Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka

tel. +48 22 7693 300; fax +48 22 7693 356
www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl

CNBOP-PIB

Seria: KRAJOWE OCENY TECHNICZNE

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi zastąpienie Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 2

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968) w wyniku postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej - Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

CELO POLSKA Sp. z. o. o.
ul. Poprzeczna 50
95-050 Konstantynów Łódzki

stwierdza się pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego pod nazwą:

Zespoły kablowe CELO
(kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi) o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998

produkowanego przez: **CELO Fijaciones SL.**
C/Rossello 7
08211 Castellar del Valles, Hiszpania

o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB.

Termin ważności:
od 17 lutego 2022 r.
do 6 lutego 2023 r.

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE ochrony przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Z-ca Dyrektora
ds. certyfikacji i dopuszczeń

st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Załącznik
Postanowienia ogólne i techniczne

Józefów, 17 lutego 2022 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3 zawiera 33 strony. Dopuszcza się kopiowanie Krajowej Oceny Technicznej tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

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

ZAŁĄCZNIK

SPIS TREŚCI

1. Opis Techniczny Wyrobu

1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

1.2 Podział

1.3 Oznaczenia

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu

2.1 Przeznaczenie

2.2 Zakres i warunki stosowania, ograniczenia

2.3 Instalowanie

3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

3.1 Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołu kablowego

4. Pakowanie, przechowywanie, transport oraz sposób znakowania wyrobu

4.1 Pakowanie

4.2 Przechowywanie

4.3 Transport

4.4 Znakowanie

5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych

5.1 Zasady ogólne

5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

5.3 Wstępne badanie typu

5.4 Badanie gotowych wyrobów

5.5 Metody badań

5.6 Pobieranie próbek do badań

5.7 Ocena wyników badań

6. Pouczenie

7. Wykaz dokumentów wykorzystywanych w postępowaniu

Załączniki

INFORMACJE DODATKOWE

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU

1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są **zespoły kablowe CELO (kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi) o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998** - zestawy wyrobów składające się z kablowych konstrukcji nośnych CELO wskazanych w tabeli nr 1 oraz kabli producentów wskazanych w tabeli nr 2.

Zespoły kablowe CELO zapewniają **utrzymanie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału w warunkach pożaru** przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej[1] i są zaszeregowane do **klasy podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60 lub E90** wg normy DIN 4102-12:1998, w zależności od rodzaju i typu zastosowanej kablowej konstrukcji nośnej oraz rodzaju i typu zastosowanego kabla.

Przez podtrzymanie funkcji zespołu kablowego, należy rozumieć jego zdolność do zachowania ciągłego przesyłania energii elektrycznej i sygnałów informatycznych (np. w torach zasilania awaryjnego) w temperaturze pożaru wyznaczoną przez krzywą normową (ETK) w czasie 30, 60 lub 90 minut i pod statycznym obciążeniem znamionowym.

Zespoły kablowe CELO występują jako:

- zespoły normatywne, których konstrukcja jest zgodna z pkt. 7.3.3.3 normy DIN 4102-12:1998,
- zespoły specjalne (ponadnormatywne), które posiadają inne parametry niż określone w p. 7.3.3.3 normy DIN 4102-12:1998 w odniesieniu do sposobu mocowania, grubości materiałów, rodzaju podłoża, rodzaju materiału i rodzaju powłoki np. korytka siatkowe, konstrukcje z większym rozstawem punktów zawieszenia itp.

Ocena zespołów kablowych CELO w zakresie podtrzymania funkcji elektrycznych (ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału), z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, wykonywana jest zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej PN-EN 1363-1:2012 oraz PN-EN 1363-1:2020-07 Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne oraz w normie DIN 4102-12:1998 Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania. Procedura badania normatywnych i specjalnych zespołów kablowych jest zgodna z normą DIN 4102-12:1998.

[1] Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.).

Zakres stosowania zespołów kablowych CELO ograniczony jest dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV.

W skład zespołów kablowych CELO wchodzić mogą, **z zastrzeżeniem pkt. 2.2 niniejszej krajowej oceny technicznej**, elementy kablowych konstrukcji nośnych CELO wymienione w tabeli nr 1 oraz typy kabli wskazanych producentów wymienione w tabeli nr 2.

W załączniku 1 przedstawiono rysunki znormalizowanych kablowych konstrukcji nośnych CELO oraz klasyfikacje zespołów kablowych wg normy DIN 4102-12:1998 w zależności od zastosowanej konfiguracji znormalizowanej kablowej konstrukcji nośnej i kabla.

W załączniku 2 przedstawiono rysunki specjalnych kablowych konstrukcji nośnych CELO oraz klasyfikacje zespołów kablowych wg normy DIN 4102-12:1998 w zależności od zastosowanej konfiguracji specjalnej kablowej konstrukcji nośnej i kabla.

Tabela nr 1

Lp.	Odmiany asortymentowe produktu	Zakres stosowania / podłoże	Zdjęcie produktu	Materiał z którego wykonany jest wyrób
1.	**LI**	Obejmy do mocowania kabli, rur (i kabli w rurkach Peszla). Możliwość montażu z ATR/TR, ATV/TV, MH oraz innymi akcesoriami lub ze śrubami, wkrętami i kotwami. Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO Max. obciążenie 2,5 kg/m		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
2.	**L**	Obejmy do mocowania kabli, rur (i kabli w rurkach Peszla). Możliwość montażu z ATR/TR, ATV/TV, AAT oraz innymi akcesoriami lub ze śrubami, wkrętami i kotwami. Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO Max. obciążenie 7,5 kg/m		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
3.	**LD**	Podwójna obejma do mocowania kabli, rur (i kabli w rurkach peszla) Możliwość montażu z ATR/TR, ATV/TV, AAT oraz innymi akcesoriami lub ze śrubami, wkrętami i kotwami. Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO Max obciążenie 2,5kg/m Max. 8 kabli w obejmie (2 x 4)		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
4.	**CH**	Obejma kablowa CH do mocowania kabla i wiązek kablowych (i kabli w rurkach peszla). Element mocujący CELO w zależności od podłoża.		Stal galwanizowana grubość 0,75mm
5.	**CHS**	Obejma kablowa CHS do mocowania kabla i wiązek kablowych (i kabli w rurkach peszla). Element mocujący gwoździe XHA lub CELO w zależności od podłoża		Stal galwanizowana grubość 0,80mm

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE im. Józefa Tuliszkowskiego

