



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/2030 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Małgorzata Nowak HYDROFLEX
ul. Sportowa 42, 32-040 Świątniki Górne


Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/2030 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD,
HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT
w oplocie ze stali odpornej na korozję**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

9 grudnia 2026 r.

DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej


mgr inż. Anna Panek



Warszawa, 9 grudnia 2021 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2021/2030 wydanie 1 zawiera 16 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/2030 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatają Techniczną ITB AT-15-7928/2016.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję, produkowane przez Małgorzata Nowak HYDROFLEX, ul. Sportowa 42, 32-040 Świątniki Górne, w zakładzie produkcyjnym w Świątnikach Górnych.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 i kombinacji materiałów i elementów składowych.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące rodzaje elastycznych przewodów przyłączeniowych:

- HYDROFLEX STANDARD, o średnicach wewnętrznych d_w : 6 i 8 mm oraz średnicach zewnętrznych d_z : 10 i 12 mm, z końcówkami przyłączeniowymi wg tablicy 1,
- HYDROFLEX MEDIUM, o średnicy wewnętrznej d_w 13 mm i średnicy zewnętrznej d_z 19 mm, z końcówkami przyłączeniowymi wg tablicy 1,
- HYDROFLEX GIGANT, o średnicach wewnętrznych d_w : 19; 25; 32; 40 i 50 mm oraz średnicach zewnętrznych d_z : 27, 33, 45, 55 i 65 mm, z końcówkami przyłączeniowymi wg tablicy 1.

Elementami składowymi elastycznych przewodów przyłączeniowych HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT są:

- przewody wewnętrzne (rury przewodowe), wykonane z gumy syntetycznej EPDM, w oplocie zewnętrznym z drutu ze stali odpornej na korozję, gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014,
- tulejki zaciskowe, wykonane ze stali odpornej na korozję, gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014 lub aluminium gatunku EN AW-1050A wg normy PN-EN 573-3:2019,
- trzpienie z otworem przelotowym, wykonane z mosiądzu gatunku CW614N wg normy PN-EN 12164:2016,
- uszczelki płaskie lub O-ring, wykonane z EPDM,
- końcówki przyłączeniowe:
 - nakrętki mocujące, wykonane z mosiądzu gatunku CW614N wg normy PN-EN 12164:2016 lub z mosiądzu gatunku CW617N wg normy PN-EN 12164:2016 i pokryte na zewnątrz warstwą niklu, wg rys. A1,
 - nypły, z gwintem rurowym zewnętrznym, wykonane z mosiądzu gatunku CW614N wg normy PN-EN 12164:2016, wg rys. A2,
 - kolanka 90°, wykonane z mosiądzu gatunku CW614N wg normy PN-EN 12164:2016 lub z mosiądzu gatunku CW617N wg normy PN-EN 12164:2016 i pokryte na zewnątrz warstwą niklu, wg rys. A3 i A4,
 - rurowe do baterii (krótkie i długie), z gwintem zewnętrznym, wykonane z mosiądzu gatunku CW614N wg normy PN-EN 12164:2016 lub z mosiądzu gatunku CW617N wg normy PN-EN 12164:2016 i pokryte na zewnątrz warstwą niklu, wg rys. A5 i A6,
 - pierścienie uszczelniająco-zaciskające, wykonane z mosiądzu gatunku CW614N wg normy PN-EN 12164:2016, wg rys. A7.

Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT charakteryzują się długością $L = 200 \div 3000$ mm lub inną długością, uzgodnioną pomiędzy producentem i odbiorcą.

