

TRANSPORT SZYNOWY	NORMA BRANŻOWA	BN-65
	Nawierzchnia kolei normalno- i wąskotorowej	9313-03
	Przekładki drewniane	Zamiast RN-58/MK-1064
		Grupa katalogowa III 42

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są przekładki drewniane stosowane w nawierzchni kolei normalno- i wąskotorowej.

1.2. Zastosowanie. Przekładki drewniane są to deseczki stosowane w nawierzchni kolejowej:

a) między stopkami szyn a podkładkami stalowymi lub między spodami krzyżownic a podkładkami dla zwiększenia tarcia i przeciwdziałania pełzaniu toków szynowych oraz dla tłumienia szkodliwego drgania szyn,

b) na podkładach betonowych - pod podkładkami stalowymi oraz gdy nie stosuje się podkładek - pod stopkami szyn dla łagodzenia wpływu uderzeń kół taboru na podkłady.

1.3. Określenia

1.3.1. Wady drewna wg PN-66/D-01000 z wyjątkiem określeń sęków, które podano w 1.3.2 ÷ 1.3.6.

1.3.2. Sęki zrosnięte - sęki, których słoje roczne są całkowicie zrosnięte z otaczającym drewnem na przestrzeni nie mniejszej niż $3/4$ obwodu przekroju sęka.

1.3.3. Sęki częściowo zrosnięte - sęki, których słoje roczne są całkowicie zrosnięte z otaczającym drewnem na przestrzeni mniejszej niż $3/4$, lecz większej niż $1/4$ obwodu przekroju sęka.

1.3.4. Sęki wypadające (niezrosnięte) - sęki, których słoje roczne nie zrosły się z otaczającym drewnem lub są zrosnięte z nim na przestrzeni mniejszej niż $1/4$ obwodu przekroju sęka.

1.3.5. Sęki nadpsute - sęki ze zgnilizną twardą zajmującą całą lub część powierzchni przekroju sęka albo ze zgnilizną miękką zajmującą nie więcej niż $1/3$ powierzchni przekroju sęka.

1.3.6. Sęki zepsute - sęki ze zgnilizną miękką zajmującą więcej niż $1/3$ powierzchni przekroju sęka.

1.3.7. Nazwy i określenia asortymentów i stopnia wilgotności drewna - wg PN-57/D-01001, PN-69/D-04100 i BN-68/9221-04.

Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 15 marca 1965 r. jako norma obowiązująca
w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1966 r. (Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169)

1.4. Podział

1.4.1. Typy. W zależności od szerokości torów, w których są stosowane i miejsca stosowania przy układaniu szyn na podkładach, rozróżnia się następujące typy przekładek:

a) do nawierzchni normalnotorowej

N-I - do układania pod stopkami szyn w torach na podkładach lub mostownicach,

N-II - do układania w rozjazdach torowych typu S-49 między spodami krzyżownic i szyn a podkładkami stalowymi z wyjątkiem części zwrotnicowej, gdzie przekładki nie mogą być stosowane,

N-III - do układania między podkładkami stalowymi a górnymi powierzchniami podkładów betonowych,

b) do nawierzchni wąskotorowej

W-I - do układania między stopkami szyn a górnymi powierzchniami podkładów betonowych,

W-II - do układania między stopkami szyn a podkładkami stalowymi w torach na podkładach lub mostownicach drewnianych.

1.4.2. Rodzaje. W zależności od rodzaju drewna użytego do wyrobu przekładek i sposobu ich produkcji rozróżnia się następujące rodzaje przekładek:

Tn - przekładki z drewna topolowego, nieprasowane,

Tp - przekładki z drewna topolowego, prasowane,

B - przekładki z drewna bukowego, nieprasowane,

1.4.3. Odmiany. W zależności od wymiarów przekładek poszczególnych typów oraz rozmieszczenia i średnic otworów w przekładkach, rozróżnia się odmiany przekładek, które oznacza się cyframi arabskimi umieszczanymi po wskaźniku typu.

Podział przekładek wg odmian oraz ich zastosowanie podano w tabl. 1, 2 i 3.

