



**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**  
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, [www.itb.pl](http://www.itb.pl)

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2**

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:

**EFAR W. Narożny, E. Pukacka-Mruk Spółka Jawna**  
**ul. Gołężycka 27, 61-357 Poznań**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

### **Kurki kulowe EFAR**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

**23 maja 2028 r.**



**DYREKTOR**  
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 23 maja 2023 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2 zawiera 20 stron, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2018/0483 wydanie 1. 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.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22825 04 71; NIP: 522000 93 58; KRS: 0000158785

## 1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB są kurki kulowe EFAR, produkowane przez EFAR W. Narożny, E. Pukacka-Mruk Spółka Jawna, ul. Gołężycka 27, 61-357 Poznań, w zakładzie produkcyjnym w Chinach.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje kurki kulowe EFAR typów podanych w tablicy 1 i przedstawionych na rysunkach A1 ÷ A9.

Podstawowymi elementami składowymi kurków kulowych EFAR są:

- korpus złożony z dwóch elementów połączonych w sposób nierozbieralny (połączenie z anaerobowym uszczelnieniem gwintu wewnętrznego), z kielichowymi, gwintowanymi króćcami przyłączeniowymi, z gwintami rurowymi wewnętrznymi i zewnętrznymi, w zakresie  $G\frac{1}{2}$  ÷ G4 wg normy PN-EN ISO 228-1:2005; korpus wykonany jest z mosiądzu i pokryty na zewnątrz warstwą niklu lub chromu wg normy PN-EN ISO 1456:2009 albo piaskowany,
- kula z otworem pełnym, z bezpośrednim napędem ręcznym, wykonana z mosiądzu, pokryta zewnątrz warstwą chromu, polerowana (organ zamykający),
- dźwignia (rączka) jednoramienna, wykonana ze stali, pokryta tworzywem lub aluminiowe pokrętło motylkowe, mocowane na mosiężnym trzpieniu (napęd kuli),
- dławik, wykonany z mosiądzu,
- uszczelnienie kuli i trzpienia, wykonane z PTFE,
- element łączny – dwuzłączka mosiężna z uszczelnieniem stożkowym,
- uszczelnienie dwuzłączki, wykonane z PTFE,
- filtr, wykonany ze stali – w przypadku kurków kulowych z filtrem.

Asortyment i podstawowe parametry techniczne kurków kulowych EFAR podano w tablicy 1.

Kształt i wymiary wyrobów objętych Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A, a surowce i materiały, z których są produkowane, w Załączniku B. Odchyłki wymiarów nietolerowanych odpowiadają klasie zgrubnej c wg normy PN-EN 22768-1:1999. Gwinty przyłączeniowe są zgodne z wymaganiami normy PN-EN ISO 228-1:2005.

**Tablica 1**

| Typ                   | Średnica nominalna DN | Gwint               | Wersja              | Ciśnienie nominalne PN, MPa | Maksymalna temperatura pracy, $T_{max}$ , °C | Napęd             | Nr rys. |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-------------------|---------|
| 1                     | 2                     | 3                   | 4                   | 5                           | 6                                            | 7                 | 8       |
| Kurek kulowy Art. 120 | 15                    | G $\frac{1}{2}$ "   | nakrętno - nakrętna | 25                          | 150                                          | dźwignia (rączka) | A1      |
|                       | 20                    | G $\frac{3}{4}$ "   |                     |                             |                                              |                   |         |
|                       | 25                    | G 1"                |                     |                             |                                              |                   |         |
|                       | 32                    | G 1 $\frac{1}{4}$ " |                     |                             |                                              |                   |         |
|                       | 40                    | G 1 $\frac{1}{2}$ " |                     |                             |                                              |                   |         |
|                       | 50                    | G 2"                |                     |                             |                                              |                   |         |
|                       | 65                    | G 2 $\frac{1}{2}$ " |                     |                             |                                              |                   |         |
|                       | 80                    | G 3"                |                     |                             |                                              |                   |         |
|                       | 100                   | G 4"                |                     |                             |                                              |                   |         |

Tablica 1, c.d.

