



foto: B. Raas

Czas na komin

■ Kominy

Cezary Jankowski

Kiedy budujemy komin w nowym domu, jego lokalizację, rodzaj, wymiary i sposób wykonania mamy określone w projekcie. Ale gdy w zamieszkanym od lat domu wymieniamy stary piec lub zamarzyło nam się mieć kominek w salonie, trzeba czasem od nowa wybudować komin.

Nie każdy dom musi mieć komin. Spaliny z niektórych nowoczesnych kotłów można wyprowadzać przez ścianę. Wentylację grawitacyjną można zastąpić mechaniczną – z wylotem przez rurę ponad dachem. Ale na dym z kominka trzeba mieć komin. Co warto o nim wiedzieć?

► Definicje. Najważniejsze terminy

Komin – element budynku, przez który odprowadza się na zewnątrz domu gazy powstałe w procesie spalania oraz zużyte powietrze. Może być umieszczony wewnątrz domu, przystawiony do jednej ze ścian albo wolno stojący. Może być jednokanałowy – tylko na spaliny z kotła, lub wielokanałowy, grupujący kanały o różnym przeznaczeniu.

Kanał kominowy – przebiegający wewnątrz komina obudowany przewód o przekroju okrągłym, kwadratowym lub prostokątnym. Kanały mogą mieć różne przeznaczenie:

- **dymowe** służą do podłączania palenisk na paliwa stałe (kotłów węglowych, kominków),
- **spalinowe** współpracują z urządzeniami gazowymi, olejowymi, a także wyciągami nadkuchennymi,
- **wentylacyjne** służą do odprowadzenia zużytego powietrza z pomieszczeń.

Niekiedy w kominie umieszczane są też kanały o innym przeznaczeniu, czyli czerpnie powietrza napowietrzające instalację kanalizacyjną.

Ciąg kominowy – ruch spalin lub dymu od dołu komina w kierunku wylotu. Powstaje w wyniku różnicy ciśnienia powietrza na wlocie i wylocie kanału kominowego, wywołanej: różnicą temperatury, oddziaływaniem wiatru (ciąg naturalny) lub pracą wentylatora. Ciąg kominowy powinien zapewniać skuteczne odprowadzenie spalin w najmniej korzystnych warunkach atmosferycznych. Ciąg zależy m.in. od:

- wysokości i przekroju kanału kominowego,
- temperatury spalin,
- gładkości wewnętrznej powierzchni kanału,
- usytuowania i zakończenia wylotu ponad dachem.

Wyczystka – otwór w kanale kominowym usytuowany poniżej miejsca podłączenia kotła lub ko-

minka do komina. Umożliwia okresowe usuwanie nagromadzonych zanieczyszczeń i kontrolę drożności kanału. Musi być zamknięta szczelnymi drzwiczkami.

Zbieracz kondensatu – naczynie umieszczone na dole kanału spalinowego. Zbiera się w nim kondensat powstający w wyniku skraplania pary wodnej zawartej w spalinach.

Do zbieracza podłączona jest rurka, umożliwiająca odprowadzenie kondensatu do kanalizacji lub opróżnianego okresowo zbiornika.

Czapa – popularna nazwa zwieńczenia komina. Chroni jego konstrukcję przed opadami.

Nasady kominowe – elementy montowane na wylocie kanałów. Ich zadaniem jest poprawianie i stabilizowanie ciągu kominowego oraz ochrona wnętrza kanałów przed opadami.

Warto wtedy dokonać takiego wyboru, by zapewnić niezawodną i bezpieczną eksploatację nowego urządzenia, a z drugiej strony ograniczyć do minimum przeróbki wnetrzarskie.

