

## MANUAL VIADRUS U22 D

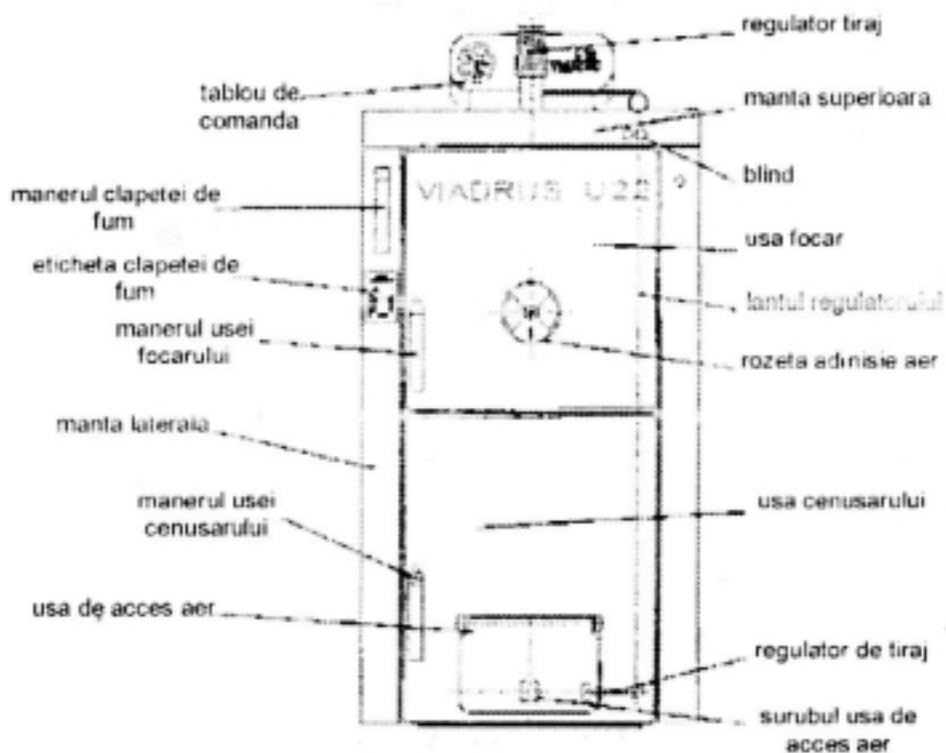
VIADRUS U 22 D este un cazan din fonta cu schimbatorul de caldura format din 4 pana la 10 elemente ce lucreaza la presiune de pana la 4 bar, si foloseste drept combustibil lemn, cocs sau carbune.

Unul din avantajele cazanului este acela ca poate fi incarcata cu lemne de dimensiuni mari, diametru maxim de 280 mm.

Utilizarea altor materiale combustibile in afara celor enumerate mai sus (ex. materiale plastice) este interzisa.

### PARAMETRII TEHNICI

CARACTERISTICA	UM	NR. DE PIESE ALE SCHIMBATORULUI DE CALDURA						
		4	5	6	7	8	9	10
Putere	kW	20	25	30	35	40	45	49
Temp gazelor arse	°C	Max. 321						
Continut apa	litri	36.2	40.9	45.6	50.3	55	59.7	64.4
Diam. cos fum	Mm	156	156	156	156	156	176	176
Depresiune cos fum	Mbar	0.2 – 0.35						
Conexiuni tur – retur	Toli	1 ½”						
Dimensiuni								
Inaltime x latime	Mm	1004 x 520						
Lungime	Mm	750	845	940	1035	1130	1225	1320
Masa	Kg	257	295	333	371	409	447	485
Temp. agentului (recomandata)	°C	60 – 90						



## VIADRUS

### ELEMENTE DE CONTROL SI SIGURANTA

Clapetul de fum controleaza debitul de gaze arse eliminate prin camin.

Usa de acces aer de pe usa cenusarului controleaza debitul de oxigen necesar arderii.

Rozeta de aer controleaza alimentarea secundara de aer in camera de combustie.

Capacul de pe racordul de gaze arse permite indepartarea impuritatilor depuse din fum.

Termomanometrul permite masurarea temperaturii si presiunii agentului termic.