| Typ                                                               | Średnica nominalna DN | Gwint | Wersja                 | Ciśnienie nominalne PN, MPa | Maksymalna temperatura pracy, T <sub>max</sub> , °C | Napęd                 | Nr rys. |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| 1                                                                 | 2                     | 3     | 4                      | 5                           | 6                                                   | 7                     | 8       |
| Kurek kulowy<br>Art. 121                                          | 15                    | G ½"  | nakrętno -<br>nakrętna | 25                          | 150                                                 | pokrętko<br>motylkowe | A2      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
|                                                                   | 25                    | G 1"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
| Kurek kulowy<br>Art. 122                                          | 15                    | G ½"  | wkrętno -<br>nakrętna  | 25                          | 150                                                 | dźwignia<br>(rączka)  | A3      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
|                                                                   | 25                    | G 1"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
| Kurek kulowy<br>Art. 123                                          | 15                    | G ½"  | wkrętno -<br>nakrętna  | 25                          | 150                                                 | pokrętko<br>motylkowe | A4      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
|                                                                   | 25                    | G 1"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
| Kurek kulowy<br>Art. 124                                          | 15                    | G ½"  | wkrętno -<br>wkrętna   | 25                          | 150                                                 | dźwignia<br>(rączka)  | A5      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
|                                                                   | 25                    | G 1"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
| Kurek kulowy<br>Art. 125                                          | 15                    | G ½"  | wkrętno -<br>wkrętna   | 25                          | 150                                                 | pokrętko<br>motylkowe | A6      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
|                                                                   | 25                    | G 1"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
| Kurek kulowy z<br>półsrubunkiem<br>Art. 126                       | 15                    | G ½"  | wkrętno -<br>nakrętna  | 25                          | 150                                                 | pokrętko<br>motylkowe | A7      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
|                                                                   | 25                    | G 1"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
| Kurek kulowy<br>z filtrem<br>Art. 127                             | 15                    | G ½"  | nakrętno -<br>nakrętna | 25                          | 150                                                 | dźwignia<br>(rączka)  | A8      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |
| Kurek kulowy<br>spustowy<br>(tzw. zawór<br>czerpalny)<br>Art. 128 | 15                    | G ½"  | nakrętno -<br>nakrętna | 25                          | 100                                                 | dźwignia<br>(rączka)  | A9      |
|                                                                   | 20                    | G ¾"  |                        |                             |                                                     |                       |         |

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Kurki kulowe EFAR są przeznaczone do stosowania jako armatura zaporowa w instalacjach wody zimnej i ciepłej oraz instalacjach ogrzewczych i chłodniczych (w tym w instalacjach solarnych), gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwór wody z glikolem (do 50%).

Kurki kulowe EFAR (wg rys. A1 ÷ A8) charakteryzują się następującymi parametrami pracy:

- ciśnienie nominalne PN 25,
- temperatura maksymalna T<sub>max</sub> = 150°C.

Kurki kulowe EFAR spustowe (tzw. zawory czerpalne) (wg rys. A9) charakteryzują się następującymi parametrami pracy:

- ciśnienie nominalne PN 25,
- temperatura maksymalna T<sub>max</sub> = 100°C.

Kurki kulowe EFAR mogą pracować tylko w dwóch położeniach organu zamykającego: całkowicie zamknięte lub całkowicie otwarte i nie powinny być stosowane do regulacji przepływu.

Kurki kulowe EFAR mogą być instalowane w dowolnym położeniu osi kanału przepływowego, w pionie, poziomie lub pod kątem, z zapewnieniem miejsca na sterowanie napędem.

Zgodnie z Atestem Higienicznym Nr B-BK-6020-0644/20, wydanym przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, kurki kulowe odpowiadają wymaganiom higienicznym i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną 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 2022 r., poz. 1225),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją stosowania opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

#### 3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe kurków kulowych EFAR i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 2.

**Tablica 2**

| Poz. | Zasadnicze charakterystyki                                               | Właściwości użytkowe                                                        | Metody oceny                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 2                                                                        | 3                                                                           | 4                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1    | Moment napędowy                                                          | PN-EN 13828:2005                                                            | PN-EN 13828:2005                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2    | Odporność na skręcanie                                                   | PN-EN 13828:2005                                                            | PN-EN 13828:2005                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3    | Odporność na zginanie                                                    | PN-EN 13828:2005                                                            | PN-EN 13828:2005                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4    | Wytrzymałość ograniczników                                               | nie występują widoczne odkształcenia, pęknięcia lub uszkodzenia kurka       | PN-EN 13828:2005                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5    | Szczelność:<br>a) szczelność zamknięcia<br>b) szczelność zewnętrzna      | nie występują przecieki i uszkodzenia kurka                                 | PN-EN 13828:2005<br>warunki badania:<br>ciśnienie $1,5 \times P_{\max}^{1)}$ ,<br>czas próby szczelności $\geq 60$ s,<br>temp. wody: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$                                                                                     |
| 6    | Trwałość                                                                 | nie występują przecieki i uszkodzenia kurka                                 | PN-EN 13828:2005                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7    | Uszczelnienie kątowe                                                     | PN-EN 13828:2005                                                            | PN-EN 13828:2005                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8    | Wytrzymałość hydrauliczna                                                | nie występują odkształcenia, pęknięcia lub rozerwanie kurka                 | PN-EN 13828:2005<br>warunki badania:<br>ciśnienie $1,5 \times P_{\max}^{1)}$ ,<br>czas: $\geq 10$ min.,<br>temp. wody: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$                                                                                                   |
| 9    | Wytrzymałość i szczelność hydrauliczna w granicznych temperaturach pracy | nie występują przecieki i widoczne odkształcenia, pęknięcia lub uszkodzenia | PN-EN 13828:2005<br>PN-EN ISO 10497:2010<br>warunki badania:<br>czas próby szczelności $\geq 60$ s<br>czas próby wytrzymałości $\geq 600$ s<br>ciśnienie: $1,5 \times P_{\max}^{1)}$ , temp.: $T_{\max}^{2)}$<br>medium: woda, woda/glikol (50/50%) |

