



System kominów dwuściennych T-450

Opis techniczny

DOKUMENTACJA TECHNICZNA KOMINÓW DWUŚCIENNYCH T-450

1. Przeznaczenie

System kominów dwuściennych T-450 służy do bezpiecznego odprowadzenia spalin na zewnątrz budynku z palenisk atmosferycznych gazowych, olejowych o maksymalnej temperaturze pracy 450⁰ C.. Kominy wykonane z elementów tego systemu są konstrukcją samodzielną i nie wymagają stosowania żadnych materiałów ceramicznych.

Obecnie stosowane urządzenia grzewcze charakteryzują się wysoką sprawnością a co za tym idzie niską temperaturą spalin co prowadzi do wytracania się ze spalin agresywnego kondensatu

System kominów dwuściennych T-450 składa się z wysokowęglowej stali szlachetnej z mineralną izolacją cieplną. Zastosowana jakość materiałowa powłoki wewnętrznej materiał DIN 1.4404 i zewnętrznej materiał DIN 1.4301 (na życzenie klienta dopuszcza się zastosowanie innego materiału powłoki zewnętrznej) gwarantuje długą trwałość i wysoką estetykę.

Zastosowano najwyższej jakości mineralną izolację cieplną o grubość 30mm i gęstości 100 kg/m³. Taka izolacja zapewnia najwyższe parametry izolacyjne i bardzo niski współczynnik przenikalności cieplnej, co wpływa na prawidłową i bezpieczną pracę komina.

Zastosowanie systemu polega na doborze odpowiednich parametrów nowego komina, jego średnicy zależnej od urządzenia grzewczego i wysokości podyktowanej najczęściej wymogami ochrony środowiska lub elementów architektonicznych znajdujących się w pobliżu projektowanego komina.

Wszystkie elementy są spawane plazmowo spawem wzdłużnym. Cienkościenne rury wsadowe 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 kominów dwuściennych T-450 wykonywany jest zgodnie z Normą PN-EN 1856-1, 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 1856-1-T450-N1-W-VmL50060-G100

Wyjaśnienia oznakowania:

- PN-EN 1856-1 - numer normy.
- T450 - maksymalna temperatura. Oznaczenie to mówi o tym, że dany komin może być używany w sposób ciągły przy temperaturach spalin do 450⁰ 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.
- L50060 - 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 060 co oznacza 0,6 mm grubość ścianki elementu.
- G100 - "G" oznacza odporność na pożar sadzy, "100" oznacza minimalną odległość komina od elementów palnych budynku palnych podanych w mm.

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

3. Zastosowanie:

System dwuścienny z blachy kwasoodpornej nadaje się więc do następujących obszarów zastosowania:

- Budownictwo mieszkaniowe
- Budownictwo przemysłowe
- Wewnątrz i na zewnątrz instalacje kominowe
- Wolnostojące instalacje kominowe
- Instalacje przemysłowe
- Instalacje wentylacyjne
- Instalacje odprowadzające spaliny

4. Materiał:

Podstawowym materiałem używanym do produkcji kominów dwuściennych T-450 jest wysokogatunkowa stal stopowa.

Poszczególne elementy wkładu wewnętrznego wykonane są z blachy kwasoodpornej gat. X2CrNiMo17-12-2, (DIN 1.4404) o grubościach od 0,5 do 1,0 mm.

<i>Gatunek stali</i>	<i>Skład chemiczny rury wewnętrznej</i>							
	C	Mn	Si	P max	S	Cr	Ni	Mo
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, z której zbudowany jest rura wewnętrzna jest spawalna, odporna na działanie wód naturalnych, czynników atmosferycznych, pary wodnej, roztworów alkalicznych i kwasów.

Elementy płaszcz zewnętrznego w standardzie wykonane są z blachy nierdzewnej w gatunku X5CrNi18-10, (DIN 1.4301) o grubościach od 0,5 mm do 1,0 mm. Zastosowana stal jest odporna na działanie dwutlenku siarki, kwasu siarkowego, azotowego oraz korozji.

<i>Gatunek stali</i>	<i>Skład chemiczny rury zewnętrznej</i>							
	C	Mn	Si	P max	S	Cr	Ni	N
X5CrNi18-10 (DIN 1.4301)	≤ 0,7	≤ 2,0	≤ 1,0	0,045	≤ 0,015	17,5 19,5	8,0 10,5	≤ 0,11

Skład chemiczny wg normy PN-EN 10088-1

Dopuszcza się wykonanie rury zewnętrznej z innego materiału na życzenie klienta.

