



fot. VISSMANN

KOTŁY C.O. I PODGRZEWACZE C.W.U.

■ EMILIA ROSŁANIEC

Sposób na ciepło

To nie zwykła szafa wnekowa w zwykłym przedpokoju, lecz pełna kotłownia kondensacyjna z zasobnikiem 250 l ukryta za drzwiami przesuwными. Urządzeń i instalacji grzewczych nie musimy już ukrywać. To, że aż tak zmieniły wygląd, to tylko jedno z udoskonaleń w tej branży.



foto. ARISTON

Także moc, sprawność oraz możliwości regulacji – czyli szybkość dostosowania się do aktualnego zapotrzebowania na ciepło kotłów grzewczych zostały w dużej mierze usprawnione. Wyżej wymienione elementy mają zasadniczy wpływ na koszty funkcjonowania całego systemu ogrzewania. Aby wybrać urządzenie dopasowane do naszych potrzeb i nie żałować decyzji, warto wiedzieć, co oferują producenci.

WYBÓR KOTŁA

Kotły współpracujące z instalacją centralnego ogrzewania mogą spalać różne rodzaje paliw. Najpopularniejsze są gazowe, olejowe oraz na paliwo stałe. Stosuje się też kotły elektryczne, ale ze względu na cenę energii rzadko bywają one ekonomiczne w eksploatacji, chyba że dom jest perfekcyjnie ocieplony.

KOTŁY GAZOWE I OLEJOWE

Różni je między innymi typ palnika, który musi być zawsze dostosowany do paliwa.

▲ Wiszący gazowy kocioł grzewczy – jest na tyle mały i estetyczny, że nie będzie przeszkadzał nawet wtedy, gdy zainstalujemy go w pomieszczeniu mieszkalnym

Dla stojącego kotła grzewczego będziemy musieli wygospodarować sporą przestrzeń – jednak nie musi to być ciemna piwnica czy oddzielna kotłownia – odpowiednim dla niego miejscem może być, np. poddasze ▼



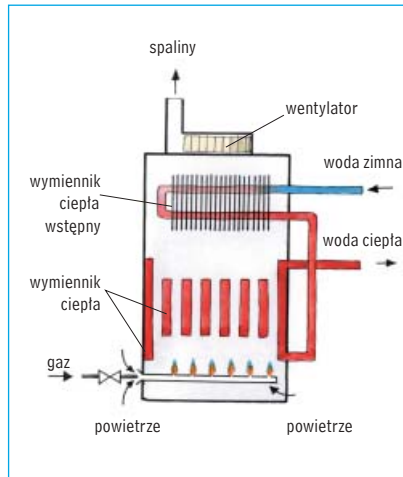
foto. VAILLANT

fot. BAXI ROCA



▲ Kocioł gazowy wyposażony w elektroniczny panel sterujący z zegarem i programatorem tygodniowym

Kotły gazowe i olejowe mogą mieć różną moc, wielkość, automatykę sterującą, a także różny sposób odprowadzania spalin oraz typ wymiennika ciepła (standardowe wymienniki wykonywane są z miedzi;



▲ Budowa kotła kondensacyjnego. Kocioł kondensacyjny pozwala na odzyskanie ciepła „ukrytego” w mokrych spalinach, dzięki czemu jego sprawność energetyczna może być wyższa o 5-10% w porównaniu ze zwykłym kotłem

trwalsze, ale i droższe wytwarza się ze stali nierdzewnej lub stopów krzemowo-aluminiowych). Ekonomiczną i bardziej bezpieczną pracę kotłów zapewniają elementy sterujące wyposażone w układy mikropro-

cesorowe. Wyższą cenę tak wyposażonego urządzenia rekompensują oszczędności w eksploatacji – dzięki temu, że moc kotła jest automatycznie dobierana do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło.

Największą popularnością cieszą się **gazowe kotły wiszące** jedno- bądź dwufunkcyjne. Pierwsze służą tylko do ogrzewania, drugie przygotowują także ciepłą wodę użytkową. Dzięki niewielkim wymiarom i ciężarowi można umieścić je nawet w łazience czy kuchni.

