



**LUMO - BIS<sup>®</sup>**  
**SYSTEMY KOMINOWE**

62-050 Mosina, ul. Łazienna 2; tel/fax ( 061 ) 81-32-891  
[www.lumo.com.pl](http://www.lumo.com.pl), e-mail: lumobis@lumo.com.pl

**INSTRUKCJA MONTAŻU I  
EKSPLOATOWANIA**

---

SYSTEM KOMINOWY JEDNOŚCIENNY TYPU WK

# SYSTEM KOMINOWY JEDNOŚCIENNY TYPU WK

## WSTĘP

Technika grzewcza i kominowa - główne części składowe ogólnego systemu ciepłego, uległy na przestrzeni kilkudziesięciu ostatnich lat znacznym zmianom. Ciągłe dążenie do oszczędności energii i ochrony środowiska naturalnego spowodowały, iż w obecnie stosowanych urządzeniach grzewczych maksymalnie zoptymalizowano proces spalania, co w konsekwencji ograniczyło emisję szkodliwych substancji, znacznie obniżyło temperaturę spalin oraz zmieniło charakterystykę pracy kotłów. Skutkiem tego temperatury w kominie obniżyły się w sposób wyczuwalny, zwłaszcza w jego części dachowej i ponaddachowej, gdzie ich wartość spadła poniżej punktu skraplania pary wodnej, co spowodowało pojawienie się wilgoci (kondensatu). Woda oraz agresywne pozostałości spalin stały się przyczyną nagminnie występujących rozsądzeń struktury betonu oraz niebezpiecznych pęknięć ścian komina.

## OPIS TECHNICZNY

Widząc pojawiające się niebezpieczeństwa związane z niewłaściwymi parametrami technicznymi istniejących systemów kominowych firma nasza opracowała i wdrożyła do produkcji system kominowy jednościenny typu WK. Pozwala on wyeliminować zagrożenia wynikające z uszkodzenia konstrukcji budynku, a dzięki swoim właściwościom zwiększa bezpieczeństwo użytkowania urządzeń grzewczych.

System kominowy jednościenny typu WK wykonywany jest ze specjalnej stabilizowanej molibdenem i tytanem stali kwasoodpornej o symbolu DIN 1.4404, odpornej na korozję i niepodatnej na działanie kwaśnego, agresywnego kondensatu wykraplającego się na jego ścianach. Grubość zastosowanej blachy uzależniona jest od średnicy komina i wynosi od 0,5 do 0,8 mm (tab.2). Składa się on z odcinków o długości nieprzekraczającej 1000 mm oraz kształtek ułatwiających podłączenie oraz dopasowanie do istniejącego systemu kominowego. Średnice wewnętrzne produkowanych przez nas wkładów kominowych wynoszą od  $\varnothing 110$  do  $\varnothing 500$  mm (tab.2). Wszystkie elementy łączone są wzdłużnie metodą spawania plazmowego z obustronną ochroną gazową spawu. Montaż poszczególnych odcinków oraz kształtek odbywa się dzięki odpowiednio dopasowanym kielichowym połączeniom. Wraz z układem specjalnie dobranych żłobień gwarantują one stabilność połączenia oraz stanowią element dylatacji termicznej.

Wszystkie elementy systemu kominowego jednościennego typu WK spełniają wymagania PN-EN 1856-1 (U):2004 – „Kominy. Wymagania dla kominów metalowych. Część 1: Elementy systemu kominowego” (załącznik 1) i zgodnie z nią są znakowane wg niżej zamieszczonego wzoru:

	<b>PN EN 1856-1</b>	<b>T450 N1</b>	<b>W</b>	<b>V<sub>m</sub></b>	<b>L50xxx</b>	<b>G500</b>
gdzie:						
Numer normy	_____					
Klasa temperatury ( <i>maks. temp. 450 °C</i> )		_____				
Klasa ciśnienia ( <i>podciśnieniowy</i> )			_____			
Odporność na działanie kondensatu ( <i>odporny</i> )				_____		
Odporność na korozję ( <i>odporny na skropliny spalin</i> )					_____	
Materiał rury spalinowej ( <i>stal kwasoodporna o symbolu DIN 1.4404, grubość materiału uzależniona jest od średnicy rury (tab.2) i wynosi od 0,5 do 0,8 mm np. dla blachy 0,5mm oznaczenie xxx zastąpi 050</i> )						_____
Odporność na pożar sadzy ( <i>odporny</i> ) i odległość od materiałów palnych ( <i>500 mm</i> )						

Oznaczenie nanoszone jest w połowie długości, na zewnętrznej stronie każdego produkowanego elementu kominowego.