Zastosowane grubości blach w systemie.

d_n	RURY		KSZTAŁTY	
	Rdzeń	Płaszcz	Rdzeń	Płaszcz
Do 130	0,5	0,5	0,5	0,6
140-250	0,6	0,5	0,6	0,6
300-600	0,6	0,5	0,8	1,0
700-1000	1,0	0,8	1,0	1,0

Wymiary w mm

5. Montaż systemu dwuściennego

Możliwe są trzy warianty wykonania układu odprowadzania spalin.

- Zamontowanie odpowiednio dobranych elementów częściowo wewnątrz budynku z odpowiednim wyprowadzeniem na zewnątrz.
- Zamontowanie układu odprowadzenia spalin na specjalnie zaprojektowanej konstrukcji stalowej.
- Zamontowanie układu na zewnętrznej części budynku, z wykorzystaniem ściany zewnętrznej jako konstrukcji nośnej z odpowiednim wyprowadzeniem końcówki komina ponad dach budynku.

Zalecana minimalna wysokość układu odprowadzania spalin tj. 4 metry dla urządzeń opalanych gazem, oraz 5 metrów dla urządzeń opalanych olejem opałowym, oraz paliwami stałymi.

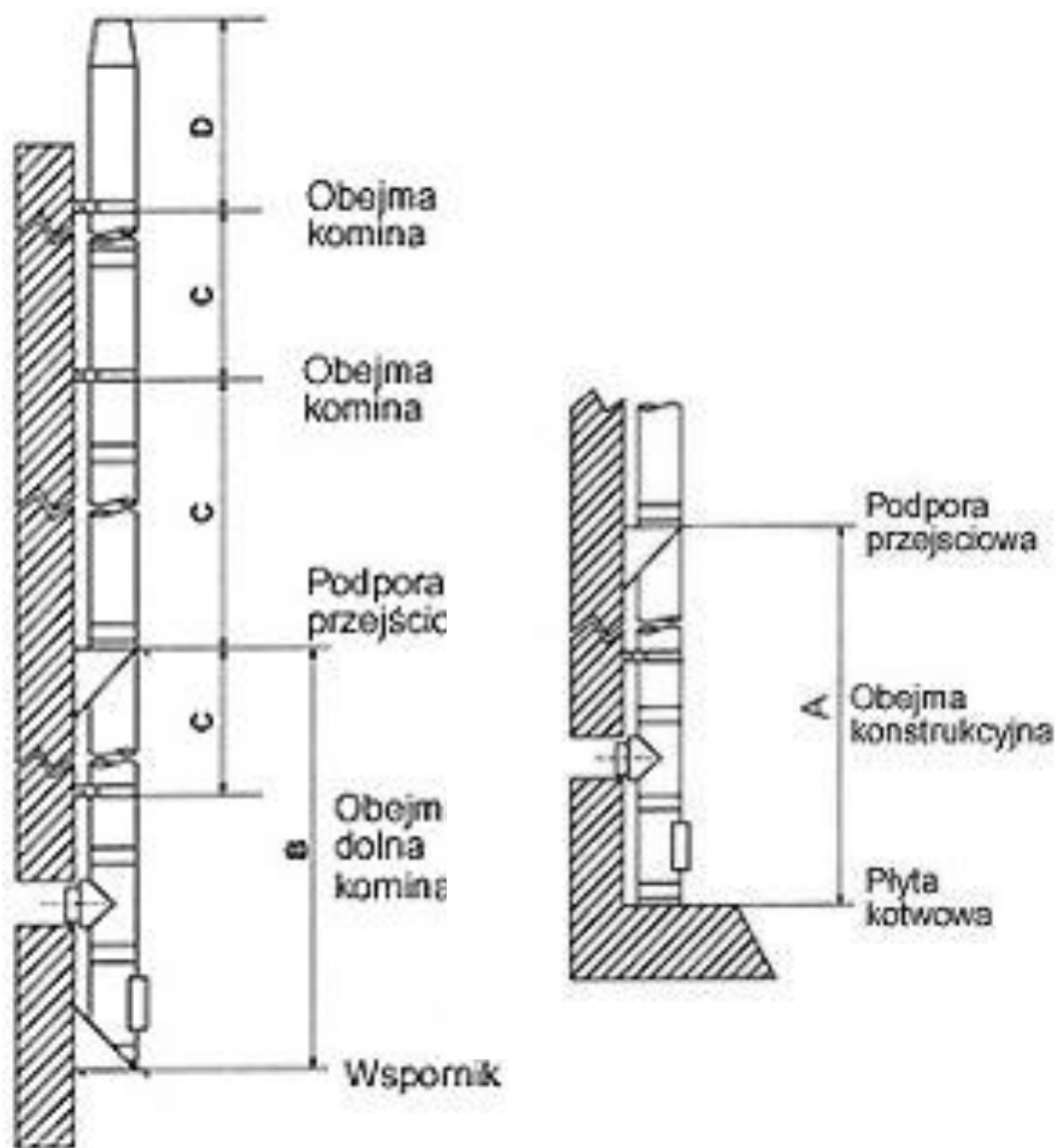
Przed montażem należy zapoznać się z zaleceniami producenta dotyczącymi średnicy komina odprowadzającego spaliny oraz odcinka łączącego kocioł z kominem, dokonać doboru średnicy komina zgodnie z normą DIN 7405.

