

# Cazan de încălzire cu combustibil solid

## Supraclasa S

## Supraclasa Excellence S



Recomandări pentru vânzarea, montarea și exploatarea cazanelor utilizatoare de combustibil solid



### SUPRACLASS S

K 20-1 S61  
K 24-1 S61  
K 32-1 S62  
K 45-1 S62



### SUPRACLASS EXCELLENCE S

K 18-1 SAW 62  
K 24-1 SAW 62  
K 32-1 SAW 62  
K 38-1 SAW 62

## Cuprins

<b>1. Prezentarea tehnică a produselor</b>	<b>3</b>
<b>2. Recomandări pentru alegerea combustibilului</b>	<b>4</b>
<b>3. Recomandări pentru alegerea cazanului</b>	<b>5</b>
<b>4. Variante de montaj pentru cazan</b>	<b>5</b>
<b>5. Recomandări pentru conectarea cazanului la coșul de evacuare a gazelor de ardere</b>	<b>8</b>
<b>6. Recomandări elementare pentru punere în funcțiune, reglaje și verificări</b>	<b>9</b>
<b>7. Recomandări pentru curățarea cazanului</b>	<b>11</b>

# 1. Prezentarea tehnică a produselor:

## CAZANUL SUPRACLASS S

Tip	K 20-1 S 61	K 24-1 S 61	K 32-1 S 62	K 45-1 S 62
Puterea nominală maximă (kW)	20	24	28	45
Combustibil	Cărbune*	Cărbune*	Lemn**	Lemn**
Dimensiunea uşii de alimentare (mm)	358 x 150	358 x 150	358 x 175	550 x 276
Volumul (l)	46	46	63	115
Masa (kg)	200	215	240	320
Înălțime x lățime x adâncime (mm)	1040 x 700 x 770	1040 x 700 x 770	1060 x 700 x 870	1045 x 770 x 980

### Recomandări:

\* La cazanele de 20 și 24 kW, combustibilul recomandat este cărbunele brun-lignit, mărimea 20-40 mm, cu puterea calorică de 16 MJ/kg și un conținut de apă de până la 28%. Se pot utiliza și bucăți de lemn uscat și mărunțit cu lungime de până la 10 cm.

\*\* Combustibilul indicat pentru cazanele de 28 și 45 kW este lemnul, cu o putere calorică de 13 MJ/kg, la care umiditatea nu trebuie să depășească 20% iar lungimea poate fi de 30-32 cm și diametrul de 10 cm.

## CAZANUL SUPRACLASS EXCELLENCE S - cazan ce are la baza funcționării sale, principiul gazeificării lemnului.

Tip	K 18-1 SAW* 62	K 24-1 SAW* 62	K 32-1 SAW* 62	K 38-1 SAW* 62
Puterea nominală maximă (kW)	21	25	33	36
Randament	până la 85%			
Combustibil	Lemn**	Lemn**	Lemn**	Lemn**
Dimensiunea uşii de alimentare (mm)	430 x 240	430 x 240	520 x 280	520 x 280
Volumul (l)	66	86	114	138
Masa (kg)	310	350	375	410
Înălțime x lățime x adâncime (mm)	1250 x 626 x 935	1250 x 626 x 1035	1315 x 686 x 985	1315 x 686 x 1085

### Recomandări:

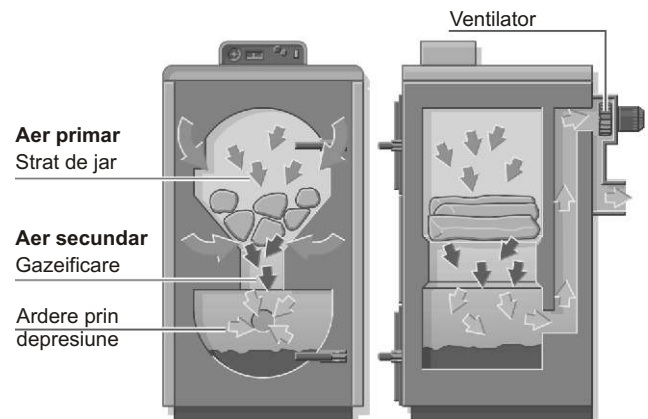
\* W reprezintă serpentina de siguranță încorporată.

\*\* Cazanele Excellence funcționează numai cu lemn cu o capacitate calorică între 15 până la 17 MJ/kg și un grad de umiditate până la 20%, cu lungimea între 43-58 cm, în funcție de tipul cazanului, și diametru de 10 cm.

