



fot. SCHIEDEL

Czytelnik: Jesteśmy na etapie projektowania naszego wymarzonego domu. Wiemy już, że czeka nas montaż dość skomplikowanego systemu kominowego i będziemy mieć trzy źródła spalin: kocioł gazowy, kominek w salonie naprzeciwko okien i piec z grillem na tarasie. Rzecz w tym, że każde z tych źródeł będzie stało w innej części domu. Kotłownia będzie w narożniku północno-zachodnim, a salon od południa. Zadaszony taras przylegać będzie do salonu i tam, przy ścianie domu, będzie piec. Nie chcielibyśmy, żeby z dachu sterczały metalowe rury, bo nie pasowałyby to do klasycznej formy, jaką ma mieć dom. Teraz możemy jeszcze skorygować nasze pomysły, dlatego chcemy wiedzieć, jakie mamy możliwości.

Redakcja: Wybór komina należy uzależnić w dużym stopniu od warunków technicznych, między innymi od rodzaju podłączanych urządzeń i ich rozmieszczenia w domu. Niemałe znaczenie ma wygląd przewodów i możliwości ich zabudowy.

KOMINY

Stalowy czy ceramiczny?

O rodzaju i rozmieszczeniu urządzeń grzewczych, kominka i kanałów wentylacyjnych należy zdecydować na etapie stawiania ścian konstrukcyjnych. Te decyzje wpływają na to, jaki komin zostanie zastosowany, jak będą poprowadzone kanały do odprowadzania spalin i wentylacyjne. Może się okazać, że trzeba będzie postawić dwa lub trzy kominy.

KOMINY CERAMICZNE

Ich niewątpliwą zaletą jest uniwersalność. Można je stosować do wszelkiego rodzaju kotłów, kominków i pieców.

Komin najłatwiej zbudować z prefabrykatów ceramicznych i taki można postawić nawet w istniejącym budynku, w którym dotychczas nie było komina (na przykład ze względu na to, że był ogrzewany wyłącznie elektrycznością). Daje to więc możliwość przeprowadzenia pełnej modernizacji takiego budynku.

Komin z prefabrykatów ceramicznych nie wymaga stawiania oddzielnego fundamentu – można oprzeć go na stropie. Ceramiczne elementy łatwo się tnie i nawierca. Z prefabrykatów można budować instalacje jednokanałowe,

które odprowadzają tylko spaliny, oraz wielokanałowe – spalinowe i wentylacyjne. Konstrukcję z kanałem wentylacyjnym zaleca się wówczas, gdy komin ma być połączony z kominkiem lub kotłem stojącym w oddzielnej kotłowni. Kondensat, który powstaje w wyniku reakcji skroplonej pary wodnej z niektórymi składnikami spalin, może działać niszcząco na wewnętrzną powierzchnię tradycyjnych kominów ceglanych. Ceramiczne prefabrykaty kominowe wykonane są z kamionki kwasoodpornej lub z ceramiki szamotowej, czyli