6.	**DFT**	Uchwyty do mocowania kabli (i kabli w rurkach Peszla) przy użyciu gwoździ XHA		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
7.	**PFT**	Uchwyty do mocowania kabli (i kabli w rurkach Peszla) przy użyciu gwoździ XHA		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
8..	**DFTX**	Uchwyty do mocowania kabli (i kabli w rurkach Peszla) przy użyciu gwoździ XHA		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
9.	**PFTX**	Uchwyty do mocowania kabli (i kabli w rurkach Peszla) przy użyciu gwoździ XHA		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
10.	**FT**	Uchwyty do mocowania kabli (i kabli w rurkach Peszla) przy użyciu gwoździ XHA		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
11.	**DF**	Uchwyty do mocowania kabli (i kabli w rurkach Peszla) Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
12.	**F**	Uchwyty do mocowania kabli (i kabli w rurkach Peszla) Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
13.	**CC**	Metalowy klips do belek stalowych o grubości 1,0-12,0mm		Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS lub malowany na czarno
14.	**CA**	Perforowana taśma CA. Może być stosowana z gwoździarką gazową CELO Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO		Stal węglowa ocynkowana
15.	**Multitub MT**	Obejma Multitub MT do mocowania kabli z profilem PTTR nośność konstrukcji z profilem PTTR max. 10kg/m		Stal węglowa ocynkowana + poliamid 6
		ELEMENTY KOTWIĄCE		
16.	**ATR / TR**	Łącznik do mocowania elementów gwintowanych. Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO (m.in. gwoździe XHA)		Plastikowy uchwyt wykonany z HDPE, pozostała cześć: stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
17.	**ATV / TV**	Łącznik do podwieszania elementów gwintowanych. Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO (m.in. gwoździe XHA)		Plastikowy uchwyt wykonany z HDPE, pozostała cześć: stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm

18.	**AAT**	Łącznik do podwieszania z oczkiem montażowym. Podłoże: w zależności od elementu mocującego CELO (m.in. gwoździe XHA)		Plastikowy uchwyt wykonany z HDPE, pozostała cześć: stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
19.	**AW**	Podkładka metalowa		Stal ocynkowana galwanicznie
20.	**XHA**	Gwoździe wstrzeliwane XHA, w zależności od rozmiaru, przeznaczone do: betonu klasy ≥ C15/20, bloczków betonowych strunobetonu, gazobetonu, cegły, cegły wapienno-piaskowej, powierzchni stalowych (grubość ≥ 3mm)		Stal (twardość 54-56 HRC) ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
21.	**DIN 7504K**	Wkręt do montażu uchwytów: DF, F, i obejm CH do profili stalowych i blachy stalowej oraz innych elementów.		Stal utwardzana, ocynkowana galwanicznie
22.	**AGRP 7504N**	Wkręt do montażu uchwytów: DF, F i obejm CH do profili stalowych i blachy stalowej		Stal utwardzana, ocynkowana galwanicznie
23.	**TIRAFONDO - TF**	Wkręt do montażu elementów gwintowanych z użyciem tulei MSD		Stal ocynkowana galwanicznie
24.	**TORNIGRAP - TG**	Wkręt do montażu uchwytów: DF, F z użyciem m.in. tulei MSD		Stal utwardzana, ocynkowana galwanicznie
25.	**BTS 5 / BTS 6**	Śruba do betonu klasy ≥ C15/20, kamienia, cegły pełnej i otworowej, bloczka wapienno-piaskowego. Montaż obejm L, CH, DF, F, tras oraz koryt kablowych, prętów gwintowanych		Wyprodukowane z utwardzonej stali. Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS
26.	**FBS**	Śruba do betonu klasy ≥ C15/20, kamienia, cegły pełnej i otworowej, bloczka wapienno-piaskowego.		Stal utwardzana, ocynkowana galwanicznie
27.	**TORAB ST**	Wkręt samowiercący z gwintem M6 i M8 do zamocowań w stali i do blachy stalowej		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego

28.	**BTS**	Śruba do betonu klasy ≥ C15/20 , kamienia, cegły pełnej i otworowej, bloczka wapienno-piaskowego. Montaż profili, koryt kablowych		Wyprodukowane z utwardzonej stali. Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS oraz stali A4
29.	**BAP**	Kotwa do konstrukcyjnych zamocowań do betonu klasy ≥ C15/20, do naturalnego kamienia o zwartej strukturze		Stal ocynkowana galwanicznie
30.	**DNBOLT (DT, DV, DG, DA)**	Wkręt kotwiący DNBOLT DT DV DG DA do zamocowań w betonie, bloczkach betonowych, cegle, bloczkach wapienno-piaskowych, kamieniu		Stal ocynkowana galwanicznie 6.8 i 8.8 zgodnie z ISO/DIN 989-1
31.	**DA**	Kotwa do betonu klasy ≥ C15/20 do cegły pełnej, cegły wapienno-piaskowej		Stal ocynkowana galwanicznie
32.	**SAP/SAPK**	Tuleja do betonu klasy ≥ C15/20		Stal ocynkowana galwanicznie
33.	**MSD**	Tuleja do betonu ≥ C15/20, kamienia, cegły pełnej, cegły wapienno-piaskowej, bloczków betonowych, gazobetonu, elementów z pustymi przestrzeniami o grubości ścianki ≥ 2cm przy użyciu wkrętów TF,TG		Stal ocynkowana galwanicznie
34.	**RESI AST**	Pręt gwintowany AST do zamocowań z zaprawą chemiczną VY RESIFIX		Stal ocynkowana 5.8 Stal nierdzewna A4
35.	**BT/ BTLO**	Uchwyt do zamocowań w karton-gipsie i pustych przestrzeniach		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm Tworzywo PS i PP
36.	**HRM**	Uchwyt do zamocowań w karton-gipsie i pustych przestrzeniach		Stal ocynkowana galwanicznie ≥ 5 µm
37.	**GKDZ / GKDZPZ**	Kołek do montażu w płytach G-K		Stal ocynkowana galwanicznie

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE Dr. Józefa Tuliszkowskiego OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

38.	**MH**	Łącznik gwintowany do łączenia elementów gwintowanych. Podłoże w zależności od elementu mocującego CELO		Stal ocynkowana galwanicznie
39.	**CMV**	Metalowy klips do belek stalowych pod gwint M6 i otworem montażowym 6,3mm pod opaski kablowe. Grubości belek stalowych 1,0-16,0mm		Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS
40.	**CVA**	Metalowy klips do belek stalowych pod gwint M6/M8. Grubości belek stalowych 1,5-20,0mm		Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS lub malowany na czarno
41.	**CAB**	Metalowy klips do belek stalowych z gwintem M6x19. Grubości belek stalowych 3,0-20,0mm		Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS lub malowany na czarno
42.	**CBR**	Metalowy klips do belek stalowych z otworem o szerokości 9x3mm pod opaski kablowe. Grubości belek stalowych 1,5-20,0mm		Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS
43.	**CAL**	Metalowy klips do belek stalowych z otworem montażowym 6,3mm pod opaski kablowe lub linki stalowe. Grubości belek stalowych 1,5-20,0mm		Powłoka organiczna Zn-Al >240HNS
44.	**ECT**	Łącznik dwugwintowy M6x20		Stal węglowa ocynkowana
45.	**DIN975**	Pręt gwintowany klasa 4.8 M4-M12		Stal węglowa ocynkowana
46.	**DIN934**	Nakrętka stalowa stal klasy 8.		Stal węglowa ocynkowana
47	**AAN**	Podkładka stalowa o grubości 1.6-2.0mm		Stal węglowa ocynkowana
48	**PTTR**	Profil PTTR dla obejmy MT podłoże w zależności od elementu mocującego CELO		Stal węglowa ocynkowana

