

|                     |                                                 |                       |
|---------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| WYROBY<br>LAKIEROWE | NORMA BRANŻOWA                                  | BN-77<br>6113-46      |
|                     | Farby chemoutwardzalne<br>na stolarkę budowlaną |                       |
|                     |                                                 | Grupa katalogowa X 24 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są:

a) farby chemoutwardzalne do gruntowania prądo-  
przewodzące,

b) podkłady chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną do  
natrysku elektrostatycznego.

Składnik I wymienionych wyrobów stanowi zawiesinę pi-  
gmentów w roztworze żywicy ftalowych i aminowych w roz-  
puszczalnikach organicznych, a składnik II (utwardzacz)  
jest:

- mieszaninę kwasu fosforowego i alkoholi alifatycznych
- w przypadku farb chemoutwardzalnych do gruntowania  
prądo-  
przewodzących,
- mieszaninę metylotrójchlorosilanu i węglowodorów aro-  
matycznych - w przypadku podkładów chemoutwardzalnych na  
stolarkę budowlaną do elektrostatycznego natrysku.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Farby che-  
moutwardzalne do gruntowania prądo-  
przewodzące oraz pod-  
kłady chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną do elektro-  
statycznego natrysku są przystosowane do malowania ele-  
mentów stolarki budowlanej metodą natrysku elektrostatycz-  
nego. Na powierzchnie nanosi się kolejno: farby chemou-  
twardzalne do gruntowania prądo-  
przewodzące (metodą za-  
nurzeniową) oraz podkłady chemoutwardzalne na stolarkę  
budowlaną do natrysku elektrostatycznego (metodą natrys-  
ku elektrostatycznego). Podkłady chemoutwardzalne na sto-  
larkę budowlaną do natrysku elektrostatycznego stosuje  
się do innych technik nanoszenia. W tym przypadku zaleca  
się stosowanie mieszaniny kwasu solnego i alkoholi alfa-  
tycznych jako utwardzacza.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia

a) podkładu chemoutwardzalnego na stolarkę budowlaną  
do elektrostatycznego natrysku białego;

PODKŁAD CHEMOUTWARDZALNY NA STOLARKĘ  
BUDOWLANĄ DO NATRYSKU ELEKTROSTATYCZNEGO  
BIAŁY

BN-77/6113-46 SWA 7331-471-010

b) farby chemoutwardzalnej do gruntowania prądo-  
przewodzącej, popielatej;

FARBA CHEMOUTWARDZALNA DO GRUNTOWANIA  
PRĄDOPRZEWODZĄCA POPIELATA  
BN-77/6113-46 SWA 7320-265-820

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Zestawienie wymagań i metody badań - wg tablicy  
na str. 2.

3.2. Trwałość. Farby chemoutwardzalne na stolarkę  
budowlaną (składnik I) powinny odpowiadać wymaganiom  
normy w ciągu 6 miesięcy, licząc od daty produkcji.

W okresie tym dopuszcza się wzrost lepkości do 30% w  
stosunku do górnej granicy lepkości, który powinien na-  
stąpić po dodaniu rozcieńczalnika do wyrobów chemoutwar-  
dzalnych do elektrostatycznego natrysku Rch-02 lub roz-  
cieńczalnika Rch-01 wg BN-72/6118-11 w wypadku stoso-  
wania utwardzacza A. Wyrób stosować można po okresie  
gwarancji, jeśli spełnia wszystkie wymagania wymienione  
w 3.1.

3.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki  
laboratoryjnej - należy przeprowadzić wg PN-74/C-81500 po  
przeprowadzeniu badań wg PN-72/C-81503.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 23 grudnia 1977 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1978 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1978 poz. 51)

