

**Seria: KRAJOWE OCENY TECHNICZNE**

## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB** **CNBOP-PIB-KOT-2020/0170-3703 wydanie 2**

**Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi zastąpienie**  
**Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2020/0170-3703 wydanie 1**

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 dokonanej w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpżarowej - Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

**Niedax Kleinhuis Polska Sp. z o. o.**  
**ul. Zagórska 133**  
**42-600 Tarnowskie Góry**

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

**Zespoły kablowe NIEDAX**  
**(kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi) o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998**  
**Producent konstrukcji nośnych: NIEDAX GmbH & Co. KG**  
**Producenci przewodów i kabli: BITNER, DÄTWYLER, EUPEN, PRAKAB, LEONI STUDER, TECHNOKABEL, TELE-FONIKA KABLE, PRYSMIAN**

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

### **Termin ważności**

od 18 stycznia 2021 r.  
do 20 stycznia 2025 r.

### **Załącznik**

Postanowienia ogólne i techniczne



Z-ca Dyrektora  
ds. certyfikacji i dopuszczeń

*Jacek Zboina*  
st. bryg. dr inż. Jacek Zboina

Józefów, 18 stycznia 2021 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2020/0170-3703 wydanie 2 zawiera 91 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 Przeciwpżarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.



## 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 Sposób znakowania wyrobu
  - 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 NIEDAX (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 firmy NIEDAX wymienionych w tabeli 1 oraz kabli producentów wskazanych w tabeli 2.

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

Zespoły kablowe Niedax dzielą się na:

- 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.

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 wyznaczonej przez krzywą normową (ETK) w czasie 30, 60 lub 90 minut i pod statycznym obciążeniem znamionowym.

Ocena zespołów kablowych NIEDAX 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 Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne oraz 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.

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

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

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

W załączniku 3 przedstawiono rysunki łączenia kablowych konstrukcji nośnych NIEDAX.

<sup>1</sup> 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.) z późniejszymi zmianami.

W załączniku 4 przedstawiono dodatkowe możliwości montażu wsporników HUF 50/... w konstrukcjach normatywnych



**Tabela 1**

<b>System korytek kablowych</b>		
Lp.	Nazwa wyrobu	Symbol
1	Korytka kablowe	RS 60.100 OV - RS 60.400 OV RLC 60.100 OV - RLC 60.400 OV RLVC 60.100 - RLVC 60.400 RL 110.100 - RL 110.400
2	Łączniki koryt	RVV 60, RVV 50 RSLB 100 - RSLB 400 RVC 60/2 RSLC 100 - RSLC 400
3	Łączniki przegubowe	RGV 60, RGV 110
4	Blachy zakończeniowe	RA... RAW...
5	Kształtki: narożniki poziome, wkładki narożne, kształtki typu T, trójniki, czwórniki, łuki opadające łuki wznoszące, łuki przegubowe, kształtki rozgałęźne, listwy ochronne	RES... REK... RTA... RTS... RKS... RBA... RSD... RFD... RGE... RGS... RBAV... RTQ... RTL... RKB...
6	Pokrywy koryt i kształtek: pokrywy korytek i kształtek	RD..., RDV... RESD..., RESDV... RTAD..., RTADV... RTSD..., RTSDV... RKSD..., RKSDV... RBAD..., RBADV... RFSDDV...
7	Zapinki pokryw	RDHF 9 E2
8	Przegrody	RW 60, RW 110
9	Łączniki przegrody	RTV 60 E2, RTV 110 E2
<b>System korytek siatkowych</b>		
10	Korytka siatkowe	MTC 54.100 - MTC 54.400
11	Łączniki koryt	GRHKM 6x15
12	Łączniki przegubowe	GRGV 50
13	Pokrywy koryt:	GTD..., MTCC...
14	Kształtki wykonane poprzez - wycinane prętów i skręcanie łącznikami	GRV 6



	- zastosowanie kształtek	GRHKM 6x15 MTCE 54...
15	Przegrody	RW 50
16	Łączniki przegród	RTV 50 E2
17	Zaciski mocujące przegrodę	GRVC 14
<b>System drabinek kablowych</b>		
18	Drabinki kablowe	KL 60.215 - KL 60.615
19	Łączniki drabinek	KLVB 60/4
20	Łączniki przegubowe	KGV 60 KVV 60
21	Kształtki: kształtki odgałęźne, wkładki narożnikowe, łuki, trójniki, czwórniki, blachy narożne, blachy końcowe	KLTA 60... KLAR 60... KLAL 60... KLE 60... KLT 60... KLK 60... KLBK 60... KLBG 60... KLEB... KLAB...
22	Pokrywy drabin i kształtek	RDV... KLTDV... KLBKDV...
23	Przegrody	RW 35
24	Łączniki przegrody	RTV 35 E2
25	Zaciski mocujące przegrodę	KLWC 16
26	Zaciski mocujące drabinę	KLTB 6
<b>System drabin pionowych</b>		
27	Drabiny pionowe	STL 60.203 - STL 60.403
28	Łączniki drabin	KLVB 60/4
<b>System kanałów ochronnych</b>		
29	Kanały ochronne	LLK 26.030, LLK 60.100
30	Łączniki kanałów	LST... LSTA 26.030
31	Klamry mocujące	LHS 60.100 E2
32	Kształtki: narożniki, wkładki narożnikowe, trójniki	LUAB 60.100 LUIB 60.100 LUWB 60.100 LUAC 60.100 LUAD 60.100 LUAE 60.100 LUIC 60.100 LUID 60.100 LUIE 60.100 LUWC 60.100 LUWD 60.100 LUWE 60.100 LUTC/LUT...



33	Zakończenia	LER... LED...
<b>Akcesoria</b>		
34	Szyny montażowe	2970/... 2971/... 2972/... 2975/... 2980/... 2986/... 2987/... 2988/ ... 2989/ ... 2991/ ...
35	Łączniki	AWG 110/140
36	Obejmy kablowe	B 12 - B 110 B 12/2 - B 26/2 B 12/3 - B 26/3 SAS 6 - SAS 60 851 - 857 851 G - 857 G
37	Klamry kablowe	SHS 15, SHS 30, SHS 80
38	Uchwyty sufitowe	DBG 12 DBT 40
39	Elementy dystansujące	HDS 50.50 TKSD 20
40	Wsporniki pionowe, głowice	HDUF 50/... HU 5050/... HUF 50/... KUD 50 KUGV 50 KUGH 50 TAH... U 50/... U 5050/...
41	Zaciski mocujące	KLTB 6 KLWC 16
42	Wsporniki poziome	KTA 100 - KTA 400 KTAF 200 - KTAF 400 KTAG 200 - KTAG 400 KTAS 100 - KTAS 400 KTAW 100 - 350 KTUG 100 - KTUG 400 TKS ... TKS 150 - TKS 350 WA 500
43	Pręty gwintowane	M 10/... M 12/ ...
44	Łączniki ściennie	WWU 150 WWU 150/8



		TRV 40
45	Płytki	150x50x3,21 mm
<b>Elementy skrętne</b>		
46	Mufy połączeniowe	VBSM 10 VBSM 12
47	Kotwy	NA 6x5 (FNA II 6x30/5) * DAM 6x5 (FNA II 6x30 M6/5) * DAZ 8x10 (FAZ II 8/10) * DAZ 10x10 (FAZ II 10/10) * DAZ 10x30 (FAZ II 10/30) * EA II M10x40 EA II M12x50
48	Nakrętki ślizgowe	GSM 406
49	Nakrętki, podkładki	UGM 8 USM 10 USM 12 USM 6 SM 6 SM 10 SM 12 SMU 10 SMU 12
50	Śruby	Z M6x20 GRSM 6 FLM 10x25 FLM 6x12 FLM 8x13 FLM 8x16 FLM 8x20 SKM 10x25 SKM 10x70 SKM 10x80 SKM 6x20



Tabela 2

Lp.	Producent	Typy kabli
1.	<b>BITNER</b>	NHXH FE180/E90 MICA, NHXCH FE180/E90 MICA, (N)HXH FE180/E90 SILIKON, (N)HXCH FE180/E90 SILIKON JE-H(St)H E90 MICA, HDGs, HDGsekw, HTKSH, HTKSHekw,
2.	<b>DÄTWYLER</b>	(N)HXH FE180/E90, (N)HXCH FE180/E90, JE-H(St)H FE 130/E30-E90, JE-H(St)HRH FE 180 E30-E90
3.	<b>EUPEN</b>	(N)HXH E30, (N)HXCH E30, (N)HXH E90, (N)HXCH E90, JE-H(St)H E30, JE-H(St)H E90
4.	<b>PRAKAB</b>	PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE180 P90-R, PS90, E90 PRAFlaDur 1-CSKH-V180 P15-R - P60-R, PH 120-R PRAFlaGuard F SSKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R PRAFlaGuard FTP TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R PRAFlaGuard SPF TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R
5.	<b>LEONISTuder</b>	(N)HXH E30, (N)HXCH E30, (N)HXH E90, (N)HXCH E90, JE-H(St)H E30 SIR, JE-H(St)H E30-E90, JE-H(St)HRH E30-E90
6.	<b>TECHNOKABEL</b>	NHXH-J FE 180 PH90/E90 (Mica), NHXCH-J FE 180 PH90/E90 (Mica), (N)HXH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon), (N)HXCH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon), HDGs FE180 PH90/E30-E90, HDGs-W FE180 PH90/E30-E90, HTKSH FE180 PH90/E30-E90, HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 NHXH-J FE 180 PH90/E30 (Mica), (N)HXH-J FE 180 PH90/E30 (Silikon), (N)HXCH-J-SERVO FE 180 PH90/E90 HLGs FE180 PH90/E30-E90 JE-H(St)H Bd FE180 E30-E90
7.	<b>TELE-FONIKA KABLE</b>	NHXH E90 (MIKA), NHXCH E90 (MIKA), (N)HXH E90 (Silikon), (N)HXCH E90 (Silikon), HDGs E90, JE-H(St)H E90
8.	<b>PRYSMIAN</b>	(N)HXH FE 180 E30, (N)HXCH FE 180 E30, (N)HXH FE 180 E90, (N)HXCH FE 180 E90, (N)HXCH FE 180 E90 JE-H(St)-H Bd FE 180 E30

### 1.1.1 Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres

#### Kablowe konstrukcje nośne NIEDAX produkowane są w zakładzie produkcyjnym:

- Niedax GmbH & Co. KG, Industriestraße 44, 53562 St. Katharinen

#### Przewody i kable produkowane są w zakładach produkcyjnych:

- Zakłady Kablowe BITNER Sp. z o.o., Trzyciąż 165, 32-353 Trzyciąż, Polska
- DÄTWYLER Kabel+Systeme GmbH, Lilienthalstrasse 17, DE-85399 Hallbergmoos, Niemcy
- Kabelwerk EUPEN AG, Malmedyer Str. 9, B-4700 Eupen, Belgia
- PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA s.r.o., Ke Kablu 278, 102 09 Praga, Czechy
- Leoni Studer, Draht- und Kabelwerk AG, CH-4658 Däniken, Szwajcaria
- TECHNOKABEL S.A., ul. Wiatraczna 28, 06-550 Szreńsk k. Mławy
- TELE-FONIKA KABLE S. A., ul. Wielicka 114, 30- 663 Kraków, Polska
- TELE-FONIKA Kable S.A., ul. Hipolita Cegielskiego 1, 32-400 Myślenice, Polska
- Prysmian S.p.A., Viale Sarca, 222 - 20126 Milano, Italy.





## 1.2 Podział

Kablowe konstrukcje nośne wchodzące w skład zespołów kablowych NIEDAX, w zależności od sposobu ochrony przed korozją są wykonywane z następujących materiałów:

- z blachy ocynkowanej metodą Sendzimira wg PN-EN 10346
- z blachy stalowej ocynkowanej zanurzeniowo wg PN-EN ISO 1461
- z blachy ocynkowanej galwanicznie zgodnie z DIN 50961/50979 i PN-EN ISO 2081,
- z blachy nierdzewnej w gatunku 1.4 ... wg PN-EN 10088

Powyższe wersje materiałowe mogą być dodatkowo malowane proszkowo farbami poliuretanowymi i epoksydowymi lub malowane farbami akrylowymi.

Wybrane oznaczenia kabli wchodzących w skład zespołu kablowego NIEDAX i oznaczenia wybranych parametrów kabli przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 3**

Oznaczenie	Opis
<b>NHXH</b>	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (HX), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H)
<b>(N)HXH</b>	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)
<b>(N)HXHX</b>	Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji z gumy silikonowej nierozprzestrzeniającej płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX), powłoce wypełniającej i powłoce z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX)
<b>NHXCH</b>	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o podwójnej izolacji z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i w powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)
<b>(N)HXCH</b>	Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji z gumy silikonowej nierozprzestrzeniającej płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)
<b>(N)HXCHX</b>	Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji z gumy silikonowej nierozprzestrzeniającej płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX) i powłoce z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (HX), z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)
<b>HTKSH</b>	Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S) nieekranowany o żyłach miedzianych jednodrutowych oraz izolacji z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzieleniu dymu (H) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzieleniu dymu (H)
<b>HTKSHekw</b>	Telekomunikacyjny (T) kabel (K) stacyjny (S) ekranowany (ekw) o żyłach miedzianych jednodrutowych oraz izolacji z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzieleniu dymu (H) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia o małym wydzieleniu dymu (H)
<b>HDGs</b>	Kabel o żyłach miedzianych jednodrutowych (D) o izolacji ze specjalnej gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H)

Oznaczenie	Opis
<b>HDGszo</b>	Kabel o żyłach miedzianych jednodrutowych (D), o izolacji ze specjalnej gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H) z żyłą ochronną
<b>HDGsekw</b>	Kabel o żyłach miedzianych jednodrutowych (D) o izolacji ze specjalnej gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H), ) oraz we wspólnym ekranie na ośrodku (ekw)
<b>HLGs</b>	Kabel o żyłach miedzianych wielodrutowych (L) o izolacji ze specjalnej gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H)
<b>HLGsekw</b>	Kabel o żyłach miedzianych wielodrutowych (L) o izolacji ze specjalnej gumy silikonowej (Gs) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H) oraz we wspólnym ekranie na ośrodku (ekw)
<b>JE-H(St)H</b>	Kabel instalacyjny teletechniczny (JE), o izolacji i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H), we wspólnym ekranie na ośrodku (St)
<b>E 30</b> <b>E 60</b> <b>E 90</b>	Zdolność kabla wraz z określoną kablową konstrukcją nośną (zespołu kablowego) do podtrzymania funkcji elektrycznych wyrażana w minutach (badanie zgodnie z DIN 4102-12:1998)
<b>FE 180</b>	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)
<b>PH 30</b> <b>PH 90</b>	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 NIEDAX wraz z osprzętem montażowym są identyfikowane na podstawie Katalogu produktów NIEDAX. Nanoszenie symbolu wyrobu na elementach jest niemożliwe ze względu na technologię produkcji, jedynie wybrane wyroby są oznakowane mechanicznie symbolem wyrobu lub logiem firmy.

Oznakowanie wyrobów występuje na elemencie lub opakowaniu i podaje następujące informacje:

1. Nazwa i adres producenta
2. Symbol wyrobu
3. Nr katalogowy wyrobu
4. Liczba szt. w opakowaniu

Oznakowanie kabli zawiera następujące informacje:

1. Symbol kabla wraz z określeniem: (liczby par) x (liczby żył w parze) x (średnicy żyły przewodzącej)
2. Znak firmowy
3. Rok produkcji

## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Przeznaczenie

Kablowe konstrukcje nośne NIEDAX wraz z kablami elektrycznymi wskazanymi producentów, wymienionymi w tabeli 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 Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne oraz 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 i kable pod warunkiem:

- spełnienia wymagań przedmiotowej krajowej oceny technicznej, co powinno zostać potwierdzone pozytywnymi wynikami badań zespołu kablowego (kabela wraz z zamocowaniem) wg normy PN-EN 1363-1:2012 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 kabla albo krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych na zgodność z krajową oceną techniczną dla kabla.

W zespołach kablowych można stosować kotwy/kołki/wkręty/gwoździe o potwierdzonej nośności ogniowej w danym materiale. Potwierdzenie powinno być udokumentowane stosownym dokumentem w zależności od systemu oceny (dla systemu 1 oceny certyfikat stałości właściwości użytkowych, dla systemu 2+ certyfikat ZKP oraz dla systemu 1 i 2+ europejska ocena techniczna albo krajowa aprobatą techniczną albo krajowa ocena techniczna).

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

W załączniku 3 przedstawiono rysunki łączenia kablowych konstrukcji nośnych NIEDAX.

W załączniku 4 przedstawiono dodatkowe możliwości montażu wsporników HUF 50/... w konstrukcjach normatywnych

## 2.3 Instalowanie

Zespoły kablowe NIEDAX można instalować do podłoża betonowego (np. z płyt pełnych, płyt kanałowych) lub kamienia naturalnego, podłoży murowych (np. z cegły ceramicznej pełnej, z cegły wapienno-piaskowej, z bloczków z betonu i betonu komórkowego), do blachy stalowej. Dopuszczalny jest montaż zespołów kablowych do innych podłoży, pod warunkiem, że te podłoża spełniają warunki dotyczące nośności ogniowej R wg normy PN-EN 13501-2:2016-07 równej co najmniej odporności zespołu kablowego.

Podstawowe parametry mocowania korytek kablowych przedstawiono w tabeli 4.

Podstawowe parametry mocowania drabinek kablowych przedstawiono w tabeli 5.

Podstawowe parametry mocowania korytek siatkowych przedstawiono w tabeli 6.

Podstawowe parametry mocowania kanałów ochronnych przedstawiono w tabeli 7.

Podstawowe parametry mocowania kabli w obejmach na suficie lub na ścianach przedstawiono w tabeli 8.

Powinno być zagwarantowane, że zespoły kablowe NIEDAX nie będą naruszone w swej klasie zachowania funkcjonalności przez spadające elementy budowlane.



**Dopuszczalne obciążenia i parametry techniczne** kablowych konstrukcji nosnych NIEDAX powinny być zgodne z katalogiem NIEDAX i tabelami 4-8.

**Tabela 4 Mocowanie korytek kablowych – podstawowe parametry**

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWAŃ KORYTEK</b>		
Rodzaje korytek	Symbol RS 60.100 OV - RS 60.400 OV RLC 60.100 OV - RLC 60.400 OV RLVC 60.100 - RLVC 60.400 RL 110.100 – RL 110.400	Grubość blachy 1,5 mm 0,9 - 1,0 mm 0,75 - 0,9 mm 0,9 - 1,0 mm
Udział perforacji w korytku	15%	
<b>ŁĄCZENIE KORYTEK</b>		
Oznaczenie korytka		
RS 60.... RLC 60... RLVC 60. ... RL 110...	RSLB - 1 szt. / RVV 60 - 2 szt. / FLM 6x12 - 12 szt. RSLC - 1 szt. / RVC 60/2 - 2 szt. / FLM 6x12 - 8 szt. FLM 6x12 - 4 szt. RV 110 – 1 szt. / FLM 6x12 - 8 – 12 szt.	
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ KORYTEK</b>		
Max. obciążenie korytka	10 kg/m, 20 kg/m* , 25 kg/m, 30 kg/m*	
Max. rozstaw podpór	1,2 m; 1,5 m*; 1,8 m*	
Sposób mocowania do konstrukcji wsporczej	Śruby FLM 6x12 - 2 szt. na miejsce połączenia	
Max. ilość poziomów tras na jednej konstrukcji	1- 4 poziomów (wg rysunków)	
Max. szerokość lub suma szerokości korytek	400 mm	
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób , aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego	
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. C20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej	
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - kamień	Kotwy DAZ 8x10, DAZ 10x10, EA II M10x40	
Mocowanie ściennie, sufitowe do betonu	Wsporniki ściennie KTAS..., TKS..., KTAW..., Wsporniki pionowe HUF..., HDUF..., HU 5050..., TAH..., TKS... Wsporniki poziomie KTUG..., KTA... Pręty gwintowane M10... Profile 2991..., 2989..., 2988..., 2986..., 2987... (zgodnie z załącznikiem 1 i 2)	
Mocowanie sufitowe blachy trapezowej	Uchwyt do blachy trapezowej DBT 40 Pręt gwintowany M 10/... Profil 2986... (zgodnie z załącznikiem 2)	
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E30, E60	9 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań	



Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E90

6 N/mm<sup>2</sup> przekroju śruby (pręta)- Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań

\* - konstrukcje specjalne

**Tabela 5 Mocowanie drabinek kablowych – podstawowe parametry**

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWAŃ DRABINEK</b>		
	Symbol	Grubość blachy
Rodzaje korytek	KL 60.215 - KL 60.615 STL 60.203- STL 60.403	1,5 mm
<b>ŁĄCZENIE DRABINEK</b>		
Oznaczenie korytka		
KL...	KLVB 60/4 - śruby FLM 8 x 13 (16) - 8 szt.	
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ DRABINEK W POZIOMIE</b>		
Max. obciążenie korytka	20 kg/m, 25 kg/m*	
Max. Rozstaw podpór	1,2 m; 1,5 m*	
Sposób mocowania do konstrukcji wsporczej	Zacisk KLTB 6 - 2 szt. na miejsce połączenia	
Max. ilość poziomów tras na jednej konstrukcji	1- 4 poziomów (wg rysunków)	
Max. szerokość lub suma szerokości drabinek	600 mm	
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego	
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. C20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej	
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - kamień	Kotwy DAZ 8x10, DAZ 10x10, EA II M10x40, EA II M12x50	
Mocowanie ściennie sufitowe do betonu	Wsporniki ściennie KTAS... Wsporniki pionowe HUF..., HDUF..., HU 5050..., TAH... Wsporniki poziomie KTUG..., KTA... Mocowania AWG... Profile U 5050... (zgodnie z załącznikiem 1 i 2)	
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E30, E60	9 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań	
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E90	6 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań	
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ DRABINEK W PIONIE</b>		
	Symbol	Grubość blachy
Rodzaje korytek	STL 60.203- STL 60.403	1,5 mm
Max. obciążenie korytka	20 kg/m	



Max. Rozstaw podpór	1,2 m; 1,5 m*
Rodzaj uchwytu	WWU 150/8, WWU 150
Mocowanie drabinki do uchwytu	Śruby FLM 8x16 F
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. C20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - kamień	Kotwy DAZ 8x10, DAZ 10x10
Mocowanie ścienne betonu	Łącznik ścienny WWU 150/8, WWU 150 (zgodnie z załącznikiem 1 i 2)
Mocowanie kabli na drabince	B 12 - B 110 B 12/2 - B 26/2 B 12/3 - B 26/3
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E30, E60	9 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E90	6 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta)- Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań

\* - konstrukcje specjalne

**Tabela 6 Mocowanie korytek siatkowych – podstawowe parametry**

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWAŃ KORYTEK SIATKOWYCH</b>		
	Symbol	Grubość pręta
Rodzaje korytek	MTC 54.100 - MTC 54.400	3,9 - 5,82 mm
<b>ŁĄCZENIE KORYTEK</b>		
Oznaczenie korytka		
MTC...	Łączenie na klik GRHKM 6x15 – 4 szt.	
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ KORYTEK</b>		
Max. obciążenie korytka	15 kg/m*	
Max. Rozstaw podpór	1,5 m*	
Sposób mocowania do konstrukcji wsporczej	Śruba z łbem hakowym GRSM 6 - 2 szt. na miejsce połączenia	
Max. ilość poziomów tras na jednej konstrukcji	1 - 2 poziomów (wg rysunków)	
Max. szerokość lub suma szerokości koryt	400 mm	
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego	
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. C20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej	
Mocowanie do podłoża:	Kotwy DAZ 10x10, EA II M10x40	



