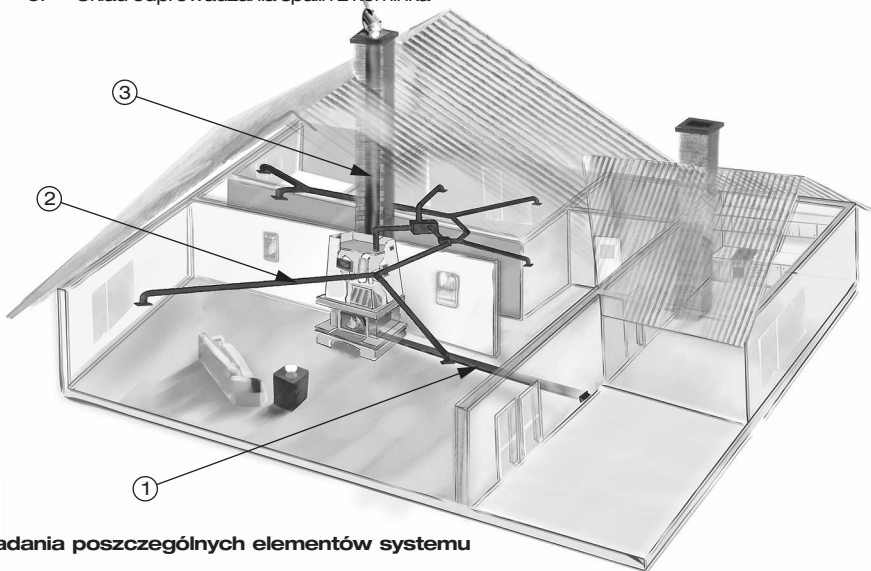


Dystrybucja gorącego powietrza - elementy instalacji

Elementy instalacji kominkowej

System instalacji kominkowych w najbardziej rozbudowanych wariantach zawiera trzy niezależne układy:

1. Układ zasilania powietrzem zewnętrznym do spalania i wentylacji
2. Układ dystrybucji ciepłego powietrza, grawitacyjny lub wymuszony
3. Układ odprowadzania spalin z kominka



Zadania poszczególnych elementów systemu

1. Układ nawiewu świeżego powietrza do kominka

Ma on za zadanie doprowadzenie powietrza z zewnątrz do spalania w kominku jak również do "podmieszania" powietrza ogrzewanego. Pierwsza funkcja układu jest szczególnie ważna, zwłaszcza w obliczu walki o jak najlepszą izolację budynków, świeże (zazwyczaj zimne) powietrze ma bardzo utrudniony dostęp do budynku. Może rodzić to niebezpieczne sytuacje, gdyż kominek, potrzebujący do procesu spalania dużo powietrza, może pobierać je z otworów wentylacyjnych wywiewnych (np. kratki łazienkowych), zaburzając wentylację wywiewną. W skrajnych przypadkach kominek może spowodować niebezpieczne dla zdrowia i życia zasysanie spalin z przewodów spalinowych (wywołując ciąg wsteczny w tych przewodach). Druga funkcja zapobiega nadmiernemu przesuszeniu powietrza w pomieszczeniach.

2. Układ dystrybucji gorącego powietrza: grawitacyjny lub wymuszony

System przewodów, kształtek i osprzętu pozwalający na dostarczenie ogrzanego przez kominek (w sposób konwekcyjny) powietrza do różnych, nawet oddalonych od kominka pomieszczeń. Może być to układ działający w sposób naturalny (grawitacyjny wypór powietrza) lub wymuszony (za pomocą wentylatora).

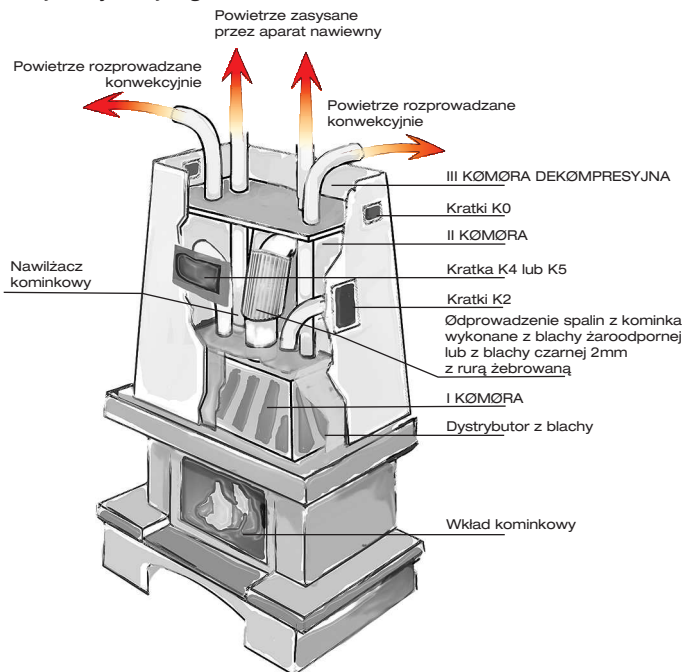
3. Układ odprowadzania spalin z kominka

Układ pozwalający na bezpieczne wyprowadzenie niebezpiecznych dla zdrowia i życia produktów spalania drewna na zewnątrz budynku. Zbudowany z wysokogatunkowej stali kwaso- i żaroodpornej lub stali czarnej o odpowiedniej grubości, zapewnia odporność na temperaturę i kwaśne związki znajdujące się w spalinach. Poprzez zastosowanie radiatora, przewody odprowadzające spaliny z kominka mogą być również dodatkowym źródłem ogrzewania powietrza w systemie DGP. Dodatkowo dla poprawy i stabilizacji ciągu kominowego, a tym samym bezpieczeństwa użytkowania może być zakończony nasadą kominową.