| Wymagania                                                                                                                    | Podkłady chemoutwardzalne                                                                                                                                 | Farby chemoutwardzal-<br>ne przewodzące | Metody badań<br>wg |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|
| <u>Składnik I</u>                                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                         |                    |
| a) Wstępne próby techniczne                                                                                                  | zgodne 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 mierzona kubkiem Forda, s                                                                                         | 70 ÷ 100                                                                                                                                                  | 150 ÷ 200                               | PN-75/C-81508      |
| c) Gęstość, g/cm <sup>3</sup> , najwyżej                                                                                     | 1,25                                                                                                                                                      | 1,35                                    | BN-64/6110-11      |
| d) Zawartość substancji lotnych, %, najwyżej                                                                                 | 40                                                                                                                                                        | 45                                      | PN-75/C-81512      |
| e) Roztarcie pigmentów µm, najwyżej                                                                                          | 45                                                                                                                                                        |                                         | BN-72/6110-09      |
| f) Temperatura zapłonu, °C, co najmniej                                                                                      | 21                                                                                                                                                        | -                                       | PN-75/C-04007      |
| g) Oporność właściwa w temperaturze 20 ± 0,5°C, Ω · cm                                                                       | 1,5 ÷ 10 <sup>7</sup>                                                                                                                                     | -                                       | BN-70/6110-31      |
| h) Stała dielektryczna w temperaturze 20 ± 0,5°C                                                                             | 7 ÷ 10                                                                                                                                                    | -                                       | BN-70/6110-31      |
| <u>Wyrób (składnik I + II w stanie płynnym)</u>                                                                              |                                                                                                                                                           |                                         |                    |
| i) Stabilność wyrobu, godz, co najmniej z utwardzaczem A <sup>1)</sup>                                                       | 8                                                                                                                                                         | -                                       | 3. 6. 1            |
| z utwardzaczem B <sup>1)</sup>                                                                                               | 24                                                                                                                                                        | -                                       |                    |
| z utwardzaczem C <sup>1)</sup>                                                                                               | -                                                                                                                                                         | 72                                      |                    |
| j) Czas schnięcia powłoki w temperaturze 20 ± 2°C i wilgotności względnej powietrza 65 ± 5% najwyżej                         |                                                                                                                                                           |                                         | PN-69/C-81519      |
| - stopień 1, min                                                                                                             | 30                                                                                                                                                        | 25                                      |                    |
| - stopień 3, godz                                                                                                            | 3                                                                                                                                                         | 1                                       |                    |
| - stopień 5, godz                                                                                                            | 7                                                                                                                                                         | 2                                       |                    |
| <u>Powłoka</u>                                                                                                               |                                                                                                                                                           |                                         |                    |
| k) Wygląd powłoki                                                                                                            | gładka bez pęcherzy, mechanicznych zanieczyszczeń oraz zmarszczeń, kolor zgodny z wzorcem ustalonym przez producenta, odcienia koloru nie normalizuje się |                                         | 3. 6. 2            |
| l) Przyczepność powłoki, stopień                                                                                             | 1                                                                                                                                                         |                                         | PN-73/C-81531      |
| m) Twardość względna powłoki, co najmniej                                                                                    | 0,25                                                                                                                                                      |                                         | PN-73/C-81530      |
| n) Odporność powłoki na działanie zmiennych temperatur, cykli, co najmniej                                                   | 5                                                                                                                                                         | -                                       | BN-68/6110-25      |
| o) Krycie ilościowe, g/m <sup>2</sup> , najwyżej                                                                             | 180                                                                                                                                                       | 200 <sup>2)</sup><br>80 <sup>3)</sup>   | PN-70/C-81536      |
| p) Odporność powłoki na działanie podwyższonej temperatury do 60°C                                                           | wytrzymuje próbę                                                                                                                                          | -                                       | 3. 6. 3            |
| r) Przydatność powłoki do szlifowania                                                                                        | 15                                                                                                                                                        |                                         | 3. 6. 4            |
| <sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 5.<br><sup>2)</sup> Dla koloru białego.<br><sup>3)</sup> Dla koloru popielatego. |                                                                                                                                                           |                                         |                    |

### 3.4. Program badań

a) Badania pełne polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami wymienionymi w 3.1. Należy wykonać co najmniej raz na kwartał oraz przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badań oraz w przypadku badań rozjemczych.

W przypadku wyników ujemnych badaniom pełnym poddać 3 kolejne partie produkcyjne.

b) Badania niepełne polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wymienionymi w 3.1a) ÷ c), e) ÷ g), i) ÷ k). Badania niepełne wykonuje się dla każdej partii produkcyjnej wyrobu.

### 3.5. Przygotowanie powłok do badań

3.5.1. Przygotowanie wyrobu. Przed przystąpieniem do malowania zmieszać w naczyniu szklanym lub porcelanowym składniki wyrobów według następujących proporcji:

a) 100 g badanego podkładu chemoutwardzalnego do elektrostatycznego natrysku (składnik I) z 7 g utwardzacza B (składnik II) wg BN-71/6118-12 starannie wymieszać i rozcieńczyć rozcieńczalnikami do wyrobów chemoutwardzalnych do elektrostatycznego natrysku Rch-02 wg PN-72/6118-11 do lepkości roboczej  $25 \pm 30$  s.

b) 100 g farby przewodzącej (składnik I) z 10 g utwardzacza C (składnik II) wg BN-71/6118-12, następnie rozcieńczyć rozcieńczalnikami do wyrobów chemoutwardzalnych do elektrostatycznego natrysku do lepkości:

$40 \pm 45$  s przy stosowaniu zanurzenia,

$30 \pm 35$  s przy stosowaniu metody natrysku,

c) 100 g podkładu chemoutwardzalnego do elektrostatycznego natrysku (składnik I) z 8 g utwardzacza A (składnik II) wg BN-71/6118-12 i rozcieńczyć rozcieńczalnikami do wyrobów chemoutwardzalnych wg BN-72/6118-11 do lepkości roboczej.

