



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7703/2016

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:

Wavin Polska S.A.
ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Rury i kształtki systemu WAVIN SiTech+
z polipropylenu
do kanalizacji wewnętrznej niskoszumowej**

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

Termin ważności:

28 lutego 2021 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 29 lutego 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	4
3.1. Surowce i materiały	4
3.2. Właściwości techniczne i użytkowe	5
3.3. Znakowanie	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	7
4.1. Pakowanie	7
4.2. Przechowywanie	7
4.3. Transport	7
5. OCENA ZGODNOŚCI	8
5.1. Zasady ogólne	8
5.2. Wstępne badanie typu	8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	9
5.4. Badania gotowych wyrobów	9
5.5. Częstotliwość badań.....	9
5.6. Metody badań	9
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 systemu WAVIN SiTech+, produkowane przez firmę Wavin Italia SPA, Via Boccalara 24, I-45030 Santa Maria Maddalena (RO), Włochy, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma Wavin Polska S.A., ul. Dobieżynska 43, 64 - 320 Buk.

Rury WAVIN SiTech+ mają budowę trójwarstwową. Warstwa zewnętrzna i wewnętrzna jest wykonana z polipropylenu, natomiast rdzeń z polipropylenu lub z recyklatu polipropylenu z wypełniaczem mineralnym. Rury są wykonywane metodą wytłaczania. Kształtki WAVIN SiTech+ mają budowę jednowarstwową. Kształtki są produkowane z polipropylenu z wypełniaczem mineralnym, metodą wtrysku.

Rury (rys. 1) objęte Aprobata mają średnice nominalne DN 32, 40, 50, 75, 90, 110, 125 i 160 oraz długości od 150 do 3000 mm. Asortyment kształtek przedstawiono w tablicy 1 i na rysunkach 2 ÷ 15.

Tablica 1

Poz.	Nazwa wyrobu	Wymiary nominalne DN
1	Kolano: 15°, 30°, 45°, 67,5°, 87,5°	32, 40, 50, 75, 90, 110, 125, 160
2	Trójnik 45°	32/32, 40/32, 40/40, 50/32, 50/40, 50/50, 75/50, 75/75, 90/50, 90/75, 90/90, 110/50, 110/75, 110/90, 110/110, 125/75, 125/110, 125/125, 160/110, 160/160
3	Trójnik 67,5°	40/40, 50/40, 50/50, 75/50, 90/90, 110/50, 110/75, 110/110, 125/110, 160/110
4	Trójnik 87,5°	40/40, 50/40, 50/50, 75/50, 90/50, 110/50, 110/75, 110/110, 125/75, 125/110, 125/125, 160/110, 160/160
5	Trójnik radialny 87,5°	90/90, 110/90, 110/110
6	Trójnik specjalny 87,5°(shower branch)	90/90/50, 110/110/50
7	Czwórnik 45°	50/50/50, 110/50/50
8	Czwórnik 87,5°	75/50/50
9	Czwórnik kątowy 87,5°	110/50/50
10	Czwórnik radialny 87,5°	110/110/110
11	Redukcja	40/32, 50/32, 50/40, 75/50, 110/50, 110/75, 125/110, 160/110, 160/125
12	Redukcja krótka	90/50, 90/75, 110/90
13	Kielich wydłużony (kompensacyjny)	40, 50, 75, 90, 110, 125, 160
14	Złączka	32, 40, 50, 75, 90, 110, 125, 160
15	Nasuwka	40, 50, 75, 90, 110, 125, 160
16	Korek	40, 50, 75, 90, 110, 125, 160
17	Czyszczak	50, 75, 90, 110, 125, 160

Wymagane właściwości techniczne rur i kształtek WAVIN SiTech+ objętych Aprobata podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Rury i kształtki kanalizacyjne WAVIN SiTech+ są przeznaczone do wewnętrznych instalacji kanalizacji bezciśnieniowej, o maksymalnej temperaturze ścieków do 90°C (w krótkim okresie czasu do 95°C), projektowych zgodnie z normami PN-EN 12056-1:2002 i PN-EN 12056-2:2002. Odcinki przewodów rurowych są łączone kielichowo za pomocą wargowych uszczelnień elastomerowych.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej wykonana z rur i kształtek systemu WAVIN SiTech+, z obejmami mocującymi z wkładką akustyczną firmy Wavin lub zestawami specjalistycznymi BISMAT 1000, obniża poziom natężenia hałasu wynikający z pracy tej instalacji w stosunku do instalacji kanalizacji wewnętrznej wykonanej z rur i kształtek z polipropylenu, zgodnych z normą PN-EN 1451-1:2001.

