 <b>SRODKI TRANSPORTU SZYNOWEGO</b>	<b>N O R M A   B R A N Ż O W A</b>		<b>BN-90</b>
	Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego		<b>3506-13</b>
	<b>Rygiel końcowy i pośredni ZMR-10, 20</b>		Zamiast BN-72/3506-13
	<b>Wymagania i badania</b>		Grupa katalogowa 0676

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są rygle — końcowy i pośredni, stanowiące mechaniczne zamknięcie iglic zwrotnicowych w końcowym położeniu, przeznaczone do:

- a) kontroli właściwego położenia iglic zwrotnicowych,
- b) zamknięcia iglic zwrotnicowych,
- c) ustalenia zgodności położenia iglic zwrotnicowych z położeniem dźwigni zwrotnicowej.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. położenie zasadnicze rygla** — położenie, w którym oba końce wieńca ryglującego znajdują się w równej odległości od suwaków ryglowych.

**1.2.2. łożysko rygla** — element stanowiący wraz z osią rygla podstawę do montowania i współpracy tarcz linkowych z tarczą ryglującą oraz suwakami ryglowymi.

**1.2.3. tarcza ryglująca** — element współpracujący z tarczami linkowymi, ryglujący za pomocą wieńca suwaki ryglowe.

**1.2.4. suwak ryglowy** — element przenoszący ruch iglic zwrotnicowych.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Podział rygli** podano w tabl. 1.

Tablica 1

Rygiel		Zastosowanie	Wyposażenie
Typ	Odmiana		
1	2	3	4
ZMR-10	ZMR-1001	rygiel końcowy do umieszczenia naprzeciw koziółka latarniowego z wyposażeniem	żelaza łożyskowe, podpórka, zespół prętów łączących

cd. tabl. 1

Rygiel		Zastosowanie	Wyposażenie
Typ	Odmiana		
1	2	3	4
ZMR-10	ZMR-1002	rygiel końcowy do umieszczenia za koziółkiem latarniowym z wyposażeniem	żelaza łożyskowe, podpórka, zespół prętów łączących
	ZMR-1003	rygiel końcowy kompletny	bez wyposażenia
	ZMR-1004	rygiel końcowy bez skrzynki ochronnej	bez wyposażenia
	ZMR-1005	rygiel końcowy kompletny do wykolejnic	bez wyposażenia
ZMR-20	ZMR-2001	rygiel pośredni do umieszczenia naprzeciw koziółka latarniowego	żelaza łożyskowe, podpórka, zespół prętów łączących
	ZMR-2002	rygiel pośredni do umieszczenia za koziółkiem latarniowym z wyposażeniem	żelaza łożyskowe, podpórka, zespół prętów łączących
	ZMR-2003	rygiel pośredni kompletny	bez wyposażenia
	ZMR-2004	rygiel pośredni bez skrzynki ochronnej	bez wyposażenia
	ZMR-2005	rygiel pośredni kompletny do wykolejnic	bez wyposażenia

