



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7838/2014

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

WAVIN Metalplast-Buk Sp. z o.o.
ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Kurki kulowe i zawory przelotowe z PP-R systemu WAVIN-EKOPLASTIK do instalacji wody zimnej, ciepłej i centralnego ogrzewania

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

28 stycznia 2019 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 28 stycznia 2014 r.

ZAŁĄCZNIK

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	4
3.2. Właściwości techniczne	5
3.3. Znakowanie.....	8
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	8
4.1. Pakowanie.....	8
4.2. Przechowywanie.....	8
4.3 Transport.....	8
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	9
5.1. Zasady ogólne.....	9
5.2. Wstępne badanie typu.....	9
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	10
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	10
5.5. Częstotliwość badań	11
5.6. Metody badań.....	11
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 kurki kulowe i zawory przelotowe z polipropylenu PP-R, wchodzące w skład systemu WAVIN - EKOPLASTIK, przeznaczone do stosowania w instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacjach centralnego ogrzewania, produkowane przez firmę WAVIN-Ekoplastik s.r.o., Rudeč 848, 27713 Kostelec n/Labem, Republika Czeska, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o.

Wyroby mają barwę jasnoszara, zieloną, białą lub inną uzgodnioną z odbiorcą.

Kurki kulowe i zawory z polipropylenu PP-R systemu WAVIN-EKOPLASTIK produkowane są w wersji natynkowej i podtynkowej.

Kurki kulowe produkowane są jako natynkowe (z rączką) w zakresie średnic od 16 do 63 mm i podtynkowe o średnicach 20 i 25 mm.

Zawory przelotowe produkowane są jako natynkowe w zakresie średnic od 20 do 63 mm, podtynkowe o średnicach 20 i 25 mm oraz z zaworem spustowym w korpusie (prawe i lewe) o średnicach 40, 50 i 63 mm.

Kurki kulowe zbudowane są z następujących elementów:

- korpusu z polipropylenu (trójnika) z końcówkami do zgrzewania w części przepływowej,
- segmentu mosiężnego z gwintem (w postaci wtopki),
- trzpienia mosiężnego z uszczelkami elastomerowymi typu O-ring,
- elementu zamykającego - kuli z uszczelnieniem teflonowym,
- siedziska kuli z polipropylenu PP,
- napędu ręcznego bezpośredniego - dźwigni jednoramiennej z zaślepką,
- kołpaka dla wersji podtynkowej kurka kulowego.

Zawory zbudowane są z następujących elementów:

- korpusu z polipropylenu (trójnika) z końcówkami do zgrzewania w części przepływowej,
- segmentu mosiężnego z gwintem (w postaci wtopki),
- trzpienia mosiężnego z uszczelkami elastomerowymi typu O-ring,
- grzybka mosiężnego,
- gniazda grzybka - z polipropylenu,
- pokrętła z zaślepką.

Zawory z rączką lub pokrętle są rozbieralne, natomiast zawory do montażu podtynkowego – nierozbieralne.

Kurki kulowe oraz zawory przelotowe objęte Aprobata przedstawiono na rys. 1 ÷ 6

Wymagane właściwości techniczne kurków i zaworów objętych Aprobata podano w p.

3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Kurki kulowe i zawory przelotowe systemu WAVIN-EKOPLASTIK, objęte niniejszą Aprobata, są przeznaczone do instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej, a także do instalacji ogrzewania wewnątrz budynków.

Kurki i zawory w instalacjach łączone są z rurami metodą zgrzewania.

Ciśnienie projektowe dla kurków i zaworów systemu WAVIN-EKOPLASTIK przy przesyłaniu wody o temperaturze 20°C wynosi 10 bar.

Ciśnienia projektowe p_D dla kurków i zaworów systemu WAVIN-EKOPLASTIK dla poszczególnych klas zastosowania wg normy ISO 10508, podano w tablicy 1.

Tablica 1

	Klasa zastosowania 1	Klasa zastosowania 2	Klasa zastosowania 4	Klasa zastosowania 5
Ciśnienie projektowe p_D	10	8	10	6

Montaż i wykonanie instalacji powinny być zgodne z instrukcją projektowania i montażu opracowaną przez Producenta.

