

Kotły na paliwa stałe: zgazowujące drewno



Tomasz Krakowczyk 2014-01-17, ostatnia aktualizacja 2014-01-16 14:30:53

Kotły, w których drewno jest najpierw zgazowywane są znacznie sprawniejsze niż tradycyjne urządzenia. Dzięki takiemu rozwiązaniu mniej zapłacimy za ogrzewanie domu oraz mniejszą ilość szkodliwych spalin wyemitujemy do atmosfery.

Drewno jest nie tylko najstarszym, ale i najtańszym oraz łatwo dostępnym paliwem. Od kilku lat zaś, w związku ze wzrostem cen paliw kopalnych i brakiem dostępu do sieci gazowej na wielu terenach przeznaczonych pod zabudowę jednorodziną, przeżywa swoisty renesans.

Może być ono bowiem spalane w kominkach, piecach wolno stojących (popularnie nazywanych kozami) i tradycyjnych kotłach na paliwa stałe. Jeśli jednak ma być podstawowym źródłem ciepła w domu, warto wybrać specjalny rodzaj kotła, określanego jako zgazowujący drewno. Takie urządzenie, dzięki wysokiej sprawności, zużyje znacznie mniej paliwa i wyemituje mniej szkodliwych spalin do atmosfery. Nie bez znaczenia jest też to, że jego obsługa jest mniej kłopotliwa.

Elementy wpływające na efektywność i trwałość kotła grzewczego

Chociaż na pierwszy rzut oka wszystkie kotły zgazowujące drewno wyglądają dość podobnie, to warto zwrócić uwagę na odmienne rozwiązania zastosowane w nich przez różnych producentów. Mają one wpływ na ich trwałość, sprawność i oczywiście cenę.

Komora załadunkowa (inaczej główna). Znajduje się w górnej części kotła. W niej drewno jest dosuszane i odgazowywane - powstaje wtedy gaz drzewny. Dno komory zazwyczaj pokryte jest ceramiką żaroodporną; w tańszych modelach ceramiczna jest tylko dysza.

Komora dopalania. Tutaj gaz drzewny, dostarczany przez dyszę z głównej komory, po zmieszaniu z odpowiednią ilością powietrza spala się. Również i ta komora najlepiej aby była w całości wykonana z ceramiki żaroodpornej. Ale czasami jedynie dno, w które uderza płomień spalanego strumienia gazu, wyłożone jest ceramiką.

Wymiennik ciepła. Powstające w nim ze spalania gazu drzewnego ciepło jest przekazywane wodzie, która krąży w instalacji grzewczej. Wymiennik najczęściej wykonany jest ze stali, ale powinna to być stal kotłowa, a nie konstrukcyjna (jest ona mniej trwała, a przez to skraca się żywotność urządzenia). Na rynku dostępne są też kotły z wymiennikiem żeliwnym, ale są one dość drogie.

Po oddaniu ciepła, spaliny przepływają do czopucha (odcinek łączący kocioł z kominem), a stąd dalej do komina.

Uwaga! Podczas spalania drewna powstaje stosunkowo duża ilość pyłów, które osadzają się na ścianach wymiennika ciepła i kanałów spalinowych, zaburzając oddawanie ciepła do wody grzewczej. Dlatego należy pamiętać o ich regularnym czyszczeniu (nie rzadziej niż raz w miesiącu).

Będzie to znacznie prostsze, jeśli kocioł będzie miał specjalnie do tego celu przeznaczone otwory rewizyjne, zwane potocznie wyczystkami.

Regulacja dopływu powietrza do spalania. Dopływ powietrza do spalania może być regulowany ręcznie lub automatycznie. W pierwszym wariantcie parametry pracy kotła zgazowującego drewno nie są dobierane zbyt dokładnie, ale samo urządzenie nie kosztuje wtedy dużo.

Natomiast w drugim - kotły wyposażane są w siłowniki sterujące przepustnicami w kanałach dopływu powietrza. Siłowniki te są ustawiane w zależności od sygnału otrzymanego z sondy lambda. Jest to regulator elektroniczny - na podstawie dokonywanych przez niego odczytów wysokości temperatury spalin, do kotła dostarczana jest odpowiednia ilość powietrza. Zastosowanie tak zaawansowanej automatyki zapewnia bardzo wysoką sprawność kotła, ale znacząco podwyższa cenę urządzenia.

Dostępne są również tańsze kotły, które mają co prawda ręczną regulację dopływu powietrza, ale sterowanie pracą pompy obiegowej i systemu grzewczego odbywa się za pomocą regulatora elektronicznego.

Korzyści ekonomiczne

Sprawność tradycyjnego kotła komorowego nie przekracza 85%, a zgazowującego drewno dochodzi nawet do 92%. Jeśli więc przyjmujemy, że mamy dobrze ocieplony dom o powierzchni około 150 m², to do jego ogrzania zużyjemy 7 m³ drewna (musi to być suche drewno liściaste, sezonowane minimum 18 miesięcy (najlepsze są: buk, dąb, jawor).

Zakładając cenę drewna na poziomie 180 zł/mp (na jeden metr przestrzenny przypada 0,65 m³ drewna), za ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody w ciągu sezonu grzewczego (sześć miesięcy) zapłacimy **prawie 2000 zł**. Dla kotła komorowego koszty te byłyby o 15% wyższe.

Jeżeli jednak zdecydujemy się na kocioł zgazowujący drewno, musimy uwzględnić to, że nakłady inwestycyjne będą dość wysokie. Za urządzenie o mocy do 25 kW z podstawowym sterowaniem zapłacimy **około 7000 zł**, z rozbudowaną automatyką - **nawet 10.000 zł**. Do tego należy doliczyć koszt bufora - **około 3500 zł** (o pojemności 500 l), termostatu (steruje jego napełnianiem) - **1500 zł** i zaworu mieszającego **500 zł**.

Korzyści ekologiczne

Po pierwsze - drewno jest paliwem odnawialnym, pod warunkiem, że nie pozyskuje się go w wyniku rabunkowej gospodarki. Po drugie - zalicza się je do paliw ekologicznych, gdyż praktycznie nie powoduje zanieczyszczenia środowiska naturalnego dwutlenkiem węgla. Przyjmuje się bowiem, że podczas jego spalania do atmosfery przedostaje się tyle dwu- tlenku węgla, ile podczas wzrostu w procesie fotosyntezy pochłaniają drzewa. Przez fachowców takie zjawisko określane jest jako zerowy bilans emisji CO₂.

Spaliny z drewna w porównaniu do węgla kamiennego zawierają znacznie mniej dwutlenku siarki. Poza tym, po jego

spaleniu pozostaje niewielka ilość popiołu, który można wykorzystać w przydomowym ogrodzie jako nawóz. Najlepiej jednak wysypywać go na kompost, a nie bezpośrednio na trawnik czy rabaty.

Zapisz się na NEWSLETTER. Co tydzień najnowsze wiadomości o budowie, remoncie i wykańczaniu wnętrz w Twojej poczcie e-mail: [Zobacz przykład](#)

Tekst pochodzi z portalu Gazeta.pl - www.gazeta.pl © Agora SA