**2.2. Przykład oznaczenia rygla końcowego kompletnego bez wyposażenia:**

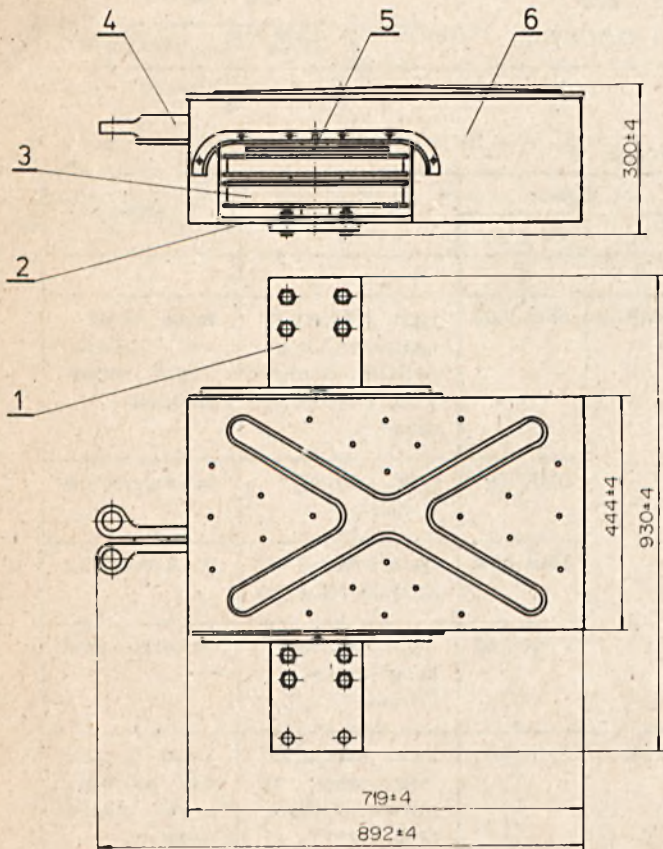
RYGIEL ZMR-1003 BN-90/3506-13

Zgłoszona przez PKP Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych w Katowicach  
Ustanowiona przez Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej dnia 10 maja 1990 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1990, poz. 23)



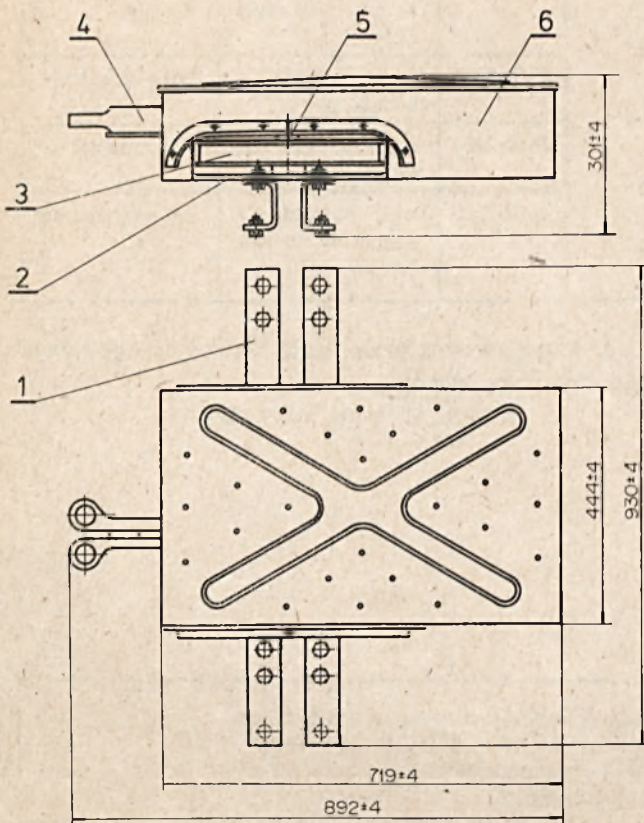
### 3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary rygla pośredniego w mm podano na rys. 1, a rygla końcowego — na rys. 2.



Rys. 1

BN-90/3506-13-1



Rys. 2

BN-90/3506-13-2

3.2. Główne części i materiały — wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 2.

Tablica 2

Numer części na rys. 1 i 2	Nazwa części	Materiał
1	2	3
1	Płyta łożyskowa	stal St3S wg PN-88/H-84020
2	Łożysko rygla	stal St3S wg PN-88/H-84020
3	Tarcze linkowe	żeliwo ZL 200 wg PN-86/H-83101
4	Suwaki ryglowe	stal St4S wg PN-88/H-84020
5	Oś rygla	stal St5 wg PN-88/H-84020
6	Skrzynka ochronna	blacha stalowa 08X wg PN-75/H-84019

Dopuszcza się stosowanie materiałów zastępczych, lecz o własnościach co najmniej równorzędnych.

3.3. Wykonanie. Śruby łączące elementy rygli powinny być dokładnie dokręcone i zabezpieczone przed samoodkręceniem się, połączenia nitowe i spawane powinny być wykonane starannie.

Oś rygla powinna być dostosowana do smarowania smarem stałym i powinna zapewniać doprowadzenie smaru do piast łożyskowych.