Montaż komina dwuściennego rozpoczyna się od wyznaczenia poziomu odpływu kondensatu. W celu zamontowania podstawy komina na ścianie należy użyć wspornika ze stali szlachetnej, którą mocuje się przy pomocy śrub montażowych. Następnie na wsporniku mocuje się wyczytkę z odskraplaczem. W celu podłączenia pieca do komina korzysta się z trójników i kolan. Różnice wysokości pomiędzy wlotem do komina a wyczystką uzupełnia się elementem długościowym.

Element długościowy montuje się na wcisk do żądanej wysokości i przymocowuje się je do ściany budynku specjalnym obejmami montażowymi w rozstawie nie większym niż 3m, (rys nr.1).

Jeżeli wysokość komina przekracza maksymalną wysokość dla danej średnicy, to konieczne jest zastosowanie podpory przejściowej (rys nr.1). Podpora przejściowa ma za zadanie przejąć ciężar komina powyżej, a w dolnej części przejąć wydłużalność liniową zamontowanego komina.

UWAGA: Należy bezwzględnie przestrzegać odległości montażowych podpór przejściowych oraz obejm komina !!!



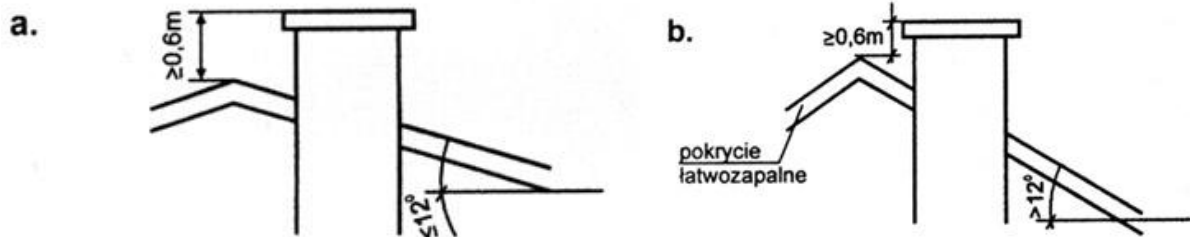
rys.1

Sugerowane odległości w (m)

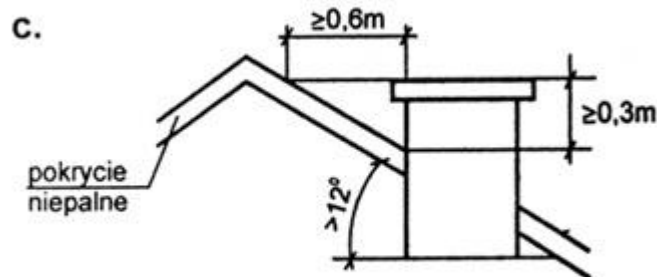
d_n	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
A	30	30	30	30	30	30	25	25	25	25	20	15	15	12	12	10	10	10	10	10	10
B	30	30	30	30	30	30	25	25	20	20	15	12	12	10	8	8	8	8	6	6	6
C	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,0
D	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Wloty kominów powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość:

Przy dachach płaskich niezależnie od konstrukcji, dach o kącie nachylenia połaci większym bądź równym 12° , a także przy dachach o kącie większym niż 12° o pokryciu łatwozapalnym, co najmniej 0,60 m od poziomu kalenicy **rysunek a** i **rysunek b**.