## Funcționarea pe principiul gazeificării

În cadrul tehnologiei de gazeificare a lemnului, combustibilul solid, pus în încăperea superioară a cazanului (magazia de lemne), în contact cu jarul produs pe grătar dă naștere la gaze care, combinându-se cu aerul primar, crează un amestec combustibil. Amestecul aer/gaz cu proprietăți de combustie optime este transferat prin duza din cărămida refractară și se autoaprinde la aprox. 560°C în amestec cu aerul secundar introdus prin orificiile laterale ale duzei. În acest mod, în zona inferioară a focarului va lua naștere așa numita "flacără răsturnată". Recuperarea căldurii are loc în schimbătorul primar de oțel în care se găsește agentul termic și prin care trec tuburile de evacuare a gazelor arse.

Astfel lemnul arde aproape complet, se obține o valorificare sporită a combustibilului și rezultă o cantitate redusă de cenușă. Acest lucru simplifică foarte mult procesul de curățare.



Prin intermediul tehnologiei gazeificării, se facilitează o valorificare sporită a combustibilului.

## 2. Recomandări pentru alegerea combustibilului:

### 2.1. LEMN



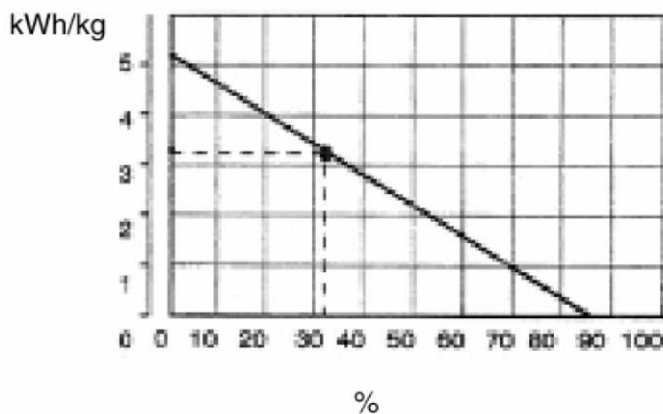
Performanțele maxime ale cazanului se ating utilizând lemn natural, netratat, uscat în mod natural (depozitat timp de 2 ani, cu un grad de umiditate de maxim 20%).

Din cauza utilizării combustibililor cu un conținut ridicat de apă, se diminuează considerabil randamentul cazanului.

#### 2.1.1. Cerințe de calitate recomandate:

- Lemn uscat sub formă de butuci cu diametrul Ø80 150 mm, având o vechime de 2 ani, umiditate maximă 20%, lungimea 350 - 580 mm, puterea calorică 15 - 17 MJ/KG.
- Dimensiunile sunt specificate și în tabelul cu date tehnice.
- Se pot utiliza și diferite deșeuri de lemne în amestec cu butuci.
- Variația puterii calorice a lemnului cu umiditatea se poate constata din tabelul următor

#### TABEL CU DATE TEHNICE



Tip lemn	Putere calorică pentru 1 kg lemn		
	kcal	kJoule	kWh
Molid	3900	16250	4,5
Pin	3800	15800	4,4
Mesteacăn	3750	15500	4,3
Stejar	3600	15100	4,2
Fag	3450	14400	4,0

#### NOTA:

Lemnul verde are putere calorică scăzută, nu arde bine, afumă caznul și reduce durata de viață a acestuia și a coșului. Totodată puterea utilă scade, iar consumul de lemne crește.

2.1.2. În cazul cazanelor SUPRACLASS S, având puterea de 32 kW și 45 kW, singurul combustibil care poate fi utilizat este lemnul. **Nu se utilizează cărbune!!** Combustibilul (lemnul) trebuie așezat în poziție orizontală, având lungimea aproximativ egală cu lățimea magaziei de lemne, minus circa 5-7 cm. În cazul utilizării lemnului cu umiditate mai mare de 30 %, acestea vor trebui tăiate foarte subțire, păstrând lungimea recomandată la punctul 2.1.1.

2.1.3. În acest caz, perioada de ardere a unei șarje se reduce considerabil.

2.1.4. În cazul cazanelor SUPRACLASS EXCELLENCE S dimensiunile lemnului introduse în magazia de lemne vor fi egale cu adâncimea magaziei minus circa 7 cm. Acestea vor fi poziționate perpendicular pe ușă, fără interspații semnificative între ele. În cazul utilizării unor lemne cu dimensiuni sub cea recomandată, se va completa spațiul rămas liber cu lemne așezate perpendicular pe direcția celor introduse inițial.

### 2.2. CĂRBUNE

În cazul cazanelor Supraclasa S având puterea de 20 kW și 24 kW, combustibilul recomandat este cărbunele, mărunțit la dimensiunea de 20-40 mm și un conținut de apă de până la 28%.

### 3. Recomandări pentru alegerea cazanului:

Alegerea puterii cazanului se va corela cu parametrii de calitate ai combustibilului utilizat (tipul de combustibil, umiditate, dimensiune, etc.)

