

# 7

## Informacje techniczne Dane do projektowania systemów do pracy w nadciśnieniu do 5000 PA



**Nadciśnieniowe systemy odprowadzania spalin**  
(EW-KL, DW-KL)

Odprowadzanie spalin z turbin gazowych, silników gazowych, zespołów BHKW, agregatów prądotwórczych, stawia wysokie wymagania układom spalinowym. Urządzenia te charakteryzuje wysokie nadciśnienie panujące na króćcu spalin oraz w zależności od rodzaju urządzenia:

- wysoka temperatura dochodząca do 600°C dla agregatów prądotwórczych;
- niska temperatura nie przekraczająca 100°C w przypadku zespołów układów z odzyskiem ciepła ze spalin.

Firma Jeremias oferuje dwa uniwersalne bezuszczelkowe rozwiązania spełniające te wymagania, jednościenny system odprowadzania spalin EW-KL oraz dwuścienny izolowany termicznie system DW-KL. Specjalne stożkowe bezuszczelkowe połączenie części spalinowej systemów gwarantuje, wysoką szczelność do 5000 Pa w temperaturze maksymalnej do 600 °C.

### **Przepisy dla instalacji odprowadzania spalin**

Przy spalaniu gazu, oleju, paliw stałych, powstają spaliny które muszą być bezpiecznie odprowadzone do atmosfery, przez przeznaczone do tego celu instalacje. Podczas montażu i projektowaniu należy przestrzegać prawa budowlanego Dz. U. Nr 89 z 1994 r. Uzasadnione jest również kierowanie się rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz warunków technicznych wykonania odbioru technicznego kotłowni na paliwa gazowe, olejowe i stałe wraz z polskimi normami, na które się powołuje.

### **Wymagania ogólne dla instalacji odprowadzania spalin**

Przewody kominowe wentylacyjne, spalinowe i dymowe, prowadzone w obudowach lub stanowiące konstrukcje samodzielne, powinny mieć wymiary przekroju, sposób prowadzenia i wysokość stwarzające potrzebny ciąg, zapewniający wymaganą przepustowość spalin. Przewody kominowe powinny być szczelne oraz wykonane z materiałów niepalnych, wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą przed niedopuszczalnym zakłóceniem ciągu. Dodatkowo dopuszcza się wyprowadzanie przewodów spalinowych od urządzeń gazowych z zamkniętą komorą spalania bezpośrednio przez ściany zewnętrzne budynków przy zachowaniu odpowiednich warunków.

### **Lokalizacja wylotów kominów i ich sposób prowadzenia**

Lokalizację wylotów kominów w zależności od rodzaju dachu określa polska norma: PN-B-10425:1989, której elementy zamieszczone są na rysunku 7.1.

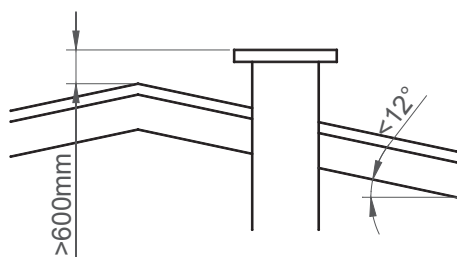
- Przy dachach płaskich o kącie nachylenia nie większym niż 12° niezależnie od konstrukcji dachu, wyloty przewodów powinny znajdować się co najmniej o 0,6 m wyżej od poziomu kalenicy lub obrzeży budynku przy dachach wgnębionych (rys. 7.1.a).

- Przy dachach stromych o kącie nachylenia połaci dachowych powyżej 12° i pokryciu:

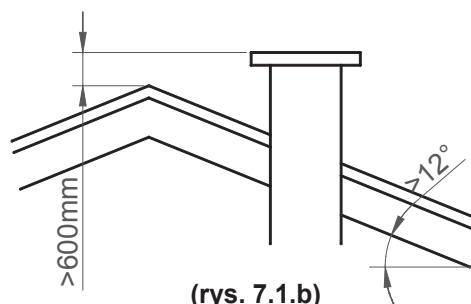
- a) łatwo zapalnym, wyloty kanałów powinny znajdować się na wysokości co najmniej o 0,6m od poziomu kalenicy (rys.7.1. b)
- b) niepalnym, niezapalnym lub trudno zapalnym, wyloty kanałów powinny znajdować się co najmniej o 0,3 m wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni co najmniej 1 m (rys. 7.1.c)

Przy ustawieniu komina obok elementu budynku stanowiącego przeszkodę (zastłonę) – przy czym dach o nachyleniu połaci dachowych ponad 12° należy uważać za przeszkodę – dla prawidłowego działania kanałów. Ich wyloty powinny znajdować się ponadto:

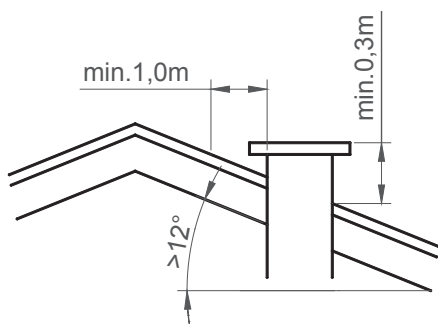
- a) ponad płaszczyznę wyprowadzoną ponad kątem 12°, w dół od poziomu najwyższej przeszkody (zastłony), dla kominów znajdujących się w odległości od 3 do 10 m od tej przeszkody przy dachach stromych (rys. 7.1. d).
- b) co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody (zastłony) dla kominów usytuowanych w odległości od 1,5 do 3 m od tej przeszkody (rys. 7.1.d).
- c) co najmniej o 0,3 m wyżej od górnej krawędzi przeszkody (zastłony) dla kominów usytuowanych w odległości od 1,5 m od tej przeszkody (rys. 7.1.d).



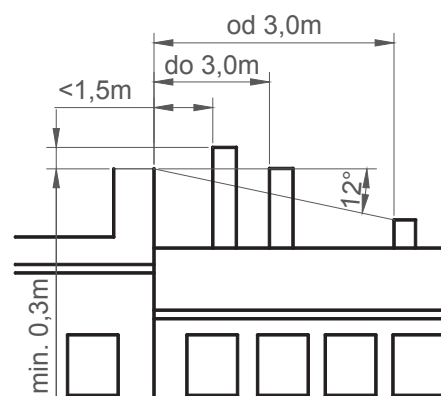
(rys. 7.1.a)



(rys. 7.1.b)



(rys. 7.1.c)



(rys. 7.1.d)

Norma PN-B-10425:1989 określa również przebieg prowadzenia komina i sposób wykonania odsadzek.

Kierunek prowadzenia kanałów kominowych powinien być pionowy, dopuszcza się ich odchylenie od tego kierunku nie więcej niż 30° a za zgodą właściwego organu administracji państwowej do 45°, pod warunkiem umieszczenia na załamaniach kanałów otworów rewizyjnych, zamkniętych szczelnymi drzwiczkami. Długość kanału odchylnego nie powinna przekraczać 2 m.

Przewody spalinowe i dymowe powinny być dostępne do czyszczenia i okresowej kontroli i być obowiązkowo wyposażone w następujące elementy :

- zbiornik kondensatu (miska kondensacyjna) wraz z odprowadzeniem skroplin umieszczony u dołu komina, w przypadku występowania spalin mokrych,
- otwór rewizyjny (wyczystka) umieszczony poniżej podłączenia przewodu kominowego z kotłem zamykany szczelnymi drzwiczkami.

W budynkach zlokalizowanych w II i III strefie obciążenia wiatrem, określonych w normie PN-77/B-02011, również na innych obszarach jeżeli wymagają tego warunki topograficzne i położenie budynków, w przypadku kotłów z palnikami inżektorowymi, należy stosować na wylotach kanałów spalinowych nasady kominowe pobudzające ciąg, nie dopuszcza się stosowanie nasad zmniejszających ciąg kominowy. Wymaganie to nie dotyczy palenisk i komór spalania z mechanicznym pobudzeniem odpływu spalin (kotły z zamkniętą komorą spalania).

## Kompensacja wydłużeń cieplnych

Systemy pracujące w dużym nadciśnieniu i wysokim obciążeniu cieplnym (temperaturze dochodzącej do 600°C), wymagają zastosowania kompensacji wydłużeń termicznych. Do tego celu służą kompensatory wydłużeń, które montuje się między dwoma punktami stałymi układu spalinowego. Po zamontowaniu kompensator staje się częścią układu spalinowego i ma bezpośredni kontakt ze spalinami. W przypadku odcinków przewodu, gdzie z obliczeń wynika że pomiędzy dwoma punktami stałymi, wydłużenie termiczne będzie większa niż 6 mm, konieczne jest zastosowanie kompensatorów wydłużeń.

Jako ogólną regułę do obliczenia wydłużenia liniowego należy przyjąć 1 mm na metr i 50°C wzrostu temperatury spalin.

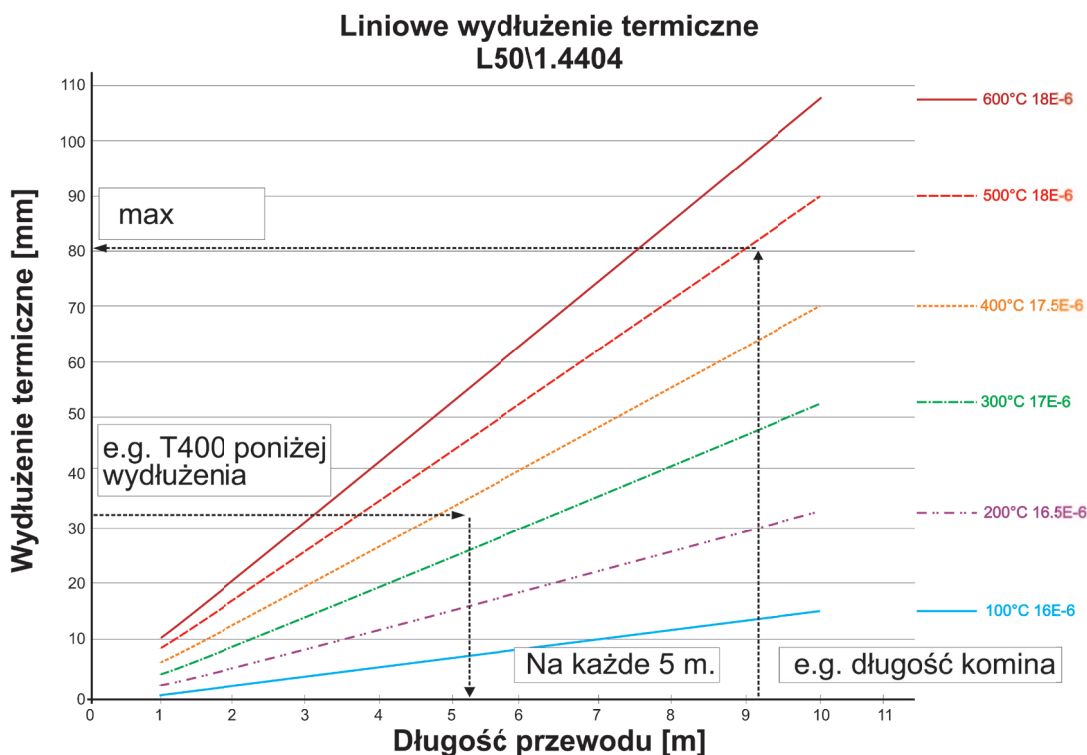
Na przykład:

25 metrów kominia będzie narażone na temperaturę spalin 470°C powyżej temperatury otoczenia.

$$1 \times 25 \times 470/50 = 235 \text{ mm}$$

Dla tego przykładu wydłużenie które musi być tutaj przyjęta wynosi 235 mm.

Wykres poniżej przedstawia liniową zależność wydłużenia termicznego od temperatury dla przewodu kominowego wykonanego ze stali kwasoodpornej typu L50 (1.4404) o długościach odcinków wyrażonych w metrach [m].



## Dobór średnicy przewodów spalinowych

Średnica przewodu spalinowego będzie uzależniona od jego długości, sposobu prowadzenia, oraz parametrów urządzenia z nim współpracującego. Przy doborze średnicy należy kierować się zaleceniami producenta urządzenia, lub określić ją korzystając z programu do ustalania średnicy przekroju kominia wg en-13384 cz 1. 13384 cz 2. **Jeremias 13384.**



Odprowadzanie spalin z agregatu prądotwórczego kominem izolowanym DW-KL na zewnątrz budynku.

## System EW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

**7.1. System EW-KL** - uniwersalny jednościenny system odprowadzania spalin, składa się z gładkościennych rur i kształtek wykonanych ze stali kwasoodpornej o grubości minimalnej 0,6 mm. System przeznaczony jest do pracy na sucho i na mokro, w podciśnieniu jak i nadciśnieniu dochodzącym do 5000 Pa i temperaturze 600 °C. Może on być również stosowany jako instalacja wentylacji grawitacyjnej lub wymuszonej. Powinien być instalowany w kanałach kominowych lub jako przyłącze między urządzeniem grzewczym a częścią pionową komina. System EW – KL dostępny jest w zakresie średnic 80-500 mm. (opcjonalnie do 1000 mm). Wszystkie spawy wzdłużne są wykonywane plazmowo w osłonie gazów formujących lub laserowo, umożliwia to zabezpieczenie ich przed korozją. Elementy łączone są bezuszczelkowo za pomocą specjalnie ukształtowanych końcówek w formie stożków. Rozwiązanie to daje gwarancje wysokiej szczelności w podwyższonej temperaturze. Cechą charakterystyczną systemu jest wszechstronność zastosowań do różnych typów urządzeń np.: kotłów atmosferycznych, kondensacyjnych, na paliwa stałe, a także turbin gazowych zespołów BHKW lub agregatów prądotwórczych.

**Zakres zastosowania** - jako wkład kominowy montowany w kanałach kominowych lub przyłącze pomiędzy urządzeniem grzewczym a częścią pionową komina. Przeznaczony do pracy w podciśnieniu oraz nadciśnieniu dochodzącym do 5000 Pa i temperaturze pracy do 600°C, w trybie mokrym lub suchym np. otwarte kominki, piece kaflowe, piece piekarnicze, kotły na gaz i olej, nagrzewnice gazowe i olejowe, turbiny gazowe, zespoły BHKW, agregaty prądotwórcze oraz kanały wentylacji grawitacyjnej lub wymuszonej.

Klasyfikacja zgodnie z EN 1856-1

**Tabela charakterystyk**

Przeznaczenie Użytkowanie	Jednościenny wkład kominowy ze stali kwasoodpornej Praca w wysokim nadciśnieniu i temperaturze	Rodzaj połączenia	Wtykowe/Kielichowe, w formie specjalnie ukształtowanych stożkowych końcówek
Paliwo	Gaz, olej, drewno w otwartych paleniskach	Dopuszczone do nadciśnienia	Nadciśnienie ≤ 5000Pa
Temperatura pracy	≤ 600°C	Odporny na pożar sadzy	Tak
Materiał	Standardowy; 1.4571/1.4404	Średnia szorstkość	1,0 mm
Minimalna grubość materiału	0,6 mm	CE- numer certyfikatu	0036CPD9174004
Izolacja	Opcjonalnie	CE- klasyfikacje	T200-P1-W-V2-L50060-O00 T400-N1-D-V2-L50060-G50 T400-N1-W-V2-L50060-O50 T400-P1-W-V2-L50060-O50 T600-N1-D-V2-L50060-G100 T600-N1-W-V2-L50060-G100 T600-H1-W-V2-L50060-G50



## Certyfikat CE



### Deklaracja zgodności i opis produktu



Wymagania dotyczące kominów ze stali Część 1:  
„Produkty do systemów kominowych” DIN EN 1856-1

Informacja o producencie

jeremias GmbH  
Opfenrieder Str. 11-14  
DE91717 Wassertrüdingen

jeremias Sp. z o.o.  
ul. Kokoszki 6  
PL62-200 Gniezno

Opis produktu:  
(nazwa handlowa)

**ew-kl jednościenny system stożkowy do montażu w szachcie**  
Produkt Podgrupa:  
**ew-kl 200 fu P1 / ew-kl 400 N1 / ew-kl 400 fu N1 / ew-kl 400 fu P1 /  
ew-kl 600 N1 / ew-kl 600 N1 / ew-kl 600 fu P1 / ew-kl 600 fu H1**

Jednostka certyfikująca:

TÜV Industrie Service GmbH

Nr certyfikatu / Rok:

0036 CPD 9174 004 / 2006

Nazwisko osoby odpowiedzialnej::

**Stefan Engelhardt** Prezes firmy

Oznaczenie elementów według EN 1856-1 załącznik ZA Rys. ZA

Opis	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T	N	D	W	V2- L50060	O	Opis
0.1 ew-kl 200 fu P1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T200	P1	W	V2- L50060	O(00)		Jednościenny system odprowadzania spalin, do pracy w trybie mokrym, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, wentylowany na całej długości, tryb nadciśnienie
0.2 ew-kl 400 N1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T400	N1	D	V2- L50060	G(50)		Jednościenny system odprowadzania spalin, odporny na pożar sadzy, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, tryb podciśnienie
0.3 ew-kl 400 fu N1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T400	N1	W	V2- L50060	O(50)		Jednościenny system odprowadzania spalin, do pracy w trybie mokrym, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, tryb podciśnienie
0.4 ew-kl 400 fu P1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T400	P1	W	V2- L50060	O(50)		Jednościenny system odprowadzania spalin, do pracy w trybie mokrym, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, wentylowany na całej długości, tryb nadciśnienie
0.5 ew-kl 600 N1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T600	N1	D	V2- L50060	G(100)		Jednościenny system odprowadzania spalin, odporny na pożar sadzy, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, tryb podciśnienie
0.6 ew-kl 600 N1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T600	N1	D	V3- L50060	G(70)		Jednościenny system odprowadzania spalin, <b>montaż z izolacją o gr.25mm</b> , odporny na pożar sadzy, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, tryb nadciśnienie
0.7 ew-kl 600 fu P1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T600	P1	W	V2- L50060	O(100)		Jednościenny system odprowadzania spalin, do pracy w trybie mokrym, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, wentylowany na całej długości, tryb nadciśnienie
0.8 ew-kl 600 fu H1	System kominowy ze stali	EN 1856-1	T600	H1	W	V2- L50060	G(50)		Jednościenny system odprowadzania spalin, <b>montaż z izolacją o gr.32mm i wentylacją tylną</b> , do pracy w trybie mokrym, do zamontowania w szachcie, który spełnia wymagania odporności ogniowej, tryb nadciśnienie

Opis produktu	_____
Numer normy	_____
Klasa temperatury	_____
Poziom ciśnienia	_____
Odporność na kondensat (W: mokry lub D: suchy)	_____
Odporność na korozję	_____
Specyfikacja materiału rury	_____
Odporność na pożar sadzy G: tak / O: nie	_____
Odstęp od materiału palnego (w mm)	_____

#### EN 1856-1

Rozdział: jednościenny system odprowadzania spalin ze stali do zamontowania w szachcie

**Wytrzymałość na zginanie:**  
Obciążenie maksymalne – patrz zał. H-1(Instrukcja montażu)

#### Opory przepływu:

Średnia wytrzymałość: 1.0 mm  
Wartości Zeta według DIN EN 13384-1

#### Opory przepływu ciepła w szachcie:

Bez izolacji 0 m²K/W  
z izolacją o gr. 25 mm ≥0,26 m²K/W  
z izolacją o gr. 32 mm ≥0,57 m²K/W

#### Wytrzymałość na zginanie:

Montaż ukośny: maksymalna odległość między załamaniami 4m przy załamaniu 90°

**Odporność na działanie warunków atmosferycznych:** tak

#### Czyszczenie:

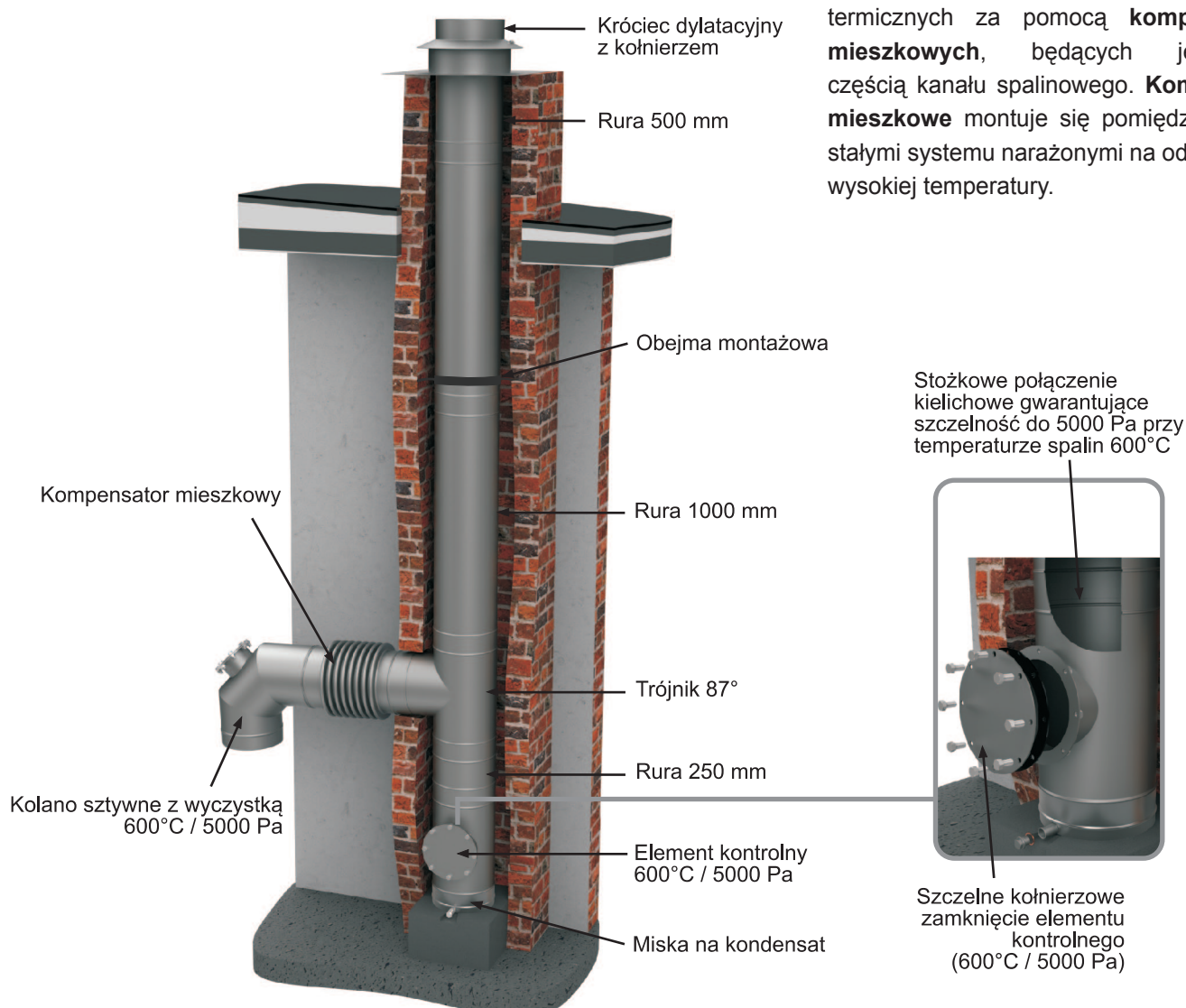
System odprowadzania spalin można czyścić tylko za pomocą narzędzi do czyszczenia wykonanych z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej.

