



CNBOP-PIB



TWÓJ PARTNER W  
BEZPIECZEŃSTWIE



CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ  
im. Józefa Tuliszkowskiego  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

# KRAJOWA OCENA TECHNICZNA



**CNBOP-PIB**



**Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpżarowej**  
**im. Józefa Tuliszkowskiego**  
**Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

tel.: +48 22 7693 300 | fax: +48 22 7693 373 | www.cnbop.pl | cnbop@cnbop.pl

# **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB**

## **CNBOP-PIB-KOT-2020/2025/0236-1005**

### **wydanie 1**

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi przedłużenie  
Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2020/0236-1005 wydanie 1

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpżarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy, działając na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy o wyrobach budowlanych oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie krajowych ocen technicznych, w wyniku przeprowadzonego postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej, na wniosek firmy:

**Tasta Armatura Sp. z o.o.,**  
**ul. Grabskiego 38,**  
**37- 450 Stalowa Wola**

STWIERDZA POZYTYWNA OCENĘ WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH WYROBU BUDOWLANEGO:

**Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych –  
króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922,  
typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych**

ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU BUDOWLANEGO:

- do zastosowania w obiektach budowlanych.

**Data wydania:**

4 listopada 2025

**Data ważności:**

od 27 listopada 2025

do 26 listopada 2030

**Kierownik Jednostki Oceny Technicznej**

**Dyrektor CNBOP-PIB**

**st. bryg. dr hab. inż. Paweł Janik**

/dokument podpisany elektronicznie/

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2020/2025/0236-1005 wydanie 1 zawiera 43 strony. Niniejszy dokument można kopiować, publikować tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpżarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.

## SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny wyrobu budowlanego .....	4
1.1.	Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu .....	4
1.2.	Producent i zakład produkcyjny .....	4
1.3.	Podział.....	4
1.4.	Oznaczenie .....	7
2.	Zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego .....	10
2.1.	Zamierzone zastosowanie .....	10
2.2.	Zakres i warunki stosowania.....	10
2.3.	Warunki użytkowania, montażu i konserwacji.....	10
2.4.	Dokumentacja techniczna .....	10
2.5.	Konstrukcja wyrobu.....	10
2.6.	Materiały.....	11
3.	Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego i metody zastosowane do ich oceny .....	13
3.1.	Wymagania techniczne/środowiskowe.....	13
4.	Pakowanie, transport, składowanie oraz sposób znakowania wyrobu budowlanego .....	16
4.1.	Pakowanie .....	16
4.2.	Transport .....	16
4.3.	Składowanie .....	16
4.4.	Sposób znakowania .....	16
5.	Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych .....	18
5.1.	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych .....	18
5.2.	Badanie typu .....	18
5.3.	Badania kontrolne .....	18
6.	Zakładowa Kontrola Produkcji.....	21
6.1.	Postanowienia ogólne .....	21
6.2.	Nadzór nad dokumentacją .....	21
6.3.	Przeglądy zarządzania .....	22
6.4.	Personel .....	22
6.5.	Wyposażenie pomiarowe .....	23
6.6.	Wyposażenie produkcyjne .....	23
6.7.	Nadzorowanie wyposażenia .....	23
6.8.	Materiały i elementy składowe .....	25
6.9.	Proces projektowania.....	25
6.10.	Kontrolem podczas procesu produkcji.....	25
6.11.	Badanie oraz ocena wyrobu.....	25
6.12.	Obsługa, przechowywanie i pakowanie .....	25
6.13.	Identyfikowalność wyrobów.....	26
6.14.	Wyroby niezgodne.....	26
6.15.	Działania korygujące .....	26
6.16.	Reklamacje.....	27
6.17.	Znakowanie .....	27
7.	Pouczenia .....	29
8.	Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu .....	31

Załącznik A	Fotografie wyrobu
Załącznik B	Konstrukcja wyrobu



# 1.

# Opis techniczny wyrobu budowlanego

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

## 1. Opis techniczny wyrobu budowlanego

### 1.1. Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB są elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G przeznaczone do zastosowania w obiektach budowlanych w stałych urządzeniach gaśniczych wodnych zwane w dalszej części niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB króćcami typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G.

Króćce typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G przeznaczone są do zastosowania w naziemnych rurociągach stalowych w stałych urządzeniach gaśniczych wodnych oraz w instalacjach i sieciach wodociągowych przeciwpożarowych<sup>1</sup> jako element służący do przyłączania do rurociągu tryskaczy, zraszaczy lub przewodów odgałęźnych bez konieczności ich spawania.

Wygląd króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G przedstawiono w załączniku A na ryc. 1 - 4, a ich wymiary oraz konstrukcję w załączniku B na ryc. 1 - 6 wraz z tabelami 1 -4.

### 1.2. Producent i zakład produkcyjny

Króćce typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G są produkowane przez:

**Shandong Lede Machinery Co. Ltd.**

Weifang City, 3998, West Waihuan Road,

Chińska Republika Ludowa;

w zakładzie produkcyjnym:

**Aqua Casting Inc.**

Interchange of Haiyun Road Zhujiang East Street, Binhai District,

Weifang City P.R.,

Chińska Republika Ludowa.

### 1.3. Podział

Króćce typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G są produkowane w wielkościach nominalnych, odnoszących się do średnicy nominalnej rur, z którymi są łączone.

Wielkości nominalne króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G będących w zakresie niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, podano w tabelach 1 - 4.

---

<sup>1</sup> W instalacjach i sieciach wodociągowych przeciwpożarowych w rozumieniu, odpowiednio: Obwieszczenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz. 822) oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030).

**Tabela 1.** Wielkości nominalne króćca typu 041

Rozmiar nominalny [mm]	Średnica otworu	Maksymalne ciśnienie robocze [bar]
DN32 x DN15	30	20,7
DN32 x DN20	30	
DN32 x DN25	30	
DN40 x DN15	30	
DN40 x DN20	30	
DN40 x DN25	30	
DN50 x DN15	30	
DN50 x DN20	30	
DN50 x DN25	30	
DN65 x DN15	30	
DN65 x DN20	30	
DN65 x DN25	30	
DN80 x DN25	30	

**Tabela 2.** Wielkości nominalne króćca typu L922

Rozmiar nominalny [mm]	Średnica otworu	Maksymalne ciśnienie robocze [bar]
DN25 x DN15	24	20,0
DN32 x DN15	30	
DN32 x DN20	30	
DN32 x DN25	30	
DN40 x DN15	30	
DN40 x DN20	30	
DN40 x DN25	30	
DN50 x DN15	30	
DN50 x DN20	30	
DN50 x DN25	30	
DN65 x DN15	30	
DN65 x DN20	30	
DN65 x DN25	30	

Tabela 3. Wielkości nominalne króćca typu XGQT04

Rozmiar nominalny [mm]	Nominalna średnica rur* (zewnątrzna średnica rur*, mm)	Maksymalne ciśnienie robocze [bar]
DN50 x DN15	60,3 x 21,3	20,7
DN50 x DN20	60,3 x 26,7	
DN50 x DN25	60,3 x 33,7	
DN50 x DN32	60,3 x 42,4	
DN50 x DN40	60,3 x 48,3	
DN65 x DN15	76,1 x 21,3	
DN65 x DN20	76,1 x 26,7	
DN65 x DN25	76,1 x 33,7	
DN65 x DN32	76,1 x 42,4	
DN65 x DN40	76,1 x 48,3	
DN65 x DN50	76,1 x 60,3	
DN80 x DN15	88,9 x 21,3	
DN80 x DN20	88,9 x 26,7	
DN80 x DN25	88,9 x 33,7	
DN80 x DN32	88,9 x 42,4	
DN80 x DN40	88,9 x 48,3	
DN80 x DN50	88,9 x 60,3	
DN100 x DN15	114,3 x 21,3	
DN100 x DN20	114,3 x 26,7	
DN100 x DN25	114,3 x 33,7	
DN100 x DN32	114,3 x 42,4	
DN100 x DN40	114,3 x 48,3	
DN100 x DN50	114,3 x 60,3	
DN100 x DN65	114,3 x 76,1	
DN100 x DN80	114,3 x 88,9	
DN125 x DN25	139,7 x 33,7	
DN125 x DN32	139,7 x 42,4	
DN125 x DN40	139,7 x 48,3	
DN125 x DN50	139,7 x 60,3	
DN125 x DN65	139,7 x 76,1	
DN125 x DN80	139,7 x 88,9	
DN150 x DN25	168,3 x 33,7	
DN150 x DN32	168,3 x 42,4	
DN150 x DN40	168,3 x 48,3	
DN150 x DN50	168,3 x 60,3	
DN150 x DN65	168,3 x 76,1	
DN150 x DN80	168,3 x 88,9	
DN150 x DN100	168,3 x 114,3	
DN200 x DN25	219,1 x 33,7	
DN200 x DN32	219,1 x 42,4	
DN200 x DN40	219,1 x 48,3	
DN200 x DN50	219,1 x 60,3	
DN200 x DN65	219,1 x 76,1	
DN200 x DN80	219,1 x 88,9	
DN200 x DN100	219,1 x 114,3	

