

## Paleniska

### Paleniska z wielostrefową skrzynią rusztową

Paleniska przeznaczone są do wysokosprawnego i wydajnego spalania węgla kamiennego sortyment - miał lub do spalania mieszanek miału z biomasą.

Konstrukcja palenisk umożliwia efektywną regulację w szerokim zakresie obciążenia kotła. Wielostrefowa skrzynia rusztowa zapewnia optymalny rozdział powietrza podmuchowego na szerokości i długości czynnej powierzchni pokładu rusztowego. Uszczelnienia boczne i międzystrefowe uzyskują maksymalne szczelności.

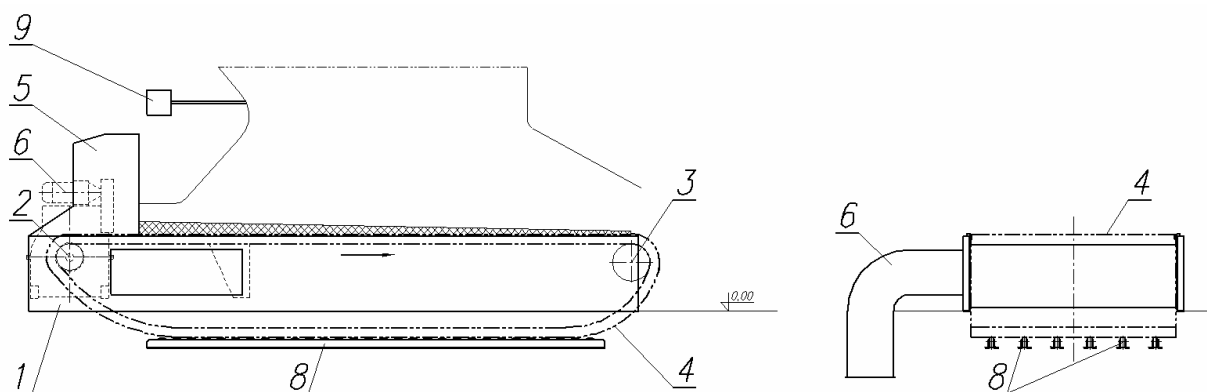
W zależności od sposobu podawania paliwa do paleniska dzielimy je na dwa rodzaje.

Pierwszy rodzaj to paleniska z warstwowym podawaniem paliwa na ruszt. Charakteryzują się spalaniem warstwy węgla na pokładzie rusztowym.

Drugi rodzaj to paleniska z mechanicznym podawaniem paliwa na ruszt. Charakteryzują się spalaniem paliwa w tzw. zawieszeniu i dopalaniem na pokładzie rusztowym.

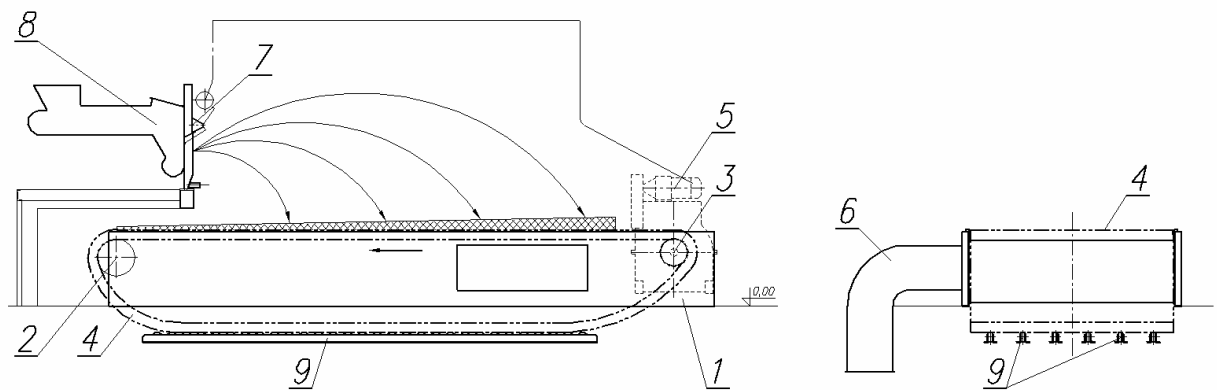
### Podstawowe elementy palenisk z warstwowym podawaniem paliwa :

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa
2. Przedni wał napędowy
3. Tylny wał zwrotny
4. Pokład rusztowy
5. Kosz węglowy z warstwownicą
6. Napęd pokładu rusztowego
7. Kanał powietrza podmuchowego
8. Jezdnie podporowe pokładu rusztowego – stosowane dla pokładów ciężkich
9. Kanał powietrza wtórnego z zespołem dyszowym



## Podstawowe elementy palenisk z narzutowym podawaniem paliwa:

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa
2. Przedni wał zwrotny
3. Tylny wał napędowy
4. Pokład rusztowy
5. Napęd pokładu rusztowego
6. Kanał powietrza podmuchowego
7. Zespół dyszowy powietrza wtórnego
8. Narzutnik paliwa
9. Jezdnie podporowe pokładu rusztowego



## Charakterystyka paliwa do palenisk wielostrefowych

Chcąc osiągnąć wysokie parametry paleniska przy zachowaniu norm ochrony środowiska zaleca się spalać paliwa

### 1. Węgiel kamienny wg PN-82/G-97002

- wartość opałowa	21000 – 24000 kJ/kg
- zawartość popiołu	< 20 %
- zawartość wilgoci	< 15 %
- zawartość części gazowych	> 28 %
- temperatura topnienia popiołu	> 1200 °C
- zdolność spiekania	średnospiekalny
- wymiar ziarna	0 – 10 mm
- skład ziarnowy	0 – 1 mm    10 – 20 %
	0 – 3 mm    20 - 40 %
	0 - 6 mm    40 – 60 %
	0 – 10 mm    100 %
- zawartość nadziarna	do 12 %

**uwaga:** można na paleniskach spalać węgiel kamienny odbiegający parametrami od zalecanych np. o wartości opałowej ok. 19000 kJ/kg zawartości popiołu do 25 %, bardziej rozdrobniony. Niemniej należy zachować zawartość części gazowych, spiekalność i temperaturę topnienia żużla.