# System EW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## Przykład montażu

**System EW-KL** montowany jako wkład kominowy w szachcie może być posadowiony bezpośrednio na **misce na kondensat**, na której kolejno montuje się **wyczystkę (element kontrolny 600°C/5000 Pa)**, dodatkowo otwór rewizyjny w szachcie zamyka się kratką wentylacyjną lub drzwiczkami. Następnym elementem jest **trójnik** z wyjściem 87° lub 45°, który umożliwia połączenie czopucha urządzenia grzewczego z częścią pionową komina. Na trójniku montuje się elementy długościowe **rury** standardowo wykonywane w długościach 1000, 500 i 250 mm. Dodatkowo w celu wycentrowania wkładu w kanale kominowym, jeżeli jest to konieczne stosuje się **obejmy montażowe**. W przypadku zastosowania odsadzek należy pamiętać o zaleceniach Polskiej Normy PN-B-10425:1987. Do dyspozycji mają Państwo **kolana 15°, 30° i 45°**. Należy pamiętać również o konieczności odciążenia kolan np. **podporą pośrednią** a na skośnych elementach zastosowaniu opasek zaciskowych. Elementem wieńczącym komin jest **króciec dylatacyjny**, wyposażony w kołnierz przeciwdeszczowy umożliwiający jednocześnie wentylację komina. Jeżeli z obliczeń wynika, że niezbędne jest izolowanie przewodów spalinowych, należy wykorzystać do tego celu **powłokę izolacyjną JEREMIAS**, standardowo wykonaną z prasowanej wełny mineralnej o grubości 20 mm i długości 1000 mm. Stosowanie izolacji poprawia pracę komina zmniejszając jednocześnie ilość powstającego w nim kondensatu. Do połączenia części pionowej z czopuchem można wykorzystać, elementy długościowe **rury** o długościach 1000, 500 i 250 mm, **kolana 15°, 30°, 45°, 87°, 90°, kolana z wyczystką 87° lub 90°**, przeznaczone do pracy w wysokim nadciśnieniu, rury odwadniające i pomiarowe. W celu ułatwienia montażu poszczególnych elementów względem siebie zaleca się stosowanie pasty montażowej jeremias. Bezuszczelkowe stożkowe połączenie daje gwarancję wysokiej szczelności przy temperaturze do 600°C. Zabezpieczenie elementów opaskami zaciskowymi jest wymagane w przypadku wykonywania odsadzek lub na czopuchu podłączeniowym. W instalacjach pracujących w dużym nadciśnieniu i wysokich temperaturach konieczna jest kompensacja wydłużeń

termicznych za pomocą **kompensatorów mieszkowych**, będących jednocześnie częścią kanału spalinowego. **Kompensatory mieszkowe** montuje się pomiędzy punktami stałymi systemu narażonymi na oddziaływanie wysokiej temperatury.







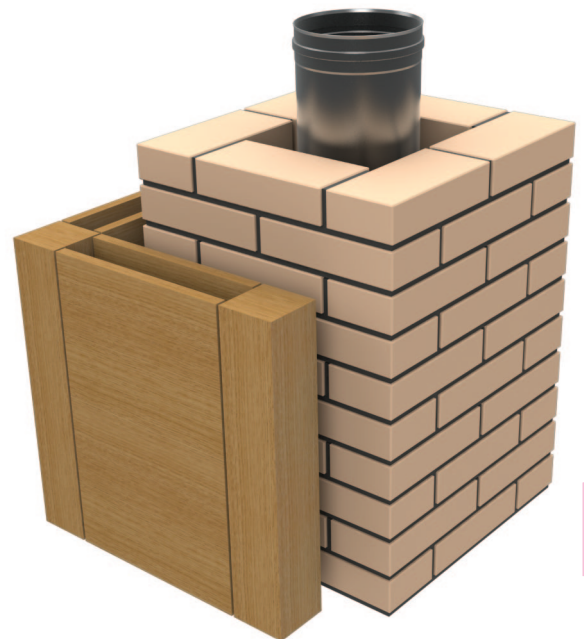
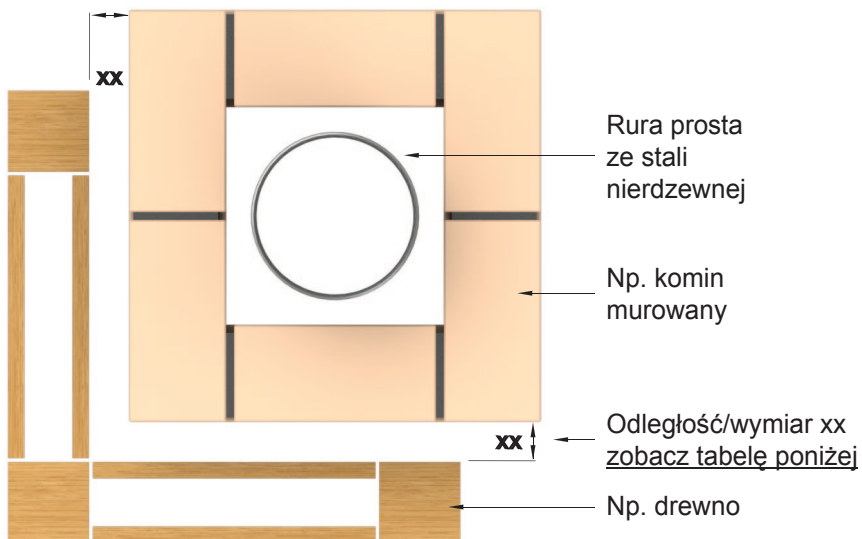
## Tabela statyczna dla systemu EW-KL

Maksymalne wysokości i odległości w m, w przypadku przekroczenia tych wartości należy zastosować konsolle odciążające.

Średnica nominalna w mm	Wymiar A, wysokość montażu ponad trójnikiem w m		
	Grubość ściany w mm		
	0,6	0,8	1
80	92	109	134
100	85	102	121
115	79	97	111
120	77	96	107
130	74	92	101
140	70	89	94
150	66	86	87
160	63	82	81
180	55	76	67
200	48	69	54
250	38	56	46
300	27	42	37
350	25	39	34
400	23	35	31
450	21	32	28
500	19	29	25



Minimalna odległość od materiałów palnych w części pionowej.



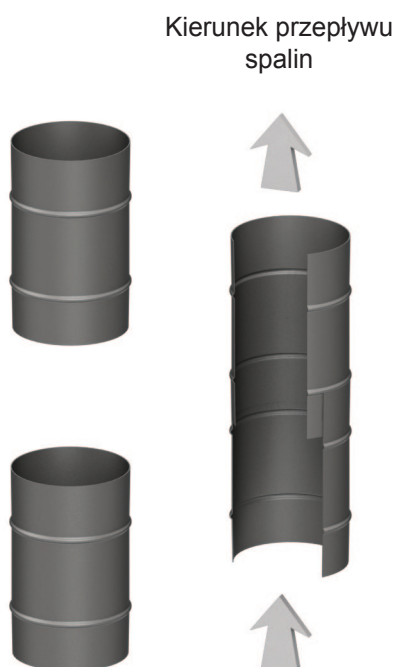
EW-KL T200 P1 W	xx ≥ 00 mm
EW-KL T400 N1 D	xx ≥ 50 mm
EW-KL T400 N1 W	xx ≥ 50 mm
EW-KL T400 P1 W	xx ≥ 50 mm
EW-KL T600 N1 D	xx ≥ 100 mm
EW-KL T400 N1 W	xx ≥ 100 mm
EW-KL T600 H1 W	xx ≥ 50 mm

## Opór przepływu, wskaźniki pojedynczych elementów

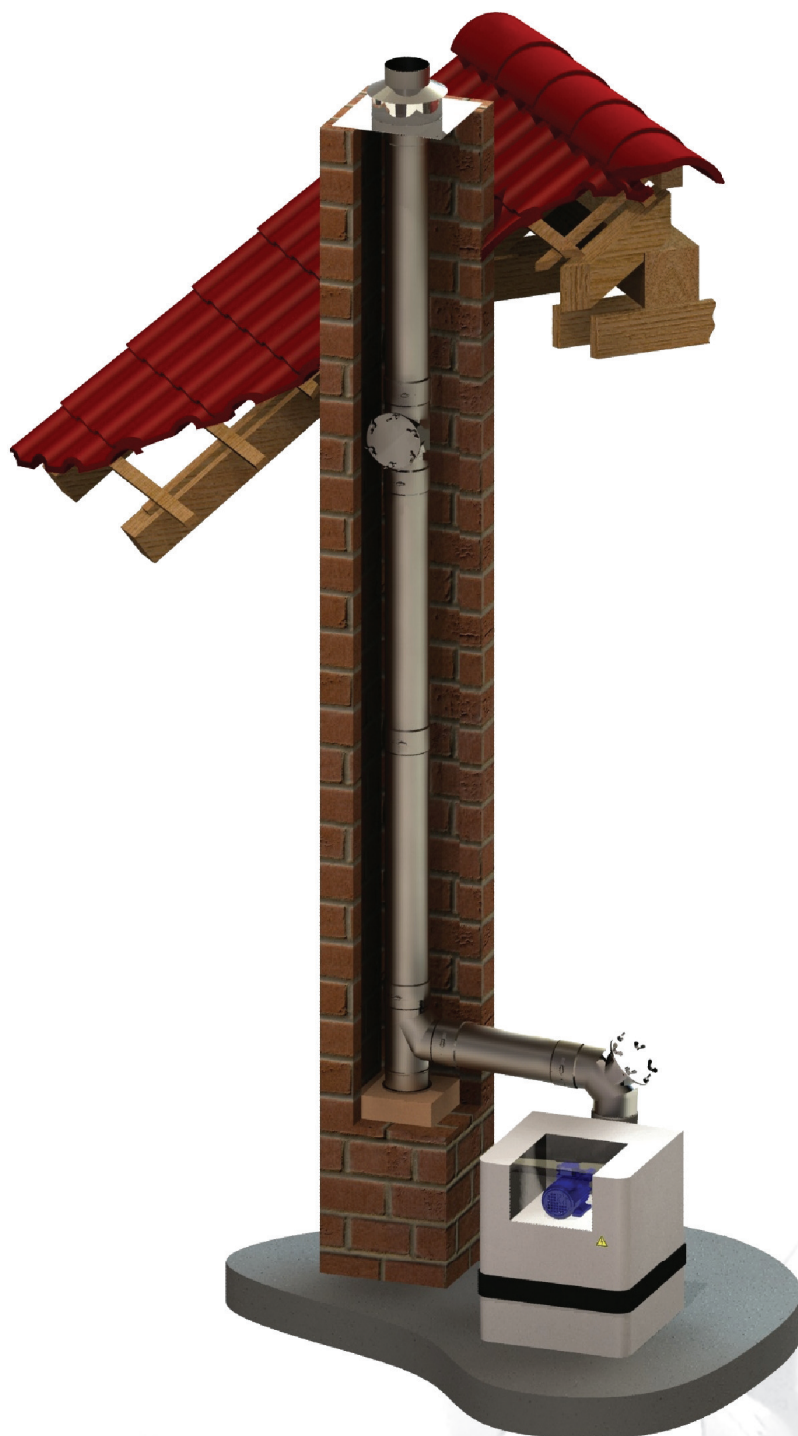
Dane do obliczenia średnicy przekroju kominia.

Elementy	$\zeta$ (wartość zeta) oporność dla pojedynczego elementu
Trójkąt 87°:	1,14
Trójkąt 45°:	0,35
Kolano 87°:	0,40
Kolano 45°:	0,28
Kolano 30°:	0,20
Kolano 15°:	0,10

Połączenia między elementami systemu wykonywane są w postaci stożkowo uformowanych końcówek.



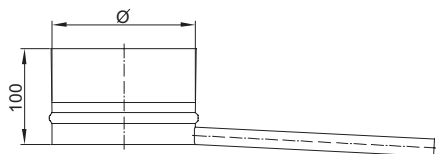
Jednościenny system odprowadzania spalin EW-KL jest kompatybilny wyłącznie z systemem DW-KL. W celu połączenia systemu EW-KL z innymi kominami systemowymi jeremias konieczne jest zastosowanie złączek przejściowych. Poprawne zaprojektowanie i montaż gwarantuje długoletnią i bezawaryjną pracę systemów kominowych JEREMIAS.



Przykład montażu systemu EW-KL w kanale kominowym odprowadzającego spaliny z agregatu prądotwórczego.

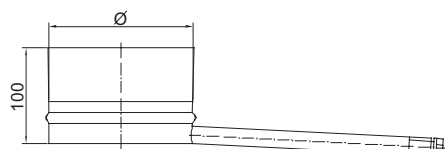
# System EW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## KL01 Miska na kondensat z rurką odpływową



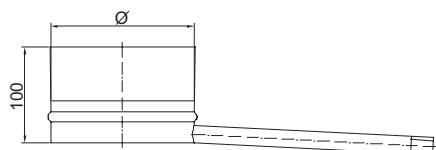
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL01		Miska na kondensat z miską odpływową												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	0,23	0,28	0,33	0,35	0,41	0,49	0,56	0,64	0,73	0,94	1,16	1,42	1,69	2,00

## KL01A Miska na kondensat z mufką 1/2" i korkiem



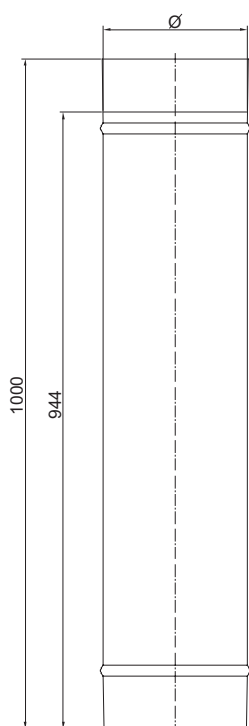
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL01A		Miska na kondensat z mufką 1/2" i korkiem												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	0,33	0,38	0,43	0,45	0,51	0,59	0,66	0,74	0,83	1,04	1,26	1,52	1,79	2,10

## KL01B Miska na kondensat z mufką 1/2"



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL01B		Miska na kondensat z mufką 1/2"												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	0,23	0,28	0,33	0,35	0,41	0,49	0,56	0,64	0,73	0,94	1,16	1,42	1,69	2,00

## KL0602 Rura dł. 1000mm

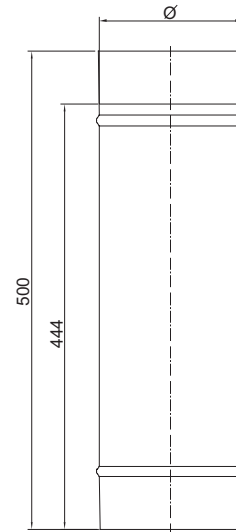


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0602		Rura dł. 1000mm												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	1,21	1,51	1,81	1,96	2,26	2,71	3,02	3,39	3,77	4,52	5,28	6,03	6,79	7,54



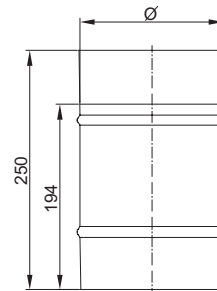
### Rura dł. 500mm **KL0603**

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
<b>KL0603</b>		<b>Rura dł. 500mm</b>													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
waga (kg)	0,6	0,68	0,90	0,98	1,13	1,36	1,51	1,70	1,88	2,26	2,64	3,02	3,39	3,77	



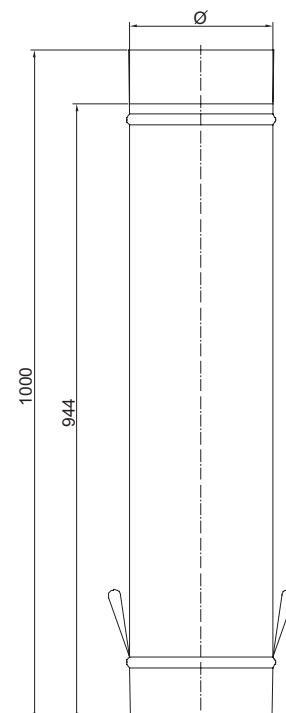
### Rura dł. 250mm **KL0604**

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
<b>KL0604</b>		<b>Rura dł. 250mm</b>													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
waga (kg)	0,30	0,38	0,45	0,49	0,57	0,68	0,75	0,85	0,94	1,13	1,32	1,51	1,70	1,88	



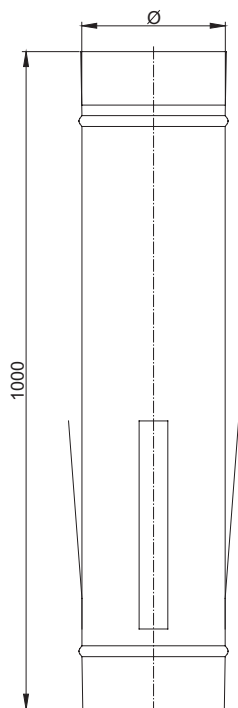
### Rura dł. 1000mm z uchwytem **KL0605**

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
<b>KL0605</b>		<b>Rura dł. 1000mm z uchwytem</b>													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
waga (kg)	1,28	1,58	1,89	2,04	2,34	2,79	3,09	3,47	3,85	4,60	5,35	6,11	6,86	7,62	



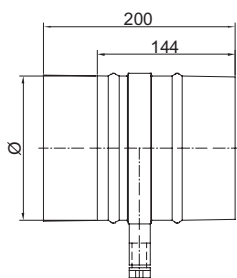
# System EW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## KL0670 Rura dł. 1000mm z obejmą montażową



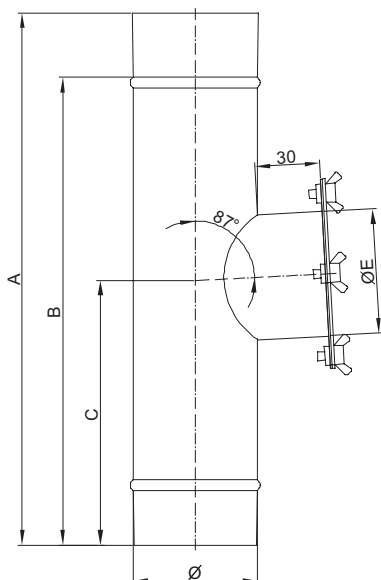
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0670		Rura dł. 1000mm z obejmą montażową												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	1,46	1,78	2,09	2,25	2,56	3,03	3,35	3,74	4,13	4,91	5,70	6,48	7,27	8,05

## KL06112A Rura 250mm z otworem pomiarowy (mufką z korkiem 1/2")



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL06112A		Rura 250mm z otworem pomiarowy (mufką z korkiem 1/2")												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	0,40	0,48	0,55	0,59	0,67	0,78	0,85	0,95	1,04	1,23	1,42	1,61	1,80	1,98

## KL0630HT Element kontrolny 600°C/5000Pa

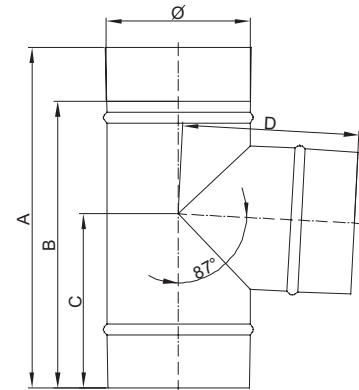


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0630HT		Element kontrolny 600°C/5000Pa												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A				376					404			476		
B				320					348			420		
C	186	185	185	184	184	183	183	196	195	194	201	200	198	197
D	80	100	120	130		150			180				250	
waga (kg)	1,72	2,01	2,31	2,46	2,78	2,95	3,15	3,61	3,78	4,56	7,18	7,56	7,95	8,33



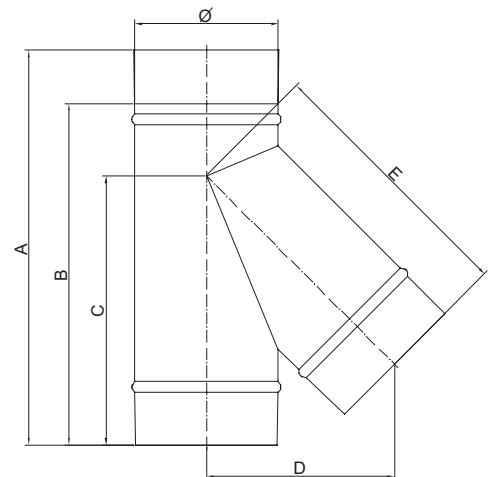
### Trójnik 87° **KL0608**

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
<b>KL0608</b>	<b>Trójnik 87°</b>														
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	280	333	333	333	333	380	380	380	450	500	600	600	655	705	
B	224	277	277	277	277	324	324	324	394	444	544	544	599	649	
C	140	167	167	167	167	190	190	190	225	250	300	300	328	353	
D	154	164	174	179	189	204	215	228	241	268	294	320	347	373	
waga (kg)	0,46	0,65	0,78	0,85	0,98	1,30	1,45	1,63	2,07	2,71	3,69	4,22	5,12	6,07	



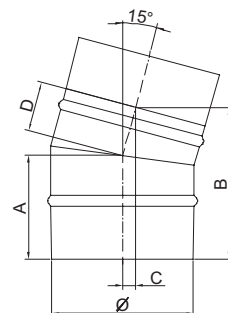
### Trójnik 45° **KL0623**

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
<b>KL0623</b>	<b>Trójnik 45°</b>														
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	312	338	368	383	413	453	483	513	553	618	688	758	828	898	
B	256	282	312	327	357	397	427	457	497	562	632	702	772	842	
C	196	219	244	256	282	317	342	369	402	459	519	579	639	734	
D	137	156	173	182	199	224	241	263	284	325	369	412	453	504	
E	197	221	245	257	281	317	341	372	402	462	522	586	643	713	
waga (kg)	0,72	0,95	1,26	1,41	1,75	2,29	2,70	3,22	3,83	5,11	6,61	8,30	10,15	12,73	



