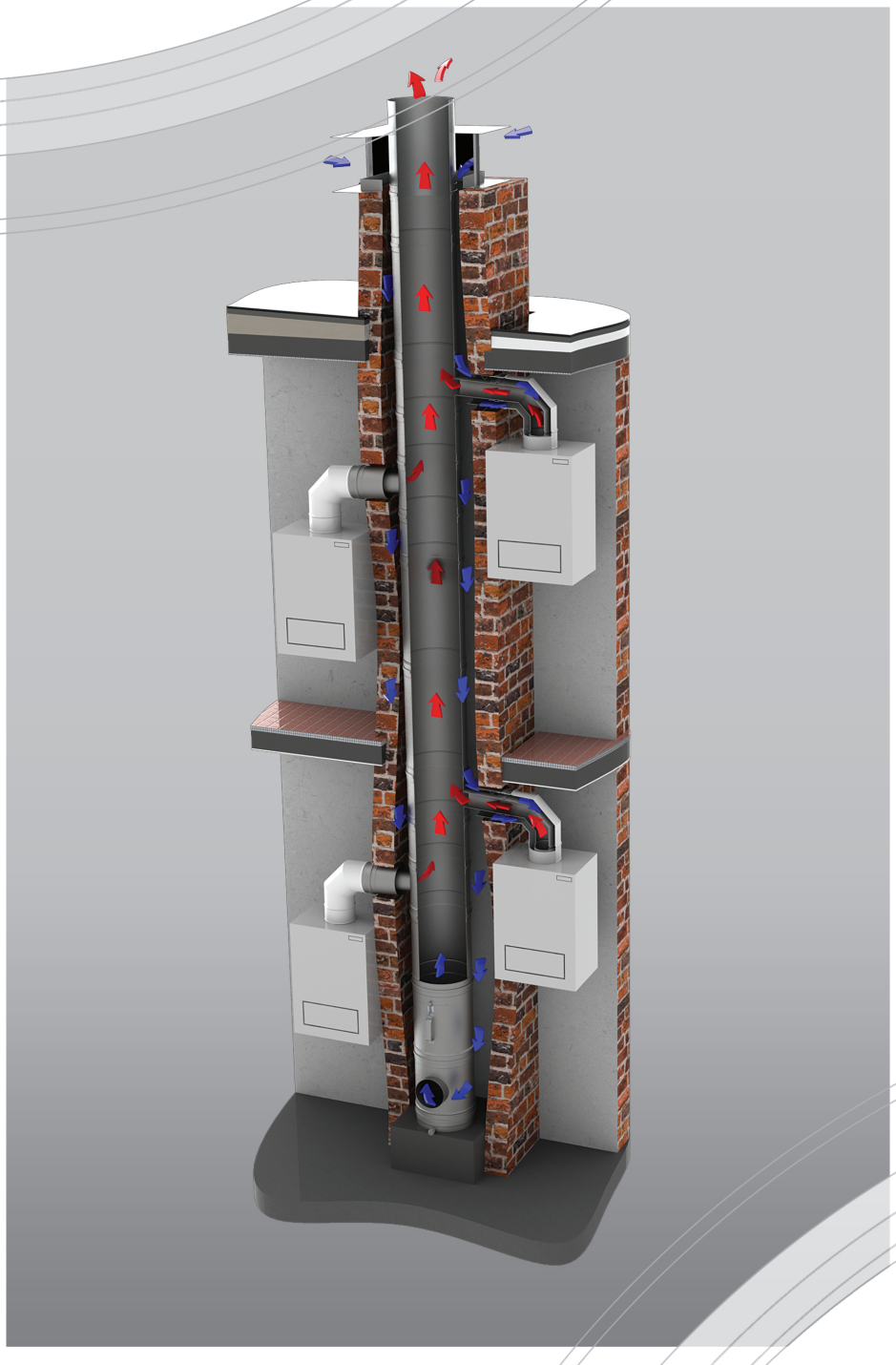
4 Informacje techniczne
Dane do projektowania systemów zbiorczych



Zbiorcze systemy odprowadzania spalin
(LAS, CLV)

System LAS, CLV

Zbiorcze systemy spalinowo-powietrzne w wielu przypadkach są jedynym rozwiązaniem dla odprowadzania spalin z budynków wielorodzinnych, w których lokale wyposażone są w indywidualne źródła ciepła z zamkniętą komorą spalania. Bardzo często są to budynki wielokondygnacyjne, w których pionowe kanały spalinowe z najniższych kondygnacji mają znaczne długości, czego następstwem są stosunkowo duże opory przepływu spalin. W przypadku zastosowania indywidualnych przewodów spalinowo-powietrznych, opory te mogą powodować zaburzenia pracy kotłów o niskim sprężu dyspozycyjnym wentylatora. W urządzeniach o niskiej temperaturze spalin (kotły kondensacyjne), współpracujących ze zbyt długimi koncentrycznymi przewodami spalinowymi może dochodzić do niedopuszczalnego przechłodzenia spalin w górnej części komina. Zjawisko to będzie się szczególnie nasilało w okresach gdy zewnętrzna temperatura powietrza będzie znacznie spadać poniżej 0°C.

Przepisy dla zbiorczych instalacji odprowadzania spalin

Zbiorcze systemy powietrzno - spalinowe podlegają przepisom Prawa Budowlanego Dz. U. Nr 89 z 1994 r. oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi nowelizacjami i Polskimi Normami na które się powołuje.

Wymagania ogólne dla zbiorczych instalacji odprowadzania spalin

Wyżej wymienione Rozporządzenie dopuszcza stosowanie w budownictwie zbiorczych systemów spalinowo-powietrznych w którym to § 174 .1 ust 3 mówi [dopuszcza się stosowanie zbiorczych przewodów powietrzno - spalinowych przystosowanych do pracy z urządzeniami z zamkniętą komorą spalania, wyposażonych w zabezpieczenia przed zanikiem ciągu kominowego]. Przewody te powinny być wyprowadzone ponad dach budynku, mieć wymiary przekroju, sposób prowadzenia i wysokość zabezpieczającą przed niedopuszczalnym zakłóceniem ciągu kominowego. Ponadto przewody te powinny być szczelne a ich wewnętrzna powierzchnia w przypadku odprowadzania spalin mokrych odporna na destrukcyjne oddziaływanie kondensatu. Przewody i obudowa przewodów spalinowych wykonane powinny być z materiałów niepalnych i spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów. Dopuszcza się wykonanie obudowy z cegły pełnej grubości 12 cm, murowanej na zaprawie cementowo wapiennej z zewnętrznym tynkiem lub spoinowaniem.

Lokalizacja wylotów kominów i ich sposób prowadzenia: wg PN-B-10425:1985

- 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 wgłębionych (rys. 4.1a).

-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 0,6 m od poziomu kalenicy (rys. 4.1b)

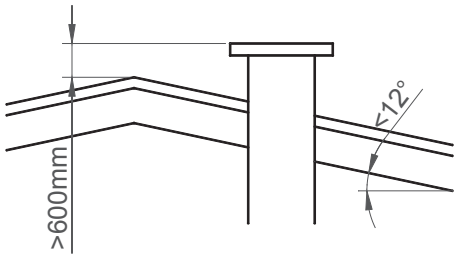
b) niepalnym, niezapalnym lub trudno zapalnym wyloty kanałów powinny znajdować się co najmniej o 0,3 m wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni co najmniej 1 m (rys. 4.1c)

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

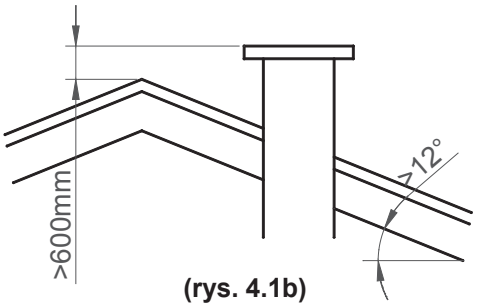
a) ponad płaszczyzną wyprowadzoną ponad katem 12°, w dół od poziomu najwyższej przeszkody (zasłony), dla kominów znajdujących się w odległości od 3 do 10 m od tej przeszkody przy dachach stromych (rys. 4.1d).

b) co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody (zasłony) dla kominów usytuowanych w odległości od 1,5 do 3 m od tej przeszkody (rys. 4.1d).

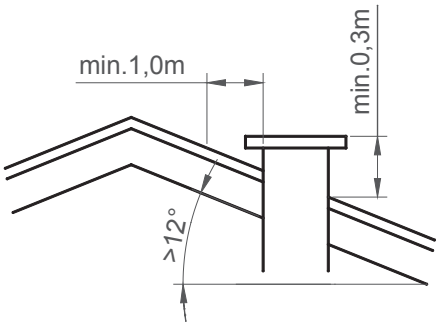
c) co najmniej o 0,3 m wyżej od górnej krawędzi przeszkody (zasłony) dla kominów usytuowanych w odległości od 1,5 m od tej przeszkody (rys. 4.1d).



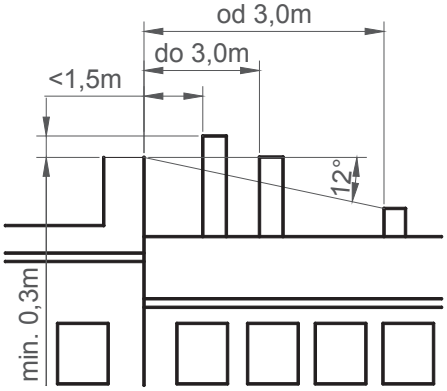
(rys. 4.1a)



(rys. 4.1b)



(rys. 4.1c)



(rys. 4.1d)

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 pionowego nie więcej niż 30°. Za zgodą właściwego organu administracji państwowej dopuszcza się odchylenie od kierunku pionowego do 45°, pod warunkiem umieszczenia na załamaniach kanałów otworów rewizyjnych, zamkniętych szczelnymi drzwiczkami. Długość kanału odchylonego od pionu nie powinna przekraczać 2 m.

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

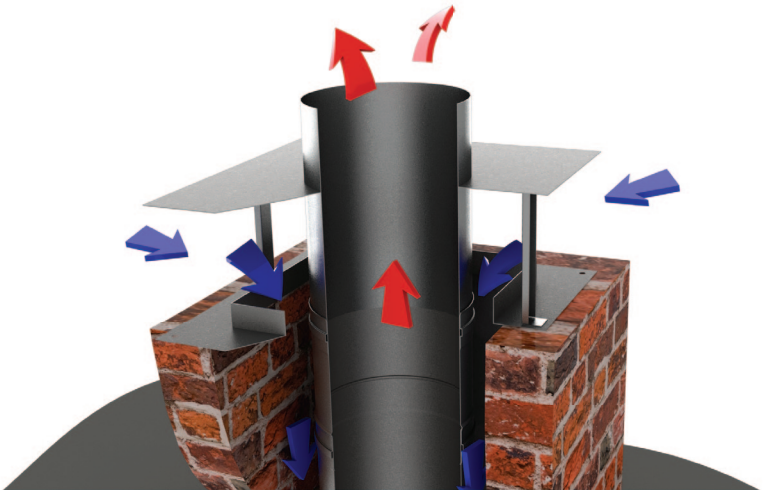
- zbiornik kondensatu (miska kondensacyjna) wraz z odprowadzeniem skroplin umieszczony u dołu komina, w przypadku występowania spalin mokrych.
- otwór rewizyjny (wyczystka) umieszczony poniżej podłączenia przewodu kominowego z kotłem zamykany szczelnymi drzwiczkami.

System LAS

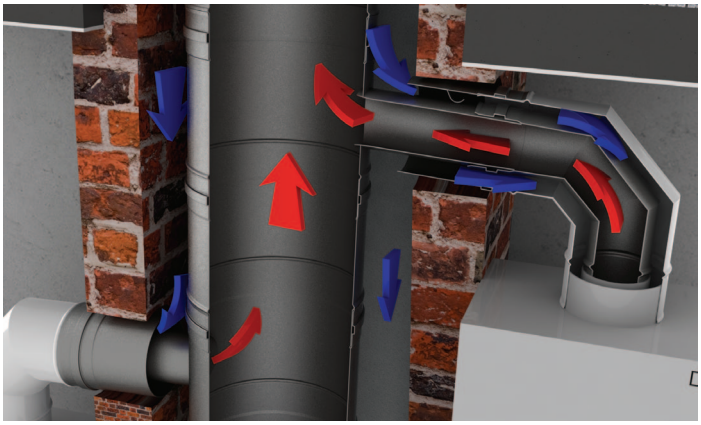
4.1. Zbiorczy spalinowo-powietrzny system jeremias LAS umożliwia odprowadzanie spalin maksymalnie z 10 urządzeń gazowych z zamkniętą komorą spalania, w których temperatura na króćcu spalinowym nie przekracza 200 °C a ciśnienie 200 Pa (np. kotły turbo lub kondensacyjne). Przeznaczony jest on do budownictwa wielorodzinnego, wielokondygnacyjnego. System LAS, oprócz odprowadzania spalin dostarcza do paleniska powietrze, potrzebne do spalania co umożliwia niezależną pracę od powietrza pomieszczenia. Rozwiązanie to pozwala na unikniecie problemów związanych z powietrzem, niezbędnym do spalania w nowych budynkach ze szczelną stolarką okienną.

