

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8491/2015

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:

Fabryka Armatury Hawle Sp. z o.o.
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy

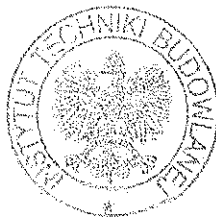
stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Złączki rurowe ISO

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

Termin ważności:

14 października 2020 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 14 października 2015 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8491/2015 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8491/2010. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8491/2015 zawiera 25 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

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.....	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	5
3.1. Surowce i materiały.....	5
3.2. Właściwości techniczne	5
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	11
5.8. Ocena wyników badań.....	11
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	11
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	12
INFORMACJE DODATKOWE.....	12
RYSUNKI	14

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są złączki rurowe o nazwie handlowej ISO, wykonane z polioksymetylenu (POM) lub z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do łączenia rur z tworzyw sztucznych w instalacjach wodociągowych.

Złączki rurowe ISO produkowane są przez firmy E.Hawle Armaturenwerke GmbH, Wagrainer Strasse 13, A - 4840 Vöcklabruck, Austria oraz Hawle Armaturen GmbH, Liegnitzer Str. 6, D - 83395 Freilassing, Niemcy, których upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest Fabryka Armatury Hawle Sp. z o.o., ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy.

Złączki są zbudowane z następujących elementów: korpusu z żeliwa sferoidalnego lub z tworzywa (POM), pierścienia zaciskowego z tworzywa (POM) lub poli(chlorku winylu) (PVC) oraz uszczelki z elastomeru EPDM.

Szczelność połączenia zapewnia elastyczna uszczelka, a elementem utrzymującym koniec rury w korpusie złączki jest pierścień zaciskowy. Standardowy pierścień zaciskowy z POM do rur z PE ma na powierzchni wewnętrznej (będącej w kontakcie z powierzchnią rury) występy, natomiast w wykonaniu specjalnym, pierścień zaciskowy do rur z PVC ma powierzchnię wewnętrzną pokrytą korundem.

W celu zabezpieczenia połączenia rura - pierścień zaciskowy przed zanieczyszczeniem, złącza ISO są wyposażone w elastyczny kołpak ochronny.

Montaż złączki z rurą odbywa się przez wsunięcie sfazowanego końca rury do korpusu łącznika wyposażonego w uszczelkę i pierścień zaciskowy.

Gwintowane złączki rurowe ISO mają gwinty zewnętrzne stożkowe a wewnętrzne cylindryczne zgodne z normą PN-EN 10226-1:2006. Gwinty wewnętrzne złązek ISO wykonanych z POM są wzmocnione pierścieniem ze stali odpornej na korozję.

Powierzchnie korpusów złązek z żeliwa sferoidalnego są zabezpieczone powłoką ochronną z żywicy epoksydowej .

W tablicy 1 i na rys. 1 ÷ 21 podano asortyment złązek ISO objętych niniejszą Aprobata.

Tablica 1

Poz.	Nazwa złączki	Nr kat.	Materiał	Zakres średnic Dz, mm Wymiar gwintu, cale
1	Złączka z gwintem zewnętrznym	6100	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 63 ½" ÷ 2"
		6120	POM	20 ÷ 63 ½" ÷ 2"
2	Złączka z gwintem zewnętrznym – wykonanie specjalne	6110	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 75 1" ÷ 2"
3	Złączka z gwintem wewnętrznym	6200	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 90 ½" ÷ 3"
		6220	POM	20 ÷ 63 ½" ÷ 2"
4	Złączka z gwintem wewnętrznym – wykonanie specjalne	6210	żeliwo sferoidalne	32 ÷ 90 1¼" ÷ 2"

c.d Tablicy 1

5	Złączka przyłączeniowa – wyposażenie kombinacyjnej zasuwki do nawiercania (nr kat. 2681) oraz kombinacyjnego zaworu kątownego (nr kat. 3151)	6221F	POM	25 ÷ 63 1½"
6	Łącznik	6300	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 90
		6320	POM	20 ÷ 63
7	Łącznik – wykonanie specjalne (redukcyjne)	6310	żeliwo sferoidalne	25/20 ÷ 90/75
		6330	POM	25/20 ÷ 63/50
8	Łącznik z demontowalnym stożkiem do późniejszego montażu	6301	żeliwo sferoidalne	32 ÷ 63
9	Łuk 45°	6440	żeliwo sferoidalne	40 ÷ 110
10	Kolano	6400	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 63
		6420	POM	20 ÷ 63
11	Kolano – wykonanie specjalne (redukcyjne)	6490	POM	32/25 ÷ 40/32
12	Kolano z gwintem wewnętrznym	6410	żeliwo sferoidalne	25 ÷ 63 ¾" ÷ 2"
		6430	POM	20 ÷ 63 ½" ÷ 2"
13	Kolano z gwintem zewnętrznym	6460	żeliwo sferoidalne	25 ÷ 63 ¾" ÷ 2"
14	Kolano z gwintem zewnętrznym – wykonanie specjalne (redukcyjne)	6470	żeliwo sferoidalne	32 ÷ 40 1¼" ÷ 1½"
15	Łuk 45° z gwintem zewnętrznym	6411	żeliwo sferoidalne	32 ÷ 63 1" ÷ 2"
16	Kolano – złączka obrotowo-wtykowa z gwintem zewnętrznym	6462	żeliwo sferoidalne	50 ÷ 63 1½"
17	Trójnik z odejściem gwintowanym	6500	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 63 ½" ÷ 2"
		6520	POM	20 ÷ 63 ½" ÷ 2"
18	Trójnik z odejściem gwintowanym – wykonanie specjalne (redukcyjne)	6510	żeliwo sferoidalne	50 ÷ 75 1" ÷ 2"
19	Trójnik z odejściem gwintowanym z demontowalnym stożkiem do późniejszego montażu	6501	żeliwo sferoidalne	32 ÷ 63 1" ÷ 2"
20	Trójnik z 3 kielichami wtykowymi	6530	żeliwo sferoidalne	32 ÷ 63
		6550	POM	25 ÷ 63
21	Trójnik z 3 kielichami wtykowymi – wykonanie specjalne (redukcyjne)	6531	żeliwo sferoidalne	40/25 ÷ 63/50
22	Złączka końcowa	6223	POM	20 ÷ 63
23	Złączka - przejście przez ścianę	6990	żeliwo sferoidalne	32 ÷ 63 1" ÷ 2"
24	Łącznik „rura PE – rura stalowa”	6310ST	żeliwo sferoidalne	32 ¾"
		6300ST	żeliwo sferoidalne	32 1"
25	Złączka wtykowa Przejście z systemu ZAK® na kielich ISO	6160	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 63 ZAK®34 ÷ ZAK®69
26	Kolano 90° Przejście z systemu ZAK® na kielich ISO	6480	żeliwo sferoidalne	20 ÷ 63 ZAK®34 ÷ ZAK®46
27	Kolano obrotowo-wciskowe 90° Przejście z systemu ZAK® na kielich ISO	6465	Żeliwo sferoidalne	32 ÷ 63 ZAK®34 ÷ ZAK®46

