

WYROBY GALANTERYJNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Wyroby galanteryjne	8510-05
	Powłoki galwaniczne	Zamiast BN-62/1073-01
	Ogólne wymagania i badania	Grupa katalogowa 1150

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące powłok galwanicznych na wyrobach galanteryjnych z metali lub z tworzyw sztucznych.

Przedmiot normy obejmuje powłoki dekoracyjne, dekoracyjno-ochronne i ochronno-dekoracyjne:

a) elektrolityczne powłoki metalowe (tabl. 1 ÷ 3), nakładane na wyrobach metalowych ze stali, miedzi, mosiądzu oraz ze stopów cynku,

b) elektrolityczne i chemiczne powłoki metalowe nakładane na wyrobach z tworzyw sztucznych typu ABS,

c) anodowe powłoki tlenkowe konwersyjne, wytwarzane na wyrobach z aluminium lub stopach aluminium,

d) konwersyjne powłoki chromianowe wytwarzane na wyrobach z powłokami cynkowymi,

e) chemiczne powłoki metalowe na wyrobach ze stali,

f) chemiczne powłoki metalowe na wyrobach z miedzi i ze stopów miedzi.

1.2. Określenia

1.2.1. powłoka galwaniczna — powłoka nakładana z kąpeli galwanicznej bez zastosowania zewnętrznego źródła prądu lub przy zastosowaniu zewnętrznego źródła prądu; pojęcie powyższe obejmuje powłoki elektrolityczne, chemiczne i konwersyjne.

1.2.2. powłoka dekoracyjna — powłoka metalowa lub konwersyjna nakładana lub wytwarzana w celu nadania wyrobowi wyglądu dekoracyjnego.

1.2.3. powłoka dekoracyjno-ochronna — powłoka metalowa lub konwersyjna nakładana lub wytwarzana w celu nadania wyglądu dekoracyjnego oraz ochrony przed korozją wyrobu, który przeznaczono do najłżejszych warunków użytkowania.

1.2.4. powłoka ochronno-dekoracyjna — powłoka metalowa lub konwersyjna nakładana lub wytwarzana w celu ochrony przed korozją oraz nadania wyglądu dekoracyjnego wyrobowi, który przeznaczono do lekkich warunków użytkowania.

1.2.5. galanteria metalowa (lub z tworzyw sztucznych)

— wyroby drobne o charakterze zdobniczo-użytkowym, wyroby jubilerskie oraz artykuły biurowe i drobny sprzęt gospodarstwa domowego, a także jego elementy lub części.

1.2.6. stopnie agresywności korozyjnej środowisk — wg PN-71/H-04651.

1.2.7. Pozostałe określenia — wg PN-72/H-01015.

2. OZNACZENIE

2.1. Symbole stosowane dla określenia poszczególnych członów oznaczenia:

a) oznaczenie rodzaju podłoża:

Fe — żelazo lub stopy żelaza,

Cu — miedź lub stopy miedzi,

Zn — cynk lub stopy cynku,

Al — aluminium lub stopy aluminium,

PL — tworzywa sztuczne,

b) oznaczenie rodzaju powłoki:

— powłoka metalowa elektrolityczna — bez wyróżnika,

CH — powłoka chemiczna,

An — anodowa powłoka tlenkowa, wytwarzana metodą elektrochemiczną,

c — powłoka chromianowa, wytwarzana metodą chemiczną lub elektrochemiczną,

Ox — powłoka tlenkowa na metalach, wytworzona metodą chemiczną (bezprądową),

Nicz. — powłoka niklowa czarna,

m — powłoka matowa,

b — powłoka błyszcząca otrzymywana wprost z kąpeli,

p — powłoka matowa lub półbłyszcząca wymagająca dla uzyskania pełnego połysku polerowania mechanicznego,

br — powłoka barwiona,

u — powłoka uszczelniana,

c) oznaczenie rodzaju metalu powłoki: symbol chemiczny metalu powłoki, a w przypadku mosiądzu symbol Ms.

