



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1501 wydanie 1

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:

**AQUER Maciej Dyba, Jarosław Kram Spółka jawna
Mikluszowice 232, 32-708 Dziewin**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1501 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Tuleje AQUER
stosowane do podłączania rur kanalizacyjnych
oraz jako przejścia szczelne rurociągów przez
przegrody budowlane**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

9 września 2025 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Robert Geryło
dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 9 września 2020 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1501 wydanie 1 zawiera 11 stron, w tym 2 Załączniki. 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. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1501 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatacją Techniczną ITB AT-15-8057/2015.

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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB są tuleje AQUER (oznaczenie typu wyrobu), stosowane do podłączania rur kanalizacyjnych oraz jako przejścia szczelne rurociągów przez przegrody budowlane, produkowane przez AQUER Maciej Dyba, Jarosław Kram Spółka jawna, Mikuszowice 232, 32-708 Dziewin, w zakładzie produkcyjnym w Bochni.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje tuleje w kształcie podwójnego kielicha, wykonane z polipropylenu (PP), z pierścieniem uszczelniającym z EPDM wg normy PN-EN 681-1:2002 oraz PN-EN 681-1:2002/A3:2006, umieszczonym w rowku wewnątrz tulei.

Tuleje AQUER mają długość 110 mm (rys. A1) lub 240 mm (rys. A2). Tuleje AQUER są produkowane w zakresie średnic nominalnych od DN 110 do DN 500 – w przypadku tulei o długości 110 mm, oraz w zakresie średnic nominalnych od DN 110 do DN 630 – w przypadku tulei o długości 240 mm.

Kształt i wymiary wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A, a surowce i materiały, z których są produkowane, w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Tuleje AQUER są przeznaczone do wykonywania wodoszczelnych połączeń rurociągów ze studniami, kolektorami i zbiornikami betonowymi w systemach kanalizacji oraz szczelnych przejść rurociągów przez przegrody budowlane (z wyjątkiem przegród klasyfikowanych w zakresie odporności ogniowej).

Tuleje AQUER są przeznaczone do stosowania z rurami z tworzyw sztucznych, gładkościennymi (o ściankach litych), wg norm PN-EN 1401-1:2009, PN-EN 1852-1:2018 lub PN-EN 12666-1+A1:2011 i o ściankach strukturalnych wg normy lub PN-EN 13476-2:2018, o nominalnych średnicach zewnętrznych DN/OD: 110 ÷ 630.

Tuleje AQUER są łączone ze studnią, kolektorem, zbiornikiem lub przegrodą w sposób trwały, podczas ich wznoszenia, przez szczelne osadzenie w betonie. Tuleje mogą być również osadzone poprzez wklejenie w otwór za pomocą kleju epoksydowego.

Tuleje AQUER 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 2019 r., poz. 1065),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe tulei AQUER i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Zmiany w wyniku ogrzewania	brak pęknięć, pęcherzy, rozwarstwień i znaków rozczepień materiału	PN-EN ISO 580:2006, metoda A: suszarka (temp. 150°C, czas ogrzewania 30 min)
2	Wytrzymałość na uderzenie	brak uszkodzeń	PN-EN ISO 13263:2017 (metoda zrzutu, temp. 0°C, wysokość spadku: 1,0 m dla DN = 110 i DN = 125, 0,5 m dla DN ≥ 160)
3	Szczelność połączeń (przejścia szczelnego z rurą): – ciśnienie wody 0,05 bar – ciśnienie wody 0,50 bar – podciśnienie powietrza -0,30 bar	brak przecieku brak przecieku spadek podciśnienia ≤ -0,27 bar	PN-EN ISO 13259:2018, metoda C (z odchyleniem kątowym)

4. PAKOWANIE, TRANSPORT, SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być pakowane w pudła tekturowe lub inne opakowania zapewniające zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Wyroby powinny być przechowywane w opakowaniach w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych przed czynnikami atmosferycznymi i korozyjnymi, zgodnie z instrukcją producenta. Wyroby powinny być przewożone krytymi środkami transportu i zabezpieczone przed uszkodzeniem.

