

TABOR I URZĄDZENIA TRAMWAJOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-76
	Tabor tramwajowy	3551-06
	Wały wirnikowe silników tramwajowych typ LT-31	Zamiast BN-67/3551-06
		Grupa katalogowa V 53

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są wały wirnikowe silników tramwajowych typu LT-31

1.2 Zakres stosowania Norma obowiązuje producentów wałów wirnikowych do silników tramwajowych LT-31 dla potrzeb remontów i eksploatacji

Dopuszcza się stosowanie do silników tramwajowych typu LT-31 wałów wirnikowych do silników typu LK-310

1.3 Określenia

1.3.1 Wał oskórowany — wał z pozostawionymi nadatkami na obróbkę na wszystkich powierzchniach wg rys 1

1.3.2 Wał półobrobiony — wał z pozostawionymi nadatkami na obróbkę na powierzchniach cylindrycznych i stożku, mający rowki wpustowe oraz gwinty (rys 2 i 3)

1.3.3 Wał obrobiony — wał, w którym wszystkie powierzchnie są obrobione na gotowo, z wyjątkiem średnic pod tuleje komutatora, podwojnicy przedniej, pakietu blach wirnika, podwojnicy tylnej i nosnika wentylatora (rys 4 i 5)

2 PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1 Typy wałów Rozróżnia się dwa typy wałów wirnikowych

- wał wirnikowy z gwintem $M80 \times 2$ mocującym komutator — G,
- wał wirnikowy bez gwintu mocującego komutator — B

2.2 Rodzaje wałów Zależnie od rodzaju obróbki mechanicznej rozróżnia się trzy rodzaje wałów

- wał oskórowany nie wyróżniany w oznaczeniu,
- wał półobrobiony — P,
- wał obrobiony — PO,

