



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Ciecholewski-Wentylacje Sp. z o.o.
Koźmin 30, 83-236 Pogódki

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Przewody wentylacyjne PKC o przekroju kołowym

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

14 grudnia 2028 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 14 grudnia 2023 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 zawiera 31 stron, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2021/0996 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje przewody wentylacyjne PKC o przekroju kołowym. Wyroby są produkowane przez Ciecholewski-Wentylacje Sp. z o.o., Koźmin 30, 83-236 Pogódki, w zakładzie produkcyjnym w Koźminie.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji materiałów i elementów składowych.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje:

- przewody proste PPS, według rys. A1,
- przewody proste PPBI, według rys. A2,
- łuki segmentowe LS90, według rys. A3,
- łuki segmentowe LS60, według rys. A4,
- łuki segmentowe LS45, według rys. A5,
- łuki segmentowe LS30, według rys. A6,
- łuki segmentowe LS15, według rys. A7,
- łuki segmentowe z odejściem LSO, według rys. A8,
- łuki segmentowe „krótkie” LSK90, według rys. A9,
- redukcje symetryczne krótkie RSSK, według rys. A10,
- redukcje symetryczne RSS, według rys. A11,
- redukcje asymetryczne RSA, według rys. A12,
- redukcje proste RPC, według rys. A13,
- redukcje proste RED, według rys. A14,
- trójniki T90, według rys. A15,
- trójniki T45, według rys. A16,
- trójniki z wyczystką TZWC, według rys. A17,
- trójniki z króćcem prostokątnym TZK, według rys. A18,
- trójniki TY, według rys. A19,
- trójniki redukcyjne TR90, według rys. A20,
- trójniki redukcyjne TRC90, według rys. A21,
- trójniki redukcyjne TR45, według rys. A22,
- trójniki redukcyjne TRC45, według rys. A23,
- czwórniki CZ90, według rys. A24,
- nakładki siodłowe NS1, według rys. A25,
- nakładki siodłowe NS2, według rys. A26,
- nakładki siodłowe NS3, według rys. A27,
- nakładki siodłowe NS4, według rys. A28,
- nakładki siodłowe NS6, według rys. A29,
- odsadzki OSO, według rys. A30,
- króćce przyłączeniowe KP, według rys. A31,
- króćce dyfuzorowe KD, według rys. A32,

- złączki zewnętrzne ZZ, według rys. A33,
- złączki wewnętrzne ZW, według rys. A34,
- zaślepki ZN, według rys. A35,
- zaślepki ZM, według rys. A36,
- zaślepki spustowe ZS, według rys. A37,
- podstawy dachowe PDBI, według rys. A38,
- podstawy dachowe PDBII, według rys. A39,
- podstawy dachowe regulowane PDR1, według rys. A40,
- podstawy dachowe regulowane PDR2, PDR3 i PDR4, według rys. A41,
- podstawy dachowe regulowane WPWC1, według rys. A42,
- podstawy dachowe regulowane WPWC2, WPWC3 i WPWC4, według rys. A43,
- przejścia dachowe PDC3, według rys. A44,
- przejścia dachowe PDC4, według rys. A45,
- przejścia dachowe PDC10, według rys. A46,
- adaptory PDC17, według rys. A47.

Przewody wentylacyjne PKC o przekroju kołowym są wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, gatunku DX51D+Z275 według normy PN-EN 10346:2015, z blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową, gatunku DX51D+AZ185 według normy PN-EN 10346:2015 lub z blachy ze stali odpornej na korozję, gatunku 1.4301, 1.4307, 1.4401 lub 1.4404 według normy PN-EN 10088-1:2014.

Przewody proste są wykonane z blachy (taśmy) jako spiralnie zwijane (PPS) lub z wzdłużnym zamkiem blacharskim albo połączeniem wzdłużnym zgrzewanym (PPBI), a kształtki z blach łączonych zamkami blacharskimi lub łączonych poprzez zgrzewanie. Minimalną grubość blachy (ścianki) przewodów prostych i kształtek (według rys. A1 ÷ A47) z blachy stalowej ocynkowanej i blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową podano w tabelicy 1, a z blachy ze stali odpornej na korozję w tabelicy 2.

Tablica 1

Średnica przewodu, mm	Minimalna grubość blachy, mm		
	Przewody proste		Kształtki
	PPS	PPBI	
63	-	-	0,5
80	0,4	0,5	0,5
100	0,4	0,5	0,5
125	0,4	0,5	0,5
140	0,4	0,5	0,5
150	0,4	0,5	0,5
160	0,4	0,5	0,5
180	0,4	0,5	0,5
200	0,4	0,5	0,5
224	0,4	0,5	0,5
250	0,4	0,5	0,5
280	0,4	0,6	0,5
300	0,4	0,6	0,5
315	0,4	0,6	0,5
355	0,5	0,6	0,5

Tablica 1, c.d.

Średnica przewodu, mm	Minimalna grubość blachy, mm		
	Przewody proste		Kształtki
	PPS	PPBI	
400	0,5	0,6	0,5
450	0,6	0,7	0,6
500	0,6	0,7	0,6
560	0,6	0,7	0,6
600	0,6	0,9	0,6
630	0,6	0,9	0,6
710	0,7	0,9	0,7
800	0,7	0,9	0,7
900	0,9	1,0	0,9
1000	0,9	1,0	0,9
1120	0,9	1,1	0,9
1250	0,9	1,1	1,0
1400	1,2	1,2	1,2
1600	1,2	1,2	1,2

Tablica 2

Średnica przewodu, mm	Minimalna grubość blachy, mm		
	Przewody proste		Kształtki
	PPS	PPBI	
63	-	-	0,5
80	0,5	0,5	0,5
100	0,5	0,5	0,5
125	0,5	0,5	0,5
140	0,5	0,5	0,5
150	0,5	0,5	0,5
160	0,5	0,5	0,5
180	0,5	0,5	0,5
200	0,5	0,5	0,5
224	0,5	0,5	0,5
250	0,5	0,5	0,5
280	0,5	0,6	0,5
300	0,5	0,6	0,5
315	0,5	0,6	0,5
355	0,5	0,6	0,5
400	0,6	0,6	0,5
450	0,6	0,8	0,6
500	0,6	0,8	0,6
560	0,6	0,8	0,6
600	0,6	1,0	0,6
630	0,6	1,0	0,6
710	0,8	1,0	0,8
800	0,8	1,0	0,8
900	0,8	1,0	1,0

Tablica 2, c.d.