Tabela nr 2

Lp.	Producent	Typy kabli
1.	**TECHNOKABEL S.A.** **ul. Nasielska 55** **04-343 Warszawa** **Polska**	NHXH FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH90/E90 (N)HXH FE180 PH90/E90 HTKSH PH90, HTKSHekw PH90 HDGs FE180 PH90/E30-E90, HDGsekw FE180 PH90/E30-E90 HDGszo FE180 PH90/E30-E90 HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 HLGs FE 180 PH90/E30-E90, HLGsekw FE 180 PH90/E30-E90
2.	**Zakłady Kablowe BITNER Sp. z o.o.** **ul. Friedleina 3/3** **30-009 Kraków** **Polska**	(N)HXH FE180/E90 BiTflame 1000 FE180/PH90/E90, HTKSH FE180 PH90/E90, HTKSHekw FE180 PH90/E90 HDGs FE180 PH90/E90, HDGsekwf FE180 PH90/E90 HLGs FE180/PH90/E90
3	**ELKOND HHK a.s.** **Oravicka 1228** **028 01 Trstena** **Słowacja**	1-CXKH-V-J RE P90-R
4	**PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA** **KE Kabla 278** **CZ-10209 Praga** **Czechy**	PRAFlaDur® 90 (N)HXH FE180/P90-R... PRAFlaGuard® F SSKFH-V180 P90-R...
5	**VUKI a.s.** **Rybničná 9985/38,** **831 07 Bratislava** **Słowacja**	CHKE-V PS90 JE-H(St)H PS90

1.1.1 Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres

Kablowe konstrukcje nośne CELO produkowane są w zakładzie produkcyjnym:

- CELO Suzhou Precision Fasteners Co. Ltd., 166 Ningbo Road, Taicang, Economic Development Area of Jiangsu Province, 215400, Jiangsu, Chiny
- CELO Fijaciones SL., C/Rossello 7, 08211 Castellar del Valles, Hiszpania
- CELO Befestigungssysteme GmbH, Industriestrasse 6, 86551 Aichach, Niemcy

Przewody i kable produkowane są w zakładach produkcyjnych:

- TECHNOKABEL S.A., ul. Wiatraczna 28, 06-550 Szreńsk k/Mławy, Polska
- Zakłady Kablowe BITNER Sp. z o.o., ul. Krakowska 2, 32-353 Trzyciąż, Polska
- ELKOND HHK a.s., Oravicka 1228, 028 01 Trstena, Słowacja
- PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, a.s. KE Kabla 278, CZ-10209 Praga, Czechy
- VUKI a.s., Rybničná 9985/38, 831 07 Bratislava, Słowacja

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

1.2 Podział

Kablowe konstrukcje nośne wchodzące w skład zespołów kablowych CELO wykonywane są w zależności od sposobu ochrony przed atmosferą korozyjną. Wyroby występują w wyroby występują w dwóch wersjach materiałowych:

- stal ocynkowana metodą galwaniczną wg normy PN-EN ISO 2081 oraz PN-EN 10327;
- stal ocynkowana metodą zanurzeniową wg normy PN-EN 1461.

Wybrane typy i oznaczenia kabli wchodzących w skład zespołów kablowych CELO przedstawiono w tabeli nr 3.

Tabela nr 3

Oznaczenie	Opis
NHXH	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzielaniu dymu (HX), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzielaniu dymu (H)
NHXCH	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzielaniu dymu (HX), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzielaniu dymu (H), z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)
(N)HXH	kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji z gumy silikonowej nierozprzestrzeniającej płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H)
HTKSH	Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S) nieekranowany o żyłach miedzianych jednodrutowych oraz izolacji z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzielaniu dymu (H) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzielaniu dymu (H)
HTKSHekw	Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S) ekranowany (ekw) o żyłach miedzianych jednodrutowych oraz izolacji z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzielaniu dymu (H) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzielaniu dymu (H)
HDGs	Kabel o żyłach miedzianych jednodrutowych (D) o izolacji ze specjalnej gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzielaniu dymu (H)
HDGsekw	Kabel o żyłach miedzianych jednodrutowych (D) o izolacji ze specjalnej gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzielaniu dymu (H) oraz we wspólnym ekranie na ośrodku (ekw)
E 30 **E 60** **E 90**	Zdolność kabla wraz z określoną kablową konstrukcją nośną (zespołu kablowego) do podtrzymania funkcji elektrycznych wyrażana w minutach (badanie zgodnie z DIN 4102-12:1998)
FE 180	Zdolność kabla do zachowania ciągłości obwodu (rzeczywistego przewodzenia prądu lub przenoszenia sygnału) wyrażana w minutach (badanie zgodnie z PN-IEC 60331-21:2003 w warunkach statycznych przy temperaturze 750° C)
PH 30 **PH 90**	Zdolność kabla do zachowania ciągłości obwodu (rzeczywistego przewodzenia prądu lub przenoszenia sygnału) wg PN-EN 1363-1:2012 wyrażana w minutach (badanie zgodnie z PN-EN 50200:2016-01)

1.3 Oznaczenia

Kablowe konstrukcje nośne CELO są identyfikowane na podstawie – katalogu wyrobów firmy CELO. Nanoszenie symbolu wyrobu na elementach jest niemożliwe ze względu na technologię produkcji. Oznakowanie wyrobów występuje na opakowaniach i podaje następujące informacje:

Nazwa lub znak handlowy producenta	CELO
Kod wyrobu	W zależności od elementu
Nazwa wyrobu	W zależności od elementu
Ilość szt. w opakowaniu	W zależności od elementu

Oznaczenie przewodów i kabli składa się z:

- symbolu kabla wraz z określeniem: (liczby par) x (liczby żył w parze) x (średnicy żyły przewodzącej),
- znaku producenta,
- roku produkcji.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Przeznaczenie

Kablowe konstrukcje nośne CELO wraz z kablami elektrycznymi wskazanych producentów, wymienionymi w tabeli nr 2 niniejszej krajowej oceny technicznej, mogą być stosowane jako zespoły kablowe w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej.