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Złączki rurowe ISO przeznaczone są do stosowania w sieciach i instalacjach wodociągowych. Złączki ISO stosowane są z rurami z tworzyw sztucznych standardowo z polietylenu (PE), a w wykonaniu specjalnym również z rurami z PVC-U.

Maksymalne parametry pracy złączy ISO to: ciśnienie 1,6 MPa i temperatura 40°C.

Złączki ISO wykonane z POM są odporne na warunki korozyjne występujące w gruncie.

Złączki rurowe ISO objęte Aprobata zostały ocenione pozytywnie przez Państwowy Zakład Higieny, uzyskały Atest Higieniczny PZH Nr HK/0511/02/2014 i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Złączki rurowe ISO powinny być stosowane zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez Producenta oraz normą PN-EN 805:2002.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE, WYMAGANIA

3.1. Surowce i materiały

Poszczególne elementy złączy rurowych ISO powinny być wykonane z następujących surowców i materiałów:

- Korpus złączki:
 - a) żeliwo sferoidalne GJS-400-18 wg normy PN-EN 1563:2012, z nakładaną proszkowo powłoką epoksydową Resincoat R4 wg normy PN-EN 14901:2014,
 - b) POM (polioksymetylen, żywica poliacetalowa).
- Uszczelki: EPDM (w tym także O-ringi stanowiące uszczelnienie połączenia ZAK[®]), wg normy PN-EN 681-2:2003.
- Pierścień zaciskowy:
 - a) POM (standardowy, w zastosowaniu do rur z PE),
 - b) PVC, pokryty od wewnątrz drobnoziarnistym korundem (w zastosowaniu do rur z PVC-U).
- Pierścień wzmacniający (stosowany w złączkach z POM z gwintem wewnętrznym): stal nierdzewna wg normy PN-EN 10088-1:2014.
- Pierścień zabezpieczający w przypadku połączenia ZAK[®]: POM (polioksymetylen, żywica poliacetalowa).

3.2. Właściwości techniczne

Wymagane właściwości techniczne złączy rurowych ISO podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	p. 3.2.1	p. 5.6.1
2	Wymiary	p. 3.2.2	p. 5.6.2
3	Odporność na ciśnienie wewnętrzne korpusów złązek (w przypadku złązek z POM)	brak pęknięć i/lub przecieków w czasie badania	ISO 14236:2000 PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007 parametry badania: - temperatura 20°C, czas ≥ 1 h, ciśnienie $p = 6,3 \times PN$ - temp. 60°C, czas ≥ 1000 h, ciśnienie $p = 1,5 \times PN$
4	Szczelność połączenia złączka – rura przy ciśnieniu wewnętrznym	brak pęknięć i/lub nieszczelności w czasie badania	PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007 parametry badania: - temp. $20 \pm 5^\circ\text{C}$, czas ≥ 1000 h, ciśnienie $p = 1,5 \times PN$ - temp. $40 \pm 5^\circ\text{C}$, czas ≥ 1000 h, ciśnienie $p = 1,1 \times PN$
5	Szczelność połączenia złączka – rura przy wewnętrznym podciśnieniu	brak pęknięć i/lub nieszczelności w czasie badania zmiana ciśnienia nie może być większa niż 0,05 bar	PN-EN ISO 3459:2015 lub PN-EN 12294:2002 parametry badania: - temp. $20 \pm 2^\circ\text{C}$, czas ≥ 1 h, podciśnienie powietrza ($-0,8 \pm 0,05$) bar
6	Odporność na wyciąganie rury ze złączki	po obciążeniu siłą osiową połączenia złączki z zamocowaną rurą PE nie może wystąpić wysunięcie rury lub uszkodzenie mechaniczne rury lub złączki	PN-EN ISO 3501:2015 Siła osiowa wyciągająca F, N $F = 1,5 \cdot \sigma_0 \cdot (d - s) \cdot \pi \cdot s$ d – nominalna średnica zewnętrzna rury, mm, s – nominalna grubość ścianki rury, mm, σ_0 – dopuszczalne naprężenia $7,2 \text{ N/mm}^2$, temp. badania $20 \pm 5^\circ\text{C}$, czas utrzymania siły ≥ 1 h
7	Szczelność połączenia złączka – rura przy ciśnieniu wewnętrznym z jednoczesnym zginaniem	brak pęknięć i/lub nieszczelności w czasie badania	PN-EN ISO 3503:2015 $l = 10 d$ promień gięcia: $r = 15 d$ (dla rur klasy PN < 10) $r = 20 d$ (dla rur klasy PN ≥ 10) temp. $20 \pm 5^\circ\text{C}$ czas ≥ 1 h ciśnienie badania $1,8 \times PN$
8	Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni złązek żeliwnych	p. 3.2.3	p. 5.6.3

