

URZĄDZENIA KOPALNIANE I WIERTNICZE	NORMA BRANŻOWA		BN-90
	Ogniwa złączne do łańcuchów ogniowych górnictw		1709-02
			Zamiast BN-80/1709-02
			Grupa katalogowa 0486

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogniwa złączne stosowane do łączenia odcinków łańcuchów ogniowych górniczych wg PN-89/G-46701. Ogniwa złączne przeznaczone są do współpracy z kołami gniazdowymi wg BN-90/1710-02, niezależnie od płaszczyzny ich położenia w stosunku do osi koła.

1.2. Określenia

1.2.1. obciążenie próbne - siła rozciągająca, której poddaje się wszystkie ogniwa złączne w procesie wytwarzania, w celu usunięcia ogniw wadliwych.

1.2.2. obciążenie rozrywające - największa siła rozciągająca ogniwo złączne, osiągnięta podczas próby rozrywania.

1.2.3. wielkość ogniwa złącznego określa się wielkością łańcucha ogniowego górniczego, do łączenia którego jest przeznaczone.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia ogniwa złącznego wielkości 30 x x 108 mm:

OGNIWO ZŁĄCZNE 30X108 BN-90/1709-02

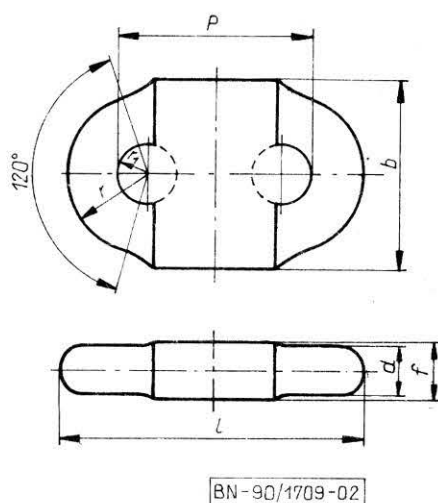
3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary, w mm - wg rysunku i tabl. 1.

3.2. Materiał. Ogniwa złączne wykonuje się ze stali o takich własnościach mechanicznych, aby gotowy wyrób spełniał wymagania wg 3.4.

3.3. Wykonanie. Wszystkie ogniwa złączne należy poddać w procesie wytwarzania obciążeniu próbnemu o wartościach wg tabl. 2. Ogniwa wadliwe wykazujące pęknięcia, karby i zakucia powinny być usunięte. Dopuszcza się ogniwa złączne z drobnymi uszkodzeniami, jak: odpryśnięcia, zgorzeli i wgnioty nie przekraczające 50% wartości odchyłek wymiarowych wg tabl. 1 i nie obniżające ich wartości użytkowych.

Tablica 1



Wielkość ogniwa złącznego	d	p	nie więcej niż			r	r ₁ nie mniej niż	Masa kg około
			l	b	f			
18 X 54	10	64	102	64	21	28 ⁺²	10	0,8
20 X 80	20	80	122	72	23	31 ⁺²	11	1,2
24 X 86	24	86	136	83	28	36 ⁺³	14	1,5
26 X 92	26	92	146	94	30	40 ⁺³	15	1,9
30 X 108	30	108	170	107	36	46 ⁺³	18	2,4
34 X 126	34	126	196	118	40	52 ⁺³	19	4,2
38 X 137	38	137	215	134	45	57 ⁺³	21	5,8

Zgłoszona przez Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG
Ustanowiona przez Dyrektora Generalnego WWK dnia 28 marca 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1990, poz. 15)

3.4. Własności mechaniczne

3.4.1. Obciążenia próbne i rozrywające ogniw złącz-
nych powinny odpowiadać danym wg tabl. 2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Ogniwa złączne tej samej wielkości
należy pakować w jednostki ładunkowe.

Tablica 2

Obciążenia	Wielkość ogniwa złącznego						
	18X64	20X80	24X86	26X92	30X108	34X126	38X137
próbne, kN	330	400	570	640	850	1080	1350
rozrywające, kN	380	460	660	770	1020	1300	1640

3.4.2. Trwałość zmęczeniowa. Ogniwa złączne poddane
cyklicznym obciążeniom w zakresach podanych w tabl. 3 z
częstotliwością od 200 do 1000 cykli na minutę, powinny wy-
trzymać co najmniej 30 000 cykli. Do badań rozjemczych
należy stosować 500 cykli na minutę.

