

TRANSPORT SZYNOWY	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87
	Nawierzchnia kolejowa	8934-10
	Opórki przeciwpelzne sprężyste do szyn UIC 60 i S49	Grupa katalogowa 0783

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są samoza-
ciskające się opórki przeciwpelzne do szyn UIC 60 i S49.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Sprężyste
opórki przeciwpelzne stosowane są w nawierzchni z szy-
nami UIC 60 i S49 na podkładach drewnianych i betono-
wych dla zabezpieczenia przed podłużnymi przemieszcze-
niami szyn.

2. OZNACZENIE

a) Przykład oznaczenia opórki do szyn UIC 60:

OPÓRKA PRZECIWPELZNA OP 60 BN-87/8934-10

b) Przykład oznaczenia opórki do szyn S49:

OPÓRKA PRZECIWPELZNA OP 49 BN-87/8934-10

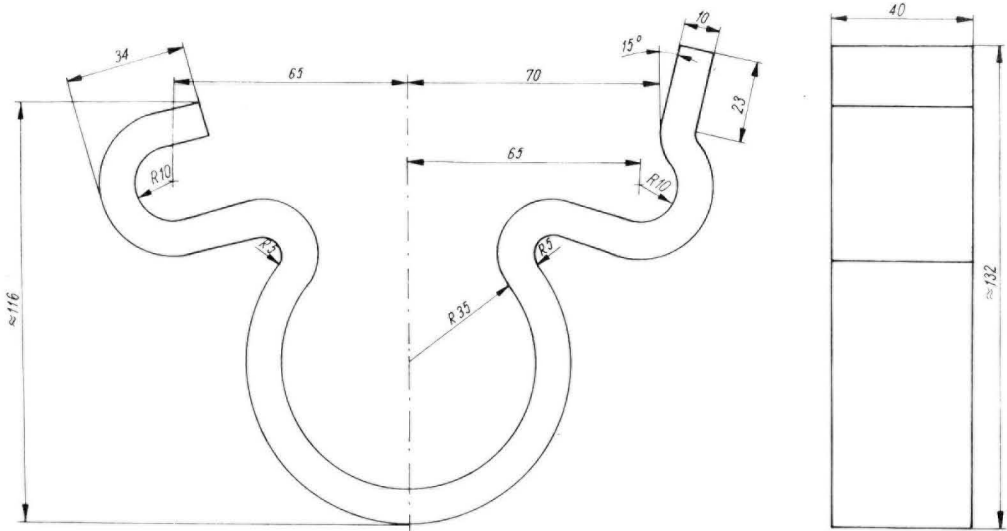
3. WYMAGANIA

3.1. Materiał. Stal 50HS lub 50S2 wg PN-74/H-84032.
Dopuszcza się stosowanie innych stali sprężynowych osią-
gających po obróbce cieplnej granicę plastyczności
 $R_e \geq 1080 \text{ MPa}$.

Materiał wyjściowy - płaskownik o grubości $10^{+0,2}_{-0,9} \text{ mm}$
i szerokości $40^{+0,5}_{-1,0} \text{ mm}$.

Powierzchnia płaskownika powinna być gładka bez wi-
docznych rys, zawalcowań, lusek, naderwań, pęcherzy,
wgnieceń i wtrąceń żużlowych.

