



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1316 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:

THALE Sp. z o. o. Sp. k.
Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1316 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy systemu zawiesi linkowych NICZUK do podwieszania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

2 czerwca 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 2 czerwca 2020 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 elementy systemu zawiesi linkowych NICZUK do podwieszania przewodów instalacyjnych. Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną są produkowane przez THALE Sp. z o. o. Sp. k., Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn, w zakładzie produkcyjnym w Wielkiej Brytanii.

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:

- zacisk klinowy ZKL, rys. A1,
- linka stalowa LK $\varnothing$ 2 mm, rys. A2,
- pętla LP, rys. A3,
- zakończenie otworów przelotowych LBT, rys. A4,
- przyłącze metryczne LS, rys. A5.

Wymiary elementów systemu zawiesi linkowych NICZUK podano w Załączniku A. Odchyłki wymiarów gwintów odpowiadają normie PN-ISO 965-2:2001. Odchyłki pozostałych wymiarów elementów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną odpowiadają klasie tolerancji *m* według normy PN-EN 22768-1:1999.

Materiały, z których są wykonane elementy systemu zawiesi linkowych NICZUK, podano w Załączniku B, w tablicy B1.

Z elementów: zacisk klinowy ZKL, linka stalowa LK $\varnothing$ 2 mm i pętla LP, wykonuje się zawiesia o nazwie handlowej "zawiesia linkowe z pętlą 1000 mm, 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm, 5000 mm, 6000 mm lub 10000 mm".

Z elementów: zacisk klinowy ZKL, linka stalowa LK $\varnothing$ 2 mm i zakończenie otworów przelotowych LBT, wykonuje się zawiesia o nazwie handlowej "zawiesia linkowe otworów przelotowych 2000 mm, 3000 mm, 4000 mm, 5000 mm lub 6000 mm".

Z elementów: zacisk klinowy ZKL, linka stalowa LK $\varnothing$ 2 mm i przyłącze metryczne LS, wykonuje się zawiesia o nazwie handlowej "zawiesia linkowe z przyłączem metrycznym 1000 mm, 2000 mm, 3000 mm lub 4000 mm".

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Elementy systemu zawiesi linkowych NICZUK są przeznaczone do podwieszania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych, określonych w p. 3.

Ze względu na ochronę przed korozją, elementy systemu zawiesi linkowych NICZUK wykonane ze stali zwykłej, węglowej i ocynkowane, należy stosować zgodnie z normą PN-EN ISO 14713-1:2017, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Nośności obliczeniowe elementów systemu zawiesi linkowych NICZUK podano w Załączniku C.

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 2019 r., poz. 1065),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB,
- zaleceń zawartych w instrukcji technicznej opracowanej przez producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne. Nośności obliczeniowe elementów systemu zawiesi linkowych NICZUK, ustalone na podstawie nośności charakterystycznych, z uwzględnieniem współczynników bezpieczeństwa, podano w Załączniku C.

3.1.2. Trwałość. W przypadku elementów ze stali zwykłej, węglowej, powłoka cynkowa o grubościach podanych w tablicy B1 zapewnia trwałość 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. W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych, należy wartości charakterystyczne uzyskane na podstawie badań podzielić przez współczynniki bezpieczeństwa podane w Załączniku C.

3.2.2. Trwałość elementów. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się według normy PN-EN ISO 2178:2016 lub 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 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-2020/1316 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 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

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- grubości powłoki cynkowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych.

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-2020/1316 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów systemu zawiesi linkowych NICZUK, 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-2020/1316 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215) 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-2020/1316 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1316 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 2020 r., poz. 286). 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 i klasyfikacje

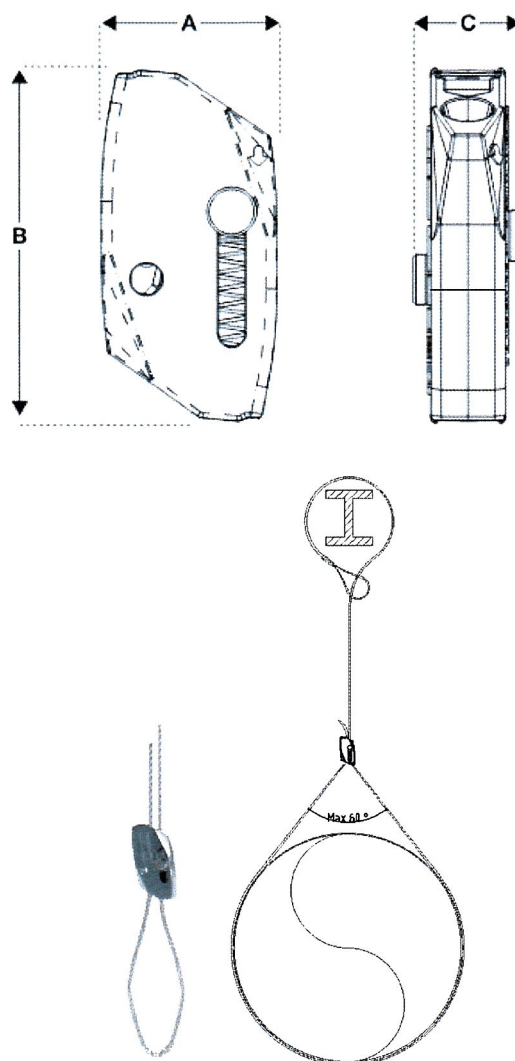
- 1) LZK00-00625/19/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu. Warszawa, 2019 r.
- 2) LZM00-01065/19/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych. Warszawa, 2019 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