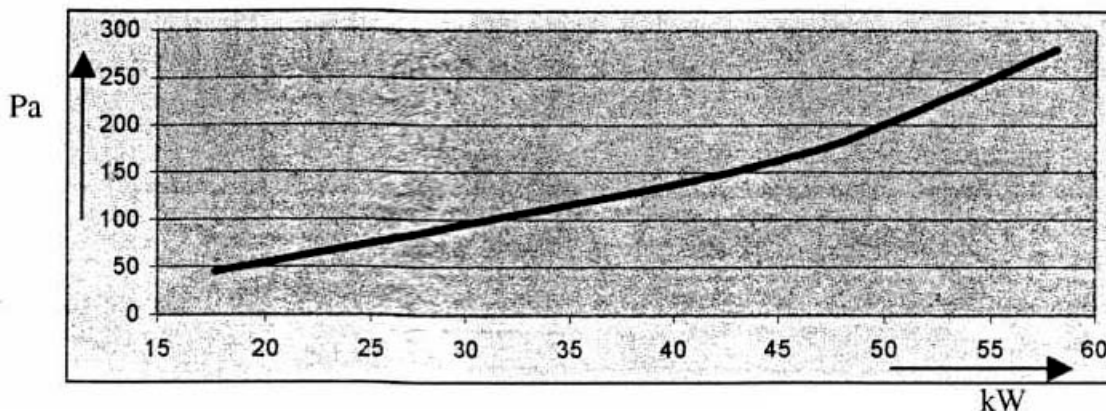


Fig 2. Pierderile in functie de puterea cazanului.

### POZITIONAREA SI INSTALAREA CAZANULUI

**CAZANUL VIADRUS U22 SE VA POZITIONA NUMAI IN INCAPERI DE TRECERE (Ex. CORIDOARE) SAU INCAPERI SPECIAL DESTINATE ACESTUI SCOP (INCAPERI IN CARE NU SE DESFASOARA ACTIVITATE PERMANENTA).**

Cazanul se va pozitiona numai pe o pardoseala necombustibila pe un postament de minimum 50 mm inaltime. Fata de materialele combustibile care se clasifica dupa clasa de combustibilitate B.

C1 si C2 se va pastra o distanta minima de 200 mm, iar fata de cele incadrate in clasa de combustibilitate C3 si necunoscute din acest punct de vedere se va pastra o distanta minima de 400 mm.

#### Clasa de combustibilitate

- A- necombustibil
- B – foarte greu combustibil
- C1 – greu combustibil
- C2 – mediu combustibil
- C3 – usor combustibil

#### Exemplu

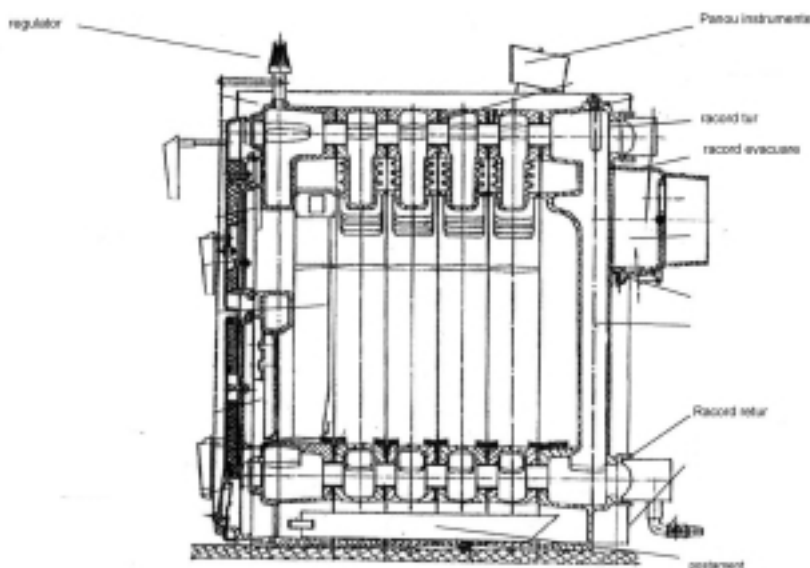
- granit, ciment, caramida, etc.
- aluminiu
- lemn verde, fag, etc.
- lemn uscat, brad
- hartie, materiale din celuloza, materiale plastice

Din punct de vedere al accesului la partile componente ale cazanului, se recomanda pastrarea urmatoarelor distante de la diferitele obstacole:

- In fata centralei min. 1000 mm;
- Intre spatele centralei si perete min. 400 mm
- Pe lateral min. 400 mm

## VIADRUS

In functie de nr. de elemente ai schimbatorului de caldura din componenta centralei, adancimea centralei variaza intre 610 mm (5 elemente) si 1085 mm (10 elemente).