Tablica 1

Oznaczenie katalogowe	Średnica nominalna DN	Rodzaje końcówek przyłączeniowych	Wymiary końcówek przyłączeniowych	Średnica wewnętrzna / zewnętrzna d_w / d_z , mm	Minimalna średnica otworu przelotowego, mm	Nr rys.	
1	2	3	4	5	6	7	
HYDROFLEX STANDARD	6	gwint wew. x gwint wew.	$G\frac{3}{8} \times G\frac{3}{8}$	6 / 10	4,6	A1	
	8		$G\frac{3}{8} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2		
	8		$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2}$	8 / 12	6,2		
	8		$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2		
	8		$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{4}$	8 / 12	6,2		
	8		$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2		
	8		$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	8 / 12	6,2		
	8		$G\frac{3}{8} \times G\frac{3}{8}$	6 / 10	4,6		
	gwint wew. x gwintzew.	8	$G\frac{3}{8} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2	A2	
		8	$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2}$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{4} \times G\frac{1}{2}$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{8} \times G\frac{1}{2}$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{8} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2		A3, A4
	8	kolanko 90° z gwintem wew. x gwint wew.	$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2}$	8 / 12	6,2		
	8	$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{8}$	8 / 12	6,2			
	gwint wew. x końcówka rurowa do baterii (krótka) z gwintemzew.	6	$G\frac{3}{8} \times (M8 \times 1)$	6 / 10	4,6	A5	
		6	$G\frac{1}{2} \times (M8 \times 1)$	6 / 10	4,6		
		8	$G\frac{3}{8} \times (M8 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{8} \times (M10 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{1}{2} \times (M10 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{1}{2} \times (M8 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{8} \times (M12 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{3}{8} \times (M15 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{1}{2} \times (M12 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		8	$G\frac{1}{2} \times (M15 \times 1)$	8 / 12	6,2		
		6	$G\frac{3}{8} \times (M8 \times 1)$	6 / 10	4,6		A6
		6	$G\frac{3}{8} \times (M10 \times 1)$	6 / 10	4,6		
8		$G\frac{3}{8} \times (M10 \times 1)$	8 / 12	6,2			
8		$G\frac{3}{8} \times (M8 \times 1)$	8 / 12	6,2			
8	$G\frac{1}{2} \times (M10 \times 1)$	8 / 12	6,2				
8	$G\frac{1}{2} \times (M8 \times 1)$	8 / 12	6,2				
8	gwintzew. x pierścień uszczelniająco- zaciskający	$G\frac{3}{8} \times G\frac{3}{8} (\varnothing 10)$	8 / 12	6,2	A7		
8	$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2} (\varnothing 10)$	8 / 12	6,2				
HYDROFLEX MEDIUM	13	gwint wew. x gwint wew.	$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2}$	13 / 19	9,9	A1	
	13		$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{4}$	13 / 19	9,9		
	13		$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	13 / 19	9,9		
	13	gwint wew. x gwintzew.	$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2}$	13 / 19	9,9	A2	
	13		$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{4}$	13 / 19	9,9		
	13		$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	13 / 19	9,9		
	13	kolanko 90° z gwintem wew. x gwint wew.	$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2}$	13 / 19	9,9	A3	
	13		$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{4}$	13 / 19	9,9		
	13		$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	13 / 19	9,9		
	13	kolanko 90° z gwintem wew. x gwintzew.	$G\frac{1}{2} \times G\frac{1}{2}$	13 / 19	9,9	A4	
13	$G\frac{1}{2} \times G\frac{3}{4}$		13 / 19	9,9			
13	$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	13 / 19	9,9				

Tablica 1, c.d.