\*Średnica rur, do których łączenia jest przeznaczony króciec

Tabela 4. Wielkości nominalne króćca typu XGQT04G

Rozmiar nominalny [mm]	Nominalna średnica rur* (zewnątrzna średnica rur*, mm)	Maksymalne ciśnienie robocze [bar]
DN50 x DN25	60,3 x 33,7	20,7
DN50 x DN32	60,3 x 42,4	
DN50 x DN40	60,3 x 48,3	
DN65 x DN25	76,1 x 33,7	
DN65 x DN32	76,1 x 42,4	
DN65 x DN40	76,1 x 48,3	
DN65 x DN50	76,1 x 60,3	
DN80 x DN25	88,9 x 33,7	
DN80 x DN32	88,9 x 42,4	
DN80 x DN40	88,9 x 48,3	
DN80 x DN50	88,9 x 60,3	
DN100 x DN25	114,3 x 33,7	
DN100 x DN32	114,3 x 42,4	
DN100 x DN40	114,3 x 48,3	
DN100 x DN50	114,3 x 60,3	
DN100 x DN65	114,3 x 76,1	
DN100 x DN80	114,3 x 88,9	
DN125 x DN32	139,7 x 42,4	
DN125 x DN40	139,7 x 48,3	
DN125 x DN50	139,7 x 60,3	
DN125 x DN65	139,7 x 76,1	
DN125 x DN80	139,7 x 88,9	
DN150 x DN32	168,3 x 42,4	
DN150 x DN40	168,3 x 48,3	
DN150 x DN50	168,3 x 60,3	
DN150 x DN65	168,3 x 76,1	
DN150 x DN80	168,3 x 88,9	
DN150 x DN100	168,3 x 114,3	
DN200 x DN50	219,1 x 60,3	
DN200 x DN65	219,1 x 76,1	
DN200 x DN80	219,1 x 88,9	
DN200 x DN100	219,1 x 114,3	

\*Średnica rur, do których łączenia jest przeznaczony króciec

1.4. Oznaczenie

1.4.1. Przykład oznaczenia

- Przykład oznaczenia króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04 w wielkości DN150 i średnicy zewnętrznej 168,3 mm, z wylotem gwintowanym (BSPT), przeznaczonego do połączenia przewodu rurowego gwintowanego DN80 o średnicy zewnętrznej 88,9 mm:

*Króciec rurowy nakładkowy typu XGQT04, DN150 x DN80 (168,3 mm x 88,9 mm) BSPT*

#### 1.4.2. Sposób znakowania wyrobu

Króćce typu 041, XGQT04 oraz XGQT04G ze względu na swoje właściwości oprócz wymagań zawartych w punkcie 4.4 posiadają czytelne i trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak firmowy producenta;
- oznaczenie typu;
- średnicę nominalną króćca;
- wymagany moment dokręcenia;
- zakład produkcyjny (jeżeli wyrób jest produkowany w kilku zakładach produkcyjnych, należy wskazać właściwy dla typu i partii)

Króćce typu L922 ze względu na swoje właściwości oprócz wymagań zawartych w punkcie 4.4 posiadają czytelne i trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak firmowy producenta;
- oznaczenie typu;
- zewnętrzną średnicę rur (w mm);

Znakowanie jest nieusuwalne, niepalne, trwałe i dobrze czytelne w pozycji montażowej.

Nie dopuszcza się oznakowania wyrobu poprzez umieszczenie oznakowania na nalepce lub w inny podobny sposób.

**Koniec rozdziału**

# 2.

# Zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

## 2. Zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego

### 2.1. Zamierzone zastosowanie

Króćce typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G są przeznaczone do zastosowania w stałych urządzeniach gaśniczych wodnych oraz w instalacjach i sieciach wodociągowych do przyłączania do rurociągu tryskaczy, zraszaczy lub przewodów odgałęźnych bez konieczności ich spawania.

### 2.2. Zakres i warunki stosowania

Króćce typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G są przeznaczone do stosowania w obiektach budowlanych w stałych urządzeniach gaśniczych wodnych, projektowanych i instalowanych zgodnie z normą PN-EN 12845+A1:2020-05<sup>2</sup> lub innymi, porównywalnymi co do poziomu wymagań, normami i wytycznymi dotyczącymi stałych urządzeń gaśniczych wodnych.

### 2.3. Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Przy instalowaniu króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G należy przestrzegać wymagań dotyczących sposobu ich montażu i użytkowania, zawartych w:

- Instrukcja montażu, nr ZC/GY-07, wydanie z 10 sierpnia 2019 r., rew. A/2, firmy Aqua Casting Ing.;
- Katalog produktu, „Połączenia rowkowane. Grooved Fittings”, wydanie z 2020 r., rew. 1, firmy Tasta Armatura Sp. z o.o.

### 2.4. Dokumentacja techniczna

Króćce typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G zostały przedstawione w dokumentacji technicznej producenta zgodnej na dzień wydania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Dokumentacja techniczna zawiera:

- Kompletną listę wszystkich modeli, typów, rozmiarów i opcji króćcy oraz ich nominalne rozmiary;
- Rysunki złożeniowe, komplet rysunków poszczególnych elementów, przyjęty wzorzec oznakowania, instrukcje montażu, obsługi i konserwacji;
- Określenie znamionowego ciśnienia roboczego;
- Specyfikację materiałów użytych do budowy króćcy.

Znakowanie zgodne z wymaganiami udokumentowane jest na rysunkach technicznych.

### 2.5. Konstrukcja wyrobu

Konstrukcję króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G przedstawiono w załączniku B na ryc. 1 – 6 wraz z tabelami 1 - 4.

---

<sup>2</sup> Polska Norma PN-EN 12845+A1:2020-05 „Stale urządzenia gaśnicze - Automatyczne urządzenia tryskaczowe - Projektowanie, instalowanie i konserwacja”.

## 2.6. Materiały

Szczegółowy opis materiałów poszczególnych elementów króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G, z których są wykonane przedstawiono w tabeli 5.

**Tabela 5.** Wykaz elementów i materiałów króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G

Lp.	Element	Materiał <sup>3</sup>
1	Korpus (elementy korpusu)	Żeliwo sferoidalne z powłoką lakierniczą lub powłoką cynkową
2	Uszczelka	Tworzywo sztuczne elastomerowe EPDM
3	Śruba	Stal węglowa obrobiona cieplnie z powłoką antykorozyjną
4	Nakrętka	

**Koniec rozdziału**

<sup>3</sup> Szczegółowe specyfikacje materiałów zawarte są w dokumentacji producenta, podanej w rozdziale 7 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB.

# 3.

# Właściwości

# użytkowe

# wyrobu

# budowlanego

# i metody zastosowane do ich oceny

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

### 3. **Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego i metody zastosowane do ich oceny**

W punktach od 3.1 do 3.8 poniżej przedstawiono właściwości użytkowe króćcy typu 041, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G i metody zastosowane do ich oceny natomiast w tabeli 6 przedstawiono właściwości użytkowe króćcy typu L922.

#### 3.1. **Wytrzymałość na ciśnienie hydrostatyczne**

Wyrób wytrzymuje ciśnienie hydrostatyczne równe czterokrotności znamionowego ciśnienia roboczego bez trwałych odkształceń, pęknięć lub rozerwania jej elementów.

#### 3.2. **Odporność na obrotowy moment zginający**

Wyrób poddany działaniu ciśnienia wewnętrznego do znamionowego ciśnienia roboczego wyrobu, jest odporny na obrotowy moment zginający bez oznak przecieków, pęknięć lub zmiany pozycji montażowej króćca w momentach obrotowych zginających.

#### 3.3. **Odporność na wibracje**

Króćce wytrzymują skutki wibracji bez oznak pęknięcia, rozszczelnienia, rozłączenia ich elementów oraz przesunięcia próbki względem jej pozycji montażowej. Wyrób nie uległ pęknięciu lub rozszczelnieniu podczas trwania tego 25-godzinnego testu.

