

Kotły c.o.

W jaki sposób ogrzać dom? Jakie paliwo będzie najbardziej ekonomiczne, a jaki kocioł najwygodniejszy w obsłudze? Oto pytania, które zadaje sobie każdy budujący dom. Bo nie tylko liczy się komfort mieszkania w ciepłym domu, ale też koszty ogrzewania.

Jakie wybrać źródło energii?

W domu ciepło zużywane jest w dwóch celach: na ogrzewanie pomieszczeń (ok. 80-90%) i na podgrzewanie ciepłej wody użytkowej – c.w.u. (ok. 10-20%). Na wybór źródła energii (paliwa) największy wpływ mają dwa kryteria – dostępność oraz koszty eksploatacyjne i inwestycyjne. Jeżeli w pobliżu naszego domu przebiega sieć gazowa, zwykle decydujemy się na gaz ziemny, gdyż jest to wciąż jedno z najtańszych i najwygodniejszych źródeł energii.

Gdy nie ma możliwości podłączenia się do sieci gazowej lub przyłączyć byłoby bardzo drogie, pozostają inne rozwiązania. Jednym z nich są paliwa płynne: gaz płynny i olej opałowy – instalacje nimi zasilane nie wymagają na

co dzień praktycznie żadnej obsługi. Największą ich wadą jest konieczność magazynowania i uzupełniania zapasu paliwa kilka razy w roku.

Jeśli kogoś nie stać na korzystanie z paliw płynnych (są droższe od gazu ziemnego, a istnieje ryzyko, że będą jeszcze droższe), może zdecydować się na paliwa stałe. Niestety, nie tylko trzeba wygospodarować miejsce na ich składowanie, ale także przygotować się na codzienną (lub prawie codzienną) obsługę kotła.

Bardzo wygodne jest ogrzewanie energią elektryczną – należy jedynie uzyskać większy przydział mocy do istniejących w domu przyłączy energetycznych. Zaletą ogrzewania elektrycznego jest niska cena inwestycyjna, wadą – wysokie koszty eksploatacyjne.

Jak określić, ile kosztuje ogrzewanie?

Zużycie energii potrzebnej do ogrzewania zależy wyłącznie od ciepłochronności budynku.

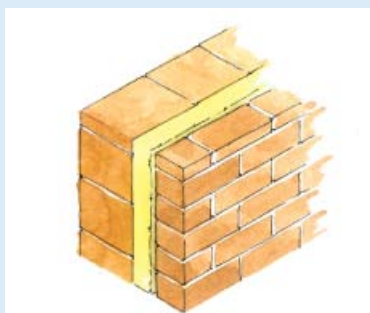
Natomiast koszty ogrzewania zależą przede wszystkim od rodzaju wykorzystywanego paliwa – jeśli ten sam dom będziemy ogrzewać prądem elektrycznym, to koszty ogrzewania będą 2-3 razy wyższe niż przy wykorzystaniu gazu czy węgla.

Koszty ogrzewania można orientacyjnie określić posługując się wskaźnikowym zapotrzebowaniem na ciepło, który w zależności od regionu Polski i ciepłochronności domu wynosi 80-120 kWh/m² rocznie. Najbardziej miarodajny będzie oczywiście pomiar zużytej energii ciepłej bezpośrednio ze wskazań ciepłomierza lub pośrednio – przez obliczenie ilości zużytego paliwa – gazu, oleju, węgla czy prądu elektrycznego.

Czym kierować się przy wyborze systemu ogrzewania?

Wydatki na ogrzewanie domu stanowią 70-80% całkowitych kosztów jego użytkowania. Decydujący wpływ na ich wysokość mają przede wszystkim ciepłochronność samego budynku oraz rodzaj wykorzystywanego paliwa, natomiast w dużo mniejszym stopniu zależą od zastosowanego systemu grzewczego. Często jednak niższy koszt używanego paliwa wiąże się z kłopotliwą obsługą instalacji grzewczej, a znalezienie optymalnego rozwiązania zależy przede wszystkim od oczekiwań mieszkańców: taniej lecz

mniej wygodnie lub komfortowo za wyższą cenę.



Zużycie energii na ogrzewanie zależy od ciepłochronności budynku

przybliżone koszty pozyskania efektywnej energii cieplnej z różnych źródeł

| źródło energii | cena [zł/kWh] |
|------------------|---------------|
| gaz ziemny | 0,14 |
| gaz płynny | 0,23 |
| olej opałowy | 0,20 |
| węgiel kamienny | 0,12 |
| koks | 0,13 |
| drewno | 0,11 |
| pelety | 0,12 |
| prąd elektryczny | 0,35 |

Jak obniżyć koszty ogrzewania?