Średnica przewodu, mm	Minimalna grubość blachy, mm		
	Przewody proste		Kształtki
	PPS	PPBI	
1000	0,8	1,0	1,0
1120	0,8	1,2	1,0
1250	0,8	1,2	1,0

Przewody wentylacyjne PKC są wykonane w następujących klasach szczelności według normy PN-EN 12237:2005:

- C w przypadku przewodów z blachy stalowej ocynkowanej i blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową,
- D w przypadku przewodów z blachy stalowej ocynkowanej, blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową i blachy ze stali odpornej na korozję.

W klasie szczelności C (przewody z blachy stalowej ocynkowanej i blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową) zakładki blach w kształtkach są uszczelnione masą akrylową, połączenia montażowe elementów przewodów są skręcane wkrętami samogwintującymi i uszczelnione za pomocą masy akrylowej i taśmy samoprzylepnej.

W klasie szczelności D (przewody z blachy stalowej ocynkowanej i blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową) kształtki są wyposażone w uszczelki z EPDM (typ E i F), zakładki blach w kształtkach są uszczelnione masą akrylową, połączenia montażowe elementów przewodów są skręcane wkrętami samogwintującymi i uszczelnione za pomocą taśmy samoprzylepnej.

W klasie szczelności D (przewody z blachy ze stali odpornej na korozję) kształtki są wyposażone w uszczelki z EPDM (typ U), zakładki blach w kształtkach są uszczelnione masą poliuretanową, połączenia montażowe elementów przewodów są skręcane wkrętami samogwintującymi i uszczelnione za pomocą taśmy samoprzylepnej.

Odcinki przewodów prostych PKC są łączone między sobą za pomocą złączek wewnętrznych ZW (według rys. A34), a kształtki za pomocą złączek zewnętrznych ZZ (według rys. A33). Sposób wykonywania połączeń przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym przedstawiono na rys. A48. Sposób wykonywania połączeń przewodów PKC z innymi elementami instalacji wentylacji przedstawiono na rys. A49.

Elementy i materiały, z których są wykonane przewody wentylacyjne PKC o przekroju kołowym, przedstawiono w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Przewody wentylacyjne PKC o przekroju kołowym są przeznaczone do rozprowadzania powietrza w instalacjach wentylacji i klimatyzacji w budynkach, w tym budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wyroby mogą być również stosowane w budynkach magazynowych, przemysłowych i gospodarczych.

Przewody proste i kształtki mogą być stosowane w następujących warunkach:

- temperatura transportowanego powietrza w zakresie od -30°C do +70°C,

- wilgotność względna transportowanego powietrza do 100 %,
- transport powietrza bez czynników agresywnych chemicznie i ścierających,
- prędkość przepływu powietrza do 16 m/s,
- różnica ciśnienia statycznego powietrza wewnątrz i na zewnątrz przewodu od -750 do 2000 Pa.

Ze względu na odporność na korozję, przewody wentylacyjne PKC o przekroju kołowym wykonane z:

- blachy stalowej ocynkowanej, gatunku DX51D+Z275 według normy PN-EN 10346:2015, mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności C3 (trwałość długa - H) i C4 (trwałość średnia - M) według norm PN-EN ISO 9223:2012 i PN-EN ISO 14713-1:2017,
- blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową, gatunku DX51D+AZ185 według normy PN-EN 10346:2015, mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności C3 (trwałość bardzo długa - VH) i C4 (trwałość długa - H) według norm PN-EN ISO 9223:2012 i PN-EN ISO 14713-1:2017,
- blachy ze stali odpornej na korozję, gatunków 1.4301 i 1.4307 według normy PN-EN 10088-1:2014, mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności C3 (trwałość długa - H) i C4 (trwałość średnia - M) według norm PN-EN ISO 9223:2012 i PN-EN ISO 12944-1:2018,
- blachy ze stali odpornej na korozję, gatunków 1.4401 i 1.4404 według normy PN-EN 10088-1:2014, mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności C4 (trwałość długa - H) i C5 (trwałość średnia - M) według norm PN-EN ISO 9223:2012 i PN-EN ISO 12944-1:2018.

Elementy łączące powinny być zabezpieczone przed korozją w sposób dostosowany do odporności korozyjnej przewodów.

Odcinki przewodów wentylacyjnych PKC zostały sklasyfikowane w klasie A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019, na podstawie Decyzji Komisji Europejskiej 96/603/WE, ze zmianami według Decyzji Komisji Europejskiej 2000/605/WE oraz jako nierozprzestrzeniające ognia.

Przewody wentylacyjne PKC zostały sklasyfikowane w klasie A2-s1,d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niepalne i niekapiące według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225). Jednocześnie wyroby klasyfikuje się jako nieodpadające pod wpływem ognia oraz jako nierozprzestrzeniające ognia wewnątrz budynków. Powyższa klasyfikacja dotyczy przewodów PKC mocowanych bezpośrednio do elementów o klasie co najmniej A2-s3,d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 albo w dowolnej odległości od nich.

Do uszczelniania połączeń przewodów wentylacyjnych PKC powinny być stosowane elementy uszczelniające według p. 1.

Do wykonania połączenia przewodów i kształtek wentylacyjnych PKC z wentylatorami lub innymi urządzeniami wytwarzającymi drgania, może być stosowany króciec elastyczny ZEO z blachy stalowej i włókna szklanego powlekanego poliuretanem, produkowany przez Ciecholewski-Wentylacje Sp. z o.o., sklasyfikowany w klasie A2-s1,d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019. Powyższa klasyfikacja dotyczy króćców elastycznych ZEO mocowanych bezpośrednio do elementów o klasie co najmniej A2-s3,d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 albo w dowolnej odległości od nich.

Sposób łączenia przewodów wentylacyjnych PKC z innymi urządzeniami i elementami instalacji, jak również sposób wykonywania izolacji cieplnej i/lub akustycznej przewodów powinien być określony w projekcie technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego.

