

There are no translations available.

Pierwsze konstrukcje wkładów kominowych powstały na początku XX wieku jako elementy konstrukcyjne zabezpieczające przewody kominowe w przypadku naruszenia ich konstrukcji lub pęknięcia przewodów kominowych. Wówczas jako wkłady kominowe stosowano rury z ceramiki wypalanej lub rury kamionkowe, a w późniejszym okresie rury szamotowe lub rury azbestowo-cementowe.

Spotykano także wkłady kominowe z rur ze stali węglowych. Klasyfikację normatywną odporności na korozję wkładów kominowych przedstawia tabela 2 normy PN-EN 1443:2005 – Kominy. Wymagania ogólne w zależności od zastosowania określonych paliw do urządzeń grzewczych (tabela 1). Klasa 1 odporności na korozję to paliwa z grupy węglowodorowej, natomiast klasa 2 oprócz paliw węglowodorowych dodatkowo obejmuje drewno jako paliwo, które z punktu widzenia odporności na korozję w trakcie spalania nie emituje związków powodujących silną destrukcję korozyjną materiałów wkładów kominowych i uznawane jest jako ekologiczne paliwo stosowane w budownictwie mieszkaniowym do opalania w urządzeniach na paliwa stałe (kominki, wkłady kominkowe, piece kaflowe itp.).

Parametry bezpieczeństwa *Klasy szczelności. Norma PN-EN 1443:2005 – Kominy.

Wymagania ogólne. wyróżnia sześć klas szczelności, które również odnoszą się do wkładów kominowych. Pierwsze dwie klasy szczelności (N1, N2) odnoszą się do kominów pracujących w podciśnieniu, tzn. urządzeń grzewczych z otwartą komorą spalania bez względu na rodzaj zastosowanych paliw. Klasy szczelności P1, P2 mają zastosowanie do urządzeń grzewczych z zamkniętą komorą spalania, najczęściej opalanych paliwami gazowymi. Grupa trzecia klas szczelności odnosi się do kominów i systemów kominowych pracujących w bardzo wysokim nadciśnieniu i ma najczęściej zastosowanie do układów kogeneracyjnych i układów prądotwórczych napędzanych silnikami spalinowymi (tabela 2).

* Klasy odporności ogniowej. W tabeli 3 podano klasyfikacje odporności ogniowej dla zagrożeń ogniowych w kierunku działania z zewnątrz na zewnątrz (zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1443:2005 – Kominy. Wymagania ogólne.)

* Klasy odporności na pożar sadzy. Klasy odporności na pożar sadzy wkładów kominowych dzieli się na: - O kominy nieodporne na pożar sadzy, - G kominy odporne na pożar sadzy.

* Odporność na działanie kondensatu Klasa W dotyczy wkładów kominowych przewidzianych do eksploatacji w warunkach kondensacji spalin. Stan wkładu kominowego w trakcie normalnego użytkowania, gdy temperatura na wewnętrznej powierzchni jest niższa od temperatury punktu rosy spalin i następuje wykraplanie kondensatu. Klasa D dotyczy wkładów kominowych przewidzianych do eksploatacji w warunkach bez kondensacji spalin. Stan wkładu kominowego w trakcie normalnego użytkowania, gdy temperatura na wewnętrznej powierzchni jest znacznie wyższa od temperatury punktu rosy spalin i nie następuje wykraplanie kondensatu.

* Odległość od materiałów palnych Każdy producent powinien podać odległość wkładu kominowego od materiałów palnych poprzez podanie zaokrąglonej wartości do najbliższej liczby całkowitej w mm, i tak na przykład liczba 50 wskazuje, że wkład kominowy można zamontować

w odległości 50 mm od materiałów palnych budynków lub budowli.

Montaż wkładów kominowych Wkłady kominowe montuje się w przypadku odprowadzania spalin z urządzeń opalanych gazem lub olejem opałowym, a także w przypadku, gdy istniejąca struktura przewodu kominowego uległa uszkodzeniu. Zjawiska uszkodzenia kominów murowanych występują bardzo często w starych zasobach budowlanych ze względu na pękanie ścian, stropów, które są przyczyną występowania nieszczelności przewodu kominowego. Bardzo często uszkodzenia przewodów kominowych występują w rejonach szkód górniczych, na terenie Polski to region Śląska i zagłębia.

Metalowe wkłady kominowe znalazły szerokie zastosowanie do nowoczesnych urządzeń grzewczych z zamkniętą komorą spalania, a także do kotłów kondensacyjnych. Taką odmianę konstrukcyjną wkładów kominowych nazywamy systemami powietrzno-spalinowymi, w skrócie SPS. W zależności od konstrukcji SPS możemy montować wkłady kominowe koncentryczne lub wkłady kominowe równoległe. Wkłady kominowe powinny być montowane przez instalatorów posiadających odpowiednie uprawnienia lub przez upoważnionych specjalistów i serwis producenta. Należy je montować z dużą starannością, z zachowaniem Warunków Technicznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami. Przy montażu wkładów kominowych należy przestrzegać zaleceń:

* średnica wkładu kominowego powinna być odpowiednio dobrana do rodzaju urządzenia grzewczego, jego mocy cieplnej i rodzaju paliwa.