Budowa i zasada działania zbiorczego spalinowo-powietrznego systemu LAS

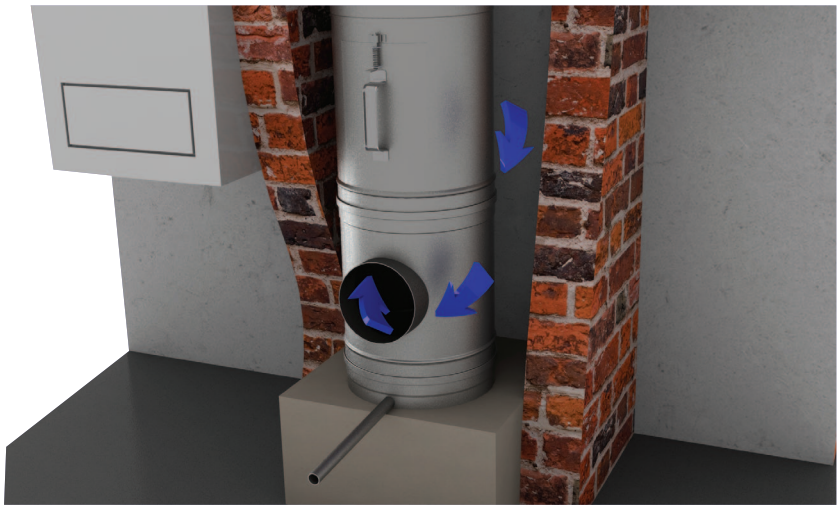
Zbiorczy spalinowo-powietrzny system LAS składa się z gładkościennych rur i kształtek wykonanych ze stali o minimalnej grubości 0,6 mm. Powietrze do spalania czerpane jest z przestrzeni nawiewnej którą tworzy szczelna obudowa komina (szacht kominowy powinien być wykonany z materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie o odpowiednich parametrach np. ognioodporności 90 min.) i współosiowo umieszczony w niej stalowy przewód spalinowy. Kanały zakończone są pokrywą kominową, umożliwiająca czerpanie świeżego powietrza do spalanie i jednoczesne wyprowadzenie spalin ponad dach budynku.



Włączenia poziomych koncentrycznych przewodów spalinowo-powietrznych systemu TWIN, do kanału zbiorczego LAS, umożliwiają trójniki przyłączeniowe. Są one standardowo wyposażone w ociekacze kondensatu, które zabezpieczają kotły przed powrotem skroplin i zalewaniem palnika. Ma to szczególne znaczenie w przypadku kotłów turbo. Podczas montażu czopuchów należy pamiętać o umieszczeniu w każdym połączeniu kielichowym rdzenia spalinowego uszczelki ALBI 26, ponieważ przyłącze koncentryczne w tym rozwiązaniu pracuje w nadciśnieniu. Koncentryczne wyjścia trójników podłączeniowych standartowo wykonywane są w średnicach 60/100 mm oraz 80/125 mm.



W dolnej części systemu umiejscowiony jest element regulacji podciśnienia, który wymusza ruch powietrza i pozwala na prawidłową pracę najniżej zamontowanego kotła.



Zakres zastosowania - przeznaczony jest do odprowadzania spalin z urządzeń z zamkniętą komorą spalania (turbo, kondensacyjnych) w budynkach wielorodzinnych i wielokondygnacyjnych. Umożliwia on podłączenie maksymalnie 10 kotłów o mocy nie przekraczającej 30 kW do jednej, zbiorczej instalacji kominowej. System powinien być montowany w szczelnym kanale kominowym, z którego kotły czerpią powietrze do spalania.

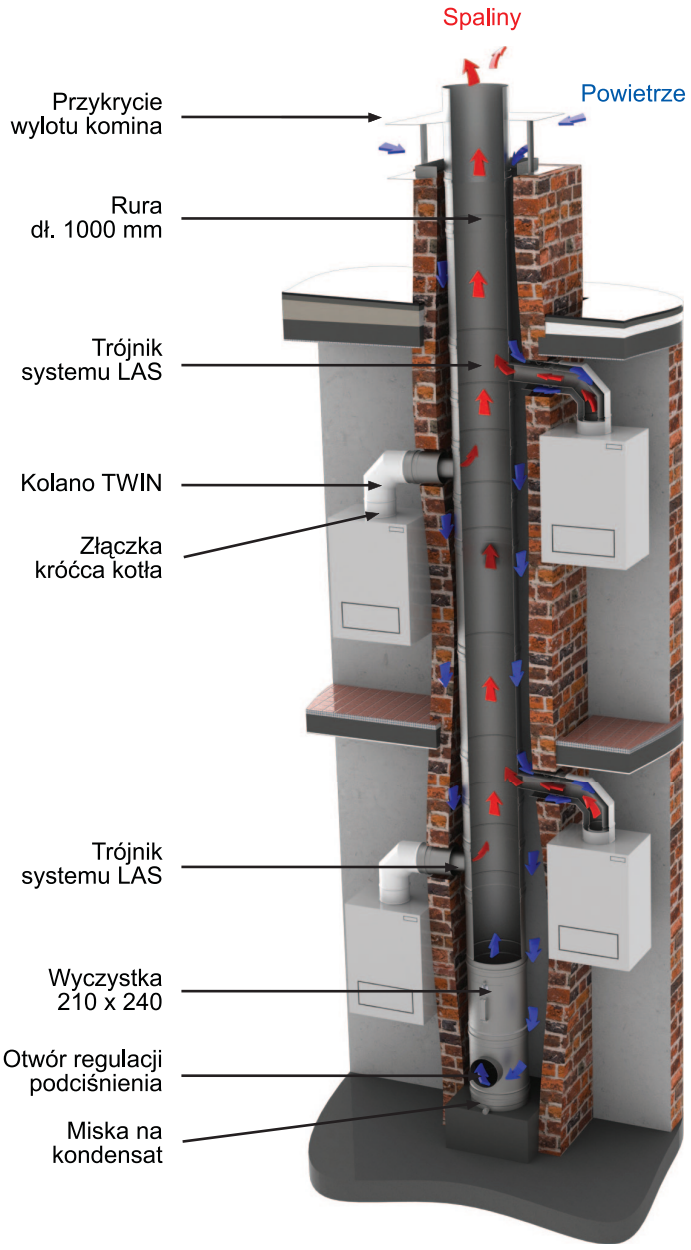
Klasyfikacja zgodnie z EN 1856-1

Tabela charakterystyk

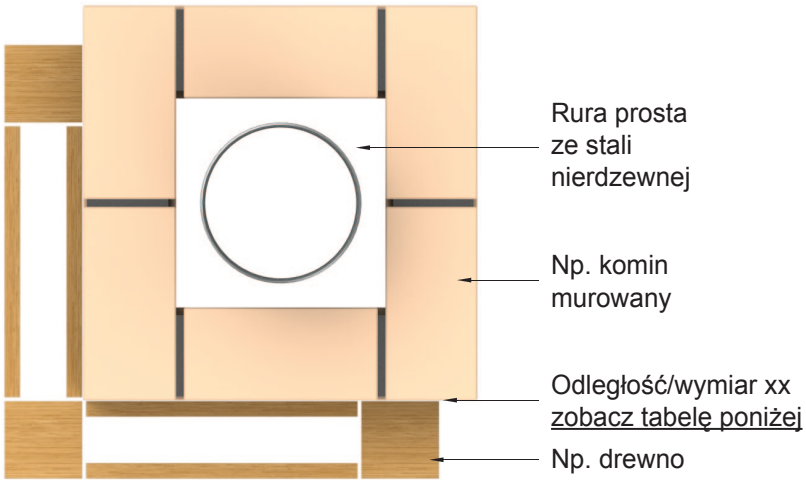
Przeznaczenie Użytkowanie	Zbiorczy spalinowo powietrzny system odprowadzania spalin	Rodzaj połączenia	Wtykowe/Kielichowe
Paliwo	Gaz, olej opałowy	Dopuszczone do nadciśnienia	Nie
Temperatura pracy	≤ 200°C	Odporny na pożar sadzy	Nie
Materiał	Standardowy; 1.4404	Średnia szorstkość	1,0 mm
Minimalna grubość materiału	0,6 mm	Aprobata techniczna	Z-7.5-3004
Izolacja	Opcjonalnie	CE- klasyfikacje	T200-N1-O-W-1-L-90-O00

Przykład montażu

System jeremias LAS montowany w istniejącym szachcie kominowym wykonanym wg projektu budowlanego. Posadowiony może być bezpośrednio na **misce kondensacyjnej**, na której kolejno montuje się **element regulacji podciśnienia**. Następnie montuje się element rewizyjny **wyczystkę,** dodatkowo otwór rewizyjny zamyka się drzwiczkami, są to tak zwane elementy bazowe. Na elementach bazowych instaluje się elementy długościowe **rury,** standardowo wykonywane w długościach 1000, 500 lub 250 mm. Następnie **trójnik** przyłączeniowy LAS z wyjściem koncentrycznym 60/100 mm lub 80/125 mm, (minimalne odległości montażu najniższego trójnika nad elementem regulacji podciśnienia podane są w tabeli „podstawowe wartości wymiarowe dla systemu LAS"). Ilość trójników przyłączeniowych będzie zależała od ilości współpracujących z systemem kotłów, średnica wyjść od typu kotła a ilość i długości rur prostych od wysokości poszczególnych kondygnacji. Dodatkowo system należy wyśrodkować w szachcie za pomocą **wsporników ściennych** lub **obejm montażowych** montowanych w odstępach nie większych niż 3 m (zaleca się montaż elementów wsporczych pod każdym trójnikiem). Elementem wieńczącym system jest przykrycie wylotu komina, które umożliwia jednoczesne wyprowadzenie spalin i pobór świeżego powietrza do spalania. Jako przyłącze pomiędzy kominem zbiorczym LAS a kotłem stosuje się elementy systemu TWIN. Z uwagi na pracę w nadciśnieniu przyłącza kocioł – komin w każdym połączeniu części spalinowej systemu TWIN należy umieścić uszczelkę ALBI 26.

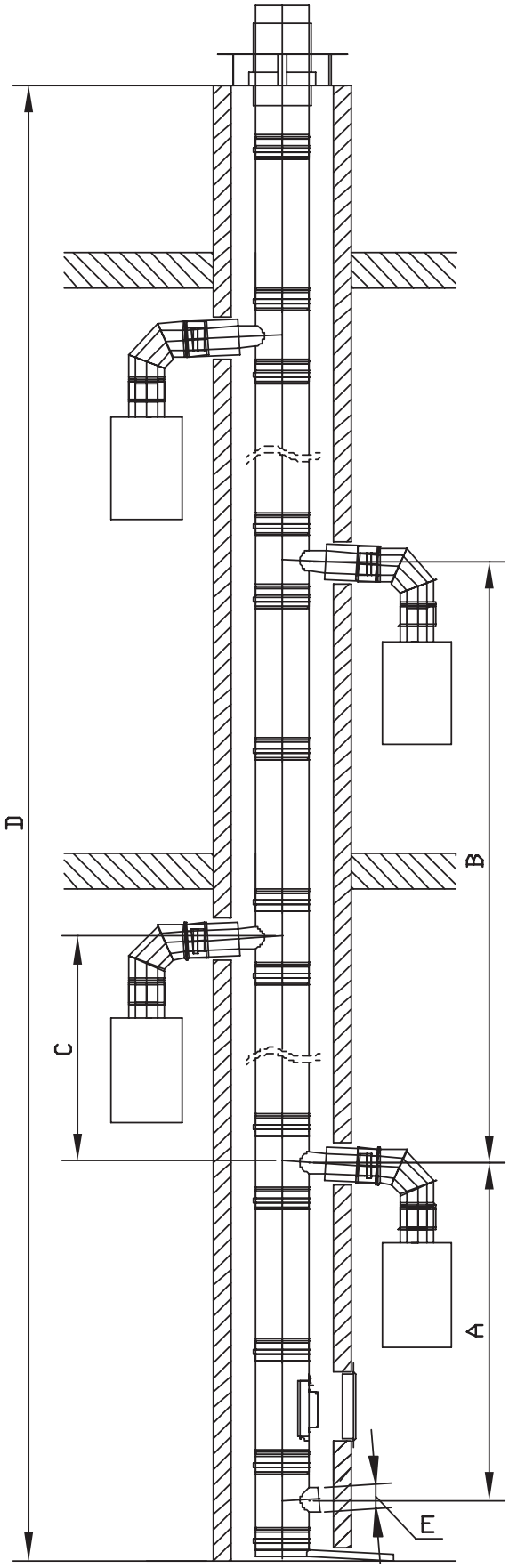


Minimalna odległość od materiałów palnych w części pionowej.



Polaczenia między elementami systemu wykonywane są jako wtykowe (mufa/zyka).

Podstawowe wielkości wymiarowe dla systemu LAS



ØD	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
A	min 2,5m dla ciśnienia dyspozycyjnego 1 kotła > 50Pa										
	min 1,5m dla ciśnienia dyspozycyjnego 1 kotła < 50Pa										
B	min 300mm										
C	min 600mm										
D	6,0m - 22,0m										
E_{min}	**55**	**60**	**60**	**70**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	**150**

jeremias®

Dobór średnic

Dobór przekrojów i wysokości kanałów spalinowych i powietrznych w odniesieniu do parametrów oraz ilości przyłączonych kotłów określić można wg poniżej zamieszczonych tabel doborowych lub korzystając z programu do ustalania średnicy przekroju komina wg EN-13384 cz 1. 13384 cz 2. **Jeremias 13384**.