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Artykułów Technicznych i Galanteryjnych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Włókiennictwa dnia 16 marca 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1988, poz. 12)

2.2. Sposób budowy oznaczenia — wg PN-73/H-04652.

2.3. Przykład oznaczenia

a) elektrolitycznej powłoki niklowej (Ni), grubości 5 μm , błyszczącej (b), nałożonej na stali (Fe):

Fe/Ni5 b BN-88/8510-05

b) elektrolitycznej powłoki cynkowej (Zn), grubości 8 μm , błyszczącej (b), chromianowej (c), nałożonej na stali (Fe):

Fe/Zn8 b c BN-88/8510-05

c) elektrolitycznej powłoki mosiężnej (Ms), grubości 3 μm , czernionej (br), nałożonej na stali (Fe):

Fe/Ms3 br BN-88/8510-05

d) anodowej powłoki tlenkowej (An), grubości 5 μm , barwionej (br) i uszczelnionej (u), wytworzonej na stopach aluminium (Al):

Al/An5 br u BN-88/8510-05

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia istotnie ważna dla poszczególnych części lub wyrobów powinna być podana na rysunku konstrukcyjnym (w normach przedmiotowych) lub na odpowiednio oznaczonej próbce wzorcowej.

W przypadku braku określenia powierzchni istotnie ważnej wymagania dotyczą całej powierzchni wyrobu.

3.2. Powierzchnie części lub wyrobu (podłoża). Powierzchnia wyrobu, na którym ma być nałożona powłoka galwaniczna, nie powinna wykazywać wad pogarszających wygląd powierzchni po nałożeniu lub wytworzeniu powłoki.

3.3. Wygląd zewnętrzny powłok galwanicznych. Powłoki galwaniczne na wyrobach i ich częściach nie powinny wykazywać wad, takich jak: odpryski, pęcherze, wżery, pitting, chropowatość, przypalenia, zdrapania, narosty, makrospękania i miejsca niepokryte.

Dopuszczalne rodzaje i rozmiary wad na powierzchniach nie zaliczanych do istotnie ważnych powinny być określone w normach przedmiotowych lub uzgodnione między zamawiającym i wytwórcą.

Połysk powłok powinien być jednolity, bez zmian barwy i nalotów.

Na powierzchniach istotnie ważnych nie dopuszcza się występowania śladów zetknięcia pokrywanego wyrobu z uchwytem do zawieszania.

Barwa powłok chromianowych wytworzonych na powłokach cynkowych oraz barwa uszczelnianych anodowych powłok tlenkowych na aluminium i stopach aluminium powinna być uzgodniona między zamawiającym i wytwórcą.

W przypadkach technicznie uzasadnionych należy stosować wzorce wyglądu, w wyniku uzgodnienia między zamawiającym i wytwórcą.

3.4. Grubość. Minimalna grubość elektrolitycznych powłok metalowych, w mikrometrach, na powierzchniach istotnie ważnych pokrywanych wyrobów lub ich części, w zależności od rodzaju metalu podłoża oraz rodzaju powłoki powinna wynosić:

- dla powłok dekoracyjnych — wg tabl. 1,
- dla powłok dekoracyjno-ochronnych — wg tabl. 2 (dla najłżejszych warunków użytkowania — B),
- dla powłok ochronno-dekoracyjnych — wg tabl. 3 (dla lekkich warunków użytkowania — L).

Minimalna grubość anodowych powłok tlenkowych na aluminium i stopach aluminium powinna wynosić: 5 μm (dla najłżejszych warunków użytkowania, B), 10 μm (dla lekkich warunków użytkowania, L).

Grubości konwersyjnych powłok chromianowych (c), powłok tlenkowych na stali (Ox), powłok z niklu czarnego (Nicz.) oraz powłok uzyskanych w wyniku czernienia lub barwienia (br) na wyrobach ze stali lub z miedzi i jej stopów nie określa się.