**Fig 3 Vedere laterala a cazanului(fara manta si izolatie)**

### LIVRARE SI ACCESORII

VIADRUS U22 este livrat astfel : schimbatorul de caldura este asezat pe un palet de lemn si izolatia este plasata pe partea stanga a schimbatorului de caldura. Accesoriile se gasesc in interiorul schimbatorului.

Accesoriile standard:

- Unelte de curatare (carlig, perie cu maner, tepusa, gratar)
- Caseta de control OS 05 cu termomanometru – 1 buc
- Robinet umplere – golire ½” – 1 buc
- Regulator de tiraj – 1 buc.
- Cleste – 1 buc
- Dop 1 ½” – 2 buc
- Surub opritor – 1 buc
- Maner – 1 buc
- Eticheta pt. clapeta de fum – 1 buc
- Elemente de fixare a izolatiei – 4 buc
- Elemente de umplere – 4+3 buc
- Piulite – 4 buc
- Tije  $\Phi$  3 – 4 buc
- Camasi (termoizolante) – 2 buc
- Blinduri – 7 buc
- Suruburi – 4 buc
- Flanse 1 ½” cu mufa ½” pt. rob. de incarcare – descarcare - 1 buc
- Cot ½” – 1 buc

## VIADRUS

- Garenitura  $\Phi$  85x60x3 – 2 buc
- Manual tehnic

## MONTAREA CAZANULUI

1. se plaseaza schimbatorul pe postament
2. se monteaza flansa pentru agentul termic la conducta de tur apoi se strang flansele nu inainte de a insera garnitura de etansare.
3. se monteaza flansa pe conducta de retur, se insereaza garnitura si se strang flansele. Pe retur se va monta si mufa cu robinetul de incarcare – descarcare a instalatiei
4. se monteaza tubul de evacuare a fumului si se conecteaza la camin
5. se insurubeaza regulatorul de tiraj in gaura de pe partea superioara a sectiunii frontale
6. se blindeaza doua gauri filetate 1 1/2” din sectiunea frontala cu dopuri de 1 1/2”
7. se despacheteaza camasa izolatoare
8. se asambleaza partile laterale conform figurii de mai jos si se fixeaza consolele
9. se despacheteaza izolantul, se desurubeaza suruburile capacului tabloului de comanda OS 05. Se scot senzorii termomanometrului. Se monteaza tabloul de comanda si se trag senzorii prin fundul tabloului.
10. se asambleaza clapeta de fum
11. se monteaza capacul din spate (inclusiv izolatia) si apoi capacul si izolatia superioara. Apoi se monteaza senzorii termostatului, termometrului si apoi se insurubeaza senzorul de presiune.
12. asamblati tabloul de comanda OS 05.

Dupa corecta asamblare si racordare se va proceda la umplerea sistemului cu apa care trebuie sa fie lipsita de substante chimice si sa aiba o duritate prevazuta de standardele romane in vigoare, daca conditiile de duritate ale apei nu sunt satisfacute se vor monta filtre de dedurizare a apei. In timpul functionarii sistemului de incalzire se va urmari mentinerea constanta a volumului apei in sistem, completarea cu apa se va efectua numai dupa racirea centralei.

## PUNEREA IN FUNCTIUNE

Punerea in functiune a centralei si orice interventie la centrala se va efectua numai de catre presonal autorizat de catre importator.

Inaintea pornirii se va verifica:

- Umplerea cu apa a sistemului de incalzire (se va verifica indicatia termomanometrului) si etanseitatea sistemului
- Etanseitatea conexiunii cu caminul si buna functionare a caminului.  
Pornirea centralei presupune :  
Aprinderea focului
- Mentinerea focului in centrala astfel incat temperatura apei de iesire sa fie de 80 C (valoare recomandata)
- Verificarea din nou a etanseitatii sistemului
- Explicarea modului de functionare utilizatorului
- Intocmirea PIF

## INSTRUCTIUNI PT. UTILIZATOR

Se recomanda utilizarea de material combustibil cu o capacitate calorica de 12 – 15 MJ/kg cu o umiditate maxima de 20%.