2.3 Przykład oznaczenia

a) wału z gwintem $M80 \times 2$ w stanie obrobionym

WAŁ GPO BN-76/3551-06

b) wału bez gwintu $M80 \times 2$ w stanie półobrobionym

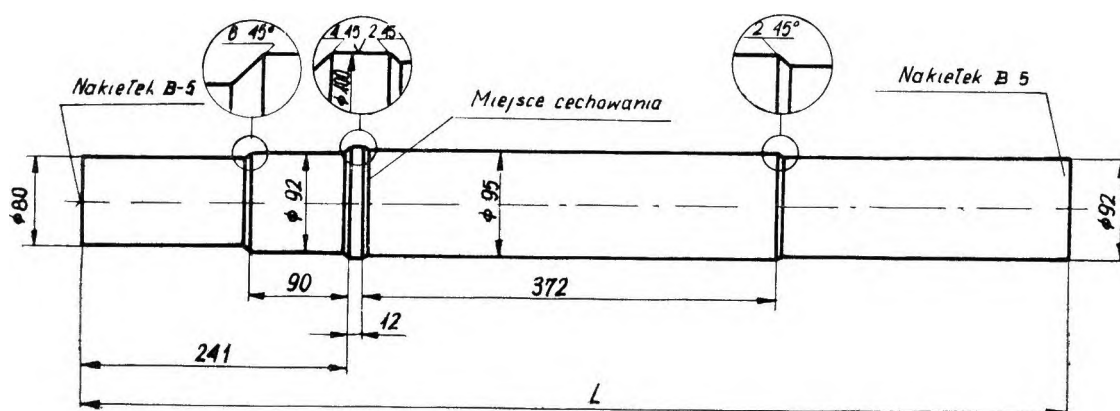
WAŁ BP BN-76/3551-06

c) wału z gwintem oskórowanego

WAŁ G BN-76/3551-06

3 WYMAGANIA**3.1 Wymiary**

a) wał oskórowany wg rys 1,



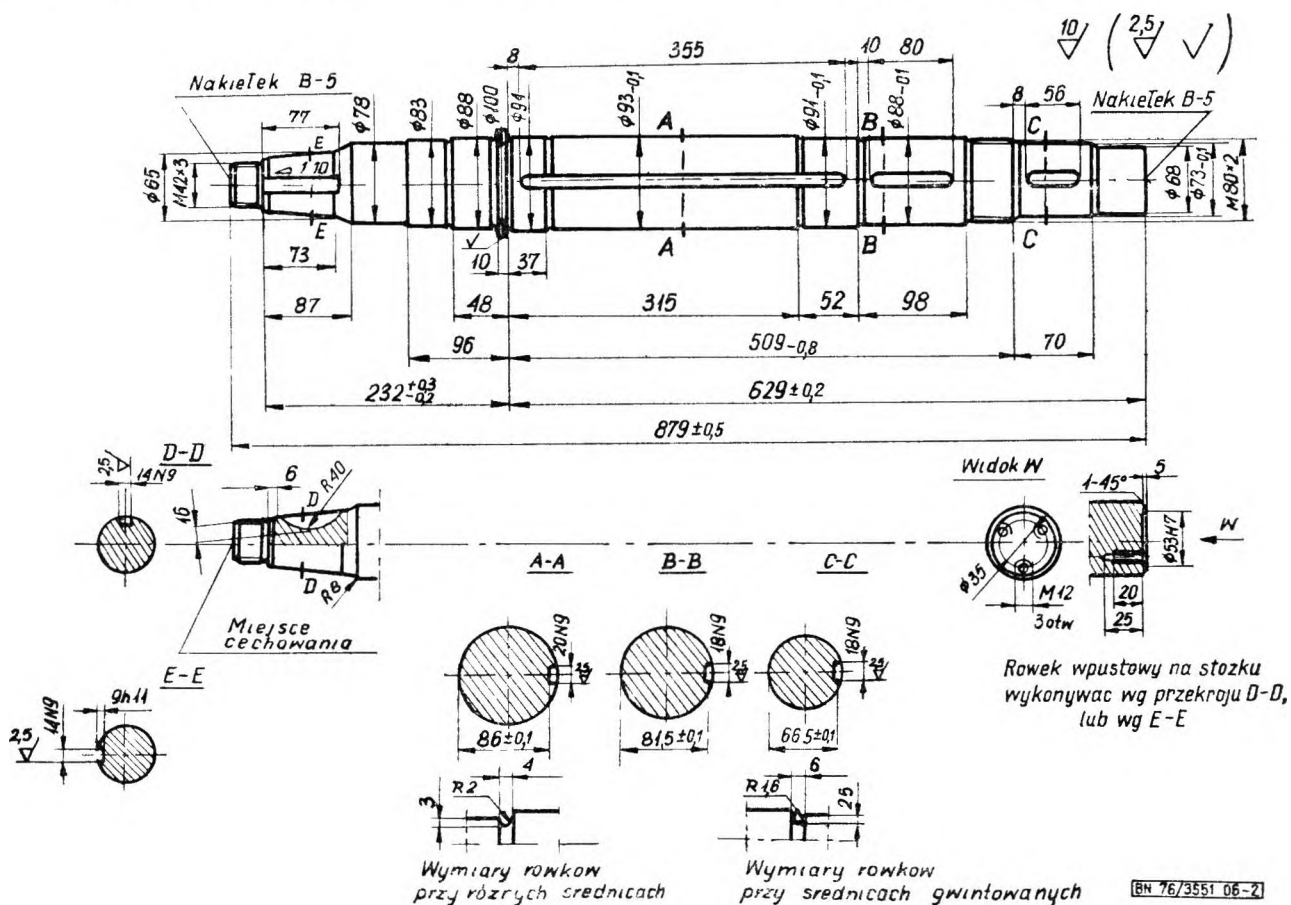
Wymiar L dla wału G - $879 \pm 0,5$
Wymiar L dla wału B - $886 \pm 0,5$