Musimy zadbać, aby system grzewczy był odpowiednio sprawny. Musi on zapewnić uzyskanie optymalnych parametrów użytkowania i łatwo dostosowywać się do zmiennych warunków otoczenia. Odpowiedzialne za to są urządzenia sterujące instalacją (zazwyczaj znajdujące się w standardowym wyposażeniu kotła). Koszty ogrzewania obniżymy też stosując regulację temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach.

Na koszty ogrzewania ma wpływ rodzaj zastosowanej automatyki



foto. THERMOVAL

Czy będzie opłacalna w przyszłości wymiana kotła olejowego na gazowy?

Trudno przewidzieć, jak będą w przyszłości kształtowały się ceny oleju oraz gazu, i nawet długoterminowe prognozy ekonomiczne nie zawsze sprawdzają się w praktyce. Dlatego analizę kosztów ogrzewania tymi paliwami można dokładnie przeprowadzić jedynie przy aktualnych cenach, uwzględniając wartości opałowe oraz sprawność urządzeń grzewczych. Pod względem kaloryczności oba paliwa mają zbliżone wartości opałowe – wartość opałowa gazu wynosi 10 kWh/m³, a oleju – 10,5 kWh/l. Koszt pozyskania 1 kWh energii przy opalania gazem przyjmuje się 0,15-0,17 zł/kWh, a przy spalaniu oleju 0,26-0,28 zł/kWh. Zakłada się, że zależnie od regionu Polski i stopnia ciepłochronności budynku, zapotrzebowanie na ciepło w domu jednorodzinnym wynosi 80-120 kWh/m². W domu o powierzchni 200 m² roczne zapotrzebowanie na ciepło średnio wyniesie 20000 kWh. Mnożąc tę wartość przez koszty uzyskania

1 kWh energii ze spalania gazu i oleju otrzymamy dość sporą różnicę – w przytoczonym przykładzie ok. 2200 zł rocznie.

■ gaz ziemny: 0,16 zł/kWh x 20000 kWh = 3200 zł

■ olej opałowy: 0,27 zł/kWh x 20000 kWh = 5400 zł

Z obliczeń tych jasno wynika, że uwzględniając dość spore koszty doprowadzenia gazu do domu (min. kilka tys. zł), oraz koszty nowego kotła (kolejne kilka tys. zł) inwestycja wymiany kotła olejowego na gazowy zwróci się już po kilku latach użytkowania, ze względu na duże różnice w kosztach eksploatacyjnych.

Doprowadzenie gazu do budynku stwarza też możliwość wykorzystania tego paliwa do przygotowania ciepłej wody użytkowej przez cały rok (w kotle dwufunkcyjnym lub z zasobnika) oraz zasilanie kuchenki, taniej niż prądem lub gazem pynnym z butli.

REKLAMA

ZNAMY RÓŻNICĘ MIĘDZY OGRZEWANIEM, A DOSTARCZANIEM CIEPŁA



ZMNIJSZONE ŻYCIENIE PALIWA (DO 35% MNIJŚ NIŻ TRADYCYJNY KOCIOL) Dla kotła Ariston Genus zapewnienie komfortu domownikom jest niezwykle łatwe. Nowa funkcja AUTO zapewnia autonomiczne i inteligentne zarządzanie pracą kotła co gwarantuje zmniejszone zużycie energii nawet do 35% w przypadku modeli kondensacyjnych. **SERWIS W DOBRYCH RĘKACH** Ariston gwarantuje profesjonalną opiekę serwisową na terenie całej Polski. Dla zapewnienia najwyższej jakości usług, sieć serwisowa Ariston jest regularnie monitorowana przez niezależne Studio Badań Jakościowych LMK. Użytkownicy mogą spać spokojnie. Ty też. **PROSTA I SZYBKA INSTALACJA** Ariston Genus jest wyposażony w pełną gamę akcesoriów, które umożliwiają wielostrefowe nastawianie temperatury oraz na korzystanie z technologii przewodowych jak i bezprzewodowych (urządzenia sterowane falami radiowymi).

www.aristonheating.pl

 **Mimo Wszystko**
Fundacja Anny Dymnej

ARISTON wspiera działalność Fundacji Anny Dymnej „Mimo Wszystko” SERCE TWOJEGO DOMU

 **ARISTON**

Czy warto ogrzewać dom prądem?

