

BUDOWNICTWO SPECJALNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Nawierzchnia kolei normalnotorowej Przytwierdzenia podkładek żebrowych do podkładów Wymagania i badania	8934-09
		Grupa katalogowa 0783

1. WSTĘP

Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące przytwierdzenia podkładek żebrowych do podkładów drewnianych, betonowych i zespołów podkładów podłączowych stosowanych na liniach kolejowych normalnotorowych użytku publicznego.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy — wg tabl. 1.

2.2. Przykład oznaczenia przytwierdzenia podkładki żebrowej do podkładu betonowego, które jest przeznaczone do szyny typu S49 lub S42:

P49/42 — D BN-85/8934-09

3. WYMAGANIA

3.1. Materiały

3.1.1. Podkłady, do których przykręcone są podkładki żebrowe, powinny odpowiadać wymaganiom określonym w:

PN-73/D-95006, BN-68/9313-05, BN-71/9313-08, BN-75/9313-06 i BN-75/8939-01.

3.1.2. Podkładki żebrowe, wkręty i pierścienie sprężyste. W zależności od typu przytwierdzenia stosowane są podkładki żebrowe, wkręty i pierścienie sprężyste wg tabl. 2, które powinny być zgodne z wymienionymi tam normami przedmiotowymi.

Po uzgodnieniu z zamawiającym dopuszczalne jest stosowanie podkładek żebrowych, wkrętów i pierścieni sprężystych wymontowanych z toru kolejowego „stare użyteczne” zamiast wymienionych w tabl. 2, jeżeli nie stwierdzono pęknięć, rys. uszkodzeń gwintów oraz jeżeli stopień zużycia nie przekracza wymiarów przewidzianych w normach (bez tolerancji) odpowiednio dla:

- a) podkładek żebrowych,
 - o grubości podkładek -1 mm,
 - o odległości żeber +2 mm,
 - o średnicy otworów na wkręty +1 mm,
 - o odległości żebra bazowego od otworu na wkręt +1 mm.

Tablica 1

Symbol typu przytwierdzenia	Nazwa typu przytwierdzenia	Zastosowanie
	przytwierdzenie podkładki żebrowej wg PN-82/H-93427 do	przeznaczone do szyn typu wg PN-70/H-95421
P60 — D	podkładu drewnianego wg PN-73/D-95006 lub BN-71/9313-08	S60
P60 — B	podkładu betonowego wg BN-75/8939-01	S60
P60 — Z	zespołu podłączowego wg PN-73/D-95006 lub BN-68/9313-05	S60
P49/42 — D	podkładu drewnianego wg PN-73/D-95006 lub BN-71/9313-08	S49 lub S42
P49/42 — B	podkładu betonowego wg BN-75/8939-01	S49 lub S42
P49/42 — Z	zespołu podłączowego wg PN-73/D-95006 lub BN-68/9313-05	S49 lub S42

Tablica 2

Typ przytwierdzenia	Podkładka żebrowa wg PN-82/H-93427	Wkręt wg PN-60/K-80021	Pierścień wg PN-69/K-80017
P60 — D	Pm60	60A	Pds 25a
P60 — B	Ps60	42R	Pds 25a
P60 — Z	Pz60	60A	Pds 25a
P49/42 — D	ZM	49A	nie stosuje się
P49/42 — B	Ps49 lub B 13	42R	Pds 25a
P49/42 — Z	ZZ	49A	nie stosuje się

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 10 lipca 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1986 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1986 poz. 3)

- jeżeli nie stwierdzono wygięcia podkładki,
- jeżeli wytarcie od łapek nie przekracza 1 mm,
- b) wkrętów:
 - o średnicy zwojów gwintu — 1 mm,
 - o długości wkręta — 10 mm,
 - o średnicy trzpienia — 1 mm,
 - jeżeli wkręt nie jest skrzywiony,
- c) pierścieni sprężystych podwójnych, jeżeli luz pomiędzy zwojami wynosi nie mniej niż 2,5 mm.

Nie należy stosować:

- wkrętów do podkładów betonowych z dyblami wykonanymi z tworzyw sztucznych,
- pierścieni do wszystkich podkładów betonowych.

3.1.3. Przekładki izolacyjne. Do podkładów betonowych stosuje się przekładkę izolacyjną o wymiarach $410 \times 132 \times 3$ mm układaną między podkładem a podkładką żebrową typu Ps60 lub Ps49 oraz o wymiarach $365 \times 132 \times 3$ mm pod podkładką żebrową typu BL3. Przekładka powinna być wykonana z polietylenu wysokociśnieniowego stabilizowanego.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe przekładek wynoszą:

- grubość $+0,5$ mm,
- długość i szerokość ± 2 mm,
- odległość między otworami ± 1 mm,
- średnica otworu $\pm 0,5$ mm, przy średnicy 26 mm.