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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

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-2020/1501 wydanie 1),
- 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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 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) wyglądu zewnętrznego,
- b) kształtu i wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) zmian w wyniku ogrzewania,
- b) wytrzymałości na uderzenie,
- c) szczelności połączeń.

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 wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1501 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk tulei AQUER, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Krajowej Oceny Technicznej, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1501 wydanie 1 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 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) 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-2020/1501 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1501 wydanie 1 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 2020 r., poz. 286, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

6.6. 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. GT/177/2020. Sprawozdanie z badań. Przejścia szczelne. Sieć Badawcza Łukasiewicz, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Oddział Farb i Tworzyw, Gliwice, 2020 r.
2. LOW01-01546/15/Z00OWN. Tuleje AQUER do wykonywania szczelnych przejść rur instalacyjnych. Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB, Oddział Wielkopolski, Poznań, 2015 r.
3. LOW02-01546/15/Z00OWN. Tuleje AQUER do wykonywania szczelnych przejść rur instalacyjnych. Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB, Oddział Wielkopolski, Poznań, 2015 r.
4. LOW/562.1/A/2009. Podpory AQUER do wykonywania szczelnych przejść przez ściany i stropy. Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB, Oddział Wielkopolski, Poznań, 2009 r.

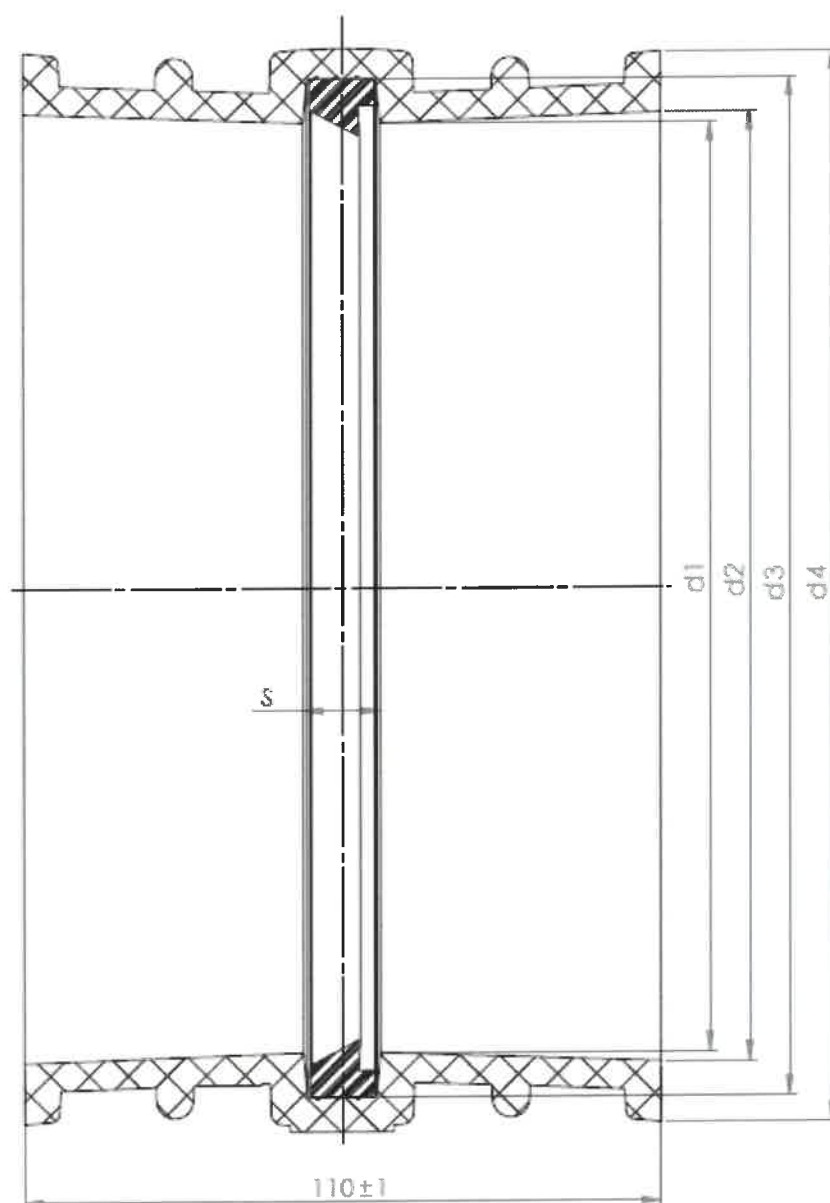
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN ISO 13259:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym</i>
PN-EN ISO 13263:2017	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania wytrzymałości na uderzenie</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 ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>
PN-EN ISO 1183-1:2013	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów</i>
PN-EN 681-1:2002+A3:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-EN 1401-1:2009	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu</i>
PN-EN 1852-1:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu</i>