Zgodnie z Atestem Higienicznym Nr HK/W/0728/01/2010 wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, kurki i zawory systemu WAVIN-EKOPLASTIK objęte Aprobata spełniają wymagania higieniczne i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi przy spełnieniu warunków podanych w Ateście.

Wykonywanie instalacji z kurków i zaworów objętych Aprobata powinno być zgodne z normą PN-ENV 12108:2002.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce

Surowcem do produkcji korpusów kurków i zaworów objętych Aprobata powinien być polipropylen klasy PP-R 80. Do produkcji powinien być używany jedynie pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta z atestem wytwórcy.

Surowiec powinien mieć postać regularnego twardego granulatu o jednolitej barwie. Nie powinny występować zbrylenia, wtrącenia i zanieczyszczenia. Granulat powinien być dostarczany w opakowaniach lub pojemnikach (np. cysternach) zabezpieczających go przed wpływami atmosferycznymi i zawilgoceniem.

Przydatność surowca do produkcji kurków i zaworów powinna być dokumentowana świadectwami producentów granulatu, które powinny być dostarczane wraz z każdą dostawą. Wymagane właściwości polipropylenu PP-R podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230°C/2,16 kg), g/10min	0,2 ÷ 0,5	PN-EN ISO 1133-1:2011
2	Gęstość, g/cm ³	≥ 0,900	PN-EN ISO 1183-1:2013

Elementy metalowe kurków i zaworów powinny być wykonane z mosiądzu gatunku CW617N (CuZn40Pb2) lub CW614N (CuZn39Pb3) wg normy PN-EN 12420:2002, bez pokrycia.

Kula zaworu powinna być pokryta galwanicznie powłoką chromową o grubości nie mniejszej niż 0,02 mm.

3.2. Właściwości techniczne

3.2.1. Właściwości techniczne kurków i zaworów systemu WAVIN-EKOPLASTIK.

Wymagane właściwości techniczne kurków i zaworów systemu WAVIN-EKOPLASTIK podano w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wymiary	3.2.1.1	PN-EN ISO 3126:2006
2	Wygląd zewnętrzny i barwa	kurki kulowe i zawory powinny mieć powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne korpusu gładkie, bez pęcherzy, zapadnięć, rys, niejednorodności i obcych wtrąceń; segment mosiężny w postaci wtopki powinien być osadzony w korpusie, a powierzchnia metalu powinna być pozbawiona uszkodzeń i zadziórów; uszczelki nie mogą wystawać do wnętrza kanału przelotowego.	oględziny nieuzbrojonym okiem z odległości 0,5 m

c.d. Tablicy 3

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
3	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230°C, 2,16 kg), g/10 min (w przypadku elementów z PP-R)	MFR surowca nowego i pobranego z wyrobu nie może różnić się o więcej niż $\pm 30\%$	PN-EN ISO 1133-1:2011
4	Zmiany w wyniku ogrzewania (w przypadku korpusów zaworów i kurków)	3.2.1.2	PN-EN ISO 580:2006
5	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	zestaw złożony z rur, kurków i zaworów podczas próby nie powinien utracić szczelności, zawory i kurki nie powinny się odkształcić, ani mieć pęknięć widocznych nieuzbrojonym okiem	PN-EN ISO 1167-1:2007 parametry badania: 1h, 20°C, 16 MPa 22h, 95°C, 4,3 MPa 1000h, 95°C, 3,5 MPa
6	Wytrzymałość na zmęczenie (1000 cykli) kurków i zaworów	bez uszkodzeń	PN-EN 28659:2000
7	Odporność na wewnętrzne ciśnienie i szczelność kurków i zaworów	bez uszkodzeń	PN-EN 917:2000 met. A (parametry badania: 20°C, 1h – 4,2 x PN, 1000h – 3,2 PN)
8	Odporność na uderzenia zewnętrzne kurków i zaworów	bez uszkodzeń; moment obrotowy nie powinien ulec zmianie	PN-EN 1705:2001 (parametry badania: 2,5 kg, 90 mm)
9	Szczelność przy cyklicznej zmianie temperatury i zginaniu (5000 cykli) kurków i zaworów	bez przecieków	PN-EN 1704:2001
10	Współczynnik przepływu kurków i zaworów K_{VS} , m ³ /h	3.2.1.3	PN-EN 1074-5:2002
11	Moment napędowy kurków, Nm	3.2.1.4	PN-EN 13828:2005

3.2.1.1. Wymiary. Wymiary kurków kulowych i zaworów powinny być zgodne z podanymi na rys. 1 ÷ 6.

3.2.1.2. Zmiany w wyniku ogrzewania. Korpusy kurków kulowych i zaworów, wygrzewane w komorze cieplnej zgodnie z parametrami wg tablicy 4, po wyjęciu i ostudzeniu

do temperatury pomieszczenia nie powinny wykazywać na powierzchni zmian w postaci pęcherzy, pęknięć i rozwarstwień.