Oznaczenie katalogowe	Średnica nominalna DN	Rodzaje końcówek przyłączeniowych	Wymiary końcówek przyłączeniowych	Średnica wewnątrz / zewnętrzna d_w / d_z , mm	Minimalna średnica otworu przelotowego, mm	Nr rys.
1	2	3	4	5	6	7
HYDROFLEX GIGANT	19	gwint wew. x gwint wew.	$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	19 / 27	15,0	A1
	25		$G1 \times G1$	25 / 33	20,0	
	32		$G1\frac{1}{4} \times G1\frac{1}{4}$	32 / 45	26,0	
	40		$G1\frac{1}{2} \times G1\frac{1}{2}$	40 / 55	32,0	
	50		$G2 \times G2$	50 / 65	41,0	
	19	gwintzew. x gwint wew.	$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	19 / 27	15,0	A2
	25		$G1 \times G1$	25 / 33	20,0	
	32		$G1\frac{1}{4} \times G1\frac{1}{4}$	32 / 45	26,0	
	40		$G1\frac{1}{2} \times G1\frac{1}{2}$	40 / 55	32,0	
	50		$G2 \times G2$	50 / 65	41,0	
	19	kolanko 90° z gwintem wew. x gwint wew.	$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	19 / 27	15,0	A3
	25		$G1 \times G1$	25 / 33	20,0	
	32		$G1\frac{1}{4} \times G1\frac{1}{4}$	32 / 45	26,0	
	40		$G1\frac{1}{2} \times G1\frac{1}{2}$	40 / 55	32,0	
	50		$G2 \times G2$	50 / 65	41,0	
	19	kolanko 90° z gwintem wew. x gwintzew.	$G\frac{3}{4} \times G\frac{3}{4}$	19 / 27	15,0	A4
	25		$G1 \times G1$	25 / 33	20,0	
	32		$G1\frac{1}{4} \times G1\frac{1}{4}$	32 / 45	26,0	
	40		$G1\frac{1}{2} \times G1\frac{1}{2}$	40 / 55	32,0	
	50		$G2 \times G2$	50 / 65	41,0	

Kształt i budowę wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną przedstawiono w Załączniku A, natomiast elementy składowe i materiały, z których są produkowane oraz znakowanie podano w Załączniku B. Odchyłki średnic wewnętrznych i zewnętrznych powinny odpowiadać klasie tolerancji v wg normy PN-EN 22768-1:1999. Gwinty przyłączeniowe z końcówkami gwintowanymi odpowiadają normie PN-EN ISO 228-1:2005.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję są przeznaczone do podłączania armatury oraz innych urządzeń instalacyjnych, w instalacjach wodociągowych wody zimnej i ciepłej oraz instalacjach ogrzewania wodnego oraz w instalacjach chłodniczych, gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwór wody z glikolem.

Parametry pracy elastycznych przewodów przyłączeniowych HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję (maksymalne ciśnienie pracy p_{max} i maksymalną temperaturę pracy T_{max}) podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Oznaczenie katalogowe	Średnica nominalna DN	Średnica wewnątrz / zewnętrzna d_w / d_z , mm	Maksymalna temperatura pracy T_{max} , °C	Maksymalne ciśnienie pracy p_{max} , bar
1	2	3	4	5	6
1	HYDROFLEX STANDARD	6	6 / 10	110	16
		8	8 / 12	110	16
2	HYDROFLEX MEDIUM	13	13 / 19	110	16

Tablica 2, c.d.

Poz.	Oznaczenie katalogowe	Średnica nominalna DN	Średnica wewnętrzna / zewnętrzna d_w / d_z , mm	Maksymalna temperatura pracy T_{max} , °C	Maksymalne ciśnienie pracy p_{max} , bar
1	2	3	4	5	6
3	HYDROFLEX GIGANT	19	19 / 27	110	16
		25	25 / 33	110	10
		32	32 / 45	110	10
		40	40 / 55	110	6
		50	50 / 65	110	6

Zgodnie z Atestem Higienicznym nr BK/W/1157/01/2018, wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT odpowiadają wymaganiom higienicznym i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe elastycznych przewodów przyłączeniowych HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT i metody ich oceny podano w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary	wg tablicy 1	PN-EN 13618:2011 PN-EN ISO 228-1:2005 PN-ISO 724:1995
2	Natężenie przepływu, l / min.:		PN-EN 13618:2017
	- DN 6	≥ 16	
	- DN 8	≥ 28	
	- DN 13	≥ 60	
	- DN 19	≥ 120	
	- DN 25	≥ 200	
	- DN 32	≥ 400	
	- DN 40	≥ 700	
- DN 50	≥ 1050		