#### 3.4. **Odporność na cykliczne zmiany ciśnienia**

Wyrób jest odporny na cykliczne zmiany ciśnienia bez wystąpienia wycieków, uszkodzeń mechanicznych, czy też przemieszczenia wyrobu z miejsca jego zamontowania.

#### 3.5. **Odporność na podciśnienie**

Króćce są wytrzymałe na działanie warunków podciśnienia występujących podczas opróżniania instalacji tryskaczowych. W wyniku tego badania nie doszło do wycieku ani trwałego odkształcenia.

#### 3.6. **Odporność uszczelki na wysoką temperaturę**

Standardowy króciec z uszczelką EPDM jest zaprojektowane do pracy w zakresie temperatur od -40°C do 107°C (-40°F do 225°F). W wyniku tego badania nie doszło do trwałego odkształcenia lub pęknięcia uszczelki.

#### 3.7. **Odporność uszczelki na niską temperaturę**

Uszczelka po przejściu badania i wyjęciu z zespołu testowego nie pękła.

#### 3.8. **Szczelność zespołu łącznika bez uszczelki**

Wyciek z nieuszczelnionego zespołu króćca nie przekracza wycieku z tryskacza, którego współczynnik wypływu  $K$  wynosi od 76 - 84 L/min/(bar)<sup>1/2</sup> [5,3 do 5,8 gal/min(ksi)<sup>1/2</sup>]. Wyciek nie przekraczał 120 l/min przy wewnętrznym ciśnieniu wody równemu 2,1 bar.

Tabela 6.

Lp.	Właściwość użytkowa	Wymaganie wg Loss Prevention Standard. LPS 1219: Issue 3.1. „Requirements and testing procedures for the LPCB approval and listing of pipe couplings“, rozdział:	Metoda badania wg Loss Prevention Standard. LPS 1219: Issue 3.1. „Requirements and testing procedures for the LPCB approval and listing of pipe couplings“, rozdział:
1	2	3	4
1	Wytrzymałość na wahania wartości ciśnienia hydrostatycznego	5.1.1	5.1.1
2	Wytrzymałość na ciśnienie hydrostatyczne	5.1.2	5.1.2
3	Szczelność	5.1.3	5.1.3
4	Odporność na niską temperaturę	5.2	5.2
5	Odporność na wysoką temperaturę	5.3	5.3
6	Wytrzymałość na moment zginający	5.5	5.5

Koniec rozdziału

# 4.

# Pakowanie, transport, składowanie

oraz sposób znakowania  
wyrobu budowlanego

Elementy złączne - łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych - króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

#### 4. Pakowanie, transport, składowanie oraz sposób znakowania wyrobu budowlanego

##### 4.1. Pakowanie

Wyroby powinny być pakowane przez producenta wyrobu budowlanego bądź dystrybutora.

##### 4.2. Transport

Transport wyrobu budowlanego może być realizowany dowolnym środkiem transportu. Na czas transportu wyrób budowlany powinien być zabezpieczony przed możliwością uszkodzenia stosownie do środka transportu, masy oraz gabarytów opakowań.

##### 4.3. Składowanie

Wyrób budowlany powinien być składowany w opakowaniach producenta. Sposób składowania powinien zapewniać brak wpływu na zadeklarowane zasadnicze charakterystyki.

##### 4.4. Sposób znakowania

1. Producent znakuje wyrób budowlany znakiem budowlanym przed wprowadzeniem go do obrotu lub udostępnieniem na rynku krajowym.
2. Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny i trwały, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do tego wyrobu.
3. Jeżeli umieszczenie znaku budowlanego w sposób określony w pkt. 2 nie jest możliwe z uwagi na wielkość lub charakter wyrobu budowlanego, znak budowlany umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach towarzyszących wyrobowi.
4. Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym towarzyszą następujące informacje:
  - a) dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym;
  - b) nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta;
  - c) nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego;
  - d) numer i rok wydania Krajowej Oceny Technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe;
  - e) numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych;
  - f) poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych;
  - g) nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego;
  - h) adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja jest na niej udostępniona.

Na wyrobie budowlanym oznakowanym znakiem budowlanym mogą być umieszczone inne oznakowania, znaki i napisy, jeżeli nie będą one ograniczać widoczności i czytelności oznakowania znakiem budowlanym oraz informacji, o których mowa w pkt. 4, a ich znaczenie i forma graficzna nie będą wprowadzać w błąd.

**Koniec rozdziału**

# 5.

# Ocena

# i weryfikacja

## stałości właściwości użytkowych

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

## 5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych

### 5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych objęte niniejszą Krajową Ocena Techniczną CNBOP-PIB podlegają pod krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 1.

W krajowym systemie 1:

1. Działania producenta związane z oceną i weryfikacją obejmują określenie typu wyrobu budowlanego oraz prowadzenie:
  - a) zakładowej kontroli produkcji;
  - b) badań próbek pobranych przez producenta w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym przez niego planem badań.
2. Ocena i weryfikacja przeprowadzana przez jednostkę certyfikującą obejmuje:
  - a) przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji
  - b) wydanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych;
  - c) kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji.

### 5.2. Badanie typu

Zakres wstępnego badania typu obejmuje wszystkie badania podane w punkcie 3.

### 5.3. Badania kontrolne

**Tabela 7 (1/2).** Plan badań kontrolnych króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G

Lp.	Cecha użytkowa	Metoda oceny	Częstotliwość badań
1	Zgodność z dokumentacją w aspekcie braku wad/uszkodzeń	Zgodnie z odpowiednią procedurą producenta	Dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup>
2	Szczelność	Wymagania wg standardu FM Approvals „Approval Standard for Pipe Couplings and Fittings for Aboveground Fire Protection Systems Class Number 1920”, wydanie z listopada 2007 r., rozdział 5.4.3 lub wg równoważnej procedury producenta	Dla każdej partii wyrobów <sup>1)</sup>

**Tabela 7 (2/2).** Plan badań kontrolnych króćcy typu 041, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G

Lp.	Cecha użytkowa	Metoda oceny	Częstotliwość badań
3	Dokumentacja, zgodność z dokumentacją	Analiza dokumentacji, pomiary i próby laboratoryjne w celu stwierdzenia, iż wyrób jest zgodny z przedstawioną dokumentacją. Przedstawiona dokumentacja powinna być zgodna co do zakresu i zawartości oraz zawierać dostateczne dane, dotyczące wyrobu oraz projektowania i montażu instalacji z jego użyciem.	Raz na 5 lat <sup>2)</sup>
4	Znakowanie	Ocena znakowania poprzez oględziny na zgodność z punktem 1.4.2 oraz 4.4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej	Raz na 5 lat <sup>2)</sup>
5	Wytrzymałość hydrostatyczna <sup>3)</sup>	Zgodnie z pkt. 3.1 (dotyczy króćcy typu 041, XGQT04, XGQT04G) oraz zgodnie z lp. 2 tabeli 6 (dotyczy króćcy typu L922) niniejszej Krajowej Oceny Technicznej lub wg procedury badawczej producenta	Raz na 5 lat <sup>2)</sup>
<p><sup>1)</sup> Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.  <sup>2)</sup> Próbkę do badań powinno typować laboratorium wykonujące badania.  <sup>3)</sup> Dopuszcza się uznanie wyników badań producenta (np. w ramach prowadzonej przez producenta zakładowej kontroli produkcji), wykonanych na reprezentatywnych próbkach wyrobu. Sprawozdanie z badań jw. powinno zawierać niezbędne dane dotyczące: miejsca i daty wykonania badania, sposobu wykonania badania oraz dokumentacji opisującej badane próbki.</p>			

Wyniki badań kontrolnych należy systematycznie rejestrować, a zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia powinna być jednoznacznie identyfikowalna w rejestrze badań. Producent w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji powinien określić wielkość partii wyprodukowanego wyrobu jaka zostanie przeznaczona do badań kontrolnych. Próbkę do badań należy pobrać losowo, zgodnie z PN-N-03010 lub inną równoważną normą. Jeżeli w ramach jednej partii wyrobów znajdują się różne odmiany (wykonania) wyrobu wtedy badania należy wykonać dla każdej z odmian.

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wyniki badań zawartych w punkcie 5.3 są pozytywne.