Rys 1

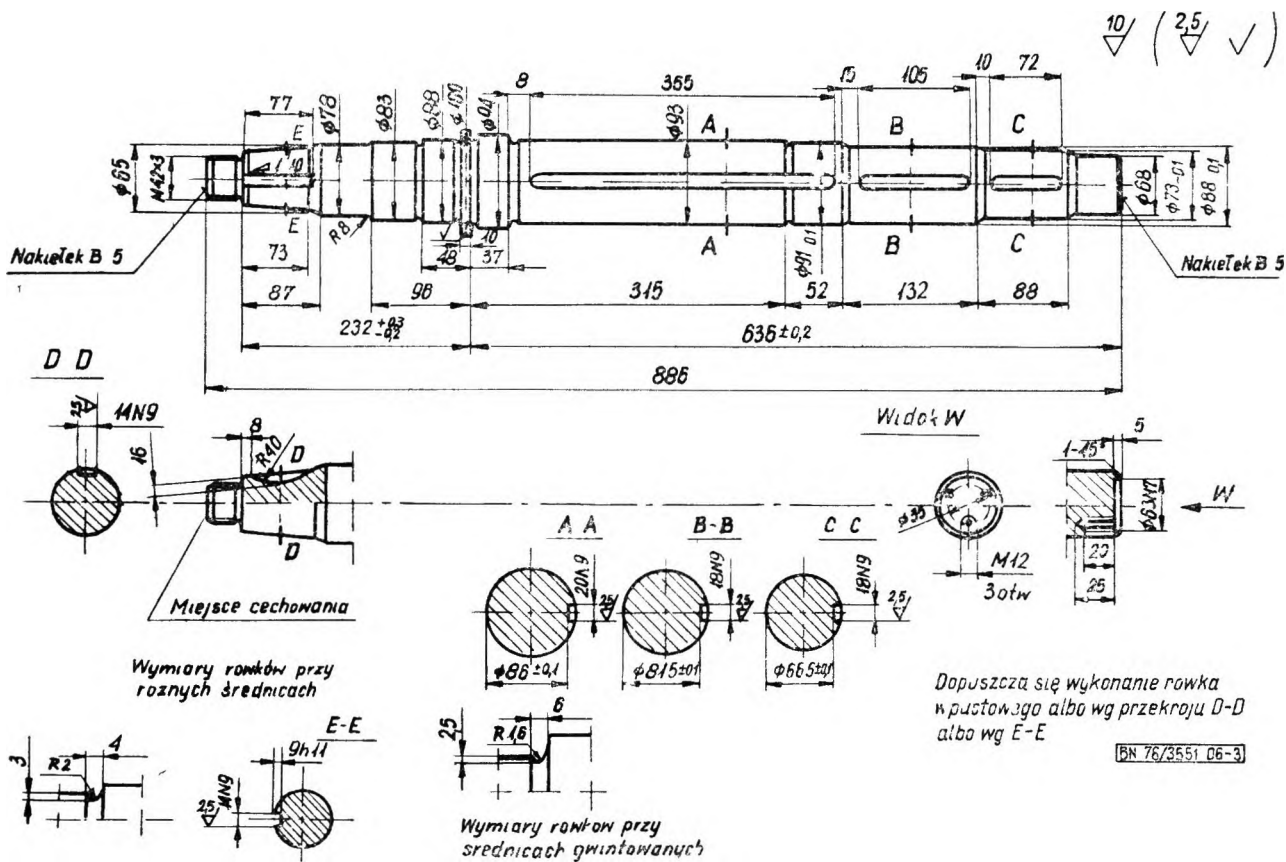
Zgłoszona przez Instytut Kształtowania Środowiska
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Kształtowania Środowiska dnia 20 kwietnia 1976 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 stycznia 1977 r. (Dz. Norm. i Miar nr 14/1976 poz. 48)

- b) wał połobrobiony (z gwintem) wg rys 2,
c) wał połobrobiony (bez gwintu) wg rys 3,