c.d. tablicy 2

| Poz.                                                                                                                                                  | Zasadnicze charakterystyki                              | Właściwości użytkowe                        | Metody oceny     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|
| 1                                                                                                                                                     | 2                                                       | 3                                           | 4                |
| 10                                                                                                                                                    | Klasa przepustowości                                    | VB (DN 15 do DN 40)<br>VA (DN 50 do DN 100) | PN-M-75002:2016  |
| 11                                                                                                                                                    | Grupa akustyczna (w przypadku kurków kulowych do DN 32) | PN-EN 13828:2005                            | PN-EN 13828:2005 |
| <sup>1)</sup> P <sub>max</sub> – maksymalne ciśnienie pracy (ciśnienie nominalne PN)<br><sup>2)</sup> T <sub>max</sub> – maksymalna temperatura pracy |                                                         |                                             |                  |

#### 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 od wpływów atmosferycznych i czynników korozyjnych, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyroby powinny być przewożone krytymi środkami transportu, 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-2018/0483 wydanie 2),
- 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 3 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 gotowych wyrobów (według 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 Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności 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 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) wymiarów,
- b) szczelności,
- c) znakowania.

#### **5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności na skręcanie,
- b) odporności na zginanie,
- c) wytrzymałości ograniczników,
- d) uszczelnienia kątownego,
- e) wytrzymałości i szczelności hydraulicznej w granicznych temperaturach pracy.

#### **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-2018/0483 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2018/0483 wydanie 1.

**6.2.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk kurków kulowych EFAR, 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.

**6.3.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2 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 2021 r., poz. 1213) 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-2018/0483 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.4.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0483 wydanie 2 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 2021 r., poz. 324, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

6.7. 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) LZE02-02043/22/Z00NZE. Raport z badań zaworów kulowych EFAR art. 120 i art. 126. Laboratorium Elementów Budowlanych (LZE) ITB, Poznań, 2022 r.
- 2) 5/W/GP-1/18. Sprawozdanie z badań kurków kulowych do instalacji wodociągowych, centralnego ogrzewania i sprężonego powietrza. Instytut Nafty i Gazu, Laboratorium Badań Armatury Gazowniczej. Kraków, 2018 r.
- 3) B-BK-60210-0644/20. Atest Higieniczny dla kurków kulowych. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego. Państwowy Zakład Higieny. Warszawa, 2020 r.

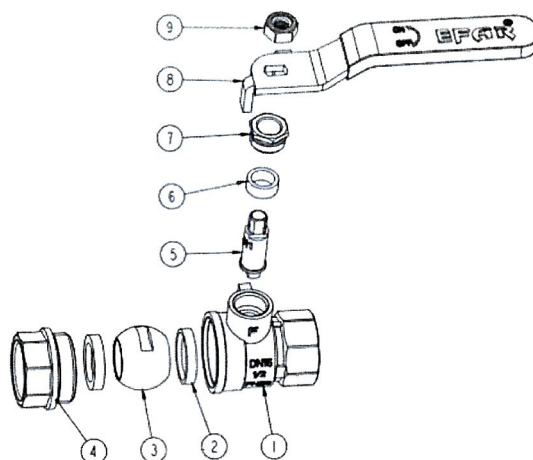
### 7.2. Normy i dokumenty związane

|                             |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN ISO 228-1:2005        | <i>Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie</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 751-1:2005            | <i>Środki uszczelniające do metalowych połączeń gwintowych będących w kontakcie z gazami 1, 2. i 3. rodziny i wodą gorącą. Część 1: Anaerobowe środki uszczelniające</i> |
| PN-EN ISO 1456:2009         | <i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki niklowe, nikiel-chrom, miedź-nikiel oraz miedź-nikiel-chrom</i>                                        |
| PN-EN ISO 10497:2010        | <i>Badania armatury. Wymagania dotyczące próby ogniowe</i>                                                                                                               |
| PN-EN 12266-1:2012          | <i>Armatura przemysłowa. Badania armatury metalowej. Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe</i>                        |
| PN-EN 13828:2005            | <i>Armatura w budynkach. Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach. Badania i wymagania</i> |
| PN-EN 22768-1:1999          | <i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>                                                                |
| PN-C-04607:1993             | <i>Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody</i>                                                                                        |
| ITB-KOT-2018/0483 wydanie 1 | <i>Kurki kulowe EFAR</i>                                                                                                                                                 |