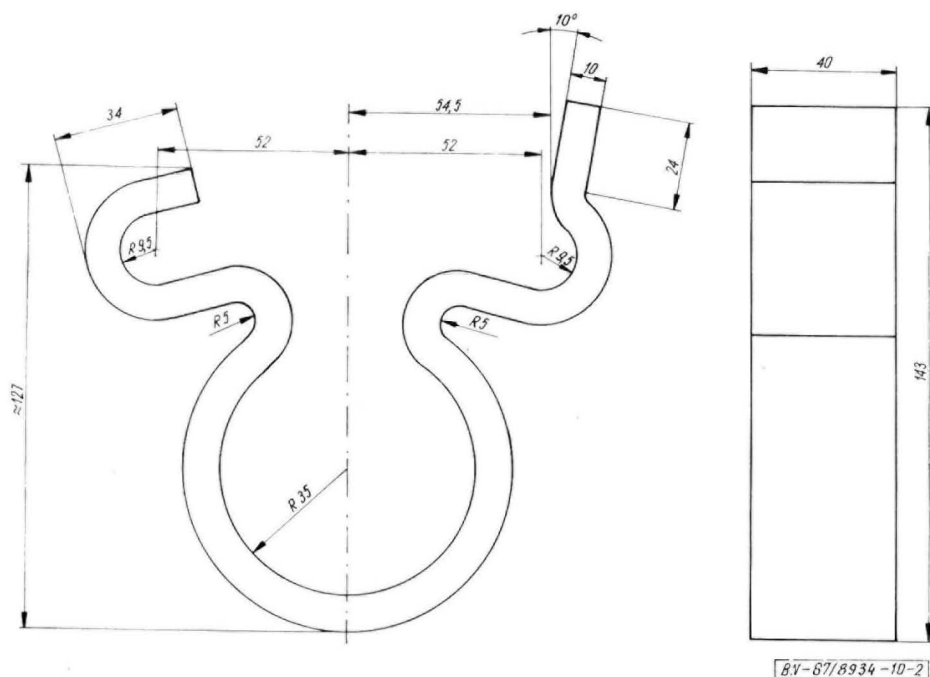
3.2. Masa i wymiary opórek. Orientacyjna masa opórki
OP 49 wynosi 1,13 kg, a opórki OP 60 - 1,35 kg. Wymiary
wg rys. 1 i rys. 2.



BN-87/8934-10-1

Rys. 1

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badań i Rozwoju Techniki Kolejnictwa
Ustanowiona przez Ministra Komunikacji dnia 11 marca 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1987, poz. 19)



Rys. 2

3.3. Dopuszczalne zniekształcenia opórki

- dopuszcza się przewężenie grubości płaskownika na promieniu R5 do 2 mm - wg rys. 3,
- przewężenie szerokości opórki między promieniami R5 a R10 na stronę - 0,7 mm - wg rys. 3,
- zwichrowanie opórki - do 2,5 mm - wg rys. 3,
- zniekształcenie przekroju wynikające z procesu gięcia - do 2 mm wg rys. 3,
- błąd równoległości powierzchni styku opórki z szyną - do 1 mm - wg rys. 3,
- odciski od narzędzi do głębokości 1 mm.

3.4. Twardość - HRC 40 ÷ 46.

3.5. Powłoka ochronna. Opórki powinny być malowane farbą bitumiczną czarną.

4. PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

4.1. Pakowanie. Opórki należy pakować luzem w skrzynie drewniane lub metalowe, tak aby masa brutto nie przekraczała 60 kg.

4.2. Przechowywanie. Opórki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych z dala od materiałów działających korodująco.

5. BADANIA

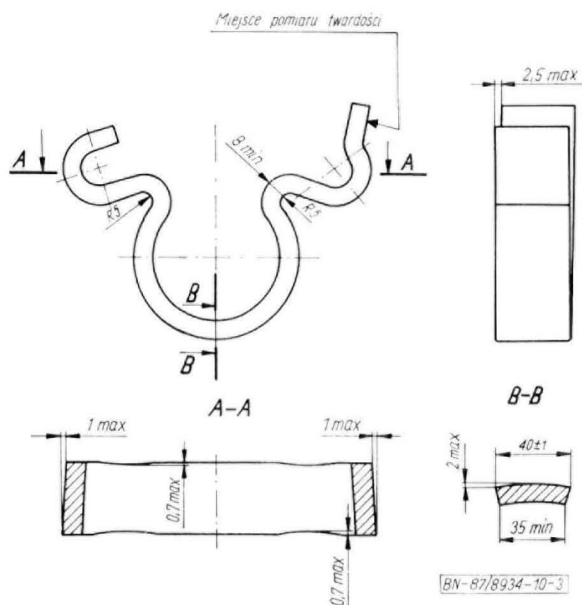
5.1. Program badań. Opórki należy poddać następującym badaniom:

- sprawdzenie materiału (3.1),
- sprawdzenie wymiarów (3.1, 3.2 i 3.3),
- ogłędziny (3.1 i 3.5),
- sprawdzenie twardości (3.4).