Ważne pytania

Gdzie powinien być komin? W domach jednorodzinnych z reguły buduje się kominy wewnętrzne, a tylko sporadycznie – w ścianie zewnętrznej – na przykład wtedy, gdy komin ma odprowadzać spaliny nie tylko z kominka w domu, ale też z paleniska na tarasie. Stosuje się też kominy przystawione do ściany zewnętrznej – zazwyczaj w takich domach, gdzie nie było komina w ogóle lub remontowanie starego komina wewnętrznego jest nieoptyczne.

W kominie wewnętrznym można zgrupować różne kanały, a jeśli robimy przeróbki i chcemy, by komin przechodził przez strop, ma to też swoje wady: mogą pojawić się trudności z ociepleniem.

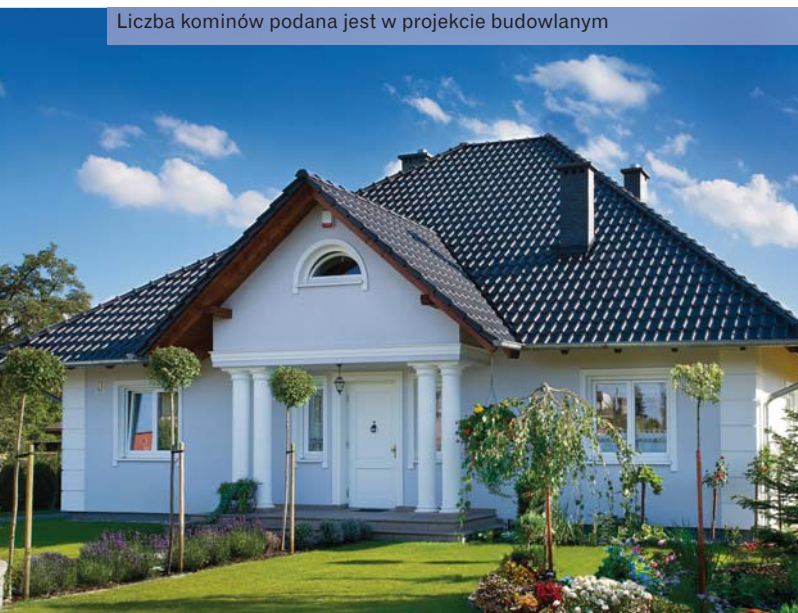
Czy komin trzeba przystosować do rodzaju spalin? Komin powinien mieć kanały o właściwościach i wymiarach zgodnych z przepisami budowlanymi. **Szczególnie istotna jest odporność kanałów spalinowych na korozyjne działanie spalin z kotłów olejowych i gazowych.** Dlatego kanały kominów odprowadzających spaliny z takich urządzeń muszą być wykonywane ze stali kwasoodpornej lub ceramiki kwasoodpornej. Z kolei przekroje kanałów spalinowych muszą być dostosowane do rodzaju i mocy urządzeń grzewczych. Dlatego już na etapie budowy komina trzeba ustalić, jaki konkretny typ kotła będzie z nim współpracował, by można też było odpowiednio dobrać:

- wysokość wlotu do kanału kominowego,
- sposób doprowadzenia powietrza do spalania,
- sposób odprowadzania skroplin.

Warto więc zapamiętać zasadę: **najpierw wybieramy kocioł, komin i podgrzewacz wody, a na samym końcu – komin.**

Ile kosztuje wybudowanie komina? Porównując ceny różnych wariantów kominów, powinno się wziąć pod uwagę: wydatki na materiały, robociznę i wykończenie. **Jeśli wymieniamy komin w domu już istniejącym, trzeba też liczyć się z ewentualnymi kosztami innych robót dostosowujących konstrukcję domu do konkretnego rodzaju komina (np. fundamentowanie, modyfikacja konstrukcji stropowej, izolacja termiczna).**

Liczba kominów podana jest w projekcie budowlanym



REKLAMA



SYSTEMY KOMINOWE

LEIER IZOLOWANY - trójwarstwowy do odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych z otwartą komorą spalania, opalanych paliwem stałym, olejem opałowym lub gazem.