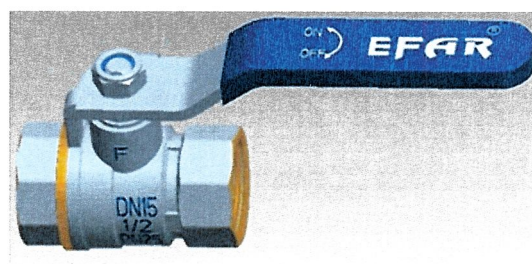
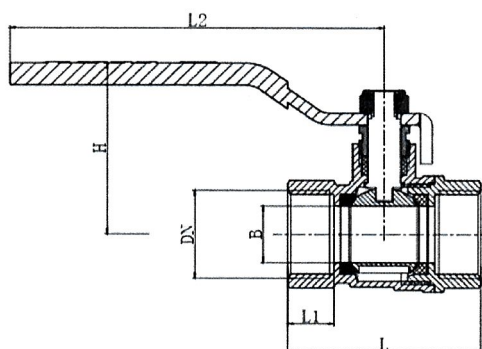
**ZAŁĄCZNIKI**

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Załącznik A. Kształt i wymiary .....</b>     | <b>11</b> |
| <b>Załącznik B. Materiały i znakowanie.....</b> | <b>20</b> |

## Załącznik A.

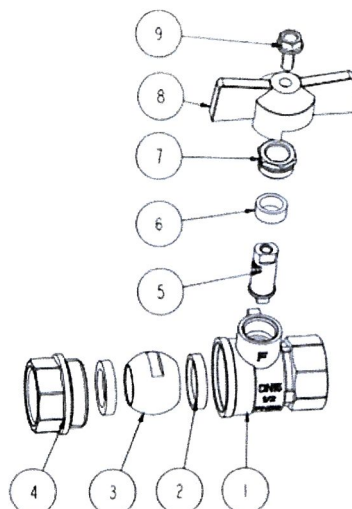


1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień, 6 - Uszczelnienie trzpienia, 7 - Dławik, 8 - Rączka (dźwignia), 9 - Nakrętka

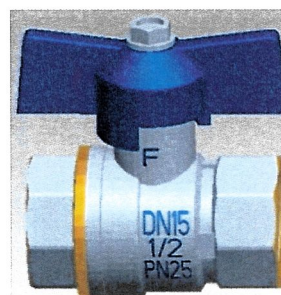
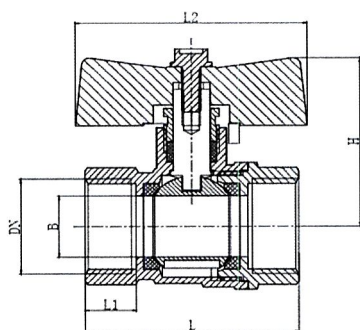


| Gwint    | Średnica nominalna<br>DN | Wymiary, mm |    |     |     |    | Waga, g |
|----------|--------------------------|-------------|----|-----|-----|----|---------|
|          |                          | L           | L1 | H   | L2  | B  |         |
| G 1/2"   | 15                       | 46          | 11 | 41  | 89  | 14 | 148     |
| G 3/4"   | 20                       | 54          | 13 | 44  | 94  | 18 | 205     |
| G 1"     | 25                       | 61          | 14 | 53  | 100 | 21 | 312     |
| G 1 1/4" | 32                       | 71          | 15 | 66  | 125 | 27 | 470     |
| G 1 1/2" | 40                       | 78          | 16 | 70  | 145 | 32 | 660     |
| G 2"     | 50                       | 90          | 17 | 80  | 155 | 40 | 996     |
| G 2 1/2" | 65                       | 116         | 21 | 101 | 219 | 54 | 2281    |
| G 3"     | 80                       | 133         | 24 | 112 | 241 | 63 | 3160    |
| G 4"     | 100                      | 170         | 31 | 123 | 241 | 79 | 4901    |

Rys. A1. Kurek kulowy EFAR z rączką (dźwignią), Art. 120

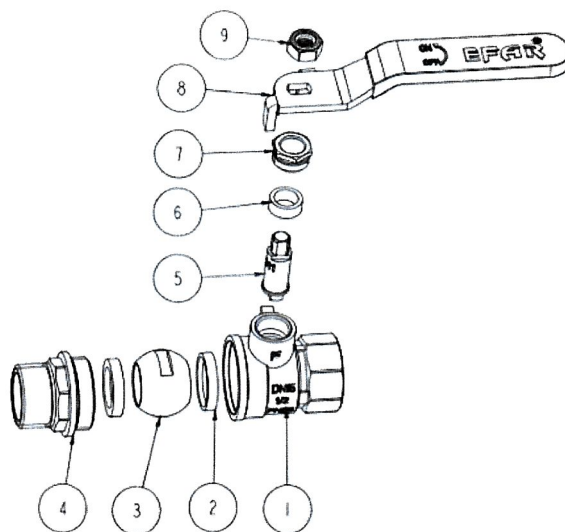


- 1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień, 6 - Uszczelnienie trzpienia,  
7 - Dławik, 8 - Motylek, 9 - Nakrętka