### 4. Variante de montaj pentru cazan:

#### 4.1. Recomandări pentru amplasarea cazanului:

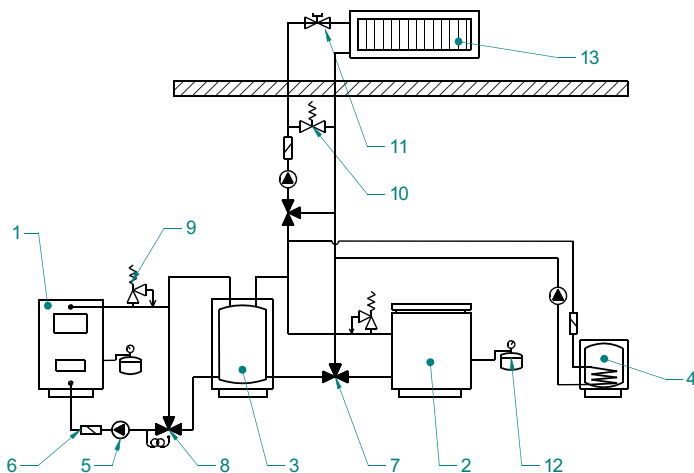
Se recomandă evitarea montării cazanului într-o cameră de locuit, datorită degajărilor de noxe.

#### Varianta 1

Sistem de încălzire și producere a ACM de către un cazan Supraclass pus în cascadă cu un alt cazan (KN), utilizând un acumulator de energie.

##### Legenda

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 Cazan Supraclass Excellence     | 8 Vană termostată          |
| 2 Cazan                           | 9 Supapă de siguranță      |
| 3 Acumulator de energie (25 l/kw) | 10 Supapă de descărcare    |
| 4 Boiler                          | 11 Robinet                 |
| 5 Pompă                           | 12 Vas de expansiune       |
| 6 Supapă de sens                  | 13 Instalație de încălzire |
| 7 Vană termostată                 |                            |

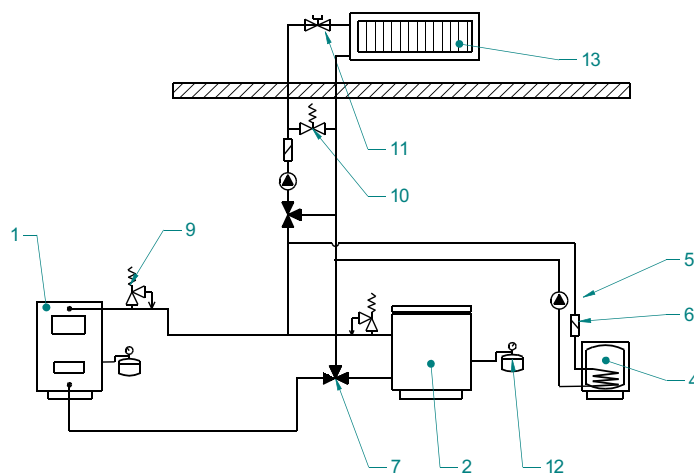


#### Varianta 2

Sistem de încălzire și producere a ACM de către un cazan Supraclass pus în cascadă cu un alt cazan (KN).

##### Legenda

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Cazan Supraclass Excellence | 8 Vană termostată          |
| 2 Cazan                       | 9 Supapă de siguranță      |
| 3 Vas de expansiune           | 10 Supapă de descărcare    |
| 4 Boiler                      | 11 Robinet                 |
| 5 Pompă                       | 12 Vas de expansiune       |
| 6 Supapă de sens              | 13 Instalație de încălzire |
| 7 Vană termostată             |                            |

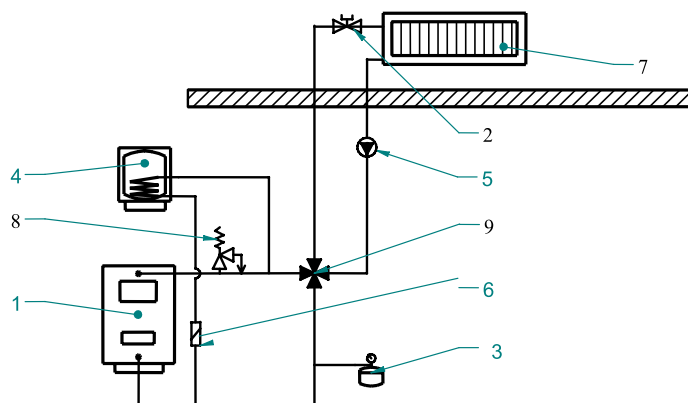


#### Varianta 3

Sistem de încălzire și producere a ACM cu ajutorul unui cazan Supraclass Excellence.