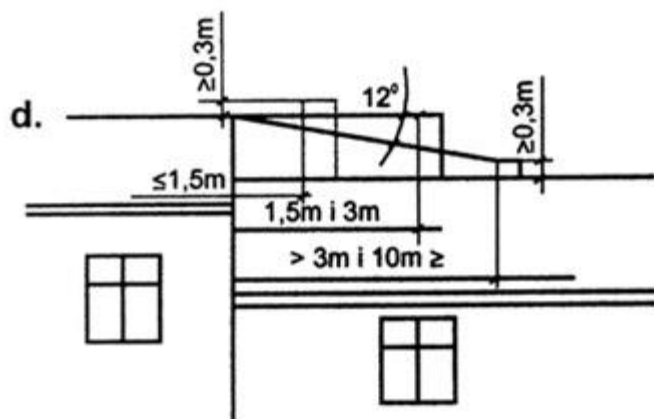


Przy dachach stromych o kącie pochylenia połaci większym niż 12° i pokryciu niepalnym wyloty przewodów powinny znajdować się, co najmniej 0,30 m powierzchni dachu oraz w odległości, co najmniej 1,0 m mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni **rysunek c**.



Przy usytuowaniu kominów obok przeszkody, przy dachach włączonych - dla prawidłowego działania ich wyloty powinny znajdować się:

- Co najmniej 0,30 m wyżej górnej krawędzi przeszkody dla kominów usytuowanych w odległości mniejszej niż 1,5 m od tej przeszkody.
- Co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody dla kominów usytuowanych w odległości $\leq 1,5$ i $\geq 3,0$ m od tej przeszkody.
- Co najmniej 0,30 m ponad płaszczyznę poprowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu przeszkody do kominów usytuowanych w odległości $\geq 3,0$ m do $\leq 10,0$ m od tej przeszkody **rysunek d**.



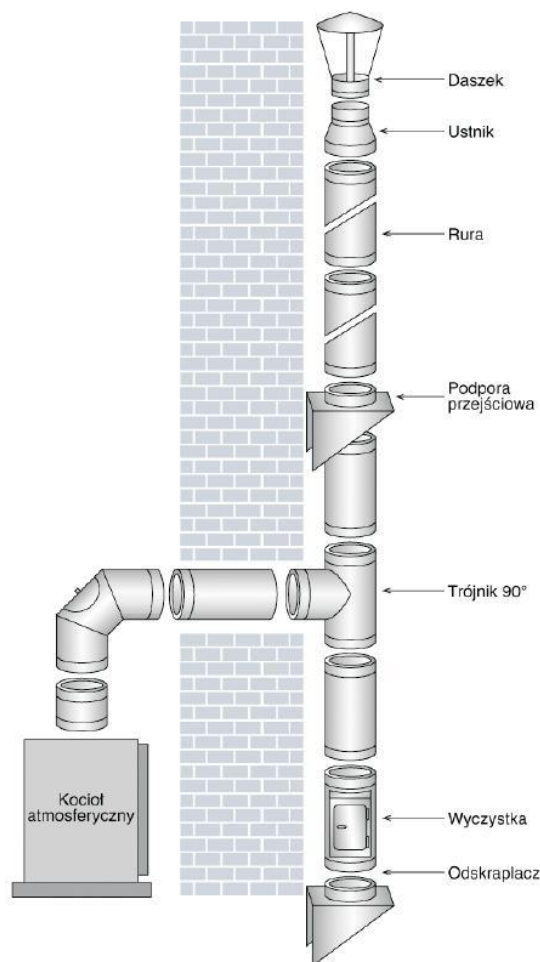
W przypadku nadbudówek na dachach, mansard wyloty kominów powinny znajdować się powyżej nadbudówek przy zachowaniu warunków a,b,c.
Kminy zakańczamy ustnikiem w niektórych przypadkach dopuszczone jest założenie daszka na element ustnikowy.

6. Konstrukcja komina dwuściennego

Komin dwuścienny wykonany jest w postaci rury. Wszystkie elementy rurowe wkładu 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 elementy systemu dwuściennego posiadają na jednym z końców cylindryczne rozwalcowane końcówki (kielich), które umożliwiają ich kielichowe połączenie z drugim elementem.

