

WAGI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87
	Układy dźwigniowe wag Widełki	5540-07
	Ogólne wymagania i badania	
		Grupa katalogowa 1316

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące widełek stosowanych w układach dźwigniowych wag.

1.2. Określenia. Widełki jest to element konstrukcyjny z jednym, dwoma lub czterema ramionami przeznaczonymi do wahlowego, obrotowego lub stałego osadzania panewek.

1.3. Klasy. W zależności od dokładności wymiarowej, geometrycznej i chropowatości powierzchni rozróżnia się dwie klasy wykonania widełek:

- dokładna — I,
- średniodokładna — II.

2. WYMAGANIA

2.1. Chropowatość powierzchni w μm — wg rys. 1 ÷ 10 na str. 2 i 3 oraz tabl. 1.

Tablica 1

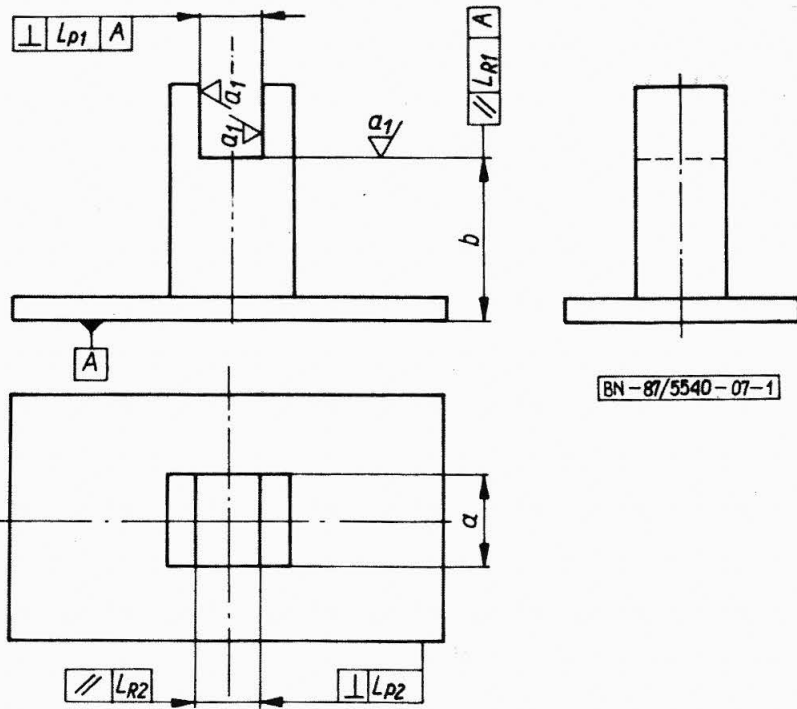
Klasa	Chropowatość powierzchni R_a		
	a_1	a_2	a_3
I	5	1,25	10
II	10	2,5	20

2.2. Pokrycia lakierowe powinny być w 2 klasie staranności wykonania i II typie pokrycia wg PN-79/H-97070, stopień przyczepności do podłoża 2 wg PN-80/C-81531, grubość powłoki wg dokumentacji konstrukcyjnej.

2.3. Elektrolityczne powłoki metalowe i konwersyjne — wg BN-84/5540-05.

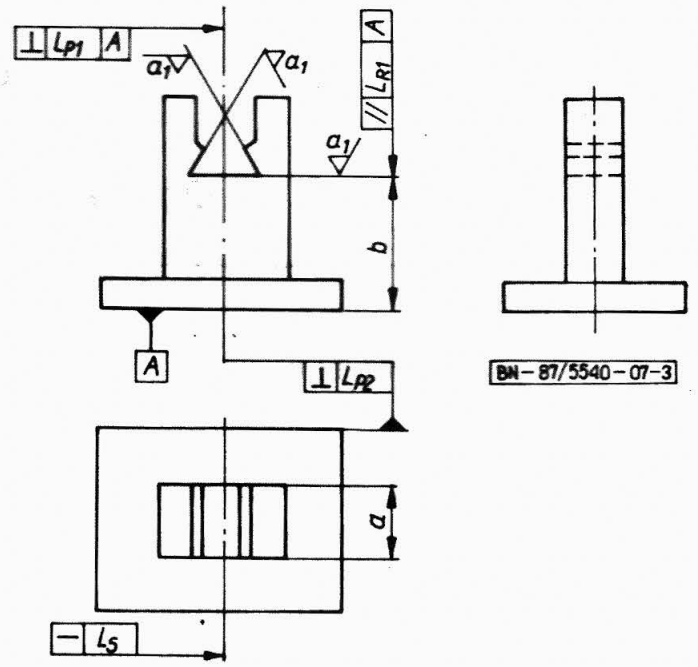
2.4. Tolerancje kanałów, otworów i gniazd na osadzenie panewek — wg tabl. 2.