3.2.1. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne korpusów złązek powinny być gładkie, odlewy powinny być pozbawione wad. Na powierzchni złązek nie powinny występować wady w postaci niejednorodności powłoki, pęcherzy, rys i odprysków powłoki epoksydowej. Barwa powłoki powinna być jednolita pod względem odcienia i intensywności.

3.2.2. Wymiary. Wymiary przyłączeniowe złązek powinny być zgodne z podanymi na rys. 1 ÷ 21 a gwinty powinny być zgodne z normą PN-EN 10226-1:2006. Dopuszczalne tolerancje wymiarów złązek powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w normach PN-EN ISO 14405-2:2012:1987, PN-EN ISO 1101:2013 i PN-EN ISO 2692:2015.

3.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni złączek żeliwnych. Grubość powłoki antykorozyjnej powinna wynosić co najmniej 250 μm .

Podczas pomiaru porowatości powłoki antykorozyjnej przyrządem wysokonapięciowym pod napięciem 3 kV nie powinno nastąpić przebicie elektryczne warstwy ochronnej (brak sygnału akustycznego na przyrządzie pomiarowym).

Podczas badania uderności powłoki antykorozyjnej, ślad po spadającym odważniku powinien mieć postać okrągłego wgłębienia, bez pęknięć i odprysków powłoki. Sprawdzenie porowatości w miejscu uprzedniego badania uderności powinna dać wynik pozytywny.

Podczas badania sieciowania powłoki, po wytarciu kropli odczynnika powłoka nie powinna wykazywać starć ani zmatowień. Szmatka użyta do wytarcia kropli powinna być czysta (nie może być na niej śladów w kolorze powłoki antykorozyjnej).

3.2.4. Wpływ na jakość wody. Złączki rurowe ISO powinny być objęte Atestem Higienicznym wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, stwierdzającym, że mogą być stosowane w instalacji przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3.3. Znakowanie

Na korpusie każda złączka rurowa ISO powinna mieć umieszczone w sposób trwały i czytelny co najmniej następujące dane:

- | | |
|---|-----------|
| - logo Producenta | HAWLE |
| - średnica nominalna | np. DN 80 |
| - klasa ciśnienia | np. PN 16 |
| - symbol materiału (np. żeliwo sferoidalne) wg EN | GJS |

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Złączki rurowe ISO powinny być opakowane w kartony lub drewniane skrzynki, w sposób uniemożliwiający uszkodzenie wyrobu. Można umieszczać kształtki na paletach, pod warunkiem opasania ich taśmą i owinięcia folią ochronną.

Na każdym wyrobie powinna być naklejona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i symbol wyrobu,
- numer katalogowy wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- średnicę nominalną złączki,
- wewnętrzny numer identyfikacyjny wyrobu,
- datę produkcji.
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8491/2015,

- 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 sposobu 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 dyrektywy 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

Wyroby, opakowane według p. 4.1, należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

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-15-8491/2015 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 złączy

rurowych ISO z Aprobata Techniczna ITB AT-15-8491/2015 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) mający siedzibę na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-8491/2015 na podstawie:

- wstępnego badania typu przeprowadzonego przez producenta lub na jego zlecenie,
- zakładowej kontroli produkcji.

Do czasu ustalenia przez Komisję Europejską wymaganych właściwości, jakie powinny mieć wyroby przeznaczone do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi, które podlegać będą w tym zakresie systemowi 1+ oceny zgodności, należy stosować się do postanowień rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61/2007, poz. 417).

5.2. Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu złązek rurowych ISO obejmuje:

- a) odporność na ciśnienie wewnętrzne korpusów złązek (w przypadku złązek z POM),
- b) szczelność połączenia złączka – rura przy ciśnieniu wewnętrznym,
- c) szczelność połączenia złączka – rura przy wewnętrznym podciśnieniu,
- d) odporność na wyciąganie rury ze złączki,
- e) szczelność połączenia złączka – rura przy ciśnieniu wewnętrznym z jednoczesnym zginaniem,
- f) zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni złązek żeliwnych.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów, 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 Techniczna ITB AT-15-8491/2015. 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 sprawdzanie:

- w przypadku złączek z POM:
 - a) wymiarów,
 - b) wyglądu zewnętrznego,
 - c) odporności na ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne: 6 bar przez min. 15 s).
- w przypadku złączek żeliwnych:
 - a) wymiarów,
 - b) wyglądu zewnętrznego,
 - c) zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni złączek żeliwnych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) szczelności połączenia złączka – rura przy ciśnieniu wewnętrznym,
- b) szczelności połączenia złączka – rura przy wewnętrznym podciśnieniu,
- c) odporności na wyciąganie rury ze złączki,
- d) szczelności połączenia złączka – rura przy ciśnieniu wewnętrznym z jednoczesnym zginaniem.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące wyrobu objętego aprobatą 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 3 lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Wygląd zewnętrzny. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy wykonać przez oględziny złączek okiem nieuzbrojonym. W razie konieczności należy dokonać demontażu złączki w zakresie niezbędnym dla sprawdzenia.