1.5. Przykład oznaczenia

a) przekładki normalnotorowej o wymiarach 365 x 180 x 6 mm z otworami rozmieszczonymi ukośnie, z drewna topolowego, prasowanej, do ułożenia między podkładką stalową a podkładem betonowym:

PRZEKŁADKA N-III-3/Tp BN-65/9313-03

b) przekładki wąskotorowej o wymiarach 160 x 110 x 6 mm, z drewna topolowego, nieprasowanej, do ułożenia między stopką szyny a podkładką stalową na podkładzie drewnianym:

PRZEKŁADKA W-II-4/Tn BN-65/9313-03

1.6. Normy związane

PN-66/D-01000 Wady drewna

PN-57/D-01001 Materiały tarte. Podział, nazwy i określenia

PN-69/D-04100 Drewno. Oznaczanie wilgotności

BN-68/9221-04 Drewno okrągłe. Podział, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie

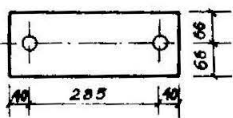
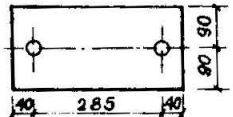
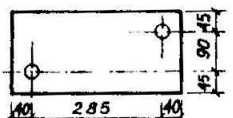
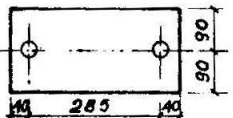
2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Wymiary przekładek podano w tabl. 1, 2 i 3. Przekładki typu N-II oraz nie ujęte w normie odmiany przekładek typu N-III, stosowane w torach na podkładach betonowych starych, nieprodukowanych obecnie typów, należy wykonywać wg rysunków dostarczonych przez zamawiającego.

Tablica 1
Odmiany przekładek typu N-I

Lp.	Typ i odmiana przekładki	Kształt powierzchni przekładki	Wymiary przekładek, mm				Miąższość 1000 sztuk przekładek, m ³		Zastosowanie przekładek przy użyciu podkładek stalowych o wymiarach mm
			długość	szerokość	grubość		praso- wanych	niepraso- wanych	
					praso- wanych	niepraso- wanych			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	N-I-1	prostokątny bez otworów	150	124	5	6	0,093	0,112	112 X 345
2	N-I-2		200				0,124	0,149	160 X 345 420 X 345
3	N-I-3		460				0,285	0,342	420 X 345

Tablica 2
Odmiany przekładek typu N-III

Lp.	Typ i odmiana przekładki	Kształt powierzchni przekładki i rozmieszczenie otworów	Wymiary przekładek, mm					Miąższość 1000 sztuk przekładek m ³		Zastosowanie				
			długość	szerokość	grubość		średnice otworów	praso- wanych	niepraso- wanych	do pod- kładów typu	przy użyciu pod- kładek sta- lowych o wymia- rach mm			
					praso- wanych	niepraso- wanych								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	N-III-1		365	132	6	7	26	0,289	0,337	Bl-3 A, B, C, INBK 3, 4, 5	345 X 112			
2	N-III-2			180				6	7	26		0,394	0,460	Bl-3 A, B, C
3	N-III-3													28
4	N-III-4			28				6	7	26		0,394	0,460	

Tablica 3
Odmiany przekładek typu W-I i W-II

Lp.	Typ i odmiana przekładki	Kształt powierzchni przekładki i rozmieszczenie otworów	Wymiary przekładek, mm				Miąższość 1000 sztuk przekładek, m ³		Zastosowanie przekładek do podkładów rodzaju
			długość	szerokość	grubość		prasowanych	nieprasowanych	
					prasowanych	nieprasowanych			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	W-I-1	Prostokątny bez otworów	160	85	6	7	0,082	0,095	betonowe
2	W-I-2			90			0,086	0,101	
3	W-I-3			100			0,096	0,112	
4	W-I-4			105			0,101	0,118	
5	W-I-5			110			0,106	0,123	
6	W-I-6			115			0,110	0,129	
7	W-I-7			120			0,115	0,134	
8	W-I-8			125			0,120	0,140	
1	W-II-1		150	90	5	6	0,068	0,081	drewniane
2	W-II-2			100			0,075	0,090	
3	W-II-3		160	105			0,084	0,101	
4	W-II-4			110			0,088	0,106	
5	W-II-5			115			0,092	0,110	
6	W-II-6			120			0,096	0,115	
7	W-II-7			125			0,100	0,120	

Wymiary grubości przekładek odnoszą się:

- do przekładek prasowanych - w stanie w jakim wychodzą spod prasy,
- do przekładek nieprasowanych - w stanie wilgotności, w jakim wychodzą spod skrawarki lub piły.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów podanych w tabl. 1, 2 i 3 oraz wymiarów przekładek zamawianych wg dokumentacji technicznej podano w tabl. 4.

Tablica 4

Określenie wymiarów przekładek		Odchyłki wymiarów w mm dla przekładek	
		typu N-III	pozostałych typów
Długość		±2	±2
Szerokość		±2	±1
Grubość		±1	±1
Średnice otworów		±1	-
Odległość osi otworów od krawędzi przekładki		±1	-
Odległość między osiami otworów w kierunku	podłużnym	±2	-
	poprzecznym	±1	-
Na jednej i tej samej przekładce nie mogą występować jednocześnie dodatnie i ujemne odchyłki jej grubości.			