Tablica 3

Wielkość ogniwa złącznego	Graniczne wartości obciążeń, w kN, przy naprężeniach	
	dolne 50 N/mm ²	górne 250 N/mm ²
18 X 64	25	127
20 X 80	31	157
24 X 86	45	226
26 X 92	53	265
30 X 108	71	353
34 X 126	90	450
38 X 137	113	567

3.5. Wykończenie. Ogniwa złączne powinny być oczysz-
czone i zabezpieczone przed korozją.

3.6. Cechowanie. Każde ogniwo złączne powinno mieć
trwałą cechę zawierającą:

- znak wytwórni,
- rok produkcji (ostatnia cyfra),
- miesiąc produkcji (1 ÷ 9 oznaczają miesiące od
stycznia do września; P-październik; L-listopad; G-gru-
dzień).

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg	Sposób przeprowadzania kontroli
1	Sprawdzenie wykonania, wykończenia i cechowania	3.3; 3.5 i 3.6	5.3.1	stuprocentowa
2	Sprawdzenie wymiarów	3.1	5.3.2	statystycznie lp. 2, 4 i 5
3	Sprawdzenie materiału	3.2	5.3.3	
4	Statyczna próba wytrzymałości	3.4.1	5.3.4	
5	Sprawdzenie trwałości zmęczeniowej ¹⁾	3.4.2	5.3.5	

¹⁾ Badanie przeprowadza się na żądanie odbiorcy.

Masa brutto jednostki ładunkowej nie powinna przekra-
czać 100 kg.

Każda jednostka ładunkowa powinna mieć tabliczkę za-
wierającą cechę wg 3.6, oznaczenie wg rozdz. 2 oraz liczbę
ogniw złącznych. Małe liczby ogniw złącznych (do 25
sztuk) można, po uzgodnieniu między wytwórcą a odbiorcą
w czasie zamawiania, dostarczać bez opakowania, luzem
lub związane w wiązki.

4.2. Przechowywanie. Ogniwa złączne należy przechowy-
wać w miejscach zabezpieczających przed opadami atmosferycznymi
oraz z dala od materiałów działających korodująco.

4.3. Transport. Jednostki ładunkowe zawierająca ogniwa
złączne transportuje się ogólnie dostępnymi środkami
transportu. W czasie transportu ogniwa powinny być za-
bezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA5.1. Rodzaje badań - wg tabl. 4.

Badania przeprowadza kontrola wytwórcy wg kolejno-
ści podanej w tabl. 4.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Partię stanowią ogniwa
tej samej wielkości i konstrukcji, wykonane w tych samych
warunkach produkcji ze stali o takich samych własnościach
mechanicznych.

Liczba ogniw w partii nie powinna być większa niż 150
sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Z partii składającej się z ogniw złącznych, które przeszły badania wg tabl. 4 lp. 1 z wynikiem dodatnim, należy pobrać próbki losowo w sposób, tzw. "na ślepo" wg PN-83/N-02010 do badań wg tabl. 4 lp. 2, 4 i 5.

5.2.3. Poziom kontroli

a) przy badaniach wg tabl. 4 lp. 2 - I ogólny wg PN-79/N-03021

b) przy badaniach wg tabl. 4 lp. 4 - specjalny S-1 wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna - maksimum 4%. W przypadku zmiany wadliwości dopuszczalnej należy podane w tabl. 5 plany badania zweryfikować wg PN-79/N-03021.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plan badania jednostopniowy dla kontroli normalnej wg tabl. 5. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-79/N-03021.

Do badań zmęczeniowych wg tabl. 4 lp. 5 należy pobrać 1 ogniwo złączne z partii o liczności 150 ogniw złącznych lub z kilku partii o łącznej liczności nie przekraczającej 150 ogniw złącznych.

oporowych odpowiadających kształtom ogniwa tańcucha, zwracając uwagę na dokładne osiowe ułożenie ogniwa złączonego.

Następnie ogniwo złączne należy poddać obciążeniu rozciągającemu wzrastającemu z prędkością 10 N/mm² na sekundę aż do zerwania.

Tablica 6

Maksymalny zakres obciążeń maszyny wytrzymałościowej kN	Wielkość ogniwa złączonego
1000	10 × 64; 20 × 80
2000	24 × 86; 26 × 92; 20 × 108
3000	34 × 126; 38 × 137

5.3.5. Sprawdzenie trwałości zmęczeniowej. Badanie trwałości zmęczeniowej ogniwa złączonego należy przeprowadzać w maszynie wytrzymałościowej wyposażonej w pulsator. Ogniwo złączne umocowane w uchwytach maszyny wytrzymałościowej wg 5.3.4 obciąża się siłą pulsującą o

Tablica 5

Liczność partii	Badania wg tabl. 4 lp. 2			Badania wg tabl. 4 lp. 4		
	liczność próbek	liczba kwalifikująca	liczba dyskwalifikująca	liczność próbek	liczba kwalifikująca	liczba dyskwalifikująca
sztuk						
do 25	3	0	1	3	0	1
26- 90	13	1	2			
91- 150	20	2	3			

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wykonania, wykończenia i cechowania - należy przeprowadzać nie uzbrojonym okiem.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów ogniw złącznych należy wykonać przyrządami pomiarowymi zapewniającymi żądaną dokładność.

