

TRANSPORT SZYNOWY	N O R M A B R A N Ż O W A		BN-90
	Urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego		9315-09
	Zamki zwrotnicowe ryglowe EEZ-3		Zamiast BN-71/9315-09
	Wymagania i badania		Grupa katalogowa 0558

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są zamki zwrotnicowe ryglowe pojedyncze, podwójne i sprzężone, przeznaczone do bezpośredniego zamykania obydwu iglic zwrotnicy dla rozjazdu zwyczajnego, krzyżowego pojedynczego i krzyżowego podwójnego.

1.2. Określenia. Przypadek — usytuowanie zamków ryglowych przy zwrotnicy, określonych w dokumentacji konstrukcyjnej zamka ryglowego.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział zamków zwrotnicowych ryglowych

- a) pojedynczych — wg tabl. 1,
b) podwójnych — wg tabl. 2,
c) sprzężonych — wg tabl. 3.

2.2. Przykład oznaczenia zamka zwrotnicowego ryglowego sprzężonego z zamknięciem nastawczym suwakowym dla rozjazdu zwyczajnego z podkładami stalowymi, przypadek 25:

ZAMEK ZWROTNICOWY RYGLOWY EEZ-30309 BN-90/9315-09

Tablica 1

Typ zamka	Stosowany na podkładzie		Rodzaj zamknięcia nastawczego zwrotnicy		Przypadek	Rodzaj rozjazdu		
	stalowym	drewnianym	suwakowy	hakowy		zwyczajny	krzyżowy pojedynczy	krzyżowy podwójny
1	2	3	4	5	6	7	8	9
EEZ-30101	×	—	—	×	1	×	—	—
EEZ-30102	—	×	×	—	1	×	—	—
EEZ-30103	×	—	×	—	1	×	—	—
EEZ-30104	—	×	×	—	1	×	—	—
EEZ-30105	×	—	—	×	3	×	—	—
EEZ-30106	—	×	—	×	3	×	—	—
EEZ-30107	×	—	—	×	11	×	—	—
EEZ-30108	—	×	—	×	11	×	—	—
EEZ-30109	×	—	×	—	11	×	—	—
EEZ-30110	—	×	×	—	11	×	—	—
EEZ-30111	×	—	—	×	13	×	—	—
EEZ-30112	—	×	—	×	13	×	—	—
EEZ-30113	×	—	—	×	2	—	×	—
EEZ-30114	—	×	—	×	2	—	×	—
EEZ-30115	×	—	×	—	2	—	×	—
EEZ-30116	—	×	×	—	2	—	×	—
EEZ-30117	×	—	—	×	4	—	×	—
EEZ-30118	—	×	—	×	4	—	×	—
EEZ-30119	×	—	—	×	12	—	×	—
EEZ-30120	—	×	—	×	12	—	×	—
EEZ-30121	×	—	×	—	12	—	×	—
EEZ-30122	—	×	×	—	12	—	×	—
EEZ-30123	×	—	—	×	14	—	×	—
EEZ-30124	—	×	—	×	14	—	×	—
EEZ-30125	×	—	—	×	—	—	—	×
EEZ-30126	—	×	—	×	—	—	—	×
EEZ-30127	×	—	×	—	—	—	—	×
EEZ-30128	—	×	×	—	—	—	—	×

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)

Tablica 2

Typ zamka	Stosowany na podkładzie		Rodzaj zamknięcia nastawniczego zwrotnicy		Przypadek	Rodzaj rozjazdu		
	stalowym	drewnianym	suwakowy	hakowy		zwyczajny	krzyżowy pojedynczy	krzyżowy podwójny
1	2	3	4	5	6	7	8	9
EEZ-30201	×	—	—	×	5	×	—	—
EEZ-30202	—	×	—	×	5	×	—	—
EEZ-30203	×	—	×	—	5	×	—	—
EEZ-30204	—	×	×	—	5	×	—	—
EEZ-30205	×	—	—	×	7	×	—	—
EEZ-30206	—	×	—	×	7	×	—	—
EEZ-30207	×	—	—	×	15	×	—	—
EEZ-30208	—	×	—	×	15	×	—	—
EEZ-30209	×	—	×	—	15	×	—	—
EEZ-30210	—	×	×	—	15	×	—	—
EEZ-30211	×	—	—	×	17	×	—	—
EEZ-30212	—	×	—	×	17	×	—	—
EEZ-30213	×	—	—	×	6	—	×	—
EEZ-30214	—	×	—	×	6	—	×	—
EEZ-30215	×	—	×	—	6	—	×	—
EEZ-30216	—	×	×	—	6	—	×	—
EEZ-30217	×	—	—	×	8	—	×	—
EEZ-30218	—	×	—	×	8	—	×	—
EEZ-30219	×	—	—	×	16	—	×	—
EEZ-30220	—	×	—	×	16	—	×	—
EEZ-30221	×	—	×	—	16	—	×	—
EEZ-30222	—	×	×	—	16	—	×	—
EEZ-30223	×	—	—	×	18	—	×	—
EEZ-30224	—	×	—	×	18	—	×	—
EEZ-30225	×	—	—	×	—	—	—	×
EEZ-30226	—	×	—	×	—	—	—	×
EEZ-30227	×	—	×	—	—	—	—	×
EEZ-30228	—	×	×	—	—	—	—	×