Mocowanie instalacji systemu WAVIN SiTech+ powinno być wykonane za pomocą obejm z wkładką akustyczną z EPDM firmy Wavin lub zestawów specjalistycznych BISMAT 1000, wprowadzonych do obrotu.

Zestawy specjalistyczne BISMAT 1000 powinny być wykorzystywane na pionach i montowane w punktach stałych, co dwie kondygnacje. Do montażu pozostałych punktów stałych i wszystkich punktów przesuwnych należy używać standardowych obejm z wkładką akustyczną z EPDM firmy Wavin. Każde niesystemowe rozwiązanie mocowania powinno być uzgodnione z dostawcą systemu - firmą Wavin.

Charakterystykę akustyczną systemu niskosumowej kanalizacji wewnętrznej WAVIN SiTech+ podano w p. 3.2.2. Aby uzyskać charakterystykę akustyczną zbliżoną do przedstawionej w tablicy 4, instalację kanalizacyjną z rur i kształtek WAVIN SiTech+ należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez Producenta.

Rury i kształtki systemu WAVIN SiTech+ powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Aprobaty Technicznej,
- instrukcji montażu opracowanej przez Producenta i dostarczanej odbiorcom z każdą partią wyrobów.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce i materiały

Rury WAVIN SiTech+ powinny mieć budowę trójwarstwową. Warstwa zewnętrzna i wewnętrzna powinna być wykonana z kopolimeru polipropylenu, a rdzeń z kopolimeru polipropylenu z wypełniaczem mineralnym lub z recyklatu kopolimeru polipropylenu z wypełniaczem mineralnym.

Kształtki WAVIN SiTech+ powinny mieć budowę jednowarstwową (litą). Kształtki powinny być wykonywane z kopolimeru polipropylenu z wypełniaczem mineralnym.

Do produkcji warstwy wewnętrznej i zewnętrznej powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta z atestem wytwórcy. Do produkcji warstwy rdzenia może być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta z atestem wytwórcy lub surowiec wtórny po recyklingu z rur i kształtek z kopolimeru polipropylenu o uzgodnionej specyfikacji.

Surowiec (granulat) polipropylenu stosowany do produkcji, powinien spełniać wymagania podane w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230°C, 2,16 kg), g/10 min	≤ 3,0 (w przypadku rur) 9,0 + 15,0 (w przypadku kształtek)	PN-EN ISO 1133-1:2011

Uszczelki elastomerowe wargowe o twardości 60 ± 5 IRHD, stosowane jako element uszczelniający połączenia rur i kształtek WAVIN SiTech+, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

Sposób sprawdzania i odbioru surowców oraz materiałów nie jest objęty niniejszą Aprobata Techniczną ITB i powinien być określony w systemie zakładowej kontroli produkcji Producenta.

3.2. Właściwości techniczne i użytkowe

Wymagane właściwości techniczne i użytkowe rur i kształtek systemu WAVIN SiTech+ podano w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wymiary	PN-EN 1451-1:2001 oraz wg rys. 1 + 15 (tablice A + O)	PN-EN ISO 3126:2006
2	Równomierność budowy ścianki rur	układ warstw wg rys. 1	p. 5.6.1
3	Wygląd zewnętrzny i barwa	p. 3.2.1	PN-EN 1451-1:2001
4	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230°C, 2,16 kg), g/10 min	≤ 3,0 (w przypadku rur) 9,0 + 15,0 (w przypadku kształtek)	PN-EN ISO 1133-1:2011
5	Gęstość rur, g/cm ³	1,15 + 1,30	PN-EN ISO 1183-1:2013
6	Gęstość kształtek, g/cm ³	1,45 + 1,55	PN-EN ISO 1183-1:2013
7	Skurcz wzdłużny rur, %	≤ 10 brak uszkodzeń w postaci pęcherzy, rozwarstwień, pęknięć	PN-EN ISO 2505:2006 łaźnia cieczowa: 150°C, 30 min, suszarka: 150°C, 60 min
8	Zmiany w wyniku ogrzewania kształtek (150°C, 30 min)	PN-EN 1451-1:2001	PN-EN ISO 580:2006
9	Udarność rur - temperatura (-10±1) °C - czas kondycjonowania ≥ 60 min	TIR ≤ 10 %	p. 5.6.2

Tablica 3 c.d.

