

Komin

ceramiczny czy stalowy?

■ Systemy kominowe

Olimpia Wolf

Od kiedy w krajach rozwiniętych zaczęto dbać o środowisko i oszczędzać energię, bardzo wyraźnie unowocześniły się sposoby ogrzewania domów. Jeszcze niedawno do pieców lub kotłów wystarczały zwykle komin z cegły – do obecnie produkowanych urządzeń grzewczych komin takie nie są już odpowiednie. Wynika to z odmiennego przebiegu spalania w nowoczesnych kotłach: w porównaniu z dawniejszymi objętość spalin jest mniejsza, a ich temperatura – niższa. Ta niższa temperatura powoduje wykraplanie się w spalinach pary wodnej; powstała w wyniku skraplania

woda rozpuszcza produkty spalania i w ten sposób powstaje żrący kondensat, który niszczy mурowany przewód kominowy. Dlatego do nowoczesnych urządzeń grzewczych trzeba stosować kwasoodporne komin stalowe lub komin z prefabrykatów ceramicznych.

Komin stalowe

Do odprowadzania spalin z domowych urządzeń grzewczych można stosować stalowe komin dwuścienne, stalowe wkłady kominowe oraz systemy powietrzno-spalinowe.

PYTANIE CZYTELNIKA

Zastanawiam się nad wyborem projektu domu. Nie wiem jeszcze, czy zdecyduję się na komin w salonie, ale nawet jeśli tak, to nie planuję nim dogrzewać domu. Mój dom chcę ogrzewać piecem gazowym lub węglowym. Zastanawiam się też nad nowymi rozwiązaniami – słyszałem wiele dobrego o piecach turbo. W związku z tym nie mam pewności, czy lepszy będzie komin ceramiczny, czy stalowy?

REDAKCJA

Gdy decyżę o wyborze rodzaju komin podejmuje się przed rozpoczęciem budowy domu, można szczegółowo zaplanować: ile pomieszczeń i jaką metodą chce się ogrzewać, czy chce się mieć komin i w jakiej odległości od planowanych kanałów kominowych. A jeśli do ogrzewania ma służyć kocioł turbo, jak potocznie nazywa się kotły z zamkniętą komorą spalania, nie trzeba budować tradycyjnego komin do odprowadzania spalin. Oto jakie są wtedy możliwości i w czym można wybierać.

■ **Komin dwuścienne** oraz **stalowe wkłady kominowe** przeznaczone są do odprowadzania spalin z kotłów gazowych i olejowych. Produkowane są z nierdzewnej stali kwasoodpornej. Są odporne na temperaturę 400°–450°C.

■ **Systemy powietrzno-spalinowe**, czyli zastępujące komin rury do odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza do spalania, współpracują z kotłami z zamkniętą komorą spalania i ich szczególną odmianą – kotłami kondensacyjnymi. Rury odpro-

„ Kominy odporne na kwas muszą mieć ważne atesty Instytutu Górnictwa Nafty i Gazu ”

wadzające spaliny produkowane są ze stali kwasoodpornej, rury do zasysania powietrza – ze stali nierdzewnej.

Stalowe wkłady kominowe

Stosuje się je do kominów murowanych. Główne elementy takiego wkładu to wyczystka z odskraplaczem i zamknięciem, trójnik, rury proste, płyta dachowa oraz parasol. Rury spawane są techniką plazmową, co gwarantuje całkowitą szczelność. Dostępne są stalowe wkłady kominowe sztywne – do kominów prostych i elastyczne – do kominów z krzywiznami i załamaniem.

Jeśli montujemy wkład kominowy na etapie budowy domu, nie musimy wprowadzać stalowych rur

przez komin, tylko montujemy je sukcesywnie od dołu.

Jeśli natomiast zdecydowaliśmy się na ogrzewanie domu kotłem na paliwa stałe, a po jakimś czasie chcemy go zmienić na kocioł gazowy lub olejowy, montaż musi być przeprowadzony od wylotu komina. Montaż wkładu kominowego polega wtedy na umieszczeniu trójnika, wyczystki i odskraplacza w dolnej części szybu kominowego, skąd trójnik będzie można połączyć z kotłem. Od strony wylotu komina montuje się następnie pozostałą część wkładu stalowego – do liny przywiązuje rurę metrowej długości, wpuszcza ją do szybu, aż zostanie nad wylotem sam kielich, i wsuwa weń kolejną rurę. Czynności te powtarza się aż do ukazania się w dolnej części szybu końcówki pierwszej rury, którą następnie montuje się do trójnika. Rurę wystającą z komina przycina się do takiej wysokości, aby można było do niej przymocować płytę dachową i przykręcić ją do korony komina.



