

Data instalării

Data punerii în funcțiune

(semnătura și ștampila vânzătorului)

(semnătura și ștampila instalatorului)

(semnătura și ștampila firmei care asigură punerea în funcțiune)

Tip măsurare	Valoarea măsurată la putere 100%	Valoarea măsurată la putere 30%
Tiraj coș [Pa]		
Temperatură gaze de ardere [°C]		

Utilizatorul confirmă următoarele:

- l-a fost livrat cazanul, împreună cu toate componentele.
- Cazanul a funcționat normal la prima punere în funcțiune de o firmă specializată.
- A primit manualul de utilizare și manualul de instalare a cazanului, precum și prezentul certificat de garanție completat.
- A fost instruit cu privire la funcționarea și întreținerea cazanului.

.....
Localitatea și data

.....
Semnătura utilizatorului

* a se completa de producător

** a se completa de utilizator

Clientul și firma de instalare și service confirmă sub semnătură că sunt de acord cu procesarea datelor personale în vederea înregistrării lucrărilor de service, în conformitate cu prevederile Legii privind protecția datelor din 29 august 1997, Monitorul Oficial nr. 133, punctul 883.

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

•00-403 Varșovia•ul. Solec 24/253•tel. 041 303 80 85•fax 041 303 91 31•biuro@defro.pl•www.defro.pl•

18. LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII EFECTUATE ÎN GARANȚIE

Nr.	Data	Descrierea defectului, componentele reparate, descrierea reparațiilor	Observații	Ștampila și semnătura firmei de service
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				



copy to send back

DEFRO[®]
heating technology

WARRANTY CARD

Confirmation of boiler's quality and completeness.

In accordance with the conditions stated herein, warranty for a boiler of the following type has been issued:

☐ KDR 3..... kW* / ☐ KDR 3 NZ kW* operated in accordance with the operating manual.

Boiler manufacturing number*

Boiler power*kW

User /name and surname/**

Address /street, city, postal code/**

tel./fax** e-mail**

This is to confirm that the above-mentioned central heating boiler has passed the technical test. Maximum water pressure in the boiler in open system is equal to 1.5 bar, while in closed system 2.5 bar.



Attention!

Boilers KDR 3 installed in the open systems are not subject to commissioning of by the Office of Technical Inspection. While boilers KDR 3 NZ installed in the closed systems are subject to commissioning of by the Office of Technical Inspection.

KDR 3 boilers are intended for use in open central heating system according to the PN-91/B-02413.

Boilers KDR 3 NZ are intended for use in closed central heating system according to the PN-EN 12828 and PN-EN 303-5.

Sale date

Installation date

Start-up date

(stamp and signature of salesperson)

(stamp and signature of fitter)

(stamp and signature of
company starting up
the boiler)

Measurement type	Value measured at 100% power	Value measured at 30% power
Chimney draught [Pa] Flue		
gas temperature [°C]		

The user confirms that:

- the boiler has been delivered as complete;
- the boiler showed no failure during the first start-up carried out by a service company;
- has received the Operating Manual and boiler's installation manual with this Warranty Card filled in;
- has been familiarised with boiler's operation and maintenance.

city and data

user signature

* filled by the manufacturer

** filled by the user

The Customer and the installation and service company confirm by their own signature that their personal data can be processed for service register purposes according to the Data Protection Act of 29 August 1997 Journal of Laws no. 133, item 883

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

•00-403 Warszawa•ul. Solec 24/253•tel. 041 303 80 85•fax 041 303 91 31•biuro@defro.pl•www.defro.pl•

DEFRO[®]
heating technology



FORMULAR DE RECLAMAȚIE

din data

referitor la sesizarea nr.

OBIECTUL RECLAMAȚIEI

TIPUL CAZANULUI:

Seria cazanului:

Data fabricației cazanului:

Data achiziției cazanului:

RECLAMANT

Numele și prenumele

Adresa completă

Tel..