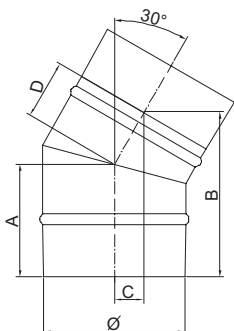
### Kolano sztywne 15° **KL0609**

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
<b>KL0609</b>	<b>Kolano sztywne 15°</b>														
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	105	107	108	109	110	112	113	115	116	120	123	126	130	133	
B	149	152	154	155	158	162	165	168	171	177	184	190	197	203	
C	12	12	12	13	13	13	14	15	15	15	16	17	18	19	
D	49	51	52	53	54	56	57	59	60	64	67	70	74	77	
waga (kg)	0,25	0,32	0,39	0,43	0,50	0,61	0,68	0,78	0,87	1,09	1,30	1,52	1,76	2,01	



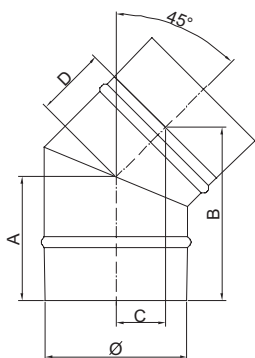
# System EW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## KL0610 Kolano sztywne 30°



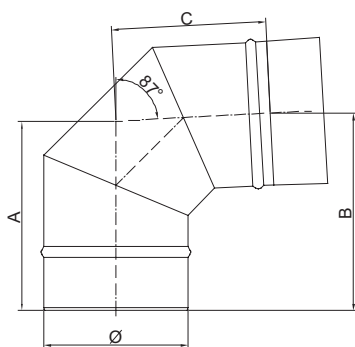
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0610		Kolano sztywne 30°												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	111	113	116	117	120	124	127	130	133	140	147	154	160	167
B	155	160	165	167	172	180	185	191	197	210	222	235	247	260
C	25	27	28	29	30	32	33	35	37	40	43	47	50	54
D	55	57	60	61	64	68	71	74	77	84	91	98	104	111
waga (kg)	0,27	0,34	0,42	0,46	0,54	0,67	0,77	0,88	1,00	1,27	1,55	1,86	2,17	2,52

## KL0611 Kolano sztywne 45°



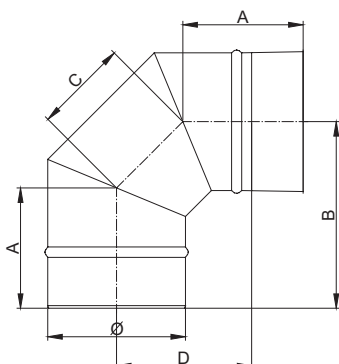
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0611		Kolano sztywne 45°												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	117	121	125	127	131	137	141	147	152	162	172	183	193	204
B	157	164	171	174	181	192	199	208	217	234	252	270	287	305
C	40	43	46	47	50	55	58	61	65	72	80	87	94	102
D	61	65	69	71	75	81	85	91	96	106	116	127	137	148
waga (kg)	0,28	0,36	0,45	0,50	0,59	0,74	0,85	1,00	1,15	1,47	1,82	2,21	2,62	3,08

## KL0612 Kolano sztywne 87°



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0612		Kolano sztywne 87°												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	166	175	185	189	199	213	222	234	246	270	294	317	341	365
B	171	181	191	196	206	221	231	243	256	281	306	331	356	381
C	110	119	129	133	143	157	166	178	190	214	238	261	285	309
waga (kg)	0,48	0,63	0,79	0,88	1,05	1,34	1,54	1,82	2,10	2,72	3,41	4,19	5,01	5,93

## KL0613 Kolano sztywne 90°



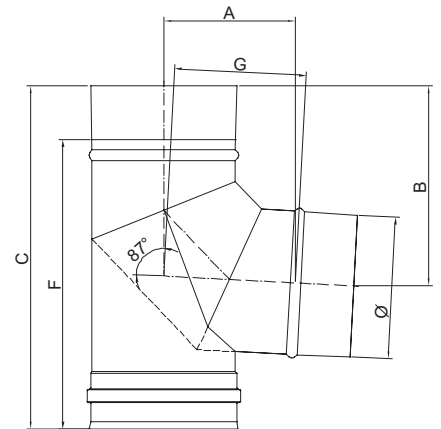
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0613		Kolano sztywne 90°												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	117	121	125	127	131	137	141	147	152	162	172	183	193	204
B	73	82	90	94	102	115	123	135	144	164	185	206	226	247
C	168	178	188	193	203	218	228	241	253	278	303	328	353	378
D	108	118	128	133	143	158	168	181	193	218	243	268	293	318
waga (kg)	0,48	0,63	0,79	0,88	1,05	1,34	1,54	1,82	2,10	2,72	3,41	4,19	5,01	5,93





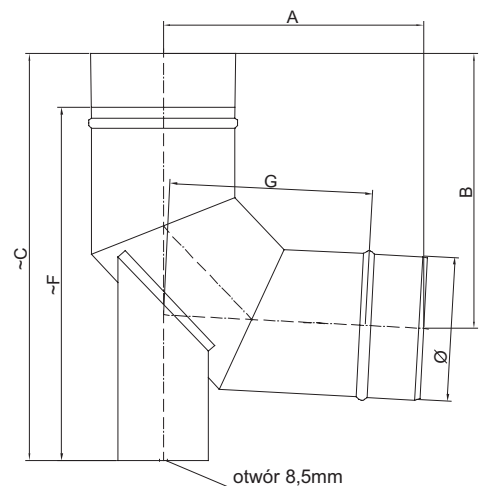
### Kolano 87° z podporą KL0606

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU													
KL0606	Kolano 87° z podporą													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	106	115	125	132	140	153	163	175	188	213	238	263	288	313
B	174	184	194	199	209	224	234	246	259	284	309	334	359	384
C	288	308	328	338	358	388	408	433	458	508	558	608	658	708
F	232	252	272	282	302	332	352	377	402	452	502	552	602	652
G	106	116	126	131	141	154	164	176	189	210	258	298	358	408
waga (kg)	0,52	0,69	0,87	0,96	1,17	1,5	1,74	2,07	2,42	3,19	4,02	4,98	6,01	7,26



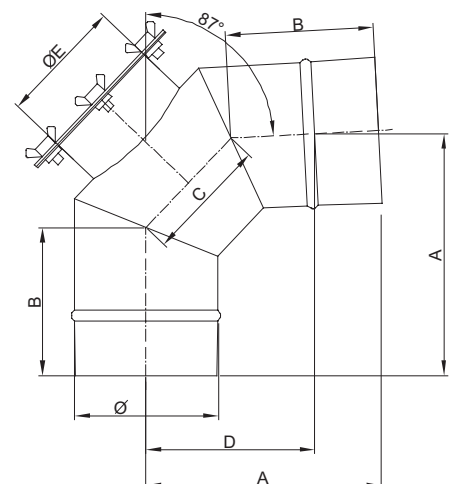
### Kolano 87° z podporą ekono KL0606E

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU													
KL0606E	Kolano 87° z podporą ekono													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	155	164	170	179	193	202	214	226	250	275	300	325	345
B	153	163	173	178	188	203	213	224	238	263	288	313	338	363
C	247	260	273	277	292	346	364	387	403	449	562	595	678	730
F	191	204	217	221	236	290	308	331	347	393	506	539	622	674
G	86	95	105	109	119	133	142	154	166	190	216	239	263	287
waga (kg)	0,37	0,48	0,63	0,69	0,82	1,12	1,81	1,03	2,67	3,06	3,71	4,90	5,57	6,33



### Kolano sztywne 87° z wyczystką 600°C/5000Pa KL0623HT

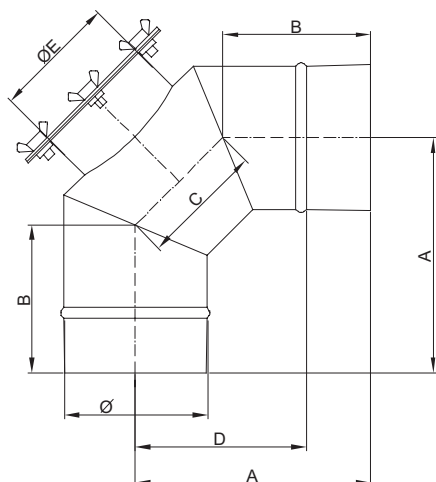
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU													
KL0623HT	Kolano sztywne 87° z wyczystką 600°C/5000Pa													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	171	177	187	192	202	217	227	240	252	277	302	327	352	377
B	116	120	124	126	130	136	140	145	150	160	170	180	190	200
C	72	80	88	92	100	112	120	130	140	160	180	200	220	240
D	109	119	128	133	143	157	166	178	190	214	237	261	285	308
E	80	80	100	100	130	130	130	130	130	150	200	200	200	200
waga (kg)	1,71	2,03	2,36	2,54	2,90	3,19	3,39	3,97	4,26	4,98	7,90	8,67	9,50	10,41



EW-KL

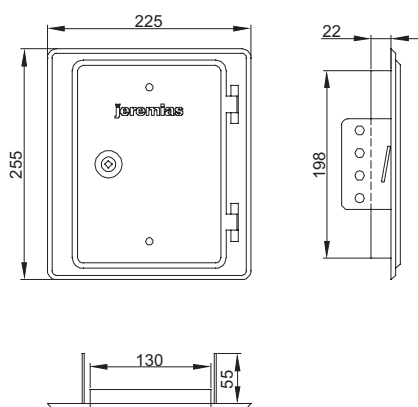
# System EW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## KL0624HT Kolano sztywne 90° z wyczystką 600°C/5000Pa



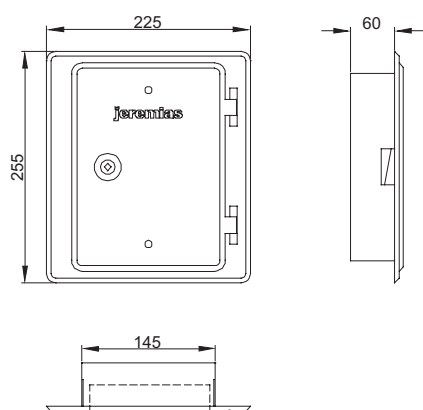
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL0624HT		Kolano sztywne 90° z wyczystką 600°C/5000Pa												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	168	178	188	193	203	218	228	241	253	278	303	328	353	378
B	116	121	125	127	131	137	141	147	152	162	172	183	193	204
C	73	81	88	94	102	115	123	133	144	164	185	206	226	247
D	112	122	132	137	147	162	172	185	197	222	247	272	297	322
E	80	80	100	100	130	130	130	130	130	150	200	200	200	200
waga (kg)	1,71	2,03	2,36	2,54	2,90	3,19	3,39	3,97	4,26	4,98	7,90	8,67	9,50	10,41

## FU13 Drzwiczki 210x140mm



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
FU13	Drzwiczki 210x140mm
waga (kg)	1,25

## FU0960 Drzwiczki 210x140mm z króćcem 60mm

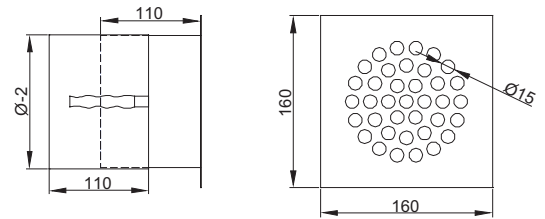


NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
FU0960	Drzwiczki 210x140mm z króćcem 60mm
waga (kg)	1,29



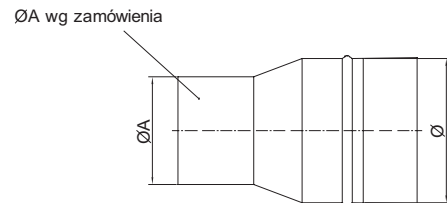
### Kratka wentylacyjna okrągła 130mm **FU85130**

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
<b>FU85130</b>	<b>Kolano sztywne 30°</b>
Ø	130
waga (kg)	0,23



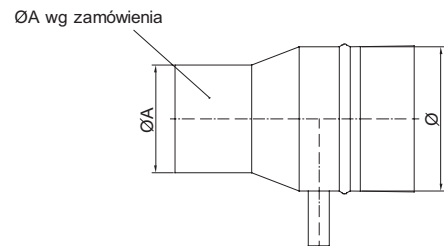
### Złącza króćca kotła **KL0632**

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
<b>KL0632</b>	<b>Złącza króćca kotła</b>
Ø	80 100 120 130 150 180 200 225 250 300 350 400 450 500
A	wg zamówienia



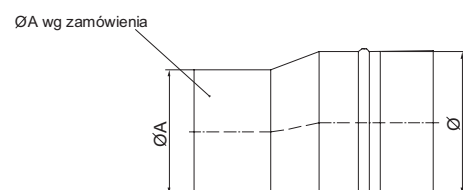
### Złącza do króćca kotła z odpływem **KL0632A**

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
<b>KL0632A</b>	<b>Złącza do króćca kotła z odpływem</b>
Ø	80 100 120 130 150 180 200 225 250 300 350 400 450 500
A	wg zamówienia



### Złącza króćca kotła ekscentryczna **KL06124**

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
<b>KL06124</b>	<b>Złącza króćca kotła ekscentryczna</b>
Ø	80 100 120 130 150 180 200 225 250 300 350 400 450 500
A	wg zamówienia

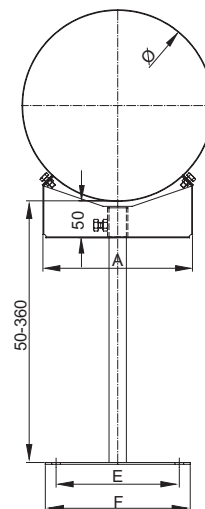






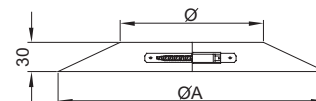
## Wspornik ścienny przestawny 50-360mm VL293

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
VL293		Wspornik ścienny przestawny 50-360mm													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	115				165	195	210	225	255	295		330	420		
E					130								370	400	480
F					200								440	470	550
waga (kg)	0,85	0,87	0,9	0,92	1,05	1,07	1,14	1,18	1,25	1,37	2,03	2,1	2,4	3	



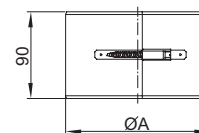
## Kołnierz KL72

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
KL72		Kołnierz													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	220	240	260	270	290	320	340	365	390	440	490	540	590	640	
waga (kg)	0,19	0,22	0,24	0,25	0,27	0,31	0,33	0,36	0,39	0,44	0,49	0,56	0,62	0,67	



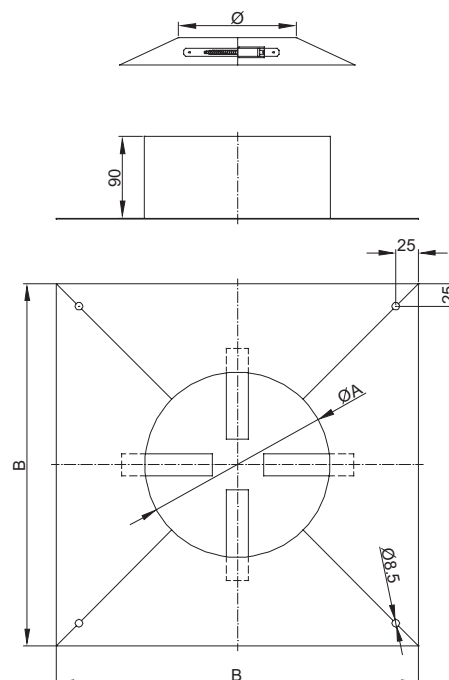
## Opaska zaciskowa KL45

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
KL45		Opaska zaciskowa													
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	88	108	128	138	158	188	208	233	258	308	358	408	458	508	
waga (kg)	0,12	0,14	0,17	0,18	0,21	0,25	0,28	0,31	0,35	0,41	0,48	0,55	0,61	0,68	



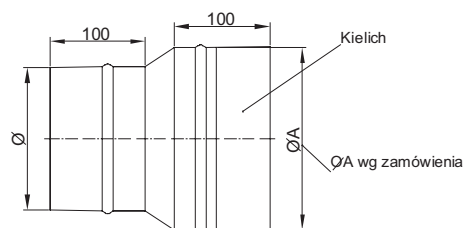
## Króciec dylatacyjny z kołnierzem FU25

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU																												
FU25		Króciec dylatacyjny z kołnierzem																												
Ø	80	100	120	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500																
A	160	180	206	215	242	265	285	300	336	388	433	482	533	582																
B	330			400			420			450			500			540			580			620			680			720		
waga (kg)	0,86	0,88	1,15	1,16	1,18	1,28	1,29	1,42	1,66	1,85	2,04	2,23	2,54	2,73																



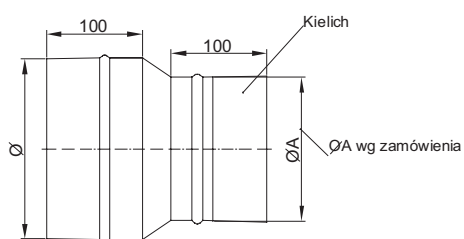
# System EW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## KL-E Rozszerzenie



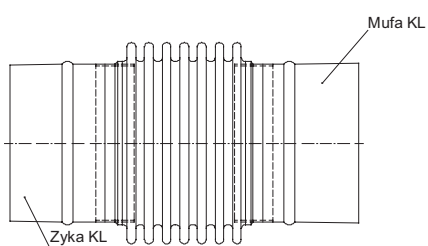
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL-E		Rozszerzenie												
Ø	80 100 120 130 150 180 200 225 250 300 350 400 450 500													
A	wg zamówienia													

## KL-R Redukcja

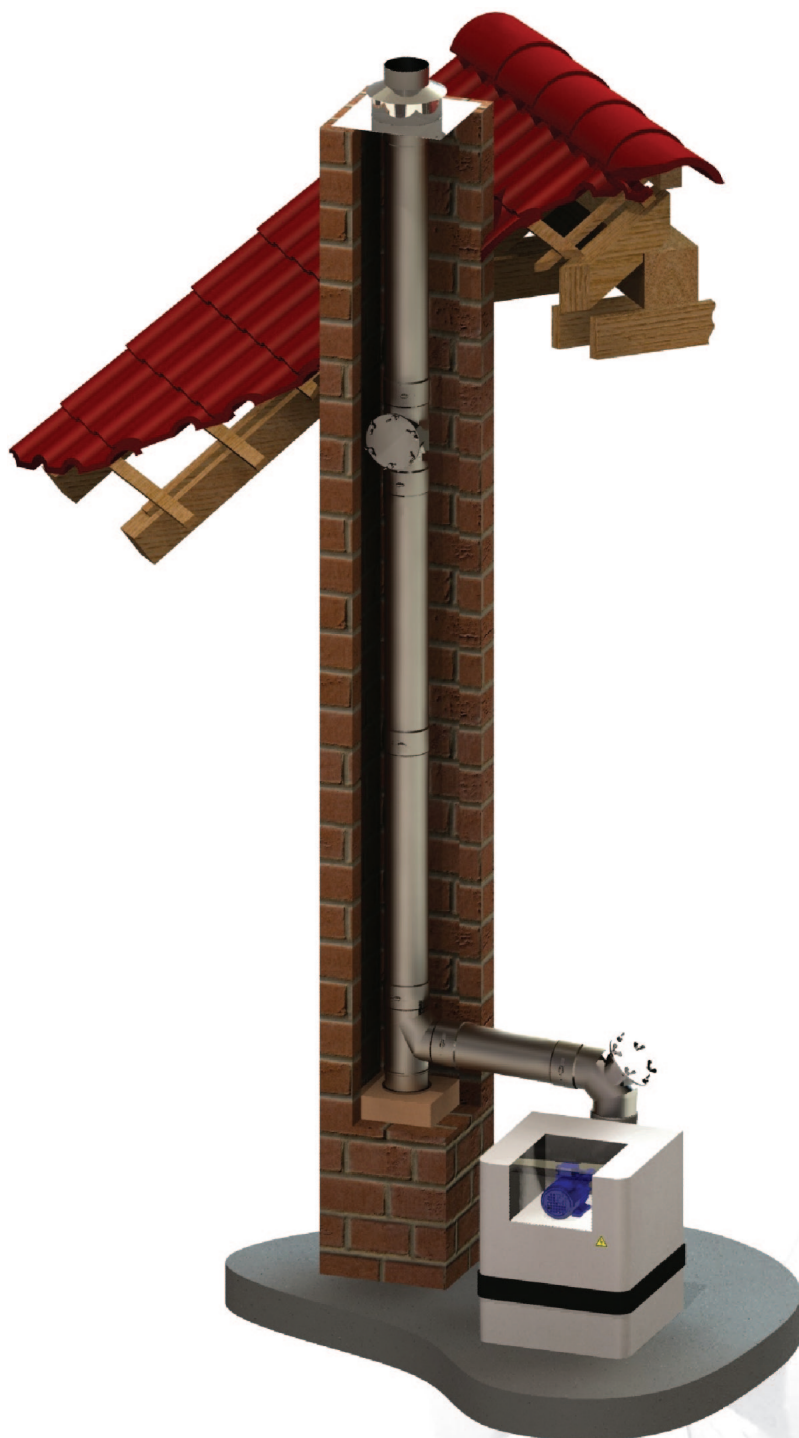


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL-R		Redukcja												
Ø	80 100 120 130 150 180 200 225 250 300 350 400 450 500													
A	wg zamówienia													

## KL-KOM Kompensator mieszkowy



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU												
KL-KOM		Kompensator												
Ø	80 100 120 130 150 180 200 225 250 300 350 400 450 500													
A	wg zamówienia													



Przykład montażu systemu EW-KL w kanale kominowym odprowadzającego spaliny z agregatu prądotwórczego

## System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

**7.2. System DW-KL** – dwuścienny system odprowadzania spalin składa się z gładkościennych rur i kształtek wykonanych ze stali szlachetnej o grubości minimalnej rury spalinowej 0,6 mm, płaszcza zewnętrznego 0,5 mm. Elementy systemu izolowane są termicznie wełną mineralną o grubości 32 mm ściśle spasowaną z rdzeniem spalinowym i płaszczem zewnętrznym. Dzięki takiemu rozwiązaniu technicznemu możliwe jest uniknięcie wystąpienia szkodliwych mostków cieplnych, przewodzących ciepło z rdzenia spalinowego na płaszcz zewnętrzny. System **DW-KL** dostępny jest w zakresie średnic 80-500 mm (opcjonalnie do 1000 mm). Spawy wzdłużne są wykonywane plazmowo w osłonie gazów formujących lub laserowo. Poszczególne elementy łączone są między sobą wtykowo. Połączenia rdzenia spalinowego wykonane są jako bezuszczelkowe w formie specjalnie ukształtowanych stożkowych końcówek. Rozwiązanie to gwarantuje szczelność systemu podczas pracy w wysokim ciśnieniu do 5000 Pa i temperaturze spalin do 600°C. Natomiast połączenie płaszcza zewnętrznego wykonane są jako kielichowe i dodatkowo zabezpieczone taśmą zaciskową.