Tablica 1

Rodzaj podłoża	Rodzaj powłoki	Powłoka		Wyróżnik oznaczenia
		materiał	grubość minimalna μm	
Stal (Fe)	tlenkowa	—	—	Fe/Ox
	miedziowa	miedź	3	Fe/Cu3
	miedziowa, barwiona	miedź	3	Fe/Cu3 br
	niklowa	nikiel	3	Fe/Ni3
	mosiężna	mosiądz	3	Fe/Ms3
	mosiężna, barwiona	mosiądz	3	Fe/Ms3 br
	cynkowa, chromianowana	cynk	3	Fe/Zn3 c
	niklowo-niklowa czarna	nikiel	3	Fe/Ni3 Nicz.
		nikiel czarny	—	
	niklowo-chromowa	nikiel	3	Fe/Ni3 Cr0,5
		chrom	0,5	
	niklowo-mosiężna	nikiel	2	Fe/Ni2 Ms2
		mosiądz	2	

cd. tabl. 1

Rodzaj podłoża	Rodzaj powłoki	Powłoka		Wyróżnik oznaczenia
		material	grubość minimalna μm	
Stal (Fe)	miedziowo-niklowa	miedź	2	Fe/Cu2 Ni2
		nikiel	2	
	miedziowo-niklowo-chromowa	miedź	2	Fe/Cu2 Ni2 Cr0,5
		nikiel	2	
		chrom	0,5	
Mosiądz (Ms)	barwiony (bez powłoki metalowej)	—	—	Ms/br
	miedziowa	miedź	2	Ms/Cu2
	miedziowa, barwiona	miedź	2	Ms/Cu2 br
	niklowa czarna	nikiel czarny	—	Ms/Nicz.
	niklowo-niklowa czarna	nikiel	3	Ms/Ni3 Nicz.
		nikiel czarny	—	
	niklowo-chromowa	nikiel	2	Ms/Ni2 Cr0,5
		chrom	0,5	
	miedziowo-niklowa	miedź	2	Ms/Cu2 Ni2
		nikiel	2	
	miedziowo-srebrna	miedź	2	Ms/Cu2 Ag2
		srebro	2	
Miedź (Cu)	niklowa	nikiel	2	Cu/Ni2
	mosiężna	mosiądz	2	Cu/Ms2
	srebrna	srebro	2	Cu/Ag2
	niklowo-chromowa	nikiel	2	Cu/Ni2 Cr0,5
		chrom	0,5	
Stopy cynk-aluminium (Zn-Al)	mosiężna	mosiądz	3	Zn/Ms3
	mosiężno-cynkowa (chromianowa)	mosiądz	2	Zn/Ms2 Zn6 c
		cynk	6	
	mosiężno-cynkowa (barwiona)	mosiądz	2	Zn/Ms2 Zn6 br
		cynk	6	
	miedziowo-niklowa	miedź	6	Zn/Cu6 Ni3
		nikiel	3	
	miedziowo-niklowo-chromowa	miedź	6	Zn/Cu6 Ni3 Cr0,5
		nikiel	3	
		chrom	0,5	
	miedziowo-niklowo-niklowa czarna	miedź	6	Zn/Cu6 Ni3 Nicz.
		nikiel	3	
		nikiel czarny	—	
Tworzywa sztuczne typu ABS	miedziowa	miedź	6	PL/Cu6
	niklowa	nikiel	6	PL/Ni6
	srebrna	srebro	2	PL/Ag2
	miedziowo-niklowa	miedź	10	PL/Cu10 Ni5
		nikiel	5	
	miedziowo-niklowo-chromowa	miedź	10	PL/Cu10 Ni5 Cr0,5
		nikiel	5	
		chrom	0,5	