ocieplenie z wełny mineralnej

ceramiczny wkład kominowy

obudowa z pustaków ceramicznych

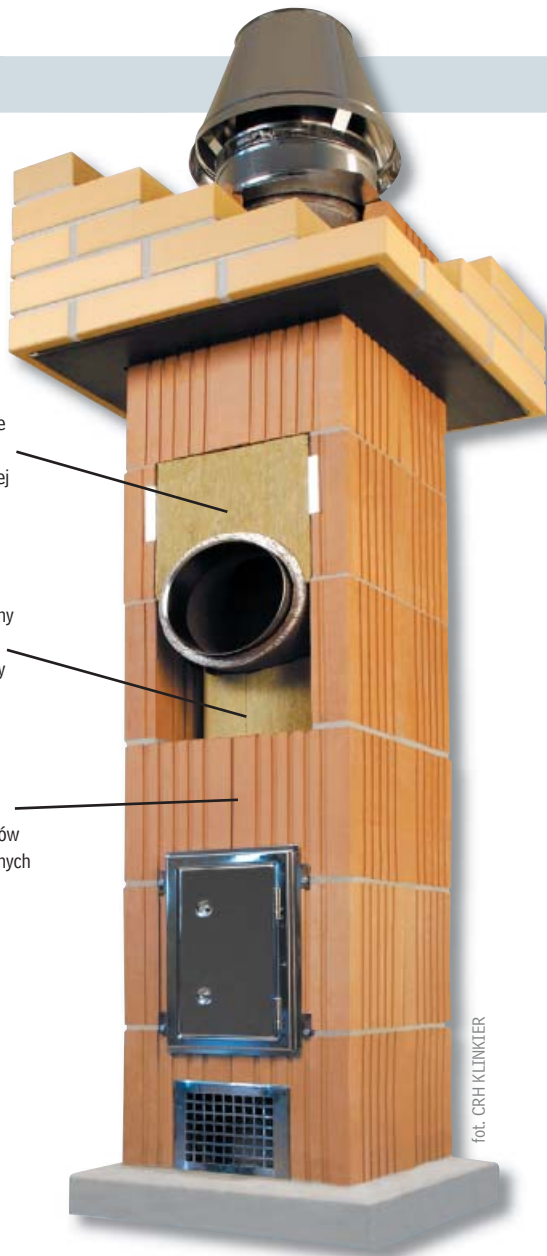


foto. CRH KLINKIER

▲ Ceramiczny system kominowy

z domieszką gliny ogniotrwałej, zatem są bardzo odporne na działanie kondensatu. Kominami z prefabrykatów ceramicznych można więc odprowadzać spaliny z kotłów olejowych i gazowych. Kominy te są też odporne na częste zmiany temperatury; można je zatem budować zarówno przy ścianach zewnętrznych, jak i wewnętrznych, a także jako wolno stojące.

Zewnętrzną obudowę kominów z prefabrykatów można wykonać z elementów z betonu lekkiego lub ceramiki. Wkład wewnętrzny komina wolno stojącego na zewnątrz budynku powinno się ocieplić wełną mineralną.

JAK POWSTAJE KONDENSAT?

Podczas spalania gazu i oleju powstaje dużo pary wodnej w wyniku reakcji utleniania wodoru będącego składnikiem tych paliw. Skraplająca się para rozpuszczając rozmaite składniki spalin, tworzy agresywne związki (kwas azotowy, kwas siarkowy i inne), które mają silne działanie korozyjne. To, czy ze spalin kotła będzie się tworzyć kondensat, zależy od temperatury spalin. Kotły olejowe i gazowe pracują w niskiej temperaturze, więc para wodna zawarta w spalinach szybciej się wykrapla. Jeśli na całej długości komina nie występuje wykraplanie pary wodnej, to komin jest suchy, a jeśli para w nim się wykrapla, mówimy, że pracuje w stanie mokrym.

wkłady i nasady kominowe pełny zakres zastosowań

- wkłady kominowe
- kominy dwuścienne
- systemy powietrzno - spalinowe
- podłącza żaroodporne do kominków i pieców na paliwa stałe
- wyroby na indywidualne zamówienie



dragon



nasada pierścieniowa

na kominki i piece na paliwo stałe



rotowent na łóżyskach ślizgowych



twister

do ogrzewania



tulipan



turbowent hybrydowy

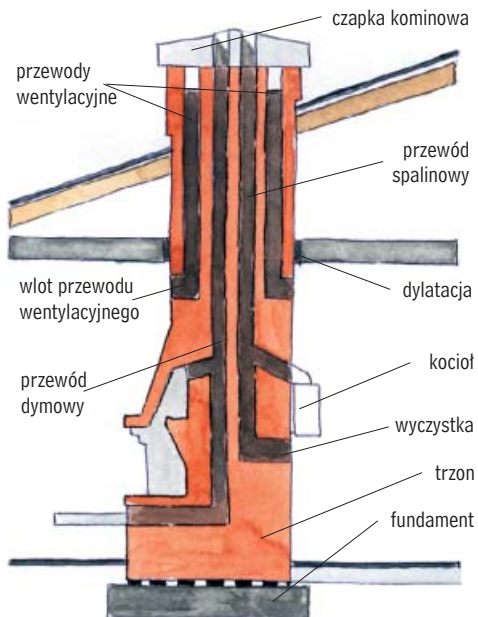
do wentylacji

DARCO
www.darco.com.pl

Darco Sp. z o.o.
39-206 Pustków Osiedle 48,
tel. +48 14 680 90 90
fax 680 90 91

39-200 Dębica
ul. Metalowców 43
tel. +48 14 680 90 00
fax 680 90 01
e-mail: darco@darco.com.pl

technika
kominowa
i wentylacyjna



▲ Wyloty przewodów spalinowych i dymowych są skierowane do góry, a wentylacyjne na boki komina