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
10	Udarowość kształtek - temperatura (23±2) °C, - czas kondycjonowania ≥ 120 min. - wysokość spadku (1 ± 0,05) m	ilość pęknięć ≤ 10 %	PN-EN 12061:2001
11	Szczelność połączeń	brak uszkodzeń i nieszczelność w trakcie i po badaniu	PN-EN 1053:1998 PN-EN 1054:1998
12	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury	PN-EN 1451-1:2001	PN-EN 1055:1998
13	Charakterystyka akustyczna	p. 3.2.2	PN-EN 14366:2006

3.2.1. Wygląd zewnętrzny i barwa. Wygląd zewnętrzny rur i kształtek powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-EN 1451-1:2001.

Barwa wyrobów powinna być:

- czarna w przypadku warstwy zewnętrznej rur i kształtek,
- biała lub szara w przypadku warstwy wewnętrznej i rdzenia rur.

3.2.2. Charakterystyka akustyczna. Charakterystyka akustyczna wyznaczona dla rur i kształtek systemu SiTech+ o średnicy OD 110 wraz z zamocowanymi uchwytyami Bismat 1000 izolującymi akustycznie została przedstawiona w tablicy 4.

Tablica 4

Natężenie przepływu, l/s	System kanalizacji WAVIN SiTech+z uchwytyami izolującymi akustycznie "Bismat 1000"			
	0,5	1,0	2,0	4,0
Wskaźnik ważony dźwięku powietrznego $L_{p,A}$, dB(A)	46	50	52	55
Wskaźnik ważony dźwięku materiałowego $L_{sc,A}$, dB(A)	< 10	11	12	15

3.3. Znakowanie

Rury powinny być znakowane przynajmniej w jednym miejscu na długości, w sposób wyraźny i trwały. Znakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- średnicę nominalną DN,
- nazwę Producenta: WAVIN,
- datę produkcji,
- symbol obszaru zastosowania (wewnątrz budynku) „B”.

Kształtki powinny być znakowane w sposób wyraźny i trwały, a znakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- średnicę nominalną DN,
- kąt np. 45°,
- nazwę Producenta: WAVIN,
- rok i miesiąc produkcji,

- symbol obszaru zastosowania (wewnątrz budynku) „B”.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Rury WAVIN SiTech+ powinny być pakowane w stelaże tworzywowe i palety, a kształtki WAVIN SiTech+ powinny być pakowane w kartony. Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- liczbę sztuk kształtek lub rur w opakowaniu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7703/2016,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu 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 2016 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 WAVIN SiTech+, 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

Rury i kształtki WAVIN SiTech+, opakowane według p. 4.1, powinny być przewożone w sposób określony w instrukcji transportowania opracowanej przez Producenta, zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem.

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-15-7703/2016 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 wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-7703/2016 dokonuje Producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7703/2016 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 wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu rur i kształtek WAVIN SiTech+ obejmuje :

- a) wymiary,
- b) równomierność budowy ścianki,
- c) wygląd zewnętrzny i barwę,
- d) masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR,
- e) gęstość,
- f) skurcz wzdłużny,
- g) zmiany w wyniku ogrzewania,
- h) udarność,
- i) szczelność połączeń,
- j) odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury,
- k) charakterystykę akustyczną.

Badania, które w postępowaniu aprobowym 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-15-7703/2016. 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,
- b) wymiarów,
- c) równomierności budowy ścianki,
- d) skurczu wzdłużnego,
- e) zmian w wyniku ogrzewania,
- f) udarności.

5.4.2. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) gęstości,
- b) szczelności połączeń,
- c) masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR.

5.5. Częstotliwość badań

Badania gotowych wyrobów powinny być przeprowadzane 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 3 lata.

5.6. Metody badań

Badania powinny być wykonane metodami podanymi w tablicy 2 oraz p. 5.6.1 i 5.6.2.

5.6.1. Równomierność budowy ścianki rury. Sprawdzenie równomierności budowy ścianki rury należy wykonać poprzez ocenę grubości warstw ścianki przy 10-krotnym powiększeniu.

5.6.2. Udarność rur. Sprawdzenie udarowości rur należy wykonać wg normy PN-EN 744:1997, przy parametrach badania podanych w tablicy 5.

Tablica 5

Typ ciężarka wg PN-EN 744:1997	Średnica nominalna DN, mm	Masa ciężarka, kg	Wysokość spadku, m
d 25	32	0,5	0,6
	40	0,5	0,8
	50	0,5	1,0
	75	0,8	1,0
d 90	110	1,0	1,6
	125	1,25	2,0
	160	1,6	2,0

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z wymaganiami normy PN-N-03010:1983.

