



**System elastycznych wkładów kominowych  
FLEX T-250**

**Opis techniczny**

# DOKUMENTACJA TECHNICZNA ELASTYCZNYCH WKŁADÓW KOMINOWYCH FLEX T-250

## 1. Przeznaczenie

System elastycznych wkładów kominowych T-250 służy do bezpiecznego odprowadzenia spalin na zewnątrz budynku z palenisk atmosferycznych gazowych, olejowych o maksymalnej temperaturze pracy 250<sup>0</sup> C.

Przeznaczony jest on do wmontowania w istniejący komin ceramiczny w celu zabezpieczenia go przed działaniem kwaśnego kondensatu jaki powstaje w wyniku procesu spalania gazu, oleju opałowego, oraz ekologicznych paliw stałych .

Z uwagi na dużą giętkość rury flex system ten głównie montowany w kanałach z niewielkimi załamaniemami.

Obecnie stosowane urządzenia grzewcze charakteryzują się wysoką sprawnością a co za tym idzie niską temperaturą spalin. Cykliczna praca urządzeń powoduje niedogrzenie kominów ceramicznych, które mając dużą masę własną nie są w stanie nagrzać się do temperatury powyżej punktu rosy. Prowadzi to do skraplania spalin na ściankach komina i tworzenia się agresywnego kondensatu niszczącego jego ściany.

Elastyczne wkłady ze stali kwasoodpornej - dzięki bardzo małej pojemności cieplnej - pozwala na szybkie ogrzanie się ścianek komina do temperatury powyżej punktu rosy, a tym samym właściwą (suchą) jego pracę.

System składa się rur typu FLEX i części formowanych z wysokostopowej austenicznej stali szlachetnej gat. DIN 1.4404 odpornej przeciw korozji międzykrystalicznej.

Wszystkie kształtki systemu są spawane plazmowo spawem wzdłużnym. Cienkościenne rura typu FLEX dzięki specyficznej technologii produkcji łączenia materiału na zimno zachowuje bardzo dużą odporność materiału na korozję i wysoką gazoszczelność.

Rury FLEX dzięki szybkiemu nagrzewaniu się gwarantują dużą rozciągliwość, przez co w fazie rozruchu palenisk unika się tworzenia skroplin.

Straty ciepła na skutek chłodzenia źródła ciepła przy włączeniu paleniska minimalizowane są przez szybkie stygnięcie. Powoduje to zaoszczędzenie paliwa, a także obniża niekorzystny wpływ paleniska na środowisko.

## 2. Certyfikacja i oznakowanie

System elastycznych wkładów kominowych T-250 wykonywany jest zgodnie z Normą PN-EN 1856-2, co oznacza, iż produkcja odbywa się pod nadzorem Zakładowej Kontroli Produkcji.

Elementy systemu w całym procesie produkcyjnym poddawane są wielokrotnej kontroli, powoduje to wyeliminowanie wadliwych elementów i zachowanie najwyższego bezpieczeństwa.

Każdy element systemu oznakowany jest zgodnie z normą w następujący sposób:

### **PN-EN 1856-2-T250-N1-W-VmL50010-O**

Wyjaśnienia oznakowania:

- PN-EN 1856-2 - numer normy.
- T250 - maksymalna temperatura. Oznaczenie to mówi o tym, że dany komin może być używany w sposób ciągły przy temperaturach spalin do 250<sup>0</sup> C. Przy takich temperaturach w kominie nie powinny powstawać żadne odkształcenia ani szczeliny.
- NI - klasa szczelności. Litera - oznacza rodzaj pracy komina dla kominów podciśnieniowych badanych w nadciśnieniu 40 Pa.
- W - odporność na kondensat. Oznacza to, że elementy komina są odporne na działanie kondensatu pojawiającego się w trakcie skraplania spalin, więc mogą pracować w trybie mokrym.
- Vm - oznacza materiały przyjęte z atestem hutniczym. Elementy z tym znakiem zostały przetestowane w hucie i tam uzyskały deklarację odporności na korozję.
- L50050 - oznacza rodzaj materiału i jego grubość. Jeżeli deklaracja Vm została przyjęta, to producent oznacza rodzaj materiału zgodnie z wytycznymi normy L50 - gatunek 1.4404 lub 1.4571.  
W tym przypadku grubość materiału to 010 co oznacza 0,1 mm grubość ścianki elementu.
- O - oznacza brak odporność na pożar sadzy.

