



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8742/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

NICOLL Polska Sp. z o.o.
ul. Energetyczna 6, 56-400 Oleśnica

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Rury i kształtki dBlue z polipropylenu PP do wewnętrznej kanalizacji niskoszumowej sanitarnej i deszczowej

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
5 lipca 2021 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 5 lipca 2016 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY.....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	5
3.1. Surowce i materiały.....	5
3.2. Właściwości techniczne.....	6
3.3. Znakowanie.....	7
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	7
4.1. Pakowanie.....	7
4.2. Przechowywanie.....	8
4.3. Transport.....	8
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	8
5.1. Zasady ogólne.....	8
5.2. Wstępne badanie typu.....	9
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	9
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	10
5.5. Częstotliwość badań.....	10
5.6. Metody badań.....	10
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	10
5.8. Ocena wyników badań.....	10
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	10
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	11
INFORMACJE DODATKOWE.....	11
RYSUNKI.....	14

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są rury i kształtki dBlue, przeznaczone do wewnętrznej kanalizacji niskosumowej sanitarnej i deszczowej, produkowane przez firmę NICOLL Polska Sp. z o.o., ul. Energetyczna 6, 56-400 Oleśnica.

Aprobata obejmuje rury o trójwarstwowej strukturze ścianki, kielichowe i bezkielichowe, wykonane metodą współwytłaczania oraz kształtki o jednolitej strukturze ścianki formowane wtryskowo.

Warstwa zewnętrzna rur wykonywana jest z polipropylenu barwy niebieskiej (light blue RAL 5012), warstwa wewnętrzna z polipropylenu barwy szarej (window grey RAL 7040), a warstwa środkowa rur z polipropylenu wzmocnionego materiałami mineralnymi. Kształtki wykonane są z polipropylenu wzmocnionego materiałami mineralnymi oraz zgrzewane z gotowych odcinków rur lub kształtek. Kształtki objęte Aprobata są barwy niebieskiej (light blue RAL 5012).

Rury kielichowe serii wymiarowej S 16 wg PN-EN 1451-1:2001 mają średnice nominalne DN 40, 50, 75, 90, 110, 125, i 160 i długości 150, 250, 315, 500, 1000, 1500, 2000 i 3000 mm.

Rury bezkielichowe mają średnicę nominalną DN 200 i długości 500, 1000, 1500, 2000 i 3000 mm.

Aprobata obejmuje kształtki (rys. 2 ÷ 16) w następującym asortymencie:

- kolana 15°; 30°; 45°; 67,5°; 87,5°,
- trójniki 45°; 67,5°; 87,5°,
- mufy przesuwne,
- mufy dwukielichowe,
- zaślepki (korki),
- redukcje,
- czyszczaki,
- czwórniki równoległe,
- czwórniki narożne,
- kielichy kompensacyjne,
- kształtki Akavent,
- obejmy stalowe doszczelniające,
- klamry stalowe blokujące,
- kołnierze akustyczne „acoustic sleeves”,
- kolana akustyczne „Nicoll acoustic 90°”.

Kształtki serii wymiarowej S 16 wg normy PN-EN 1451-1:2001 mają średnice nominalne DN 40, 50, 75, 90, 110, 125, 160 i 200. Kształtki kanalizacyjne Akavent wykonane z polietylenu (PE) mają średnice nominalne DN 110 i DN 160.

Wymagane właściwości techniczne wyrobów objętych Aprobata podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Rury i kształtki kanalizacyjne dBlue objęte niniejszą Aprobata są przeznaczone do wewnętrznych instalacji kanalizacji grawitacyjnej niskosumowej, sanitarnej i deszczowej, stosowanych w obszarze „BD” wg normy PN-EN 1451-1:2001, tj. w systemach wewnątrz budowli, jak i w systemach podziemnych, zakopanych pod konstrukcją budowli lub w jej obrębie oraz zabetonowanych.

Instalacja kanalizacji dBlue służy do transportu ścieków o temperaturze maksymalnej do +90°C (w krótkim okresie czasu do +95°C), i powinna być zaprojektowana oraz wykonana zgodnie z normą PN-EN 12056 - 1; -2 i -3:2002 oraz instrukcją projektowania i montażu opracowaną przez Producenta.

Rury i kształtki dBlue wraz z systemowymi wpustami dachowymi Alutec, oraz obejmami doszczelniającymi połączenia kielichowe, mogą być stosowane w instalacji kanalizacji niskosumowej deszczowej wewnątrz budynku jako układ grawitacyjny.

Odcinki przewodów rurowych łączone są kielichowo za pomocą wargowych uszczelk elastomerowych.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej wykonana z rur i kształtek systemu dBlue, dzięki użytej formule materiałowej oraz zastosowaniu do montażu uchwytów stalowych „dBlue Clamp” lub „Phonoklip”, charakteryzuje się obniżonym poziomem natężenia hałasu powstającego podczas pracy tej instalacji, w stosunku do klasycznej kanalizacji wewnętrznej wykonanej z rur i kształtek z polipropylenu zgodnych z normą PN-EN 1451-1:2001.

Charakterystyki akustyczne systemu niskosumowej kanalizacji wewnętrznej dBlue z zastosowaniem uchwytów izolujących „dBlue Clamp” lub uchwytów „Phonoklip” i kołnierzy akustycznych podano w p. 3.2.2.

Zastosowanie w systemie kanalizacji niskosumowej dBlue kolan akustycznych „Nicoll acoustic 90°” i kołnierzy akustycznych „acoustic sleeves” redukuje poziom dźwięków powietrznych instalacji o 6,5 dB przy natężeniu przepływu ścieków 2,0 l/s i o 5,9 dB przy natężeniu przepływu 4,0 l/s w stosunku do poziomu dźwięków powietrznych instalacji bez kolan i kołnierzy akustycznych.

System kanalizacji dBlue może być także montowany przy użyciu uchwytów stalowych z wkładką elastomerową lub uchwytów z tworzywa sztucznego, wprowadzonych do obrotu.

Rozmieszczenie uchwytów akustycznych „dBlue Clamp” oraz „Phonoklip” powinno być wykonane zgodnie z zaleceniami Producenta.

Rury i kształtki systemu dBlue zostały sklasyfikowane w klasie „E” reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2007.