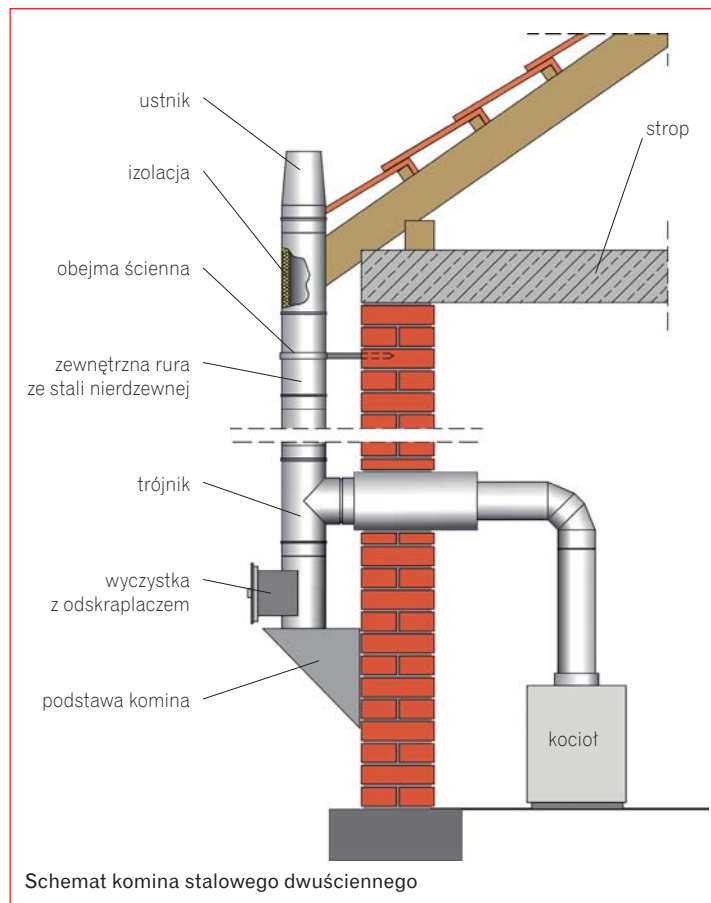
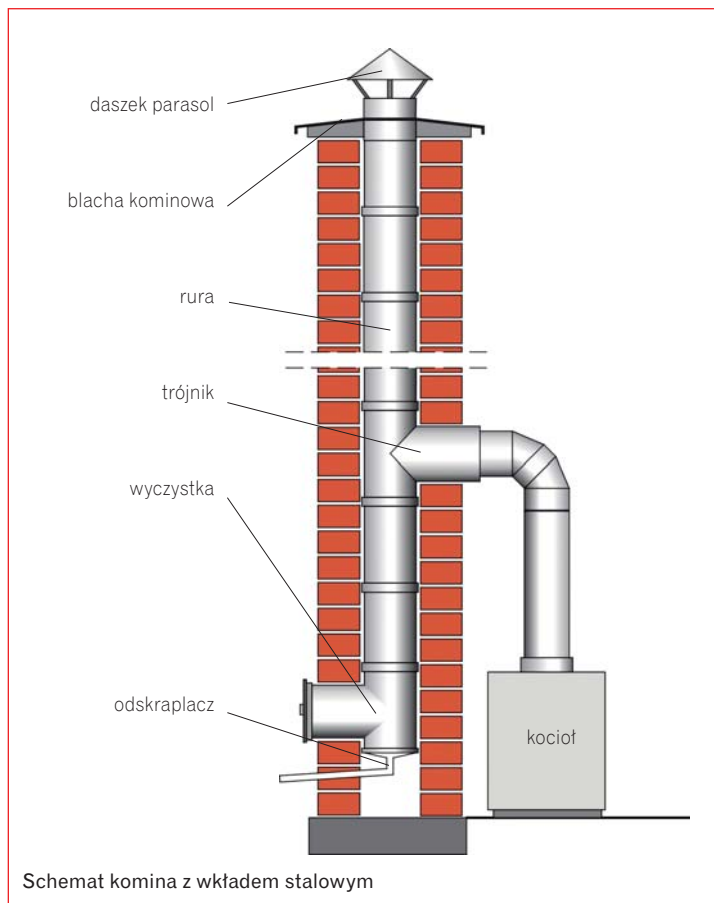
foto: Spiroflex

