



- ▶ Nie pamiętasz hasła? ▶ Nie pamiętasz nazwy?  
▶ Zarejestruj się! ▶ Poczta ▶ Stwórz konto e-mail

Nazwa użytkownika   Zaloguj

Zapamiętaj

facebook



POPRIEDZIE WYDANIA

NOWOŚCI

TARGI / KONFERENCJE

SZKOLENIA

Z ŻYCIA BRANŻY

## ABC ogrzewania. Współczesne spalanie.



Jakiego rodzaju biomasa używa się do ogrzewania?  
Jakiego paliwa można używać w kotłach zgaszających?  
Jakie są zalety kotłów z palnikiem automatycznym?  
Jakie parametry powinien mieć pelet?

Zobacz artykuł w wersji pdf



Biomasa, jako szeroko rozumiane paliwo pozyskiwane z roślin, znana jest od tysięcy lat. Pierwszym stosowanym przez człowieka paliwem było wszak drewno, które do dziś zajmuje poczesne miejsce w rankingu paliw stosowanych do ogrzewania domostw. Nie są w stanie zagrozić jego popularności nawet wprowadzane na rynek nowinki paliwowe, produkowane też bądź co bądź z... drewna (brykiety, pelety). Nawet era węgla i jego panowanie w różnych regionach świata nie spowodowały, by drewno jako paliwo odeszło w zapomnienie. Pozostało i ma się całkiem dobrze, a jego popularność stale rośnie, szczególnie w czasie, gdy stabilność cen innych paliw jest wątpliwa i nie wzbudza zaufania użytkowników kotłów. W niektórych rejonach świata poza drewnem stosowane są paliwa pozyskiwane z odpadów produkcji rolnej charakterystycznej dla danego kraju. Mogą to być np. wytłoczki z pestek z oliwek po tłoczeniu oleju, pestki śliwek, wiśni, innych owoców, łuski słonecznika, orzechów, itp. Tradycją w Szkocji czy Irlandii było palenie w kotłach i piecach komorowych torfem, który jest już właściwie traktowany jako węgiel, choć ma jeszcze wiele wspólnego z biomasa, z której powstaje.

W przypadku większych instalacji powyżej 500 kW warto rozważyć spalanie słomy w postaci bel lub balotów w kotłach z podawaniem automatycznym - w Polsce pracują od lat instalacje po kilka MW mocy na kotłach na słomę - lub z cyklicznym załadunkiem, spalające słomę na zasadzie „efektu cygara”. Eksploatacja takich kotłowni wymaga jednak, po pierwsze,



zawiera dużo chlorków :a do jej magazynowania.

Zamknij

z biomasy do ogrzewania szałkich postaciach od kowe dzielą się na kotły iają wysoką sprawność

energetyczną, ale za cenę większej dbałości o wilgotność paliwa, czyli zadbanie o sezonowanie drewna przez co najmniej 18 miesięcy przed załadowaniem go do kotła oraz na kotły komorowe z górnym lub dolnym spalaniem. Te kotły nie wymagają co prawda bardzo suchego drewna, ale nie zapewniają też tak wysokiej sprawności jak kotły zgaszujące. Korzystniejsze parametry spalania, w tym dłuższą stałopalność i wyższą sprawność spalania, zapewniają kotły z dolnym spalaniem, jednak są bardziej wymagające w zakresie czyszczenia od kotłów z górnym spalaniem. Kotły z ręcznym załadunkiem charakteryzują się ponadto dosyć wysoką emisją pyłów, które przy spalaniu biomasy są naturalnym zjawiskiem, a które można wyeliminować, odpowiednio kształtując powierzchnie wymiany ciepła w kotle, co z kolei prowadzi do wyższych wymagań w zakresie ciągu kominowego. W przypadku problemów z ciągiem kominowym zalecane jest stosowanie kotłów z wentylatorem wyrzutowym spalin na czopuchu kotła. Warto również pamiętać, że do spalania w kotłach i kominkach przeznaczonych jest drewno z drzew liściastych, a spalanie drewna z drzew iglastych prowadzi do poważnego zanieczyszczenia kominia i powierzchni wymiany ciepła.