**Koniec rozdziału**

# 6.

# Zakładowa Kontrola Produkcji

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

## 6. Zakładowa Kontrola Produkcji

Zakładowa kontrola produkcji (dalej ZKP) oznacza udokumentowaną stałą i wewnętrzną kontrolę produkcji w zakładzie produkcyjnym. Celem ZKP jest zapewnienie powtarzalnej produkcji oraz że wyroby, wprowadzane do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym wyrobów budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu będą zgodne z niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

Za organizację systemu ZKP odpowiedzialny jest producent wyrobu budowlanego.

### 6.1. Postanowienia ogólne

Producent powinien ustanowić, wdrożyć, udokumentować i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji. Wszystkie elementy zakładowej kontroli produkcji przyjęte przez producenta powinny podlegać systematycznym przeglądom, aktualizacjom i doskonaleniu (jeśli dotyczy).

#### 6.1.1. Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- a) polityki, procedury, instrukcje, druki, formularze (jeśli dotyczy);
- b) kontrole, badania, oceny, weryfikacje, sprawdzenia (jeśli dotyczy) oraz
- c) wykorzystywanie ww. do kontroli surowców i innych przychodzących materiałów lub podzespołów, wyposażenia, procesu produkcyjnego i wyrobu budowlanego.

#### 6.1.2. Zakładowa kontrola produkcji powinna uwzględniać szczególne warunki procesu produkcyjnego danego wyrobu budowlanego.

#### 6.1.3. Producent powinien zlecić działania osobie posiadającej odpowiednie kompetencje i uprawnienia do:

- a) identyfikowania procedur służących wykazaniu zgodności wyrobu na odpowiednich etapach;
- b) identyfikowania oraz zapisywania jakiegokolwiek przypadku niezgodności;
- c) identyfikowania procedur w celu korygowania przypadków niezgodności.

#### 6.1.4. W przypadku występowania podwykonawstwa, producent powinien zachować całkowitą kontrolę nad wyrobem oraz zapewniać, że otrzymuje wszystkie informacje (np. protokół, raport, sprawozdanie, certyfikat) niezbędne do wypełniania swoich obowiązków zgodnie z niniejszymi wymaganiami.

#### 6.1.5. Jeśli wyrób budowlany jest częściowo projektowany, produkowany, montowany, pakowany, przetwarzany i/lub etykietowany w ramach podwykonawstwa, ZKP podwykonawcy może zostać uwzględniona w odniesieniu do przedmiotowego wyrobu, tam, gdzie ma to zastosowanie.

#### Uwaga:

Producent, który podzleca wszystkie ze swoich czynności nie może przenosić odpowiedzialności za nie na podwykonawcę.

### 6.2. Nadzór nad dokumentacją

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób nadzorowania oraz czas przechowywania dokumentacji.

#### 6.2.1. Producent powinien zapewnić, aby dokumentacja:

- a) była aktualna;
- b) pozwalała na jej identyfikację np. poprzez zastosowanie numerów, dat wydania, tytułów;

- c) znajdowała się na odpowiednim nośniku (np. papierowa lub elektroniczna);
- d) podlegała okresowym przeglądom w celu weryfikacji jej aktualności, przydatności i adekwatności.

**6.2.2.** Ponadto producent powinien zapewnić, że dokumentacja będzie:

- a) dostępna w miejscach, gdzie występuje konieczność jej zastosowania;
- b) odpowiednio chroniona (np. integralność, poufność);
- c) przechowywana w sposób, który zapewni, że nie zostanie zniszczona lub stanie się nieczytelna;
- d) archiwizowana i niszczone (jeśli dotyczy).

### **6.3. Przeglądy zarządzania**

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób planowania oraz realizacji przeglądów zarządzania.

**6.3.1.** Przeglądy zarządzania powinny być realizowane w regularnych odstępach czasu, jednak nie rzadziej niż raz w roku.

**6.3.2.** Przeglądy zarządzania powinny obejmować swoim zakresem co najmniej:

- a) kwestie dotyczące zakładowej kontroli produkcji;
- b) problemy jakości wyrobu;
- c) reklamacje;
- d) konieczność doskonalenia obszarów związanych z produkcją wyrobu.

**6.3.3.** Producent powinien przechowywać:

- a) wszelkie dane wejściowe – w tym informacje o funkcjonowaniu ZKP;
- b) wszelkie dane wyjściowe obejmujące możliwości, potrzeby oraz raport z przeglądu.

### **6.4. Personel**

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób planowania oraz realizacji szkoleń oraz podnoszenia kwalifikacji personelu.

**6.4.1.** Producent powinien:

- a) wskazać stanowisko lub stanowiska, które odpowiadają za wszystkie działania związane z ZKP;
- b) zapewnić, że personel wykonujący prace mające wpływ na zgodność wyrobu posiada w związku z podjętą pracą niezbędną wiedzę, umiejętności i doświadczenie, aby ukończyć pracę w sposób satysfakcjonujący i bezpieczny;
- c) ustalić odpowiedni poziom wymaganych kompetencji, uprawnień, odpowiedzialności oraz wzajemnych zależności wśród personelu, który zarządza, weryfikuje oraz wykonuje prace mające wpływ na zgodność wyrobu z niniejszą Krajową Oceną Techniczną;
- d) ustalić odpowiednie metody zapewnienia podnoszenia kompetencji personelu;
- e) przechowywać informacje o kompetencjach personelu np. w formie udokumentowanych zapisów o wykształceniu, szkoleniu, doświadczeniu i/lub umiejętnościach.

## 6.5. Wyposażenie pomiarowe

- 6.5.1. Sprzęt stosowany do ważenia, mierzenia i badania powinien być wzorcowany<sup>4</sup> lub sprawdzany<sup>5</sup> oraz regularnie kontrolowany zgodnie z dokumentacją ZKP, które powinny opisywać co najmniej:
- częstotliwość wzorcowań, sprawdzeń i kontroli;
  - kryteria wzorcowań, sprawdzeń i kontroli;
  - zasady dostępu do wyposażenia pomiarowego;
  - warunki korzystania z wyposażenia pomiarowego.
- 6.5.2. Dla wyposażenia pomiarowego powinny być określone i dostępne:
- status wzorcowania/sprawdzenia;
  - zapisy ze wzorcowania/sprawdzenia;
  - sposób oznakowania wyposażenia wskazujący na co najmniej termin kolejnego / następnego wzorcowania/sprawdzenia oraz
  - symbol identyfikujący z wykazu wyposażenia kontrolno-pomiarowego.
- 6.5.3. Producent powinien określić (o ile ma zastosowanie) sposób nadzorowania wymaganych warunków otoczenia, które zostały wyspecyfikowane do monitorowania i pomiarów.

## 6.6. Wyposażenie produkcyjne

- 6.6.1. Sprzęt wykorzystywany w procesie produkcyjnym powinien być regularnie kontrolowany oraz konserwowany w celu zapewnienia, że stosowanie, zużycie lub uszkodzenie nie spowodują rozbieżności w procesie produkcyjnym.
- 6.6.2. Producent powinien dokumentować czynności kontrolne oraz konserwacyjne, zgodnie z odpowiednią dokumentacją oraz ZKP, a zapisy powinny być przechowywane przez wcześniej zdefiniowany czas.

## 6.7. Nadzorowanie wyposażenia

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić zasady stosowania, przechowywania oraz konserwacji wyposażenia pomiarowego oraz produkcyjnego.

### 6.7.1. Producent powinien:

- dysponować odpowiednimi środkami i wyposażeniem, pozwalającymi na prowadzenie wszystkich działań pozwalających zapewnić właściwy poziom (tj. poziom nie mniejszy niż zidentyfikowany w wynikach badań wykorzystanych przez JOT) wyprodukowanego wyrobu budowlanego, a stosowane wyposażenie pomiarowe powinno zapewniać spójność pomiarową i wymaganą dokładność;

<sup>4</sup> „Wzorcowanie” (kalibracja) – działanie, które w określonych warunkach, w pierwszym kroku ustala zależność pomiędzy odwzorowywanymi przez wzorzec pomiarowy wartościami wielkości wraz z ich niepewnościami pomiaru, a odpowiadającymi im wskazaniem wraz z ich niepewnościami, a w drugim kroku wykorzystuje tę informację do ustalenia zależności pozwalającej uzyskać wynik pomiaru na podstawie wskazania. Dokonywane jest przez podmiot zewnętrzny posiadający stosowne kompetencje.

<sup>5</sup> „Sprawdzenie” – działanie, które potwierdza, że wyposażenie kontrolno-pomiarowe w trakcie użytkowania, spełnia określone przez użytkownika wymagania w mającym zastosowanie zakresie. Dokonywane jest przez personel producenta wewnątrz zakładu – producent ponosi odpowiedzialność za zapewnienie odpowiednich kompetencji personelu do realizacji przedmiotowych czynności.