Wchodząca w skład systemu dBlue kształtka wentylująca Akavent (rys. 12), poprawia odpowietrzenie pionu kanalizacyjnego i redukuje wahania ciśnienia panującego w instalacji. Oddzielne przewody, wentylujące piony kanalizacyjne, mogą być zastąpione kształtkami wentylującymi, bez pogorszenia efektywności działania instalacji. Dodatkowo kształtka wentylująca pozwala na

zmniejszenie średnicy pionu kanalizacyjnego, zachowując natężenie przepływu, jakie występowałoby w układzie zaprojektowanym z zastosowaniem przewodów wentylujących.

Rury i kształtki dBlue powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu, oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami), postanowieniami niniejszej Aprobaty oraz instrukcji projektowej i wykonawczej Producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce i materiały

Zewnętrzna warstwa rur dBlue wykonywana jest z kopolimeru polipropylenu PP-B z dodatkiem środka uniepalniającego, środkowa warstwa wykonywana jest z homopolimeru polipropylenu PP-H z wypełnieniem materiałem mineralnym, natomiast warstwa wewnętrzna z kopolimeru polipropylenu PP-B.

Kształtki dBlue powinny być wykonywane z homopolimeru polipropylenu PP-H z wypełnieniem materiałem mineralnym z dodatkiem środka uniepalniającego.

Kształtki Akavent powinny być wykonane z polietylenu spełniającego wymagania normy PN-EN 1519-1:2002.

Do produkcji powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta z atestem wytwórcy. Może być dodawany surowiec wtórny tego samego rodzaju, pochodzący z przemiału producenta, pod warunkiem, że jego własności nie są gorsze od właściwości surowca pierwotnego.

Wymagane właściwości techniczne polipropylenu wykorzystywanego do produkcji rur i kształtek dBlue podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230°C/2,16 kg)/10 min	≤ 3,0	PN-EN ISO 1133-1:2011
2	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne ¹⁾ (80°C, 140 h, 4,2 MPa) (95°C, 1000 h, 2,5 MPa)	bez uszkodzeń	PN-EN ISO 1167 – 1 i -2:2007

¹⁾ badanie na próbce w postaci rury wykonanej z badanego materiału

Obejmy doszczelniające i klamry blokujące powinny być wykonane ze stali ocynkowanej.

Częścią składową rur i kształtek dBlue są uszczelki wargowe umieszczane fabrycznie w kielichach rur i kształtek, wykonane z elastomeru spełniającego wymagania norm PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

3.2. Właściwości techniczne

3.2.1. Właściwości techniczne rur i kształtek dBlue. Właściwości techniczne rur i kształtek dBlue podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wymiary	zgodne z podanymi na rys. 1 + 16; wymiary kielichów kształtek powinny być zgodne z PN-EN 1451-1:2001	PN-EN ISO 3126:2006
2	Wygląd zewnętrzny i barwa	powierzchnie rur i kształtek powinny być gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności, pęcherzy, wtrąceń ciał obcych, końce rur i kształtek powinny być prostopadłe do osi; barwa rur i kształtek powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności	ogłędziny nieuzbrojonym okiem
3	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230 °C/2,16 kg), g/10 min	≤ 3,0	PN-EN ISO 1133:2006
4	Skurcz wzdłużny rur, %	≤ 2 % brak uszkodzeń w postaci pęcherzy, rozwarstwień i pęknięć	PN-EN ISO 2505:2006 (parametry badania: - suszarka: 150°C, 60 min)
5	Zmiany w wyniku ogrzewania kształtek (150°C, 30 min)	wg PN-EN 1451-1:2001	PN-EN ISO 580:2006
6	Udarność rur (metoda spadającego ciężarka)	TIR ≤ 10%	PN-EN 744:1997 (parametry badania wg PN-EN 1451-1:2001 - temp. 0 ± 1°C - czas kondycjonowania ≥ 60 min)
	Udarność rur (metoda schodkowa)	H ₅₀ ≥ 1 m - max jedno pęknięcie poniżej wysokości spadania 0,5 m	PN-EN 1411:1998
7	Odporność kształtek na uderzenia zewnętrzne (metodą zrzutu)	ilość pęknięć ≤ 10%	ISO 13263:2010 (parametry badania wg PN-EN 14758-1:2012)
8	Szczelność połączeń badana wodą	brak przecieków	PN-EN 1053:1998
9	Szczelność połączeń badana powietrzem	brak przecieków	PN-EN 1054:1998
10	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury	wg PN-EN 1451-1:2001	PN-EN 1055:1998
11	Sztywność obwodowa rur, kN/m ²	SN 4 ≥ 4	PN-EN ISO 9969:2016
12	Klasa reakcji na ogień ^{1/}	„E”	PN-EN 13501-1:2007

^{1/} właściwość określona w procedurze aprobacyjnej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami gotowych wyrobów

3.2.2. Charakterystyka akustyczna systemu dBlue. Charakterystyka akustyczna systemu niskosumowej kanalizacji wewnętrznej dBlue wraz z uchwytami izolującymi akustycznie „dBlueClamp” powinna być zgodna z przedstawioną w tablicy 3, charakterystyka akustyczna systemu

niskoszumowej kanalizacji wewnętrznej dBlue wraz z uchwytyami izolującymi akustycznie „Phonoklip” i z kołnierzami akustycznymi powinna być zgodna z przedstawioną w tablicach 4.