Opisane w niniejszej krajowej ocenie technicznej zespoły kablowe zakwalifikowane są do klasy podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 według DIN 4102-12:1998, a według § 187.3. 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 z późn. zm.), jako zapewniające ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia, określony odpowiednio na 30, 60 i 90 minut.

Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, została wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej PN-EN 1363-1:2012 i PN-EN 1363-1:2020-07 Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne oraz w normie DIN 4102-12:1998 Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania.

2.2 Zakres i warunki stosowania, ograniczenia

W zespołach kablowych można stosować przewody, kable, zamocowania oraz puszki instalacyjne pod warunkiem:

- spełnienia wymagań przedmiotowej krajowej oceny technicznej, co powinno zostać potwierdzone pozytywnymi wynikami badań zespołu kablowego (kabla wraz z zamocowaniem

zgodnie z załącznikiem 1 i 2 niniejszej krajowej oceny technicznej) wg normy PN-EN 1363-1:2012, PN-EN 1363-1:2020-07 i DIN 4102-12:1998, oraz

- jeżeli producenci lub dostawcy przewodów i kabli dokonali oceny zgodności właściwości użytkowych wyrobu, która zakończyła się wydaniem certyfikatu zgodności na zgodność z aprobatą techniczną dla wyrobu albo krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych na zgodność z krajową oceną techniczną dla wyrobu, oraz
- jeżeli producenci lub dostawcy puszek instalacyjnych dokonali oceny zgodności właściwości użytkowych wyrobu, która zakończyła się wydaniem certyfikatu zgodności na zgodność z aprobatą techniczną dla puszki instalacyjnej albo krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych na zgodność z krajową oceną techniczną dla puszki instalacyjnej.

W zespołach kablowych można stosować kotwy/kołki/śruby/gwoździe o potwierdzonej nośności ogniowej w danym materiale. Potwierdzenie powinno być udokumentowane stosownym dokumentem w zależności od systemu oceny (dla systemu 1 oceny certyfikat zgodności lub certyfikat stałości właściwości użytkowych lub krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych, dla systemu 2+ europejska aprobata techniczna lub europejska ocena techniczna lub krajowa aprobata techniczna lub krajowa ocena techniczna).

2.3 Instalowanie

Zespoły kablowe CELO należy mocować do podłoża betonowego klasy ≥ C25 lub kamienia naturalnego, podłoży murowych (np. z cegły ceramicznej pełnej, z cegły wapienno-piaskowej, z bloczków z betonu i betonu komórkowego), do konstrukcji stalowych lub do blachy stalowej. Dopuszczalny jest montaż zespołów kablowych do innych podłoży o odpowiedniej wytrzymałości potwierdzonej atestem nośności równej, co najmniej odporności zespołu kablowego.

Podstawowe parametry mocowań uchwytów i obejm kablowych przedstawiono w tabeli nr 4.

2.3.1 Warunki graniczne:

1. Wsporniki lub wysięgniki należy mocować do litego sufitu lub ściany przy pomocy dopasowanych do podłoża certyfikowanych kołków zgodnie z zaleceniami producenta.
2. Tuleje i kołki rozporowe M8, M10, M12 powinny być wpuszczone w beton minimum 60 mm, a M6 minimum 30 mm, chyba że stosowny dokument potwierdzający nośność ogniową wskazany w pkt. 2.2 określa inaczej. Siła naciągu na kołek nie powinna przekraczać 500 N. Alternatywnie mogą być stosowane kołki, gwoździe których przydatność pod względem bezpieczeństwa przeciwpożarowego została udokumentowana. Każdorazowo należy stosować się do instrukcji montażu producenta atestowanych kołków.
3. Powinno być zagwarantowane, że zespoły kablowe CELO nie będą naruszone w swej klasie zachowania funkcjonalności przez spadające elementy budowlane.

4. Zespoły kablowe CELO mogą być wykonane, jako konstrukcje podwieszane – mocowane do stropów i stropodachów, naścienne mocowane do ścian poziomo lub pionowo oraz ukośnie. Dopuszczone jest również mocowanie do konstrukcji stalowych.

2.3.2 Dopuszczalne jest w zespołach kablowych CELO:

1. Mocowanie do innego podłoża, o co najmniej tej samej klasie odporności ogniowej (nośność ogniowa R30, R60, R90), co zespół kablowy, za pomocą odpowiednich dla tego podłoża i obciążenia certyfikowanych elementów kotwiących,
2. Uchwyty DFT, PFT, DFTX, PFTX, F, DF mogą być mocowane podtynkowo, (minimalna głębokość bruzdy 15 mm).

2.3.3 Zabronione jest w zespołach kablowych CELO:

1. Stosowanie wspólnej konstrukcji wsporczej dla trasy stanowiącej zespół kablowy E90 i trasy bez funkcji pożarowej.
2. Konfigurowanie tras z wykorzystaniem elementów z tabeli nr 1, ale nie zawartych w załączniku 1 i 2.

Dopuszczalne obciążenia i parametry techniczne kablowych konstrukcji nośnych CELO powinny być zgodne z tabelą nr 4.

Tabela nr 4

PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWANIA KABLI W UCHWYTACH/OBEJMACH NA STROPIE, NA ŚCIANACH W POZIOMIE LUB PROFILU STALOWYM		
NAZWA PARAMETRU	**WARTOŚĆ PARAMETRU**	
UCHWYTY I OBEJMY KABLOWE		
Rodzaje uchwytów i obejm	FT, PFT, DFT, F, DF, PFTX, DFTX	L, LD, LI, CH, CHS
Średnice kabli możliwych do mocowania w uchwytach i obejmach	maksymalna średnica kabla w konstrukcjach z zastosowaniem uchwytów FT, PFT, DFT, PFTX, DFTX powinna być zgodna z maksymalnym wymiarem uchwytu, nie większa niż 50 mm	Poj. kabel: od 4 mm do 50mm oraz Wiązka L: do 7,5 kg/m Wiązka LD: do 2,5 kg/m Wiązka LI: do 2,5 kg/m Wiązka CH: do 6 kg/m Wiązka CHS: do 5 kg/m
Max. rozstaw uchwytów i obejm	300 mm, 600 mm	300 mm, 600 mm
Mocowanie	Elementy mocujące i dopuszczone rodzaje podłoża zgodnie z tabelą 1	Elementy mocujące i dopuszczone rodzaje podłoża zgodnie z tabelą 1

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE im. Józefa Tuliszkowskiego Państwowy Instytut Badawczy OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1 Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołu kablowego

Tabela nr 5

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1.	Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołu kablowego (zapewnienie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia przeciwpożarowego)	Klasa E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998 30, 60 i 90 min. wg polskich przepisów	PN-EN 1363-1:2012 i DIN 4102-12:1998

4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Pakowanie

Kablowe konstrukcje nośne CELO

Elementy kablowych konstrukcji nośnych CELO powinny być umieszczone w opakowaniu jednostkowym lub zbiorczym zabezpieczającym przed uszkodzeniem mechanicznym i działaniem środowiska, a następnie transportowym, ograniczającym możliwość swobodnych ruchów i zabezpieczającym je przed uszkodzeniem w czasie przeładowywania i transportu.