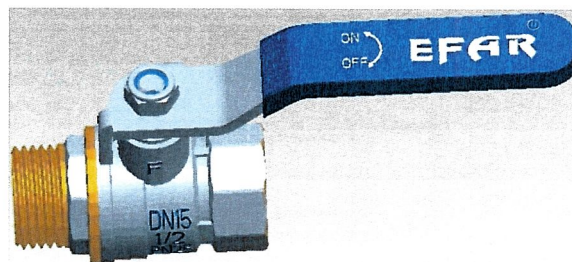
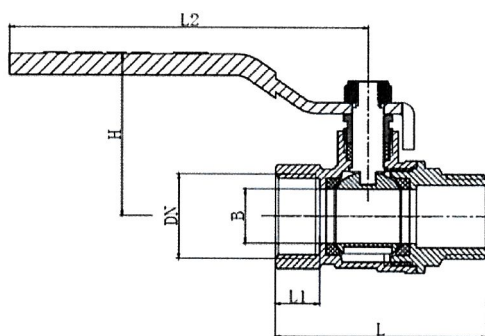


| Gwint  | Średnica nominalna | Wymiary, mm |    |    |    |    | Waga, g |
|--------|--------------------|-------------|----|----|----|----|---------|
|        | DN                 | L           | L1 | H  | L2 | B  |         |
| G 1/2" | 15                 | 46          | 11 | 37 | 50 | 14 | 123     |
| G 3/4" | 20                 | 54          | 13 | 40 | 50 | 18 | 177     |
| G 1"   | 25                 | 61          | 14 | 47 | 62 | 21 | 280     |

**Rys. A2.** Kurek kulowy EFAR, z motylkiem, Art. 121

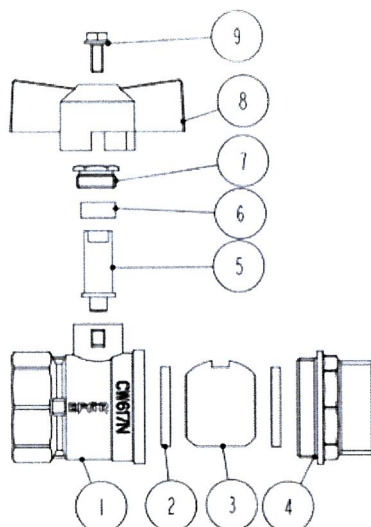


1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień, 6 - Uszczelnienie trzpienia, 7 - Dławik, 8 - Rączka (dźwignia), 9 - Nakrętka

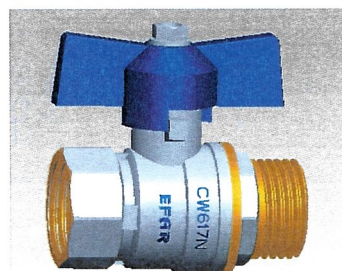
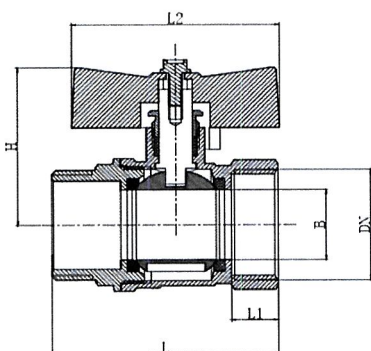


| Gwint  | Średnica nominalna<br>DN | Wymiary, mm |    |    |     |    | Waga, g |
|--------|--------------------------|-------------|----|----|-----|----|---------|
|        |                          | L           | L1 | H  | L2  | B  |         |
| G 1/2" | 15                       | 53          | 11 | 41 | 89  | 14 | 158     |
| G 3/4" | 20                       | 60          | 13 | 44 | 94  | 18 | 215     |
| G 1"   | 25                       | 68          | 14 | 53 | 100 | 21 | 331     |

**Rys. A3.** Kurek kulowy EFAR, z rączką (dźwignią), Art. 122

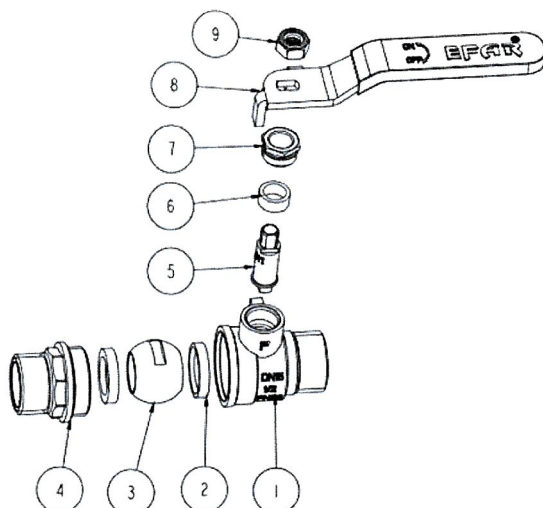


1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień,  
6 - Uszczelnienie trzpienia, 7 - Dławik, 8 - Motylek, 9 - Nakrętka