TABELA 1

Wymiary komina EW-LAS dla urządzeń spalinowych o temperaturze spalin $t_s \geq 60°C$ (w odniesieniu do kotłów/termy)

	max A_{ms}	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
H_{lw} = 2m	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	3	3	3	4	6	7	9	10
	6,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
H_{lw} = 4m	18,5 g/s	-	-	-	1	1	1	1	2	3	4	5
	14,0 g/s	-	-	1	1	1	1	2	3	4	5	7
	10,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	2	2	3	4	5	7	9	10
	6,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	9	10	10
	4,0 g/s	2	3	4	4	5	6	8	10	10	10	10
H_{lw} = 6m	18,5 g/s	-	-	-	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	4	6	9
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	2	3	5	6	10	10
	8,0 g/s	1	1	2	2	3	3	4	6	8	10	10
	6,0 g/s	1	2	2	3	4	4	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	2	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
H_{lw} = 8m	18,5 g/s	-	-	-	1	1	1	2	2	3	4	7
	14,0 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	5	6	10
	10,0 g/s	-	1	1	2	2	3	3	5	7	9	10
	8,0 g/s	1	1	2	2	3	3	5	6	8	10	10
	6,0 g/s	1	2	2	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	1	3	4	5	6	7	10	10	10	10	10
Przekrój przewodu spalinowego [cm^2]		100	113	133	154	177	201	254	314	398	491	707
Szerokość szachtu powietrznego w świetle [cm]		16x16	17x17	19x19	20x20	21x21	23x23	26x26	28x28	32x32	35x35	42x42
Średnica otworu regulacji nadciśnienia [mm]		55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	130
H_{lwu} przy masie spalin > 3g/s, m		20	18	16	15	14	13	11	9	8	7	6
H_{lwu} przy masie spalin > 4g/s, m		25	24	22	20	18	17	15	13	11	10	8
H_{lwu} przy masie spalin > 6g/s, m		25	25	25	25	25	25	22	20	17	15	12
H_{lwu} przy masie spalin > 8g/s, m		25	25	25	25	25	25	25	25	23	20	16

A_{ms} - maksymalna wielkość strumienia spalin na palenisko [g/s]

H_{lw} - ostatnia wysokość skuteczna w odniesieniu do najwyższego paleniska [m]

H_{lwu} - ostatnia wysokość skuteczna w odniesieniu do najniższego paleniska [m]

TABELA 2

Wymiary komina EW-LAS dla urządzeń spalinowych o temperaturze spalin $t_s \geq 100°C$ (w odniesieniu do kotłów/termy)

	max A_{ms}	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
H_{lw} = 2m	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	3	3	3	4	6	7	9	10
	6,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
H_{lw} = 4m	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	3	4	5	7
	14,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	9
	10,0 g/s	1	1	2	2	2	3	4	5	7	9	10
	8,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	9	10	10
	6,0 g/s	2	2	3	4	4	5	7	9	10	10	10
	4,0 g/s	3	4	5	6	7	8	10	10	10	10	10
H_{lw} = 6m	18,5 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	14,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	6	7	10
	10,0 g/s	1	1	2	2	3	3	5	6	8	10	10
	8,0 g/s	1	2	2	3	4	4	6	8	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10	10
	4,0 g/s	3	4	5	6	8	9	10	10	10	10	10
H_{lw} = 8m	18,5 g/s	-	-	1	1	1	2	2	3	4	6	9
	14,0 g/s	1	1	1	2	2	2	3	4	6	8	10
	10,0 g/s	1	1	2	2	3	4	5	6	9	10	10
	8,0 g/s	1	2	2	3	4	5	6	8	10	10	10
	6,0 g/s	1	2	2	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	3	4	5	6	8	9	10	10	10	10	10
Przekrój przewodu spalinowego [cm^2]		100	113	133	154	177	201	254	314	398	491	707
Szerokość szachtu powietrznego w świetle [cm]		16x16	17x17	19x19	20x20	21x21	23x23	26x26	28x28	32x32	35x35	42x42
Średnica otworu regulacji nadciśnienia [mm]		55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	130
H_{lwu} przy masie spalin > 3g/s, m		22	20	18	16	15	14	12	10	9	8	6
H_{lwu} przy masie spalin > 4g/s, m		25	25	24	22	20	19	16	14	12	10	8
H_{lwu} przy masie spalin > 6g/s, m		25	25	25	25	25	25	24	21	18	16	13
H_{lwu} przy masie spalin > 8g/s, m		25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	17

A_{ms} - maksymalna wielkość strumienia spalin na palenisko [g/s]

H_{lw} - ostatnia wysokość skuteczna w odniesieniu do najwyższego paleniska [m]

H_{lwu} - ostatnia wysokość skuteczna w odniesieniu do najniższego paleniska [m]

jeremias®

TABELA 3

Wymiary komina EW-LAS dla urządzeń spalinowych o temperaturze spalin $t_s \geq 140°C$ (w odniesieniu do kotłów/termy)

	max A_{ms}	Ø115	Ø120	Ø130	Ø140	Ø150	Ø160	Ø180	Ø200	Ø225	Ø250	Ø300
H_{lw} = 2m	18,5 g/s	-	-	1	1	1	1	2	2	3	4	6
	14,0 g/s	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	10,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	10
	8,0 g/s	1	1	2	3	3	3	4	6	7	9	10
	6,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	4,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
H_{lw} = 4m	18,5 g/s	-	1	1	1	1	2	2	3	4	5	8
	14,0 g/s	1	1	1	1	2	2	3	4	5	7	10
	10,0 g/s	1	1	2	2	3	3	4	6	8	10	10
	8,0 g/s	2	2	2	3	4	4	6	7	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10	10
	4,0 g/s	4	3	5	6	8	9	10	10	10	10	10
H_{lw} = 6m	18,5 g/s	-	1	1	1	1	2	3	3	5	6	9
	14,0 g/s	1	1	1	2	2	3	3	5	6	8	10
	10,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	9	10	10
	8,0 g/s	2	2	3	3	4	5	6	8	10	10	10
	6,0 g/s	2	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
	4,0 g/s	4	5	6	7	9	10	10	10	10	10	10
H_{lw} = 8m	18,5 g/s	-	1	1	1	2	2	3	4	5	7	10
	14,0 g/s	1	1	1	2	2	3	4	5	7	9	10
	10,0 g/s	1	2	2	3	3	4	5	7	10	10	10
	8,0 g/s	2	2	3	4	4	5	7	9	10	10	10
	6,0 g/s	3	3	4	5	6	7	9	10	10	10	10
	4,0 g/s	4	5	6	8	9	10	10	10	10	10	10
Przekrój przewodu spalinowego [cm^2]		100	113	133	154	177	201	254	314	398	491	707
Szerokość szachtu powietrznego w świetle [cm]		16x16	17x17	19x19	20x20	21x21	23x23	26x26	28x28	32x32	35x35	42x42
Średnica otworu regulacji nadciśnienia [mm]		55	60	60	70	70	80	90	100	110	120	130
H_{lwu} przy masie spalin > 3g/s, m		22	20	18	16	15	14	12	10	9	8	6
H_{lwu} przy masie spalin > 4g/s, m		25	25	24	22	20	19	16	14	12	10	8
H_{lwu} przy masie spalin > 6g/s, m		25	25	25	25	25	25	24	21	18	16	13
H_{lwu} przy masie spalin > 8g/s, m		25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	17

A_{ms} - maksymalna wielkość strumienia spalin na palenisko [g/s]

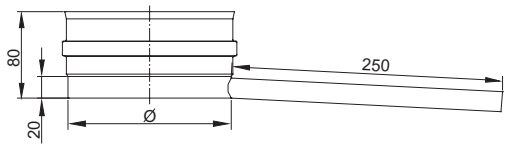
H_{lw} - ostatnia wysokość skuteczna w odniesieniu do najwyższego paleniska [m]

H_{lwu} - ostatnia wysokość skuteczna w odniesieniu do najniższego paleniska [m]

Wykaz elementów

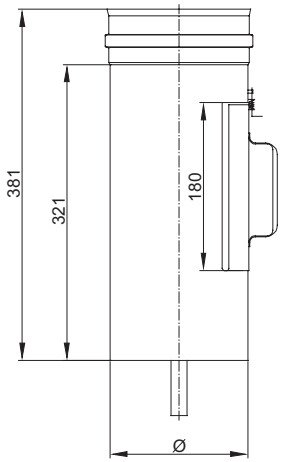
LP	NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU	STRONA
1	FU01	Miska na kondensat z rurką odpływową	4.1 - 11
2	FU0601+07	Wyczystka 210x140mm + miska	4.1 - 11
3	FU0602	Rura dł. 1000mm	4.1 - 11
4	FU0603	Rura dł. 500mm	4.1 - 12
5	FU0604	Rura dł. 250mm	4.1 - 12
6	FU0605	Rura dł. 1000mm z uchwytem	4.1 - 12
7	FU0670	Rura dł. 1000mm z obejmą montażową	4.1 - 13
8	LAS0607	Otwór regulacji nadciśnienia	4.1 - 13
9	FU0607	Wyczystka 210x140mm	4.1 - 13
10	FU0607K	Wyczystka 210x140mm z króćcem	4.1 - 14
11	FU0607R	Wyczystka z wyjściem okrągłym	4.1 - 14
12	LAS0615	Trójnik dla system LAS	4.1 - 14
13	LAS0625	Przykrycie wylotu komina dla LAS*	4.1 - 15
14	FU0960	Drzwiczki 210x140mm z króćcem 60mm	4.1 - 15
15	FU0960	Drzwiczki 210x140mm z króćcem 60mm	4.1 - 15
16	FU40	Obejma montażowa	4.1 - 16
17	FU0633	Króciec pośredni dylatacyjny	4.1 - 16
18	FU72	Kołnierz	4.1 - 17
19	FU45	Opaska zaciskowa	4.1 - 17
20	FU312	Podpora pośrednia	4.1 - 17
21	VL09	Wspornik ścienny odl. od ściany 50mm	4.1 - 18
22	VL293	Wspornik ścienny przestawny 50-360mm	4.1 - 18

FU01 Miska na kondensat z rurką odpływową



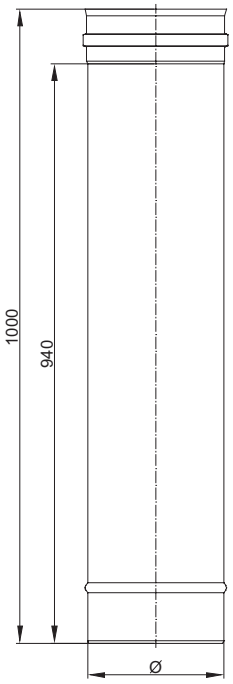
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU01	Miska na kondensat z rurką odpływową										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,36	0,37	0,40	0,42	0,45	0,48	0,54	0,60	0,69	0,78	0,98

FU0601+07 Wyczystka 210x140mm + miska



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU0601+07	Wyczystka 210x140mm + miska										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,81	0,84	0,91	0,98	1,06	1,13	1,28	1,43	1,63	1,84	2,27

FU0602 Rura dł. 1000mm

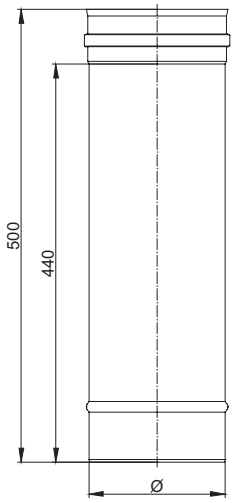


NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU0602	Rura dł.1000mm										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	1,73	1,81	1,96	2,11	2,26	2,41	2,71	3,02	3,39	3,77	4,52

jeremias®

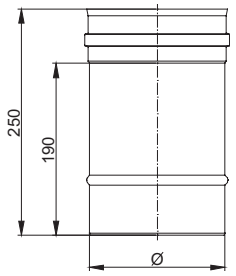
Rura dł. 500mm FU0603

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU0603	**Rura dł.500mm**										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,87	0,90	0,98	1,06	1,13	1,21	1,36	1,51	1,70	1,88	2,26



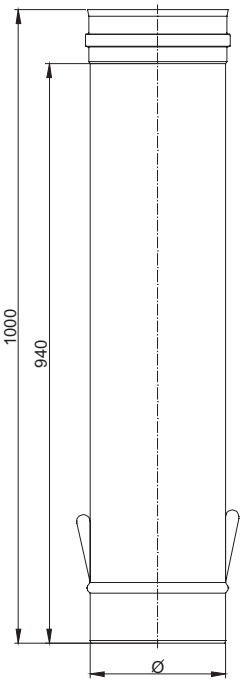
Rura dł. 250mm FU0604

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU0604	**Rura dł.250mm**										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,43	0,45	0,49	0,53	0,57	0,60	0,68	0,75	0,85	0,94	1,13

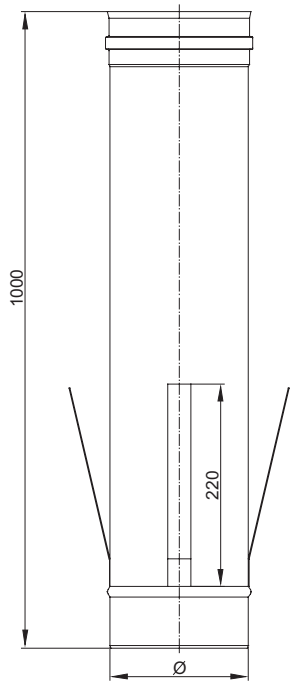


Rura dł. 1000mm z uchwytem FU0605

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU0605	**Rura dł.1000mm z uchwytem**										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	1,81	1,89	2,04	2,19	2,34	2,49	2,79	3,09	3,47	3,85	4,60