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-15-7703/2016 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-7703/2012.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7703/2016 jest dokumentem stwierdzającym przydatność rur i kształtek WAVIN SiTech+ 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-15-7703/2016 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 Aprobatę 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 WAVIN SiTech+ należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7703/2016.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7703/2016 jest ważna do 28 lutego 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.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk
PN-EN ISO 3126:2006	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów
PN-EN 1451-1:2001	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
PN-EN ISO 2505:2006	Rury tworzyw termoplastycznych – Skurcz wzdłużny. Metoda i warunki badania
PN-EN 12056-1 i 2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia

PN-EN ISO 1133-1:2011	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa
PN-EN 14366:2006	Pomiary laboratoryjne hałasu pochodzącego od instalacji kanalizacyjnych
PN-EN 681-1:2002/ A3:2006	Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma
PN-EN ISO 580:2006	Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania
PN-EN 744:1997	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne metodą spadającego ciężarka
PN-EN 1053:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do zastosowań bezciśnieniowych. Metoda badania szczelności wodą
PN-EN 1054:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania szczelności połączeń powietrzem
PN-EN 1055:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury
PN-EN ISO 1183-1:2013	Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa
PN-EN 727:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie temperatury mięknięcia według Vicata (VST)
PN-EN 12061:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania odporności na uderzenie
PN-EN 14366:2006	Pomiary laboratoryjne hałasu pochodzącego od instalacji kanalizacyjnych

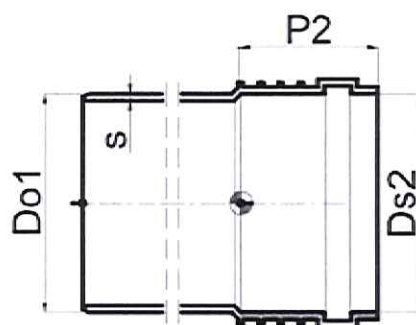
Sprawozdania z badań, oceny i klasyfikacje

1. Certyfikat zgodności Nr 353/2012 wydany przez ISTITUTO ITALIANO DEI PLASTICI S.r.l., Włochy, marzec 2012 r.
2. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr Z-42.1-403, Deutsches Institut Für Bautechnik w Berlinie, wrzesień 2011 r.
3. Decyzja o zmianie Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr Z-42.1-403, Deutsches Institut Für Bautechnik w Berlinie, kwiecień 2012 r.
4. Raport nr P-BA 220/2011e z badania własności akustycznych systemu WAVIN SiTech+ wykonanego przez Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Stuttgart, Niemcy, 2012 r.

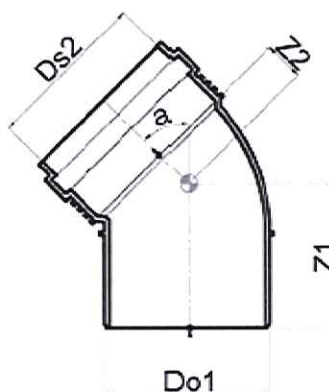
5. K 11 1640.1, K 11 1640.2. Raporty z badań rur i kształtek WAVIN SiTech+, MPA Darmstadt, Niemcy, 2012 r.
6. R 11058. Testing of SITECH PP PIPES. Laboratorium Wavin Technology & Innovation, luty 2012 r.
7. Raport nr P-BA 24/2016 z badania własności akustycznych systemu WAVIN SiTech+ wykonanego przez Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Stuttgart, Niemcy, styczeń 2016 r.
8. R 11603. Tightness tests on PP SITECH+ product range (black) according to EN 1451-1, Wavin Technology & Innovation, listopad 2015 r.
9. Raporty z badań bieżących w ramach ZKP (toleracje wymiarów, udarność, zmiany w wyniku ogrzewania, skurcz wzdłużny, gęstość, Laboratorium zakładowe Wavin Italia S.p.A, listopad 2015 r.
10. Opinia specjalistyczna NA-00759R:02/JN/16 dotycząca oceny raportu z badań akustycznych P-BA 24/2016, Zakład Akustyki ITB, Warszawa, luty 2016 r.