Zgłoszona przez Instytut Maszyn Spożywczych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Spożywczych dnia 18 marca 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1987, poz. 16)



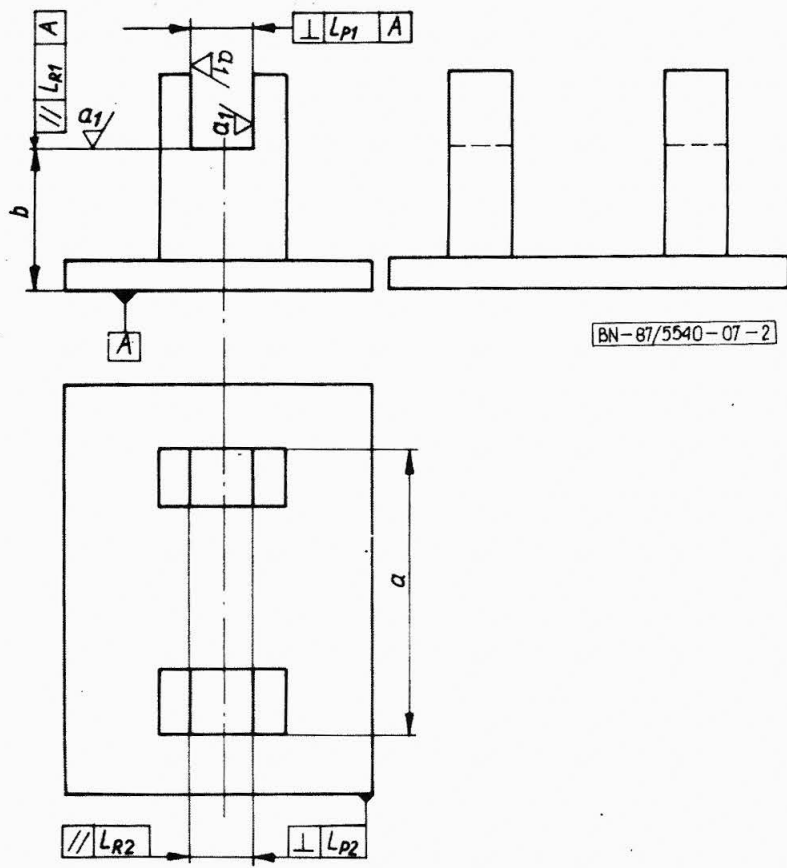
Rys. 1

BN-87/5540-07-1



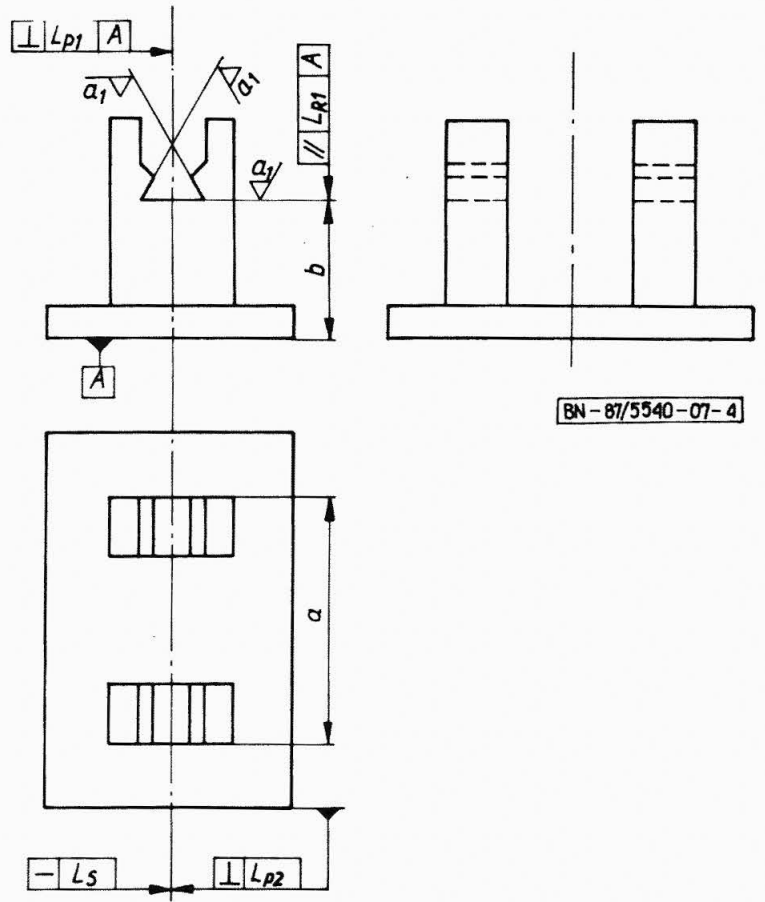
Rys. 3

BN-87/5540-07-3



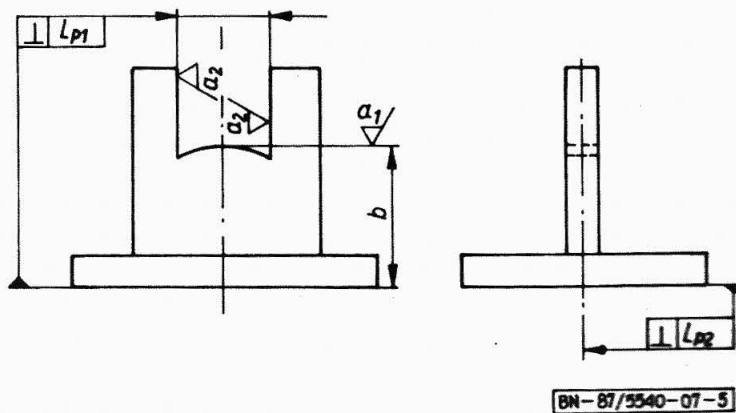
Rys. 2

BN-87/5540-07-2



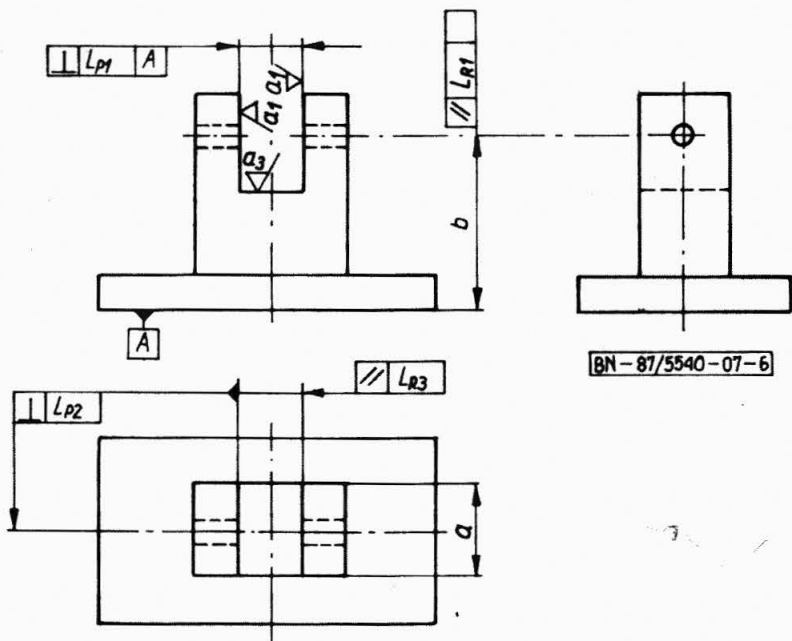
Rys. 4

BN-87/5540-07-4

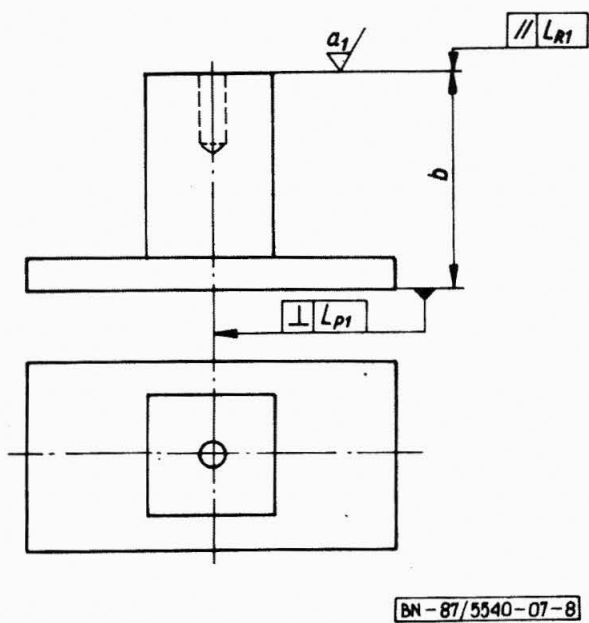


Rys. 5

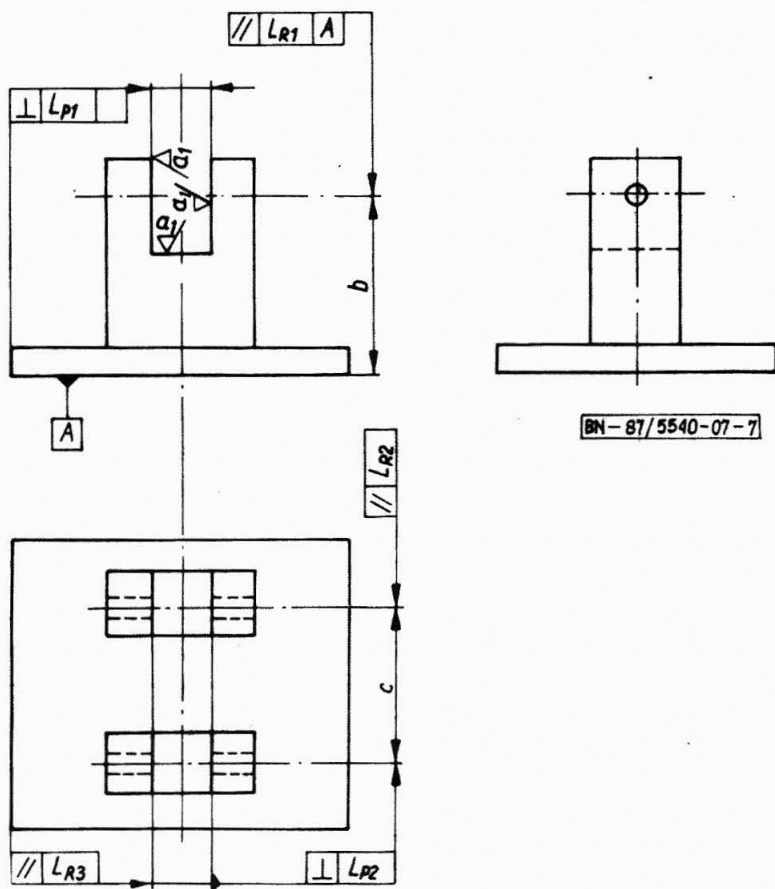
BN-87/5540-07-5



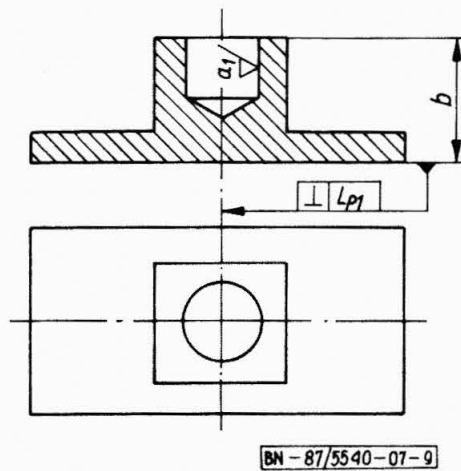
Rys. 6



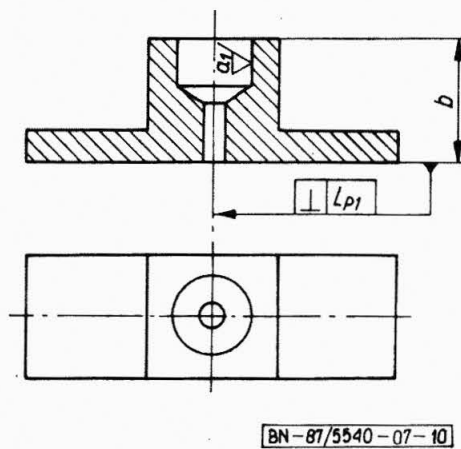
Rys. 8



Rys. 7



Rys. 9



Rys. 10

Tablica 2

Nr rys. witek	Symbol panewki wg BN-77/5540-01 osadzonej w witełkach	Tolerancje kształtu i położenia				
		Oznaczenie na rysunku	Nazwa	Wymiar odniesienia ¹⁾	Klasa	
					I	II
1	2	3	4	5	6	7