W skład systemu wchodzi rury proste o zróżnicowanej długości, teleskopy, zakończenia ustnikowe, trójniki, wyczystka z odskraplaczem, przejścia dachowe, kołnierze przeciwdeszczowy oraz wspornik.



7. Elementy systemu

Rura prosta 1 m

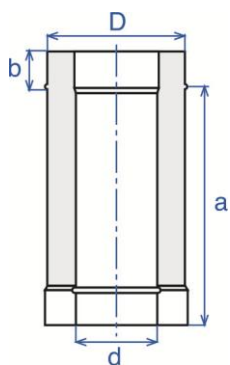


➤ rd-d/1m

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

Rura prosta 0,5 m

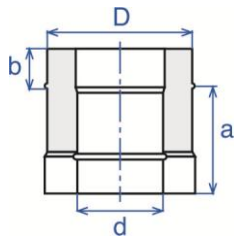


➤ rd-d/0,5m

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

Rura prosta 0,25 m

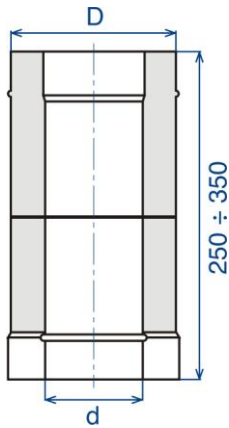


➤ rd-d/0,25m

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

Teleskop

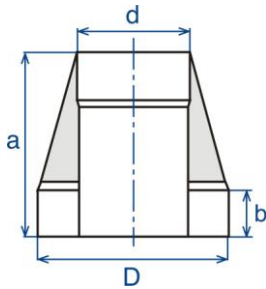


➤ tld-d/0,25m

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060

Wymiary w mm

Ustnik

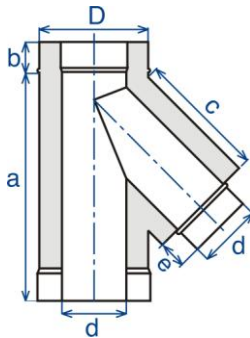


➤ u-d/0,25m

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	210	210	210	210	210	210	210	210	240	240	240	280	300	380	380	400	450	500	650	650	650
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

Trójknik 45°

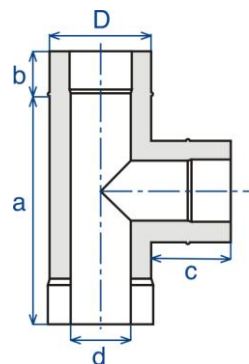


➤ td-d/45

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	370	385	395	410	425	440	450	480	510	540	580	670	740	810	880	950	1090	1230	1375	1515	1655
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
c	270	275	280	295	300	310	320	340	360	385	410	480	530	580	630	685	780	880	980	1100	1200
e	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

Wymiary w mm

Trójknik 90°

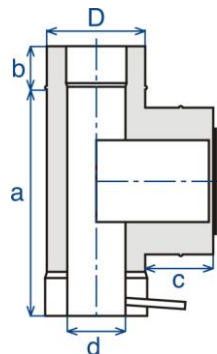


➤ **td-d/90**

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	300	315	320	330	340	350	360	380	400	425	450	520	570	620	670	720	820	920	1020	1120	1220
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
c	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140

Wymiary w mm

Wyczystka z odskraplaczem

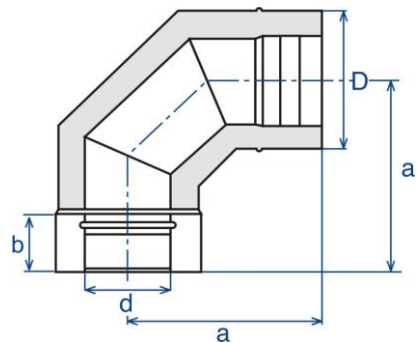


➤ **wdo-d**

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
c	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Wymiary w mm

Kolano 90⁰ – 3 elementowe

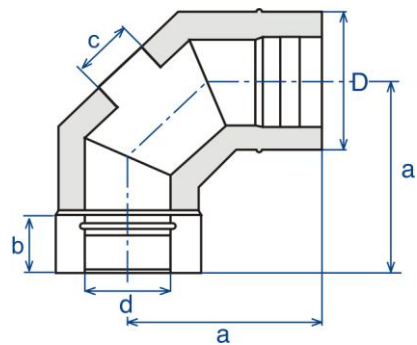


➤ kd-d/90

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	205	210	210	215	220	220	230	250	265	285	300	325	350	375	400	425	475	525	575	625	675
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