Tablica 2

Warunki użytkowania	Rodzaj podłoża	Rodzaj powłoki	Powłoka		Wyróżnik oznaczenia	Wg normy
			materiał	grubość minimalna μm		
B(bardzo lekkie)	Stal (Fe)	niklowa	nikiel	5	Fe/Ni5	PN-83/H-97006
		miedziowa	miedź	6	Fe/Cu6	—
		mosiężna	mosiądz	6	Fe/Ms6	—
		miedziowa, barwiona	miedź	6	Fe/Cu6 br	—
		mosiężna, barwiona	mosiądz	6	Fe/Ms6 br	—
		cynkowo-niklowa czarna	cynk	3	Fe/Zn3 Nicz.	—
			nikiel czarny	—		
		niklowo-chromowa	nikiel	5	Fe/Ni5 Cr0,5	PN-83/H-97006
			chrom	0,5		
		niklowo-niklowa czarna	nikiel	5	Fe/Ni5 Nicz.	—
			nikiel czarny	—		
		miedziowo-niklowa	miedź	5	Fe/Cu5 Ni5	—
			nikiel	5		
		miedziowo-mosiężna	miedź	5	Fe/Cu5 Ms3	—
			mosiądz	3		
		niklowo-mosiężna	nikiel	5	Fe/Ni5 Ms3	—
			mosiądz	3		
		miedziowo-niklowo-chromowa	miedź	5	Fe/Cu5 Ni5 Cr0,5	PN-83/H-97006
			nikiel	5		
			chrom	0,5		
	Mosiądz (Ms)	niklowa	nikiel	3	Ms/Ni3	PN-83/H-97009
		miedziowa, barwiona	miedź	5	Ms/Cu5 br	—
		niklowo-chromowa	nikiel	3	Ms/Ni3 Cr0,5	—
			chrom	0,5		
		miedziowo-srebrna	miedź	2	Ms/Cu2 Ag3	—
			srebro	3		
	Miedź (Cu)	niklowa	nikiel	3	Cu/Ni3	PN-83/H-97009
		srebrna	srebro	3	Cu/Ag3	—
		mosiężna	mosiądz	3	Cu/Ms3	—
		niklowo-chromowa	nikiel	3	Cu/Ni3 Cr0,5	—
			chrom	0,5		
	Stopy cynk-aluminium (Zn-Al)	mosiężna	mosiądz	5	Zn/Ms5	—
		miedziowo-niklowa	miedź	6	Zn/Cu6 Ni5	PN-83/H-97017
			nikiel	5		
		miedziowo-mosiężna	miedź	6	Zn/Cu6 Ms5	—
			mosiądz	5		
		niklowo-mosiężna	nikiel	2	Zn/Ni2 Ms4	—
			mosiądz	4		

B — środowisko o bardzo łagodnym działaniu korozyjnym, odpowiadające najbliższym warunkom użytkowania.
Sposób określenia stopnia agresywności korozyjnej wg PN-71/H-04651.

Tablica 3

Warunki użytkowania	Rodzaj podłoża	Rodzaj powłoki	Powłoka		Wyróżnik oznaczenia	Wg normy
			materiał	grubość minimalna μm		
L(lekkie)	Stal (Fe)	niklowa	nikiel	10	Fe/Ni10	PN-83/H-97006
		miedziowa	miedź	12	Fe/Cu12	—
		miedziowa, barwiona	miedź	12	Fe/Cu12 br	—
		cynkowa, chromianowa	cynk	5	Fe/Zn5 c	PN-82/H-97005, PN-82/H-97018
		niklowo-chromowa	nikiel	10	Fe/Ni10 Cr0,5	PN-83/H-97006
			chrom	0,5		
		miedziowo-niklowa	miedź	10	Fe/Cu10 Ni5	—
			nikiel	5		
		niklowo-mosiężna	nikiel	10	Fe/Ni10 Ms3	—
			mosiądz	3		
		miedziowo-mosiężna	miedź	10	Fe/Cu10 Ms3	—
			mosiądz	3		
		miedziowo-niklowo-chromowa	miedź	10	Fe/Cu10 Ni5 Cr0,5	PN-83/H-97006
			nikiel	5		
			chrom	0,5		
	Mosiądz (Ms)	niklowa	nikiel	5	Ms/Ni5	PN-83/H-97009
		niklowo-chromowa	nikiel	5	Ms/Ni5 Cr0,5	PN-83/H-97009
			chrom	0,5		
		miedziowo-srebrna	miedź	2	Ms/Cu2 Ag5	—
			srebro	5		
	Miedź (Cu)	niklowa	nikiel	5	Cu/Ni5	PN-83/H-97009
		srebrna	srebro	5	Cu/Ag5	PN-81/H-97010
		niklowo-chromowa	nikiel	5	Cu/Ni5 Cr0,5	PN-83/H-97009
			chrom	0,5		
	Stopy cynk-aluminium (Zn-Al)	mosiężna	mosiądz	10	Zn/Ms10	—
		miedziowo-niklowa	miedź	8	Zn/Cu8 Ni10	PN-83/H-97017
			nikiel	10		
		miedziowo-mosiężna	miedź	8	Zn/Cu8 Ms10	—
			mosiądz	10		
		miedziowo-niklowo-chromowa	miedź	8	Zn/Cu8 Ni8 Cr0,5	PN-83/H-97017
			nikiel	8		
			chrom	0,5		