Dodatkowo w oznakowaniu podawane są takie dane jak Producent, indeks wyrobu, data, oraz numer partii.

### **3. Zastosowanie**

System elastycznych wkładów kominowych T-250 nadaje się więc do następujących obszarów zastosowania:

- Budownictwo mieszkaniowe
- Budownictwo przemysłowe
- Instalacje przemysłowe
- Instalacje wentylacyjne
- Instalacje odprowadzające spaliny

## 4. Material

Podstawowym materiałem używanym do produkcji elastycznych wkładów kominowych jest wysokogatunkowa stal stopowa. Poszczególne elementy wykonane są z blachy kwasoodpornej gat. X2CrNiMo17-12-2, ( DIN 1.4404 )

W tabelicy przedstawiono skład chemiczny stali, z której są produkowane wkłady kominowe.

<i>Gatunek stali</i>	<i>Skład chemiczny rury wewnętrznej</i>							
	<b>C</b>	<b>Mn</b>	<b>Si</b>	<b>P max</b>	<b>S</b>	<b>Cr</b>	<b>Ni</b>	<b>Mo</b>
X2CrNiMo17-12-2 ( DIN 1.4404 )	≤ 0,3	≤ 2,0	≤ 1,0	0,045	≤ 0,015	16,5 18,5	10,0 13,0	2,0-2,5

Skład chemiczny wg normy PN-EN 10088-1

Stal X2CrNiMo17-12-2, ( DIN 1.4404 ) jest odporna na korozję.

Stal z której zbudowane są wkłady kominowe jest spawalna, odporna na działanie wód naturalnych, czynników atmosferycznych, pary wodnej, roztworów alkalicznych i kwasów, a tym samym na korozję.

## 5. Montaż elastycznego wkładu kominowego

- Przed przystąpieniem do prac montażowych warto spisać części składowe naszego komina zapisując numery partii i datę produkcji.  
W razie ewentualnych problemów dużo łatwiej będzie producentowi zidentyfikować dane elementy bez potrzeby ich demontowania.  
Gotowy formularz części składowych komina znajduje się na naszej stronie internetowej <http://www.wobex.com.pl>.
- Wykuć ściany komina w pomieszczeniu kotłowni na odcinku pionowym o długości która umożliwi zamontowanie trójnika, wyczystki, oraz odskraplacza, elementy te nie mogą ze względu na swoją budowę zostać zamontowane od góry komina razem z rurą flex.

**UWAGA wszystkie kształtki wkładu kominowego montujemy kielichem do góry !!!**

- Rury flex musi być wprowadzone do komina ceramicznego od góry.  
Do jednego końca rury flex należy przymocować linkę o odpowiedniej długości i wytrzymałości, i wprowadzić linkę do kanału. Przez wcześniej wykonany otwór na trójnik i wyczystkę ciągniemy linkę z zaczepioną rurą flex. Ciągniemy linkę do momentu pojawienia się rury na odpowiedniej wysokości, tak aby umożliwiło nam podłączenie się z trójnikiem, w którego kielich wprowadzamy końcówkę opuszczonej z góry rury.
- Po sprawdzeniu połączenia trójnika z rurą flex, odłączamy linkę montażową.
- W górnym odcinku komina rura flex powinna być na równo z najwyższą warstwą komina ceramicznego. Na czapie komina ceramicznego należy zamontować płytę dachową, której wprowadzamy do wychodzącej z komina rury flex. Na płycie można zamontować daszek chroniący przed intensywnymi opadami atmosferycznymi.