Dla palenisk gazowych należy stosować stal kwasoodporną 1,4404, dla palenisk opalanych drewnem stal żaroodporna 1,4828;

* wkład kominowy łączący urządzenie grzewcze z kominem należy montować poziomo z lekkim nachyleniem w kierunku urządzenia grzewczego. Dla SPS przy kotłach kondensacyjnych nachylenie nie powinno być mniejsze niż 3° w kierunku kotła;

* długość łącznika poziomego wkładu kominowego dla urządzeń z otwartą komorą spalania nie powinna być większa niż 2 m, dla SPS maksymalnie 0,7 m bez żadnych zagięć, zwężeń oraz zmian kierunku przepływu. Wysokość wkładu kominowego uzależniona jest od wysokości komina, komin musi spełniać warunki określone przepisami o ochronie powietrza atmosferycznego, minimalna wysokość efektywna komina, liczona od paleniska do wylotu komina, do którego jest podłączone urządzenie grzewcze, powinna wynosić: dla kotłów opalanych paliwami gazowymi 4 m, a dla kotłów opalanych olejem opałowym 5 m, kominy dla przepływowych gazowych grzejników wody przepływowej oraz kotłów grzewczych na paliwa gazowe wyposażone w palniki inżektorowe, których moc nie przekracza 35 kW, wysokość komina wynosi minimum 2 m liczona od przerywacza ciągu do wylotu komina. Kierunek prowadzenia przewodów kominowych powinien być pionowy - dopuszcza się odchylenie przewodów kominowych od pionu nie więcej niż 30° . Ochrona przeciwpożarowa - przewody spalinowe powinny być oddalone od materiałów łatwo palnych oraz od nieosłoniętych części konstrukcyjnych budynku co najmniej 0,3 m. Przy montażu wkładów kominowych bardzo istotną rolę odgrywa izolacja cieplna wkładu kominowego od konstrukcji murowanej komina. Winna być ona wykonana z materiałów izolacyjnych, najlepiej wełny mineralnej hydrofobizowanej, jeżeli to możliwe, izolacja ta powinna być założona na całej długości wkładu, jeżeli jednak warunki konstrukcyjne komina na to nie pozwalają, można równie dobrze zaizolować wkład kominowy przy czopuchu i na zakończeniu komina. Jak pokazano na rys. 1 i 2.

Zalety Metalowe wkłady kominowe przyczyniły się do poprawy bezpieczeństwa i efektywności energetycznej urządzeń w budownictwie mieszkaniowym, rozwiązały także wiele problemów technicznych. Są prostymi konstrukcjami technicznymi, ułatwiającymi ich montaż w istniejących systemach kominowych budynku i budowli, bez względu na okres ich eksploatacji.

Do głównych zalet metalowych wkładów kominowych zaliczyć można:

- * poprawa efektywności energetycznej urządzeń grzewczych ze względu na szybkie nagrzanie wkładu kominowego i uzyskanie właściwej temperatury odprowadzania spalin (mała bezwładność cieplna),
- * eliminacje zatruc tlenkiem węgla w przypadku budynków o naruszonej konstrukcji kominów,
- * niskie koszty inwestycyjne,
- * prostota montażu bez użycia wysoko wyspecjalizowanych narzędzi,
- * zapewnienie wysokiej szczelności systemu kominowego,
- * usunięcie wad konstrukcyjnych kominów (pęknięć, nieciągłości itp.),
- * możliwość zastosowania wkładów kominowych do różnych rodzajów urządzeń grzewczych, np. gazowych, olejowych, urządzeń opalanych drewnem.

Zbigniew A. Tałach,

Stowarzyszenie Kominy Polskie

Literatura: Z. Tałach, A. Strugała, G. Czerski, „Kierunki poprawy bezpieczeństwa w budownictwie w celu eliminacji zagrożeń zatruciem tlenkiem węgla”, Materiały konferencyjne Eko Komin, Kraków 2006 r. Z. Tałach, „Wentylacja pomieszczeń w budownictwie mieszkalnym wyposażonych w gazowe grzejniki wody przepływowej. Kierunki poprawy bezpieczeństwa”, Materiały konferencyjne Forum Wentylacje, Warszawa 2010 r. Z. Tałach „Europejska klasyfikacja kominów i systemów kominowych obowiązująca w Polsce”. Materiały szkoleniowe Korporacji Kominiarzy Polskich, Kraków październik 2008 r. O. E. Fischer, G. Schoppenhauer, „Hauschornsteine“, 1996 Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin. P. Cembala, Z. Tałach, „Systemy kominowe z tworzyw sztucznych nowoczesność czy zagrożenie?”, „Przegląd Pożarniczy”, Warszawa, listopad 2008 r. Praca zbiorowa „Materiały techniczno-informacyjne” firmy Umet, Wrocław 2010 r. Norma PN-EN 1443:2005 – „Kominy. Wymagania ogólne”. Norma PN-EN 1856-1 – „Kominy – Wymagania dotyczące kominów metalowych – Część 1: Części składowe systemów kominowych”. Rys. 1. Konstrukcja wkładu kominowego, montowanego w istniejącym kominie wraz z izolacją w dolnej i górnej części wkładu kominowego. Rys. 2. Konstrukcja elastycznego wkładu kominowego, montowanego w istniejącym kominie wraz z izolacją w dolnej i górnej części wkładu kominowego. Rys. 3. Przykład konstrukcyjne zbiorczego systemu powietrzno-spalinowego SPS w układzie koncentrycznym i równoległym.

Zobacz artykuł w wersji pdf