Tablica 4

Grubość ścianki*, mm	Temperatura wygrzewania, °C	Czas wygrzewania, min
do 3	135 ± 2	15
$3 < s \leq 10$		30
$10 < s \leq 20$		60
$20 < s \leq 30$		140

* grubość ścianki mierzona w najgrubszej części korpusu kurka lub zaworu

3.2.1.3. Współczynnik przepływu K_{vs} . Współczynnik przepływu K_{vs} zaworów i kurków nie powinien różnić się od podanych w tablicach 5 i 6 więcej niż $\pm 0,1 K_{vs}$.

Tablica 5

Współczynniki K_{vs} zaworów przelotowych, m^3/h

Średnica nominalna DN	20	25	32	40	50	63
ζ (wsp. oporów miejscowych)	9,0	9,0	6,6	6,6	4,8	4,8
K_{vs}	5,33	8,33	15,94	24,90	29,20	72,44

Tablica 6

Współczynniki K_{vs} kurków kulowych, m^3/h

Średnica nominalna DN	16	20	25	32	40	50	63
ζ (wsp. oporów miejscowych)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K_{vs}	20,47	31,99	49,98	81,89	127,96	129,60	317,41

3.2.1.4. Moment napędowy. Moment napędowy przy otwieraniu i zamykaniu kurków kulowych nie powinien przekraczać wartości określonych w tablicy 7.

Tablica 7

DN	16	20	25	32	40	50	63
Moment napędowy, Nm	6	8	10	15	20	28	35

3.2.2. Wpływ na jakość wody. Kurki i zawory systemu WAVIN-EKOPLASTIK objęte Aprobataą powinny posiadać Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, stwierdzający, że mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

3.3. Znakowanie

Kurki i zawory objęte Aprobataą powinny być trwale i czytelnie znakowane napisami zawierającymi co najmniej:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| - logo producenta | EKOPLASTIK lub EK |
| - wymiar średnicy w mm | np. ϕ 25 |

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

Zawory i kurki powinny być pakowane w torebki z tworzywa (np. polietylenowe).

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

- nazwę i symbol wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- ilość sztuk zaworów,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7838/2014,
- 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).

4.2. Przechowywanie

Wyroby, opakowane według p. 4.1, należy przechowywać 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-15-7838/2014 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 kurków kulowych i zaworów przelotowych systemu WAVIN-EKOPLASTIK z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7838/2014 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 Techniczną ITB AT-15-7838/2014 na podstawie:

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

Do czasu ustalenia przez Komisję Europejską wymaganych właściwości, jakie powinny mieć wyroby kontaktujące się 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 wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu kurków kulowych i zaworów przelotowych obejmuje:

- wymiary,
- wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne,
- zmiany w wyniku ogrzewania,
- wytrzymałość na zmęczenie,
- odporność na wewnętrzne ciśnienie i szczelność,

- odporność na uderzenia zewnętrzne,
- szczelność przy cyklicznej zmianie temperatury i zginaniu,
- współczynnik przepływu K_{VS} ,
- moment obrotowy.

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-15-7838/2014. 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) masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR,
- d) odporności na wewnętrzne ciśnienie i szczelność (próba 20°C, 10 min/7 bar; 10 min/10 bar; 60 min/15 bar; 60 min/64 bar – przy otwartym zaworze oraz próba 10 min/7 bar; 10 min/10 bar i 10 min/15 bar – przy zamkniętym zaworze).

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne (próba 1000h, 95°C).

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 powinny być wykonywane zgodnie z metodyką i normami podanymi w tablicy 3.