- Przed zamurowaniem ściany kominowej w pomieszczeniu kotłowni należy zamontować w wyczystce zamknięcie (drzwiczki). Przy murach o większej grubości należy zastosować element przedłużający tak, aby drzwiczki znajdowały się na równo ze ścianą komina.
- Zamurować ścianę komina. W trakcie murowania należy bezwzględnie unikać jakiegokolwiek kontaktu zaprawy z elementami wkładu kominowego.

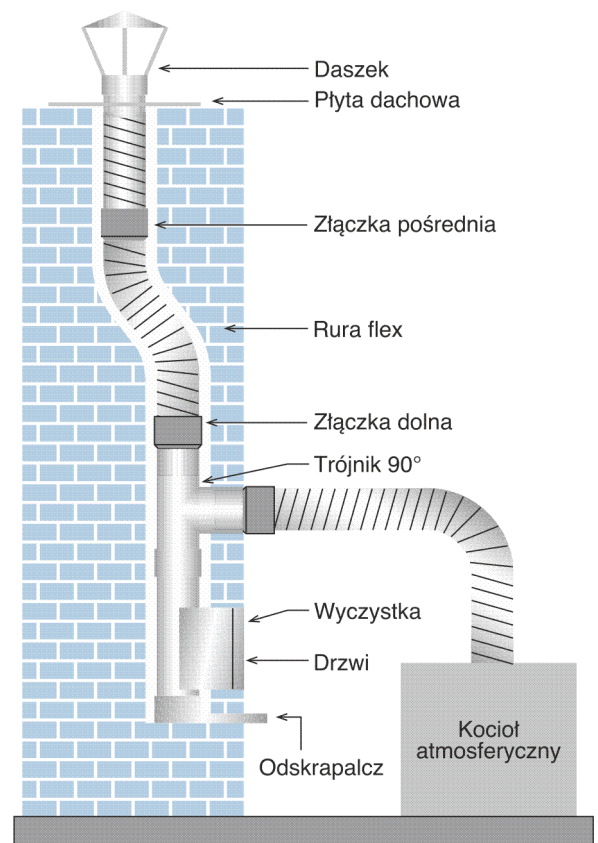
**PAMIĘTAJ:** Zawarte w zaprawie murarskiej związki chloru, nawet przy niewielkim kontakcie ze stalą 1.4404 mogą powodować uszkodzenie wkładu kominowego.

- Przyłącze (czopuch) wkładu kominowego powinien być również wykonany ze stali kwasoodpornej wg zasad podanych w instrukcji. Czopuch powinien być izolowany wełną mineralną o grubości co najmniej 30 mm.

## 6. Konstrukcja elastycznego wkładu kominowego

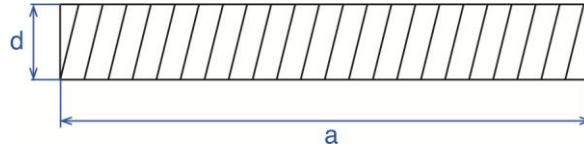
Elastyczny wkład kominowy wykonany jest z rury typu FLEX. Wszystkie kształtki systemu połączone są wzdłużnie za pomocą spawania plazmowego w osłonie argonu, który wyklucza możliwość utleniania się stali, pozwala również osiągnąć bardzo dobrą szczelność i gładkość powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych.

Poszczególne kształtki systemu posiadają na jednym z końców cylindryczne rozwalcowane końcówki (kielich), które umożliwiają ich kielichowe połączenie z drugim elementem. Końcówkę wylotową stanowi daszek, który nie powoduje zatrzymania spalin przy wylocie i zabezpiecza komin ceramiczny przed dostawaniem się wody pochodzącej z opadów atmosferycznych.