Przewody wentylacyjne PKC powinny być podwieszane lub podpierane w sposób określony w projekcie technicznym.

Przewody wentylacyjne PKC powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Wymiary

Wymiary przewodów wentylacyjnych PKC są zgodne z podanymi w Załączniku A.

Wymiary sprawdza się za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności.

3.2. Grubość ścianki

Grubość ścianki przewodów wentylacyjnych PKC jest zgodna z tablicami 1 i 2, w p. 1.

Grubość ścianki sprawdza się za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych, o odpowiedniej dokładności.

3.3. Szczelność

Przewody wentylacyjne PKC z blachy stalowej ocynkowanej i z blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową, bez uszczelek, uszczelnione zgodnie z p. 1, charakteryzują się klasą szczelności C według normy PN-EN 12237:2005.

Przewody wentylacyjne PKC z blachy stalowej ocynkowanej, z blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową i z blachy ze stali odpornej na korozję, z uszczelkami z EPDM, uszczelnione zgodnie z p. 1, charakteryzują się klasą szczelności D według normy PN-EN 12237:2005.

Badanie szczelności wykonuje się według normy PN-EN 12237:2005 i WO-KOT/36/01 wydanie 2, w granicznych wartościach ciśnienia statycznego od -750 do 2000 Pa.

3.4. Wytrzymałość

Pod wpływem granicznych wartości ciśnienia statycznego według normy PN-EN 12237:2005 (od -750 do 2000 Pa), nie występuje trwałe odkształcenie lub nagła zmiana szczelności.

Badanie wytrzymałości wykonuje się według normy PN-EN 12237:2005 i WO-KOT/36/01 wydanie 2, w granicznych wartościach ciśnienia statycznego od -750 do 2000 Pa.

3.5. Trwałość

Trwałość przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym, związaną z agresywnością korozyjną środowiska, w zakresie wynikającym z p. 2, zapewniają:

- zastosowane gatunki stali odpornej na korozję: 1.4301, 1.4307, 1.4401 i 1.4404 według normy PN-EN 10088-1:2014,
- zastosowane gatunki blach stalowych oraz ochronne powłoki antykorozyjne, o właściwościach podanych w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Powłoka cynkowa (wyroby z blachy stalowej ocynkowanej, gatunku DX51D+Z275 według normy PN-EN 10346:2015):		
	a) masa powłoki, g/m ²	≥ 275	PN-EN 10346:2015
	b) grubość powłoki, μm	20 tolerancja według PN-EN 10346:2015	PN-EN ISO 2178:2016 PN-EN ISO 2808:2020
2	Powłoka cynkowa (wyroby z blachy stalowej z powłoką aluminiowo-cynkową, gatunku DX51D+AZ185 według normy PN-EN 10346:2015):		
	a) masa powłoki, g/m ²	≥ 185	PN-EN 10346:2015
	b) grubość powłoki, μm	25 tolerancja według PN-EN 10346:2015	PN-EN ISO 2178:2016 PN-EN ISO 2808:2020

3.6. Klasyfikacja ogniowa

Odcinki przewodów wentylacyjnych PKC spełniają kryteria dla klasy A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019, na podstawie Decyzji Komisji Europejskiej 96/603/WE, ze zmianami według Decyzji Komisji Europejskiej 2000/605/WE.

Przewody wentylacyjne PKC, stosowane zgodnie z p. 2, spełniają kryteria dla klasy A2-s1,d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019. Przewody klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,

- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez

producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wymiarów,
- b) grubości ścianki przewodów,
- c) masy lub grubości powłoki cynkowej i aluminiowo-cynkowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) szczelności,
- b) wytrzymałości.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2021/0996 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową

Oceną Techniczną ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/0996 wydanie 2 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.5. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.7. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. LZF01-02833/23/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2023 r.
2. LZF02-02833/23/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2023 r.
3. Protokoły z badań kontrolnych przewodów wentylacyjnych. Laboratorium zakładowe producenta, 2023 r.
4. LZF00-01906/19/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2019 r.
5. LZF03-01777/19/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2019 r.
6. LZF04-01777/19/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2019 r.
7. LZF09-01429/19/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2019 r.

8. LZF11-01429/19/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2019 r.
9. LZF12-01429/19/Z00NZF. Raport z badań szczelności i wytrzymałości przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 2019 r.
10. 01432.1/19/Z00NZZ. Raport klasyfikacyjny przewodów wentylacyjnych PKC w zakresie reakcji na ogień dotyczący systemu przewodów wentylacyjnych. Zakład Badań Ogniwych ITB, 2019 r.
11. LZF01-01432/19/Z00NZZ, LZF02-01432/19/Z00NZZ, LZF03-01432/19/Z00NZZ, LZF04-01432/19/Z00NZZ, LZF05-01432/19/Z00NZZ. Raport z badań materiałów uszczelniających stosowanych w przewodach wentylacyjnych. Zakład Badań Ogniwych ITB, 2019 r.
12. 02139/19/Z00NZZ. Raport klasyfikacyjny króćca elastycznego. Zakład Badań Ogniwych ITB, 2019 r.
13. LZF01-02139/19/Z00NZZ, LZF01-02139/19/Z00NZZ. Raporty z badań króćca elastycznego. Zakład Badań Ogniwych ITB, 2019 r.
14. LZM00-02084/19/Z00NZM. Raport z badań trwałości powłok ochronnych przewodów wentylacyjnych. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, 2019 r.
15. 02084/19/Z00NZM. Opinia techniczna w zakresie trwałości blach stalowych przeznaczonych do wykonywania przewodów wentylacyjnych w odniesieniu do kategorii korozyjności środowiska. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, 2019 r.

