

WYROBY LAKIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-78 <hr/> 6113-63
	<b>Farby poliuretanowe nawierzchniowe do zabawek</b>	
	Grupa katalogowa X 24	

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są farby poliuretanowe nawierzchniowe do zabawek, których składnik I stanowi zawiesinę zdyspergowanych pigmentów organicznych i nieorganicznych w spoiwie opartym na żywicy poliesterowej w rozpuszczalnikach organicznych, a składnik II (utwardzacz) stanowi roztwór żywicy poliizocyanianowej w octanie etylu.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Farby poliuretanowe do zabawek stosuje się do dekoracyjnego malowania elementów drewnianych zabawek, metodą bębnowania.

**2. OZNACZENIE**

FARBA POLIURETANOWA DO ZABAWEK CZERWONA

BN-78/6113-63 SWA 7659-478-680

**3. WYMAGANIA I BADANIA****3.1. Zestawienie wymagań i metody badań**

Wymagania		Metody badania wg
1	2	3
<b>Składnik I</b>		
a) Wstępne próby techniczne	zgodnie z PN-72/C-81503	
- pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, % wag, najwyżej	0,2	PN-75/C-81505
b) Lepkość umowna mierzona kubkiem typu Forda, s	20±30	PN-75/C-81508
c) Gęstość, g/cm <sup>3</sup> , najwyżej	1,25	BN-64/6110-11
d) Zawartość substancji lotnych w temperaturze 60°C, w ciągu 2 h, %, najwyżej	68	PN-75/C-81512
e) Roztarcie pigmentów, μm, najwyżej	40	BN-72/6110 09

cd. tablicy

Wymagania		Metody badania wg
1	2	3
f) Temperatura zapłonu, °C, co najmniej	10	PN/C-04007.
<b>Wyrób (składnik I + II w stanie płynnym)</b>		
g) Lepkość umowna mierzona kubkiem typu Forda, s	25±35	PN-75/C-81508
h) Rozlewność, stopień, co najmniej	7	PN-67/C-81507
i) Czas schnięcia powłoki w temperaturze 20±2°C i wilgotności względnej powietrza 65±5, %, najwyżej		PN-69/C-81519
- stopień 1 min	30	
- stopień 3 h	6	
- stopień 4 h	16	
j) Stabilność z utwardzaczem, h, co najmniej	6	3,6
<b>Powłoka lakierowa</b>		
k) Wygląd powłoki	gładka bez pomarszczeń i chropowatości, kolor zgodny z wzorcem wg Karty kolorów	3,7
l) Połysk powłoki, stopień, co najmniej	2	BN-66/6110-18
m) Przyczepność powłoki, stopień	3	PN-73/C-81531
n) Twardość względna powłoki, co najmniej	0,5	PN-73/C-81530
o) Odporność powłoki na uderzenie, cm, spadku ciężarka co najmniej	20	PN-54/C-81526
p) Elastyczność powłoki wg metody A	3	PN-76/C-81528

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 7 września 1978 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1979 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 21/1978 poz. 94)

cd. tablicy

Wymagania		Metody badania wg
1	2	3
r) Zawartość metali ciężkich w przeliczeniu na suchą masę powłoki lakierniczej, %, najwyżej		
- zawartość ołowiu	0,05	3.8.2
- zawartość arsenu	0,01	3.8.3
- zawartość chromu	0,01	3.8.4
- zawartość rtęci	0,01	PN-77/N-08501
- zawartość kadmu	0,01	PN-77/N-08501
- zawartość baru	0,05	PN-77/N-08501
- zawartość antymonu	0,01	PN-77/N-08501

3.2. Trwałość. Składnik I farby poliuretanowej do zabawek powinien odpowiadać wymaganiom normy w ciągu 6 miesięcy, licząc od daty produkcji, w okresie tym dopuszczalny jest wzrost lepkości emalii (składnik I) o 20% w stosunku do górnej granicy lepkości, który powinien ustąpić po dodaniu rozcieńczalnika do wyrobów poliuretanowych do łodzi wg BN-78/6118-31.