- b) zapewnić utrzymanie środków i wyposażenia, wskazanych w a), w gotowości do zamierzonego zastosowania; aktualne instrukcje dotyczące używania, przechowywania i konserwacji wyposażenia powinny być łatwo dostępne dla korzystającego z wyposażenia personelu;
- c) zapewnić (kiedy jest to niezbędne) wzorcowanie wyposażenia przed włączeniem go do eksploatacji, a następnie zgodnie z ustalonym harmonogramem, dokonywać jego okresowych wzorcowań / sprawdzeń;
- d) zapewnić, że wyposażenie pomiarowe jest należycie zabezpieczone przed adiustacjami, które mogłyby unieważnić wyniki pomiarów;
- e) chronić wyposażenie pomiarowe przed uszkodzeniami i pogorszeniem stanu podczas przemieszczania, przechowywania i używania; wyposażenie wadliwe należy wycofać z eksploatacji oraz należy przechowywać w sposób uniemożliwiający jego użycie;
- f) badać wpływ wykrytej wady wyposażenia pomiarowego na wyniki uprzednio wykonanych pomiarów w celu określenia ich wpływu na jakość uprzednio wyprodukowanych wyrobów budowlanych;
- g) zapewnić, że sporządzane są zapisy z czynności realizowanych w odniesieniu do wyposażenia pomiarowego (np. identyfikowanie, wzorcowanie, sprawdzanie i utrzymanie); zapisy te powinny być przechowywane co najmniej przez okres ważności KOT.

**6.7.2.** Harmonogram wzorcowania wyposażenia powinien być ułożony i realizowany w taki sposób, aby w przypadkach, w których ma to zastosowanie, zapewnić powiązanie pomiarów wykonywanych przez producenta z państwowymi, międzynarodowymi wzorcami jednostek miar lub krajowymi jednostkami metrologicznymi, jeżeli są one osiągalne.

**6.7.3.** Wzorce odniesienia, które posiada producent i wykorzystuje je do sprawdzenia, należy wykorzystywać tylko i wyłącznie do wykonywania sprawdzeń. Powinny one być wzorcowane przez kompetentną jednostkę, która może zapewnić powiązanie z państwowym lub międzynarodowym wzorcem jednostki miary.

**6.7.4.** Jeżeli powiązanie z wzorcami państwowymi lub międzynarodowymi nie jest możliwe, producent powinien przedstawić zadowalający dowód korelacji lub dokładności wyników pomiarów.

**6.7.5.** Świadectwo wzorcowania wyposażenia kontrolno-pomiarowego powinno zawierać niezbędne wartości niepewności i współczynnika rozszerzenia  $k$ .

**6.7.6.** W uzasadnionych przypadkach wyposażenie w trakcie użytkowania powinno być poddawane sprawdzeniom między terminami kolejnych wzorcowań.

**6.7.7.** W uzasadnionych przypadkach przechowywane wyposażenie, w celu wykrycia pogorszenia jego stanu, należy oceniać w odpowiednich odstępach czasu.

- 6.7.8.** Jeżeli w związku z wykonywaną produkcją producent korzysta z oprzyrządowania sterowanego elektronicznie, to powinien on zapewnić:
- zdolność/przydatność oprogramowania komputerowego stosowanego do pomiarów wyspecyfikowanych wymagań do jego zamierzonego zastosowania. Należy to wykonać przed przystąpieniem do użytkowania;
  - testowanie oprogramowania komputerowego w celu potwierdzenia jego przydatności;
  - ustanowienie i wdrożenie procedur ochrony integralności danych;
  - konserwacje komputerów i sprzętu zautomatyzowanego w sposób gwarantujący ich właściwe działanie;
  - ustanowienie i wdrożenie procedur zabezpieczenia danych.
- 6.8. Materiały i elementy składowe**
- Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób kontroli zapewniający zgodność wszystkich przyjmowanych materiałów i elementów składowych z określonymi przez niego specyfikacjami technicznymi.
- 6.8.1.** Producent powinien zapewnić, aby kontrola oraz jej program były udokumentowane. W przypadku zastosowania w zestawie dostarczanych podzespołów, poziom oceny zgodności tego podzespołu powinien być taki, jak podano w odpowiedniej specyfikacji technicznej dla tego podzespołu.
- 6.9. Proces projektowania**
- Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób dokumentowania etapów projektowania wyrobu, jego weryfikacji oraz osoby odpowiedzialne za wszystkie etapy projektowania.
- 6.9.1.** Producent powinien zapewnić:
- przechowywanie zapisów ze wszystkich sprawdzeń, ich rezultatów oraz jakichkolwiek podejmowanych działań korygujących dot. procesu projektowania;
  - zapewnić, aby zapisy wymienione w a) były wystarczająco szczegółowe oraz dokładne w celu wykazania, że wszystkie etapy fazy projektowania oraz wszystkie sprawdzenia zostały wykonane pomyślnie.
- 6.10. Kontrole podczas procesu produkcji**
- Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób planowania oraz realizacji produkcji z zachowaniem odpowiednich warunków kontrolnych.
- 6.11. Badanie oraz ocena wyrobu**
- Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania, który zapewnia, że określone właściwości użytkowe (zgodne z planem kontroli) są stałe.
- 6.12. Obsługa, przechowywanie i pakowanie**
- Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób pakowania i zabezpieczania wyrobu budowlanego, aby zapobiegać uszkodzeniu lub zmianie jego właściwości użytkowych określonych w Krajowej Ocenie Technicznej.

**6.12.1.** Producent powinien:

- a) prowadzić okresową kontrolę stanu przechowywanego wyrobu budowlanego, w celu wykrycia ewentualnych uszkodzeń lub zmiany jego właściwości użytkowych (jeśli dotyczy);
- b) określić i zagwarantować właściwe warunki środowiskowe przechowywania wyrobu i w razie potrzeby monitorować je;
- c) określić i zagwarantować szczególne warunki transportu.

**6.13. Identyfikowalność wyrobów**

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób zapewnienia, że poszczególne wyroby i ich części lub partie wyrobów będą możliwe do zidentyfikowania.

**6.13.1.** Producent powinien:

- a) przechowywać zapisy dla poszczególnych wyrobów lub partii wyrobów, łącznie z informacjami dotyczącymi produkcji i badań;
- b) mieć możliwość, na podstawie zapisów, odtworzenia wszystkich istotnych informacji o wyrobie i procesie jego produkcji. Zapisy te powinny być przechowywane co najmniej przez okres ważności KOT.

**6.14. Wyroby niezgodne**

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania z wyrobami niezgodnymi.

**6.14.1.** Jakiegokolwiek przypadki niezgodności powinny być odnotowywane po ich powstaniu, a zapisy te powinny być przechowywane co najmniej przez okres ważności Krajowej Oceny Technicznej.

**6.14.2.** Producent powinien przechowywać co najmniej informacje, które:

- a) opisują niezgodność;
- b) opisują jakie działania w związku z niezgodnością podjął producent;
- c) opisują czy i jakie zastosowano odstępstwa;
- d) identyfikują stanowisko, które decyduje o działaniach w stosunku do stwierdzonej niezgodności.

**6.15. Działania korygujące**

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania w celu uniknięcia ponownego wystąpienia niezgodności.

**6.15.1.** Procedura powinna obejmować działania związane z:

- a) nadzorowaniem niezgodności;
- b) korygowaniem niezgodności;
- c) konsekwencjami niezgodności.

**6.15.2.** Procedura powinna ponadto obejmować działania związane z:

- a) przeglądem i analizą zidentyfikowanych niezgodności;
- b) ustaleniem (o ile to możliwe) przyczyn zidentyfikowanych niezgodności;
- c) ustaleniem (o ile to możliwe) czy zidentyfikowane niezgodności mogły wystąpić wcześniej.

**6.15.3.** Producent powinien zapewnić, że:

- a) zostaną wdrożone odpowiednie działania związane z niezgodnością;
- b) działania korygujące związane z niezgodnością będą podlegały weryfikacji ich skuteczności;
- c) zgodność wyrobu z wymaganiami po usunięciu niezgodności zostanie zweryfikowana;
- d) w systemie zakładowej kontroli produkcji zostaną wprowadzone odpowiednie zmiany.

## **6.16. Reklamacje**

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania z reklamacjami.

**6.16.1.** Dokumentacja ZKP powinna obejmować reklamacje zgłaszane przez odbiorców wyrobów oraz składane przez producenta dostawcom materiałów i elementów składowych (podzespołów) stosowanych w produkcji.