RYSUNKI

Rys. 1. Rura WAVIN SiTech+	15
Rys. 2. Kolano WAVIN SiTech+	16
Rys. 3. Trójnik WAVIN SiTech+	18
Rys. 4. Trójnik radialny WAVIN SiTech+	18
Rys. 5. Trójnik specjalny (shower branch) WAVIN SiTech+	19
Rys. 6. Czwórnik WAVIN SiTech+	19
Rys. 7. Czwórnik radialny WAVIN SiTech+	20
Rys. 8. Czwórnik kątowy WAVIN SiTech+	20
Rys. 9. Redukcja WAVIN SiTech+	21
Rys. 10. Redukcja krótka WAVIN SiTech+	21
Rys. 11. Kielich wydłużony (kompensacyjny) WAVIN SiTech+	22
Rys. 12. Złączka WAVIN SiTech+	22
Rys. 13. Nasuwka WAVIN SiTech+	23
Rys. 14. Korek WAVIN SiTech+	23
Rys. 15. Czyszczyk WAVIN SiTech+	24


Tablica A

Średnica Do1 = Ds2	Grubość ścianki s	Długość kielicha P	Seria
[mm]			
32	2,0	43	S16
40	2,0	45	S16
50	2,1	47	S16
75	2,6	53	S14
90	3,1	57	S14
110	3,6	64	S16
125	4,0	71	S16
160	5,0	76	S16

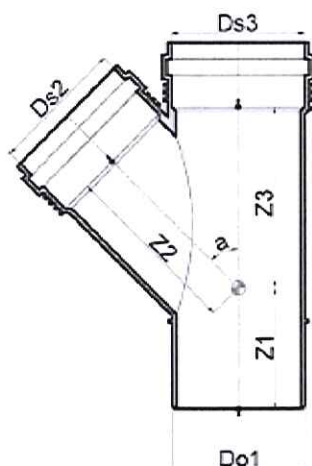
Rys. 1. Rura WAVIN SiTech+

Tablica B

Wymiar nominalny kolana	Średnica Do1 = Ds2	Wymiar Z1	Wymiar Z2	Kąt a
	[mm]			[°]
32 x 15°	32	49	8	15
32 x 30°	32	51	10	30
32 x 45°	32	54	13	45
32 x 67,5°	32	58	17	67,5
32 x 87,5°	32	62	21	87,5
40 x 15°	40	52	8	15
40 x 30°	40	55	11	30

Tablica B c.d

Wymiar nominalny kolana	Średnica Do1 = Ds2	Wymiar Z1	Wymiar Z2	Kąt a
	[mm]			[°]
40 x 45°	40	56	15	45
40 x 67,5°	40	63	20	67,5
40 x 87,5°	40	68	26	87,5
50 x 15°	50	55	9	15
50 x 30°	50	58	13	30
50 x 45°	50	65	17	45
50 x 67,5°	50	70	21	67,5
50 x 87,5°	50	78	31	87,5
75 x 15°	75	63	13	15
75 x 30°	75	68	18	30
75 x 45°	75	75	22	45
75 x 67,5°	75	84	34	67,5
75 x 87,5°	75	95	45	87,5
90 x 15°	90	69	15	15
90 x 30°	90	76	22	30
90 x 45°	90	85	26	45
90 x 67,5°	90	95	41	67,5
90 x 87,5°	90	108	54	87,5
110 x 15°	110	79	16	15
110 x 30°	110	88	24	30
110 x 45°	110	96	33	45
110 x 67,5°	110	108	47	67,5
110 x 87,5°	110	128	64	87,5
125 x 15°	125	88	20	15
125 x 30°	125	96	29	30
125 x 45°	125	105	38	45
125 x 67,5°	125	123	55	67,5
125 x 87,5°	125	141	74	87,5
160 x 15°	160	97	25	15
160 x 30°	160	109	36	30
160 x 45°	160	121	48	45
160 x 87,5°	160	166	94	87,5