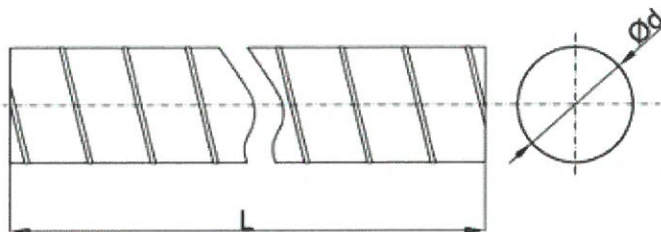
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1506:2007	<i>Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 12237:2005	<i>Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym</i>
PN-EN 13501-1:2019	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników reakcji na ogień</i>
PN-EN ISO 868:2005	<i>Tworzywa sztuczne i ebonit. Oznaczanie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a)</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 2702:2023	<i>Części złączne. Wkręty samogwintujące obrabione cieplnie. Własności mechaniczne i fizyczne</i>
PN-EN ISO 2808:2020	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>

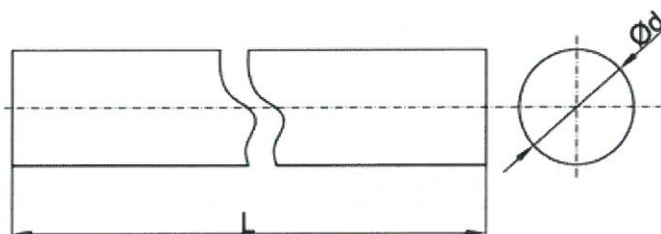
PN-EN ISO 12944-1:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów powłokowych. Część 1: Ogólne wprowadzenie</i>
PN-EN ISO 14713-1:2017	<i>Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej</i>
PN-EN ISO 15480:2019	<i>Części złączne. Wkręty wierzące samogwintujące z łbem sześciokątnym z kołnierzem walcowym</i>
PN-EN ISO 15481:2002	<i>Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym</i>
DIN 7504-K	<i>Self-drilling screws with tapping screw thread. Dimensions, requirements and testing</i>
WO-KOT/36/01 wydanie 2	<i>Warunki Oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej</i>
ITB-KOT-2021/0996 wydanie 1	<i>Przewody wentylacyjne PKC o przekroju kołowym</i>

ZAŁĄCZNIKI

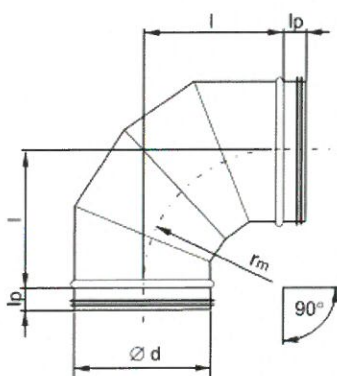
Załącznik A. Kształt i wymiary oraz sposób wykonywania połączeń	15
Załącznik B. Materiały i elementy składowe	31

Załącznik A.


$\varnothing d$, mm	L, mm
80 ÷ 1600	100 ÷ 3000
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

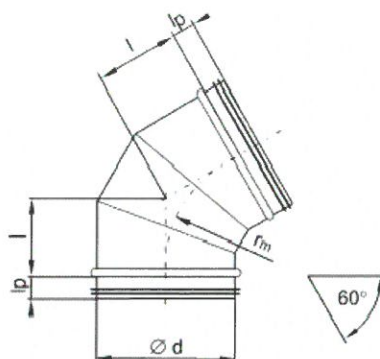
Rys. A1. Przewody proste PPS


$\varnothing d$, mm	L, mm
80 ÷ 1600	100 ÷ 2000
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

Rys. A2. Przewody proste PPBI


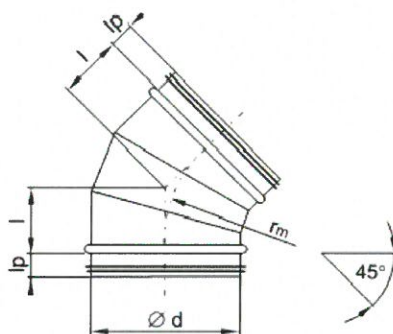
$\varnothing d$, mm	r_m , mm	l, mm	l_p , mm
63 ÷ 1600	$1d \div 2d$	80 ÷ 3200	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A3. Łuki segmentowe LS90



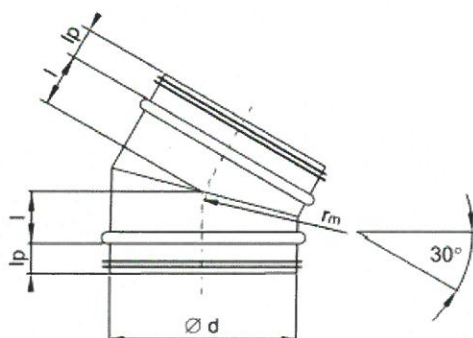
Ød, mm	$r_m, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
$63 \div 1600$	$1d \div 2d$	$45 \div 1850$	$30 \div 160$
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A4. Łuki segmentowe LS60



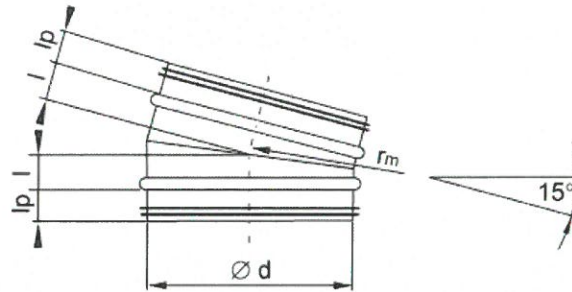
Ød, mm	$r_m, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
$63 \div 1600$	$1d \div 2d$	$30 \div 1330$	$30 \div 160$
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A5. Łuki segmentowe LS45

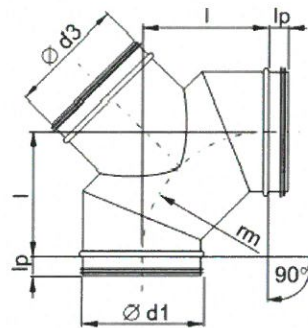


Ød, mm	$r_m, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
$63 \div 1600$	$1d \div 2d$	$20 \div 860$	$30 \div 160$
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

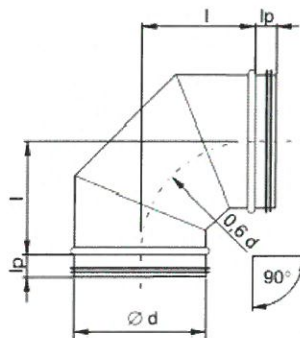
Rys. A6. Łuki segmentowe LS30



Ød, mm	r _m , mm	l, mm	l _p , mm
63 ÷ 1600	1d ÷ 2d	10 ÷ 430	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

