

...sekund

60

w takim czasie może zabić stężony tlenek węgla



Ciepło jest ulotne...

Nie zaniedbuj bezpieczeństwa!

Co roku w okresie grzewczym dochodzi do kilku tysięcy
zaczadzeń, w tym kilkuset ze skutkiem śmiertelnym.

Przyczyny tragedii są nadal te same: zaniedbanie, niewiedza,
ignorancja przepisów, wadliwe instalacje odprowadzania spalin.

Czy ciepło Twojego domu nie jest zagrożone?



stowarzyszenie
kominy polskie

Klasyfikacja i znakowanie kominów. Przegląd rozwiązań

Piotr Cembala
Stowarzyszenie "Kominy Polskie"



Ciepło jest ulotne...

Nie zaniedbuj bezpieczeństwa!



stowarzyszenie
kominy polskie

Komin jest wyrobem budowlanym



Ciepło jest ulotne...

Nie zaniedbuj bezpieczeństwa!



Dyrektywa Rady Nr 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988

w sprawie zbliżenia przepisów prawnych
i administracyjnych państw członkowskich
dotyczących wyrobów budowlanych

Wymagania podstawowe





1. Nośność i stateczność

Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie wznoszenia i użytkowania nie prowadziły do:

- **zawalenia się całego obiektu lub jego części,**
- **znacznych odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,**
- **uszkodzenia części obiektów, instalacji lub zamontowanego wyposażenia w wyniku znacznych odkształceń nośnych elementów konstrukcji,**
- **uszkodzenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do wywołującej go przyczyny.**





2. Bezpieczeństwo pożarowe

Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby w przypadku pożaru:

- **nośność konstrukcji mogła być zapewniona przez założony okres czasu,**
- **powstawanie i rozprzestrzenianie się ognia i dymu w obiektach było ograniczone,**
- **rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obiekty było ograniczone,**
- **mieszkańcy mogli opuścić obiekt lub być uratowani w inny sposób,**
- **uwzględnione było bezpieczeństwo ekip ratowniczych.**





3. Higiena, zdrowie i środowisko

Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny lub zdrowia mieszkańców lub sąsiadów, w szczególności w wyniku:

- **wydzielania się gazów toksycznych,**
- **obecności szkodliwych cząstek lub gazów w powietrzu,**
- emisji niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- **nieprawidłowego usuwania ścieków, dymu lub odpadów w postaci stałej lub ciekłej,**
- **obecności wilgoci w częściach obiektów lub na powierzchniach wewnętrznych obiektów.**





4. Bezpieczeństwo użytkowania

Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby w trakcie użytkowania nie stwarzały ryzyka wypadków takich jak: poślizgnięcia, upadki, zderzenia, oparzenia, porażenia prądem elektrycznym, obrażenia w wyniku eksplozji.





5. Ochrona przed hałasem

Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby hałas, na który narażeni są mieszkańcy lub ludzie znajdujący się w pobliżu obiektów, nie przekraczał poziomu stanowiącego zagrożenie dla ich zdrowia oraz pozwalał im spać, odpoczywać i pracować w zadowalających warunkach.





6. Oszczędność energii i izolacja cieplna

Obiekty budowlane i ich instalacje grzewcze, chłodzące i wentylacyjne muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby utrzymać na niskim poziomie ilość energii wymaganej do ich użytkowania, **przy uwzględnieniu miejscowych warunków klimatycznych i potrzeb użytkowników.**





WYMAGANE SYSTEMY OCENY ZGODNOŚCI DLA POSZCZEGÓLNYCH GRUP WYROBÓW BUDOWLANYCH

Lp.	Wyrób (wyroby) objęte decyzją	Określone przez producenta zastosowanie wyrobu (-ów)	Poziomy i klasy	System oceny zgodności
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	<p>95/467/WE Decyzja Komisji z dnia 24 października 1995 r. w sprawie procedury atestowania zgodności wyrobów budowlanych, zgodnie z art. 20 ust. 2 dyrektywy Rady 89/106/EWG dotyczącym kominów, przewodów kominowych, wyrobów gipsowych i łożysk konstrukcyjnych</p>			
	Kominę prefabrykowane (elementy o wysokości kondygnacji) przewody kominowe (elementy lub bloki), kominę wielopowłokowe (elementy lub bloki), bloki kominowe jednopowłokowe, zestawy elementów kominów wolno stojących i kominów dostawialnych	- kominę	Wszystkie	2+
	Elementy zakończeń kominów	- kominę	Wszystkie	4





Klasyfikacja kominów

Kryterium ciśnienia:

- kominy podciśnieniowe (klasa N)
- kominy nadciśnieniowe (klasa P)
- kominy wysokonadciśnieniowe (klasa H)



Kryterium kondensacji skroplin:

- kominy na spaliny suche
- kominy na spaliny mokre



Kryterium ciśnienia:

- kominy niskotemperaturowe
(temp. do 250°C)
- kominy o średniej temperaturze
(temp. do 450°C)
- kominy wysokotemperaturowe
(temp. powyżej 450°C)



Kryterium odporności na pożar sadzy:

- kominy nie odporne na pożar sadzy
(grupa O)
- kominy odporne na pożar sadzy
(grupa G)



Kryterium konstrukcji:

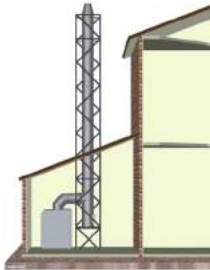
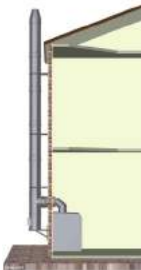
- wkłady kominowe
- kominy izolowane
- Kominy wolnostojące
- instalacje spalinowe (SPS)
i powietrzno-spalinowe (WSPS)

Wkład kominowy



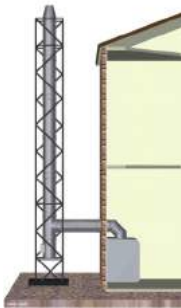


Kominy izolowane



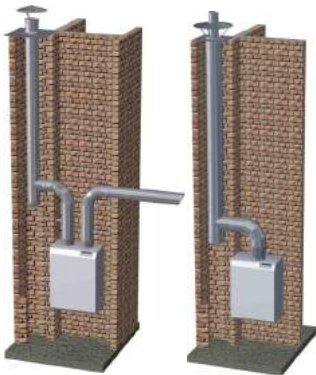


Kominy wolnostojące





Wkłady SPS i WSPS





Kominy ceramiczne





Kominy ceramiczno- stalowe











KOMINY STALOWE

Segmentowe systemy kominowe
wykonane ze stali kwasoodpornych



RODZAJE STALI

Stosowane do produkcji elementów kominowych mających kontakt ze spalinami

1.4404

Stal kwasoodporna stosowana do spalin gazowych i olejowych, dopuszczona także do odprowadzania spalin z kotłów na paliwo stałe opalanych czystymi paliwami ekologicznymi; max. temperatura spalin 450°C

1.4828

Stal żaroodporna do temperatury 600°C przeznaczona dla kotłów opalanych paliwami stałymi (w tym kominków)

1.4301

Stal przeznaczona do odprowadzania spalin suchych max. temperatura spalin 450°C

1.4521

Stal ferrytyczna obecnie w trakcie prób eksploatacyjnych



stowarzyszenie
kominarzy polskie





stowarzyszenie
kominy polskie





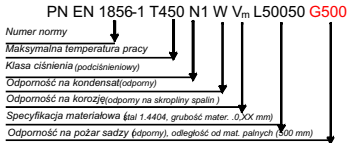
Kominy
Wymagania dotyczące kominów metalowych
Część 1: Części składowe systemów kominowych

Norma europejska EN 1856-1:2003 ma status Polskiej Normy

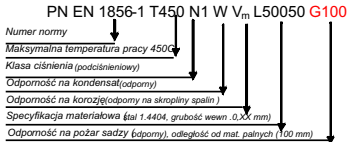


Znakowanie wyrobów kominowych oznaczanych znakiem „CE”

a. Wkłady kominowe



b. Kominy izolowane



PN EN 1856-1 T450 N1 W Vm L50050 G500

Nominalna temperatura pracy określana przez producenta

Tablica 3 – Temperatury graniczne i temperatury do badań

Klasy temperatury	Znamionowa temperatura pracy (T)	Temperatura spalin w czasie badań
	°C	°C
T 080	≤ 80	100
T 100	≤ 100	120
T 120	≤ 120	150
T 140	≤ 140	170
T 160	≤ 160	190
T 200	≤ 200	250
T 250	≤ 250	300
T 300	≤ 300	350
T 400	≤ 400	500
T 450	≤ 450	550
T 600	≤ 600	700

PN EN 1856-1 T450 N1 W Vm L50050 G500

Klasa szczelności połączeń elementów kominowych

Tablica 1 – Przecieki

Typ ciśnienia	Ciśnienie podczas badań Pa	Przeciek/powierzchnia kanału wewnętrznego $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$
N1	40	< 2,0
P1	200	< 0,006
P2	200	< 0,120
H1	200 i 5 000	< 0,006
H2	200 i 5 000	< 0,120



PN EN 1856-1 T450 N1 **W Vm L50050 G500**

Odporność na kondensat elementów kominowych

W - element odporny na działanie kondensatu
(dopuszczalna praca w stanie mokrym)

D - element nie odporny na działanie kondensatu
(dopuszczalna praca jedynie w stanie suchym)



PN EN 1856-1 T450 N1 W **Vm L50050 G500**

Odporność na korozję

V1, V2, V3 – odporność na korozję deklarowana na podstawie badań

Vm – odporność na korozję deklarowana na podstawie atestów hutniczych oraz grubości materiałów