Wszystkie układy zostały szczegółowo omówione w kolejnych rozdziałach niniejszego opracowania.

Opis systemu - kominek wzorcowy

Kominek może być bardzo sprawnym narzędziem pozyskania ciepła tylko wówczas, gdy jest poprawnie skonstruowany, tak by z jednej strony umożliwiał swobodny przepływ powietrza przez jego okap, a z drugiej jak najbardziej efektywnie je ogrzewał.



Okap kominka może posiadać kilka wydzielonych komór.

I komora znajduje się pod specjalnym metalowym dystrybutorem, z którego jest pobierane gorące powietrze bezpośrednio przez aparat nawiewny. Z komory tej wyprowadzone są również rury bezpośrednio do kratki w bocznych ścianach okapu kominka, które spełniają zadanie zaworu bezpieczeństwa w przypadku, gdy aparat nawiewny jest wyłączony np. w przypadku braku prądu.

W **II komorze** chłodne powietrze zasysane jest za pośrednictwem bocznej kratki oraz szczelin między obudową kominka a wkładem kominkowym, ogrzewane jest od zewnętrznej strony metalowego dystrybutora (niektóre wkłady kominkowe są już fabrycznie wyposażane w dystrybutor) oraz od rury spalinowej. Rura spalinowa może osiągnąć temperaturę nawet do 700°C ponieważ następuje w niej proces dopalania gazów powstałych podczas destylacji drewna. Aby w pełni wykorzystać ciepło spalin stosuje się rury spalinowe ze specjalnym radiatorom, które zwiększają efektywność oddawania ciepła. Układ odprowadzenia spalin powinien posiadać szyber zmniejszający ciąg kominowy w przypadku gdy jest on zbyt duży. Ciepłe powietrze z II komory jest odprowadzane grawitacyjnie bezpośrednio do pomieszczenia w którym kominek się znajduje oraz opcjonalnie za pomocą rur do sąsiednich pomieszczeń. W tej komorze można również zamontować specjalny nawilżacz kominkowy NWK, z którego para wodna, poprzez aparat nawiewny, dostarczana będzie do ogrzewanych pomieszczeń. Zastosowanie nawilżacza ogranicza efekt przesuszania powietrza przez kominek i podnosi komfort użytkowania instalacji.

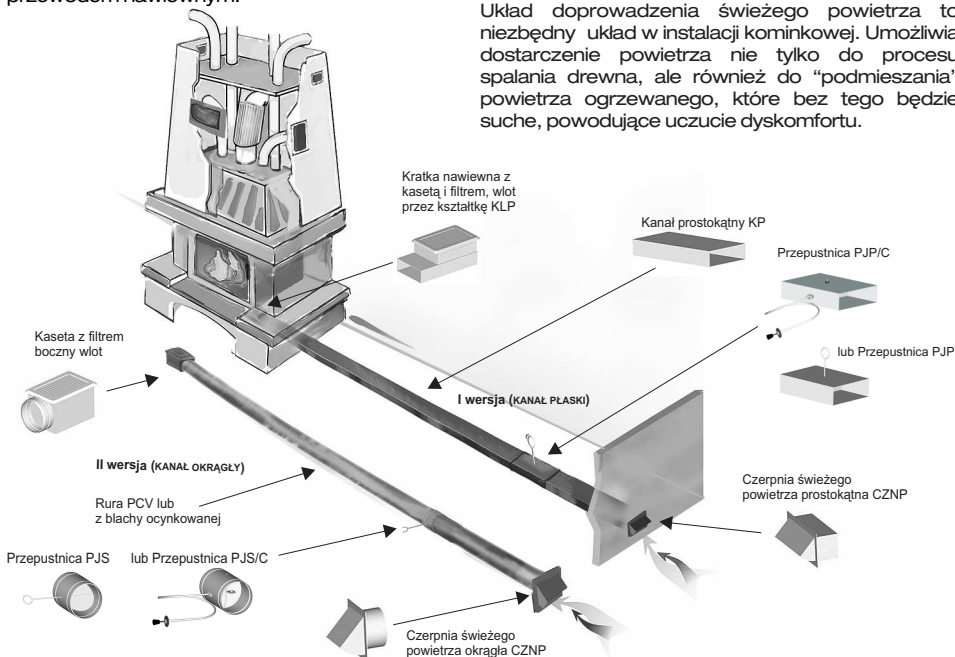
III komora jest komorą dekompresyjną, spełniającą zadanie odizolowania stropu od gorącego okapu kominka. Powinna być wyposażona w dwie kratki, umieszczone niesymetrycznie po przeciwnych stronach okapu kominka dla swobodnej cyrkulacji powietrza i chłodzenia tej przestrzeni.

Izolacja okapu kominka jest rzeczą nieodzowną, nie tylko ze względu na ograniczanie strat ciepłych ale też ze względu na bezpieczeństwo użytkownika kominka, który mógłby w przeciwnym wypadku bardzo mocno nagrzewać ściany i stropy w jego pobliżu. Izolacja ta powinna być wykonana ze specjalnej wysokotemperaturowej wełny mineralnej lub przy pomocy płyt krzemianowo-wapniowych, które służą jednocześnie jako budulec kominka.