Rys. 2. Kolano WAVIN SiTech+

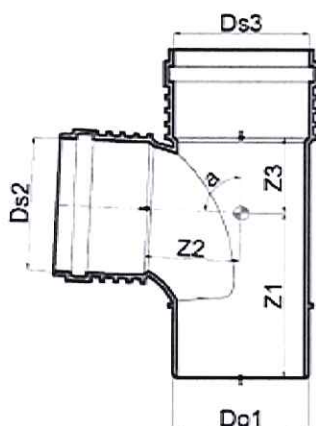

Tablica C

Wymiar nominalny trójkąta	Średnica Do1 = Ds3	Średnica Ds2	Wymiar Z1	Wymiar Z2	Wymiar Z3	Kąt a
	[mm]					[°]
32-32 x45°	32	32	54	42	42	45
40-32 x45°	40	32	58	81	52	45
40-40 x45°	40	40	58	52	52	45
40-40 x87,5°	40	40	69	28	28	87,5
50-40 x 45°	50	40	55	59	57	45
50-40 x 87,5°	50	40	71	33	28	87,5
50-50 x45°	50	50	64	71	71	45
50-50 x 67,5°	50	50	69	40	40	67,5
50-50 x 87,5°	50	50	82	35	36	87,5
75-50 x 45°	75	50	56	82	77	45
75-50 x 67,5°	75	50	70	55	46	67,5
75-50 x 87,5°	75	50	82	45	35	87,5
75-75 x 45°	75	75	74	96	96	45
75-75 x 87,5°	75	75	95	49	49	87,5
90-50 x 45°	90	50	56	106	96	45
90-50 x 87,5°	90	50	87	53	36	87,5
90-75 x 45°	90	75	77	141	121	45
90-90 x 45°	90	90	83	115	115	45
90-90 x 67,5°	90	90	94	70	70	67,5
110-50 x 45°	110	50	63	105	93	45
110-50 x 67,5°	110	50	77	76	54	67,5
110-50 x 87,5°	110	50	96	63	37	87,5
110-75 x 45°	110	75	71	122	113	45
110-75 67,5°	110	75	101	147	96	67,5
110-75 x87,5°	110	75	109	66	52	87,5
110-90 x 45°	110	90	82	129	124	45
110-110 x 45°	110	110	108	138	138	45
110-110 x 67,5°	110	110	110	87	87	68
125-75 x 45°	125	75	70	133	121	45
125-110 x 45°	125	110	95	149	146	45
125-110 x 87,5°	125	110	133	77	71	87,5
125-125 x 45°	125	125	106	156	156	45

Tablica C c.d.

Wymiar nominalny trójnika	Średnica Do1 = Ds3	Średnica Ds2	Wymiar Z1	Wymiar Z2	Wymiar Z3	Kąt a
	[mm]					[°]
125-125 x 87,5°	125	125	141	80	79	87,5
160-110 x 45°	160	110	82	175	164	45
160-110 x 87,5°	160	110	165	103	103	87,5
160-160 x 45°	160	160	120	200	200	45
160-160 x 87,5°	160	160	165	111	101	87,5

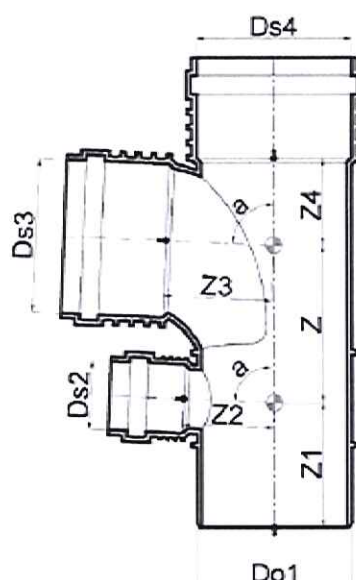
Rys. 3. Trójnik WAVIN SiTech+



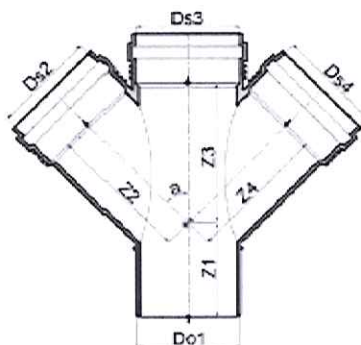
Tablica D

Wymiar nominalny trójnika	Średnica Do1 = Ds3	Średnica Ds2	Wymiar Z1	Wymiar Z2	Wymiar Z3	Kąt a
	[mm]					[°]
90-90 x 87,5°	90	50	126	74	52	87,5
110-90 x 87,5°	110	90	137	86	53	87,5
110-110 x 87,5°	110	110	144	143	64	87,5

Rys. 4. Trójnik radialny WAVIN SiTech+

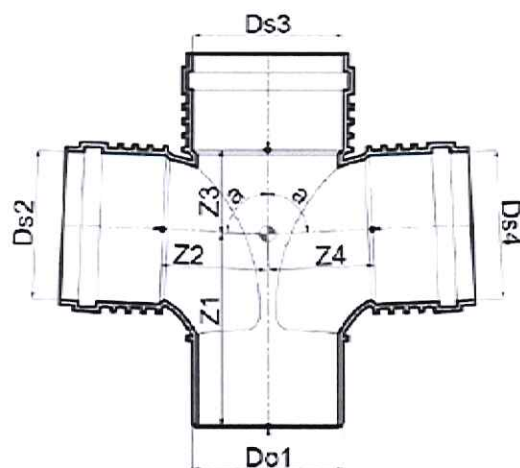

Tablica E

Wymiar nominalny trójkąta	Średnica Do1 = Ds3 = Ds4	Średnica Ds2	Wymiar Z	Wymiar Z1	Wymiar Z2	Wymiar Z3	Wymiar Z4	Kąt α
		[mm]						[°]
90-90-50 x 87,5°	90	50	91	96	53	74	52	87,5
110-110-50 x 87,5°	110	50	111	96	63	79	64	87,5