Tylko 30-35% energii pierwotnej, pochodzącej np. z węgla, trafia do gniazdka elektrycznego – skąd może być niemal w 100 procentach przetworzona na ciepło. Zatem sprawność ogólna jest 2-3 razy niższa niż w przypadku bezpośredniego spalania gazu lub węgla w kotłowni domowej. Jednak ze względu na niskie nakłady inwestycyjne i wygodę obsługi instalacji ogrzewania elektrycznego, rozwiązanie takie jest niekiedy stosowane. Powinien o tym decydować rachunek ekonomiczny porównujący nakłady inwestycyjne na instalację centralnego ogrzewania wodnego i doprowadzenie gazu, z różnicą w rocznym koszcie ogrzewania domu. Przykładowo w domu o powierzchni 150 m² o rocznym zapotrzebowaniu na ciepło ok. 100 kWh/m²

koszt ogrzewania prądem wyniesie ok. 5000 zł, a przy ogrzewaniu gazowym ok. 2200 zł. Różnica w kosztach inwestycyjnych wyniesie mniej więcej 7000-8000 zł – zatem ogrzewanie gazowe będzie przynosić oszczędności po 3-4 latach. Przy porównywaniu trzeba także uwzględnić koszty podłączenia, które mogą być bardzo zróżnicowane w zależności od warunków lokalnych. W sprzyjającej sytuacji powinny się zmieścić w kwocie 5000 zł. Jeszcze krótszy będzie okres zwrotu nakładów, przeznaczonych na ogrzewanie z kotłem węglowym, ponieważ wyeliminowane są wydatki za przyłączenie. Jednak ten system ogrzewania nie daje pełnego komfortu obsługi. Przy ogrzewaniu olejowym decydujące znaczenie ma cena oleju opałowego, która ulega znacznym wahaniom. Przy założeniu, że nie kosztuje on więcej niż 2,5 zł/litr, zwrot nakładów nastąpi po mniej więcej 7-8 latach. Podsumowując, ogrzewanie elektryczne może być brane pod uwagę w domach o niskim zapotrzebowaniu na ciepło (mała powierzchnia, bardzo wysoka ciepłochronność, użytkowanie okresowe np. domek rekreacyjny), ale zawsze będzie to najdroższy eksploatacyjnie system ogrzewania.



foto. BRABORK

Grzejniki elektryczne mogą być wygodnym systemem grzewczym

A może kocioł elektryczny?

W większości domów instalacja kotła elektrycznego jako głównego źródła ciepła nie jest uzasadniona, gdyż przy znacznie niższych nakładach można go zastąpić indywidualnymi grzejnikami elektrycznymi, bez konieczności instalowania rur i grzejników wodnych. Kocioł elektryczny może natomiast pełnić funkcję uzupełniającego lub awaryjnego źródła ciepła, gdy w domu zamontowana jest instalacja c.o., a do ogrzewania wykorzystuje się kocioł np. węglowy. W takiej sytuacji ogrzewanie elektryczne włącza się na czas dłuższej nieobecności mieszkańców (np. wyjazd na zimowisko) i utrzymuje w domu temperaturę „dyżurną” na poziomie 10-12°C. Może być również zamontowany w instalacji z kotłem gazowym lub olejowym, zwiększając pewność funkcjonowania ogrzewania np. w razie awarii kotła. Kocioł elektryczny montowany jest niekiedy jako

ogrzewanie tymczasowe, gdy w najbliższym czasie będzie zainstalowany docelowy kocioł gazowy.



foto. KOSPEL

Kocioł elektryczny zajmuje niewiele miejsca i może być zamontowany w dowolnym pomieszczeniu

Jak wybrać paliwo stałe?

Wybór rodzaju paliwa stałego wykorzystywanego do ogrzewania powinien uwzględniać koszt pozyskania energii, jego dostępność, uciążliwość obsługi i sposób składowania. Paliwa stałe są zróżnicowane pod względem energetycznym i nawet w obrębie jednego rodzaju paliwa różnice w efektywności pozyskania ciepła mogą sięgać 15-20% w zależności od miejsca pochodzenia, ilości zanieczyszczeń, wilgotności itd. Najtańszym opałem jest miał węglowy, natomiast bardzo drogo wychodzi ogrzewanie peletami. Oczywiście ceny paliw ulegają ciągłym wahaniom, a dużo też zależy od miejsca ich zakupu. Do paliw ogólnie dostępnych można zaliczyć jedynie różne gatunki węgla i koksu, natomiast pozostałe rodzaje paliw często trzeba ściągać z odległych rejonów kraju. Większość paliw stałych dostarczana jest luzem, konieczne więc będzie przygotowanie