5.3.3. Sprawdzenie materiału polega na sprawdzeniu atestu.

5.3.4. Statyczna próba wytrzymałości. Statyczną próbę wytrzymałości należy przeprowadzać w maszynie wytrzymałościowej ze średnim błędem wskazań ±1% i z maksymalnym zakresem obciążeń wg tabl. 6, wyposażonej w urządzenie rejestrujące przebieg obciążenia. Ogniwo złączne przeznaczone do badań, przyłączone z obu stron do ogniw tańcucha tej samej wielkości, należy umocować w uchwytach maszyny wytrzymałościowej o powierzchniach

częstotliwości wg 3.4.2 w zakresie granicznych obciążeń podanych w tabl. 3. Temperatura próbki w czasie badań powinna mieścić się w granicach od +10 do +40°C.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena ogniwa złączonego. Każde ogniwo złączne, pobrane do badań wg 5.2.5 należy uznać za dobre jeżeli przeszło odpowiednie badanie wg tabl. 4 z wynikiem dodatnim, natomiast jeżeli wynik z badania był ujemny, ogniwo należy uznać za niedobre.

5.4.2. Ocena partii. Partię ogniw złącznych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba ogniw niedobrych w próbkach pobranych do badań wg tabl. 4 lp. 2 i 4 nie przekroczyła liczby kwalifikującej wg tabl. 5 oraz wyniki z badań ogniw wg tabl. 4 lp. 5 były dodatnie.

5.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Do każdej partii ogniw złącznych uznanej za zgodną z wymaganiami normy wytwórca jest zobowiązany wystawić zaświadczenie zawierające:

- a) datę wystawienia,
- b) nazwę i adres wytwórni,
- c) cechę ogniwa złącznego wg 3.6,
- d) oznaczenie wg rozdz. 2,
- e) numer partii,
- f) licznosc partii i jej masę,
- g) wyniki badań.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia ogniw złącznych uznana za niezgodną z wymaganiami normy w wyniku badania wg tabl. 4 lp. 1 może być, po odrzuceniu ogniw złącznych niedobrych i usunięciu drobnych usterek, przedstawiona do powtórnego badania wg 5.3.1.

Partia ogniw złącznych uznana za niezgodną z wymaganiami normy w wyniku badania wg tabl. 4 lp. 2 może być po zbadaniu całej partii i odrzuceniu z niej ogniw złącznych niezgodnych z wymaganiami wg 3.1 przedstawiona do powtórnego badania wg 5.3.2.

Jeżeli partia ogniw złącznych nie spełnia wymagań normy w wyniku badania wg tabl. 4 lp. 4, należy pobrać dodatkowo z partii podwójną liczbę próbek i poddać badaniom wg 5.3.4. Jeżeli wynik badania na podwójnej liczbie próbek jest dodatni, partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. Jeżeli wynik ten jest ujemny, partię tę należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

Jeżeli partia ogniw złącznych nie spełnia wymagań normy w wyniku badania wg tabl. 4 lp. 5, należy pobrać dodatkowo podwójną liczbę ogniw i przedstawić je do ponownego badania.

Jeżeli wynik badania podwójnej liczby ogniw jest dodatni, partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli ujemny, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

Badania te są ostateczne.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG, Gliwice.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-80/1709-02

- a) pominięto ogniwo złączne wielkości 32X114 a dodano ogniwa 20X80; 34X126 i 38X137,
- b) nie wyróżniono klas jakości ogniw,
- c) dostosowano wartości obciążenia próbnego, obciążenia rozrywającego i trwałości zmęczeniowej do wymagań normy DIN.

3. Normy związane

FN-89/G-46701 Łańcuchy ogniwowe górnicze
 FN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do badań
 PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej. Plany badania
 BN-90/1710-02 Koła gniazdowe do łańcuchów ogniowych górniczych. Zarisy gniazd

4. Norma międzynarodowa i zagraniczna

RWPG СТ СЭБ 753-77 Звенья вытросоединительные для горных цепей - norma nierównoważna.
 RFN DIN 22 258 Teil 1 Kettenverbindungsglieder. Flachslosser. Masse, anforderungen, prüfung - norma nierównoważna

5. Symbol wg SWW - 0652-13,

6. Autor projektu normy - mgr inż. Zofia Broen - Centrum Mechanizacji Górnictwa KOMAG, Gliwice.

7. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym. Treść merytoryczna projektu normy została uzgodniona z Wyższym Urzędem Górniczym pismem o znakach E/ZN-041/161/88 z dnia 21 lutego 1989 r.