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>
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 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN ISO 2081:2018	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN 1774:2001	<i>Cynk i stopy cynku. Stopy odlewnicze. Gąski i metal ciekły</i>
PN-EN 12385-4+A1:2008	<i>Liny stalowe. Bezpieczeństwo. Część 4: Liny splotkowe dla dźwignic</i>
PN-EN 12844:2001	<i>Cynk i stopy cynku. Odlewy. Specyfikacje</i>
PN-EN 754-5:2009	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty i rury ciągnione na zimno. Część 5: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu prętów prostokątnych</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
BS 3111-1:1987	<i>Steel for cold forged fasteners and similar components. Specification for carbon and low alloy steel wire</i>

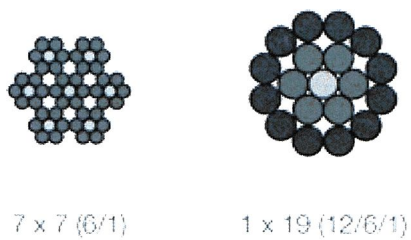
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Rysunki.....	9
Załącznik B. Materiały, z których wykonane są elementy	12
Załącznik C. Nośności obliczeniowe	13

Załącznik A.


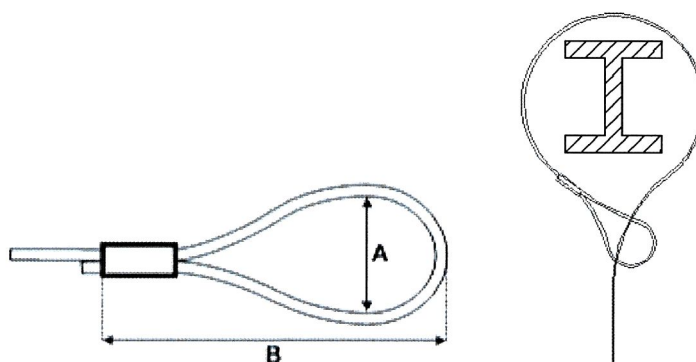
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
ZKL	17	34	10	2,0

Rys. A1. Zacisk klinowy ZKL



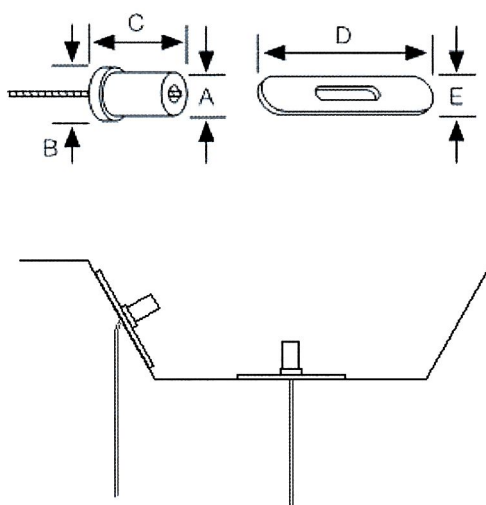
Oznaczenie	Średnica [mm]	Budowa linki
LK	2,0	7 x 7 / 1 x 19

Rys. A2. Linka stalowa LK $\varnothing 2$ mm



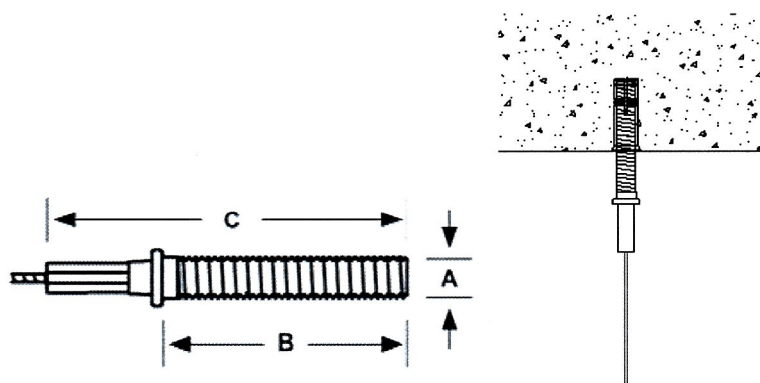
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	Średnica linki [mm]
LP	30	60	2,0

Rys. A3. Pętla LP



Oznaczenie	A $\varnothing$ [mm]	B $\varnothing$ [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Średnica linki [mm]
LBT	6,2	7,9	12	40	7,8	2,0

Rys. A4. Zakończenie otworów przelotowych LBT



Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
LS	M8	45	70	2,0

Rys. A5. Przyłącze metryczne LS

Załącznik B.**Tablica B1. Materiały**

Poz.	Oznaczenie elementu	Materiał	Norma	Powłoka	Grubość
1	2	3	4	5	6
1	Zacisk klinowy ZKL	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
2	Linka stalowa LK $\varnothing$ 2 mm	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cynkowa	$\geq 2,1 \mu\text{m}$
3	Pętla LP	stop aluminium 6082 T6	PN-EN 754-5:2009	-	-
4	Zakończenie otworów przelotowych LBT	stal S450GD+Z275	PN-EN 10346:2015	cynkowa	$\geq 20 \mu\text{m}$
5	Przyłącze metryczne LS	stal typ 0/2 stan B	BS 3111-1:1987	cynkowa	$\geq 5 \mu\text{m}$

Załącznik C.
Tablica C1. Nośności obliczeniowe elementów systemu zawiesi linkowych NICZUK

Poz.	Oznaczenie elementu	Nośność obliczeniowa [kN]	Współczynnik bezpieczeństwa
1	2	3	4
1	Zacisk klinowy ZKL (z zakończeniem: zakończenie otworów przelotowych LBT, pętla LP, przyłącze metryczne LS)	0,60	3
2	Linka stalowa LK Ø 2 mm	0,54	5
3	Pętla LP	0,54	5
4	Zakończenie otworów przelotowych LBT	0,54	5
5	Przyłącze metryczne LS	0,54	5