L — środowisko o lekkim działaniu korozyjnym, odpowiadające lekkim warunkom użytkowania.
Sposób określenia stopnia agresywności korozyjnej wg PN-71/H-04651.

3.5. Przyczepność. Powłoki elektrolityczne nałożone na wyrobach lub ich częściach powinny wykazywać taką przyczepność do metalu podłoża (jak też między warstwami pośrednimi w powłokach wielowarstwowych), aby w wyniku badania nie występowały odwarstwienia, złuszczenia i pęcherze.

3.6. Odporność korozyjna. Badania odporności korozyjnej należy przeprowadzać w przypadku:

— powłoki dwuwarstwowej nikiel-chrom na stali: Fe/Ni10 Cr0,5,

— powłoki trójwarstwowej miedź-nikiel-chrom na stali: Fe/Cu10 Ni5 Cr0,5,

— powłoki dwuwarstwowej miedź-nikiel na stopach cynku: Zn/Cu8 Ni10,

— powłoki trójwarstwowej miedź-nikiel-chrom na stopach cynku: Zn/Cu8 Ni8 Cr0,5,

— konwersyjnych powłok chromianowych wytworzonych na powłokach cynkowych: Fe/Zn c.

Wymienione ochronno-dekoracyjne powłoki elektrolityczne nikiel-chrom, miedź-nikiel i miedź-nikiel-chrom

powinny po 8-godzinnej próbie w kwaśnej mgłę solnej wykazywać taką odporność, aby nie wystąpiły na nich wżery, spękania, odpryski, pęcherze i inne wady, a stopień skorodowania nie był niższy niż 8 wg PN-67/H-04633.

Powłoki chromianowe na powłokach cynkowych powinny wykazywać taką odporność, aby po próbie w obojętnej mgłę solnej, po okresie badań zależnym od barwy powłoki chromianowej (PN-82/H-97018) nie wystąpiły na ich powierzchni ślady korozji cynku w postaci białych nalotów i narostów.

Na krawędziach i w otworach dopuszcza się występowanie białego nalotu.

3.7. Stopień uszczelnienia anodowych powłok tlenkowych na aluminium i stopach aluminium. Powłoka tlenkowa anodowa powinna wykazywać taki stopień uszczelnienia, aby w wyniku:

a) badania metodą absorpcji barwnika

— nie wykazywała śladów absorpcji barwnika — w przypadku nie zabarwionych, uszczelnionych prawidłowo powłok tlenkowych,

— nie wykazywała śladów absorpcji barwnika intensywniejszego od wzorca intensywności dopuszczalnej plamy barwnej — w przypadku powłok barwionych, uszczelnionych prawidłowo; niewłaściwe uszczelnienie powłoki tlenkowej objawia się pojawieniem plamy barwnej na badanej powierzchni,

b) badania metodą wagową

— nie wykazywała wartości jednostkowego ubytku masy przekraczającego 2 g/m^2 powierzchni utlenionej anodowo — w przypadku powłok uszczelnionych prawidłowo.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie — wg norm przedmiotowych.