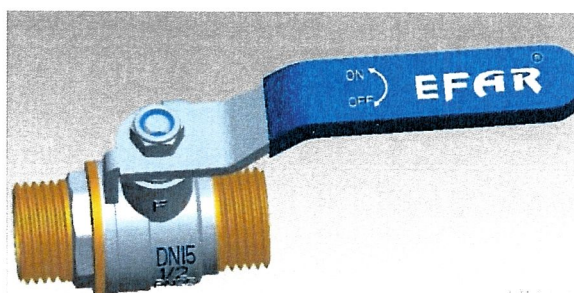
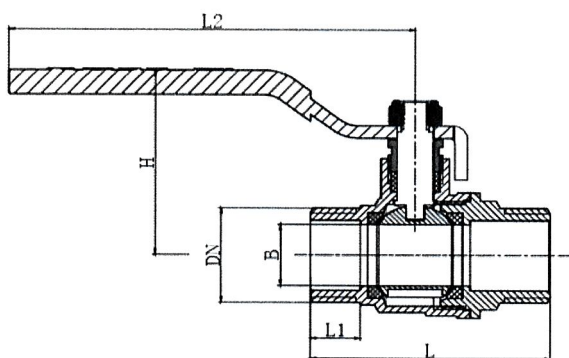


| Gwint  | Średnica nominalna | Wymiary, mm |    |    |    |    | Waga, g |
|--------|--------------------|-------------|----|----|----|----|---------|
|        | DN                 | L           | L1 | H  | L2 | B  |         |
| G 1/2" | 15                 | 53          | 11 | 37 | 50 | 14 | 133     |
| G 3/4" | 20                 | 60          | 13 | 40 | 50 | 18 | 188     |
| G 1"   | 25                 | 68          | 14 | 47 | 62 | 21 | 299     |

**Rys. A4.** Kurek kulowy EFAR, z motylkiem, Art. 123

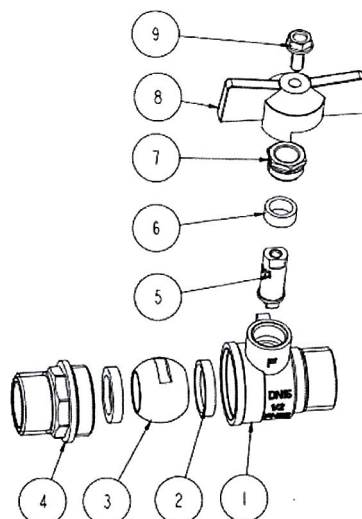


1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień,  
6 - Uszczelnienie trzpienia, 7 - Dławik, 8 - Rączka (dźwignia), 9 - Nakrętka

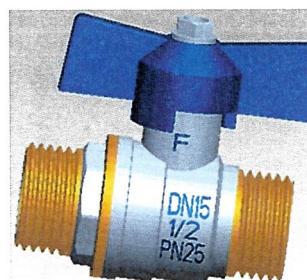
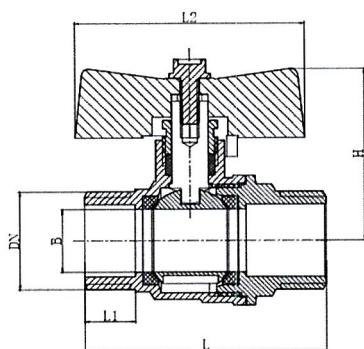


| Gwint  | Średnica nominalna | Wymiary, mm |    |    |     |    | Waga, g |
|--------|--------------------|-------------|----|----|-----|----|---------|
|        | DN                 | L           | L1 | H  | L2  | B  |         |
| G 1/2" | 15                 | 53          | 11 | 41 | 89  | 14 | 152     |
| G 3/4" | 20                 | 59          | 11 | 44 | 94  | 18 | 207     |
| G 1"   | 25                 | 68          | 14 | 53 | 100 | 21 | 329     |

**Rys. A5.** Kurek kulowy EFAR, z rączką (dźwignią), Art. 124

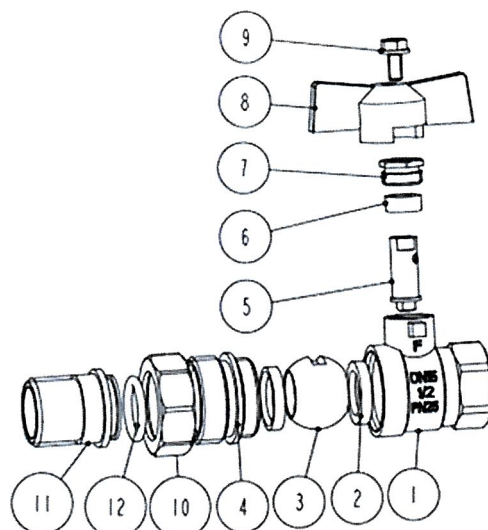


1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień,  
6 - Uszczelnienie trzpienia, 7 - Dławik, 8 - Motylek, 9 - Nakrętka