**6.16.2.** Producent powinien:

- a) podejmować działania w związku z każdą zgłoszoną reklamacją;
- b) przechowywać i archiwizować zapisy związane z reklamacjami.

**6.16.3.** Producent powinien przechowywać wszelkie zapisy dotyczące reklamacji wyrobów oraz działań korygujących dotyczących tych reklamacji co najmniej przez okres ważności Krajowej Oceny Technicznej.

## **6.17. Znakowanie**

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób znakowania wyrobu.

**6.17.1.** Producent powinien zapewnić, że:

- a) znakowanie wyrobu będzie odbywać się zgodnie z niniejszą Krajową Ocena Techniczną;
- b) inne znakowanie naniesione na wyrób nie będzie wprowadzać w błąd.

**Koniec rozdziału**



# 7.

# Pouczenia

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

## 7. Pouczenia

- 7.1. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego wyłącznie w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB.
- 7.2. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB potwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego jaki jest produkowany przez Producenta i zgłoszony przez Wnioskodawcę do postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej. Postępowanie w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nie zmienia ani nie poprawia wyrobu przez przypisywanie mu innych wymagań niż te, które deklaruje Producent oraz innych sposobów badania właściwości użytkowych niż te, które rzeczywiście są stosowane przy produkcji wyrobu w badaniach typu i przy bieżącej kontroli produkcji.
- 7.3. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.
- 7.4. CNBOP-PIB udzielając Krajowej Oceny Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
- 7.5. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB 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. 2023 poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 7.6. Na wprowadzającym wyrób budowlany do obrotu spoczywa obowiązek zapewnienia zgodności dokumentacji wyrobu z ustawą o języku polskim (tekst jednolity: Dz.U. 2024 poz. 1556, zm. Dz.U. 2025, poz. 622). Dotyczy w szczególności nazewnictwa towarów i usług, ofert, warunków gwarancji, faktur, rachunków i pokwitowań, jak również ostrzeżeń i informacji dla konsumentów wymaganych na podstawie innych przepisów, instrukcji obsługi oraz informacji o właściwościach towarów i usług, z zastrzeżeniem jak wskazano w ustawie.
- 7.7. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB może być uchylona przez CNBOP-PIB, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, normach i przepisach ustanawianych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych i stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

**Koniec rozdziału**



# 8.

# Wykaz

# dokumentów

## wykorzystanych w postępowaniu

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych

## 8. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

- 8.1.** Dokumenty stanowiące podstawy prawne wydania krajowej oceny technicznej  
Decyzja Nr 1/JOT/WB/16 z dnia 22 czerwca 2016 r. o wyznaczeniu jednostki oceny technicznej  
(Minister Infrastruktury i Budownictwa: DB.4.6121.1.2016.JK.3/RS).  
  
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych  
(tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 1213).  
  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie  
krajowych ocen technicznych  
(Dz.U. 2016 poz. 1968).
- 8.2.** Inne krajowe przepisy prawa  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie  
sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania  
ich znakiem budowlanym  
(tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 873).  
  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków  
technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie  
(tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 1225, zm. Dz. U. 2023 poz. 2442, Dz. U. 2024 poz. 726).  
  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie  
ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów  
(tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 822, zm. Dz. U. 2024 poz. 1716).
- 8.3.** Normy, specyfikacje techniczne, wytyczne i inne dokumenty  
PN-EN 12845+A1:2020-05  
Stałe urządzenia gaśnicze. Automatyczne urządzenia tryskaczowe. Projektowanie, instalowanie  
i konserwacja;  
  
PN-N-03010:1983  
Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki;  
  
FM Approvals, Class Number 1920  
“Approval Standard for Pipe Couplings and Fittings for Aboveground Fire Protection Systems”,  
wydanie z listopada 2007 r.;
- Instrukcja montażu, nr ZC/GY-07, wydanie z 10 sierpnia 2019 r., rew. A/2, firmy Aqua Casting Ing.;
- Katalog produktu, „Połączenia rowkowane. Grooved Fittings”, wydanie z 2020 r., rew. 1,  
firmy Tasta Armatura Sp. z o.o.

#### 8.4. Sprawozdania z badań i obliczeń, raporty, oceny, klasyfikacje

##### **Sprawozdania z badań:**

- Nr 3034161 z dnia 1 grudnia 2008 r.;
- Nr 3035240 z dnia 6 lipca 2009 r.;
- Nr 3044463 z dnia 24 lutego 2012 r.;
- Nr 3049909 z dnia 17 grudnia 2013 r.;
- Nr 3055352 z dnia 14 grudnia 2015 r.;
- nr 3063911 z dnia 13 lutego 2019 r.;
- nr 3063910 z dnia 29 marca 2019 r.;
- nr PR453230 z dnia 30 maja 2022 r.;
- nr PR455392 z dnia 6 lipca 2022 r.;

wykonane przez FM Approvals.

- nr P104481-1000, wydanie 2 z 14 października 2019 r.;
- nr P104481-1002, wydanie 2 z 14 października 2019 r.

wykonane przez LPCB.

- nr EX15228, project number 07CA17176 z dnia 17 listopada 2008 r.;
- nr EX15228 z dnia 23 grudnia 2008 r.;
- nr EX15228, project number 09CA27449;
- nr EX15228 z dnia 5 stycznia 2012 r.;
- nr EX15228, project number 13CA42774 z dnia 26 marca 2014 r. oraz 5 czerwca 2014 r.;
- nr EX15228 z dnia 27 czerwca 2014 r.;
- nr EX15228, project number 4786926249 z dnia 20 czerwca 2015 r.;
- nr EX15228 z dnia 30 czerwca 2015 r.;
- nr EX15228 z dnia 28 kwietnia 2016 r.;
- nr EX15228, project number 4787382661 z dnia 23-25 czerwca 2016 r. oraz 20 lipca 2016 r.;
- nr EX15228 z dnia 18 sierpnia 2016 r.;
- nr EX15228, project number 4787862481 z dnia 6-8 listopada 2017 r.;
- nr EX15228 z dnia 20 listopada 2017 r.;
- nr EX15228 z dnia 24 kwietnia 2018 r.;
- nr EX15228, project number 4788969897 z dnia 17-18 lipca 2019 r.;
- nr EX15228 z dnia 14 sierpnia 2019 r.;
- nr EX15228 z dnia 27 maja 2020 r.;
- nr EX15228 z dnia 28 czerwca 2020 r.;
- nr EX15228 z dnia 24 października 2022 r.;
- nr EX15228 z dnia 18 września 2020 r.;
- nr EX15228 z dnia 3 czerwca 2022 r.

wykonane przez UL LLC.

- nr 177/BU/20 z dnia 30 października 2020 r.;
  - nr 1045/BU/23 z dnia 17 kwietnia 2023 r.
- wykonane przez laboratorium CNBOP-PIB.

**Certyfikaty:**

- nr 3063911 z dnia 13 lutego 2019 r.  
wydane przez FM Approvals.
- nr 1433a, wydanie 1 z dnia 1 listopada 2019 r.  
wydane przez LPCB.

**8.5. Dokumentacja**

**Tabela 8.** Wykaz wniosków dot. wyrobu

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1	Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0078/DOT/KOT/2019	07.11.2019 r.
2	Wniosek o przedłużenie wydanej Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0001/DOT/KOT/2025	02.01.2025 r.

**ZAŁĄCZNIKI**

- Załącznik A Fotografie wyrobu  
Załącznik B Konstrukcja wyrobu

<b>Krajową Ocenę Techniczną wydanie 1 sporządził</b>	<b>inż. Rafał Trzmiel</b> Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko
<b>Krajową Ocenę Techniczną wydanie 1 autoryzował</b>	<b>mgr inż. Konrad Zaciera</b> Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko

Koniec rozdziału



# ZAŁĄCZNIK A

## Fotografie wyrobu

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych



Ryc. 1. Wygląd króćca rurowego nakładkowego typu 041 w wersji z powłoką lakierniczą oraz powłoką cynkową.

Źródło: Materiały producenta.



Ryc. 2. Wygląd króćca rurowego nakładkowego typu L922 w wersji z powłoką lakierniczą oraz powłoką cynkową.

Źródło: Materiały producenta.



Ryc. 3. Wygląd króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04 w wersji z powłoką lakierniczą oraz powłoką cynkową.

Źródło: Materiały producenta.



Ryc. 4. Wygląd króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04G w wersji z powłoką lakierniczą oraz powłoką cynkową.