odpowiedniego miejsca do ich składowania (w piwnicy, pod wiatą), zwłaszcza że najczęściej kupujemy taką ich ilość, która ma wystarczyć na cały sezon grzewczy. Dostępny jest też workowany węgiel, brykiety czy pelety, które można w mniejszej ilości kupować na bieżąco, ale jest to dość niewygodne. Większość kotłów nadaje się do spalania różnych paliw – istotny jest jedynie ich stopień rozdrobnienia, zatem decydując się na zamontowanie kotła nie będziemy „skazani” na jeden rodzaj opału, choć wydajność grzewcza i sprawność mogą być mniejsze niż przy użyciu paliwa podstawowego. Generalnie koks jest paliwem bardziej ekologicznym, spala się prawie bezdymnie, łatwiej utrzymać stabilną temperaturę na kotle. Jest jednak o prawie 20% droższy od zwykłych gatunków węgla.

Czy kotłownia jest zawsze niezbędna?

Wydzielona kotłownia będzie niezbędna, gdy dom będziemy ogrzewali olejem opałowym lub jednym z paliw stałych. Pomieszczenie takie może być zlokalizowane w piwnicy, na parterze lub w budynku gospodarczym. Konieczne będzie zapewnienie skutecznego odprowadzenia spalin poprzez komin, jak też doprowadzenie powietrza do spalania i wentylacji. W kotłowni może być też skład na opał jak i zamontowane zbiorni-

ki na olej opałowy. Szczegółowe wymagania dotyczące ich lokalizacji związane są z ich pojemnością i mocą kotła. Kotły gazowe natomiast można montować w każdym pomieszczeniu niemieszkalnym, a więc w kuchni, łazience, przedpokoju pod warunkiem zapewnienia dopływu powietrza i skutecznego odprowadzenia spalin. Kocioł taki można również zabudować – np. umieszczając go w szafce kuchennej czy w holu.

Kocioł gazowy można umieścić w szafce kuchennej



foto. ROBERT BOSCH

Jaką moc powinien mieć kocioł?

Dobór mocy kotła musi uwzględniać zapotrzebowanie domu na ciepło przy szczytowych spadkach temperatury zewnętrznej. W praktyce potrzebną moc określa się w sposób orientacyjny, przyjmując zapotrzebowanie na poziomie 50-70 W/m² powierzchni ogrzewalnej. Oczywiście nie znajdziemy kotła o dokładnie takiej mocy jak wyliczona, ale spokojnie możemy wybrać kocioł o zbliżonej mocy. W kotłach gazowych wyposażonych w modulowany palnik w ogóle nie przejmujemy się mocą (oczywiście gdy zaspakają on przynajmniej w przybliżeniu wymaganą wartość), gdyż palnik automatycznie dostosowuje się do zapotrzebowania na ciepło. Natomiast w przypadku instalacji kotłów dwufunkcyjnych ich moc określa zapotrzebowanie na c.w.u. i najczęściej wynosi 24-27 kW.

REKLAMA



DEFRO



od 1973 r.

biuro@defro.pl

www.defro.pl

(41) 303-80-85

Producent wysokiej jakości kotłów c.o. na paliwa stałe

- DEFRO KOMPAKT
- DEFRO EKO
- KOMFORT EKO
- OPTIMA
- OPTIMA PLUS
- OPTIMA KOMFORT
- OPTIMA KOMFORT PLUS
- DEFRO KM



Ciepło

Twojego domu

Stosowane paliwa



wymiennik ciepła w całości wykonany z atestowanej stali kotłowej o grubości 6mm wyłącznie z huty im. T. Sendzimira



przyjazny w obsłudze sterownik



sprawność na poziomie 80~91%, jedna z najwyższych na rynku



szeroki zakres mocy cieplnych



DEFRO Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
26-067 Strawczyn, ul. Sportowa 3; Zakład Produkcyjny - Ruda Strawczyńska 103

Jaki wybrać palnik do kotła gazowego i olejowego?

Dla użytkownika istotne jest w jaki sposób może być regulowana moc grzewcza kotła. Większość wiszących kotłów gazowych ma palniki modulowane pozwalające na automatyczną regulację mocy w zakresie 30-100% mocy nominalnej. Dzięki temu zminimalizowane są tzw. straty postojowe, gdy zapotrzebowanie na moc jest znacznie mniejsze niż wydajność nominalna kotła. Natomiast w gazowych kotłach stojących oraz kotłach ole-

jowych montowane są palniki jedno- lub dwustopniowe. Regulacja ich mocy może być przeprowadzona jedynie przez serwisanta. Pracują one na zasadzie włącz-wyłącz, czyli po osiągnięciu nastawionej temperatury wyłączają się do czasu, gdy temperatura spadnie na tyle, że nastąpi ponowne ich załączenie. Bardziej ekonomiczne są palniki dwustopniowe, gdyż cykl włączeń i wyłączeń powtarza się rzadziej.