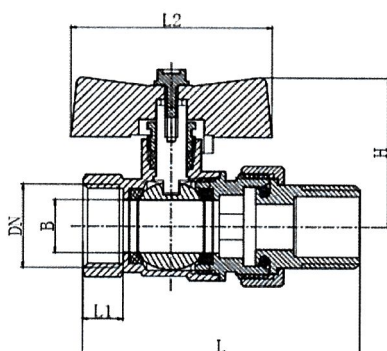


| Gwint  | Średnica nominalna | Wymiary, mm |    |    |    |    | Waga, g |
|--------|--------------------|-------------|----|----|----|----|---------|
|        | DN                 | L           | L1 | H  | L2 | B  |         |
| G 1/2" | 15                 | 53          | 11 | 37 | 50 | 14 | 127     |
| G 3/4" | 20                 | 60          | 13 | 40 | 50 | 18 | 180     |
| G 1"   | 25                 | 68          | 14 | 47 | 62 | 21 | 297     |

**Rys. A6.** Kurek kulowy EFAR, z motylikiem, Art. 125

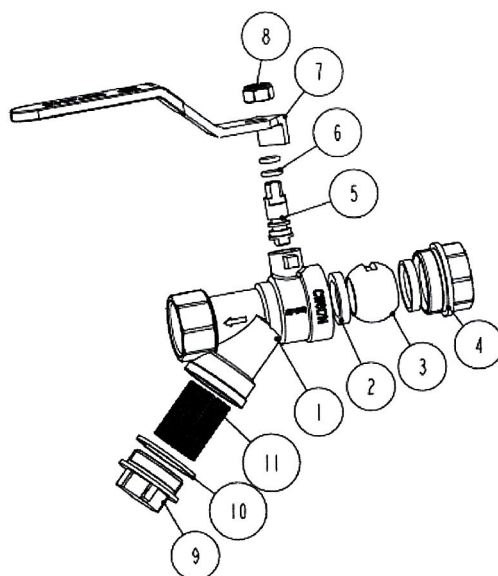


- 1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień, 6 - Uszczelnienie trzpienia, 7 - Dławik, 8 - Motylek, 9 - Nakrętka, 10 - Śrubunek, 11 - Złączka, 12 - Uszczelnienie (O-ring)

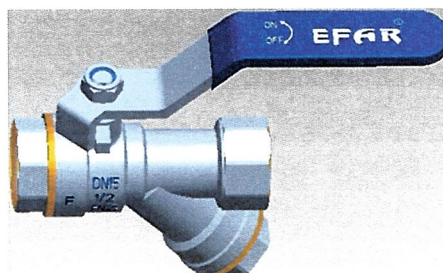
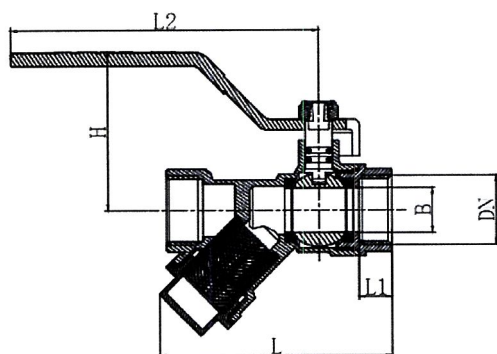


| Gwint  | Średnica nominalna | Wymiary, mm |    |    |    |    | Waga, g |
|--------|--------------------|-------------|----|----|----|----|---------|
|        | DN                 | L           | L1 | H  | L2 | B  |         |
| G 1/2" | 15                 | 69          | 10 | 37 | 50 | 14 | 181     |
| G 3/4" | 20                 | 79          | 12 | 40 | 50 | 18 | 263     |
| G 1"   | 25                 | 93          | 15 | 48 | 62 | 21 | 471     |

**Rys. A7.** Kurek kulowy EFAR z półśrubunkiem, z motylikiem, Art. 126

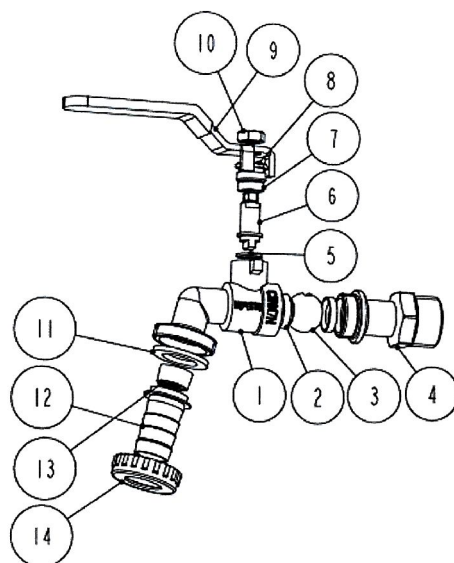


1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Trzpień, 6 - Uszczelnienie (O-ring),  
7 - Rączka, 8 - Nakrętka, 9 - Korek, 10 - Uszczelka, 11 - Filtr