5.6.2. Wymiary. Sprawdzenie wymiarów powinno być przeprowadzone za pomocą uniwersalnych narzędzi pomiarowych i sprawdzianów. Gwinty należy sprawdzać przy pomocy wzornika.

5.6.3. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni złączek. Sprawdzenie zabezpieczenia powierzchni złączek żeliwnych przeprowadza się w następującym zakresie:

- a) badanie grubości warstwy – za pomocą miernika grubości powłoki,
- b) badanie porowatości – za pomocą przyrządu wysokonapięciowego 3 kV,
- c) badanie udarność – za pomocą przyrządu ze spadającym obciążnikiem,

- d) badanie sieciowania – badanie wzrokowe, test metyloizobutyloketonem; test wykonuje się po 24 h od nałożenia powłoki; kroplę odczynnika umieszcza się pipetą na punkcie pomiarowym, po 30 sekundach ściera się papierową chusteczką i dokonuje oględzin.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki wyrobów do badań należy pobierać losowo, zgodnie z wymaganiami 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-15-8491/2015 zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-8491/2010.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8491/2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność złązek rurowych ISO 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 Aprobate Techniczną ITB AT-15-8491/2015 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 Aprobate Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producentów z odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców montujących wyrób 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 wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie złązek rurowych ISO, należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8491/2015.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8491/2015 ważna jest do 14 października 2020 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-EN 805:2002	<i>Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007	<i>Rury, kształtki i zestawy z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów - Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne - - Część 1: Metoda ogólna Część 2: Przygotowanie próbek do badań w postaci rur</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. - Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję.</i>
PN-EN 10226-1:2006	<i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie</i>
PN-EN ISO 3501:2015	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Połączenia mechaniczne między kształtkami a rurami ciśnieniowymi - Metoda badania wytrzymałości na wyciąganie przy stałej sile wzdłużnej</i>
PN-EN ISO 3503:2015	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Połączenia mechaniczne między kształtkami i rurami ciśnieniowymi - Metoda badania szczelności przy ciśnieniu wewnętrznym zestawów poddanych zginaniu</i>
PN-EN 14901:2014	<i>Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa ciągliwego - Powłoki epoksydowe rur, kształtek i wyposażenia z żeliwa ciągliwego (praca przy dużym obciążeniu) - Wymagania i metody badań</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania</i>
PN-EN 1563:2012	<i>Odlewnictwo. Żeliwo sferoidalne</i>

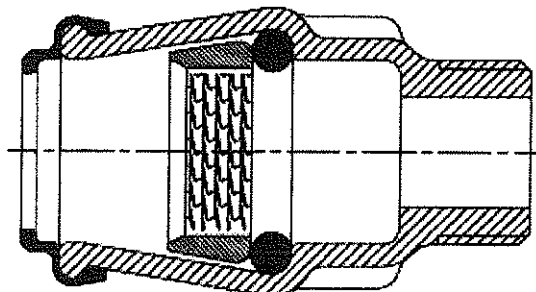
PN-EN 681-2:2003/A2:2006	<i>Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne</i>
PN-EN ISO 3459:2015	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Połączenia mechaniczne między kształtkami a rurami ciśnieniowymi - Metoda badania szczelności w warunkach podciśnienia</i>
PN-EN 12294:2002	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy do gorącej i zimnej wody - Metoda badania szczelności w warunkach podciśnienia</i>
PN-EN ISO 14405-2:2012	<i>Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) - Tolerowanie wymiarów - Część 2: Wymiary inne niż wymiary liniowe wewnętrzne lub zewnętrzne</i>
PN-EN ISO 1101:2013	<i>Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) - Tolerancje geometryczne - Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia</i>
PN-EN ISO 2692:2015	<i>Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) - Tolerancje geometryczne - Wymaganie maksimum materiału (MMR), wymaganie minimum materiału (LMR) i wymaganie wzajemności (RPR)</i>

Sprawozdania z badań, oceny

- 1) Prüfbericht TGM-VA KU 24 241. Raport z badań złączy rurowych ISO z żeliwa - wydany przez Staatliche Versuchsanstalt – TGM Kunststoff und Umwelttechnik z dnia 2011.11.08.
- 2) Prüfbericht TGM-VA HL 8268. Raport z badań przedłużających złączy rurowych ISO z żeliwa - wydany przez Staatliche Versuchsanstalt – TGM Kunststoff und Umwelttechnik z dnia 2015.05.29.
- 3) Prüfbericht TGM-VA KU 24 242. Raport z badań rozszerzających złączy rurowych ISO z POM - wydany przez Staatliche Versuchsanstalt – TGM Kunststoff und Umwelttechnik z dnia 2011.11.08.
- 4) Prüfbericht TGM-VA HL 8269. Raport z badań przedłużających złączy rurowych ISO z POM - wydany przez Staatliche Versuchsanstalt – TGM Kunststoff und Umwelttechnik z dnia 2014.04.16.
- 5) Atest Higieniczny nr HK/W/0511/02/2014 wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.