Tarcze linkowe i tarcza ryglowa oraz ramię wyrównawcze powinny obracać się lekko na osi rygla.

3.4. Wykończenie. Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne rygli powinny być pokryte powłoką antykorozyjną określoną w dokumentacji konstrukcyjnej.

Powłoki lakierowe powinny być gładkie bez zacieków i por.

Powierzchnie nie pokryte powłokami lakierowymi powinny być zakonserwowane smarem przeciwkorozyjnym.

3.5. Łożysko rygla powinno mieć podpory dla suwaków ryglowych.

Wycięcia na suwaki ryglowe powinny wynosić  $36 \pm 0,1$  mm.

Szczelina między tarczą linkową a ochraniaczem linki nie powinna przekraczać 2 mm. Łożysko rygla końcowego powinno mieć opórkę dla ograniczenia ruchu tarczy linkowej.

3.6. Działanie tarcz linkowych w ryglu pośrednim. Podczas obracania tarczami linkowymi w przeciwnych kierunkach, tarcza ryglująca powinna pozostać w miejscu.

3.7. Tarcza ryglująca rygla powinna mieć wieńiec ryglujący o szerokości  $25 \pm 0,1$  mm i wysokości  $22 \pm 0,3$  mm.

Czołowe ściany na obu końcach wieńca ryglującego powinny mieć ścięcia wzdłuż promienia tarczy ryglującej.

3.8. Suwaki ryglowe rygla powinny mieć wkładki zabezpieczające z blachy o grubości nie mniejszej niż 6 mm.



Szerokość kompletu (pary) suwaków ryglowych powinna wynosić  $34 \pm 1,0$  mm.

Suwaki ryglowe dostarczone z rygłem nie powinny mieć wycięć na wieniec ryglujący tarczy ryglowej. Wycięcia te wykonywane są przy zabudowie rygli w terenie.

**3.9. Skrzynia ochronna** rygla powinna mieć wycięcia do doprowadzenia pędni oraz kołnierz do założenia kanału pędniowego. Skrzynia i pokrywa skrzyni powinny być nakładane bez konieczności doginania blach.

**3.10. Droga ruchu pędni**, do której dostosowana jest praca rygla powinna wynosić  $500 \pm 20$  mm.

**3.11. Wymiennność części.** W ryglach tego samego typu powinna być zapewniona wymiennność następujących części i podzespołów:

- skrzyni ochronnej,
- suzaków ryglowych,
- tarczy linkowej,
- tarczy ryglowej.

**3.12. Cechowanie.** Każdy rygiel powinien mieć tabliczkę znamionową umieszczoną w sposób trwały na widocznym miejscu.

Tabliczka powinna zawierać następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2 bez części słownej i numeru normy,
- numer fabryczny i rok produkcji.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Rygle wysyła się bez opakowania. Elementy wyposażenia tych tygli należy związać drutem w wiązkę i dostarczać wraz z rygłem.

**4.2. Przechowywanie.** Rygle można przechowywać na placach składowych po uprzednim sprawdzeniu stanu zakonserwowania płaszczyzn obrobionych.

**4.3. Transport.** Rygle można transportować dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed przesuwaniem się.

#### 5. BADANIA

**5.1. Program badań.** Przy uruchamianiu produkcji po raz pierwszy w zakładzie i przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz na 5 lat oraz po każdej zmianie konstrukcji materiałów lub metod technologicznych mogących wpłynąć na jakość wyrobu należy wykonać badania pełne.

Przy odbiorze technicznym i bieżącej kontroli produkcji rygli należy wykonać badania niepełne.

