

Do opalania kotłów drewnem można zastosować drewno w polanach, zrębki, brykiety drzewne lub pelet:



Odpady leśne i tartaczne

drewno miękkie (świerk, jodła, sosna, modrzew, wiśnia, olcha itp.); drewno twarde (klon, dąb, buk, jesion, orzech itp.)



Odpady z przetwórstwa drewna

różny skład i wielkości kawałków, z drewna twardego i miękkiego



Drewno z pielęgnacji zadrzewień

drewno twarde lub miękkie



Trociny

z drewna twardego i miękkiego



Drewno odpadowe z wycinki

z drzew iglastych i liściastych, $R > 80$ mm, i okrzesane gałęzie



Drewno rozbiórkowe

różnej jakości



Kora

kora rozdrobniona i nierozdrobniona



Pelet

wg DIN 51731 lub wyższej jakości

Wartość opałowa drewna

w porównaniu z paliwami kopalnymi

Paliwo	Wartość opałowa
1 litr oleju opałowego extra lekki	ok. 10 kWh/litr
1 kg węgla kamiennego	ok. 8 kWh/kg
1 m3 gazu ziemnego	ok. 10 kWh/m3
1 kg drewna (w = 20%)	ok. 4 kWh/kg



Wartość opałowa drewna zależy od

- zawartości wody (wilgotności) i
- gęstości drewna (drewno twarde/miękkie)

Stan drewna	Wilgotność	Wartość opałowa
Świeżo ścięte	50-60%	2,0 kWh/kg
Suszone przez lato na powietrzu	25-30%	3,4 kWh/kg
Suszone przez kilka lat na powietrzu	15-25%	4,0 kWh/kg

DINplus / ENplus – jakość paliwa gwarantująca niezawodność pracy



Dobry pelet:

- Gładka powierzchnia
- Nieznaczna zawartość pyłu
- Jednakowa wielkość kawałków
- Tonie w wodzie



Zły pelet:

- Spękana powierzchnia
- Wysoka zawartość pyłów
- Różna wielkość kawałków
- Pływa w wodzie

Wartość opałowa biomasy rolniczej

w porównaniu z węglem kamiennym

Paliwo	Wartość opałowa
1 kg węgla kamiennego	ok. 8 kWh/kg
1 kg słomy pszennej (w = 20 %)	ok. 4 - 4,5 kWh/kg
1 kg bryketu ze słomy (w = 10-12%)	ok. 4,5 - 5,0 kWh/kg
1 kg owsa (w = 15%)	ok. 4,2- 4,7 kWh/kg

Drewno z roślin szybkorosnących wierzby i topoli energetycznej

Wzrost:



po 2 tygodniach



po 6 tygodniach



po 12 tygodniach



po 20 tygodniach



po 3 latach

Plantacje zaopatrują w zrębki centralę energetyczną!

Powierzchnia plantacji: 200 ha

Roczny plon z hektara: 12t* = 5000 l ekwiwalentu oleju

* Po każdych 3 latach zbiera się 36t/ha

Drewno z roślin szybkorosnących

Impresje z pierwszego zbioru na jednej plantacji w lutym 2010



Drewno z roślin szybko rosnących

Wariant alternatywny: koszenie z wiązaniem w pęki i następnie zrębkowanie





Korzyści z zastosowania biomasy z drzewa/rolniczej w energetyce lokalnej

- doskonałe parametry energii pierwotnej (neutralny bilans CO₂)
- korzystne koszty eksploatacyjne –cena GJ
- odnawialne, krajowe paliwo
- przy energetycznym wykorzystaniu biomasy kreacja wartości pozostaje w regionie.
- zmniejsza zależność od kopalnych nośników energii
- zapewnia swobodę manewru przy kryzysach energetycznych i podwyżkach cen.
- możliwość dotowania

Charakterystyczne cechy użytkowe

- opóźniona dyspozycyjność mocy/temperatury
- zapotrzebowanie miejsca (składowanie paliwa, zasobnik ciepła)



Oferta produktowa – przegląd urządzeń

Kotły do ogrzewania domów jedno- i dwu-rodzinnych



VITOLIGNO 100 - S

Kocioł grzewczy na szczapy drewna do 50
cm długości zgazowujący drewno,
moc cieplna od 20 kW, W do 20 %



VITOLIG 200

Kocioł na szczapy do 50 cm , zgazowujący
drewno, spala także brykiet drewniany i zrębki
13 do 40 kW, W do 20 %



VITOLIGNO 300

Kocioł grzewczy na pellet, pełen automat.
Sprawność do 95 % , modulacja mocy 1:3
Moc cieplna 4 do 48 kW

KOB

VIESSMANN Group

Kotły dla budownictwa wielorodzinnego i gospodarki komunalnej

30 do 1 250 kW



Pyromat Eco

Ogrzewanie szczapami drzewa , załadunek

Ręczny. Moc cieplna 35 do 170 kW

W do 30%



Pyromat Dyn

Spalanie automatyczne zrębek i pelletu

Załadunek ręczny - szczapy drewna

Moc cieplna 30 do 100 kW

W do 30 %

KOB

VIESSMANN Group

Kotły dla budownictwa wielorodzinnego i gospodarki komunalnej



Pyrot

Palenisko rotacyjne, w pełni automatyczne do spalania pelletu, zrębek i wiórów.

Moc cieplna 100 do 540 kW W do 35 %



Pyrotec

Palenisko z rusztem ruchomym, w pełni automatyczne, do spalania pelletu, zrębek i wiórów.

Moc cieplna 390 do 1 250 kW W do 50 %

KOB

VIESSMANN Group

Rodzaje palenisk: palenisko rotacyjne Pyrot 80 do 540 kW



- Do stosowania paliw przy zawartości wody w paliwie do W35
- Długi czas pozostawania spalin w komorze spalania
- Optymalne wymieszanie gazów palnych z powietrzem wtórnym
- Efektywne zawirowanie przez dmuchawę rotacyjną (opatentowaną)
- Nieznaczne emisje pyłów, dzięki systemowi spalania Low - Particle