DESCRIEREA COMPLETĂ A DEFECTELOR DE CALITATE SAU A DEFECTELOR DIN FABRICAȚIE

ALTE DEFECTE

RECLAMANTUL ÎNAINTEAZĂ SOLICITAREA DE GARANȚIE PENTRU (SELECTAȚI):

Reparații în garanție ☐

Reparații contra cost ☐

Reparații contra cost ☐

în post-garanție

RECLAMANTUL SOLICITĂ

În cazul în care solicitarea nu este luată în considerare din motivele prevăzute la punctele 17 și 18 din Prevederile referitoare la garanție, RECLAMANTUL este de acord să suporte costurile de service.

(Locul, data)

(Semnătura reclamantului)

(Semnătura tehnicianului de service)

REMEDIEREA DEFECTULUI CAZANULUI - a se completa de personalul de service

Data informării tehnicianului de service cu privire la defecțiune

ora _

Numele și prenumele tehnicianului de service

Modul de remediere a defecțiunii

Recomandări

ÎNCHIDEREA RECLAMAȚIEI

Numele și prenumele tehnicianului de service

Data remedierii defecțiunii

Corectitudinea reclamației

Durata reparației

S-a eliminat defectul (S-a remediat defecțiunea). Subsemnatul, declar că defectul a fost eliminat. Declar că am cunoștință de prevederile referitoare la garanție în baza cărora solicit înregistrarea reclamației și sunt de acord cu procesarea datelor mele personale în vederea înregistrării reclamației, în conformitate cu Legea privind protecția datelor din 29 august 1997 (Monitorul Oficial nr. 133, punctul 833).

(Locul și data)

(Semnătura reclamantului)

(Semnătura persoanei care a înregistrat reclamația)

ATENȚIE! În cazul în care reclamația nu este luată în considerare din motivele prevăzute la punctele 17 și 18 din Prevederile referitoare la garanție, RECLAMANTUL este de acord să suporte costurile de service.*
*costurile de manoperă și deplasare sunt calculate pe baza listei de prețuri disponibile pe site-ul www.defro.pl.



COMPLAINT FORM

made on

in connection with complaint no.

SUBJECT OF COMPLAINT

BOILER TYPE:

Boiler serial number:

Date of boiler production: _

Date of boiler purchase: _

CLAIMANT

Name and surname

Detailed address

Phone number: _

DETAILED DESCRIPTION OF QUALITY FAULTS OR FAULTS RESULTING FROM THE MANUFACTURER'S FAULT

OTHER FAULTS

CLAIMANT LODGES WARRANTY CLAIM FOR (SELECT APPROPRIATE):

Warranty repair ☐

Paid repair ☐

Post-warranty paid repair ☐

CLAIMANT REQUESTS

In case when claim is not taken into consideration because circumstances, mentioned in p. 17 and 18 of the Warranty Terms are discovered, the CLAIMANT agrees to cover the costs incurred by the manufacturer's service.

(city, date)

(sign of claimant)

(signature of serviceman)

REMOVAL OF BOILER'S FAULT - to be filled by service

Date of informing the service technician about fault

hour _

Name and surname of service technician _

Way of fault removal _

Advice (DESCRIPTION) _

END OF COMPLAINT

Name and surname of service technician

Fault removal date _

Justness of complaint

Duration of repair _

Fault (defect) has been removed, the boiler operates correctly. I hereby confirm removal of the fault. I declare that I have familiarised myself with conditions of warranty on the basis of which I wish to register my complaint and I agree for processing my personal data for complaint register purposes according to the Data Protection Act of 29 August 1997 (Journal of Laws No. 133 item 833).

(city, date)

(sign of claimant)

(sign of person registering complaint)

NOTE! In case when claim is not taken into consideration because circumstances, mentioned in p. 17 and 18 of the Warranty Terms are discovered, the CLAIMANT agrees to cover the costs incurred by the manufacturer's service. *cost per man-hour and travelling expenses are calculated according to the current price list available at www.defro.pl.



COMPLAINT FORM

made on

in connection with complaint no.