Cechą charakterystyczną systemu jest wszechstronność zastosowań do różnych typów urządzeń np.: kotłów atmosferycznych, kondensacyjnych, na paliwa stałe, a także turbin gazowych zespołów BHKW lub agregatów prądotwórczych. Ma on również zastosowanie jako instalacja wentylacji grawitacyjnej i wymuszonej. Może być instalowany zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku, a szeroki wybór kształtek kominowych, wsporników stropowych, wsporników ściennych, konsol ściennych gwarantuje łatwy i stabilny montaż komina do ściany budynku lub konstrukcji wsporczej.

**Zakres zastosowania** - jako dwuścienny system odprowadzania spalin lub przyłączy pomiędzy urządzeniem grzewczym a częścią pionową komina. Przeznaczony do pracy w podciśnieniu oraz nadciśnieniu dochodzący do 5000 Pa i temperaturze pracy do 600°C, w trybie mokrym lub suchym np. otwarte kominki, piece kaflowe, piece piekarnicze, kotły na gaz i olej, nagrzewnice gazowe i olejowe, turbiny gazowe, zespoły BHKW, agregaty prądotwórcze oraz kanały wentylacji grawitacyjnej lub wymuszonej.

Klasyfikacja zgodnie z EN 1856-1

### Tabela charakterystyk

Przeznaczenie Użytkowanie	Dwuścienny system do budowy kominów spalinowych oraz wentylacyjnych w wysokim nadciśnieniu i temperaturze	Rodzaj połączenia	Wtykowe/Kielichowe, w formie specjalnie ukształtowanych stożkowych końcówek rdzenia spalinowego oraz kielichowe płaszcza zewnętrznego
Paliwo	Gaz, olej, paliwa stałe	Dopuszczone do nadciśnienia	Nadciśnienie ≤ 5000Pa
Temperatura pracy	≤ 600°C	Odporny na pożar sadzy	Tak
Materiał	Standardowy; L50	Średnia szorstkość	1,0 mm
Minimalna grubość materiału	0,6 mm	CE- numer certyfikatu	0036 CPD 9174 002
Izolacja	Wełna mineralna gr. 32 mm	CE- klasyfikacje	T400-N1-D-V3-L50060-G50 T400-N1-W-V2-L50060-O20 T400-P1-W-V2-L50060-O20 T600-N1-D-V3-L50060-G50 T600-H1-W-V2-L50060-O50





## Certyfikat CE



### Opis produktu „Wymagania dotyczące kominów ze stali” Część 1: Produkty do systemów kominowych DIN EN 1856-1



Informacja o producencie	jeremias GmbH Opfenrieder Str. 11-14 DE91717 Wassertrüdingen
Opis produktu (Nazwa handlowa)	DW-KL Podgrupa produktów dw-kl 400 / dw-kl 400 fu / dw-kl 400 fu P1 / dw-kl 600 N1 / dw-kl 600 fu H1
Jednostka certyfikująca:	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe
Nr certyfikatu / rok:	0036 CPD 9174 002 / 2004
Właściciel firmy	Stefan Engelhardt - Prezes firmy

#### Oznaczenie elementów

Opis	Systemy kominowe ze stali EN 1856-1	EN	T400	N1	D	V3-	G50	Opis
0.1 dw-kl 400	Systemy kominowe ze stali EN 1856-1	1856-1				L50060		Wielowarstwowy system odprowadzania spalin, wykonanie dwusienne, izolacja o grubości 32mm, odporny na pożar sadzy, wentylowany na całej długości, bez dodatkowej obudowy, tryb podciśnienie
0.2 dw-kl 400 fu	Systemy kominowe ze stali EN 1856-1	1856-1			W	V2-	O20	Wielowarstwowy system odprowadzania spalin, wykonanie dwusienne, izolacja o grubości 32mm, odporny na pożar sadzy, wentylowany na całej długości, bez dodatkowej obudowy, tryb podciśnienie
0.3 dw-kl 400 fu P1	Systemy kominowe ze stali EN 1856-1	1856-1			P1	V2-	O20	Wielowarstwowy system odprowadzania spalin, wykonanie dwusienne, izolacja o grubości 32mm, odporny na pożar sadzy, wentylowany na całej długości, bez dodatkowej obudowy, tryb nadciśnienie
0.4 dw-kl 600 N1	Systemy kominowe ze stali EN 1856-1	1856-1			D	V3-	G50	Wielowarstwowy system odprowadzania spalin, wykonanie dwusienne, izolacja o grubości 32mm, odporny na pożar sadzy, wentylowany na całej długości, bez dodatkowej obudowy, tryb podciśnienie
0.5 dw-kl 600 H1	Systemy kominowe ze stali EN 1856-1	1856-1			H1	V2-	O50	Wielowarstwowy system odprowadzania spalin, wykonanie dwusienne, izolacja o grubości 32mm, odporny na pożar sadzy, wentylowany na całej długości, bez dodatkowej obudowy, tryb nadciśnienie

Opis produktu	
Numer normy	
Klasa temperatury	
Poziom ciśnienia	
Odporność na kondensat (W: mokry lub D: suchy)	
Odporność na korozję	
Specyfikacja materiału rury	
Odporność na pożar sadzy:	
G: tak / O: nie	
Odstęp od materiału palnego (w mm)	

#### EN 1856-1

Rozdział: wielowarstwowy system odpr. spalin ze stali

**Wytrzymałość na zgniatanie-** obciążenia maksymalne Załącznik H1  
-Strona 13 Instrukcja montażu

**Opory przepływu :**

średnia szorstkość :1,0mm, wartości oporu przepływu-załącznik H-1 strona 12 instrukcja montażu

**Opory przepływu ciepła-** 0.501 W/m²K

**Wytrzymałość na zginanie**

**Montaż ukośny:** maksymalna odległość między załamaniami 3m przy załamaniu 90°

**Siły ścinające:**

załącznik H1 str. 14 instrukcja montażu

**Obciążenie wiatrem:** wolny odcinek ponad ostatnim mocowaniem:

do Ø 600 mm i grubości ścian: wewn./zewn 0,6-1 mm ≤ 3 m  
od Ø 650 – Ø 1000mm i grubości ścian: wewn.0,6 /zewn 0,8 mm ≤ 1,5 m

**Maksymalna odległość między wspornikami w części pionowej** :4m

**Odporność na działanie warunków atmosferycznych:** tak

**Czyszczenie:**

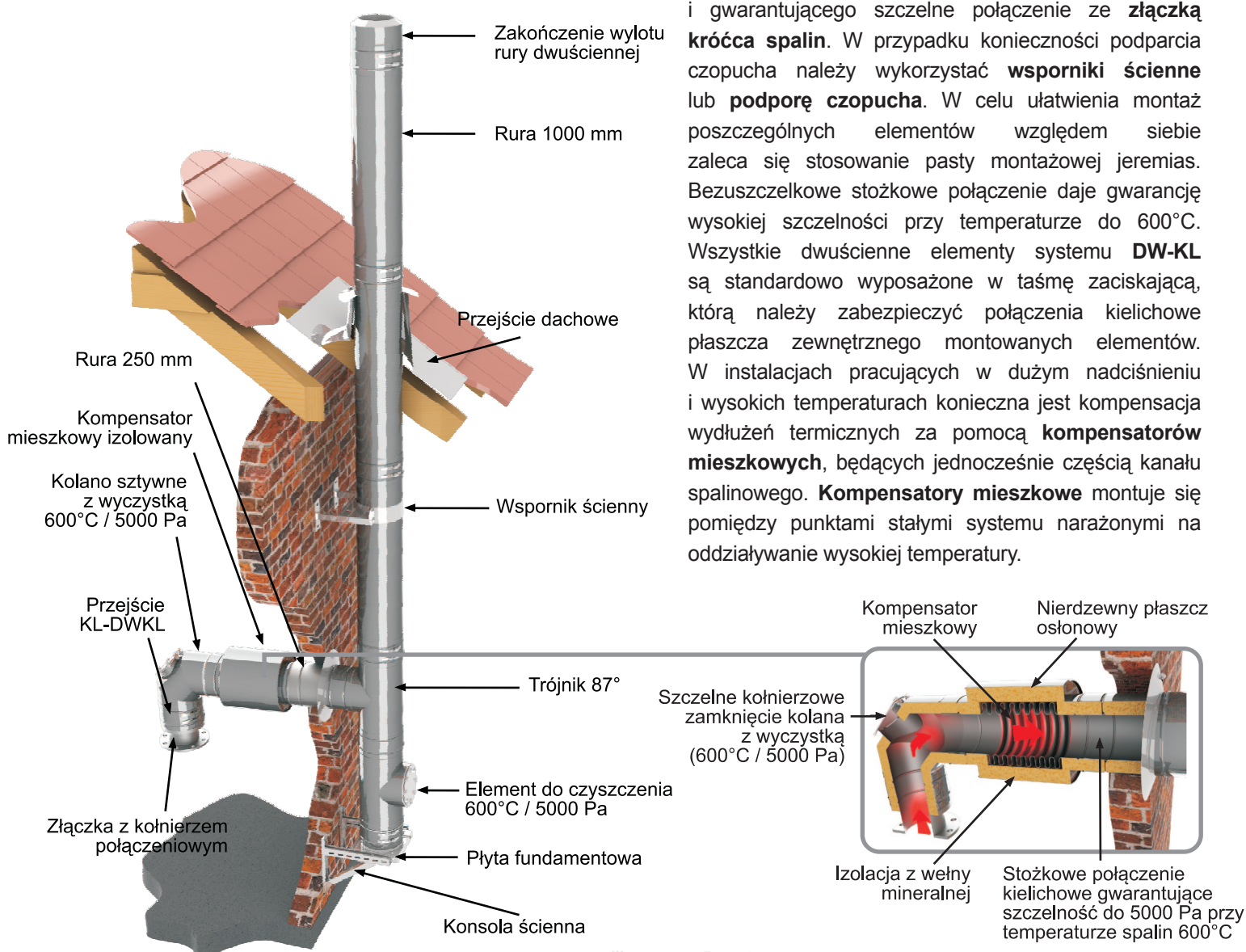
System odprowadzania spalin można czyścić tylko za pomocą narzędzi do czyszczenia wykonanych z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej.

# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## Przykład montażu

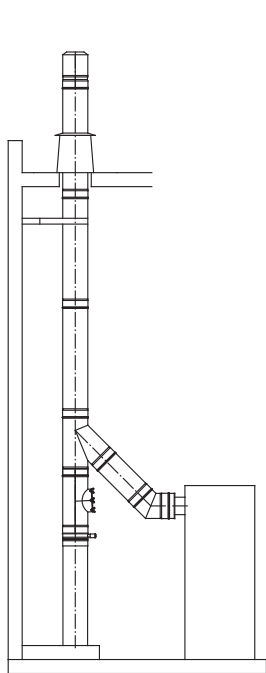
System DW-KL montowany jako zewnętrzny komin spalinowy prowadzony przy elewacji budynku, może być posadowiony na **plycie fundamentowej** i za pośrednictwem **blach konsoli** przykręconych do ściany. **Płyta fundamentowa** w zależności od zastosowanego typu **blachy konsoli** umożliwia regulację odległości montażu komina od ściany. Montaż komina izolowanego DW-KL należy rozpocząć od dokładnego określenia miejsca usytuowania **trójnika**, co pozwoli ustalić wysokość, na jakiej zostanie zamontowana **plyta fundamentowa** wraz z blachami konsoli. Na płycie fundamentowej montuje się **element do czyszczenia** (wyczystkę), w sposób, który nie będzie ograniczał do niej dostępu. Następnie montuje się **trójnik** z wyjściem 87° lub 45°, który umożliwi połączenie czopucha kotła z częścią pionową. Bezpośrednio na trójniku instaluje się kolejno odcinki rur o długościach standardowych **1000, 500 lub 250 mm** do żądanej wysokości. Komin należy przymocować do ściany budynku za pomocą **wsporników ściennych**, z których pierwszy powinien znajdować się bezpośrednio nad trójnikiem, następne w odstępach określonych w tabelach statycznych dla systemu. Jeżeli wysokość komina przekracza maksymalną wysokość dla danej średnicy, to konieczne jest zastosowanie odciążającej **plyty fundamentowej dla wsporników pośrednich** wraz z **blachami konsoli**, która ma za zadanie przejąć ciężar komina zamontowanego powyżej. W przypadku konieczności zmiany przebiegu prowadzenia komina i wykonania odsadzek do dyspozycji mają państwo **kolana 15°, 30° i 45°**, należy jednak pamiętać o zaleceniach Polskiej Normy PN-B-10425:1987. Elementem wieńczącym komin jest **zakończenie wylotu rury dwuściennej**, które wykonane jest w formie ustnika zamykającego izolację. Połączenie części pionowej z czopuchem wykonać można wykorzystując elementy długościowe, **rury** lub **nastawne teleskopy, kolana 15°, 30°, 45°, 87°, 90°, kolana z wyczystką 87° lub 90°** oraz **rury odwadniające** lub **pomiarowe**. Należy pamiętać o konieczności zastosowania elementu przejściowego **przejścia KL/DWKL** z systemu jednościennego na system dwuściennej, zamykającego izolację czopucha i gwarantującego szczelne połączenie ze **złączką króćca spalin**. W przypadku konieczności podparcia czopucha należy wykorzystać **wsporniki ścienne** lub **podporę czopucha**. W celu ułatwienia montaż poszczególnych elementów względem siebie zaleca się stosowanie pasty montażowej Jeremias.

Bezuszczelkowe stożkowe połączenie daje gwarancję wysokiej szczelności przy temperaturze do 600°C. Wszystkie dwuścienne elementy systemu DW-KL są standardowo wyposażone w taśmę zaciskającą, którą należy zabezpieczyć połączenia kielichowe płaszcz zewnętrznego montowanych elementów. W instalacjach pracujących w dużym nadciśnieniu i wysokich temperaturach konieczna jest kompensacja wydłużeń termicznych za pomocą **kompensatorów mieszkowych**, będących jednocześnie częścią kanału spalinowego. **Kompensatory mieszkowe** montuje się pomiędzy punktami stałymi systemu narażonymi na oddziaływanie wysokiej temperatury.

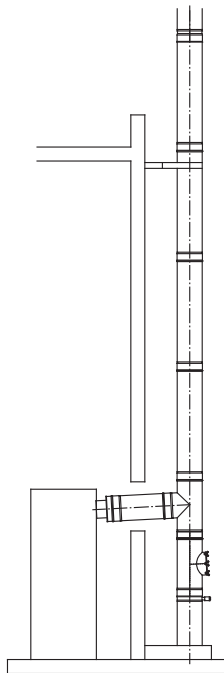




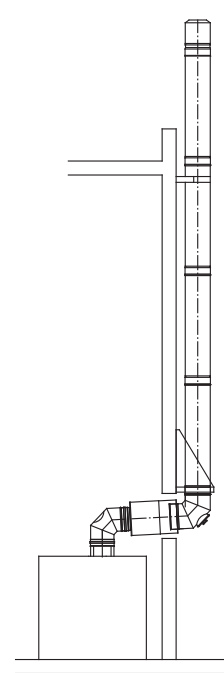
## Inne przykładowe sposoby montażu systemu kominowego DW-KL



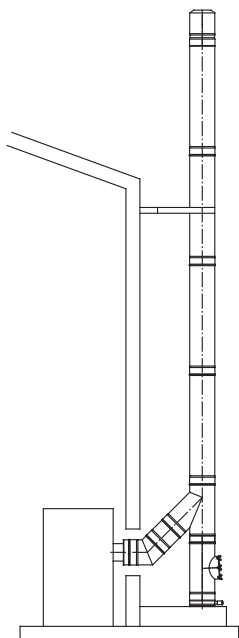
Montaż systemu wewnątrz budynku. Komin posadowiony na wsporniku teleskopowym z płytą fundamentową, wyprowadzony bezpośrednio przez dach, zabezpieczony przejściem dachowym.



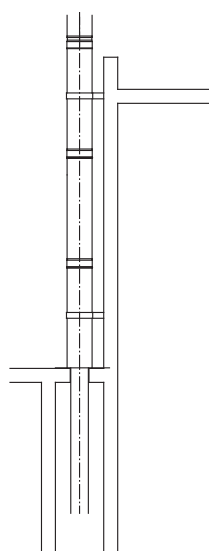
Montaż systemu do zewnętrznej ściany budynku. Komin posadowiony na wsporniku teleskopowym z płytą fundamentową.



Montaż systemu do zewnętrznej ściany budynku. Komin mocowany do ściany za pośrednictwem blach konsoli i płyty fundamentowej dla wsporników pośrednich, do której zamontowane jest kolano z wyczystką.



Montaż systemu do zewnętrznej ściany budynku. Komin posadowiony na betonowym cokole za pośrednictwem płyty fundamentowej.



Montaż systemu częściowo na zewnątrz budynku. Jednościenny komin wewnątrz budynku prowadzony w kanale kominowym, przechodzący w komin izolowany na zewnątrz budynku za pośrednictwem płyty fundamentowej do podwyższenia komina.

# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

Tabela statyczna dla systemu DW-KL

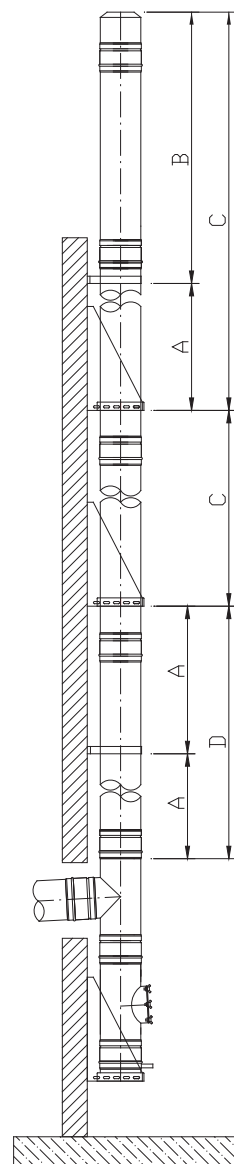
Średnica wewnętrzna w mm	Maksymalne wysokości zabudowy i odległości między podporami wyrażone w metrach					
	A		B		C	D
Wspornik	DW 21	DW45	DW 21	DW45		
80	4	4	3	3	53	64
100	4	4	3	3	53	64
115	4	4	3	3	53	64
130	4	4	3	3	53	64
150	4	4	3	3	41	60
160	4	4	3	3	40	58
180	4	4	3	3	38	54
200	4	4	3	3	37	49
225	2	4	3	3	35	44
250	2	4	1,5	3	32	39
300	2	4	1,5	3	27	38
350	2	4	1,5	3	24	36
400	2	4	1,5	3	22	35
450	2	4	1,5	3	20	32
500	2	4	1,5	3	16	28

A – odległość między wspornikami ściennymi

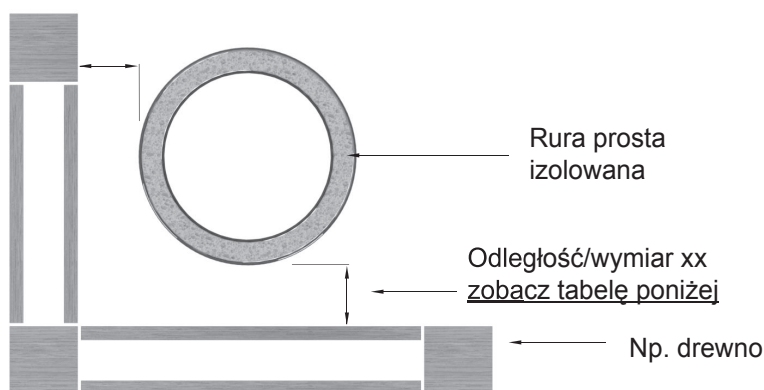
B – wysokość odcinka wolnostojącego nad ostatnim mocowaniem

C – odległość między podporami pośrednimi przejmującymi obciążenie

D – odległość między pierwszym wspornikiem ściennym a podporą pośrednią



Minimalna odległość od materiałów palnych w części pionowej.



DW-KL T400 N1 D	xx ≥ 50 mm
DW-KL T400 N1 W	xx ≥ 20 mm
DW-KL T400 P1 W	xx ≥ 20 mm
DW-KL T600 N1 D	xx ≥ 50 mm
DW-KL T600 H1 W	xx ≥ 50 mm

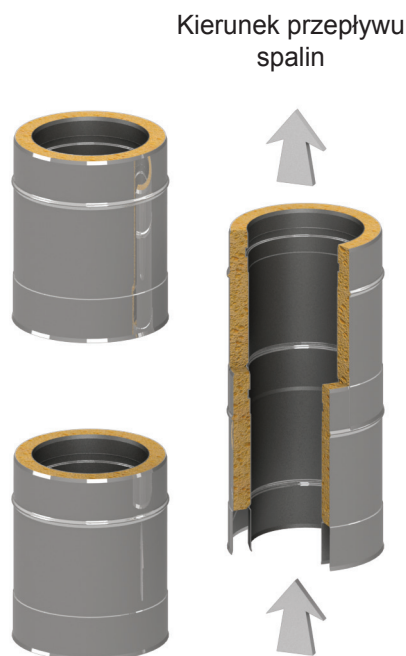


## Opór przepływu, wskaźniki dla pojedynczych elementów

Dane do obliczenia średnicy przekroju kominu.

Elementy	$\zeta$ (wartość zeta) oporność dla pojedynczego elementu
Trójnik 87°:	1,14
Trójnik 45°:	0,35
Kolano 87°:	0,4
Kolano 45°:	0,28
Kolano 30°:	0,2
Kolano 15°:	0,1

Połączenia między elementami systemu wykonywane są w postaci stożkowo uformowanych końcówek rdzenia spalinowego, natomiast połączenia płaszczu zewnętrznego w formie kielichowej (mufa/zyka).