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Liczność partii, pobieranie próbek. Próbki powinny być pobierane z partii o liczności nie przekraczającej 1000 sztuk - losowo wg PN-83/N-03010.

5.2.2. Poziom i rodzaj kontroli. Plany badania. Dla badań wg 5.1 b), c) i d) należy stosować II ogólny poziom kontroli normalnej. Warunki przejścia na kontrolę obostrzoną lub ulgową wg PN-79/N-03021. Należy stosować jednostopniowe plany badania wg PN-79/N-03021.



Rys. 3

5.2.3. Wadliwość dopuszczalna dla każdego z wymagań - 2,5%.

5.3. Opis badań

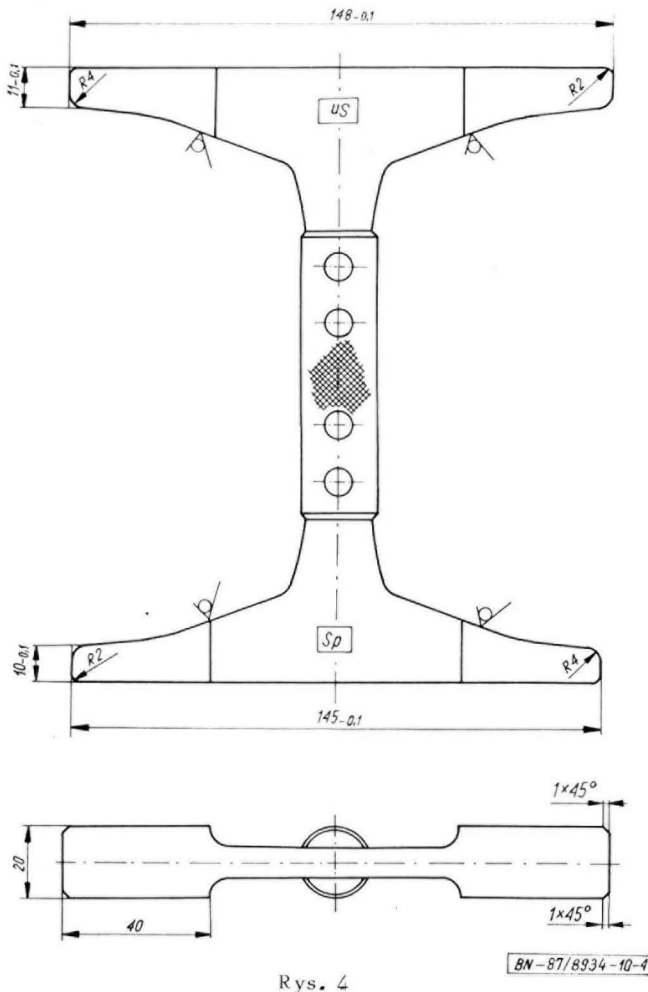
5.3.1. Sprawdzenie materiału należy przeprowadzać na podstawie atestów hutniczych.

5.3.2. Oględziny na zgodność z wymaganiami 3.1 i 3.5 należy przeprowadzać nie uzbrojonym okiem. W przypadkach koniecznych, przy sprawdzaniu wymagań wg 3.1, dopuszcza się użycie pilnika lub tarczy szlifierskiej.

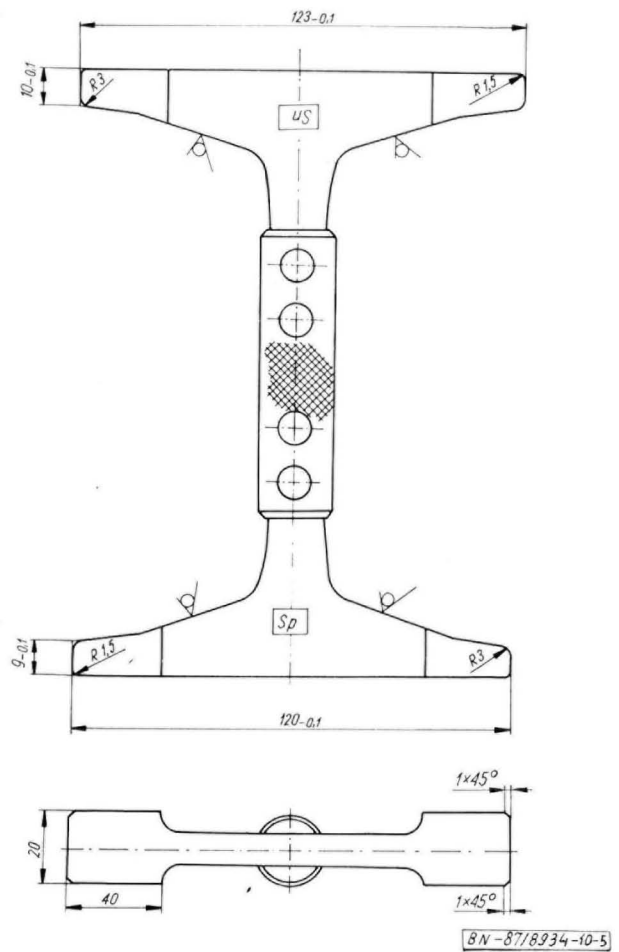
5.3.3. Sprawdzenie wymiarów należy wykonać wg poz. a) i b).