### 3.3. Program badań

3.3.1. Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wg 3.1 raz na kwartał oraz przy każdej zmianie surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na własność wyrobu oraz w przypadku badań rozjemczych.

3.3.2. Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wg 3.1, z wyjątkiem 3.1d).

Badania należy przeprowadzić dla każdej partii wyrobu.

3.4. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy wykonać zgodnie z PN-74/C-81500 po wykonaniu wstępnych prób technicznych wg PN-72/C-81503.

### 3.5. Przygotowanie do badań

3.5.1. Przygotowanie wyrobu. Przed przystąpieniem do malowania mieszać składniki wyrobu według następujących proporcji: 100 części wagowych farby (składnik I) z 42 częściami wagowymi składnika II (utwardzacz), starannie wymieszać i rozcieńczyć do lepkości roboczej 10÷15 s rozcieńczalnikiem do wyrobów poliuretanowych do łodzi wg BN-78/6118-31.

3.5.2. Przygotowanie powłok. Płytki szklane, drewniane i stalowe wg PN-74/C-81513 należy pomalować dwukrotnie sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514, stosując 1-godzinną przerwę między kolejnym nakładaniem warstw i suszyć w temperaturze  $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$  w ciągu 16 h.

Otrzymane powłoki powinny mieć grubość od  $50 \pm 80 \mu\text{m}$ .

3.5.3. Aklimatyzacja powłok. Przed wykonaniem badań powłoki należy aklimatyzować w ciągu 72 h w temperaturze  $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i przy wilgotności względnej powietrza  $65 \pm 5\%$  zgodnie z PN-66/C-81510.

3.5.4. Pomiar grubości powłok należy wykonać przyrządem elektromagnetycznym wg PN-74/C-81515 lub innym, gwarantującym dokładność pomiaru do  $5 \mu\text{m}$ .

3.6. Badanie stabilności wyrobu. Przygotowane wg 3.5.1 farby poliuretanowe do zabawek należy wlać do zlewki pojemności  $250 \text{ cm}^3$  i pozostawić pod przykryciem w temperaturze  $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . Po upływie 6 h do czasu zmieszania składników, zmierzyć lepkość farby. Nie powinno być śladów żelowania, a lepkość mieszaniny obu składników nie powinna wzrosnąć powyżej 60 s.

3.7. Ocena wyglądu powłoki. Wygląd powłoki przygotowanej na płycie drewnianej ocenić gołym okiem w rozproszonym świetle dziennym. Ocenę wyglądu wykonać na co najmniej 3 powłokach.

### 3.8. Oznaczanie metali ciężkich

#### 3.8.1. Sprawdzanie i przygotowanie szkła laboratoryjnego

##### 3.8.1.1. Odczynniki

a) Ditizon cz. d. a.

Roztwór podstawowy 0,03-procentowy w chloroformie. Przechowywać w chłodzie i ciemności.

Roztwór roboczy przygotowany następująco: odmierzyć  $6,7 \text{ cm}^3$  roztworu ditizonu podstawowego do kolby pomiarowej pojemności  $100 \text{ cm}^3$  i uzupełnić chloroformem do kreski.

Roztwór przygotować bezpośrednio przed użyciem.

b) Kwas azotowy cz. d. a. (1,4).

c) Kwas solny cz. d. a. (1,19).

d) Woda dwukrotnie destylowana.

3.8.1.2. Wykonanie sprawdzenia. Szkło przeznaczone do badań należy w pierwszej kolejności wymyć kwasem azotowym, a następnie stężonym kwasem solnym. Kilkakrotnie przepłukać wodą destylowaną, wodą dwukrotnie destylowaną, wysuszyć, po czym wytrząsać w nim roboczy roztwór ditizonu.

Biurety i pipety po przepłukaniu jak wyżej napętnić roztworem ditizonu i pozostawić na 1 h.