▲ Kwasoodporny elastyczny wkład kominowy. Do połączenia rury elastycznej z kształtkami, takimi samymi jak w gładkim wkładzie kominowym, stosuje się złączkę redukcyjną



foto: Komin-Flex

▲ Kwasoodporny gładki wkład kominowy. Możemy go zamontować w kominie murowanym wtedy, gdy chcemy z ogrzewania kotłem stałym przejść na ogrzewanie kotłem gazowym lub olejowym





Wzniesienie zewnętrznego stalowego kominia dwuciennego jest prostsze niż kominia z prefabrykatów ceramicznych

for. Rydex

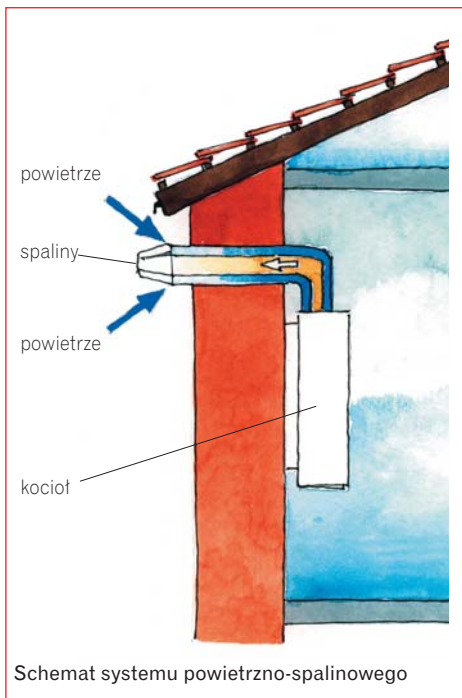


Kominy stalowe poprowadzone wewnątrz domu

for. KfB/panik

W płycie dachowej umieszcza się wywiewkę lub deflektor.

Jeśli wkład jest elastyczny i montujemy go w już wybudowanym domu, to zamiast kilku sztywnych kawałków rur wpuszcza się w górny otwór kominia jedną rurę elastyczną o długości odpowiadającej wysokości kominia.



Schemat systemu powietrzno-spalinowego

Kominy stalowe dwuciennie

Stawia się je na zewnątrz domów. Składają się z wewnętrznej rury spalinowej z blachy kwasoodpornej, izolacji termicznej ze specjalnej wełny mineralnej o standardowej grubości 50 mm oraz zewnętrznej rury ze stali nierdzewnej lub aluminiowej. Główne elementy takiego kominia to: podstawa, wyczystka z odskraplaczem, trójnik, rura i ustnik. Wyczystka z odskraplaczem zakończone są drzwiczkami lub zatyczką, które umożliwiają wyczyszczenie i odprowadzenie skroplin z kominia. Ustnik warto przykryć daszkiem przeciwdeszczowym lub obrotową nasadą poprawiającą ciąg kominowy.

Kominy dwuciennie ustawia się na podstawie przymocowanej do ściany budynku i mocuje do niej co dwa metry obejmami zaciskowymi. Kominów dwuciennych nie obudowuje się. Uważa się je za ciekawy



W domach jednorodzinnych często zachodzi konieczność wybudowania dwóch lub trzech kominów

for. Wienerberger

„ Do jednego przewodu spalinowego lub dymowego można podłączyć tylko jeden kocioł „

detal elewacji – zwłaszcza w domach o nowoczesnym wyglądzie.

Systemy powietrzno-spalinowe

Tradycyjne kotły grzewcze – z otwartą komorą spalania – pobierają potrzebne do spalania powietrze z pomieszczenia, w którym stoją. Wymagają kotłowni ze sprawną wentylacją i podłączenia do kominia np. murowanego z cegieł z wkładem stalowym jednościennym, stalowego dwuciennego lub kominia z prefabrykatów ceramicznych.

W ślad za nowszymi rozwiązaniami kotłów – z zamkniętą komorą spalania – pojawiły się systemy powietrzno-spalinowe, czyli nowy sposób na odprowadzanie spalin. **Kotły z zamkniętą komorą spalania – popularnie nazywane kotłami turbo – nie pobierają powietrza z pomieszczenia, lecz z zewnątrz budynku – specjalnym przewodem powietrzno-spalinowym**, czyli odprowadzającym spaliny i doprowadzającym powietrze, nie wymagają zatem kominia. Zaletą takiego rozwiązania jest zwiększone bezpieczeństwo pracy kotła.