2.2. Materiał. Przekładki typu N-I, N-II, N-III prasowane i nieprasowane oraz przekładki typu W-I, W-II prasowane - z drewna topolowego, przekładki typu W-I, W-II nieprasowane - z drewna topolowego lub bukowego.

2.3. Jakość drewna w wyprodukowanych przekładkach określono w tabl. 5.

Tablica 5

Nazwa wady drewna	Rodzaj występowania
Rdzeń	niedopuszczalne
Zaparzenie	
Pęknięcia oraz inne uszkodzenia	
Skreć włókien	dopuszczalny przy odchyleniu włókien od kierunku podłużnego przekładki do 5%
Zakorki i zabitki	niedopuszczalne
Sęki zrosnięte	dopuszczalne o średnicy do 10 mm w liczbie nie większej niż 3 sęki w przekładce o długości do 200 mm i 5 sęków w przekładce o długości powyżej 200 mm; przy sękach o średnicy większej - do 30 mm, liczba sęków w przekładce o długości do 200 mm nie może przekraczać 2, a w przekładkach dłuższych - 3 sęków
Sęki częściowo zrosnięte lub wypadające	niedopuszczalne
Sęki nadpsute lub zepsute	
Zgnilizna (mursz) twarda i miękka	
Chodniki owadzie	
Fałszywa twardziel w drewnie bukowym	dopuszczalna zdrowa
Inne wady drewna wyżej nie wymienione są dopuszczalne.	

2.4. Wykonanie

2.4.1. Sposób skrawania. Przekładki mogą być wykonywane przez skrawanie:

- a) piłowaniem,
- b) obwodowe (mimośrodowe),
- c) płaskie.

Deseczki topolowe przeznaczone na przekładki prasowane należy skrawać o grubości 100% większej od grubości wskazanej dla przekładek prasowanych odpowiedniego typu tabl. 1, 2 i 3 w kol. 6.

2.4.2. Operacje obróbkowe

2.4.2.1. Parzenie lub warzenie drewna. Bale bukowe przeznaczone do piłowania oraz okorowane wyrzynki topolowe przeznaczone do skrawania obwodowego lub płaskiego powinny być poddane parzeniu (parowaniu) w ciągu co najmniej 36 godz w wodzie o temperaturze nie niższej niż 70°C.

Bali topolowych przeznaczonych do wyrobu przekładek przez piłowanie nie należy parzyć ani warzyć.

2.4.2.2. Suszenie. Otrzymane przez skrawanie deseczki na przekładki należy przesuszyć w sposób naturalny lub sztuczny do osiągnięcia wilgotności bezwzględnej:

- a) na przekładki nieprasowane - 20 ÷ 25%,
- b) na przekładki prasowane - 6 ÷ 12%.

2.4.2.3. Prasowanie. Wysuszone zgodnie z 2.4.2.2 b) deseczki na przekładki prasowane poddaje się prasowaniu w tym stopniu, aby grubość ich po sprasowaniu odpowiadała grubościom wskazanym dla przekładek prasowanych w tabl. 1, 2 i 3 w kol. 6.

2.4.2.4. Obróbka powierzchni. Każda przekładka powinna mieć jednolitą grubość na całej swej powierzchni, a boki i czoła praktycznie prostopadłe do płaszczyzn.

Kształt przekładek powinien odpowiadać wymaganiom określonym w tabl. 1, 2 i 3 w kol. 3.

Wszystkie powierzchnie powinny być gładkie w stopniu odpowiadającym rozwarciu zębów piły bez zacięć i zagłębień.

Kierunek włókien drewna w przekładce powinien być równoległy do osi podłużnej przekładki z odchyłką dopuszczalną dla skrętu włókien wg tabl. 5.

2.4.2.5. Nasycanie przekładek impregnatem. Gotowe przekładki opakowane zgodnie z 3.1 poddaje się nasyceniu impregnatem. Przebieg procesu nasycania powinien być określony przez producenta. Przekładki prasowane nasycy się po sprasowaniu.

Miażdżość przekładek poszczególnych typów i odmian podano w tabl. 1, 2 i 3, a miażdżość przekładek nie ujętych w tablicy, wykonywanych wg odrębnej dokumentacji, powinna być określona przez producenta z dokładnością do $0,001 \text{ m}^3$ dla 1000 sztuk przekładek bez potrącenia miażdżości wyciętych w przekładkach otworów.

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Opakowanie. Przekładki należy układać wg typów, rodzajów i odmian w paczki po 50 sztuk w każdej, między dwiema deseczkami okładzinowymi i mocno wiązać każdą paczkę drutem na krzyż.

Jako deseczki okładzinowe można używać zdrowe przekładki zbrakowane.