- Beton, Beton zarysowany - kamień	
Mocowanie ścienne sufitowe do betonu	Wsporniki ścienne KTAS..., KTA Wsporniki pionowe HU 5050... (zgodnie z załącznikiem 2)
Mocowanie sufitowe blachy trapezowej	Uchwyt do blachy trapezowej DBT 40 Pręt gwintowany M 10/... Profil 2986... (zgodnie z załącznikiem 2)
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E30, E60	9 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E90	6 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla specjalnych obciążenie zgodne z wynikami badań

\* - konstrukcje specjalne

**Tabela 7 Mocowanie kanałów ochronnych – podstawowe parametry**

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWAŃ KANAŁÓW KABLOWYCH</b>		
	Symbol	Grubość blachy
Rodzaje kanałów	LLK 26.030 LLK 60.100	0,5 mm 0,75 - 0,8 mm
<b>ŁĄCZENIE KORYTEK</b>		
Oznaczenie kanału		
LLK 26.030	LST 26.030, LSTA 26.030 - 1 szt. na miejsce połączenia	
LLK 60.100	LST 60 - 2 szt. na miejsce połączenia	
Mocowanie kabli	LLK 60.100 - kłama LHS 60.100 E2 - 2 szt. /0,5 m montaż sufitowy LLK 60.100 - kłama LHS 60.100 E2 - 1 szt. /0,5 m montaż ścienny	
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ KORYTEK</b>		
Max. obciążenie kanału	0,3 kg/m, 3 kg/m	
Max. Rozstaw mocowania	0,5 m*	
Sposób mocowania	Mocowanie zgodnie z rysunkami w załączniku 7	
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego	
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. C20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej	
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - kamień	Kotwy DAM 6x5, Na 6x5	
Sposoby mocowania	(zgodnie z załącznikiem 2)	

\* - konstrukcje specjalne



Tabela 8 Pojedyncze ułożenie kabli – podstawowe parametry

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWANIA UCHWYTÓW I OBEJMY KABLOWYCH MONTAŻ DO STROPU LUB ŚCIANY</b>	
<b>OBEJMY KABLOWE - PROWADZENIE KABLI/PRZEWODÓW W PIONIE I W POZIOMIE</b>	
Rodzaje uchwytów/obejm	SAS 6 - SAS 60, 851 - 857 , 851 G - 857 G
Średnice kabli możliwych do mocowania na uchwytach	SAS... - 5 -63 mm, 85... - 15 - 63 mm
Max. rozstaw uchwytów	300 mm, 600 mm*
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. C20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - kamień Mocowanie do konstrukcji stalowej	Kotwy DAM 6x5
<b>OBEJMY KABLOWE - PROWADZENIE KABLI/PRZEWODÓW W PIONIE I W POZIOMIE</b>	
Rodzaje uchwytów/obejm	B 12 - B 110 B 12/2 - B 26/2 B 12/3 - B 26/3
Średnice kabli możliwych do mocowania na uchwytach	B... - 6 - 110 mm B.../2 - 10 - 26 mm B.../3 - 9 - 26 mm
Max. rozstaw uchwytów	300 mm, 600 mm*
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego
Mocowanie do podłoża:	Mocowanie do szyn 2970, 2971, 2972, 2975 lub 2980
<b>UCHWYTY KABLOWE - PROWADZENIE KABLI/PRZEWODÓW W POZIOMIE</b>	
Rodzaje uchwytów/obejm	SHS 15, SHS 30 SHS 80
Max. obciążenie korytka	3 kg/m *, 6 kg/m *
Max. rozstaw uchwytów	600 mm*, 800 mm*
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć negatywne oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia mogących doprowadzić do uszkodzenia zespołu kablowego
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. C20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - kamień	Kotwy DAM 6x5, Na 6x5

\* - konstrukcje specjalne





Należy przy tym zwrócić uwagę na następujące warunki graniczne:

- Konstrukcje nośne należy mocować w odstępnie  $a \leq 1200$  mm dla normatywnej konstrukcji oraz  $\leq 1500$  mm dla ponadnormatywnych konstrukcji nośnych. Podwieszenia i pręty gwintowane należy tak zwymiarować, aby ich obliczeniowe napięcie rozciągania przy klasie podtrzymania funkcji E90 nie było większe niż  $6 \text{ N/mm}^2$ , a przy klasie podtrzymania funkcji E30 i E60 nie było większe niż  $9 \text{ N/mm}^2$ ,
- Dopuszczalne jest zastosowanie w miejsce jednego korytka lub drabinki o maksymalnej szerokości zgodnie z rysunkami w załączniku 1 i 2, dwóch korytek lub drabinek, których suma szerokości jest równa szerokości maksymalnej oznaczonej na rysunku przy zachowaniu innych parametrów konstrukcji jak oznaczono na rysunku (np. suma obciążenia obu korytek/drabinek musi być mniejsza lub równa obciążeniu oznaczonemu na rysunku),
- Wsporniki lub wysięgniki należy mocować do litego sufitu lub ściany przy pomocy dopasowanych do podłoża stalowych kołków,
- Tuleje i kołki rozporowe M8, M10, M12 powinny być wpuszczone w beton minimum 60 mm, a M6 minimum 30 mm. Siła naciągu na kołek nie powinna przekraczać 500 N. Alternatywnie mogą być stosowane kołki, których przydatność pod względem bezpieczeństwa przeciwpożarowego została udokumentowana. Każdorazowo należy stosować się do instrukcji montażu producenta atestowanych kołków,
- Pręty gwintowane stosowane w konstrukcjach nośnych mogą być wkręcane bezpośrednio do kotw ognioodpornych EA II M10x40 lub EA II M12x50 zamocowanych w stopie, z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12. Do przedłużania prętów gwintowanych M10 i M12 można zastosować mufy połączeniowe VBSM,
- Zamiast wsporników pionowych HUF 50, HDUF 50 i HU 5050 można stosować odpowiednio profile U50 i U 5050 zamocowane do głowic KU 50, KUD 50, KUGV 50, KUGH 50 i KU 5050,
- Kanały ochronne LLK 26.030 i LLK 60.100 mogą być mocowane do podłoża za pomocą prętów gwintowanych M6 wkręconych do kotwy EA II M6,
- Do prowadzenia kablowych konstrukcji nośnych należy stosować kształtki i elementy łączące przedstawione w tabeli 1. Kształtki muszą być podparte w miejscu połączenia z korytkiem lub drabinką. Do zamykania korytek i drabinek kablowych należy stosować pokrywy z rygłem lub bez rygla,
- Powinno być zagwarantowane, że zespół kablowy NIEDAX nie będzie naruszony w swej klasie zachowania funkcjonalności przez spadające elementy budowlane,
- W przypadku montażu systemów do blachy trapezowej za pomocą uchwytu DBT 40, dopuszczony jest również montaż tych systemów do sufitu betonowego za pomocą uchwytów DBG 12. Pręty gwintowane mogą być również wkręcane bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych.



### 3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

#### 3.1 Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołu kablowego

Tabela 9

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 NIEDAX

Elementy kablowych konstrukcji nośnych NIEDAX 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 producenta;
- symbol wyrobu;
- liczba sztuk elementów konstrukcji w opakowaniu (dla opakowań zbiorczych).

##### Kable

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

#### 4.2 Przechowywanie

##### Kablowe konstrukcje nośne NIEDAX

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

1. Wyroby w stanie dostawy (tj. w oryginalnych opakowaniach NIEDAX) 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 korozyjnych.
3. W przypadku konieczności krótkotrwałego usytuowania wyrobów na otwartej przestrzeni należy zapewnić odprowadzenie wilgoci. Zastosować osłonę zapewniającą przewiewność.
4. W przypadku zamknięcia 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 NIEDAX**

Transport elementów konstrukcji nośnych NIEDAX opakowanych zgodnie z punktem 4.1, może się odbywać dowolnym środkiem transportu. Elementy konstrukcji nośnych powinny być zabezpieczone przed możliwością mechanicznego uszkodzenia oraz w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych, 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 2016r. w sprawie sposobów 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 NIEDAX są identyfikowane na podstawie katalogu wyrobów firmy NIEDAX i strony [www.NIEDAX.pl](http://www.NIEDAX.pl). Nanoszenie symbolu wyrobu na wszystkich elementach jest niemożliwe ze względu na technologię produkcji, jedynie wybrane wyroby są oznakowane mechanicznie symbolem wyrobu lub logiem firmy.

Oznakowanie wyrobów występuje na elemencie lub opakowaniu i podaje następujące informacje:

1. Nazwa i adres producenta
2. Symbol wyrobu
3. Nr katalogowy wyrobu
4. Liczba szt. w opakowaniu

Oznakowanie kabli zawiera następujące informacje:

1. Symbol kabla wraz z określeniem: (liczby par) x (liczby żył w parze) x (średnicy żyły przewodzącej)
2. Znak firmowy
3. Rok produkcji

#### 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:

- a) Znak Budowlany, warunkowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 4.4.1
- b) Nazwa i adres producenta
- c) Symbol wyrobu
- d) Nr katalogowy wyrobu
- e) Liczba szt. 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 2020 r., poz. 215 z późn. zm.) 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-2020/0170-3703 wydanie 2** i oznakował wyrób znakiem budowlanym.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów 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 NIEDAX (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 osiągnięcie 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 zmianie w systemie ZKP, jeśli mają one wpływ na właściwości użytkowe wyrobu.

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 wszystkie badania podane w punkcie 3.

Pozytywne wyniki badań, które w procedurze udzielania **Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2020/0170-3703 wydanie 2** były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych wyrobu, mogą być 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 bieżących dla kablowych konstrukcji nośnych NIEDAX obejmuje badania bieżące określone w tabeli 10.

**Tabela 10**

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1.	Wygląd zewnętrzny, wymiary, znakowanie	Zgodne z dokumentacją producenta	Sprawdzenie

Zakres badań bieżących dla przewodów i kabli obejmuje badania bieżące określone w aprobatkach technicznych i krajowych ocenach technicznych wydanych dla przewodów i kabli.

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.

#### 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 11.

**Tabela 11**

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody 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 1363-1:2012   DIN 4102-12:1998

\* Badanie należy wykonać w przypadku wprowadzenia zmian w zespole kablowym objętym niniejszą Krajową Oceną Techniczną

#### 5.4.3 Badania kontrolne

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów 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 12.



Tabela 12

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody 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 5 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Otrzymane wyniki należy porównać z podanymi w tym punkcie 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 5 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

## 5.6 Pobieranie próbek do badań

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

## 5.7 Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań zawartych 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-2020/0170-3703 wydanie 2** jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu **zespoły kablowe NIEDAX (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-2020/0170-3703 wydanie 2** potwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego jaki jest przez Producenta produkowany i zgłoszony 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 Wnioskodawca 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-2020/0170-3703 wydanie 2.**
- 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
DIN 4102-2:1977	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



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

1. Ekspertyza Rzeczoznawcy nr 3220/470/10-1 - CM (część 1 : Układanie kabli na drabince kablowej z dnia 14.07.2011 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
2. Uzupełnienie do Ekspertyzy Rzeczoznawcy nr 3220/470/10-1 - CM (część 1 : Układanie kabli na drabince kablowej z dnia 14.07.2011 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
3. Ekspertyza Rzeczoznawcy nr 3220/470/10- 2 - CM - (część 2 : Układanie kabli na korytkach kablowych) z dnia 14.07.2011 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
4. Ekspertyza Rzeczoznawcy nr 3220/470/10- 3 - CM - (część 3 : Układanie kabli na obejmach kablowych ) z dnia 21.12.2010 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
5. Ekspertyza Rzeczoznawcy nr 3220/470/10- 4 - CM - (część 4 : Drabiny kablowe) z dnia 14.07.2011 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
6. Uzupełnienie do Ekspertyzy Rzeczoznawcy nr 3220/470/10- 4 - CM - (część 4 : Drabiny kablowe) z dnia 14.07.2011 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
7. Przedłużenie Ekspertyzy Rzeczoznawcy nr 3220/470/10- 3 - CM - (część 3 : Układanie kabli na obejmach kablowych ) z dnia 21.12.2010 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
8. Przedłużenie Ekspertyzy nr 3220/470/10- 4 - CM - (część 4 : Drabiny kablowe) z dnia 14.07.2011 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
9. Ekspertyza Rzeczoznawcy nr 3611/3245 z dnia 11.07.1995 wydana przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpożarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech,
10. Pismo IBMB nr 14585/2016 z dnia 12.08.2016 r. przedłużające ważność ekspertyz nr 3220/470/10-1 i nr 3220/470/10-2 i nr 3220/470/10-4,
11. Pismo IBMB nr 723/2016 z dnia 14.01.2016 r. przedłużające ważność ekspertyz nr 3220/470/10-3
12. Sprawozdanie z badań nr 210006564-1 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
13. Sprawozdanie z badań nr 210006564-2 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
14. Sprawozdanie z badań nr 210006564-7 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
15. Sprawozdanie z badań nr 210006564-8 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
16. Sprawozdanie z badań nr 210006771-1 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
17. Sprawozdanie z badań nr 210006771-2 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
18. Sprawozdanie z badań nr 210006771-5 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
19. Sprawozdanie z badań nr 210006771-6 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
20. Sprawozdanie z badań nr 210006771-7 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
21. Sprawozdanie z badań nr 210006771-8 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein - Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy



22. Sprawozdanie z badań nr 210006771-9 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
23. Sprawozdanie z badań nr 210007005-2 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
24. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-16-011 z dnia 15.11.2017 r.
25. Sprawozdanie z badań nr 210007005-3 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
26. Sprawozdanie z badań nr 210007005-4 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
27. Sprawozdanie z badań nr 210007005-5 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
28. Sprawozdanie z badań nr 210007005-6 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
29. Sprawozdanie z badań nr 210007005-7 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
30. Sprawozdanie z badań nr 210007005-8 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
31. Sprawozdanie z badań nr 210007005-9 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
32. Sprawozdanie z badań nr 210007005-10 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
33. Sprawozdanie z badań nr 210006771-12 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
34. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-17-003 z dnia 28.03.2017 r.
35. Sprawozdanie z badań nr 210004958-22 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
36. Sprawozdanie z badań nr 210004958-23 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
37. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-15-004 z dnia 02.02.2015 r.
38. Sprawozdanie z badań nr 210006564-3 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
39. Sprawozdanie z badań nr 210006564-4 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
40. Sprawozdanie z badań nr 210006564-5 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
41. Sprawozdanie z badań nr 210006564-6 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
42. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-15-002 z dnia 30.01.2015 r.
43. Sprawozdanie z badań nr 210006771-3 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
44. Sprawozdanie z badań nr 210006771-4 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
45. Sprawozdanie z badań nr 210006771-10 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
46. Sprawozdanie z badań nr 210006771-11 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
47. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-16-003 z dnia 30.03.2016 r.
48. Sprawozdanie z badań nr 210006410-1 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
49. Sprawozdanie z badań nr 210006410-2 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
50. Sprawozdanie z badań nr 210006410-3 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
51. Sprawozdanie z badań nr 210006410-4 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
52. Sprawozdanie z badań nr 210006410-8 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy



53. Sprawozdanie z badań nr 210006410-9 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
54. Sprawozdanie z badań nr 210006410-10 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
55. Sprawozdanie z badań nr 210006564-2 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
56. Sprawozdanie z badań nr 210006564-3 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
57. Sprawozdanie z badań nr 210006564-4 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
58. Sprawozdanie z badań nr 210006564-5 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
59. Sprawozdanie z badań nr 210004787-04 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
60. Sprawozdanie z badań nr 210004958-01 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
61. Sprawozdanie z badań nr 210004958-02 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
62. Sprawozdanie z badań nr 210004958-03 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
63. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-08-005 z dnia 15.12.2014 r.
64. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-08-006 z dnia 15.12.2014 r.
65. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-08-007 z dnia 15.12.2014 r.
66. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-14-008 z dnia 18.07.2014 r.
67. Sprawozdanie z badań nr 210007005-12 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
68. Sprawozdanie z badań nr 210007005-13 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
69. Sprawozdanie z badań nr 210007005-14 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
70. Sprawozdanie z badań nr 210007293-1 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
71. Sprawozdanie z badań nr 210007293-3 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
72. Sprawozdanie z badań nr 210007293-4 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
73. Sprawozdanie z badań nr 210007293-5 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
74. Sprawozdanie z badań nr 210007005-1 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
75. Sprawozdanie z badań nr 210007005-2 wykonanych w MPA NRW Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Auf den Thranen 2, 59597 Erwitte, Niemcy
76. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-17-009 z dnia 03.11.2017 r.
77. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr P-MPA-E-18-010 z dnia 10.10.2018 r.
78. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-030-07-AUNE z dnia 23.02.2007 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
79. Sprawozdanie z badań nr FIRES-129-07-AUNE z dnia 03.08.2007 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
80. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-122-13-AUNE z dnia 02.08.2013 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
81. Klasyfikacja nr FIRES-FR-113-18-NURE z dnia 15.08.2018 r. wykonana w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
82. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-026-17-AUNE z dnia 28.04.2017 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia.
83. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-222-18-AUNE z dnia 30.10.2018 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia.



84. Klasyfikacja nr FIRES-FR-007-19-NURE z dnia 23.01.2019 r. wykonana w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
85. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-112-18-AUNE z dnia 18.06.2018 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
86. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-150-18-AUNE z dnia 10.08.2018 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
87. Klasyfikacja nr FIRES-FR-137-18-NURE z dnia 23.01.2019 r. wykonana w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
88. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-066-17-AUNE z dnia 04.08.2017 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia.
89. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-192-17-AUNE z dnia 20.11.2017 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia.
90. Klasyfikacja nr FIRES-FR-152-17-NURE z dnia 06.12.2017 r. wykonana w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
91. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-125-17-AUNE z dnia 31.07.2017 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
92. Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-037-18-AUNE z dnia 16.03.2018 r. wykonane w FIRES, s.r.o. Osloboditeľ, ov 282, 059 35 Batizivce, Slovakia,
93. Sprawozdanie z badań nr 3569-3116-Mu-wykonanych przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpowarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech.
94. Sprawozdanie z badań nr 15089/2011 wykonanych przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpowarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech.
95. Sprawozdanie z badań nr 3617/877/10 wykonanych przez Zakład Badania Materiałów dla Budownictwa Instytutu Materiałów Budowlanych, Budowli i Ochrony Przeciwpowarowej z siedzibą w Braunschweig w Niemczech. (obejmy SAS)

### Dokumentacja

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1.	Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0054/DOT/KOT/2019	10.06.2019
2	Wniosek o wprowadzenie zmian do Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0010/DOT/KOT/2021	11.01.2021

### ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Znormalizowane konstrukcje nośne

Załącznik 2 Specjalne konstrukcje nośne

Załącznik 3 Rysunki łączenia kablowych konstrukcji nośnych NIEDAX

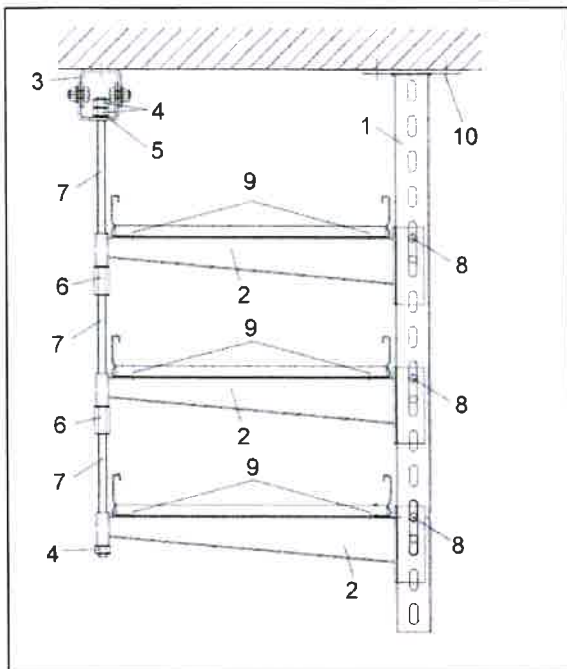
Załącznik 4 Dodatkowe możliwości montażu wsporników HUF 50/... w konstrukcjach normatywnych



## Załącznik 1

### Znormalizowane konstrukcje nośne

Rysunek 1 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 za pomocą wsporników pionowych HDUF 50/... oraz wsporników poziomych KTUG 200 – KTUG 400



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,2$  m

Ilość poziomów: max 3

Zamocowane drabinki:

szerokość: 200 - 400 mm

oznaczenie: KL 60.215 – KL 60.415

#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HDUF 50/...	1
2	Wspornik ścienny	KTUG 200 – KTUG 400	3
3	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	1
4	Nakrętka	SM 10 lub SM12	3
5	Podkładka	USM 10 lub USM12	2
6	Mufa połączeniowa	VBSM 10 lub VBSM12	2 <sup>2)</sup>
7	Pręt gwintowany	M10/... lub M12/...	1
8	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 10x25 F	3
9	Zacisk mocujący	KLTB 6	6
10	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>3)</sup>	2

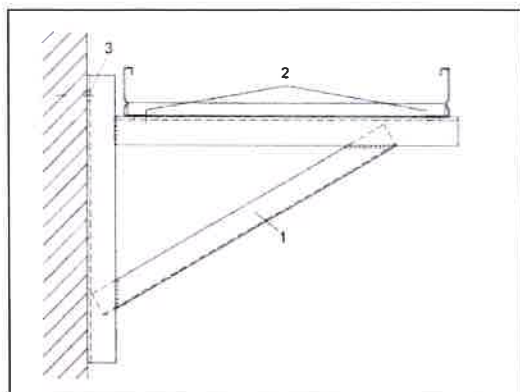
1) pręty gwintowane M10 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40, zaś pręty gwintowane M12 do kotw EA II M12x50 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12

2) rozwiązanie alternatywne przy łączeniu prętów gwintowanych

3) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



## Rysunek 2 - Mocowanie do ściany drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 za pomocą wsporników ściennych KTAF 200 – KTAF 400



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,2 \text{ m}$   
 Ilość poziomów: max 1  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 200 - 400 mm  
 oznaczenie: KL 60.215 – KL 60.415

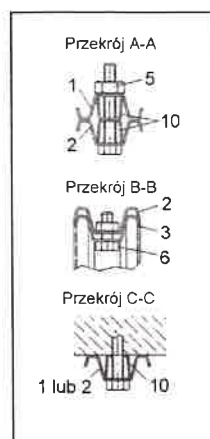
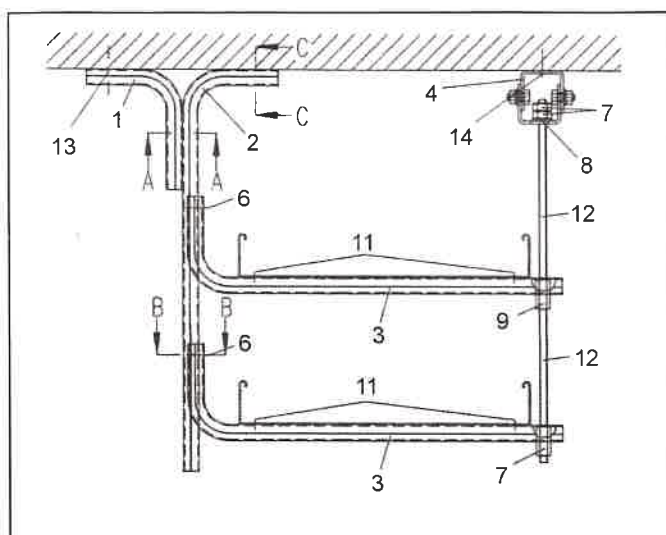
### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik ścienny	KTAF 200 – KTAF 400	1
2	Zacisk mocujący	KLTB 6	2
3	Kotwa	DAZ 10x10	1 <sup>1)</sup>

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



**Rysunek 3 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.300 OV za pomocą wsporników pionowych i poziomych TKS...**



**Parametry mocowania**

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 10$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,2$  m

Ilość poziomów: max 2

Zamocowane drabinki:

szerokość: 100 - 300 mm

oznaczenie: RS 60.100 OV – RS 60.300 OV

**Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej**

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	TKS 100	1
2	Wspornik pionowy	TKS ...	1
3	Wspornik poziomy	TKS 150 – TKS 350	2
4	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	1
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x70	1
6	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x25	2
7	Nakrętka	SM10	3
8	Podkładka	USM 10	2
9	Mufa połączeniowa	VBSM 10	1 <sup>2)</sup>
10	Element dystansujący	TKSD 20	1
11	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	4
12	Pręt gwintowany	M 10/...	1
13	Kotwa	DAZ 10x30 <sup>3)</sup>	2
14	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>4)</sup>	1

1) pręty gwintowane M10 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12.