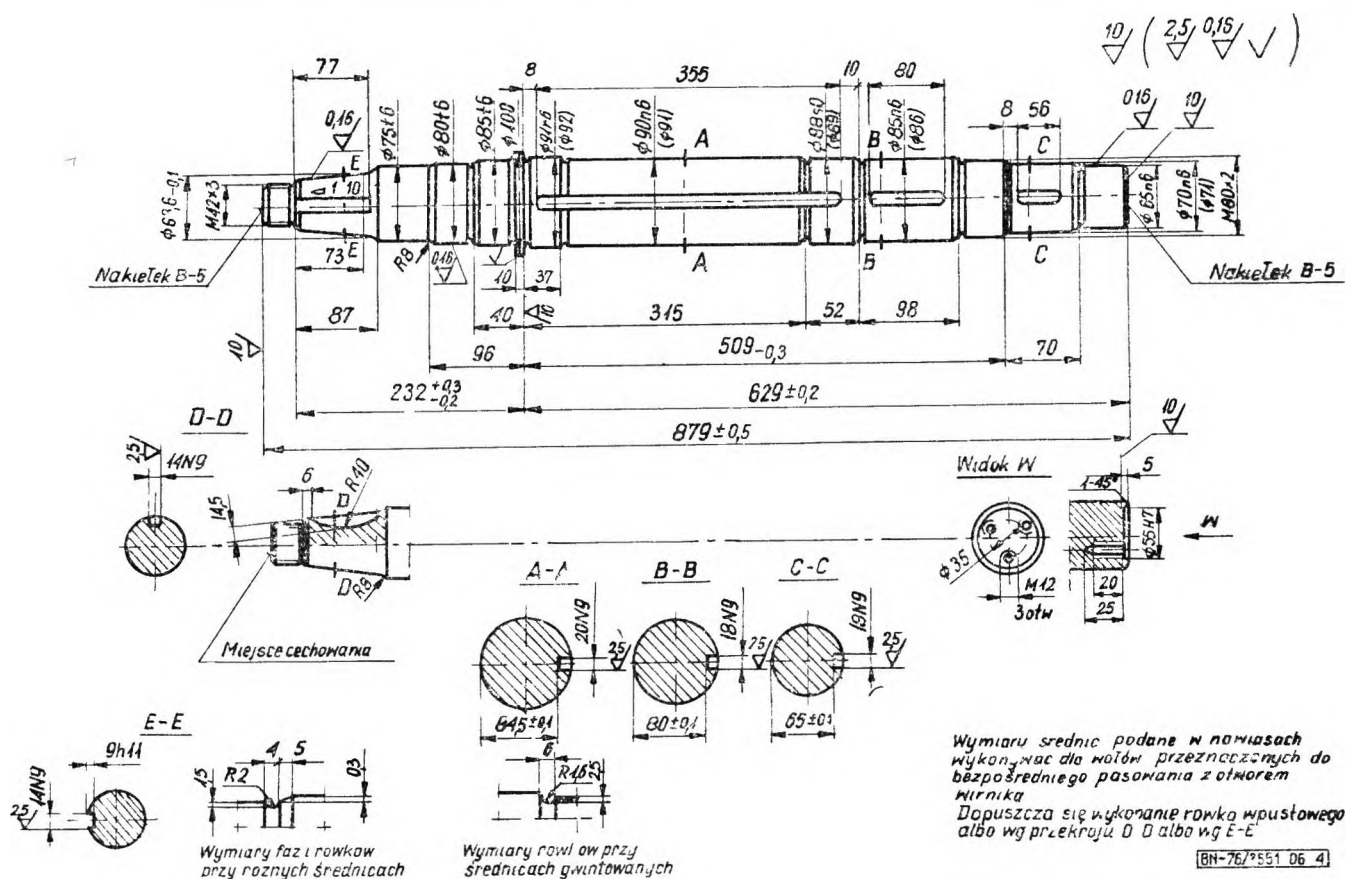
- d) wał obrobiony (z gwintem) wg rys 4,
e) wał obrobiony (bez gwintu) wg rys 5