## 7. Elementy systemu

### Rura Flex

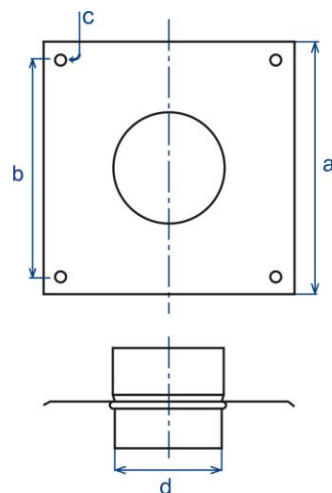


➤ **fk-d**

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	Maksymalna długość rury do 25 mb											
≠	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Wymiary w mm

### Płyta dachowa

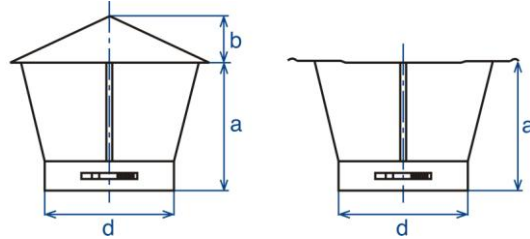


➤ **pdk-d**

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	330	330	330	330	330	330	330	350	350	350	380	450
b	280	280	280	280	280	280	280	300	300	300	330	400
c	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
≠	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## Daszek

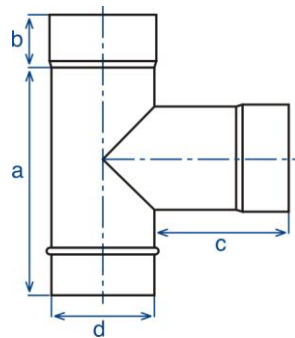


➤ dk-d

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	140	140	140	140	140	150	150	150	150	150	160	180
b	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30	30
≠	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## Trójkąt 90°

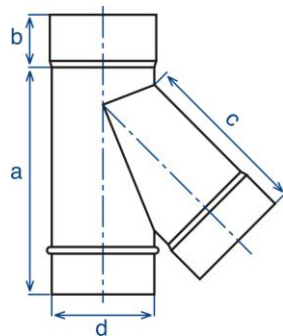


➤ tk-d/90

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	200	200	200	200	200	280	290	300	320	340	370	390
b	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60
c	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
≠	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## Trójknik 45°

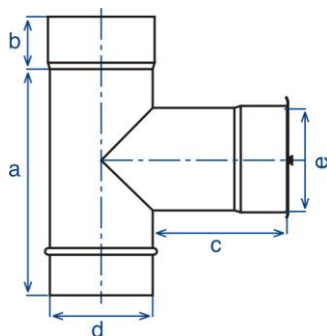


➤ tk-d/45

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	315	315	315	325	345	375	395	415	465	495	535	595
b	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60
c	220	220	220	225	230	250	270	285	315	335	365	400
≠	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## Wyczystka okrągła



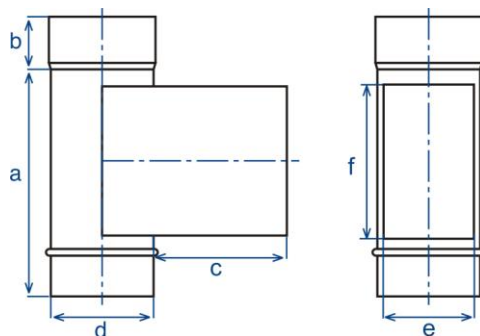
➤ wck-d/o

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	200	200	200	200	200	280	290	300	320	340	370	390
b	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60
c	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
e	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	200	200
≠	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm



## Wyczystka prostokątna

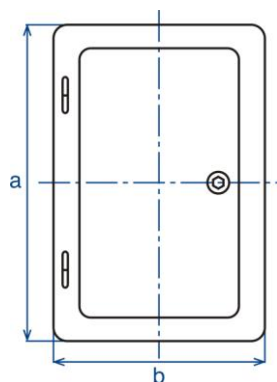


➤ wck-d/k

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	200	200	200	200	200	280	290	300	320	340	370	390
b	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60
c	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
e	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
f	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
≠	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## Drzwiczki wyczystne