Jeżeli w normach przedmiotowych nie ustalono pakowania, wówczas należy to uzgodnić między zamawiającym a wytwórcą.

4.2. Przechowywanie. Wyroby galanteryjne pokryte powłokami galwanicznymi należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, wolnych od par i gazów szkodliwie działających na powłoki i wyroby galanteryjne.

Temperatura pomieszczenia magazynowego powinna wynosić od 5 do 25°C , a wilgotność względna poniżej 60%.

4.3. Transport. Wyroby galanteryjne pokryte powłokami galwanicznymi należy przewozić wszelkimi środkami transportu, w których są one zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego podłoża i powłoki (3.2, 3.3),

b) sprawdzenie grubości (3.4),

c) badanie przyczepności (3.5),

d) badanie odporności korozyjnej (3.6),

e) badanie szczelności anodowych powłok tlenkowych na aluminium i stopach aluminium (3.7).

Badania niepełne (bieżące) — wg poz. a), b),

Badania okresowe (pełne) — wg poz. a) ÷ e).

5.2. Skład i liczność partii wyrobów — wg norm przedmiotowych, uwzględniając PN-79/N-03021.

Jeżeli w normach przedmiotowych nie ustalono składu i liczności partii wyrobów, wówczas należy to uzgodnić między zamawiającym i wytwórcą.

5.3. Sposób pobierania próbek do badań — wg norm przedmiotowych.

Jeżeli w normach przedmiotowych nie ustalono sposobu pobierania próbek do badań, wówczas należy to uzgodnić między zamawiającym i wytwórcą.

W zależności od programu badań należy pobierać próbki losowo wg PN-83/N-03010, uzależniając ich liczbę od liczności partii wyrobów i rodzaju badanych właściwości.

5.4. Przygotowanie próbek do badań

a) W przypadku sprawdzenia wyglądu zewnętrznego (5.1a) próbkę stanowi wyrób lub część.

b) W przypadku sprawdzenia grubości (5.1b)

— powłok elektrolitycznych próbkę do badań należy przygotować wg PN-87/H-04605 i PN-86/H-04623,

— powłok tlenkowych anodowych na aluminium i jego stopach próbkę do badań należy przygotować wg PN-76/H-04606/01.

c) W przypadku badania przyczepności (5.1c) próbkę do badań należy przygotować wg PN-79/H-04607.

d) W przypadku badania odporności korozyjnej (5.1d) próbkę do badań należy przygotować wg PN-76/H-04624 (dla powłok Ni-Cr i Cu-Ni-Cr na stali oraz Cu-Ni i Cu-Ni-Cr na stopach cynku) i wg PN-82/H-97018 (dla powłok chromianowych na powłokach cynkowych).

e) W przypadku badania stopnia uszczelnienia anodowych powłok tlenkowych na aluminium i stopach aluminium (5.1e) próbkę do badań należy przygotować wg PN-76/H-04606/02.

5.5. Częstotliwość badań. W zależności od rodzaju wyrobu, rodzaju badań i wielkości partii wyrobów, częstotliwość badań powinna być zgodna z normami przedmiotowymi lub uzgodniona między zamawiającym i wytwórcą.

Badaniom niepełnym należy poddać każdą partię wyrobów określoną w 5.2.

Badania pełne należy przeprowadzać okresowo co 6 miesięcy, a także w przypadkach technicznie uzasadnionych, jak zmiana materiałów lub procesów technologicznych oraz w przypadkach rozjemczych.

5.6. Opis badań

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego podłoża i powłoki. Oględziny należy przeprowadzać wzrokowo przy świetle dziennym lub sztucznym rozproszonym (od 300 do 2500 lx) z odległości nie mniejszej niż 250 mm, przy prawidłowym widzeniu.