Tablica 3

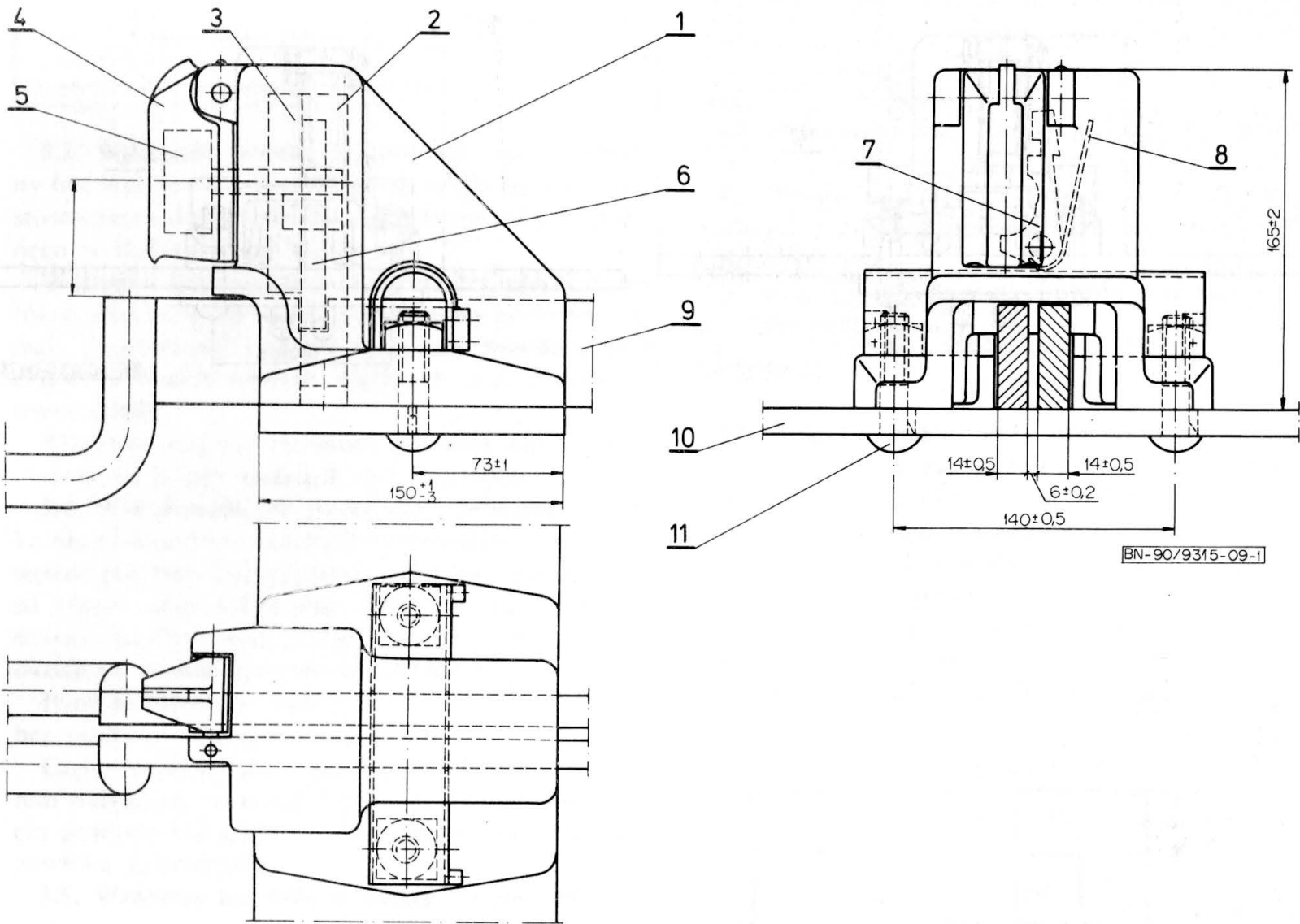
Typ zamka	Stosowany na podkładzie		Rodzaj zamknięcia nastawniczego zwrotnicy		Przypadek	Rodzaj rozjazdu		
	stalowym	drewnianym	suwakowy	hakowy		zwyczajny	krzyżowy pojedynczy	krzyżowy podwójny
1	2	3	4	5	6	7	8	9
EEZ-30301	×	—	—	×	21	×	—	—
EEZ-30302	—	×	—	×	21	×	—	—
EEZ-30303	×	—	×	—	21	×	—	—
EEZ-30304	—	×	×	—	21	×	—	—
EEZ-30305	×	—	—	×	23	×	—	—
EEZ-30306	—	×	—	×	23	×	—	—
EEZ-30307	×	—	—	×	25	×	—	—
EEZ-30308	—	×	—	×	25	×	—	—
EEZ-30309	×	—	×	—	25	×	—	—
EEZ-30310	—	×	×	—	25	×	—	—
EEZ-30311	×	—	—	×	27	×	—	—
EEZ-30312	—	×	—	×	27	×	—	—
EEZ-30313	×	—	—	×	22	—	×	—
EEZ-30314	—	×	—	×	22	—	×	—
EEZ-30315	×	—	×	—	22	—	×	—
EEZ-30316	—	×	×	—	22	—	×	—
EEZ-30317	×	—	—	×	24	—	×	—
EEZ-30318	—	×	—	×	24	—	×	—
EEZ-30319	×	—	—	×	26	—	×	—
EEZ-30320	—	×	—	×	26	—	×	—
EEZ-30321	×	—	×	—	26	—	×	—
EEZ-30322	—	×	×	—	26	—	×	—
EEZ-30323	×	—	—	×	2	—	×	—
EEZ-30324	—	×	—	×	2	—	×	—