LEIER TURBO - dwuwarstwowy, powietrzno-spalinowy do odprowadzania spalin z kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania. Możliwość podłączenia do 10-ciu urządzeń grzewczych do jednego komina.

SYSTEM WENTYLACYJNY

Pustaki wentylacyjne z betonu lekkiego do budowy grawitacyjnych systemów wentylacyjnych. Dostępne w wariantach 1, 2, 3, 4 kanałowych. Charakteryzują się dużą wytrzymałością na ściskanie przy zachowaniu relatywnie niskiej wagi.



SYSTEMY BUDOWY ŚCIAN

THERMOPOR - system ścienny z ceramiki poryzowanej do murowania ścian zewnętrznych jednowarstwowych, wewnętrznych warstwowych i wewnętrznych.

MONOLIT PLUS - $U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$. System ocieplonych bloczków keramzyto-betonowych do wznoszenia jednowarstwowych ścian zewnętrznych.

82-200 Malbork, Al. Wojska Polskiego 92

tel. (055) 272 32 12 • fax: (055) 272 50 01 • e-mail: malbork@leier.pl

33-150 Wola Rzędzińska k. Tarnowa 155A

tel. (014) 631 37 00 • fax: (014) 631 36 00 • e-mail: tarnow@leier.pl

CENTRUM DYSTYBUCJI: Zakroczym k. W-wy, ul. Byłych Więźniów Twierdzy Zakroczym 39, tel. (022) 785 28 29, fax: (022) 785 25 61 • Olsztynek-Świątajny, tel./fax: (089) 519 20 02 • Świecie, ul. Bydgoska 2, tel./fax: (052) 331 52 32 • Strzelce Opolskie, ul. Marka Prawego 50, tel./fax: (077) 461 32 73 • Wieliczka, ul. Bogucka 15a, tel./fax: (012) 278 11 88



Komin ceglany z reguły wmurowuje się w ściany nośne i łączy z nimi

fol. Wienerberger

Kominy ceramiczne prefabrykowane

Zwane są także systemami kominowymi. Powoli stają się standardem, bo produkowane są w wariantach przystosowanych do różnych rodzajów urządzeń grzewczych. Są też łatwe w montażu i w przeciwieństwie do ceglanych niezawodne. Nic więc dziwnego, że wypierają tradycyjne kominy ceglane.

Ceramiczny komin prefabrykowany składa się z następujących elementów:

- wkładu kominowego z kwasoodpornych rur kamionkowych lub z ceramiki szamotowej, które łączy się specjalną zaprawą,
- zewnętrznej obudowy z pustaków keramzytobetonowych, które muruje się na zaprawie cementową,

Między obudową a rurą wewnętrzną może być pustka, która umożliwia doprowadzanie powietrza potrzebnego do spalania lub też warstwa ocieplenia z wełny mineralnej.

Wkład kominowy powinien być dobrany do rodzaju urządzenia grzewczego, gdyż to właściwości wkładu decydują o tym, czy komin może współpracować na przykład z kotłem olejowym, na paliwo stałe czy z kotłem gazowym – zwykłym lub z zamkniętą komorą spalania. Kompletne zestawy dostosowane są zwykle nie tylko do określonego rodzaju kotła, ale i wysokości komin. W skład takiego zestawu z drzwiczkami wchodzi:

- wkład kominowy, czyli rury wewnętrzne,
- elementy obudowy,
- trójnik przyłączeniowy,
- wyczystka z drzwiczkami,
- zaprawa do łączenia rur,
- przykrycie komin (tzw. czapa lub daszek),
- rura wylotowa.

Zestaw zawiera może też ocieplenie z twardej wełny mineralnej, zbieracz skroplin, wkładki centrujące oraz nasadę rozdzielającą kanał powietrzny od spalinowego.