### Informacje o plikach cookie

Ta strona używa plików Cookies. Dowiedz się więcej o celu ich używania i możliwości zmiany ustawień Cookies w przeglądarce.

energetyczną, ale za cenę większej dbałości o wilgotność paliwa, czyli zadbanie o sezonowanie drewna przez co najmniej 18 miesięcy przed załadowaniem go do kotła oraz na kotły komorowe z górnym lub dolnym spalaniem. Te kotły nie wymagają co prawda bardzo suchego drewna, ale nie zapewniają też tak wysokiej sprawności jak kotły zgaszujące. Korzystniejsze parametry spalania, w tym dłuższą stałopalność i wyższą sprawność spalania, zapewniają kotły z dolnym spalaniem, jednak są bardziej wymagające w zakresie czyszczenia od kotłów z górnym spalaniem. Kotły z ręcznym załadunkiem charakteryzują się ponadto dosyć wysoką emisją pyłów, które przy spalaniu biomasy są naturalnym zjawiskiem, a które można wyeliminować, odpowiednio kształtując powierzchnie wymiany ciepła w kotle, co z kolei prowadzi do wyższych wymagań w zakresie ciągu kominowego. W przypadku problemów z ciągiem kominowym zalecane jest stosowanie kotłów z wentylatorem wyrzutowym spalin na czopuchu kotła. Warto również pamiętać, że do spalania w kotłach i kominkach przeznaczonych jest drewno z drzew liściastych, a spalanie drewna z drzew iglastych prowadzi do poważnego zanieczyszczenia kominia i powierzchni wymiany ciepła.

Parametr	Jednostka	Wynik zmierzony	Procedura badania	Limit normy DIN PLUS
Kaloryczność	MJ/kg	20,48	DIN-51900-T 3	? 18,0
Zawartość popiołu	%	0,24	DIN-51719	? 0,5
Wilgotność	%	6,6	DIN-51718	? 10
Siarka	%	0,0063	DIN EN ISO 10304	0,04
Chlor	%	0,0065	DIN EN ISO 10304	0,02
Azot	%	0,06	DIN 51722-1	0,3
Halogenki organiczne	mg/kg	< 1	DIN 38414-S17	1
Długość	mm	15,5	DINplus 3.2	? 5 x średnica
Średnica	mm	6,3	DINplus 3.2	między 4 a 10
Ścieralność	%	2,7	DINplus 3.11	2,3
Gęstość	kg/dm <sup>3</sup>	1,122	DIN 52182	? 1,12

W podobny sposób można spalać w ww. kotłach brykiety z trocin lub pyłu drzewnego.

Kolejnym coraz bardziej popularnym rodzajem kotłów na biomasa są kotły z palnikiem automatycznym na pelety lub ewentualnie ziarna zbóż (np. porażone chorobami, nienadające się do spożycia). Wyksztaltcił się podział na palniki zypowe, do których paliwo jest dostarczane z góry z podajnika pobierającego je z przykottowego zasobnika, lub retortowe/rynnowe, do których paliwo jest dostarczane od dotu podajnikiem ślimakowym.



Najczęściej Szukane

- ▶ kotły co
- ▶ pompy ciepła
- ▶ połączenia rur
- ▶ ogrzewanie podłogow
- ▶ zasobnik ciepła
- ▶ kolektory słoneczne
- ▶ ogrzewanie podłogowe

Repliki Na Polemiki

- ▶ Czym grzać? Nośniki ciepła.
- ▶ Spiro - (bez) szczelna rura spalnicowa.
- ▶ Zgodnie z SI