cd. tabl. 3

Typ zamka	Stosowany na podkładzie		Rodzaj zamknięcia nastawniczego zwrotnicy		Przypadek	Rodzaj rozjazdu		
	stalowym	drewnianym	suwakowy	hakowy		zwyczajny	krzyżowy pojedynczy	krzyżowy podwójny
1	2	3	4	5	6	7	8	9
EEZ-30325	×	—	—	×	—	—	—	×
EEZ-30326	—	×	—	×	—	—	—	×
EEZ-30327	×	—	×	—	—	—	—	×
EEZ-30328	—	×	×	—	—	—	—	×
EEZ-3001 — zamek zwrotnicowy ryglowy bez płyt łożyskowych, bez prętów i suwaków ryglowych oraz bez wieszadełek klucza.								

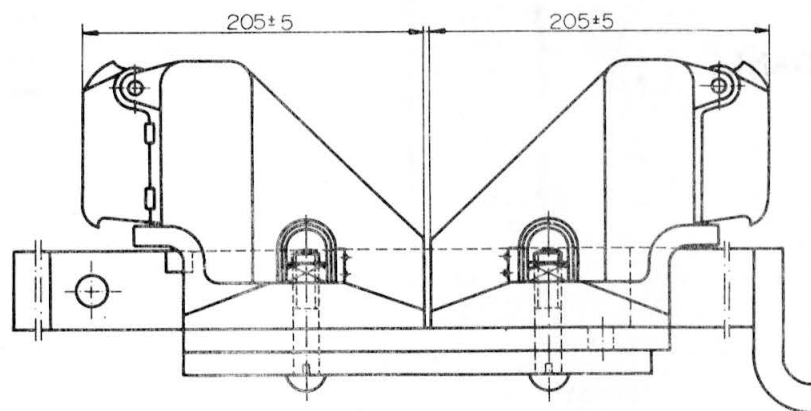
3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm — wg rys. 1 ÷ 3.