Zmiana barwy roztworu jest dowodem nieodporności szkła na działanie ditizonu.

W przypadku nieznacznego przenikania metali reagujących z ditizonem (minimalna zmiana barwy) należy wytrącić szkło kilkakrotnie 0,03-procentowym roztworem ditizonu i ponownie sprawdzić roboczym roztworem ditizonu jak wyżej, po czym przemyć chloroformem, jeszcze raz sprawdzić z roboczym roztworem ditizonu.

Do oznaczania ołowiu można używać tylko szkła odpornego na działanie ditazonu.

### 3.8.2. Oznaczanie zawartości ołowiu

#### 3.8.2.1. Odczynniki i roztwory

a) Amoniak cz. d. a., roztwór 25-procentowy.

Czystość sprawdzić w następujący sposób: do cylindra z doszlifowanym korkiem wlać  $2\text{ cm}^3$  stężonego amoniaku,  $10\text{ cm}^3$  wody dwukrotnie destylowanej,  $10\text{ cm}^3$  0,004-procentowego roztworu ditazonu w czterochlorku węgla i wymieszać.

Różowe zabarwienie warstwy czterochlorku węgla jest dowodem zanieczyszczenia amoniaku metalami.

W tym przypadku amoniak przedestylować do odbieralnika z wodą dwukrotnie destylowaną w aparacie do destylacji na szlify ze szkła jenajskiego.

b) Błękit tymolowy cz. d. a., roztwór 0,1-procentowy w 20-procentowym alkoholu etylowym.

c) Chloroform cz. d. a.

d) Chlorowodorek hydroksyloaminy cz. d. a., roztwór 20-procentowy,

e) Cytrynian amonowy, roztwór 50-procentowy przygotowany następująco: w dużej parownicy umieścić 500 g kwasu cytrynowego, po czym bardzo wolno małymi porcjami dolewać roztworu amoniaku, aż do zupełnego rozpuszczenia się kwasu cytrynowego i uzyskania  $\text{pH} = 9$ , określonego na papierku uniwersalnym. Po ostygnięciu roztwór przelać do cylindra pomiarowego i uzupełnić do  $1000\text{ cm}^3$  wodą dwukrotnie destylowaną.

Roztwór cytrynianu amonowego oczyścić od zanieczyszczeń śladami metali przez wytrząsanie go w rozdzielaczu z kolejnymi porcjami 0,1-procentowego chloroformowego roztworu ditazonu tak długo, aż zielona warstwa chloroformowa przestanie zmieniać kolor.

Ślady ditazonu rozpuszczonego w roztworze cytrynianu amonowego usunąć przez wytrząsanie z kolejnymi porcjami chloroformu tak długo, aż chloroform będzie bezbarwny.

f) Cyjanek potasowy lub sodowy cz. d. a., roztwór 10-procentowy przygotowany następująco: odważyć 50 g cyjanku i rozpuścić w  $50\text{ cm}^3$  wody dwukrotnie destylowanej,  $1 \pm 2\text{ cm}^3$  uzyskanego roztworu nasyconego umieścić w cylindrze z doszlifowanym korkiem, do którego dodać taką samą ilość 0,001-procentowego chloroformowego roztworu ditazonu, po czym całość wytrząsnąć. Jeżeli barwa roztworu ditazonu nie zmieni się, roztwór cyjanku rozcieńczyć od razu wodą dwukrotnie destylowaną do stężenia 10-procentowego.

Jeżeli barwa roztworu zmieni się, należy cały roztwór oczyścić od zanieczyszczeń śladami metali, w taki sam sposób, jak podano dla roztworu cytrynianu amonowego w poz. e). Po oczyszczeniu roztwór cyjanku natychmiast rozcieńczyć do stężenia 10-procentowego.

g) Ditizon cz. d. a.

Roztwór podstawowy 0,02-procentowy w chloroformie. Przechowywać w chłodzie i ciemności.