Do kotłów z zamkniętą komorą spalania można zastosować jeden z dwóch **systemów powietrzno-spalinowych**:

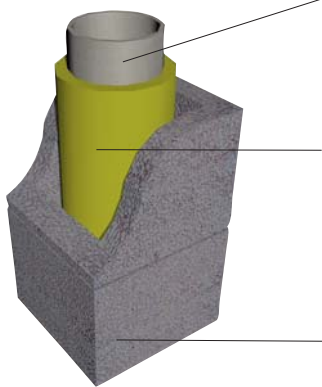
- **współosiowy** – WSPS, który składa się z dwóch rur – umieszczonych jedna w drugiej. Jest to system, w którym powietrze do spalania pobierane jest rurą zewnętrzną, a spaliny odprowadzane są rurą wewnętrzną.
- **rozdzielony** – SPS, który składa się z rury odprowadzającej spaliny i drugiej – do zasysania powietrza.

Systemy takie można zamontować nie tylko w kotłowni, ale nawet w łazience, kuchni czy holu.

Elementami systemów powietrzno-spalinowych są rury, elementy połączeniowe

„ 140 mm – tyle wynosi zalecana średnica kominia z prefabrykatów ceramicznych do urządzeń grzewczych na gaz lub olej „

„



Wkład kominowy (rura) z kamionki kwasoodpornej lub z ceramiki szamotowej – jedyny element w kominie prefabrykowanym, z którym stykają się spaliny, a więc musi być kwasoodporny i odporny na działanie wysokiej temperatury

Izolacja termiczna ze specjalnej wełny o zwiększonej termoodporności wynoszącej 700° C umieszczona między wkładem kominowym a pustakami. Dzięki izolacji w kominie szybko powstaje właściwy ciąg, ponieważ izolowane ścianki łatwo się nagrzewają, a spaliny nie schładzają się nadmiernie. W niektórych systemach prefabrykowanych nie stosuje się wełny mineralnej

Pustaki z betonu lekkiego – konstrukcja nośna i osłona zewnętrzna komina. Małe wcięcia na brzegach tworzą kanały wentylacyjne odprowadzające wilgoć, która niekiedy dostaje się do izolacji termicznej komina

Przekrój ceramicznego komina prefabrykowanego



fol. Schedel

Liczba kominów podana jest w projekcie budowlanym

Kupujemy komin

Kiedy kupuje się komin, należy sprawdzić jego dokumentację techniczną i oznakowanie: czy ma znak budowlany „B”, który oznacza, że produkt ten przeszedł pozytywnie ocenę zgodności z polską normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Średnicę komina powinno się dobrać do średnicy wylotu spalin z kotła. Można się w tej sprawie poradzić sprzedawcy albo uprawnionego mistrza kominarskiego.

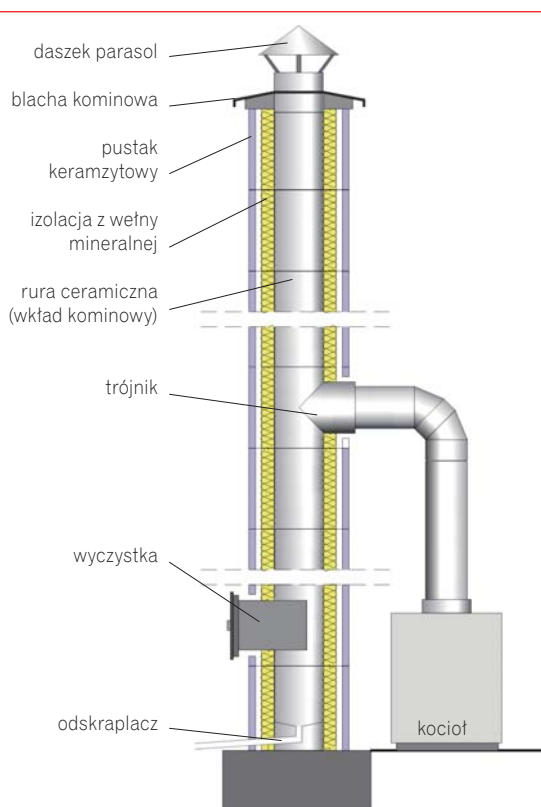
Przed rozpoczęciem użytkowania, komin powinien być odebrany przez uprawnionego mistrza kominarskiego, który udokumentuje to protokołem odbioru.

