

FARBY GRAFICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Farby offsetowe Farby termoutwardzalne na blachę wymagające lakierowania	7463-03 Arkusz 12
		Grupa katalogowa XVII 96



1. **Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są farby offsetowe termoutwardzalne na blachę, wymagające lakierowania. Farby te zawierają jako główny składnik powłokotwórczy żywicę alkidalową. Norma nie dotyczy farb triadowych.

2. **Zakres stosowania przedmiotu normy.** Farby offsetowe termoutwardzalne stosuje się do drukowania mokro na mokro i mokro na sucho do maszyn offsetowych i typograficzno-offsetowych na blasze bez podkładu:

— stalowej ocynowanej elektrolitycznie lub ogniowo wg PN-73/H-92122,

— stalowej cienkiej do tłoczenia wg PN-69/H-92121¹⁾

lub na blasze z naniesionym podkładem:

— emalii typu akrylowego, alkidalowego i epiestrowego,

— lakieru podkładowego typu winylowego, fenolowego, epoksyfenolowego i epifenolowego,

— lakieru podkładowego winylowego i emalii.

Do lakierowania nadrukowanej blachy należy stosować lakier powłokowy typu akrylowego, alkidalowego, epoksyfenolowego i epoksymelaminowego. Nadrukowana blacha służy głównie do wyrobu opakowań i zamknięć.

3. **Rodzaje.** W zależności od przeznaczenia różni się farby:

a) odporne na sterylizację i pasteryzację „Lastin”,

b) nieodporne na sterylizację i pasteryzację „Martin”.

4. **Przykład oznaczenia farby offsetowej termoutwardzalnej na blachę „Lastin”, niebieskiej:**

FARBA OFFSETOWA TERMOUTWARDZALNA
NA BLACHĘ LASTIN NIEBIESKA
BN-77/7463-03/12 SWA 22+791-53

5. **Wymagania** — wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Wymagania	Farby		Metody badań wg
		odporne na sterylizację i pasteryzację	nieodporne na sterylizację i pasteryzację	
1	2	3	4	5
1	Wstępne próby techniczne	zgodne z PN-72/C-81503		PN-72/C-81503 p. 2.2.1 ÷ 2.2.3
2	Lepkość dynamiczna w temperaturze $25 \pm 0,2^\circ\text{C}$, 10^{-1} Pa·s	700 \pm 300		13
3	Granica płynięcia, 10^{-1} Pa, najwyżej	5000		14
4	Utarcie, μm , najwyżej	10		BN-66/7469-10
5	Tack — w temperaturze $25 \pm 0,2^\circ\text{C}$, przy 300 obr/min, jednostki Churchill — w temperaturze $32,2 \pm 0,2^\circ\text{C}$, przy 400 obr/min, TA	50 \pm 10 27 \pm 8		15 BN-77/7469-23
6	Pylenie, g, najwyżej	0,01		16
7	Wymywanie pigmentów	nie występuje		17
8	Emulgowanie	zgodne z farbą nie poddawaną badaniu		18

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 8.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora ZPTiF dnia 8 listopada 1977 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1978 r. (Dz. Norm. i Miar nr 6/1978 poz. 30)

cd. tabl. 1

Lp.	Wymagania	Farby		Metody badań wg
		odporne na sterylizację i pasteryzację	nieodporne na sterylizację i pasteryzację	
1	2	3	4	5
9	Oporność na rozpuszczalniki organiczne, stopnie szarej skali, co najmniej ¹⁾	4		19
10	Stabilność na maszynie w temperaturze 20 ± 2°C, h	2 ÷ 4		20
11	Stopień schnięcia po 10 min w temperaturze 145 ± 5°C, najwyżej	stopień 1 dopuszcza się minimalny odlep		21
12	Intensywność barwy w stosunku do wzorca, %	100 ± 5		BN-66/7469-08
13	Odcień barwy w masie i w cienkiej warstwie oraz krycie	zgodne z farbą wzorcową		22
14	Wygląd odbitki	zgodny z odbitką z farby wzorcowej		23
15	Przyczepność — do podłoża — międzywarstwowa	stopień 1 stopień 2		BN-77/7469-34 p. 2.2
16	Twardość powłoki, co najmniej	H 3		24
17	Elastyczność	średnica wałka 2		BN-77/7469-19 p. 2.1
18	Tłoczność, mm, co najmniej	7		PN-75/C-81529
19	Oporność na sterylizację	zgodna z odbitką nie poddawaną badaniu	nie normalizuje się	25
20	Oporność na pasteryzację	wariorant III i IV	wariorant II i IV	26
21	Oporność na podwyższoną temperaturę	wariorant III i IV	wariorant II i IV	27
22	Oporność na lakierowanie — mokro na mokro — mokro na sucho	zgodna z odbitką z farby wzorcowej		28

¹⁾ Należy zbadać oporność na rozpuszczalniki: alkohol butylowy, frakcje nafty 260; 300; 200; 260°C, cykloheksanon, cykloheksanol, ksylen, etyloglikol, tetralina, alkohol dwuacetonowy.

3. Trwałość. Farby powinny odpowiadać wymaganiom normy przez co najmniej 12 miesięcy od daty produkcji.

7. Program badań

a) **Badania pełne** polegają na sprawdzeniu zgodności ze wszystkimi wymaganiami wg tabl. 1. Należy je wykonać przy każdej zmianie stosowanych surowców lub receptury, a także w przypadku badań rozjemczych.

b) **Badania niepełne** polegają na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami wg tabl. 1 lp. 2, 3, 4, 5, 11, 13, 14, 19, 20 i 22. Należy je wykonywać dla każdej partii wyrobu.