Dwuścienny system odprowadzania spalin DW-KL jest kompatybilny wyłącznie z systemem EW-KL. W celu połączenia systemu DW-KL z innymi kominami systemowymi jeremias konieczne jest zastosowanie złączek przejściowych. Poprawne zaprojektowanie i montaż gwarantuje długoletnią i bezawaryjną pracę systemów kominowych JEREMIAS.

# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## Wykaz elementów

LP	NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU	STRONA
1	DW01/02/49	Blacha konsoli / odstęp od ściany nastawny 50-150mm/150-250mm/250-360mm	7.2 - 9
2	DWKL08	Płyta fundamentowa dla podwyższenia komina	7.2 - 9
3	DWKL07	Płyta fundamentowa dla wsporników pośrednich	7.2 - 10
4	DWKL06	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok	7.2 - 10
5	DWKL66A	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok montaż na cokole (mufa 1/2" z korkiem)	7.2 - 11
6	DWKL06A	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (mufa 1/2" z korkiem)	7.2 - 11
7	DWKL66	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok montaż na cokole	7.2 - 12
8	DWKL05	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w dół	7.2 - 12
9	DWKL05A	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w dół (mufa 1/2" z korkiem)	7.2 - 12
10	DWKL09	Płyta fundamentowa zamknięta	7.2 - 13
11	DWKL03A	Wspornik teleskopowy 60-520mm wraz z DWKL06 (mufa 1/2" z korkiem)	7.2 - 13
12	DWKL03	Wspornik teleskopowy 60-520mm wraz z DWKL06	7.2 - 14
13	DWKL10	Element do czyszczenia 200°C/200Pa	7.2 - 14
14	DWKL10HT	Element do czyszczenia 600°C/5000Pa	7.2 - 15
15	DWKL12	Trójnik 45°	7.2 - 15
16	DWKL11	Trójnik 87°	7.2 - 16
17	DWKL317	Trójnik 90°	7.2 - 16
18	DWKL13	Rura dł. 1000mm	7.2 - 17
19	DWKL14	Rura dł. 500mm	7.2 - 17
20	DWKL15	Rura dł. 250mm	7.2 - 17
21	DWKL51	Rura odwodnieniowo-pomiarowa 250mm	7.2 - 18
22	DW32	Zakończenie wylotu rury dwuściennej	7.2 - 18
23	DW33	Daszek przeciwdeszczowy	7.2 - 18
24	DW331	Daszek nakładany na rurę	7.2 - 18
25	DW33A	Daszek przeciwdeszczowy z siatką zatrzymującą iskry	7.2 - 19
26	DW34	Zakończenie komina z odwodnieniem	7.2 - 19
27	DWKL15	Kolano 15°	7.2 - 19
28	DWKL17	Kolano 30°	7.2 - 20
29	DWKL18	Kolano 45°	7.2 - 20
30	DWKL84	Kolano 60°	7.2 - 20
31	DWKL64	Kolano 87°	7.2 - 21
32	DWKL57	Kolano 87° z podporą	7.2 - 21
33	DWKL67HT	Kolano 87° z wyczystką 600°C/5000Pa	7.2 - 21
34	DWKL60	Kolano 90°	7.2 - 22
35	DWKL19HT	Kolano 90° z wyczystką 600°C/5000Pa	7.2 - 22
36	DWKL37AM	Przejście DWKL-KL	7.2 - 22
37	DWKL37	Przejście KL-DWKL	7.2 - 23
38	DW21	Wspornik ścienny odl.od ściany 50mm	7.2 - 23
39	DW22	Wspornik ścienny przestawny 100-150mm	7.2 - 23
40	DW23	Wspornik ścienny przestawny 150-250mm	7.2 - 24
41	DW24	Wspornik ścienny przestawny 250-360mm	7.2 - 24
42	DW52	Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z dw31	7.2 - 25
43	DW81	Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna +dw31	7.2 - 25
44	DW82	Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna+dw31	7.2 - 25
45	DW39	Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna+ dw31	7.2 - 26
46	DW83	Przejście przez dach 36-45° nierdzewna+dw31	7.2 - 26
47	DW38	Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna z płytą Pb+dw31	7.2 - 27
48	DW53	Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna +dw31	7.2 - 27
49	DW59	Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna z płytą Pb+dw31	7.2 - 28
50	DW54	Przejście przez dach 36-45° stal nierdzewna z płytą Pb+dw31	7.2 - 28
51	DW30	Przejście przez dach wzmocnione	7.2 - 29
52	DW130	Oslona przejścia przez ścianę/dach jednoczęściowa	7.2 - 30
53	DW70	Oslona przejścia przez strop/ścianę jednoczęściowa	7.2 - 30
54	DW71	Oslona przejścia przez strop/ścianę 1°-65° -jednoczęściowa	7.2 - 31
55	DW131	Oslona przejścia przez ścianę/dach dwuczęściowa	7.2 - 31
56	DW74	Oslona przejścia przez strop/ścianę -dwuczęściowa	7.2 - 32
57	DW99V	Oslona przejścia przez strop/ścianę 0°-30° dwuczęściowa	7.2 - 32
58	DW98V	Oslona przejścia przez strop/ścianę 31°-45° dwuczęściowa	7.2 - 33
59	DW75	Oslona przejścia przez strop/ścianę 1°-65° -dwuczęściowa	7.2 - 33
60	DW307	Kołnierz z rantem	7.2 - 34
61	DW31	Kołnierz	7.2 - 34

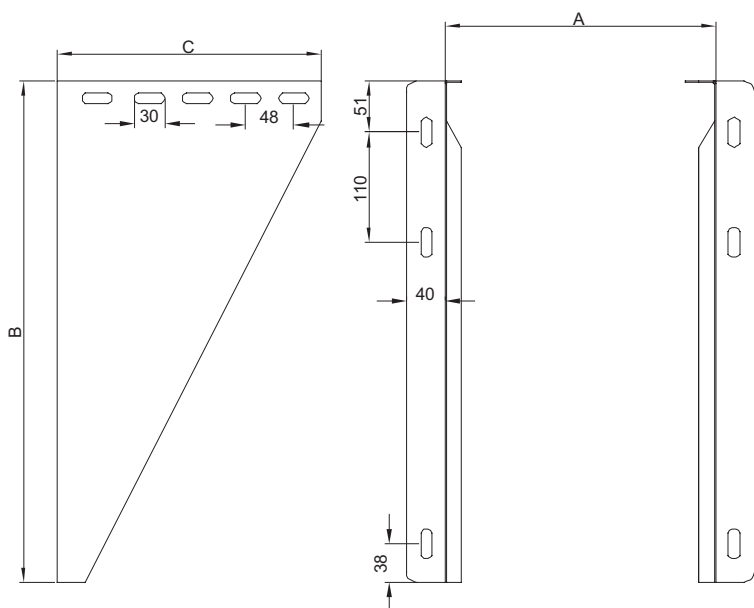


## Wykaz elementów

LP	NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU	STRONA
62	DW41	Taśma zaciskająca 140mm	7.2 - 34
63	DW42	Obejma 3 punktowa do naciągu liną	7.2 - 34
64	DW43	Zaślepka z uchwytem do dw11	7.2 - 34
65	DW61	Opaska mocująca do stropu-montaż na precie gwintowanym	7.2 - 35
66	DW62	Opaska mocująca do stropu-montaż na taśmie	7.2 - 35
67	DW69	Opaska z zaciskiem instalacji odgromowej	7.2 - 35
68	DW80	Kołnierz "Specjal"	7.2 - 36
69	SDWKL99	Kłapa spalinowa ręczna	7.2 - 36

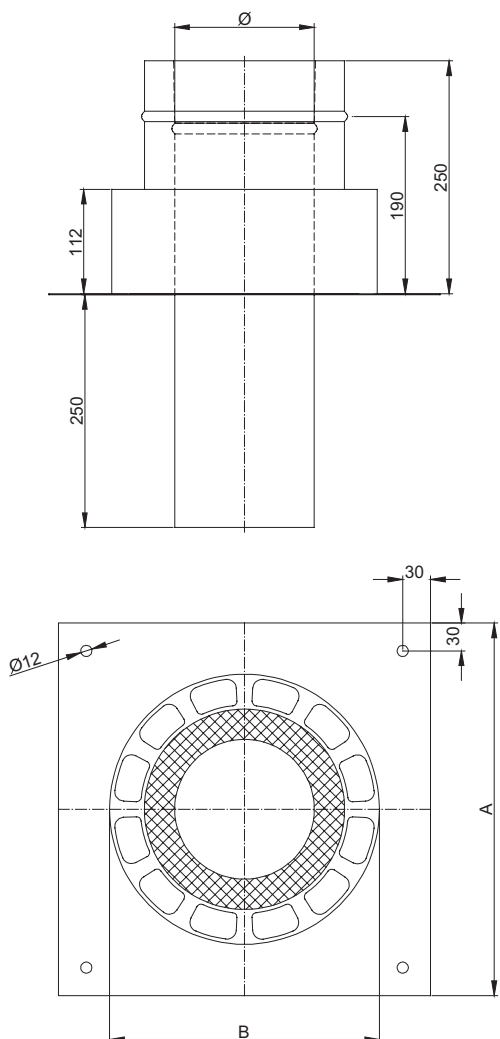
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DW01/02/49 Blacha konsoli / odstęp od ściany nastawny 50-150mm/150-250mm/250-360mm



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU														
DW01 DW02 DW49		Blacha konsoli- odstęp od ściany nastawny 50-150mm 150-250mm 250-360mm														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	215	215	215	225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595	
<b>DW01</b>																
B	500			500	535	565	565	595	615	615	665	665	715	715		
C	255			265	285	315	335	365	385	435	485	535	585	635		
waga (kg)	2,15	2,15	2,15	2,35	2,93	2,93	3,35	3,47	3,80	4,16	4,58	5,33	5,74	6,66	7,16	
<b>DW02</b>																
B	500			535	565	615	615	615	665	665	715	765				
C	365			385	415	435	485	535	585	635	685	735				
waga (kg)	3,33	3,33	3,33	3,33	3,70	3,70	4,13	4,58	4,99	5,48	6,24	6,69	7,61	8,61		
<b>DW49</b>																
B	600			635	665	665	715	715	765	765	815	865				
C	475			495	525	545	595	645	695	745	795	845				
waga (kg)	4,05	4,05	4,05	4,05	5,31	5,31	5,78	5,95	5,95	6,97	7,20	8,22	8,71	9,80	10,80	

## DWKL08 Płyta fundamentowa dla podwyższenia komina



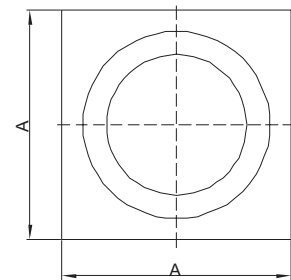
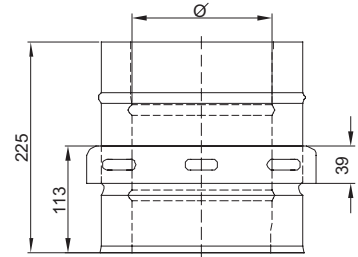
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU														
DWKL08		Płyta fundamentowa dla podwyższenia komina														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	400									450	500	550	600	650		
B	215	235	250	265	290	300	315	345	365	380	450	500	550	600	650	
waga (kg)	2,95	3,12	3,25	3,36	3,53	3,59	3,73	3,86	4,02	4,15	5,00	6,31	7,00	8,11	9,00	





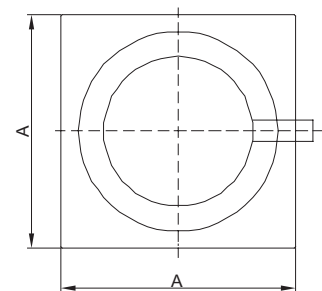
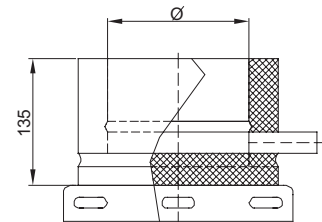
### Płyta fundamentowa dla wsporników pośrednich **DWKL07**

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL07		Płyta fundamentowa dla wsporników pośrednich													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	215		225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595	
waga (kg)	1,79	1,95	2,06	2,17	2,37	2,57	2,92	3,20	3,55	3,90	4,61	5,34	6,08	6,84	7,61



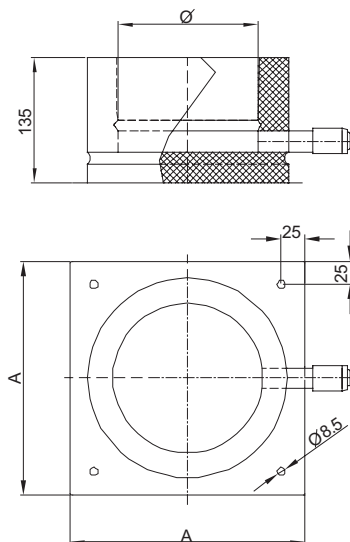
### Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok **DWKL06**

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL06		Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	215		225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595	
waga (kg)	1,45	1,59	1,70	1,82	2,04	2,26	2,65	2,99	3,45	3,93	4,99	6,16	7,45	8,86	10,39



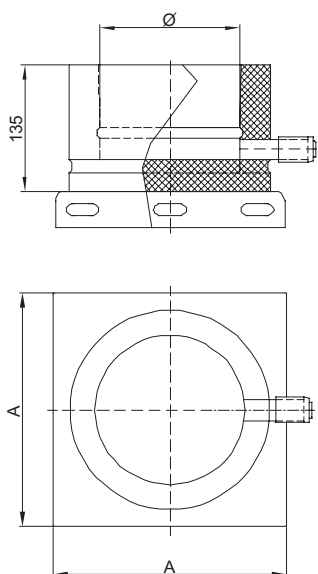
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DWKL066A Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok montaż na cokole (mufa 1/2" z korkiem)



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL066A		Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok montaż na cokole (mufa 1/2" z korkiem)													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	215	215	215	225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595
waga (kg)	1,20	1,34	1,45	1,56	1,76	1,91	2,21	2,47	2,83	3,21	4,03	4,95	5,96	7,05	8,24

## DWKL06A Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (mufa 1/2" z korkiem)

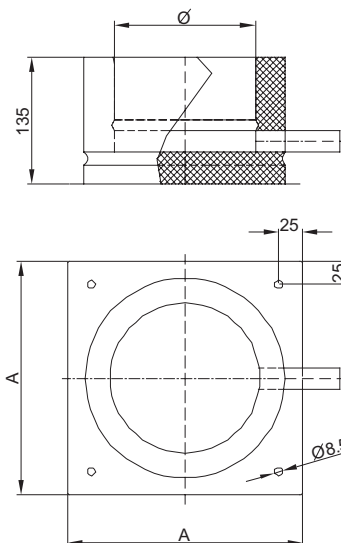


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL06A		Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok (mufa 1/2" z korkiem)													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	215	215	215	225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595
waga (kg)	1,55	1,69	1,80	1,92	2,14	2,36	2,75	3,09	3,55	4,03	5,09	6,26	7,55	8,96	10,49



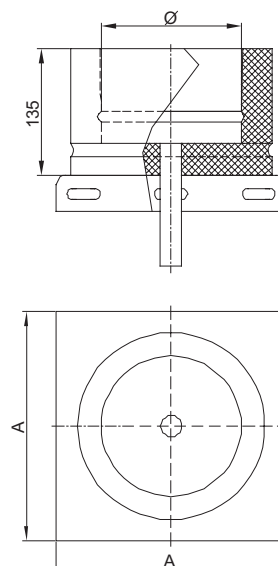
### Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok montaż na cokole DWKL66

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL66	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok montaż na cokole														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	175	195	210	225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595
waga (kg)	0,89	1,07	1,22	1,38	1,60	1,72	1,96	2,22	2,57	2,93	3,73	4,62	5,60	6,67	7,83



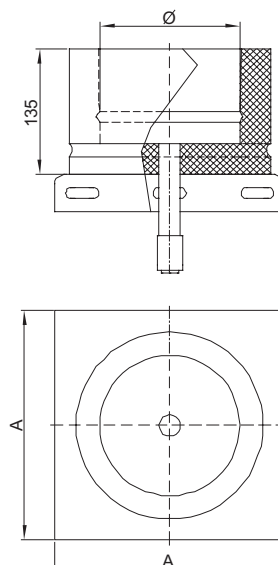
### Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w dół DWKL05

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL05	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w dół														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	215	215	215	225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595
waga (kg)	1,45	1,59	1,70	1,82	2,04	2,26	2,65	2,99	3,45	3,93	4,99	6,16	7,45	8,86	10,39



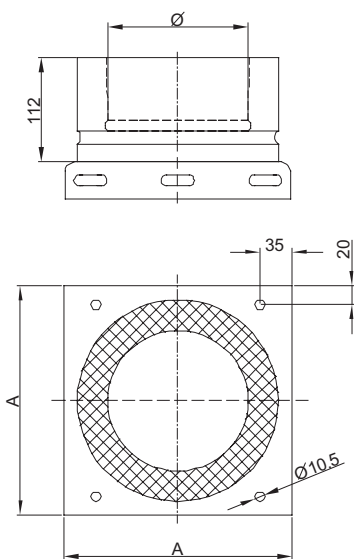
### Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w dół (mufa 1/2" z korkiem) DWKL05A

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL05A	Płyta fundamentowa z odpływem skroplin w dół (mufa 1/2" z korkiem)														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	215	215	215	225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595
waga (kg)	1,55	1,69	1,80	1,92	2,14	2,36	2,75	3,09	3,55	4,03	5,09	6,26	7,55	8,96	10,49



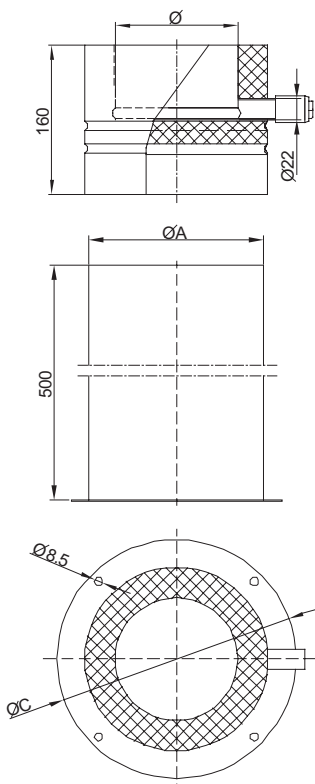
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DWKL09 Płyta fundamentowa zamknięta



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL09		Płyta fundamentowa zamknięta													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	215		225	245	255	275	295	320	345	395	445	495	545	595	
waga (kg)	1,40	1,54	1,65	1,77	1,99	2,21	2,60	2,94	3,39	3,88	4,93	6,11	7,40	8,81	10,33

## DWKL03A Wspornik teleskopowy 60-520mm wraz z DWKL06 (mufa 1/2" z korkiem)

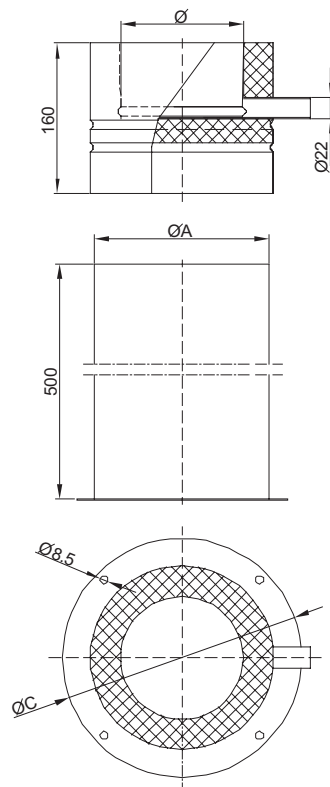


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL03A		Wspornik teleskopowy 60-520mm wraz z DWKL06 (mufa 1/2" z korkiem)													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	142	162	177	192	212	222	242	262	287	312	362	412	462	512	562
C	205	225	240	255	275	285	305	325	350	375	425	475	515	575	625
waga (kg)	4,00	4,08	4,10	4,22	4,52	5,20	6,06	6,30	8,97	8,97	10,98	13,13	14,20	16,20	17,50



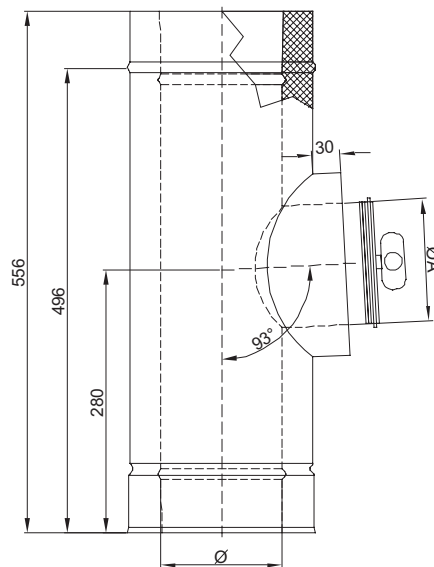
## Wspornik teleskopowy 60-520mm wraz z DWKL06 DWKL03

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL03	Wspornik teleskopowy 60-520mm wraz z DWKL06														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	142	162	177	192	212	222	242	262	287	312	362	412	462	512	562
C	205	225	240	255	275	285	305	325	350	375	425	475	515	575	625
waga (kg)	3,90	3,98	4,00	4,12	4,42	5,10	5,96	6,20	8,87	8,87	10,88	13,03	14,10	16,10	17,40



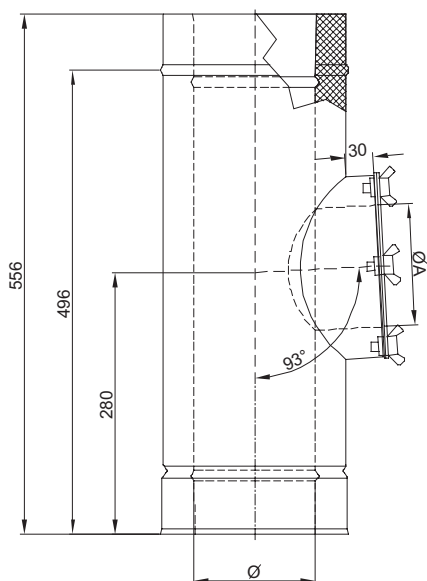
## Element do czyszczenia 200°C/200Pa DWKL10

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL10	Element do czyszczenia 200°C/200Pa														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	80	100	130	150					180				250		
waga (kg)	2,30	2,71	3,02	3,33	3,74	3,94	4,35	4,76	5,27	5,78	6,81	7,83	8,85	9,88	10,90



