

**Seria: APROBATY TECHNICZNE**

**APROBATA TECHNICZNA CNBOP-PIB**  
**AT-0605-0270/2010/2015 wydanie 2**  
Niniejsza Aprobata Techniczna zastępuje  
Aprobata Techniczną CNBOP AT-0605-0270/2010/2015

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497 z późn. zm.) w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Centrum Naukowo - Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

**BAKS Wytwarzanie Osprzętu Instalacyjno – Elektrotechnicznego**  
**Kazimierz Sielski**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu pod nazwą:

**Zespoły kablowe BAKS**  
**(kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi)**  
**o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90**  
**wg DIN 4102-12:1998-11**

**Producent konstrukcji nośnych: BAKS**

**Producenci przewodów i kabli: BITNER, DÄTWYLER, ELKOND, EUPEN, FACAB**  
**LYNEN, NEXANS, PRAKAB, LEONI STUDER,**  
**TECHNOKABEL, TELE-FONIKA KABLE, MADEX,**  
**KABTEK, ELPAR, NKT**

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

**Termin ważności**

od 16 marca 2015 r.  
do 09 lutego 2020 r.

**Załącznik**

Postanowienia ogólne i techniczne



Z-ca Dyrektora  
ds. certyfikacji i dopuszczeń  
*Jacek Zboina*  
bryg. dr inż. Jacek Zboina

Józefów, 16 marca 2015 r.

Aprobata Techniczna CNBOP-PIB AT-0605-0270/2010/2015 wydanie 2 zawiera 44 strony. Dopuszcza się kopiowanie Aprobaty Technicznej tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej - Państwowym Instytutem Badawczym.

*Niniejsza wersja jest wersją elektroniczną Aprobaty Technicznej CNBOP-PIB nr AT-0605-0270/2010/2015 wydanie 2, wydanej w formie drukowanej i może być używana tylko w celach informacyjnych i bez żadnych zmian.*

**ZAŁĄCZNIK**

## SPIS TREŚCI

### **1. PRZEDMIOT APROBATY**

- 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu
- 1.2 Podział
- 1.3 Oznaczenia

### **2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA**

- 2.1 Przeznaczenie
- 2.2 Zakres i warunki stosowania

### **3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE/WYMAGANIA**

- 3.1 Konstrukcja
- 3.2 Właściwości techniczne

### **4. PAKOWANIE PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

- 4.1 Pakowanie
- 4.2 Przechowywanie
- 4.3 Transport

### **5. OCENA ZGODNOŚCI**

- 5.1 Zasady ogólne
- 5.2 Wstępne badanie typu
- 5.3 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
- 5.4 Badanie gotowych wyrobów
- 5.5 Metody badań
- 5.6 Pobieranie próbek do badań
- 5.7 Ocena wyników badań

### **6. USTALENIA FORMALNE**

### **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

### **INFORMACJE DODATKOWE**



## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

### 1. PRZEDMIOT APROBATY

#### 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej CNBOP-PIB są zespoły kablowe BAKS - zestawy wyrobów składające się z konstrukcji nośnych firmy BAKS oraz kabli wskazanych producentów.

Zespoły kablowe BAKS 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 – klasyfikacja jest przedstawiona w tablicy 13.

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

Zespoły kablowe BAKS dzielą się na:

- Zespoły normatywne, których konstrukcja jest zgodna z pkt. 7.3.3.3 normy DIN 4102-12:1998.
- Zespoły 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 i rodzaju podłoża, np. korytka siatkowe, konstrukcje z większym rozstawem punktów zawieszenia itp.

Procedura badania normatywnych i ponadnormatywnych zespołów kablowych jest zgodna z normą DIN 4102-12:1998.

**W tablicy 8** niniejszej aprobaty zidentyfikowano potwierdzoną wynikami badań **klasyfikację zespołów kablowych** wg normy DIN 4102-12 w zależności od zastosowanej konfiguracji **normatywnej** kablowej konstrukcji nośnej i typu zastosowanego kabla.

**W tablicach 9-12** niniejszej aprobaty zidentyfikowano potwierdzoną wynikami badań **klasyfikację zespołów kablowych** wg normy DIN 4102-12 w zależności od zastosowanej konfiguracji **ponadnormatywnej** kablowej konstrukcji nośnej i typu zastosowanego kabla.

Ocena zespołów kablowych BAKS 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 „Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne”,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.03.2009 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Normie DIN 4102-12 „Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania”.

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

<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. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami, w szczególności ze zmianą rozporządzenia z dnia 12.03.2009 r. (Dz. U. Nr 56, poz. 461), która weszła w życie w dniu 08.07.2009 r.

Zleceniodawca przedstawił do procedury aprobacyjnej zespoły kablowe przeznaczone do **instalacji kablowych urządzeń przeciwpożarowych**, których minimalny czas utrzymania funkcji wynosi 30, 60 i 90 minut.

W skład zespołów kablowych BAKS wchodzić mogą, **z zastrzeżeniem pkt. 2.2 niniejszej aprobaty technicznej**, elementy konstrukcji nośnych BAKS wymienione w tabelicy 1 oraz kable wskazanych producentów wymienione w tabelicy 2.

Tabela 1

SYSTEM KORYTEK		
Lp.	Nazwa wyrobu	Symbol
1	Korytko kablowe	KGL/KCL/KPL50H60 KCL100 - 300H60, KCL/KCOL100 - 300H60 KCJ100 - 400H60, KCJ/KCOJ100 - 400H60 KGL100 - 300H60, KGL/KGOL100 - 300H60 KGJ100 - 300H60, KGJ/KGOJ100 - 400H60 KFL100 - 300H60 KFJ100 - 400H60 KBL100 - 300H50 KBL100 - 300H60 KBJ100 - 400H60 KCD100 - 400H60, KCD/KCOD100 - 400H60 KCP100 - 600H60, KCP/KCOP100 - 600H60
2	Łącznik korytka	LPPH60, LPP/LPOPH60N LPLPH60 LKJH, LKJ/LKOJH60
3	Łącznik przegubowy korytka	LGJH60, LGPH60N, LGP/LGOPH60N
4	Blacha łącznikowa	BL100 - 600N, BL/BLO100 - 600N
5	Blacha zakończeniowa	BZK100 - 600N, BZK/BZKO100 - 600N
	Kształtki systemowe korytka typu: kolanka, kolana redukcyjne, trójniki, trójniki redukcyjne, czwórniki, redukcje, elementy łuku, łuki, obejścia, łączniki rozgałęźne itp. (grubość blachy kształtki nie mniejsza niż grubość blachy koryta)	KK... KR... TK... TR... CZK... RK... EL..., LL..., LU... OP... LR... itp.
7	Pokrywy koryt i kształtek (grubość blachy pokrywy nie mniejsza niż grubość blachy koryta)	PK..., PZK... PKK..., PZKK... PTK..., PZTK... PCZK..., PZCZK... PRK..., PTR... itp.
8	Zapinka pokrywy	ZPN.., ZPD.., ZAP..
SYSTEM KORYT SIATKOWYCH		
9	Korytko siatkowe	KDS60 - 600H60, KDS/KDSO60 - 600H60 KDSZ60 - 400H60 KGS60 - 100H60 KSG60 - 600H60
10	Łącznik korytek siatkowych	Uchwyt USSP Uchwyt śrubowy USSN, USSN/USSO

		Uchwyt śrubowy USSPW, USSPW/USSPWO Uchwyt śrubowy USSW Uchwyt śrubowy wzmacniający USKS
11	Kształtki korytek siatkowych: - wykonane poprzez wycinanie prętów i skręcanie uchwytami - poprzez stosowanie kształtek systemowych: kolanka, trójniki	- ilość wycięć: 2-12, USSN, USSN/USSO, USSPW, USSPW/USSPWO, ZS, ZS/ZSO, PLC.. - KKS... TKS... itp.
<b>SYSTEM DRABINEK</b>		
12	Drabinka kablowa	DGOD100 - 400H60N DGOP100 - 600H60N DUD100 - 400H60N, DUD/DUOD100 -400H60N DUP100 - 400H60N, DUP/DUOP100 - 400H60N DSH100-400H80
13	Łącznik drabin	LDCH60N, LDC/LDOCH60N LKDCH60, LKDC/LKDOCH60 LKUC3, LDDK..
14	Łącznik przegubowy drabin	LGCH60N, LGC/LGOCH60N, LDDCH60N
15	Kształtki drabinek typu: łuk, łuk pionowy, łuk przegubowy, trójnik, czwórnik, redukcja, zejście, itp.	LD... LPD... TD... CZ... RD... ZDK... itp.
16	Pokrywy drabinek i kształtek (grubość blachy pokrywy nie mniejsza niż grubość blachy drabinki).	PDD... , PZDD... PLD... , PZLD... PTD... , PZTD... PCZD... , PZCZD... PRD... , PZRD... PLPD... , PZLPD... itp.
17	Zapinka pokrywy	ZAP...
<b>SYSTEM KANAŁÓW NAŚCIENNYCH</b>		
18	Kanał naścienny	KS115-170H68
19	Łącznik kanału naściennego	LKS
20	Kształtki kanałów naściennych: kolanka, trójniki, nakładki, zaślepki	KWKS... KZKS... KPKS... TSKS... NM... ZK... itp.
21	Pokrywa kanału naściennego	PKS
22	Uchwyt sprężysty pokrywy	SU
<b>AKCESORIA</b>		
23	Wysięgnik	WMC100 – 600, WMC/WMCO100 - 600
24	Wysięgnik	WWCT100 – 400, WWCT/WWCTO100 - 400
25	Wysięgnik	WWS100 – 400, WWS/WWSO100 - 400
26	Wysięgnik, wieszak WC	WPT100,WPT/WPTO100,WPTKO100–400,WC...
27	Wysięgnik	WWCH100-600
28	Wysięgnik uchylny	WU100 – 400, WU/WUO100 - 400
29	Wspornik fajkowy	WFL100 – 600, WFL/WFLO100 - 600 WFC100 – 400, WFC/WFCO100 - 400
30	Uchwyt trójkatny	UTM, UTM/UTMO, UT
31	Wspornik sufitowy	WPCW, WPCW/WPCO...

32	Wspornik sufitowy	WPCE, WPCE/WPCEO...
33	Wspornik sufitowy	WPCB...
34	Zacisk mocujący	ZM, ZM/ZMO, NKH
35	Ceownik wzmocniony, łącznik, dwuteownik hutniczy	CWP40H22/... CWP40H40/...,CWP/CWOP40H40/...,LC...,DPH...
36	Profil montażowy	PMC, PMC/PMCO... PMCN...
37	Uchwyt	UPW, UPW/UPWO UPWK, UPWK/UPWKO
38	Uchwyt kablowy	UK1, UK1/UKO1... UK2, UK2/UKO2... UKZ1, UKZ1/UKZO1...
39	Opaska kablowa	OPK
40	Szczebel	SDP..., SDP/SDOP... SDC..., SDC/SDOC...
41	Uchwyt sufitowy	USV..., USV/USOV US12..., US12/USO12
42	Wieszak przegubowy pręta, Wieszak kątowy pręta	WPPGV, WPPGV/WPPOV WKPO
43	Nakładka kątowna dwut., obejma dwuteownika	NKH OD
44	Uchwyt kabla	UDF... , UDFB... UEF... , UEFB...
45	Obejma kablowa	KSA...
46	Obejma zatraskowa	OZ, OZ/OZO OZS, OZS/OZSO OZM, OZM/OZMO
47	Rurki cienkościenne	RU...
48	Zacisk	ZK..., ZC..., ZSU3
49	Uchwyt dociskowy	UDC
50	Wieszak trapezowy	WT..., WT/WTO...
51	Obejma rury	OBR...
52	Podstawa sufitowa uchylna	PSUN, PSUN/PSUNO
53	Rynna ochronna	RO1...
54	Kołek dociskowy	KM6X15
55	Podkładka dystansowa	PD11
56	Blacha rozporowa	BR...
<b>PUSZKI ŁĄCZENIOWO-ROZGAŁĘŻNE</b>		
57	Puszka	PMO1/... , PMO1/...E PMO2/... , PMO2/...E PMO3/... , PMO3/...E PMO3B/... , PMO3B/...E
58	Dławik do puszek	-----
59	Uchwyty puszek	UP... UPU UPP... UPPO...
<b>ELEMENTY SKRĘTNE</b>		
60	Śruby rozporowe*	SRO... (HK M6/4; KDM) SRBO... (HK M6/0) PSR... (FWA; R-HPTIIF; MTP AP) PSRO...(FBN II; R-HPTIIF; MTP AP) PSRZ... (FAZ II) STR... STS... (R-RBP) GSO...(FDN; DBZ 6/4,5; T-DN)







		KWBO...(FNA II) SBO...(FBS; HUS-P) SBSO...(FBS) KKG...(HM) MKR...(FMD) SKT... (SFI; SDU)
61	Tuleje rozporowe*	TRSO... (HKD; EA II; EM; DM-PRO) TRSK... (HKD; EA II) KSKO...(FHY)
62	Wkręty samowierzące*	SMD... (S-MD03PZ 4,8x16)
63	Gwoździe wstrzeliwane*	GWT... (R-KNC)
64	Kotwy chemiczne*: Pręt gwintowany, ampułka szklana, zaprawa iniekcyjna	PGS... (FTR) AS (FEB RM) ZI300 (FIS VT 300 T)
65	Śruby*	SGN... SGF... SGK... SGKF... SM... SRM...
66	Nakrętki	NS... NR...
67	Podkładki	PP... PW...
68	Nakrętki łącznikowe	NL...
69	Pręty gwintowane	PG...