SUBJECT OF COMPLAINT

BOILER TYPE:

Boiler serial number:

Date of boiler production: _

Date of boiler purchase: _

CLAIMANT

Name and surname

Detailed address

Phone number: _

DETAILED DESCRIPTION OF QUALITY FAULTS OR FAULTS RESULTING FROM THE MANUFACTURER'S FAULT

OTHER FAULTS

CLAIMANT LODGES WARRANTY CLAIM FOR (SELECT APPROPRIATE):

Warranty repair

☐

Paid repair

☐

Post-warranty paid repair

☐

CLAIMANT REQUESTS

In case when claim is not taken into consideration because circumstances, mentioned in p. 17 and 18 of the Warranty Terms are discovered, the CLAIMANT agrees to cover the costs incurred by the manufacturer's service.

(city, date)

(sign of claimant)

(signature of serviceman)

REMOVAL OF BOILER'S FAULT - to be filled by service

Date of informing the service technician about fault

hour _

Name and surname of service technician _

Way of fault removal _

Advice (DESCRIPTION) _

END OF COMPLAINT

Name and surname of service technician

Fault removal date _

Justness of complaint

Duration of repair _

Fault (defect) has been removed, the boiler operates correctly. I hereby confirm removal of the fault. I declare that I have familiarised myself with conditions of warranty on the basis of which I wish to register my complaint and I agree for processing my personal data for complaint register purposes according to the Data Protection Act of 29 August 1997 (Journal of Laws No. 133 item 833).

(city, date)

(sign of claimant)

(sign of person registering complaint)

NOTE! In case when claim is not taken into consideration because circumstances, mentioned in p. 17 and 18 of the Warranty Terms are discovered, the CLAIMANT agrees to cover the costs incurred by the manufacturer's service.*
*cost per man-hour and travelling expenses are calculated according to the current price list available at www.defro.pl.