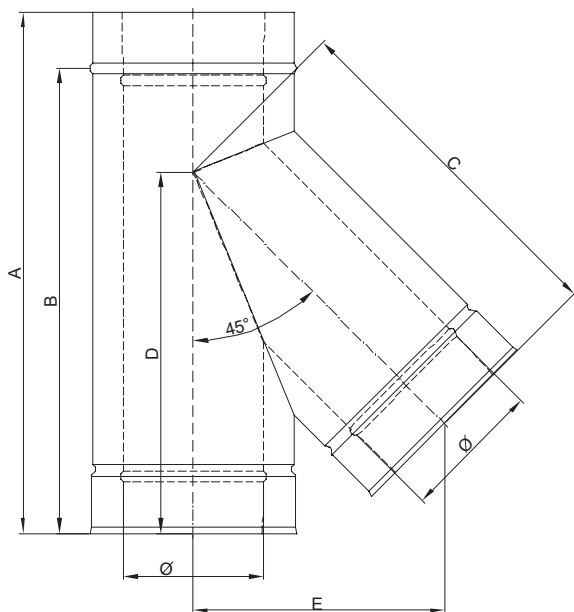
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DWKL10HT Element do czyszczenia 600°C/5000Pa



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL10HT		Element do czyszczenia 600°C/5000Pa													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	80	100	130	150					180				250		
waga (kg)	2,81	3,39	3,74	4,32	4,97	5,20	5,66	6,45	7,03	7,60	7,70	10,92	12,07	13,23	14,39

## DWKL12 Trójnik 45°

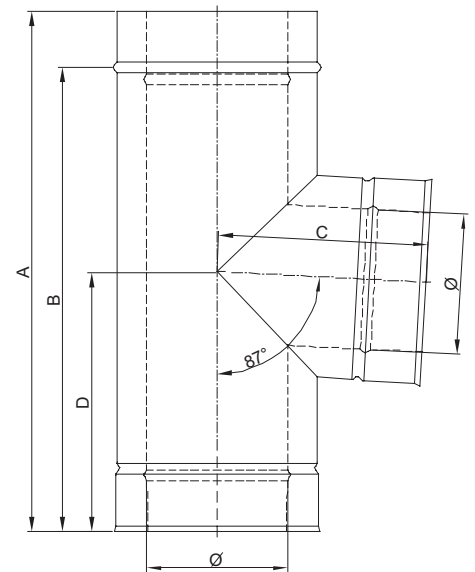


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL12		Trójnik 45°													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	556	556	556	556	556	556	556	556	556	756	756	856	956	956	1196
B	496	496	496	496	496	496	496	496	496	696	696	796	896	896	1136
C	285	309	327	345	370	382	406	430	460	490	551	611	671	732	792
D	351	361	368	358	389	391	401	411	423	536	561	636	711	736	881
E	202	219	231	244	261	270	287	304	325	347	389	432	475	517	560
waga (kg)	4,30	5,12	5,74	6,39	7,26	7,70	9,71	10,72	12,02	14,83	17,83	22,94	28,69	32,55	43,22



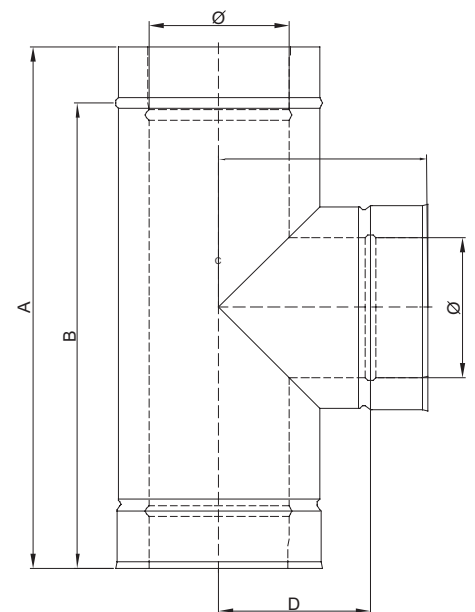
### Trójnik 87° DWKL11

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL11	Trójnik 87°														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	660	660	760	960	960
B	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	600	600	700	900	900
C	186	197	205	213	223	229	239	250	263	276	302	329	355	381	408
D	282	282	283	283	284	284	284	285	286	286	338	339	390	492	493
waga (kg)	3,60	4,22	4,53	4,69	5,15	5,78	6,71	7,33	8,10	8,88	12,03	13,82	17,67	19,70	24,27



### Trójnik 90° DWKL317

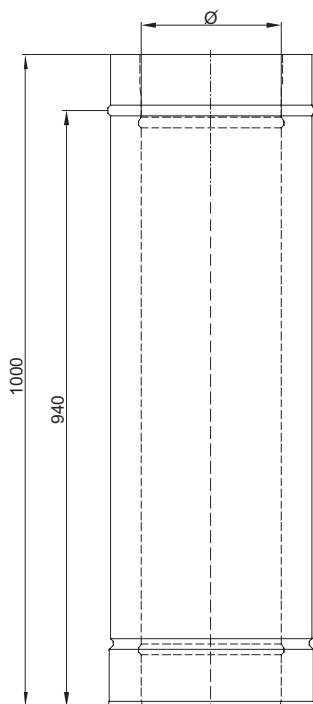
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL317	Trójnik 90°														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	658	658	758	758	858
B	498	498	498	498	498	498	498	498	498	498	598	598	698	698	798
C	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	409	409	459	459	509
D	299	299	299	299	299	299	299	299	299	299	349	349	399	399	449
waga (kg)	3,60	4,22	4,53	4,69	5,15	5,78	6,71	7,33	8,10	8,88	12,03	13,82	17,67	19,70	24,27



DW-KL

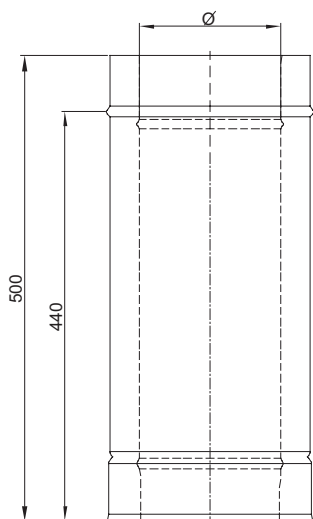
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DWKL13 Rura dł. 1000mm



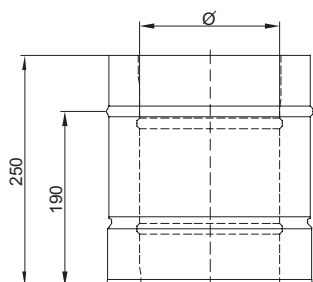
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU														
DWKL13		Rura dł. 1000mm														
Ø		80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)		4,69	5,52	6,15	6,77	7,61	8,02	8,86	9,69	10,73	11,77	13,86	15,94	18,03	20,11	22,19

## DWKL14 Rura dł. 500mm



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU														
DWKL14		Rura dł. 500mm														
Ø		80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)		2,3	2,71	3,02	3,33	3,74	3,94	4,35	4,76	5,27	5,78	6,81	7,83	8,85	9,88	10,9

## DWKL15 Rura dł. 250mm



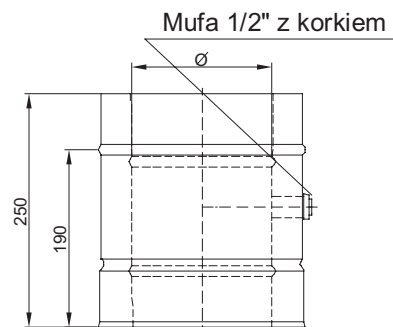
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU														
DWKL15		Rura dł. 250mm														
Ø		80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)		1,11	1,31	1,46	1,6	1,8	1,9	2,1	2,29	2,54	2,79	3,28	3,77	4,27	4,76	5,25





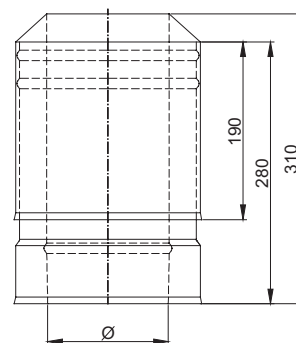
## Rura odwodnieniowo-pomiarowa 250mm DWKL51

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
DWKL51	Rura odwodnieniowo-pomiarowa 250mm															
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
waga (kg)	1,21	1,41	1,56	1,70	1,90	2,00	2,20	2,39	2,64	2,89	3,38	3,87	4,37	4,86	5,35	



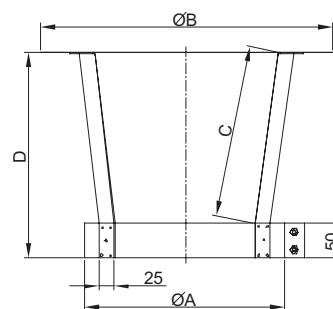
## Zakończenie wylotu rury dwuściennej DWKL32

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
DWKL32	Zakończenie wylotu rury dwuściennej															
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
waga (kg)	0,87	1,03	1,14	1,26	1,42	1,49	1,65	1,81	2,00	2,19	2,58	2,97	3,35	3,74	4,12	



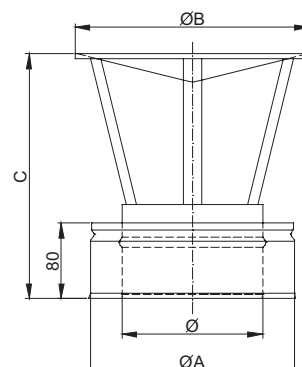
## Daszek przeciwdeszczowy DW33

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
DW33	Daszek przeciwdeszczowy															
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565	
B	280	300	300	330	360	360	410	450	470	510	600	650	700	760	810	
C	175	175	175	215	220	220	240	250	250	300	345	345	410	430	430	
waga (kg)	0,58	0,66	0,76	0,86	0,96	0,96	1,13	1,73	1,85	2,08	2,75	3,13	3,59	4,05	5,28	



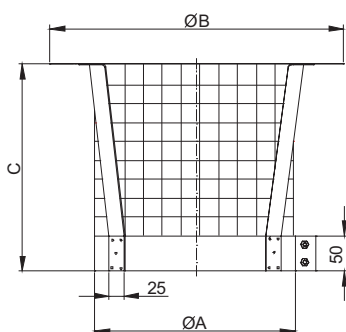
## Daszek nakładany na rurę DWKL331

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
DWKL331	Daszek nakładany na rurę															
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500	
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565	
B	175	205	215	235	260	270	295	290	320	350	410	470	530	590	650	
C	160	160	250	250	250	310	350	390	440	490	590	690	790	890	990	
waga (kg)	0,72	0,79	1,16	1,21	1,28	1,59	1,89	2,21	2,65	3,12	4,21	5,45	6,87	8,44	10,19	



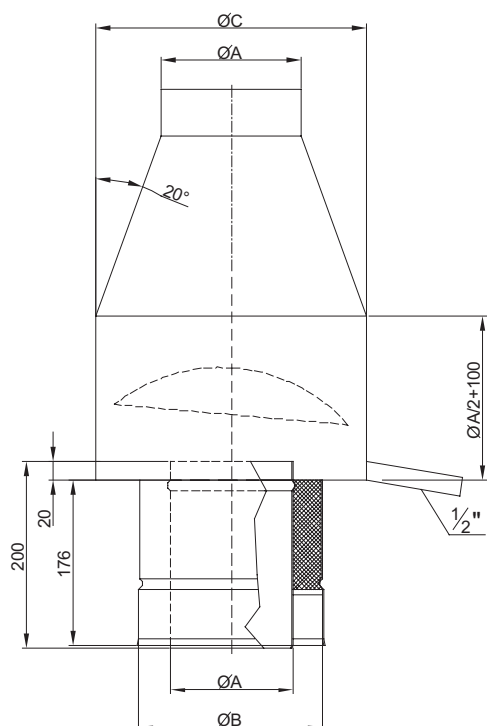
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DW33A Daszek przeciwdeszczowy z siatką zatrzymującą iskry



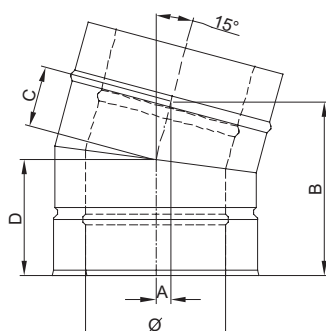
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW33A		Daszek przeciwdeszczowy z siatką zatrzymującą iskry													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
ØA	145	165	180	195	215	225	245	265	285	315	365	415	465	515	565
ØB	220	260	300	330	360	360	410	450	470	500	600	650	700	750	800
C	120	120	120	160	170	170	170	210	210	260	295	295	365	390	390
waga (kg)	0,82	0,93	1,06	1,26	1,41	1,43	1,68	2,35	2,52	2,97	3,94	4,48	5,39	6,14	7,57

## DWKL34 Zakończenie komina z odwodnieniem



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL34		Zakończenie komina z odwodnieniem													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
B	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
C	197	224	244	264	292	305	333	361	395	430	500	570	640	711	781
waga (kg)	1,80	2,11	2,36	2,66	3,00	3,20	3,61	3,94	4,37	5,02	6,19	7,47	8,83	10,31	11,96

## DWKL16 Kolano 15°

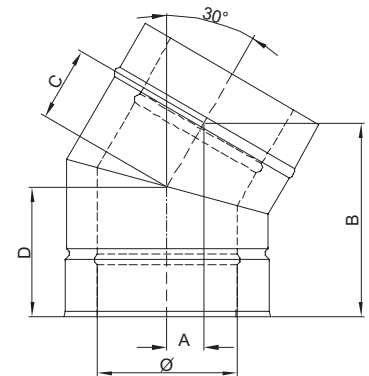


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL16		Kolano 15°													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	19	20	21	22	23
B	177	180	182	184	186	187	190	193	196	199	206	212	218	225	231
C	60	61	62	63	64	65	66	67	69	71	74	77	81	84	87
D	120	121	122	123	124	125	126	127	129	131	134	137	141	144	147
waga (kg)	1,06	1,26	1,42	1,58	1,79	1,9	2,11	2,33	2,63	2,93	3,53	4,16	4,85	5,54	6,25



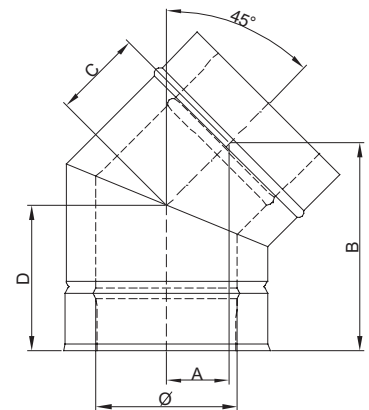
### Kolano 30° DWKL17

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL17	Kolano 30°														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	35	36	37	38	39	40	41	43	44	46	49	53	56	60	63
B	190	195	198	202	207	210	215	220	226	232	245	257	270	282	295
C	69	72	74	76	79	80	83	86	89	92	99	106	112	119	126
D	129	132	134	136	139	140	143	146	149	152	159	166	172	179	186
waga (kg)	1,15	1,39	1,57	1,76	2,02	2,14	2,42	2,69	3,07	3,43	4,24	5,07	5,99	6,97	8,01



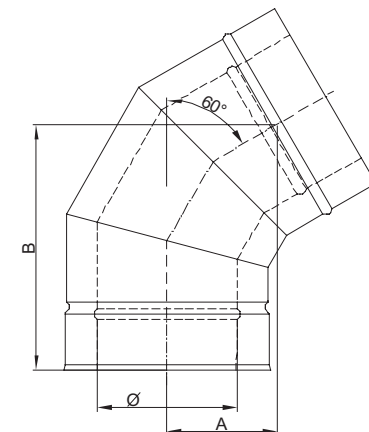
### Kolano 45° DWKL18

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL18	Kolano 45°														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	57	60	62	64	67	68	71	74	78	81	89	96	103	111	118
B	197	231	209	214	221	225	232	239	248	257	274	292	310	327	345
C	80	84	87	90	95	97	101	105	110	115	126	136	146	157	167
D	140	144	147	150	155	157	161	165	170	175	186	196	206	217	227
waga (kg)	1,25	1,52	1,73	1,95	2,25	2,41	2,75	3,08	3,52	3,99	4,97	6,08	7,24	8,53	9,86



### Kolano 60° DWKL84

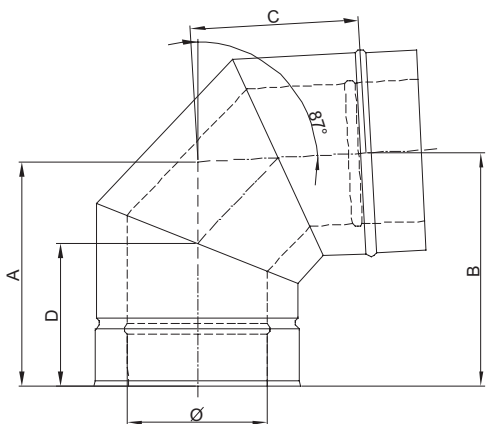
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL84	Kolano 60°														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	100	105	108	112	117	120	125	130	136	142	155	167	180	192	205
B	232	241	248	254	263	267	276	284	295	306	328	349	371	393	414
waga (kg)	1,53	1,86	2,12	2,40	2,78	2,97	3,38	3,79	4,35	4,92	6,19	7,55	9,02	10,61	12,32



DW-KL

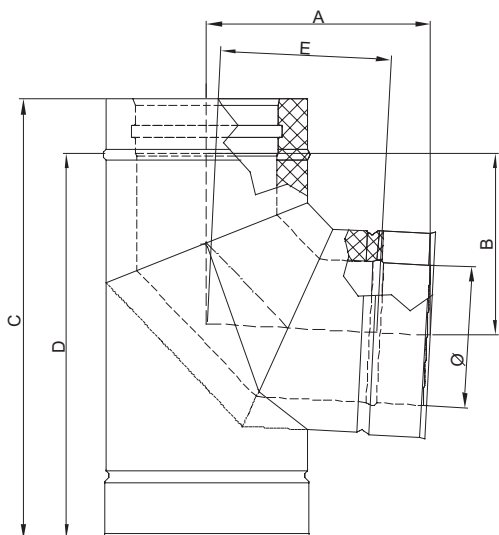
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DWKL64 Kolano 87°



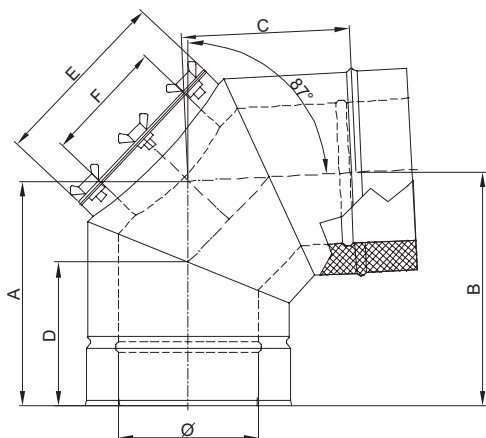
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL64		Kolano 87°													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	206	216	223	230	240	245	255	265	277	290	315	340	365	390	415
B	214	224	232	239	249	254	264	274	286	299	324	349	374	399	424
C	148	158	165	172	182	187	197	207	219	232	257	282	307	332	357
D	139	143	146	149	153	155	159	163	168	173	183	193	203	213	223
waga (kg)	1,73	2,13	2,45	2,78	3,25	3,49	4,02	4,56	5,27	6,02	7,67	9,52	11,51	13,7	16,05

## DWKL57 Kolano 87° z podporą



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL57		Kolano 87° z podporą													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	206	216	223	230	240	245	255	265	277	290	315	340	365	390	415
B	148	158	165	171	181	186	196	206	217	229	252	276	300	323	347
C	400	420	435	450	470	480	500	520	545	570	620	670	720	770	820
D	340	360	375	390	410	420	440	460	485	510	560	610	660	710	760
E	206	216	223	230	240	245	254	264	275	287	311	334	358	382	406
waga (kg)	2,03	2,50	2,88	3,26	3,81	4,09	4,69	5,30	6,11	6,95	8,79	10,82	13,00	15,38	17,91

## DWKL67HT Kolano 87° z wyczystką 600°C/5000Pa

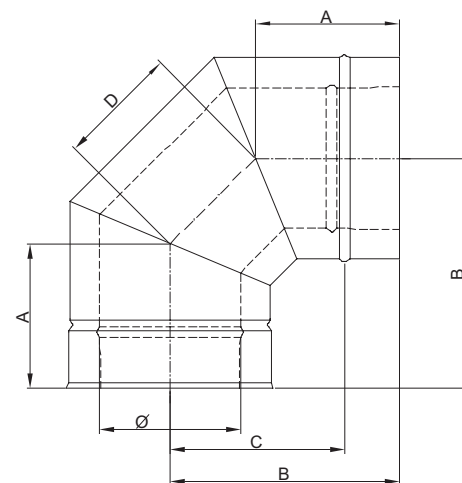


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL67HT		Kolano 87° z wyczystką 600°C/5000Pa													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	206	216	223	230	240	245	255	265	277	290	315	340	365	390	415
B	214	224	232	239	249	254	264	274	286	299	324	349	374	399	424
C	148	158	165	172	182	187	197	207	219	232	257	282	307	332	357
D	139	143	146	149	153	155	159	163	168	173	183	193	203	213	223
E	145	165					195				215		265		315
F	80	100					130				150		200		250
waga (kg)	2,33	2,89	3,16	3,82	4,22	4,44	4,90	5,38	6,02	6,69	8,46	10,94	12,83	14,95	18,14



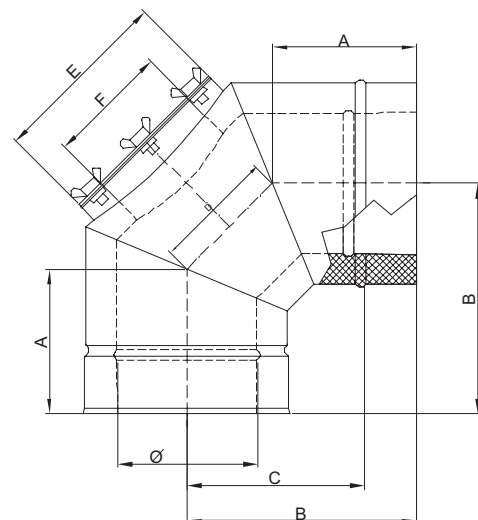
### Kolano 90° DWKL60

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL60	Kolano 90°														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	140	144	147	150	155	157	161	165	170	175	186	196	206	217	227
B	211	221	228	236	246	251	261	271	283	296	321	346	371	396	421
C	151	161	168	176	186	191	201	211	223	236	261	286	311	336	361
D	100	108	115	121	129	133	141	150	160	170	191	212	233	253	274
waga (kg)	1,73	2,13	2,45	2,78	3,25	3,49	4,02	4,56	5,27	6,02	7,67	9,52	11,51	13,7	16,05