Opis systemu - Układ nawiewu powietrza do kominka

Kominiek powinien być instalowany w pomieszczeniu o możliwie większej powierzchni, którym jest zwykły pokój dzienny. Pomieszczenie to powinno mieć kubaturę nie mniejszą niż 30m³ i posiadać dopływ odpowiedniej ilości powietrza do paleniska kominka. Można przyjąć, że do spalania 1 [kg] drewna w kominku z zamkniętą komorą spalania potrzebne jest około 8 [m³] powietrza. Dlatego niezwykle ważne jest doprowadzenie świeżego powietrza do spalania, najlepiej bezpośrednio pod palenisko specjalnym przewodem nawiewnym.

Układ doprowadzenia świeżego powietrza to niezbędny układ w instalacji kominkowej. Umożliwia dostarczenie powietrza nie tylko do procesu spalania drewna, ale również do "podmieszania" powietrza ogrzewanego, które bez tego będzie suche, powodujące uczucie dyskomfortu.



Powietrze może być doprowadzane z zewnątrz za pomocą rur PCV lub stalowych kanałów ocynkowanych, zarówno o przekroju prostokątnym jak i okrągłym. Przewód doprowadzający powietrze najlepiej jest przewidzieć już na etapie wykonywania wylewek w pomieszczeniu. Powinien być on zaizolowany cieplnie. Czerpnia powietrza powinna chronić przed dostawianiem się do przewodu owadów, gryzoni, czy zanieczyszczeń mechanicznych, powinna więc być wyposażona w siatkę. Układ może być również wyposażony w przepustnicę, która zminimalizuje utratę ciepła (nawiew zimnego powietrza z zewnątrz), gdy w kominku się nie pali. W instalacjach tego typu nie powinno się stosować przepustnic w 100% szczelnych (np. z uszczelkami). Przepustnica nawet w pozycji zamkniętej powinna dopuszczać pewną ilość powietrza. Brak dopływu odpowiedniej ilości powietrza do paleniska może skutkować wystąpieniem zjawiska niepełnego spalania i wydzielania się tlenku węgla, który jest bardzo niebezpieczny dla zdrowia i życia.

Element wyrzutni powietrza pod paleniskiem kominka powinien być wyposażony w wymienny filtr lub powinien umożliwiać czyszczenie w łatwy sposób. Inną ewentualnością jest umieszczenie filtra w przewodzie doprowadzającym przed kominkiem, może być to filtr z włókniny lub innego materiału, który dokładnie oczyści napływające z zewnątrz powietrze z kurzu i zanieczyszczeń, jest to o tyle ważne, że może ograniczyć występowanie smug w okolicach kratki w kapie kominka (powstających w wyniku osadzania się kurzu unoszonego przez podgrzane powietrze).

Elementy blaszane okrągłe łączy się ze sobą metodą "na wcisk", dodatkowo zalecane jest umocowanie ich blachowkrętami lub opaskami zaciskowymi.

Elementy blaszane prostokątne łączy się ze sobą za pomocą specjalnych złączek (ZWP1 lub ZWP2) i dodatkowo mocuje blachowkrętami.

UWAGA: Niektóre, zwłaszcza nowoczesne paleniska, posiadają własny, wbudowany układ doprowadzający powietrze do procesu spalania, układ ten należy połączyć z przewodem doprowadzającym świeże powietrze z zewnątrz. Jeśli taki układ kominkowy nie jest w pełni zabezpieczony przed przedostawianiem się spalin do pomieszczenia - na przewodzie nie powinno się montować szczelnych przepustnic.

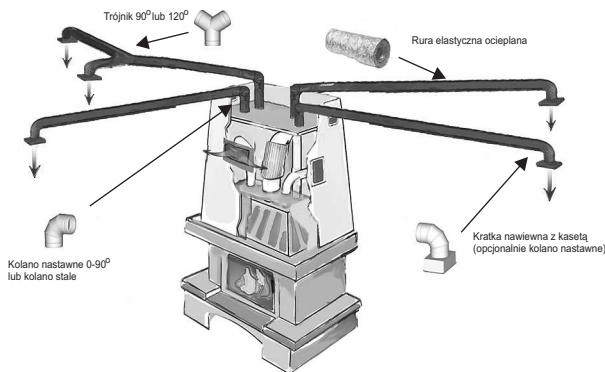
Opis systemu - Układy dystrybucji gorącego powietrza

Aby jak najbardziej skutecznie wykorzystać ciepło powstające na skutek spalania drewna w kominku trzeba wykonać instalację rozprowadzania gorącego powietrza do pomieszczeń w budynku. Powietrze ogrzane przez wkład kominkowy może być rozprowadzane do innych pomieszczeń, zarówno w sposób grawitacyjny jak i wymuszony. Kryterium wyboru jest w tym przypadku dość klarowne, jeśli chcemy ogrzać powierzchnię nie większą niż pomieszczenie, w którym znajduje się kominek i pokoje sąsiadujące, możemy zdecydować się na układ z grawitacyjnym obiegiem powietrza. Gorące powietrze (lżejsze od chłodnego) będzie przemieszczało się ku górze do komory grzewczej i przewodami grzewczymi, do wylotów w pomieszczeniach, na zasadzie tzw. wyporu termicznego. Dla większych odległości (powyżej 3-4 metrów od okapu kominka), przepływ grawitacyjny jest już niewystarczający. Gorące powietrze nie dochodzi do wylotów lub jego prędkość jest za mała (co przekłada się na małą wydajność ogrzewania).