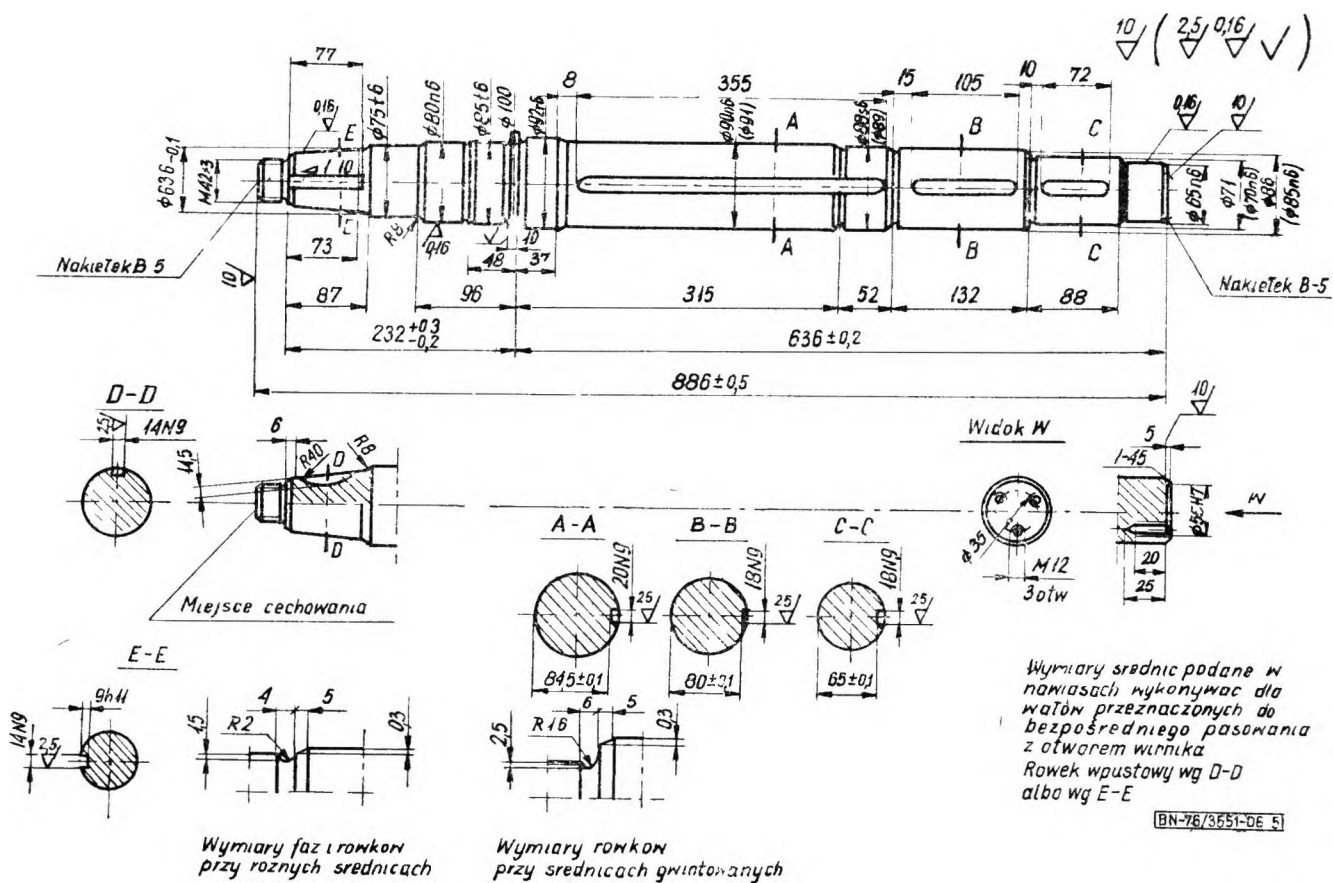
Rys 2



Rys 3



Rys 4



Rys 5

3 2 Materiał Stal 34HNM lub 36HNM wg PN-72/H-93200, PN-72/H-84030 oraz PN-71/H-94004 lub PN-73/H-93001