##### Legenda

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1 Cazan Supraclass Excellence | 7 Instalație de încălzire |
| 2 Robinet                     | 8 Supapă de siguranță     |
| 3 Vas de expansiune           | 9 Vană de amestec         |
| 4 Boiler                      | 2 bucăți (P = 2,5 bar)    |
| 5 Pompă                       |                           |
| 6 Supapă de sens              |                           |

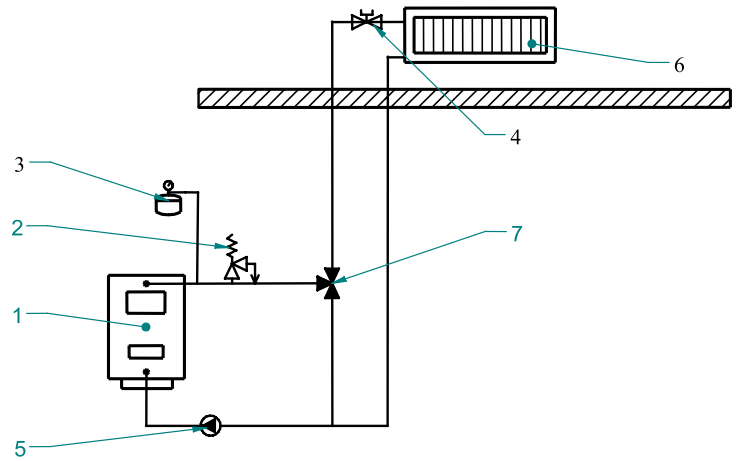


### Varianta 4

Sistem de încălzire cu ajutorul cazanului Supraclass Excellence.

#### Legenda

- 1 Cazan Supraclass Excellence
- 2 Supapă de siguranță
- 3 Vas de expansiune 2 bucăți (P = 2,5 bar)
- 4 Robinet
- 5 Pompă
- 6 Instalația de încălzire
- 7 Vană termostată

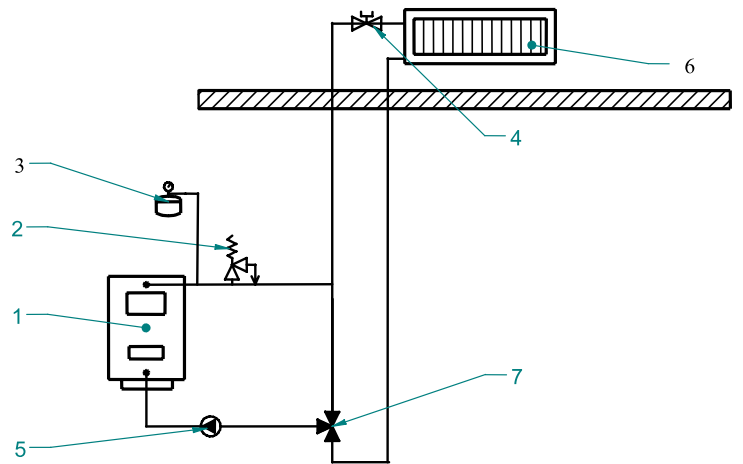


### Varianta 5

Sistem de încălzire cu ajutorul cazanului Supraclass Excellence.

#### Legenda

- 1 Cazan Supraclass Excellence
- 2 Supapă de siguranță
- 3 Vas de expansiune 2 bucăți (P = 2,5 bar)
- 4 Robinet
- 5 Pompă
- 6 Instalație de încălzire
- 7 Vană termostată

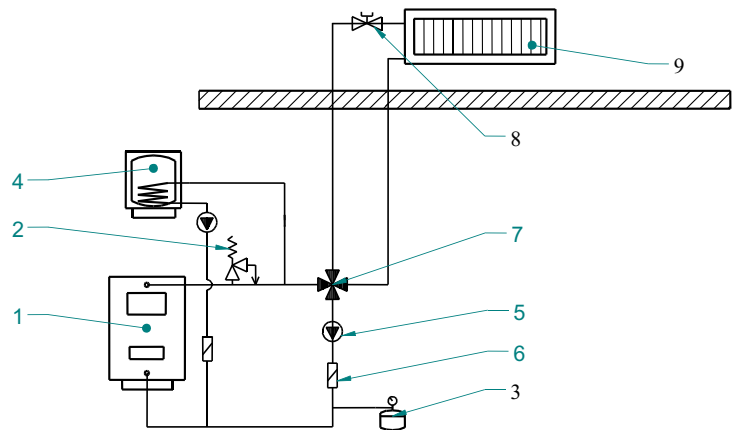


### Varianta 6

Sistem de încălzire și producere a ACM cu ajutorul cazanului Supraclass Excellence și a unui boiler, utilizând o vană cu 4 căi.