Podsumowanie

Szczelność kominów stalowych i ceramicznych, trwałość, ich odporność na działanie wysokiej temperatury oraz żrącego kondensatu, a także na zapalenie się sadzy są podobne.

Kupno uniwersalnego komina z prefabrykatów ceramicznych jest korzystne, jeśli decyduje o wyborze systemu grzewczego chcemy podjąć dopiero po wybudowaniu komina, a także w sytuacji, gdy chcemy wybudować komin w domu, w którym tego nie planowaliśmy.

Jeśli w domu nie przewidujemy kominika, możemy wybierać między kominem stalowym lub ceramicznym. Jeśli wybierzemy ogrzewanie kotłem z zamkniętą komorą spalania, wówczas nie musimy budować tradycyjnego komina, a do odprowadzania



Schemat ceramicznego komina prefabrykowanego

2) kotłów na paliwa stałe i do kominków.

Są też uniwersalne komin ceramiczne, które nadają się zarówno do współpracy z kotłami gazowymi i olejowymi, jak też z kotłami na paliwo stałe i kominkami.

Ceramiczne komin prefabrykowane składają się z wkładów kominowych (rur), pustaków, izolacji z wełny mineralnej (nie zawsze jest stosowana), trójnika, wyczystki, odskraplacza i daszka.

Montaż komina z prefabrykatów ceramicznych polega na łączeniu poszczególnych odcinków wkładów kominowych (rur) kielichowo i uszczelnianiu kitem kwasoodpornym lub zaprawą. Następnie wkłady kominowe ociepla się wełną mineralną i łączy pustaki na zaprawę cementowo-wapienną.

Komin z ceramicznych prefabrykatów mogą być jednokanałowe, a mogą mieć też więcej kanałów, np. kanał wentylacyjny. Kominy te można opierać bezpośrednio na stropie, nie trzeba więc ich prowadzić od poziomu fundamentów.

i odprowadzające skropliny, kolana, adaptory oraz przejścia dachowe. Wszystkie elementy systemu kominowego wykonane są techniką spawania plazmowego lub zgrzewane liniowo.

Odmianą kotłów z zamkniętą komorą spalania są kotły kondensacyjne, w których dodatkowo wykorzystane jest ciepło ze skraplania pary wodnej zawartej w spalinach.

Ceramiczne komin prefabrykowane

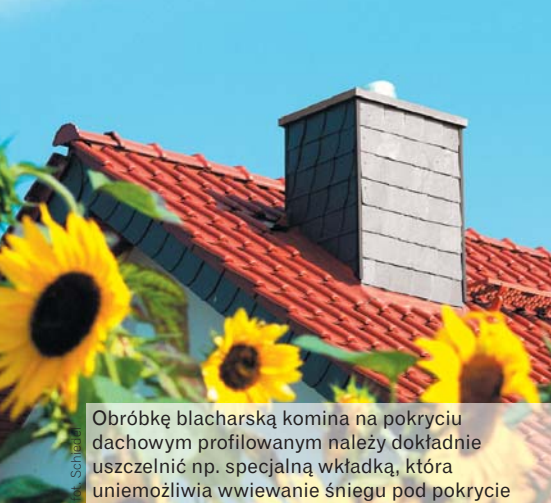
Produkuje się je w dwóch głównych odmianach, przystosowanych do:

1) kotłów gazowych i olejowych,

Kominy można wytykować – jest to łatwy i tani sposób na ich wykończenie



fol. Wienerberger



Obróbkę blacharską komina na pokryciu dachowym profilowanym należy dokładnie uszczelnić np. specjalną wkładką, która uniemożliwia wiewanie śniegu pod pokrycie

spalin odpowiedni będzie współosiowy lub rozdzielony układ powietrzno-spalinowy.

Zalety kominów stalowych:

- łatwiejszy montaż niż ceramicznych,
- łatwość konserwacji i czyszczenia,
- szybkość nagrzewania,
- nienasiąkliwość,

Rodzaje kanałów kominowych

Kanały	Przeznaczenie
wentylacyjne	usuwanie zanieczyszczonego powietrza z pomieszczeń
dymowe	odprowadzanie ponad dach dymu z kotłów na węgiel, koks, drewno, słomę, z pieców kaflowych i palenisk kuchennych, kominków otwartych, z wkładem i wolno stojących
spalinowe	odprowadzanie spalin z kotłów gazowych i olejowych

■ możliwość dostawienia komina w już istniejącym domu.