RYSUNKI

Rys. 1.	Złączka z gwintem zewnętrznym.....	15
Rys. 2.	Złączka z gwintem wewnętrznym.....	16
Rys. 3.	Złączka przyłączeniowa.....	16
Rys. 4.	Łącznik.....	17
Rys. 5.	Łącznik - wykonanie specjalne.....	17
Rys. 6.	Łącznik z demontowalnym stożkiem do późniejszego montażu.....	18
Rys. 7.	Łuk 45°.....	18
Rys. 8.	Kolano.....	19
Rys. 9.	Kolano z gwintem wewnętrznym.....	19
Rys. 10.	Kolano z gwintem zewnętrznym.....	20
Rys. 11.	Kolano z gwintem zewnętrznym.....	20
Rys. 12.	Kolano – złączka obrotowo-wtykowa z gwintem zewnętrznym.....	21
Rys. 13.	Trójnik z odejściem gwintowanym.....	21
Rys. 14.	Trójnik z odejściem gwintowanym z demontowalnym stożkiem do późniejszego montażu	22
Rys. 15.	Łącznik – wykonanie specjalne.....	22
Rys. 16.	Zaślepka końcowa.....	23
Rys. 17.	Przejście przez ścianę do rur PE do PN 16.....	23
Rys. 18.	Łącznik "rura PE – rura stalowa" wytrzymały na rozciąganie.....	24
Rys. 19.	Złączka wtykowa ZAK® - przejście z systemu ZAK® na kielich ISO	24
Rys. 20.	Kolano 90° ZAK® - przejście z systemu ZAK® na kielich ISO.....	25
Rys. 21.	Kolano obrotowo-wciskowe 90° ZAK® - przejście z systemu ZAK® na kielich ISO.....	25



Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6100	Nr kat. 6120
20	1/2"	●	●
25	3/4"	●	●
32	1"	●	●
40	1 1/4"	●	●
50	1 1/2"	●	●
63	2"	●	●

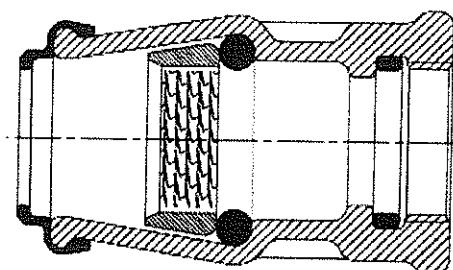
Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6110
20	1"	●
32	1 1/4"	●
32	2"	●
40	1"	●
40	1 1/2"	●
40	2"	●
50	1 1/4"	●
50	2"	●
63	1 1/4"	●
63	1 1/2"	●
75	2"	●

nr kat. 6100 z żeliwa sferoidalnego

nr kat. 6120 z POM

nr kat. 6110 z żeliwa sferoidalnego – wykonanie specjalne

Rys. 1. Złączka z gwintem zewnętrznym



Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6200	Nr kat. 6220
20	½"	●	●
25	¾"	●	●
32	1"	●	●
40	1 ¼"	●	●
50	1 ½"	●	●
63	2"	●	●
75	2 ½"	●	
90	3"	●	

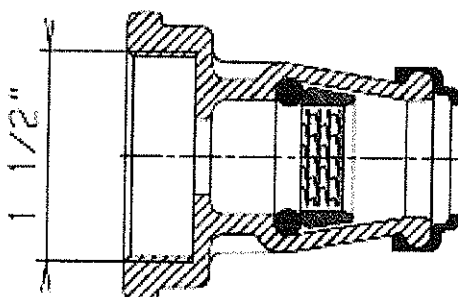
Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6210
32	1 ¼"	●
50	1 ¼"	●
90	2"	●

nr kat. 6200 z żeliwa sferoidalnego

nr kat. 6220 z POM

nr kat. 6210 z żeliwa sferoidalnego – wykonanie specjalne

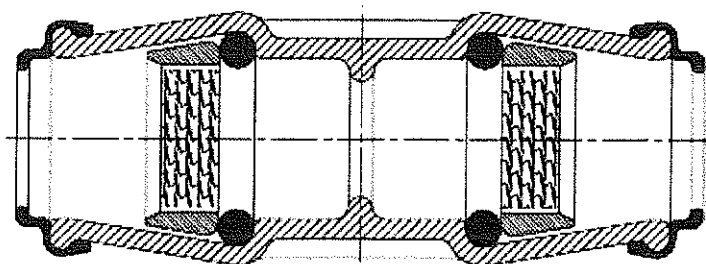
Rys. 2. Złączka z gwintem wewnętrznym



Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6221F
25	1 ½"	●
32	1 ½"	●
40	1 ½"	●
50	1 ½"	●
63	1 ½"	●

nr kat. 6221F z POM

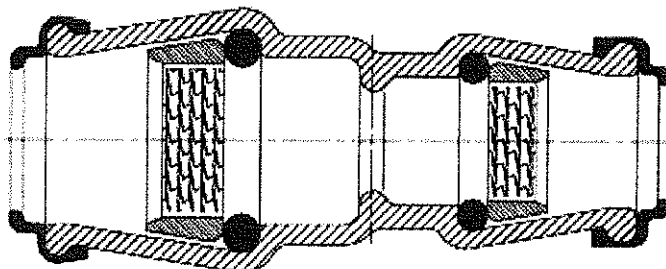
Rys. 3. Złączka przyłączeniowa – wyposażenie kombinacyjnej zasuwy do nawiercania (nr kat. 2681) oraz kombinacyjnego zaworu kątownego (nr kat. 3151)



Rura $\varnothing$ mm	Nr kat. 6300	Nr kat. 6320
20	●	●
25	●	●
32	●	●
40	●	●
50	●	●
63	●	●
75	●	
90	●	

nr kat. 6300 z żeliwa sferoidalnego
nr kat. 6320 z POM

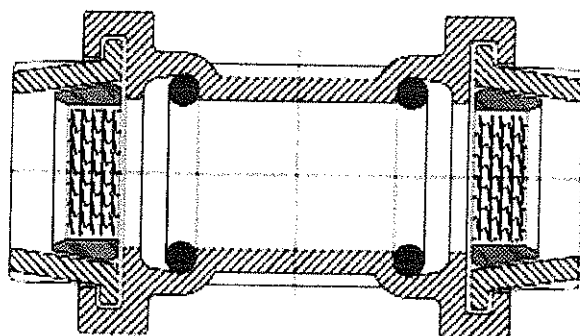
Rys. 4. Łącznik



Rura 1 $\varnothing$ mm	Rura 2 $\varnothing$ mm	Nr kat. 6310	Nr kat. 6330
25	20	●	●
32	25	●	●
40	25	●	●
40	32	●	●
50	32	●	●
50	40	●	●
63	40		●
63	50	●	●
75	63	●	
90	75	●	