## 2. Mieszanka węgiel kamienny + biomasa drewniana

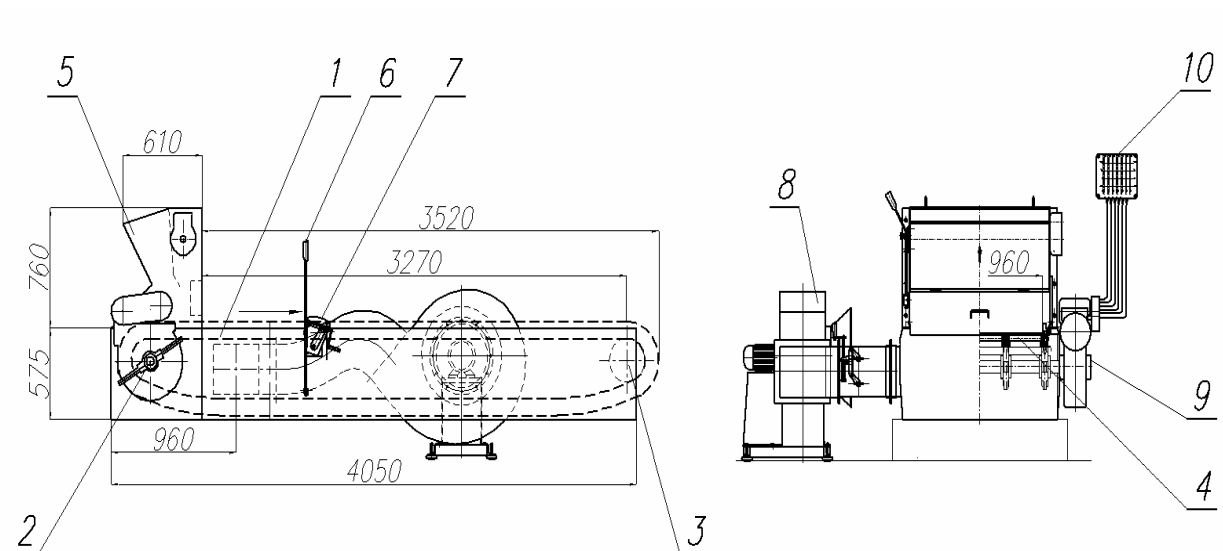
proporcje wagowe 80 % do 20 %

- wartość opałowa węgla	23000 – 24000 kJ/kg
- zawartość popiołu	< 20 %
- zawartość wilgoci	< 15 %
- zawartość części gazowych	> 28 %
- temperatura topnienia popiołu	> 1200 °C
- zdolność spiekania	średniospiekalny
- wartość opałowa biomasy	8000 – 1400 kJ/kg
- zawartość wilgoci	< 30 %

**uwaga:** powyższa mieszanka wykonana na stacji typu MWD produkcji ZAMERU zapewnia uzyskanie parametrów mocy i sprawności paleniska jak przy spalaniu miału węgla kamiennego. Zawartość pyłów i tlenków azotu w spalinach nie zwiększa się. zawartość tlenków siarki w spalinach zmniejsza się proporcjonalnie do ilości spalanego biopaliwa.