Tablica 3

Natężenie przepływu, l/s	System kanalizacji dBlue z uchwytyami izolującymi akustycznie „dBlueClamp”			
	0,5	1,0	2,0	4,0
Poziom dźwięków powietrznych A $L_{a,A}$, dB(A) ¹⁾	49	50	51	54
Poziom dźwięków materiałowych A $L_{sc,A}$, dB(A) ¹⁾	14	16	16	18

¹⁾ wyznaczony zgodnie z normą PN-EN 14366:2006 dla instalacji z zastosowaniem rur DN 110

Tablica 4

Natężenie przepływu, l/s	System kanalizacji dBlue z uchwytyami izolującymi akustycznie „Phonoklip” i z kołnierzami akustycznymi			
	0,5	1,0	2,0	4,0
Poziom dźwięków powietrznych A $L_{a,A}$, dB(A) ¹⁾	45	47	50	52
Poziom dźwięków materiałowych A $L_{sc,A}$, dB(A) ¹⁾	< 10	< 10	10	16

¹⁾ wyznaczony zgodnie z normą PN-EN 14366:2006 dla instalacji z zastosowaniem rur DN 110

3.3. Znakowanie

Znakowanie rury i kształtek powinno być trwałe i czytelne na rurach nadrukowane w odstępach nie większych niż 1 m. Znakowanie rur powinno zawierać co najmniej:

- nazwę wyrobu (systemu) dBlue
- symbol surowca PP-MD
- wymiary rur (średnica nominalna x grubość ścianki) np. 50 x 1,8
- obszar stosowania BD
- rok produkcji np. 16.07.2016

Znakowanie kształtek powinno zawierać co najmniej:

- nazwę wyrobu (systemu) dBlue
- symbol surowca PP-MD
- wymiary (średnica nominalna x kąt) np. 50 / 45°
- obszar stosowania BD
- rok produkcji np. 16

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Rury dBlue o długości do 500 mm i kształtki dBlue powinny być pakowane w kartony. Rury o długości od 1000 mm powinny być umieszczane w drewnianych ramach.

Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu,

- nazwę i adres Producenta,
- liczbę sztuk kształtek lub długość rur w opakowaniu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8742/2016,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

4.2. Przechowywanie

Rury i kształtki dBlue, opakowane według p. 4.1, powinny być chronione przed wilgocią, zabrudzeniem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Magazynowanie nie powinno powodować odkształcenia kielichów i końców rur.

4.3. Transport

Wyroby, opakowane według p. 4.1, powinny być przewożone w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji transportowania opracowanej przez Producenta.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8742/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności rur i kształtek dBlue z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8742/2016 dokonuje Producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8742/2011 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez Producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno – użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu rur i kształtek dBlue objętych Aprobata obejmuje:

- wymiary,
- szczelność połączeń,
- masowy wskaźnik szybkości płynięcia,
- skurcz wzdłużny,
- zmiany w wyniku ogrzewania kształtek,
- udarność rur i odporność kształtek na uderzenia zewnętrzne,
- odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury,
- sztywność obwodową rur,
- charakterystykę akustyczną systemu

Badania, które w postępowaniu aprobacyjnym były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów objętych aprobata, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie surowców i materiałów,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8742/2016. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego i barwy,
- b) wymiarów,
- c) skurczu wzdłużnego,
- d) masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR,
- e) zmian w wyniku ogrzewania,
- f) udarności rur i odporność kształtek na uderzenia zewnętrzne.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) szczelności połączeń,
- b) odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane 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 należy wykonywać nie rzadziej niż raz na rok.

5.6. Metody badań

Badania należy wykonać według metod wymienionych w tabelicy 2.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki wyrobów do badań należy pobierać losowo, wg normy PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8742/2016 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-8742/2011.

6.2. Aprobata Techniczna AT-15-8742/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność rur i kształtek dBlue do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8742/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów i prawidłowe wykonanie robót montażowych.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie rur i kształtek dBlue objętych Aprobata należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8742/2016.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8742/2016 jest ważna do 5 lipca 2021 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010

Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek

PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzanie wymiarów</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2: 2006	<i>Rury, kształtki i połączenia z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów - Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne - Cz.1: Ogólna metoda, Cz.2: Przygotowanie próbek do badań</i>
PN-EN 1451-1:2001	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polipropylen (PP) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i system</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Rury tworzyw termoplastycznych - Skurcz wzdluzny - Metoda i warunki badania</i>
PN-EN 12056-1, 2, 3 i 5:2002	<i>Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne, Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia, Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji</i>
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne - Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych.</i>
PN-EN 14366:2006	<i>Pomiary laboratoryjne hałasu pochodzącego od instalacji kanalizacyjnych</i>
PN-EN 681-1 i 2:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma, Część 2: Elastomery termoplastyczne</i>
PN-EN ISO 580:2006	<i>Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych - Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych - Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania</i>
PN-EN 744:1997	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych - Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka</i>
PN-EN 1053:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do zastosowań bezciśnieniowych - Metoda badania szczelności wodą</i>
PN-EN 1054:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej - Metoda badania szczelności połączeń powietrzem</i>
PN-EN 1055:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej - metoda badania odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury</i>

PN-B-01707:1992	<i>Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu</i>
PN-EN 1411:1998	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą schodkową</i>
PN-EN ISO 9969:2016	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej</i>