---

## **ZALETY**

Parametry techniczne elementów systemu kominowego składającego się z odcinków prostych oraz kształtek zapewniają:

- Swobodne jego kształtowanie i dostosowanie do praktycznie każdego istniejącego komina ceramicznego przy ograniczonym zakresie robót rozbiórkowych.
- Dobór odpowiednich parametrów nowego komina tj. jego średnicy zależnie wymagań stawianych przez nowe urządzenie grzewcze i wysokość istniejącego komina
- Ograniczenie osadzania się sadzy dzięki gładkiej powierzchni.
- Małą bezwładność cieplną, dzięki czemu w bardzo krótkim czasie temperatura ścianek wewnętrznych jest wyższa od temperatury skraplania pary wodnej zawartej w spalinach
- Wysoką odporność na korozję
- Wymaganą do kominów pracujących w podciśnieniu szczelność połączeń
- Prosty i szybki montaż
- Natychmiastowa gotowość do pracy

---

## **ZAKRES STOSOWANIA**

Wszystkie elementy systemu kominowego jednościennego typu WK przeznaczone są do stosowania jako wkład do ceramicznych przewodów kominowych w budownictwie mieszkaniowym oraz do stalowych lub żelbetonowych kominów przemysłowych.

Mogą one współpracować z urządzeniami grzewczymi opalanymi olejem opałowym lub gazem.

Z uwagi na niekorzystny wpływ niektórych związków chemicznych (zwłaszcza chlorki, bromki lub wolny chlor) na materiał stosowany do produkcji wkładów, przy ich projektowaniu oraz montażu należy ograniczyć oddziaływanie niebezpiecznych substancji na system kominowy. Niezastosowanie się do powyższych wymagań w sposób znaczny może skrócić żywotność elementów.

W tabeli 1 podano informacje dotyczące odporności chemicznej stali:

# SYSTEM KOMINOWY JEDNOŚCIENNY TYPU WK

medium		temp.	1.4404
		°C	316 L
woda morską		20	< 0,1 P
chlor suchy	100%	70	< 0,1
	nasycona	20	0,1-1 P
woda chlorowana	1g/l	20	0,1-1 P
	1mg/l	20	< 0,1
amoniak		wrzenia	< 0,1
zasada sodowa	20%	50	< 0,1
	20%	100	< 0,1
	40%	100	< 0,1
kwas fosforowy	20%	wrzenia	< 0,1
	40%	wrzenia	0,1-1
	85%	95	< 0,1
kwas azotowy	30%	wrzenia	< 0,1
	50%	wrzenia	0,1-1
	65%	80	< 0,1
	65%	wrzenia	0,1-1
kwas solny	0,50%	20	< 0,1 P
	0,50%	wrzenia	> 1
	1%	20	< 0,1 P
kwas siarkowy	1%	100	0,1-1
	5%	20	< 0,1
	5%	wrzenia	> 1
	10%	20	< 0,1
	10%	wrzenia	> 1
	20-90%	20-100	> 1
	98%	20	< 0,1
kwas cytrynowy	25%	wrzenia	< 0,1
	50%	20	< 0,1
kwas mlekowy	10%	10-100	< 0,1
	50%	20-80	< 0,1
	50%	wrzenia	0,1-1
kwas mrówkowy	5-10%	20	< 0,1
	10%	80	< 0,1
	50%	24-40	< 0,1
	50%	wrzenia	0,1-1
kwas octowy	1%	wrzenia	< 0,1
	10%	wrzenia	< 0,1
	20%	wrzenia	< 0,1
	100%	wrzenia	< 0,1
chlorek amonowy	20%	wrzenia	< 0,1 SP
	43%	wrzenia	< 0,1 SP
chlorek wapniowy	20%	20	< 0,1 P
	20%	wrzenia	< 0,1 P
chlorek sodowy	3%	20-60	< 0,1 P

współczynnik korozji

< 0,1

0,1-1

> 1

S – ryzyko korozji naprężeniowej

P – ryzyko korozji wżerowej

odporność

całkowita

częściowa

nieodporna

Tab.1 Odporność chemiczna stali

## MONTAŻ

Zabudowa systemu kominowego jednościennego typu WK powinna być przeprowadzona przez przeszkolony personel i uwzględniać aktualne przepisy budowlane, zalecenia projektanta oraz wymagania producenta systemu.