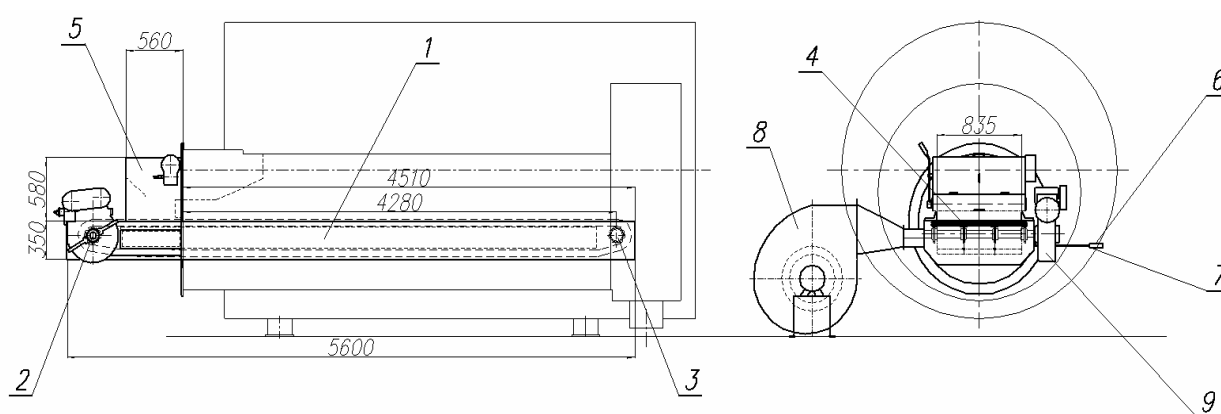
## Warstwowe podawanie paliwa

### Palenisko kotła KWZ-2000



<p><b>1. PRZEZNACZENIE</b>                  Palenisko wielostrefowe typu PRW/1/3.5 przeznaczone jest do spalania miazgu węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności do 2MW</p>	<p><b>3. DANE TECHNICZNE</b>                  Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>                  Sprawność paleniska - 95%                  Prędkość posuwu pokładu rusztowego                  - max 0,36 m/min                  - min. 0,036 m/min                  Max grubość warstwy paliwa 150 mm                  Dane paliwa:                  - wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg                  - zawartość popiołu -15-18%                  - wymiar ziarna -12-15%                  - skład ziarnowy - 0-12mm                  - 0-1 mm 10 - 20%                  - 0-3 mm 20 - 40%                  - 0-6 mm 40 - 60%                  - 0-12 mm 100%                  - zawartość nadziarna &lt; 12 %                  - zawartość części lotnych &gt;28 – 35 %                  Ciężar całkowity - 14000 kg</p>
<p><b>2. BUDOWA</b>                  1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa                  2. Wał przedni                  3. Wał tylny                  4. Pokład rusztowy                  5. Kosz węglowy                  6. Dźwignie zasuw popiołowych                  7. Mechanizmy regulacji klap powietrznych                  8. Zespół powietrza podmuchowego                  9. Napęd NB-250                  10. Wskaźnik ciśnienia w strefach</p>	

## Palenisko kotła KR-125



### 1. PRZEZNACZENIE

Palenisko wielostrefowe typu PRW/1/3.5 przeznaczone jest do spalania miazgu węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności do 1MW

### 2. BUDOWA

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa
2. Wał przedni
3. Wał tylny
4. Pokład rusztowy
5. Kosz węglowy
6. Dźwignie zasuw popiołowych
7. Mechanizmy regulacji klap powietrznych
8. Zespół powietrza podmuchowego
9. Napęd NB-250
10. Wskaźnik ciśnienia w strefach

### 3. DANE TECHNICZNE

Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>

Sprawność paleniska - 95 %

Prędkość posuwu pokładu rusztowego

- max 0,36 m/min

- min. 0,036 m/min

Max grubość warstwy paliwa 150 mm

Dane paliwa:

- wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg

- zawartość popiołu -15-18%

- wymiar ziarna -12-15%

- skład ziarnowy - 0-12mm

- 0-1 mm 10 - 20%

- 0-3 mm 20 - 40%

- 0-6 mm 40 - 60%

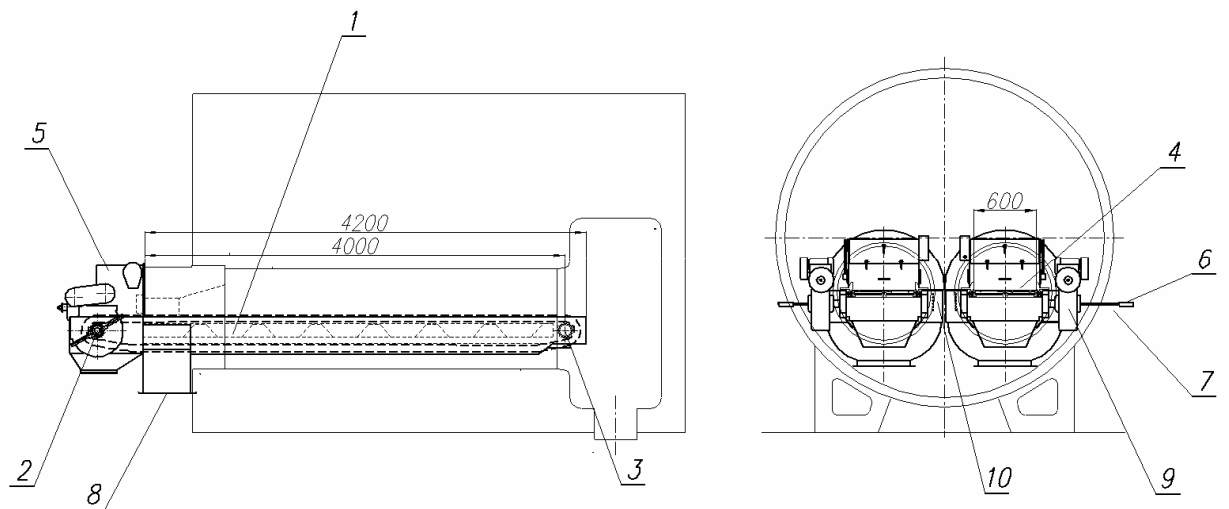
- 0-12 mm 100%

- zawartość nadziarna < 12 %

- zawartość części lotnych >28 – 35%

Ciężar całkowity - 14000 kg

## Palenisko kotła ER-125



### 1. PRZEZNACZENIE

Palenisko wielostrefowe typu PRW/1/3.5 przeznaczone jest do spalania miazgi węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności do 1MW

### 2. BUDOWA

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa
2. Wał przedni
3. Wał tylny
4. Pokład rusztowy
5. Kosz węglowy
6. Dźwignie zasuw popiołowych
7. Mechanizmy regulacji kłap powietrznych
8. Zespół powietrza podmuchowego
9. Napęd NB-250
10. Wskaźnik ciśnienia w strefach

### 3. DANE TECHNICZNE

Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>

Sprawność paleniska - 95 %

Prędkość posuwu pokładu rusztowego

- max 0,36 m/min

- min. 0,036 m/min

Max grubość warstwy paliwa 150 mm

Dane paliwa:

- wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg

- zawartość popiołu -15-18%

- wymiar ziarna -12-15%

- skład ziarnowy - 0-12mm

- 0-1 mm 10 - 20%

- 0-3 mm 20 - 40%

- 0-6 mm 40 - 60%

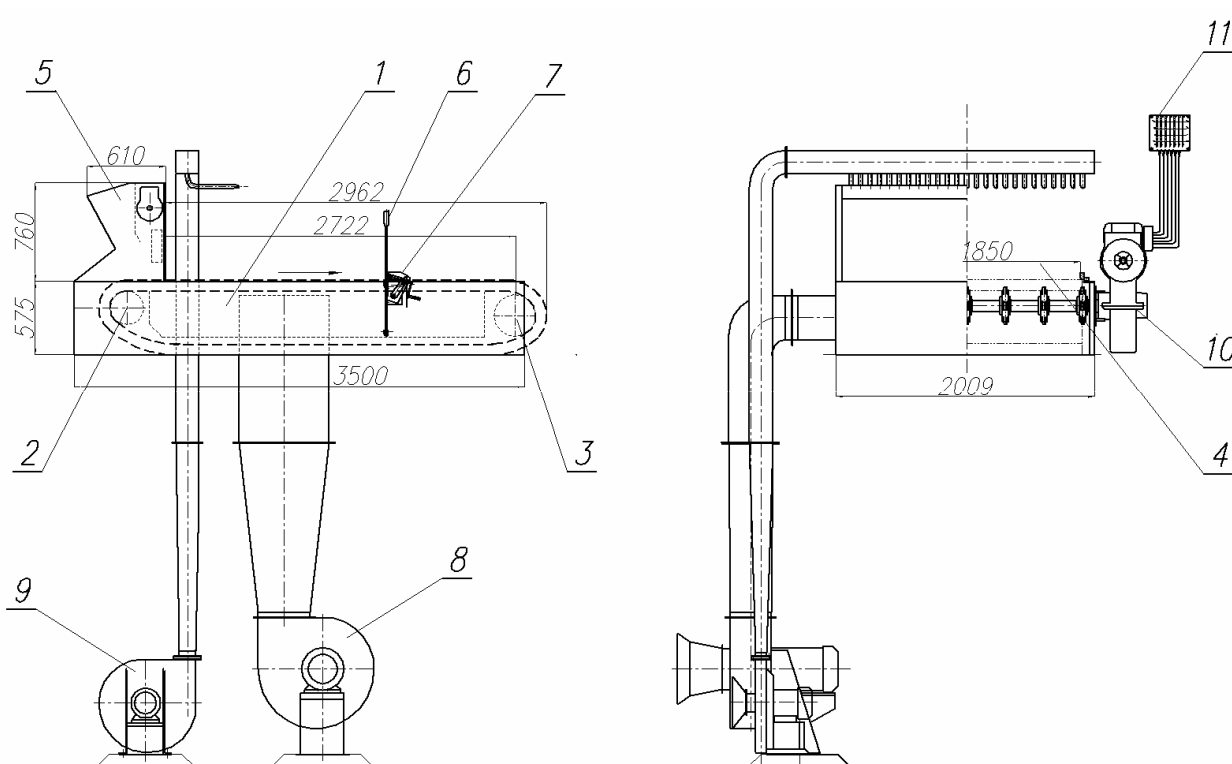
- 0-12 mm 100%

- zawartość nadziarna < 12 %

- zawartość części lotnych >28 – 35 %

Ciężar całkowity - 14000 kg

## Palenisko kotła WR-2,5



### 1. PRZEZNACZENIE

Palenisko wielostrefowe typu PRW/1/3.5 przeznaczone jest do spalania miazgi węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności do 3,0MW

### 2. BUDOWA

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa
2. Wał przedni
3. Wał tylny
4. Pokład rusztowy
5. Kosz węglowy
6. Dźwignie zasuw popiołowych
7. Mechanizmy regulacji klap powietrznych
8. Zespół powietrza podmuchowego
9. Zespół powietrza wtórnego
10. Napęd NBP-500
11. Wskaźnik ciśnienia w strefach

### 3. DANE TECHNICZNE

Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>

Sprawność paleniska - 95 %

Prędkość posuwu pokładu rusztowego

- max 0,36 m/min

- min. 0,036 m/min

Max grubość warstwy paliwa 150 mm

Dane paliwa:

- wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg

- zawartość popiołu -15-18%

- wymiar ziarna -12-15%

- skład ziarnowy - 0-12mm

- 0-1 mm 10 - 20%

- 0-3 mm 20 - 40%

- 0-6 mm 40 - 60%

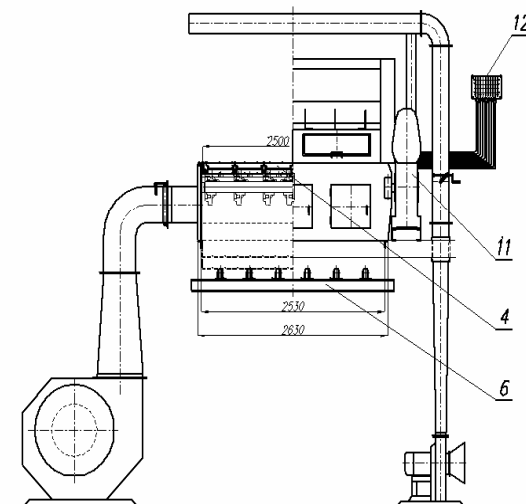
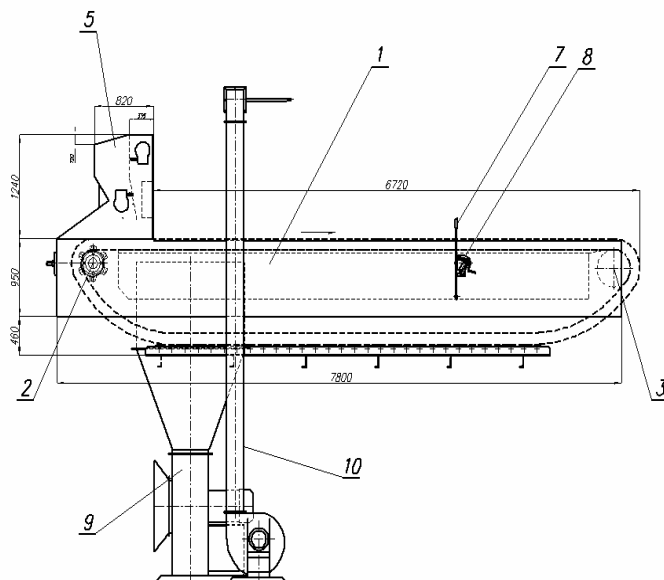
- 0-12 mm 100%

- zawartość nadziarna < 12 %

- zawartość części lotnych >28 – 35 %

Ciężar całkowity - 5500 kg

## Palenisko kotła WR-10



### 1. PRZEZNACZENIE

Palenisko wielostrefowe typu PRWc/1/16 przeznaczone jest do spalania miazgu węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności 3 MW – 10 MW

### 2. BUDOWA

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa
2. Wał przedni
3. Wał tylny
4. Pokład rusztowy
5. Kosz węglowy
6. Jezdnie podporowe
7. Dźwignie zasuw popiołowych
8. Mechanizmy regulacji klap powietrznych
9. Zespół powietrza podmuchowego
10. Zespół powietrza wtórnego
11. Napęd BNr-2000
12. Wskaźnik ciśnienia w strefach

### 3. DANE TECHNICZNE

Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>

Sprawność paleniska - 95 %

Prędkość posuwu pokładu rusztowego

- max 0,36 m/min

- min. 0,036 m/min

Max grubość warstwy paliwa 150 mm

Dane paliwa:

- wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg

- zawartość popiołu -15-18%

- wymiar ziarna -12-15%

- skład ziarnowy - 0-12mm

- 0-1 mm 10 - 20%

- 0-3 mm 20 - 40%

- 0-6 mm 40 - 60%

- 0-12 mm 100%

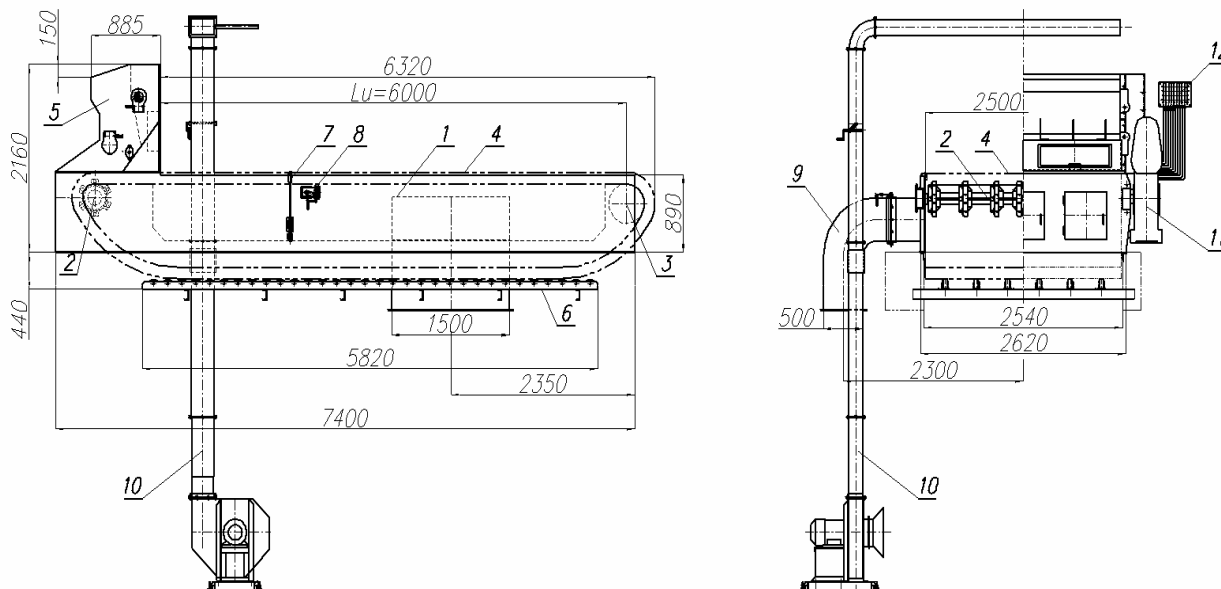
- zawartość nadziarna < 12 %

- zawartość części lotnych >28 – 35 %

Ciężar całkowity - 14000 kg

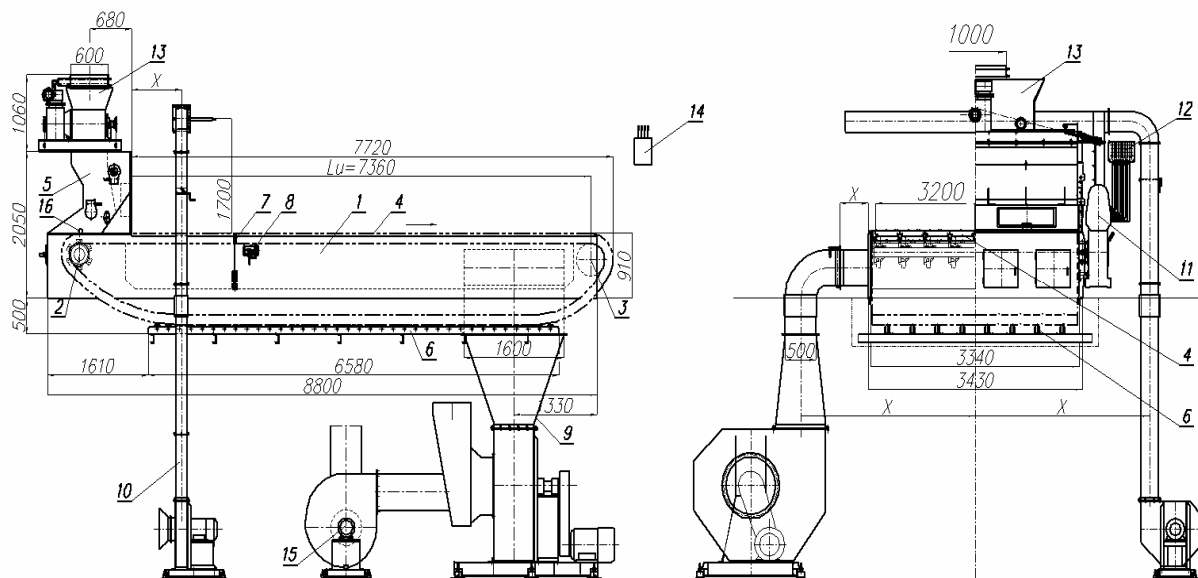


## Palenisko kotła OR-16



<p><b>1. PRZEZNACZENIE</b>                  Palenisko wielostrefowe typu PRWc/1/15 przeznaczone jest do spalania miazgu węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności 5 MW – 14 MW</p>	<p><b>3. DANE TECHNICZNE</b>                  Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>                  Sprawność paleniska - 95 %                  Prędkość posuwu pokładu rusztowego                  - max 0,36 m/min                  - min. 0,036 m/min                  Max grubość warstwy paliwa 150 mm                  Dane paliwa:                  - wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg                  - zawartość popiołu -15-18%                  - wymiar ziarna -12-15%                  - skład ziarnowy - 0-12mm                  - 0-1 mm 10 - 20%                  - 0-3 mm 20 - 40%                  - 0-6 mm 40 - 60%                  - 0-12 mm 100%                  - zawartość nadziarna &lt; 12 %                  - zawartość części lotnych &gt;28 – 35 %                  Ciężar całkowity - 25000 kg</p>
<p><b>2. BUDOWA</b>                  1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa                  2. Wał przedni                  3. Wał tylny                  4. Pokład rusztowy                  5. Kosz węglowy                  6. Jezdnie podporowe                  7. Dźwignie zasuw popiołowych                  8. Mechanizmy regulacji kłap powietrznych                  9. Zespół powietrza podmuchowego                  10. Zespół powietrza wtórnego                  11. Napęd BNR-2000                  12. Wskaźnik ciśnienia w strefach</p>	

## Palenisko kotła WR-23



### 1. PRZEZNACZENIE

Palenisko wielostrefowe typu PRWc/1/24 przeznaczone jest do spalania miazgi węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności 7 MW – 27 MW

### 2. BUDOWA

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa (9 stref)
2. Wał przedni
3. Wał tylny
4. Pokład rusztowy Rtw-8x400-3200
5. Kosz węglowy
6. Jezdnie podporowe
7. Dźwignie zasuw popiołowych
8. Mechanizmy regulacji kłap powietrznych
9. Zespół powietrza podmuchowego
10. Zespół powietrza wtórnego
11. Napęd BNr-2000
12. Wskaźnik ciśnienia w strefach
13. Wózek rewersyjny
14. Smarownica centralna
15. Instalacja nawrotu spalin
16. Czujnik braku rusztowin

### 3. DANE TECHNICZNE

Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>

Sprawność paleniska - 95 %

Prędkość posuwu pokładu rusztowego

- max 0,36 m/min

- min. 0,036 m/min

- Max grubość warstwy paliwa 150 mm

Dane paliwa:

-wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg

- zawartość popiołu -15-18%

- wilgotność -10-18%

- wymiar ziarna -12-15%

- skład ziarnowy - 0-12mm

- 0-1 mm 10 - 20%

- 0-3 mm 20 - 40%

- 0-6 mm 40 - 60%

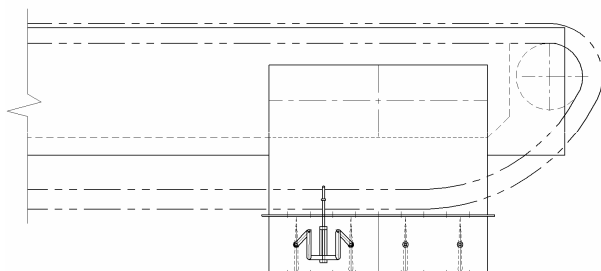
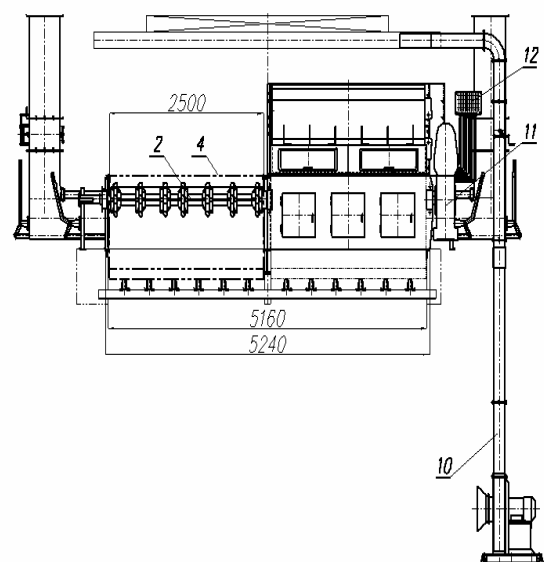
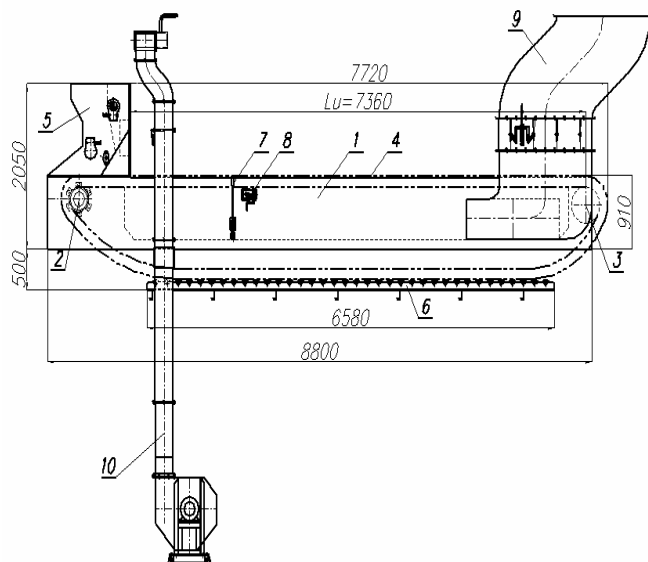
- 0-12 mm 100%

-zawartość nadziarna < 12 %

-zawartość części lotnych >28 – 35 %

Ciężar całkowity - 40000 kg

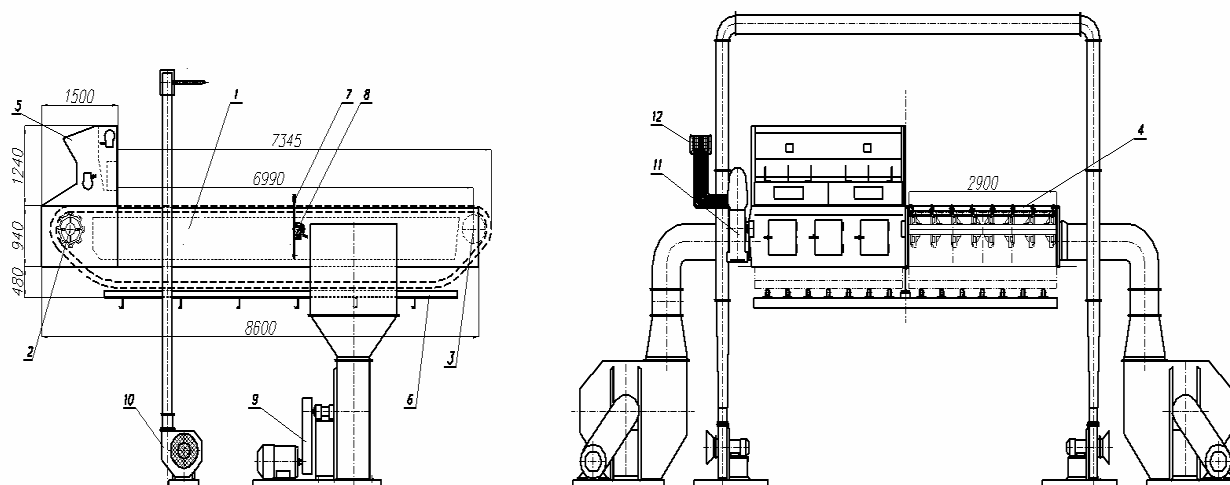
## Palenisko kotła WR-25



Wersja z wentylatorem w podpiwniczeniu

<p><b>1. PRZEZNACZENIE</b> Palenisko wielostrefowe typu PRWc/2/35 przeznaczone jest do spalania miazła węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności 6 MW – 35 MW</p>	<p><b>3. DANE TECHNICZNE</b> Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup> Sprawność paleniska - 95 % Prędkość posuwu pokładu rusztowego - max 0,36 m/min - min. 0,036 m/min Max grubość warstwy paliwa 150 mm Dane paliwa: - wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg - zawartość popiołu -15-18% - wymiar ziarna -12-15% - skład ziarnowy - 0-12mm - 0-1 mm 10 - 20% - 0-3 mm 20 - 40% - 0-6 mm 40 - 60% - 0-12 mm 100% - zawartość nadziarna &lt; 12 % - zawartość części lotnych &gt;28 – 35 % Ciężar całkowity - 50000 kg</p>
<p><b>2. BUDOWA</b> 1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa 2. Wał przedni 3. Wał tylny 4. Pokład rusztowy 5. Kosz węglowy 6. Jezdnie podporowe 7. Dźwignie zasuw popiołowych 8. Mechanizmy regulacji kłap powietrznych 9. Zespół powietrza podmuchowego 10. Zespół powietrza wtórnego 11. Napęd BNr-2000 12. Wskaźnik ciśnienia w strefach</p>	