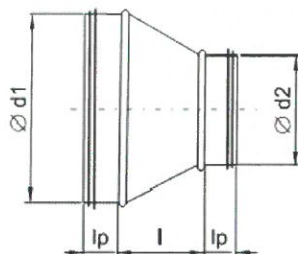
Rys. A7. Łuki segmentowe LS15


Ød1, Ød3, mm	r _m , mm	l, mm	l _p , mm
63 ÷ 1600	1d ÷ 2d	80 ÷ 3200	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A8. Łuki segmentowe z odejściem LSO


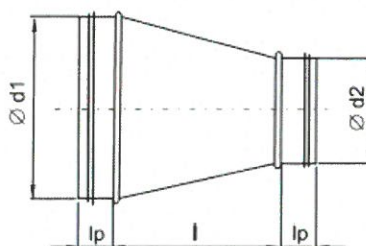
Ød, mm	l, mm	l _p , mm
80 ÷ 1000	48 ÷ 600	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A9. Łuki segmentowe „krótkie” LSK90



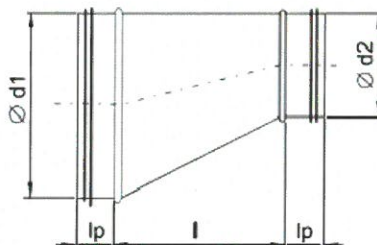
$\varnothing d1, \varnothing d2, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 + 1600	20 + 1000	30 + 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A10. Redukcje symetryczne krótkie RSSK



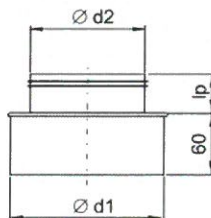
$\varnothing d1, \varnothing d2, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 + 1600	40 + 1500	30 + 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A11. Redukcje symetryczne RSS



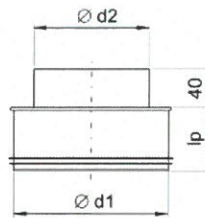
$\varnothing d1, \varnothing d2, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 + 1600	40 + 1500	30 + 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A12. Redukcje asymetryczne RSA

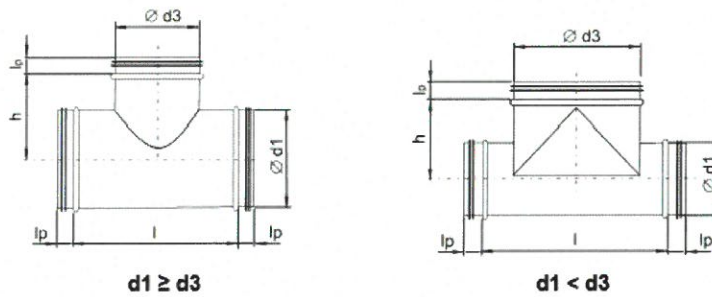


$\varnothing d1, \varnothing d2, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 + 400	30 + 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

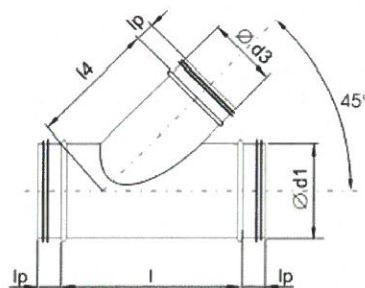
Rys. A13. Redukcje proste RPC



$\varnothing d1, \varnothing d2, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 400	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

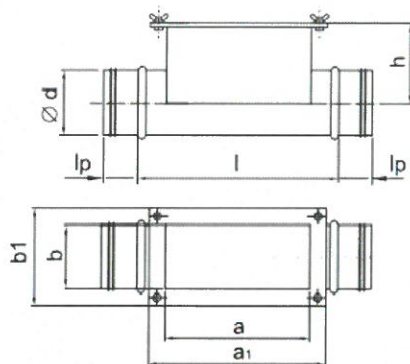
Rys. A14. Redukcje proste RED


$\varnothing d1, \varnothing d3, \text{ mm}$	$h, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	50 ÷ 1000	100 ÷ 1800	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A15. Trójniki T90


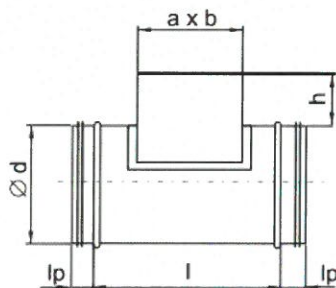
$\varnothing d1, \varnothing d3, \text{ mm}$	$l_4, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	150 ÷ 2100	200 ÷ 2500	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A16. Trójniki T45



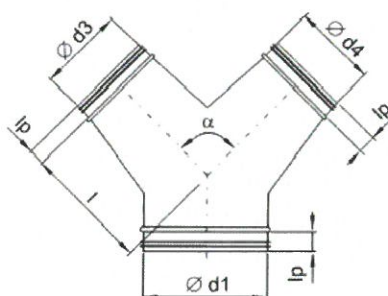
Ød, mm	a, a ₁ , b, b ₁ , mm	h, mm	l, mm	l _p , mm
80 ÷ 1250	80 ÷ 500	100 ÷ 800	100 ÷ 800	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007				

Rys. A17. Trójniki z wyczystką TZWC



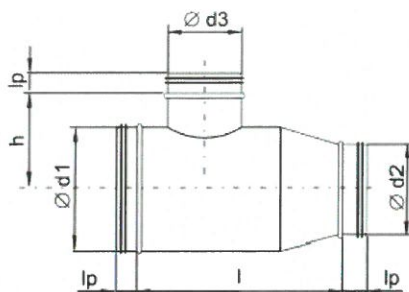
Ød, mm	a, b, mm	h, mm	l, mm	l _p , mm
80 ÷ 1250	80 ÷ 500	100 ÷ 800	100 ÷ 800	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007				

Rys. A18. Trójniki z króćcem prostokątnym TZK

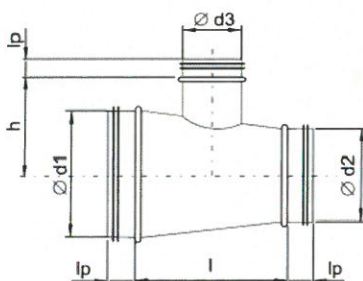


Ød ₁ , Ød ₃ , Ød ₄ , mm	α, °	l, mm	l _p , mm
63 ÷ 1250	45 ÷ 90	100 ÷ 1600	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