\* - nazwa handlowa stosowana przez BAKS

**Tablica 2**

Lp.	Producent	Typy kabli
1.	<b>Zakłady Kablowe BITNER</b> Celina Bitner ul. Friedleina 3/3 30-009 Kraków Polska	NHXH FE180/E30 MICA, NHXH FE180/E90 MICA, NHXCH FE180/E30 MICA, NHXCH FE180/E90 MICA, (N)HXH FE180/E30 CERAMIC, (N)HXH FE180/E90 CERAMIC, (N)HXCH FE180/E30 CERAMIC, (N)HXCH FE180/E90 CERAMIC JE-H(St)H E90 MICA, JE-H(St)H E90 CERAMIC HTKSH(ekw)
2.	<b>DÄTWYLER</b> Kabel+Systeme GmbH Lilienthalstrasse 17 DE-85399 Hallbergmoos Niemcy	(N)HXH FE180/E90, (N)HXCH FE180/E90, (N)HXCH FE180/E30-E60 JE-H(St)H FE 180/E30-E90, JE-H(St)HRH Bd FE 180 E30-E90 PH90
3.	<b>ELKOND HHK a.s.</b> Oravicka 1228 028 01 Trstena Słowacja	N2XH FE180/P30, N2XH FE180/P60, NHXH FE180/P90, JE-H(St)H FE180/P30, JE-H(St)H FE180/P90
4.	<b>Kabelwerk EUPEN AG</b> Malmedyer Str. 9 B-4700 Eupen Belgia	NHXCH-J FE 180/E90, NHXCH FE 180/E90, (N)HXCH FE 180/E90 JE-H(St)H FE 180/E90, NHXH-J FE 180/E90
5.	<b>Nexans</b> Deutschland Industries GmbH Kabelkamp 20 30179 Hannover Niemcy	N2XH, N2XCH, N2XH E30 i E 60, N2XCH E30 i E 60, N2XCH E90, NHXMH, NHXMH B+ E30, N2XH-J FE180 E30, N2XCH FE180, N2XH-J FE180 E90, N2XCH FE180 E90
6.	<b>FACAB Lynen</b> Dürener Str. 340 D-52249 Eschweiler Niemcy	NHXH FE 180/E90, NHXCH FE 180/E90, JE-H(St)H FE 180/E90

7.	<b>PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA</b> a.s. Ke Bablu 278 102 09 Praha 15 Republika Czeska	PRA FlaDur 1-CSKH-V180-0 P30-R, PH120-R B2ca s1d0, PRA FlaDur 1-CSKH-V180-0 P30-R
8.	<b>LEONI Studer AG</b> Herrenmattstrasse 20 CH-4658 Däniken Szwajcaria	BETAFLAM (N)HXCH FE 180/E90, BETAFLAM (N)HXCH FE 180/E30 – E60, BETAFLAM (N)HXH-J FE 180/E30-E60,  JE-H(St)H...Bd FE 180/E30 – E90, JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30 - E90, (N)HXH-J FE180/E90.
9.	<b>TECHNOKABEL S.A.</b> Nasielska 55 04-343 Warszawa Polska	(N)HXH FE180 PH30/E30-E60, (N)HXH FE180 PH90/E90, (N)HXCH FE180 PH30/E30-E60, (N)HXCH FE180 PH90/E90,  JE-H(St) H FE 180 PH90/E30-E90,  HTKSH, HTKSHekw, HTKSH PH90/E30-E90, HTKSHekw PH90/E30-E90,  HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V, HDGsekw FE180, PH90/E30-E90 300/500V, HLGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V, HLGsekw FE180 PH90/E30-E90 300/500V.
10.	<b>TELE-FONIKA KABLE</b> Sp. z o. o. S.K.A. ul. Wielicka 114 30- 663 Kraków Polska	(N)HXCH FE 180/E90, (N)HXH-J FE 180/E90, (N)HXH J FE 180/E90  JE-H(St)H Bd FE180/E90
11.	<b>Fabryka Kabli MADEX s.j.</b> Stefanówka ul. Żurawia 96 05-462 Wiązowna Polska	NHXCH FE180 PH90/E90, NHXH FE180 PH90/E90  HTKSH PH90, HTKSHekw PH90
12.	<b>KABLOTEK KABLO</b> Alipasa mevkii Sanayi 12 Sokak No:7 Silivri-Istanbul Turcja	JE-H(St)H FE180/E90, JE-H(St)H FE190/E30  NHXH-O FE180/E90, NHXCH-O FE180/E90, (N)HXH-O FE180/E30  LINCH FE180/E90
13.	<b>Fabryka Kabli ELPAR Sp. z o.o.</b> Ul. Laskowska 1 21-200 Parczew Polska	NHXH E90, NHXCH E90, (N)HXH E90, (N)HXCH E90  HDGs E9 PH90, HTKSH FE180/PH90
14.	<b>NKT Cables Group,</b> Düsseldorfer Strasse 400, Chempark D-51061 Cologne Germany	NHXH E30, NHXH E90

### 1.1.1. Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres

Kablowe konstrukcje nośne BAKS produkowane są w zakładzie produkcyjnym:

- BAKS Wytwarzanie Osprzętu Instalacyjno-Elektrotechnicznego, Kazimierz Sielski, ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew

Przewody i kable produkowane są w zakładach produkcyjnych:

- Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner, 32-353 Trzyciąż k/Krakowa
- DÄTWYLER Kabel+Systeme GmbH, Lilienthalstrasse 17, DE-85399 Hallbergmoos,
- ELKOND HHK a.s., Oravicka 1228, 028 01 Trstena
- Kabelwerk EUPEN AG, Malmedyer Str. 9, B-4700 Eupen
- Nexans Deutschland Industries GmbH, Kabelkamp 20, 30179 Hannover
- FACAB Lynen, Dürener Str. 340, D-52249 Eschweiler
- PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, a.s. Ke Bablu 278, 102 09 Praha 15





- STUDER Draht- und Kabelwerk AG, CH-4658 Däniken
- Fabryka Kabli TECHNOKABEL w Szreńsku, ul. Wiatraczna 28, 06-550 Szreńsk k/Mławy
- TELE-FONIKA KABLE Sp. z o. o. S.K.A., ul. Wielicka 114, 30- 663 Kraków
- Fabryka Kabli MADEX Stefanówka ul. Żurawia 96, 05-462 Wiązowna
- KABLOTEK KABLO Alipasa mevkii Sanayi 12, Sokak No:7 Silivri – Istanbul
- Fabryka Kabli ELPAR Sp. z o.o. ul. Laskowska 1, 21-200 Parczew
- NKT cables s.r.o., Průmyslová 1130, 272 01 Kladno; NKT cables a/s, Toftegårdsvej 25, DK-4550 Asnaæs; NKT cables Vrchlabi s.r.o., Člen skupiny NKT, Českých bratří 509, 543 14 Vrchlabi,

## 1.2 Podział

Kablowe konstrukcje nośne wchodzące w skład zespołów kablowych BAKS wykonywane są z materiałów w zależności od sposobu ochrony przed atmosferą korozyjną. W systemach E-30, E-90 wyroby występują w czterech wersjach materiałowych:

- blacha i drut ocynkowany metodą galwaniczną wg normy PN-EN ISO 2081;
- blacha ocynkowana metodą Sendzimira wg normy PN-EN 10327;
- blacha stalowa cynkowana metodą zanurzeniową PN-EN 1461;
- blacha i drut kwasoodporny w gatunkach 1.4... (oznaczenie wg normy europejskiej PN-EN 10088).

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

Wyróżnić można następujące typy i oznaczenia kabli wchodzących w skład zespołu kablowego BAKS przedstawione w tablicy 3.

**Tablica 3**

Oznaczenie	Nazwa kabla
<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>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>NHXCH</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), z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)
<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>N2XH</b>	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o izolacji żył z usieciowanego polietylenu (2X), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H)

Oznaczenie	Nazwa kabla
<b>N2XCH</b>	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o izolacji żył z usieciowanego polietylenu (2X), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o małym wydzieleniu dymu (H) z żyłą współosiową w postaci obwoju spiralnego na powłoce wypełniającej (C)
<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)
<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>PH 30</b> <b>PH 90</b>	Zdolność kabla do zachowania ciągłości obwodu (rzeczywistego przewodzenia prądu lub przenoszenia sygnału) wg PN-B-02851-1 wyrażana w minutach (badanie zgodnie z PN-EN 50200)
<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)
<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 w warunkach statycznych przy temperaturze 750° C)

### 1.3 Oznaczenia

Kablowe konstrukcje nośne BAKS są identyfikowane na podstawie – katalogu wyrobów firmy BAKS. Nanoszenie symbolu wyrobu na elementach jest niemożliwe ze względu na technologię produkcji, produkty są oznakowane mechanicznie tylko logiem firmy lub/i naklejką identyfikującą wyrób.

Oznakowanie wyrobów występuje na opakowaniach i podaje następujące informacje:

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

Oznaczenie kabli, składa się z:

- Symbolu kabla wraz z określeniem: (liczby par) x (liczby żył w parze) x (średnicy żyły przewodzącej),
- Znaku firmowego,
- Roku produkcji.



## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

### 2.1 Przeznaczenie

Kablowe konstrukcje nośne BAKS wraz z kablami elektrycznymi, teletechnicznymi wskazanymi producentów wymienionymi w tablicy 2 niniejszej aprobaty technicznej, mogą być stosowane jako zespoły kablowe w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej.

Opisane w niniejszej aprobacie technicznej zespoły kablowe zakwalifikowane są do klasy utrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 według DIN 4102-12, a według § 187.3. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 56, poz. 461), 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. Zespoły kablowe umieszczone w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi są odporne na oddziaływanie wody, jeżeli zastosowane w nich przewody i kable spełniają to wymaganie i jest to potwierdzone Aprobata Techniczną CNBOP-PIB.

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 Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne oraz normie DIN 4102-12 Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania.

Przy układaniu kabli lub przewodów o odporności ogniowej E30 - E90 na zewnątrz obiektu (poza wydzieloną strefą pożarową) należy stosować trasę kablową odporną na warunki atmosferyczne i chroniącą instalację kablową przed działaniem promieni UV. Segregacja kabli ma być zachowana a mocowanie do podłoża zapewniać stabilność prowadzonej trasy.

### 2.2 Zakres i warunki stosowania

W zespołach kablowych można stosować kablowe konstrukcje nośne BAKS pod warunkiem:

- spełnienia wymagań przedmiotowej aprobaty technicznej, co powinno zostać potwierdzone pozytywnymi wynikami badań zespołu kablowego (kabela wraz z zamocowaniem) wg normy PN-EN 1363-1 i DIN 4102-12 (raporty z badań wymienione zostały na stronach od 31 do 34 niniejszej aprobaty), oraz
- jeżeli producent lub dostawca konstrukcji nośnych dokonał oceny zgodności wyrobu, która zakończyła się wydaniem przez CNBOP-PIB certyfikatu zgodności na zgodność z aprobatą techniczną dla konstrukcji nośnych. Certyfikat zgodności CNBOP-PIB dla konstrukcji nośnych potwierdza spełnienie wymagań podstawowych dla konstrukcji nośnych.

W zespołach kablowych można stosować przewody i kable pod warunkiem:

- spełnienia wymagań przedmiotowej aprobaty technicznej, co powinno zostać potwierdzone pozytywnymi wynikami badań zespołu kablowego (kabela wraz z zamocowaniem) wg normy PN-EN 1363-1 i DIN 4102-12 (raporty z badań wymienione zostały na stronach od 31 do 34 niniejszej aprobaty), oraz
- jeżeli producenci lub dostawcy przewodów i kabli dokonali oceny zgodności wyrobu, która zakończyła się wydaniem przez CNBOP-PIB certyfikatu zgodności na zgodność z aprobatą techniczną dla kabla. Certyfikat zgodności CNBOP-PIB dla kabla potwierdza spełnienie wymagań podstawowych dla kabla.

**Dopuszczalne obciążenia i parametry techniczne zespołów kablowych BAKS** powinny być zgodne z katalogiem **BAKS** i tablicami 4, 5, 6 i 7.

Tablica 4

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWAŃ KORYTEK – blacha stalowa ocynkowana lub kwasoodporna</b>		
<b>NAZWA PARAMETRU</b>	<b>WARTOŚĆ PARAMETRU</b>	
	<b>Symbol</b>	<b>Gr. blachy</b>
Rodzaje korytek	KGL/KCL/KPL50H60	0,7 mm
	KCL100 - 300H60; KCL/KCOL100 -300H60 *	0,7 mm
	KGL100 - 300H60; KGL/KGOL100 - 300H60 *	0,7 mm
	KFL100-300H60 *	0,7 mm
	KBL100-300H60 *	0,7 mm
	KBL100-300H50 *	0,7 mm
	KCJ100 - 400H60; KCJ/KCOJ100 - 400H60 *	1,0 mm
	KGJ100 - 400H60; KGJ/KGOJ100 - 400H60 *	1,0 mm
	KFJ100-400H60 *	1,0 mm
	KBJ100-400H60 *	1,0 mm
	KCD100 – 400H60; KCD/KCOD100 - 400H60 *	1,2 mm
	KCP100 – 600H60; KCP/KCOP100 - 600H60	1,5 mm
	Dopuszczalna perforacja korytka	15 ± 5% Nie dotyczy koryt KB...
<b>ŁĄCZENIE KORYTEK</b>		
Do grubości blachy 1,2 mm (włącznie) łączenie poprzez wsuwanie i skręcanie śrubami M6		
Dla grubości blachy 1,5 mm łączenie za pomocą łączników, blachy łącznikowej i śrub M6		
Rodzaj łącznika	LPPH60; LPP/LPOPH60N LPLPH60	
Rodzaj blachy łącznikowej zależny od szerokości korytka	BL100 – 600; BL/BLO100 -600N	
Rodzaj śruby łączącej	Śruby: SGNM6x12 lub SGK6x12 w kl.5.8 4szt. na łącznik LPPH60N lub LPP/LPOPH60N 4szt. na łącznik LPLPH60N 4 - 8 szt. na blachę BL100 – 600 lub BL/BLO100 - 600N	
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ KORYTEK</b>		
Max. Rozstaw podpór	1,2 mb; 1,5 mb.*	
Sposób mocowania	Mocowanie zgodnie z rysunkami w tablicy 8	
Max. ilość poziomów tras na jednej konstrukcji	3 poziomy, 4 poziomy dla konstrukcji nr:29, tab.9	
Max. szerokość lub suma szerokości koryt	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. B20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej	
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - Kamień, Cegła pełna - Cegła kanałowa, beton kanałowy - cegła SILKA, Porotherm - Gazobeton	Śruby rozporowe PSR..., PSROM..., SRO..., SRBO..., PSZR..., STS..., STR..., SKT..., Śruby do betonu SBO..., SBSO... Kołki MKR... Tuleja rozporowa TRSO..., TRSK..., KSKO... Kotwy chemiczne PGS..., AS, ZI300 Pręty gwintowane PGM...	
Mocowanie do konstrukcji stalowej	Zacisk ZK... Pręt gwintowany PGM... Uchwyt dociskowy UDC Ceownik CWP/CWOP... dla konstrukcji nr: 16, 17, 18, 20, 21 tab.9	
Mocowanie do blachy trapezowej	Wieszak trapezowy WT... Pręt gwintowany PGM... Przetyczka wieszaka z pręta PGM... dla konstrukcji nr: 19 tab.9	
Mocowanie do konstrukcji podłogi podniesionej	Obejma rury OBR... Ceownik wzmocniony CWP40H40, CWP/CWOP40H40 Dla konstrukcji kablowych opisanych w sprawozdaniu FIRES FR-005-13-AUNE (konstrukcja 3, 6) , FIRES FR-183-13-AUNE (konstrukcja 5, 6)	
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E-30, E-60	9 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) – Dla rozwiązań normatywnych. Dla ponadnormatywnych obciążenie zgodne z wynikami badań	