## Palenisko kotła OKR-50



### 1. PRZEZNACZENIE

Palenisko wielostrefowe typu PRWc/2/42 przeznaczone jest do spalania miazgi węgla kamiennego systemem warstwowym o wydajności 3 MW – 50 MW

### 2. BUDOWA

1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa
2. Wał przedni
3. Wał tylny
4. Pokład rusztowy
5. Kosz węglowy
6. Jezdnie podporowe
7. Dźwignie zasuw popiołowych
8. Mechanizmy regulacji kłap powietrznych
9. Zespół powietrza podmuchowego
10. Zespół powietrza wtórnego
11. Napęd BNR-2000
12. Wskaźnik ciśnienia w strefach

### 3. DANE TECHNICZNE

Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup>

Sprawność paleniska - 95 %

Prędkość posuwu pokładu rusztowego

- max 0,36 m/min

- min. 0,036 m/min

Max grubość warstwy paliwa 150 mm

Dane paliwa:

- wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg

- zawartość popiołu -15-18%

- wymiar ziarna -12-15%

- skład ziarnowy - 0-12mm

- 0-1 mm 10 - 20%

- 0-3 mm 20 - 40%

- 0-6 mm 40 - 60%

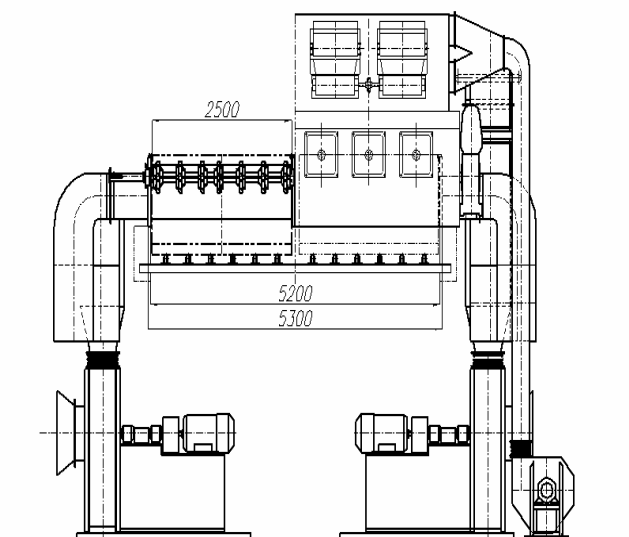
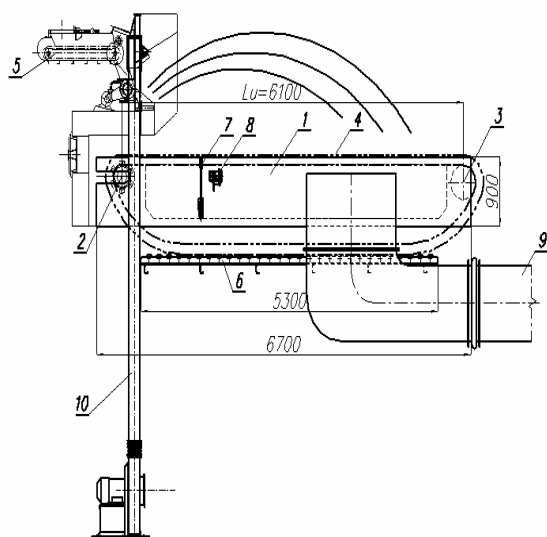
- 0-12 mm 100%

- zawartość nadziarna < 12 %

- zawartość części lotnych >28 – 35 %

Ciężar całkowity - 60000 kg

## Narzutowe podawanie paliwa Palenisko kotła OR-50



<p><b>1. PRZEZNACZENIE</b> Palenisko wielostrefowe typu PRNc/2/30 przeznaczone jest do spalania miazgi węgla kamiennego systemem narzutowym o wydajności 6MW–50MW</p>	<p><b>3. DANE TECHNICZNE</b> Max obciążenie cieplne 1300 kW/m<sup>2</sup> Sprawność paleniska - 95 % Prędkość posuwu pokładu rusztowego - max 0,36 m/min - min. 0,036 m/min Max grubość warstwy paliwa 150 mm Dane paliwa: - wartość opałowa 21000 – 23000 kJ/kg - zawartość popiołu-15-18% - wymiar ziarna-12-15% - skład ziarnowy - 0-12mm - 0-1 mm 10 - 20% - 0-3 mm 20 - 40% - 0-6 mm 40 - 60% - 0-12 mm 100% - zawartość nadziarna &lt; 12 % - zawartość części lotnych &gt;28 – 35 % Ciężar całkowity - 50000 kg</p>
<p><b>2. BUDOWA</b> 1. Wielostrefowa skrzynia rusztowa 2. Wał przedni 3. Wał tylny 4. Pokład rusztowy 5. Narzutnik 6. Jezdnie podporowe 7. Dźwignie zasuw popiołowych 8. Mechanizmy regulacji kłap powietrznych 9. Zespół powietrza podmuchowego 10. Zespół powietrza wtórnego 11. Napęd BNr-2000 12. Wskaźnik ciśnienia w strefach</p>	