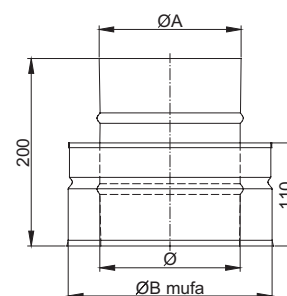
### Kolano 90° z wyczystką 600°C/5000Pa DWKL19HT

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL19HT	Kolano 90° z wyczystką 600°C/5000Pa														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	140	144	147	150	155	157	161	165	170	175	186	196	206	217	227
B	211	221	228	236	246	251	261	271	283	296	321	346	371	396	421
C	151	161	168	176	186	191	201	211	223	236	261	286	311	336	361
D	100	108	115	121	129	133	141	150	160	170	191	212	233	253	274
E	145	165						195			215		265	315	
F	80	100						130			150		200	250	
waga (kg)	2,33	2,89	3,16	3,82	4,22	4,44	4,90	5,38	6,02	6,69	8,46	10,94	12,83	14,95	18,14



### Przejście DWKL-KL DWKL37AM

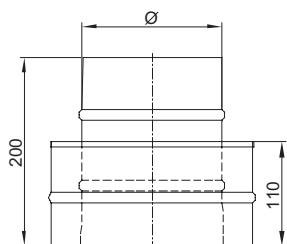
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DWKL37AM	Przejście DWKL-KL														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	0,69	0,82	0,92	1,01	1,14	1,21	1,34	1,47	1,63	1,80	2,12	2,45	2,77	3,10	3,42



DW-KL

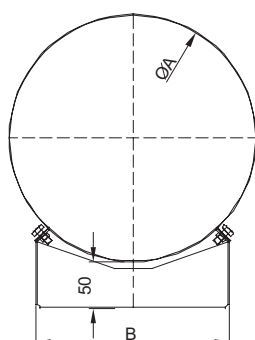
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DWKL37 Przejście KL-DWKL



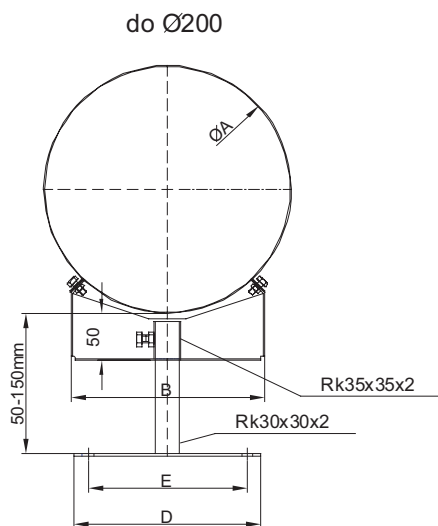
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DWKL37		Przejście ew-dw													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
waga (kg)	0,69	0,82	0,92	1,01	1,14	1,21	1,34	1,47	1,63	1,80	2,12	2,45	2,77	3,10	3,42

## DW21 Wspornik ścienny odl.od ściany 50mm



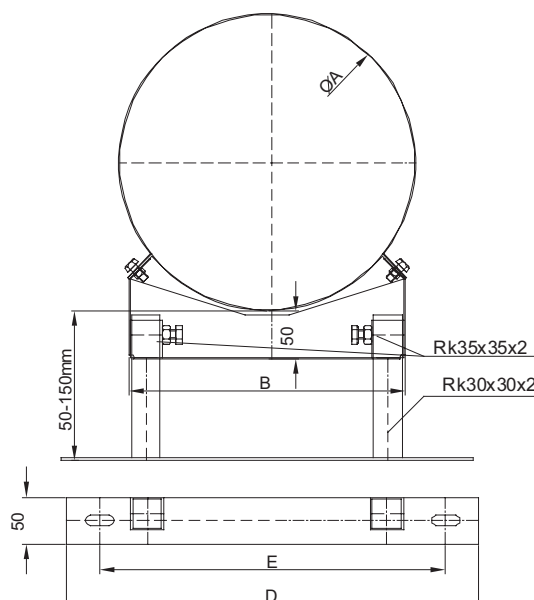
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW21		Wspornik ścienny odl.od ściany 50mm													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	164	195	210	225	255	295	328	417	480						
waga (kg)	0,40	0,42	0,43	0,48	0,53	0,53	0,57	0,66	0,68	0,92	1,02	1,06	1,19	1,48	1,99

## DW22 Wspornik ścienny przestawny 50-150mm



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW22		Wspornik ścienny przestawny 50-150mm													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	164	195	210	225	255	295	328	417	480						
E				130						370	400	400	480	480	545
D				200						440	470	470	550	550	615
waga (kg)	0,80	0,82	0,83	0,88	0,93	0,93	0,97	1,06	1,08	1,95	2,08	2,12	2,40	2,69	3,26

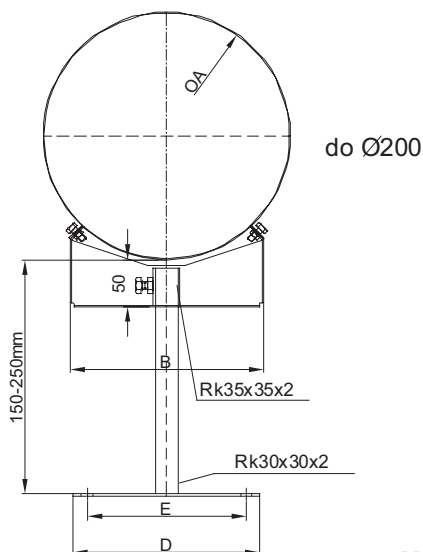
powyżej Ø225



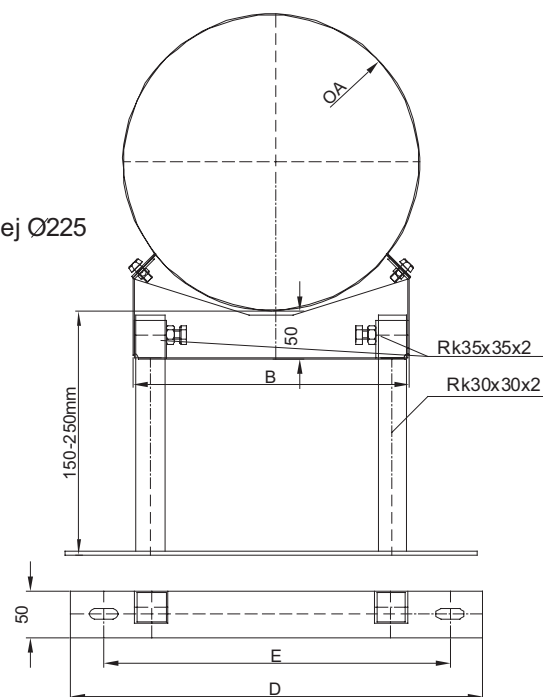


### Wspornik ścienny przestawny 150-250mm DW23

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW23		Wspornik ścienny przestawny 150-250mm													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	164	195	210	225	255	295	328	417	480						
E			130					370	400	400	480	480	545		
D			200					440	470	470	550	550	615		
waga (kg)	1,15	1,17	1,18	1,23	1,28	1,28	1,32	1,41	1,43	2,33	2,46	2,50	2,78	3,07	3,64

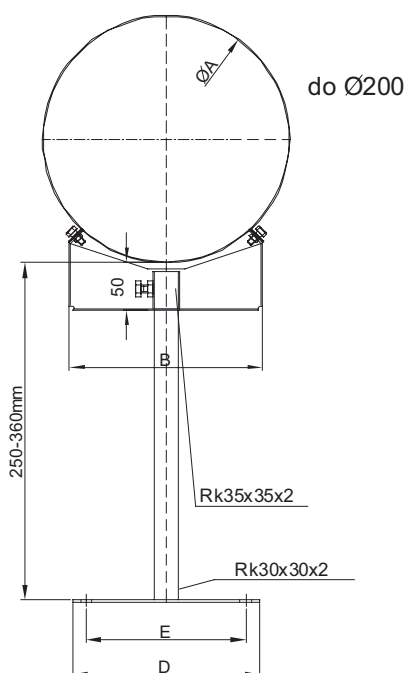


powyżej Ø225

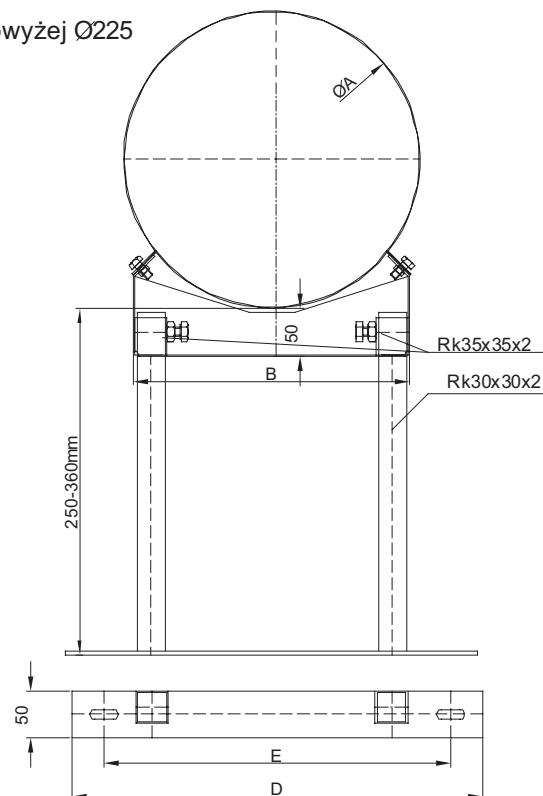


### Wspornik ścienny przestawny 250-360mm DW24

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW24		Wspornik ścienny przestawny 250-360mm													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	164	195	210	225	255	295	328	417	480						
E			170					370	400	400	480	480	545		
D			240					440	470	470	550	550	615		
waga (kg)	1,74	1,76	1,77	1,82	1,87	1,87	1,91	2,00	2,02	2,75	2,88	2,92	3,20	3,49	4,06

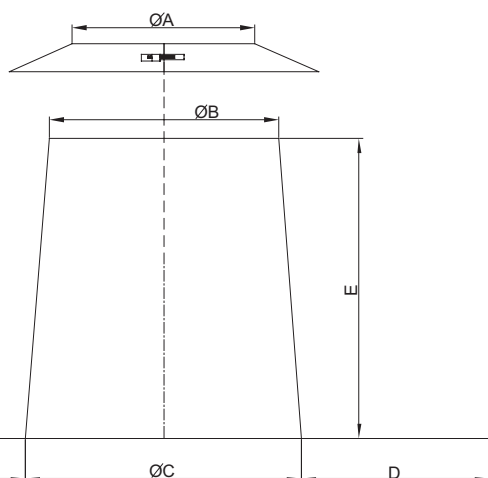


powyżej Ø225



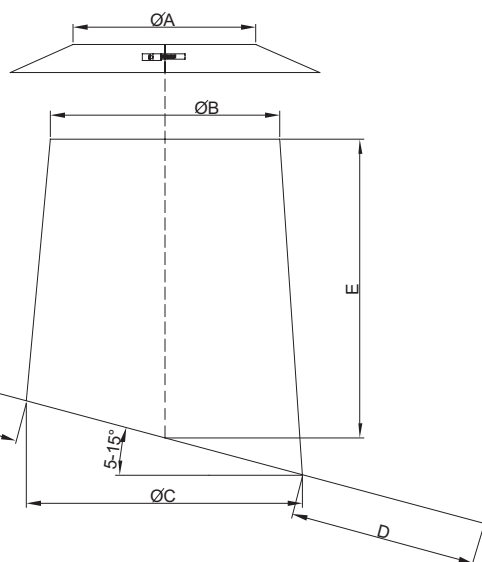
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DW52 Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z DW31



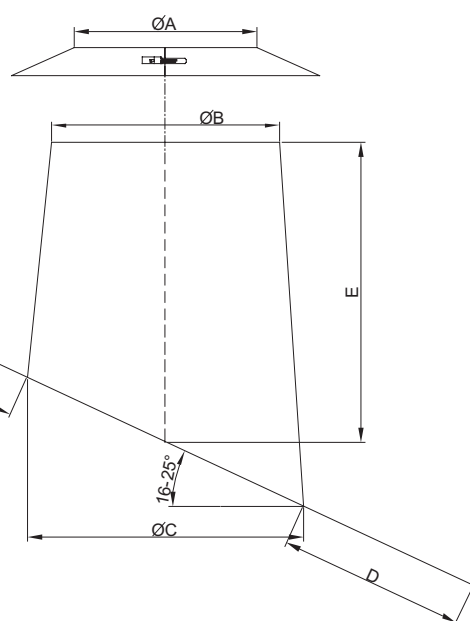
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW52		Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z DW31													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	2,87	3,08	3,25	3,41	3,62	3,72	3,91	4,12	4,31	4,62	5,4	5,91	6,43	6,99	7,53

## DW81 Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna +DW31



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW81		Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna +DW31													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	2,89	3,09	3,26	3,43	3,64	3,74	3,93	4,14	4,34	4,65	5,13	5,65	6,17	7,04	7,58

## DW82 Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna+DW31



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW82		Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna+DW31													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	2,91	3,13	3,30	3,46	3,67	3,78	3,97	4,19	4,39	4,70	5,19	5,71	6,25	7,12	7,67

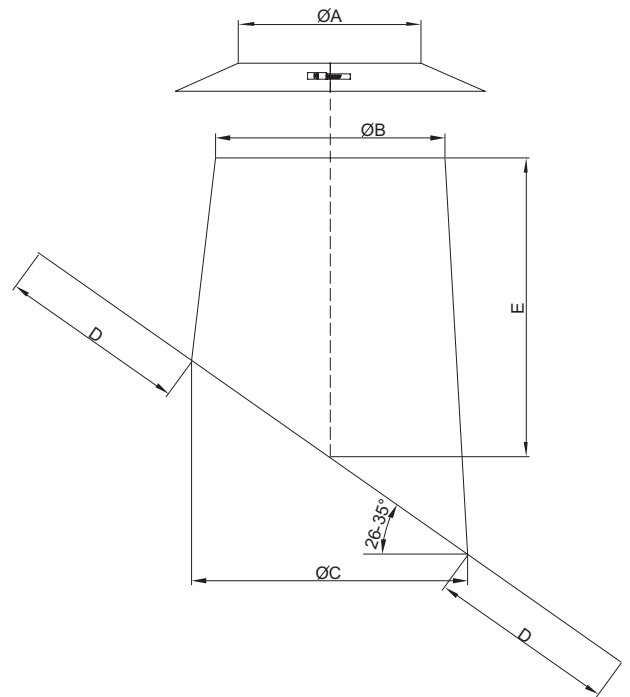




### Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna+ DW31

DW39

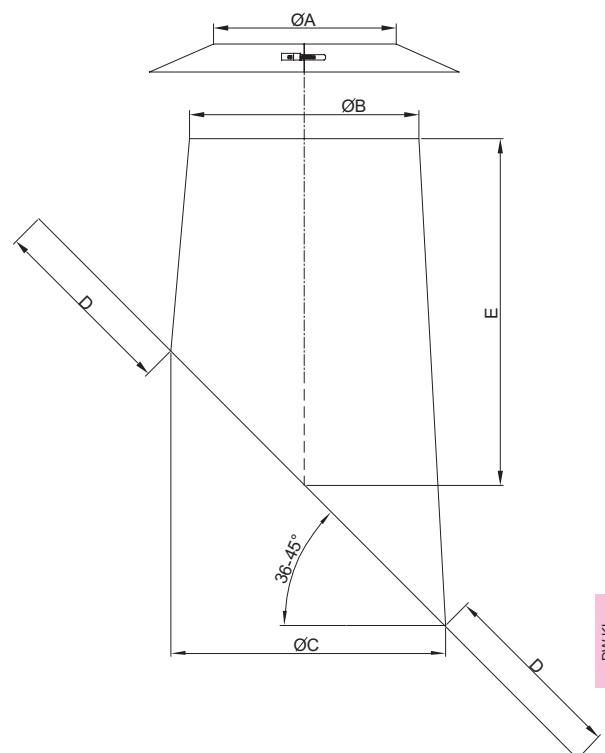
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW39	Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna+ DW31														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	2,96	3,18	3,35	3,52	3,74	3,84	4,04	4,27	4,77	5,09	6,01	6,6	7,24	7,9	8,54



### Przejście przez dach 36-45° nierdzewna+DW31

DW83

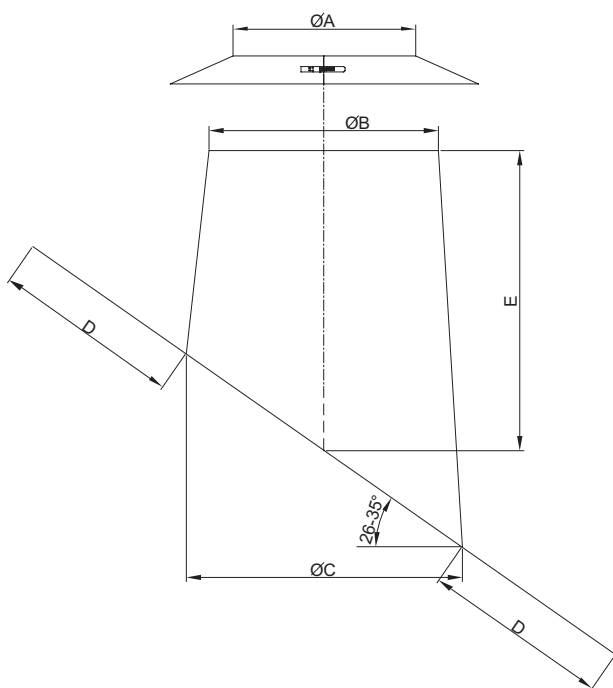
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW83	Przejście przez dach 36-45° nierdzewna+DW31														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	3,04	3,27	3,45	3,62	3,85	3,96	4,16	4,39	4,61	5,57	6,18	6,80	7,88	9,07	9,81



DW-KL

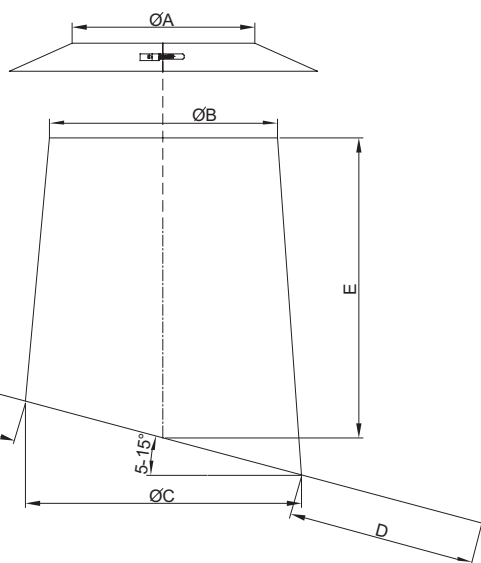
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DW38 Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna z płytą Pb+DW31



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW38		Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna z płytą Pb+DW31													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	8,69	9,00	9,22	9,43	9,70	9,83	10,07	10,33	10,55	10,89	12,08	12,59	13,07	13,54	13,9

## DW53 Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna +DW31

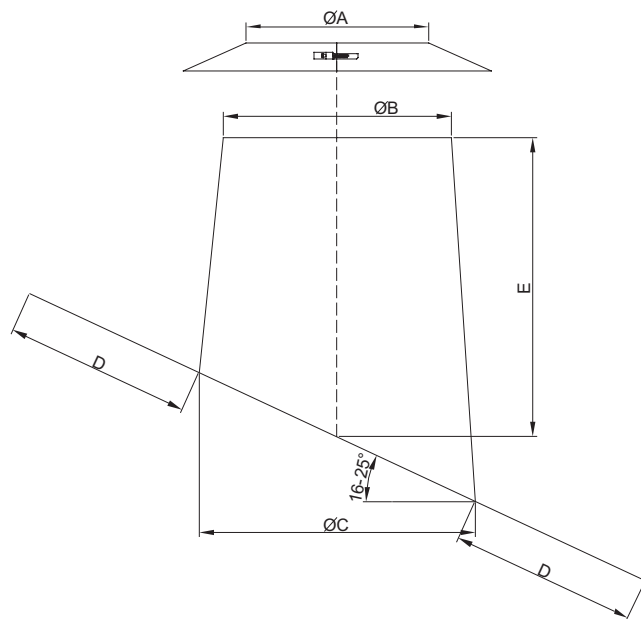


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW53		Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna z płytą Pb+DW31													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	8,27	8,55	8,76	8,95	9,21	9,32	9,55	9,78	10,00	10,30	10,75	11,17	11,56	11,94	12,23

### Przejście przez dach 16-25° stal nierdzowna z płytą Pb+DW31

DW59

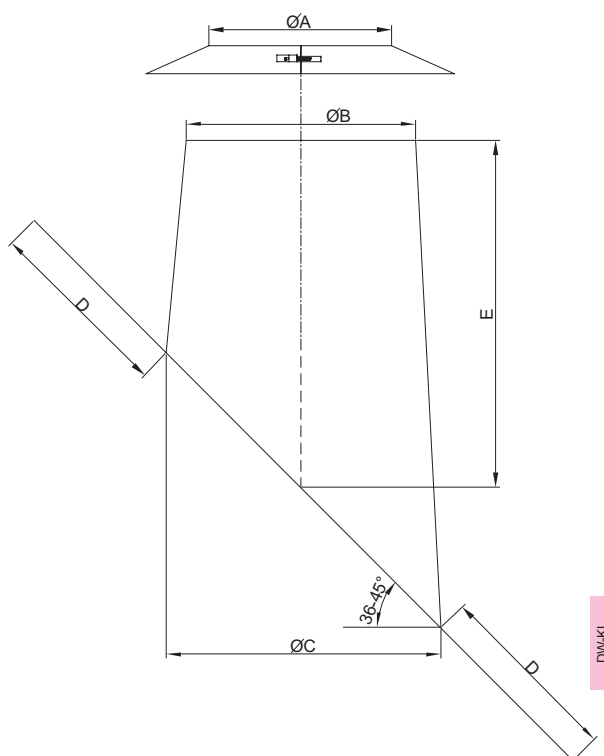
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW59		Przejście przez dach 16-25° stal nierdzowna z płytą Pb+DW31													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	8,43	8,71	8,93	9,13	9,39	9,51	9,74	9,98	10,19	10,51	10,98	11,41	11,81	12,18	12,48