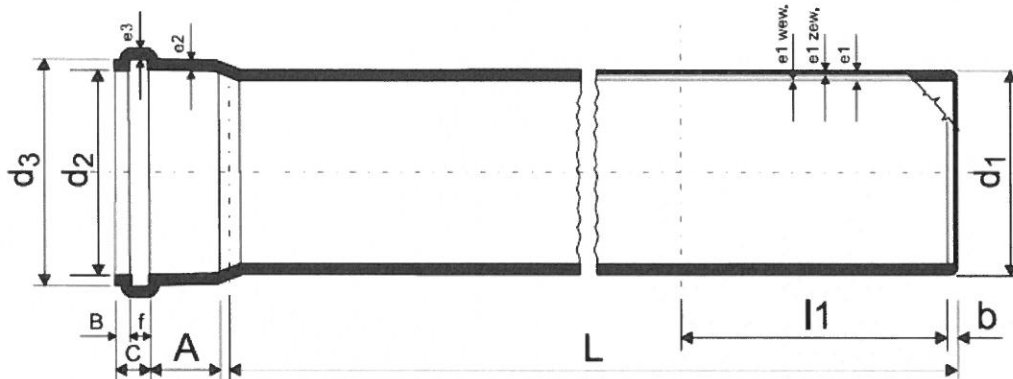
Sprawozdania z badań, oceny

1. NP-03504.1/09/BP. Raport klasyfikacyjny określający klasyfikację w zakresie reakcji na ogień wg EN 13501-1:2007 rur polipropylenowych dBlue. Laboratorium Badań Ogniwych ITB. Zakład Badań Ogniwych ITB, 01.2010 r.
2. NP-03504.2/09/BP. Raport klasyfikacyjny określający klasyfikację w zakresie reakcji na ogień wg EN 13501-1:2007 kształtek polipropylenowych dBlue. Laboratorium Badań Ogniwych ITB. Zakład Badań Ogniwych ITB, 01.2010 r.
3. Nr 71858/08. Raport z badań rur i kształtek systemu dBlue. SKZ-TeConA GmbH, Testing, Quality, Assurance, Certification, Würzburg, Niemcy, 03.2011 r.
4. Nr 94674/10. Raport z badań rur i kształtek systemu dBlue. SKZ-TeConA GmbH, Testing, Quality, Assurance, Certification, Würzburg, Niemcy, 03.2011 r.
5. Nr P-BA 26/2016e. Determination of the Acoustic Performacne of a Wasterwater Installation System in the Laboratory. Fraunhofer Institut für Bauphysik. Stuttgart, Niemcy, 02.2016 r.
6. Nr P-BA 82/2016e. Determination of the Acoustic Performacne of a Wasterwater Installation System in the Laboratory. Fraunhofer Institut für Bauphysik. Stuttgart, Niemcy, 05.2016 r.
7. NZF-02994R:02/EN/16. Opinia specjalistyczna o możliwości przyjęcia w Aprobacie Technicznej ITB charakterystyk akustycznych systemu rur i kształtek objętych Aprobata. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, 06.2016 r.
8. Sprawozdanie z badań nr 82/2014. Badania rur systemu dBlue. Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Oddział Farb i Tworzyw, Gliwice, 04.2014 r.
9. Inspection report 429915/1.1/116550. SKZ – Testing GmbH Testing, Quality, Assurance, Certification, Würzburg, Niemcy, 09.2015 r.
10. Sprawozdanie z badań nr 5/2016. Laboratorium Producenta, 03.2016 r.

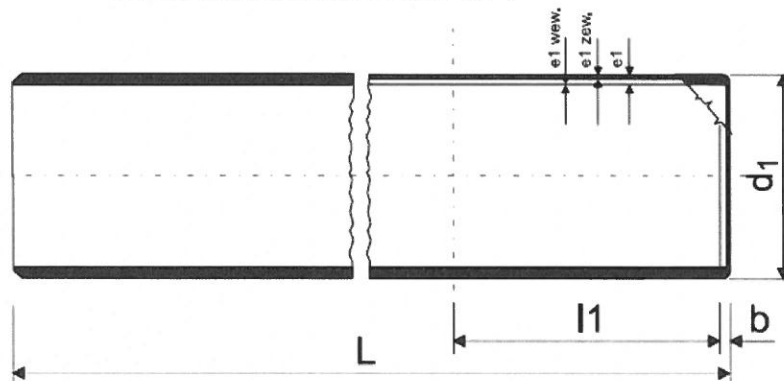
RYSUNKI

Rys. 1. Wymiary rur dBlue w mm.....	15
Rys. 2. Wymiary kolan dBlue w mm.....	16
Rys. 3. Wymiary trójników dBlue w mm	16
Rys. 4. Wymiary muf przesuwnych i dwukielichowyc dBlue w mm	17
Rys. 5. Wymiary zaślepek (korków) dBlue w mm	17
Rys. 6. Wymiary redukcji dBlue w mm	18
Rys. 7. Wymiary czyszczaków dBlue w mm	18
Rys. 8. Wymiary czwórników równoległych dBlue w mm	19
Rys. 9. Wymiary czwórników narożnych dBlue w mm.....	19
Rys. 10. Wymiary pierścieni zatraskowych dBlue w mm.....	20
Rys. 11. Wymiary kielichów kompensacyjnych dBlue w mm	20
Rys. 12. Wymiary kształtek Akavent dBlue w mm.....	21
Rys. 13. Wymiary obejmy doszczelniającej w mm.....	22
Rys. 14. Wymiary klamry stalowej – blokującej w mm.....	22
Rys. 15. Wymiary kolana akustycznego w mm.....	23
Rys. 16. Wymiary kołnierza akustycznego w mm.....	23

Rura kielichowa dBlue (DN 40-160)



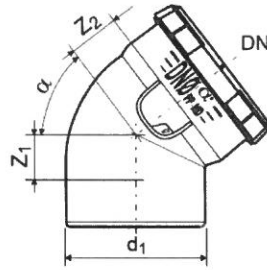
Rura bezkielichowa dBlue (DN 200*)



DN	d_1	$d_{2 \min}$	$d_{3 \min}$	e_1	$e_{2 \min}$	$e_{3 \min}$	A_{\min}	B_{\min}	C_{\max}	f
40	$40^{+0,3}$	40,3	49,6	$1,8^{+0,4}$	1,6	1,0	26	5,0	18,0	$8,5^{\pm 0,5}$
50	$50^{+0,3}$	50,3	59,6	$1,8^{+0,4}$	1,6	1,0	28	5,0	18,0	$8,5^{\pm 0,5}$
75	$75^{+0,4}$	75,4	84,5	$2,3^{+0,5}$	2,1	1,3	33	5,0	18,0	$8,5^{\pm 0,5}$
90	$90^{+0,4}$	90,4	99,5	$2,8^{+0,5}$	2,6	2,1	34	5,0	20,0	$10,0^{\pm 0,6}$
110	$110^{+0,4}$	110,4	120,6	$3,4^{+0,6}$	3,1	2,6	36	6,0	22,0	$10,0^{\pm 0,6}$
125	$125^{+0,4}$	125,4	137,5	$3,9^{+0,6}$	3,6	3,0	38	7,0	26,0	$11,0^{\pm 0,6}$
160	$160^{+0,5}$	160,5	174,3	$4,9^{+0,7}$	4,5	3,7	41	9,0	32,0	$12,5^{\pm 0,8}$
200*	$200^{+0,6}$	-	-	$6,2^{+0,9}$	-	-	-	-	-	-