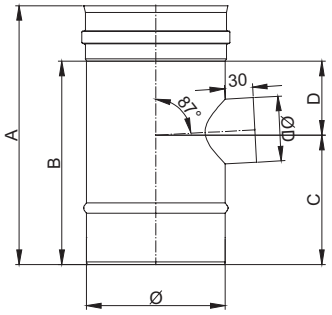
FU0670 Rura dł. 1000mm z obejmą montażową



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
FU0670	Rura dł. 1000mm z obejmą montażową

Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	2,01	2,09	2,25	2,41	2,56	2,72	3,03	3,35	3,74	4,13	4,91

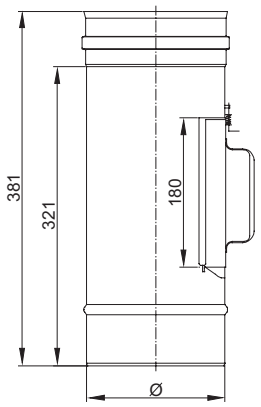
LAS0607 Otwór regulacji nadciśnienia



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
LAS0607	Otwór regulacji nadciśnienia

Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	230	245	250	250	280	260	270	280	300	330	380
B	170	185	190	190	220	200	210	220	240	270	320
C	55	60	64	64	64	80	90	100	120	120	150
waga (kg)	0,39	0,44	0,48	0,52	0,63	0,62	0,72	0,83	1,01	1,23	1,70

FU0607 Wyczystka 210x140mm



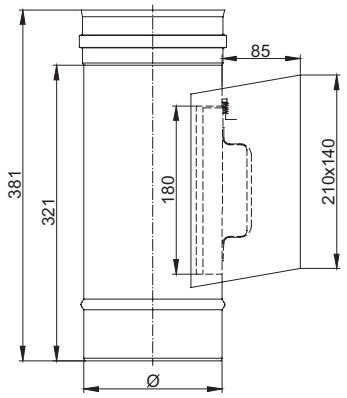
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
FU0607	Wyczystka 210x140mm

Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,72	0,75	0,80	0,86	0,92	0,98	1,10	1,21	1,36	1,50	1,79

jeremias®

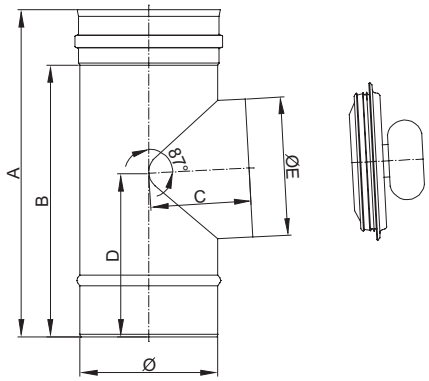
Wyczystka 210x140mm z króćcem FU0607K

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU07K	Wyczystka 210x140mm z króćcem										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	1,00	1,03	1,08	1,14	1,20	1,26	1,38	1,49	1,64	1,78	2,07



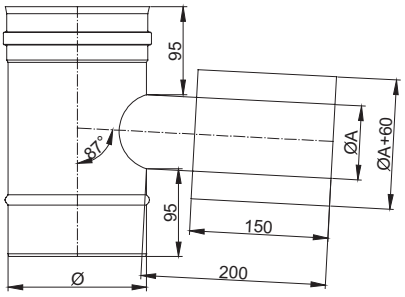
Wyczystka z wyjściem okrągłym FU0607R

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU0607R	Wyczystka z wyjściem okrągłym										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	378	378	378	378	378	378	378	378	408	408	408
B	318	318	318	318	318	318	318	318	348	348	348
C	90	93	99	104	109	114	124	135	148	159	184
D	187	188	185	185	185	185	187	187	200	202	202
E	100	120	130	130	150	150	150	150	150	180	180
waga (kg)	0,91	0,99	1,07	1,14	1,22	1,28	1,41	1,53	1,79	2,15	2,48

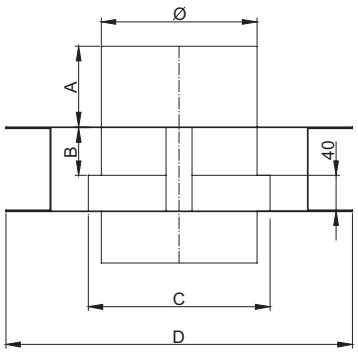


Trójnik dla systemu LAS LAS0615

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
LAS0615	Trójnik dla systemu LAS										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	wg zamówienia										
B	wg zamówienia										
waga (kg)	w zależności od zamówionego wyjścia										

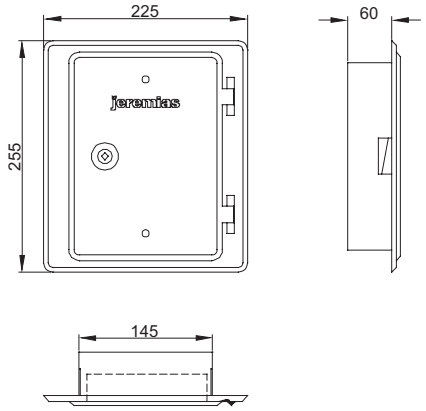


LAS0625 Przykrycie wylotu komina dla LAS*



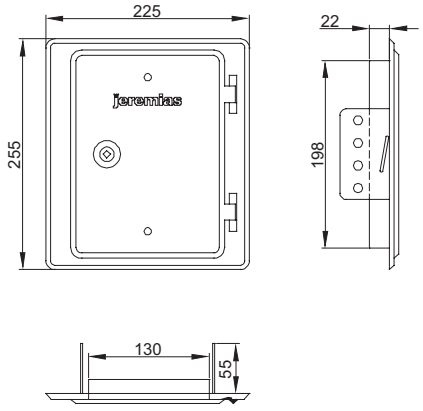
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
LAS0625	**Przykrycie wylotu komina dla LAS***										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	A≥Ø										
B	B=5/8Ø i ≥10cm										
C	160	170	190	200	210	230	260	280	320	350	420
D	320	330	350	360	370	390	420	440	480	510	580
waga (kg)	1,93	2,04	2,27	2,42	2,58	2,84	3,27	3,64	4,29	4,87	6,26

FU0960 Drzwiczki 210x140mm z króćcem 60mm



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

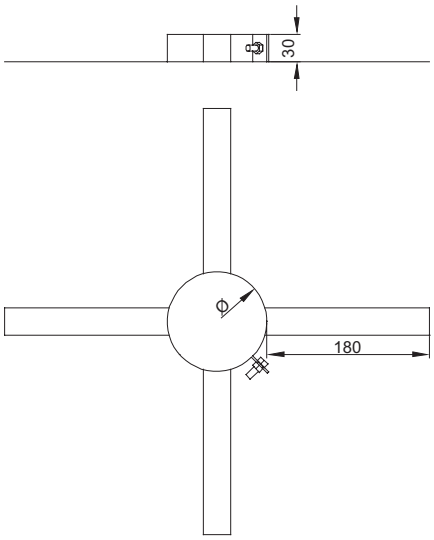
FU0960 Drzwiczki 210x140mm z króćcem 60mm



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

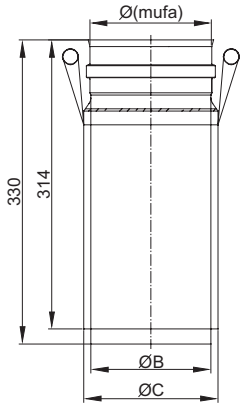
Obejma montażowa FU40

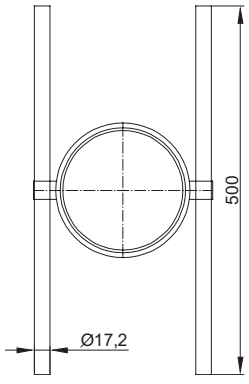
NR KATALOGOWY				NAZWA ELEMENTU							
FU40				Obejma montażowa							
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40	0,45	0,52



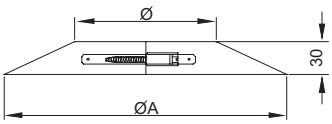
Króciec pośredni dylatacyjny FU0633

NR KATALOGOWY				NAZWA ELEMENTU							
FU0633				Króciec pośredni dylatacyjny							
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
B	112	118	127	137	147	157	177	197	222	247	297
C	127	132	142	152	162	172	192	212	237	262	312
waga (kg)	1,32	1,34	1,49	1,45	1,55	1,63	1,81	2,03	2,28	2,52	3,03



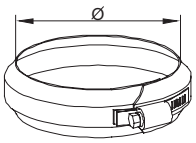


FU72 Kołnierz



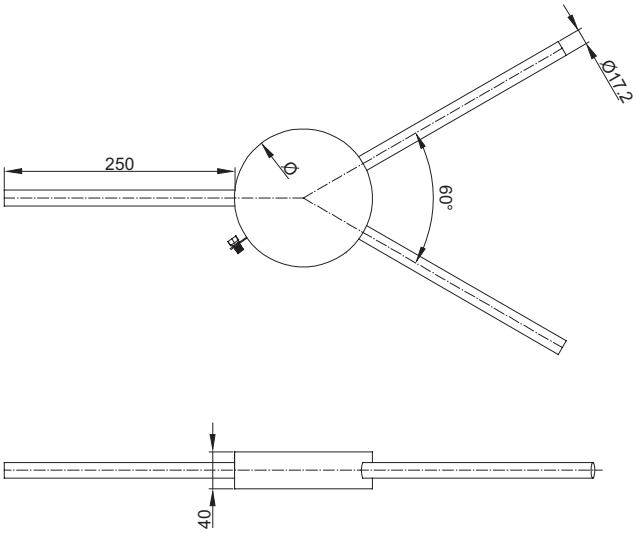
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU72	Kołnierz										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	255	260	270	280	290	300	320	340	365	390	440
waga (kg)	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,39	0,44

FU45 Opaska zaciskowa



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU45	Opaska zaciskowa										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,20	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29	0,31	0,34

FU312 Podpora pośrednia

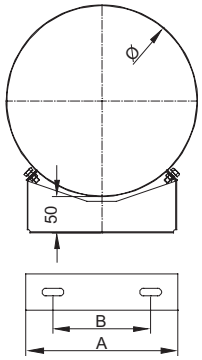


NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
FU312	Podpora pośrednia										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
waga (kg)	0,69	0,70	0,71	0,73	0,74	0,76	0,79	0,82	0,86	0,89	1,13

jeremias®

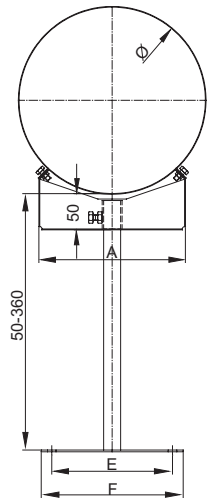
Wspornik ścienny odl. od ściany 50mm VL09

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
VL09	**Wspornik ścienny odl.od ściany 50mm**										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	115	115	115	115	165	165	165	195	210	225	255
B	60	60	60	60	100	100	100	120	135	150	180
waga (kg)	0,29	0,3	0,32	0,33	0,45	0,46	0,47	0,54	0,58	0,65	0,77



Wspornik ścienny przestawny 50-360mm VL293

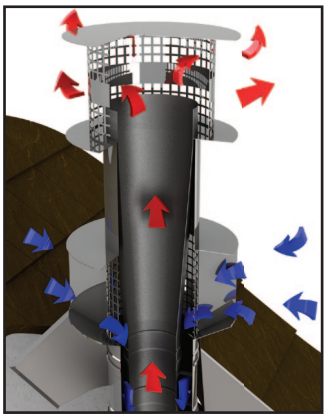
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU										
VL293	**Wspornik ścienny przestawny 50-360mm**										
Ø	115	120	130	140	150	160	180	200	225	250	300
A	115				165			195	210	225	255
E	130										
F	200										
waga (kg)	0,89	0,9	0,92	0,93	1,05	1,06	1,07	1,14	1,18	1,25	1,37



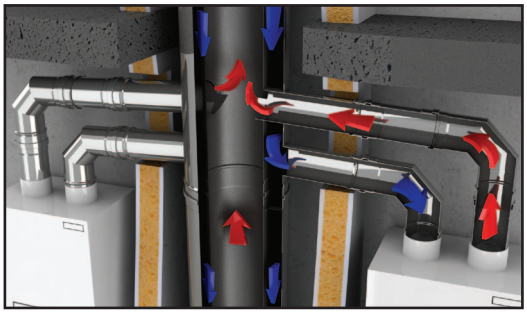
4.2. Zbiorczy spalinowo-powietrzny system jeremias CLV podobnie jak system jeremias LAS przeznaczony jest do odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych z zamkniętą komorą spalania, w których temperatura spalin nie przekracza 200 °C a ciśnienie 200 Pa (np. kotły lub termy turbo i kondensacyjne). Do jednego zbiorczego koncentrycznego kolektora spalinowo-powietrznego można maksymalnie podłączyć 16 urządzeń. Rozwiązanie zapewnia jednoczesne doprowadzenie powietrza, niezbędnego do spalania dla pracujących niezależnie kotłów grzewczych oraz odprowadzenie spalin ponad dach budynku. System może być instalowany w nowym budownictwie lub przy modernizacjach ogrzewań w budynkach wielorodzinnych i wielokondygnacyjnych.