Rys. 5. Trójnik specjalny (shower branch) WAVIN SiTech+

Tablica F

Wymiar nominalny czwórnik	Średnica Do1 = Ds3	Średnica Ds2 = Ds4	Wymiar Z1	Wymiar Z2 = Z4	Wymiar Z3	Kąt a
	[mm]					[°]
75-50-50 x 87,5°	75	50	80	45	35	87,5
50-50-50 x 45°	90	50	56	106	96	45
110-50-50 x 45°	110	80	96	63	37	45

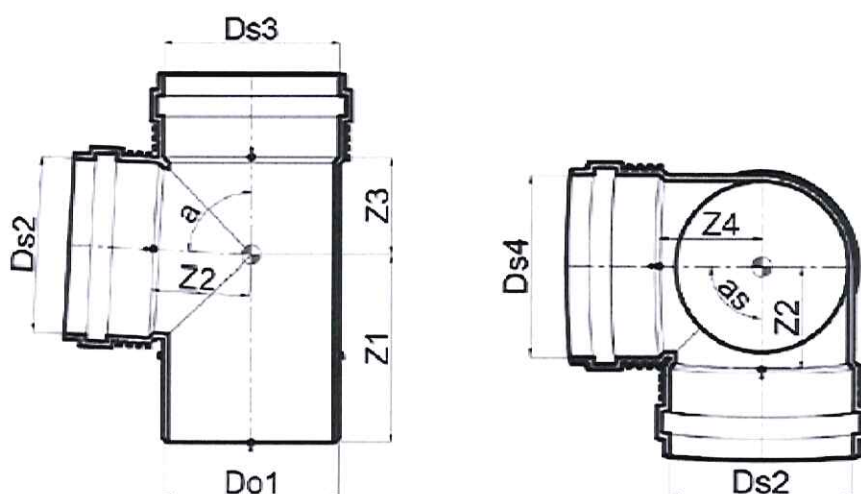
Rys. 6. Czwórnik WAVIN SiTech+



Tablica G

Wymiar nominalny czwórnika	Średnica Do1 = Ds3	Średnica Ds2 = Ds4	Wymiar Z1	Wymiar Z2 = Z4	Wymiar Z3	Kąt a
	[mm]					[°]
110-110-110 x 87,5°	110	110	144	143	64	87,5

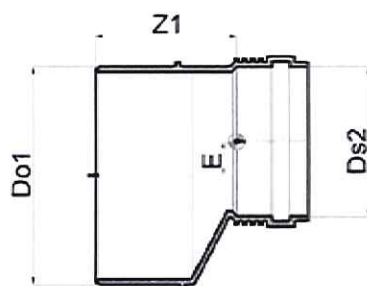
Rys. 7. Czwórnik radialny WAVIN SiTech+



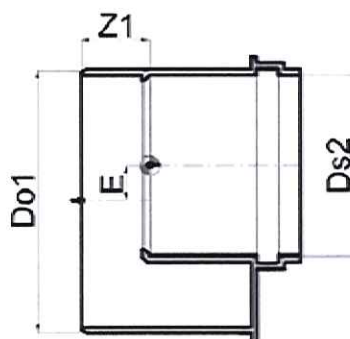
Tablica H

Wymiar nominalny czwórnika	Średnica Do1 = Ds3	Średnica Ds2 = Ds4	Wymiar Z1	Wymiar Z2 = Z4	Wymiar Z3	Kąt a	Kąt as
	[mm]					[°]	
110-50-50 x 87,5°	110	50	96	63	37	87,5	90

Rys. 8. Czwórnik kątowy WAVIN SiTech+

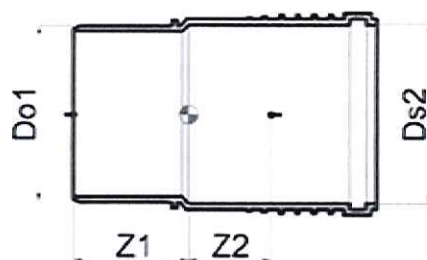

Tablica I

Wymiar nominalny redukcji	Średnica Do1	Średnica Ds2	Wymiar Z1	Wymiar E
	[mm]			
40-32	40	32	60	3
50-32	50	32	66	9
50-40	50	40	63	5
75-50	75	50	77	12
110-50	110	50	106	27
110-75	110	75	98	17
125-110	125	110	98	7
160-110	160	110	121	24
160-125	160	125	117	16