Do wykonania instalacji można używać przewodów wykonanych z blachy stalowej lub przewodów elastycznych odpornych na działanie wysokich temperatur. Istotnymi warunkami są: dbałość o szczelność używanych elementów i ich połączeń oraz zapewnienie izolacji termicznej i akustycznej przewodów i kształtek. (Uwaga: izolacja termiczna musi być wykonana z materiału odpornego na działanie wyższych temperatur). Dotyczy to również części instalacji zalewanych w stropach betonowych lub wylewkach posadzek.

Wykonując takie fragmenty instalacji w podłogach lub ścianach należy pamiętać o zjawisku rozszerzalności termicznej metali pod wpływem temperatury. Aby zapobiec jego negatywnym skutkom należy w przypadku długich przewodów blaszanych przewidzieć możliwość kompensacji zmian wymiarów kanałów. Negatywnymi skutkami prowadzenia nieizolowanych przewodów w betonowych podłogach lub ścianach mogą być rozszczelnienie przewodów lub pękanie kryjących je powłok (np. tynków lub połączeń płyt gipsowych) oraz odgłosy akustyczne. Nagrzewające się elementy instalacji nie mogą mieć negatywnego wpływu na bezpieczeństwo pożarowe oraz powodować zagrożenia oparzeniem.

1. Grawitacyjny system rozprowadzania ciepłego powietrza



Ważne jest aby wszystkie przewody rozprowadzające były możliwie jak najkrótsze (max. do 3m), w miarę równej długości i dobrze izolowane, a powietrze nie może być rozprowadzane do zbyt wielu pomieszczeń. Zastosowane rury elastyczne aluminiowe muszą być niepalne, mieć niskie opory przepływu i posiadać maksymalną temperaturę pracy 250 [°C]. Typowymi średnicami przewodów i kształtek okrągłych są 100, 125 i 150 [mm].

Grawitacyjny układ dystrybucji ciepłego powietrza nie wymaga dużych nakładów finansowych, jest w pełni niezależny i niezawodny, nie pozwala jednak na ogrzewanie większych powierzchni oraz na sterowanie jego skutecznością. Jednakże, mimo swojej prostoty posiada pewne wymagania, które są wyższe aniżeli w przypadku układów wymuszonych, bardzo ważna jest tutaj kwestia właściwej filtracji gorącego powietrza. Charakterystyczną cechą tego typu układów jest bardzo wysoka temperatura nawiewu (z kratki lub anemostatów), co jest powodowane niewielką odległością nawiewów od paleniska oraz małą prędkością przepływu powietrza, które bardzo mocno ogrzewa się od wkładu kominkowego. Wysoka temperatura przy braku właściwej filtracji może powodować bardzo niekorzystne dla zdrowia zjawisko przypalania (pirolizy) kurzu. Z tego też względu system ten jest coraz rzadziej stosowany i raczej nie zalecany.

2. Wymuszone systemy rozprowadzania gorącego powietrza

Wad systemu grawitacyjnego nie posiadają systemy wymuszone, oferują one dużo większe możliwości wykonawcze, jednakże są bardziej skomplikowane i przez to droższe w instalacji. Eksploatacja tego rodzaju systemu też jest z pewnością droższa od kosztów użytkowania systemu grawitacyjnego, co jest spowodowane pobieraniem prądu przez aparat nawiewny, czy elementy sterujące. Zwiększony zasięg instalacji (większa powierzchnia możliwa do ogrzania oraz możliwość przetransportowania dużych ilości ogrzanego powietrza) z nawiązką rekompensują te wydatki w postaci oszczędności w rachunkach za ogrzewanie budynku.

Sercem systemu jest aparat nawiewny, zasysający gorące powietrze ogrzane przez wkład kominkowy i tłoczący je do wszystkich odnóg systemu. Aby system dystrybucji gorącego powietrza w wersji z aparatem nawiewnym działał poprawnie powinniśmy pamiętać o spełnieniu kilku zasad.

Zasady prawidłowej instalacji wymuszonego systemu DGP

W doborze elementów instalacji warto kierować się następującymi wskazówkami :

- trasy przewodów powinny być jak najkrótsze i zawierać jak najmniej kształtek,
- należy stosować trójniki i kolana o w miarę możliwości łagodnych łukach,
- dla komfortu akustycznego i redukcji prędkości powietrza stosować elementy pełniące rolę skrzynek rozprężnych,
- zakładając prędkości przepływu w kanałach do obliczeń przekroju i wymiarów liniowych korzystne jest ich przyjmowanie z zakresu 2,5 - 4 m/s, nie powinno się natomiast przekraczać wartości 6 m/s.
- należy przewidzieć elementy regulacyjne w postaci bądź sprzężonych z elementami nawiewnymi, bądź w postaci przepustnic.

Ciepłe powietrze rozprowadzane jest do poszczególnych pomieszczeń za pomocą rur elastycznych izolowanych lub prostokątnych kanałów ocynkowanych dodatkowo izolowanych, o odpowiednich przekrojach i właściwej odporności termicznej. Przekroje dobieramy w zależności od wielkości pomieszczenia i długości przewodu. Natomiast rury łączące okap kominka z aparatem nawiewnym powinny mieć możliwie maksymalne przekroje. Izolacja termiczna kanałów zapobiega stratom ciepła oraz zaburzeniom strumienia powietrza, a także spełnia rolę tłumika akustycznego instalacji grzewczej. Maksymalna odległość wylotów ciepłego powietrza od aparatu nawiewnego nie powinna przekraczać 10m.