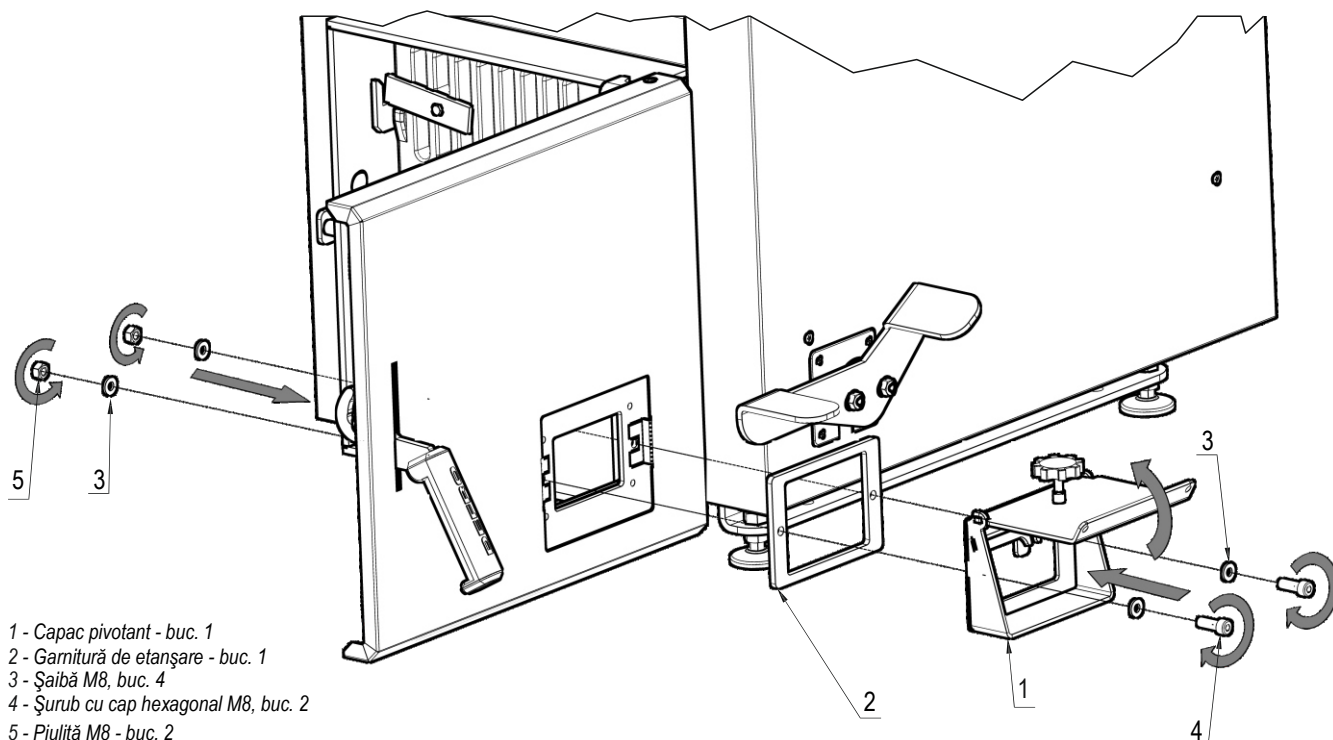


Figura 20. Montarea capacului pivotant

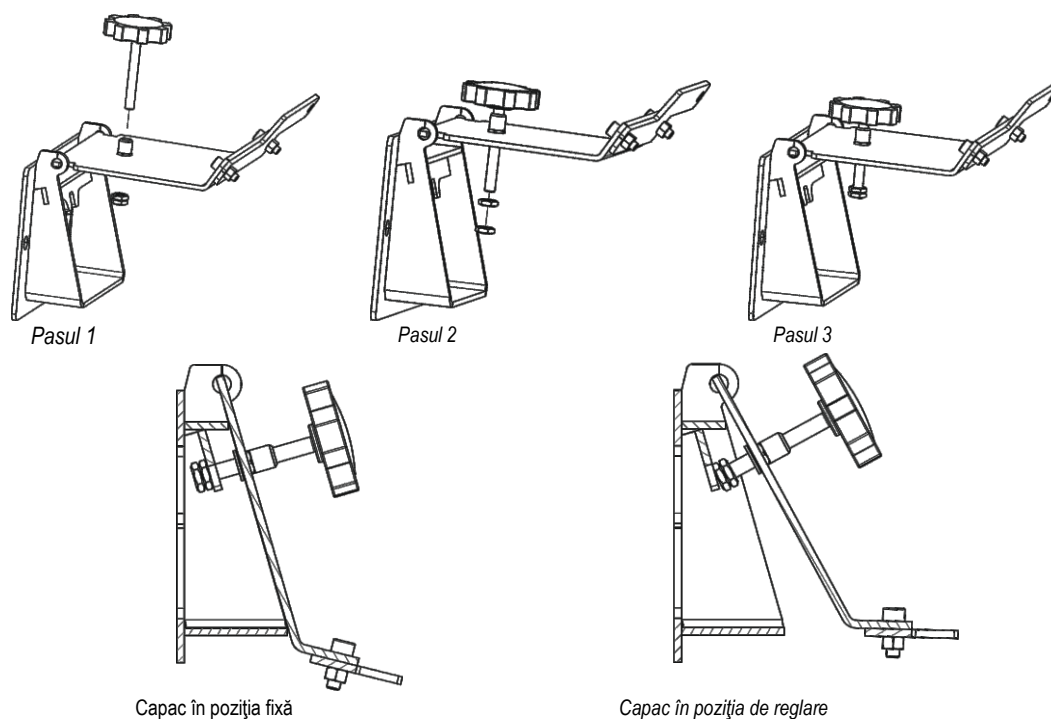
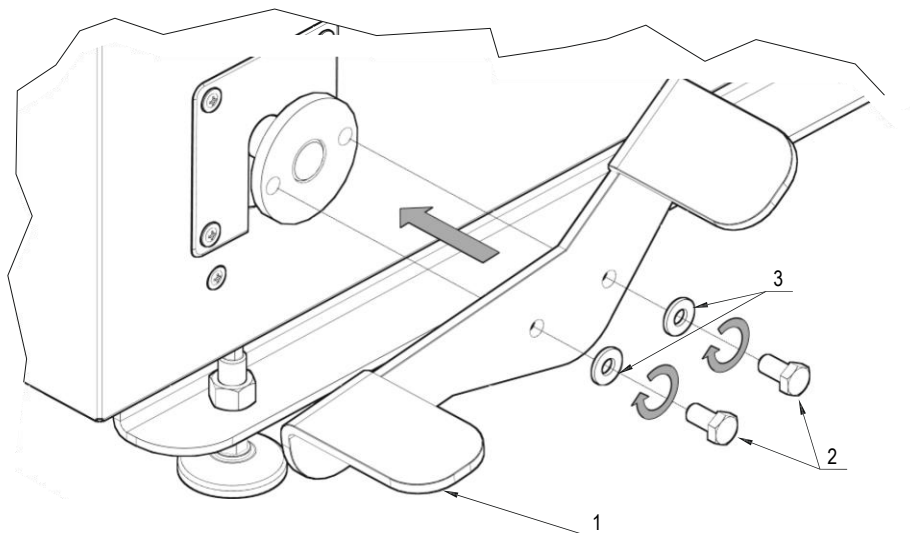