PN-EN 12666-1+A1:2011	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polietylen (PE). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu</i>
PN-EN 13476-2:2018	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE). Część 2: Specyfikacje rur i kształtek z gładką wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnią oraz systemu, typ A</i>
AT-15-8057/2015	<i>Tuleje AQUER stosowane do podłączania rur kanalizacyjnych oraz jako przejścia szczelne rurociągów przez przegrody budowlane</i>

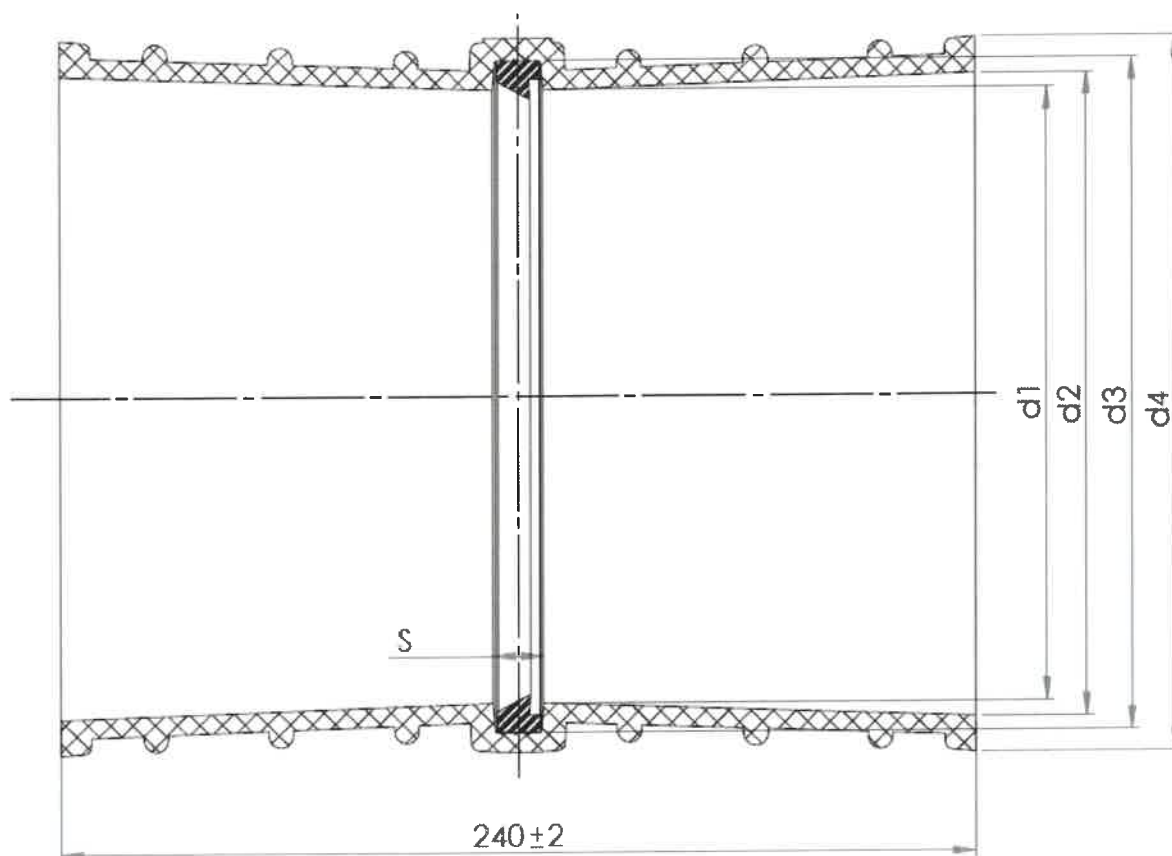
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Kształt i wymiary	9
Załącznik B. Surowce i materiały oraz wygląd zewnętrzny	11

Załącznik A.