Budowa i zasada działania zbiorczego spalinowo-powietrznego systemu CLV

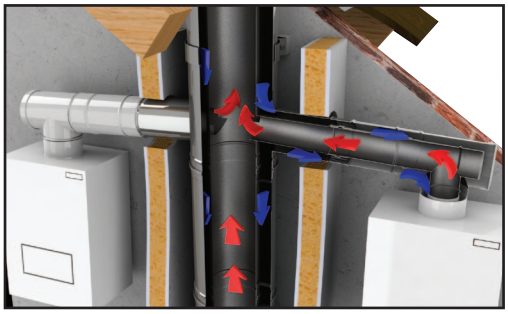
Zbiorczy spalinowo-powietrzny system jeremias CLV składa się z gładkościennych koncentrycznych rur i kształtek wykonanych ze stali o minimalnej grubości 0,5 mm. Wszystkie elementy systemu, standardowo wyposażone są w obejmę zaciskową zabezpieczającą elementy przed rozłączeniem oraz uszczelki umieszczone w każdym połączeniu kielichowym, zarówno w rurze spalinowej jak i powietrznej. Spaliny transportowane są wewnętrznym rdzeniem spalinowym koncentrycznie umieszczonym w stalowej obudowie. Przestrzeń pomiędzy współosiowo położonymi względem siebie rurze wewnętrznej spalinowej i osłonowej (powietrznej), tworzy kanał nawiewny którym świeże powietrze jest dostarczane do palenisk poszczególnych kotłów. Pobór powietrza do spalania i wyprowadzenie spalin, umożliwia zakończenie komina w postaci terminala spalinowo-powietrznego, zaprojektowanego tak aby nawet w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (silnych wiatrów zstępujących czy też wiatrów odbitych od przeszkody), nie następowało zasysanie spalin do czerpni powietrznej.



Przyłącza między kotłem a zbiorczym systemem CLV, realizowane są dzięki trójnikom przyłączeniowym dostępnym zarówno w wersji z króćcami podłączeniowymi dla czopucha rozdzielczego jak i koncentrycznego oraz w różnych konfiguracjach geometrycznych podłączeń. Specjalna konstrukcja trójników umożliwia podłączenie dwóch kotłów na jednym poziomie pod kątem 90° lub naprzeciwko siebie. Jako czopuchy kotłów można wykorzystać w przypadku trójników z wyjściami rozdzielczymi, jednościenne systemy przeznaczone do nadciśnienia jeremias EW-ECO ALBI lub EW-ALBI, a w przypadku wyjść koncentrycznych system jeremias TWIN. Ponieważ przyłącza pracują w nadciśnieniu, podczas montażu czopuchów należy pamiętać o umieszczeniu w każdym połączeniu kielichowym rdzenia spalinowego uszczelki ALBI 26. Koncentryczne wyjścia trójników przyłączeniowych standardowo wykonywane są w średnicach 60/100 mm oraz 80/125 mm , w przypadku podłączeń rozdzielczych w średnicach 60 mm oraz 80 mm.

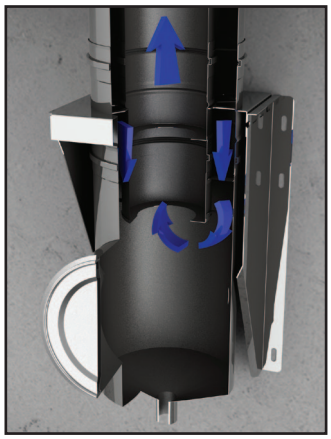


Trójnik podłączeniowy z króćcami wyjściowymi w systemie rozdzielczym, kotły podłączone na przeciwko siebie



Trójnik podłączeniowy z króćcami wyjściowymi w systemie koncentrycznym kotły podłączone na przeciwko siebie

W dolnej części systemu znajduje się podstawa komina która dzięki kryzie regulacji podciśnienia umożliwia wymuszenie ruchu powietrza i pozwala na prawidłową pracę najniżej zamontowanych kotłów. Podstawa posiada również otwór inspekcyjny ze szczelnym zamknięciem a od dołu zamknięta jest odkraplaczem z króćcem odwadniającym. Powinna on być podwieszona do płyty fundamentowej, która wraz z konsola ścienną tworzy element konstrukcyjny na którym posadowiona jest dalsza część sytemu CLV.



Zakres zastosowania – system przeznaczony jest do odprowadzania spalin z kotłów z zamkniętą komorą spalania (turbo lub kondensacyjnych) w budynkach wielomieszkaniowych i wielokondygnacyjnych. Umożliwia on podłączenie maksymalnie 16 kotłów do jednej, zbiorczej instalacji kominowej.

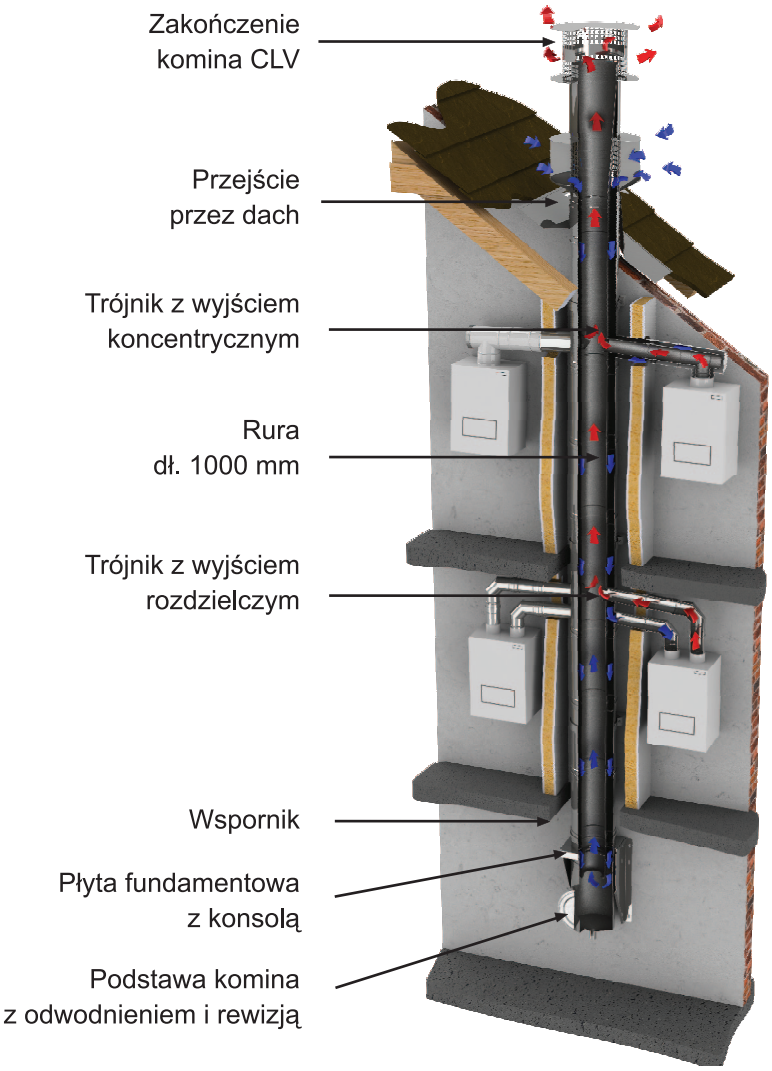
Klasyfikacja zgodnie z EN 1856-1

Tabela charakterystyk

Przeznaczenie Użytkowanie	Zbiorczy koncentryczny spalinowo - powietrzny system odprowadzania spalin	Rodzaj połączenia	Wtykowe/Kielichowe z uszczelką umieszczoną wewnątrz połączenia
Paliwo	Gaz, olej	Dopuszczone do nadciśnienia	Tak≤200 Pa (dla nadciśnienia) nie (dla podciśnienia)
Temperatura pracy	≤ 200°C	Odporny na pożar sadzy	Nie
Materiał	Wewnętrzny; spalinowy 1.4571/1.4404 Zewnętrzny; powietrzny 1.4301/	Średnia szorstkość	1,0 mm
Minimalna grubość materiału	0,5 mm	Aprobata techniczna	0036 CPD 9174 019
Izolacja	Opcjonalnie	CE- klasyfikacje	T200-P1-W-V2-L50050-O00 T200-N1-W-V2-L50050-O00

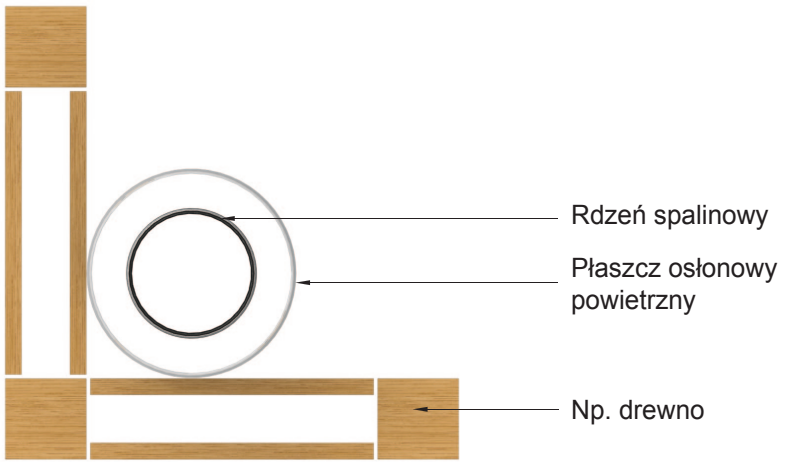
Przykład montażu

System jeremias CLV – montowany do ściany wewnątrz budynku za pośrednictwem płyty fundamentowej pośredniej wraz z konsolą ścienną. Do dolnej części płyty należy dołączyć podstawę komina. Podstawa wyposażona jest w kryzę regulacji podciśnienia, otwór rewizyjny zaopatrzony szczelnym zamknięciem, od dołu zamknięta odkraplaczem z króćcem odwadniającym. Należy pamiętać o odprowadzeniu kondensatu z podstawy komina za pośrednictwem króćca odwadniającego. Spływ skroplin powinien odbywać się za pośrednictwem syfonu oraz w przypadku konieczności neutralizacji, poprzez neutralizator kondensatu do instalacji kanalizacyjnej. Na płycie fundamentowej pośredniej montuje się elementy długościowe rury a następnie trójnik podłączeniowy (minimalne wysokości trójnika nad podstawą komina określone są w tabeli, ,,podstawowe wielkości wymiarowe dla systemu CLV"). Do dyspozycji są trójniki z króćcami podłączeniowymi dla układu rozdzielczego w średnicach 60 i 80 mm , oraz dla układu koncentrycznego 60/100 i 80/125 mm, w kilku konfiguracjach podłączenia kotłów. Ilość i rodzaj kolejno montowanych trójników będzie zależała od ilości podłączanych do systemu kotłów i liczby kondygnacji budynku a rur prostych, od odległości pomiędzy trójnikami i liczby trójników. Elementy wsporcze, wsporniki ścienne należy montować bezpośrednio nad wyjściami króćców podłączeniowych trójników, oraz nad przepustami stropowymi a w obrębie poszycia dachowego za pomocą wspornika krokwiowego, pamiętając o zaleceniach statycznych nie rzadziej niż co 4 m. Elementem wieńczącym komin jest zakończenie komina, zamykające system od góry wykonane w formie nasady kominowej. Zakończenie należy zabezpieczyć opaską zaciskową oraz dodatkowo nitami ślepymi. Nity należy umieścić na obwodzie płaszcza zewnętrznego tuż nad przetłoczeniem na uszczelką co 15 cm. Elementy systemu przechodzące przez połać dachową należy uszczelnić za pomocą przejścia przez dach, umożliwiającego dylatację komina. Wszystkie elementy systemu CLV standardowo wyposażone są w uszczelki ALBI 26 oraz opaski zaciskowe zapobiegające rozłączeniu elementów.



W przypadku zastosowania elementów teleskopowych należy pamiętać o konieczności ich odciążenia za pomocą płyty fundamentowej pośredniej wraz z konsolą ścienną.

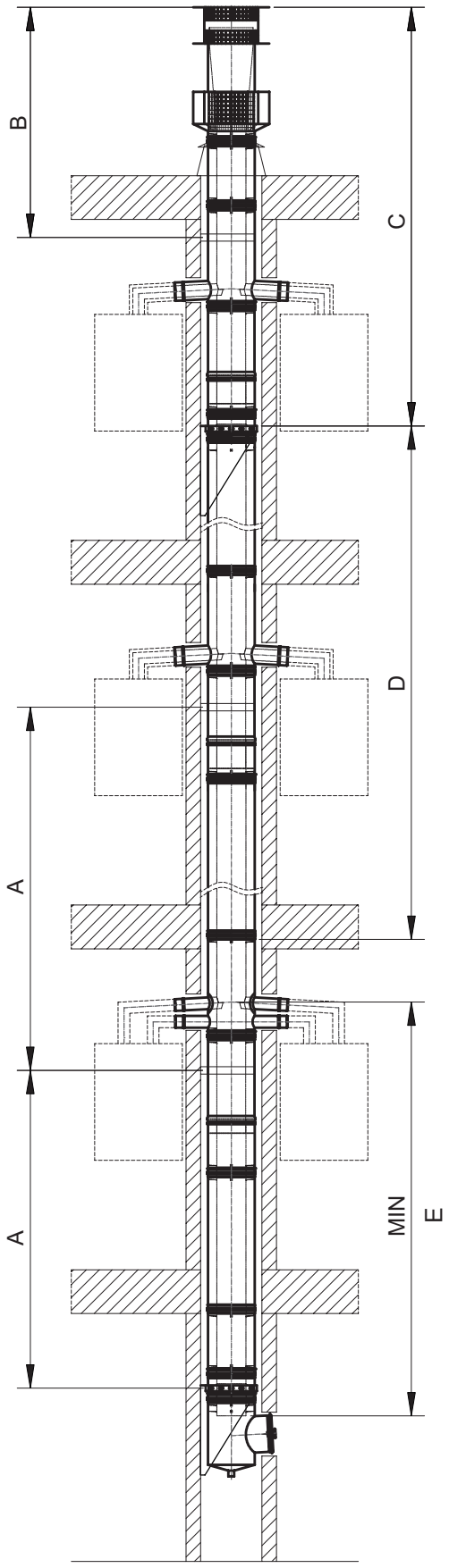
Minimalne odległości od materiałów palnych rury spalinowej.