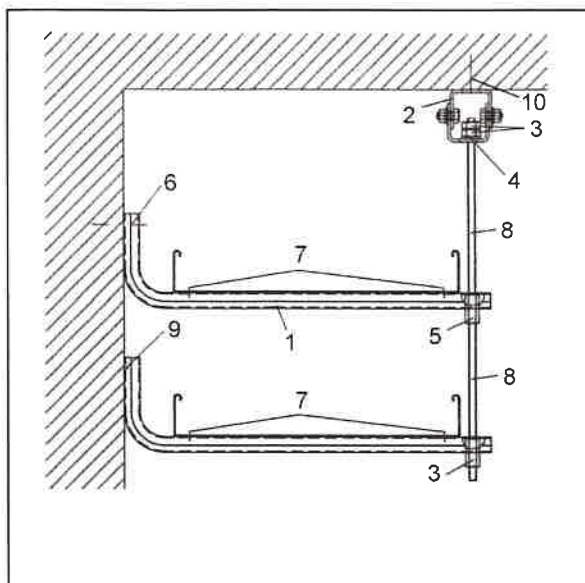
2) rozwiązanie alternatywne przy łączeniu prętów gwintowanych

3) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/30

4) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10



### Rysunek 4 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.300 OV za pomocą wsporników pionowych i poziomych TKS...



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 10$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,2$  m

Ilość poziomych: max 2

Zamocowane drabinki:

szerokość: 100 - 300 mm

oznaczenie: RS 60.100 OV – RS 60.300 OV

#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	TKS 150 – TKS 350	2
2	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	1
3	Nakrętka	SM 10	4
4	Podkładka	USM 10	3
5	Mufa połączeniowa	VBSM 10	1 <sup>2)</sup>
6	Element dystansujący	TKSD 20	2
7	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	4
8	Pręt gwintowany	M 10/...	1
9	Kotwa	DAZ 10x30 <sup>3)</sup>	2
10	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>4)</sup>	1

1) pręty gwintowane M10 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12.

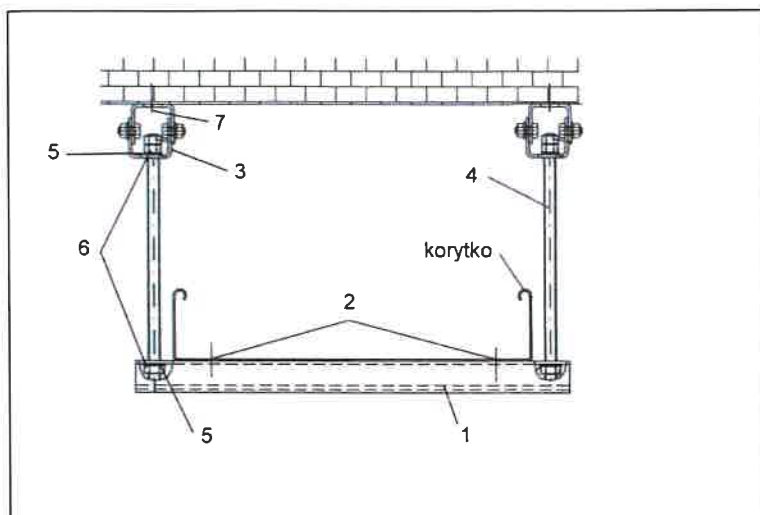
2) rozwiązanie alternatywne przy łączeniu prętów gwintowanych

3) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/30

4) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10



**Rysunek 5 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.300 OV za pomocą szyn 2991/... i prętów gwintowanych M10/...**



**Parametry mocowania**

Obciążenie dopuszczalne:  $q \leq 10 \text{ kg/m}$

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,2 \text{ m}$

Zamocowane korytka:

- szerokość:  $B = 100 - 300 \text{ mm}$

- oznaczenia: RS 60.100 OV – RS 60.300 OV

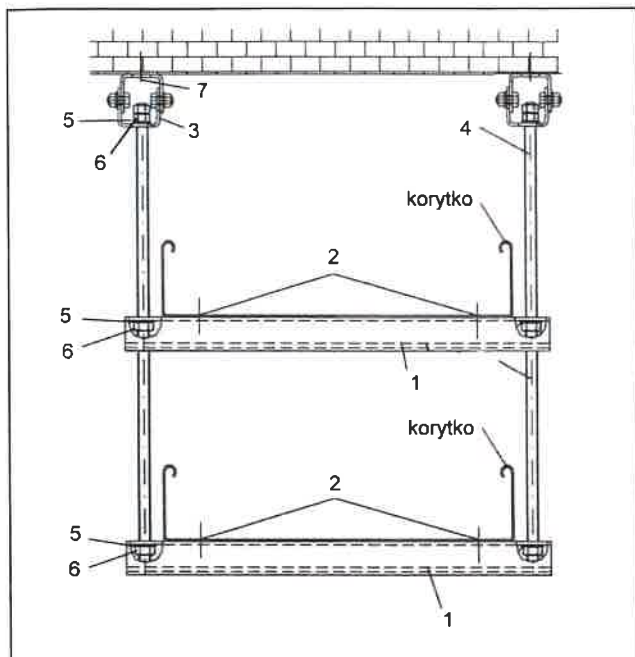
**Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej**

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna nośna	2991/ ...	1
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	2
3	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	2
4	Pręt gwintowany	M 10/...	2
5	Nakrętka sześciokątna	SM 10	6
6	Podkładka	US M10	4
7	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>2)</sup>	2

1) pręty gwintowane M10 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12.

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

### Rysunek 6 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.300 OV za pomocą szyn 2989/... lub 2988/... i prętów gwintowanych M10/...



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne korytek:  $q \leq 10 \text{ kg/m}$  na poziom

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,2 \text{ m}$

Ilość poziomów: max. 2

Zamocowane korytka :

- szerokość:  $B = 100 - 300 \text{ mm}$

- oznaczenia: RS 60.100 OV – RS 60.300 OV

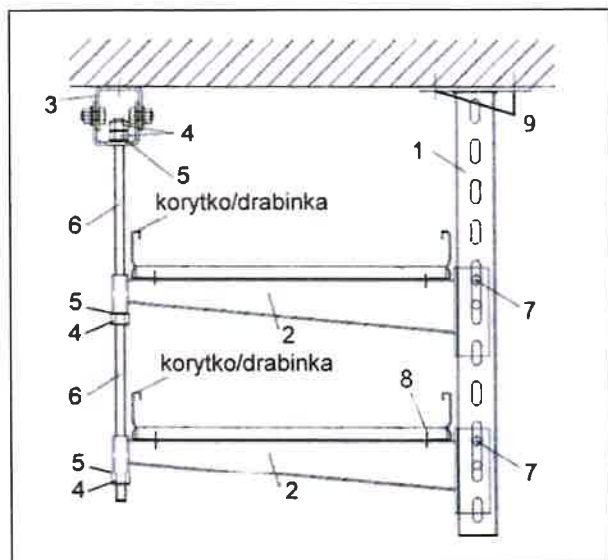
#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna nośna	2989/... lub 2988/...	2
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	4
3	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	2
4	Pręt gwintowany	M 10/ ...	2
5	Nakrętka sześciokątna	SM 10	8
6	Podkładka	US M10	6
7	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>2)</sup>	2

1) pręty gwintowane M10 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12.

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

**Rysunek 7 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.300 OV, drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 oraz STL 60.203 – STL 60.403 za pomocą wsporników pionowych HUF 50/... i HDUF 50/... oraz wsporników poziomych KTUG 100 – KTUG 400**



Rozstaw podpór:  $L \leq 1,2$  m

Ilość rzędów: max 2

Zamocowane korytka:

- szerokość:  $B = 100 - 300$  mm

- obciążenie dopuszczalne:  $q \leq 10$  kg/m na poziom

- oznaczenia: RS 60 100 OV – RS 60 300 OV

Zamocowane drabinki:

- szerokość:  $B = 200 - 400$  mm

- obciążenie dopuszczalne:  $q \leq 20$  kg/m na poziom

- oznaczenia: KL 60 215 – KL 60 415

STL 60 203 – STL 60 403

**Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej**

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HUF 50/... lub HDUF 50/...	1
2	Wspornik poziomy	KTUG 100 – KTUG 400	2
3	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	1
4	Nakrętka sześciokątna	SM10	4
5	Podkładka	US M10	3
6	Pręt gwintowany	M 10/....	1
7	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 10x25	2
8	Śruba z łbem grzybkowym <sup>2)</sup>	FLM 6x12	4
9	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>3)</sup>	3

1) pręty gwintowane M10 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12.

2) do drabinek ma zastosowanie zacisk mocujący KLTB 6

3) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

## Rysunek 8 - Mocowanie pionowo do ścian drabin kablowych STL 60.203 – STL 60.403 za pomocą łączników WWU 150

### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20 \text{ kg/m}$

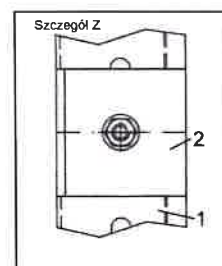
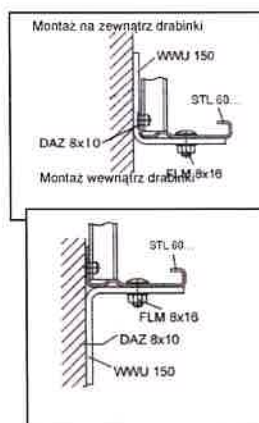
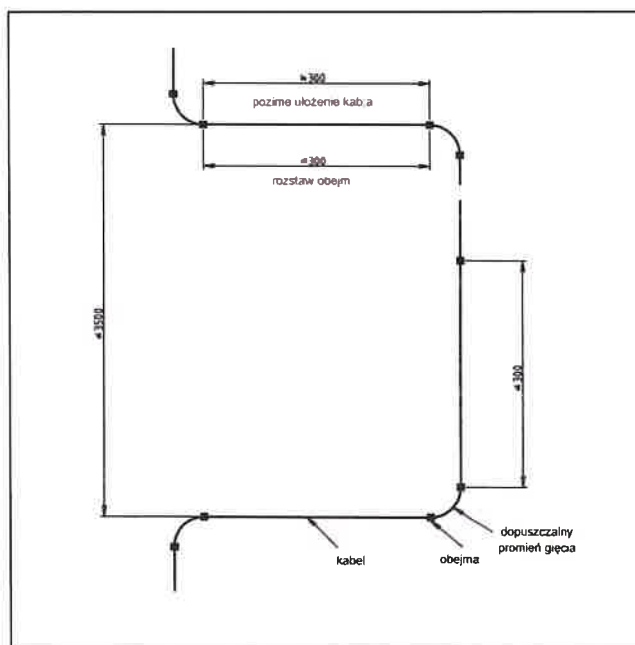
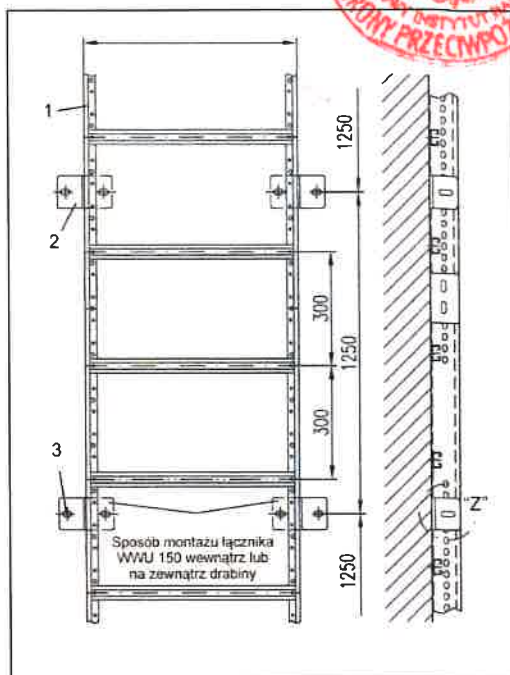
Rozstaw mocowania  $L \leq 1,2 \text{ m}$

Zamocowana drabina:

- szerokość: 200 - 400 mm

- oznaczenie: STL 60.203 – STL 60.403

Poz.	Opis	Nr art.
1	Drabina kablowa	STL 60.403
2	Łącznik ścienny	WWU 150
3	Kotwa	DAZ 8x10

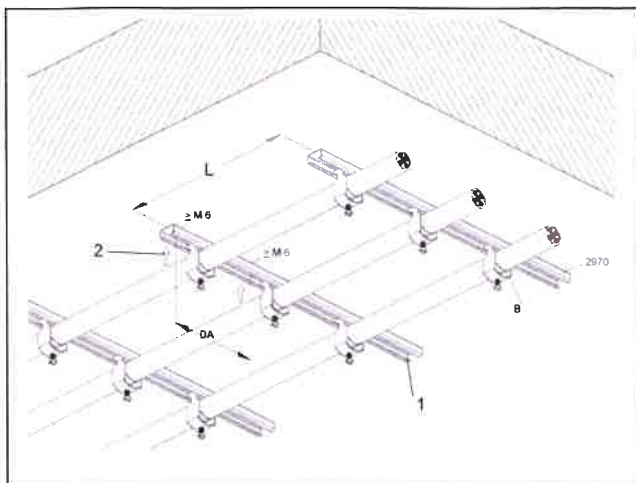


### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. drabinki STL 60...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	łącznik ścienny	WWU 150	10
2	Kotwa	DAZ 8x10 <sup>1)</sup>	10

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 8/10

## Rysunek 9 - Mocowanie do sufitu, poziomo i pionowo do ściany obejm kablowych B 12 – B 110



## Parametry mocowania

Rozstaw mocowania:  $L \leq 300$  mmRozstaw mocowania szyn:  $Ds \leq 250$  mm

Element nośny kabla: obejm kablowa B 12 – B 110

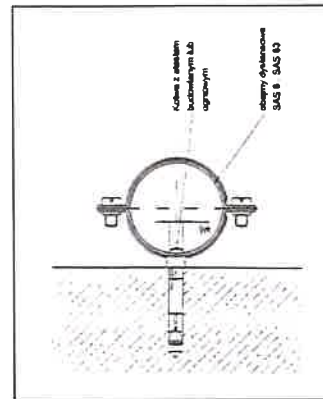
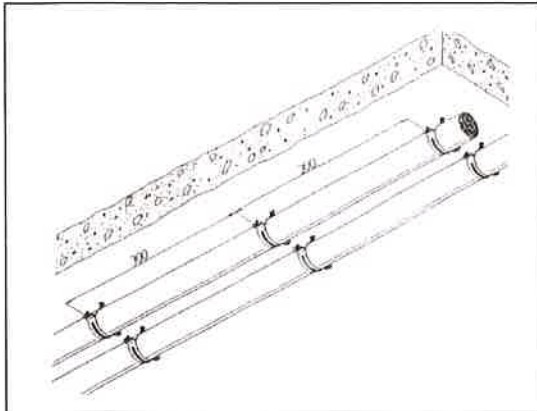
## Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. obejmy B...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna nośna	2970, 2971, 2972, 2975 lub 2980	1
2	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH &amp; Co. KG – FNA II 6x30 M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH &amp; Co. KG – FNA II 6x30/5

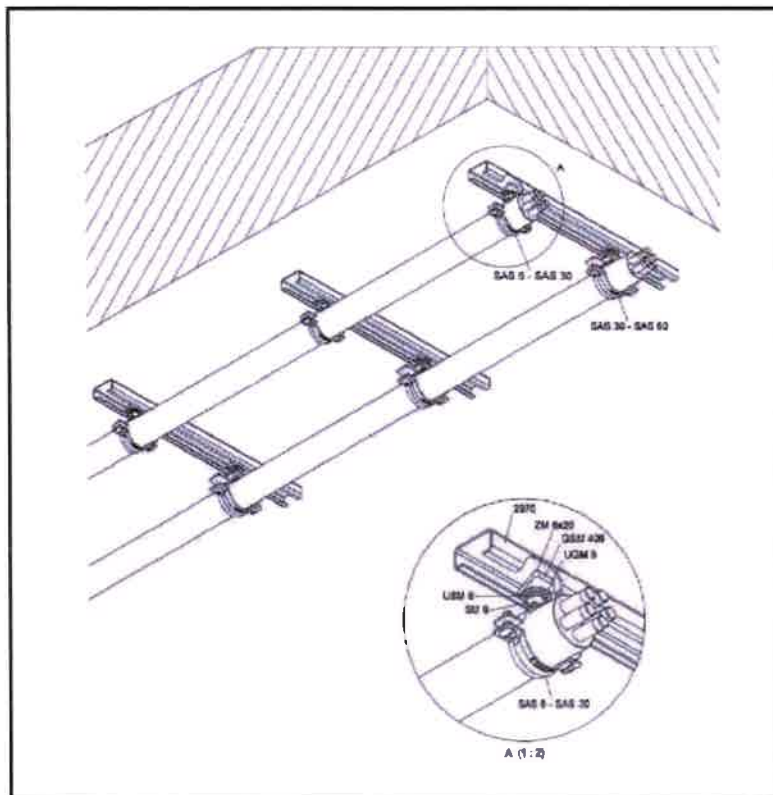
## Rysunek 10 - Mocowanie do sufitu, poziomo i pionowo do ściany obejm dystansowanych SAS 6 - SAS 60



### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. obejmy dystansowej SAS...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Kotwa	DAM 6 x 5 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30 M6/5



### Parametry mocowania

Rozstaw mocowania L ≤ 300 mm

Element nośny kabla: obejma dystansowa SAS 6 – SAS 60

### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. obejmy dystansowej SAS...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Obejma dystansowa	SAS 6 – SAS 60	1
2	Szyna	2970/...	1
3	Śruba z łbem cylindrycznym	Z M6x20	1
4	Nakrętka ślizgowa	GSM 406	1
5	Podkładka	UGM 8	1
6	Podkładka	USM 6	1
7	Nakrętka sześciokątna	SM 6	1

## KLASYFIKACJA ZESPOŁÓW KABLOWYCH NA ZNORMALIZOWANYCH KABLOWYCH KONSTRUKCJACH NOŚNYCH



Tabela 13 Klasyfikacja zespołów kablowych na znormalizowanych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Drabinka kablowa KL 60 ...		Korytka kablowe RS 60...	
	Sposób mocowania	Do sufitu	Do ściany	Do sufitu	Do ściany
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	HDUF 50, KTUG 200 - KTUG 400, M10 lub M12	KTAF 200 - KTAF 400	TKS, TKS 150-350, M10	TKS 150-350, M10
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,2 m; q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,2 m; q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,2 m; q ≤ 10 kg/m B ≤ 300 mm	L ≤ 1,2 m; q ≤ 10 kg/m B ≤ 300 mm
	Nr rysunku	1	2	3	4
	Typ kabla				
Dätwyler	(N)HXH FE180 E90 n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup>	E90	-	E90	E90
	(N)HXCH FE180 E90 n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup>	E90	-	E90	E90
	JE-H(S)H... Bd FE180 E30 - E90 n x 2 x 0,8 mm	-	E30	-	-
	JE-H(S)HRH... Bd FE180 E30 - E90 n x 2 x 0,8 mm	-	E60	-	-

Tabela 14 Klasyfikacja zespołów kablowych na znormalizowanych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Korytka kablowe RS 60...		
	Sposób mocowania	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	2991, M10	2988 lub 2989, M10	HUF lub HDUF, KTUG 100 - KTUG 300, M10
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,2 m q ≤ 10 kg/m B ≤ 300 mm	L ≤ 1,2 m q ≤ 10 kg/m B ≤ 300 mm	L ≤ 1,2 m q ≤ 10 kg/m B ≤ 300 mm
	Nr rysunku	5	6	7
	Typ kabla			
Bitner	NHXH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90
	NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-
	(N)HXH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	E90
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90
	HDGsekw E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	E30
	HTKSH E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	E90	E90
	HTKSHekw E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	-	-	-
	JE-H(S)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 2	-	-	E60

Tabela 15 Klasyfikacja zespołów kablowych na znormalizowanych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Drabinka kablowa KL 60...	Drabinka kablowa STL 60...	
	Sposób mocowania	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Pionowo do ściany
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	HUF lub HDUF, KTUG 200 - KTUG 400, M10	HUF lub HDUF, KTUG 200 - KTUG 400, M10	WWU 150
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,2 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,2 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,2 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm
	Nr rysunku	7	7	8
	Typ kabla			
Bitner	NHXH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90
	NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-
	(N)HXH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	-
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90
	HDGsekw E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E30	-	-
	HTKSH E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	E90	E90
	HTKSHekw E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	-	-
	JE-H(S)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 2	-	-	-





**Tabela 16 Klasyfikacja zespołów kablowych na znormalizowanych konstrukcjach nośnych**

Producent kabla	Element nośny	Uchwyt kablowy B	Obejma kablowa SAS
	Sposób mocowania	Poziomo i pionowo na ścianie i na suficie	Poziomo i pionowo na ścianie i na suficie
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	2970, 2971, 2972, 2975, 2980, B	Szyna 2970
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	$L \leq 0,3$ m	$L \leq 0,3$ m
	Nr rysunku Typ kabla	9	10
Dátwyler	(N)HXH FE180 E90 $n \times \geq 1,5$ mm <sup>2</sup>	-	E60
	(N)HXCH FE180 E90 $n \times \geq 1,5/1,5$ mm <sup>2</sup>	-	E60
Bitner	NHXH E90 (MIKA) $n \times \geq 1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	-
	HDGs E90 $n \times \geq 1$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E90
	HTKSH E90 $n \times 2 \times \geq 0,8$ mm, $n \geq 1$	E90	E90
Technokabel	NHXH-J FE 180 PH90/E90 (Mica) $n \times \geq 1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E90
	NHXCH-J FE 180 PH90/E90 (Mica) $n \times \geq 1,5/1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E60
	(N)HXH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon) $n \times \geq 1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E90
	(N)HXCH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon) $n \times \geq 1,5/1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E90
	HDGs FE180 PH90/E30-E90 $n \times \geq 1$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E90
	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 $n \times \geq 1$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E90
	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 $n \times 2 \times \geq 0,8$ mm, $n \geq 1$	E90	E90
	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 $n \times 2 \times \geq 0,8$ mm, $n \geq 1$	E90	E90
	(N)HXCH-J-SERVO FE 180 PH90/E90 $n \times \geq 1,5/1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	-	E60
	Telefonika	NHXH E90 (MIKA) $n \times \geq 1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90
NHXCH E90 (MIKA) $n \times \geq 1,5/1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$		E90	E90
(N)HXH E90 (Silikon) $n \times \geq 1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$		E60	E60
(N)HXCH E90 (Silikon) $n \times \geq 1,5/1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$		E30	E90
HDGs E90 $n \times \geq 1$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$		E90	E90
JE-H(S)H E90 $n \times 2 \times \geq 0,8$ mm, $n \geq 1$		E90	E90
Prakab		PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE180 P90-R, PS90, E90 $n \times \geq 1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90
	PRAFlaDur 1-CSKH-V180 P15-R - P60-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS60 $n \times \geq 1,5/1,5$ mm <sup>2</sup> , $n \geq 2$	E90	E90
	PRAFlaGuard F SSKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 $n \times 2 \times \geq 0,8$ mm, $n \geq 1$	E90	E90
	PRAFlaGuard FTP TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 $n \times 2 \times \geq 0,5$ mm, $n \geq 4$	E90	E90
	PRAFlaGuard SPF TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 $n \times 4 \times \geq 0,8$ mm, $n \geq 3$	E90	E90

Na podstawie normy DIN 4102-12:1998-11 możliwe jest przeniesienie uzyskanych wyników badań podtrzymania funkcji elektrycznych kabli lub przewodów ułożonych na znormalizowanych konstrukcjach nośnych w rozumieniu normy DIN 4102-12:1998-11 na znormalizowane kablowe konstrukcje nośne innych producentów (uchwyty pojedyncze, uchwyty podwójne).