Srednica nominalna DN, mm	d ₁ , mm	d ₂ , mm	d ₃ , mm	d ₄ , mm	s, mm
110	111 ±1	115,5 ±2	123 +1,5	132 ±2	10,5 ±0,6
125	126 ±1	129,5 ±2	137,5 +1,5	147 ±2	11 ±0,6
160	161 ±1	164 ±2	175 +1,5	185 ±2	13 ±0,6
200	201 ±1	206,5 ±2	211,5 +1,5	228 ±2	15 ±0,6
250	251 ±1	256 ±2	272,5 +1,5	285 ±2	21 ±0,9
315	316,5 -1,5/+2,5	322 ±2	344 +1,5	354,5 ±2	23 ±0,9
400	401,5 -1,5/+3,0	406 ±2	428,5 ±1,5	437 ±2	28 ±1,2
500	501,8 -1,8/+3,0	505 ±2	536 ±1,5	546 ±2	34 ±1,5

Rys. A1. Tuleje AQUER o długości 110 mm



Średnica nominalna DN, mm	d ₁ , mm	d ₂ , mm	d ₃ , mm	d ₄ , mm	s, mm
110	111 ±1	122 ±2	122 +1,5	138 ±2	10,5 ±0,6
125	126 ±1	136 ±2	140 +1,5	153 ±2	12 ±0,6
160	161 -1,0/+1,5	172 ±2	175 +1,5	192,5 ±2	13 ±0,6
200	201 -1,0/+1,5	213,5 ±2	212,5 +1,5	233,5 ±2	15 ±0,6
250	251 -1,0/+1,5	261 ±2	272 +1,5	292 ±2	22 ±0,9
315	316 -1,0/+2,5	325,5 ±2	341 +1,5	357,5 ±2	23 ±0,9
400	401 -1,0/+2,5	412 ±3	429 +1,5	448 ±2	28 ±1,2
500	501 -1,0/+3,0	512 ±3	535 +1,5	554 ±2	34 ±1,5
630	631 -1,0/+3,5	650 ±3	668 +1,5	700 ±2	36 ±1,5

Rys. A2. Tuleje AQUER o długości 240 mm

Załącznik B.

B1. Materiały

Do produkcji tulei AQUER powinien być stosowany granulaty polipropylenu (PP), o właściwościach podanych w tabelicy B1.

Do produkcji należy stosować pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta. Dopuszcza się dodawanie surowca wtórnego tego samego rodzaju, pochodzącego z własnej produkcji. Surowiec powinien mieć postać regularnego, twardego granulatu o jednolitej barwie, bez zbryleń, wtrąceń i zanieczyszczeń. Granulat powinien być dostarczany w opakowaniach lub pojemnikach (np. cysternach), zabezpieczających go przed wpływami czynników atmosferycznych i zawilgoceniem.

Tablica B1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	0,9 ± 5%	PN-EN ISO 1183-1:2013
2	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230°C / 216 kg), g/10 min.	4 ± 10%	PN-EN ISO 1133-1:2011

Tuleje AQUER powinny być wyposażone w pierścień uszczelniający, umieszczony w rowku przejścia szczelnego. Pierścień uszczelniający powinien być wykonany z EPDM wg normy PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

B2. Wygląd zewnętrzny

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne tulei AQUER powinny być gładkie, czyste, pozbawione zarysowań, pęcherzy, zanieczyszczeń, porów i jakichkolwiek innych niejednorodności powierzchni. Barwa powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności.