Na opakowaniu powinny być podane m.in. następujące dane:

- nazwa lub znak producenta;
- kod wyrobu;
- nazwa wyrobu;
- ilość w opakowaniu

Kable

Odcinki fabrykacyjne kabli powinny być szczelnie zakończone.

Pakowanie kabli powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami normy PN-E-79100:2001.

4.2 Przechowywanie

Kablowe konstrukcje nośne CELO

Elementy kablowych konstrukcji nośnych CELO należy przechowywać zgodnie z poniższymi warunkami:

1. Wyroby w stanie dostawy (tj. w oryginalnych opakowaniach) należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.
2. W czasie przechowywania chronić przed szybkimi zmianami wilgotności powietrza i temperatury, które mogą powodować kondensację pary wodnej. Niedotrzymanie tego może być przyczyną wystąpienia białych plam (tlenków cynku).
3. W przypadku konieczności krótkotrwałego usytuowania wyrobów na otwartej przestrzeni należy

zapewnić odprowadzenie wilgoci. Zastosować osłonę zapewniającą przewiewność.

4. W przypadku zamoknięcia wyrobów należy je bezwarunkowo wysuszyć (oddzielić każdą sztukę tak, aby nie miała kontaktu z inną i położyć w suchym przewiewnym miejscu, aż do wyschnięcia) przed magazynowaniem.

Kable

Przechowywanie kabli powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami normy PN-E-79100:2001.

4.3 Transport

Kablowe konstrukcje nośne CELO

Transport elementów konstrukcji nośnych CELO opakowanych zgodnie z punktem 4.1, może się odbywać dowolnym środkiem transportu. Elementy konstrukcji nośnych powinny być zabezpieczone przed możliwością mechanicznego uszkodzenia oraz wilgotności względnej wyższej niż 95 % przy +40 °C, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów transportowych.

Kable

Transport kabli powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami normy PN-E-79100:2001.

4.4 Sposób znakowania wyrobu

Oznakowanie wyrobu budowlanego oraz jego opakowania, przed wprowadzeniem do obrotu powinno zawierać informacje wymagane w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

4.4.1 Oznakowanie wyrobu budowlanego

Znakowanie wyrobu powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.):

§ 10.

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 ust. 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.

§ 11.1.

Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym towarzyszą następujące informacje:

1) dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym;
2) nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta;
3) nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego;
4) numer i rok wydania Krajowej Oceny Technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe;
5) numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych;
6) poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych;
7) nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego;
8) adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja jest na niej udostępniona.

§12.

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 § 11, a ich znaczenie i forma graficzna nie będą wprowadzać w błąd.

4.4.2 Oznakowanie ze względu na typ, charakterystykę oraz przeznaczenie produktu

Kablowe konstrukcje nośne CELO są identyfikowane na podstawie katalogu wyrobów firmy. Nanoszenie symbolu wyrobu na wszystkich elementach jest niemożliwe ze względu na technologię produkcji, jedynie wybrane wyroby są oznakowane mechanicznie symbolem wyrobu lub logiem firmy.

4.4.3 Oznakowanie opakowania wyrobu ze względu na jego typ, charakterystykę, przeznaczenie:

Na opakowaniu wyrobu będącego przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej powinny znajdować się co najmniej następujące informacje:

- Znak Budowlany, warunkowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 4.4.1;
- nazwa lub znak producenta;
- kod wyrobu;
- nazwa wyrobu;
- ilość w opakowaniu.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyrób, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena

Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu, jeśli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych i przez wystawienie krajowej deklaracji właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oświadczył, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że właściwości użytkowe wyrobu są zgodne z **Krajową Oceną Techniczną CNBOP–PIB Nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3** i oznakował wyrób znakiem budowlanym.

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, poz. 1966 z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych **zespołów kablowych CELO (kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi) o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998** dokonuje producent stosując **system 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych** oznaczający certyfikację zgodności właściwości użytkowych wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

1) działania producenta, 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 akredytowaną 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,
   d) przeprowadzanie kontrolnych badań próbek pobranych przez jednostkę certyfikującą w zakładzie produkcyjnym lub w obiektach magazynowych producenta.

5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

5.2.1 Postanowienia ogólne

Producent powinien ustanowić, udokumentować i utrzymywać system ZKP w celu zapewnienia, że wyroby wprowadzane na rynek są zgodne z ustalonymi właściwościami użytkowymi.

System ZKP powinien obejmować pisemne procedury, regularne kontrole i badania i/lub oceny oraz wykorzystywanie wyników do kontroli surowców i innych przychodzących materiałów lub podzespołów, wyposażenia, procesu produkcyjnego i wyrobu.

Wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w formie pisemnych zasad i procedur. Taka dokumentacja systemu kontroli produkcji powinna zapewniać ogólne zrozumienie oceny zgodności oraz umożliwiać osiąganie

wymaganych właściwości użytkowych wyrobu, jak też sprawdzanie efektywności funkcjonowania systemu kontroli produkcji.

Do zakładowej kontroli produkcji wykorzystuje się jednocześnie i techniki operacyjne, i wszystkie przedsięwzięcia pozwalające utrzymać i kontrolować zgodność właściwości użytkowych wyrobu z niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

5.2.2 Wymagania

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

a) strukturę organizacyjną,
b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
c) przeglądy zarządzania wykonywane przez kierownictwo,
d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami, prowadzenie działań korygujących,
l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.3 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu i stosowania oraz przy każdej zmianie surowca lub podzespołów i technologii produkcji, a także zmiany w systemie ZKP, jeśli mają one wpływ na właściwości użytkowe wyrobu.

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną **systemu 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych** oraz zgodnie z § 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968) wstępne badanie typu powinno wykonać:

1. Akredytowane laboratorium badawcze zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku lub;
2. Laboratorium zagraniczne jeżeli wynika to z umów międzynarodowych lub;
3. Laboratorium notyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG lub;
4. Inne laboratorium z którym jednostka oceny zawarła porozumienie w zakresie uznawania wyników badań i obliczeń.

Jednostka oceny może uznać wyniki badań i obliczeń, dostarczone przez wnioskodawcę, przeprowadzonych przez laboratoria krajowe lub zagraniczne inne niż wyżej.