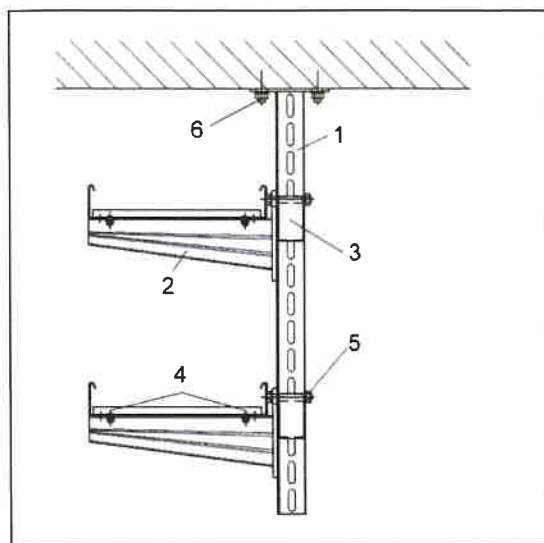
Klasyfikacje zespołów kablowych wg normy DIN 4102-12:1998-11 w zależności od zastosowanej znormalizowanej kablowej konstrukcji nośnej i kabla opisują wydane przez CNBOP-PIB Aprobaty Techniczne i Krajowe Oceny Techniczne dla zespołów kablowych.



## Załącznik 2

### Specjalne konstrukcje nośne

Rysunek 11 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych KL 60.215 E5 – KL 60.415 E5 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAS 200 – KTAS 400.



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m

Ilość poziomów: max 2

Zamocowane drabinki:

szerokość: 200 - 400 mm

oznaczenie: KL 60.215 E5 – KL 60.415 E5

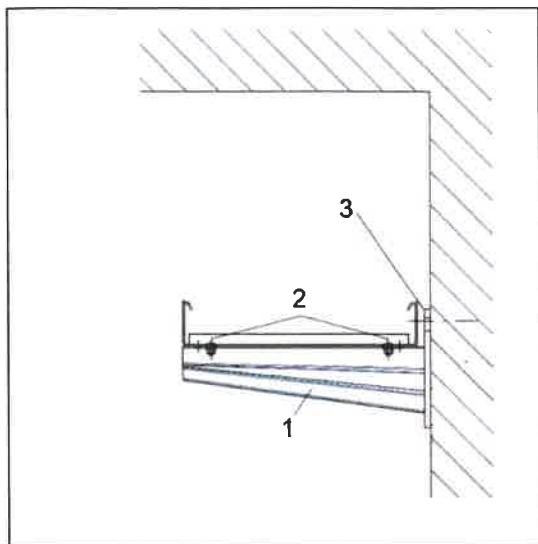
#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTAS 200 - KTAS 400	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Zacisk mocujący	KLTB 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



## Rysunek 12 - Mocowanie do ściany drabinek kablowych KL 60.215 E5 – KL 60.415 E5 za pomocą wsporników poziomych KTAS 200 – KTAS 400



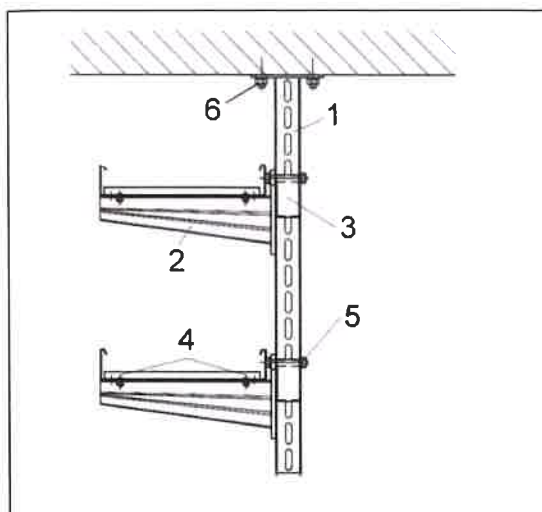
Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5 \text{ m}$   
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 200 - 400 mm  
 oznaczenie: KL 60.215 E5 – KL 60.415 E5

### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 200 - KTAS 400	1
2	Zacisk mocujący	KLTB 6	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

### Rysunek 13 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAS 200 – KTAS 400



#### Parametry mocowania

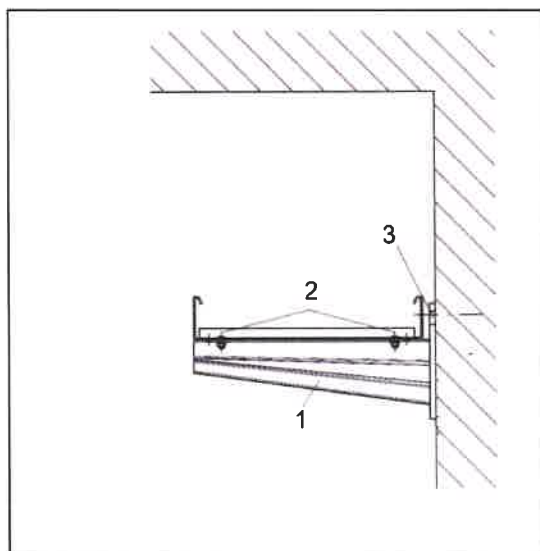
Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Ilość poziomów: max 2  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 200 - 400 mm  
 oznaczenie: KL 60.215 – KL 60.415

#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTAS 200 - KTAS 400	2
3	Element dystansujący	HDS 50,50	2
4	Zacisk mocujący	KLTB 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

### Rysunek 14 - Mocowanie do ściany drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 za pomocą wsporników poziomych KTAS 200 – KTAS 400



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20$  kg/m  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 200 - 400 mm  
 oznaczenie: KL 60.215 – KL 60.415

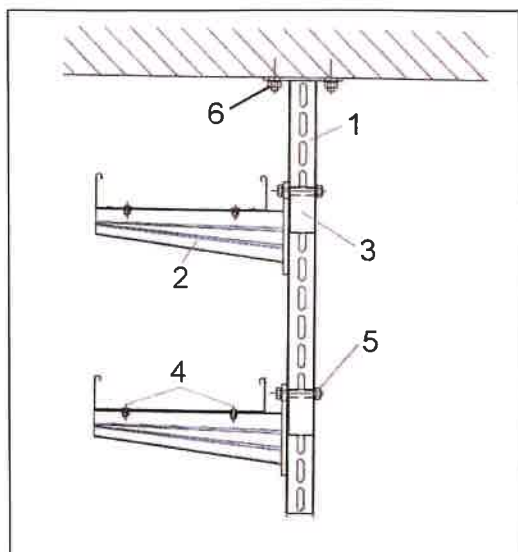
#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 200 - KTAS 400	1
2	Zacisk mocujący	KLTB 6	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



**Rysunek 15 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RLVC 60.100 – RLVC 60.300 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAS 100 – KTAS 300**



Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 25$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m

Ilość poziomów: max 2

Zamocowane drabinki:

szerokość: 100 - 300 mm

oznaczenie: RLVC 60.100 – RLVC 60.300

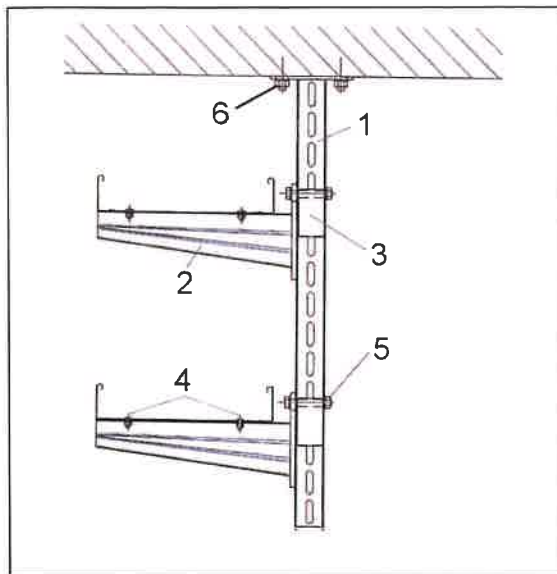
Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTAS 100 - KTAS 300	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Zacisk mocujący	KLTB 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



**Rysunek 16 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RLVC 60.400 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAS 400**



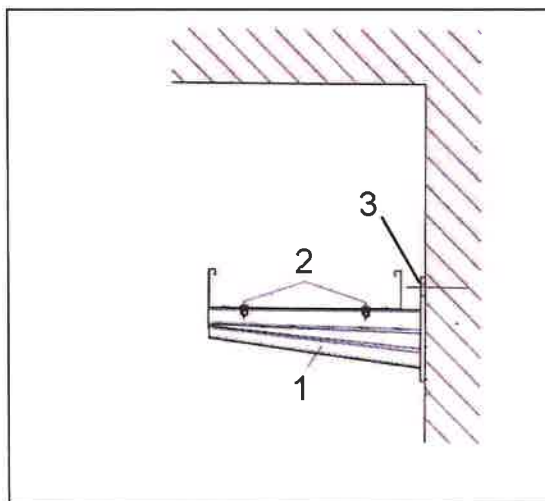
Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 25$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Ilość poziomów: max 2  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 400 mm  
 oznaczenie: RLVC 60 400

Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/ ...	1
2	Wspornik poziomy	KTAS 400	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Zacisk mocujący	KLTB 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

**Rysunek 17 - Mocowanie do ściany korytek kablowych RLVC 60.100 – RLVC 60.300 za pomocą wsporników poziomych KTAS 100 – KTAS 300**



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 25$  kg/m  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 100 - 300 mm  
 oznaczenie: RLVC 60 100 – RLVC 60 300

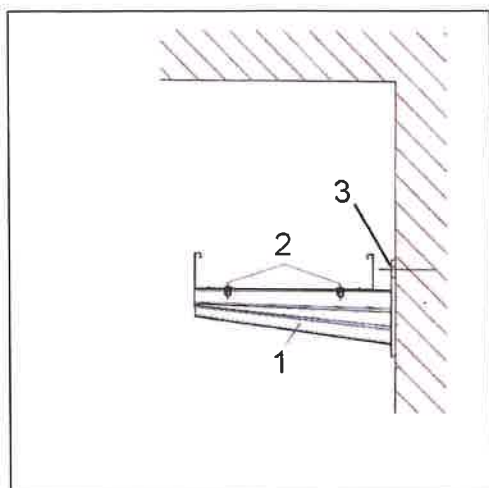
Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 100 - KTAS 300	1
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



**Rysunek 18 - Mocowanie do ściany korytek kablowych RLVC 60.400 za pomocą wsporników poziomych KTAS 400**



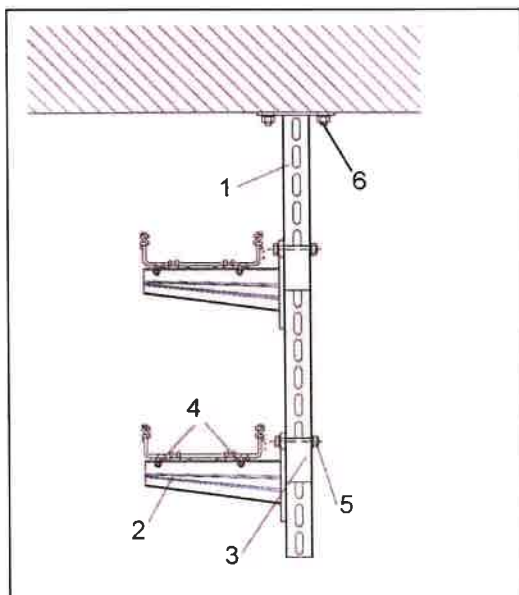
Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 25$  kg/m  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 400 mm  
 oznaczenie: RLVC 60 400

Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 400	1
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10

**Rysunek 19 - Mocowanie do sufitu korytek siatkowych MTC 54.100 – MTC 54.200 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAS 100 – KTAS 200**



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Ilość poziomów: max 2  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 100 - 200 mm  
 oznaczenie: MTC 54.100 – MTC 54.200

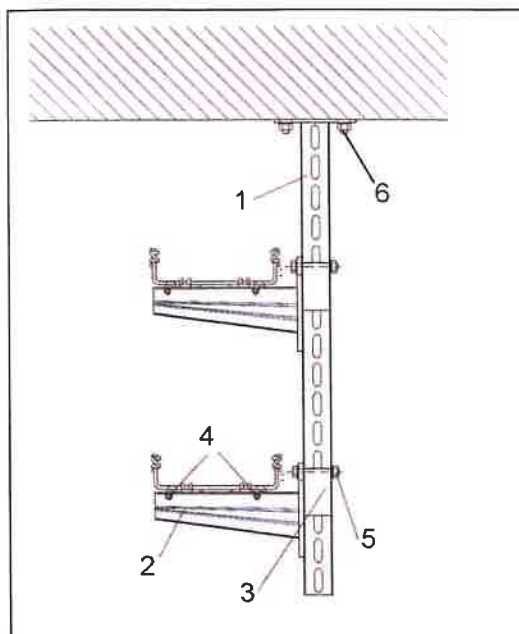
Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTAS 100 - KTAS 200	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Śruba z łbem hakowym	GRSM 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10



## Rysunek 20 - Mocowanie do sufitu korytek siatkowych MTC 54.300 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAS 300



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Ilość poziomów: max 2  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 300 mm  
 oznaczenie: MTC 54-300

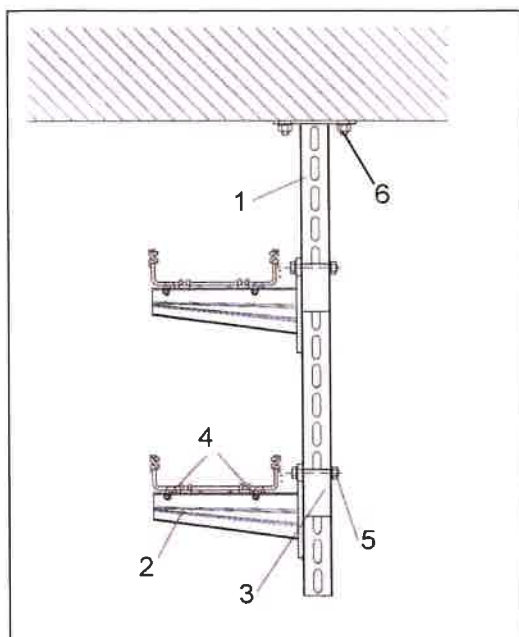
### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTAS 300	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Śruba z łbem hakowym	GRSM 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



## Rysunek 21 - Mocowanie do sufitu korytek siatkowych MTC 54.400 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAS 400



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Ilość poziomów: max 2  
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 400 mm  
 oznaczenie: MTC 54.400

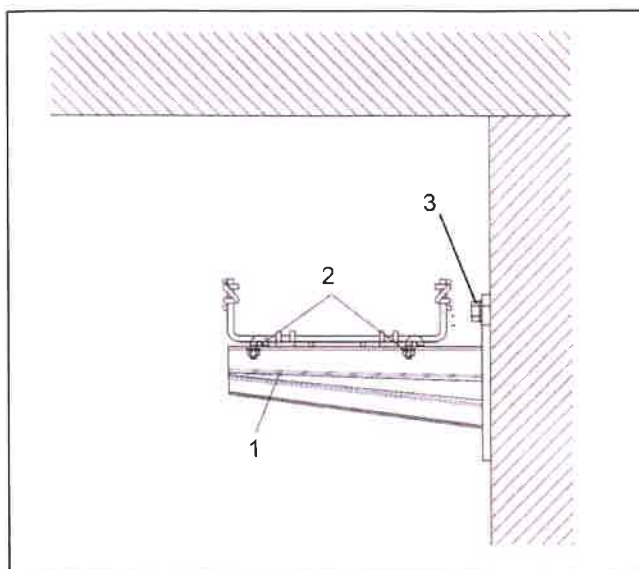
### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTAS 400	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Śruba z łbem hakowym	GRSM 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



## Rysunek 22 - Mocowanie do ściany korytek siatkowych MTC 54.100 – MTC 54.200 za pomocą wsporników poziomych KTAS 100 – KTAS 200



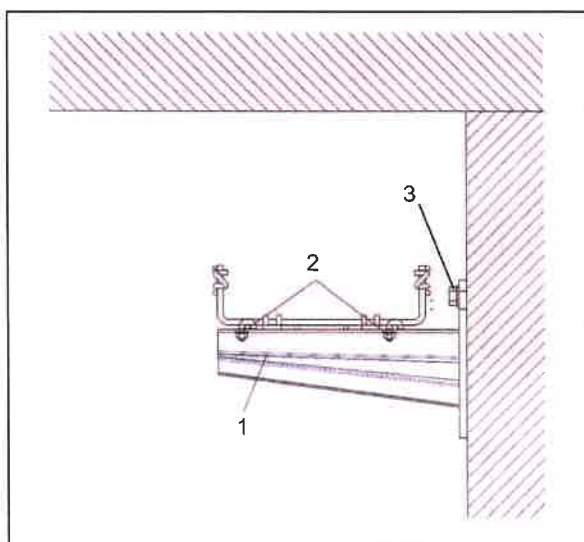
Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5 \text{ m}$   
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 100 - 200 mm  
 oznaczenie: MTC 54,100 – MTC 54,200

### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 100 - KTAS 200	1
2	Śruba z łbem hakowym	GRSM 6	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

## Rysunek 23 - Mocowanie do ściany korytek siatkowych MTC 54.300 za pomocą wsporników poziomych KTAS 300



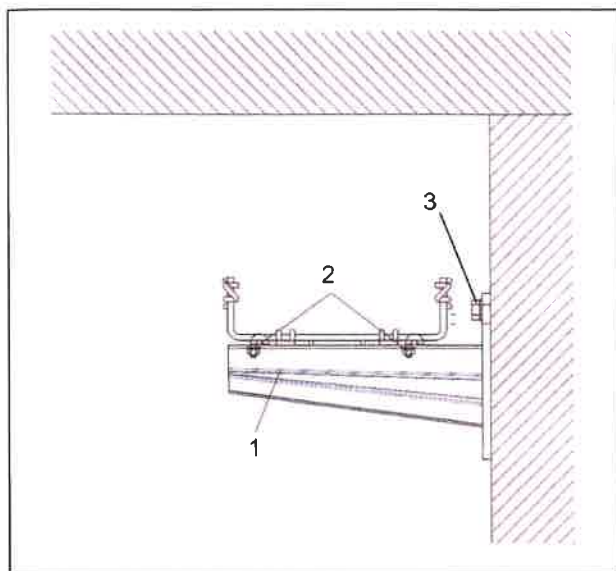
Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5 \text{ m}$   
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 300 mm  
 oznaczenie: MTC 54,300

### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 300	1
2	Śruba z łbem hakowym	GRSM 6	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

## Rysunek 24 - Mocowanie do ściany korytek siatkowych MTC 54.400 za pomocą wsporników poziomych KTAS 400



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5 \text{ m}$   
 Zamocowane drabinki:  
 szerokość: 400 mm  
 oznaczenie: MTC 54 400

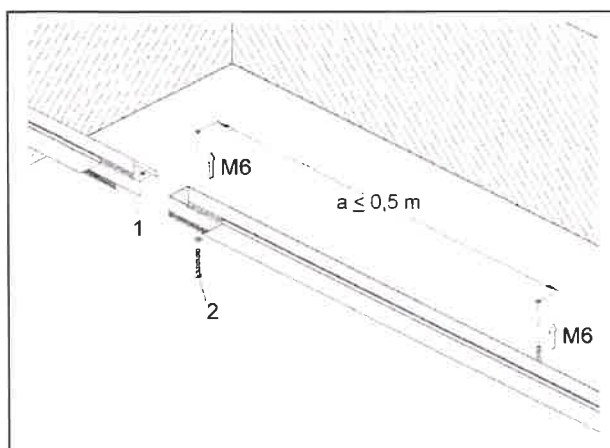
### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 400	1
2	Sruba z łbem hakowym	GRSM 6	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



### Rysunek 25 - Mocowanie do sufitu kanałów kablowych LLK 26.030



Parametry mocowania  
 Zamocowany kanał : LLK 26.030  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 0,3$  kg/m  
 Rozstaw mocowania  $L \leq 0,5$  m

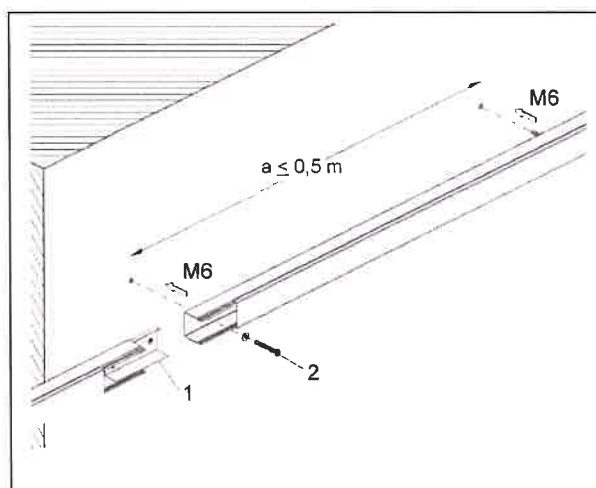
Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. kanału LLK 26.030

Poz.	Opis	Oznaczenie	Ilość
1	Łącznik	LST 26.030 lub LSTA 26.030	1
2	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	4

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30/5

### Rysunek 26 - Mocowanie do ściany kanałów kablowych LLK 26.030



Parametry mocowania  
 Zamocowany kanał : LLK 26.030  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 0,3$  kg/m  
 Rozstaw mocowania  $L \leq 0,5$  m

Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. kanału LLK 26.030

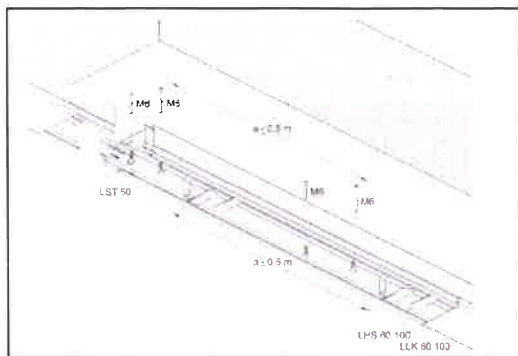
Poz.	Opis	Oznaczenie	Ilość
1	Łącznik	LST 26.030 lub LSTA 26.030	1
2	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	4

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30/5



## Rysunek 27 - Mocowanie do sufitu kanałów kablowych LLK 60.100



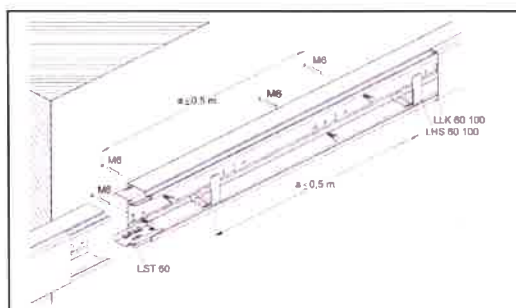
Parametry mocowania  
 Zamocowany kanał: LLK 60.100  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 3 \text{ kg/m}$   
 Mocowanie kanału: 2 szt. kotwy co  $L \leq 0,5 \text{ m}$   
 Mocowanie kabli: 2 szt. klamry co  $L \leq 0,5 \text{ m}$

### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. kanału LLK 60.100

Poz.	Opis	Oznaczenie	Ilość
1	Łącznik	LST 60	2
2	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	8
3	Klamra kablowa	LHS 60.100	8

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30M6/5  
 2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30/5

## Rysunek 28 - Mocowanie do ścian kanałów kablowych LLK 60.100



Parametry mocowania  
 Zamocowany kanał: LLK 60.100  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 3 \text{ kg/m}$   
 Mocowanie kanału: 2 szt. kotwy co  $L \leq 0,5 \text{ m}$   
 Mocowanie kabli: 1 szt. klamry co  $L \leq 0,5 \text{ m}$

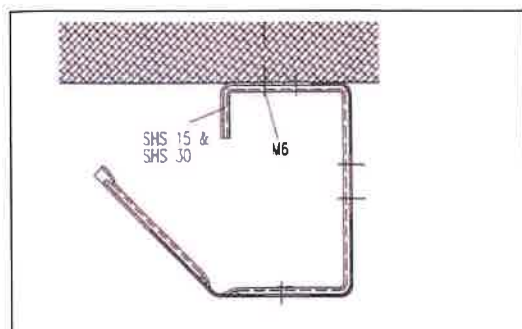
### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. kanału LLK 60.100

Poz.	Opis	Oznaczenie	Ilość
1	Łącznik	LST 60	2
2	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	8
3	Klamra kablowa	LHS 60.100	4

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30M6/5  
 2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH&Co. KG, Niemcy - FNA II 6x30/5



## Rysunek 29 - Mocowanie do sufitu uchwyty zbiorczych SHS 15 oraz SHS 30



### Parametry mocowania

Element nośny kabla – uchwyt SHS 15 i SHS 30

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 3 \text{ kg/m}$

Rozstaw mocowania  $L \leq 0,6 \text{ m}$

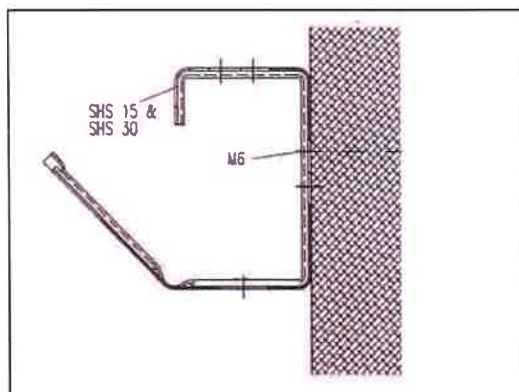
### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. uchwytu SHS...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30 M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30/5

## Rysunek 30 - Mocowanie do ściany uchwyty zbiorczych SHS 15 oraz SHS 30



### Parametry mocowania

Element nośny kabla – uchwyt SHS 15 i SHS 30

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 3 \text{ kg/m}$

Rozstaw mocowania  $L \leq 0,6 \text{ m}$

### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. uchwytu SHS...