Ódpowiedni dobór aparatu nawiewnego pozwala na skuteczny nadmuch ciepłego powietrza nawet do najbardziej odległych kratek. Aparat nawiewny powinien posiadać izolację termiczną i akustyczną oraz termostat. Maksymalna temperatura powietrza dopływającego do takiego aparatu nie może przekraczać 150 [°C]. Aparatu nawiewnego nie wolno zabudowywać materiałem izolacyjnym (komora przepływowa aparatu jest izolowana), a odległość ustawienia urządzenia od kominka nie powinna przekroczyć 4m. Aparat powinien mieć możliwość nastawy temperatury załączenia od 40 do 90 [°C]

Przed aparatem nawiewnym zalecane jest stosowanie specjalnego bypassu z termostatem bimetalicznym i przepustnicą, który spełnia zadanie zaworu bezpieczeństwa w przypadku braku prądu. Gorące powietrze jest wówczas wyprowadzane przez jego króciec do wydzielonego pomieszczenia. Ponadto bypass posiada dodatkową funkcję w przypadku gdy aparat nawiewny pracuje, a temperatura przepływającego powietrza jest wysoka, przez króciec bypassu automatycznie pobierane jest chłodne powietrze, które miesza się z gorącym dopływającym z okapu kominka, ograniczając maksymalną temperaturę doprowadzonego do kratek powietrza do 110 [°C]. Zastosowanie bypassu umożliwia zasilanie układu DGP powietrzem o temperaturze nawet 180 [°C]. Bypass dodatkowo posiada metalowy filtr oczyszczający powietrze dostające się do aparatu. Gdy nie przewidujemy zastosowania bypassa, przed wlotem do aparatu nawiewnego powinien zostać zainstalowany filtr metalowy wychwytyjący cząsteczki pyłu.

Zalecane jest by układ dystrybucji gorącego powietrza był wyposażony w dodatkowe elementy regulacyjne jak regulator obrotów silnika aparatu nawiewnego z ręcznym ustawieniem wydajności urządzenia i termostat umieszczany w okapie kominka. Najbardziej wydajnym urządzeniem sterującym jest automatyczny regulator obrotów ARØ, spełnia on obie wyżej wymienione funkcje, a dodatkowo pozwala na automatyczną regulację obrotów silnika, gdzie wraz ze wzrostem temperatury rosną obroty silnika, a tym samym wydajność aparatu.

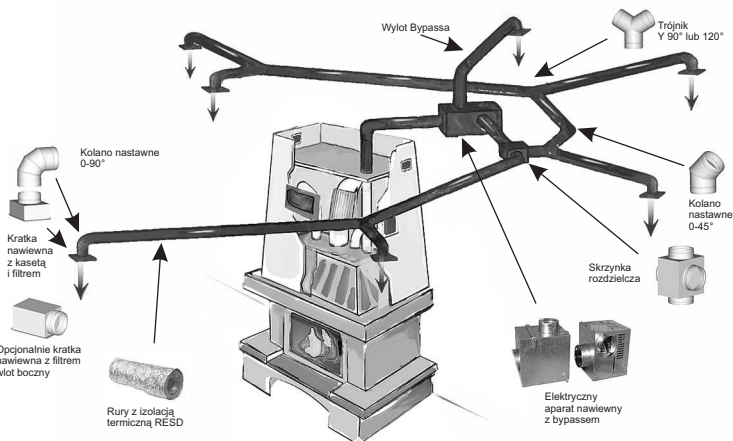
Na wylotach przewodów nawiewnych montuje się kratki lub anemostaty z regulacją strumienia powietrza. Powinny mieć minimum taki przekrój, jak kanał doprowadzający, zalecane jest aby posiadały dodatkowy filtr w kasie dolotowej. Wyloty przewodów montuje się w pobliżu okien lub ścian zewnętrznych w stropie, ścianie lub podłodze, tak aby cyrkulacja powietrza zapewniała prawidłowy rozkład ciepła w pomieszczeniu.

Dla sprawnego działania całego systemu, powietrze musi mieć możliwość recyrkulacji, czyli powrotu do pomieszczenia w którym znajduje się kominek. Zazwyczaj nie montuje się nawiewów w łazience i kuchni (są to pomieszczenia gdzie umieszcza się otwory wentylacyjnej wentylacji grawitacyjnej), ciepłe powietrze dostaje się tam najczęściej poprzez otwory w stolarce drzwiowej. Dlatego drzwi powinny posiadać specjalne otwory lub szczelinę minimum 2 cm przy podłodze.

Ważne, by w systemie DGP przewidzieć elementy filtrujące nawiewane do pomieszczeń powietrze (np. filtry w kasetach kratek nawiewnych). Należy też wykonywać czynności konserwacyjne (czyszczenie lub wymiana filtrów) co najmniej raz w roku. Podnosi to komfort użytkowania systemu oraz minimalizuje wady ogrzewania powietrznego (np. przenoszenie kurzu). Czynności te można wykonywać samodzielnie lub powierzyć wyspecjalizowanej firmie.

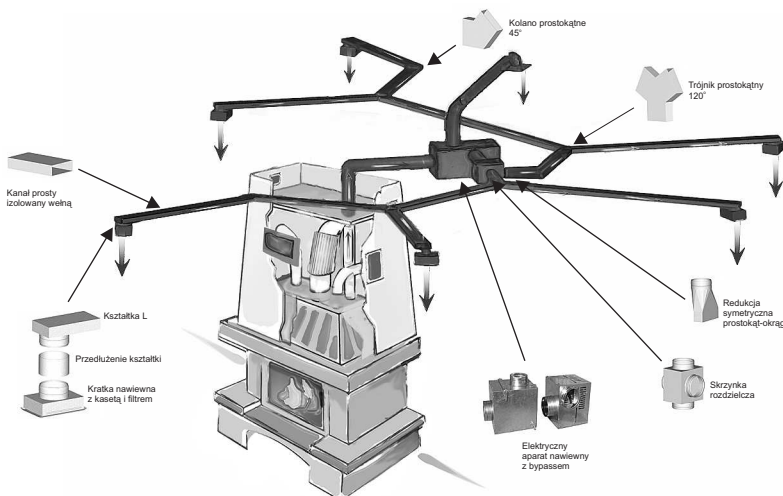
Układ rozprowadzania ciepłego powietrza z wykorzystaniem przewodów elastycznych i kształtek okrągłych