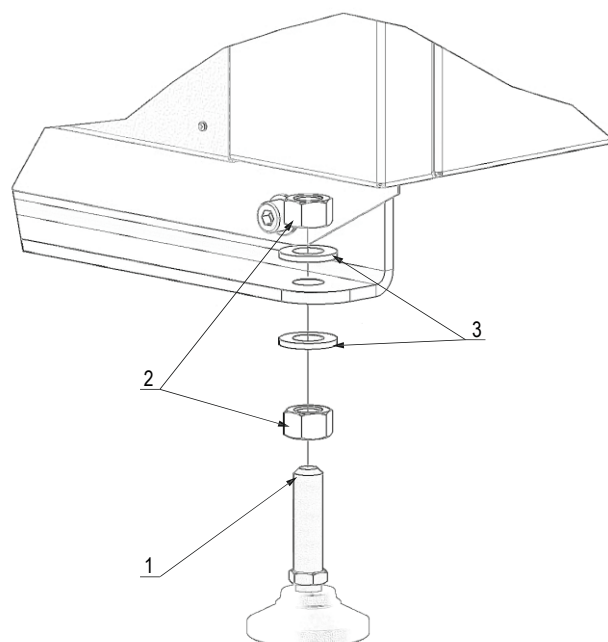
Figura 21. Instrucțiuni de montare a butonului de reglare a capacului pivotant



Lista de componente:

- 1 - Acționare grătar- buc. 1
- 2 - Șurub M18x16 - buc. 2
- 3 - Șaibă M8, buc. 2

Figura 22. Instrucțiuni de montare a sistemului de acționare a grătarului mobil



- 1. Picioar de reglare, buc. 4
- 2. Piuliță M12- buc. 8
- 3. Șaibă M12, buc. 8

Figura 23. Montarea picioarelor de reglare a cazanului

	FIȘĂ DE PRODUS ÎN CONFORMITATE CU REGULAMENTUL UE 2015/1187 DE COMPLETARE A DIRECTIVEI 2010/30/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI								
Denumirea și adresa furnizorului	DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa 00-403 Varșovia ul. Solec 24/253 Unitate de producție: 26-067 Strawczyn Ruda Strawczyńska 103A								
PARAMETRII ECHIPAMENTULUI	U.M.	MODELUL							
		KDR 3 12	KDR 3 15	KDR 3 20	KDR 3 25	KDR 3 30	KDR 3 35	KDR 3 40	KDR 3 50
Clasa de eficiență energetică	-								
Puterea termică nominală	kW	12	15	20	25	30	35	40	50
Indicele de eficiență energetică	-	67	71	63	57	53	50	48	45
Eficiența energetică sezonieră a încălzirii incintelor	%	67	71	63	57	53	50	48	45
Măsuri de siguranță speciale la asamblarea, instalarea sau întreținerea echipamentului	-	Respectați instrucțiunile din manualul de service livrat de producător la lucrările de asamblare, punere în funcțiune sau întreținere a echipamentului.							

