



Kocioł gazowy jednofunkcyjny ze stojącym obok zasobnikiem (fot. De Dietrich)



Kocioł wiszący z zamkniętą komorą spalania (fot. Ulrich)



Elektryczny, przepływowy podgrzewacz z zamontowaną baterią (fot. Clage)

### 1 Co oznaczają podstawowe pojęcia dotyczące kotłów?

**Kocioł** – urządzenie służące do przekazywania energii powstającej podczas spalania paliwa wodzie grzewczej.

**Kocioł kondensacyjny** – urządzenie odzyskujące ciepło zawarte w parze wodnej spalin i mające sprawność energetyczną przekraczającą 100%;

**Palnik gazowy modulowany** – palnik pozwalający na regulację ilości spalnego gazu w zakresie od 30% do 100%.

**Zamknięta komora spalania** – pozwala na odizolowanie powietrza dostarczanego do kotła i powstających w trakcie procesu spalania spalin od powietrza znajdującego się w pomieszczeniu z kotłem.

**Przewody powietrzno-spalinowe** – wykorzystywane są w kotłach z zamkniętą komorą spalania do doprowadzania powietrza do kotła i odprowadzania spalin.

**Kocioł jednofunkcyjny** – kocioł wytwarzający ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania.

**Kocioł dwufunkcyjny** – kocioł wytwarzający ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody.

**Zasobnik** – zbiornik służący do magazynowania ogrzanej wody wykorzystywanej w instalacji ciepłej wody.

**Sprawność energetyczna kotła** – stosunek ilości ciepła przekazanego wodzie grzewczej do ciepła powstającego w procesie spalania paliwa.

### 2 Jakie są wady i zalety kotłów jedno- i dwufunkcyjnych

**Podstawowym zadaniem kotła jednofunkcyjnego jest ogrzewanie wody krążącej w instalacji grzewczej. Można do niego podłączyć zasobnik.** Kocioł ogrzewa wtedy zarówno wodę grzewczą, jak i c.w.u. Jednak nie dzieje się to równocześnie. Woda z kotła płynie albo do grzejników, albo do zasobnika. Ponieważ kotły jednofunkcyjne mają wbudowany tzw. priorytet c.w.u., przede wszystkim ogrzewają wodę w zasobniku. Dopiero po osiągnięciu w zbiorniku wymaganej temperatury kocioł wraca do ogrzewania wody w instalacji centralnego ogrzewania. Do zalet układu kocioł jednofunkcyjny i zasobnik należy przede wszystkim możliwość korzystania z ciepłej wody przez kilka osób równocześnie. Nie powoduje to ani obniżenia temperatury płynącej wody, ani zmniejszenia jej strumienia. Do wad należy pojemność zasobnika ograniczająca ilość ogrzanej wody. Po jej zużyciu musimy poczekać, aż woda znowu nagrzej się. Ponadto woda w zasobniku stygnie, a podgrzewanie oznacza dodatkowe koszty eksploatacyjne.

**Kotły dwufunkcyjne ogrzewają wodę do instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u. Ciepła woda użytkowa podgrzewana jest w sposób przepływowy.** W tym czasie kocioł nie ogrzewa wody na cele grzewcze. Pamiętajmy, że jeżeli pobieramy ciepłą wodę w kilku miejscach jednocześnie, będzie płynęła mniejszym strumieniem i miała niższą temperaturę niż powinna mieć. Żeby zlikwidować tę niedogodność, musielibyśmy kupić kocioł dwufunkcyjny o większej mocy. Ale taki kocioł byłby nieekonomiczny – z jego dużej mocy grzewczej korzystalibyśmy jedynie w czasie poboru wody z kilku kranów jednocześnie. Przez pozostały czas pracowałby z niższą mocą i miałby niską sprawność.

Kotły dwufunkcyjne są tańsze niż jednofunkcyjne z zasobnikiem i zajmują mniej miejsca. Ogrzewana woda jest od razu używana i nie stygnie, jak ma to miejsce w zasobniku. Jednak latem każde odkręcenie kurka z ciepłą wodą oznacza uruchomienie kotła.