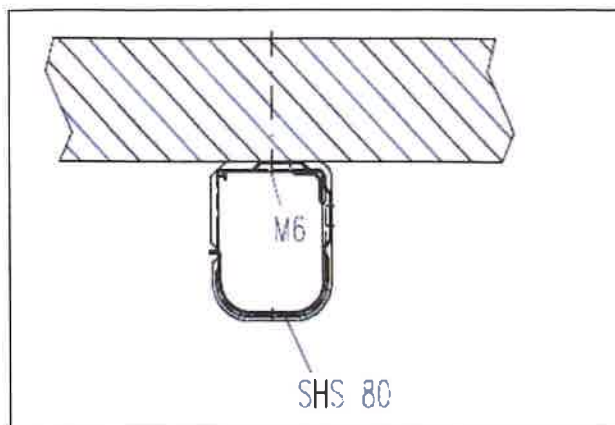
Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30 M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30/5



### Rysunek 31 - Mocowanie do sufitu uchwyty zbiorczych SHS 80



Parametry mocowania  
 Element nośny kabla – uchwyt SHS 80  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 6 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw mocowania  $L \leq 0,6 \text{ m}$

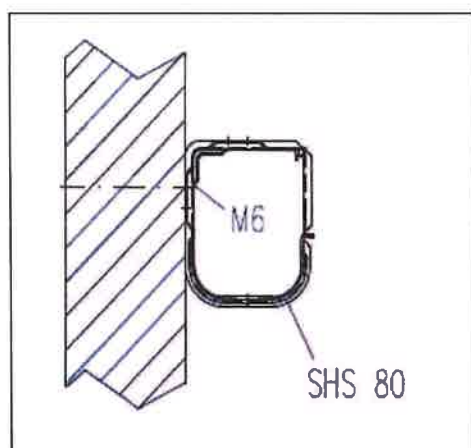
Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. uchwyty SHS...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30 M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30/5

### Rysunek 32 - Mocowanie do ściany uchwyty zbiorczych SHS 80



Parametry mocowania  
 Element nośny kabla – uchwyt SHS 80  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 6 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw mocowania  $L \leq 0,6 \text{ m}$

Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. uchwyty SHS...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	1

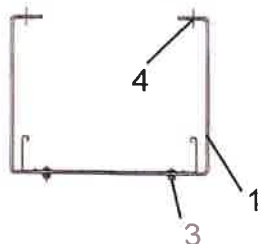
1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30 M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30/5

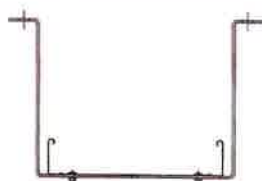


### Rysunek 33 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RLVC 60.100 E5 – RLVC 60.300 E5 oraz RLC 60.100 E3 OV – RLC 60.300 E3 OV za pomocą zawieszek TAH...

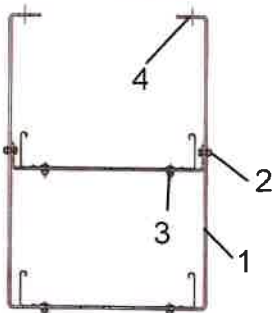
TAH-A www/xxx/yyy zz



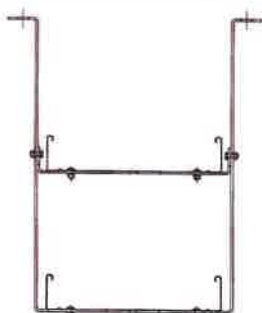
TAH-B www/xxx/yyy zz



TAH-D www/xxx/yyy zz



TAH-E www/xxx/yyy zz



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 10$  kg/m na poziomRozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m

Zamocowane korytka:

szerokość: 100 - 300 mm

oznaczenie: RLVC 60.100 E5 – RLVC 60.300 E5

RLC 60.100 E3 OV – RLC 60.300 E3 OV

#### Legenda oznakowania:

www – szerokość korytka np. 300 mm

xxx – długość całkowita zawieszki np. 500 mm

yyy – długość zawieszki środkowej np. 250 mm

zz – nr materiału dla stali nierdzewnej np. E6 dla 1.4529

np. **TAH-E 300/500/250 E6**

#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

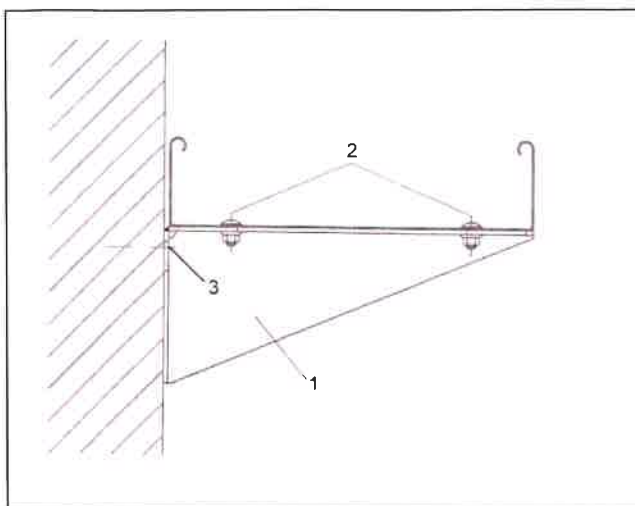
Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Zawieszka	TAH...	1
2	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 6x20	0-2 <sup>1)</sup>
3	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	2-4 <sup>1)</sup>
4	Kotwa	DAZ 8x10 <sup>2)</sup>	2

1) w zależności od ilości poziomów

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH &amp; Co. KG – FAZ II 8/10.



### Rysunek 34 - Mocowanie do ściany korytek kablowych RLVC 60.100 E5 – RLVC 60.300 E5 oraz RLC 60.100 E3 OV – RLC 60.300 E3 OV za pomocą wsporników KTAW 100 – KTAW 350



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 10$  kg/m

Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m

Zamocowane korytka:

szerokość: 100 - 300 mm

oznaczenie: RLVC 60 100 E5 – RLVC 60 300 E5

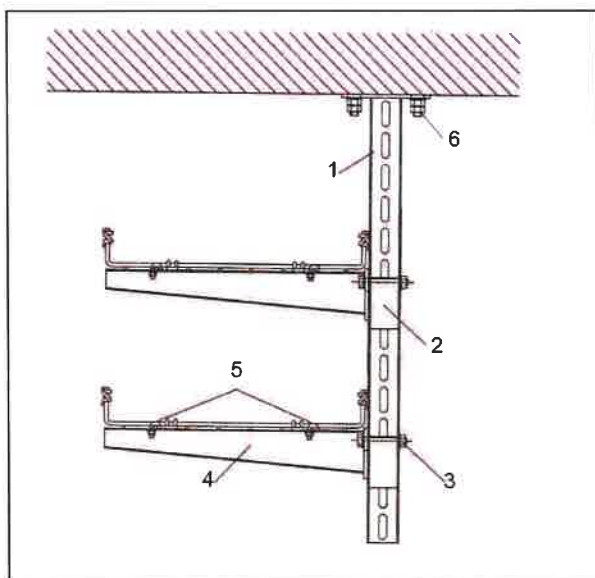
RLC 60 100 E3 OV – RLC 60 300 E3 OV

#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Zawieszka	KTAW 100 – KTAW 350	1
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	2
3	Kotwa	DAZ 8x10 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 8/10.

### Rysunek 35 - Mocowanie do sufitu korytek siatkowych MTC 54.100 – MTC 54.400 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTA 100 – KTA 400



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m

Ilość poziomów: max 2

Zamocowane korytka:

szerokość: 100 - 400 mm

oznaczenie: MTC 54.100 – MTC 54.400

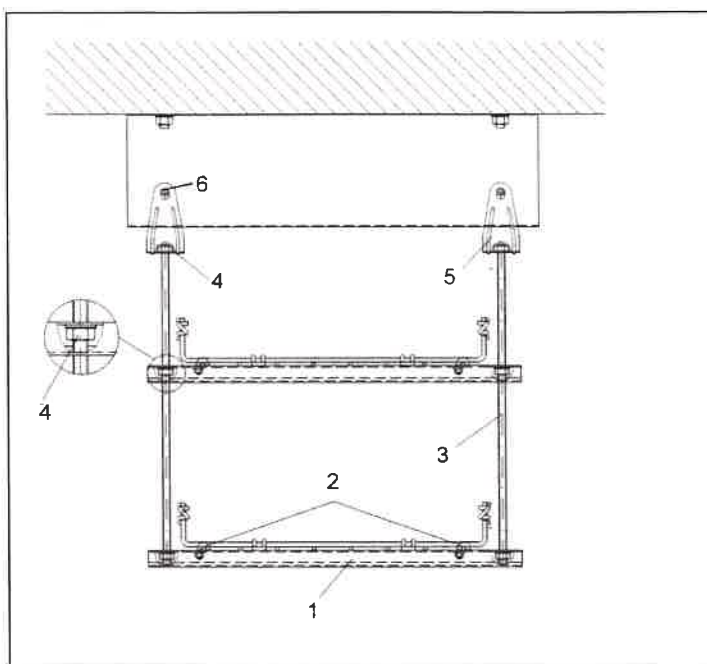
#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Element dystansujący	HDS 50.50	2
3	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
4	Wspornik poziomy	KTA 100 - KTA 400	2
5	Śruba z łbem hakowym	GRSM 6	4
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



**Rysunek 36 - Mocowanie do blachy trapezowej korytek siatkowych MTC 54.100 – MTC 54.400 za pomocą zawieszek DBT 40 prętów gwintowanych M 10/... oraz szyn 2986/...**



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 15$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Ilość poziomów: max 2  
 Zamocowane korytka:  
 szerokość: 100 - 400 mm  
 oznaczenie: MTC 54.100 – MTC 54.400

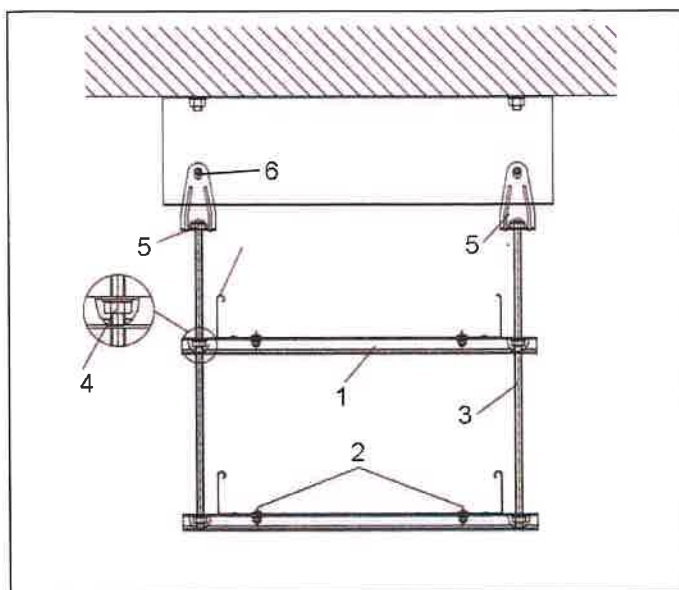
Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Prz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna	2986/...	2
2	Sruba z łbem hakowym	GRSM G	4
3	Pręt gwintowany	M 10/ ....	2
4	Nakrętka sześciokątna z podkładką	SMU 10	10
5	Uchwyt do blachy trapezowej	DBT 40 1)	2
6	Przetyczka uchwytu	M 10/ ....	2

1) pręty gwintowane mogą być również mocowane do sufitu betonowego za pomocą uchwytu sufitowego DBG 12 lub być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12.



**Rysunek 37 - Mocowanie do blachy trapezowej korytek kablowych RLVC 60.100 – RLVC 60.400 za pomocą zawieszek DBT 40 prętów gwintowanych M 10/... oraz szyn 2986/...**



Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m

Ilość poziomów: max 2

Zamocowane korytka :

szerokość: 100 - 400 mm

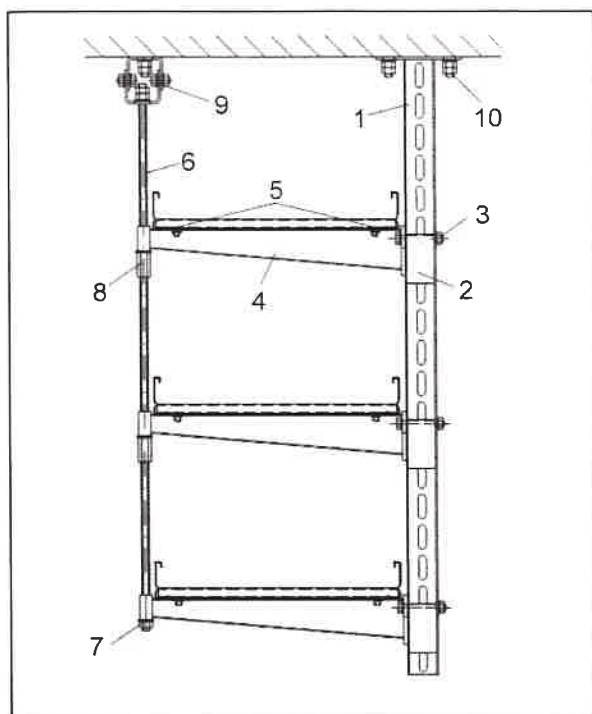
oznaczenie: RLVC 60 100 – RLVC 60 400

Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna	2986/...	2
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	4
3	Pręt gwintowany	M 10/ ....	2
4	Nakrętka sześciokątna z podkładką	SMIJ 10	10
5	Uchwyt do blachy trapezowej	DBT 40 1)	2
6	Przetyczka uchwyty	M 10/ ....	2

1) pręty gwintowane mogą być również mocowane do sufitu betonowego za pomocą uchwyty sufitowego DBG 12 lub być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwyty sufitowych DBG 12.

### Rysunek 38 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych STL 60.203 – STL 60.403 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTAG 200 – KTAG 400



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m

Ilość poziomów: max 3

Zamocowane drabinki:

szerokość: 200 - 400 mm

oznaczenie: STL 60 203 – STL 60 403

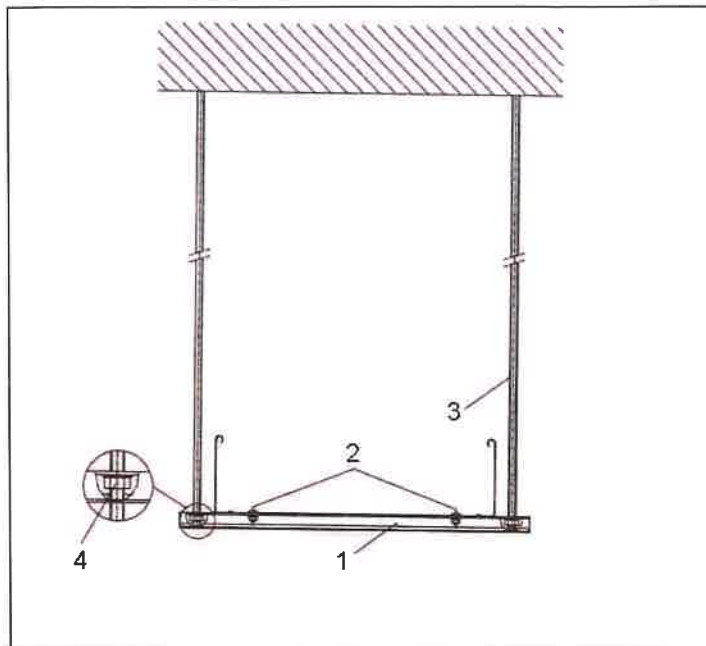
#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Element dystansujący	HDS 50.50	3
3	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	3
4	Wspornik ścienny	KTAG 200 – KTAG 400	3
5	Zacisk mocujący	KLTB 6	6
6	Pręt gwintowany	M 12/....	1
7	Nakrętka sześciokątna z podkładką	SMU 12	3
8	Mufa połączeniowa	VBSM 12	2
9	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	1
10	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>2)</sup>	2

1) pręty gwintowane M12 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M12x50

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10

### Rysunek 39 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RL 110.100 – RL 110.400 za pomocą szyn 2986/... i prętów gwintowanych M10/...



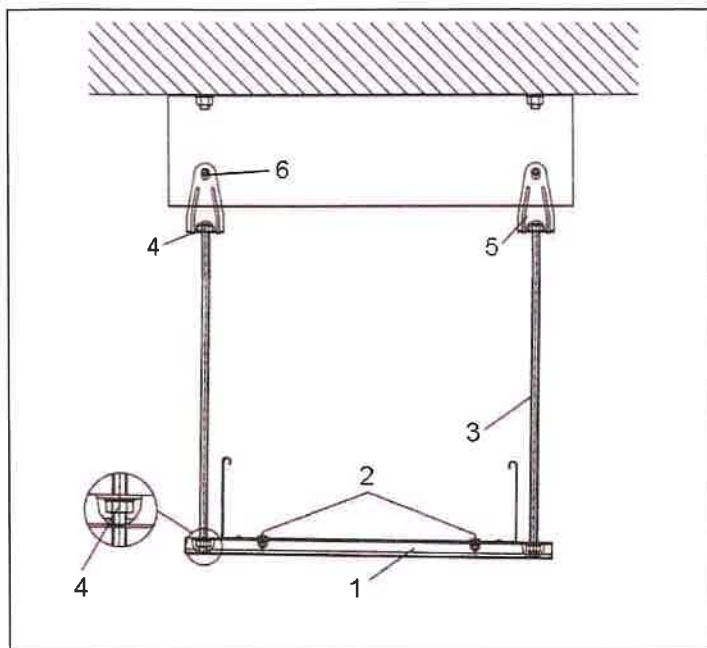
Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5 \text{ m}$   
 Ilość poziomów: max 1  
 Zamocowane korytka:  
 szerokość: 100 - 400 mm  
 oznaczenie: RL 110.100 – RL 110.400

#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna nośna	2986/...	1
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	2
3	Pręt gwintowany	M 10/...	2
4	Nakrętka sześciokątna	SMU 10	2

Pręty gwintowane mogą być mocowane do sufitu betonowego za pomocą uchwyty sufitowego DBG 12 oraz kotw DAZ 10/10 (oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10) lub być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40

**Rysunek 40 - Mocowanie do blachy trapezowej korytek kablowych RL 110.100 – RL 110.400 za pomocą zawieszek DBT 40 prętów gwintowanych M 10/... oraz szyn 2986/...**



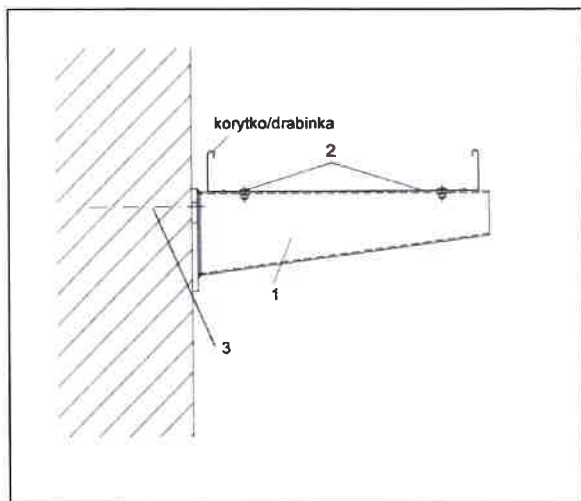
Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20 \text{ kg/m}$   
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5 \text{ m}$   
 Ilość poziomów: max 1  
 Zamocowane korytka:  
 szerokość: 100 - 400 mm  
 oznaczenie: RL 110.100 – RL 110.400

**Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej**

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna	2986/...	1
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	2
3	Pręt gwintowany	M 10/ .....	2
4	Nakrętka sześciokątna z podkładką	SMU 10	8
5	Uchwyt do blachy trapezowej	DBT 40 1)	2
6	Przetyczka uchwyty	M 10/ .....	2

1) pręty gwintowane mogą być również mocowane do sufitu betonowego za pomocą uchwyty sufitowego DBG 12 lub być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwyty sufitowych DBG 12.