**PODSTAWOWE PRAMETRY MOCOWAŃ KORYTEK  
– blacha stalowa ocynkowana lub kwasoodporna**

Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E-90

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

**Tablica 5**

<b>PODSTAWOWE PRAMETRY MOCOWAŃ DRABINEK – blacha stalowa ocynkowana lub kwasoodporna</b>		
<b>NAZWA PARAMETRU</b>	<b>WARTOŚĆ PARAMETRU</b>	
	<b>Symbol</b>	<b>Gr. blachy</b>
Rodzaje drabinek	DGOD100 - 400H60 * DUD100 - 400H60 * DUP100-400H60,DUP/DUOP100-400H60 * DGOP100 - 600H60 DSH100 - 400H80 (sprawozdanie FIRES-FR-079-13-AUNE2)	1,2 mm 1,2 mm 1,5 mm 1,5 mm
Max. rozstaw szczelbi	150 mm; 300 mm*	
<b>ŁĄCZENIE DRABINEK</b>		
Rodzaj łącznika	LDCH60N, LDC/LDOCH60N	
Rodzaj śruby łączącej	Śruby: SGNM8x14 lub SGKM8x14 w kl.5.8 – 4szt. na łącznik LDCH60N lub LDC/LDOCH60N	
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ DRABINEK W POZIOMIE</b>		
Max. obciążenie drabinki	20 kg/mb; 25 kg/mb*	
Max. rozstaw podpór	1,2 mb; 1,5 mb*	
Max. szerokość lub suma szerokości drabin	600 mm*	
Mocowanie drabinki do wysięgnika lub ceownika	Zacisk ZM lub ZM/ZMO - 1 szt. dla szerokości 100 mm - 2 szt. dla szerokości 200 – 600 mm	
Ilość poziomów tras na jednej konstrukcji	3 poziomy, 4 poziomy dla konstrukcji nr:26 tab.10	
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. B20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej	
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - Kamień, Cegła pełna - Cegła kanałowa, beton kanałowy - cegła SILKA, Porotherm - Gazobeton	Śruby rozporowe PSR..., PSROM..., SRO..., SRBO..., PSRZ..., STS..., STR..., SKT..., Śruby do betonu SBO..., SBSO... Kołki MKR... Tuleja rozporowa TRSO..., TRSK..., KSKO... Kotwy chemiczne PGS..., AS, ZI300 Pręty gwintowane PGM...	
Mocowanie do konstrukcji stalowej	Zacisk ZK... Pręt gwintowany PGM... Uchwyt dociskowy UDC Ceownik CWP; CWP/CWOP... dla konstrukcji nr:13, 14, 15, 17, 18 tab.10	
Mocowanie do blachy trapezowej	Wieszak trapezowy WT... Pręt gwintowany PGM...; przetyczka wieszaka z pręta PGM8 dla konstrukcji nr:16 tab.10	
Mocowanie do konstrukcji podłogi podniesionej	Obejma rury OBR... Ceownik wzmocniony CWP40H40, CWP/CWOP40H40 Dla konstrukcji kablowych opisanych w sprawozdaniu FIRES FR-005-13-AUNE (konstrukcja 4, 7), FIRES FR-183-13-AUNE (konstrukcja 7,8)	
<b>MOCOWANIE DRABINEK W PIONIE</b>		
Rodzaj uchwytu	UTM, UTM/UTMO, UT	
Max. obciążenie drabinki	20 kg/mb, 25 kg/mb*	
Max. rozstaw uchwytów	1,2 mb; 1,5 mb*	
Mocowanie uchwytu z drabinką	Śruby: SGNM8x14 lub SGKM8x14 w kl.5.8 - 1szt. na uchwyt UTM lub UTM/UTMO - 1szt. na uchwyt UT	
Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - Kamień, Cegła pełna - Cegła kanałowa, beton kanałowy	Śruby rozporowe PSR..., PSROM..., SRO..., SRBO..., PSRZ..., STS..., STR..., SKT..., Śruby do betonu SBO..., SBSO... Kołki MKR... Tuleja rozporowa TRSO..., TRSK..., KSKO...	





**PODSTAWOWE PRAMETRY MOCOWAŃ DRABINEK  
– blacha stalowa ocynkowana lub kwasoodporna**

- Cegła SILKA, Porotherm - Gazobeton - Konstrukcja z płyt karton-gips	Kotwy chemiczne PGS..., AS, ZI300 Pręty gwintowane PGM...
Mocowanie do podłoża: - Beton - Gazobeton, silikat - Cegła kanałowa, beton kanałowy - Konstrukcja z płyty karton-gips	Kołki PSR/PSROM... Śruba tulejowa rozporowa STR M... Kotwa KSKO... Skreślenie śrubami lub prętem PGM8 na przelot ze stalową konstrukcją nośną
Mocowanie kabli na drabince	Kable należy mocować max. co 600 mm* za pomocą uchwytów: UKO1...-max. ilość kabli w jednym uchwycie UKO1...-3szt. lub 5szt. do średnicy 20 mm UKO2...-max. ilość kabli w jednym uchwycie UKO2...-3szt. lub 5szt. do średnicy 20 mm
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E-30, E-60	9 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla ponadnormatywnych obciążenie zgodne z wynikami badań.
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E-90	6 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla ponadnormatywnych obciążenie zgodne z wynikami badań.

\* - badania ponadnormatywne

**Tablica 6**

**UCHWYTY KABLOWE - PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWANIA KABLI E-30, E60, E-90  
NA ŚCIANIE LUB NA SUFICIE  
– blacha stalowa ocynkowana lub kwasoodporna**

<b>NAZWA PARAMETRU</b>	<b>WARTOŚĆ PARAMETRU</b>
Rodzaje uchwytów	UDF..., UDFB... UEF..., UEFB... KSA...
Średnice kabli możliwych do mocowania na uchwytach	Średnice: od Ø5mm do Ø42mm dla: UDF..., UDFB..., UEF..., UEFB...; Średnice: od Ø5mm do Ø55mm dla: KSA...
Max. rozstaw uchwytów	300 mm, 600 mm*
Mocowanie do podłoża: - Beton, kamień, cegła pełna - Gazobeton, Silikat - Karton-gips - Cegła kanałowa, beton kanałowy - cegła SILKA, Porotherm - blacha, blacha trapezowa - elementy konstrukcji stalowych	Kołki SROM... Kołki SRBOM... Śruba rozporowa PSROM... Tuleja TRSOM... + pręt gwintowany PGM... Kotwa rozprężna GSO... Kotwa gwoździowa KWBO... Śruba do betonu SBO M... Śruba tulejowa rozporowa STR M... Metalowy kołek rozporowy MKR... Kotwa do karton-gipsu KKG... Kotwa KSKO... Wkręt samowierzący SMD ...
Mocowanie do konstrukcji stalowej	Zacisk ZK..., ZSU3 Uchwyt dociskowy UDC Wkręt samowierzący SMD ... Gwoździe wstrzeliwane GWT...
<b>OBEJMY KABLOWE</b>	
Rodzaje obejm	OZ, OZ/OZO OZS, OZS/OZSO OZM, OZM/OZMO
Max. Obciążenie	OZ, OZ/OZO – 6kg/m OZS, OZS/OZSO – 2kg/m OZM, OZM/OZMO – 1kg/m
Max. rozstaw obejm	600 mm*





Mocowanie do podłoża: - Beton, kamień, cegła pełna - Gazobeton, Silikat - Karton-gips - Cegła kanałowa, beton kanałowy - cegła SILKA, Porotherm - blacha, blacha trapezowa - elementy konstrukcji stalowych	Kołki SROM... Kołki SRBOM... Śruba rozporowa PSROM... Tuleja TRSOM... + pręt gwintowany PGM... Kotwa rozprężna GSO... Kotwa gwoździowa KWBO... Śruba do betonu SBO M... Śruba tulejowa rozporowa STR M... Metalowy kołek rozporowy MKR... Kotwa do karton-gipsu KKG... Kotwa KSKO... Wieszak WT...
Mocowanie do konstrukcji stalowej	Zacisk ZK... Uchwyt dociskowy UDC ... Wkręt samowiercący SMD ...
<b>MOCOWANIE ZA POMOCĄ SZCZEBŁA DRABINY</b>	
Rodzaj szczelby	SDP..., SDP/SDOP..., SDC..., SDC/SDOC...
Długości szczelby	Długość od 100mm do 1000mm, zgodnie z katalogiem BAKS
Max. rozstaw szczelby	600 mm*
Mocowanie kabli na szczelby	Kable należy mocować max. co 600 mm* za pomocą uchwytów: UKO1...-max. ilość kabli w jednym uchwycie UKO1...-3szt. lub 5szt. do średnicy 20 mm UKO2...-max. ilość kabli w jednym uchwycie UKO2...-3szt. lub 5szt. do średnicy 20 mm
Mocowanie do podłoża: - Beton, kamień, cegła pełna - Gazobeton, Silikat - Cegła kanałowa, beton kanałowy - cegła SILKA, Porotherm - blacha, blacha trapezowa - elementy konstrukcji stalowych	Kołki SROM... Kołki SRBOM... Śruba rozporowa PSROM... Kotwa rozprężna GSO... Kotwa gwoździowa KWBO... Śruba do betonu SBO M... Śruba tulejowa rozporowa STR M... Metalowy kołek rozporowy MKR... Kotwa KSKO...

Tablica 7

<b>PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWAŃ KORYTEK SIATKOWYCH - drut stalowy ocynkowany lub kwasoodporny</b>	
NAZWA PARAMETRU	WARTOŚĆ PARAMETRU
	<b>Pręt stalowy ocynkowany</b>
Rodzaje korytek siatkowych	KDS60-600H60, KDS/KDSO60-600H60 KSG60-600H60 KDSZ100-400H60 KGS60-100H60
Średnica drutu	Ø 4 – 5 mm
<b>ŁĄCZENIE KORYTEK SIATKOWYCH</b>	
Rodzaj łącznika	Uchwyt śrubowy USSN, USS N/USO Uchwyt śrubowy USSPW, USSPW/USPPWO Uchwyt śrubowy USSW, USSW/USSWO*
<b>KONSTRUKCJA MOCOWAŃ KORYTEK SIATKOWYCH</b>	
Max. Obciążenie koryta siatkowego	20kg/mb – KDS100-600H60, KDS/KDSO100-600H60, KSG100-600H60, KDSZ100-400H60 2kg/mb – KDS60H60, KDS/KDSO60H60, KSG60H60 5kg/mb – KGS60-100H60
Max. suma szerokości koryt siatkowych na jednym poziomie konstrukcji	600 mm
Mocowanie koryta siatkowego	- Zacisk ZS, ZS/ZSO - Wieszak WKS60, WKS/WKSO60 - Zacisk ZSW - Uchwyt śrubowy USSPW, USSPW/USPPWO - profil montażowy PMC, PMC/PMCO



**PODSTAWOWE PARAMETRY MOCOWAŃ KORYTEK SIATKOWYCH  
- drut stalowy ocynkowany lub kwasoodporny**

Mocowanie do podłoża: - Beton, Beton zarysowany - Kamień, Cegła pełna - Cegła kanałowa, beton kanałowy - cegła SILKA, Porotherm - Gazobeton	Śruby rozporowe PSR..., PSROM..., SRO..., SRBO..., PSRZ..., STS..., STR..., SKT... Śruby do betonu SBO..., SBSO... Kołki MKR... Tuleja rozporowa TRSO..., TRSK..., KSKO... Kotwy chemiczne PGS..., AS, ZI300 Pręty gwintowane PGM...
Mocowanie do konstrukcji stalowej	Zacisk ZK... Pręt gwintowany PGM... Uchwyt dociskowy UDC Ceownik CWP; CWP/CWOP... dla konstrukcji nr:R3, T15, T16, T17 tab.11
Mocowanie do blachy trapezowej	Wieszak trapezowy WT... Pręt gwintowany PGM...; przetyczka wieszaka z pręta PGM... dla konstrukcji nr:R4, T18 tab.11
Mocowanie do konstrukcji podłogi podniesionej	Obejma rury OBR... Ceownik wzmocniony CWP/CWOP40H40  Dla konstrukcji kablowych opisanych w sprawozdaniu FIRES FR-005-13-AUNE (konstrukcja 5, 8).
Mocowanie kabli do koryt siatkowych w pionie	Kable należy mocować max. co 600 mm* za pomocą uchwytów: UKZ1/UKZO1...-max. ilość kabli w jednym uchwycie 3szt. lub 5szt. do średnicy 20 mm UKZ2/UKZO2...-max. ilość kabli w jednym uchwycie 3szt. lub 5szt. do średnicy 20 mm
<b>PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE KORYT SIATKOWYCH</b>	
Max. rozstaw podpór	1,5 mb
Max. obciążenie korytka	20 kg/mb 5 kg/mb*** 2 kg/mb **
Rodzaj podłoża	Beton klasy min. B20/C25 lub inne podłoże o wymaganej odporności ogniowej
Położenie tras kablowych	Położenie tras kablowych musi być zaprojektowane/zamontowane w taki sposób, aby wykluczyć oddziaływanie innych elementów budynku lub wyposażenia np. nad zespołem kablowym nie mogą przebiegać inne instalacje o mniejszej odporności ogniowej.
Ilość poziomów tras na jednej konstrukcji	3 szt.
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E-30, E-60	9 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla ponadnormatywnych obciążenie zgodne z wynikami badań.
Max. obciążenie dla śrub, prętów gwintowanych, tulei i kołków w systemie E-90	6 N/mm <sup>2</sup> przekroju śruby (pręta) - Dla rozwiązań normatywnych. Dla ponadnormatywnych obciążenie zgodne z wynikami badań.