Kolano 90⁰ z otworem rewizyjnym – 3 elementowe

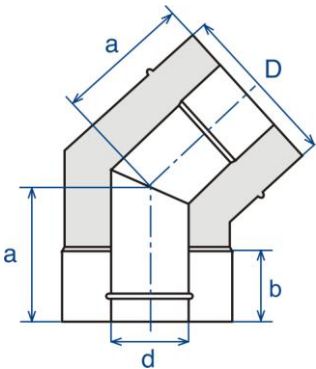


➤ kdw-d/90

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	255	260	260	265	270	270	280	300	315	325	330	340	350	375	400	425	475	525	575	625	675
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
c	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

Wymiary w mm

Kolano 45⁰ – 2 elementowe

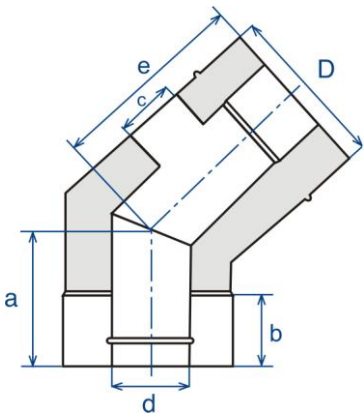


➤ **kd-d/45**

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	155	160	160	165	170	175	175	180	185	210	220	185	195	205	215	225	245	270	290	310	330
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

Kolano 45⁰ z otworem rewizyjnym – 2 elementowe

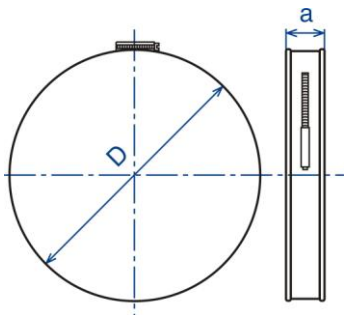


➤ **kdw-d/45**

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	155	160	160	165	170	175	175	180	185	210	220	185	195	205	215	225	245	270	290	310	330
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
c	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
e	280	290	290	300	310	310	320	335	350	360	365	365	375	385	395	405	425	450	470	490	510

Wymiary w mm

Opaska spinająca

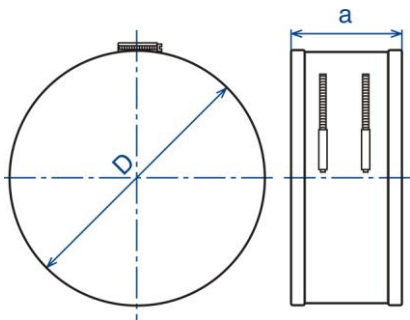


➤ os-d+60

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Wymiary w mm

Opaska spinająca szeroka

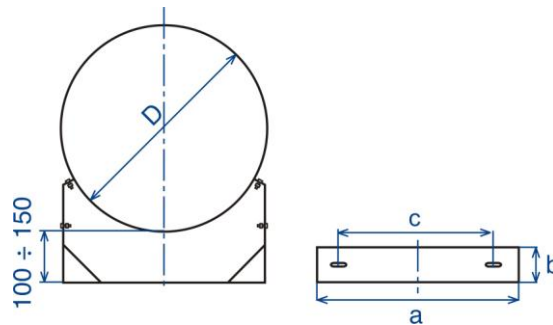


➤ oss-d+60

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

Wymiary w mm

Obejma komina regulowana

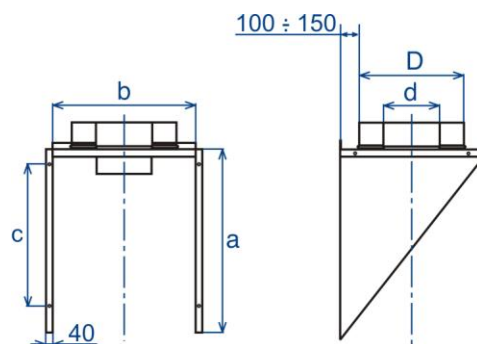


➤ ob-d+60

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	195	205	210	220	235	240	245	265	280	305	325	370	410	450	500	540	630	715	800	890	975
b	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
c	105	115	120	130	145	150	155	175	190	215	235	280	320	360	410	450	540	625	710	800	885