**Rysunek 41 - Mocowanie do ściany korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.400 OV, RLC 60.100 OV – RLC 60.400 OV oraz drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 i STL 60.203 – STL 60.403 za pomocą wsporników KTAS 100 - KTAS 400**



Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20 \text{ kg/m}$

Rozstaw podpór  $L \leq 1,5\text{m}$

Zamocowane korytka:

- szerokość:  $B = 100 - 400 \text{ mm}$

- oznaczenia: RS 60 100 OV – RS 60 400 OV

RLC 60 100 OV – RLC 60 400 OV

Zamocowane drabinki:

- szerokość:  $B = 200 - 400 \text{ mm}$

- oznaczenia: KL 60 215 – KL 60 415

STL 60 203 – STL 60 403

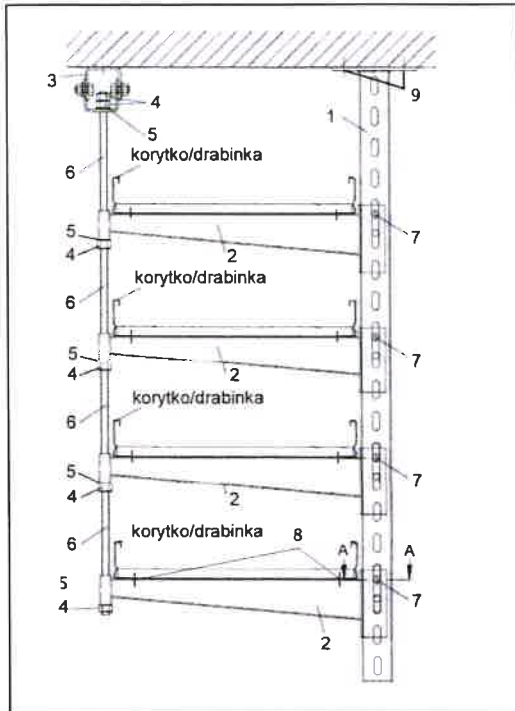
Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik poziomy	KTAS 100 - KTAS 400	1
2	Śruba z łbem grzybkowym <sup>1)</sup>	FLM 6x12	2
3	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>2)</sup>	1

1) do drabinek kablowych ma zastosowanie zacisk mocujący KLTB 6

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

**Rysunek 42 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.400 OV i RLC 60.100 OV – RLC 60.400 OV oraz drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 i STL 60.203 – STL 60.403 za pomocą wsporników pionowych HUF 50/... i HDUF 50/... oraz wsporników poziomych KTUG 100 – KTUG 400**



**Parametry mocowania**

Obciążenie dopuszczalne:  $q \leq 20 \text{ kg/m}$  na poziom

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,5 \text{ m}$

Ilość rzędów: max 4

Zamocowane korytka :

- szerokość:  $B = 100 - 400 \text{ mm}$

- oznaczenia: RS 60 100 OV – RS 60 400 OV

RLC 60.100 OV – RLC 60.400 OV

Zamocowane drabinki:

- szerokość:  $B = 200 - 400 \text{ mm}$

- oznaczenia: KL 60 215 – KL 60 415

STL 60 203 – STL 60 403

**Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej**

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HUF 50/HDUF 50/... <sup>1)</sup>	1
2	Wspornik poziomy	KTUG 100 – KTUG 400	4
3	Uchwyt sufitowy	DBG 12	1
4	Nakrętka sześciokątna	SM10	6
5	Podkładka	USM10	5
6	Pręt gwintowany	M10/ ....	1
7	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 10x25	4
8	Śruba z łbem grzybkowym <sup>2)</sup>	FLM 6x12	8
9	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>3)</sup>	3

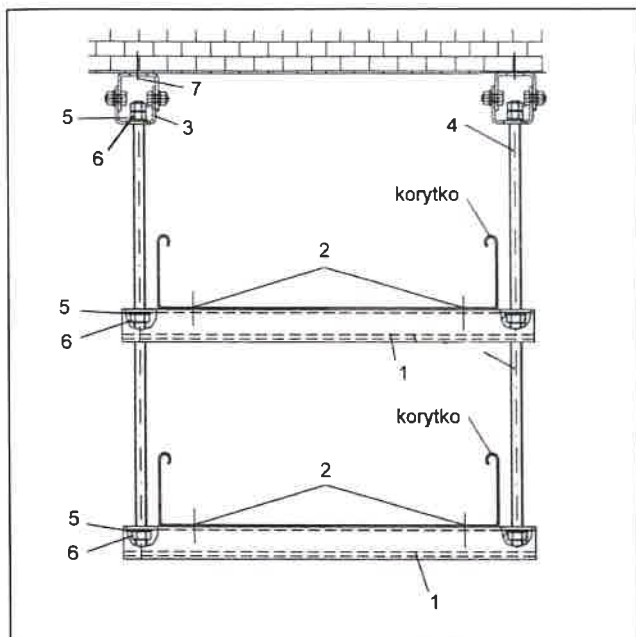
1) przy zastosowaniu HUF 50 – ilość poziomów - max.2; przy zastosowaniu HDUF 50 – ilość poziomów - max.4

2) do drabinek ma zastosowanie zacisk mocujący KLTB 6

4) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



**Rysunek 43 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RS 60.100 OV – RS 60.400 OV , RLC 60.100 OV – RLC 60.400 OV za pomocą szyn 2989/... lub 2988/... i prętów gwintowanych M10/...**



**Parametry mocowania**

Obciążenie dopuszczalne korytek:  $q \leq 20$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór:  $L \leq 1,5$  m  
 Ilość poziomów: max 2  
 Zamocowane korytka:  
 - szerokość:  $B = 100 - 400$  mm  
 - oznaczenia: RS 60.100 OV – RS 60.400 OV  
 RLC 60.100 OV – RLC 60.400 OV

**Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej**

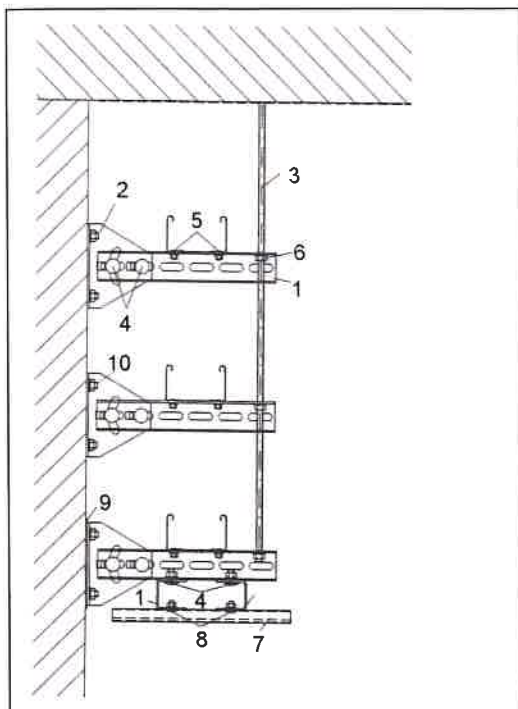
Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna nośna	2989/ ... lub 2988/ ...	2
2	Sruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	4
3	Uchwyt sufitowy	DBG 12 <sup>1)</sup>	2
4	Pręt gwintowany	M10/ ...	2
5	Nakrętka sześciokątna	SM 10	8
6	Podkładka	US M10	6
7	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>2)</sup>	2

1) pręty gwintowane M10 mogą być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40 z pominięciem uchwytów sufitowych DBG 12

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



**Rysunek 44 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RLVC 60.100 za pomocą łącznika AWG 110/140, profilu U 5050/... oraz pręta gwintowanego M10/...**



Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne korytek:  $q \leq 10 \text{ kg/m}$  na poziom

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,5 \text{ m}$

Ilość poziomów: max 3

Zamocowane korytka:

- szerokość:  $B = 100$

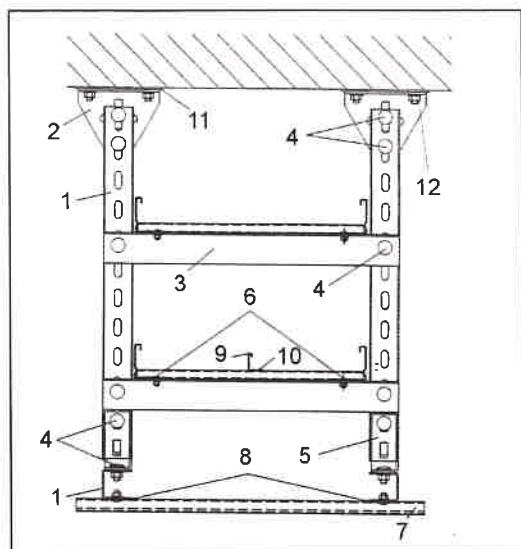
- oznaczenia: RLVC 60 100

Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Profil U	U 5050/...	3
2	Łącznik	AWG 110/140	3
3	Pręt gwintowany	M 10/...	1
4	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 10x25	8
5	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	6
6	Nakrętka z podkładą	SMU 10	3
7	Szyna	2987/300 SL	1
8	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 8x16	2
9	Płytką z tworzywa	150x50x3,21 mm	3
10	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	6

Pręty gwintowane mogą być mocowane do sufitu betonowego za pomocą uchwytu sufitowego DBG 12 oraz kotew DAZ 10/10 (oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10) lub być wkręcone bezpośrednio do kotw EA II M10x40

**Rysunek 45 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.415 za pomocą łącznika AWG 110/140, profilu U 5050/... oraz pręta gwintowanego M10/...**



**Parametry mocowania**

Obciążenie dopuszczalne korytek:  $q \leq 20$  kg/m na poziom

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,5$  m

Ilość poziomów: max. 3

Zamocowane korytka:

- szerokość:  $B = 200 - 400$  mm

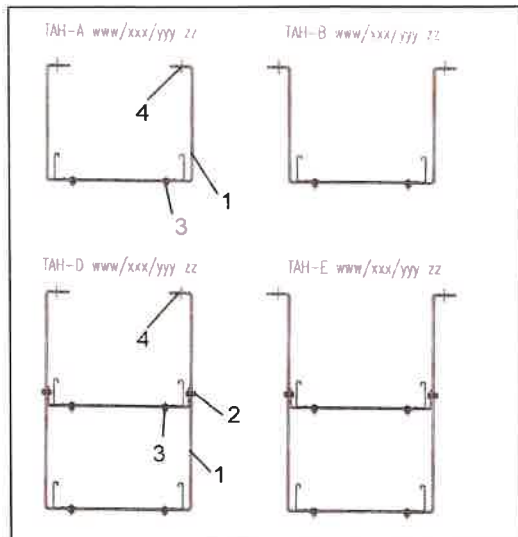
- oznaczenia: KL 60.215 – KL 60.415

**Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej**

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	U 50/...	2
2	Łącznik	AWG 110/140	2
3	Wspornik	WA 500	2
4	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 10x25	12
5	Łącznik kątowy	IRV 40	2
6	Zacisk	KLTB 6	4
7	Szyna	2987/600 SL	1
8	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 8x16	2
9	Przegroda	RW 35	1
10	Zacisk mocujący przegrodę	KLWC 16	1
11	Płytką z tworzywa	150x50x3,21 mm	2
12	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	4

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

## Rysunek 46 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych KL 60.215 – KL 60.615 za pomocą zawieszek TAH...



Parametry mocowania  
 Obciążenie dopuszczalne  $q \leq 20$  kg/m na poziom  
 Rozstaw podpór  $L \leq 1,5$  m  
 Zamocowane korytka:  
 szerokość: 200 - 600 mm  
 oznaczenie: KL 60.215 – KL 60.615

### Legenda oznakowania:

www – szerokość korytka np. 300 mm  
 xxx – długość całkowita zawieszki np. 500 mm  
 yyy – długość zawieszki środkowej np. 250 mm  
 zz – nr materiału dla stali nierdzewnej np. E6 dla 1.4529  
 np. **TAH-E 300/500/250 E6**

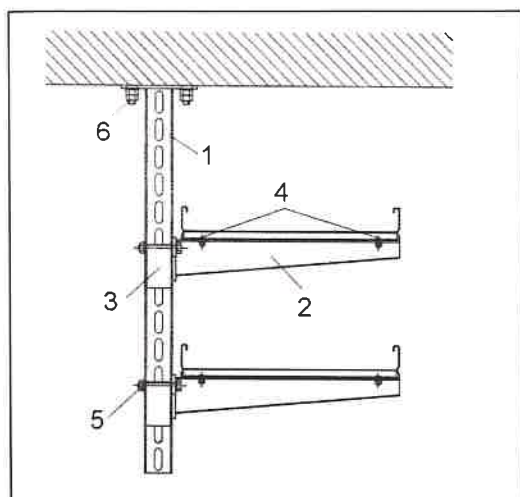
### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Zawieszka	TAH...	1
2	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 6x20	0-2 <sup>1)</sup>
3	Zacisk mocujący	KLTB 6	2-4 <sup>1)</sup>
4	Kotwa	DAZ 8x10 <sup>2)</sup>	2

1) w zależności od ilości poziomów

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 8/10.

### Rysunek 47 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych STL 60.203 – STL 60.403 za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTA 200 – KTA 400



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne korytek:  $q \leq 20 \text{ kg/m}$  na poziom

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,5 \text{ m}$

Ilość poziomych: max. 2

Zamocowane korytka:

- szerokość:  $B = 200 - 400 \text{ mm}$

- oznaczenia: STL 60.203 – STL 60.403

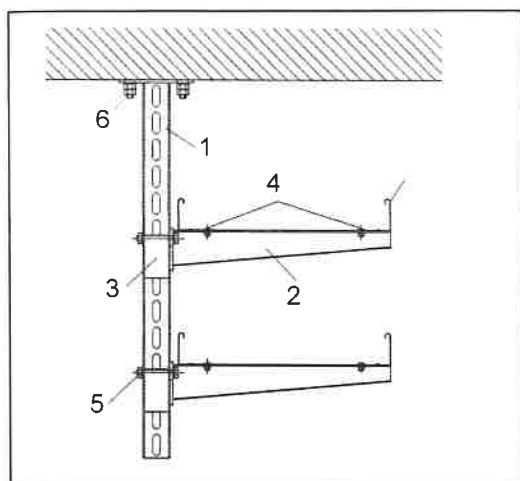
#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTA 200 - KTA 400	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Zacisk mocujący	KLTB 6	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.



### Rysunek 48 - Mocowanie do sufitu korytek kablowych RLVC 60.100 OV – RLVC 60.400 OV za pomocą wsporników pionowych HU 5050/... oraz wsporników poziomych KTA 100 – KTA 400



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne korytek:  $q \leq 20 \text{ kg/m}$  na poziom

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,5 \text{ m}$

Ilość poziomów: max. 2

Zamocowane korytka:

- szerokość:  $B = 100 - 400 \text{ mm}$

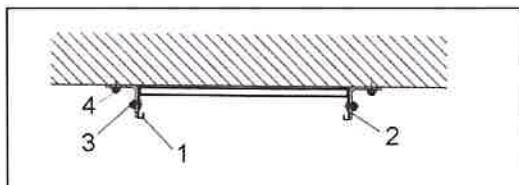
- oznaczenia: RLVC 60 100 OV – RLVC 60 400 OV

#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Wspornik pionowy	HU 5050/...	1
2	Wspornik poziomy	KTA 100 – KTA 400	2
3	Element dystansujący	HDS 50.50	2
4	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 6x12	4
5	Śruba z łbem sześciokątnym	SKM 10x80	2
6	Kotwa	DAZ 10x10 <sup>1)</sup>	2

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 10/10.

### Rysunek 49 - Mocowanie do sufitu drabinek kablowych STL 60.203 – STL 60.403 za pomocą wsporników łączników WWU 150/8



#### Parametry mocowania

Obciążenie dopuszczalne korytek:  $q \leq 20 \text{ kg/m}$

Rozstaw podpór:  $L \leq 1,5 \text{ m}$

Zamocowane drabinki:

- szerokość:  $B = 200 - 400 \text{ mm}$

- oznaczenia: STL 60 203 – STL 60 403

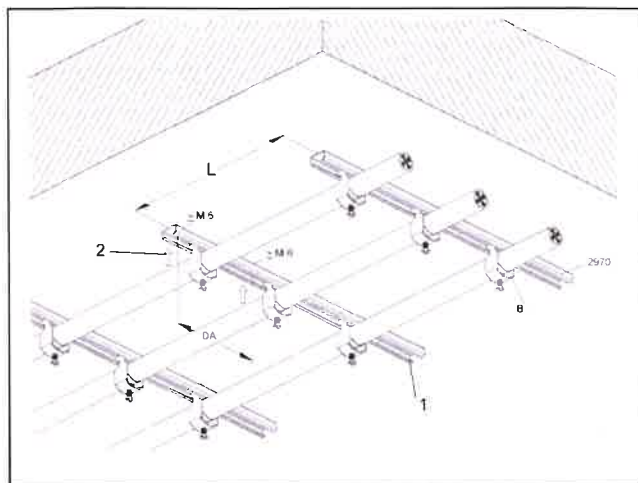
#### Zestawienie materiałów do wykonania 1 kompletu konstrukcji nośnej

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Łącznik ścienny	WWU 150/8	8
2	Śruba z łbem grzybkowym	FLM 8x20	8
3	Kotwa	DAZ 8x10 <sup>1)</sup>	8

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FAZ II 8/10.

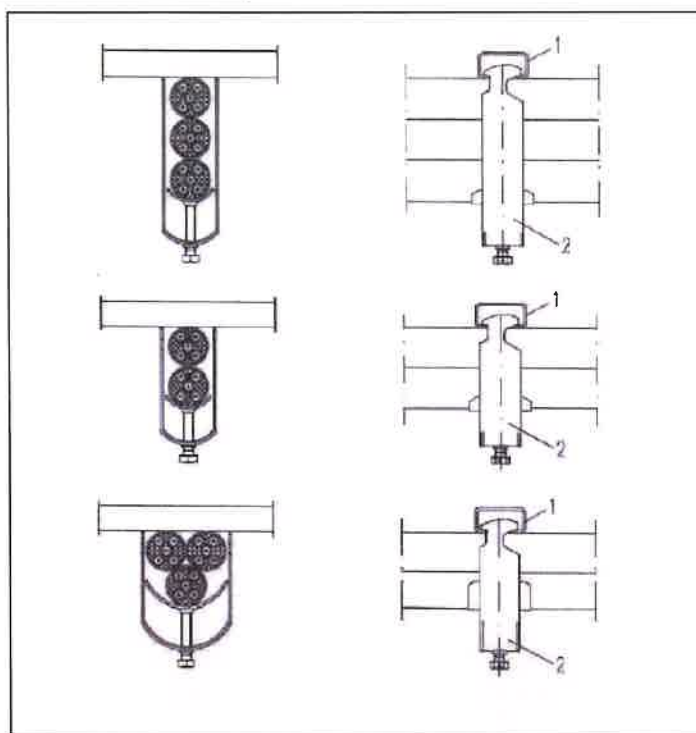


### Rysunek 50 - Mocowanie do sufitu, poziomo i pionowo do ściany obejm kablowych B 12 – B 110, B 12/2 – B 26/2, B 12/3 – B 26/3



#### Parametry mocowania

Rozstaw mocowania:  $L \leq 600$  mm  
 Rozstaw mocowania szyn:  $D \leq 250$  mm  
 Element nośny kabla: obejma kablowa B 12 – B 110  
 obejma kablowa B 12/2 – B 26/2  
 obejma kablowa B 12/3 – B 26/3



Ułożenie wiązki kablowej w obejmie kablowej  
 Max. 3 kable w jednej obejmie, średnica pojedynczego kabla  $\leq 25$  mm

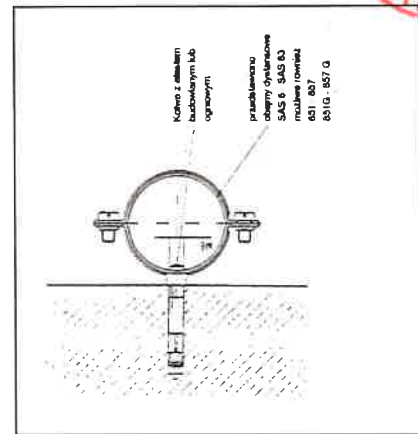
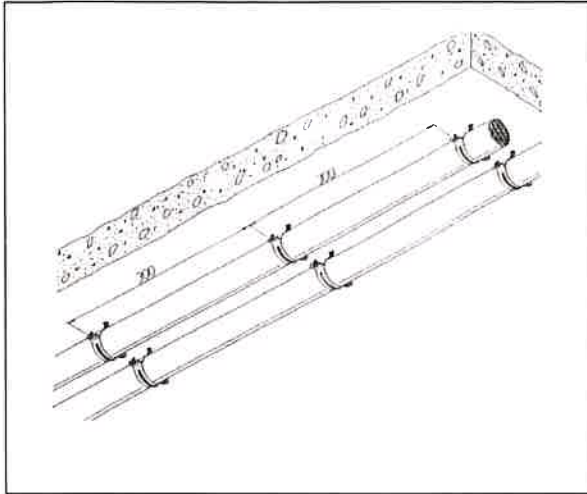
#### Zestawienie materiałów do zamocowania 1 sztuki obejmy B...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Szyna nośna	2970, 2971, 2972, 2975 lub 2980	1
2	Kotwa	DAM 6x5 <sup>1)</sup> lub NA 6x5 <sup>2)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30 M6/5

2) oznaczenie handlowe NIEDAX. Oryginalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30/5

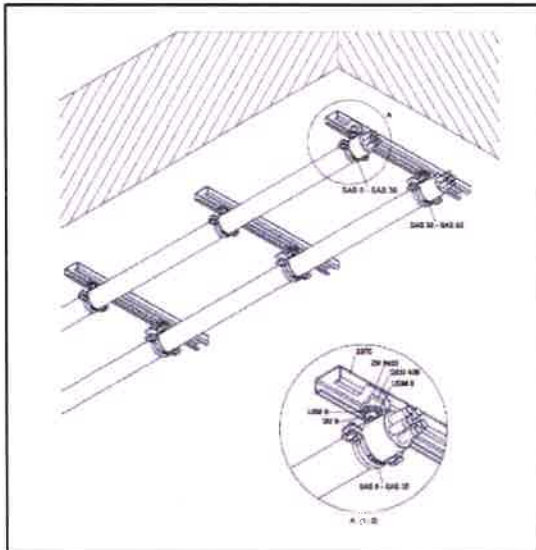
## Rysunek 51 - Mocowanie do sufitu, poziomo i pionowo do ściany obejm dystansowanych SAS 6 - SAS 60, 851 – 857, 851 G – 857 G



Zestawienie materiałów do zamocowania 1 sztuki obejmy...