nr kat. 6310 z żeliwa sferoidalnego
nr kat. 6330 z POM

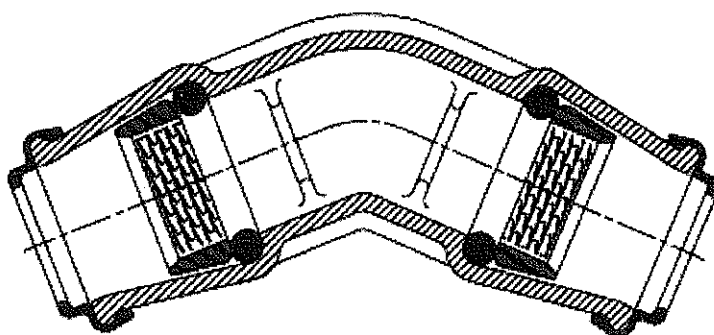
Rys. 5. Łącznik – wykonanie specjalne



Rura Ø mm	Nr kat. 6301
32	●
40	●
50	●
63	●

nr kat. 6301 z żeliwa sferoidalnego

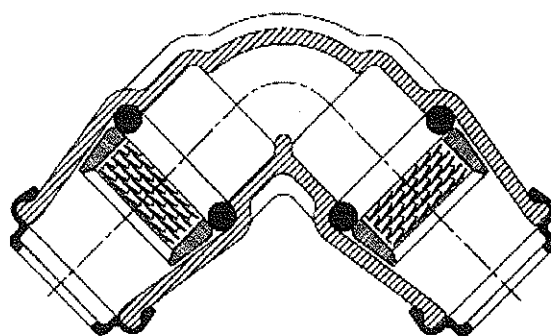
Rys. 6. Łącznik z demontowalnym stożkiem do późniejszego montażu



Rura Ø mm	Nr kat. 6440
40	●
50	●
63	●
90	●
110	●

nr kat. 6440 z żeliwa sferoidalnego

Rys. 7. Łuk 45°

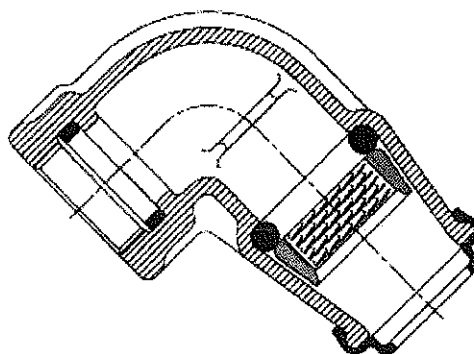


Rura $\varnothing$ mm	Nr kat. 6400	Nr kat. 6420
20	●	●
25	●	●
32	●	●
40	●	●
50	●	●
63	●	●

Rura 1 $\varnothing$ mm	Rura 2 $\varnothing$ mm	Nr kat. 6490
32	25	●
40	32	●

nr kat. 6400 z żeliwa sferoidalnego
nr kat. 6420 z POM
nr kat. 6490 z POM – wykonanie specjalne

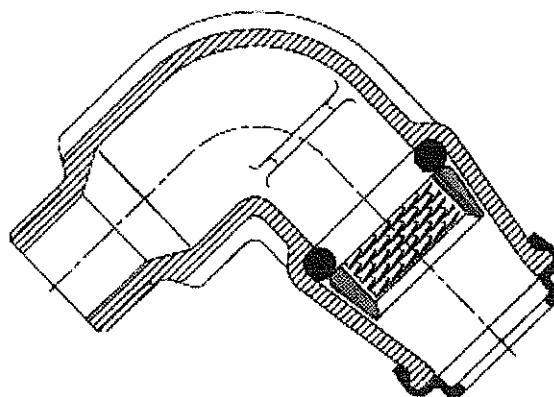
Rys. 8. Kolano



Rura $\varnothing$ mm	Gwint	Nr kat. 6410	Nr kat. 6430
20	1/2"		●
25	3/4"	●	●
32	1"	●	●
40	1 1/4"	●	●
50	1 1/2"	●	●
63	2"	●	●

nr kat. 6410 z żeliwa sferoidalnego
nr kat. 6430 z POM

Rys. 9. Kolano z gwintem wewnętrznym



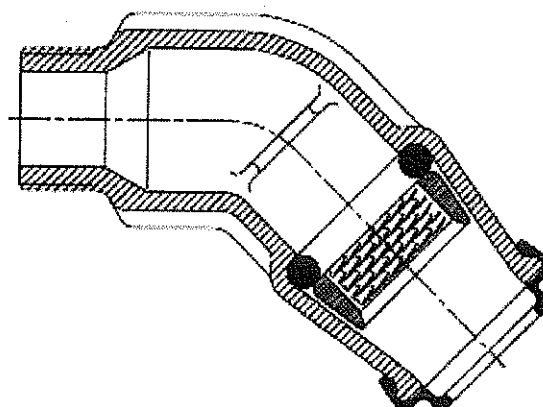
Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6460
25	$\frac{3}{4}$ "	●
32	1"	●
40	1 $\frac{1}{4}$ "	●
50	1 $\frac{1}{2}$ "	●
63	2"	●

Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6470
25	1"	●
32	1 $\frac{1}{4}$ "	●
32	1 $\frac{1}{2}$ "	●
40	1 $\frac{1}{2}$ "	●

nr kat. 6460 z żeliwa sferoidalnego

nr kat. 6470 z żeliwa sferoidalnego – wykonanie specjalne

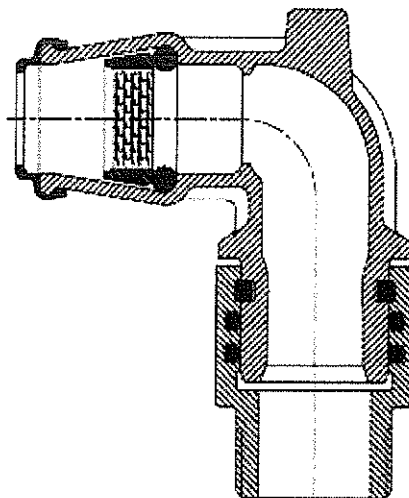
Rys. 10. Kolano z gwintem zewnętrznym



Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6411
32	1"	●
50	1 $\frac{1}{2}$ "	●
63	2"	●

nr kat. 6411 z żeliwa sferoidalnego

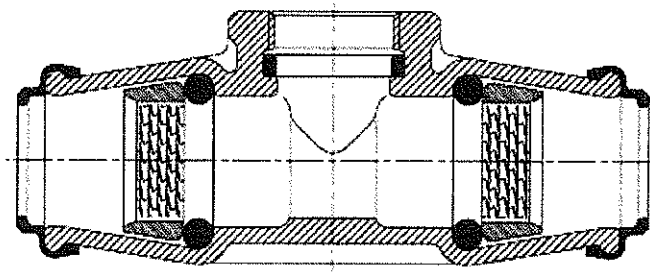
Rys. 11. Kolano z gwintem zewnętrznym



Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6462
50	1 1/2"	●
63	1 1/2"	●

nr kat. 6462 z żeliwa sferoidalnego

Rys. 12. Kolano – złączka obrotowo-wtykowa z gwintem zewnętrznym



Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6500	Nr kat. 6520
20	1/2"	●	●
25	3/4"	●	●
32	1"	●	●
40	1 1/4"	●	●
50	1 1/2"	●	●
63	2"	●	●

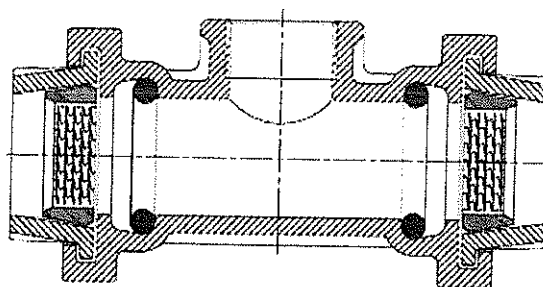
Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6510
50	2"	●
75	1"	●
75	2"	●

nr kat. 6500 z żeliwa sferoidalnego

nr kat. 6520 z POM

nr kat. 6510 z żeliwa sferoidalnego – wykonanie specjalne

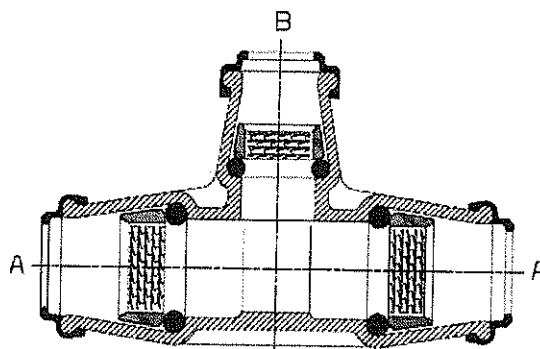
Rys. 13. Trójnik z odejściem gwintowanym



Rura Ø mm	Gwint	Nr kat. 6501
32	1"	●
40	1 ¼"	●
50	1 ½"	●
63	2"	●

nr kat. 6501 z żeliwa sferoidalnego

Rys. 14. Trójnik z odejściem gwintowanym z demontowalnym stożkiem do późniejszego montażu



Rura A Ø mm	Rura B Ø mm	Nr kat. 6530	Nr kat. 6550
25	25		●
32	32	●	●
40	40	●	●
50	50	●	●
63	63	●	●

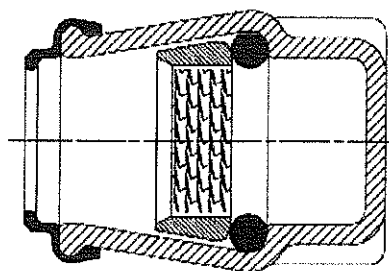
Rura A Ø mm	Rura B Ø mm	Nr kat. 6531
40	25	●
50	25	●
50	32	●
50	40	●
63	32	●
63	40	●
63	50	●