Kształtki okrągłe zapewniają mniejsze opory przepływu, są stosunkowo łatwe w montażu oraz izolacji. Są stosowane w przypadku instalacji przewodów rozprowadzających na nieużytkowych poddaszach w istniejących budynkach. Najczęściej jako przewody rozprowadzające powietrze wykorzystywane są elastyczne rury izolowane RESD. Poszczególne elementy łączy się ze sobą za pomocą złączek ZWS, i opasek ØPS oraz uszczelnia taśmą aluminiową TA. Standardowymi średnicami przewodów i kształtek okrągłych są 100, 125 i 150 [mm].



Układ rozprowadzania ciepłego powietrza z wykorzystaniem kanałów i kształtek prostokątnych

Kształtki prostokątne doskonale spełniają swoją rolę w instalacjach projektowanych w sufitach podwieszanych lub w wylewkach, najlepiej gdy system jest już wykonywany lub przewidziany na etapie budowy domu. Standardowo występują dwa systemy kształtek: o przekrojach 150x50 i 200x90 [mm]. Odpowiadają one pod względem powierzchni przekroju przewodom okrągłym o średnicach odpowiednio 100 i 150 [mm]. Układy oparte na kształtkach prostokątnych wymagają izolacji wełną mineralną w postaci maty lub płyt albo za pomocą rękawów izolujących REKP. Poszczególne elementy łączy się ze sobą za pomocą złączek ZWP oraz przytwierdza blachowkrętami.

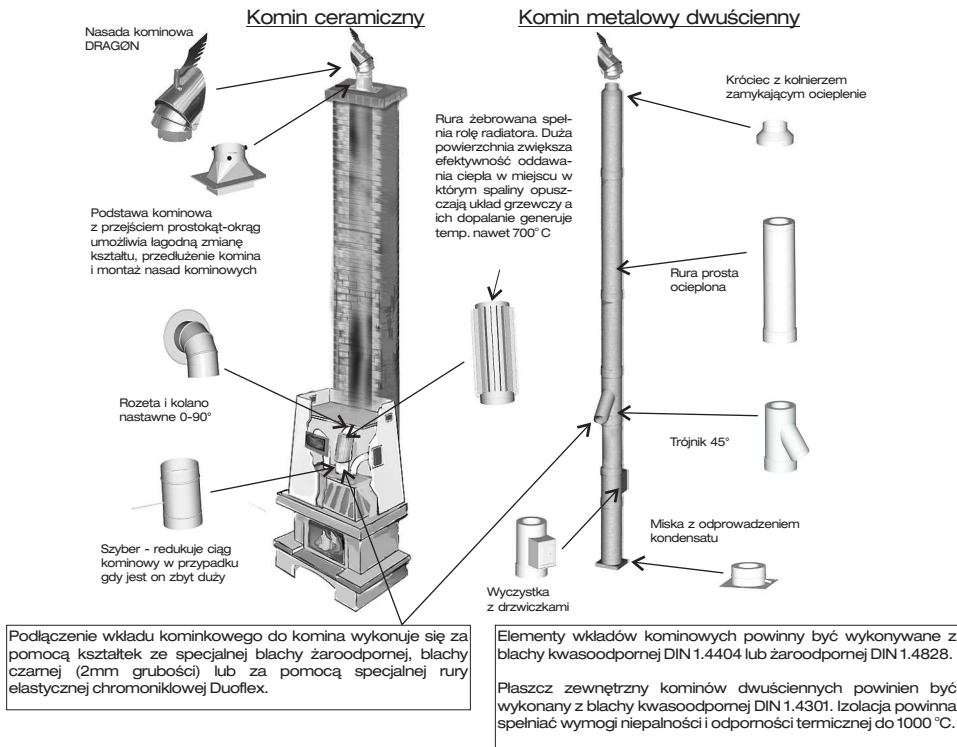


Opis systemu – Układ odprowadzania spalin z kominka

Drewno spalane w kominku powoduje wydzielanie się trujących związków chemicznych, które w żadnym wypadku nie mogą przedostać się do pomieszczeń mieszkalnych. Spaliny muszą być odprowadzone na zewnątrz budynku. Kominiek musi mieć własny przewód kominowy, nie może on więc być podłączony do przewodu używanego przez inne urządzenia grzewcze.

Przewód musi być drożny, mieć odpowiednią średnicę i wysokość, by zapewnił właściwy ciąg kominowy, celem skutecznego wyprowadzenia produktów spalania z budynku.

Przewód kominowy, gdy nie został przewidziany i wykonany w obrębie budynku, może zostać zbudowany na zewnątrz budynku. Wymaga on wtedy izolacji termicznej (by zapewnienia prawidłowy ciąg kominowy).



