

ELEKTROENERGETYKA	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-86 0325-29
	Osprzęt linii napowietrznych i stacji Złączki do karbowania	
	Grupa katalogowa 0677	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są złączki do karbowania przeznaczone do elektrycznego i mechanicznego łączenia ze sobą dwóch elektroenergetycznych przewodów gołych aluminiowych lub stalowo-aluminiowych, o tym samym przekroju, w elektroenergetycznych liniach napowietrznych.

1.2. Określenia

1.2.1. złączka do karbowania - złączka nierozbieralna, montowana przez zakarbonywanie w karbownicy przy użyciu odpowiednich szczęk zaciskowych, w miejscachznaczonych na złączce.

1.2.2. przekładka - część wchodząca w skład złączki do karbowania do łączenia przewodów stalowo-aluminiowych, którą wsuwa się do złączki między przewody.

1.2.3. Pozostałe określenia - wg PN-61/E-01002.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Rodzaje. W zależności od rodzaju przewodów, do których przeznaczona jest złączka, rozróżnia się następujące rodzaje złączek do karbowania:

- złączka do karbowania AL - do przewodów aluminiowych gołych wielodrutowych wg PN-74/E-90082,
- złączka do karbowania AFL-6 - do przewodów stalowo-aluminiowych gołych wielodrutowych o znamionowym stosunku przekrojów stali do aluminium 1 : 6 - wg PN-74/E-90083.

2.1.2. Typy. W zależności od długości złączki do karbowania rodzaju AFL-6 dzieli się na następujące typy:

- d - złączka długa,
- k - złączka krótka.

2.1.3. Odmiany. W zależności od wyposażenia złączek w przekładkę rozróżnia się następujące odmiany:

- bez przekładki,
- z przekładką (P).

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać następujące dane:

- nazwę ZŁĄCZKA DO KARBOWANIA,
- wyróżnik oznaczenia zawierający:
 - a) symbol rodzaju wg 2.1.1,
 - b) przekrój znamionowy przewodu,
 - c) symbol typu wg 2.1.2,
 - d) symbol odmiany wg 2.1.3,
- numer normy

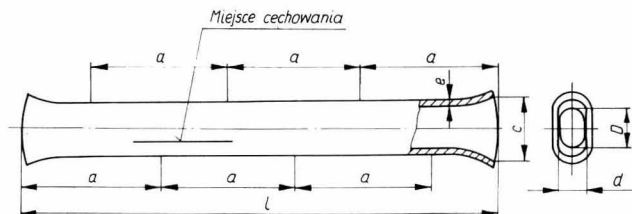
2.2.2. Przykład oznaczenia złączki do karbowania do łączenia przewodów stalowo-aluminiowych gołych wielodrutowych o znamionowym stosunku przekrojów stali do aluminium 1 : 6 (AFL-6), o przekroju znamionowym przewodu 70 mm² (70), dłuższej (d), z przekładką (p):

ZŁĄCZKA DO KARBOWANIA AFL-6 70 dp
BN-86/0325-29

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary złączki do karbowania i przekładki

3.1.1. Wymiary złączki do karbowania rodzaju AL - wg rys. 1 i tablicy.



Rys. 1

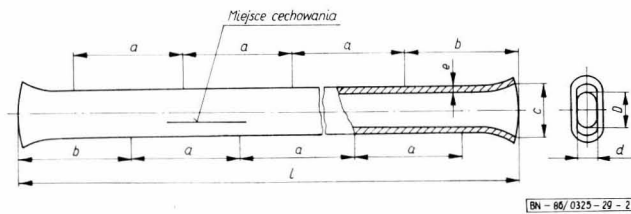
Zgłoszona przez Instytut Energetyki
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 23 lipca 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1986 poz. 25)