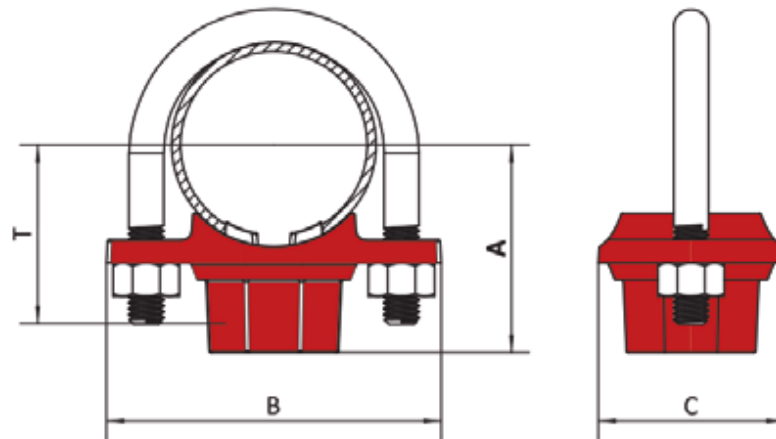
Źródło: Materiały producenta.



# ZAŁĄCZNIK B

## Konstrukcja wyrobu

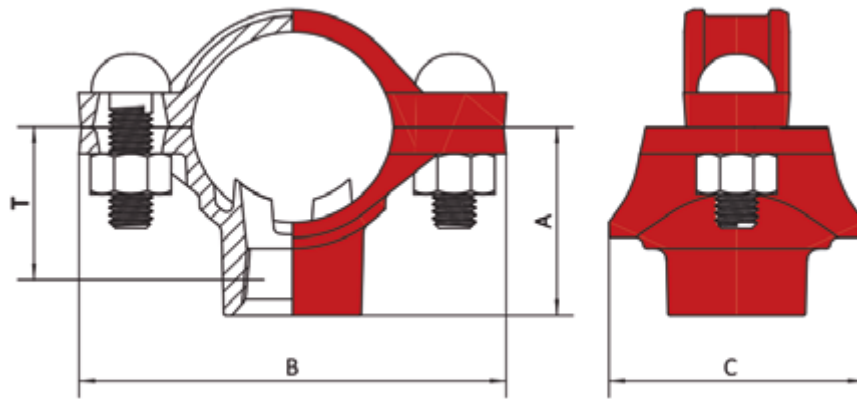
Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych



Ryc. 1. Wymiary króćca rurowego nakładkowego typu 041.  
 Źródło: Materiały producenta.

Tabela 1. Poszczególne wymiary króćca rurowego nakładkowego typu 041

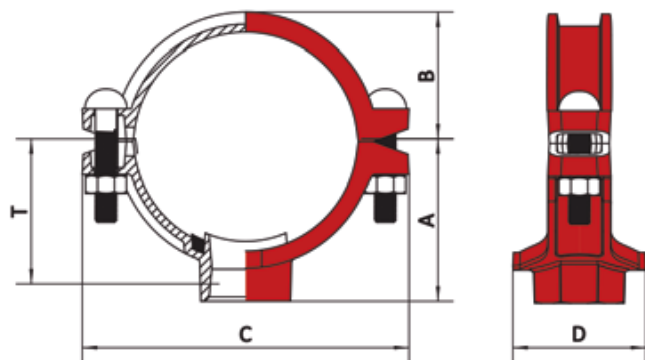
Rozmiar nominalny [mm]	Średnica otworu [mm]	Wymiary			
		A [mm]	B [mm]	C [mm]	T [mm]
DN32 x DN15	30	53	89	56	44
DN32 x DN20	30	53	89	56	44
DN32 x DN25	30	56	89	56	47
DN40 x DN15	30	55	89	56	46
DN40 x DN20	30	55	89	56	46
DN40 x DN25	30	58	89	56	49
DN50 x DN15	30	64	98	56	53
DN50 x DN20	30	64	98	56	53
DN50 x DN25	30	67	98	56	56
DN65 x DN15	30	69	111	56	58
DN65 x DN20	30	69	111	56	58
DN65 x DN25	30	72	111	56	61
DN80 x DN25	30	80,5	128	56	67



Ryc. 2. Wymiary króćca rurowego nakładkowego typu L922.  
 Źródło: Materiały producenta.

Tabela 2. Poszczególne wymiary króćca rurowego nakładkowego typu L922

Rozmiar nominalny [mm]	Średnica otworu [mm]	Wymiary			
		A [mm]	B [mm]	C [mm]	T [mm]
DN25 x DN15	24	28	93	48	29
DN32 x DN15	30	45	98	65	33
DN32 x DN20	30	45	98	65	32,5
DN32 x DN25	30	54	98	65	38,6
DN40 x DN15	30	48	105,6	65	36,1
DN40 x DN20	30	48	105,6	65	35,6
DN40 x DN25	30	57	105,6	65	41,7
DN50 x DN15	30	54	125	65	42,2
DN50 x DN20	30	54	125	65	41,7
DN50 x DN25	30	62	125	65	47,8
DN65 x DN15	30	61	139	65	48,5
DN65 x DN20	30	61	139	65	48
DN65 x DN25	30	71	139	65	54,1



Ryc. 3. Konstrukcja króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04.

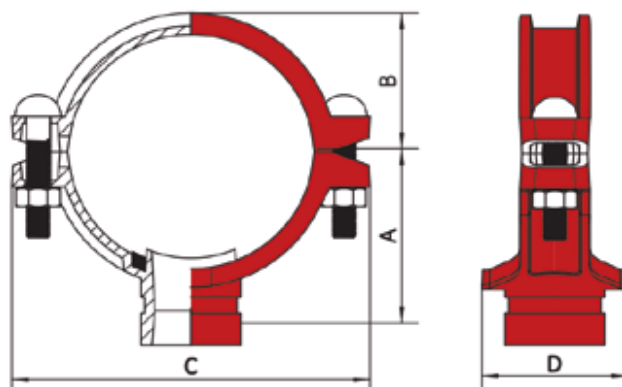
Źródło: Materiały producenta.

Tabela 3 (1/2). Poszczególne wymiary króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04

Rozmiar nominalny [mm]	Średnica zewnętrzna rur [mm]	Średnica otworu [mm]	Wymiary				
			A [mm]	B [mm]	C [mm]	T [mm]	D [mm]
DN50 x DN15	60,3 x 21,3	38	56	42	120	50	76
DN50 x DN20	60,3 x 26,7	38	56	42	120	50	76
DN50 x DN25	60,3 x 33,7	38	56	42	120	47	76
DN50 x DN32	60,3 x 42,4	44,5	68	42	120	52	84
DN50 x DN40	60,3 x 48,3	44,5	71	42	120	52	84
DN65 x DN15	76,1 x 21,3	38	61,5	48	143	56	76
DN65 x DN20	76,1 x 26,7	38	61,5	48	143	56	76
DN65 x DN25	76,1 x 33,7	38	61,5	48	143	53	76
DN65 x DN32	76,1 x 42,4	44,5	73,5	48	143	58	84
DN65 x DN40	76,1 x 48,3	50,8	75	48	143	58	90
DN65 x DN50	76,1 x 60,3	50,8	80,6	48	143	59	90
DN80 x DN15	88,9 x 21,3	38	69,5	55	158	64	76
DN80 x DN20	88,9 x 26,7	38	69,5	55	158	63	76
DN80 x DN25	88,9 x 33,7	38	69,5	55	158	61	76
DN80 x DN32	88,9 x 42,4	44,5	81	55	158	65	84
DN80 x DN40	88,9 x 48,3	50,8	81	55	158	71	90
DN80 x DN50	88,9 x 60,3	63,5	81	55	158	70	101
DN100 x DN15	114,3 x 21,3	38	79	65	181	77	76
DN100 x DN20	114,3 x 26,7	38	79	65	181	76	76
DN100 x DN25	114,3 x 33,7	38	82	65	181	73	76
DN100 x DN32	114,3 x 42,4	44,5	94	65	181	78	84
DN100 x DN40	114,3 x 48,3	50,8	94	65	181	83	90
DN100 x DN50	114,3 x 60,3	63,5	94	65	181	83	101
DN100 x DN65	114,3 x 76,1	70	99	65	181	73	117
DN100 x DN80	114,3 x 88,9	89	100	65	181	84	136
DN125 x DN25	139,7 x 33,7	38	96,5	77	219	97	76
DN125 x DN32	139,7 x 42,4	44,5	107	77	219	97	84
DN125 x DN40	139,7 x 48,3	50,8	107	77	219	102	90
DN125 x DN50	139,7 x 60,3	63,5	108	77	219	102	101
DN125 x DN65	139,7 x 76,1	70	115	77	219	92	117
DN125 x DN80	139,7 x 88,9	89	118	77	219	97	136
DN150 x DN25	168,3 x 33,7	38	108,5	97	248	112	76
DN150 x DN32	168,3 x 42,4	44,5	120	97	248	112	84