#### Legenda

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1 Cazan Supraclass Excellence              | 6 Supapă de sens      |
| 2 Supapă de siguranță                      | 7 Vană 4 căi          |
| 3 Vas de expansiune 2 bucăți (P = 2,5 bar) | 8 Robinet             |
| 4 Boiler                                   | 9 Sistem de încălzire |
| 5 Pompă                                    |                       |

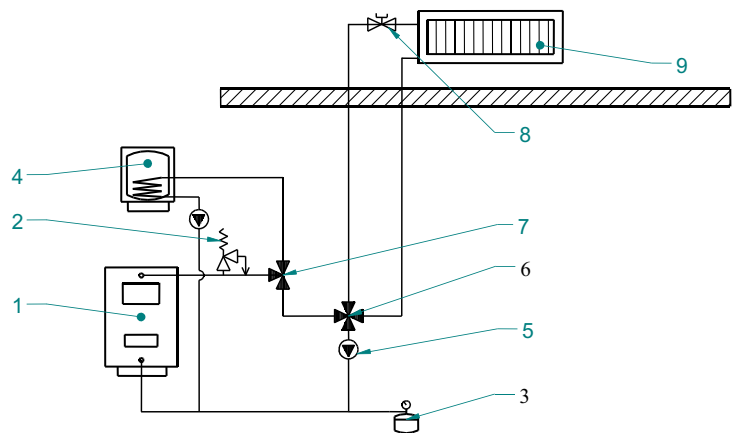


### Varianta 7

Sistem de încălzire și producere a ACM cu ajutorul cazanului Supraclass Excellence și a unui boiler, utilizând 2 vane de amestec.

#### Legenda

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1 Cazan Supraclass Excellence              | 6 Vană 4 căi          |
| 2 Supapă de siguranță                      | 7 Vană termostată     |
| 3 Vas de expansiune 2 bucăți (P = 2,5 bar) | 8 Robinet             |
| 4 Boiler                                   | 9 Sistem de încălzire |
| 5 Pompă                                    |                       |

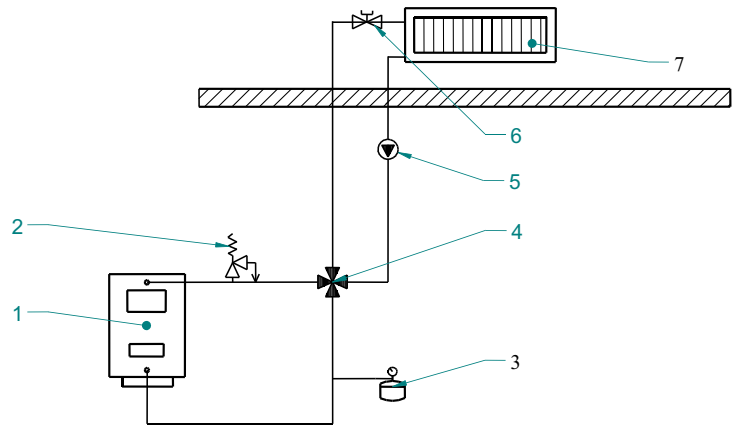


### Varianta 8

Sistem de încălzire realizat prin intermediul cazanului Supraclass Excellence, utilizând o vană cu 4 căi.

#### Legenda

- 1 Cazan Supraclass Excellence
- 2 Supapă de siguranță
- 3 Vas de expansiune 2 bucăți (P = 2,5 bar)
- 4 Vană 4 căi
- 5 Pompă
- 6 Robinet
- 7 Vas de expansiune

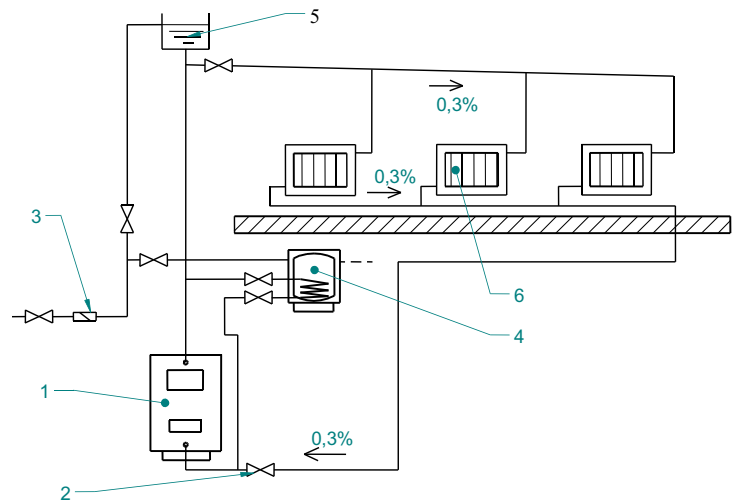


### Varianta 9

Sistem de încălzire prin termosifonare, cazanul Supraclass fiind montat la subsolul clădirii.