Kiedy warto kupić kocioł kondensacyjny?

Kocioł kondensacyjny pozwala na odzyskanie ciepła „ukrytego” w mokrych spalinach, dzięki czemu jego sprawność energetyczna może być wyższa o 10-15% w porównaniu ze zwykłym kotłem. Kondensacja spalin jest jednak możliwa, gdy ich temperatura obniży się do ok. 50°C, a więc woda na powrocie nie powinna być cieplejsza niż ok. 45°C. W związku z tym, że kocioł pracuje optymalnie przy parametrach wody 55/45°C, należy zwiększyć powierzchnię grzejników. Niemniej efekt kondensacji będzie występował również, gdy grzejniki dobrane są według standardowych parametrów pracy systemu (75/65/20), gdy zapotrzebowanie na ciepło będzie niższe od nominalnego (np. przy niewielkich spadkach temperatury). Szacuje się, że w takiej instalacji można spodziewać się oszczędności rzędu 3-5%. Zakup kotła kondensacyjnego jest uzasadniony, gdy w domu zamontowane jest ogrzewanie podłogowe, a w projekcie przewidziano też większą powierzchnię grzejników. Kocioł taki jest nie tylko droższy od standardowego, ale wymaga zamontowania specjalnego systemu kominowego oraz zapewnienia odpływu skroplin do kanalizacji.

foto. ARISTON



Kocioł – jedno- czy dwufunkcyjny?

Niemal 80% kupowanych gazowych kotłów wiszących to kotły dwufunkcyjne. Niekiedy dochodzi do paradoksu, że kocioł dwufunkcyjny ma o wiele bogatsze wyposażenie i jest tańszy od takiego samego ale jednofunkcyjnego. Zaletą kotłów dwufunkcyjnych jest przede wszystkim ekonomiczne przygotowanie c.w.u. w nieograniczonej ilości. Jednak jednoczesny pobór wody nie może być zbyt duży, gdyż kocioł taki nie nadąży z jej podgrzewa-

niem. Przy typowej mocy ok. 24 kW zapewnia on w miarę komfortowe czerpanie wody jednocześnie z dwóch punktów poboru. Warto też pamiętać, że kocioł dwufunkcyjny można łatwo przystosować do współpracy z zasobnikiem c.w.u. Dlatego decyzja o zakupie kotła jednofunkcyjnego wynika głównie z preferencji związanych z teoretycznie wyższą trwałością kotłów stojących, które produkowane są wyłącznie jako jednofunkcyjne. Uwzględniając wydatki na zasobnik i osprzęt, koszty takiego zestawu z kotłem jednofunkcyjnym będą przynajmniej dwukrotnie wyższe niż przy zakupie kotła dwufunkcyjnego. Przy doborze kotła jednofunkcyjnego trzeba uwzględnić również moc ładowania zasobnika uzależnioną od jego pojemności i zapotrzebowania na c.w.u.

Kocioł jednofunkcyjny zajmuje więcej miejsca niż kocioł dwufunkcyjny, gdyż obok niego lub pod nim stoi zasobnik c.w.u. Zasobnik i kocioł mogą być w jednej obudowie (a). Kocioł dwufunkcyjny jest małym urządzeniem, przeznaczonym do powieszenia na ścianie (b)

a) FOT. ROBERT BOSCH



b) FOT. BUDERUS



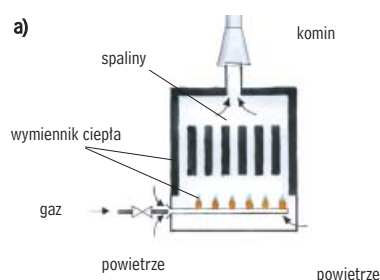
Na co zwracać uwagę, kupując kocioł?

Najlepiej sprawdzają się kotły z tzw. średniej półki cenowej, bez zbędnych gadżetów. Nie muszą mieć pilota czy wielowierszowego wyświetlacza. Bardzo ważna jest też dostępność i sprawność serwisu, gdyż naprawa w warunkach ostrej zimy nietypowego kotła może przysporzyć wiele kłopotów. Produkowane obecnie kotły są pod względem konstrukcyjnym bardzo do siebie podobne, a ich elementy składowe pochodzą często od tych samych producentów.