Rys. 9. Redukcja WAVIN SiTech+

Tablica J

Wymiar nominalny redukcji	Średnica Do1	Średnica Ds2	Wymiar Z1	Wymiar E
	[mm]			
90-50	90	50	27	17
90-75	90	75	22	4
110-90	110	90	26	6

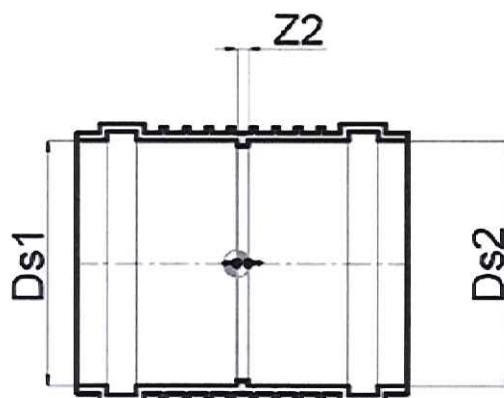
Rys. 10. Redukcja krótka WAVIN SiTech+



Tablica K

Wymiar nominalny kielicha	Średnica Do1 = Ds2	Wymiar Z1	Wymiar Z2
	[mm]		
40	40	50	53
50	50	52	56
75	75	59	64
90	90	63	70
110	110	152	79
125	125	171	91
160	160	187	99

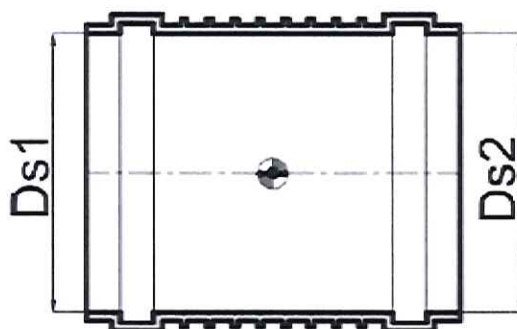
Rys. 11. Kielich wydłużony (kompensacyjny) WAVIN SiTech+



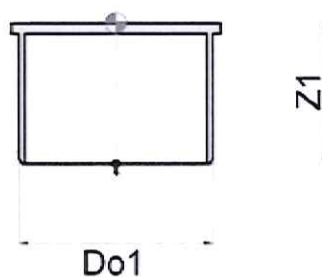
Tablica L

Wymiar nominalny złączki	Średnica Ds1 = Ds2	Wymiar Z2
		[mm]
32	32	1
40	40	1
50	50	1
75	75	2
90	90	2
110	110	2
125	125	3
160	160	4

Rys. 12. Złączka WAVIN SiTech+

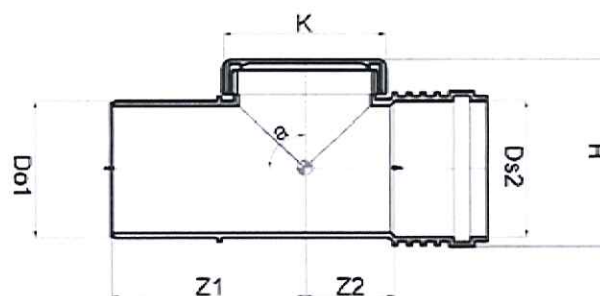

Tablica M

Wymiar nominalny nasuwki	Średnica Ds1 = Ds2
	[mm]
40	40
50	50
75	75
90	90
110	110
125	125
160	160

Rys. 13. Nasuwka WAVIN SiTech+

Tablica N

Wymiar nominalny korka	Średnica Do1	Wymiar Z1
	[mm]	
40	40	32
50	50	36
75	75	35
90	90	37
110	110	39
125	125	49
160	160	55

Rys. 14. Korek WAVIN SiTech+



Tablica O

Wymiar nominalny czyszczaka	Średnica Do1	Wymiar Z1	Średnica Ds2	Wymiar Z2	Wymiar H	Wymiar K	Kąt α
	[mm]						[°]
50	50	83	50	36	80	65	90
75	75	102	75	50	111	93	90
90	90	118	90	60	132	110	90
110	110	135	110	72	155	128	90
125	125	142	125	74	162	146	90
160	160	200	160	121	236	141	90

Rys. 15. Czyszczak WAVIN SiTech+