#### Legenda

- 1 Cazan Supraclass
- 2 Robinet
- 3 Supapă de sens
- 4 Boiler
- 5 Vas de expansiune
- 6 Sistem de încălzire

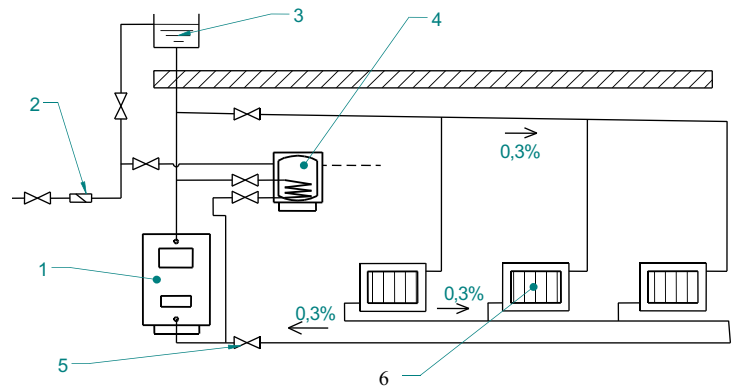


### Varianta 10

Sistem de încălzire prin termosifonare, cazanul Supraclass fiind pe același nivel cu instalația.

#### Legenda

- 1 Cazan Supraclass
- 2 Supapă de sens
- 3 Vas de expansiune
- 4 Boiler
- 5 Robinet
- 6 Sistem de încălzire



## 5. Recomandări pentru conectarea cazanului la coșul de evacuare al gazelor de ardere:

În cazul ambelor tipuri de cazan vă rugăm să respectați înălțimea minimă a coșului prescrisă în tabelele alăturate, în funcție de puterea nominală a cazanului.

Coșul de fum trebuie să fie izolat pe toată înălțimea sa. Canalul de fum trebuie să fie cât mai scurt și izolat termic la trecerea sa prin spații neîncălzite, rezistent la temperaturi până la 250°C.

**Pentru calculație, debitul masic al gazelor arse trebuie raportat la randamentul total al căldurii nominale.**

Datorită tirajului insuficient al coșului, se pot produce daune instalației. Presiunea de refulare trebuie să respecte normativele în vigoare (toleranță  $\pm 3\text{Pa}$ ). Presiunea de refulare (tiraj necesar) este indicată în tabelul cu date tehnice cuprinse în manualul de instalare al echipamentului.

- Tirajul (depresiunea) trebuie măsurat într-un punct cât mai apropiat de cazan (înainte de un eventual cot), cu cazanul încălzit la circa 80° C.

Supraclass S	K 18	K 24	K 32	K 38
Depresiune	20	26	26	36

Supraclass Excellence S	K 20	K 24	K 32	K 45
Depresiune	20	23	25	28

- Distanța de la ieșirea din cazan a gazelor arse până la primul cot trebuie să fie de minimum 3 diametre ale racordului de gaze arse. Este recomandat ca lungimea totală, pe orizontală, a racordului de la cazan la coșul de evacuare să fie de maxim 1 m.
- Clapeta de pe racordul de evacuare gaze arse nu trebuie folosită pentru reducerea tirajului. Rolul acesteia este de a menține căldura în cazan atunci când este scos din funcțiune.

### SUPRACLASS S

Putere cazan	Tip canal aer	Înălțime minimă	Necesar aer
K 12-1 S 61	150 x 150 mm Ø 150 mm	cel puțin 5 m cel puțin 5 m	19 m <sup>3</sup> /h
K 16-1 S 61	200 x 200 mm Ø 200 mm Ø 150 mm 150 x 150 mm	cel puțin 6 m cel puțin 7 m cel puțin 12 m cel puțin 10 m	23 m <sup>3</sup> /h
K 20-1 S 61	Ø 200 mm Ø 150 mm 150 x 150 mm	cel puțin 6 m cel puțin 12 m cel puțin 10 m	32 m <sup>3</sup> /h
K 24-1 S 61	Ø 200 mm Ø 150 mm 150 x 150 mm	cel puțin 6 m cel puțin 12 m cel puțin 10 m	38 m <sup>3</sup> /h
K 25-1 S 61	Ø 150 mm Ø 200 mm 150 x 150 mm 200 x 200 mm	cel puțin 18 m cel puțin 8 m cel puțin 12 m cel puțin 6 m	40 m <sup>3</sup> /h
K 32-1 S 61	Ø 150 mm Ø 200 mm 150 x 150 mm 200 x 200 mm	cel puțin 20 m cel puțin 12 m cel puțin 18 m cel puțin 10 m	50 m <sup>3</sup> /h
K 32-1 S 62	Ø 200 mm 150 x 150 mm 200 x 200 mm	cel puțin 9 m cel puțin 12 m cel puțin 8 m	50 m <sup>3</sup> /h
K 45-1 S 62	Ø 200 mm 200 x 200 mm	cel puțin 14 m cel puțin 12 m	70 m <sup>3</sup> /h