Kotły stojące wymagają z reguły oddzielnego pomieszczenia, gdyż zajmują sporo miejsca. Wykonane są z żeliwa lub stali, a ich komorę spalania otacza płaszcz wodny, dzięki czemu uzyskują nieco wyższą sprawność niż kotły wiszące. Ze względu na większą bezwładność cieplną wolniej reagują na zmiany zapotrzebowania na ciepło, dlatego lepiej będą funkcjonowały w obiektach o masywnej konstrukcji i równomiernym poborze energii cieplnej. Kotły te produkowane są jako dwu- i jednofunkcyjne z możliwością współpracy z wbudowanym lub zewnętrznym zasobnikiem.

ROCA Jakość na lata!

Baxi ROCA to rozwiązania gwarantujące komfort użytkowania oparty na jakości produktów. Przez ponad 90 lat funkcjonowania na światowym rynku techniki grzewczej nieustannie podnosiliśmy jakość swoich wyrobów, walcząc o zadowolenie klientów. Dzięki zdobytym doświadczeniom Baxi ROCA jest dzisiaj gwarancją najlepszego wyboru.

KOTŁY



SARA
8,1 – 24 kW
wymiennik miedziany bitermiczny



LAURA
4 – 38 kW
wymiennik miedziany bitermiczny

NORA
8,1 – 24 kW – wymiennik miedziany monotermiczny + C.W.U. stalowy płytkowy



GRZEJNIKI

EPOCA
żeliwny



CONDAL



gama DUBAL



JET



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.baxicatefaccion.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

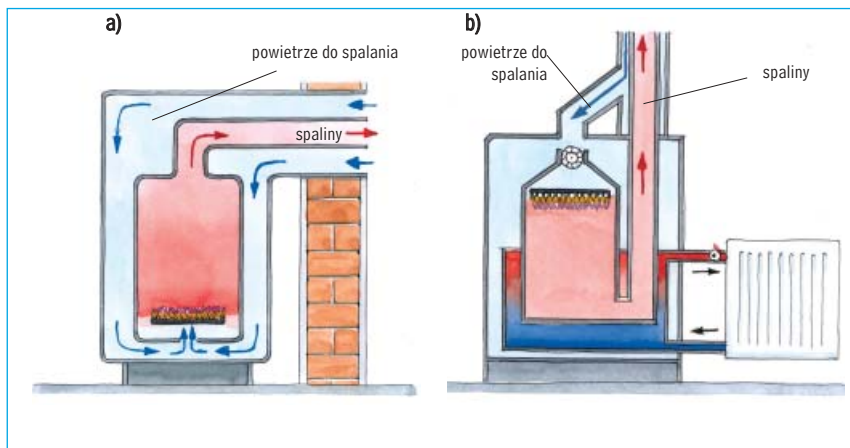


ROCA
Aequator

REKLAMA

Dużą efektywnością ogrzewania charakteryzują się **kotły z zamkniętą komorą spalania**. Nie wymagają one podłączenia do komin: spaliny mogą być usuwane na zewnątrz dwuciennym przewodem powietrzno-spalinowym typu „rura w rurze”: wewnętrzną rurą usuwane są spaliny, a zewnętrzną doprowadzane jest powietrze niezbędne do pracy urządzenia. Przewód ten można wyprowadzić przez dach lub przez ścianę budynku.

Najbardziej oszczędne w eksploatacji są **kotły kondensacyjne**, które umożliwiają odzyskanie ciepła ze skraplania się pary wodnej zawartej w spalinach. Dzięki temu sprawność urządzeń sięga 106-108% (w tradycyjnej technice spalania – 90-95%). Urządzenia te są stosunkowo drogie, a instalacja grzewcza powinna być dostosowana do zasilania wodą o temperaturze nie wyższej niż 50°C. Kocioł kondensacyjny uzyskuje najwyższą sprawność, gdy temperatura wody powrotnej z instalacji c.o. nie przekracza



▲ Kocioł z zamkniętą komorą spalania z odprowadzeniem spalin i pobieraniem powietrza (niezbędnego do procesu spalania) przez ścianę budynku (a) i przez komin (b)

30°C, a temperatura w pomieszczeniu wynosi 20°C, czyli instalacja obliczona jest na parametry 50/30/20°C. Taki kocioł bardzo dobrze współpracuje więc z wodnym ogrzewaniem podłogowym. Jeżeli zdecydujemy się na grzejniki, będą one musiały mieć du-