Tablica 3, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
3	Szczelność przy wewnętrznym ciśnieniu hydrostatycznym	brak przecieków, bez wysunięcia przewodu z tulejek zaciskowych	PN-EN 13618:2017 parametry badania: (temp. $T = T_{max}^{2)}$, ciśnienie $p = 3 \times p_{max}^{1)}$ czas = 60 min., medium: woda)
4	Wytrzymałość na rozciąganie, N: - DN 6 - DN 8 - DN 13 - DN 19 - DN 25 - DN 32 - DN 40 - DN 50	≥ 600 ≥ 600 ≥ 1100 ≥ 2100 ≥ 3400 ≥ 4300 ≥ 5500 ≥ 6700	PN-EN 13618:2017
5	Odporność na cykliczne zmiany ciśnienia wewnętrznego	brak przecieków i uszkodzeń mechanicznych	PN-EN 13618:2017 parametry badania: (ciśnienie $p = 0,5 \text{ MPa} \div 3 \times p_{max}^{2)}$)
6	Wytrzymałość na skoki ciśnienia wewnętrznego	brak przecieków i uszkodzeń mechanicznych	PN-EN 13618:2017 parametry badania: (ciśnienie $p = 0,5 \text{ MPa} \div 5 \times p_{max}^{2)}$)
7	Wytrzymałość na cykliczne zmiany temperatury	brak przecieków i uszkodzeń	PN-EN 13618:2017
8	Elastyczność	stopień owalizacji $\leq 15 \%$	PN-EN 13618:2017
9	Odporność na korozję	brak śladów korozji na częściach metalowych przewodu	PN-EN ISO 9227:2017 parametry badania: (stężenie roztworu soli: 5% NaCl, temp. $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$, czas 200 h)
¹⁾ T_{max} – maksymalna temperatura pracy ²⁾ p_{max} – maksymalne ciśnienie pracy (ciśnienie nominalne PN), MPa			

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być pakowane w pudełka kartonowe lub torebki foliowe, dostarczane w opakowaniach producenta i transportowane krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniem i w sposób zapewniający niezmienną ich właściwości technicznych.

Wyroby powinny być przechowywane w opakowaniach i w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych od wpływów atmosferycznych i czynników korozyjnych.

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-2021/2030 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 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 (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wymiarów,
- b) szczelności przy wewnętrznym ciśnieniu hydrostatycznym (parametry badania: czas badania: 60 s, ciśnienie wewnętrzne: $3 \times p_{\max}$, temperatura wody: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$).

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) szczelności przy wewnętrznym ciśnieniu hydrostatycznym,
- b) wytrzymałości na rozciąganie,
- c) odporności na cykliczne zmiany ciśnienia wewnętrznego,
- d) wytrzymałości na skoki ciśnienia wewnętrznego.

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 wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/2030 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elastycznych przewodów przyłączeniowych HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/2030 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 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-2021/2030 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/2030 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) 02503/21/Z00NZE. Opinia techniczna dotycząca elastycznych przewodów przyłączeniowych HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM, HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań, 2021 r.
- 2) LZE 01-02503/21/Z00NZE. Raport z badań elastycznych przewodów przyłączeniowych HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM, HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań, 2021 r.
- 3) Protokoły z badań prób ciśnieniowych wężyków w oplocie ($\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$, L-20) Laboratorium badawczo-pomiarowe. Świątyniki Górne, 2020 r. i 2021 r.
- 4) BK/W/1157/01/2018. Atest Higieniczny PZH dla elastycznych węży przyłączeniowych ze stali odpornej na korozję. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2018 r.
- 5) Protokoły z badań prób ciśnieniowych wężyków w oplocie ($\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$; 1 x 1; 1 $\frac{1}{4}$ x 1 $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$; $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$, L-30). Laboratorium badawczo-pomiarowe. Świątyniki Górne, 2021 r.
- 6) Protokoły z badań prób ciśnieniowych wężyków w oplocie ($\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$, L-27). Laboratorium badawczo-pomiarowe. Świątyniki Górne, 2021 r.

- 7) Sprawozdanie nr 21/W/GP-1/16 z badań laboratoryjnych przewodów przyłączeniowych w oplocie ze stali odpornej na korozję. Instytut Nafty i Gazu. Państwowy Instytut Badawczy, Kraków, 2016 r.
- 8) Sprawozdanie nr 17/W/GP-1/16 z badań laboratoryjnych przewodów przyłączeniowych w oplocie ze stali odpornej na korozję. Instytut Nafty i Gazu. Państwowy Instytut Badawczy, Kraków, 2016 r.
- 9) Sprawozdanie z badań węży przyłączeniowych elastycznych w oplocie. Lindern Armaturen, Niemcy, 2015 r.