1,2	PPZa PPZb PPZc PPZg PRZa PRZb PRZc PSZ	L_{P1}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi przechodzącej przez środek kanału	b	IT14	IT16
		L_{R1}	Tolerancja równoległości powierzchni dna kanału względem podstawy	b	IT12	IT14
		L_{R2}	Tolerancja równoległości boków kanału	a	IT15	IT17
		L_{P2}	Tolerancja prostopadłości osi kanału względem boku podstawy	a	IT15	IT17
1,2	PPLa PPLg PRLa POLa	L_{P1}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi przechodzącej przez środek kanału	b	IT14	IT16
		L_{R1}	Tolerancja równoległości powierzchni dna kanału względem podstawy	b	IT14	IT16
		L_{P2}	Tolerancja prostopadłości osi kanału względem boku podstawy	a	IT15	IT17
		L_{R2}	Tolerancja równoległości boków kanału	a	IT15	IT17
3,4	POZa POZb POZc	L_{P1}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi przechodzącej przez środek kanału	b	IT14	IT16
		L_{R1}	Tolerancja równoległości powierzchni dna kanału względem podstawy	b	IT12	IT14
		L_{P2}	Tolerancja prostopadłości osi kanału względem boku podstawy	a	IT15	IT17
		L_S	Tolerancja prostoliniowości osi	a	IT14	IT16
5	PPW PRW POW PGW	L_{P1}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi przechodzącej przez środek kanału	b	IT15	IT17
		L_{P2}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi przechodzącej przez środek wspornika	b	IT15	IT17
6,7	PPZf	L_{P1}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi przechodzącej przez środek kanału	b	IT14	IT16
		L_{R1}	Tolerancja równoległości osi otworów względem podstawy	b	IT14	IT15
		L_{R2}	Tolerancja równoległości osi otworów	c	IT12	IT14
		L_{R3}	Tolerancja równoległości boków kanału	c	IT15	IT17
		L_{P2}	Tolerancja prostopadłości osi otworów względem osi kanału	c	IT12	IT14

cd. tabl. 2

Nr rys. widełek	Symbol panewki wg BN-77/5540-01 osadzonej w widełkach	Tolerancje kształtu i położenia				
		Oznaczenie na rysunku	Nazwa	Wymiar odniesienia ¹⁾	Klasa	
					I	II
1	2	3	4	5	6	7
8	PPZe PKZe PKZd/e	L_{P1}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi otworu	b	IT14	IT16
		L_{R1}	Tolerancja równoległości górnej płaszczyzny względem podstawy	a	IT12	IT14
9,10	PKZ PKZd PKQ PKQe	L_{P1}	Tolerancja prostopadłości powierzchni podstawy względem osi otworu	b	IT14	IT16

¹⁾ Wymiar stanowiący podstawę do określenia wartości tolerancji kształtu i położenia.

2.5. Wykończenie. Widełki nie powinny mieć ostrych krawędzi. Powierzchnie nie pokryte powłoką lakierniczą lub galwaniczną należy zabezpieczyć przed korozją smarem stałym bezkwasowym lub innym środkiem antykorozyjnym.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Pakowanie. Widełki o jednakowych wymiarach należy pakować do pojemników lub skrzynek. Do każdego opakowania powinna być dołączona przywieszka lub nalepka zawierająca oznaczenie widełek wg norm przedmiotowych. Masa jednego opakowania z widełkami nie może przekroczyć 50 kg.

3.2. Przechowywanie. Widełki powinny być przechowywane w opakowaniach lub luzem, w warunkach zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i innymi środkami korozyjnymi.