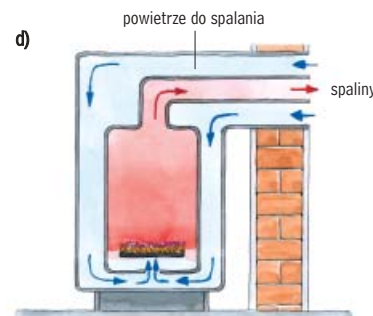
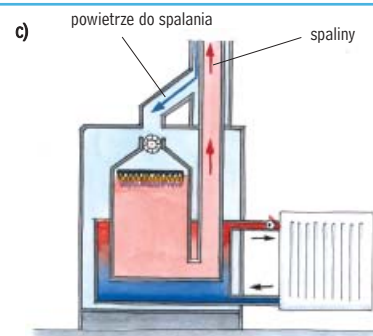
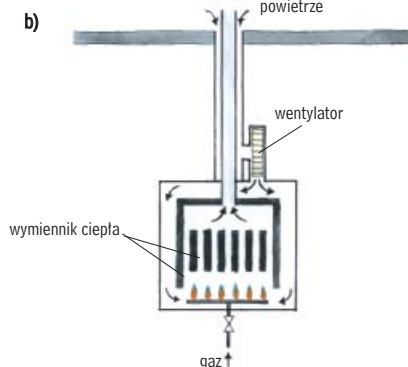
Kocioł gazowy dwufunkcyjny powinien mieć moc nominalną ok. 24 kW, sprawność powyżej 90%, funkcję komfort w obiegu c.w.u. i płynną regulację mocy przy zmiennym poborze ciepłej wody, powinien być wyposażony w palnik modulowany, zapalarkę elektroniczną, wyświetlacz usterek, zabezpieczenia przed zanikiem ciągu i ulatnianiem się gazu. Powinniśmy móc podłączyć do kotła termostat pokojowy.

Dlaczego kocioł z zamkniętą komorą spalania jest bezpieczniejszy niż „zwykły”?

Kocioł z zamkniętą komorą spalania nie pobiera powietrza z pomieszczenia, w którym jest zamontowany. Doprowadzenie powietrza do komory spalania zapewnia specjalny system rur dwuciennych powietrzno-spalinowych. Dzięki temu komora spalania jest całkowicie odizolowana od pomieszczenia i ewentualne zakłócenia w pracy kotła nie spowodują zatrucia mieszkańców. Nie ma też zjawiska wychładzania się pomieszczenia powietrzem zewnętrznym, co jest istotne zwłaszcza wtedy, gdy kocioł umieszczony będzie w łazience lub kuchni. Dodatkową zaletą jest możliwość wyprowadzenia rury przez ścianę domu, a nie ponad dach, co niekiedy może być bardzo istotne. Dotyczy to zwłaszcza remontowanych domów, gdy nie można zapewnić odprowadzenia spalin do komin.



Tak wygląda kocioł tradycyjny z otwartą komorą spalania (a), a tak z zamkniętą komorą spalania (b)



Kocioł z zamkniętą komorą spalania z odprowadzeniem spalin i pobieraniem powietrza niezbędnego do procesu spalania (c) przez komin, (d) przez ścianę budynku. Przewód powietrzno-spalinowy można wyprowadzić przez ścianę budynku jedynie wtedy, gdy moc kotła nie przekracza 21 kW.

REKLAMA

ROCA Jakość na lata!

Dzięki 90 letniemu doświadczeniu firmy na światowym rynku techniki grzewczej Baxi ROCA jest dzisiaj gwarancją najlepszego wyboru. Jakość produktów, potwierdzona obecnością marki w Grupie Baxi, przekłada się bezpośrednio na zadowolenie Klientów. Baxi ROCA to rozwiązania gwarantujące komfort użytkowania oparte na idei najwyższej jakości.

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|--|--|
| <p>SARA 24,0 kW</p>  <p>Nowość</p> | <p>NORA 24,0 kW</p>  <p>Nowość</p> | <p>LAURA 35,0 kW</p>  | <p>VICTORIA 23,3 kW</p>  | <p>LAURA PLUS 4-28 kW</p>  <p>Nowość</p> | <p>P-30 23,3 - 52,3 kW kocioł żeliwny węglowo/olejowy</p>  | <p>CPA 58,1 - 1744,2 kW kotły stalowe gazowe lub olejowe</p>  | | |
| <p>EPOCA żeliwny</p>  | <p>gama DUBAL</p>  | | | <p>JET</p>  | <p>CONDAL</p>  <p>20 bar</p> | <p>LAIA CONFORT kotły olejowe, żeliwne</p>  <p>29,0 kW</p> |  <p>22,09 - 50,0 kW</p> |  <p>17,44 - 50,0 kW</p> |