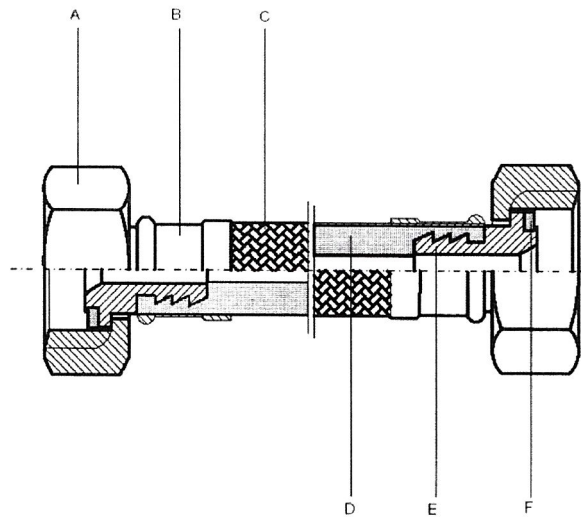
7.2. Normy i dokumenty związane

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 uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
PN-ISO 724:1995	<i>Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Wymiary nominalne</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 9227:2017	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 12164:2016	<i>Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach</i>
PN-EN 13618:2017	<i>Węże przyłączeniowe elastyczne w instalacjach wody pitnej. Wymagania funkcjonalne i metody badań</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
AT-15-7928/2016	<i>Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX</i>

ZAŁĄCZNIKI

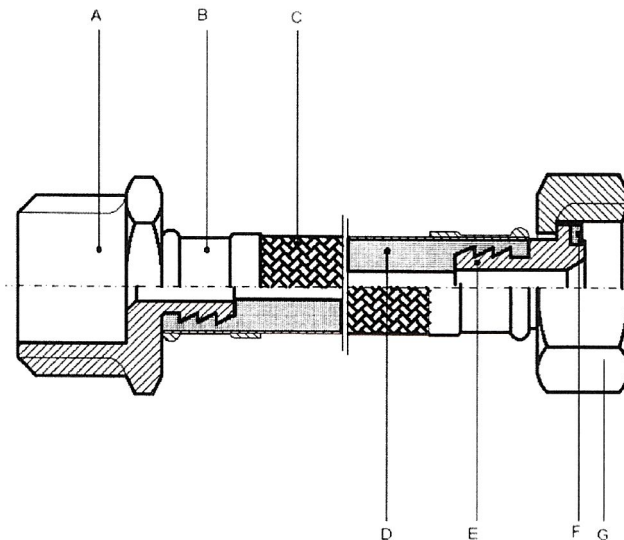
Załącznik A. Budowa i kształt	12
Załącznik B. Elementy i materiały oraz znakowanie.....	16

Załącznik A.



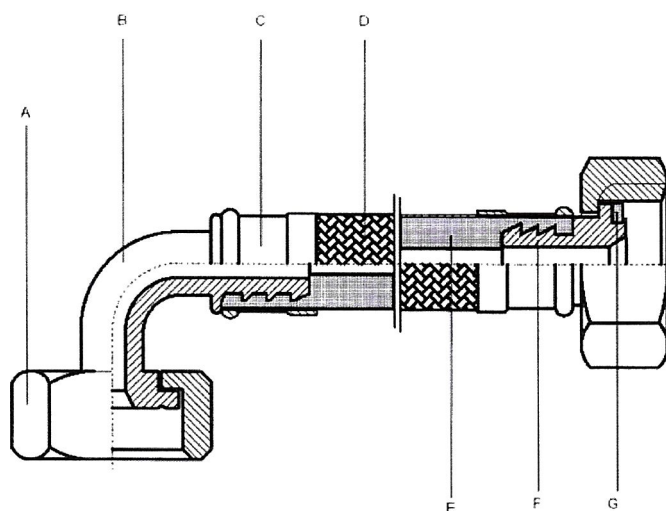
A – nakrętka mocująca z gwintem wewnętrznym, B – tulejka zaciskowa, C – oplot zewnętrzny,
D – przewód wewnętrzny, E – trzpień z otworem przelotowym (wkład), F – uszczelka płaska