PN EN 1856-1 T450 N1 W Vm L50050 G500

Specyfikacja materiałowa

Tablica 4 – Materiały na wewnętrzne kanały spalinowe (wg EN 10088-1 i EN 573-3)

Rodzaj materiału	Numer materiału	Symbol
10	EN AW – 4047A	EN AW Al Si 12(A) CU <0,1 %, Zn <0,15 % (czyste aluminium)
11	EN AW – 1200A	EN AW-AL 99,0 (A)
13	EN AW-6060	EN AW-Al MgSi
20	1.4301	X5CrNi 18-10
30	1.4307	X2CrNi 18-9
40	1.4401	X5CrNiMo 17-12-2
50	1.4404*	X2CrNiMo 17-12-2
60	1.4432	X2CrNiMo 17-12-3
70	1.4539	X1NiCrMoCu 25-20-5

* Równoważącym odpowiednikiem dla materiału 1.4404 jest materiał 1.4571 (symbol X6CrNiMoTi 17-12-2).



PN EN 1856-1 T450 N1 W Vm L50050 G500

Odporność na pożar sadzy

G – komin jest odporny na pożar sadzy

O – komin nie jest odporny na pożar sadzy



Własności termiczne kominów

I.

Odporność ogniowa

„Producent powinien podać minimalne odległości od materiałów palnych ...”

Wytrzymałość na pożar sadzy

„Jeżeli komin zmontowany z odcinków i kształtek deklaruje się jako odporny na pożar sadzy , to maksymalne temperatury powierzchni zewnętrznych wykonanych z materiałów palnych , które otaczają komin w podanych (deklarowanych przez producenta) odległościach , nie powinny przekraczać **100°C**...

Odległość od elementów palnych

jest deklarowaną przez producenta odległością (w ... mm) gdzie wokół zewnętrznych powierzchni kominanie jest przekroczona temperatura **100°C**

II.

Ochrona przed oparzeniem

„Temperatura zewnętrznych powierzchni kominu w miejscach, które mogą być przypadkowo dotknięte przez ludzi , nie powinna być wyższa do kominów których powłoka zewnętrzna wykonana jest z metalu – bez zabezpieczeń - niż **70°C**

W trakcie badań według PN EN 1856 -1 kontrolowane są dodatkowo następujące parametry:

- opór cieplny izolacji komina
- odporność na działanie warunków atmosferycznych
- wyznaczenie oporów przepływu przez poszczególne elementy komina
- parametry wytrzymałościowe elementów komina oraz podpór i uchwytów



Przykłady niewłaściwych oznakowań wyrobów kominowych





Dokumenty towarzyszące sprzedaży

Minimum informacji o wyrobie

Zgodnie z normą PN - EN 1856-1 przy sprzedaży wyrobów producent jest zobowiązany podać co najmniej następujące dane :

- Nazwa i adres producenta
- numer certyfikatu Zakładowej Kontroli Produkcji oraz nazwę jednostki która go wydała,
- oznaczenie „CE” wraz z numerem jednostki certyfikacyjnej,
- deklarowane przez producenta parametry techniczne wraz z objaśnieniem kodu oznaczenia
- deklarowane parametry wytrzymałościowe elementów kominowych
 - deklarowany opór hydrauliczny ,
 - deklarowany opór cieplny ,
 - odporność na pożar sadzy ,
 - sposób czyszczenia komina,
 - odporność na zamarzanie.

Ponadto producent może w dokumentach zamieścić dodatkowe informacje mające jego zdaniem wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji komina czy instalacji spalinowej

Instrukcje producenta

Instrukcje producenta dotyczące montażu i obsługi powinny być dostępne w języku kraju ,w którym wyrób jest sprzedawany

Kodeks bezpieczeństwa

- dopiero dobry komin zapewni bezpieczeństwo Twojemu domowi,
- pamiętaj, że dobry komin to komin optymalnie dobrany do warunków eksploatacji,
- wybieraj systemy kominowe wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych,
- pamiętaj, by kontrole systemów kominowych zlecać regularnie i tylko uprawnionym kominiarzom,
- użytkując właściwy system kominowy przyczyniasz się do ochrony środowiska,
- wybieraj atestowane systemy kominowe, posiadające krajowe lub europejskie oznaczenia.



stowarzyszenie
kominy polskie

Dziękuję za uwagę

...sekund

60

w takim czasie może zabić stężony tlenek węgla



Ciepło jest ulotne...

Nie zaniedbuj bezpieczeństwa!

Co roku w okresie grzewczym dochodzi do kilku tysięcy zaccadzeń, w tym kilkuset ze skutkiem śmiertelnym.

Przyczyny tragedii są nadal te same: zaniedbanie, niewiedza, ignorancja przepisów, wadliwe instalacje odprowadzania spalin.

Czy ciepło Twojego domu nie jest zagrożone?