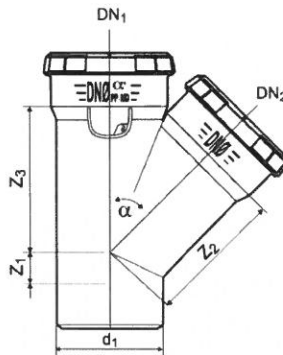
DN	d_1	$e_{1 \text{ ges.}}$	$e_{1 \text{ wew. min}}$	$e_{1 \text{ zew. min}}$	$l_{1 \text{ min}}$	b	L						
							150	250	500	1000	1500	2000	3000
40	$40^{+0,3}$	$1,8^{+0,4}$	0,3	0,3	44	3,5	-	-	-	-	-	-	-
50	$50^{+0,3}$	$1,8^{+0,4}$	0,3	0,3	46	3,5	-	-	-	-	-	-	-
75	$75^{+0,4}$	$2,3^{+0,5}$	0,4	0,4	51	3,5	-	-	-	-	-	-	-
90	$90^{+0,4}$	$2,8^{+0,5}$	0,4	0,4	54	4,0	-	-	-	-	-	-	-
110	$110^{+0,4}$	$3,4^{+0,6}$	0,4	0,4	58	4,5	-	-	-	-	-	-	-
125	$125^{+0,4}$	$3,9^{+0,6}$	0,4	0,4	64	5,5	-	-	-	-	-	-	-
160	$160^{+0,5}$	$4,9^{+0,7}$	0,5	0,5	73	6,5	-	-	-	-	-	-	-
200*	$200^{+0,6}$	$6,2^{+0,9}$	0,5	0,5	87	6,5	-	-	-	-	-	-	-

Rys. 1. Wymiary rur dBlue w mm



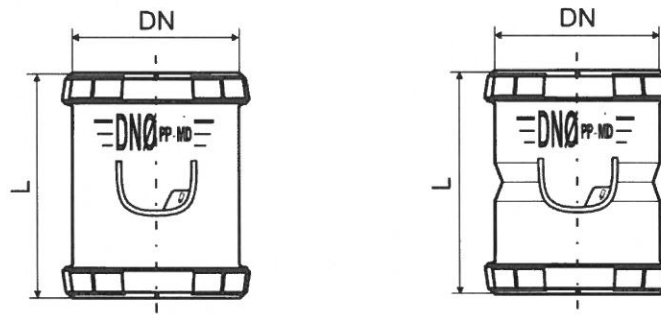
DN	d ₁	α=15°		α=30°		α=45°		α=67,5°		α=87,5°	
		z1	z2	z1	z2	z1	z2	z1	z2	z1	z2
40	40 ^{+0,3}	4 ⁺¹	12 ⁺¹	7 ⁺¹	10 ⁺²	12 ⁺²	18 ⁺²	16 ⁺²	20 ⁺²	29 ⁺³	30 ⁻²
50	50 ^{+0,3}	4 ⁺¹	13 ⁻¹	8 ⁺¹	12 ⁺²	12 ⁺²	20 ⁺²	26 ⁺³	23 ⁺²	33 ⁺³	35 ⁻²
75	75 ^{+0,4}	12 ⁺¹	16 ⁺³	14 ⁺²	15 ⁺²	20 ⁺³	28 ⁺²	30 ⁺²	31 ⁺²	41 ⁺³	49 ⁺³
90	90 ^{+0,4}	15 ⁺²	15 ⁺²	20 ⁺³	19 ⁺²	26 ⁺³	32 ⁺³	39 ⁺²	40 ⁺³	54 ⁺³	59 ⁻⁴
110	110 ^{+0,4}	14 ⁺²	18 ⁻³	20 ⁺³	22 ⁺²	25 ⁺²	35 ⁺³	45 ⁺³	44 ⁺³	61 ⁺³	75 ⁻³
125	125 ^{+0,4}	-	-	-	-	35 ⁺²	45 ⁺²	-	-	75 ⁺³	78 ⁻³
160	160 ^{+0,5}	-	-	-	-	38 ⁺²	60 ⁺³	-	-	99 ⁺³	98 ⁻³
200	200 ^{+0,6}	-	-	-	-	46 ⁺²	64 ⁺³	-	-	105 ⁺³	122 ⁺³

Rys. 2. Wymiary kolan dBlue w mm



DN1 / DN2	d ₁	α=45°			α=67,5°			α=87,5°		
		z1	z2	z3	z1	z2	z3	z1	z2	z3
40 / 40	40 ^{+0,3}	15 ⁺²	54 ⁺²	54 ⁺²	15 ⁺²	36 ⁺²	36 ⁺²	30 ⁺²	29 ⁺²	29 ⁺²
50 / 40	50 ^{+0,3}	13 ⁺²	61 ⁺³	58 ⁺²	13 ⁺²	44 ⁺²	41 ⁺²	29 ⁺²	34 ⁺²	29 ⁺²
50 / 50	50 ^{+0,3}	17 ⁺²	67 ⁺³	67 ⁺³	17 ⁺²	45 ⁺²	45 ⁺²	33 ⁺²	34 ⁺²	35 ⁺²
75 / 40	75 ^{+0,4}	3 ⁺¹	78 ⁺³	71 ⁺³	8 ⁻²	58 ⁺³	48 ⁺²	26 ⁺²	47 ⁺³	32 ⁺²
75 / 50	75 ^{+0,4}	1 ⁺¹	83 ⁺³	81 ⁺³	38 ⁺²	60 ⁺³	53 ⁺²	32 ⁺²	47 ⁺³	36 ⁺³
75 / 75	75 ^{+0,4}	23 ⁺²	96 ⁺³	97 ⁺³	38 ⁺²	65 ⁺³	65 ⁺³	47 ⁺²	50 ⁺³	50 ⁺³
90 / 40	90 ^{+0,4}	12 ⁺²	88 ⁺³	83 ⁺³	7 ⁻¹	65 ⁺³	53 ⁺²	-	-	-
90 / 50	90 ^{+0,4}	2 ⁺¹	94 ⁺³	89 ⁺³	10 ⁺²	68 ⁺³	59 ⁺²	27 ⁺²	55 ⁺²	40 ⁺²
90 / 75	90 ^{+0,4}	16 ⁺²	106 ⁺⁴	106 ⁺⁴	-	-	-	40 ⁺²	58 ⁺²	53 ⁺²
90 / 90	90 ^{+0,4}	24 ⁺²	116 ⁺⁴	116 ⁺⁴	37 ⁺³	78 ⁺³	78 ⁺³	53 ⁺²	58 ⁺²	58 ⁺²
110 / 40	110 ^{+0,4}	19 ⁺²	100 ⁺⁴	90 ⁺³	-	-	-	27 ⁺²	63 ⁺³	36 ⁺²
110 / 50	110 ^{+0,4}	13 ⁺²	108 ⁺⁴	100 ⁺³	12 ⁺²	77 ⁺³	63 ⁺³	31 ⁺²	65 ⁺³	42 ⁺²
110 / 75	110 ^{+0,4}	4 ⁺¹	120 ⁺⁴	118 ⁺⁴	20 ⁺²	87 ⁺³	80 ⁺³	44 ⁺²	66 ⁺³	55 ⁺²
110 / 90	110 ^{+0,4}	12 ⁺²	129 ⁺⁴	128 ⁺⁴	-	-	-	50 ⁺²	69 ⁺³	63 ⁺³
110 / 110	110 ^{+0,4}	29 ⁺²	140 ⁺⁴	140 ⁺⁴	45 ⁺²	94 ⁺³	94 ⁺³	62 ⁺³	70 ⁺³	70 ⁺³
125 / 110	125 ^{+0,4}	23 ⁺²	162 ⁺⁴	162 ⁺⁴	-	-	-	60 ⁺³	80 ⁺³	75 ⁺³
125 / 125	125 ^{+0,4}	30 ⁺²	162 ⁺⁴	162 ⁺⁴	-	-	-	74 ⁺³	80 ⁺³	80 ⁺³
160 / 110	160 ^{+0,5}	5 ⁺¹	184 ⁺⁴	190 ⁺⁴	-	-	-	55 ⁺²	100 ⁺³	85 ⁺³
160 / 160	160 ^{+0,5}	45 ⁺²	208 ⁺⁴	208 ⁺⁴	108 ⁺³	101 ⁺⁴	101 ⁺⁴	108 ⁺⁴	101 ⁺⁴	101 ⁺⁴
200 / 200	200 ^{+0,6}	46 ⁺²	244 ⁺⁴	244 ⁺⁴	-	-	-	107 ⁺⁴	116 ⁺⁴	116 ⁺⁴

