

Zespół Placówek Oświatowych - CKZ Opole

Nauczyciel prowadzący zajęcia :Wiesław Kurek

Nazwa i symbol zawodu: Technik eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 311930

Klasa,szkoła ,rodzaj zajęć :2 en ZSTiO – zajęcia praktyczne

29.Dobieranie rodzajów urządzeń wykorzystujących biomasę

Cel zajęć : Powtórzenie materiału,dobór omawianych urządzeń na biomasę.
Wprowadzenie do tematu.

Kotły na biomasę, zarówno te przemysłowe, jak i stosowane w domach jednorodzinnych zyskują popularność wśród inwestorów. Nowoczesne konstrukcje są bardzo oszczędne, ekologiczne, zautomatyzowane i bezproblemowe w instalacji. Bogata oferta kotłów nie ułatwia jednak wyboru, zwłaszcza, że urządzenia potrafią się znacznie od siebie różnić.

Kotły na biomasę różnią się kilkoma istotnymi szczegółami. Przede wszystkim rodzajem stosowanego paliwa, obecnością lub brakiem podajnika, temperaturą pracy, sposobem pobierania powietrza do spalania, a także materiałami użytymi do budowy urządzenia.

Każdy z tych parametrów ma znaczenie dla doboru kotła do konkretnego zapotrzebowania. Jednostka, która sprawdzi się w domu jednorodzinnym, nie da rady obsłużyć np. hali magazynowej, gdzie wymaga się większej mocy i znacznie większego zasobnika na paliwo.

Aby wybrać odpowiedni kocioł, trzeba znać podstawowy podział tych urządzeń ze względu na:

Rodzaj spalanej paliwa – na rynku są dwa rodzaje kotłów: jednopaliwowe i wielopaliwowe. Te pierwsze oczywiście spalają jeden typ paliwa, najczęściej pellet czy słomę. Kotły wielopaliwowe natomiast są przystosowane do spalania różnych paliw. Zwykle poza podajnikiem, do którego wsypuje się biomasę, posiadają także dodatkowy ruszt do spalania np. drewna kawałkowego. Są bardziej uniwersalne, dedykowane do zastosowań przemysłowych, ale droższe.

Sposoby regulacji - kotły różnią się między sobą układami regulacji procesu spalania i podawania paliwa. W bardziej rozbudowanych kotłach, wyposażonych w zasobnik i układ podawania paliwa, sterowane elektronicznie są oba procesy. Elektronika odpowiada za właściwe tempo podawania paliwa na ruszt lub bezpośrednio do paleniska kotła. Poza tym w układzie regulacji zawsze znajduje się sonda lambda, która przekazuje informacje na temat zapotrzebowania na ilość doprowadzanego paliwa i powietrza. Oczywiście w układzie muszą się też znaleźć czujniki temperatury spalania i wody w obiegu.

Rodzaje zasobników paliwa – w większości oferowanych kotłów na biomasę znajdują się już podajniki, które bardzo poprawiają komfort użytkownika kotła i automatyzują jego pracę. W domowych zastosowaniach zwykle wystarczy jednorazowe zasypanie zasobnika na kilka dni. Jeszcze lepiej wygląda to w przemyśle. Tutaj wykorzystuje się zasobniki o ogromnej pojemności, najczęściej ustawiane w oddzielnym pomieszczeniu. Zgromadzona w nich biomasa może wystarczyć nawet na kilka miesięcy.

Rodzaje podajników – mechanizmy umożliwiające transport biomasy do paleniska. Najpopularniejsze są podajniki ślimakowe, ale spotyka się także tłokowe i szufladowe.

Dobierając kocioł należy zwrócić uwagę na każdą z tych cech, co zagwarantuje, że urządzenie będzie wydajne, oszczędne i wygodne w obsłudze.

Na polskim rynku występują następujące kotły na biomasę :z obiegiem grawitacyjnym, wymuszonym,jedno i dwufunkcyjne,ze spalaniem górnym ,dolnym,tradycyjne kondensacyjne,wodnorurkowy,plomiennicowy,wiszący, stojący.

Zadanie do wykonania :proszę przedstawić różnicę między kotłem na biomasę :z obiegiem wymuszonym a kotłem z obiegiem grawitacyjnym.

Źródła informacji;

Ryszard Tytko,Odnawialne źródła energii

Energia 360

Vademecum dla uczniów technikum

Praktycznie o kotłach na biomasę,InstalReporter

Nadsyłanie opracowań : termin do 21.04.2020

Dane kontaktowe: e-mail; kurekzpoopole@o2.pl

tel.602755873 ,

konsultacje : pn.-pt. w godz.9.00- 12.00