żo większą powierzchnię niż te pracujące w instalacji z wysoką temperaturą. Dobrym rozwiązaniem jest również zamontowanie ogrzewania podłogowego lub mieszanego (grzejniki i ogrzewana podłoga), bo – pod warunkiem właściwej regu-

REKLAMA

Kotły miałowe BIO-WULKAN z automatycznym dozowaniem paliwa



Jest to stalowy kocioł wodny przystosowany do pracy w otwartych systemach centralnego ogrzewania spalający w sposób niemal bezdymny właśnie miął węglowy ale także ekogroszek oraz mieszankę tych paliw. Paliwo znajdujące się w zasobniku usytuowanym z boku kotła przenoszone jest warstwowo do komory spalania w kształcie retorty płaskiej przez automatycznie sterowany podajnik szufladowy. Unikatowa jego konstrukcja wyklucza możliwość cofnięcia się płomienia z komory spalania do zasobnika. Możliwość precyzyjnego dozowania ilości spalanej paliwa pozwala na płynną zmianę mocy kotła w szerokim zakresie, np. kocioł o mocy 25 kW może pracować z minimalną mocą 6 kW. Pozwala to na wykorzystywanie kotła latem do podgrzewania tylko ciepłej wody użytkowej. Zasobnik paliwa o pojemności 160 litrów wystarczy wtedy dla 4-osobowej rodziny średnio na 2 tygodnie. Warto podkreślić jest fakt, że w ubiegłym roku Katowicki Holding Węglowy wprowadził na rynek miął węglowy pod nazwą handlową EKO-FINS o wartości opałowej 25 000 kJ/kg, zawartości siarki do 0,6%, znacznie tańszy od popularnego ekogroszku o podobnej wartości opałowej. W tym roku podobne paliwo pod nazwą „Boruta” wprowadza na rynek Kompania Węglowa.

Kocioł automatyczny BIO-WULKAN został przebadany pod kątem sprawności energetycznej i wielkości emisji spalin uzyskując znak bezpieczeństwa ekologicznego w laboratorium Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze posiadającego akredytację Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji w zakresie oceny energetyczno-emisyjnej paliw stałych i urządzeń grzewczych. Ostatnie badania energetyczno-emisyjne wykonane w marcu br. potwierdziły wysokie walory kotła BIO-WULKAN. Został on zakwalifikowany do klasy A – najwyższej pod względem energetycznym i wysokości emisji.

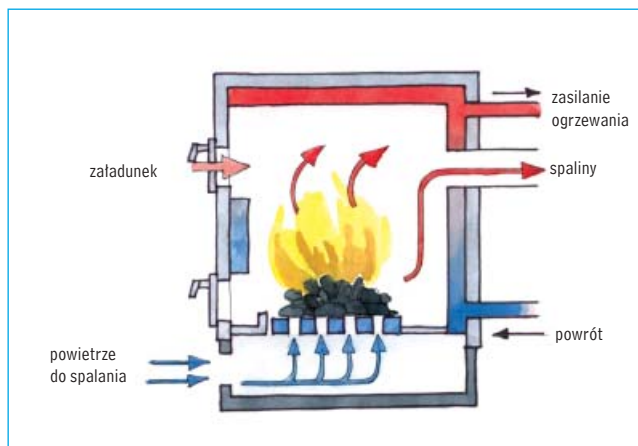
ZAKŁAD KOTLARSKO-ŚLUSARSKI RYSZARD WOJCIECHOWSKI

41-260 Sławków, ul. Dębniaki 13

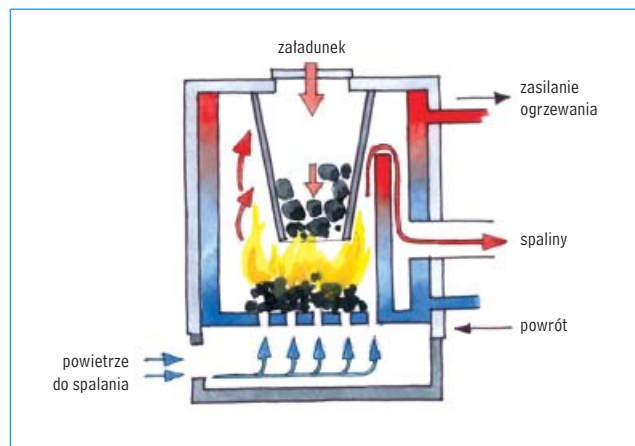
tel. 032 293 11 20, 032 260 91 84, 032 264 93 44

faks 032 264 93 45

www.kotly.slawkow.pl, e-mail: sprzedaz@kotly.slawkow.pl



▲ Kocioł ze spalaniem górnym



▲ Kocioł ze spalaniem dolnym

lacji – pozwoli to w pełni wykorzystać zalety kotła kondensacyjnego.