Wady kominów stalowych:

- mniejsza gwarancja niż na ceramiczne – na stalowe wynosi od 5 do 10 lat,
- szybkie stygnięcie,
- wysoka cena stalowych kominów dwuściennych.

Zalety kominów ceramicznych:

- wyższa gwarancja niż na stalowe – na ceramiczne wynosi średnio 30 lat,
- łatwość obróbki (wiercenia, cięcia, szlifowania) podczas montażu,
- komin ceramiczny nie odkształca się i nie koroduje.

Wady kominów ceramicznych:

- nasiąkliwość,
- trudniejszy montaż niż kominów stalowych. ■

▶ Bezpieczne kominy

Zarówno kominów ceramicznych, jak i stalowych dotyczą zasady bezpieczeństwa:

- każde urządzenie grzewcze musi być podłączone do osobnego przewodu spalinowego,
- przewody kominowe muszą być prowadzone pionowo (dopuszczalne jest odchylenie 30° na odcinku nie dłuższym niż 2 m),
- przekrój przewodu musi być jednakowy na całej długości,
- połączenie kotła z kominem powinno być jak najkrótsze.


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:

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

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 sadzy, która nagromadziła się podczas eksploatacji.


INFO RYNEK - Ile kosztuje komin o wysokości 8 m.b.?

CERAMICZNY



system kominowy do wysokotemperaturowych kotłów z zamkniętą komorą spalania, do ogrzew. kominkowego lub paliwem stałym; materiał: pustaki keramzytobetonowe, rury szamotowe; kanał: spalinowy, okrągły; śred.: 200 mm; wym. pustaków kom.: 36x36 cm/36x50 cm; dop. temp. spalin: 40–450°C; gwar.: 30 lat
Presto, model Duo 20
bez kanału wentylacyjnego/z kanałem wentylacyjnym

2217/2696 zł



system kominowy do wysokotemperaturowych kotłów, materiał: pustak ceramiczny, szkliona rura ceramiczna, izolacja z wełny mineralnej; kanał: spalinowy, okrągły; śred.: 180 mm; wym. pustaków kominowych: 38x38 cm/38x57 cm; dopuszczalna temp. spalin: 600°C; gwar.: rękojmia
CRH Klinkier, model Twister
bez kanału wentylacyjnego/z 2 kanałami wentylacyjnymi


2947/3209 zł



system kominowy do odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych na wszystkie rodzaje paliw; materiał: pustaki keramzytobetonowe, rury z ceramiki wysokogatunkowej, izolacja z wełny mineralnej; kanał: spalinowy, okrągły; średnica: 160 mm; wymiar pustaków kominowych: 32x32 cm; dopuszczalna temperatura spalin: 60–600°C; gwarancja: 5 lat
Schiedel, model Rondo plus

3358 zł

STALOWY DWUŚCIENNY



przewody kominowe dla nowoczesnych kotłów kondensacyjnych i typu „Turbo”, pracujących w nadciśnieniu, z wyrzutem spalin za pomocą wentylatora; materiał: płaszcz wew. i zew. ze stali kwasoodpornej, izolacja z wełny mineralnej; kanał: spalinowy, okrągły; średnica: 100 mm; dopuszczalna temp. spalin: 600°C; gwar.: 5 lat
Darco, model Komin do kotłów z zamkniętą komorą spalania

2300 zł



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

3177 zł

STALOWY WKŁAD KOMINOWY



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

1421 zł

PRZYDATNE ADRESY

CRH KLINKIER 032 239 41 00 www.crh-klinkier.pl
DARCO 014 680 90 00 www.darco.com.pl
KOMIN-FLEX 032 210 11 92 www.kominflex.com.pl
MK ŻARY 068 458 19 00 www.mkzary.pl
PRESTO 022 889 56 75 www.presto-kominy.pl

RYDEX 033 863 18 10 www.rydex.com.pl
SCHIEDEL 077 455 59 49 www.schiedel.pl
SPIROFLEX 017 788 17 70 www.spiroflex.com.pl
UMET 071 346 49 97 www.umet.pl

- ceny brutto -