5.6.2. Sprawdzenie grubości. Grubość powłok elektrolitycznych należy określić jedną z metod wg PN-87/

H-04605 lub PN-86/H-04623.

Grubość anodowych powłok tlenkowych na aluminium i stopach aluminium należy określić wg PN-76/H-04606/01.

Grubość elektrolitycznych powłok mosiężnych na stopach cynk-aluminium nie określa się.

5.6.3. Badanie przyczepności. Przyczepność powłok elektrolitycznych do metalu podłoża (względnie do poszczególnych warstw pośrednich w powłoce) należy określić jedną z metod wg PN-79/H-04607.

5.6.4. Badania odporności korozyjnej. Odporność na działanie czynników korozyjnych należy określić:

— dla metalowych powłok elektrolitycznych (3.6) stosując metodę badań w kwaśnej mgie solnej wg PN-76/H-04624,

— dla powłok chromianowych na powłokach cynkowych stosując metodę badań wg PN-82/H-97018 i wg PN-76/H-04603, przy czym czas trwania badań, uzależniony od barwy powłoki chromianowej — wg PN-82/H-97018.

Ocenę wyników badań korozyjnych należy przeprowadzać wg PN-67/H-04633.

5.6.5. Badanie stopnia uszczelnienia anodowych powłok tlenkowych na aluminium i stopach aluminium — wg PN-76/H-04606/02, stosując metodę absorpcji barwnika lub metodę wagową.

5.7. Ocena wyników badań. Badaną partię wyrobów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli liczba sztuk niedobrych nie przekracza dopuszczalnej liczby kwalifikującej wg PN-79/N-03021.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Artykułów Technicznych i Galanteryjnych, Łódź.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-62/1073-01

a) uwzględniono powłoki konwersyjne-chromianowe i tlenkowe anodowe na aluminium,

b) wyeliminowano powłoki kadmowe,

c) wyeliminowano podział wyrobów galanteryjnych na drobne i duże,

d) uaktualniono wymagania i badania wynikające z Polskich Norm.

3. Normy związane

PN-72/H-01015 Ochrona przed korozją. Galwanotechnika. Nazwy i określenia

PN-76/H-04603 Korozja metali. Badania laboratoryjne przyspieszone w obojętnej mgie solnej

PN-87/H-04605 Ochrona przed korozją. Określenie grubości powłok metalowych metodami niszczącymi

PN-76/H-04606/01 Aluminium i stopy aluminium. Metody badań własności anodowych powłok tlenkowych. Badanie grubości

PN-76/H-04606/02 Aluminium i stopy aluminium. Metody badań własności anodowych powłok tlenkowych. Badanie stopnia uszczelnienia

PN-79/H-04607 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki metalowe. Określenie przyczepności metodami jakościowymi

PN-86/H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi

PN-76/H-04624 Korozja metali. Badania laboratoryjne przyspieszone w kwaśnej mgie solnej

PN-67/H-04633 Badania powłok galwanicznych. Ocena wyników badań korozyjnych

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-73/H-04652 Ochrona przed korozją. Powłoki metalowe i konwersyjne. Podział i oznaczenie

PN-82/H-97005 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe

PN-83/H-97006 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki niklowe, niklowo-chromowe i miedziowo-niklowo-chromowe na stali

PN-83/H-97009 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki niklowe i niklowo-chromowe na miedzi i stopach miedzi

PN-81/H-97010 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki srebrne

PN-83/H-97017 Ochrona przed korozją. Elektrolityczne powłoki miedziowo-niklowe i miedziowo-niklowo-chromowe na stopach cynku

PN-82/H-97018 Ochrona przed korozją. Konwersyjne powłoki chromianowe na cynku i kadmie

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

4. Autorzy projektu normy: prof. dr inż. Tadeusz Biestek, doc. dr inż. Teresa Biestek — Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa, mgr inż. Grażyna Stręk — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Artykułów Technicznych i Galanteryjnych, Łódź.