3.2. Wykonanie

3.2.1. Położenie podkładki żebrowej. Podkładki żebrowe typu Pm60, Pz60, ZM i ZZ powinny być położone żebrami niższymi w kierunku do środka podkładu drewnianego.

Podkładki żebrowe typu Ps60, Ps49 i B13 powinny być ułożone żebrami z nawalcowanym grzbietem w kierunku do środka podkładu betonowego.

W przypadku podkładki Ps49 istotne jest, aby żebro odległe od otworu o 97 mm było położone na zewnątrz podkładu.

3.2.2. Smarowanie wkrętów. Gwint wkręta powinien być pokryty smarem. Rodzaj smaru uzgadnia wykonawca z zamawiającym. Nie należy smarować wkrętów przy stosowaniu dybli z tworzyw sztucznych.

3.2.3. Ściśnięcie pierścieni podwójnych. Pierścień sprężysty podwójny jest dobrze ściśnięty, jeżeli spełnione są jednocześnie następujące warunki:

a) pomiędzy zwojami pozostawiony jest luz min. 1,5 mm,

b) pierścień nie pękl.

3.2.4. Rozstaw podkładek żebrowych — wg tabl. 3.

Tablica 3

Typ przytwierdzenia	Wymiar L w mm wg rysunku
1	2
P60 — D	1667 ± 2
P60 — B	1667 ± 2
P60 — Z	1667 ± 2
P49/42 — D	1643 ± 2
P49/42 — B	1636 ± 2
P49/42 — Z	1643 ± 2

W przypadku użycia podkładek żebrowych wymontowanych z toru kolejowego, dopuszczalne odchyłki wynoszą ± 4 mm. Zabrania się poprawiania rozstawu podkładek żebrowych w sposób wymuszony przez uderzenie w elementy przytwierdzeń.

4. BADANIA

4.1. Program badań — wg tabl. 4.

Badania pełne należy przeprowadzić w następujących przypadkach:

- przy wprowadzaniu istotnych zmian konstrukcyjnych lub technologicznych mogących mieć wpływ na jakość przytwierdzeń,
- okresowo co najmniej raz w miesiącu,
- przy użyciu materiałów niezgodnych z normami przedmiotowymi,
- w przypadkach nieusuwania wad w czasie montażu przytwierdzeń,
- na żądanie zamawiającego.

Badania niepełne należy stosować przy kontroli każdej odbieranej partii podkładów z przytwierdzonymi podkładkami żebrowymi.

4.2. Kontrola jakości

4.2.1. Skład i liczność partii. Partia przedstawiona do kontroli powinna zawierać podkłady z przytwierdzeniami jednego typu.

Liczność partii nie powinna przekraczać 1200 sztuk podkładów.

4.2.2. Sposób pobierania próbek. Próbkę podkładów do badań należy pobierać w sposób losowy wg PN-83/N-03010.

4.2.3. Poziom kontroli i wadliwość dopuszczalna — wg tabl. 5.

4.2.4. Wybór i stosowanie planów badania. Plany jedno- lub dwustopniowe — wg PN-79/N-03021.

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Badania		Wymagania wg	Opis badań wg
		pełne	niepełne		
1	Sprawdzenie materiałów	+	+	3.1	4.3.1
2	Sprawdzenie położenia podkładek żebrowych	+	+	3.2.1	4.3.2
3	Sprawdzenie smarowania wkrętów	+	+	3.2.2	4.3.3
4	Sprawdzenie ściśnięcia pierścieni	+	—	3.2.3	4.3.4
5	Sprawdzenie rozstawu podkładek żebrowych	+	—	3.2.4	4.3.5

Znak + oznacza badania, które należy przeprowadzić.

Znak — oznacza badania, których nie przeprowadza się.

Tablica 5

Lp.	Rodzaje badań	Poziom kontroli wg PN-79/N-03021	Wadliwość dopuszczalna
1	Sprawdzenie położenia podkładek żebrowych	II ogólny	0,25
2	Sprawdzenie smarowania wkrętów	I ogólny	10,00
3	Sprawdzenie ściśnięcia pierścieni	II ogólny	4,00
4	Sprawdzenie rozstawu podkładek żebrowych	III ogólny	1,00

4.2.5. Rodzaje kontroli. W zależności od wybranego planu badania i od wyników oceny poprzednich partii, należy stosować odpowiednio kontrolę normalną, obustronną lub ulgową wg PN-79/N-03021.