**Tabela 3 (2/2).** Poszczególne wymiary króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04

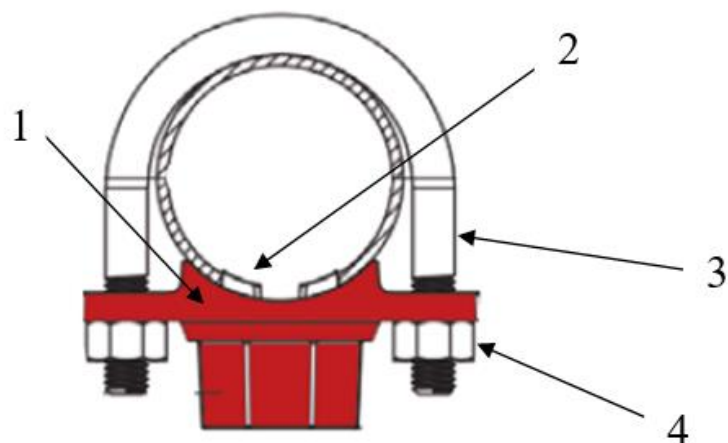
DN150 x DN40	168,3 x 48,3	50,8	120	97	248	112	90
DN150 x DN50	168,3 x 60,3	63,5	121	97	248	111	101
DN150 x DN65	168,3 x 76,1	70	128	97	248	110	117
DN150 x DN80	168,3 x 88,9	89	131	97	248	110	136
DN150 x DN100	168,3 x 114,3	114	139,5	97	248	97	162
DN200 x DN25	219,1 x 33,7	38	136	125	322	152	76
DN200 x DN32	219,1 x 42,4	44,5	147	125	322	152	84
DN200 x DN40	219,1 x 48,3	50,8	147	125	322	152	90
DN200 x DN50	219,1 x 60,3	63,5	147	125	322	138	101
DN200 x DN65	219,1 x 76,1	70	156	125	322	129	117
DN200 x DN80	219,1 x 88,9	89	158,5	125	322	135	136
DN200 x DN100	219,1 x 114,3	114	167	125	322	122	162



Ryc. 4. Konstrukcja króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04G.  
Źródło: Materiały producenta.

Tabela 4. Poszczególne wymiary króćca rurowego nakładkowego typu XGQT04G

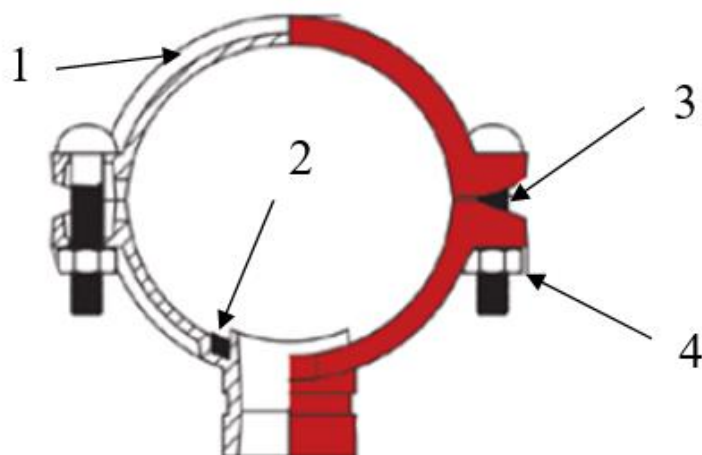
Rozmiar nominalny [mm]	Średnica zewnętrzna rur [mm]	Średnica otworu [mm]	Wymiary			
			A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DN50 x DN25	60,3 x 33,7	38	72	42	120	76
DN50 x DN32	60,3 x 42,4	44,5	72,5	42	120	84
DN50 x DN40	60,3 x 48,3	44,5	72,5	42	120	84
DN65 x DN25	76,1 x 33,7	38	79,5	48	143	76
DN65 x DN32	76,1 x 42,4	44,5	80	48	143	84
DN65 x DN40	76,1 x 48,3	50,8	80	48	143	90
DN65 x DN50	76,1 x 60,3	50,8	80,6	48	143	90
DN80 x DN25	88,9 x 33,7	38	85,5	55	158	76
DN80 x DN32	88,9 x 42,4	44,5	86	55	158	84
DN80 x DN40	88,9 x 48,3	50,8	86	55	158	90
DN80 x DN50	88,9 x 60,3	63,5	87	55	158	101
DN100 x DN25	114,3 x 33,7	38	98	65	181	76
DN100 x DN32	114,3 x 42,4	44,5	99	65	181	84
DN100 x DN40	114,3 x 48,3	50,8	99	65	181	90
DN100 x DN50	114,3 x 60,3	63,5	99	65	181	101
DN100 x DN65	114,3 x 76,1	70	99	65	181	117
DN100 x DN80	114,3 x 88,9	89	99	65	181	136
DN125 x DN32	139,7 x 42,4	44,5	112	77	219	84
DN125 x DN40	139,7 x 48,3	50,8	112	77	219	90
DN125 x DN50	139,7 x 60,3	63,5	113	77	219	101
DN125 x DN65	139,7 x 76,1	70	113	77	219	117
DN125 x DN80	139,7 x 88,9	89	113	77	219	136
DN150 x DN32	168,3 x 42,4	44,5	125	97	248	84
DN150 x DN40	168,3 x 48,3	50,8	125	97	248	90
DN150 x DN50	168,3 x 60,3	63,5	125	97	248	101
DN150 x DN65	168,3 x 76,1	70	127	97	248	117
DN150 x DN80	168,3 x 88,9	89	127	97	248	136
DN150 x DN100	168,3 x 114,3	114	129	97	248	162
DN200 x DN50	219,1 x 60,3	63,5	152	125	322	101
DN200 x DN65	219,1 x 76,1	70	154	125	322	117
DN200 x DN80	219,1 x 88,9	89	154	125	322	136
DN200 x DN100	219,1 x 114,3	114	156	125	322	162



**Ryc. 5.** Konstrukcja króćca rurowego nakładkowego typu 041.

1- Korpus, 2- Uszczelka, 3- Śruba, 4- Nakrętka.

Źródło: Materiały producenta.



**Ryc. 6.** Konstrukcja króćca rurowego nakładkowego (na przykładzie króćca rurowego typu XGQT04G).

1- Korpus, 2- Uszczelka, 3- Śruba, 4- Nakrętka.

Źródło: Materiały producenta.



**KONIEC**

**KRAJOWEJ**

**OCENY**

**TECHNICZNEJ**

**CNBOP-PIB**

**nr CNBOP-PIB-KOT-**

**2020/2025/0236-**

**1005 wydanie 1**

Elementy złączne – łączniki stalowych przewodów rurowych naziemnych – króćce rurowe nakładkowe typu 041 z opaską śrubową, typu L922, typu XGQT04 oraz typu XGQT04G do stałych urządzeń gaśniczych wodnych



**/ CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

im. Józefa Tuliszowskiego

**PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Nadwiślańska 213

05-420 Jozefów

kancelaria: +48 22 769 32 73

sekretariat: +48 22 769 33 00

fax: +(48 22) 769 33 73

e-mail: [cnbop@cnbop.pl](mailto:cnbop@cnbop.pl)

Regon: 000591685

NIP: 532-18-29-288

KRS: 0000149404

Identyfikator ePUAP: CNBOP-PIB

Skrytka ePUAP: /CNBOP-PIB/domyslna

**SPRAWDŹ WAŻNOŚĆ**

**KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ**



**/ Zakład Ocen Technicznych CNBOP-PIB**

[dot@cnbop.pl](mailto:dot@cnbop.pl)

22 769 33 80

**/ Jednostka Certyfikująca CNBOP-PIB**

[jcw@cnbop.pl](mailto:jcw@cnbop.pl)

22 769 33 47

**/ Zespół Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej - BA**

[ba@cnbop.pl](mailto:ba@cnbop.pl)

22 769 32 04

**/ Zespół Laboratoriów Urządzeń i Środków Gaśniczych - BU**

[bu@cnbop.pl](mailto:bu@cnbop.pl)

22 769 33 10

**/ Zespół Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości - BW**

[bw@cnbop.pl](mailto:bw@cnbop.pl)

22 769 32 18