Każdy układ odprowadzania spalin powinien mieć element umożliwiający czyszczenie i usunięcie kondensatu (miskę z odpływem i wyczystkę). Podłączenie kominka do kominu bez tych elementów (bezpośrednio na wkładzie kominkowym) może spowodować przedostawanie się kropli i wody (z deszczu) do wnętrza wkładu kominkowego, powodując jego zanieczyszczenie, obniżenie skuteczności spalania drewna, a nawet zalewanie pomieszczenia. Elementy wkładów kominowych, podłączy kominowych muszą posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania, wydane przez jednostkę uprawnioną (np. Instytut Nafty i Gazu)

Ciąg kominowy skutecznie wzmacniają i stabilizują nasady kominowe: Dragon, Twister lub Generator Ciągu Kominowego.

W niniejszym katalogu zostały przedstawione nasady w takich wersjach materiałowych i wykonawczych, które zalecane są do stosowania na zakończenia przewodów odprowadzających spaliny z kominków i pieców na drewno. Zastosowanie tych nasad do innych celów (np. na zakończenia przewodów odprowadzających spaliny z pieców na węgiel) wymaga konsultacji z działem technicznym sprzedawcy lub producenta.

Rodzaje przyłączy kominowych

Podłączenie wkładu kominowego do kominia wykonuje się za pomocą rur i kształtek wykonanych z blachy kominowej żaroodpornej klasy DIN 1.4828, blachy czarnej DC01 (2mm grubości) lub za pomocą specjalnej, zbudowanej z dwóch warstw taśmy chromoniklowej 0,12mm rury elastycznej Duoflex. Najlepszą metodą, ze względu na wysoką trwałość, niskie opory przepływu jest wykonanie przyłącza z elementów żaroodpornych, najłatwiejszą do wykonania i najtańszą - jest użycie rury Duoflex ze specjalnym adaptorem.

SYSTEM PRZYŁĄCZY KOMINOWYCH ŻAROODPORNYCH <SWKZ>

Przyłącza kominowe wykonane z blach stalowych chromoniklowych żaroodpornych w gatunku 1.4828 wg DIN 17441 o grubości 0,8 i 1,0 mm. Stosuje się je do odprowadzenia spalin z urządzeń opalanych drewnem.

ZALETY:

- Odporność na działanie kwasów, głównie kwasu siarkowego
- Najwyższa odporność na wysokie temperatury spalin, które mogą przekroczyć 250°C, a w momencie zapalenia sadzy nawet 1000°C
- Dużo mniejsze opory przepływu spalin od tradycyjnych kominów murowanych ze względu na mniejszą chropowatość powierzchni
- Możliwość stosowania w przypadku, gdy modernizujemy istniejące popękane i nieuszczelnione kminy ceramiczne
- Bardzo prosty i szybki montaż bez prac rozbiórkowych w nowych i starych kominach
- Możliwość dowolnej konfiguracji zestawu

APRÓBATA TECHNICZNA
INIG W KRAKOWIE
AT/2004-05-05

SYSTEM PRZYŁĄCZY KOMINOWYCH ZE STALI CZARNEJ DC01 <SPK>

Przyłącza kominowe wykonane z blach stalowych czarnych w gatunku DC01 o grubości 2,0mm, malowane czarną, bezwonną farbą żaroodporną Senotherm. Stosuje się je jako przyłącza do odprowadzenia spalin z urządzeń grzewczych na paliwa stałe.

ZALETY:

- Bardzo prosty i szybki montaż
- Możliwość zastosowania jako przyłącza do kotłów na wszystkie rodzaje paliw stałych

APRÓBATA TECHNICZNA
INIG W KRAKOWIE
NR AT/2005-04-23

RURA ELASTYCZNA DO ODPROWADZANIA SPALIN - DUOFLEX

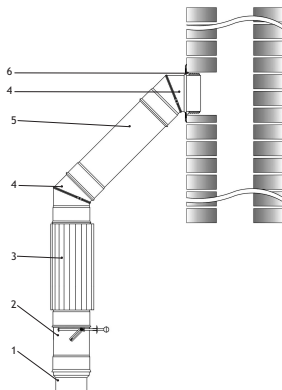
Wykonana z dwóch warstw taśmy chromoniklowej gatunku 1.4404 o grubości 0,12mm. Stosuje się je jako przyłącza do odprowadzenia spalin z urządzeń grzewczych opalanych drewnem.

ZALETY:

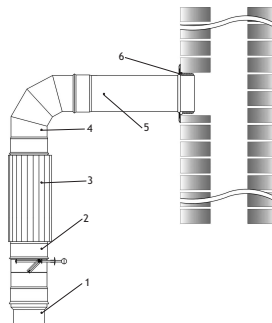
- Bardzo prosty i szybki montaż



BUDOWA PRZYŁĄCZA Z BLACHY ŻAROODPORNEJ



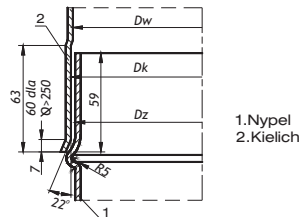
Pozycja	Nazwa elementu	Oznaczenie
1	Redukcja (adaptor)	RDŻ150/130-Z1-R
2	Szyber kominowy	SZKŻ150-Z1
3	Rura prosta żebrowana	RPŻŻ150/500-Z1
4	Kolano nastawne z opaską	KNSŻ150/45-Z1
5	Rura prosta 1m	RPŻ150/1000-Z1
6	Rozeta	ROŻ150-H17