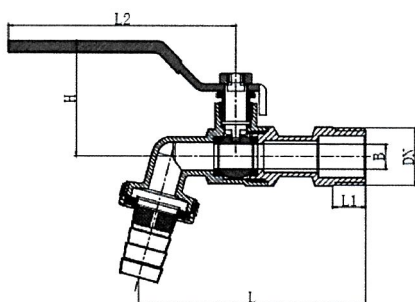


| Gwint  | Średnica nominalna<br>DN | Wymiary, mm |    |    |    |      | Waga, g |
|--------|--------------------------|-------------|----|----|----|------|---------|
|        |                          | L           | L1 | H  | L2 | B    |         |
| G 1/2" | 15                       | 70          | 10 | 48 | 93 | 13,5 | 210     |
| G 3/4" | 20                       | 87          | 13 | 49 | 93 | 15   | 306     |

**Rys. A8.** Kurek kulowy EFAR z filtrem, z rączką (dźwignią), Art. 127



- 1 - Korpus, 2 - Uszczelnienie kuli, 3 - Kula, 4 - Wkrętka, 5 - Uszczelka, 6 - Trzpień,  
7 - Uszczelka trzpienia, 8 - Dławik, 9 - Rączka, 10 - Nakrętka, 11 - Uszczelka, 12 - Końcówka na wąż,  
13 - Aerator, 14 - Nakrętka



| Gwint  | Średnica nominalna | Wymiary, mm |    |    |    |    | Waga, g |
|--------|--------------------|-------------|----|----|----|----|---------|
|        | DN                 | L           | L1 | H  | L2 | B  |         |
| G 1/2" | 15                 | 82          | 12 | 41 | 82 | 9  | 166     |
| G 3/4" | 20                 | 89          | 13 | 42 | 82 | 10 | 210     |

**Rys. A9.** Kurek kulowy spustowy (zawór czerpalny) EFAR, z rączką (dźwignią), Art. 128

## Załącznik B.

**B.1. Materiały.** Kurki kulowe EFAR powinny być wykonywane z elementów i materiałów podanych w tablicy B1.

**Tablica B1**

| Poz. | Nazwa elementu                    | Materiał                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 2                                 | 3                                                                                                                                |
| 1    | Korpus                            | mosiądz CW 617N wg PN-EN 12164:2011, pokryty elektrolityczną powłoką niklową lub chromową wg PN-EN ISO 1456:2009 albo piaskowany |
| 2    | Kula                              | mosiądz CW 617N wg PN-EN 12164:2011, pokryty elektrolityczną powłoką chromową wg PN-EN ISO 1456:2009                             |
| 3    | Wkrętka                           | mosiądz CW 617 N wg PN-EN 12164:2016                                                                                             |
| 4    | Trzpień                           | mosiądz CW 617 N wg PN-EN 12164:2016                                                                                             |
| 5    | Dławik                            | mosiądz CW 617 N wg PN-EN 12164:2016                                                                                             |
| 6    | Uszczelka kuli i trzpienia        | tworzywo PTFE wg PN-EN 681-1:2002+A3:2006                                                                                        |
| 7    | Uszczelka przyłącza węża          | tworzywo NBR wg PN-EN 549:2000                                                                                                   |
| 8    | Uszczelnienie dwuzłączki (O-ring) | tworzywo PTFE wg PN-EN 681-1:2002+A3:2006                                                                                        |
| 9    | Dźwignia (rączka)                 | stal 235JR wg PN-EN 10025-1:2007, ocynkowana i pokryta tworzywem                                                                 |
| 10   | Pokrętło motylkowe                | aluminium Y102 wg PN-EN 573-3:2019,                                                                                              |
| 11   | Korek                             | mosiądz CW617N wg PN-EN 12164:2016                                                                                               |
| 12   | Uszczelnienie                     | środek uszczelniający Shanghai Tianli 352 wg PN-EN 751-1:2005                                                                    |
| 13   | Filtr                             | stal 1CR18Ni9 wg PN-EN 10025-1:2007                                                                                              |

**B.2. Znakowanie.** Kurki kulowe EFAR powinny być oznakowane w sposób trwały. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- średnicę nominalną,
- wartość ciśnienia nominalnego,
- datę lub kod produkcji.

Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące informacje:

- znak lub nazwę producenta,
- oznaczenie katalogowe / handlowe,
- parametry pracy (wartość ciśnienia nominalnego oraz maksymalną temperaturę pracy).