Wewnętrzne elementy ceramiczne komina prefabrykowanego łączy się na zaprawę lub kit kwasoodporny. W zależności od usytuowania komina, po połączeniu elementów wkłada się ocieplenie lub pozostawia go bez ocieplenia. Następnie montuje się segmenty obudowy zewnętrznej. Do połączenia kanału z kotłem i z wyczystką stosuje się systemowy trójnik przyłączeniowy. Zewnętrzną warstwę komina z prefabrykatów ceramicznych tworzy obudowa z betonu lekkiego, którą w części znajdującej się ponad dachem tynkuje się lub okłada płytkami klinkierowymi; można też obmurować ją ceglami, z tym że taka obmurowka wymaga odpowiedniego podparcia; producenci kominów z elementów prefabrykowanych oferują przeznaczone do tego celu gotowe płyty wsporcze. Można też kupić u nich gotowe czapy osłaniające wierzch komina, chociaż należy pamiętać, że nawet pod taką osłoną

kominek ceramiczny może nasiąkać wodą i dlatego należy zapewnić odpowiednią jego wentylację: w tym celu w dolnej i górnej części komina wykonuje się odpowiednie otwory lub też stosuje obudowy z fabrycznie zrobionymi kanałami wentylacyjnymi.

W części przebiegającej przez pomieszczenie komin tynkuje się lub okłada płytami gipsowo-kartonowymi.

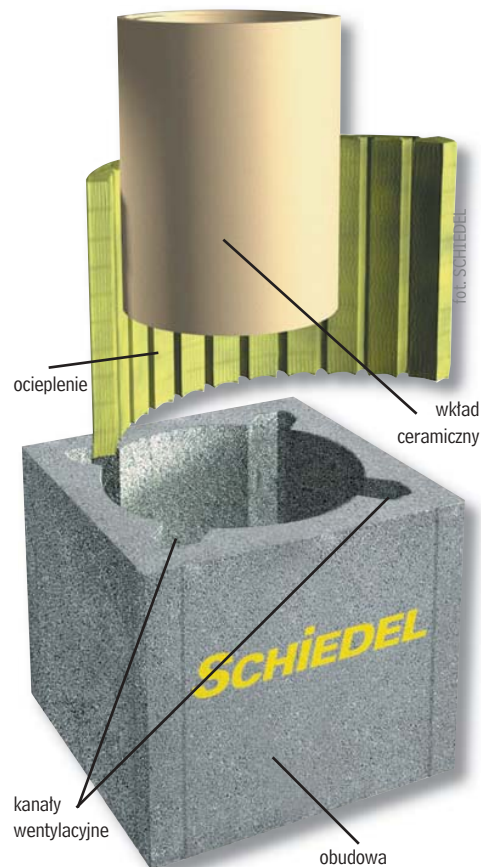
KOMINY STALOWE

Stosuje się różne ich typy, w tym dwa główne:

1. wkłady stalowe przystosowane do montowania w kominach murowanych lub kanałach wentylacyjnych oraz
2. samodzielne kominy stalowe – również kilku typów.

Kominy wytwarza się z różnych gatunków stali, a ich ścianki mogą mieć różną grubość. Każdą z tych cech dobiera się zależnie od tego, czy komin będzie współpracował z kotłem na paliwo stałe czy gazowym. Większość kominowych elementów stalowych może być poddawana działaniu spalin o temperaturze dochodzącej do 600°C. Najczęściej wykonane są ze stali kwasoodpornej, czyli nie poddającej się korozji i takie właśnie wkłady trzeba stosować w kanałach odprowadzających spaliny z kotłów gazowych i olejowych o niskiej temperaturze spalin. Do odprowadzania spalin z kotłów na paliwa stałe stosuje się natomiast kominę ze stali żaroodpornej.