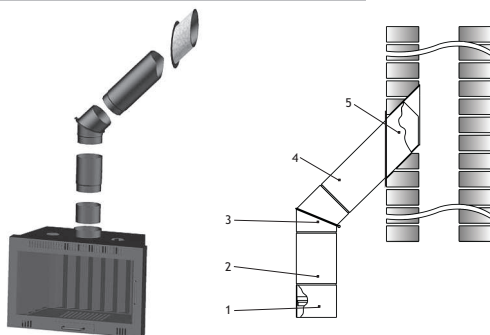
Pozycja	Nazwa elementu	Oznaczenie
1	Redukcja (adaptor)	RDŻ150/130-Z1-R
2	Szyber kominowy	SZKŻ150-Z1
3	Rura prosta żebrowana	RPŻŻ150/500-Z1
4	Kolano stałe 90°	KSŻ150/90-Z1
5	Rura prosta 1m	RPŻ150/1000-Z1
6	Rozeta	ROŻ150-H17

POŁĄCZENIE KIELICHOWE PRZYŁĄCZY ŻAROODPORNYCH

Poszczególne elementy systemu przyłączy łączone są przez włożenie jednej części elementu - nypła, w drugą rozłoczoną część elementu - kielicha. Dzięki połączeniu kielichowemu otrzymujemy szczelną i sztywną konstrukcję przyłącza. Sposób łączenia elementów umożliwił prawidłowy przepływ gazów spalinowych z kominika do kominia.

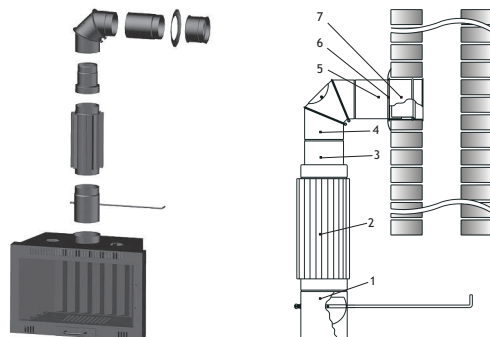


Sposób łączenia elementów rurowych jednościennych.



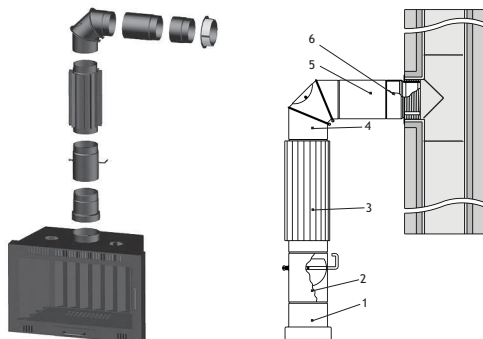
Pozycja	Nazwa elementu	Oznaczenie
1	Złączka żeńska	ZZ150-CZ2
2	Rura prosta 250[mm]	RP150/250-CZ2
3	Kolano nastawne 45°	KNS150/45-CZ2
4	Rura prosta 0,5m	RP150/500-CZ2
5	Wkładka kątowa z izolacją do kominów ceramicznych	WKK150-CZ

Przykład budowy przyłącza wkładu kominowego z wbudowanym szybem. Podłączenie pod kątem 45° wymaga zastosowania specjalnej wkładki kątowej oraz przyłącza pod odpowiednim kątem rury spalinowej. Zastosowania złączki żeńskiej zabezpiecza instalację przed wypływem kondensatu poza przyłącze.



Pozycja	Nazwa elementu	Oznaczenie
1	Szyber kominowy	SKK180-CZ2
2	Rura prosta żebrowana	RPZ180/500-CZ2
3	Redukcja	RD180/150-CZ2
4	Kolano nastawne 90° z rewizją	KNSr150/90-CZ2
5	Rura prosta 250[mm]	RP150/250-CZ2
6	Rozeta	ROZ150-CZ
7	Wkładka dwuscienna	WD150-CZ

Przykład budowy przyłącza kominowego z kominka z obudową. Przyłącz kominowy Ø180 zredukowany do Ø150 ponad rurą żebrowaną, wkładka dwuscienna umożliwia podłączenie do komina z wkładką chromoniklową.

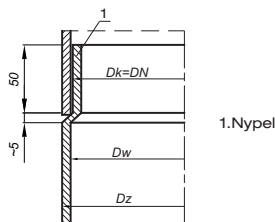


Pozycja	Nazwa elementu	Oznaczenie
1	Redukcja	RD160/150-CZ2
2	Szyber kominowy	SKK150-CZ2
3	Rura prosta żebrowana	RPZ150/500-CZ2
4	Kolano nastawne 90° z rewizją	KNSr150/90-CZ2
5	Rura prosta 250[mm]	RP150/250-CZ2
6	Zestaw przyłączeniowy do kominów z kształtek ceramicznych	WKC150/160-CZ2

Przykład budowy przyłącza wkładu kominowego z wylotem spalin Ø160 do komina wykonanego z kształtek ceramicznych (Schiedel, Leier itp.).

POŁĄCZENIE KIELICHOWE PRZYŁĄCZY Z BLACHY CZARNEJ

Poszczególne elementy systemu przyłączy łączone są przez włożenie jednej części elementu - nypła, który jest w charakterystyczny sposób spęczony, w drugą, nieściśniętą część elementu. Dzięki połączeniu kielichowemu otrzymujemy szczelną i sztywną konstrukcję przyłącza. Sposób łączenia elementów umożliwia prawidłowy przepływ gazów spalinowych z kotła do komina (spęzczeniem ku górze). Ewentualne odwrócenie biegu elementów (dla zapobieżenia wypływu mogącego pojawić się kondensatu poza przyłącze) może zostać wykonane przy użyciu łączników męskich, a prawidłowy spływ kondensatu gwarantuje zastosowanie łącznika żeńskiego (z zabezpieczeniem antykondensacyjnym).



Sposób łączenia elementów przyłączy kominowych SPK