Zakres wstępnego badania typu obejmuje badanie podane w punkcie 3.

Pozytywne wyniki badań, wykonanych w laboratorium akredytowanym, które w procedurze udzielania **Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3** były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych wyrobu, zostały uznane jako wstępne badanie typu w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu.

5.4 Badanie gotowych wyrobów

Plan badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące, badania okresowe oraz badania kontrolne.

5.4.1 Badania bieżące

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w wyniku której producent zapewnia zgodność właściwości technicznych wyrobu z ustaleniami Krajowej Oceny Technicznej.

Zakres badań wg tabeli nr 6.

Tabela nr 6

Lp.	Rodzaj badania	Wymagania	Metoda badań
1	Wygląd zewnętrzny, wymiary, znakowanie	Zgodne z dokumentacją producenta	Sprawdzenie

Wyniki badań bieżących 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 wskazać jaki procent (nie mniej niż 1%) próbek wyrobu zostanie przeznaczony do badań bieżących. Jeżeli w ramach jednej partii wyrobów znajdują się różne odmiany (wykonania) wyrobu, wtedy badania należy wykonać dla każdej z odmian.

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

5.4.2 Badania okresowe

Badania należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości wyrobów oraz potwierdzenia stabilności produkcji, nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Zakres badań wg tabeli nr 7.

Tabela nr 7

Lp.	Rodzaj badania	Wymagania	Metoda badań
1	Wygląd zewnętrzny, wymiary, znakowanie	Zgodne z dokumentacją producenta	Sprawdzenie
2	Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołu kablowego* (zapewnienie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia przeciwpożarowego)	Klasa E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998 30, 60 i 90 min. wg polskich przepisów	PN-EN 1363-1:2020-07 i DIN 4102-12:1998

* Badanie należy wykonać w przypadku wprowadzenia zmian w konstrukcji objętej niniejszą Krajową Oceną Techniczną

5.4.3 Badania kontrolne

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, poz. 1966 z późn. zm.) i określonym dla wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną CNBOP-PIB systemem 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych należy wykonywać badania kontrolne wyrobu.

Badania kontrolne należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Zakres badań wg tabeli nr 8.

Tabela nr 8

Lp.	Rodzaj badania	Wymagania	Metoda badań
1	Wygląd zewnętrzny, wymiary, znakowanie	Zgodne z dokumentacją producenta	Sprawdzenie

5.5 Metody badań

Badania wyrobów powinny być wykonywane metodami podanymi w p. 3 i p. 5.4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Otrzymane wyniki należy porównać z podanymi w tych punktach wymaganiami. W czasie pobierania i przygotowywania próbek oraz w czasie wykonywania badań zapewnione powinny być warunki środowiskowe określone w dokumentach normatywnych wyszczególnionych w p. 3 i p. 5.4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.6 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobrać losowo, zgodnie z PN-N-03010:1983 lub inną równoważną normą.

5.7 Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wyniki badania zawartego w punkcie 3 są pozytywne. W ocenie wyników należy także brać pod uwagę wyniki z wcześniej wykonanych badań przeprowadzonych w laboratoriach

akredytowanych, jeżeli metody badań i warunki narażeń są zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

6 POUCZENIE

6.1 Krajowa Ocena Techniczna **CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3** jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania zestawu wyrobów **zespoły kablowe CELO (kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi) o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998** w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

6.2 Zapisany w Krajowej Ocenie Technicznej zestaw właściwości użytkowych oraz ich wymagany poziom stanowią podstawę dla Producenta do dokonania oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu i wydania, na swą wyłączną odpowiedzialność, krajowej deklaracji właściwości użytkowych.

6.3 Krajowa Ocena Techniczna **CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3** 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 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.

6.4 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.

6.5 Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu, podanych w pkt. 4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Warunek ten dotyczy Dostawcy na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.

6.6 Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.7 Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.

6.8 W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobu, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, należy umieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Krajowej Ocenie Technicznej **CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3**.

6.9 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 (Dz. U. z 2020 r., poz. 286 z późn. zm.). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

6.10 Na producencie spoczywa obowiązek sprawdzenia, czy rozwiązanie będące przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej nie narusza uprawnień osób trzecich.

6.11 Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną komukolwiek wskutek wadliwości produktu ponosi Producent.

6.12 CNBOP-PIB udzielając Krajowej Oceny Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.13 CNBOP-PIB może dokonać zmian właściwości użytkowych określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej. Wymaga to pisemnego, wraz z uzasadnieniem, wniosku zgłoszonego przez Wnioskodawcę oraz przeprowadzenia postępowania w stosownym do zmian zakresie. Niedopuszczalne jest wprowadzenie jakichkolwiek zmian w treści Krajowej Oceny Technicznej, dokonane w innym niż przedstawiono powyżej trybie.

6.14 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 może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTYWANYCH W POSTĘPOWANIU

Normy i dokumenty związane

PN-EN 1363-1:2012
Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 1363-1:2020-07
Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne

DIN 4102-2:1997
Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 2: Elementy budowlane, definicje, wymagania i badania

DIN 4102-4:2016
Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 4: Zestawienie i zastosowanie sklasyfikowanych materiałów budowlanych, elementów budowlanych i specjalnych elementów budowlanych

DIN 4102-12:1998
Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania

PN-E-79100:2001
Kable i przewody elektryczne - Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-N-03010:1983
Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbki

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje, wykorzystywane w postępowaniu w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej

Sprawozdania z badań:

1. nr FIRES-FR-064-14-AUNE z dnia 05.05.2014 r.
2. nr FIRES-FR-043-16-AUNE z dnia 28.04.2016 r.
3. nr FIRES-FR-142-17-AUNE z dnia 31.08.2017 r.
4. nr FIRES-FR-175-18-AUNE z dnia 07.09.2018 r.
5. nr FIRES-FR-098-19-AUNE z dnia 13.06.2019 r.
6. nr FIRES-FR-032-20-AUNE z dnia 10.03.2020 r.
7. nr FIRES-FR-183-20-AUNE z dnia 15.12.2020 r.
8. nr FIRES-FR-169-21-AUNE z dnia 08.08.2021 r.

wykonane w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.

Klasyfikacje:

1. nr FIRES-JR-035-14-NURE z dnia 09.05.2014 r.
2. nr FIRES-JR-027-16-NURE z dnia 30.03.2016 r.
3. nr FIRES-JR-080-17-NURE z dnia 13.09.2017 r.
4. nr FIRES-JR-119-18-NURE z dnia 09.10.2018 r.
5. nr FIRES-JR-069-19-NURE z dnia 15.07.2019 r.
6. nr FIRES-JR-023-20-NURE z dnia 15.06.2020 r.
7. nr FIRES-JR-143-20-NURE z dnia 17.03.2021 r.
8. nr FIRES-JR-075-21-NURE z dnia 06.09.2021 r.

wykonane w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.