\* - badania ponadnormatywne

\*\* - dotyczy korytka KDSO60H60/3





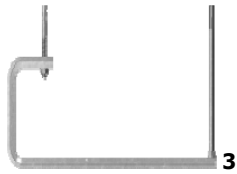
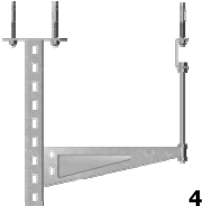
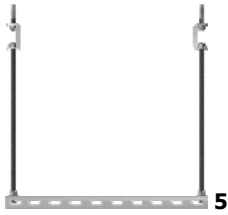
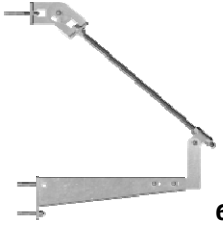
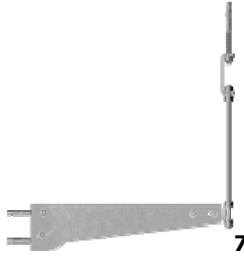
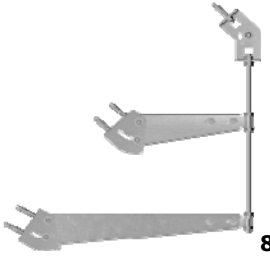
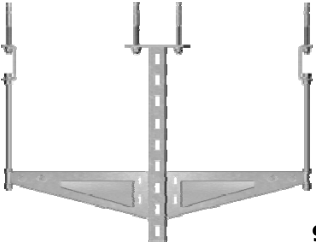
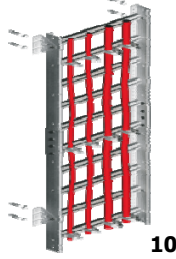
\*\*\* - dotyczy korytka KGS...

Sposoby konfiguracji oraz możliwości montażu **normatywnych zespołów kablowych**<sup>2</sup> BAKS przedstawiają rysunki zamieszczone w tablicy 8.

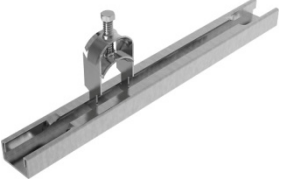



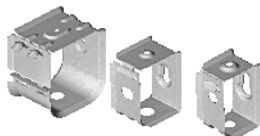
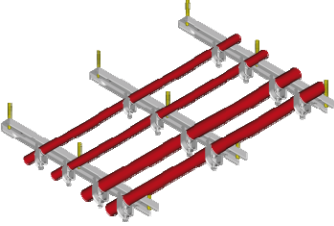
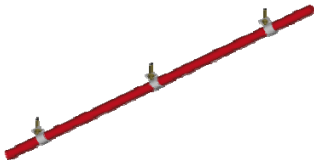


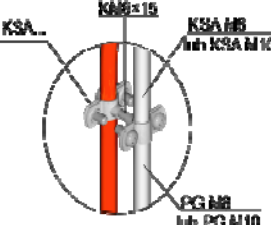
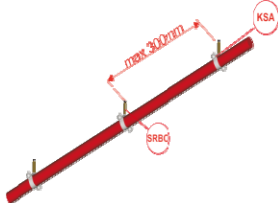
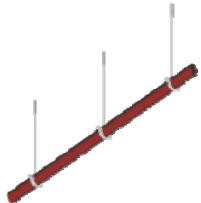

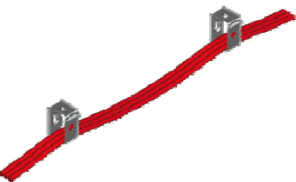
<sup>2</sup> pkt. 7.3.3.3 normy DIN 4102-12:1998 określa konfigurację znormalizowanej kablowej konstrukcji nośnej.

## Zespoły kablowe normatywne o klasie E30, E60 lub E90 (Klasyfikacja E przedstawiona w tablicy 13)

Tablica 8

Elementy nośne kabla	Konstrukcje nośne z opisem (szczegółowy opis w katalogu BAKS)
<p><b>A</b></p> <p><b>KCP/KCOP...H60</b> Korytka kablowe -gr. blachy 1,5mm, szer. max. 300mm - mocowanie w poziomie</p>   <p><b>DGOP...H60</b> Drabinka kablowa -gr. blachy 1,5mm, szer. max. 400mm - mocowanie w pionie i pionie</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 1,2 m</b></p>   <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wspornik fajkowy 2 x WFLO + pręt gwintowany PGM</li> <li>2. Wspornik fajkowy WFLO + pręt gwintowany PGM</li> </ol>   <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Wspornik fajkowy WFCO + PGM</li> <li>4. Wspornik WPCO lub WPCB + wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt gwint. PGM</li> </ol>   <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ceownik CWOP + 2 x PGM</li> <li>6. Wysięgnyk WMCO lub WWSO + pręt gwintowany PGM + WPPOV lub WKPO</li> </ol>   <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Wysięgnyk uchylny WUO + pręt gwintowany PGM</li> <li>8. Wysięgnyk uchylny 2 x WUO + pręt gwintowany PGM + WPPOV</li> </ol>   <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Wspornik WPCO lub WPCB + wysięgnik WWS lub WMCO + pręt gwint. PGM</li> <li>10. Drabinka kablowa + 2 uchwyty trójkątne UT lub UTMO (mocowanie w pionie)</li> </ol>


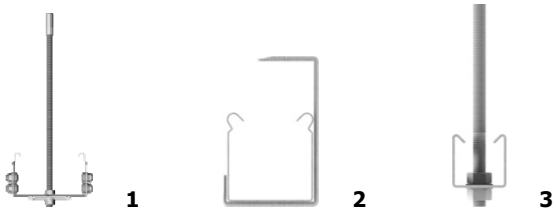
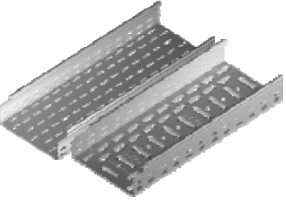


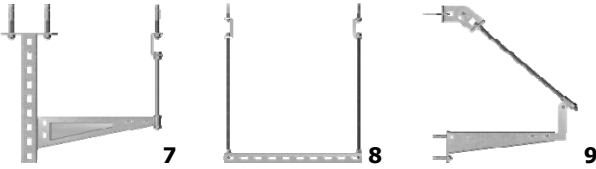

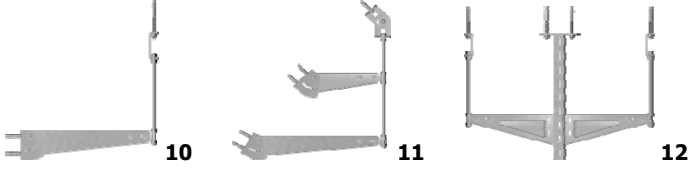
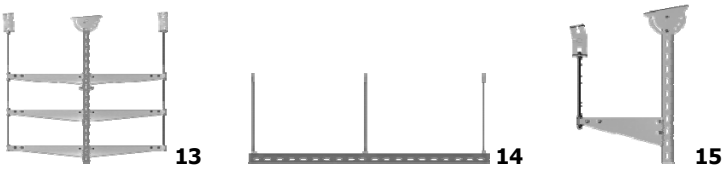


Elementy nośne kabla	Konstrukcje nośne z opisem (szczegółowy opis w katalogu BAKS)
<p style="text-align: center;"><b>B</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Mocowanie ścienne lub sufitowe</b></p> <p>Szczebel + uchwyt <b>SD/SDO+UK/UKO</b></p>  <p>Uchwyt kabla - <b>UDF</b></p>  <p>Uchwyt kabla - <b>UEF</b></p>  <p>Obejma kablowa - <b>KSA</b></p>  <p>Obejmy <b>OZ/OZO; OZS/OZSO; OZM/OZMO</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 0,3 m</b></p>         

Sposoby oraz możliwości montażu **ponadnormatywnych zespołów kablowych** BAKS przedstawiają rysunki zamieszczone poniżej w tablicach: 9, 10, 11 i 12.

## Korytka kablowe - zespoły kablowe ponadnormatywne o klasie E30, E60 lub E90 (Klasyfikacja E przedstawiona w tablicy 13)

Tablica 9

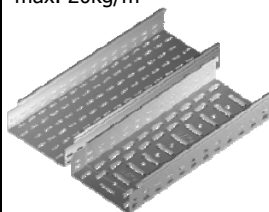
Elementy nośne kabla	Konstrukcje nośne z opisem (szczegółowy opis w katalogu BAKS)
<p><b>C</b></p> <p><b>KGL/KCL/KPL50H60</b> - gr. blachy 0,7mm, obciążenie max. 5 kg/m</p> <p><b>CWP/CWOP40H40</b> - gr. blachy 1,5mm, obciążenie max. 5 kg/m</p> 	<p><b>Rozstaw max 1,5m</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zacisk ZSW + pręt gwintowany PGM (max szerokość koryta 100mm, max obciążenie kablami 10kg/m)</li> <li>2. Wieszak WC (dotyczy tylko koryt o szerokości 50mm).</li> <li>3. Pręt gwintowany (dotyczy tylko ceowników CWP/CWOP40H40).</li> </ol>
<p><b>D</b></p> <p><b>KCL/KCOL...H60</b> <b>KGL/KGOL...H60</b> - gr. blachy 0,7mm, szer. max. 300mm, obciążenie max. 20 kg/m</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Wspornik fajkowy 2 x WFLO + pręt PGM</li> <li>5. Wspornik fajkowy WFLO + pręt PGM</li> <li>6. Wspornik fajkowy WFCO + pręt PGM</li> </ol>
<p><b>E</b></p> <p><b>KFL...H60</b> - gr. blachy 0,7mm, szer. max. 300mm, obciążenie max. 15 kg/m</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Wspornik WPCO lub WPCB + wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt PGM</li> <li>8. Ceownik CWP lub CWOP + 2 pręty PGM</li> <li>9. Wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt PGM + wieszak WPPOV lub WKPO</li> </ol>
<p><b>F</b></p> <p><b>KBL...H60</b> - gr. blachy 0,7mm, szer. max. 300mm, obciążenie max. 20 kg/m</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Wysięgnik uchylny WUO + pręt PGM</li> <li>11. Wysięgnik uchylny 2 x WUO + pręt PGM + wieszak WPPOV</li> <li>12. Wspornik WPCO lub WPCB + 2 wysięgniki WWSO lub WMCO + pręt PGM</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Podstawa PSUNO + ceownik CWOP + 6 wysięgników WWSO lub WMCO + pręty PGM (max obciążenie konstrukcji 150kg)</li> <li>14. Ceownik CWP lub CWOP + 3 pręty PGM</li> <li>15. Podstawa PSUNO + ceownik CWOP + wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt PGM</li> </ol>

**G****KBL...H50**

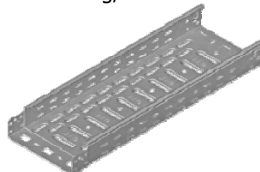
- gr. blachy 0,7mm, szer.  
max. 300mm, obciążenie  
max. 20 kg/m

**H****KCJ/KCOJ...H60  
KGJ/KGOJ...H60**

- gr. blachy 1,0mm, szer.  
max. 400mm, obciążenie  
max. 20kg/m

**I****KFJ...H60**

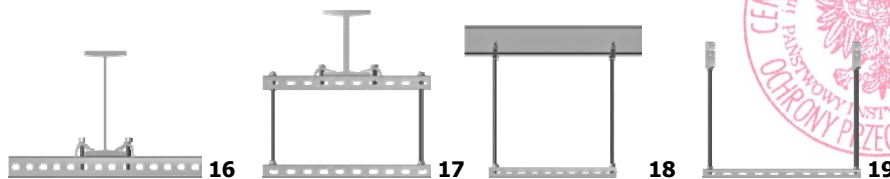
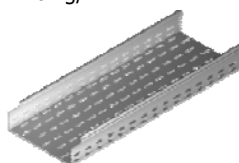
- gr. blachy 1mm, szer.  
max. 400mm, obciążenie  
max. 15 kg/m

**J****KBJ...H60**

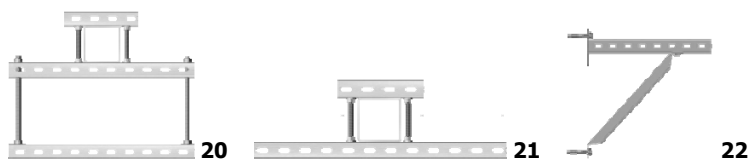
- gr. blachy 1mm, szer.  
max. 400mm, obciążenie  
max. 20kg/m

**K****KCD/KCOD...H60**

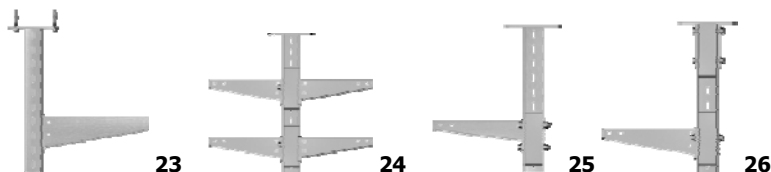
- gr. blachy 1,2mm, szer.  
max. 400mm, obciążenie  
max. 10 kg/m



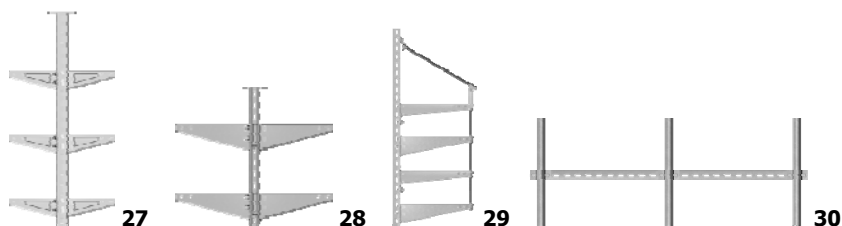
- 16.** Ceownik CWP lub CWOP + 2 uchwyty UDC (max. obciążenie kablami 10kg/m)  
**17.** Ceowniki CWP lub CWOP + 2 uchwyty UDC + pręty PGM (max. obciążenie kablami 10kg/m)  
**18.** 2 zaciski ZK + 2 pręty PGM + ceownik CWP lub CWOP (max. obciążenie kablami 10kg/m)  
**19.** 2 Wieszaki trapezowe WT/WTO + 2 pręty PGM + ceownik CWP lub CWOP (max. obciążenie kablami 10kg/m)