KOTŁY NA PALIWO STAŁE

Jeszcze niedawno kotły te traciły popularność ze względu na uciążliwą obsługę.

Teraz wracają do łask ze względu na szybko rosnące ceny innych nośników energii, a nowoczesne wersje tych kotłów, przystosowane do spalania frakcjonowanego węgla (tzw. eko-groszku) lub peletów, wyposażone są w podajnik i palnik retortowy,

umożliwiający dokładanie paliwa nawet co kilka dni. Wśród nich najpopularniejsze są te o spalaniu dolnym.

W takim kotle spaliny odprowadzane są kanałem umieszczonym w dolnej części komory zasypowej, przy czym paliwo w niej

REKLAMA

Kotły grzewcze na miał, węgiel, drewno.



Teraz w kotłach - nowoczesne sterowania:

- współpracują z kotłem gazowym lub olejowym
- zwiększają ochronę kotła i instalacji c.o. przed przegrzaniem.

www.cichewicz.com

Kontakt z Klientami: 023 662 60 01, fax 023 662 69 13, lub 022 863 27 89, e-mail: info@cichewicz.com

umieszczone nie spala się w całości, a jedynie w części umieszczonej na ruszcie. Daje to możliwość utrzymania niezmienną warstwę żaru, przez co uzyskujemy stałą wydajność cieplną przy wysokiej sprawności kotła.

Mniej popularnym, bo mniej wydajnym rodzajem kotłów są te o spalaniu górnym. W tym przypadku 100% paliwa wypełniającego komorę paleniskową przechodzi w żar, a powstające w procesie spalania gazy przenikają przez całą warstwę paliwa, przez co wydajność cieplna kotła jest niska. Spaliny odprowadzane są kanałem umieszczonym w górnej części komory zasypowej.

W uproszczeniu można przyjąć, że różnica między kotłem o spalaniu górnym i dolnym polega na tym, że w tym pierwszym pali się tyle paliwa, ile włożymy (bo pali się wszystko na raz), natomiast w tym drugim pali się tyle, ile w danym momencie chcemy. Wśród urządzeń na paliwa stałe największą sprawność mają **kotły retortowe**, w których ruszt zastąpiono specjalnym palnikiem (retortowym, w postaci bloku żeliwnego lub ze stali nierdzewnej), pod który wdmuchiwane jest powietrze. Jego konstrukcja umożliwia spalanie opału tylko o małej granulacji (np. peletów, mialu i groszku węglowego, zrębków drewnianych), który może być dozowany przez podajnik. Podajnik umożliwia precyzyjną, automatyczną regulację

JAKIE PALNIKI?

Większość wiszących kotłów gazowych ma **palniki modułowane**, które umożliwiają automatyczną regulację mocy w zakresie 30-100% mocy nominalnej. Zapewnia to zminimalizowanie tzw. strat postojowych, kiedy to zapotrzebowanie na moc jest znacznie mniejsze niż wydajność nominalna kotła.

W gazowych kotłach stojących oraz kotłach olejowych montowane są **palniki jedno- lub dwustopniowe**. Regulacja ich mocy może być przeprowadzana jedynie przez serwisanta.

pracy urządzenia, ale podwyższa jego cenę. Podajniki mogą mieć różną wielkość – zapas w tych mniejszych wystarczy na kilka, w większych na kilkanaście dni.