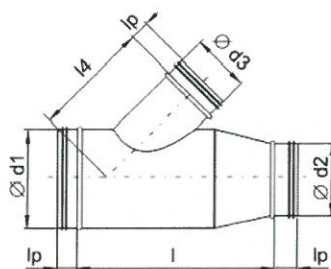
Rys. A19. Trójniki TY



$\varnothing d1, \varnothing d2, \varnothing d3, \text{ mm}$	$h, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 + 1250	50 + 800	150 + 2500	30 + 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

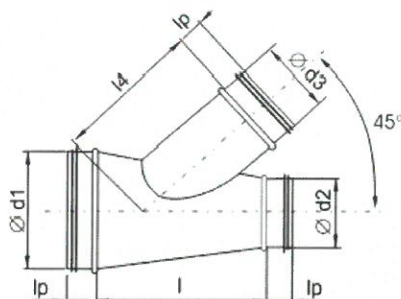
Rys. A20. Trójniki redukcyjne TR90


$\varnothing d1, \varnothing d2, \varnothing d3, \text{ mm}$	$h, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 + 1250	50 + 800	100 + 1500	30 + 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A21. Trójniki redukcyjne TRC90


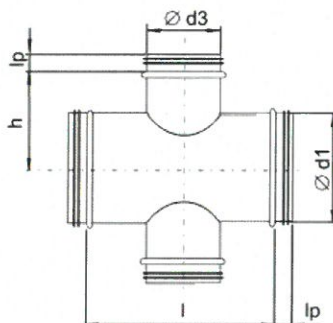
$\varnothing d1, \varnothing d2, \varnothing d3, \text{ mm}$	$l_4, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 + 1250	150 + 2000	200 + 2500	30 + 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A22. Trójniki redukcyjne TR45



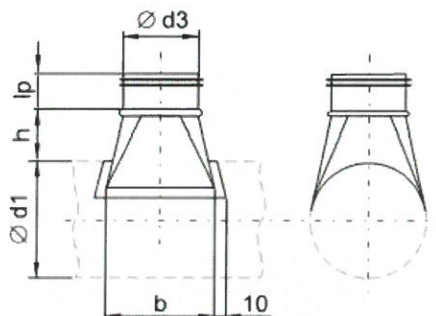
$\varnothing d1, \varnothing d2, \varnothing d3, \text{ mm}$	$l4, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1250	150 ÷ 1500	200 ÷ 2500	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A23. Trójniki redukcyjne TRC45



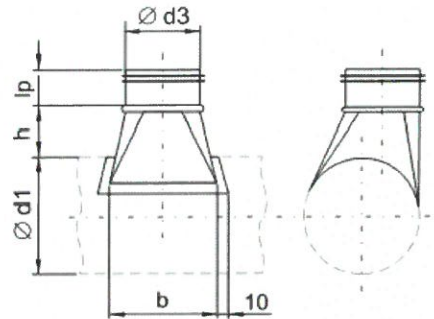
$\varnothing d1, \varnothing d3, \text{ mm}$	$h, \text{ mm}$	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	50 ÷ 1000	100 ÷ 1800	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A24. Czwórniki CZ90

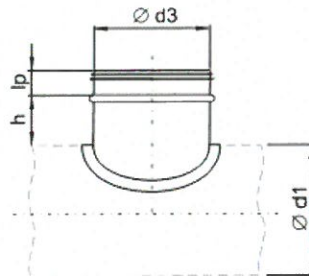


$\varnothing d1, \varnothing d3, \text{ mm}$	$b, \text{ mm}$	$h, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
80 ÷ 1250	80 ÷ 1250	50 ÷ 500	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

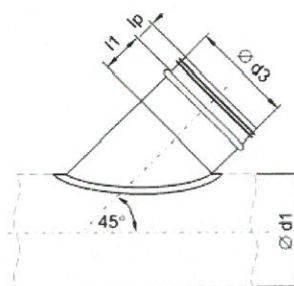
Rys. A25. Nakładki siodłowe NS1



Ød1, Ød3, mm	$b, \text{ mm}$	$h, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
$80 \div 1250$	$80 \div 1250$	$50 \div 500$	$30 \div 160$
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

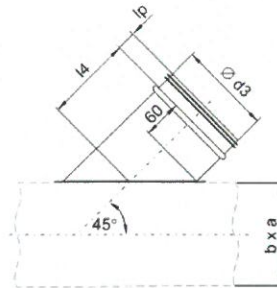
Rys. A26. Nakładki siodłowe NS2


Ød1, Ød3, mm	$h, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
$63 \div 1250$	$50 \div 200$	$30 \div 160$
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A27. Nakładki siodłowe NS3


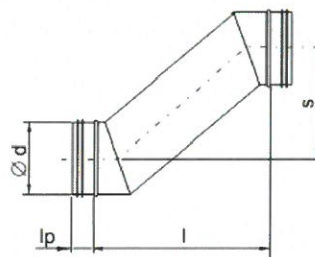
Ød1, Ød3, mm	$h, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
$63 \div 1250$	$100 \div 500$	$30 \div 160$
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A28. Nakładki siodłowe NS4



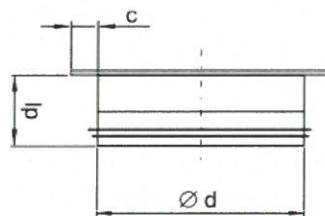
Ød1, mm	$l4, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1250	100 ÷ 1000	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A29. Nakładki siodłowe NS6



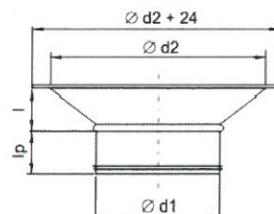
Ød, mm	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	100 ÷ 2000	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A30. Odsadzki OSO



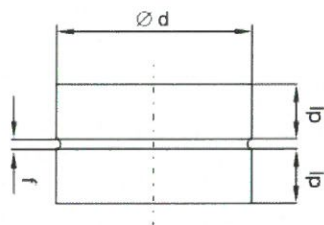
Ød, mm	$c, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1250	10 ÷ 15	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A31. Króćce przyłączeniowe KP