Rys. A1. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT z końcówkami przyłączeniowymi z nakrętkami mocującymi



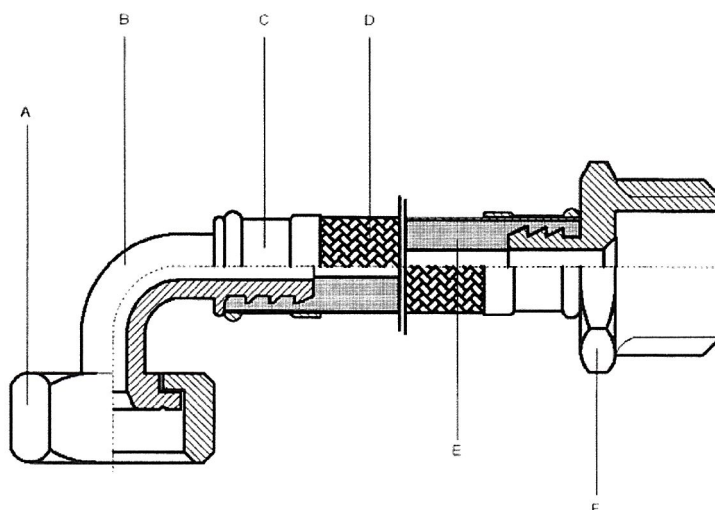
A – nypel, z gwintem rurowym zewnętrznym, B – tulejka zaciskowa, C – oplot zewnętrzny, D – przewód wewnętrzny,
E – trzpień z otworem przelotowym (wkład), F – uszczelka płaska, G – nakrętka mocująca z gwintem wewnętrznym

Rys. A2. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT z końcówkami przyłączeniowymi z gwintami rurowymi zewnętrznymi oraz nakrętkami mocującymi



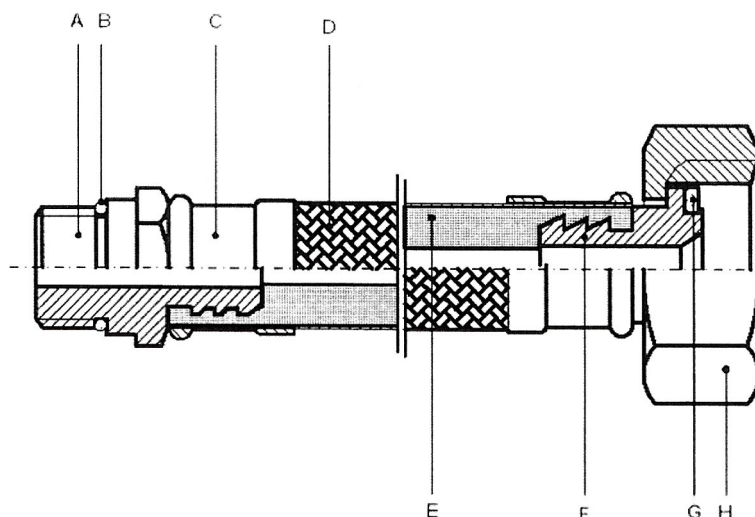
A – nakrętka mocująca, B – kolanko 90°, C – tulejka zaciskowa, D – opłot zewnętrzny,
E – przewód wewnętrzny, F – trzpień z otworem przelotowym (wkład), G – uszczelka płaska

Rys. A3. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT z końcówkami przyłączeniowymi kolankowymi 90° oraz nakrętkami mocującymi