Z uwagi na ostre krawędzie przy wszelkich pracach związanych z systemem kominowym należy używać rękawic ochronnych oraz przestrzegać przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do montażu należy stary przewód odprowadzający spaliny dokładnie wyczyścić i uzupełnić ewentualne ubytki. Następnie w jego dolnej części, w pomieszczeniu kotłowni, wykuwamy otwór o wielkości umożliwiającej zamontowanie kompletu kształtek - trójnik, wyczystka i ociekacz.

Wkład kominowy montowany jest od góry, z poziomu dachu. Do prostej rury zaopatrzonej w uchwyty (WRPu) mocujemy linę i opuszczając powoli do komina dokładamy kolejne odcinki prostych rur (WRP 1000), zwracając przy tym uwagę na dokładne osadzenie ich w kielichach. Czynność tę wykonujemy aż do momentu pojawienia się wkładu w wykutym otworze, gdzie następnie montujemy zestaw kształtek (trójnik, wyczystka i ociekacz) i powoli opuszczając wkład kominowy łączymy wszystkie elementy znajdujące się w przewodzie kominowym.

Ostatnią rurę wystającą z komina w części dachowej przycinamy na długość i osadzamy końcówkę wylotową przykręcając ją do korony komina za pomocą kołków rozporowych z wkrętami ze stali nierdzewnej.

W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na to, aby rura była skierowana kielichem do góry. Tak zbudowany system zapobiega przedostawaniu się skroplin poza system kominowy.

Dopuszcza się możliwość dodatkowego uszczelnienia połączeń kielichowych przy pomocy silikonu o temperaturze pracy powyżej 1000°C.

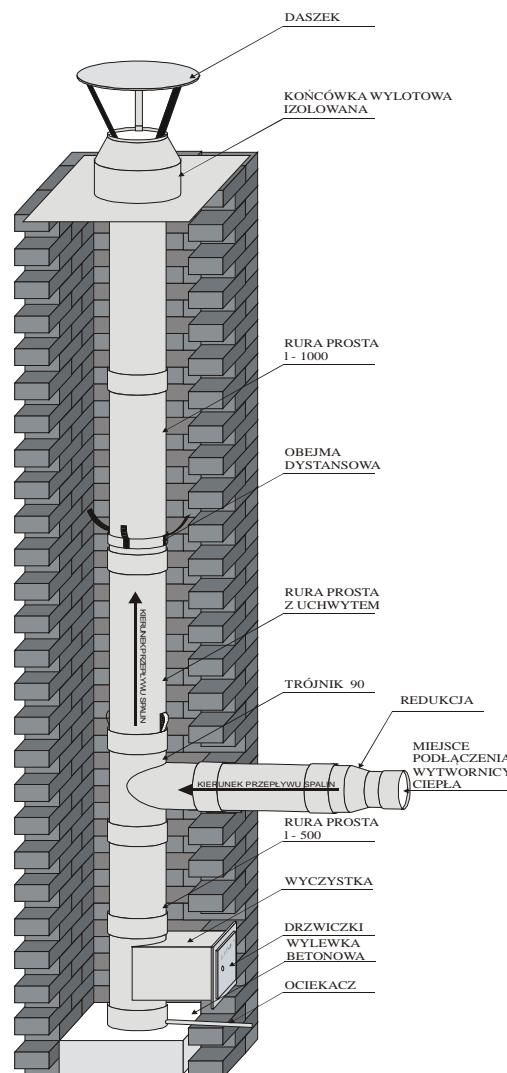
W przypadku, gdy wysokość części ponaddachowej komina ceramicznego przekracza 0,5 m zaleca się, aby wkład kominowy zaizolować wełną mineralną. Powyższa czynność dotyczy również tych części komina, które narażone są na działanie niskich temperatur.

Należy zwrócić uwagę na pionowe i centryczne ustawienie wkładu wewnątrz przewodu kominowego. Do tego celu można zastosować opaski dystansowe (OD).

W przypadku konieczności wykonania instalacji pochyłej maksymalny kąt nachylenia systemu kominowego może wynosić 45°, a jego długość nie może przekraczać 2m.

Wysokość posadowienia trójnika uzależniona jest od położenia czopucha kotła.

Wyczystka powinna być zamontowana w sposób zapewniający prawidłowe czyszczenie komina oraz swobodny dostęp do niej. W przypadku zbyt dużej grubości ścian należy zastosować przedłużkę odpowiednią do danego typu wyczystki. Skropliny odprowadza się do neutralizatora skroplin,



Rys. 1 Przykładowy układ połączeń systemu kominowego jednościennego typu WK

---

# SYSTEM KOMINOWY JEDNOŚCIENNY TYPU WK

---

szczelnego naczynia bądź bezpośrednio do kanalizacji. Należy przy tym uwzględnić aktualne, obowiązujące przepisy prawa.