4.3. Opis badań

4.3.1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu w wyniku oględzin zewnętrznych, zgodności doboru typu podkładu, podkładek, wkrętów, pierścieni i przekładek izolacyjnych wg p. 3.1 oraz na skontrolowaniu zaświadczeń jakości.

4.3.2. Sprawdzenie położenia podkładek żebrowych polega na skontrolowaniu zgodności wykonania z p. 3.2.1.

4.3.3. Sprawdzenie smarowania wkrętów należy wykonać wzrokowo w ramach kontroli wrywkowej montażu przytwierdzeń do podkładów.

4.3.4. Sprawdzenie ściśnięcia pierścieni polega na sprawdzeniu czy:

- luz między zwojami jest nie większy niż 1,5 mm,
- pierścień nie pękl.

4.3.5. Sprawdzenie rozstawu L podkładek żebrowych należy wykonać w miejscu przedstawionym na rysunku za pomocą sprawdzianu.

4.4. Ocena wyników badań

4.4.1. Przytwierdzenie niedobre. Badane przytwierdzenie na obu końcach podkładu należy uznać za niedobre, jeżeli wynik co najmniej jednego z badań wykonanych wg p. 4.2 będzie ujemny.

4.4.2. Ocena partii przytwierdzeń. Partię przytwierdzeń podkładek żebrowych do podkładów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce dla poszczególnych planów badań nie przekracza odpowiedniej liczby kwalifikującej m_1 , odczytanej z właściwej tablicy wg PN-79/N-03021 dla przyjętego planu badania i obowiązującego rodzaju kontroli.

4.5. Zaświadczenie o jakości. Wytwórca na żądanie użytkownika (zamawiającego) powinien wystawić zaświadczenie o zgodności przytwierdzeń podkładek żebrowych do podkładów z wymaganiami normy.

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

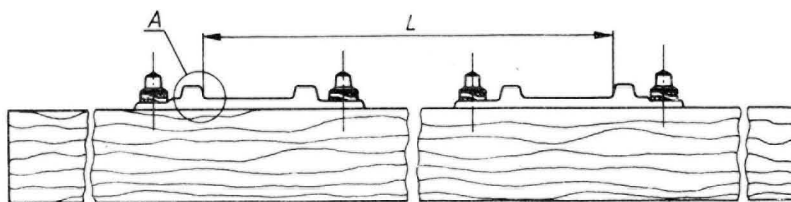
Partię uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca może przesortować lub poprawić i przedstawić do badań powtórnych wg p. 4 w zakresie tych rodzajów badań, których wynik był poprzednio ujemny.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

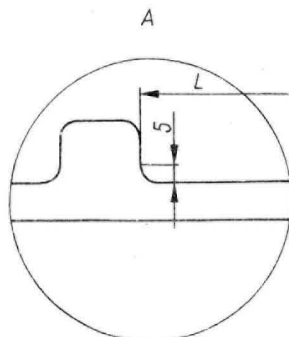
Do dnia 1989.12.31 dla przytwierdzeń typu P60 — B i P49/42 z zastosowaniem podkładek żebrowych typu Ps49 i Ps60 dopuszcza się rozstaw L :

— dla Ps49 — 1664^{+2}_{-6} mm

— dla Ps60 — 1633^{+2}_{-6} mm



BN-85/8934-09



K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa.

2. Normy związane

PN-73/D-95006 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej normalnotorowej

PN-84/H-93421 Szyny normalnotorowe

PN-82/H-93427/00 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco do produkcji podkładek żebrowych oraz podkładki żebrowe dla nawierzchni kolejowej

PN-69/K-80017 Pierścienie sprężyste

PN-60/K-80021 Wkręty kolejowe z łbem prostokątnym

PN-83/N-03010 Statystyczna Kontrola Jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna Kontrola Jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

BN-75/8939-01 Nawierzchnia kolei normalno- i wąskotorowej. Podkłady betonowe

BN-68/9313-05 Nawierzchnia kolejowa. Podkłady normalnotorowe. Zespoły podkładów podłączowych

BN-75/9313-06 Nawierzchnia kolejowa. Podkłady normalnotorowe. Otwory na wkręty

BN-71/9313-08 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej nasyczone olejem impregnowanym metodą oszczędnościową Rupinga. Ogólne wymagania i badania

3. Autorzy projektu normy: mgr inż. Stanisław Kozuła i mgr inż. Sławomir Żurek.