3 3 Obróbka cieplna Wały oskorowane należy ulepszać cieplnie w przypadku stosowania prętów nie ulepszonych cieplnie

3 4 Wymagania dotyczące stanu powierzchni wałów

3 4 1 Powierzchnie wałów oskórowanych i pół-obrobionych nie powinny wykazywać wad w postaci pozostałości jam usadowych i pęknięć przekraczających naddatki na obróbkę

3 4 2 Powierzchnie wałów obrotowych nie powinny wykazywać wad w postaci pozostałości jam usadowych i pęknięć

Dopuszcza się występowania rys włoskowatych

a) na powierzchni wzdłuż czopa stożkowego w odległości nie mniejszej niż 15 mm od przejścia w część cylindryczną, jeżeli liczba ich nie przekracza 5 sztuk, długość rysy nie może przekraczać 10 mm, przy czym w dowolnym przekroju poprzecznym czopa wału nie może być więcej niż 3 rysy, odległość rysy włoskowatej od kanału na wprost nie może być mniejsza niż 8 mm, rysy poprzeczne lub zbliżone do poprzecznych są niedopuszczalne,

b) na części gwintowej przy czopie w liczbie nie większej niż 3, przy czym długość pojedynczej rysy nie może być większa niż 8 mm,

c) na powierzchni wchodzącej w otwór wirnika w odległości nie mniejszej niż 10 mm od kanału wpustowego, przy czym liczba rys nie może być większa niż 6 sztuk, długość pojedynczej rysy nie powinna przekraczać 20 mm, a liczba w dowolnym przekroju poprzecznym nie może być większa niż 3 sztuki,

d) na pozostałych powierzchniach jeżeli liczba nie przekracza 3 sztuk, a długość rysy nie większa niż 10 mm

3 5 Cechowanie Na powierzchni wałów, w miejscu wskazanym na rysunkach, należy wybijać co najmniej następujące znaki

- a) znak wytwórni,
- b) wyróżnik oznaczenia

4 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wały wirnikowe połobrobione i obrobione powinny być przechowywane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi

5 BADANIA

5 1 Rodzaje badań

- a) sprawdzenie materiałów (3 2),
- b) sprawdzenie wymiarów (3 1),
- c) sprawdzenie powierzchni (3 4 1, 3 4 2)

5 2 Opis badań

5 2 1 Badanie materiałów polega na sprawdzeniu zaświadczenia wytwórni stwierdzającego zgodność przeprowadzonych badań wg PN-72/H-84030 oraz PN-73/H-93001

5 2 2 Sprawdzenie wymiarów wałów należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych z dokładnością dostosowaną do wymagań Sprawdzeniu podlegają wszystkie wały

5 2 3 Sprawdzenie powierzchni przeprowadza się nieuzbrojonym okiem

5 3 Ocena wyników badań Wały należy uznać za odpowiadające wymaganiom normy, jeżeli przejdą z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania wymienione w 5 1

5 4 Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań Na żądanie zamawiającego, podane w zamówieniu, dostawca jest obowiązany wystawić zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że dostarczone wały odpowiadają wymaganiom niniejszej normy

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-67/3551-06

- a) dopuszczono alternatywnie na stożku pod koło zębate mały rowek wpustowy przyrzątkowy
- b) zmieniono trzy wymiary zakończenia wału od strony stczka pod małe koło zębate

3 Normy związane

PN-72/H-84030 Stale stopowe konstrukcyjne Gatunki

PN-73/H-93001 Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych wyższej jakości i stopowych Wymagania i badania

PN-72/H-93200 Pręty stalowe walcowane okrągłe Wymagania

PN-71/H-94004 Stal konstrukcyjna węglowa i stopowa Odkuwki swobodnie kute

4 Autorzy projektu normy — mgr inż Józef Kiewel i mgr inż Michał Piotrowski, Instytut Kształtowania Środowiska, Zakład Komunikacji Miejskiej