Zestawy kominowe, którym producenci nadają często własne nazwy firmowe, oferowane są w trzech niżej omówionych grupach:

Zestawy standardowe do kotłów na paliwo stałe. Zestaw taki zawiera wkład z rur ceramicznych odpornych na temperaturę do 500–600° oraz ocieplenie umieszczone między obudową a przewodem kominowym. Ocieplenie to chroni dość cienkie ścianki obudowy przede wszystkim przed nadmiernym nagrzewaniem, które mogłoby spowodować pęknięcie tynku, którym są wykończone. Ukształtowanie ścianek obudowy zapewnia cyrkulację powietrza, co umożliwi wysychanie izolacji w razie jej zawilgocenia. Obudowa może też zawierać zintegrowany kanał wentylacyjny, umożliwiający przewietrzanie pomieszczenia, w którym znajduje się wlot do komin. **Zestaw ten jest szczególnie przydatny, gdy odprowadza się spaliny z kominka lub kotła węglowego stojącego daleko od innych ciągów kominowych.**

Zestawy standardowe do kotłów gazowych i olejowych. Przystosowane są do odprowadzania spalin o niższej temperaturze (ok. 60°C), ale często oferowane w wersji uniwersalnej, przystosowanej również do współpracy z kotłami na paliwo stałe. W przeciwieństwie do poprzednio opisanych, zestawy te są **wyposażone w zbieracz kondensatu, który umieszcza się u dołu rur spalinowych.**

Zestawy turbo. Mogą współpracować z gazowymi kotłami z zamkniętą komorą spalania oraz kondensacyjnymi. Dzięki specjalnej nasadzie kominowej oraz wkładkom centrującym mają między rurą spalinową a obudową wolną przestrzeń, **umożliwiającą doprowadzenie do kotła powietrza do spalania.**

Systemy kominowe, oprócz zestawów do odprowadzania spalin, zawierają również prefabrykowane pustaki wentylacyjne jedno- lub wielokanałowe, wymiarowo dostosowane do obudowy kanałów spalinowych. Ułatwia to grupowanie w jednym kominie kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Montaż

Montaż prefabrykowanych zestawów kominowych jest dość łatwy, a zachowanie warunków dołączonej do nich instrukcji zmniejsza prawdopodobieństwo popełnienia błędów. **Kominy stawia się jako wolno stojące, niezwiązane konstrukcyjnie ze ścianami, na betonowej podłodze na gruncie lub na stropie.** Jeśli komin przechodzi przez strop, otwór w stropie powinien być nieco szerszy niż zewnętrzne wymiary obudowy, a po-

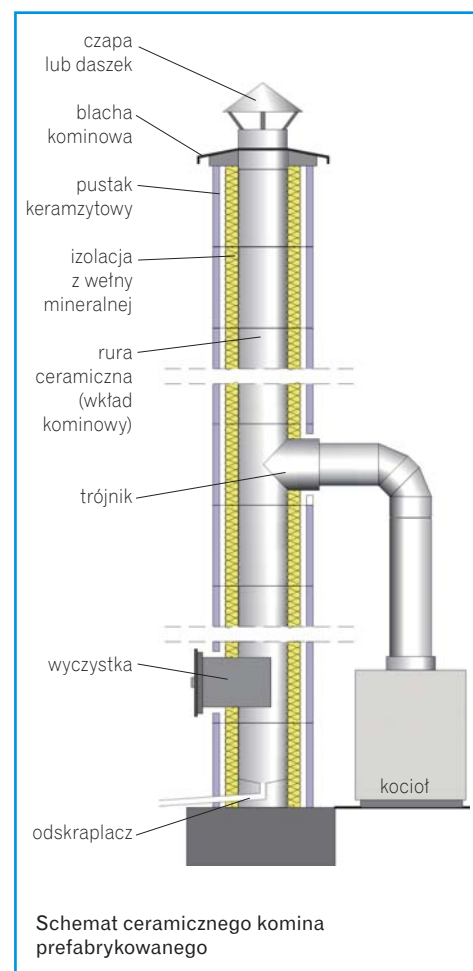
wstałą w ten sposób szczelinę trzeba wypełnić elastycznym materiałem.