Wyszukiwanie ogłoszeń

Szukaj

Dodaj ogłoszenie  Zobacz wszystkie

Zapisz Się Do Newsletter

Imię  E-mail  Zamawiam

Metale ciężkie	Jednostka	Wynik zmierzony	Procedura badania	Limit normy DIN PLUS
Kadm	mg/kg	< 0,5	DIN EN ISO 5161 (E19)	0,5
Rtęć	mg/kg	< 0,05	DIN EN 1483 (E12)	0,05
Arsen	mg/kg	< 0,5	DIN 38405 (D35)	0,8
Chrom	mg/kg	0,5	DIN EN 1233 (E10)	8
Miedź	mg/kg	0,9	DIN 38406-E7	5
Ołów	mg/kg	< 1	DIN 38406-E6	10
Cynk	mg/kg	19	DIN 38406-E8	100

Te ostatnie są coraz rzadziej stosowane do spalania biomasy, ponieważ istniejący w nich nieprzerwany strumień paliwa z zasobnika do paleniska, co w przypadku przestoju paleniska lub awarii może doprowadzić do cofnięcia płomienia/żaru do zasobnika, a to przy dynamice spalania biomasy stwarza wysokie zagrożenie pożarowe. Ponadto pelety z domieszkami, jakich nie brakuje na naszym rynku, spalane na paleniskach retortowych lub rynnowych generują bardzo duże ilości spieków, które w rezultacie prowadzą do blokowania palenisk lub wylotów powietrza z elektrycznych zapalarek, doprowadzając do ich przepalenia.

Jest to najczęstsza awaria dotycząca kotłów na pelety i, niestety, na dzień dzisiejszy awaria zapalarki w tak zautomatyzowanych urządzeniach powoduje całkowite unieruchomienie palnika. Jej wymiana nie jest trudna, dlatego warto się zaopatrzyć w zapasowy egzemplarz. Ten ostatni problem dotyczy zresztą również

palników zsympowych bez automatycznego czyszczenia. Są bowiem już dostępne i to w coraz bardziej atrakcyjnych cenach kotły z palnikami, które regularnie samoczynnie oczyszczają ruszt. Dzięki temu nawet pelety gorszej jakości mogą być na nich spalane bez większego problemu. Na rynku pojawiają się obecnie coraz więcej peletów z odpadów innych niż drewno. Są to pelety z łusek słonecznika, ze słomy. Należy jednak pamiętać, że generują one znaczną ilość pyłów i kociot wymaga częstego czyszczenia powierzchni wymiany ciepła, aby zachować odpowiednią sprawność. Na rynku są również dostępne kotły na pelety z awaryjnym rusztem, który w przypadku awarii palnika umożliwia zastępcze palenie drewnem dla podtrzymania temperatury w instalacji.

Należy wrzucić do pojemnika z wodą pelety i obserwować ich zachowanie. Jeżeli natychmiast się rozpadną, oznacza, że nie są skażone dodatkami lepiszcza, które przy spalaniu tworzy spieki i podwyższa emisję spalin. Jeżeli pływają w całości na powierzchni, oznacza to, że są złożone wyłącznie z biomasy, bez dodatku np. piasku dla poprawy ciężaru, który opada na dno pojemnika. Piasek w wysokiej temperaturze w palniku spieka się i blokuje palenisko. Pelety powinny odpowiadać wymaganiom norm DIN 51731 oraz DIN Plus, w których podano zawartość pyłów, popiołu i wartość opałową prawidłowego peletu.

W tabelach podano przykładowe dane parametrów peletów spełniających wymagania normy.

Tomasz Krakowczyk

Tabele. Źródło: <http://pellet-poznan.pl/>

Like Share

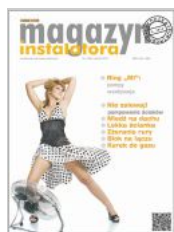
Share

« poprzednia

następna »

© Wszystkie prawa zastrzeżone

Naszą witrynę przegląda teraz 586 gości



▶ START ▶ POPRZEDNIE WYDANIA ▶ PRENUMERATA ▶ FACEBOOK ▶ O NAS ▶ KONTAKT ▶ MAPA STRONY

Copyright © 2014 Magazyn Instalatora - Stworzone dzięki Ex-ist Studio.