- 20.** Ceowniki CWP lub CWOP + pręty PGM (max. obciążenie kablami 10kg/m)  
**21.** Ceowniki CWP lub CWOP + pręty PGM (max. szerokość koryta 200mm; max obciążenie kablami 10kg/m)  
**22.** Wysięgnik WPTKO (komplet)


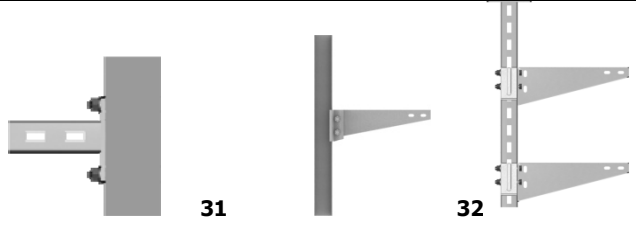


- 23.** Wspornik WPCEO + wysięgnik WWCTO  
**24.** Wspornik WPCEO + 4 wysięgniki WWCTO (max obciążenie konstrukcji 120kg)  
**25.** Wspornik WPCEO + wysięgnik WMCO (max obciążenie kablami 10kg/m)  
**26.** Podstawa PSEN + Ceownik CT70H50 + wysięgnik WWCTO + blachy rozporowe BR70





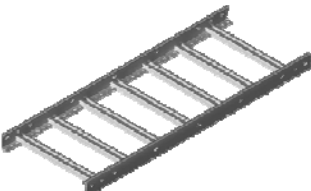
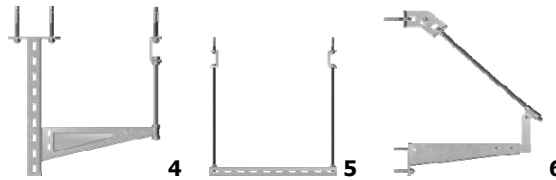
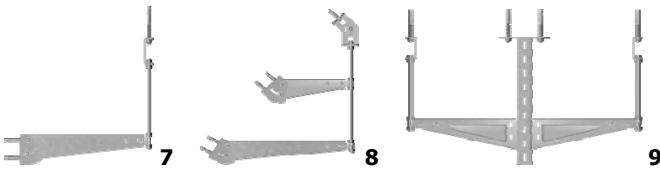
- 27.** Wspornik WPCO lub WPCB + 6 wysięgników WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 15kg; max długość wysięgników 200mm)  
**28.** Wspornik WPCO lub WPCB + 4 wysięgniki WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 15kg; max długość wysięgników 300mm)  
**29.** Ceownik CWOP + wysięgniki WMCO lub WWSO + pręt PGM + uchwyt UPWO lub UPWKO + wieszak WPOV lub WKPO  
**30.** Obejmy OBR + ceownik CWOP (układ mocowany do konstrukcji podłóg podniesionych)



<p style="text-align: center;"><b>L</b></p> <p><b>KCP/KCOP...H60</b> - gr. blachy 1,5mm, szer. max. 600mm, obciążenie max. 20 kg/m</p> 	 <p><b>31.</b> Wysięgnik WPTO (max długość wysięgnika WPTO100, max obciążenie kablami 10kg/m)</p> <p><b>32.</b> Wysięgnik WWCH (montaż do dwuteownika).</p> <p><b>33.</b> Wspornik WPCO lub WPCB + 2 wysięgniki WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 10kg; max długość wysięgników 300mm)</p>
--	---

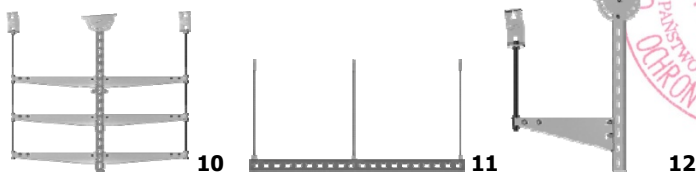
### Drabinki kablowe - zespoły kablowe ponadnormatywne o klasie E30, E60 lub E90 (Klasyfikacja E przedstawiona w tablicy 13)

Tablica 10

Elementy nośne kabla	Konstrukcje nośne z opisem (szczegółowy opis w katalogu BAKS)
<p style="text-align: center;"><b>M</b></p> <p><b>DUD...H60</b> - gr. blachy 1,2mm, szer. max. 400mm, obciążenie max. 20 kg/m</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 1,5 m</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wspornik fajkowy 2 x WFLO + pręt PGM</li> <li>2. Wspornik fajkowy WFLO + pręt PGM</li> <li>3. Wspornik fajkowy WFCO + pręt PGM</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>N</b></p> <p><b>DGOD...H60</b> -gr. blachy 1,2mm, szer. max. 400mm, obciążenie max. 20 kg/m</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Wspornik WPCO + wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt PGM</li> <li>5. Ceownik CWP lub CWOP + 2 pręty PGM</li> <li>6. Wysięgnik WMCO + pręt PGM</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Wysięgnik uchylny WUO + pręt PGM</li> <li>8. Wysięgnik uchylny 2 x WUO + pręt PGM</li> <li>9. Wspornik WPCO + 2 wysięgniki WWSO lub WMCO + pręt PGM</li> </ol>

**Q****DUP/DUOP...H60**

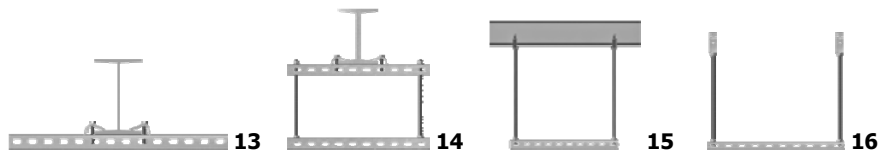
- gr. blachy 1,5mm,  
szer. max. 400mm,  
obciążenie max. 25 kg/m



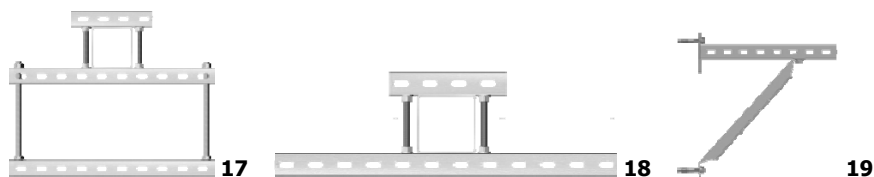
- 10.** Podstawa PSUNO + ceownik CWOP + 6 wysięgników WWSO lub WMCO + pręty PGM (max. obciążenie konstrukcji 150kg)  
**11.** Ceownik CWP, CWOP + 3 pręty PGM (max. obciążenie konstrukcji 60kg)  
**12.** Podstawa PSUNO + ceownik CWOP + wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt PGM

**P****DGOP...H60**

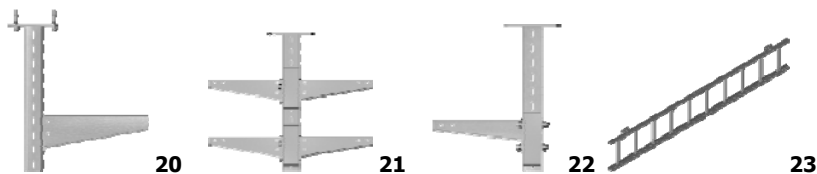
- gr. blachy 1,5mm,  
szer. max. 600mm,  
obciążenie max. 20 kg/m



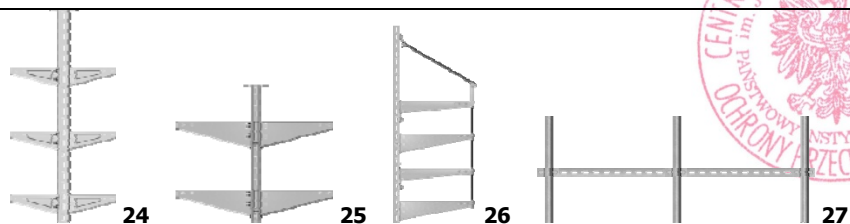
- 13.** Ceownik CWOP + 2 uchwyty UDC  
**14.** Uchwyty UDC + ceowniki CWOP + pręty PGM (max. obciążenie kablami 10kg/m)  
**15.** 2 zaciski ZK + 2 pręty PGM + ceownik CWP, CWOP (max. rozstaw podpór 1,2m; max. obciążenie kablami 10kg/m)  
**16.** Wieszaki trapezowe WT/WTO + pręty PGM + ceownik CWP, CWOP



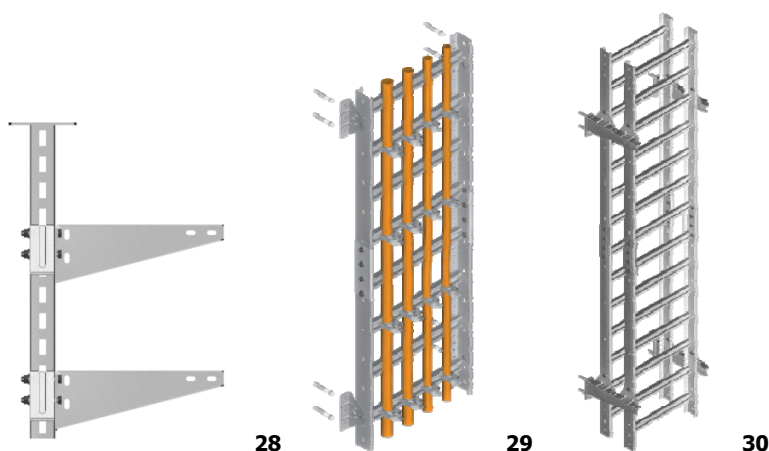
- 17.** Ceowniki CWP lub CWOP + pręty PGM (max obciążenie kablami 10kg/m)  
**18.** Ceowniki CWP lub CWOP + pręty PGM (max szerokość koryta 200mm; max obciążenie kablami 10kg/m)  
**19.** Wysięgnik WPTKO (komplet)



- 20.** Wspornik WPCEO + wysięgnik WWCTO  
**21.** Wspornik WPCEO + 4 wysięgniki WWCTO (max obciążenie konstrukcji 120kg)  
**22.** Wspornik WPCEO + wysięgnik WMCO (max obciążenie kablami 10kg/m)  
**23.** Drabinka kablowa + uchwyty trójkątne UT lub UTMO (mocowanie w poziomie płasko na ścianie)



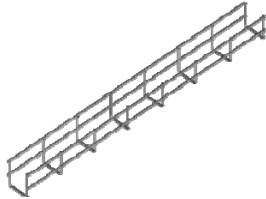
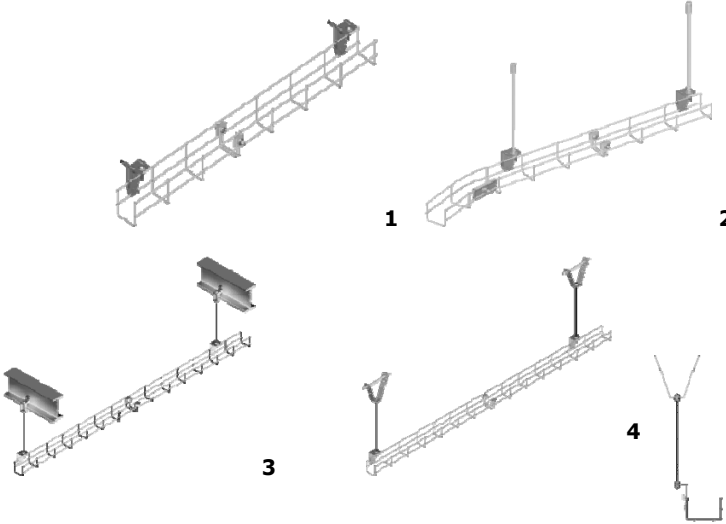
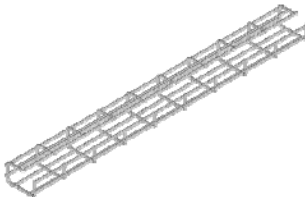
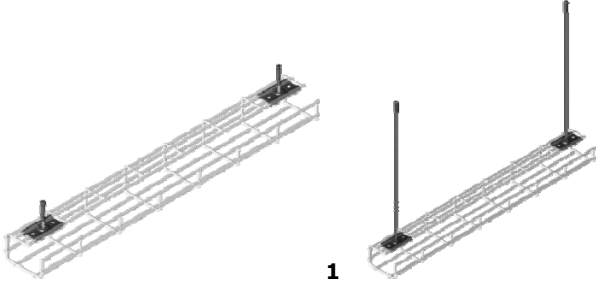
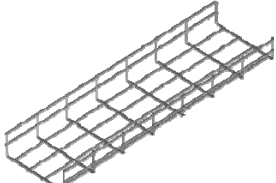
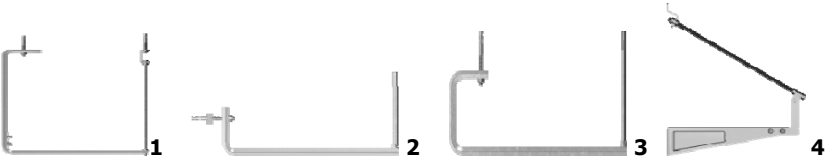
- 24.** Wspornik WPCO lub WPCB + 6 wysięgników WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 15kg; max długość wysięgników 200mm)
- 25.** Wspornik WPCO lub WPCB + 4 wysięgniki WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 15kg; max długość wysięgników 300mm)
- 26.** Ceownik CWOP + wysięgniki WMCO lub WWSO + pręt PGM + uchwyt UPWO lub UPWKO + wieszak WPOVO lub WKPO
- 27.** Obejmy OBR + ceownik CWOP (układ mocowany do konstrukcji podłóg podniesionych)