3.3. Transport. Widełki pakowane wg 3.1 można transportować dowolnymi środkami komunikacji pod warunkiem, że ładunek będzie chroniony przed wpływami atmosferycznymi i innymi czynnikami mogącymi powodować korozję lub uszkodzenia mechaniczne.

4. BADANIA

4.1. Rodzaje badań. Widełki należy poddać badaniom wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Oględziny zewnętrzne	2.1, 2.2, 2.3, 2.5	4.3.1
2	Sprawdzenie wymiarów i tolerancji	dokumentacji technicznej oraz 2.4	4.3.2
3	Sprawdzenie materiałów	dokumentacji technicznej	4.3.3
4	Sprawdzenie pokrycia lakierniczego	2.2	4.3.4

cd. tabl. 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
5	Sprawdzenie elektrolitycznych powłok metalowych i konwersyjnych	2.3	4.3.5
6	Sprawdzenie chropowatości powierzchni	2.1	4.3.6

4.2. Kontrola jakości

4.2.1. Skład i licznosc partii. Partia przedstawiona do kontroli powinna zawierać widełki o tych samych wymiarach i być wykonana w jednej serii produkcyjnej. Licznosc partii nie powinna przekraczać 1200 sztuk.

4.2.2. Sposób pobierania próbek — losowo wg PN-83/N-03010.

4.2.3. Poziom kontroli — II ogólny wg PN-79/N-03021.

4.2.4. Wadliwosc dopuszczalna w_2 — maksimum 4%.

4.2.5. Plany badania — wg tabl. 4. Zastosowanie planów badania — wg PN-79/N-03021.

Tablica 4

Licznosc partii	Kontrola normalna			Kontrola obostrzona			Kontrola ulgowa		
	n	m_1	m_2	n	m_1	m_2	n	m_1	m_2
sztuk									
do 25	5	0	1	5	0	1	2	0	1
26 ÷ 50	8	1	2	8	1	2	3	0	2
51 ÷ 90	13	1	2	13	1	2	5	0	2
91 ÷ 150	20	2	3	20	1	2	8	1	3
151 ÷ 280	32	3	4	32	2	3	13	1	4
281 ÷ 500	50	5	6	50	3	4	20	2	5
501 ÷ 1200	80	7	8	80	5	6	32	3	6

4.3. Opis badań

4.3.1. Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzić wzrokowo przy świetle dziennym lub sztucznym rozproszonym z odległości nie mniejszej niż 250 mm przy prawidłowym widzeniu.

4.3.2. Sprawdzenie wymiarów i tolerancji przeprowadzić za pomocą narzędzi pomiarowych zapewniających wymaganą dokładność pomiarów.

4.3.3. Sprawdzenie materiałów — zgodność materiałów z dokumentacją techniczną sprawdzać na podstawie dokumentów dostarczonych przez dostawcę.

4.3.4. Sprawdzenie pokrycia lakierowego. Przyczepność do podłoża należy sprawdzić na próbkach wg PN-80/C-81531, a grubość pokrycia za pomocą ołówka magnetycznego lub innego przyrządu zapewniającego wymaganą dokładność.

4.3.5. Sprawdzenie elektrolitycznych powłok metalowych i konwersyjnych. Grubość i jakość powłoki należy sprawdzać wg BN-84/5540-05.

4.3.6. Sprawdzenie chropowatości należy przeprowadzić przez oględziny, porównując z wzorcami chropowatości wg PN-85/M-04254.

4.4. Ocena wyników badań

4.4.1. Ocena widełek. Widełki należy uznać za dobre, jeśli przejdą z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania wymienione w 4.1.

4.4.2. Ocena partii. Partię widełek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce nie przekracza liczby dyskwalifikującej m_2 .

5. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia widełek uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przyjęta po 100% sprawdzeniu i odrzuceniu sztuk wadliwych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wag, Lublin.

2. Normy związane

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne

PN-85/M-04254 Struktura geometryczna powierzchni. Porównawcze wzorce chropowatości powierzchni obrabianych

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

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

BN-84/5540-05 Elektrolityczne powłoki metalowe i konwersyjne na elementach wag

3. Symbol wg SWW — 0943-4.

4. Autor projektu normy — inż. Stanisław Klepcarz.