Lp.	Wyróżnik oznaczenia złączki i przekładki	Złączka											Przekładka					
		D	d	e		l	a	b	c	x ¹⁾	masa	l ₁	s	g	masa			
		mm											szt.	kg	mm		kg	
1	AL 16	11,0	±0,15	5,6	±0,10	1,0	±0,15	±0,10	98	28	-	12,5	3	0,008	-	-	-	-
2	AL 25	13,5		7,0		1,5		112	32	-	15,0	3	0,018	-	-	-	-	
3	AL 35	16,0		8,0	1,5	126		36	-	17,5	3	0,023	-	-	-	-		
4	AL 50	19,5		10,0	±0,15	1,5		180	40	-	21,0	4	0,040	-	-	-	-	
5	AL 70	22,5		11,5	1,5	198		44	-	24,0	4	0,050	-	-	-	-		
6	AFL-6 16 kp	13,5	±0,15	6,0	±0,10	2,0	±0,20	±0,10	98	28	-	15,5	3	0,022	120	5,5	1,5	0,002
7	AFL-6 25 kp	16,5		7,5	2,0	112		32	-	18,5	3	0,029	140	6,5	1,5	0,004		
8	AFL-6 35 kp	19,0		9,0	2,0	130		37	-	21,0	3	0,038	160	8,0	1,5	0,005		
9	AFL-6 50 kp	22,0		10,5	2,0	184		41	-	24,0	4	0,062	220	9,0	1,5	0,008		
10	AFL-6 70 kp	26,0	±0,20	12,5	±0,15	2,5	±0,25	±0,25	205	46	-	28,5	4	0,102	240	11,0	1,5	0,011
11	AFL-6 16 dp	13,5	±0,15	6,0	±0,10	2,0	±0,20	±0,10	208	32	32	15,5	6	0,045	240	5,0	1,5	0,005
12	AFL-6 25 dp	16,5		7,5	2,0	270		36	36	18,5	7	0,070	310	6,5	1,5	0,008		
13	AFL-6 35 dp	19,0		9,0	2,0	306		36	72	21,0	7	0,090	350	8,0	1,5	0,011		
14	AFL-6 50 dp	22,0		10,5	2,0	380		40	80	24,0	8	0,124	430	9,0	1,5	0,016		
15	AFL-6 70 dp	26,0	±0,20	12,5	±0,15	2,5	±0,25	±0,25	462	44	132	28,5	8	0,230	520	11,0	1,5	0,023

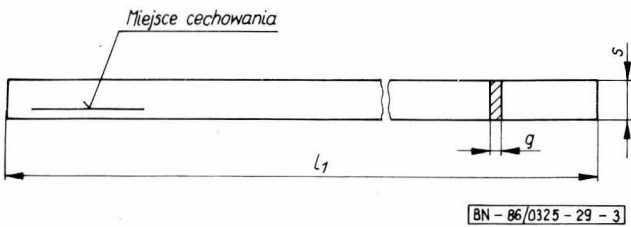
1) Liczba karbów po jednej stronie złączki.

3.1.2. Wymiary złączki do karbowania rodzaju AFL-6 typu krótkiego i przekładki - wg rys. 1, rys. 3 i tablicy.

3.1.3. Wymiary złączki do karbowania rodzaju AFL-6 typu długiego i przekładki - wg rys. 2 i 3 oraz tablicy.



Rys. 2



Rys. 3

3.2. Masa złączki do karbowania i przekładki - wg tablicy.

3.3. Materiały

- złączka do karbowania - rura płaskoowalna ciągniona z aluminium A2 wg BN-79/0836-01 o wytrzymałości na rozciąganie R_m minimum 100 MPa i wydłużeniu A_{10} minimum 5%;

- przekładka - blacha z aluminium A2 wg PN-75/H-92741 lub taśma z aluminium A2 wg PN-75/H-92833 o wytrzymałości na rozciąganie R_m minimum 80 MPa i wydłużeniu A_{10} minimum 23%

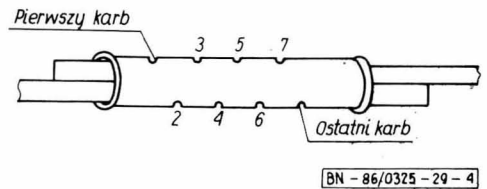
3.4. Wykonanie. Złączki powinny być proste, obcięte równo prostopadłe do osi rury. Krawędzie złączki powinny być zaokrąglone. Powierzchnia złączki i przekładki stykająca się z przewodami powinna być czysta, gładka, bez zadziorów, bez wtrąceń niemetalicznych, bez wypukłości i wgniecień, które mogłyby uszkodzić przewód lub zwiększyć rezystancję połączenia. Powierzchnia złączki i przekładki nie powinna mieć pęknięć i nierówności.

Dopuszcza się na powierzchni złączki i przekładki drobne nierówności o wymiarach, liczności i w miejscach ustalonych w normach przedmiotowych i w dokumentacji technicznej.