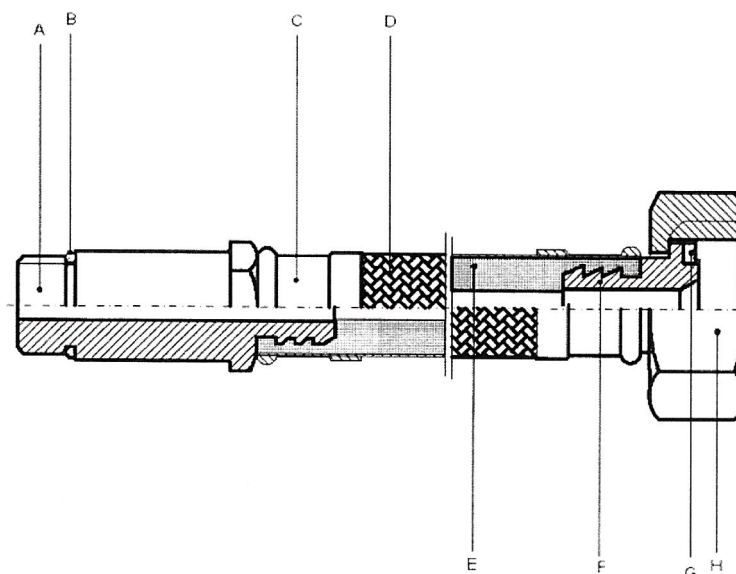
A – nakrętka mocująca z gwintem wewnętrznym, B – kolanko 90°, C – tulejka zaciskowa, D – opłot zewnętrzny,
E – przewód wewnętrzny, F – nakrętka mocująca (nypl) z gwintem wewnętrznym

Rys. A4. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT z końcówkami przyłączeniowymi kolankowymi 90° oraz nakrętkami mocującymi (nyplami)



A – końcówka przyłączeniowa rurowa do baterii (krótka), B – uszczelka O-ring, C – tulejka zaciskowa, D – opłot zewnętrzny, E – przewód wewnętrzny, F – trzpień z otworem przelotowym (wkład), G – uszczelka płaska, H – nakrętka mocująca z gwintem wewnętrznym

Rys. A5. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD z końcówkami przyłączeniowymi rurowymi do baterii (krótkimi) M8x1, M10x1, M12x1 lub M15x1 oraz nakrętkami mocującymi



A – końcówka przyłączeniowa rurowa do baterii (długa), B – uszczelka O-ring, C – tulejka zaciskowa, D – opłot zewnętrzny, E – przewód wewnętrzny, F – trzpień z otworem przelotowym (wkład), G – uszczelka płaska, H – nakrętka mocująca z gwintem wewnętrznym

Rys. A6. Elastyczny przewód przyłączeniowy HYDROFLEX STANDARD z końcówkami przyłączeniowymi rurowymi do baterii (długimi) M8x1 i M10x1 oraz nakrętkami mocującymi

Załącznik B.

B1. Elementy i materiały. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję powinny być wykonywane z elementów i materiałów podanych w tablicy B1.

Tablica B1

Poz.	Nazwa elementu	Materiał
1	2	3
1	Przewód wewnętrzny (rura przewodowa)	guma syntetyczna EPDM wg PN-EN 681-1:2002+A3:2006 o twardości 80 ÷ 86 IRHD
2	Oplot zewnętrzny	dрут ze stali odpornej na korozję gat. 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014
3	Tulejka zaciskowa	stal odporna na korozję gat. 1.4301 (ASI 304) wg PN-EN 10088-1:2014 lub aluminium gat. EN AW-1050A wg PN-EN 573-3:2019
4	Trzpień z otworem przelotowym	mosiądz gat. CW614N wg PN-EN 12164:2016
5	Uszczelka płaska i uszczelka O-ring	guma syntetyczna EPDM wg PN-EN 681-1:2002+A3:2006
6	Końcówki przyłączeniowe:	
	– nakrętka mocująca	mosiądz gat. CW614N wg PN-EN 12164:2016, lub mosiądz gat. CW617N wg PN-EN 12164:2016 z powłoką niklową wg PN-EN ISO 1456:2009
	– kolanko 90°	
	– rurowa do baterii (krótka, długa) z gwintem zewnętrznym	mosiądz gat. CW614N wg PN-EN 12164:2016
– nypel, z gwintem rurowym zewnętrznym		
	– pierścień uszczelniająco-zaciskający	