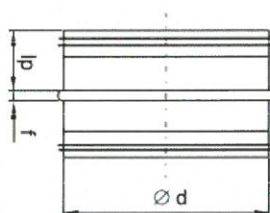


Ød1, Ød2, mm	$l, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	30 ÷ 200	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

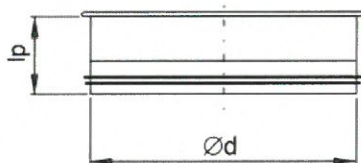
Rys. A32. Króćce dyfuzorowe KD



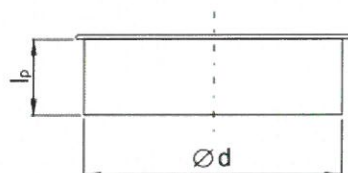
Ød, mm	$f, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	5 ÷ 15	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A33. Złączki zewnętrzne ZZ


Ød, mm	$f, \text{ mm}$	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	5 ÷ 15	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

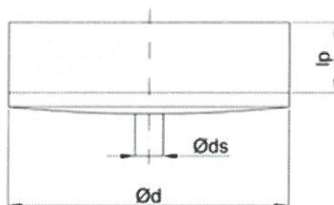
Rys. A34. Złączki wewnętrzne ZW


Ød, mm	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

Rys. A35. Zaślepki ZN


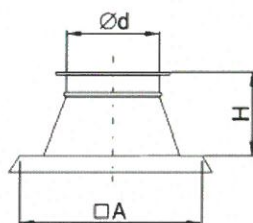
Ød, mm	$l_p, \text{ mm}$
63 ÷ 1600	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

Rys. A36. Zaślepki ZM



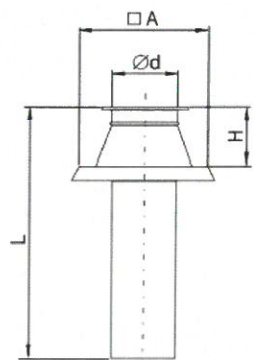
Ød, mm	Øds, ''	$l_p, \text{ mm}$
80 ÷ 1250	½ ÷ 1	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A37. Zaślepki spustowe ZS



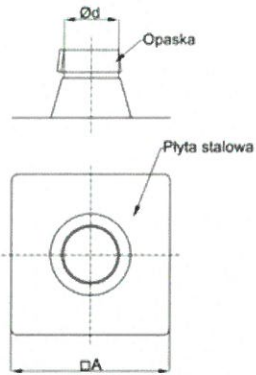
Ød, mm	$A, \text{ mm}$	$H, \text{ mm}$
100 ÷ 1250	400 ÷ 1600	80 ÷ 500
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A38. Podstawy dachowe PDBI

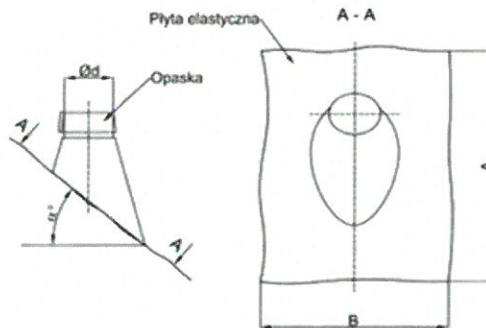


Ød, mm	$A, \text{ mm}$	$H, \text{ mm}$	$L, \text{ mm}$
100 ÷ 1250	400 ÷ 1600	80 ÷ 500	500 ÷ 1500
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

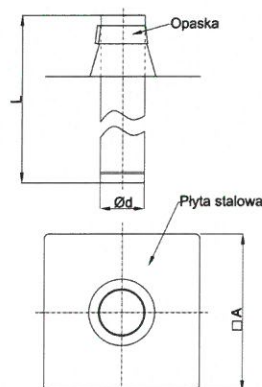
Rys. A39. Podstawy dachowe PDBII



$\varnothing d$, mm	A, mm
80 ÷ 800	400 ÷ 1400
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

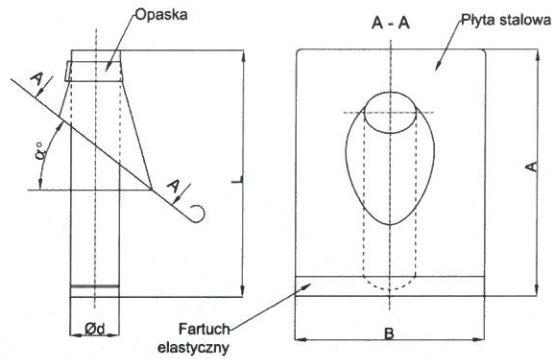
Rys. A40. Podstawy dachowe regulowane PDR1


Oznaczenie	$\varnothing d$, mm	A, B, mm	α , °
PDR2	80 ÷ 800	400 ÷ 2200	1 ÷ 30
PDR3	80 ÷ 800	400 ÷ 2200	31 ÷ 45
PDR4	80 ÷ 800	400 ÷ 2200	46 ÷ 50
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007			

Rys. A41. Podstawy dachowe regulowane PDR2, PDR3 i PDR4


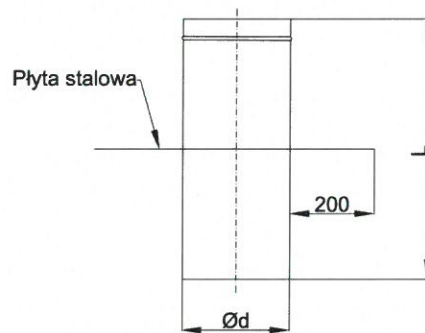
$\varnothing d$, mm	A, mm	L, mm
100 ÷ 500	600 ÷ 1100	500 ÷ 1500
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