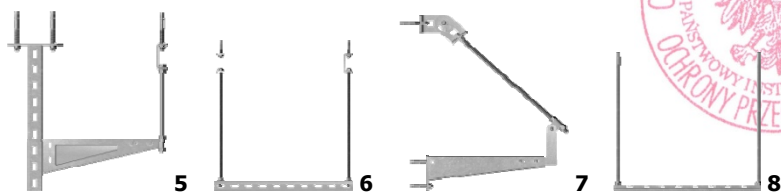


- 28.** Wspornik WPCO lub WPCB + 2 wysięgniki WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 10kg; max długość wysięgników 300mm)
- 29.** Drabina kablowa + 2 uchwyty UT lub UTMO (mocowanie w pionie)
- 30.** 2 x drabina kablowa + wysięgniki WMC/WMCO + uchwyty UT lub UTMO (mocowanie w pionie)

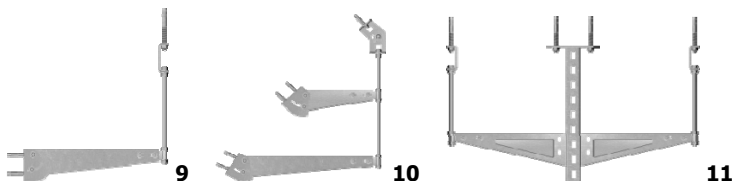
## Korytka siatkowe - zespoły kablowe ponadnormatywne o klasie E30, E60 lub E90 (Klasyfikacja E przedstawiona w tablicy 13)

Tablica 11

Elementy nośne kabla	Konstrukcje nośne z opisem (szczegółowy opis w katalogu BAKS)
<p style="text-align: center;"><b><u>R</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b>KDS/KDSO60H60 KSG60H60</b></p> <p>Parametry: - szer. 60 - obciążenie max. 2 kg/m max. rozstaw podpór 1,5m</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 1,5 m</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wieszak WKS060</li> <li>2. Wieszak WKS060 + pręt PGM6</li> <li>3. Zacisk ZK + pręt PGM6 + wieszak WKS060</li> <li>4. Wieszak trapezowy WT/WTO + pręt PGM6 + wieszak WKS060</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b><u>S</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b>KGS...H60</b></p> <p>Parametry: - szer. 60 – 100mm - obciążenie max. 5 kg/m max. rozstaw podpór 1,5m</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 1,5 m</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uchwyt USSPWO</li> <li>2. Uchwyt USSPWO + pręt PGM6</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b><u>I</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b>KDS/KDSO...H60 KSG...H60</b></p> <p>Parametry: - szer. 100 - 600mm - obciążenie max. 20 kg/m max. rozstaw podpór 1,5m</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 1,5 m</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wspornik fajkowy 2 x WFLO + pręt PGM</li> <li>2. Wspornik fajkowy WFLO + pręt PGM</li> <li>3. Wspornik fajkowy WFCO + pręt PGM</li> <li>4. Wysięgnik WW + pręt PGM</li> </ol>



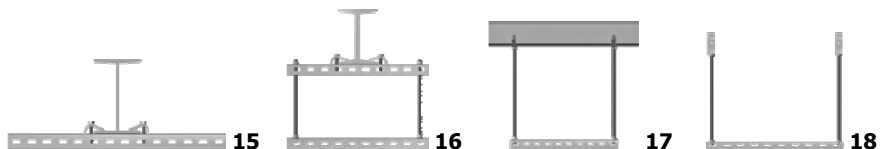
5. Wspornik WPCO + wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt PGM
6. Ceownik CWOP + 2 pręty PGM
7. Wysięgnik WMCO + pręt PGM
8. Profil montażowy PMCO + 2 pręty PGM



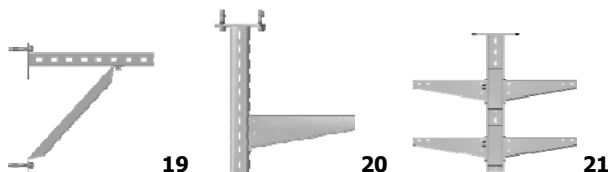
9. Wysięgnik uchylny WUO + pręt PGM
10. Wysięgnik uchylny 2 x WUO + pręt PGM
11. Wspornik WPCO + 2 wysięgniki WWSO lub WMCO + pręt PGM



12. Podstawa PSUNO + ceownik CWOP + 6 wysięgników WWSO lub WMCO + pręty PGM (max. obciążenie konstrukcji 150kg)
13. Ceownik CWOP + 3 pręty PGM (max. obciążenie konstrukcji 60kg)
14. Podstawa PSUNO + ceownik CWOP + wysięgnik WWSO lub WMCO + pręt PGM



15. Ceownik CWOP + 2 uchwyty UDC
16. Uchwyty UDC + ceowniki CWOP + pręty PGM (max. obciążenie kablami 10kg/m)
17. 2 zaciski ZK + 2 pręty PGM + ceownik CWOP (max. rozstaw podpór 1,2m; max. obciążenie kablami 10kg/m)
18. Wieszaki trapezowe WT/WTO + pręty PGM + ceownik CWOP



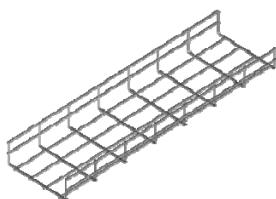
19. Wysięgnik WPTKO (komplet)
20. Wspornik WPCEO + wysięgnik WWCTO
21. Wspornik WPCEO + 4 wysięgniki WWCTO (max obciążenie konstrukcji 120kg)

## I

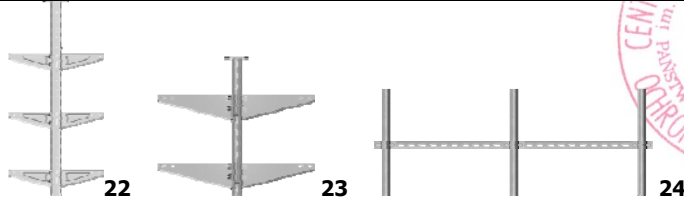
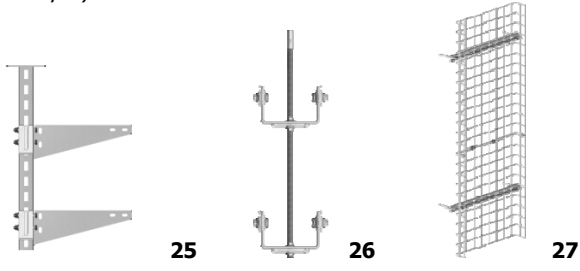
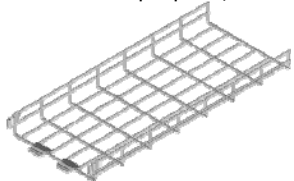
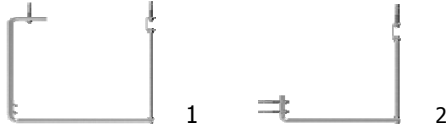
### KDS/KDSO...H60 KSG...H60

Parametry:

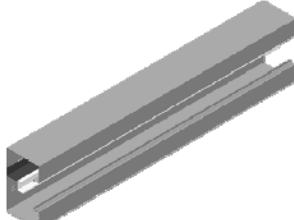

- szer. 100 - 600mm
- obciążenie max. 20 kg/m
- max. rozstaw podpór 1,5m





	 <p><b>22.</b> Wspornik WPCO lub WPCB + 6 wysięgników WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 15kg; max długość wysięgników 200mm)</p> <p><b>23.</b> Wspornik WPCO lub WPCB + 4 wysięgniki WMCO lub WWSO + blachy rozporowe BR40(max obciążenie jednego wysięgnika 15kg; max długość wysięgników 300mm)</p> <p><b>24.</b> Obejmy OBR + ceownik CWOP (układ mocowany do konstrukcji podłóg podniesionych)</p>  <p><b>25.</b> Wspornik WPCO lub WPCB + 2 wysięgniki WMCO lub WWSO (max obciążenie jednego wysięgnika 10kg; max długość wysięgników 300mm)</p> <p><b>26.</b> Zacisk ZSW + pręt PGM</p> <p><b>27.</b> Profil montażowy PMCO – montaż pionowy (kable mocowane uchwytami UKZO)</p>
<p style="text-align: center;"><b>U</b></p> <p style="text-align: center;"><b>KDSZ ...H60</b></p> <p>Parametry: - szer. 100 - 400mm - obciążenie max. 20 kg/m max. rozstaw podpór 1,5m</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 1,5 m</b></p>  <p><b>1.</b> Wspornik fajkowy 2 x WFLO + pręt PGM</p> <p><b>2.</b> Wspornik fajkowy WFLO + pręt PGM</p>

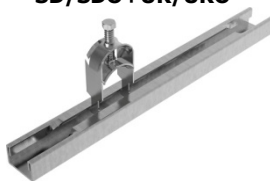
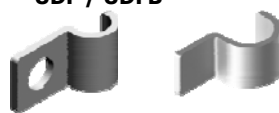
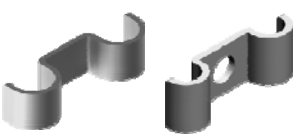


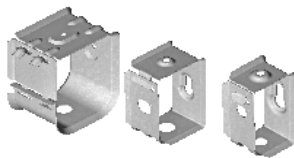
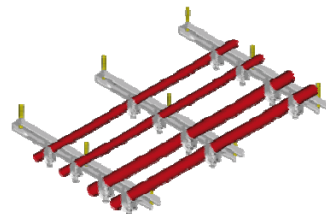

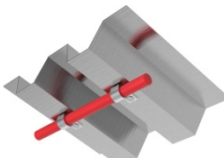
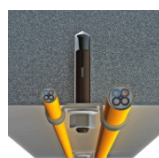

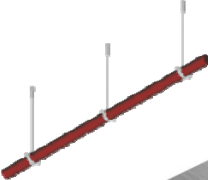


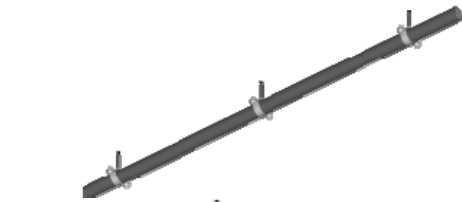
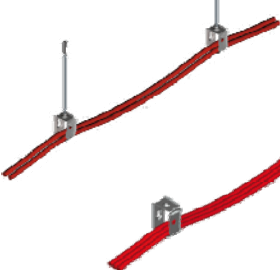


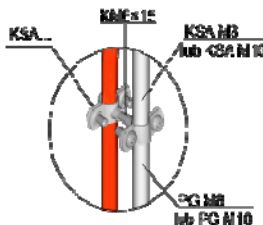
### Kanały kablowe - zespoły kablowe ponadnormatywne o klasie E30, E60 lub E90 (Klasyfikacja E przedstawiona w tabelicy 13)

<p><b>Elementy nośne kabla</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Konstrukcje nośne z opisem</b> (szczegółowy opis w katalogu BAKS)</p>
<p style="text-align: center;"><b>W</b></p> <p style="text-align: center;"><b>KS...H68</b></p> <p>Parametry: - szer. 115 - 170mm - mocowanie co 0,8m</p> 	



## Uchwyty kablowe - zespoły kablowe ponadnormatywne o klasie E30, E60 lub E90 (Klasyfikacja E przedstawiona w tablicy 13)

Tablica 12

Elementy nośne kabla	Konstrukcje nośne z opisem (szczegółowy opis w katalogu BAKS)
<p style="text-align: center;"><b>X</b></p> <p>Szczebel + uchwyt - SD/SDO+UK/UKO</p>  <p>Uchwyt kabla - UDF / UDFB</p>  <p>Uchwyt kabla - UEF / UEFB</p>  <p>Obejma kablowa - KSA</p>  <p>Rurka cienkościenna - RU + KSA/lub inna obejma o wymaganej odporności ogniowej(mocowanie do podłoża max co 1,5m)</p>  <p>Obejmy OZ/OZO; OZS/OZSO; OZM/OZMO</p> 	<p style="text-align: center;"><b>Rozstaw max. 0,6m</b></p>             

W tablicy 13 zidentyfikowano potwierdzoną wynikami badań wg normy DIN 4102-12 klasyfikację układów normatywnych (wiersze A i B) oraz specjalnych/ponadnormatywnych zespołów kablowych (wiersze C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,R,S,T,U,W,X).

Tablica 13

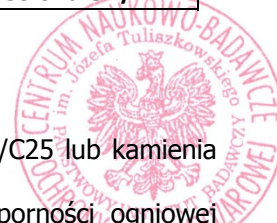
DÄTWYLER		BITNER																							
X	T	R	P	O	L	K	B	A	X	W	T	R	P	O	N	M	L	K	H	F	C/D	B	A		
E90									E90															1	NHXH=NHXH-J
																								2	NHXH E30 = NHXH-J E30
																								3	(N)HXH = (N)HXH-J
																								4	(N)HXH E30 = (N)HXH-J E30
																								5	NHXCH
																								6	(N)HXCH
																								7	NHXHRHX = NHXHRHX-J
																								8	N2XH
																								9	N2XH E30
																								10	N2XCH
																								11	N2XCH E30
																								12	JE-H(st)H
																								13	JE-H(st)H E30
																								14	JE-H(st)HRH
																								15	HDGs
																								16	HDGsekw
																								17	HTKSH
																								18	HTKSHekw
																								19	HLGs
																								20	HLGsekw
																								21	FLAME-X 950
																								22	Bitflame S
																								23	BITflame S(St)
																								24	BITflame AS
																								25	BITflame AS(St)
																								26	BITflame 1000
																								27	BITflame 1000 C
																								28	BITservo® FS
																								29	BITservo® FS mika
																								30	Securi Flame F
																								31	PGI-H
																								32	LINCH
																								33	SSKFH-V180
																								34	CSKH
																								35	1-CXKH-V
																								36	SHXKFH-V180







TELEFONIKA		TECHNOKABEL	
	A	E90	E90
	B	E90	E90
	C/D	E60	E90
	E	E90	E90
	F	E90	E90
	H	E90	E90
	I	E90	E90
	J	E90	E90
	K	E90	E90
	L	E90	E90
	M	E30	E90
	N	E90	E90
	O	E90	E90
	P	E90	E90
	R	E90	E90
	S	E30	E90
	T	E90	E90
	U	E90	E90
	W	E90	E90
	X	E90	E90
	A	E90	E90
	B	E90	E90
	C/D	E30	E90
	H	E90	E90
	J	E30	E60
	L	E90	E90
	M	E90	E90
	O	E90	E90
	P	E90	E90
	R	E90	E90
	T	E90	E90
	W	E90	E90
	X	E90	E90
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			



### 2.2.1 Instalowanie

Zespoły kablowe BAKS należy mocować do podłoża betonowego klasy  $\geq$  B20/C25 lub kamienia naturalnego. Dopuszczalne jest:

- mocowanie do innego podłoża, o co najmniej tej samej klasie odporności ogniowej (nośność ogniowa R30, R60, R90), co zespół kablowy, za pomocą odpowiednich certyfikowanych kołków, kotew, gwoździ, śrub,
- piętrowanie kabli w korycie lub drabinie przy jednoczesnym zachowaniu dopuszczalnego obciążenia dla danej trasy kablowej E30-E90,
- mocowanie kabli uchwytami metalowymi w rurkach oraz listwach plastikowych
- układanie trasy o szerokości do 400mm na poziomym ceowniku CWP/CWOP40H40 o długości do 2000 mm.
- Układanie tras o szerokości do 400mm na poziomym ceowniku CWP40H22 o długości do 500 mm.