Wkłady kominowe mogą być sztywne lub elastyczne. W murowanym prostym kominie bez załamań można użyć wkładu sztywnego. Elastyczne stosuje się, gdy kanały kominowe skręcają na pewnych odcinkach: takimi wkładami można



▲ Kominy ceramiczne powinny mieć zapewnioną odpowiednią wentylację

odprowadzać spaliny z kominka lub też za ich pomocą przystosować do odprowadzania spalin z nowego kotła gazowego stary komin murowany czy też komin nieprzystosowany do współpracy z takim kotłem. Wkład prowadzi się wtedy przez stary przewód kominowy.

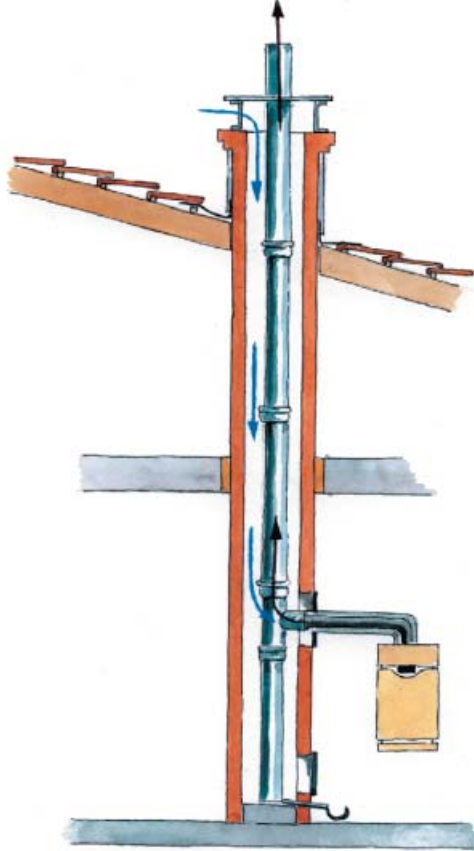
Jeśli spaliny mają być odprowadzane z kotłów gazowych, olejowych, na paliwa stałe lub z kominków opalanych drewnem, a nie jest przewidziany kanał wentylacyjny, można zastosować samodzielny jednokanałowy komin stalowy. Nadaje się do zamontowania wewnątrz i na zewnątrz domu, a opiera się go jedynie na konsoli wsporczej lub stojaku – nie wymaga specjalnego fundamentu.

Kominy jednościenne. Są to wkłady kominowe przeznaczone do montażu wewnątrz domu: do umieszczania w starych kominach lub do obudowywania materiałem konstrukcyjno-izolacyjnym. Wkład taki buduje się z rur łączonych obejmą zaciskową lub wsuwanych jedna w drugą. Przytwierdza się go specjalnymi uchwyty mocującymi i opiera, podobnie jak komin wolno stojący, na stojaku lub konsoli. Część naddachową zabudowuje się.



Stalowe kominy poprowadzone na zewnątrz 1 i wewnątrz budynku 2





▲ Przechodzący wewnątrz domu komin dwuścienny najczęściej obudowuje się płytami g-k. W domach jednorodzinnych często jednak komin zastępuje rura powietrzno-spalinowa, wyprowadzona przez ścianę

Do zabudowania komina wewnątrz domu stosuje się płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włóknowe lub bloczki z betonu komórkowego. Ze względów bezpieczeństwa wkład izoluje się cieplnie wełną mineralną – dostępną w odpowiednio ukształtowanych, sprasowanych bloczkach. Kominów stalowych jednościennych nie stosuje się bez obudowy, bo łatwo byłoby się o nie poparzyć, a ponadto szybkie schładzanie się spalin zmniejszałoby ciąg kominowy.