### SUPRACLASS EXCELLENCE S

Tipul cazanului	Tip canal ventilație	Înălțimea minimă
K 18-1 SA/SAW 62	Ø 160 mm	7 m
	Ø 180 mm	mind. 5 m
	Ø 200 mm	mind. 5 m
K 24-1 SA/SAW 62	Ø 160 mm	mind. 8 m
	Ø 180 mm	mind. 6 m
	Ø 200 mm	mind. 5 m
	Ø 220 mm	mind. 5 m
K 32-1 SA/SAW 62	Ø 160 mm	mind. 10 m
	Ø 180 mm	mind. 8 m
	Ø 200 mm	mind. 7 m
	Ø 220 mm	mind. 6 m
K 38-1 SA/SAW 62	Ø 180 mm	mind. 10 m
	Ø 200 mm	mind. 9 m
	Ø 220 mm	mind. 6 m



## 6. Recomandări elementare pentru punerea în funcțiune, reglaje și verificări:

### 6.1. SUPRACLASS S

- 6.1.1. Regulatorul termostatic al tirajului se va folosi citind scala albă, în cazul modelului de aparat cu lanț de acționare a clapetei, și cea roșie, în cazul modelului cu pârghie.
- 6.1.2. Cazanele Supraclass S trebuie exploatate cu fantele din pereții laterali închise complet (în mod permanent).
- 6.1.3. La alimentarea cazanului cu lemne, trapa superioară se va deschide lent, astfel încât fumul să coboare către căile de evacuare. În caz contrar, există riscul degajării acestuia în încăperea în care s-a montat cazanul.
- 6.1.4. La punerea în funcțiune a aparatului se va verifica etanșeitatea capacului superior prin introducerea unei coli de hârtie între șnurul de etanșare și corpul cazanului. În cazul existenței unor neetanșeități, se va înlocui șnurul de etanșare.
- 6.1.5. În cazul cazanului Supraclass S de 45 kW, pentru îmbunătățirea arderii se poate suplimenta aerul cu ajutorul șurubului de reglaj situat pe trapa superioară de alimentare cu combustibil.
- 6.1.6. La cazanele având ca și combustibil lemnul, este interzisă acționarea manetei grătarului pentru cenușă în timpul funcționării aparatului. Aceasta este utilizată numai în cazul curățirii periodice. Pe perioada funcționării cazanului, stratul de jar trebuie să rămână în camera de combustie.
- 6.1.7. Din cauza posibilelor deplasări la transportul și manipularea cazanelor, la punerea în funcțiune a acestora este necesară verificarea capacului de curățire, din fontă, de la baza canalelor de fum. Acesta trebuie să fie pe poziția sa firească.

**La verificarea corectă a funcționării cazanelor pe combustibil solid SUPRACLASS S K 32-1 S 62 și K 45-1 S 62, se va ține cont de următoarele:**

- a) Se vor verifica garniturile de etanșare pentru:
- capacul superior;
  - ușa pentru alimentare cu combustibil;
  - ușa cenușar.
- IMPORTANT: eliminați eventualele scurgeri.**
- b) Se va verifica așezarea verticală a capacului de curățare în partea inferioară a căilor de combustie.
- c) Se va verifica racordul și etanșarea gurii de evacuare a cazanului la coș.
- d) Se va verifica funcționarea regulatorului de temperatură exterioară, așezarea mânerului, planeitatea clapetei de admisie a aerului.
- e) Se va verifica pornirea aprinderii astfel:
- așezați hârtie și așchii de lemn pe grătar;
  - așezați bucăți mai mari de lemn în interiorul rezervorului de combustibil;
  - deschideți clapeta circuitului primar, ușa pentru alimentare cu combustibil și clapeta de alimentare cu aer rămân închise.
  - închideți a treia clapetă de alimentare cu aer pe ambele parti ale cazanului;
  - aprindeți hârtia prin intermediul grilei frontale, așteptați să ardă suficient, apoi închideți ușa cenușar;
  - deschideți parțial clapeta de aer de la baza ușii cenușar (până la 15 mm), așteptați arderea lemnului. Verificați aceasta prin intermediul spațiului din capacul superior.
- f) Se vor adăuga bucăți mai mari de lemn cu lungimea de maxim 32 cm pentru a umple rezervorul în vederea realizării unui strat de bază de combustibil.
- g) După 15 - 20 min închideți clapeta circuitului primar, deschideți cel de-al treilea rând de clapete laterale pentru admisia aerului, deschideți clapeta superioară de aer și setați temperatura necesară pe regulatorul de temperatură exterioară. Reglați clapeta superioară de aer la 2 - 4 mm, cazanul nu va degaja fum la partea superioară.
- h) Se vor adăuga pe orizontală (nu pe verticală) bucăți de lemn cu lungimea de 30-32 cm pentru a evita blocarea acestora în rezervorul de umplere.