Rys. 1

Widok W



880±5

165±2

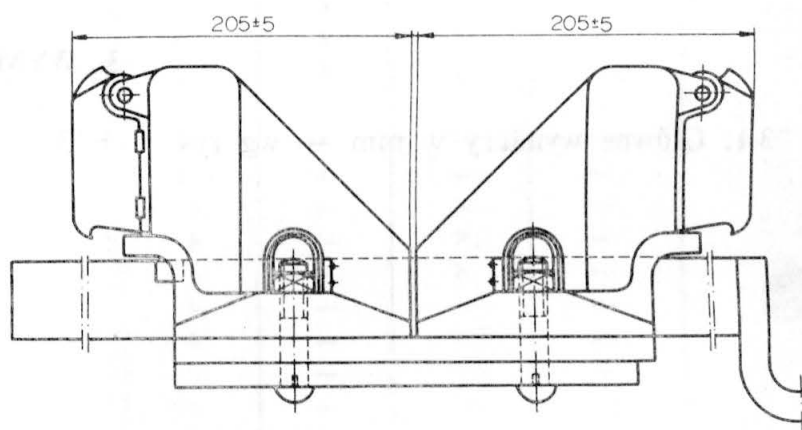
W

140±0.5

BN-90/9315-09-2

Rys. 2

Widok W



880±5

165±2

W

140±0.5

BN-90/9315-09-3

Rys. 3

3.2. Główne części i materiały — wg rys. 1 i tabl. 4.

Tablica 4

Numer części na rys. 1	Nazwa części	Materiał
1	2	3
1	Korpus zamka	żeliwo ZI 200 wg PN-86/H-83101
2	Skrzynka zamka	żeliwo Zcb lub Zcc wg PN-82/H-83221
3	Pokrywa zamka	
4	Ośłona klucza	żeliwo ZI 200 wg PN-86/H-83101
5	Klucz	stal St2S wg PN-88/H-84020
6	Rygiel	stal St5 wg PN-88/H-84020
7	Zapadka	stal St4S wg PN-88/H-84020
8	Sprężyna	stal 45S wg PN-74/H-84032
9	Suwak	stal St3S wg PN-88/H-84020
10	Płyta łożyskowa	stal StOS wg PN-88/H-84020
11	Śruba	stal St2S wg PN-88/H-84020
Dopuszcza się stosowanie materiałów zastępczych, lecz o własnościach co najmniej równorzędnych.		

3.3. Wykonanie. Zamki zwrotnicowe ryglowe powinny być wykonane z mechanizmem zamykającym, przystosowanym do zamykania kluczem wg rejestru podanego w dokumentacji kluczy.

W zamku podwójnym rejestry kluczy powinny być różne. Podobnie jak zamek zwrotnicowy podwójny, zamek zwrotnicowy ryglowy sprzężony powinien mieć klucze o dwóch różnych rejestrach oraz dodatkowy trzeci suwak.

Kluczami danych rejestrów powinno się zamknąć i otworzyć każdy zamek z tych rejestrów.

3.4. Wykończenie. Na powierzchni zewnętrznej zamka nie powinno być zadziórów oraz pęknięć, ostre krawędzie powinny być zatępione. Obudowa zamka, osłona klucza, płyta łożyskowa i obudowa zamka wewnętrznej powinny być pokryte powłoką antykorozyjną określoną w dokumentacji konstrukcyjnej.

Powłoki lakierowe powinny być jednolicie gładkie, bez pęcherzy, złuszczeń i nacieków.

Części nie lakierowane powinny być powleczone smarem stałym, np. wazeliną techniczną. Powierzchnie kluczy powinny być gładkie i zabezpieczone przed korozją powłoką galwaniczną.

3.5. Wzdłużny luz rygla w zamku. Dopuszczalny luz rygla w zamku w położeniu otwartym nie powinien przekroczyć 0,5 mm. W położeniu wysuniętym rygiel nie powinien wykazywać żadnego luzu.

3.6. Luz suwaków w zamku. Dopuszczalny luz poprzeczny suwaków nie powinien przekroczyć 1 mm.

3.7. Działanie mechanizmu zamka i klucza. Wkładanie i wyjmowanie klucza powinno odbywać się bez zacięć. Po obrocie klucza o 180° rygiel zamka powinien zwolnić suwak. Po zwolnieniu suwak powinien dać się swobodnie przesuwac. W stanie otwartym klucz nie powinien dać się wyjąć z zamka. Przy zamkach zwrotnicowych ryglowych podwójnych rejestry kluczy zamków powinny być różne i nie powinna istnieć możliwość jednoczesnego zamknięcia lub otwarcia obu zamków. Zamki zwrotnicowe sprzężone powinny mieć dodatkowo trzeci suwak sprzęgający, który powinien dodatkowo blokować zamknięcie obu suwaków. W zamkach ryglowych sprzężonych rejestry kluczy, tak jak w zamkach podwójnych, powinny być różne.