W celu uniknięcia naprężeń powstałych w wyniku rozszerzalności cieplnej systemu kominowego przy montażu trójnika i wyczystki należy oddzielić te elementy od zaprawy murarskiej przy pomocy materiałów izolacyjnych (wełna mineralna).

Należy zwrócić szczególną uwagę na kąt nachylenia wyjścia trójnika i skrzynki wyczystki. Trójnik posiada nachylenie przyłącza 3° w kierunku kotła, natomiast skrzynka wyczystki jest pochylona w kierunku komina w celu zabezpieczenia przed wypływem skroplin przez drzwiczki.

Stosując łącznik teleskopowy, po ustaleniu jego długości konieczne jest jego uszczelnienie poprzez nałożenie silikonu o parametrach pracy powyżej 1000°C pod obejmę stabilizującą połączenie suwliwe.

Ocieplenie wkładu kominowego wełną mineralną poprawia pracę układu i trwałość zastosowanego systemu.

Z uwagi na wysoką temperaturę, jaka może pojawić się na powierzchni systemu kominowego należy zwrócić szczególną uwagę na odległość wkładu od materiałów łatwopalnych, która nie powinna być mniejsza niż 500 mm.

Po dokonaniu montażu instalator zobowiązany jest do wypełnienia tabliczki znamionowej znajdującej się na drzwiczkach wyczystki podając: pełną nazwę zakładu, adres zakładu, numer telefonu oraz datę montażu systemu kominowego. Wzór tabliczki przedstawia rysunek nr 2 zamieszczony poniżej:

<b>SYSTEM KOMINOWY JEDNOŚCIENNY KWASOODPORNY TYPU WK</b>	
<b>P.P.H.U. LUMO-BIS</b> 62-050 Mosina ul. Łazienna 2	
Oznaczenie produktu	PN-EN 1443:2005 T450-N1-S-W1-R40-C500
Średnica nominalna wewnętrzna rury:	..... mm
Minimalna odległość od materiałów palnych:	..... mm ➤
Instalator:	.....
Adres:	.....
Telefon:	.....
Data montażu:	.....

Rys. 2 Tabliczka systemu kominowego

---

## KONSERWACJA

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu kominowego jednościennego typu WK konieczne jest wykonywanie przez kominiarza okresowych przeglądów i zabiegów konserwacyjnych. Powinny się one odbywać przynajmniej dwa razy w ciągu roku. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby do czyszczenia używać jedynie szczotek wykonanych z stali nierdzewnej (nie można stosować narzędzi wykonanych z czarnej stali).

## MAGAZYNOWANIE

Wszystkie elementy systemu kominowego jednościennego typu WK powinny być transportowane i magazynowane w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami mechanicznymi jak i bezpośrednim działaniem wody lub wilgoci. Niezastosowanie się do powyższej uwagi może spowodować zmianę ich parametrów technicznych oraz nieprawidłowe funkcjonowanie systemu.

## DANE TECHNICZNE

Średnica wewn. rury [mm]:	110	120	125	130	140	150	160	170	180	200	220	250	300	350	400	450	500
Gatunek materiału:	00H17N14M2 ( 1.4404 )																
Grubość ścianki [mm]:	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Pole przekroju [cm <sup>2</sup> ]:	95	113	123	133	154	177	201	227	254	314	380	491	707	962	1256	2590	2963
Obciążenie projektowe [N/mb]:	13,8	15,1	15,7	16,3	17,6	18,8	24,1	25,6	27,1	30,2	33,2	50,3	60,3	70,4	80,4	90,5	100,5
Rodzaj paliwa:	Gaz / olej																
Odporność na korozję:	Vm – odporny ( deklaracja producenta stali )																
Średnia szorstkość r rury:	0,001																
Sposób pracy komina:	podciśnieniowy						Klasa szczelności:						N1				
Maksymalna temperatura pracy komina:	450 °C						Klasa temperaturowa						T450				
Odporność na działanie kondensatu:	mokry						Klasa						W				
Odporność na pożar sadzy:	odporny						Klasa						G				
Minimalna odległość od materiałów palnych	500 mm																
Maksymalna wysokość komina:	15 mb																

Tab.2 Dane techniczne