Murowanie pustaków ułatwia dołączyć do zestawu szablon osłaniający kanały w obudowie. We wnętrzu obudowy nie wolno zostawiać wyciśniętej zaprawy. Nie można też dopuścić do spadania zaprawy czy gruzu na dno komin.

Komin powinien być wyprowadzony ponad dach na wysokość określoną w projekcie. Jeśli w kominie jest tylko kanał spalinowy, na jego szczycie montuje się standardową nakrywę (czapę). Jeśli równoległe do przewodu kominowego prowadzone są też i inne kanały, czapę należy wykonać indywidualnie w deskowaniu.

Jeśli komin wystaje ponad dach więcej niż 1–1,5 m, w odpowiednie otwory wewnątrz pustaków warto wstawić pręty zbrojeniowe, aby zabezpieczyć go przed przewróceniem przez huraganowe wiatry. Pręty te powinny sięgać przynajmniej 0,5 m poniżej połaci dachowej.

Odcinek obudowy komin wystający ponad dach standardowo tynkuje się mocną zaprawą cementową. Tynk warto uzbroić przez owinięcie komin siatką tynkarską. Inny sposób wykończenia komin polega na



Schemat ceramicznego komin prefabrykowanego

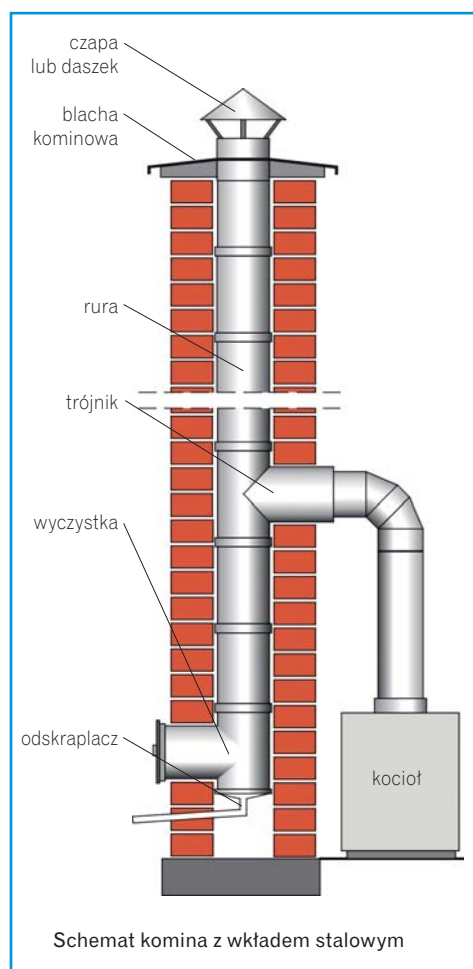
obłożeniu go blachą lub pokryciu płytkami klinkierowymi. Możliwe jest również obudowanie końcówki komina ceglami klinkierowymi, ale taką obudowę trzeba oprzeć na stropie najwyższej kondygnacji lub osadzić w obudowie komina poniżej połączy dachowej wspornikową płytę żelbetową, zwracając uwagę, by nie przykryła ona wewnętrznych kanałów w obudowie.

Kominy murowane

Budowa tradycyjnego komina z cegieł jest uzasadniona, jeśli można w nim zgrupować przynajmniej dwa kanały spalinowe lub dymowe oraz 4–6 kanałów wentylacyjnych.

Trzeba tylko pamiętać, że w kanałach spalinowych niezbędne są wkłady kominowe, a to

„ Każde urządzenie grzewcze powinno być podłączone do osobnego przewodu spalinowego, a połączenie kotła z kominem powinno być jak najkrótsze „



podwyższy koszty budowy komina. **Budowa komina murowanego jest pracochłonna i powinna być prowadzona równocześnie ze wznoszeniem ścian domu.** Dla jego trwałości i funkcjonowania szczególnie ważna jest staranność jego wykonania i jakość użytych nań materiałów.