Wymiary w mm

Podpora przejściowa

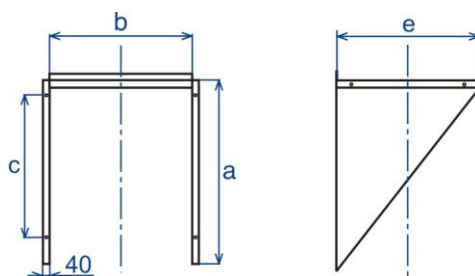


➤ pp-d+60

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	370	385	390	400	410	420	430	450	470	495	570	620	670	720	770	820	1060	1160	1260	1360	1460
b	220	235	240	250	260	270	280	300	320	345	370	420	470	520	570	620	720	820	920	1020	1120
c	290	305	310	320	330	340	350	370	390	415	490	540	590	640	690	740	980	1080	1180	1280	1380

Wymiary w mm

Wspornik

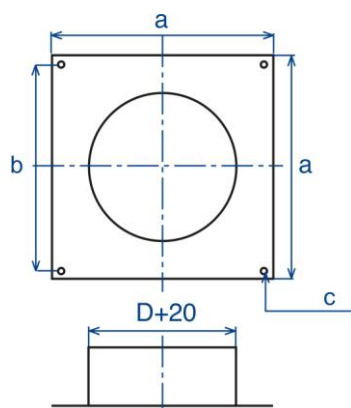


➤ w-d+60

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	370	385	390	400	410	420	430	450	470	495	570	620	670	720	770	820	1060	1160	1260	1360	1460
b	220	235	240	250	260	270	280	300	320	345	370	420	470	520	570	620	720	820	920	1020	1120
c	290	305	310	320	330	340	350	370	390	415	490	540	590	640	690	740	980	1080	1180	1280	1380
e	340	355	360	370	380	390	400	420	440	465	490	540	590	640	690	740	840	940	1040	1140	1240

Wymiary w mm

Przejście dachowe proste

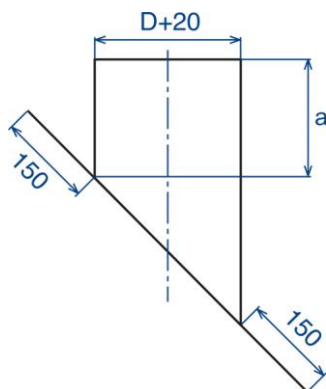


➤ pd-d+60

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	360	375	380	390	400	410	420	440	460	485	510	560	610	660	710	760	1060	1160	1260	1360	1460
b	300	315	320	330	340	350	360	380	400	425	450	500	550	600	650	700	1000	1100	1200	1300	1400
c	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8

Wymiary w mm

Przejście dachowe skośne

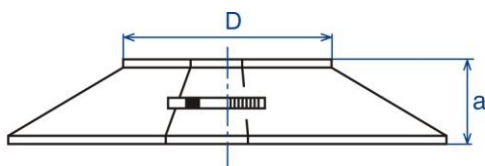


➤ **pd-d+60**

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	150	150

Wymiary w mm

Kołnierz przeciwdeszczowy

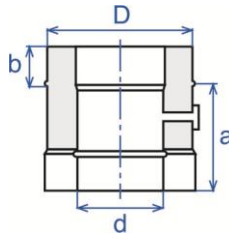


➤ **kpd-d+60**

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	30	30	30	30	30	30	30	40	40	40	50	50	50	60	60	60	70	70	70	70	70

Wymiary w mm

Rura prosta 0,25 m + króciec pomiarowy ½ ”

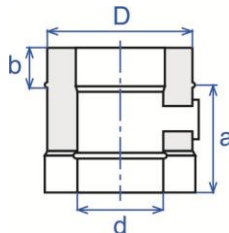


➤ rd-d/0,25m

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

Rura prosta 0,25 m + króciec pomiarowy M64x4



➤ rd-d/0,25m

d	100	113	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
D	160	173	180	190	200	210	220	240	260	285	310	360	410	460	510	560	660	760	860	960	1060
a	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
b	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Wymiary w mm

8. Warunki gwarancji

- Okres gwarancji na elementy kominów dwuściennych T-450 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.