Dokumentacja

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1.	Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0098/DOT/KOT/2017	15.11.2017
2.	Wniosek o wprowadzenie zmian do Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0066/DOT/KOT/2021	18.05.2021
3.	Wniosek o wprowadzenie zmian do Krajowej Oceny Technicznej	0013/DOT/KOT/2022	14.02.2022

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Znormalizowane konstrukcje nośne

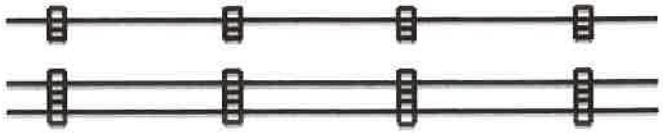
Załącznik 2 Specjalne konstrukcje nośne

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

Załącznik 1

Znormalizowane konstrukcje nośne

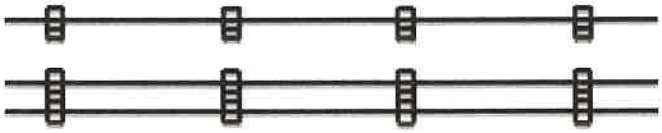
Uchwyty kablowe



Rysunek 1 Konstrukcja nośna z uchwytami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie[2] lub profilu stalowego. Wykonanie z zastosowaniem uchwytów FT, PFT oraz DFT, PFTX, DFTX

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna średnica kabla - 50 mm
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie FT/PFT/PFTX - 3
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie DFT/ DFTX - 6



Rysunek 2 Konstrukcja nośna z uchwytami kablowymi mocowana do stropu lub ściany w poziomie[2] lub profilu stalowego oraz blachy stalowej. Wykonanie z zastosowaniem uchwytów F oraz DF

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna średnica kabla - 50 mm
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie F - 3
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie DF - 6

Rysunek 3 Konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie[3] lub profilu stalowego. Wykonanie z zastosowaniem obejm L

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 7,5 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 4

[2] Dopuszcza się również zastosowanie konstrukcji nośnej na ścianie w pionie i skośnie

[3] Dopuszcza się również zastosowanie konstrukcji nośnej na ścianie w pionie i skośnie, przy zapewnieniu odpowiedniego trzymania kabli przez obejmę

Rysunek 4 Konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie. Wykonanie z zastosowaniem obejm CH

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 6 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - wiązka kabli

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

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

KLASYFIKACJA ZESPOŁÓW KABLOWYCH NA ZNORMALIZOWANYCH KABLOWYCH KONSTRUKCJACH NOŚNYCH

Załącznik 1 Tabela nr 1.

Producent kabli	Typ kabla	Uchwyty kablowe Rysunek 1	Uchwyty kablowe Rysunek 2	Obejmy kablowe Rysunek 3	Obejmy kablowe Rysunek 4
TECHNOKABEL	NHXH	E90	E90	E60	
	NHXCH				
	(N)HXH	E90	E90	E90	
	HTKSH PH90	E90	E90	E90	E90
	HTKSHekw PH90	E90	E90	E90	
	HDGs	E90	E90		E90
	HDGsekw	E90	E30		
	HDGs (żo)	E90		E90	
	HDGs-W		E90		
	HLGsekw	E90			
BITNER	(N)HXH				
	HTKSH	E90	E90		
	HTKSHekw		E90		
	HDGs		E90		
	HDGsekwf				
	BiTflame 1000	E90		E90	
ELKOND	1-CXKH-V-J RE P90-R				
PRAKAB	PRAFlaDur® 90 (N)HXH FE180/P90-R...	E30			
	PRAFlaGuard® F SSKFH-V180 P90-R...	E90			
VUKI	CHKE-V PS90				
	JE-H(St)H PS90	E90			

Na podstawie normy DIN 4102-12:1998 możliwe jest przeniesienie uzyskanych wyników badań podtrzymania funkcji elektrycznych kabli lub przewodów ułożonych na znormalizowanych konstrukcjach nośnych w rozumieniu normy DIN 4102-12:1998 na znormalizowane kablowe konstrukcje nośne innych producentów.

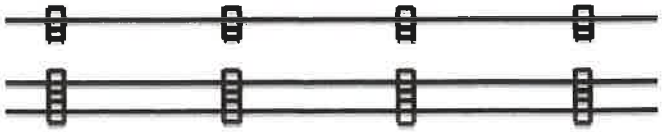
Klasyfikacje zespołów kablowych wg normy DIN 4102-12:1998 w zależności od zastosowanej znormalizowanej kablowej konstrukcji nośnej i kabla opisują wydane przez CNBOP-PIB Aprobaty Techniczne i Krajowe Oceny Techniczne dla zespołów kablowych.

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE ochrony przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego państwowy instytut badawczy

Załącznik 2

Specjalne konstrukcje nośne

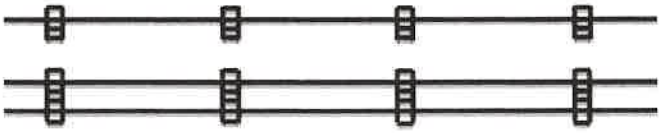
Uchwyty Kablowe



Rysunek 5 Specjalna konstrukcja nośna z uchwytami kablowymi mocowana do stropu lub ściany w poziomie[4]. Wykonanie z zastosowaniem uchwytów FT, PFT oraz DFT, PFTX, DFTX

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna średnica kabla - 50 mm
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie FT/PFT/PFTX - 3
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie DFT/ DFTX - 6



Rysunek 6 Specjalna konstrukcja nośna z uchwytami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie[4] lub profilu stalowego oraz blachy stalowej. Wykonanie z zastosowaniem uchwytów F oraz DF

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna średnica kabla - 50 mm
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie F - 3
- maksymalna ilość kabli w jednym uchwycie DF - 6

[4] Dopuszcza się również zastosowanie konstrukcji nośnej na ścianie w pionie i skośnie

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

Rysunek 7a Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie[5]. Wykonanie z zastosowaniem obejm LI

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 20

Rysunek 7b Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie[6]. Wykonanie z zastosowaniem obejm LI

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 20

Rysunek 8a Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu lub ściany w poziomie[4] lub profilu stalowego oraz blachy stalowej. Wykonanie z zastosowaniem obejm L

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 7,5 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 20

Rysunek 8b Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu lub ściany w poziomie[4] lub profilu stalowego oraz blachy stalowej. Wykonanie z zastosowaniem obejm L

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 7,5 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 20

[5] Dopuszcza się również zastosowanie konstrukcji nośnej na ścianie w pionie i skośnie, przy zapewnieniu odpowiedniego trzymania kabli przez obejmę