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-15-7838/2014 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-7838/2008.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7838/2014 jest dokumentem stwierdzającym przydatność kurków kulowych i zaworów przelotowych z PP-R systemu WAVIN-EKOPLASTIK 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-15-7838/2014 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 kurków kulowych i zaworów przelotowych z PP-R systemu WAVIN-EKOPLASTIK objętych Aprobata należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7838/2014.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7838/2014 jest ważna do 28 stycznia 2019 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 12420:2002	<i>Miedź i stopy miedzi - Odkuwki</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>

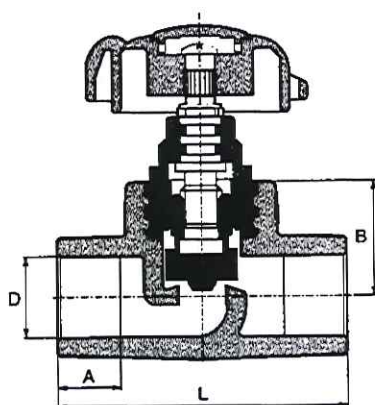
PN-EN ISO 1183-1:2013	<i>Tworzywa sztuczne - Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych - Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-ENV 12108:2002	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych-Zalecenia dotyczące wykonania instalacji ciśnieniowych systemów przewodów rurowych do przesyłania ciepłej i zimnej wody pitnej wewnątrz konstrukcji budowli</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych-Elementy z tworzyw sztucznych-Sprawdzanie wymiarów .</i>
PN-EN ISO 580:2006	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych – Metoda wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2: 2007	<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 28659:2000	<i>Zawory z tworzyw termoplastycznych – Wytrzymałość na zmęczenie – Metoda badania</i>
PN-EN 917:2000	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Zawory z tworzyw termoplastycznych – Metody badania szczelności i wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne</i>
PN-EN 1705:2001	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Zawory z tworzyw termoplastycznych – Metoda badania trwałości zaworu po uderzeniu zewnętrznym</i>
PN-EN 1704:2001	<i>Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Zawory z tworzyw termoplastycznych – Metoda badania trwałości zaworu po cyklicznych zmianach temperatury z jednoczesnym zginaniem</i>
PN-EN 13828:2005	<i>Armatura w budynkach. Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociagowych w budynkach. Badania i wymagania</i>
PN-EN 1074-5:2002	<i>Armatura wodociagowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 5: Armatura regulująca</i>
ISO 10508:2006	<i>Termoplastics pipes and fittings for hot and cold systems</i>

Sprawozdania z badań, oceny

1. Certyfikat Nr 05 0552 V/AO/a zgodności z Aprobata Techniczną STO-AO 224-1984/2005/a wydany firmie Wavin-Ekoplastik s.r.o przez Institut Pro Testovani a Certifikaci a.s. Zlin, Republika Czeska
2. Raporty z badań Nr 3735 00250/2007, 7935 00374/2005 i 3435 00890/2006 przeprowadzonych w Instytucie Pro Testovani a Certifikaci a.s., Zlin, Republika Czeska – 2005, 2006 i 2007 r
3. Certyfikaty Nr DW-8317BM0236, DW-8501BN3872 i DW-8317BM0237 zgodności z wytycznymi DVGW W 544, DVGW, DVGW W 270, DVGW W 534 i BGA KTW wydany przez Jednostkę Certyfikacyjną DWGW Deutsche Vereining des Gas- und Wasserfaches e.v., Bonn, Niemcy – 2007 r.
4. Raport nr 67157/05 z badań przeprowadzonych przez Laboratorium SKZ – TeConA GmbH, Testing, Quality Assurance, Certification, Würzburg, Niemcy – 2007 r.
5. Certyfikat zgodności z normą STN EN ISO 15874-1,2,3 i 5 wydany przez Akredytowany Certifikacyjny Organ Pre Certifikacji Vyrobovkov VŮSAPL, a.s. , Nitra, Słowacja – 2006 r.
6. Raporty z badań z bieżącej kontroli jakości zaworów i kurków. Laboratorium firmy WAVIN Ekoplastik s.r.o., październik 2013 r.
7. Raport z badań wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Laboratorium firmy WAVIN Ekoplastik s.r.o., lipiec 2013 r.
8. Raport z badań momentu obrotowego kurków kulowych. Laboratorium firmy WAVIN Ekoplastik s.r.o., styczeń 2014 r.
9. Atest Higieniczny PZH Nr HK/W/0728/01/2010 wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

