



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/1206 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:

ARKA Sp. z o.o.
ul. Ogrodowa 5, 76-004 Sianów

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1206 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Obejmy stalowe CRUDO do mocowania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

31 marca 2030 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 31 marca 2025 r.

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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są obejmy stalowe CRUDO do mocowania przewodów instalacyjnych, produkowane przez ARKA Sp. z o.o., ul. Ogrodowa 5, 76-004 Sianów, w zakładzie produkcyjnym w Chinach.

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

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- obejmy pojedyncze CRUDO z wkładką EPDM (rys. A1),
- obejmy podwójne CRUDO z wkładką EPDM (rys. A2).

Kształt i wymiary obejm stalowych CRUDO podano w Załączniku A. Tolerancje wymiarów elementów odpowiadają klasie tolerancji *m* według normy PN-EN 22768-1:1999. Tolerancje gwintów odpowiadają normie PN-ISO 965-2:2001.

Materiały, z których są wykonane obejmy stalowe CRUDO podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Obejmy stalowe CRUDO są przeznaczone do mocowania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych, określonych w p. 3.

Ze względu na ochronę przed korozją, obejmy stalowe CRUDO pokryte powłoką cynkową, należy stosować zgodnie z normami PN-EN ISO 14713-1:2017, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Nośności obliczeniowe obejm stalowych CRUDO podano w Załączniku C.

Obejmy stalowe CRUDO powinny być mocowane do podłoża za pomocą łączników rozporowych ze śrubą dwustronną, które nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB. Łączniki rozporowe ze śrubą dwustronną powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia 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, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB,
- instrukcji stosowania opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne. Nośności obliczeniowe obejm stalowych CRUDO podano w Załączniku C. Nośności obliczeniowe, ustalone na podstawie nośności charakterystycznych, podano z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa, wynoszącego 2,0.

3.1.2. Trwałość. Powłoki cynkowe o grubości nie mniejszej niż podane w Załączniku B, tablica B1, zapewniają trwałość elementów w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne. Badanie nośności charakterystycznych przeprowadza się w warunkach odpowiadających warunkom użytkowania, przykładając obciążenia określone przez producenta. Badanie nośności obejm przeprowadza się stosując dwa kryteria: stanu granicznego nośności (siła niszcząca) lub stanu granicznego użytkowalności (kryterium dopuszczalnego odkształcenia obejm: 2% średnicy lub 1,5 mm, przy czym przyjmuje się wartość większą). Wartości charakterystyczne w stanie granicznym nośności wyznacza się metodą statystyczną, przyjmując kwantyl rozkładu normalnego 0,05, a wartość obliczeniową dzieląc przez współczynnik bezpieczeństwa podany w p. 3.1.1. Podstawą do wyznaczenia nośności obliczeniowej w stanie granicznym użytkowania jest wartość średnia siły z serii n pomiarów, odpowiadającej dopuszczalnemu odkształceniu obejm. Jako końcową wartość nośności obliczeniowej przyjmuje się mniejszą z dwóch wartości uzyskanych w stanie granicznym nośności i użytkowalności.

3.2.2. Trwałość. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się według normy PN-EN ISO 3497:2004.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta.

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 2023 r., poz. 873).

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-2019/1206 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 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe ocenione w p. 3 stanowią badanie typu wyrobów, 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

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 2.

Tablica 2

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Kształt	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Wymiary	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Grubość powłoki cynkowej	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Nośności obliczeniowe i charakterystyczne	Raz na 5 lat
¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1206 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/1206 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1206 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk obejm stalowych CRUDO, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1206 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-2019/1206 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1206 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 2023 r., poz. 1170). 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 i klasyfikacje

1. LZK00-02936/24/Z00NZK. Raport z badań obejm CRUDO do mocowania przewodów instalacyjnych, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, 2025 r.
2. LZM00-02822/24/Z00NZM. Raport z badań grubości powłoki cynkowej na obejmach CRUDO, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, 2024 r.
3. LZK00-02187/19/Z00NZK. Raport z badań obejm CRUDO do mocowania przewodów instalacyjnych, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, 2019 r.

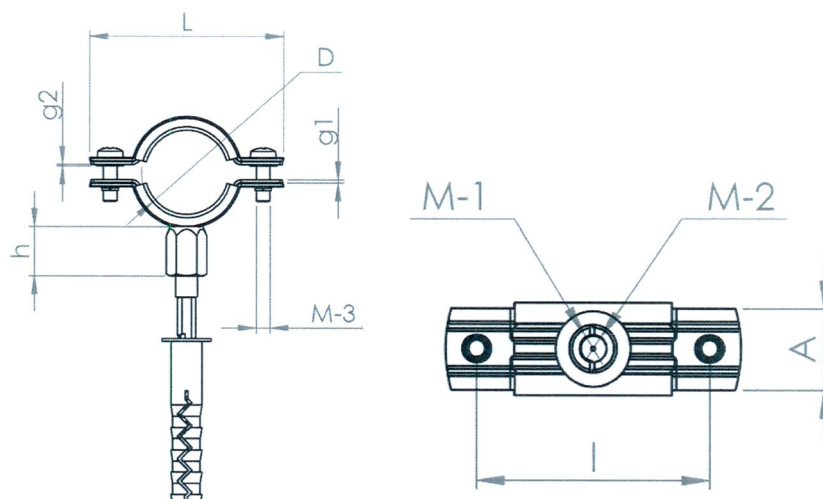
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 14713-1:2017	<i>Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN ISO 2081:2018	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN 10130:2009	<i>Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Techniczne warunki dostawy</i>
PN-EN ISO 898-1:2013	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny</i>
PN-EN 10025-2:2019	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych</i>
PN-ISO 965-2:2001	<i>Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Część 2: Wymiary graniczne gwintów zewnętrznych i wewnętrznych ogólnego przeznaczenia. Klasa średniokładna</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Kształt i wymiary	9
Załącznik B. Materiały.....	10
Załącznik C. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne.....	11