Tuleje rozporowe, śruby mocujące do podłoża powinny być wykonane ze stali lub materiału posiadającego wymaganą nośność ogniową.

Podstawowe parametry mocowań korytek podaje Tablica 4.

Podstawowe parametry mocowań drabinek podaje Tablica 5.

Podstawowe parametry innych mocowań kabli podaje Tablica 6.

Podstawowe parametry mocowań korytek siatkowych podaje Tablica 7.

Zespoły kablowe BAKS mogą być wykonane jako konstrukcje mocowane do: stropów, stropodachów, dachów, konstrukcji stalowych, blachy płaskiej, blachy trapezowej oraz naścienne mocowane do ścian w tym gipsowo-kartonowych, podłóg lub podłóg podniesionych – zgodnie z zapisami tablic 4 – 7. W przypadku montażu do podłogi betonowej/posadzki należy zastosować ceownik jako element pośredni między korytem a podłogą. Ceownik należy trwale mocować do podłoża i dodatkowo skrócić z trasą kablową. Odstęp między ceownikami zgodny z tablicami 4, 5 i 7.

Przy układaniu kabli lub przewodów o odporności ogniowej E30 - E90 na dachu należy stosować trasę kablową odporną na warunki atmosferyczne i chroniącą instalację kablową przed działaniem promieni UV. Segregacja kabli ma być zachowana a mocowanie do podłoża zapewniać stabilność prowadzonej trasy.

Sposoby oraz możliwości montażu zespołów kablowych BAKS zgodnie z rysunkami w tablicach: 8, 9, 10, 11 i 12 punktu 2.2 niniejszej Aprobaty Technicznej. Należy przy tym zwrócić uwagę na następujące warunki graniczne:

W konstrukcjach normatywnych 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 zagłębienie jest mniejsze niż 60mm (M6 - 30mm) a naciąg inny niż 500 N lecz ich przydatność pod względem bezpieczeństwa przeciwpożarowego musi być udokumentowana.

Powinno być zagwarantowane, że zespół kablowy BAKS nie będzie naruszony w swej klasie zachowania funkcjonalności przez spadające elementy budowlane.





### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE/WYMAGANIA

#### 3.1 Konstrukcja

##### 3.1.1 Wykonanie

Wykonanie poszczególnych elementów zespołu kablowego BAKS, powinno być staranne, a jego montaż zgodny z niniejszą aprobatą techniczną.

##### 3.1.2 Wymiary główne

Wymiary kablowych konstrukcji nośnych BAKS powinny być zgodne z katalogiem BAKS.

##### 3.1.3 Funkcjonalność

Zespoły kablowe BAKS powinny być tak skonstruowane, aby zainstalowane zgodnie z wymaganiami niniejszej aprobaty technicznej i wymaganiami producentów, działały prawidłowo w czasie 30, 60 lub 90 minut (w klasie E30, E60 lub E90 zgodnie z DIN 4102-12), zapewniając ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia przeciwpożarowego (podtrzymując funkcje elektryczne).

#### 3.2 Właściwości techniczne

Zespoły kablowe BAKS powinny być tak skonstruowane, aby spełniały wymagania zawarte w tablicy 14.

**Tablica 14**

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

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

#### 4.1 Pakowanie

##### Kablowe konstrukcje nośne BAKS

Elementy kablowych konstrukcji nośnych BAKS 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 i znak wytwórcy;
- symbol wyrobu;
- liczba sztuk elementów systemu w opakowaniu (dla opakowań zbiorczych).

##### Kable

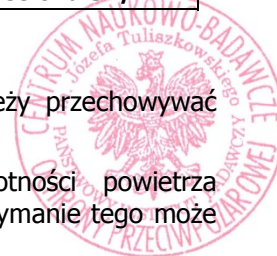
Odcinki fabrykacyjne kabli powinny być szczelnie zakończone.

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

#### 4.2 Przechowywanie

##### Kablowe konstrukcje nośne BAKS

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



1. Wyroby w stanie dostawy (tj. w oryginalnych opakowaniach BAKS) 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.

### **4.3 Transport**

#### **Kablowe konstrukcje nośne BAKS**

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

#### **Kable**

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

## **5 OCENA ZGODNOŚCI**

### **5.1 Zasady ogólne**

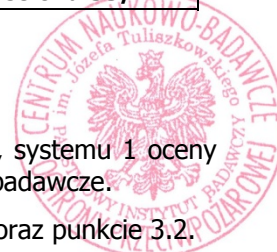
Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeśli producent dokonał oceny zgodności i przez wystawienie krajowej deklaracji zgodności oświadczył, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z **Aprobata Techniczną AT-0605-0270/2010/2015** oraz oznakował wyrób znakiem budowlanym zgodnie z odrębnymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041) **oceny zgodności zespołów kablowych**, dokonuje producent stosując system 1 oznaczający certyfikację zgodności wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

- a) zadania producenta, tj.:
  - zakładowej kontroli produkcji,
  - uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badania,
- a) zadania akredytowanej jednostki:
  - wstępnego badania typu,
  - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
  - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

### **5.2 Wstępne badanie typu**

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu i stosowania oraz przy każdej zmianie surowca lub podzespołów i technologii produkcji, a także zmiany w systemie ZKP,



jeśli mają one wpływ na właściwości użytkowe wyrobu.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu, objętego niniejszą Aprobata Techniczną, systemu 1 oceny zgodności, wstępne badanie typu powinny wykonać akredytowane laboratoria badawcze.

Zakres wstępnych badań typu obejmuje wszystkie badania podane w tablicy 6 oraz punkcie 3.2.

Pozytywne wyniki badań aprobacyjnych, wykonanych w laboratoriach akredytowanych, które w procedurze udzielania Aprobata Technicznej **CNBOP-PIB AT-0605-0270/2010/2015**, były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, mogą być uznane jako wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

### 5.3 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

#### 5.3.1 Wstęp

Producent powinien ustanowić, dokumentować i utrzymywać system kontroli w zakładzie produkcyjnym, aby zapewnić, że wyroby wprowadzane do obrotu odpowiadają ustalonym cechom użytkowym.

Jeżeli producent zaprojektował, zmontował, opakował, przetworzył i oznakował podzespół poprzez swojego podwykonawcę, uwzględnić należy ZKP u podwykonawcy. W przypadku, gdy ma miejsce podwykonawstwo, producent powinien utrzymać wszędzie kontrolę podzespołu i zapewnić, że otrzymuje wszystkie informacje potrzebne do wypełnienia swoich odpowiedzialności, zgodnie z niniejszą aprobatą. Producent, który korzysta z podwykonawstwa w całym zakresie swoich aktywności, w żadnych okolicznościach nie może sam przenieść swoich odpowiedzialności na podwykonawcę. ZKP jest stałą wewnętrzną kontrolą produkcji, wykonywaną przez producenta.

Wszystkie elementy, wymagania i założenia przyjęte przez producenta powinny być udokumentowane w sposób systematyczny w formie procedur.

Dokumentacja systemu kontroli produkcji powinna zapewniać ogólne zrozumienie oceny zgodności i umożliwiać osiągnięcie wymaganych cech użytkowych wyrobu i skuteczne działanie systemu kontroli produkcji, który ma być sprawdzony. Dlatego kontrola w zakładzie produkcyjnym stosuje techniki eksploatacyjne i wszelkie pomiary pozwalające na utrzymanie i kontrolę zgodności wyrobu ze specyfikacjami technicznymi. Ich wprowadzanie może być osiągnięte przez kontrole i badania przyrządów pomiarowych, surowców i składników, procesów, urządzeń i wyposażenia produkcyjnego oraz gotowych podzespołów, łącznie z cechami materiału i przez wykorzystanie uzyskanych wyników.

#### 5.3.2 Wymagania ogólne

System ZKP powinien spełniać wymagania jakie są zawarte w następujących rozdziałach

EN ISO 9001:2000, jeżeli mają zastosowanie:

- 4.2 z wyłączeniem 4.2.1 a)
- 5.1e), 5.5.1, 5.5.2
- rozdział 6
- 7.1 z wyłączeniem 7.1a), 7.2.3c), 7.4
- 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.5.2
- system ZKP może być częścią systemu zarządzania jakością, np. zgodnie z EN ISO 9001.

#### 5.3.3 Wymagania specjalne dotyczące podzespołów wyrobu

##### 5.3.3.1 System ZKP powinien:

- odnosić się do niniejszej aprobaty technicznej; i
- zapewniać, że **zespoły kablowe BAKS o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 (30, 60 i 90 minut)** wprowadzane na rynek odpowiadają ustalonym cechom użytkowym.

##### 5.3.3.2 System ZKP powinien zawierać plan jakości lub plan ZKP specyficzny dla podzespołu wyrobu, który identyfikuje procedury do wykazania jego zgodności na odpowiednich stadiach,



to znaczy:

- a) kontrole i badania, które, należy wykonać przed i/lub podczas produkcji **zespołów kablowych BAKS o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 (30, 60 i 90 minut)** zgodnie z częstością podaną niżej; i/lub
- b) weryfikacje i badania, które należy wykonać z użyciem gotowych wyrobów, zgodnie z częstością podaną niżej.

Jeżeli producent stosuje gotowe podzespoły do produkcji, działania wg b) powinny prowadzić do poziomu zgodności podzespołu równoważnego, takiego jak gdyby podczas produkcji wykonywana była normalna ZKP.

Jeżeli producent wykonuje część produkcji, to operacje wg b) mogą być zredukowane i częściowo zastąpione przez operacje wg a). Ogólnie rzecz biorąc im więcej produkcji wykonywanych jest przez producenta, tym więcej operacji wg b) może być zastąpione przez operacje wg a). W każdym przypadku operacja powinna prowadzić do poziomu zgodności podzespołu równoważnego do tego jak gdyby podczas produkcji wykonywana była normalna ZKP.

Uwaga: w zależności od specyficznego przypadku niezbędne może być wykonywanie działań wymienionych w a) i b), tylko działań wymienionych wg a) lub tylko tych wymienionych wg b).

Działania wg a) należy odnosić głównie do średniego stanu podzespołu/wyrobu jak również urządzeń produkcyjnych i ich regulacji, a także przyrządów pomiarowych itp. Te kontrole i badania oraz ich częstość wybrane są w oparciu o typ, proces produkcyjny i jego skomplikowanie, czułość cech podzespołu na zmiany parametrów produkcji itp.

Producent powinien ustanowić i utrzymywać zapisy, które zapewniają ewidencję, że pobierane i badane były próbki wyrobu z produkcji. Zapisy te powinny wykazywać jednoznacznie, czy produkcja odpowiadała określonym kryteriom akceptacji; zapisy te powinny być utrzymywane co najmniej przez dziesięć lat. Jeżeli próbka nie spełnia wymogów akceptacji, to pojęte powinny być działania dla wyrobów niezgodnych. Niezbędne działania korekcyjne powinny być podjęte niezwłocznie, a podzespoły lub partie niezgodne powinny być wydzielone oraz jednoznacznie zidentyfikowane. Jeżeli nieprawidłowość została skorygowana, to powtórzone powinny być dotyczące ją badania lub weryfikacja.

Wyniki kontroli i badań powinny być rzetelnie rejestrowane. Opis podzespołu/podzespołu, data produkcji, przyjęta metoda badań, wyniki badań i kryteria akceptacji powinny być zawarte w zapisach, podpisane przez osobę odpowiedzialną za kontrolę/badanie. Uwzględniając każdy wynik kontroli nie spełniający wymagań niniejszej aprobaty, działania korygujące mające na celu naprawę sytuacji (np. wykonane później badania, zmiana procesu produkcyjnego, wycofanie lub poprawa podzespołu) powinny być wskazane w zapisach.

**5.3.3.3** Pojedyncze podzespoły lub partie podzespołów użyte do produkcji **zespołów kablowych BAKS o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 (30, 60 i 90 minut)** i związana z nim dokumentacja powinny być całkowicie identyfikowalne.

#### **5.3.4 Wstępna inspekcja zakładu i ZKP**

**5.3.4.1** Wstępna kontrola zakładu i ZKP powinny być zasadniczo wykonywane, gdy produkcja jest już wdrożona a ZKP jest już praktykowana. Jednak możliwe jest, że wstępna kontrola zakładu i ZKP wykonane zostaną zanim produkcja będzie wdrożona i/lub ZKP będzie już praktykowana.

**5.3.4.2** Następujące elementy powinny być poddane ocenie w celu weryfikacji, że wymagania wg 5.2.2 i 5.2.3 są spełnione:

- dokumentacja ZKP; i
- zakład produkcyjny.

Przy ocenie zakładu produkcyjnego zweryfikowane powinno być:

- a) że dostępne są lub będą wszystkie środki potrzebne do osiągnięcia cech użytkowych **zespołów kablowych BAKS o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 (30, 60 i 90 minut)**, wymaganych przez niniejszą aprobatę (patrz 5.3.4.1);
- b) że procedury ZKP, zgodne z dokumentacją ZKP, są lub będą wdrożone do praktyki; i



- c) że podzespół jest lub będzie odpowiadał próbkom użytym we wstępnym badaniu typu, dla których zweryfikowano zgodność z niniejszą aprobatą; i
- d) czy system ZKP jest częścią systemu zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001 i jako część tego systemu zarządzania jakością jest certyfikowana i podlega corocznemu nadzorowi jednostki certyfikującej, uznawanej przez jednostkę akredytującą będącą członkiem „European Co-operation for Accreditation” która podpisała „Multilateral agreement” (MLA).