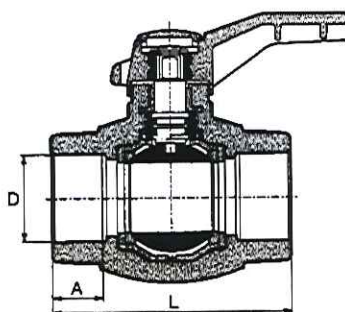
RYSUNKI

Rys. 1. Zawór przelotowy.....	15
Rys. 2. Kurek kulowy.....	15
Rys. 3. Zawór przelotowy podtynkowy LUX z rozetą chromowaną.....	16
Rys. 4. Zawór przelotowy podtynkowy LUX z pokrętkiem.....	16
Rys. 5. Kurek kulowy podtynkowy LUX z rozetą chromowaną.....	17
Rys. 6. Zawór przelotowy z zaworem spustowym.....	17



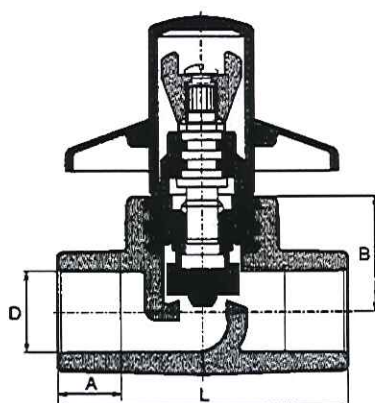
D, mm	A, mm	L, mm	B, mm
20	14,5	69,0	27,5
25	16,0	80,0	30,0
32	18,0	89,0	39,0
40	20,5	112,0	41,0
50	23,5	136,0	48,0
63	27,5	162,0	60,0

Rys. 1. Zawór przelotowy



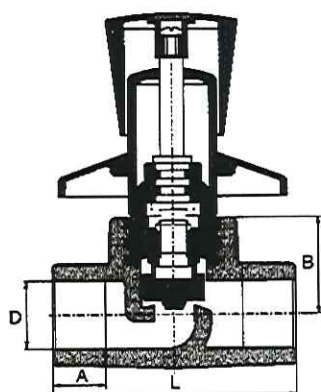
D, mm	A, mm	L, mm
16	13,0	59,5
20	14,5	65,0
25	16,0	71,0
32	18,0	85,0
40	20,5	100,0
50	23,5	115,0
63	27,5	134,0

Rys. 2. Kurek kulowy



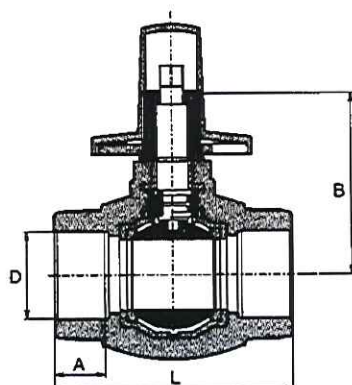
D, mm	A, mm	L, mm	B, mm
20	14,5	69,0	27,5
25	14,5	80,0	30,0

Rys. 3. Zawór przelotowy podtynkowy LUX z rozetą chromowaną



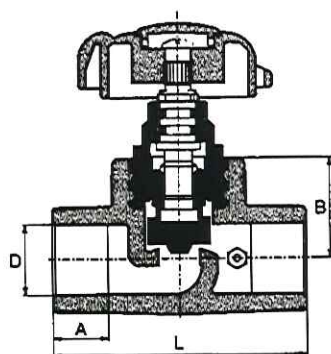
D, mm	A, mm	L, mm	B, mm
20	14,5	69,0	27,5
25	14,5	80,0	30,0

Rys. 4. Zawór przelotowy podtynkowy LUX z pokrętkiem



D, mm	A, mm	L, mm	B, mm
20	14,5	67,0	65,0
25	16,5	65,0,0	71,0

Rys. 5. Kurek kulowy podtynkowy LUX z rozetą chromowaną



D, mm	A, mm	L, mm	B, mm
Prawy			
40	20,5	112,0	41,0
50	23,5	136,0	48,0
63	27,5	162,0	60,0
Lewy			
40	20,5	112,0	41,0
50	23,5	136,0	48,0
63	27,5	162,0	60,0

Rys. 6. Zawór przelotowy z zaworem spustowym