Rys. A42. Podstawy dachowe regulowane WPWC1



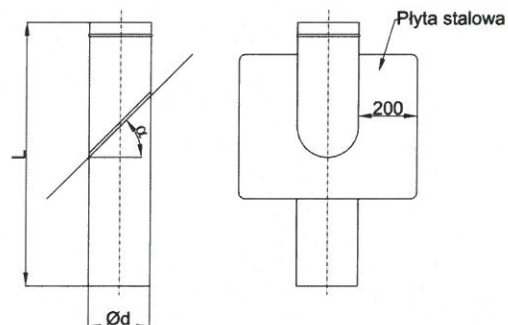
Oznaczenie	Ød, mm	A, B, mm	α, °	L, mm
WPWC2	100 ÷ 500	600 ÷ 1700	1 ÷ 30	500 ÷ 1500
WPWC3	100 ÷ 500	600 ÷ 1700	31 ÷ 45	500 ÷ 1500
WPWC4	100 ÷ 500	600 ÷ 1700	46 ÷ 50	500 ÷ 1500
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007				

Rys. A43. Podstawy dachowe regulowane WPWC2, WPWC3 i WPWC4



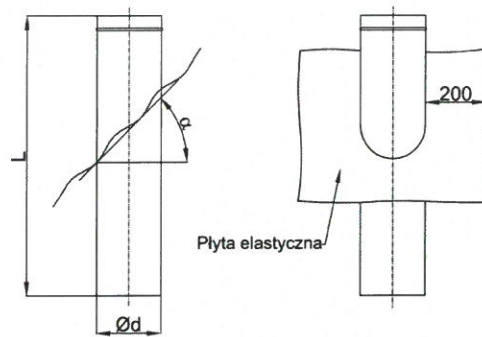
Ød, mm	L, mm
80 ÷ 800	500 ÷ 1500
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

Rys. A44. Przejścia dachowe PDC3

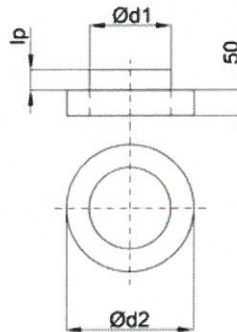


Ød, mm	α, °	L, mm
80 ÷ 800	1 ÷ 60	500 ÷ 1500
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

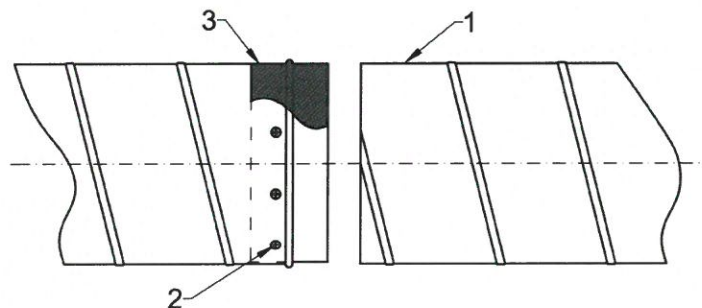
Rys. A45. Przejścia dachowe PDC4



$\varnothing d$, mm	α , °	L, mm
80 ÷ 800	1 ÷ 60	500 ÷ 1500
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007		

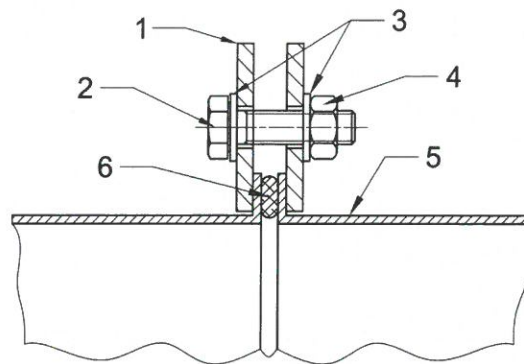
Rys. A46. Przejścia dachowe PDC10


$\varnothing d1, \varnothing d2$, mm	l_p , mm
100 ÷ 1250	30 ÷ 160
Tolerancje wymiarów według PN-EN 1506:2007	

Rys. A47. Adaptery PDC17


1 - płaszcz przewodów PKC, 2 - wkręty wierzące, 3 - taśma samoprzylepna

Rys. A48. Sposób wykonywania połączeń przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym



1 - kołnierz, 2 - śruba, 3 - podkładka, 4 - nakrętka, 5 - płaszcz przewodu, 6 - uszczelka

Rys. A49. Sposób wykonywania połączeń przewodów wentylacyjnych PKC o przekroju kołowym z innymi elementami instalacji wentylacji

Załącznik B.

Do produkcji przewodów wentylacyjnych PKC powinny być stosowane:

- blacha stalowa ocynkowana, gatunku DX51D+Z275 według normy PN-EN 10346:2015,
- blacha stalowa z powłoką aluminiowo-cynkową, gatunku DX51D+AZ185 według normy PN-EN 10346:2015,
- blacha ze stali odpornej na korozję, gatunków 1.4301, 1.4307, 1.4401 i 1.4404 według normy PN-EN 10088-1:2014.

Do montażu i uszczelniania przewodów wentylacyjnych PKC powinny być stosowane:

- uszczelniająca masa akrylowa,
- uszczelniająca masa poliuretanowa,
- taśma samoprzylepna na nośniku z folii aluminiowej lub z folii aluminiowej wzmocnionej siatką z włókna szklanego albo taśma samoprzylepna z tkaniny pokrytej folią polietylenową, o szerokości nie mniejszej niż 45 mm,
- wkręty wierzące ze stali ocynkowanej lub stali odpornej na korozję według normy DIN 7504-K, DIN 7504-N, PN-EN ISO 15480:2019, PN-EN ISO 15481:2002 lub PN-EN ISO 2702:2023,
- uszczelki (typ U), wykonane z mieszanki na bazie EPDM, o klasie twardości według Shore'a: $60 \pm 5^\circ$, $70 \pm 5^\circ$ lub $80 \pm 5^\circ$ według normy PN-EN ISO 868:2005,
- uszczelki (typ E), wykonane z mieszanki na bazie EPDM, o klasie twardości według Shore'a: $60 \pm 5^\circ$, $70 \pm 5^\circ$ lub $80 \pm 5^\circ$ według normy PN-EN ISO 868:2005,
- uszczelki (typ F), wykonane z mieszanki na bazie EPDM, o klasie twardości według Shore'a: $50 \pm 5^\circ$, $60 \pm 5^\circ$ lub $70 \pm 5^\circ$ według normy PN-EN ISO 868:2005.