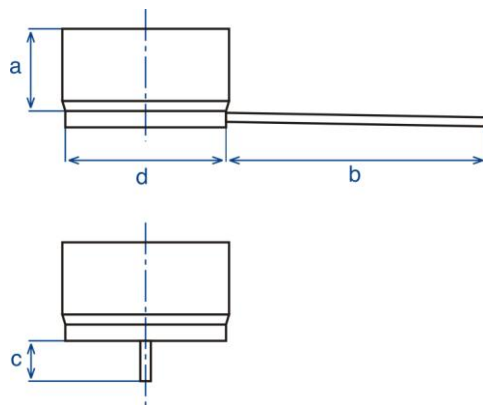


➤ dr

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
b	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
≠	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## Odkraplacz

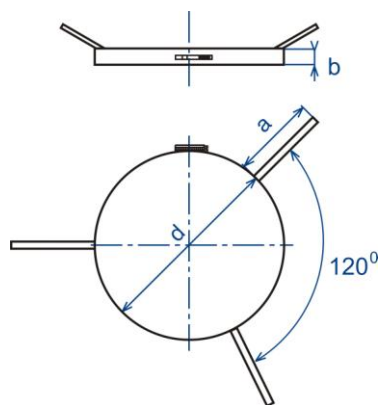


➤ od-d

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
a	75	75	75	75	75	80	80	80	80	90	90	90
b	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
c	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
≠	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## Uchwyt centrujący

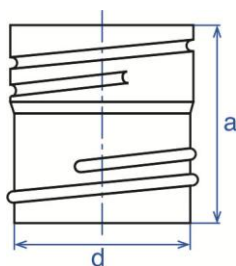


➤ uc-d

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400
a	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
b	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	60	60	60
≠	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Wymiary w mm

## Złączka rury



➤ zln-d

d	80	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250
D	100	120	130	140	150	160	180	180	200	225	250	300
a	130	130	130	130	130	130	150	150	150	150	200	200
≠	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wymiary w mm

## 8. Warunki gwarancji

- Okres gwarancji na system elastycznych wkładów kominowych T-250 wynosi:
  - 5 lat w przypadku odprowadzania spalin z pieców atmosferycznych gazowych i olejowych.
- Gwarancją objęte są wady wynikłe i przyczyny tkwiące w sprzedanym towarze.
- Wady i uszkodzenia towaru ujawnione w okresie gwarancji będą usuwane na koszt Producenta w terminie do 30 dni od daty zgłoszenia.
- Kupującemu przysługuje prawo wymiany towaru na wolny od wad, jeżeli naprawa nie zostanie wykonana w terminie 30 dni od daty zgłoszenia.
- Sposób naprawy ustala udzielający gwarancji.
- Wady towaru powstałe po jego sprzedaży na skutek złego przechowywania, zdarzeń losowych i innych okoliczności, za które nie odpowiada Producent nie są objęte gwarancją.
- Jeżeli towar został wyprodukowany na podstawie danych konstrukcyjnych, rysunków, modeli lub innych danych technicznych dostarczonych przez Kupującego, wówczas gwarancja będzie ograniczona do wad wynikających z niezgodności wykonania tego towaru z danymi Kupującego.
- Producent nie jest odpowiedzialny za szkody spowodowane przez działanie osób trzecich, siłę wyższą, w tym również wyładowania atmosferyczne i wpływy chemiczne, inne niż przewidziano w aprobacie.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku uszkodzenia komina wynikłego z nieprawidłowego użytkowania i konserwacji.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za korozję wżerową komina powstałą na skutek emisji drobin „czarnego metalu” z elementów kotła.
- Gwarancja traci moc natychmiast w przypadku, gdy Kupujący lub osoba trzecia bez upoważnienia Producenta dokona przeróbki lub naprawy dostarczonego towaru. Faktury za takie przeróbki lub dostawy nie będą honorowane przez Producenta.
- W sprawach niezastosowania się do niniejszych warunków gwarancji stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego o gwarancji.
- Gwarancja Producenta nie obejmuje montażu.