Przekładki przed opakowaniem należy oczyścić z trocin lub innych zanieczyszczeń.

Na każdej paczce, na górnej deseczce, należy trwale oznaczyć typ, rodzaj, odmianę i liczbę przekładek w paczce.

Przekładki typu N-II stosowane do rozjazdów kolejowych powinny być pakowane w sposób wyżej podany, lecz kompletami dla poszczególnych rozjazdów.

3.2. Przechowywanie. Przekładki należy przechowywać w paczkach w pomieszczeniach suchych i przewiewnych zabezpieczając je od bezpośredniego stykania się z ziemią.

3.3. Transport. Przewóz przekładek powinien być wykonywany krytymi środkami przewozowymi.

4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. Rodzaje badań. Badania jakości przekładek obejmują:

- a) kontrolę procesu parzenia i warzenia drewna,
- b) badanie wilgotności drewna przekładek przed prasowaniem i nasycaniem impregnatem,
- c) kontrolę procesu prasowania przekładek,
- d) sprawdzenie wykonania,
- e) sprawdzenie jakości drewna przekładek,
- f) badanie nasycenia przekładek impregnatem.

4.2. Skład i wielkość partii. Partię stanowi dowolna liczba przekładek jednego typu, rodzaju i odmiany.

4.3. Pobieranie próbek. Należy pobrać w sposób losowy następujące liczby próbek:

- do badań wg 4.1 d) i e) - liczby podane w tabl. 6 w kol. 2,
- do badań wg 4.1 b) i f) - liczby podane w tabl. 7 w kol. 2.

Tablica 6

Liczność partii sztuk	Liczność próbki sztuk	Dopuszczalna liczba przekładek niedobrych, przy której należy jeszcze uznać partię za dobrą
1	2	3
do 400	40	3
401 ÷ 1 000	60	4
1 001 ÷ 2 500	100	7
2 501 ÷ 6 300	150	10
6 301 ÷ 16 000	250	15
16 001 ÷ 40 000	400	22
40 001 i więcej	600	32

Tablica 7

Liczność partii sztuk	Liczność próbki sztuk	Dopuszczalna liczba przekładek niedobrych, przy której należy jeszcze uznać partię za dobrą
1	2	3
do 2 500	10	1
2 501 ÷ 6 300	15	1
6 301 ÷ 16 000	25	2
16 001 ÷ 40 000	40	3
40 001 ÷ 100 000	60	4
100 001 ÷ 250 000	100	7
250 001 i więcej	150	10

4.4. Opis badań

4.4.1. Kontrola procesu parzenia i warzenia drewna na wyrób przekładek polega na doraźnych kontrolach zgodności wykonywania tych procesów z wymaganiami 2.4.2.1.

4.4.2. Badanie wilgotności drewna deseczek lub przekładek przygotowanych do prasowania oraz do nasycania impregnatem, pod względem zgodności z wymaganiami 2.4.2.2, należy przeprowadzać wg PN-69/D-04100, metodą B.

4.4.3. Kontrola procesu prasowania deseczek lub przekładek polega na doraźnych kontrolach zgodności wykonywania procesu prasowania z wymaganiami 2.4.2.3.

4.4.4. Sprawdzenie wykonania polega na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem stanu powierzchni gotowych przekładek oraz za pomocą suwmiarki i odpowiedniej długości przymiarów prawidłowości kształtu, wymiarów przekładek i rozmieszczenia otworów wg wymagań 2.1 i 2.4.2.4.

4.4.5. Sprawdzenie jakości drewna przekładek przeprowadza się nieuzbrojonym okiem w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami 2.2 i 2.3.

4.4.6. Badanie nasycenia przekładek impregnatem polega na sprawdzeniu, czy cała masa drzewna została nasycona impregnatem. Kontrolę głębokości nasycenia przeprowadza się przez przecięcie przekładki wzdłuż osi podłużnej. Wniknięcie impregnatu na przekroju przekładek powinno być całkowite.

4.5. Ocena wyników badań. Partię przekładek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce nie przekracza przy poszczególnych badaniach liczb podanych w tabl. 6 i 7 w kol. 3.

Partię przekładek należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbie przy jednym z poszczególnych badań przekroczy liczby podane w tabl. 6 i 7 w kol. 3.

4.6. Zaświadczenie o jakości. Na żądanie zamawiającego dostawca przekładek obowiązany jest wydać zaświadczenie kontroli technicznej wytwórni stwierdzające, że dostarczona partia przekładek odpowiada wymaganiom niniejszej normy.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia przekładek uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przedstawiona do powtórnego odbioru po przesortowaniu ewentualnie doprowadzeniu przekładek do stanu zgodnego z wymaganiami normy. Powtórne badania są ostateczne.

K O N I E C