Grzejniki aluminiowo - krzemowo - miedziane

Przedstawiciel Baxi Calefacción, S.L.U. w Polsce: 40-668 Katowice, ul. Baranowicza 8
tel. kom. 0-601 517 228; tel./fax 0-32 254 47 63; Internet: www.baxicalefaccion.com
e-mail: roca@baxiroca.pl, krzysztof.blaszczyk@baxigroup.com

Dystrybutor kotłów ROCA w Polsce:

Goldpol S.A. ul. Wichrowa 22, 60-449 Poznań, tel. (061) 665 69 09, e-mail: torus@torus.pl, Internet: www.torus.pl

Dystrybutorzy grzejników ROCA w Polsce:

Dubal, Condal, Epoca Sanpol Sp. z o.o. ul. Pokrzywno 8, 61-315 Poznań, tel. (061) 874 68 00, Internet: www.sanpol.pl

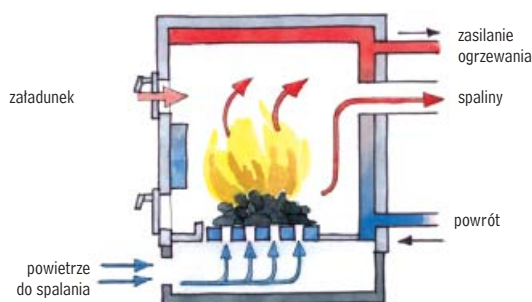
JET i Condal Onninen Sp. z o.o. Centrum Dystrybucyjne, 92-701 Łódź, Teolin 18b, Internet: www.onninen.pl



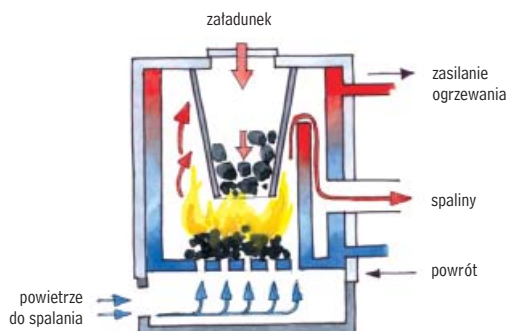
ROCA
Aequator

Jakie są rodzaje kotłów na paliwo stałe?

Kotły wsadowe, czyli takie, w których okresowo uzupełnia się paliwo, mogą mieć paleniska z górnym lub dolnym spalaniem. W komorze z górnym spalaniem rozpalony zostaje cały materiał wsadowy, co przy dużej jego objętości utrudnia efektywne regulowanie mocy grzewczej. Zwiększone są też straty paliwa, gdyż część drobnych cząsteczek i gazów palnych uchodzi do kolumny, zwłaszcza w fazie rozpalania. W kotłach z dolnym spalaniem pali się tylko część zgromadzonego w komorze zasypowej paliwa, zatem łatwiej jest regulować intensywność jego spalania. Po wypaleniu się dolnych partii paliwa, na jego miejsce przesuwają się samoczynnie nowe porcje. Szacuje się, że kotły ze spalaniem dolnym uzyskują o ok. 10% wyższą sprawność niż kotły ze spalaniem górnym.



Kocioł z górnym spalaniem



Kocioł z dolnym spalaniem

Dlaczego należy wykonywać coroczne przeglądy kotła?

Systematyczne, zgodne z zaleceniami producenta przeglądy kotłów pozwalają na utrzymanie wysokiej sprawności spalania, zmniejszając ryzyko wystąpienia awarii w sezonie grzewczym, a także przedłużają żywotność kotłów. Zakres przeglądu obejmuje przede wszystkim dokładne oczyszczenie jego wnętrza, sprawdzenie funkcjonowania wszystkich elementów sterujących i zabezpieczają-

cych, sprawdzenie szczelności kotła, a także przeprowadzenie koniecznych regulacji. Przeglądy – zwłaszcza kotłów o skomplikowanej budowie – powinien przeprowadzać autoryzowany przez producenta serwisant, ponieważ skorzystanie z usług przypadkowego fachowca bez odpowiednich przyrządów często kończy się całkowitym rozregulowaniem kotła.

Jak wygląda sterowanie pracą kotła na paliwo stałe?