### IMPORTANT

**Înainte de umplerea camerei de combustie este necesar a se deschide clapeta circuitului primar și a de a închide clapeta inferioară de admisie aer precum și al celui de al treilea rând de clapete de admisie aer din laterale.**

**La verificarea corectă a funcționării cazanelor pe combustibil solid SUPRACLASS S K 20-1 S 61 și K 24-1 S 61, se va ține cont de următoarele:**

- a) Se vor verifica garniturile de etanșare pentru:
- capacul superior;
  - ușa pentru alimentare cu combustibil;
  - ușa cenușar.

**IMPORTANT: eliminați eventualele scurgeri.**

- b) Se va verifica așezarea tuturor grătarelor.  
Se va verifica așezarea verticală a capacului de curățare în partea inferioară a căilor de combustie.
- c) Se va verifica racordul și etanșarea gurii de evacuare a cazanului la coș.
- d) Se va verifica funcționarea regulatorului de temperatură exterioară, așezarea mânerului și lanțul regulatorului.
- e) Se va verifica pornirea aprinderii astfel:
- așezați hârtie și așchii de lemn pe grătar;
  - așezați bucăți relativ mici de lemn în interiorul rezervorului de combustibil;
  - deschideți clapeta pentru circuitul primar, ușa pentru alimentare cu combustibil și clapeta de alimentare cu aer rămân închise;
  - închideți a treia clapetă de alimentare cu aer pe ambele părți ale cazanului;
  - aprindeți o hârtie prin intermediul grilei frontale, așteptați să ardă suficient, apoi închideți ușa cenușar;
  - deschideți parțial clapeta de aer de la baza ușii cenușar, (până la 20 mm) și așteptați arderea lemnului. Verificați aceasta prin intermediul spațiului din capacul superior.
- f) După 15 - 20 min se crează un strat de bază, se adaugă bucăți de lemn. Pentru acest tip de cazan se utilizează mai bine bucăți mărunte de până la 10 cm, în locul celor mari de 30 cm.
- g) Se va închide clapeta circuitului primar, se va deschide a 3-a gură de alimentare cu aer din laterale de la 1/2 la 3/4 - pentru fum, se va regla clapeta de aer și se va seta temperatura necesară pe regulatorul de temperatură exterioară.
- h) Pentru creșterea randamentului se poate utiliza un amestec de lemn și lignit (cărbune).
- i) La deschiderea capacului superior se poate degaja fum în încăperea.
- j) În cazul utilizării bucăților lungi de lemn, este posibilă blocarea lor în rezervorul de combustibil - este necesară supravegherea frecventă a cazanului.
- k) În cazul umidității crescute a lemnului (peste 20%) este posibilă degajarea de fum intens.

## 6.2. SUPRACLASS EXCELLENCE S

- 6.2.1. Clapetele de admisie a aerului din pereții laterali vor avea un grad de deschidere de maximum 80% (la putere nominală). În cazul deschiderii complete a acestora, autonomia de ardere a unei șarje va fi redusă, fără a mări în acest mod puterea dezvoltată.
- 6.2.2. În cazul în care ventilatorul cazanului prezintă zgomot în funcționare, se va asigura o bună fixare a discului cu palete pe ax prin strângerea completă a piuliței, și eventual adăugarea de șaibe etc.

## 7. Recomandări pentru curățarea cazanului

Curățarea periodică a cazanului, este sarcina beneficiarului.

O proastă funcționare a cazanului datorită necurățării lui în timp util, nu este acoperită de garanție.

**Curățarea de funingine și cenușă a cazanului se face atunci când cazanul s-a răcit complet.**

Depunerile de funingine și de cenușă pe pereții interiori ai cazanului și pe cărămizile refractare micșorează puterea de transmitere a căldurii. Prin utilizarea unui cazan pe combustibil solid cu gazeificare rămâne mai puțină cenușă decât în cazul unui cazan obișnuit.

Recomandăm cel puțin o curățare pe săptămână în stare rece a cazanului.

**Curățarea de gudron a cazanului se efectuează cu cazanul în stare caldă (atenție la eventualele arsuri!)**



Încărcarea cu gudron a paletelor ventilatorului reduce sensibil fenomenul de gazeificare (chiar dacă restul cazanului e curat). Este necesară demontarea periodică, la cel mult o lună, a ventilatorului de pe cazan, verificarea și eventual curățarea paletelor.



**Robert Bosch S.R.L.**  
**Departament Termotehnică**  
Str. Horia Macelariu 30-34, Etaj 2  
București, Sector 1

[www.junkers.ro](http://www.junkers.ro)