Komin powinno się wykonać z dobrze wypalanej cegły pełnej (klasy przynajmniej 15) murowanej na zaprawie cementowej. Ponieważ jest ciężki, musi być oparty na stabilnym fundamencie, odizolowanym od gruntu warstwą izolacji z papy. Wszystkie spoiny murowanych kanałów powinny być dokładnie wypełnione, a wewnątrz kanałów nie wolno zostawiać nawisów zaprawy. Jeśli w kominie będzie montowany wkład kominowy, kolejne odcinki rur należy montować wraz ze wznoszeniem komina, a wokół wkładu powinno się pozostawić luz zapewniający swobodę rozszerzania się wkładu pod wpływem wysokiej temperatury.

Przewody powietrzno-spalinowe

Są to urządzenia, które mogą zastąpić kominy do niektórych kotłów gazowych z za-

mkniętą komorą spalania i kotłów kondensacyjnych. **W praktyce stosowane są głównie do odprowadzania spalin przez ścianę domu, gdy moc nominalna kotła nie przekracza 21 kW.** Mogą też służyć jako niezależne kanały kominowe wyprowadzone ponad dach, a wewnątrz domu obudowane np. płytami gipsowo-kartonowymi. Jeśli mają niewielką średnicę zewnętrzną (120–140 mm), łatwo je przeprowadzić przez strop, dlatego najczęściej wykorzystuje się je w budynkach, w których modernizowany jest system ogrzewania.

Zewnętrzne ścianki przewodu powietrzno-spalinowego powinny być ocieplone, by nie skraplała się na nich para wodna, gdyż pod ścianką rury zewnętrznej przepływa zimne powietrze zasysane z otoczenia.

Przewody powietrzno-spalinowe oferuje się w dwóch wariantach:

- z obydwoma rurami stalowymi;
- z rurą spalinową z polipropylenu, a zewnętrzną stalową.

Montaż przewodów powietrzno-spalinowych jest bardzo prosty – poszczególne odcinki łączy się kielichowo, a przewód mocuje do ściany. Na ich wylocie, zależnie od tego, które są wyprowadzone spaliną, instaluje się nasadę ścienną lub dachową.

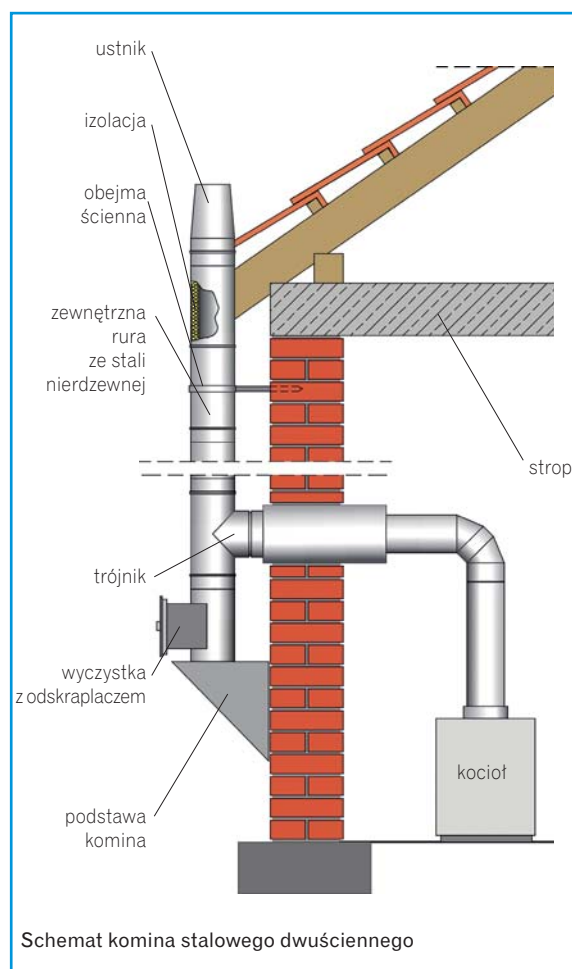
Wkłady kominowe

Nie są kominami, lecz kanałami spalinowymi lub dymowymi przeznaczonymi do obudowania. Produkuje się je w dwóch wersjach:

- 1) **kwasoodpornej** – przystosowanej do odprowadzania spalin z kotłów gazowych i olejowych;
- 2) **żaroodpornej** – przeznaczonej do kotłów na paliwo stałe.

Niekiedy wkłady umieszcza się w tanich kominach prefabrykowanych z pustaków wentylacyjnych i rur. Najczęściej jednak wykorzystuje się je jako rury ochronne w tradycyjnych kominach murowanych. **Przydatne są do remontów i modernizacji starych kominów: dzięki niezawodnej szczelności takich wkładów do starego komina można podłączyć kocioł gazowy czy olejowy.**

Średnica wkładu kominowego powinna być na tyle duża, by dało się go swobodnie wprowadzić do istniejącego kanału kominowego. Do



kanałów prostokątnych, w których wprowadzenie rury okrągłej znacznie zmniejszyłoby przekrój czynny przewodu dymowego, przeznaczone są wkłady o przekroju owalnym.

Montaż

Montaż wkładów kominowych nie stwarza specjalnych problemów: **połączone odcinki rur wprowadza się do komina od góry.**

W miejscu podłączenia kotła trzeba stary komin rozkuć, aby umożliwić wstawienie trójnika i wyczystki ze zbieraczem skroplin.

Kominy dwuścienne

Są przeznaczone **do montowania na zewnątrz domu – jako przyściennie lub wolno**

stojące. Wybiera się je głównie wtedy, gdy **w czasie remontu okazuje się, że wewnątrz domu nie można postawić nowego komina.**

Składają się z rury dwuściennej, w której wewnętrzny przewód stalowy dostosowany jest do rodzaju kotła współpracującego z kominem. Na zewnątrz znajduje się rura osłonowa wykonana ze stali nierdzewnej lub aluminium. Między rurami jest umieszczona izolacja z wełny mineralnej chroniąca przed wychłodzeniem spalin.

Komin dwuścienny musi być oparty na konsoli wsporczej, czyli specjalnej podstawie przymocowanej do ściany. Poszczególne odcinki rur dwuściennych łączone są kielichowo z obejmami zacisko-

▶ Czyszczenie komina

Warunkiem bezpieczeństwa jest też odpowiednia konserwacja komina. Każdy przewód kominowy musi być drożny, aby spaliny swobodnie wydostawały się na zewnątrz, pamiętać więc trzeba o systematycznym czyszczeniu. Według przepisów kanały trzeba czyścić:

- wentylacyjne – raz w roku,
- spalinowe – dwa razy w roku,
- dymowe – cztery razy na rok.

Czyszczenie przewodów kominowych może przeprowadzić czeladnik, ale kontrolę – tylko mistrz kominiański. Kilkakrotnie podczas sezonu grzewczego właściciel domu powinien otworzyć drzwiczki rewizyjne i oczyścić komin z nieczystości, które nagromadziły się podczas eksploatacji.

Wady i zalety kominów

Cechy, właściwości i walory eksploatacyjne	Kominy	
	stalowe	ceramiczne prefabrykowane
Masa	lekkie	ciężkie
Montaż	łatwy	łatwy
Odporność na działanie wysokiej temperatury	wysoka	wysoka
Odporność na działanie kwasów	odporne	odporne
Gwarancja	10–15 lat	30 lat

wymi. Co kilka metrów komin mocuje się obejmami do muru.