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Kotwa	DAM 6 x 5 <sup>1)</sup>	1

1) oznaczenie handlowe NIEDAX. Originalne oznaczenie producenta Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG – FNA II 6x30 M6/5



### Parametry mocowania

Rozstaw mocowania  $L \leq 600$  mm

Element nośny kabla: obejma dystansowa SAS 6 – SAS 60, 851 – 857, 851 G – 857 G

Zestawienie materiałów do zamocowania 1 szt. obejmy

Poz.	Opis	Nr art.	Ilość
1	Obejma dystansowa	SAS 6 – SAS 60, 851 – 857, 851 G – 857 G	1
2	Szyna	2970/...	1
3	Śruba z łbem cylindrycznym	Z M6x20	1
4	Nakrętka ślizgowa	GSM 406	1
5	Podkładka	UGM 8	1
6	Podkładka	USM 6	1
7	Nakrętka sześciokątna	SM 6	1



## KLASYFIKACJA ZESPOŁÓW KABLOWYCH NA SPECJALNYCH KABLOWYCH KONSTRUKCJACH NOŚNYCH



Tabela 17 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Drabinka kablowa KL 60 ... E5		Drabinka kablowa KL 60 ...	
		Do sufitu	Do ściany	Do sufitu	Do ściany
	Sposób mocowania				
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	HU 5050, KTAS 200 E5 - KTAS 400 E5	KTAS 200 E5 - KTAS 400 E5	HU 5050, KTAS 200 - KTAS 400	KTAS 200 - KTAS 400
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m; q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm
	Nr rysunku	11	12	13	14
	Typ kabla				
Eupen	(N)HXH E30	E30	E30	-	-
	(N)HXCH E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXH E90	E90	E90	-	-
	(N)HXCH E90	E90	E90	E90	E90
	JE-H(S)tH E30	E30	E30	E30	E30
	JE-H(S)tH E90	E90	E90	-	-
Dätwyler	(N)HXH E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXCH E30	E30 q ≤ 25 kg/m	E30 q ≤ 25 kg/m	E60	E60
	(N)HXH E90	-	-	-	-
	(N)HXCH E90	E60	E60	E90	E90
	JE-H(S)tH E30L	-	-	E30	E30
	JE-H(S)tH E30-E90	E30 q ≤ 25 kg/m	E30 q ≤ 25 kg/m	E30	E30
	JE H(S)tHRH E30 E90	-	-	-	-
Studer	(N)HXH E30	E30 q ≤ 25 kg/m	E30 q ≤ 25 kg/m	E30	E30
	(N)HXCH E30	E30	E30	-	-
	(N)HXH E90	-	-	-	-
	(N)HXCH E90	-	-	E30	E30
	JE-H(S)tH E30 SIR	E30 q ≤ 25 kg/m	E30 q ≤ 25 kg/m	E30	E30
	JE-H(S)tH E30-E90	E30	E30	E30	E30
	JE-H(S)tHRH E30-E90	E30	E30		



Tabela 18 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Korytka kablowe RLVC 60...			
	Sposób mocowania	Do sufitu	Do sufitu	Do ściany	Do ściany
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	HU 5050, KTAS 100 - KTAS 300	HU 5050, KTAS 400	KTAS 100 - KTAS 300	KTAS 400
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m; q ≤ 25 kg/m B ≤ 300 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 25 kg/m B = 400 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 25 kg/m B ≤ 300 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 25 kg/m B = 400 mm
	Nr rysunku	15	16	17	18
	Typ kabla				
Eupen	(N)HXH E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXCH E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXH E90	-	E90 q ≤ 20 kg/m	-	E90 q ≤ 20 kg/m
	(N)HXCH E90	E90	E90	E90	E90
	JE-H(St)H E30	E30	E30	E30	E30
	JE-H(St)H E90	E90	E90	E90	E90
Dätwyler	(N)HXH E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXCH E30	E60	E60	E60	E60
	(N)HXH E90	E90	E90	E90	E90
	(N)HXCH E90	E90	E90	E90	E90
	JE-H(St)H E30L	E30	E30	E30	E30
	JE-H(St)H E30-E90	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m
	JE-H(St)HRH E30-E90	E30 q ≤ 20 kg/m	-	E30 q ≤ 20 kg/m	-
Studer	(N)HXH E30	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m
	(N)HXCH E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXH E90	E90 q ≤ 20 kg/m	E90 q ≤ 20 kg/m	E90 q ≤ 20 kg/m	E90 q ≤ 20 kg/m
	(N)HXCH E90	E90	E90 q ≤ 20 kg/m	E90	E90 q ≤ 20 kg/m
	JE-H(St)H E30 SIR	E60	E60	E60	E60
	JE-H(St)H E30-E90	E90	E90	E90	E90
	JE-H(St)HRH E30-E90	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m	E30 q ≤ 20 kg/m

Tabela 19 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Korytka siatkowe MTC 54...					
		Do sufitu	Do sufitu	Do sufitu	Do ściany	Do ściany	Do ściany
	Sposób mocowania						
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	HU 5050, KTAS 100-KTAS 200	HU 5050, KTAS 300	HU 5050, KTAS 400	KTAS 100 - 200	KTAS 300	KTAS 400
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m; q ≤ 15 kg/m B ≤ 200 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 15 kg/m B = 300 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 15 kg/m B = 400 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 15 kg/m B ≤ 200 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 15 kg/m B = 300 mm	L ≤ 1,5 m; q ≤ 15 kg/m B = 400 mm
	Nr rysunku	19	20	21	22	23	24
	Typ kabla						
Eupen	(N)HXH E30	-	-	-	-	-	-
	(N)HXCH E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXH E90	-	-	-	-	-	-
	(N)HXCH E90	E90	-	-	E90	-	-
	JE-H(S)H E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30
	JE-H(S)H E90	E90	-	-	E90	-	-
Dätwyler	(N)HXH E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXCH E30	E30	E30	E60	E30	E30	E60
	(N)HXH E90	-	-	E90	-	-	E90
	(N)HXCH E90	E90	E90	E90	E90	E90	E90
	JE-H(S)H E30L	E30	E30	E60	E30	E30	E60
	JE-H(S)H E30-E90	E30	-	-	E30	-	-
	JE-H(S)HRH E30-E90	-	-	-	-	-	-
Studer	(N)HXH E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXCH E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30
	(N)HXH E90	-	-	E90	-	-	E90
	(N)HXCH E90	E90	E90	E90	E90	E90	E90
	JE-H(S)H E30 SIR	E30	E30	E60	E30	E30	E60
	JE-H(S)H E30-E90	E60	E60	E90	E60	E60	E90
	JE-H(S)HRH E30-E90	E30	E30	E30	E30	E30	E30

Tabela 20 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Kanał ochronny LLK 26.030		Kanał ochronny LLK 60.100	
		Do sufitu	Poziomo do ściany	Do sufitu	Poziomo do ściany
	Sposób mocowania				
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej				
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 0,5 m; q ≤ 0,3 kg/m	L ≤ 0,5 m; q ≤ 0,3 kg/m	L ≤ 0,5 m; q ≤ 3 kg/m	L ≤ 0,5 m; q ≤ 3 kg/m
	Nr rysunku	25	26	27	28
	Typ kabla				
Eupen	(N)HXH E30	-	-	E30 ≤ n x 16 mm <sup>2</sup>	E30 ≤ n x 16 mm <sup>2</sup>
	(N)HXCH E30	-	-	-	-
	(N)HXH E90	-	-	-	-
	(N)HXCH E90	-	-	-	-
	JE-H(S)H E30	E30	E30	E30	E30
	JE-H(S)H E90	E90	E90	E90	-

Tabela 21 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Uchwyty kablowe SHS 15 i SHS 30		Uchwyty kablowe SHS 80	
	Sposób mocowania	Do sufitu	Do ściany	Do sufitu	Do ściany
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	-	-	-	-
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 0,6 m q ≤ 3 kg/m	L ≤ 0,6 m q ≤ 3 kg/m	L ≤ 0,6 m q ≤ 6 kg/m	L ≤ 0,6 m q ≤ 6 kg/m
	Nr rysunku	29	30	31	32
Typ kabla					
Eupen	(N)HXH E30	<b>E60</b> n x ≥ 16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> n x ≥ 16 mm <sup>2</sup>	-	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m
	(N)HXCH E30	<b>E30</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m	<b>E30</b>
	(N)HXH E90	-	-	-	-
	(N)HXCH E90	<b>E90</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E90</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E90</b>	-
	JE-H(St)H E30	<b>E30</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E60</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m
	JE-H(St)H E90	-	<b>E90</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E90</b>	<b>E90</b>
Dätwyler	(N)HXH E30	<b>E30</b> n x ≥ 16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> n x ≥ 16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m	-
	(N)HXCH E30	<b>E60</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E60</b> L ≤ 0,8 m	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m
	(N)HXH E90	-	-	<b>E90</b>	-
	(N)HXCH E90	<b>E90</b> L ≤ 500 mm n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E90</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E90</b>	-
	JE-H(St)H E30L	<b>E60</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E30</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E60</b>	-
	JE-H(St)H E30-E90	<b>E30</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E30</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E60</b>	<b>E60</b>
	JE-H(St)HRH E30-E90	<b>E30</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E30</b> n x 2 x 0,8 mm	-	-
Studer	(N)HXH E30	<b>E30</b> n x ≥ 16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> n x ≥ 16 mm <sup>2</sup>	-	-
	(N)HXCH E30	<b>E30</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E60</b> n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m	<b>E30</b> L ≤ 0,8 m
	(N)HXH E90	-	-	-	-
	(N)HXCH E90	<b>E90</b> L ≤ 500 mm n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	<b>E90</b> L ≤ 500 mm n x ≥ 16/16 mm <sup>2</sup>	-	<b>E90</b> ≥ n x 16/16 mm <sup>2</sup>
	JE-H(St)H E30 SIR	<b>E60</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E30</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E60</b>	<b>E60</b>
	JE-H(St)H E30-E90	<b>E90</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E90</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E60</b>	<b>E60</b>
	JE-H(St)HRH E30-E90	<b>E90</b> n x 2 x 0,8 mm	<b>E60</b> n x 2 x 0,8 mm	-	-



Tabela 22 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Korytka kablowe RLVC 60... E5		Korytka kablowe RLC 60... E3	
	Sposób mocowania	Do sufitu	Do ściany	Do sufitu	Do ściany
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	TAH ...	KTAW 100 - KTAW 350	TAH ...	KTAW 100 - KTAW 350
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	$L \leq 1,5$ m $q \leq 20$ kg/m $B \leq 300$ mm	$L \leq 1,5$ m $q \leq 20$ kg/m $B \leq 300$ mm	$L \leq 1,5$ m $q \leq 10$ kg/m $B \leq 300$ mm	$L \leq 1,5$ m $q \leq 10$ kg/m $B \leq 300$ mm
	Nr rysunku	33	34	33	34
Typ kabla					
Eupen	(N)HXH E30	E60	E30	E60	E60
	(N)HXCH E30	E30	-	E30	-
	(N)HXH E90	E90	E90 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	E60	E60
	(N)HXCH E90	E90 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	E90 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	E90	E90
	JE-H(S)H E30	-	E30	E30	E30
	JE-H(S)H E90	-	-	E90	E90
Dätwyler	(N)HXH E30	-	E60	E60	E60
	(N)HXCH E30	E30	E60	E60	E60
	(N)HXH E90	E90 $q \leq 15$ kg/m	E90 $q \leq 15$ kg/m	E90	E90
	(N)HXCH E90	E90 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	E90 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	E30	E90
	JE-H(S)H E30L	-	-	-	-
	JE-H(S)H E30-E90	E30 $q \leq 30$ kg/m	E30 $q \leq 30$ kg/m	E60	E60
	JE-H(S)HRH E30-E90	E30 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	-	E30	E30
Studer	(N)HXH E30	-	E30	-	-
	(N)HXCH E30	E30	E30	-	-
	(N)HXH E90	-	-	-	-
	(N)HXCH E90	E90 $q \leq 15$ kg/m	E90 $q \leq 15$ kg/m	-	-
	JE-H(S)H E30 SIR	-	E30	-	-
	JE-H(S)H E30-E90	E60 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m E90 $q \leq 20$ kg/m, $L \leq 1,50$ m	E90	-	-
	JE-H(S)HRH E30-E90	E30	E30	-	-
Prysmian	(N)HXH FE 180 E30	-	E30	E30	E60
	(N)HXCH FE 180 E30	-	-	E60	E60
	(N)HXH FE 180 E90	-	-	E90	E90
	(N)HXCH FE 180 E90	(N)HXCH E90 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	-	E90	E90
	JE-H(S)-H Bd FE 180 E30	E60 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	E60 $q \leq 30$ kg/m, $L \leq 1,80$ m	E60	E60



Tabela 23 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Uchwyt kablowy B	Obejma kablowa SAS	Korytka siatkowe MTC 54 ...	Korytka siatkowe MTC 54 ...	Korytka kablowe RLVC 60...
	Sposób mocowania	Poziomo i pionowo na ścianie i na suficie	Poziomo i pionowo na ścianie i na suficie	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	Szyna 2970, 2971, 2972, 2975, 2980, B	Szyna 2970 SAS 6 - SAS 60, 851 - 857, 851 G - 857 G	HU 5050, KTA 100 - KTA 400	DBT 40, 2986, M10	DBT 40, 2986, M10
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 0,6 m	L ≤ 0,6 m	L ≤ 1,5 m q ≤ 15 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 15 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm
	Nr rysunku	50	51	35	36	37
Typ kabla						
Bitner	NHXX E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	E30	E90	-
	NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	E60	E60	-
	(N)HXH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E30	-	E60	E60	-
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E60	-	E30	E60	-
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	E90 bez szyny 2970	E90	E90	-
	HDGsekw E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	E90	E90	-
	HTKSH E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	E90 bez szyny 2970	E90	E90	-
	HTKSHekw E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	-	E90	E30	-
	JE-H(St)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 2	-	-	-	-	-
	Technokabel	NHXX-J FE 180 PH90/E90 (Mica) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90	E90
NHXCH-J FE 180 PH90/E90 (Mica) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E60	E90	E90	E90
(N)HXH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	E90	E90	E90
(N)HXCH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	E90	E90	E90
HDGs FE180 PH90/E30-E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	E90	E90	E30
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	-	-	E90
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1		E90	E90	E90	E90	E90
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1		E90	E90	-	-	E90
NHXX-J FE 180 PH90/E30 (Mica) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		-	-	-	-	E30 q ≤ 10 kg/m
(N)HXH-J FE 180 PH90/E30 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		-	-	-	-	-
(N)HXCH-J-SERVO FE 180 PH90/E90 n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		-	E60	-	E60	E90
HLGs FE180 PH90/E30-E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		-	-	-	-	E30 q ≤ 10 kg/m
JE-H(St)H Bd FE180 E30-E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1		-	-	-	-	-
Telefonika		NHXX E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	E90	E90
	NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90	E90	E60
	(N)HXH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E60	E60	E30	E60	E60
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E30	E90	E30	E60	E60
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90	E90	E90
	JE-H(St)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	E90	E90	E90	E90

Tabela 24 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Drabinka kablowa STL 60...	Korytka kablowe RLVC 60...	Korytka kablowe RL 110...	Korytka kablowe RL 110...	Korytka kablowe RLC 60...	Korytka kablowe RLC 60...	
	Sposób mocowania	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż ścienny	Montaż sufitowy	
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	HU 5050, KTAG 200 - KTAG 400, M12	TAH	DBT 40, 2986, M10	2986, M10	KTAS 100 - KTAS 400	HUF lub HDUF, KTUG 100, KTUG 400, M10	
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 15 kg/m B ≤ 300 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	
	Nr rysunku	38	33	40	39	41	42	
	Typ kabla							
Bitner	NHXH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-	-	E90	E90	
	NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	-	-	-	-	
	(N)HXH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E30	-	-	-	-	-	
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	-	-	-	-	
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	-	-	-	E30	E90	
	HDGsekw E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-	-	-	-	
	HTKSH E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	-	-	-	E90	E90	
	HTKSHekw E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E30	-	-	-	-	-	
	JE-H(St)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 2	-	-	-	-	-	-	
	Technokabel	NHXH-J FE 180 PH90/E90 (Mica) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	-	-	-	-
NHXCH-J FE 180 PH90/E90 (Mica) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	-	-	-	-	
(N)HXH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	-	-	-	-	
(N)HXCH-J FE 180 PH90/E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	E90	-	-	-	
HDGs FE180 PH90/E30-E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	-	-	E30	-	-	
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E90	-	E90	-	-	
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1		E90	E30	E90	-	-	-	
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1		E90	E30	E90	E90	-	-	
NHXH-J FE 180 PH90/E30 (Mica) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		-	-	-	-	-	-	
(N)HXH-J FE 180 PH90/E30 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E60	-	-	E60	-	-	
(N)HXCH-J-SERVO FE 180 PH90/E90 n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		E90	E60	-	-	-	-	
HLGs FE180 PH90/E30-E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2		-	-	E90	-	-	-	
JE-H(St)H Bd FE180 E30-E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1		-	-	E60	-	-	-	
Telefonika		NHXH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	-	E90	-	-
		NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E60	E90	E90	-	-	-
		(N)HXH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E30	E60	-	E30	-	-
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E60	E60	E90	-	-	-	
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	-	E30	-	-	
	JE-H(St)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E90	E90	E30	-	-	-	



Tabela 25 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Korytka kablowe RLC 60...	Korytka kablowe RS 60...	Korytka kablowe RS 60...	Korytka kablowe RS 60...
	Sposób mocowania	Montaż sufitowy	Montaż ścienny	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	2988 lub 2989, M10	KTAS 100 - KTAS 400	HUF lub HDUF, KTUG 100 - KTUG 400, M10	2988 lub 2989, M10
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm
	Nr rysunku	43	41	42	43
Typ kabla					
Bitner	NHXX E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90	E90
	NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-	-
	(N)HXX E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	E30	-
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-	-
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90	E90
	HDGsekw E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	E30	-
	HTKSH E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E60	E90	E90	E90
	HTKSHekw E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	-	-	-	-
	JE-H(ST)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 2	-	-	E60	-
	JE-H(ST)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	-	-	-	-

Tabela 26 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Drabinka kablowa KL 60...	Drabinka kablowa KL 60...	Drabinka kablowa STL 60...
	Sposób mocowania	Montaż ścienny	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	KTAS 200 - KTAS 400	HUF lub HDUF, KTUG 200 - KTUG 400, M10	HUF lub HDUF, KTUG 200 - KTUG 400, M10
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm
	Nr rysunku	41	42	42
Typ kabla				
Bitner	NHXX E90 (MIKA) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90
	NHXCH E90 (MIKA) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-
	(N)HXX E90 (Silikon) n x ≥ 1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	E90	-
	(N)HXCH E90 (Silikon) n x ≥ 1,5/1,5 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	-	-
	HDGs E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90
	HDGsekw E90 n x ≥ 1 mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	-	E30	-
	HTKSH E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	E60	E90	E90
	HTKSHekw E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	-	E90	-
	JE-H(ST)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 2	-	-	-
	JE-H(ST)H E90 n x 2 x ≥ 0,8 mm, n ≥ 1	-	-	-





Tabela 27 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Kanał LLK 26.030	Kanał LLK 26.030	Kanał LLK 60.100	Kanał LLK 60.100
	Sposób mocowania	Do sufitu	Poziomo do ściany	Do sufitu	Poziomo do ściany
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	-	-	-	-
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	$L \leq 0,5 \text{ m}$ $q \leq 0,3 \text{ kg/m}$	$L \leq 0,5 \text{ m}$ $q \leq 0,3 \text{ kg/m}$	$L \leq 0,5 \text{ m}$ $q \leq 3 \text{ kg/m}$	$L \leq 0,5 \text{ m}$ $q \leq 3 \text{ kg/m}$
	Nr rysunku Typ kabla	25	26	27	28
Bitner	NHXH E90 (MIKA) $n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	-	-	-	E90 $n \times = 1,5 \text{ mm}^2$
	NHXCH E90 (MIKA) $n \times \geq 1,5/1,5 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	-	-	-	E90 $n \times \geq 1,5 - 10 \text{ mm}^2$
	(N)HXH E90 (Silikon) $n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	-	-	E90 $n \times 1,5 - 6 \text{ mm}^2$	-
	(N)HXCH E90 (Silikon) $n \times \geq 1,5/1,5 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	-	-	-	E60
	HDGs E90 $n \times \geq 1 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	E30	E30	E30	-
	HDGsekw E90 $n \times \geq 1 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	-	-	E30	-
	HTKSH E90 $n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}$ , $n \geq 1$	E90	E90	E90	-
	HTKSHekw E90 $n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}$ , $n \geq 1$	-	-	E30	-
	JE-H(S)H E90 $n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}$ , $n \geq 2$	-	E90	-	E60
	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}$ , $n \geq 1$	-	-	-	-

Tabela 28 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Uchwyt kablowy B	Obejma kablowa SAS	Korytka kablowe RLVC 60...	Drabinka kablowa KL 60...
	Sposób mocowania	Poziomo i pionowo na ścianie i na suficie	Poziomo i pionowo na ścianie i na suficie	Montaż ścienny	Montaż sufitowy
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	2970, 2971, 2972, 2975, 2980, B	Szyba 2970	AWG 110/140, U5050, M10	AWG 110/140, U50, M10
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	$L \leq 0,6 \text{ m}$	$L \leq 0,6 \text{ m}$	$L \leq 1,5 \text{ m}$ $q \leq 10 \text{ kg/m}$ $B \leq 100 \text{ mm}$	$L \leq 1,5 \text{ m}$ $q \leq 20 \text{ kg/m}$ $B \leq 400 \text{ mm}$
	Nr konfiguracji konstrukcji nośnej Typ kabla	50	51	44	45
Prakab	PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE180 P90-R, PS90, E90 $n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	E90	E90	E90	E90
	PRAFlaDur 1-CSKH-V180 P15-R - P60-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS60 $n \times \geq 1,5/1,5 \text{ mm}^2$ , $n \geq 2$	E90	E90	E90	E90
	PRAFlaGuard F SSKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 $n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}$ , $n \geq 1$	E90	E90	E90	E90
	PRAFlaGuard FTP TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 $n \times 2 \times \geq 0,5 \text{ mm}$ , $n \geq 4$	E90	E90	E90	E90
	PRAFlaGuard SPF TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 $n \times 4 \times \geq 0,8 \text{ mm}$ , $n \geq 3$	E90	E90	E90	E90



Tabela 29 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Drabinka kablowa KL 60 ...	Korytko siatkowe MTC 54...	Korytko kablowe RLVC 60...	Uchwyt kablowy SHS 80	Uchwyt kablowy SHS 80
	Sposób mocowania	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż ścienny
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	TAH	DBT 40, 2986, M10	DBT 40, 2986, M10	-	-
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 600 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 15 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 0,8 m q ≤ 6 kg/m	L ≤ 0,8 m q ≤ 6 kg/m
	Nr konfiguracji konstrukcji nośnej	46	36	37	31	32
	Typ kabla					
Prakab	PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE180 P90-R, PS90, E90 n x ≥ 1,5mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E90	E90	E90	E30	E30
	PRAFlaDur 1-CSKH-V180 P15-R - P60-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS60 n x ≥ 1,5/1,5mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E60	E60	E90	E90	E60
	PRAFlaGuard F SSKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 n x 2 x ≥ 0,8mm, n ≥ 1	-	E90	E90	E30	E30
	PRAFlaGuard FTP TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 n x 2 x ≥ 0,5mm, n ≥ 4	-	E90	E90	E30	E90
	PRAFlaGuard SPF TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 n x 4 x ≥ 0,8mm, n ≥ 3	E90	E90	E90	E90	E30

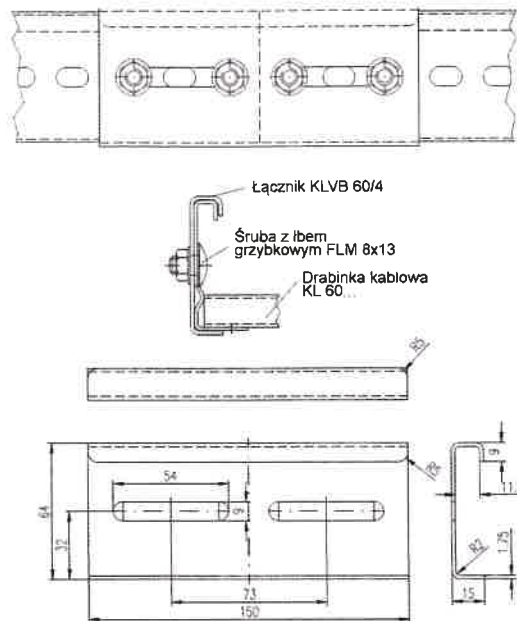
Tabela 30 Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych konstrukcjach nośnych

Producent kabla	Element nośny	Drabinka kablowa STL 60...	Korytko kablowe RLVC 60...	Drabinka kablowa STL 60...	Korytko kablowe RL 110...
	Sposób mocowania	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy	Montaż sufitowy
	Podstawowe elementy konstrukcji nośnej	HU 5050, KTA 200- KTA 400	HU 5050, KTA 100 - KTA 400	WWU 150/8	2986 lub 2987, M10
	Podstawowe parametry konstrukcji nośnej	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm	L ≤ 1,5 m q ≤ 20 kg/m B ≤ 400 mm
	Nr konfiguracji konstrukcji nośnej	47	48	49	39
	Typ kabla				
Prakab	PRAFlaDur 90 (N)HXH-J FE180 P90-R, PS90, E90 n x ≥ 1,5mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E30	E30	E30	E90
	PRAFlaDur 1-CSKH-V180 P15-R - P60-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS60 n x ≥ 1,5/1,5mm <sup>2</sup> , n ≥ 2	E60	E90	E90	E90
	PRAFlaGuard F SSKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 n x 2 x ≥ 0,8mm, n ≥ 1	-	E30	-	E90
	PRAFlaGuard FTP TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 n x 2 x ≥ 0,5mm, n ≥ 4	E90	E90	E90	E90
	PRAFlaGuard SPF TCSPKFH-V180 P15-R - P90-R, PH 120-R, P75090-R, PS15 - PS90 n x 4 x ≥ 0,8mm, n ≥ 3	E90	E90	E90	E90