Rys. 3. Wymiary trójników dBlue w mm



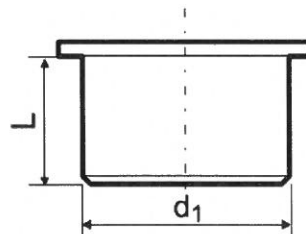
Mufa przesuwna

DN	L
40	95 ^{±0,2}
50	100 ^{±0,2}
75	104 ^{±0,2}
90	111 ^{±0,2}
110	116 ^{±0,2}
125	120 ^{±0,3}
160	140 ^{±0,3}
-	-

Mufa dwukielichowa

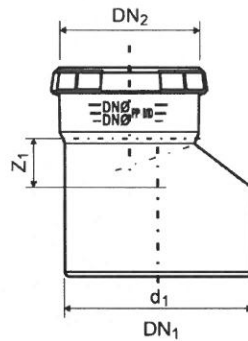
DN	L
40	95 ^{±0,2}
50	97 ^{±0,2}
75	104 ^{±0,2}
90	111 ^{±0,2}
110	116 ^{±0,2}
125	120 ^{±0,3}
160	140 ^{±0,3}
200	217 ^{±0,3}

Rys. 4. Wymiary muf przesuwnych i dwukielichowych dBlue w mm



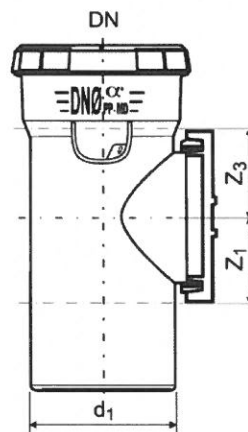
DN	d ₁	L
40	40 ^{+0,3}	32 ^{±0,2}
50	50 ^{+0,3}	32 ^{±0,2}
75	75 ^{+0,4}	33 ^{±0,2}
90	90 ^{+0,4}	36 ^{±0,2}
110	110 ^{+0,4}	37 ^{±0,2}
125	125 ^{+0,4}	38 ^{±0,2}
160	160 ^{+0,5}	40 ^{±0,2}
200	200 ^{+0,6}	59 ^{±0,2}

Rys. 5. Wymiary zaślepek (korków) dBlue w mm



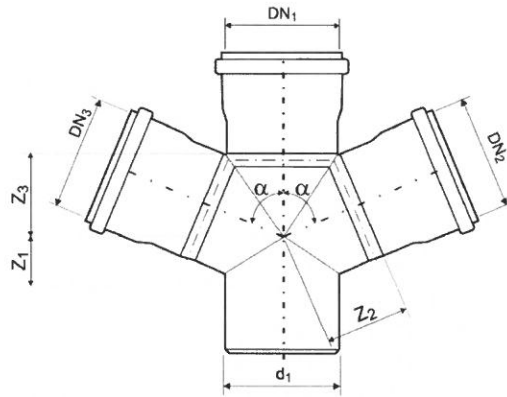
DN1 / DN2	d_1	z_1
50 / 40	$50^{+0,3}$	$25^{\pm 0,2}$
90 / 40	$90^{+0,4}$	$40^{\pm 0,3}$
75 / 50	$75^{+0,4}$	$25^{\pm 0,2}$
90 / 50	$90^{+0,4}$	$35^{\pm 0,3}$
90 / 75	$90^{+0,4}$	$24^{\pm 0,2}$
110 / 75	$110^{+0,4}$	$25^{\pm 0,2}$
110 / 50	$110^{+0,4}$	$25^{\pm 0,2}$
110 / 90	$110^{+0,4}$	$30^{\pm 0,2}$
125 / 110	$125^{+0,4}$	$30^{\pm 0,2}$
160 / 110	$160^{+0,5}$	$35^{\pm 0,3}$
160 / 125	$160^{+0,5}$	$35^{\pm 0,3}$
200 / 160	$200^{+0,6}$	$35^{\pm 0,3}$