Roztwór roboczy przygotowany następująco: pobrać  $5\text{ cm}^3$  roztworu podstawowego, umieścić w kolbie pomiarowej pojemności  $100\text{ cm}^3$  i uzupełnić chloroformem do kreski.

Roztwór roboczy przygotować bezpośrednio przed wykonaniem oznaczania; roztwór 0,2-procentowy w chloroformie i 0,001-procentowy w chloroformie oraz 0,004-procentowy w czterochlorku węgla.

h) Wzorcowy roztwór ołowiu przygotowany w następujący sposób: azotan ołowiu cz. d. a. wysuszyć w temperaturze  $105^\circ\text{C}$  do stałej masy, odważyć w ilości 0,1598 g, umieścić w kolbie pomiarowej pojemności  $100\text{ cm}^3$  i uzupełnić do  $100\text{ cm}^3$  roztworem kwasu azotowego (1:100). Otrzymany roztwór zawiera w  $1\text{ cm}^3$  1 mg ołowiu. Roztwór jest trwały przez 4 miesiące.

Z tego roztworu pobrać  $10\text{ cm}^3$  do kolby pomiarowej pojemności  $100\text{ cm}^3$  i rozcieńczyć roztworem kwasu azotowego (1:100) do  $100\text{ cm}^3$ . Następnie pobrać  $10\text{ cm}^3$  tego ostatniego roztworu, umieścić w kolbie pomiarowej pojemności  $100\text{ cm}^3$  i uzupełnić do kreski roztworem kwasu azotowego (1:100).  $1\text{ cm}^3$  otrzymanego roztworu zawiera  $10\text{ }\mu\text{g}$  ołowiu.

i) Woda dwukrotnie destylowana.

3.8.2.2. Przygotowanie skali wzorcowej. Do jednakowych cylindrów z doszlifowanymi korkami pojemności  $50\text{ cm}^3$  odmierzyć kolejno pipetą 0,1, 0,2, 0,3, ...  $0,8\text{ cm}^3$  wzorcowego roztworu ołowiu (co odpowiada 1, 2, 3, ...  $8\text{ }\mu\text{g}$  ołowiu) i uzupełnić wodą destylowaną do  $5\text{ cm}^3$ . Następnie do każdego z cylindrów dodać z biurety  $10\text{ cm}^3$  roztworu cytrynianu amonowego, 6 kropeł roztworu błękitu tymolowego i roztworu amoniaku do zmiany barwy roztworów z żółtej do niebieskiej ( $\text{pH} 9 \pm 0,5$ ). Następnie dodać po  $1\text{ cm}^3$  roztworu chlorowodoru hydroksyloaminy oraz kolejno z biurety po  $5\text{ cm}^3$  roztworu cyjanku potasowego lub sodowego i  $10\text{ cm}^3$  roboczego roztworu ditazonu. Zawartość cylindrów wstrząsać przez 30 s.

Do przygotowania skali wzorców nie należy używać roztworów z większą zawartością ołowiu niż  $8\text{ }\mu\text{g}$ . Oddzielić za pomocą rozdzielacza warstwę chloroformową. Oznaczać spektrofotometrycznie ekstynkcję roztworów chloroformowych przy długości fali 520 nm.

Na podstawie otrzymanych danych sporządzić wykres na papierze milimetrowym na osi odciętych, odkładając zawartość ołowiu w miligramach, a na osi rzędnych wartość ekstynkcji.

3.8.2.3. Przygotowanie próbki farby. Do tygla kwarcowego pojemności  $20\text{ cm}^3$  odważyć około 0,5 g farby. Farbę zwęglić na palniku gazowym, a następnie przenieść tygiel do pieca muflowego.

Farbę wyprażyć w piecu w temperaturze 600°C w ciągu 3 h. Następnie zawartość tygla przenieść ilościowo do próbki za pomocą 10 cm<sup>3</sup> 0,07N roztworu kwasu solnego.