## VIADRUS

La aprinderea focului :

1. verificati presiunea apei prin intermediul manometrului
2. curatati gratarul de ardere, cenusarul, canalele de evacuare a fumului si peretii centralei
3. introduceti combustibilul
4. deschideti clapeta de fum si inchideti si inchideti usa de alimentare
5. aprindeti prin intermediul usei deschise a cenusarului
6. inchideti usile focarului si a cenusarului si deschideti la maxim opritorul de aer
7. se adauga material combustibil
8. dupa arderea materialului initial se poate introduce din nou material combustibil max. pana la coltul de jos al usii de incarcare
9. inchideti rozeta de aer cu clestele atunci cand flacara devine galbena

### Operarea :

1.ajustati admisia de aer cand s-a atins nivelul de incalzire dorit. Caldura data de centrala poate fi controlata prin ajustarea pozitiei clapetei de fum si a deschiderii usii de admisie aer.

Regulatorul de tiraj a fost reglat sa intre in functiune atunci cand temperatura creste desi opritorul este aproape inchis.

2. incarcati cazanul cu material combustibil in functie de incalzirea necesara si functie de viteza de ardere

3. pentru noapte, curatati gratarul, lasati sa arda bine ultimul material combustibil si apoi inchideti clapeta de fum si rozeta de aer. Deconectati regulatorul de tiraj.

**Daca se semnaleaza pericolul de penetrare a fumului sau a altor gaze in spatiul de locuit sau exista pericolul real de explozie se opri imediat functionarea centralei si se va verifica buna functionare a acesteia.**

**Utilizarea de combustibil lichid la aprinderea sau intretinerea focului este interzisa.**

**Supraincalzirea cazanului este interzisa.**

**Dupa terminarea sezonului rece se va curata cazanul si adaptorul de evacuare gaze arse, caminul si se vor unge articulatiile.**

### INTRETINERE

1. Eliminati cenusa de mai multe ori pe zi, astfel incat cenusa adunata sa nu dauneze arderii eficiente
2. In cazul in care s-a depus gudron pe peretii camerei de ardere se poate elimina prin racire sau prin arderea de lemn umed
3. Curatati caile de eliminare a fumului astfel incat sa se asigure eliminarea continua a fumului.

## VIADRUS U 22 C

### INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI OPERARE

VIADRUS U22 C este destinata realizarii sistemelor de incalzire si de productie a apei calde utilizand combustibil solid, spre deosebire de varianta U22D prezinta un randament maxim de functionare la alimentarea cu carbune. Presiunea maxima de lucru este de 4 bari, iar presiunea de incercare este de 8 bar. Cazanul se livreaza asamblat.

Cazanul se livreaza standard cu urmatoarele accesorii:

- Unelte de curatare (carlig, perie cu maner, tepusa, gratar)
- Caseta de control OS 03 cu termomanometru – 1 buc
- Robinet umplere – golire ½” – 1 buc

## VIADRUS

- Regulator de presiune – 1 buc.
- Aerisitor – 1 buc
- Maner – 1 buc
- Eticheta pt. regulator debit – 1 buc
- Tiranti de asamblare carcasa– 4 buc
- Saibe – 4 buc
- Piulite – 4 buc
- Tije  $\Phi$  3 – 4 buc
- Lagare – 2 buc
- Blinduri – 6 buc
- Suruburi – 4 buc
- Flansa sudata pentru tur 1/2 “ - 1 buc
- Flansa sudata pentru retur 1/2” – 1 buc
- Cot nr. 2 -1/2” – 1 buc
- Garnitura  $\Phi$  85x60x3 – 2 buc

### 2. INSTALAREA CAZANULUI

Se garanteaza buna functionare a cazanului numai daca instalarea s-a efectuat de catre personal calificat si daca s-au efectuat toate testele de incalzire. Acest fapt trebuie confirmat prin proces verbal de punere in functiune.