CLV T200 P1 W	xx ≥ 00 mm
CLV T200 N1 W	xx ≥ 00 mm

Połączenia między elementami systemu wykonywane są jako wtykowe z wewnętrzną uszczelką (mufa/zyka).

Podstawowe wielkości wymiarowe dla systemu CLV



średnia	Ø140	Ø150	Ø160	Ø170	Ø180	Ø200	Ø225	Ø300	Ø350	Ø400
A	max. 4 m									
B	max. 1,5 m									
C	max. 30 m									
D	max. 28 m									
E	min. 1,5 m dla kotłów turbo									
	min. 2,5 m dla kotłów kondensacyjnych									

jeremias®

Deklaracja zgodności i informacja o produkcie

jeremias® SYSTEMY KOMINOWE

„Wymagania dotyczące kominów ze stali Część 1
Produkty do systemów kominowych“ DIN EN 1856-1:2009

Informacja o producencie:

jeremias GmbH
Opfenrieder Str. 11-14
DE91717 Wassertrüdingen

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

Opis produktu: CLV
Jednostka certyfikująca: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Numer certyfikatu / rok 0036 CPD 9174 019 / 2008
Nazwisko i funkcja osoby odpowiedzialnej Stefan Engelhardt Prezes firmy

Oznaczenie zgodnie z EN 1856-1.2009 aneks ZA rys. ZA 2

0.1	System kominowy	EN 1856-1	T200	P1	W	V2-L50050	O00	Wielowarstwowy system odprowadzania spalin, koncentryczny, do pracy w trybie mokrym, bez izolacji, wentylowany i z płaszczem zewnętrznym ze stali; praca w nadciśnieniu do 200 Pa.
0.2	System kominowy	EN 1856-1	T200	N1	W	V2-L50050	O00	Wielowarstwowy system odprowadzania spalin, koncentryczny, do pracy w trybie mokrym, bez izolacji, wentylowany i z płaszczem zewnętrznym ze stali; praca w podciśnieniu

opis produktu

numer normy

klasa temperatury

klasa ciśnienia

odporność na kondensat
(W: wilgotny / D: suchy

odporność na korozję

specyfikacja materiału
rury wewnętrznej

odporność na pożar sadzy
(G: tak / O: nie) i
odstęp od materiałów palnych

Rozdział: wielowarstwowy system odpr. spalin

Wytrzymałość na zginanie:
Maksymalny ciężar (patrz załącznik H-1 instrukcja montażu)

Opory przepływu:
Średnia chropowatość: 1,0 mm. Wartości zeta (patrz załącznik H-1 instrukcja montażu) zgodnie z DIN EN 13384-1

Opór przenikalności ciepła:
0 m^2K/W

Odporność na zginanie:
patrz załącznik H-1 instrukcja montażu

Wytrzymałość na rozciąganie:
patrz załącznik H-1 instrukcja montażu

Obciążenie wiatrem: odcinek wolnostojący bez mocowania < 1,5 m

maksymalny odległość między wspornikami w części pionowej : 4 m

Odporność na działanie warunków atmosferycznych: Tak
Czyszczenie:
System odprowadzania spalin możne czyścić tylko za pomocą narzędzi do czyszczenia wykonanych z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej.

Dobór średnic

Dobór średnic i wysokości kanałów spalinowo - powietrznych w odniesieniu do parametrów i ilości przyłączonych kotłów określić można wg poniżej zamieszczonych tabel doborowych, dodatkowo potwierdzając wyniki przy pomocy programu do ustalania średnicy przekroju komina wg EN-13384 cz 1. 13384 cz 2. **Jeremias 13384**.

Ilość palenisk	Najmniejsza możliwa średnica			
	HR 20kW	HR 25kW	HR 30 kW	HR 35 kW
2	140-280	140-280	160-315	180-350
3	140-280	160-315	180-350	180-350
4	160-315	180-350	180-350	200-400
5	160-315	180-350	200-400	200-400
6	180-350	200-400	200-400	225-450
7	180-350	200-400	225-450	225-450
8	180-350	225-450	225-450	250-500
9	200-400	225-450	250-500	250-500
10	200-400	225-450	250-500	
11	225-450	250-500	250-500	
12	225-450	250-500		
13	225-450	250-500		
14	250-500			
15	250-500			
16	250-500			

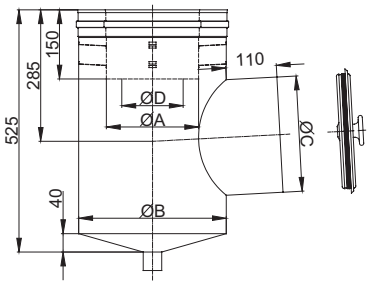
Dla urządzeń o niskim współczynniku sprawności (max. 83% kotły turbo) podana w tabeli wydajność (sprawność) może zostać podwyższona o 5 kW.

Wykaz elementów

LP	NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU	STRONA
1	CLV262	Podstawa komina z odwodnieniem i rewizją	4.2 - 9
2	CLV01+07	Płyta konsoli przesuwalna 50-150mm+CLV07 (do montażu z CLV262)	4.2 - 9
3	CLV379	Blacha konsoli przesuwalna 50-150mm z płyta fundamentową pośrednią (do montażu z CLV05)	4.2 - 10
4	CLV05	Miska na kondensat (dla rury zewnętrznej)	4.2 - 10
5	CLV68	Rura dł. 360 mm z rewizją	4.2 - 10
6	CLV16	Trójnik 87° z wyjściem 60/100mm	4.2 - 11
7	CLV18	Trójnik 87° z dwoma wyjściami 60/100mm pod kątem 180°	4.2 - 11
8	CLV18-1	Trójnik 87° z dwoma wyjściami 60/100mm pod kątem 90°	4.2 - 11
9	CLV15-2	Trójnik 87° z wyjściem 80mm	4.2 - 12
10	CLV15-4	Trójnik 87° z podwójnymi wyjściami 80mm pod kątem 180°	4.2 - 12
11	CLV16-4	Trójnik 87° z podwójnymi wyjściami 80mm pod kątem 90°	4.2 - 12
12	CLV15	Trójnik 87° z wyjściem 80/125	4.2 - 13
13	CLV17	Trójnik 87° z dwoma wyjścia 80/125 pod kątem 180°	4.2 - 13
14	CLV17-1	Trójnik 87° z dwoma wyjściami 80/125mm pod kątem 90°	4.2 - 13
15	CLV02	Rura dł. 1000mm	4.2 - 14
16	CLV03	Rura dł. 500mm	4.2 - 14
17	CLV04	Rura dł. 250mm	4.2 - 14
18	CLV29	Rura teleskopowa 1070-1440 mm	4.2 - 15
19	CLV33	Zakończenie komina clv	4.2 - 15
20	CLV10	Kolano 30°	4.2 - 15
21	CLV11	Kolano 45°	4.2 - 16
22	CLV52	Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z DW31	4.2 - 16
23	CLV81	Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z DW31	4.2 - 16
24	CLV82	Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna +DW31	4.2 - 17
25	CLV39	Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna +DW31	4.2 - 17
26	CLV83	Przejście przez dach 36-45° nierdzewna +DW31	4.2 - 18
27	CLV53	Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31	4.2 - 18
28	CLV59	Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31	4.2 - 19
29	CLV38	Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31	4.2 - 19
30	CLV54	Przejście przez dach 36-45° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31	4.2 - 20
31	CLV114	Wspornik ścienny montaż do sufitu	4.2 - 20
32	CLV21B	Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna z płytą Pb +dw31	4.2 - 21
33	ALBI26	ALBI26	4.2 - 21
34	ALBI26	Uszczelka silkonowa zewn.	4.2 - 21

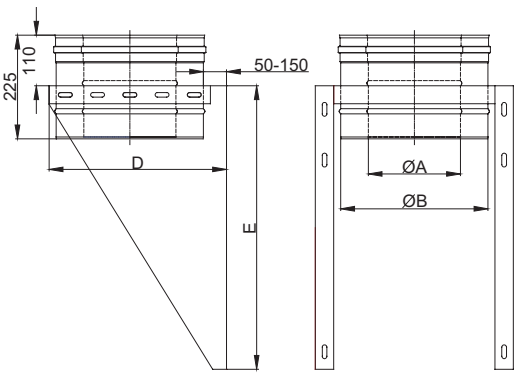
CLV262 Podstawa komina z odwodnieniem i rewizją

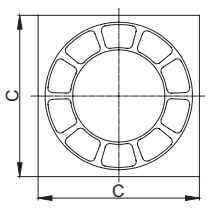
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV262	Podstawa komina z odwodnieniem i rewizją															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
C	200	250	200	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
D	93	93	99	106	106	119	119	133	133	149	149	166	166	199	232	265
waga (kg)	2,59	3,20	2,75	3,05	3,60	3,39	4,00	3,74	4,58	4,21	5,18	4,69	5,81	5,69	6,74	7,77



CLV01+07 Płyta konsoli przesuwalna 50-150mm+CLV07 (do montażu z CLV262)

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV01+07	Płyta fundamentowa przesuwalna 50-150mm+ CLV07 (do montażu z CLV262)															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
C	255	310	270	290	345	315	385	345	435	385	485	435	535	535	595	670
D	285	335	315	335	385	365	435	385	485	435	535	485	585	535	635	685
E	535	565	565	565	615	595	615	615	665	615	665	665	715	665	715	765
waga (kg)	3,44	4,13	3,90	4,08	4,92	4,41	5,51	4,91	6,44	5,46	7,04	6,45	8,16	7,43	8,95	10,35



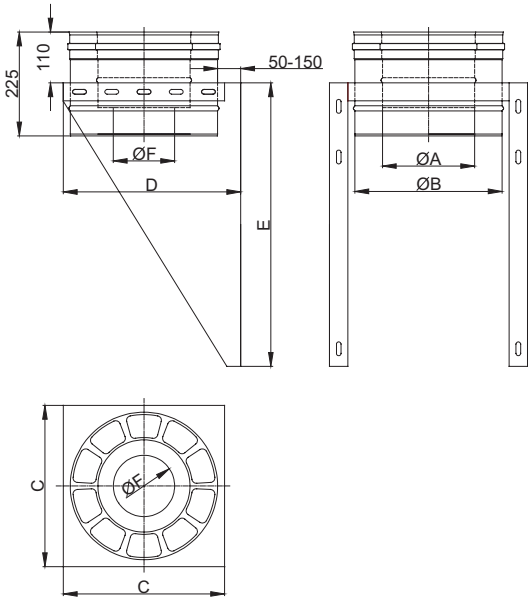


jeremias®

Blacha konsoli przesuwalna 50-150mm z płyta fundamentową pośrednią (do montażu z CLV05) CLV379

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
CLV379	**Blacha konsoli przesuwalna 50-150mm z płyta fundamentową pośrednią (do montażu z CLV05)**

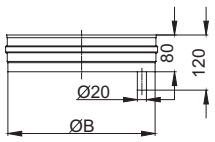
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
C	255	310	270	290	345	315	385	345	435	385	485	435	535	535	595	670
D	285	335	315	335	385	365	435	385	485	435	535	485	585	535	635	685
E	535	565	565	565	615	595	615	615	665	615	665	665	715	665	715	765
F	93	93	99	106	106	119	119	133	133	149	149	166	166	199	232	265
waga (kg)	3,44	4,13	3,90	4,08	4,92	4,41	5,51	4,91	6,44	5,46	7,04	6,45	8,16	7,43	8,95	10,35



Miska na kondensat (dla rury zewnętrznej) CLV05

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
CLV05	**Miska na kondensat (dla rury zewnętrznej)**

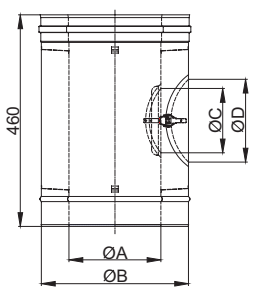
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	0,46	0,63	0,50	0,56	0,74	0,66	0,87	0,76	1,07	0,91	1,29	1,07	1,53	1,43	1,83	2,26



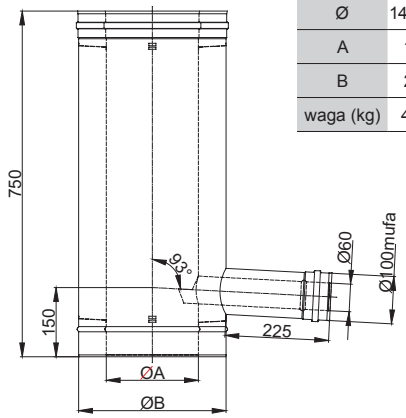
Rura dł. 360 mm z rewizją CLV68

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU
CLV68	**Rura dł. 360 mm z rewizją**

Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
C	140									180						240
D	180									220						280
waga (kg)	2,08	2,40	2,23	2,40	2,71	2,68	3,03	2,97	3,42	3,34	3,85	3,71	4,28	4,45	5,19	5,91

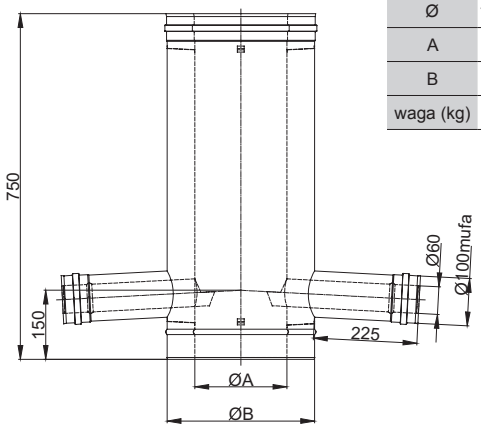


CLV16 Trójnik 87° z wyjściem 60/100mm



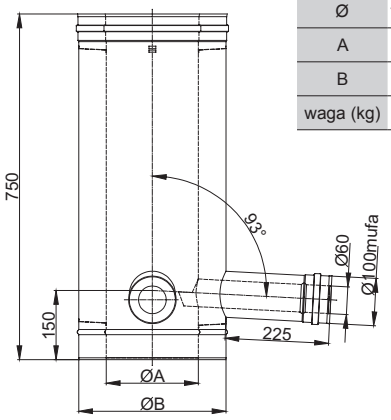
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV16	Trójnik 87° z wyjściem 60/100mm															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	4,61	5,23	4,89	5,23	5,84	5,79	6,46	6,34	7,24	7,07	8,07	7,80	8,91	9,25	10,70	12,10

CLV18 Trójnik 87° z dwoma wyjściami 60/100mm pod kątem 180°



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV18	Trójnik 87° z dwoma wyjściami 60/100mm															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	5,15	5,76	5,43	5,76	6,38	6,32	6,99	6,88	7,77	7,61	8,61	8,33	9,45	9,78	11,24	12,63

CLV18-1 Trójnik 87° z dwoma wyjściami 60/100mm pod kątem 90°

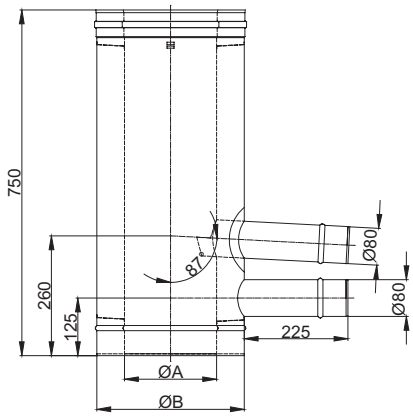


NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV18-1	Trójnik 87° z dwoma wyjściami 60/100mm pod kątem 90°															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	5,15	5,76	5,43	5,76	6,38	6,32	6,99	6,88	7,77	7,61	8,61	8,33	9,45	9,78	11,24	12,63

jeremias®

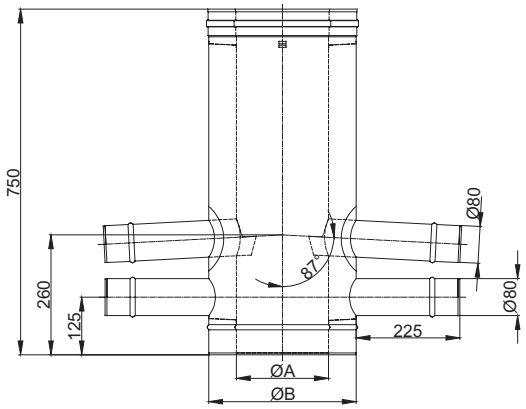
Trójnik 87° z wyjściem 80mm CLV15-2

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV15-2	Trójnik 87° z wyjściem 80mm															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	4,61	5,23	4,89	5,23	5,84	5,79	6,46	6,34	7,24	7,07	8,07	7,80	8,91	9,25	10,70	12,10



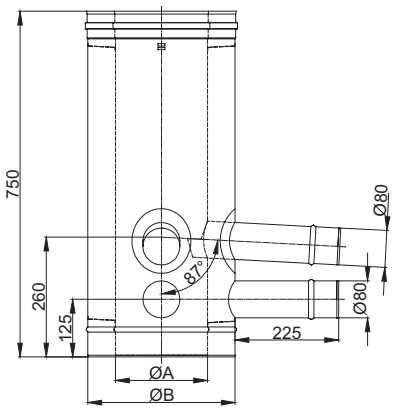
Trójnik 87° z podwójnymi wyjściami 80mm pod kątem 180° CLV15-4

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV15-4	Trójnik 87° z podwójnymi wyjściami 80mm pod kątem 180°															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	5,15	5,76	5,43	5,76	6,38	6,32	6,99	6,88	7,77	7,61	8,61	8,33	9,45	9,78	11,24	12,63

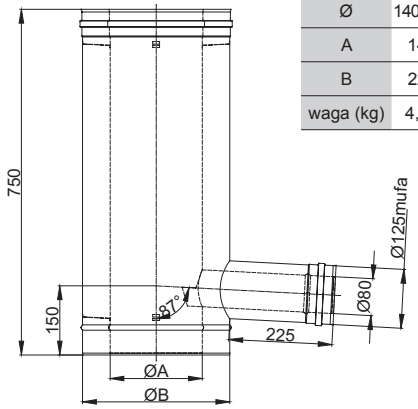


Trójnik 87° z podwójnymi wyjściami 80mm pod kątem 90° CLV16-4

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV16-4	Trójnik 87° z podwójnymi wyjściami 80mm pod kątem 90°															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	5,15	5,76	5,43	5,76	6,38	6,32	6,99	6,88	7,77	7,61	8,61	8,33	9,45	9,78	11,24	12,63

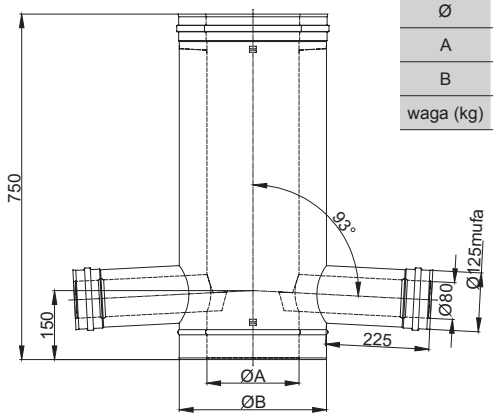


CLV15 Trójnik 87° z wyjściem 80/125



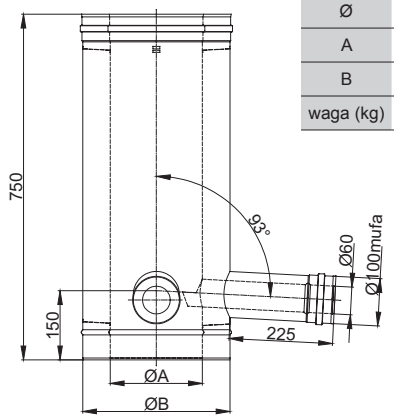
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV15	Trójnik 87° z wyjściem 80/125															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	4,76	5,38	5,04	5,38	5,99	5,94	6,61	6,49	7,39	7,22	8,23	7,95	9,06	9,40	10,85	12,25

CLV17 Trójnik 87° z dwoma wyjścia 80/125 pod kątem 180°



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV17	Trójnik 87° z dwoma wyjścia 80/125 pod kątem 180°															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	5,45	6,06	5,73	6,06	6,68	6,62	7,29	7,18	8,07	7,91	8,91	8,63	9,75	10,09	11,54	12,93

CLV17-1 Trójnik 87° z dwoma wyjściami 80/125mm pod kątem 90°

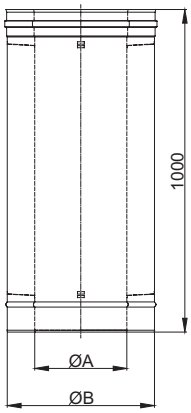


NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV17-1	Trójnik 87° z dwoma wyjściami 80/125mm pod kątem 90°															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	5,45	6,06	5,73	6,06	6,68	6,62	7,29	7,18	8,07	7,91	8,91	8,63	9,75	10,09	11,54	12,93

jeremias®

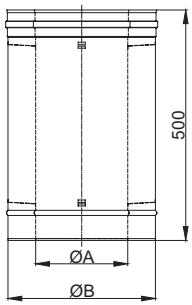
Rura dł. 1000mm CLV02

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV02	Rura dł. 1000mm															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	4,53	5,21	4,84	5,21	5,89	5,83	6,58	6,45	7,45	7,26	8,38	8,07	9,31	9,68	11,29	12,84



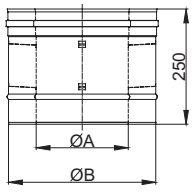
Rura dł. 500mm CLV03

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV03	Rura dł. 500mm															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	2,26	2,61	2,42	2,61	2,95	2,92	3,29	3,23	3,72	3,63	4,19	4,03	4,65	4,84	5,65	6,42

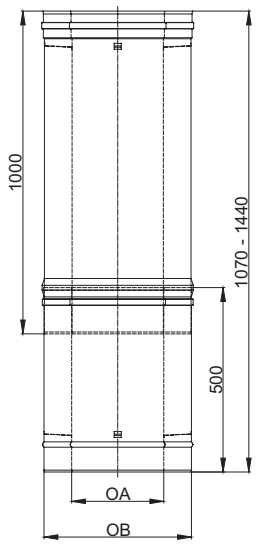


Rura dł. 250mm CLV04

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV04	Rura dł. 250mm															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	1,13	1,30	1,21	1,30	1,47	1,46	1,64	1,61	1,86	1,81	2,09	2,02	2,33	2,42	2,82	3,21

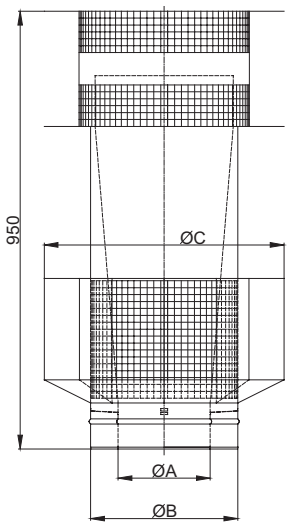


CLV29 Rura teleskopowa 1070-1440 mm



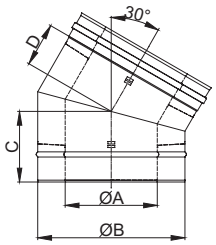
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV29	**Rura teleskopowa 1070-1440 mm**															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	5,93	6,95	6,33	6,83	7,85	7,63	8,75	8,44	9,93	9,49	11,17	10,55	12,41	12,66	14,77	16,78

CLV33 Zakończenie komina clv



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV33	**Zakończenie komina clv**															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
C	426	481	441	461	516	491	551	521	601	561	651	601	701	681	761	836
waga (kg)	9,60	11,11	10,17	10,89	12,41	12,04	13,72	13,21	15,48	14,75	17,34	16,30	19,21	19,45	22,65	25,76

CLV10 Kolano 30°

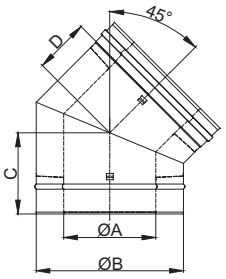


NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV10	**Kolano 30°**															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
C	140	148	142	145	152	149	157	153	164	158	170	164	177	174	185	195
D	80	88	82	85	92	89	97	93	104	98	110	104	117	114	125	135
waga (kg)	1,27	1,54	1,37	1,51	1,79	1,74	2,07	1,97	2,93	2,75	3,42	3,17	3,95	4,04	5,01	6,01

jeremias®

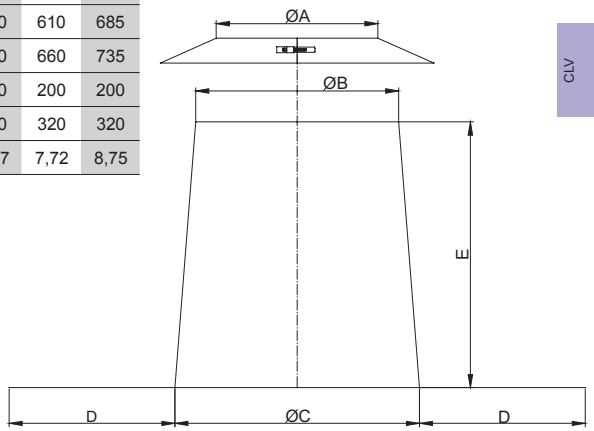
Kolano 45° CLV11

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV11	Kolano 45°															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
B	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
C	157	168	160	164	175	170	182	176	193	185	203	193	214	209	226	242
D	97	108	100	104	115	110	122	116	133	125	143	133	154	149	166	182
waga (kg)	1,42	1,75	1,55	1,71	2,06	1,98	2,39	2,27	3,45	3,22	4,08	3,74	4,78	4,86	6,13	7,46