Mieszanie wytrząsać w ciągu 15 s.

Po tym czasie należy oznaczać kwasowość mieszaniny. Jeżeli pH jest wyższa niż 1,5 należy dodać 2N roztwór kwasu solnego do momentu uzyskania wartości pH 1,5. Tak przygotowaną mieszaninę wytrząsać w ciągu 1 h. Po wytrząsaniu mieszaninę należy pozostawić w spokoju przez 1 h, następnie przefiltrować. Z otrzymanego roztworu oznaczać ołów i arsen.

3.8.2.4. Wykonanie oznaczania. Do cylindra z doszlifowanym korkiem takiego samego, w jakim przygotowano roztwory wzorcowe, odmierzyć pipetą 5 cm<sup>3</sup> roztworu przygotowanego wg 3.8.2.3. Następnie dodać roztworu cytrynianu amonowego i pozostałych odczynników w takiej samej ilości i kolejności jak w 3.8.2.2 przy sporządzaniu roztworów wzorcowych. Zawartość cylindra wytrząsać również przez 30 s. W przypadku wystąpienia zabarwienia wskazującego na wyższą zawartość ołowiu niż 8 µg, należy powtórzyć oznaczenie, biorąc mniejszą ilość roztworu badanego, uzupełniając ją wodą do 5 cm<sup>3</sup>.

Oznaczać spektrofotometrycznie ekstynkcje otrzymanych roztworów chloroformowych wobec próby zerowej przy długości fali 520 nm. Jednocześnie przygotować w identyczny sposób zerową próbę dla zbadania czystości odczynników pobierając zamiast 5 cm<sup>3</sup> roztworu badanego, 5 cm<sup>3</sup> 0,07N roztworu kwasu solnego.

Zawartość ołowiu ( $X_1$ ) wyrażoną w miligramach ołowiu na 1 kg suchej masy farby obliczyć według wzoru

$$X_1 = \frac{(a-b) \cdot 100}{c \cdot m} \quad (1)$$

w którym:

- a - ilość ołowiu zawarta w próbce roztworu badanego, wziętej do oznaczania, odczytana z krzywej wzorcowej µg.
- b - ilość ołowiu zawarta w próbce zerowej, określona przez porównania ze skalą wzorcową µg.
- c - ilość roztworu badanego pobrana do kolorymetrycznego oznaczania, cm<sup>3</sup>
- m - ilość wysuszonej farby pobranej do badania, g.

3.8.3. Oznaczanie zawartości arsenu. Oznaczenie wykonać wg BN-70/6043-01, pobierając zamiast 10 cm<sup>3</sup> roztworu B 10 cm<sup>3</sup> roztworu przygotowanego wg 3.8.2.3. Jednocześnie z powyższym oznaczeniem wykonać w identyczny sposób oznaczenie arsenu w roztworze próby zerowej, pobierając zamiast 10 cm<sup>3</sup> roztworu badanego 10 cm<sup>3</sup> 0,07N roztworu kwasu solnego.

Zawartość arsenu ( $X_2$ ) wyrażoną w miligramach arsenu na 1 kg badanej suchej masy farby obliczyć wg wzoru

$$X_2 = \frac{(a-b) \cdot 100}{c \cdot m} \quad (2)$$

w którym:

- a - ilość arsenu zawarta w próbce roztworu badanego wziętej do oznaczania określona przez porównanie ze skalą wzorcową µg.
- b - ilość arsenu zawarta w próbce zerowej, określona przez porównanie ze skalą wzorcową µg.
- c - ilość roztworu badanego pobrana do kolorymetrycznego oznaczania, cm<sup>3</sup>,
- m - masa wysuszonej farby pobrana do badania, g.