KOTŁY ELEKTRYCZNE

Ogrzewanie **kotłem na prąd** sprawdza się głównie jako rozwiązanie tymczasowe. Kocioł elektryczny zazwyczaj stosuje się jako urządzenie wspomagające kocioł na inne paliwo. Jeśli „główny” kocioł ma moc niewystarczającą do ogrzania domu podczas szczególnie silnych mrozów, dogrzewanie prądem będzie dobrym rozwiązaniem.



fot. CHT CICHEWICZ

▲ Uniwersalny kocioł zasypowy grzewczy na paliwo stałe: mial, węgiel lub drewno

Kocioł na eko-groszek może mieć podajnik z lewej lub z prawej strony ▼



fot. OGNIWO

▲ Kocioł grzewczy na paliwo stałe z paleniskiem retortowym umożliwia dokładanie opału nawet co kilka dni



fot. ELEKTROMET

MOC KOTŁA

Moc kotłów powinna w przybliżeniu odpowiadać maksymalnemu zapotrzebowaniu budynku na ciepło. Jeżeli do ogrzania jest niewielka powierzchnia, a pomieszczenia są dobrze izolowane termicznie, moc dostępnych kotłów niekiedy znacznie przekracza wymagania. Jeśli kocioł ma palnik olejowy i pracuje w cyklu „włącz – wyłącz”, to częsty rozruch powoduje niepotrzebne straty paliwa. Nie dotyczy to kotłów gazowych z modulowanym palnikiem, gdyż takie urządzenie może pracować ekonomicznie także z mniejszym obciążeniem.

W instalacjach grzewczych z kotłem dwufunkcyjnym, który w tym samym czasie przygotowuje ciepłą wodę i ogrzewa dom, moc grzewcza kotła w tych okresach zależy od ilości energii potrzebnej do podgrzewania wody. Do zasilania instalacji c.w.u. w domu jednorodzinnym kocioł taki powinien mieć moc co najmniej 24 kW.

JAK KUPOWAĆ KOCIOŁ?

Produkowane obecnie kotły są pod względem konstrukcyjnym bardzo do siebie podobne, a ich elementy składowe pochodzą często od tych samych producentów. Najlepiej sprawdzają się kotły z tzw. średniej półki cenowej, bez zbędnych gadżetów. Nie muszą mieć pilota czy wielowierszowego wyświetlacza. Bardzo ważna jest natomiast możliwość szybkiego skorzystania z serwisu, a więc warto brać pod uwagę fakt, że naprawa nietypowego kotła w warunkach ostrej zimy może być bardzo trudna. 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 też być wyposażony w palnik modulowany, zapalarkę elektroniczną, wyświetlacz usterek, zabezpieczenia przed zanikiem ciągu i ulatnianiem się gazu.

Optymalne wymagania dla innych kotłów zależą wyłącznie od potrzeb inwestora.

CIEPŁA WODA

Latem, kiedy nie ogrzewa się domu, a potrzebna jest tylko ciepła woda, nie sprawdzają się kotły na paliwa stałe. Zamiast palić wtedy w takim kotle, lepiej sięgnąć po inne rozwiązania, tj. podgrzewacze. Mogą one być zasilane gazem, prądem oraz – mniej popularne – na paliwa stałe i olej opałowy. Najczęściej stajemy przed wyborem: gazowy czy elektryczny? Decyzja jest prosta – jeżeli mamy dostęp do sieci gazowej, to oczywiście powinniśmy skorzystać z pierwszego rozwiązania. Należy zaznaczyć, że montowanie podgrzewacza gazowego będzie miało sens tylko wtedy, jeśli dom ogrzewamy w inny sposób – choć może się zdarzyć, że podgrzewacz taki będzie pełnił funkcję wspomaganie podgrzewacza c.w.u. łącznie z kotłem dwufunkcyjnym. Instalacja podgrzewaczy gazowych wymaga podłączenia ich do komina, przez który będą odprowadzane spaliny. Chyba że zdecydujemy się na podgrzewacz z zamkniętą komorą spalania – wówczas rurę spalinową będziemy mogli wyprowadzić przez ścianę. Podgrzewanie prądem c.w.u. jest znacznie droższe, nawet przy wykorzystaniu nocnej taryfy cen za energię.

DWA SPOSOBY

Zależnie od metody podgrzewania c.w.u. podgrzewacze są dwójki rodzajów: przepływowe i pojemnościowe.

REKLAMA

ELEKTROMET[®]

technika grzewcza

Elektryczny ogrzewacz wody

Nordic



*dla domu
dla Rodziny!!!*

Kocioł

EKO-KWP 15, 25, 38 kW



www.elektromet.com.pl

POMIESZCZENIE NA KOTŁOWNIĘ

Na paliwo stałe.