nr kat. 6530 z żeliwa sferoidalnego

nr kat. 6550 z POM

nr kat. 6531 z żeliwa sferoidalnego – wykonanie specjalne

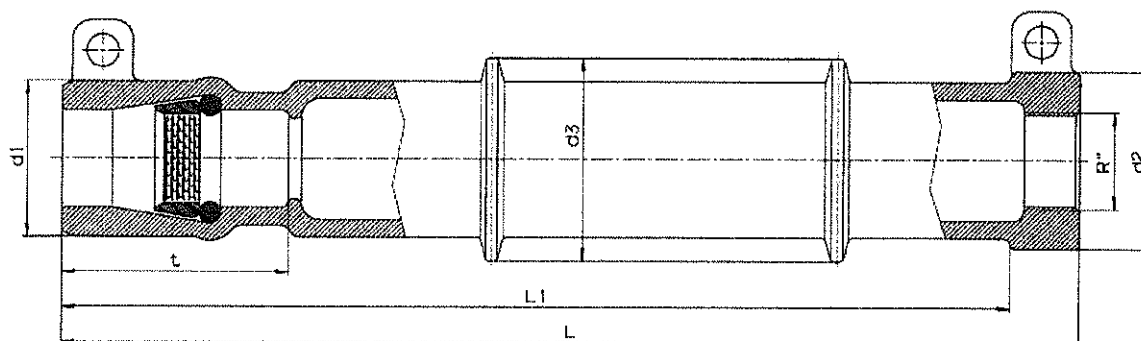
Rys. 15. Łącznik – wykonanie specjalne



Rura $\varnothing$ mm	Nr kat. 6223
20	●
25	●
32	●
40	●
50	●
63	●

nr kat. 6223 z POM

Rys. 16. Zaślepka końcowa

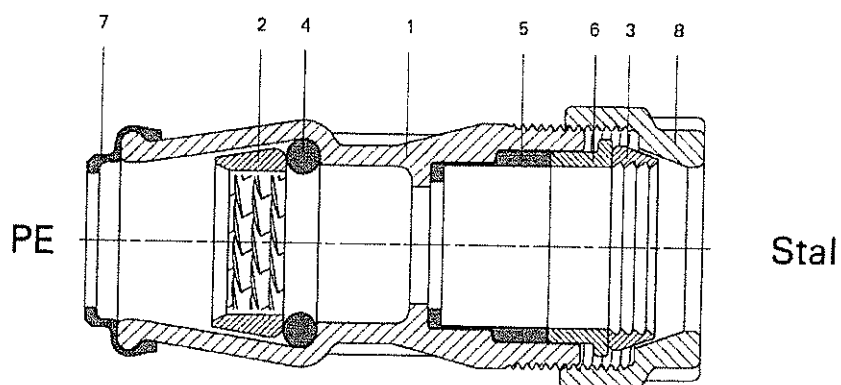


Rura $\varnothing$ mm	d1*	R''	d2**	t	L	L1 +	d3	Nr kat. 6990
32	56	1"	2"	75	440	410	80	●
40	66,5	1 1/4"	2 1/2"	90	440	410	87	●
50	80	1 1/2"	2 1/2"	105	440	410	87	●
63	97	2"	3"	115	510	470	101	●

- * można nasunąć dodatkową rurę wzmacniającą
- ** wykonanie specjalne z gwintem zewnętrznym (do przejścia przez pomieszczenia zbiorników)
- + maksymalna grubość ściany

nr kat. 6990 z żeliwa sferoidalnego

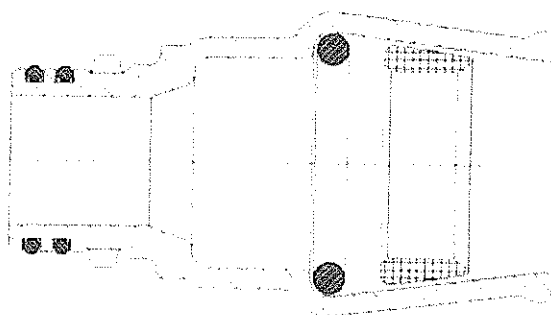
Rys. 17. Przejście przez ścianę do rur PE do PN16



Rura PE Ø mm	Rura stalowa Ø mm	Nr kat. 6310ST	Nr kat. 6300ST
32	3/4"	●	
32	1"		●

nr kat. 6310ST z żeliwa sferoidalnego
nr kat. 6300ST z żeliwa sferoidalnego

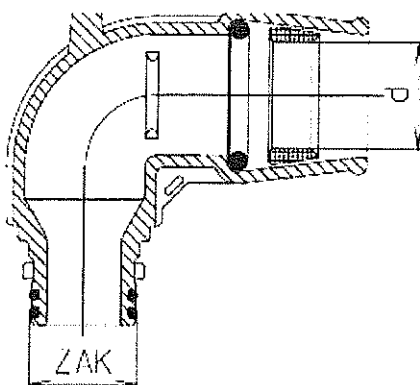
Rys. 18. Łącznik „rura PE – rura stalowa” wytrzymały na rozciąganie



ZAK®	Rura PE Ø mm	Nr kat. 6160
34	20	●
34	25	●
34	32	●
34	40	●
46	25	●
46	32	●
46	40	●
46	50	●
46	63	●

nr kat. 6160 z żeliwa sferoidalnego

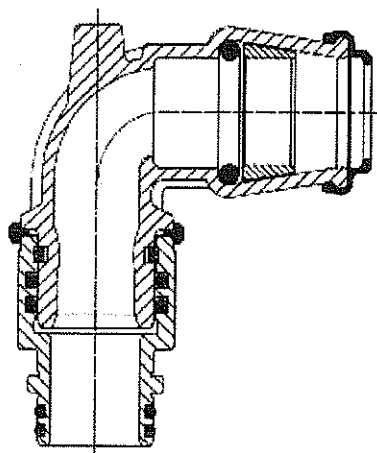
Rys. 19. Złączka wtykowa ZAK® – przejście z systemu ZAK® na kielich ISO



ZAK®	Rura PE Ø mm	Nr kat. 6480
34	20	●
34	25	●
34	32	●
34	40	●
46	25	●
46	32	●
46	40	●
46	50	●
46	63	●

nr kat. 6480 z żeliwa sferoidalnego

Rys. 20. Kolano 90° ZAK® – przejście z systemu ZAK® na kielich ISO



ZAK®	Rura PE Ø mm	Nr kat. 6465
46	32	●
	40	●
	50	●
	63	●

nr kat. 6465 z żeliwa sferoidalnego

Rys. 21. Kolano obrotowo-wciskowe 90° ZAK® - przejście z systemu ZAK® na kielich ISO