Rys. 6. Wymiary redukcji dBlue w mm



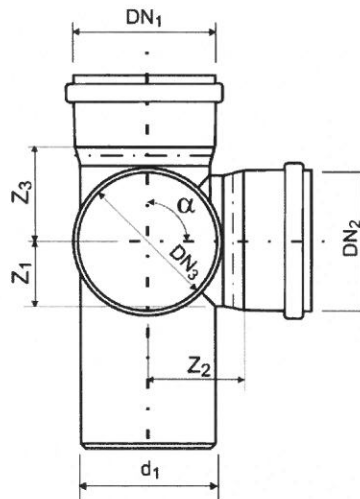
DN1	d_1	z_1	z_3
50	$50^{+0,3}$	$33^{\pm 0,2}$	$36^{\pm 0,2}$
75	$75^{+0,4}$	$46^{\pm 0,2}$	$44^{\pm 0,3}$
90	$90^{+0,4}$	$54^{\pm 0,3}$	$55^{\pm 0,3}$
110	$110^{+0,4}$	$62^{\pm 0,3}$	$69^{\pm 0,3}$
125	$125^{+0,4}$	$74^{\pm 0,3}$	$80^{\pm 0,3}$
160	$160^{+0,5}$	$108^{\pm 0,4}$	$101^{\pm 0,4}$

Rys. 7. Wymiary czyszczaków dBlue w mm



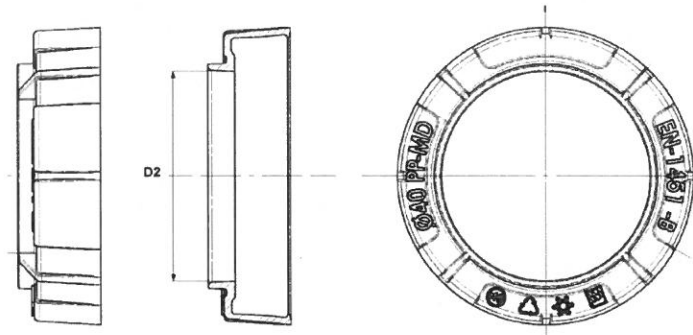
DN1 / DN2 / DN3	d ₁	$\alpha=67,5^\circ$			$\alpha=87,5^\circ$		
		z1	z2	z3	z1	z2	z3
50 / 50 / 50	50 ^{+0,3}	17 ^{±2}	45 ^{±2}	45 ^{±2}	33 ^{±2}	34 ^{±2}	35 ^{±2}
90 / 90 / 90	90 ^{+0,4}	37 ^{±2}	78 ^{±3}	78 ^{±3}	53 ^{±2}	58 ^{±2}	58 ^{±2}
110 / 50 / 50	110 ^{+0,4}	12 ^{±2}	77 ^{±3}	63 ^{±3}	62 ^{±2}	70 ^{±2}	70 ^{±2}
110 / 110 / 110	110 ^{+0,4}	45 ^{±2}	94 ^{±5}	94 ^{±3}	62 ^{±3}	70 ^{±3}	70 ^{±3}
160 / 110 / 110	160 ^{+0,5}				55 ^{±2}	100 ^{±3}	85 ^{±3}

Rys. 8. Wymiary czwórników równoległych dBlue w mm



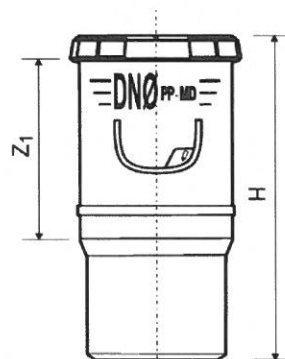
DN1 / DN2 / DN3	d ₁	$\alpha=67,5^\circ$			$\alpha=87,5^\circ$		
		z1	z2	z3	z1	z2	z3
110 / 110 / 110	110 ^{+0,4}	45 ^{±2}	94 ^{±5}	94 ^{±3}			
110 / 110 / 110	110 ^{+0,4}				62 ^{±3}	70 ^{±3}	70 ^{±3}

Rys. 9. Wymiary czwórników narożnych dBlue w mm



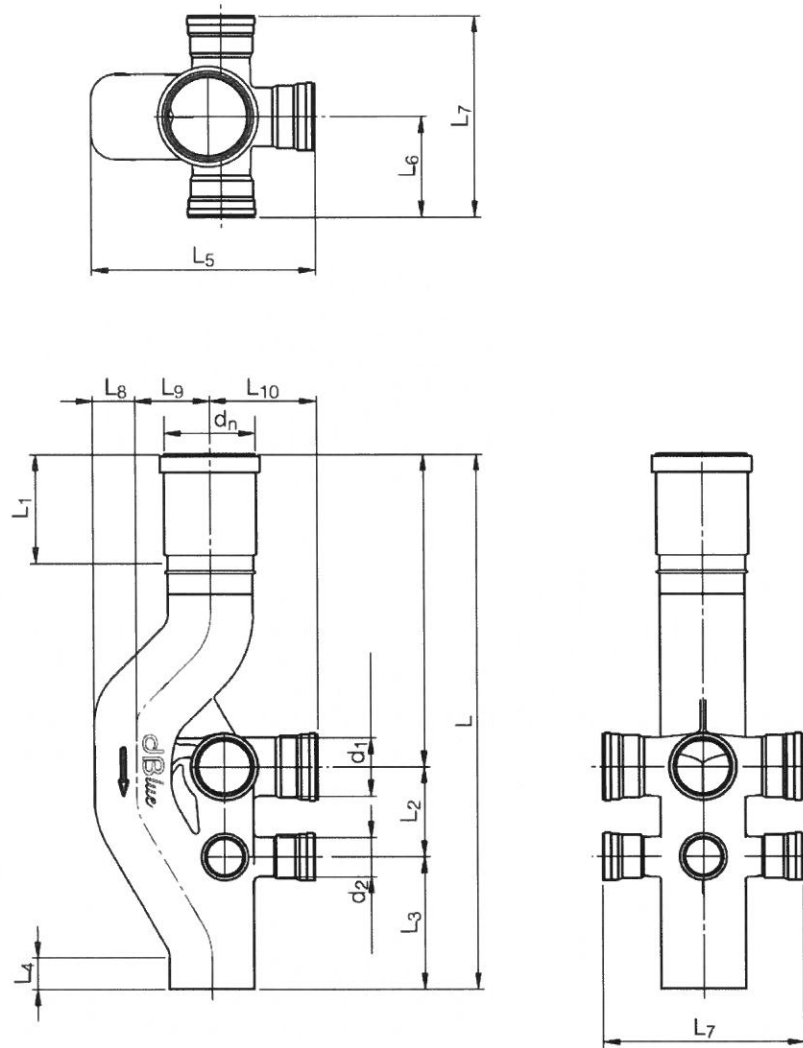
DN	D2 _{min}
40	40,3
50	50,3
75	75,4
90	90,4
110	110,4
125	125,4
160	160,5