**5.3.4.3** Wszystkie zakłady producenta, w których odbywa się końcowy montaż lub co najmniej końcowe badania, należy poddać ocenie w celu weryfikacji, że istnieją warunki wg 5.3.4.2 a) do c). Jedna ocena może dotyczyć jednego lub więcej podzespołów wyrobów, linii produkcyjnych i/lub procesów produkcyjnych. Jeżeli system ZKP dotyczy więcej niż jednego podzespołu wyrobu, linii produkcyjnej lub procesu produkcyjnego i jeżeli zweryfikowano, że ogólne wymagania są spełnione, to detaliczna weryfikacja specyficznych dla podzespołów wyrobu wymagań ZKP, wykonana dla jednego podzespołu wyrobu, może być uznana jako reprezentatywna dla ZKP innych podzespołów.

**5.3.4.4** Oceny wykonane uprzednio zgodnie z wymaganiami niniejszej aprobaty mogą być uwzględnione przy założeniu, że wykonane zostały w tym samym systemie oceny zgodności, przy użyciu tego samego wyrobu, podobnie zaprojektowanego, skonstruowanego i o podobnej funkcjonalności tak, że wyniki mogą mieć zastosowanie do przedmiotowego wyrobu.

**5.3.4.5** Jakakolwiek ocena ZKP i jej wyniki powinny być dokumentowane w raporcie.

### **5.3.5 Stała kontrola ZKP**

**5.3.5.1** Wszystkie zakłady, które ocenione zostały zgodnie z 5.3.4 powinny być poddane ponownej ocenie raz w roku, z wyłączeniem jak podano w 5.3.5.2.

**5.3.5.2** Jeżeli producent zapewnia stały nadzór nad działaniem systemu ZKP, to częstość dokonywania ponownych ocen, przez stronę trzecią, w zakładzie producenta może być zmniejszona na rzecz akceptacji i nadzoru nad systemem ZKP producenta.

**Uwaga 1:** Okresowa akceptacja i nadzór strony trzeciej nad systemem ZKP producenta może odbywać się, w uzasadnionych przypadkach, na podstawie przeglądu dokumentacji systemu.

**5.3.5.3** Ocena i jej wyniki powinny być udokumentowane w raporcie.

### **5.3.6 Procedura modyfikacji**

W przypadku modyfikacji podzespołu, wyrobu, metody produkcji lub systemu ZKP (jeżeli mogą one mieć wpływ na ustalone cechy), ponowna ocena zakładu i systemu ZKP powinny być wykonywane w odniesieniu do tych aspektów, na które wpływ ma ta modyfikacja.

Ocena i jej wyniki powinny być udokumentowane w raporcie.

## **5.4 Badania gotowych wyrobów**

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące oraz badania okresowe.

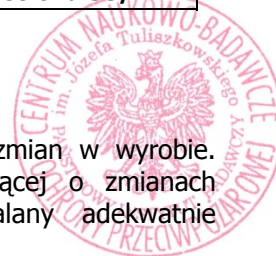
### **5.4.1. Badania bieżące**

Zakres badań bieżących obejmuje badania bieżące określone odpowiednio dla elementów zespołu kablowego BAKS w aprobaty technicznych wydanych dla przewodów/kabli i kablowych konstrukcji nośnych.

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w wyniku której producenci elementów zespołów kablowych BAKS zapewniają zgodność właściwości technicznych wyrobu z ustaleniami Aprobaty Technicznej.

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 procedurach zakładowej kontroli produkcji powinien zadeklarować dopuszczalną wadliwość swojego wyrobu.



#### 5.4.2 Badania okresowe

Badania okresowe powinny być wykonywane po wprowadzeniu istotnych zmian w wyrobie. Producent wyrobu zobowiązany jest do informowania jednostki aprobowanej o zmianach wprowadzanych w wyrobie. Program badań okresowych będzie ustalany adekwatnie do wprowadzonych zmian w wyrobie.

#### 5.5 Metody badań

Badania wyrobów powinny być wykonywane metodami podanymi w tabelicy 14, niniejszej Aprobata 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 i badawcze określone w dokumentach normatywnych wyszczególnionych w p. 3.2 i tabelicy 14 niniejszej Aprobata Technicznej.

#### 5.6 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobrać losowo, zgodnie z PN-83/N-03010 lub inną równoważną normą.

#### 5.7 Ocena wyników badań

**Zespoły kablowe BAKS o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 (30, 60 i 90 minut)** należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobata Technicznej, pod warunkiem, że wyniki wszystkich badań są pozytywne i potwierdzone raportami z badań.

### 6. USTALENIA FORMALNE

- 6.1 Aprobata techniczna CNBOP-PIB **AT-0605-0270/2010/2015 wydanie 2** jest dokumentem stwierdzającym przydatność wyrobu o nazwie „**Zespoły kablowe BAKS o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 (30, 60 i 90 minut)**” do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Aprobata Technicznej.
- 6.2 Zapisany w Aprobacie Technicznej zestaw właściwości użytkowych i własności technicznych oraz ich wymagany poziom stanowią podstawę dla Producenta do dokonania oceny zgodności i wydania na swą wyłączną odpowiedzialność krajowej deklaracji zgodności.
- 6.3 Aprobata Techniczna **AT-0605-0270/2010/2015 wydanie 2** potwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego jaki jest przez Wnioskodawcę produkowany i zgłoszony do procedury aprobacyjnej. Procedura aprobacyjna nie zmienia ani nie poprawia wyrobu przez przypisywanie mu innych wymagań niż te, które deklaruje Wnioskodawca oraz innych sposobów badania właściwości użytkowych i własności technicznych niż te, które rzeczywiście są stosowane przy produkcji wyrobu w badaniach typu i przy bieżącej kontroli produkcji.
- 6.4 Aprobata 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 Aprobata Technicznej. Warunek ten dotyczy Dostawcy na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.
- 6.6 Aprobata 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 Aprobata Techniczna zobowiązany jest udzielić Producent 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 Aprobata Techniczna, należy umieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Aprobacie Technicznej CNBOP-PIB **AT-0605-0270/2010/2015 wydanie 2**.
- 6.9 Aprobata Techniczna CNBOP-PIB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej



Polskiej z dnia 17 września 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1410). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Aprobaty Technicznej.

- 6.10** Na producencie spoczywa obowiązek sprawdzenia, czy rozwiązanie będące przedmiotem Aprobaty Technicznej nie narusza uprawnień osób trzecich.
- 6.11** Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną komukolwiek wskutek wadliwości produktu ponosi Producent.
- 6.12** CNBOP-PIB udzielając Aprobaty Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
- 6.13** CNBOP-PIB może dokonać zmian właściwości użytkowych i własności technicznych określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej. Wymaga to pisemnego, wraz z uzasadnieniem, wniosku zgłoszonego przez producenta oraz przeprowadzenia postępowania aprobacyjnego w stosownym do zmian zakresie. Niedopuszczalne jest wprowadzenie jakichkolwiek zmian w treści Aprobaty Technicznej, dokonane w innym niż przedstawiono powyżej trybie.
- 6.14** Aprobata 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 braku potwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny przydatności wyrobu budowlanego. Aprobata Techniczna może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna CNBOP-PIB **AT-0605-0270/2010/2015 wydanie 2** jest ważna od 16 marca 2015 r. do 9 lutego 2020 r.

Ważność Aprobaty Technicznej CNBOP-PIB może być przedłużona, na wniosek jej właściciela, bez przeprowadzania ponownego postępowania aprobacyjnego, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwożarowej Państwowy Instytut Badawczy, z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

**KONIEC APROBATY TECHNICZNEJ**



## INFORMACJE DODATKOWE

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz.881 z pozn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z pozn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z pozn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z pozn. zm.).


Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719).

## Normy i dokumenty związane

PN-EN 13501-2	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności wyłączając instalację użytkową
PN-B-02851-1	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Badania odporności ogniowej elementów budynków – Wymagania ogólne i klasyfikacja
PN-EN 1363-1	Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne
PN-EN 50200	Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających
PN-IEC 60331-21	Badania kabli i przewodów elektrycznych poddanych działaniu ognia -- Ciągłość obwodu - Część 21: Metody badania i wymagania - Kable i przewody na napięcie znamionowe do 0,6/1,0 kV
DIN 4102-2	Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 2: Elementy budowlane, definicje, wymagania i badania
DIN 4102-4	Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 4: Zestawienie i zastosowanie sklasyfikowanych materiałów budowlanych, elementów budowlanych i specjalnych elementów budowlanych
DIN 4102-12	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 aprobacyjnym

1. Sprawozdanie z badań Nr 31/13 z 28.07.2004 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
2. Sprawozdanie z badań Nr 31/15 z 31.08.2005 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
3. Sprawozdanie z badań Nr 31/20 z 21.04.2006 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
4. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-054-06-AUNE z 23.06.2006 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
5. Sprawozdanie z badań Nr 31/22 z 31.07.2006 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
6. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-109-06-AUNE z 09.10.2006 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
7. Sprawozdanie z badań Nr 31/24 z 30.11.2006 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.

- 
8. Sprawozdanie z badań Nr 31/25 z 30.11.2006 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  9. Sprawozdanie z badań Nr 31/27 z 30.11.2006 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  10. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-160-06-AUNE z 08.12.2006 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  11. Sprawozdanie z badań Nr 31/29 z 31.01.2007 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  12. Sprawozdanie z badań Nr 31/30 z 31.01.2007 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  13. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-040-07-AUNE z 19.03.2007 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  14. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-086-07-AUNE z 19.06.2007 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  15. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-102-07-AUNE z 12.07.2007 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  16. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-129-07-AUNE z 03.08.2007 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  17. Sprawozdanie z badań Nr 31/34 z 22.08.2007 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  18. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-162-07-AUNE z 20.09.2007 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  19. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-202-07-AUNE z 22.11.2007 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  20. Sprawozdanie z badań LP-1369/06 z 18.12.2007 wykonanych w ITB Zakład Badań Ogniwych, ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa.
  21. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-234-07-AUNE z 07.01.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  22. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-235-07-AUNE z 14.01.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  23. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-012-08-AUNE z 07.02.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  24. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-061-08-AUNE z 27.05.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  25. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-063-08-AUNE z 27.05.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  26. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-151-08-AUNE z 27.08.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  27. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-198-08-AUNE z 29.10.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  28. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-257-08-AUNS z 17.12.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  29. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-256-08-AUNE z 19.12.2008 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  30. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-004-09-AUNE z 25.02.2009 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  31. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-057-09-AUNE z 09.06.2009 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.

- 
32. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-094-09-AUNE z 17.07.2009 r. wykonanych w Fires90, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  33. Sprawozdanie z badań Nr 31/43 z 30.10.2009 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  34. Sprawozdanie z badań Nr 31/44 z 30.10.2009 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  35. Sprawozdanie z badań Nr P-1008 DMT DO z 01.11.2009 r. wykonanych DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  36. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-201-09-AUNE z 20.01.2010 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  37. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-090-10-AUNE z 23.06.2010 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  38. Sprawozdanie z badań Nr DMT-DO 31/49 z 30.06.2010, wykonanych w DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  39. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-121-10-AUNE z 30.07.2010 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  40. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-171-10-AUNE z 22.10.2010 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  41. Sprawozdanie z badań Nr DMT-DO 31/50 z 25.10.2010, wykonanych w DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  42. Sprawozdanie z badań Nr DMT-DO 31/51 z 09.12.2010, wykonanych w DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  43. Sprawozdanie z badań Nr DMT-DO 31/52 z 20.12.2010, wykonanych w DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  44. Sprawozdanie z badań Nr P-1009 DMT DO z 18.01.2011, wykonanych w DMT GmbH – Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  45. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-044-11-AUNE z 20.05.2011 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  46. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-086-11-AUNE z 21.05.2011 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  47. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-126-11-AUNE z 27.06.2011 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  48. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-196-11-AUNE z 26.10.2011 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  49. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-266-11-AUNE z 23.02.2012 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  50. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-020-12-AUNE z 29.02.2012 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  51. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-102-12-AUNE z 18.05.2012 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  52. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-135-12-AUNE2 z 21.07.2012 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  53. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-217-12-AUNE2 z 27.09.2012 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  54. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-245-12-AUNE2 z 14.12.2012 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  55. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-005-13-AUNE2 z 24.01.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.



- 
56. Sprawozdanie z badań Nr DMT-DO 31/55 z 31.01.2013, wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  57. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-030-13-AUNE2 z 28.02.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  58. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-060-13-AUNE2 z 19.04.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  59. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-079-13-AUNE2 z 06.06.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  60. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-108-13-AUNE3 z 12.07.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  61. Sprawozdanie z badań Nr DMT 31-58 z 07.08.2013 r. wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  62. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-160-13-AUNE2 z 26.09.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  63. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-183-13-AUNE2 z 25.10.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  64. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-204-13-AUNE3 z 19.11.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  65. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-224-13-AUNE4 z 02.12.2013 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  66. Sprawozdanie z badań DMT 31-53 z 19.12.2013 r. wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  67. Sprawozdanie z badań DMT 31-57 z 19.12.2013 r. wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  68. Sprawozdanie z badań DMT 31-60 z 15.01.2014 r. wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  69. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-016-14-AUNE z 30.01.2014 wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  70. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-049-14-AUNE2 z 04.04.2014 wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  71. Sprawozdanie z badań DMT-31-59 z 25.04.2014 r. wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  72. Sprawozdanie z badań DMT 31-61 z 20.05.2014 r. wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  73. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-066-14-AUNE2 z 23.05.2014 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  74. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-098-14-AUNE2 z 27.05.2014 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  75. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-129-14-AUNE2 z 17.07.2014 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  76. Sprawozdanie z badań DMT 31-70 z 04.08.2014 r. wykonanych w DMT GmbH - Fachstelle Für Brandschutz w Tremoniastrasse 13, 44137 Dortmund, Niemcy.
  77. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-143-14-AUNE3 z 22.08.2014 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  78. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-156-14-AUNE2 z 28.08.2014 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.
  79. Sprawozdanie z badań FIRES-FR-174-14-AUNE2 z 21.11.2014 r. wykonanych w Fires, s.r.o. Osloboditel,ov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia.

**Dokumentacja**

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1.	Wniosek o przedłużenie Aprobaty Technicznej nr AT-0605-0270/2010 wydanie 4 wraz z załącznikami	0760/DA/2015	12.01.2015