### Przejście przez dach 36-45° stal nierdzowna z płytą Pb+DW31

DW54

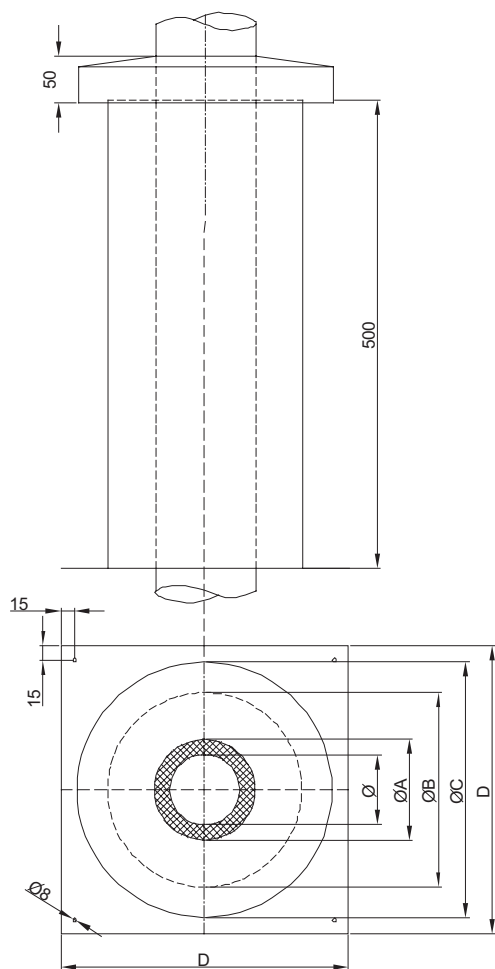
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW54		Przejście przez dach 36-45° stal nierdzowna z płytą Pb+DW31													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	195	215	230	245	265	275	295	315	340	365	415	465	515	565	615
C	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
D	200														
E	320														
waga (kg)	9,13	9,45	9,70	9,93	10,23	10,37	10,63	10,90	11,14	11,50	12,02	12,49	12,91	13,30	13,60



DW-KL

# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DW30 Przejście przez dach wzmocnione

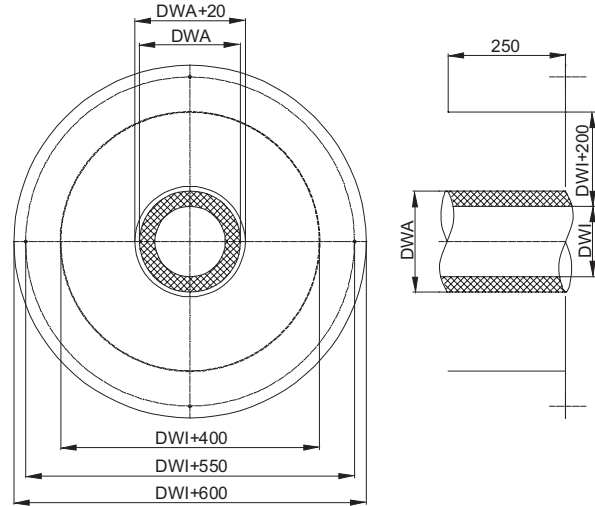


NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW30		Przejście przez dach wzmocnione													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	345	365	380	395	415	425	445	465	490	515	565	615	665	715	765
C	475	495	510	525	545	555	575	595	620	645	695	745	795	845	895
D	545	565	580	595	615	625	645	665	690	715	765	815	865	915	965
waga (kg)	4,52	5,02	5,4	5,78	6,28	6,53	7,03	7,54	8,16	8,79	10,05	11,3	12,56	13,82	15,07



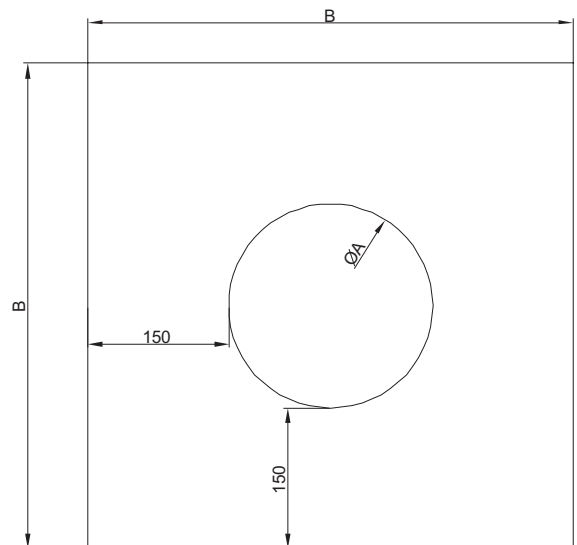
## Osłona przejścia przez ścianę/dach jednoczęściowa DW130

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
<b>DW130</b>	<b>Osłona przejścia przez ścianę/dach jednoczęściowa</b>														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
DWI	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
DWA	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	2,02	2,17	2,29	2,40	2,55	2,63	2,78	2,94	3,13	3,32	3,70	4,08	4,47	4,85	5,23



## Osłona przejścia przez strop/ścianę jednoczęściowa DW70

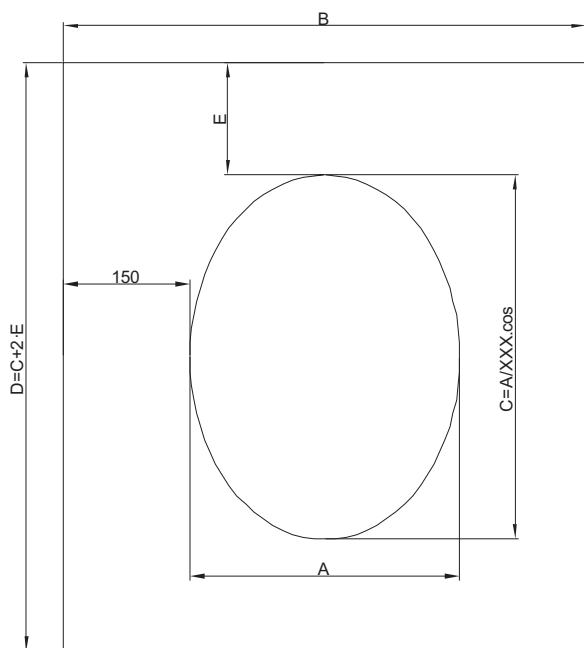
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
<b>DW70</b>	<b>Osłona przejścia przez strop/ścianę-jednoczęściowa</b>														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	148	168	183	198	218	228	248	268	293	318	368	418	468	518	568
B	448	468	483	498	518	528	548	568	593	618	668	718	768	818	868
waga (kg)	0,88	0,94	0,99	1,04	1,11	1,14	1,21	1,28	1,36	1,45	1,63	1,82	2,01	2,20	2,40



DW-KL

# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

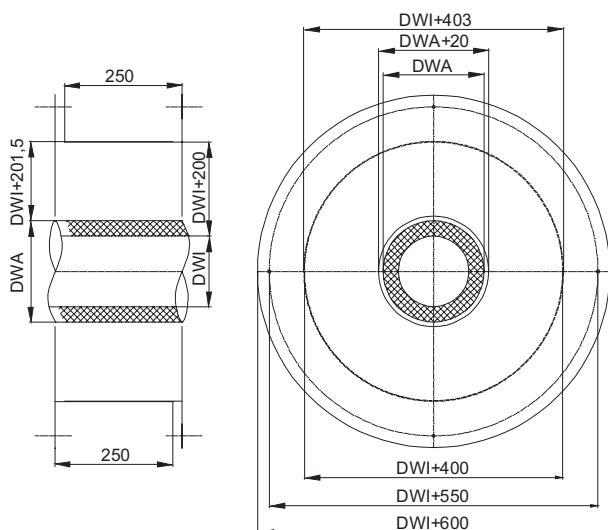
## DW71 Osłona przejścia przez strop//ścianę 1°-65° -jednoczęściowa



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW71		Osłona przejścia przez strop//ścianę 1°-65° -jednoczęściowa													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	148	168	183	198	218	228	248	268	293	318	368	418	468	518	568
B	448	468	483	498	518	528	548	568	593	618	668	718	768	818	868
C	zmienia się w zależności od kąta														
D	zmienia się w zależności od kąta														
E	150														
waga (kg)	waga zmienia się w zależności od kąta														

XXX= kąt pochylenia

## DW131 Osłona przejścia przez ścianę/dach dwuczęściowa



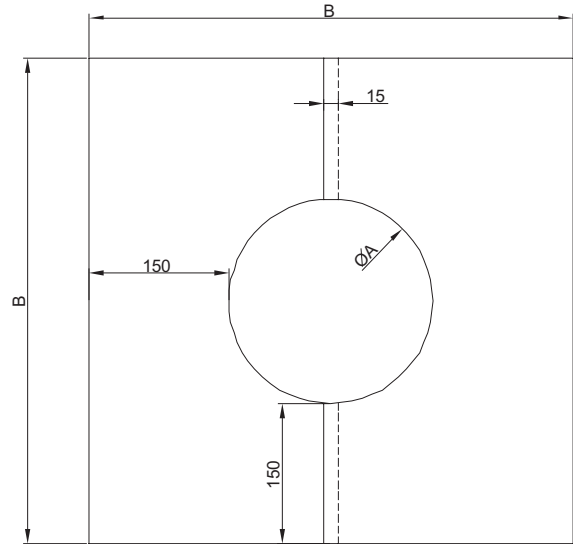
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW131		Osłona przejścia przez ścianę/dach dwuczęściowa													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
DWI	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
DWA	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	2,00	2,40	3,00	3,60	3,80	1,22	1,30	1,40	1,52	2,00	3,80	4,00	4,60	6,62	7,19



### Oslona przejścia przez strop/ścianę -dwuczęściowa

**DW74**

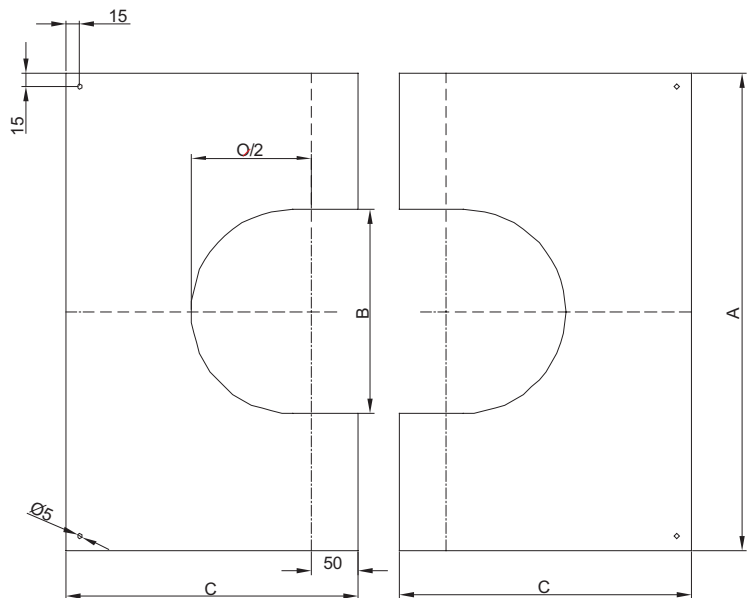
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW74	Oslona przejścia przez strop/ścianę -dwuczęściowa														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	148	168	183	198	218	228	248	268	293	318	368	418	468	518	568
B	448	468	483	498	518	528	548	568	593	618	668	718	768	818	868
waga (kg)	0,90	0,96	1,01	1,06	1,13	1,16	1,23	1,31	1,39	1,48	1,66	1,85	2,04	2,24	2,44



### Oslona przejścia przez strop/ścianę 0°-30° dwuczęściowa

**DW99V**

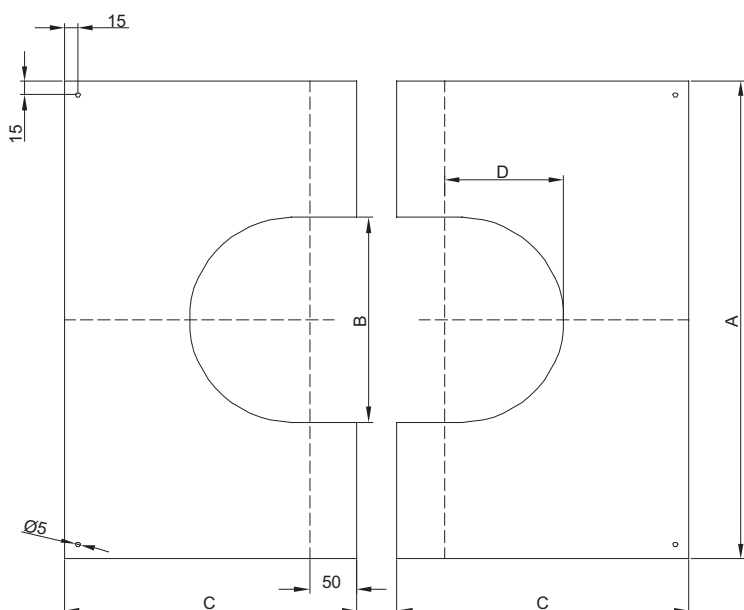
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW99V	Oslona przejścia przez strop/ścianę 0°-30° dwuczęściowa														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	440	460	475	490	510	520	540	560	585	610	660	710	760	810	860
B	148	168	183	198	218	228	248	268	293	318	368	418	468	518	568
C	270	280	287,5	295	305	310	320	330	342,5	355	380	405	430	455	480
waga (kg)	1,08	1,14	1,20	1,24	1,32	1,36	1,42	1,50	1,58	1,66	1,86	2,08	2,20	2,58	2,82



DW-KL

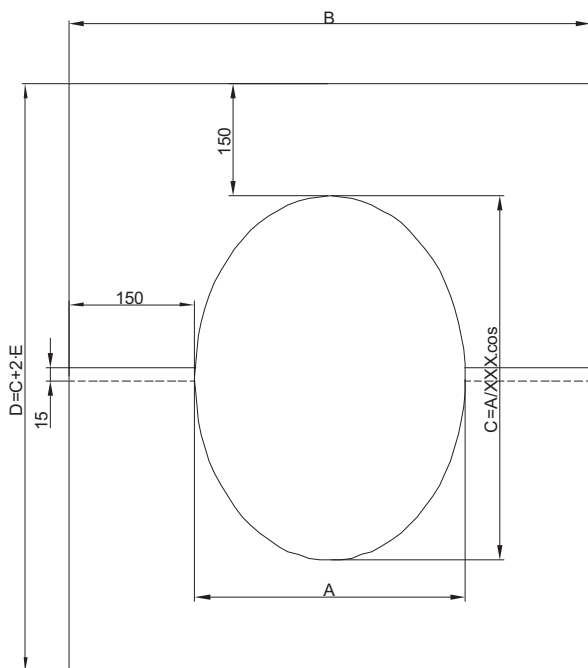
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DW98V Osłona przejścia przez strop/ścianę 31°-45° dwuczęściowa



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW98V		Osłona przejścia przez strop/ścianę 31°-45° dwuczęściowa													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	440	460	475	490	510	520	540	560	585	610	660	710	760	810	860
B	148	168	183	198	218	228	248	268	293	318	368	418	468	518	568
C	283	294	302	312	324	329	341	352	367	382	415	450	470	525	560
D	87	98	106	116	128	133	145	156	171	186	215	244	273	303	332
waga (kg)	1,13	1,20	1,26	1,30	1,39	1,43	1,49	1,58	1,66	1,74	1,95	2,18	2,31	2,71	2,96

## DW75 Osłona przejścia przez strop/ścianę 1°-65° -dwuczęściowa



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW75		Osłona przejścia przez strop/ścianę 1-65° dwuczęściowa													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	148	168	183	198	218	228	248	268	293	318	368	418	468	518	568
B	448	468	483	498	518	528	548	568	593	618	668	718	768	818	868
C	zmienia się w zależności od kąta														
D	zmienia się w zależności od kąta														
waga (kg)	waga zmienia się w zależności od kąta														

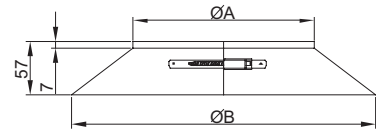
XXX= kąt pochylenia





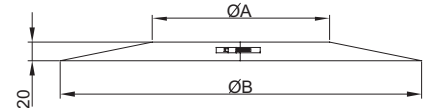
### Kołnierz z rantem DW307

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW307	Kołnierz z rantem														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	245	265	280	295	315	325	345	365	390	415	465	515	565	615	665
waga (kg)	0,25	0,28	0,33	0,36	0,39	0,41	0,43	0,46	0,47	0,52	0,55	0,6	0,65	0,7	0,78



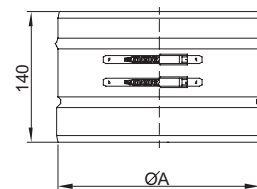
### Kołnierz DW31

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW31	Kołnierz														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
B	275	295	310	325	345	355	375	395	420	445	495	545	595	645	695
waga (kg)	0,23	0,26	0,3	0,33	0,36	0,37	0,39	0,42	0,43	0,47	0,5	0,54	0,6	0,69	0,75



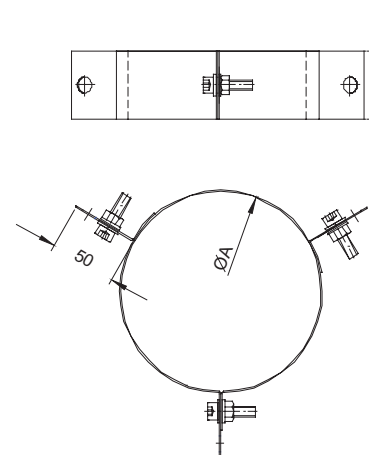
### Taśma zaciskająca 140mm DW41

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW41	Taśma zaciskająca 140mm														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	0,40	0,40	0,44	0,50	0,55	0,57	0,61	0,63	0,65	0,70	0,88	0,99	1,10	1,15	1,25



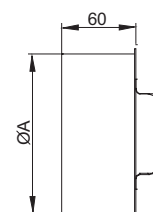
### Obejma 3 punktowa do naciągu liną DW42

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW42	Obejma 3 punktowa do naciągu liną														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	0,30	0,33	0,34	0,35	0,40	0,42	0,46	0,48	0,40	0,50	0,59	0,66	0,70	0,75	0,82



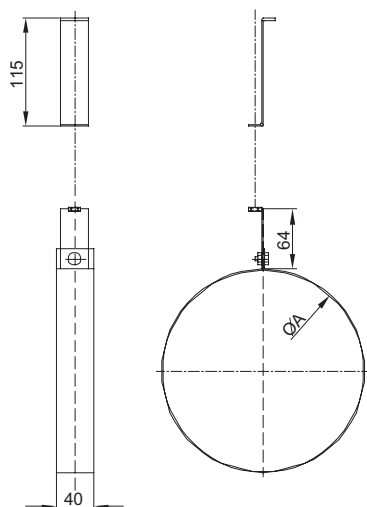
### Zaślepka z uchwytem do dw11 DW43

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU														
DW43	Zaślepka z uchwytem do dw11														
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	0,41	0,45	0,49	0,52	0,57	0,59	0,65	0,70	0,78	0,86	1,03	1,22	1,44	1,67	1,91



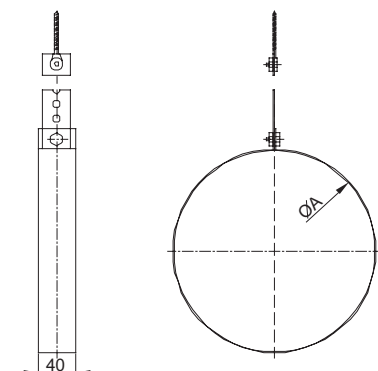
# System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)

## DW61 Opaska mocująca do stropu-montaż na precie gwintowanym



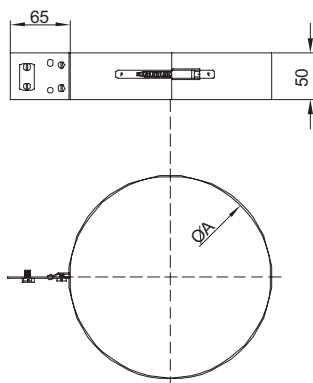
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW61		Opaska mocująca do stropu-montaż na precie gwintowanym													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	0,32	0,42	0,50	0,57	0,61	0,62	0,65	0,68	0,72	0,76	0,84	0,91	1,12	1,2	1,32

## DW62 Opaska mocująca do stropu-montaż na taśmie



NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW62		Opaska mocująca do stropu-montaż na taśmie													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,43	0,45	0,47	0,51	0,55	0,6	0,72	0,77

## DW69 Opaska z zaciskiem instalacji odgromowej



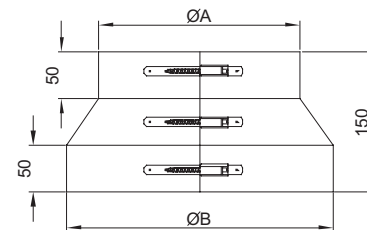
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU													
DW69		Opaska z zaciskiem instalacji odgromowej													
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565
waga (kg)	0,36	0,37	0,39	0,4	0,41	0,42	0,43	0,52	0,54	0,57	0,62	0,67	0,72	0,9	0,96



### Kołnierz "Special"

DW80

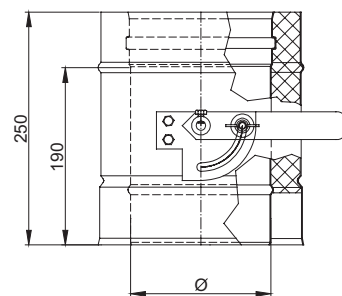
NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU															
DW80		Kołnierz "Special"															
Ø	80	100	115	130	150	160	180	200	225	250	300	350	400	450	500		
A	145	165	180	195	215	225	245	265	290	315	365	415	465	515	565		
B	215	235	250	265	285	295	315	335	360	385	435	485	535	585	635		
waga (kg)	0,72	0,77	0,8	0,84	0,88	0,91	0,95	1	1,06	1,12	1,23	1,35	1,47	1,59	1,7		



### Kłapa spalinowa ręczna

SDWKL99

NR KATALOGOWY		NAZWA ELEMENTU															
SDWKL99		Kłapa spalinowa ręczna															
Ø	80	100	110	115	130	150	180	200	225	250	300	350	400	450	500		
waga (kg)	1,59	1,84	1,96	2,03	2,21	2,48	2,91	3,19	3,58	3,98	4,81	5,71	6,68	7,70	8,79		



## System DW-KL (wysoko nadciśnieniowy do 5000Pa)



Przykład montażu systemu DW-KL posadowionego na płycie fundamentowej dla wsporników pośrednich do której jest montowane kolano.