Kotły na paliwo stałe nie są zbyt podatne na regulację mocy, ze względu na dużą masę spalającego się jednocześnie paliwa i bezwładność cieplną samego kotła. Podstawowy sposób sterowania mocą grzewczą polega na regulacji dopływu powietrza potrzebnego do spalania, do czego mogą służyć klapy przysmykające lub otwierające wloty powietrza sterowane termostatem albo wentylator nadmuchowy, załączający się lub wyłączający zależnie od potrzeby. Sterowanie tymi urządzeniami odbywa się poprzez termostaty – kotłowy lub pokojowy reagujące na zmiany temperatury wody zasilającej lub panującej w pomieszczeniach. Temperatura wody w obiegu kotłowym nie powinna być niższa niż 70°C, w przeciwnym razie na wymienniku ciepła osadzać się będzie sadza, zmniejszająca przejmowanie ciepła, a w efekcie zmniejszająca jego sprawność. Oczywiście trzeba będzie również częściej czyścić wymiennik. Dlatego lepszym rozwiązaniem jest podłączenie kotła na paliwo stałe do instalacji c.o. za pośrednictwem wymiennika ciepła. Umożliwia to utrzymanie wyższej temperatury w kotle a niższej w obiegu grzejnikowym.

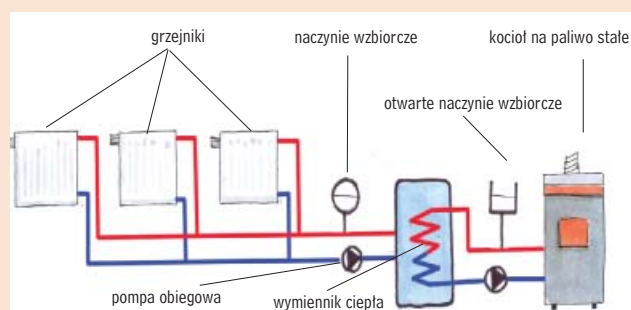
Skuteczniejsze sterowanie zapewniają podajniki współpracujące z palnikiem retortowym. Takie rozwiązanie pozwala również na regulację ilości podawanego paliwa, a stosunkowo niewielka masa żaru szybciej obniża temperaturę, gdy spadnie zapotrzebowanie w ciepło. Koordynację między temperaturą, ilością podawanego paliwa i intensywnością nadmuchu powietrza zapewnia układ elektroniczny z mikroprocesorem.



foto. KRZACZEK

Z jaką instalacją może współpracować kocioł na paliwo stałe?

Zgodnie z przepisami kotły na paliwo stałe mogą współpracować jedynie z instalacją typu otwartego. Przysparza to wiele niedogodności, dlatego najczęściej instalację montuje się jako dwuobiegową – z otwartym obiegiem kotłowym i zamkniętym obiegiem grzejnikowym, a przekazywanie ciepła odbywa się dzięki wymiennikowi łączącemu te dwa systemy. Zaletą takiego rozwiązania jest umożliwienie pracy kotła przy wyższych temperaturach, gdy zapotrzebowanie na ciepło utrzymuje się na niskim poziomie. Zabezpiecza to wymiennik w kotle przed odkładaniem się zanieczyszczeń i wyciekami z komina smolistej mazi. Problem utrzymywania wysokiej temperatury wody (powyżej 70°C)



jest szczególnie istotny w kotłach zgazowujących drewno. Zbyt nie wychłodzenie komory prowadzi do zatrzymania procesu zgazowania i kocioł przestaje pracować. Dlatego do współpracy z nim powinien być dołączony zbiornik buforowy magazynujący ciepło, gdy spadnie zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania domu.

Kotły na paliwo stałe, mimo zamontowania urządzeń ułatwiających ich obsługę, wymagają systematycznego dozoru, uzupełniania paliwa, usuwania popiołu, czyszczenia. Podajniki pozwalają co prawda na załadunek paliwa raz na kilka dni, ale mogą być montowane jedynie w przystosowanych do tego kotłach i wymagają użycia paliwa o określonej granulacji. Odrębny problem to systematyczne czyszczenie wymiennika kotłowego. Zaniedbanie tego początkowo nie daje żadnych niepokojących objawów, ale systematycznie spada sprawność przekazywania ciepła, gdyż nagromadzone osady skutecznie izolują gorące spaliny od ścianek płaszcza wodnego. Rodzaj używanego paliwa nie ma większego znaczenia, gdyż obsługa kotła w każdym przypadku jest podobna.

Kocioł na paliwo stałe musi współpracować z otwartym naczyniem wzbiorczym, a dla trwałości grzejników najlepsza jest instalacja typu zamkniętego

REKLAMA

Kominek SPECTRA z płaszczem wodnym

SPECTRA to kominek i kocioł c.o. w jednym!

Najwyższa sprawność cieplna na rynku!

Z nami ogrzewanie to oszczędzanie!



www.cichewicz.com



kontakt z klientami: 023 662 60 01, 662 87 89, fax 023 662 69 13, e-mail: info@cichewicz.com
siedziba zarządu: 022 863 27 89, e-mail: biuro@cichewicz.com