3.8. Trwałość zamka. Po wykonaniu co najmniej 10⁵ zadziałań zamek powinien nadal działać prawidłowo.

3.9. Cechowanie. Zamek powinien mieć następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznaczenie zamka bez części słownej i numeru normy,
- numer fabryczny łamany przez dwie ostatnie cyfry roku produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie zamków nie jest wymagane. Klucze należące do danego zamka należy związać drutem, a następnie jednym z kluczy otworzyć zamek pozostawiając klucz w zamku.

4.2. Przechowywanie. Zamki powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych.

4.3. Transport. Zamki można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczonymi przed opadami atmosferycznymi.

W czasie transportu zamki powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się.

5. BADANIA

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

Przy odbiorze technicznym i bieżącej kontroli produkcji zamków należy wykonać badanie niepełne.

Program badań pełnych i niepełnych podano w tabl. 5.

Tablica 5

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Badania wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
1	Oględziny	+	+	3.4; 3.9	5.3.1
2	Sprawdzenie głównych wymiarów	+	+	3.1	5.3.2

cd. tabl. 5

Lp.	Rodzaje badań	Zakres badań		Wymagania wg	Badania wg
		pełne	niepełne		
1	2	3	4	5	6
3	Sprawdzenie materiałów	+	+	3.2	5.3.3
4	Sprawdzenie wykonania	+	+	3.3	5.3.4
5	Sprawdzenie działania mechanizmu zamka i klucza	+	+	3.7	5.3.5
6	Sprawdzenie wzdluznego luzu rygla w zamku	+	+	3.5	5.3.6
7	Sprawdzenie luzu suwaków w zamku	+	+	3.6	5.3.7
8	Sprawdzenie trwałości zamka	+	-	3.8	5.3.8
Znak + oznacza wykonanie badań. Znak - oznacza niewykonanie badań.					

5.2. Pobieranie próbek. Do badań pełnych należy pobrać sposobem losowym z bieżącej produkcji 2 zamki ryglowe pojedyncze, 2 zamki ryglowe podwójne i 2 zamki ryglowe sprzężone.

Badaniom niepełnym należy poddać wszystkie wyprodukowane zamki.

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

5.3. Opis badań

5.3.1. Oględziny polegają na wzrokowej ocenie zgodności wykonania z wymaganiami wg 3.4 i 3.9.

5.3.2. Sprawdzenie głównych wymiarów należy wykonać przyrządami umożliwiającymi pomiar z dokładnością podaną na rys. 1 ÷ 3.

5.3.3. Sprawdzenie materiałów należy wykonać w oparciu o atesty i protokoły z kontroli dostaw materiałów do produkcji.

5.3.4. Sprawdzenie wykonania polega, w przypadku badania zamków, na zamykaniu i otwieraniu kluczem zamków o tych samych rejestrach, w przypadku badania kluczy — na otwieraniu i zamykaniu zamka kluczami o tych samych rejestrach.

5.3.5. Sprawdzenie działania mechanizmu zamka i klucza należy wykonać kluczem powodując wysuwanie rygla. W przypadku zamków podwójnych i sprzężonych należy sprawdzić oba zamki o różnych rejestrach, jak również niemożliwość jednoczesnego ich zamknięcia.

5.3.6. Sprawdzenie wzdluznego luzu rygla w zamku należy wykonać czujnikiem. Do próby należy wybudować suwak z zamka.

5.3.7. Sprawdzenie luzu suwaków w zamku należy wykonać szczelinomierzem. Szczelinomierz należy włożyć między obudowę zamka i suwaka.

5.3.8. Sprawdzenie trwałości zamka należy wykonać ręcznie lub przyrządem.

5.4. Ocena wyników badań. Wynik badań pełnych należy uznać za dodatni, jeżeli zamki zwrotnicowe ryglowe przeszły z wynikiem dodatnim badania wg 5.1 tabl. 5 lp. 1 ÷ 8.

W przypadku przeprowadzenia badań na niepełnej ilości próbek, badania są różne tylko dla tej odmiany, na której przeprowadzono badania.

Wynik badań niepełnych należy uznać za dodatni, jeżeli zamki przeszły z wynikiem dodatnim badania wg 5.1 tabl. 5 lp. 1 ÷ 7.

Partię zamków 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-71/9315-09

- uaktualniono rysunek konstrukcyjny,
- zmieniono i uaktualniono wymagania dotyczące głównych części i materiałów,
- zmieniono wymagania dotyczące wykończenia powierzchni kluczy,

d) program badań przedstawiono tabelarycznie.

3. Normy związane

PN-86/H-83101 Żeliwo szare. Gatunki

PN-82/H-83221 Żeliwo ciągliwe. Gatunki

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

PN-74/H-84032 Stal sprężynowa (resorowa). Gatunki