3.5. Wykończenie. Na każdej złączce należy zaznaczyć płytką rysą miejsca, w których mają być wykonane karby. Ilość karbów po jednej stronie złączki oraz długość między karbami (a) i odległość karbu od krawędzi złączki (a i b) określone są na rys. 1, rys. 2 i w tablicy.

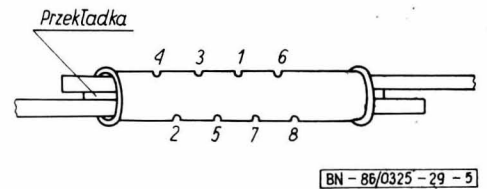
3.6. Wykonanie zakarbowywania

3.6.1. Wykonanie zakarbowywania złączek do karbowania rodzaju AL. Złączkę z przewodami należy włożyć między wkładki karbownicy odpowiadające przekrojowi i materiałowi złączki i karbować w miejscach zaznaczonych na złączce, w kolejności jak na rys. 4.



Rys. 4

3.6.2. Wykonanie zakarbowywania złączek do karbowania rodzaju AFL-6 z przekładką. Złączkę z przewodami i wsuniętą między nimi przekładką w taki sposób, aby wystawała z boku stron złączki jednakowo, zakarbowywuje się podobnie jak w 3.6.1, z tą różnicą, że karbowanie zaczyna się od środka, w kolejności jak na rys. 5.



Rys. 5

3.7. Wytrzymałość na wysiłek przewodu, wytrzymałość na drganie przewodów i własności elektryczne - wg PN-78/E-06400.

3.8. Cechowanie. Na złączce w miejscu wskazanym na rys. 1 i rys. 2 powinna być umieszczona cecha wykonana w sposób czytelny i trwały zawierająca dane:

- znak wytwórni,
- wyróżnik oznaczenia wg 2.2.1,
- numer normy.

Na przekładce w miejscu wskazanym na rys. 3 powinien być umieszczony wyróżnik oznaczenia złączki wg 2.2.1.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg PN-78/E-06400.

5. BADANIA

Badania - wg PN-78/E-06400.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Energetyki, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-61/E-92300. Dotychczas obowiązująca PN-61/E-92300 zostaje unieważniona z dniem 1 stycznia 1987 r.

3. Tablica porównawcza dotychczasowych oznaczeń złączek do karbowania z oznaczeniami nowowprowadzonymi

Oznaczenie złączki do karbowania wg PN-61/E-92300	Wyróżnik oznaczenia złączki do karbowania wg niniejszej normy
A 141.3-016	AL 16
A 141.3-025	AL 25
A 141.3-035	AL 35
A 141.3-050	AL 50
A 141.3-070	AL 70
A 141.6-016 k	AFL-6 16 kp
A 141.6-025 k	AFL-6 25 kp
A 141.6-035 k	AFL-6 35 kp
A 141.6-050 k	AFL-6 50 kp
A 141.6-070 k	AFL-6 70 kp
A 141.6-016 d	AFL-6 16 dp
A 141.6-025 d	AFL-6 25 dp
A 141.6-035 d	AFL-6 35 dp
A 141.6-050 d	AFL-6 50 dp
A 141.6-070 d	AFL-6 70 dp

4. Normy związane

PN-61/E-01002 Przewody elektryczne. Nazwy i określenia

PN-78/E-06400 Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Ogólne wymagania i badania

PN-74/E-90082 Elektroenergetyczne przewody gołe. Przewody aluminiowe

PN-74/E-90083 Elektroenergetyczne przewody gołe. Przewody stalowo-aluminiowe

PN-75/H-92741 Aluminium i stopy aluminium. Blachy walcowane na zimno

PN-75/H-92833 Aluminium i stopy aluminium. Taśmy

BN-79/0836-01 Aluminium i stopy aluminium. Rury płasko-owalne ciągnione

5. Symbol wg SWW - 1131-611.

6. Normy zagraniczne

ZSRR ГОСТ 2741-75 Зажимы соединительные для алюминиевых проводов воздушных линий электропередачи. Технические условия

ГОСТ 6704-78 Трудки для соединения проводов воздушных линий связи. Технические условия

7. Autor projektu normy - mgr inż. Krystyna Brodziak

- Spółdzielnia Pracy ERMET, Częstochowa.