		PRODUCT SHEET IN ACCORDANCE WITH THE EU REGULATION 2015/1187 SUPPLEMENTING DIRECTIVE 2010/30/EU OF THE EUROPEAN							
Name and address of the equipment supplier		DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa 00-403 Warszawa ul. Solec 24/253 Manufacturing plant: 26-067 Strawczyn Ruda Strawczyńska 103A							
EQUIPMENT PARAMETERS	UNIT	MODEL IDENTIFICATION							
		KDR 3 NZ 12	KDR 3 NZ 15	KDR 3 NZ 20	KDR 3 NZ 25	KDR 3 NZ 30	KDR 3 NZ 35	KDR 3 NZ 40	KDR 3 NZ 50
Energy efficiency class	-								
Rated thermal power	kW	12	15	20	25	30	35	40	50
Energy efficiency Index	-	67	71	63	57	53	50	48	45
Seasonal energy efficiency for heating of the rooms	%	67	71	63	57	53	50	48	45
Special precautions during assembly, installation or maintenance of the equipment	-	Consider guidelines included in the Service Manual delivered by the manufacturer each time before assembly, start-up or maintenance of the equipment.							

**DECLARAȚIE DE CONFORMITATE
CE**

nr. 23/R-1/03/2016

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

00-403 Varsovia, ul. Solec 24/253

Cu unitatea de producție la:

26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

DECLARĂ

pe propria răspundere că produsul

cazan pentru instalații de încălzire cu încărcare manuală a combustibilului

KDR 3 NZ 12-50 kW

este proiectat, fabricat și comercializat în conformitate cu următoarele directive:

Directiva 2014/68/EU - referitoare la echipamentele sub presiune

Regulamentul Parlamentului European 305/2011

și cu următoarele standarde aplicabile:

PN-EN 12809:2002+A1:2006

documentația tehnică

Produsul este prevăzut cu marcajul:



Procedurile de evaluare a conformității din cadrul inspecției CE a modului de proiectare - proiect tip modul B, în baza cerințelor Directivei 2014/68/CE, au fost derulate de Biroul de inspecție tehnică în calitate de organism notificat UDT-CERT nr. 1433.

Certificat de inspecție a modului de proiectare:

Raport de încercări nr.:

Prezenta declarație de conformitate își pierde valabilitatea în cazul în care se efectuează modificări asupra cazanului KDR 3 NZ sau elementelor constructive ale acestuia fără acordul nostru sau în cazul în care cazanul nu este folosit în conformitate cu instrucțiunile din manualul de utilizare. Prezenta declarație trebuie predată proprietarilor ulteriori împreună cu actele de proprietate asupra cazanului.

Cazanul pentru instalații de încălzire centrală KDR 3 NZ a fost fabricat în conformitate cu documentația tehnică aparținând::

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k., 26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103a.

Numele persoanei autorizate să redacteze documentația tehnică: Mariusz Dziubela

Numele și semnătura persoanei autorizate să redacteze declarația de conformitate în numele producătorului: Robert Dziubela

Ultimele două cifre ale anului aplicării marcajului: 14

Ruda Strawczyńska, 20.07.2016.

Locul și data emiterii

Robert Dziubela
Director general

CERTIFICAT DE GARANȚIE

DENUMIRE PRODUS: CAZAN PE COMBUSTIBIL SOLID DEFRO KDR PLUS 3 / KDR PLUS 3 NZ

SERIE PRODUS:.....

PRODUCĂTOR: P.W. DEFRO ROBERT DZIUBEŁA – POLONIA

IMPORTATOR: SC MELINDA-IMPEX INSTAL SA, Odorheiu-Secuiesc str. Beclean nr. 314, Tel: 0266-207407

VÂNZĂTOR (nume și adresa):

CUMPĂRĂTOR (nume și adresa):

NR. DOCUMENT FISCAL (factură/chitanță):

DURATA MEDIE DE UTILIZARE A PRODUSULUI: 15 ANI.

MODALITATE DE ASIGURARE A SERVICE-ULUI: ADUCERE LA CONFORMITATE SAU ÎNLOCUIRE.