### 3.8.4. Oznaczanie zawartości chromu

#### 3.8.4.1. Odczynniki i roztwory

- a) Dwufenylokarbazyd, roztwór 0,5-procentowy w acetonie.
- b) Nadmanganian potasu, roztwory 0,1N i 0,02N.
- c) Kwas siarkowy roztwory 0,2N i 0,1N (utleniony 0,01N roztworem nadmanganianu potasu do zaniku barwy od kropli).
- d) Azydek sodu, roztwór 5-procentowy.
- e) Fosforan jednosodowy - roztwór 4 M
- f) Kwas solny cz. d. a. (1,19)
- g) Kwas azotowy cz. d. a. (1,4)
- h) Siarczyny sodowy cz. d. a. roztwór nasycony
- i) Wzorcowy roztwór chromu (VI).

Dwuchromian potasowy cz. d. a. wysuszyć w temperaturze 140°C, odważyć 0,283 g i rozpuścić w 100 cm<sup>3</sup> wody (roztwór A), 10 cm<sup>3</sup> roztworu A przenieść do kolby pomiarowej pojemności 100 cm<sup>3</sup> i uzupełnić wodą destylowaną do kreski (roztwór B). Następnie z roztworu tego pobrać 5 cm<sup>3</sup>, przenieść do kolby pojemności 100 cm<sup>3</sup> i dopełnić do kreski (roztwór C). 1 cm<sup>3</sup> roztworu C zawiera 5 µg chromu (VI).

- j) Wzorcowy roztwór chromu (III).

Pobrać do parowniczkii kwarcowej 5 cm<sup>3</sup> roztworu wzorcowego B chromu (VI), dodać 1 cm<sup>3</sup> roztworu siarczyny sodowego, 0,5 cm<sup>3</sup> kwasu azotowego i odparować na łaźni wodnej do sucha (w temperaturze 90°C).

Do parownicy dodać 0,5 cm<sup>3</sup> kwasu azotowego. Po odparowaniu ponownie dodać 1 cm<sup>3</sup> kwasu azotowego, ogrzewać 2 min i przenieść ilościowo przy użyciu wody do kolby pomiarowej pojemności 100 cm<sup>3</sup> uzupełniając objętość do kreski. 1 cm<sup>3</sup> tak przygotowanego roztworu (roztwór D) zawiera 5 µg chromu (III).

Sprawdzenie redukcji chromu (VI) do chromu (III) jest następujące: do 4 cm<sup>3</sup> roztworu D dodać 5 cm<sup>3</sup> 0,2N kwasu siarkowego i 1 cm<sup>3</sup> roztworu dwufenylokarbazydu. Roztwór ten nie powinien zabarwić się na różowo, gdyż różowe zabarwienie świadczy o obecności chromu (VI).

3.8.4.2. Przygotowanie skał wzorcowej. Do parownic kwarcowych pobrać 0; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 cm<sup>3</sup> roboczego roztworu D chromu (III) i wstawić na łaźnię wodną o temperaturze 90°C.

Po odparowaniu dodać 1 cm<sup>3</sup> kwasu solnego (1,19) oraz 2 cm<sup>3</sup> wody destylowanej i ponownie odparować do sucha. Następnie dodać 5 cm<sup>3</sup> wody i odparować do sucha. Do pozostałości dodać 20 cm<sup>3</sup> 0,1N roztworu nadmanganianu potasowego, przykryć szkiełkiem zegarkowym i ogrzewać 30 min w temperaturze 100°C.

W przypadku odbarwienia się roztworu dodać nadmanganianu potasowego. Następnie w 20-sekundowych odstępach czasu dodać do parownic po 1 kropli azydku sodowego do momentu odbarwienia się roztworu. Parownice wstawić do zimnej wody, a po upływie 5 min zawartość ich przenieść ilościowo przy użyciu 0,1N roztworu kwasu siarkowego do kolb pomiarowych pojemności 50 cm<sup>3</sup>. Z roztworów tych pobrać po 20 cm<sup>3</sup> i przenieść do kolb pojemności 25 cm<sup>3</sup>.