B2. Znakowanie. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT powinny być oznakowane co najmniej w następujący sposób:

- na nakrętce lub tulejce zaciskowej powinien być umieszczony w sposób trwały (wybity lub nadrukowany laserem) znak lub nazwa producenta,
- na etykietce opasującej przewód powinny być umieszczone co najmniej następujące informacje:
 - nazwa producenta,
 - oznaczenie katalogowe / handlowe,
 - maksymalne parametry pracy: temperatura i ciśnienie,
 - wymiary przyłączeniowe, długość przewodu,
- na nakrętce lub tulejce zaciskowej lub etykietce opasującej przewód powinien być umieszczony rok produkcji (na nakrętce lub tulei zaciskowej, co najmniej dwie ostatnie cyfry),
- na oplocie zewnętrznym przewodu mogą być wplecione paski czerwony i niebieski (pomocnicze oznakowanie podłączenia do wody zimnej i ciepłej).

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

- nazwę wyrobu,
- maksymalne parametry pracy przewodu,
- oznaczenie katalogowe / handlowe,
- ilość przewodów w opakowaniach zbiorczych,
- identyfikację produkcji (data).

Załącznik B.

B1. Elementy i materiały. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT w oplocie ze stali odpornej na korozję powinny być wykonywane z elementów i materiałów podanych w tablicy B1.

Tablica B1

Poz.	Nazwa elementu	Materiał
1	2	3
1	Przewód wewnętrzny (rura przewodowa)	guma syntetyczna EPDM wg PN-EN 681-1:2002+A3:2006 o twardości 80 ÷ 86 IRHD
2	Oplot zewnętrzny	dрут ze stali odpornej na korozję gat. 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014
3	Tulejka zaciskowa	stal odporna na korozję gat. 1.4301 (ASI 304) wg PN-EN 10088-1:2014 lub aluminium gat. EN AW-1050A wg PN-EN 573-3:2019
4	Trzpień z otworem przelotowym	mosiądz gat. CW614N wg PN-EN 12164:2016
5	Uszczelka płaska i uszczelka O-ring	guma syntetyczna EPDM wg PN-EN 681-1:2002+A3:2006
6	Końcówki przyłączeniowe:	
	– nakrętka mocująca	mosiądz gat. CW614N wg PN-EN 12164:2016, lub mosiądz gat. CW617N wg PN-EN 12164:2016 z powłoką niklową wg PN-EN ISO 1456:2009
	– kolanko 90°	
	– rurowa do baterii (krótka, długa) z gwintem zewnętrznym	
– nypel, z gwintem rurowym zewnętrznym		
– pierścień uszczelniająco-zaciskający	mosiądz gat. CW614N wg PN-EN 12164:2016	

B2. Znakowanie. Elastyczne przewody przyłączeniowe HYDROFLEX STANDARD, HYDROFLEX MEDIUM i HYDROFLEX GIGANT powinny być oznakowane co najmniej w następujący sposób:

- na nakrętce lub tulejce zaciskowej powinien być umieszczony w sposób trwały (wybity lub nadrukowany laserem) znak lub nazwa producenta,
- na etykiecie opasującej przewód powinny być umieszczone co najmniej następujące informacje:
 - nazwa producenta,
 - oznaczenie katalogowe / handlowe,
 - maksymalne parametry pracy: temperatura i ciśnienie,
 - wymiary przyłączeniowe, długość przewodu,
- na nakrętce lub tulejce zaciskowej lub etykiecie opasującej przewód powinien być umieszczony rok produkcji (na nakrętce lub tulei zaciskowej, co najmniej dwie ostatnie cyfry),
- na oplocie zewnętrznym przewodu mogą być wplecione paski czerwony i niebieski (pomocnicze oznakowanie podłączenia do wody zimnej i ciepłej).

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

- nazwę wyrobu,
- maksymalne parametry pracy przewodu,
- oznaczenie katalogowe / handlowe,
- ilość przewodów w opakowaniach zbiorczych,
- identyfikację produkcji (data).