Program badań pełnych i niepełnych podano w tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Badania wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Ogłędziny	+	+	3.3; 3.4; 3.12	5.3.1

cd. tabl. 3

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Badania wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
2	Sprawdzenie głównych wymiarów	+	+	3.1	5.3.2
3	Sprawdzenie materiałów	+	+	3.2	5.3.3
4	Sprawdzenie łożyska rygla	+	+	3.5	5.3.4
5	Sprawdzenie działania tarcz linkowych w ryglu pośrednim	+	+	3.6	5.3.5
6	Sprawdzenie tarczy ryglującej	+	+	3.7	5.3.6
7	Sprawdzenie suwaków ryglowych	+	+	3.8	5.3.7
8	Sprawdzenie skrzyni ochronnej	+	+	3.9	5.3.8
9	Sprawdzenie drogi ruchu pędni	+	-	3.10	5.3.9
10	Sprawdzenie wymienności części	+	-	3.11	5.3.10
Znak + oznacza wykonanie badań. Znak - oznacza niewykonanie badań.					

**5.2. Pobieranie próbek.** Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym z bieżącej produkcji rygiel końcowy i pośredni z pełnym wyposażeniem.

Badaniom niepełnym należy poddać wszystkie wyprodukowane rygle.

Badaniom odbiorczym należy poddać 10% rygli z przedstawionej do odbioru partii.

#### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Ogłędziny** polegają na wzrokowej ocenie zgodności wykonania z wymaganiami wg 3.3, 3.4 i 3.12.

**5.3.2. Sprawdzenie głównych wymiarów** należy wykonać przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością podaną na rys. 1 i 2.

**5.3.3. Sprawdzenie materiałów** polega na sprawdzeniu dokumentów w oparciu o atesty i protokoły z kontroli dostaw materiałów do produkcji.

**5.3.4. Sprawdzenie łożyska rygla** należy wykonać przyrządem o dokładności wskazań do 0,1 mm i sprawdzianem.

Przyrządem należy zmierzyć wycięcia na suwaki ryglowe w łożysku rygla.

Szczelinę między tarczą linkową a ochraniaczem linki należy zmierzyć sprawdzianem.

**5.3.5. Sprawdzenie działania tarcz linkowych** należy wykonać ręcznie, powodując obrót obu tarcz w prze-



ciwnych kierunkach i wzrokowo sprawdzić, czy w tym czasie tarcza ryglująca pozostaje w spoczynku.

**5.3.6. Sprawdzenie tarczy ryglującej** należy wykonać za pomocą przyrządów o dokładności wskazań do 0,1 mm.

**5.3.7. Sprawdzenie suwaków ryglowych** należy wykonać za pomocą przyrządów o dokładności wskazań do 0,1 mm.

**5.3.8. Sprawdzenie skrzyni ochronnej** należy wykonać przez zdjęcie i nałożenie skrzyni ochronnej na rygiel.

**5.3.9. Sprawdzenie drogi ruchu pędni** należy wykonać następująco: ustawić rygiel w położeniu zasadniczym, wysunąć suwaki ryglowe, a w ich miejsce wsunąć suwaki kontrolne z wycięciami na wieniec ryglujący, po czym obrócić tarcze linkowe w jednym kierunku o łuk 500 mm wyznaczony uprzednio na obwodzie tarczy lin-

kowej lub o kąt równy 155°. W tym położeniu wieniec ryglowy tarczy ryglowej powinien wejść w wycięcia suwaków sprawdzianów i zaryglować je.

**5.3.10. Sprawdzenie wymienności części** należy wykonać przez wybudowanie wymiennych części z dwóch rygli i powtórne zamontowanie do rygli, z których części te nie zostały wymontowane. Części te powinny być wymienne bez dodatkowej obróbki.

**5.4. Ocena wyników badań.** Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli rygle przeszły z wynikiem dodatnim badania wg 5.1 tabl. 3 lp. 1 ÷ 10.

Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli rygle przeszły z wynikiem dodatnim badania wg 5.1 tabl. 3 lp. 1 ÷ 8.

Partię rygli należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki ostatniego badania pełnego oraz badania niepełnego są dodatnie.

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — PKP Zakłady Wytwórcze Urządzeń Sygnalizacyjnych, Katowice.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/3506-13**

- a) uaktualniono rysunek konstrukcyjny,
- b) program badań przedstawiono tabelarycznie.

**3. Normy związane**

PN-86/H-83101 Żeliwo szare. Gatunki

PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki

BG PW  
BN. 004839



4000000343194