#### AMPLASAREA CAZANULUI

Cazanul se amplaseaza pe un postament de 5 – 10 cm inaltime, pe o podea neinflamabila.

Amplasarea cazanului trebuie efectuata astfel incat sa se poata conecta usor cazanul la camin, la circuitele de tur si de retur ale instalatiei de incalzire si sa se permita curatarea usoara a racordurilor de evacuare a fumului.

Postamentul trebuie sa fie de lungimea cazanului si sa permita curatarea cenusarului. In fata cazanului trebuie sa fie un spatiu liber de min. 50 cm, permitand astfel alimentarea cu material combustibil si a operatiilor pregatitoare.

Partea posterioara a cazanului trebuie sa se gaseasca la o distanta de minim 60 cm fata de perete. Daca amplasarea se face dea lungul unui perete, distanta dintre cazan si perete trebuie sa fie de minim 5 cm iar fata de peretele opus de min. 60 cm.

Conectarea cazanului la camin se face prin intermediul unui tub de evacuare a fumului, diametrul tubului de evacuare a fumului pentru cazanele de pana la 46.4 kW este de 160 mm si de 180 mm pentru cazanele de putere mai mare.

Distanta dintre cazan si materialele inflamabile trebuie sa fie de min. 200 mm, iar daca materialele fac parte din categoria celor usor inflamabile distanta min. dintre acestea si cazan trebuie sa fie de 400 mm. Este interzisa depozitarea in camera cazanului a substantelor ce emana vapori inflamabili.

### 3. CARACTERISTICI TEHNICE

Corpul cazanului este asamblat din elemente cu ajutorul niplelor, integritatea fiind asigurata cu bolturi de ancoraj. Asamblarea sectiunilor duce la formarea camerei de combustie, a celei de eliminare a cenusii si a schimbatorului de caldura.

Pe sectiunea frontala se gasesc usa focarului (5) si usa cenusarului (4). O usa camerei de combustie (6) se gaseste situata sub usa cenusarului. Camera de combustie are o geometrie specifica care obliga gazele calde sa aiba un traseu cat mai lung marind astfel randamentul de transfer termic.

### 3. CARACTERISTICI TEHNICE



## VIADRUS

Corpul cazanului este asamblat din elementele cu ajutorul niplelor, integritatea fiind asigurata cu bolturi de ancoraj. Asamblarea sectiunilor duce la formarea camerei de combustie, a celei de eliminare a cenusii si a schimbatorului de caldura.

Pe sectiunea frontala se gasesc usa focarului (5) si usa cenusarului (4). O usa a camerei de combustie (6) se gaseste situata sub usa cenusarului. Camera de combustie are o geometrie specifica care obliga gazele calde sa aiba un traseu cat mai lung marind astfel randamentul de transfer termic.

### CARACTERISTICI

Nr. sectiuni	Putere nominala (kW)	Lungime (mm)	Continut de apa (litri)	Masa (kg)	Randament (%)
2	11.7	300	26.1	195	83
3	17.5	395	31.5	232	
4	23.3	490	36.2	268	
5	29.1	585	40.9	304	
6	34.9	680	45.6	342	
7	40.7	775	50.3	380	
8	46.5	870	55	418	
9	52.3	965	59.7	456	
10	58.1	1060	64.4	494	

Puterea nominala a fost determinata utilizand drept combustibil carbune cu o putere calorica de 26MJ/kg. Coeficientul de rezistenta hidraulica determinat la putere nominala este de 2.302.

### ELEMENTE DE CONTROL ALE FUNCTIONARII CAZANULUI

Clapeta (10) de pe sistemul de evacuare a fumului permite reglarea debitului de evacuare a gazelor de ardere si implicit reglarea arderii. Actionarea clapetei se face prin intermediul unui maner situat in partea din stanga sus a cazanului in apropierea usii focarului.

Reglarea arderii se mai poate face si prin controlul cantitatii de aer de ardere, acesta este admis prin usa (8) comandata de regulatorul cu lant (26) sau manual.

Prin rozeta(30) se permite admitia secundara de aer de combustie.

Clapeta (31) permite curatarea sistemului de evacuarea gazelor de ardere.

Cazanul este prevazut in partea centrala cu pana la 2 sicane care obliga la o stationare mai mare a gazelor de ardere in apropierea schimbatorului de caldura marind randamentul termic al cazanului.