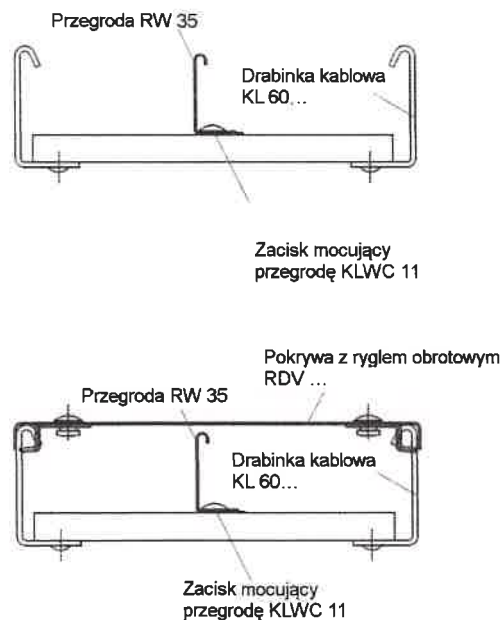


### Załącznik 3 Rysunki łączenia kablowych konstrukcji nośnych NIEDAX

#### Rysunek 52 Sposób łączenia drabinek kablowych KL 60...

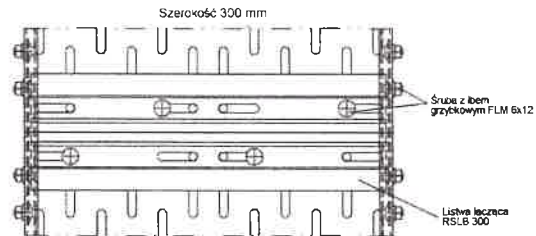
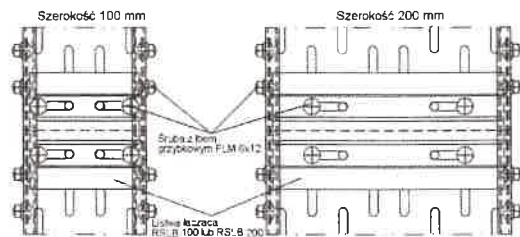


#### Rysunek 53 - Montaż przegrody RW 35 oraz pokrywy RDV...



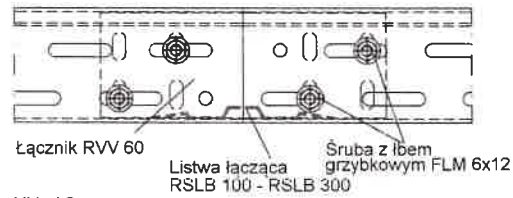


## Rysunek 54 - Sposób łączenia korytek kablowych RS 60...

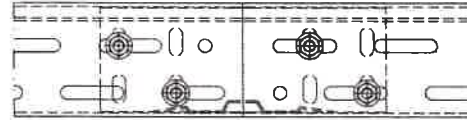


### Możliwości ułożenia łącznika RVV 60

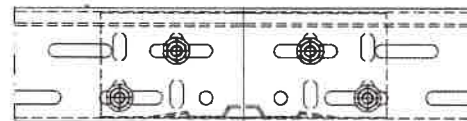
#### Układ 1



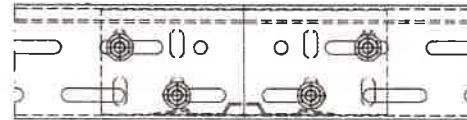
#### Układ 2



#### Układ 3

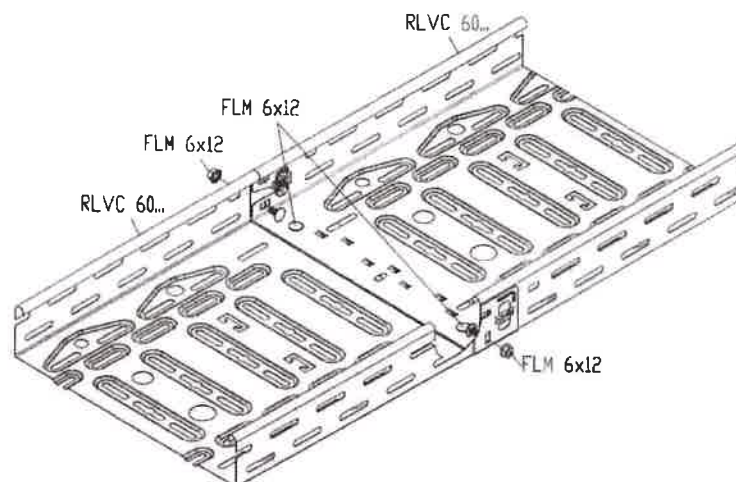


#### Układ 4

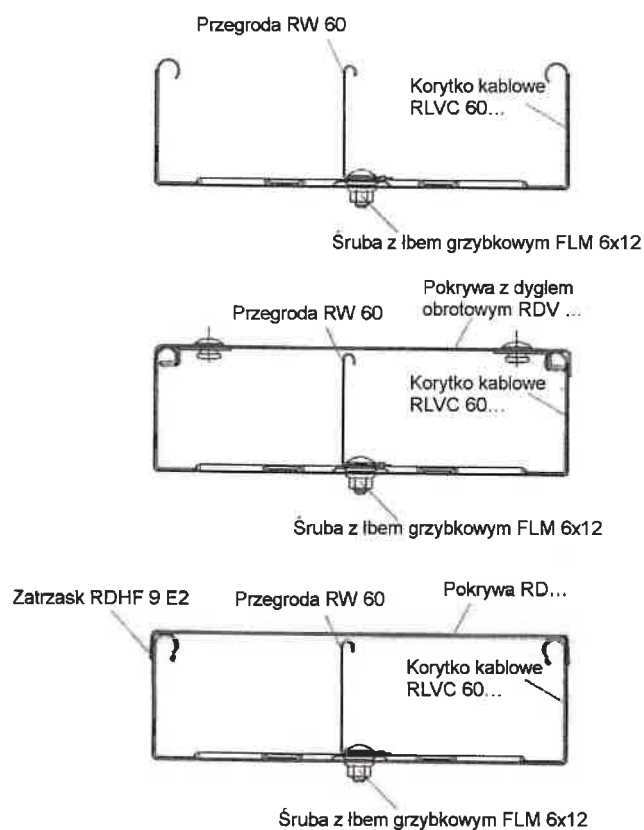




**Rysunek 55 - Sposób łączenia korytek kablowych RLVC 60...**

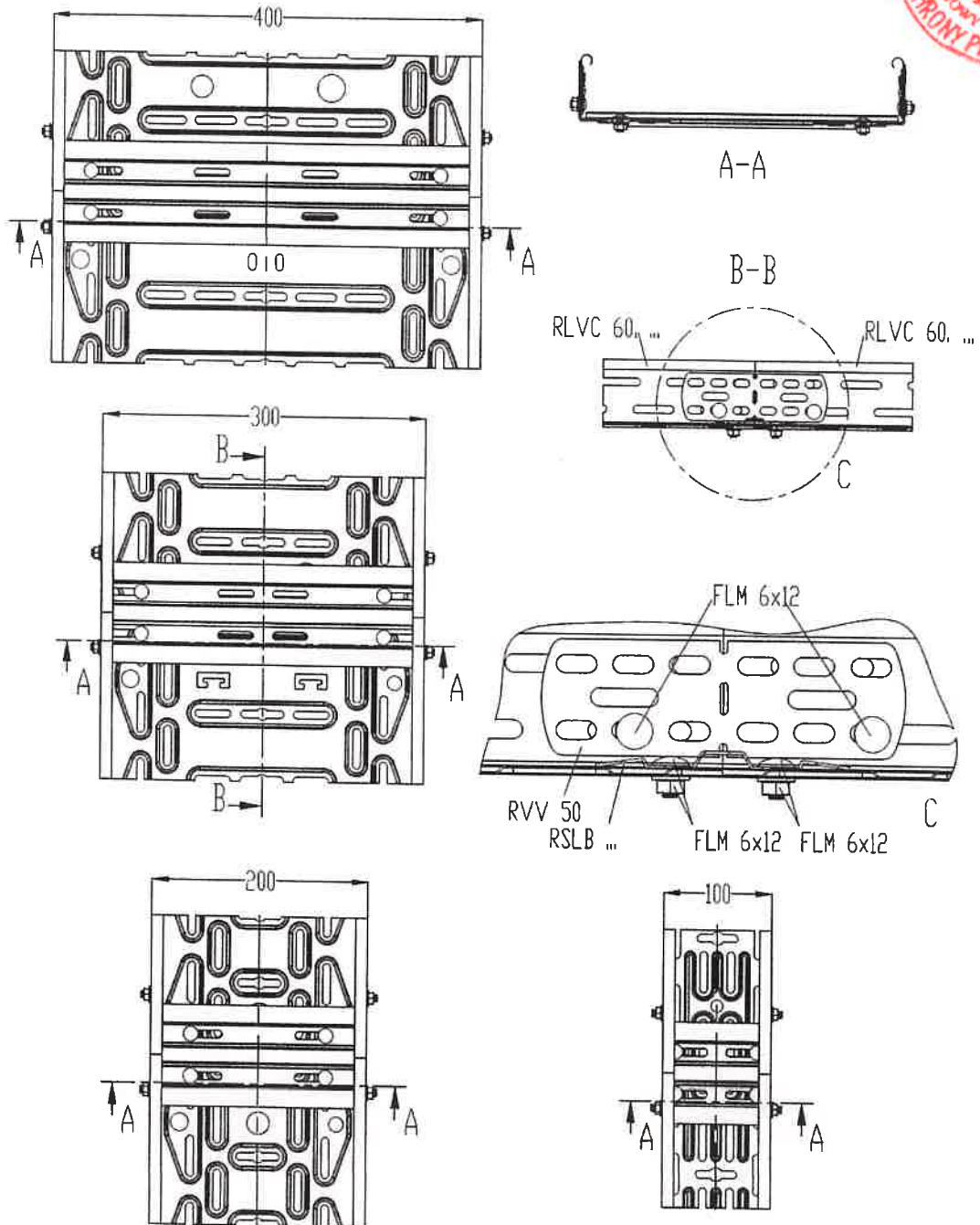


**Rysunek 56 - Montaż przegrody RW 60 oraz pokryw RD... oraz RDV...**



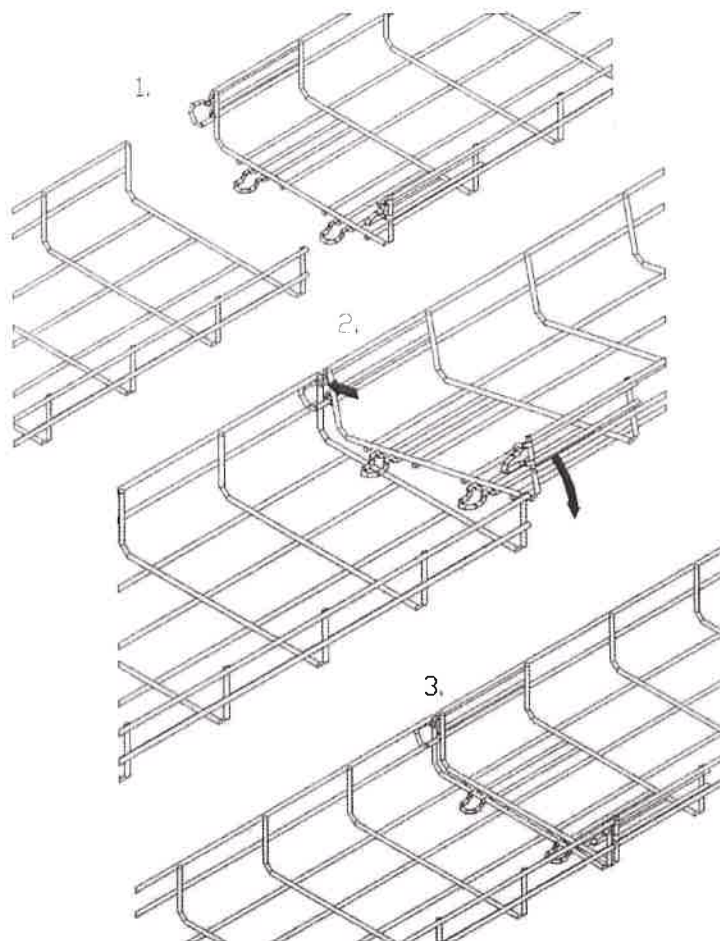


Rysunek 57 - Alternatywny sposób łączenia korytek RLVC 60...

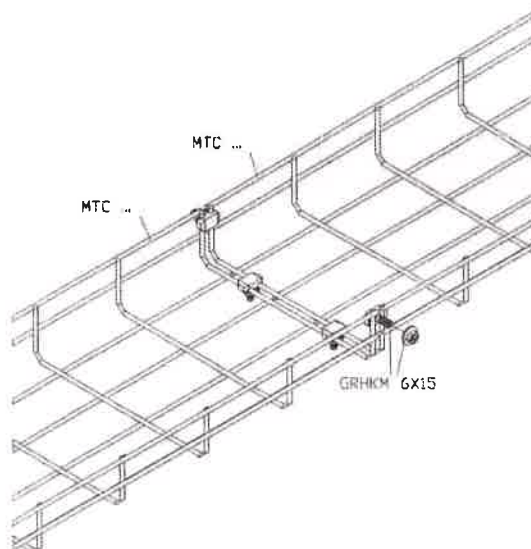




**Rysunek 58 - Sposób łączenia korytek siatkowych MTC 54...**

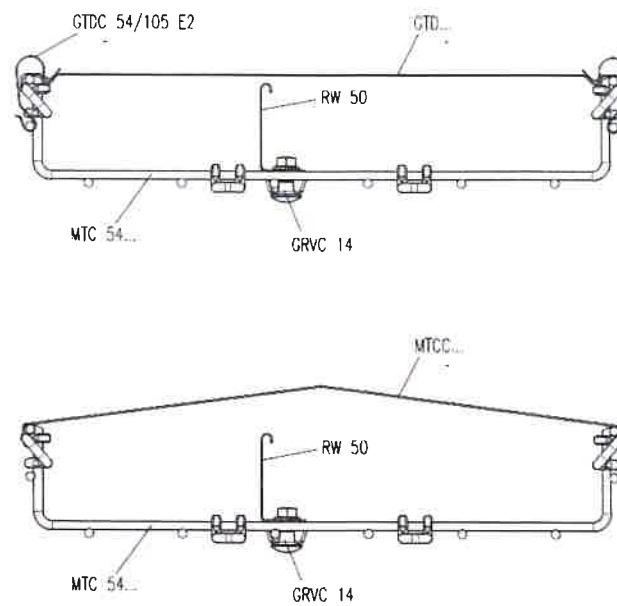


**Rysunek 59 - Alternatywny sposób łączenia korytek siatkowych MTC 54...**

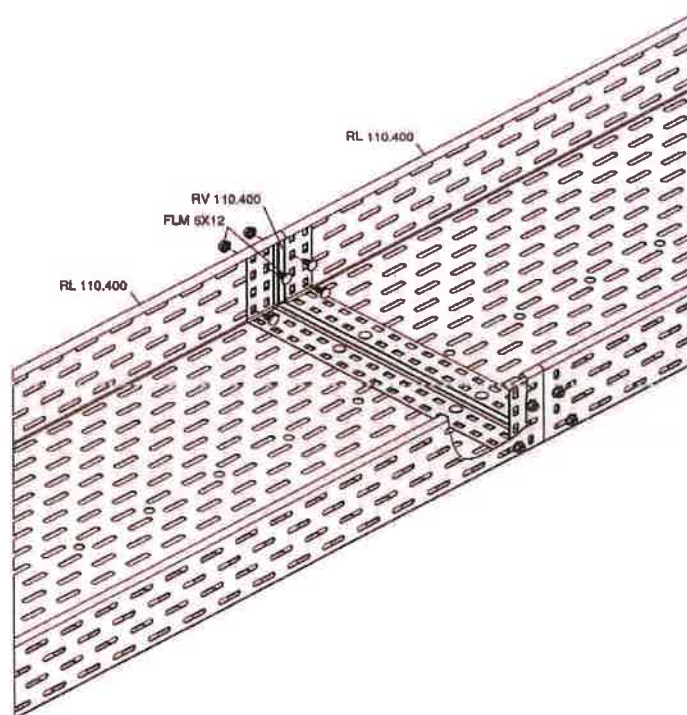




**Rysunek 60 - Montaż przegrody RW 50 oraz pokryw GTD... oraz MTCC...**



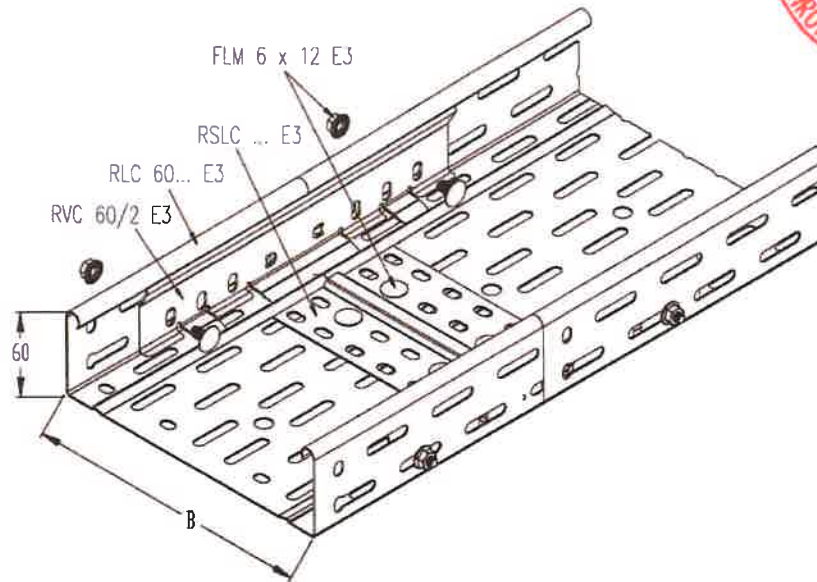
**Rysunek 61 - Sposób łączenia korytek kablowych RL 110...**



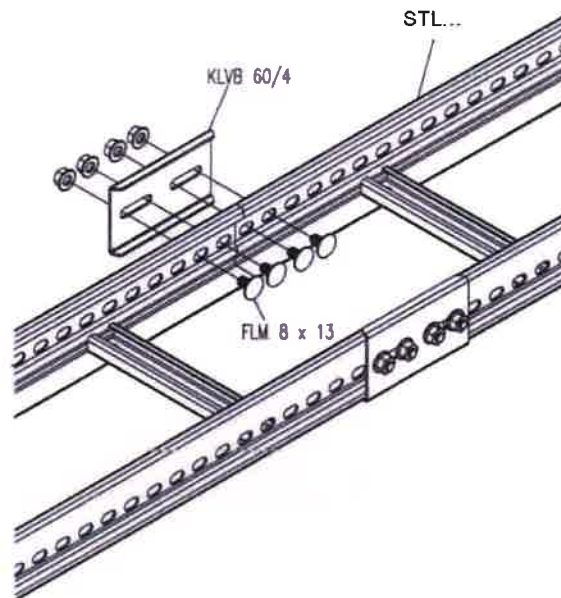




**Rysunek 62 - Sposób łączenia korytek kablowych RLC 60...**

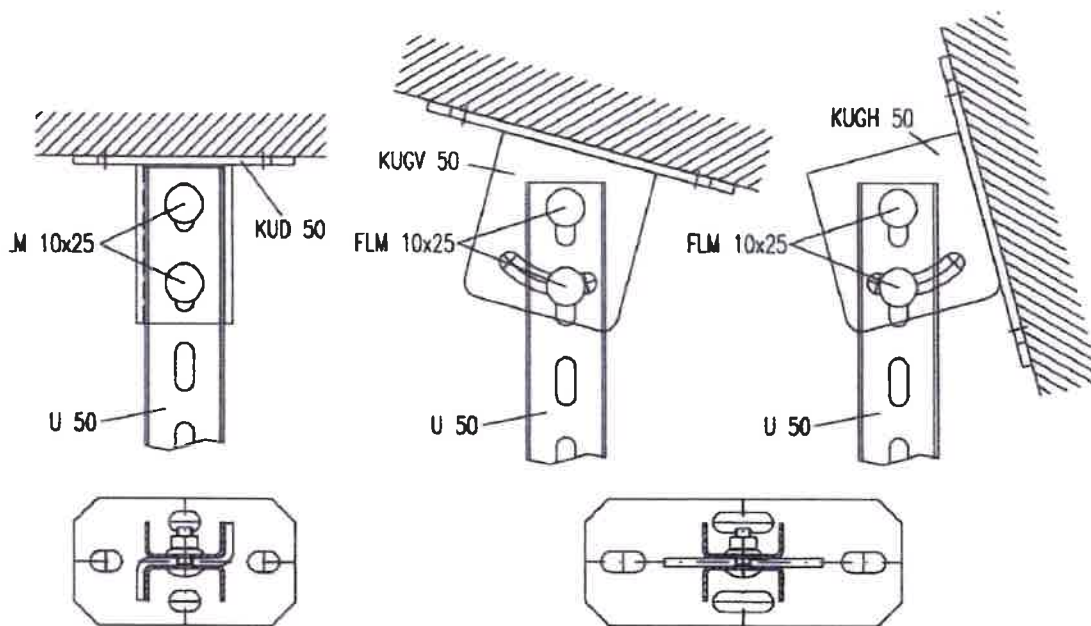


**Rysunek 63 - Sposób łączenia drabinek kablowych STL 60...**





### Załącznik 4 Dodatkowe możliwości montażu wsporników HUF 50/... w konstrukcjach normatywnych

Rysunek 64 - Mocowanie profilu U 50/... do głowic KUD 50, KUGV 50 oraz KUGH 50



#### KONIEC KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ

<p><b>Krajową Ocenę Techniczną sporządził</b></p>	<p><b>mł. bryg. mgr inż. Grzegorz Mroczo</b> Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko</p>	<p><b>18.01.2021 r.</b>  <b>Data, podpis</b></p>
<p><b>Krajową Ocenę Techniczną autoryzował</b></p>	<p><b>mgr inż. Konrad Zaciera</b> Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko</p>	<p><b>18.01.2021 r.</b>  <b>Data, podpis</b></p>



## INFORMACJE DODATKOWE

### Przepisy

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r., poz. 215 z późn. zm.).

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-2020/0170-3703 wydanie 2 następujące zmiany:

1. W tabeli 1 wiersz 25 poprawiono oznaczenie na KLWC16 i usunięto wiersz 45 Rynienki kablowe LW..., poprawiono numerację wierszy po usunięciu wiersza 45, w pozycji 49 dodano SM 12 a w pozycji 51 zmieniono SKM 6x12 na SKM 6x20,
2. W tabeli 2 i pkt. 1.1.1. zaktualizowano nazwy i adresy producentów i zakładów produkcyjnych,
3. W punkcie 1.2. dodano zapis „Powyższe wersje materiałowe mogą być dodatkowo malowane proszkowo farbami poliuretanowymi i epoksydowymi lub malowane farbami akrylowymi”
4. W załączniku 1 uzupełniono opis rysunku 1 i skorygowano opis pod rysunkami 3 i 4,
5. W załączniku 1 uzupełniono opis w tabeli klasyfikacyjnej nr 13,
6. W załączniku 2 skorygowano opis rysunku 33, 37, 45 i 46,
7. Zaktualizowano powołania przepisów w treści KOT oraz wykaz przepisów w sekcji INFORMACJE DODATKOWE