Kominów dwuściennych nie obudowuje się – uważane są za ciekawy detal architektoniczny nowoczesnych domów. ■

INFO RYNEK - Ile kosztuje komin o wysokości 8 m?

CERAMICZNY



2317 /
2696
zł

system kominowy do wysokotemperaturowych kotłów z zamkniętą komorą spalania, do ogrzewania kominkowego lub paliwem stałym, **materiał:** pustaki keramzytobetonowe, rury szamotowe; **kanal spalinowy:** okrągły; **średnica:** 200 mm; **wymiar pustaków kominowych:** 36 × 36 cm/36 × 50 cm; **dopuszczalna temperatura spalin:** 60–450°C; **gwarancja:** 30 lat
Presto, model **Duo 20** bez kanału wentylacyjnego/ z kanałem wentylacyjnym



3298
zł

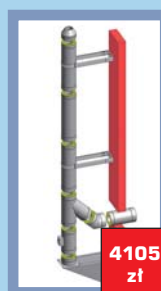
system kominowy do odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych na wszystkie rodzaje paliw; **materiał:** pustaki keramzytobetonowe, rury z ceramiki wysokogatunkowej; **kanal spalinowy:** okrągły; **średnica:** 160 mm; **wymiar pustaków kominowych:** 32 × 32 cm; **dopuszczalna temperatura spalin:** 60–400°C; **gwarancja:** 30 lat
Schiedel, model **Rondo Plus**



4579
zł

system kominowy do współpracy z kilkoma (do 10) urządzeniami z zamkniętą komorą spalania, opalonymi gazem; **materiał:** pustaki z betonu lekkiego, rury z ceramiki wysokogatunkowej; **izolacja z wełny mineralnej;** **kanal spalinowy:** okrągły; **średnica:** 140 mm; **wymiar pustaków kominowych:** 36 × 36 cm; **dopuszczalna temperatura spalin:** 80–200°C; **gwarancja:** 30 lat
Schiedel, model **Quadro** z 1 podłączeniem

STALOWY DWUŚCIENNY



4105
zł

system kominowy do kotłów opalanych gazem lub olejem opałowym; **materiał:** płaszcz wewnętrzny ze stali kwasoodpornej, zewnętrzny ze stali nierdzewnej; **izolacja z wełny mineralnej;** **kanal spalinowy:** okrągły; **średnica:** 150 mm; **dopuszczalna temperatura spalin:** 450°C; **gwarancja:** 5 lat
Umet, model **DW**



3900
zł

przewody kominowe do kotłów gazowych i olejowych pracujących w podciśnieniu; **materiał:** płaszcz wewnętrzny i zewnętrzny ze stali kwasoodpornej; **izolacja z wełny mineralnej;** **kanal spalinowy:** okrągły; **średnica:** 150 mm; **dopuszczalna temperatura spalin:** 600°C; **gwarancja:** 5 lat
Darco, model **Komin chromoniklowy dwuścienny**

STALOWY WKŁAD KOMINOWY



1137
zł

system podciśnieniowy do odprowadzania spalin z kotłów gazowych, olejowych oraz na paliwa stałe; **materiał:** stal kwasoodporna; **kanal spalinowy:** okrągły; **średnica:** 130 mm; **dopuszczalna temperatura spalin:** 450°C; **gwarancja:** 5 lat
Komin-Flex, model **Wkład kominowy podciśnieniowy**

– ceny brutto –

PRZYDATNE ADRESY

CZAMANINEK P.M.B. 054 286 94 44 www.czamaninek.pl
DARCO 014 680 90 90 www.darco.com.pl

KOMIN-FLEX 032 210 11 44 www.kominflex.com.pl
PRESTO 022 889 56 75 www.presto-kominy.pl

SCHIEDEL 077 456 83 10 www.schiedel.pl
UMET 071 343 17 98 www.umet.pl