### PREPARAREA ACM

Pentru obtinerea ACM se pot utiliza boilere cu agent termic ce se monteaza in instalatie.

### OPERAREA CAZANULUI

Combustibilul recomandat este carbunele cu o granulatie de 40-60 mm, de asemenea se poate utiliza antracitul cu o granulatie de 20-40 mm. Aprinderea se va efectua cu un foc de lemne, combustibilul

se va pastra intr-un loc uscat, ferit de umezeala.

Cazanul poate fi operat numai de persoane adulte, inainte de operare se vor verifica urmatoarele:

- presiunea apei in cazan cu ajutorul manometrului
- deschiderea robinetilor dintre cazan si instalatia de incalzire
- starea de curatenie a gratarului de ardere, a cenusarului si a peretilor camerei de ardere

Se introduc bucatile de lemn in camera de ardere, se deschide la maxim clapeta (10) de reglare a evacuarii gazelor arse. Se aprinde focul si se deschide la maxim usa de reglare a admisiei aerului de ardere (8). Pe masura ce focul se inteteste se adauga carbune pana cand se ajunge la nivelul cel mai de jos al usii focarului. Cand combustibilul ajunge la culoarea rosu inchis este necesara deschiderea rozetei de

## VIADRUS

admisie secundara a aerului (30), daca culoarea flacarii devine galbena (flacara reductoare) se va inchide rozeta de aer.

Este interzisa utilizarea lichidelor inflamabile in vederea cresterii puterii termice a cazanului. Cand temperatura agentului termic a atins temperatura dorita, se procedeaza la reglarea admisiei de aer si a debitului de evacuare a gazelor arse. Caldura poate fi efectiv reglata prin controlul admisiei de aer de ardere, control ce poate fi dat de regulatorul cu lant sau manual.

In tabelul de mai jos se prezinta dependenta (propusa) intre temperatura din exterior si temperatura necesara a agentului termic :

Temp. exterioara - °C	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. agent termic- °C	90	86	80	73	65	55	45

In tot timpul functionarii cazanului se efectueaza la temperaturi mai mici de 60°C atunci pe cazan se formeaza condens care mareste viteza de coroziune, din acest motiv se recomanda operarea cazanului la temperaturi mai mari de 60°C.

Cenusa trebuie eliminata de cateva ori pe zi astfel aceasta poate impiedica arderea uniforma a combustibilului. Inainte fiecarei aprinderi se va indeparta obligatoriu cenusa.

Camera de combustie se va curata cu peria de sarma o data pe luna, de asemenea se vor curata cu aceeasi periodicitate pasajele verticale ce pornesc din camera focarului. Se va curata periodic sistemul de evacuare a gazelor de ardere.

In caz de supraincalzire a agentului termic se vor deschide la maxim robinetii de la calorifere si se va inchide usa de admisie a aerului de ardere.

In timpul completarii cu apa a sistemului de incalzire, cazanul trebuie sa fie rece altfel exista pericolul ca elementii sa crape. Apa din instalatia de incalzire nu se va goli decat in caz de avarie altfel doar se completeaza.

La sfarsitul sezonului de incalzire se va curata foarte bine cazanul, se vor unge piesele in miscare cu vaselina grafitata, nu se va goli apa din cazan.

- |                          |                        |                           |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1. sectiune frontala     | 11. maner act. clapeta | 21. panou dreapta         |
| 2. sectiune de mijloc    | 12. retur              | 22. sicana                |
| 3. sectiunea posterioara | 13. tur                | 23. brat regulator aer    |
| 4. usa cenusarului       | 14. capac 1 ½"         | 24. lant                  |
| 5. usa focarului         | 15. robinet de umplere | 25. brat inferior reg.aer |
| 6. usa cam. combustie    | 16. bolt ancoraj       | 26. regulator cu lant     |
| 7. tava cenusa           | 17. niplu              | 27. maner usa focar       |
| 8. usa admisie aer       | 18. panou stanga       | 28. cot 1 ½"              |
| 9. red.evac. fum         | 19. panou posterior    | 29. usa curatare          |
| 10. clapeta fum          | 20. panou posterior    | 30. rozeta aer            |