3.5.2. Przystosowanie powłok podkładu chemoutwardzalnego do elektrostatycznego natrysku do badania przyczepności. Płytki drewniane olchowe lub brzożowe przygotowane wg PN-74/C-81513 pomalować zgodnie z PN-70/C-81514 farbą chemoutwardzalną przewodzącą i wysuszyć zgodnie z 3.1j) do osiągnięcia 5 stopnia. Powłoka powinna mieć grubość  $40 \pm 60$   $\mu\text{m}$ . Na tak przygotowaną powłokę nanieść sposobem natrysku zgodnie z PN-70/C-81514 badany podkład i wysuszyć zgodnie z 3.1j) do osiągnięcia 5 stopnia. Łączna grubość powłoki powinna wynosić  $80 \pm 120$   $\mu\text{m}$ .

3.5.3. Przygotowanie powłok pozostałych. Płytki drewniane (olchowe lub brzożowe) i szklane wg PN-74/C-81513 pomalować badaną farbą zgodnie z PN-70/C-81514 sposo-

bem natrysku i wysuszyć zgodnie z 3.1j) do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia. Powłoki powinny mieć grubość  $40 \pm 60$   $\mu\text{m}$ .

3.5.4. Aklimatyzacja powłok. Powłoki przed wykonaniem badania przyczepności należy aklimatyzować 16 godz w temperaturze  $55 \pm 5^\circ\text{C}$ , przed wykonaniem badań pozostałych zgodnie z PN-66/C-81510 w ciągu 24 godz w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ .

3.5.5. Pomiar grubości powłok wykonać przyrządem zapewniającym dokładność pomiaru do 5  $\mu\text{m}$ .

### 3.6. Opis badań

3.6.1. Badanie stabilności wyrobu. Badane farby chemoutwardzalne przygotowane wg 3.5.1 pozostawić w temperaturze  $20 \pm 2^\circ\text{C}$  na okres:

a) z utwardzaczem A – 8 godz,

b) z utwardzaczem B – 24 godz,

c) z utwardzaczem C – 72 godz

i określić stabilność mieszaniny wg PN-76/C-81540.

W mieszaninie nie powinno być śladów żelowania, a lepkość mieszaniny obu składników nie powinna wzrosnąć więcej niż o 50%.

3.6.2. Określenie wyglądu powłoki wykonać nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym co najmniej na 3 powłokach przygotowanych na płytkach szklanych.

3.6.3. Badanie odporności powłoki na działanie temperatury podwyższonej do  $60^\circ\text{C}$ . Powłokę przygotowaną wg 3.5 na płytkach szklanych umieścić na 1 godz, w suszarce o temperaturze  $60 \pm 2^\circ\text{C}$ . Po wyjęciu płytki i doprowadzeniu do temperatury pokojowej wykonać oględziny powłoki nieuzbrojonym okiem w rozproszonym świetle dziennym. Powłoka nie powinna wykazywać zmian, dopuszczalne jest lekkie żółknięcie powłoki.

3.6.4. Badanie szlifowalności powłok. Powłoki przygotowane wg 3.5 szlifować na sucho zgodnie z BN-75/6110-07 15-krotnie:

a) papierem ściernym nr 120 wg PN-61/M-59134 – w przypadku farby przewodzącej,

b) papierem ściernym nr 180 wg PN-61/M-59134 – w przypadku podkładu do elektrostatycznego natrysku.

Papier nie powinien ulec zamuleniu.

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Składnik I farb należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w hoboki uniwersalne pojemności 25 i 50  $\text{dm}^3$ . Składnik II (utwardzacz) należy pakować zgodnie z PN-73/C-81400 w bałony szklane pojemności 60  $\text{dm}^3$  lub opakowanie polietylenowe. Dopuszcza się w obrocie towarowym stosowanie pudełek blaszanych o przekroju okrąg-

łym z pałakiem pojemności 15 i 20 dm<sup>3</sup> lub innych opakowań  
uzgodnionych pomiędzy dostawcą i odbiorcą.

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

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę – Cieszyńska Fabryka  
Farb i Lakierów, Cieszyn.

#### 2. Normy związane

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

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

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby tech-  
niczne

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 otrzymywania  
powłok do badań

PN-76/C-81540 Wyroby lakierowe chemoutwardzalne. O-  
znaczanie przydatności do stosowania

PN-61/M-59134 Papiery ściernie. Arkusze

BN-75/6110-07 Wyroby lakierowe. Badanie szlifowalnoś-  
ci powłok

BN-72/6118-11 Rozcieńczalniki do wyrobów chemoutwar-  
dzalnych

BN-71/6118-12 Utwardzacze do wyrobów chemoutwardzal-  
nych

Pozostałe normy związane podano w 3.1.

#### 3. Symbol wg SWW – 1317-320, 1317-331.

4. Autor projektu normy – mgr inż. Stanisław Gruszka,  
Cieszyńska Fabryka Farb i Lakierów, Cieszyn

#### 5. Rodzaje utwardzaczy

a) utwardzacz A – utwardzacz do wyrobów chemoutwar-  
dzalnych na drewno,

b) utwardzacz B – utwardzacz do wyrobów chemoutwar-  
dzalnych na chlorosilanie,

c) utwardzacz C – utwardzacz do wyrobów chemoutwar-  
dzalnych na kwasie fosforowym.