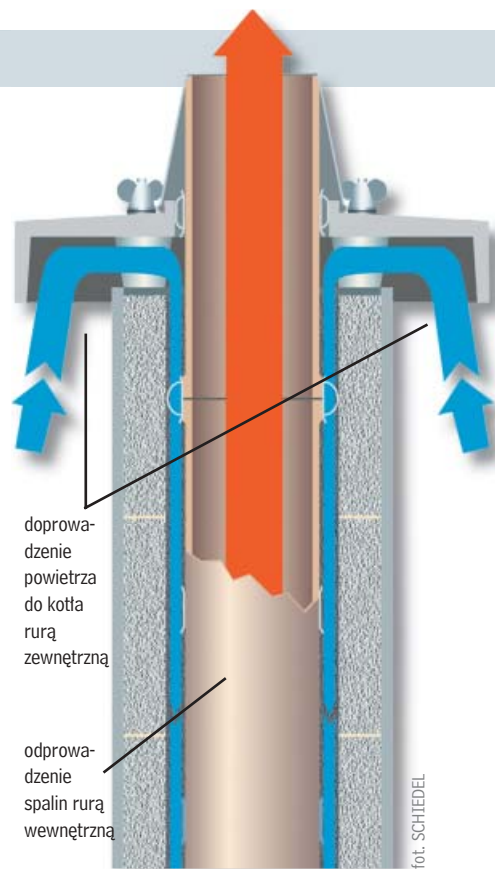
Kominy dwuścienne. Montuje się je na zewnątrz domu, choć nadają się też do stosowania wewnątrz. Stosuje się je, gdy podłączenie kotła do komina wcześniej wybudowanego jest niemożliwe lub bardzo trudne. W kominie dwuściennym rura spalinowa jest umieszczona współśrodkowo wewnątrz drugiej zewnętrznej rury ze stali nierdzewnej lub z aluminium i oddzielona od niej izolacją cieplną. Ma system odprowadzania kondensatu i wyczystkę. Na szczycie komina znajduje się ustnik. W tego typu kominach nie stosuje się z reguły żadnych osłon na wylocie. Do montażu stosuje się obejmy zaciskowe i konsolę wsporczą. Odpowiednio dobrany komin dwuścienny może ładnie komponować się z budynkiem i być ciekawym elementem elewacji.

Kominy powietrzno-spalinowe. Służą nie tylko do odprowadzania spalin, ale również do doprowadzania powietrza do kotłów z zamkniętą komorą spalania oraz do kotłów kondensacyjnych. Komin taki jest zbudowany z dwóch rur, z których grubsza, zewnętrzna doprowadza powietrze, a mniejsza znajdująca się w jej środku odprowadza spaliny. Aby przez kanał doprowadzający powietrze nie dostawały się spaliny z rury wewnętrznej, stosuje się specjalną nasadkę. Taki komin można wyprowadzić na zewnątrz budynku na dwa sposoby: przez dach lub przez ścianę. Na wylocie ściennym montuje się odpowiednią nasadkę; w ten sposób można wykonać podłączenie do kotła o mocy nie większej niż 21 kW.

Dzięki temu, że przez komin powietrzno-spalinowy napływa wystarczająca ilość powietrza, można zrezygnować z montowania w kotłowni dodatkowych nawiewników. Tak odprowadzane spaliny nie mogą wydostawać się do pomieszczenia, a to, że odprowadzająca je rura podgrzewa powietrze do spalania, wpływa korzystnie na wydajność kotła.

PODSUMOWANIE

Najważniejszym warunkiem, jaki powinien spełniać komin, jest odporność na działanie kwasów zawartych w spalinach – bowiem tylko wtedy ściana kominowa będzie zabezpieczona przed niszczeniem i brudzeniem się. Warunek ten



▲ Komin powietrzno spalinowy

spełniają zarówno kominy ceramiczne, jak i stalowe. Mają też porównywalną odporność na pożar sadzy. Niewątpliwą zaletą kominów stalowych jest ich lekkość w porównaniu z kominami ceramicznymi, ale te z kolei mają tę zaletę, że nie poddają się zniekształceniom. Kominy stalowe w przeciwieństwie do ceramicznych nie nasiąkają wodą. Dla wielu osób duże znaczenie ma również wygląd: nowoczesny – kominów stalowych, a tradycyjny – ceramicznych. Kominy ceramiczne są

Prenumerata e-wydania

BD możesz czytać na monitorze swego komputera w postaci identycznej z wydaniem papierowym!

A ponadto e-wydanie ma swoje bezcenne zalety:

- J **wbudowane linki**
klikasz i jesteś na odpowiedniej stronie WWW
- J **hipertekstowy spis treści i wyszukiwarka**
od razu znajdziesz to, czego szukasz
- J **wygodne archiwum**
czyli poprzednie wydania pod ręką
- J **multimedia**
animacje, dźwięk, wideo



Prenumerata e-wydania jest bezpłatna
– zamów na stronie www.budujemydom.pl/eprenumerata

dużo trwalsze od stalowych, producenci dają na nie dłuższą gwarancję.