[6] Dopuszcza się również zastosowanie konstrukcji nośnej na ścianie w pionie i skośnie, przy zapewnieniu odpowiedniego trzymania kabli przez obejmę

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

Rysunek 9 Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu lub ściany w poziomie[4]. Wykonanie z zastosowaniem podwójnych obejm LD

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 2,5 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 8 (2 x 4)

Rysunek 10 Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie lub blachy stalowej. Wykonanie z zastosowaniem obejm CH

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 6 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - wiązka kabli

Rysunek 11a Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie lub blachy stalowej. Wykonanie z zastosowaniem obejm CHS

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji dla CHS - 5 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - wiązka kabli

Rysunek 11b Specjalna konstrukcja nośna z obejmami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie lub blachy stalowej. Wykonanie z zastosowaniem obejm CHS

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji dla CHS - 5 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - wiązka kabli

Rysunek 12a Specjalna konstrukcja nośna z zaciskami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie lub profilu stalowego. Wykonanie z zastosowaniem obejm CC

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 3

Rysunek 12b Specjalna konstrukcja nośna z zaciskami kablowymi mocowana do stropu, ściany w poziomie lub profilu stalowego. Wykonanie z zastosowaniem obejm CC

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 3

Rysunek 13a Specjalna konstrukcja nośna z taśmą stalową mocowana do stropu w poziomie. Wykonanie z zastosowaniem taśmy CA

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

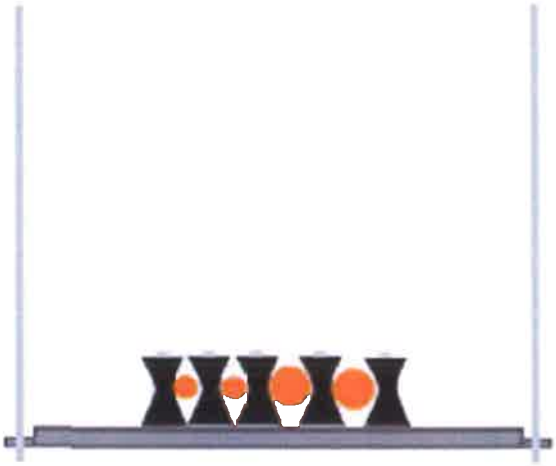
- maksymalne obciążenie konstrukcji - 2 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 300 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 4

Rysunek 13b Specjalna konstrukcja nośna z taśmą stalową mocowana do stropu w poziomie. Wykonanie z zastosowaniem taśmy CA

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 2 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 600 mm
- maksymalna ilość kabli w obejmie - 4

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.



Rysunek 14 Specjalna konstrukcja nośna z profili 400PTTR i dwóch prętów gwintowanych CELO DIN 975 M8 mocowana do stropu. Wykonanie z zastosowaniem obejm Multitub

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 10 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 700 mm

Rysunek 15 Specjalna konstrukcja nośna z profili 400PTTR mocowana do ściany w poziomie. Wykonanie z zastosowaniem obejm Multitub

Charakterystyka konstrukcji nośnej:

- maksymalne obciążenie konstrukcji - 10 kg/m
- rozstaw między punktami zawieszenia - 700 mm

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.

KLASYFIKACJA ZESPOŁÓW KABLOWYCH NA SPECJALNYCH KABLOWYCH KONSTRUKCJACH NOŚNYCH

Załącznik 2 Tabela nr 1.

Producent kabli	Typ kabla	Uchwyty kablowe Rysunek 5	Uchwyty kablowe Rysunek 6	Obejmy kablowe Rysunek 7a	Obejmy kablowe Rysunek 7b	Obejmy kablowe Rysunek 8a	Obejmy kablowe Rysunek 8b	Obejmy kablowe Rysunek 9	Obejmy kablowe Rysunek 10	Obejmy kablowe Rysunek 11a	Obejmy kablowe Rysunek 11b	Uchwyty kablowe Rysunek 12a	Uchwyty kablowe Rysunek 12b	Taśma stalowa Rysunek 13a	Taśma stalowa Rysunek 13b	Obejmy kablowe Multitub Rysunek 14	Obejmy kablowe Multitub Rysunek 15
TECHNOKABEL	NHXH		E90		E90					E30	E60						
	NHXCH								E90								
	(N)HXH	E90			E90				E90								
	HTKSH PH90	E90	E90 tylko mocowanie do ściany w poziomie				E90		E90	E90	E90		E90				
	HTKSHekw PH90	E30	E90				E90		E90	E90	E60						
	HDGs	E90	E90				E90		E90	E90	E90		E60				
	HDGsekw																
	HDGs (żo)																
	HDGs-W	E90	E90 tylko mocowanie do ściany w poziomie						E90	E90	E90						
	HLGS	E90															
BITNER	(N)HXH		E90				E90										
	HTKSH	E90	E90		E90		E90	E90	E90		E90		E90	E90			
	HTKSHekw	E90	E90	E90			E90	E90	E60		E90	E90					
	HDGs	E90	E90		E90		E90	E90	E90		E90	E90			E90		
	HDGsekwf	E90	E90	E90		E90	E90	E60	E90		E90						
	BiTflame 1000	E90	E90				E90	E90	E90		E90					E90	E90
	HLGS	E90															
ELKOND	1-CXKH-V-J RE P90-R	E90															
PRAKAB	PRAFlaDur® 90 (N)HXH FE180/P90-R...	E30															
	PRAFlaGuard® F SSKFH-V180 P90-R...	E90								E90	E90						
VUKI	CHKE-V PS90																
	JE-H(St)H PS90	E90								E90	E90						

Klasyfikacje zespołów kablowych wg normy DIN 4102-12:1998 na specjalnych konstrukcjach nośnych obowiązują tylko dla badanej konstrukcji z określonym badanym typem kabla i mają również zastosowanie do tych konstrukcji nośnych z mniejszymi rozstawami wsporników/uchwytów.

KONIEC KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ

Krajową Ocenę Techniczną wydanie 3 sporządził	**mł. bryg. mgr inż. Grzegorz Mroczko** Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	**17.02.2022 r.** ..... **Data, podpis**
Krajową Ocenę Techniczną wydanie 3 autoryzował	**mgr inż. Robert Śliwiński** Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	**17.02.2022 r.** ..... **Data, podpis**

INFORMACJE DODATKOWE

Przepisy

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968).

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 (Dz. U. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.).

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 późn. zm.).

Zmiany wprowadzone w Krajowej Ocenie Technicznej

W niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej wprowadzono w stosunku do Krajowej Oceny Technicznej nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 2 następujące zmiany:

- Skorygowano numerację rysunków w załączniku 2.

Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2018/0037-3703 wydanie 3, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.