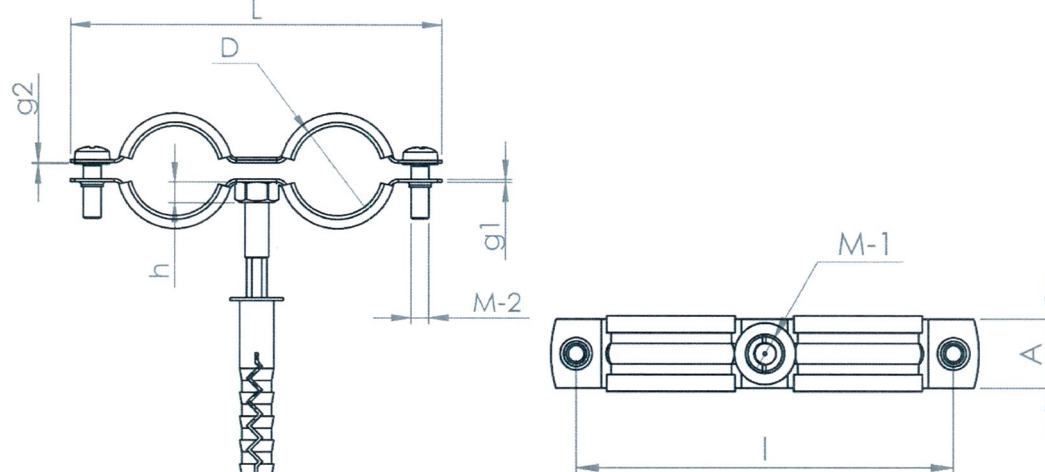
Załącznik A.



D, cal	D, mm	M-1 + M-2	M-3 x mm	A, mm	L, mm	h, mm	g1, mm	g2, mm	l, mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3/8"	16 ÷ 20	M10 + M8	M5 x 15	20	58,7	18	1,0	0,5	43,3
1/2"	20 ÷ 24	M10 + M8	M5 x 15	20	63	18	1,0	0,5	48,5
3/4"	25 ÷ 28	M10 + M8	M5 x 15	20	68,3	18	1,0	0,5	53,5
1"	32 ÷ 35	M10 + M8	M5 x 15	20	77,7	18	1,0	0,5	62,7
1 1/4"	39 ÷ 46	M10 + M8	M6 x 20	20	89,6	18	1,2	0,5	73,6
1 1/2"	48 ÷ 53	M10 + M8	M6 x 20	20	97,6	18	1,2	0,5	80,3
2"	59 ÷ 66	M10 + M8	M6 x 20	20	109,1	18	1,2	0,5	92,4
2 1/2"	75 ÷ 80	M10 + M8	M6 x 25	20	128,1	18	1,5	0,5	109,5
3"	87 ÷ 92	M10 + M8	M6 x 25	20	141,2	18	1,5	0,5	122,7
4"	107 ÷ 115	M10 + M8	M6 x 30	20	164,2	18	1,5	0,5	146,5
5"	135 ÷ 143	M10 + M8	M6 x 30	20	200,8	18	2,0	0,5	182,8
6"	149 ÷ 161	M10 + M8	M6 x 30	20	212,7	18	2,0	0,5	194,7
8"	192 ÷ 204	M10 + M8	M6 x 30	25	261	18	2,0	0,5	243

Rys. A1. Obejmy pojedyncze CRUDO z wkładką EPDM

(łącznik rozporowy - poza zakresem Krajowej Oceny Technicznej)



D, cal	D, mm	M-1	M-2 x mm	A, mm	L, mm	h, mm	g1, mm	g2, mm	l, mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3/8"	15 ÷ 19	M8	M6 x 20	20	107,6	7,5	1,2	0,5	88,9
1/2"	20 ÷ 24	M8	M6 x 20	20	114,8	7,5	1,2	0,5	96,1
3/4"	26 ÷ 30	M8	M6 x 20	20	125,3	7,5	1,2	0,5	106,7
1"	32 ÷ 36	M8	M6 x 20	20	142,9	7,5	1,2	0,5	125,1

Rys. A2. Obejmy podwójne CRUDO z wkładką EPDM

(łącznik rozporowy - poza zakresem Krajowej Oceny Technicznej)

Załącznik B.

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie		Gatunek lub klasa własności mechanicznych	Norma	Grubość powłoki cynkowej, μm
1	Obejmy CRUDO	stal	DC01	PN-EN 10130:2009	≥ 8
		śruba zaciskowa	co najmniej klasy 4.8 własności mechanicznych	PN-EN ISO 898- 1:2013	≥ 3
		nakrętka przyłączeniowa	DC01	PN-EN 10130:2009	≥ 8
		wkładka EPDM	-	-	-

Załącznik C.
Tablica C1. Nośności obliczeniowe obejm pojedynczych CRUDO z wkładką

Poz.	Średnica nominalna D, cal	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3
1	3/8"	0,33
2	1/2"	0,33
3	3/4"	0,33
4	1"	0,33
5	1 1/4"	0,85
6	1 1/2"	0,85
7	2"	0,85
8	2 1/2"	1,27
9	3"	1,27
10	4"	1,27
11	5"	1,98
12	6"	1,98
13	8"	1,92

Tablica C2. Nośności obliczeniowe obejm podwójnych CRUDO z wkładką

Poz.	Średnica nominalna D, cal	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3
1	3/8"	0,22
2	1/2"	0,22
3	3/4"	0,22
4	1"	0,22