Rys. 10. Wymiary pierścieni zatrząskowych dBlue w mm



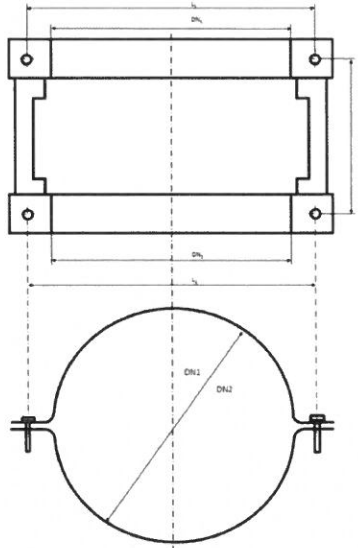
DN	Z	H
75	99 ^{±0,4}	175 ^{±0,4}
90	104 ^{±0,4}	187 ^{±0,4}
110	105 ^{±0,4}	196 ^{±0,4}

Rys. 11. Wymiary kielichów kompensacyjnych dBlue w mm



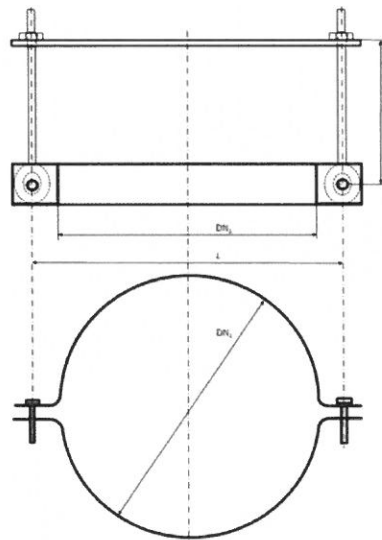
d_n	d_1	d_2	L	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	L_8	L_9	L_{10}
110	110	75	956	256	170	240	60	344	159	313	55	130	159
160	110	75	1010	256	170	250	60	404	179	358	80	140	184

Rys. 12. Wymiary kształtek Akavent dBlue w mm



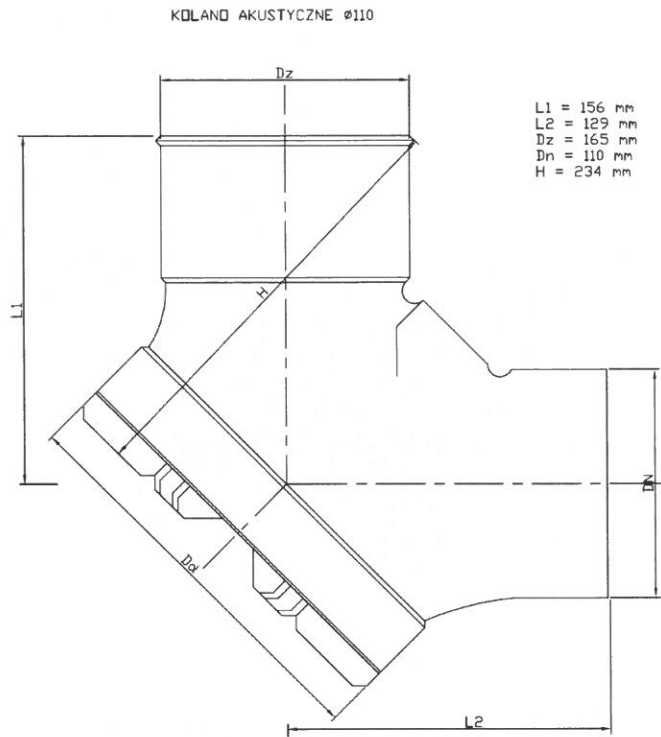
DN	DN ₁	DN ₂	H	L ₁	L ₂
110	110	116	57	142	150
160	160	170	57	190	190

Rys. 13. Wymiary obejmy doszczelniającej w mm

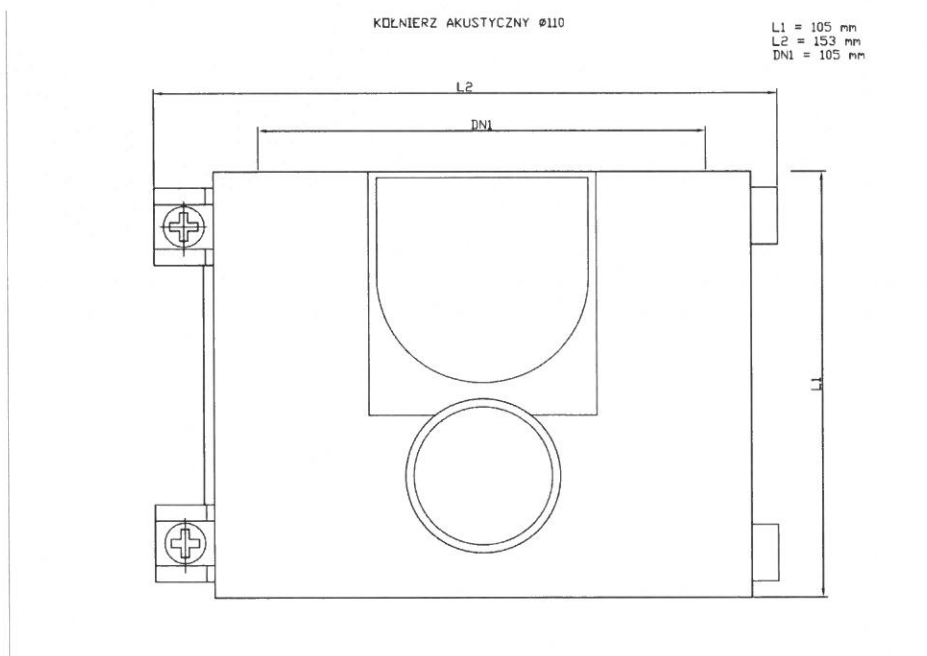


DN	DN ₁	L ₁	H
110	116	150	40
160	170	190	50
200	213	245	60

Rys. 14. Wymiary klamry stalowej – blokującej w mm



Rys. 15. Wymiary kolana akustycznego w mm



Rys. 16. Wymiary kołnierza akustycznego w mm