Stosowane w budownictwie jednorodzinym kotły na paliwo stałe o mocy do 30 kW można instalować jedynie w wydzielonych pomieszczeniach (kotłowniach) spełniających następujące wymagania:

- kubatura powyżej 8 m³;
- wentylacja nawiewno-wywiewna;
- murowany kanał dymowy lub spalinowy o przekroju co najmniej 14x14 cm albo stalowy wkład kominowy o średnicy 12 cm.

Na gaz i olej.

Kotły gazowe i na olej opałowy można instalować w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi:

- o wysokości min. 2,2 m;
- o kubaturze:
 - ponad 8 m³ jeśli kocioł ma otwartą komorę spalania;
 - 6,5 m³ jeśli ma zamkniętą komorę spalania;
- z grawitacyjną wentylacją wywiewną oraz kanałem spalinowym albo z rurami powietrzno-spalinowymi.

KIEDY POTRZEBNA JEST KOTŁOWNIA?

Kotłownia jest niezbędna, gdy dom ogrzewamy olejem opałowym, jednym z paliw stałych lub gazem (kotły z otwartą komorą spalania). Pomieszczenie takie może być zlokalizowane w piwnicy, na parterze lub w budynku gospodarczym.

Kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania można montować w każdym pomieszczeniu niemieszkalnym: w kuchni, łazience, przedpokoju – pod warunkiem zapewnienia dopływu powietrza i skutecznego odprowadzania spalin.

Podgrzewacze przepływowe zużywają tylko tyle paliwa, ile jest potrzebne do bieżącego podgrzania pobieranej wody. Woda nie jest magazynowana, więc nie istnieje ryzyko rozwinięcia się w niej szkodliwych mikroorganizmów.

Większość tego rodzaju podgrzewaczy obsługuje tylko jeden punkt poboru wody, ale są też takie przeznaczone dla kilku, tu ważna jest odległość: im dalej od podgrzewacza, tym chłodniejsza będzie woda, a na ciepłą dłużej trzeba czekać.

Podgrzewacze mogą pracować jako tzw. **bezcisnieniowe** z własną wylewką lub **ciśnieniowe**; te montuje się pod umywalką lub w panelu prysznicowym.

Podgrzewacze przepływowe są nieduże. Jednopunktowe montuje się bezpośrednio nad wanną, zlewem lub umywalką – mają własny kran, a te przeznaczone do brodzika również słuchawkę prysznicową. Podgrzewacze dla kilku punktów poboru są większe, ale mieszczą się, np. w szafce pod umywalką czy zlewozmywakiem.

Podgrzewacze pojemnościowe to popularne „termy”. Podgrzewaną wodę gromadzą w zbiorniku wiszącym lub stojącym,

Kocioł jednofunkcyjny z zasobnikiem na ciepłą wodę użytkową





foto: ELEKTROMET

▲ Jednopunktowe podgrzewacze przepływowe montuje się bezpośrednio nad wanną, zlewem lub umywalką – mają własny kran, a te przeznaczone do brodzika również słuchawkę prysznicową



foto: GALMET

▲ Elektryczny podgrzewacz z wężownicą pozwalający na ekonomiczne przygotowanie ciepłej wody w okresie pracy centralnego ogrzewania

często o dużej pojemności. Kiedy korzystamy z ciepłej wody, jest ona od razu uzupełniana i dogrzewana znajdująca się w zbiorniku grzałką, dzięki temu z kranu leci od razu ciepła woda, możliwe jest też jednoczesne zmywanie i kąpiel.

Podobnie jak przepływowe, podgrzewacze pojemnościowe mogą być bezciśnieniowe i ciśnieniowe. Te pierwsze mogą obsługiwać tylko jeden punkt poboru wody – warto je montować tam, gdzie potrzebujemy jej często, ale w niewielkiej ilości.

Podgrzewacze ciśnieniowe obsługują po kilka baterii, ale komfort korzystania z ciepłej wody zależy od mocy urządzenia i wielkości zbiornika.

REKLAMA

ZNAMY RÓŻNICĘ MIĘDZY OGRZEWANIEM,
A DOSTARCZANIEM CIEPŁA



**Teraz w ofercie promocyjnej
możesz zaoszczędzić ponad 1900 PLN.
Szczegóły u Partnerów Ariston i na www.aristonheating.pl**



ARISTON wspiera działalność Fundacji Anny Dymnej „Mimo Wszystko”



SERCE TWOJEGO DOMU