a) Na zgodność z wymaganiami 3.2 sprawdzianem dwugranicznym wykonanym dla opórek OP 60 zgodnie z rys. 4, a dla opórek OP 49 zgodnie z rys. 5 oraz poprzez próbę założenia opórki na sprawdzian przedstawiony na rys. 6 (wymiary sprawdzianu rys. 6 wg tablicy). Opórki zakładać na sprawdzian używając do tego celu typowych narzędzi stosowanych do zakładania opórek na szynę w czasie eksploatacji. Prawidłowo wykonane opórki powinny zakładać się bez trudności i zakleszczać bez luzów.

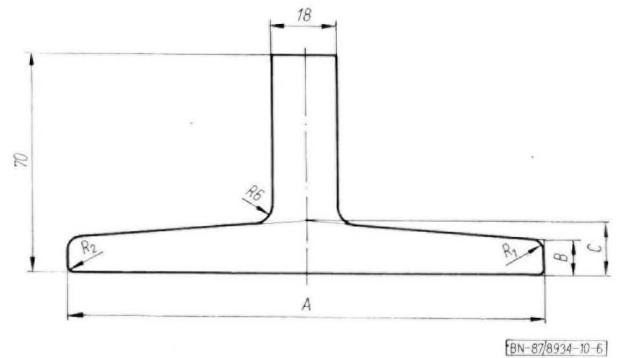
b) Na zgodność z wymaganiami 3.1 i 3.5 przyrządami pomiarowymi z dokładnością do 0,1 mm przed pokryciem powłoką ochronną.



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6

Opórka		A	B	C	R ₁	R ₂
OP 60	max	151,1	11,5	16,9	4	2
	min	148,7	11,5	16,9	4	2
OP 49	max	126	10,5	18,5	3	1,5
	min	124	10,5	18,5	3	1,5

5.3.4. Sprawdzenie twardości należy przeprowadzić twardościomierzem Rockwella zgodnie z PN-78/H-04355, w miejscu jak na rys. 3, po uprzednim zeszlifowaniu miejsca badania na głębokość do 0,8 mm. Badania twardości należy przeprowadzać dla każdej partii opórek jednocześnie obrobionych cieplnie.

5.4. c. Wyników badań. Partie opórek należy uznać za odpowiadającą wymaganiom normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych dla poszczególnych wymagań nie przekroczyła odpowiednich liczb kwalifikujących.

W przypadku nie przyjęcia partii opórek, należy ją przesortować wykonując 100% kontroli tych własności, które spowodowały odrzucenie partii i przedstawić partię ponownie do odbioru.

5.5. Zaświadczenie o jakości. Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla poszczególnych partii zaświadczenie o jakości zawierające co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg rozdz. 2,
- liczbę sztuk,
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

PN-78/H-04355 Badanie twardości metali sposobem Rockwella. Skala A, B, C i F

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

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek

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

3. Autorzy projektu normy - inż. Andrzej Frukowski i mgr inż. Wojciech Kłociński.

4. Zalecenia dotyczące stosowania opórek zawierają "Przepisy techniczne utrzymania i eksploatacji nawierzchni na liniach kolejowych normalnotorowych użytku publicznego" D1.