Garanția asigurată cumpărătorului de către vânzător este în conformitate cu legislația în vigoare în România, armonizată cu legislația Uniunii Europene: **Legea 449/12.11.2003, și cu Ordonanța nr. 21/21.08.1992, republicate cu modificările și completările ulterioare**, prin care se precizează modalitățile de asigurare a garanției după cum urmează:

1. **Garanția prin reparare sau prin înlocuire acoperă orice defecțiune de material sau viciu de fabricație**, care ar apărea în perioada de garanție se acordă, dacă instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea produselor este efectuată de personal autorizat în conformitate cu instrucțiunile producătorului, astfel încât datorită instalării și întreținerii, produsul să nu sufere deteriorări ce ar afecta buna lui funcționare, sau ar cauza scoaterea lui din funcțiune; aducerea în starea de conformitate se va face în primul rând prin repararea produsului.
2. **Garanția este valabilă doar pe teritoriul României.**
3. **Perioada de garanție este de 4 ani pentru corpul cazanului și 2 ani pentru componentele electronice**, dar nu mai mult de 3 ani de la data fabricației, cu începere de la data primei puneri în funcțiune a produsului de către personalul tehnic autorizat și prelungindu-se cu perioada ce se scurge de la data reclamației, până la data aducerii la conformitate sau înlocuirii produsului. Defecțiunile datorate transportului, depozitării, montării, utilizării sau întreținerii incorecte, folosirii pieselor incompatibile sau neoriginale, greșelilor sau modificărilor făcute de către instalator și/sau cumpărător, nu fac obiectul garanției.
4. **Garanția aparatului este condiționată de punerea în funcțiune a acestuia de către firme de service agreeate de către MELINDA-IMPEX INSTAL SA.**
5. **Remediarea deficiențelor apărute la produse ori înlocuirea produselor care nu corespund în cadrul termenului de garanție, care nu sunt imputabile consumatorului se face în termen de maxim 15 zile calendaristice din momentul când operatorul economic a luat la cunoștință deficiențele respective. În cadrul unor vicii ascunse, termenul maxim stabilit (15 zile) curge de la data finalizării expertizei tehnice.**
6. La cumpărarea produsului cumpărătorul are obligația să verifice completarea certificatului de garanție cu toate datele necesare, semnarea și ștampilarea de către vânzător; totodată poate să solicite date referitoare la modul de transport, depozitare, instalare, folosire și întreținere corect(ă) al produsului, în afară de cele specificate în cartea tehnică.
7. Pentru a beneficia de drepturile asigurate prin garanție, cumpărătorul are obligația de a prezenta prezentul **certificat de garanție, procesul verbal de punere în funcțiune și documentul de cumpărare în original** precum și o prezentare cât mai detaliată a defecțiunii constatate vânzătorului. În cazul, în care documentele de garanție nu sunt prezentate, au fost modificate sau deteriorate nu se oferă garanție.
8. În cazul unor defecțiuni a căror reparație este **extragaranțială**, la cerere, firma furnizoare execută reparațiile necesare contra cost.
9. Prin semnarea acestui certificat, cumpărătorul își exprimă acordul cu cele cuprinse în acest act și declară că a preluat produsul în bună stare, a înțeles obligațiile ce îi revin pentru a putea beneficia de garanția acordată de vânzător, conform legislației în vigoare.

Drepturile consumatorilor nu sunt afectate prin garanția oferită.

SEMNĂTURA ȘI
ȘTAMPILA IMPORTATOR



SEMNĂTURA ȘI
ȘTAMPILA VÂNZĂTOR

SEMNĂTURA
CUMPĂRĂTOR

De completat de către reprezentantul firmei de service autorizat

Tip echipament

Număr serie

Putere termică

Număr PV de PIF

Data PIF

**SEMNĂTURA ȘI
ȘTAMPILA PERSOANĂ
JURIDICĂ AUTORIZATĂ**

Mențiuni asupra produsului

Nr. crt.	Denumire produs	Data reclamației	Defecțiuni reclamată	Activitate de service executată	Data executării	Unitatea de service (semnătura, ștampila)	Semnătură posesor	Obs.
1.								
2.								
3.								
4.								

Birou RELAȚII CU CLIEȚI:

e-mail: reclamatie@melinda.ro

Telefon fix: 0266-207407

Mobil: 0745-771110