Do roztworów dodać 1,5 cm<sup>3</sup> roztworu fosforanu sodowego, 1 cm<sup>3</sup> dwufenylokarbazydu i dopełnić 0,1N roztworem kwasu siarkowego do kreski. Oznaczać spektrofotometrycznie wartość absorpcji otrzymanych roztworów przy długości fali 540 nm. Na podstawie uzyskanych danych sporządzić wykres na papierze milimetrowym, na osi odciętych odkładając zawartość chromu w miligramach, a na osi rzędnych wartość absorpcji.

3.8.4.3. Wykonanie oznaczenia. 2 ÷ 3 g badanej farby odważyć do parownic kwarcowych, podsuszyć na łaźni wodnej, a następnie zwęglić na łaźni piaskowej. Spopielić w piecu muflowym w temperaturze 600°C do uzyskania popiołu pozbawionego węgla (około 4 h). Do ostudzonych parownic zawierających spopielone próbki dodać po 1 cm<sup>3</sup> kwasu solnego (1,19) i 2 cm<sup>3</sup> wody i odparować do sucha na łaźni wodnej w temperaturze 90°C.

Dalej postępować tak jak przy sporządzaniu roztworów wzorcowych. Jednocześnie przygotować w identyczny sposób partię zerową dla zbadania czystości odczynników.

Oznaczać spektrofotometrycznie absorpcję otrzymanych roztworów wobec próby zerowej przy długości fali 540 nm.

Zawartość chromu wyrażaną w miligramach chromu na 1 kg suchej masy farby obliczyć według wzoru

$$X_3 = \frac{(a-b) \cdot 50}{c \cdot m} \quad (3)$$

w którym:

- a - ilość chromu zawarta w próbce roztworu badanego, wziętej do oznaczania odczytana z krzywej wzorcowej,  $\mu\text{g}$ .
- b - ilość chromu zawarta w próbce zerowej określona przez porównanie ze skalą wzorcową,  $\mu\text{g}$ ,
- c - ilość roztworu badanego pobrana do oznaczania, cm<sup>3</sup>,
- m - ilość farby pobranej do mineralizacji w przeliczeniu na suchą masę, g.

3.9. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Wytwórca jest obowiązany dostarczyć odbiorcy orzeczenie kontroli o jakości wyrobu.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Składnik I farby poliuretanowej do zabawek należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w hobotki uniwersalne pojemności 50 i 25 dm<sup>3</sup> oraz w opakowania mniejsze.

Składnik II (utwardzacz) jest pakowany w pudełka blaszane o przekroju okrągłym.

4.2. Przechowywanie i transport - zgodnie z PN-73/C-81400.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Międzywojewódzka Spółdzielnia Pracy SIGMA, Łódź.

2. Normy i dokumenty związane

PN-73/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-74/C-81500 Wyroby lakierowe. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne

PN-66/C-81510 Wyroby lakierowe. Warunki aklimatyzacji powłok do badań

PN-74/C-81513 Wyroby lakierowe. Płytki do badań

PN-70/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymania powłok do badań

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok

BN-70/6043-01 Barwniki spożywcze. Metody badań

BN-78/6118-31 Rozcieńczalnik do wyrobów poliuretanowych do łodzi

Pozostałe normy związane podano w tablicy.

Karta kolorów - opracowana przez MSP SIGMA w Łodzi.

3. Symbol wg SWW - 1317-695.

4. Autorzy projektu normy - mgr inż. Stanisław Wójcik, mgr Danuta Petrykiewicz - Międzywojewódzka Spółdzielnia Pracy SIGMA, Łódź.

5. Wymagania dotyczące składnika B. Izocyn PT wg ZN-67/MPCh/OE-1934

- a) wygląd: ciecz lepka, klarowna w kolorze jasnożółtym,
- b) zawartość grup NCO, %, 12,7 - 13,7,
- c) zawartość winylotoluideno-dwuizocyanianu, %, 1,5,
- d) barwa w skali jodowej, najwyżej 18,
- e) trwałość 6 miesięcy, licząc od daty produkcji.