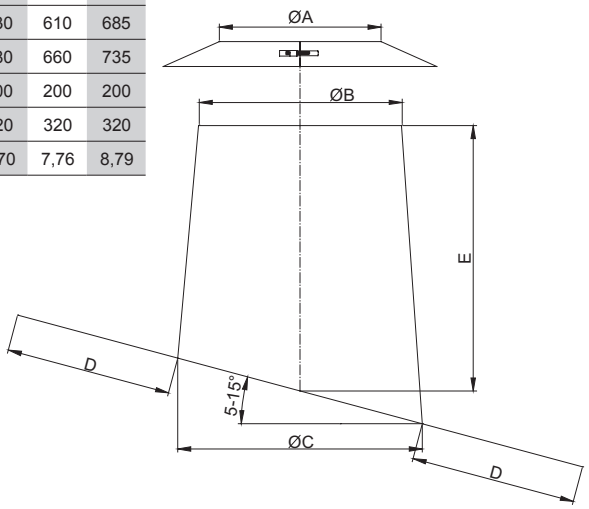
Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z DW31 CLV52

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV52	Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z DW31															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
waga (kg)	3,67	4,28	3,84	4,05	4,67	4,39	5,08	4,73	5,67	5,20	6,29	5,67	6,93	6,67	7,72	8,75



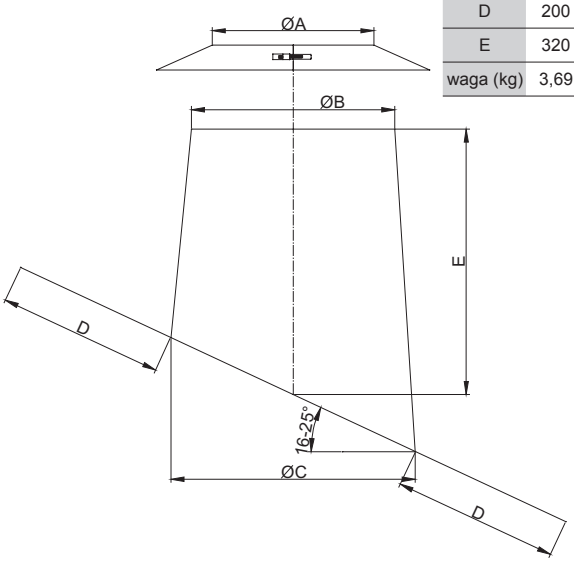
Przejście przez dach płaski stal nierdzewna z DW31 CLV81

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV81	Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna +DW31															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
waga (kg)	3,69	4,30	3,85	4,07	4,70	4,41	5,10	4,75	5,70	5,22	6,32	5,70	6,96	6,70	7,76	8,79



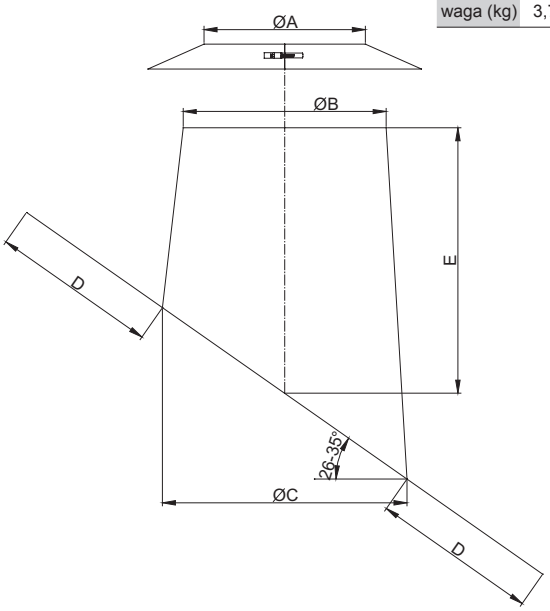
CLV82 Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna +DW31

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV82	Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna +DW31															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
waga (kg)	3,69	4,30	3,86	4,08	4,70	4,41	5,11	4,76	5,71	5,23	6,33	5,71	6,97	6,71	7,76	8,80



CLV39 Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna +DW31

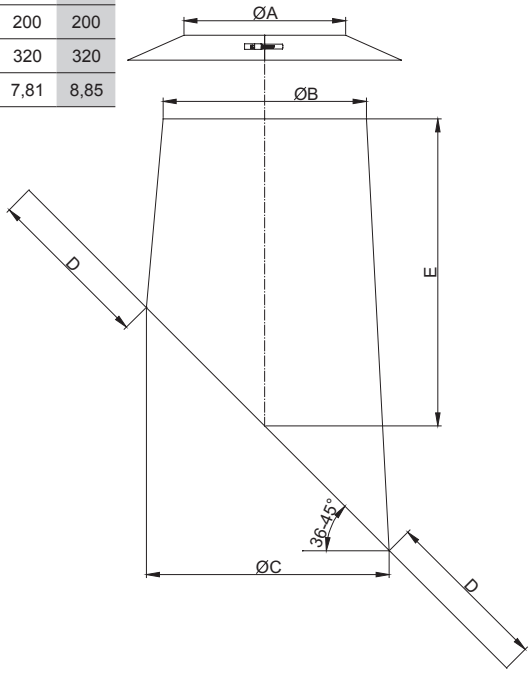
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV39	Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna +DW31															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
waga (kg)	3,70	4,31	3,87	4,09	4,71	4,42	5,12	4,77	5,72	5,24	6,34	5,72	6,98	6,72	7,78	8,82



jeremias®

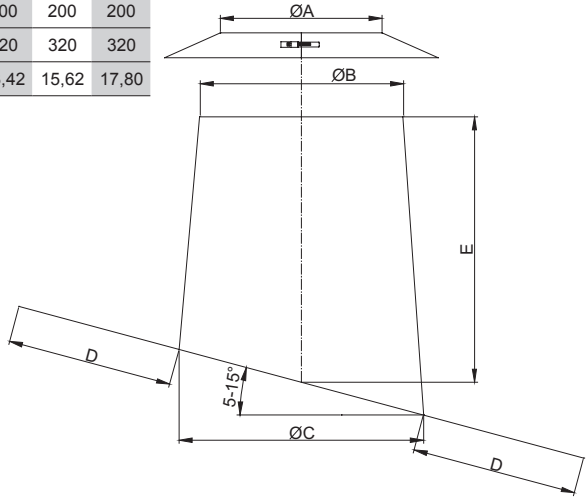
Przejście przez dach 36-45° nierdzewna +DW31 CLV83

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU																
CLV83	Przejście przez dach 36-45° nierdzewna +DW31																
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635	
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635	
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685	
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735	
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	
waga (kg)	3,72	4,33	3,88	4,10	4,73	4,44	5,14	4,78	5,74	5,26	6,37	5,74	7,01	6,75	7,81	8,85	



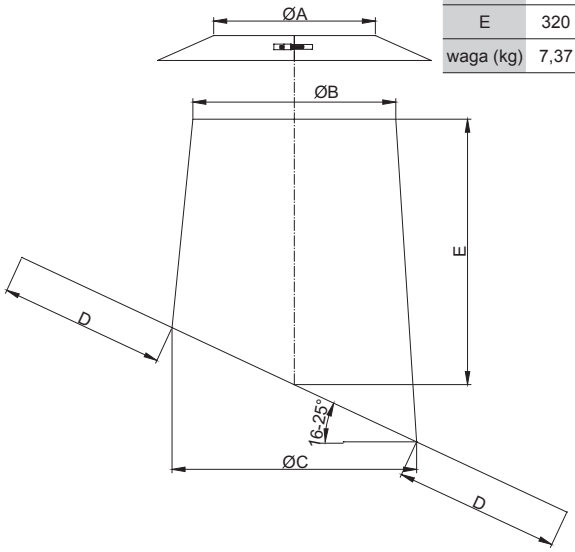
Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31 CLV53

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU																
CLV53	Przejście przez dach 5-15° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31																
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635	
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635	
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685	
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735	
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	
waga (kg)	7,37	8,55	7,69	8,12	9,34	8,78	10,16	9,46	11,37	10,40	12,64	11,37	13,96	13,42	15,62	17,80	



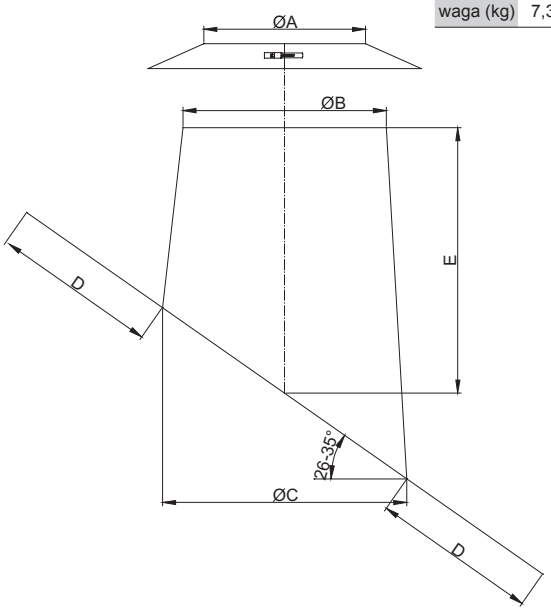
CLV59 Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV59	Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
waga (kg)	7,37	8,56	7,69	8,12	9,35	8,78	10,16	9,46	11,38	10,40	12,64	11,38	13,97	13,43	15,63	17,81



CLV38 Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31

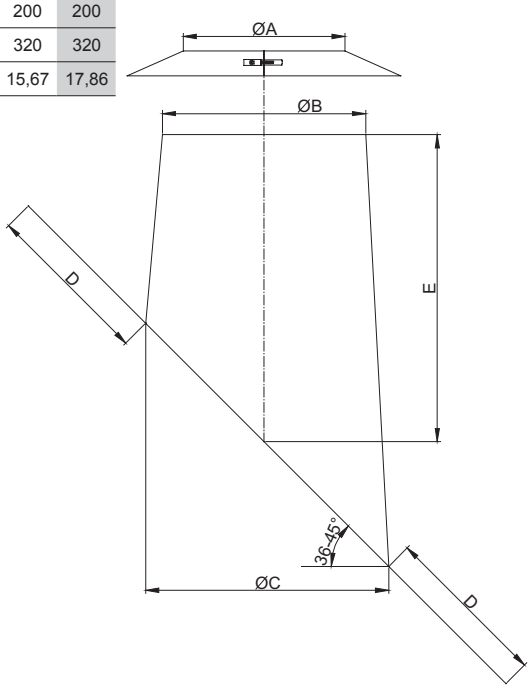
NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV38	Przejście przez dach 26-35° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
waga (kg)	7,38	8,57	7,70	8,13	9,36	8,79	10,18	9,47	11,39	10,41	12,66	11,39	13,98	13,45	15,64	17,83



jeremias®

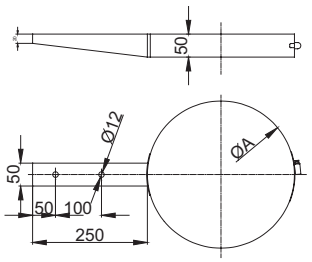
Przejście przez dach 36-45° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31 CLV54

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU																
CLV54	Przejście przez dach 36-45° stal nierdzewna z płytą Pb +DW31																
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635	
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635	
B	275	330	290	310	365	340	400	370	450	410	500	450	550	530	610	685	
C	325	380	340	360	415	390	450	420	500	460	550	500	600	580	660	735	
D	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
E	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	
waga (kg)	7,40	8,58	7,71	8,14	9,38	8,81	10,20	9,49	11,41	10,43	12,68	11,41	14,01	13,47	15,67	17,86	

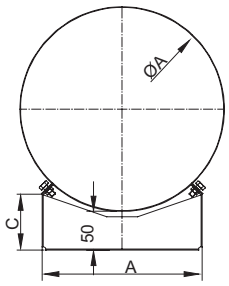


Wspornik ścienny montaż do sufitu CLV114

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV114	Wspornik ścienny montaż do sufitu															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	0,42	0,48	0,44	0,46	0,51	0,49	0,54	0,52	0,59	0,55	0,64	0,59	0,69	0,67	0,75	0,83



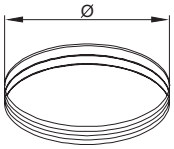
CLV21B Przejście przez dach 16-25° stal nierdzewna z płytą Pb +dw31



NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
CLV21B	**Wspornik ścienny odległość od ściany 50 mm**															
Ø	140/225	140/280	150/240	160/260	160/315	180/290	180/350	200/320	200/400	225/360	225/450	250/400	250/500	300/480	350/560	400/635
A	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
B	210	255	225	255	300	255	330	330	330	330	420	330	420	420	420	480
waga (kg)	0,58	0,77	0,65	0,70	0,83	0,75	0,90	0,85	0,95	0,91	1,09	0,90	1,20	1,15	1,28	1,55

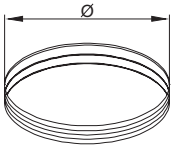
ALBI26 Uszczelka silkonowa wewn.

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
ALBI26	**Uszczelka silkonowa wewn.**															
Ø	140	140	150	160	160	180	180	200	200	225	225	250	250	300	350	400
waga (kg)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,17	0,18



ALBI26 Uszczelka silkonowa zewn.

NR KATALOGOWY	NAZWA ELEMENTU															
ALBI26	**Uszczelka silkonowa zewn.**															
Ø	225	280	240	260	315	290	350	320	400	360	450	400	500	480	560	635
waga (kg)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15	0,17	0,16	0,18	0,17	0,20	0,18	0,22	0,21	0,23	0,26



jeremias®