Decyzja, jaki komin wybrać, zależy jednak zazwyczaj od warunków technicznych – od tego, z jakiego kotła czy kominka mają być odprowadzane spaliny, jakie są możliwości podłączenia go do przewodów kominowych, a także od tego, czy komin ma być montowany w trakcie budowy domu czy w domu już istniejącym. Należy brać pod uwagę również to, czy komin jest odporny na korozję, pożar sadzy oraz czy będzie pracował w stanie mokrym czy suchym i w jakim ciśnieniu.

Optymalnym rozwiązaniem problemu budowy kominów w opisananej przez Czytelnika sytuacji będzie postawienie ich z systemowych prefabrykowanych elementów ceramicznych z osłoną z betonu lekkiego. Do budowy należy wykorzystać elementy zespolone tzn. zawierające jednocześnie kanał spalinowy i wentylacyjny. Jest to konieczne w przypadku kominka wewnętrznego oraz kotła gazowego, natomiast do zewnętrznego kominka można postawić jedynie kanał dymowy. Zewnętrzne wykończenie widocznych ponad dachem części kominów można

wykończyć okładziną z płytek klinkierowych lub – co jest rozwiązaniem trwałszym – obudować je cegłą klinkierową opartą na betonowej płycie wspornikowej umieszczonej poniżej pokrycia dachowego albo oparcie jej na stropie ostatniej kondygnacji. Istnieje też możliwość zrezygnowania z budowy kanału spalinowego odprowadzającego spaliny z kotła gazowego, jeśli zostanie zamontowany kocioł o mocy do 21 kW z zamkniętą komorą spalania, a odprowadzenie spalin zapewni wyprowadzona przez ścianę rura powietrzno-spalinowa.

INFO RYNEK

Ile kosztują kominy?

murowany z wkładem stalowym

z prefabrykatów

stalowy dwuścienny

UMET

Nazwa: Umet JS
– kwasoodporny wkład jednościenny
Średnica przewodu spalinowego: 150 mm
Wysokość: 8 m.b.
Materiał: stal DIN 1.4404
Sposób łączenia elementów: wtykowy (kielich-nypel), niewymagający uszczelniania
Współpracuje z kotłami: gazowymi, olejowymi



Maksymalna temperatura spalin: 400°C
Elementy wchodzące w skład systemu: rury, trójnik, wyczystka okrągła, odskraplacz, dach, parasol
Materiały (komin murowany + wkład stalowy): ok. 2000 zł
Robocizna: 1000-1200 zł
Całkowity koszt: ok. 3000-3200 zł

SCHIEDEL

Nazwa: Schiedel Rondo Plus – System trójwarstwowy z przewietrzeniem
Średnica przewodu spalinowego: 140 mm
Wysokość: 8 m.b.
Materiał: rury ceramiczne, pustaki z lekkiego betonu, izolacja z wełny mineralnej
Sposób łączenia elementów: elementy ceramiczne – łączone na zakładkę kitem kwasoodpornym, elementy betonowe – łączone zaprawą cementowo-wapienną
Współpracuje z kotłami: wszystkich typów
Maksymalna temperatura spalin: 600°C
Elementy wchodzące w skład systemu: pustaki, rury, wełna mineralna, trójnik wyczystkowy, trójnik spalinowy, pakiet podstawowy.



Materiały: ok. 2700 zł
Robocizna: ok. 1000 zł
Całkowity koszt: ok. 3700 zł



LUMO

Nazwa: Komin dwupłaszczowy typu DZ
Średnica przewodu spalinowego: 150 mm
Wysokość: 8 m.b.
Materiał: płaszcz wewnętrzny – stal żaroodporna DIN 1.4828, płaszcz zewnętrzny – stal nierdzewna DIN 1.4301
Sposób łączenia elementów: kielichowo-wciskowe
Współpracuje z kotłami: na paliwa stałe
Maksymalna temperatura spalin: 900°C
Elementy wchodzące w skład systemu: rury proste, trójnik, wyczystka kwadratowa z drzwiami, skraplacz, końcówka wylotowa izolowana, daszek, płyta podstawowa ze wspornikiem, obejmy konstrukcyjne

Materiały: od ok. 4100 zł
Robocizna: ok. 800 zł
Całkowity koszt: od ok. 4900 zł

– ceny brutto –