Najlepszym rozwiązaniem może okazać się kupienie kotła będącego połączeniem obu omówionych powyżej kotłów. Są to kotły dwufunkcyjne, czyli podgrzewające wodę w sposób przepływowy, z wbudowanym niewielkim zbiornikiem, w którym jest gromadzona ogrzana c.w.u.

### 3 Jakie mamy inne możliwości ogrzania ciepłej wody użytkowej?

Możemy kupić podgrzewacz wody. Najbardziej popularne są podgrzewacze elektryczne i gazowe (na gaz ziemny oraz płynny), ale można wybrać także urządzenie działające na olej opałowy lub paliwo stałe. W zależności od sposobu podgrzewania wody, dzielą się one na przepływowe i pojemnościowe.

### 4 Dlaczego warto zastosować kocioł kondensacyjny?

Odzyskuje on więcej ciepła ze spalin niż kotły tradycyjne i ma wyższą sprawność energetyczną. Oznacza to, że zużyjemy od 6 do 20% mniej paliwa na ogrzewanie tej samej powierzchni niż przy kotłach tradycyjnych.

### 5 Czy to prawda, że można kupić kocioł, który nie wymaga komina?

Jest jeden rodzaj kotłów, który umożliwia odprowadzenie spalin w sposób inny niż przez komin. Są to kotły z zamkniętą komorą spalania o mocy do 21 kW. Decydując się na taki kocioł możemy przez ścianę budynku wyprowadzić przewód powietrzno-spalinowy, zbudowany z dwóch, współśrodkowo zamontowanych przewodów. Jednym powietrze jest zasysane, a drugi odprowadza spaliny. Proces spalania jest całkowicie odizolowany od pomieszczenia. Nie ma więc ryzyka ewentualnego zatrucia produktami spalania lub gazem. Kocioł możemy zamontować w dowolnym pomieszczeniu.

### 6 Na co zwracać uwagę, kupując kocioł na paliwo stałe?

Najpierw proszę zastanowić się nad wyborem paliwa. W tej chwili, oprócz tradycyjnych kotłów na węgiel, są dostępne także kotły na biomasę – drewno w postaci naturalnej lub przetworzonej, słomę, drewno wiklinowe itp. Drewno przetworzone to pelety i brykiety, dostępne na terenie całej Polski. Często do opalania możemy wykorzystać odpady z tartaku, stolarni itp.

Kotły przeznaczone do spalania tych paliw, a także nowoczesne kotły na węgiel, są zautomatyzowane i mają wysoką sprawność energetyczną. Przy wielu rodzajach paliwa można kupić kocioł z podajnikiem, który uwolni nas od konieczności częstego dokładania paliwa. W zależności od rodzaju podajnika, czas między zasypaniami możemy wydłużyć nawet do jednego razu w ciągu sezonu grzewczego. Wybierając rodzaj paliwa, pamiętajmy, że nie należy zmieniać go w dowolny sposób w czasie eksploatacji. Spadnie wtedy wydajność urządzenia, a w spalinach – na skutek nieprawidłowego procesu spalania – będzie więcej związków szkodliwych.

Przed wyborem kotła zastanówmy się, jaka powinna być instalacja grzewcza z nim współpracująca – nisko-, czy wysokotemperaturowa, czy chcemy zainstalować w domu np. ogrzewanie podłogowe. Kotły tradycyjne są dużo tańsze od nowoczesnych, ale przystosowane tylko do instalacji o parametrach 90/70°C.

### 7 Jakie są rodzaje kotłów na biomasę?

Są to przede wszystkim kotły zgazowujące, retortowe oraz kotły wsadowe. Są one w pełni zautomatyzowane i o dużej sprawności. Kotły zgazowujące przeznaczone są do spalania drewna, kotły retortowe do spalania peletów, zrębków i trocin. Kotły wsadowe – do balotów ze słomy.



Elektryczny, pojemnościowy podgrzewacz (fot. Elektromet)



Przepływowy, gazowy podgrzewacz wody (fot. Rug Riello)



Przekrój przez kocioł kondensacyjny z wbudowanym zasobnikiem (fot. Immergas Polska)