8. Pobieranie próbek — wg BN-73/7469-02.

9. Sporządzanie odbitek. Odbitki należy wykonać wg BN-77/7469-11/03 na następujących podłożach:

- blacha stalowa ocynowana elektrolitycznie lub ogniowo,
- blacha stalowa cienka do tłoczenia,

c) blacha stalowa ocynowana pokryta lakierem podkładowym określonym w normie przedmiotowej,

d) blacha stalowa ocynowana pokryta lakierem podkładowym i emalią białą określoną w normie przedmiotowej,

e) blacha stalowa ocynowana pokryta emalią białą określoną w normie przedmiotowej.

Grubość warstwy farby powinna wynosić 2,5 ± 0,5 μm. Dopuszcza się stosowanie innych urządzeń do sporządzania odbitek w przypadku uzyskania wymaganej grubości warstwy farby. Odbitki należy sporządzać jednocześnie farbą wzorcową i badaną, nanosząc je obok siebie na tym samym podłożu.

10. Nanoszenie emalii. Na podłożu wg 9a), b) i c) nanieść emalię białą zgodnie z BN-76/7469-11/05 za pomocą prętów firmy Conway Bray Instruments o numerach: 0012, 0015, 0018, 0024. Numer pręta należy dobrać tak, aby grubość naniesionej warstwy emalii była zgodna ze

wskazaniami normy przedmiotowej dotyczącej danej emalii. Dopuszcza się inne urządzenia do nanoszenia emalii w przypadku uzyskania wymaganej grubości warstwy. Naniesioną warstwę emalii wysuszyć w temperaturze określonej w normie przedmiotowej.

11. Nanoszenie lakieru. Na odbitkę wykonaną wg 9 nanieść lakier powłokowy zgodnie z BN-76/7469-11/05, z tym że należy stosować pręty firmy Conway Bray Instruments o numerach: 0008, 0010, 0012 lub nanieść aplikatorem wg PN-70/C-81514 p. 22. Numer pręta lub szczeliny aplikatora należy dobrać tak, aby grubość warstwy lakieru była zgodna ze wskazaniami normy przedmiotowej dotyczącej danego lakieru.

Lakier podkładowy należy nanieść zgodnie z BN-76/7469-11/05 za pomocą pręta nr 0006. Naniesioną warstwę lakieru wysuszyć w temperaturze określonej w normie przedmiotowej dotyczącej danego lakieru. Dopuszcza się inne urządzenia do nanoszenia lakieru pod warunkiem uzyskania wymaganej grubości warstwy.

12. Liczba odbitek do badań

a) do oznaczeń: stopnia schnięcia, twardości, elastyczności, przyczepności, wyglądu odbitki wykonać po 3 odbitki na podłożach wg 9a), b) i c);

b) do oznaczania odporności na podwyższoną temperaturę wykonać po 3 odbitki wg 9a) i c) farbą:

- nierozbieloną,
- rozbieloną bielą kryjącą w stosunku wagowym 1:99,
- rozbieloną bielą kryjącą w stosunku wagowym 10:90;

c) do oznaczeń odporności na sterylizację i pasteryzację wykonać po 5 odbitek na podłożach wg 9a), c) i d) farbę nierozbieloną i rozbieloną kryjącą w stosunku 10:90; odbitki należy pokryć lakierem powłokowym zgodnie z 11;

d) do oznaczania odporności na tłoczenie wykonać po 3 odbitki na podłożach wg 9a), b) i d);

e) do oznaczeń odporności na lakierowanie i skłonności do emulgowania należy wykonać po 3 odbitki na podłożu wg 9a).

13. Oznaczanie lepkości. Pomiar lepkości wykonać wg BN-71/7469-09 p. 2.5, z tym że należy stosować następujące obciążenia w kolejności: 1000, 700, 500 i 200 g. Wyniki oznaczeń powinny mieścić się w zakresie $3 \div 300$ s. Następnie uzyskane wyniki czasu opadania pręta w zależności od stosowanego obciążenia należy nanieść na diagram Churchill-Metal Box¹⁾. Przez naniesione punkty wykreślić prostą. Równoległe do niej wykreślić drugą prostą przechodzącą przez początek układu. War-

tość lepkości odczytać w punkcie przecięcia się tej prostej z odcietą, na której są naniesione wartości lepkości.

14. Oznaczanie granicy płynięcia. Do oznaczania należy wykorzystać wyniki uzyskane wg 13. Prostą wykreśloną na diagramie przedłużyć przez naniesione punkty do przecięcia się z rzędną, na której są naniesione wartości płynięcia. Wartość granicy płynięcia odczytać w punkcie przecięcia się prostej z rzędną.

15. Oznaczanie tacku za pomocą aparatu Churchill-Metal Box. Odmierzyć 1 cm³ farby za pomocą mikrowolumetru i nanieść na walec gumowy. Doprowadzić do zetknięcia się walców stalowego i gumowego, nastawić liczbę obrotów na 200 obr/min za pomocą pokrętła regulacji szybkości i rozprowadzić farbę w ciągu 30 s. Do walca gumowego ręcznie docisnąć walec pomiarowy i nanieść na niego farbę w ciągu 15 s. Następnie wyłączyć walce i połączyć walec pomiarowy z układem pomiarowym. Nastawić liczbę obrotów walców na 300 obr/min za pomocą pokrętła regulacji szybkości i po kilku sekundach ustawić go w pozycji „zero”. Po wykonaniu tych czynności przeprowadzić zerowanie aparatu pokrętłem dokładnego nastawiania zera. Następnie ponownie nastawić liczbę obrotów walców na 300 obr/min i po 2 min odczytać wartość tacku na skali czerwonej aparatu. Za wynik końcowy oznaczania należy podać wartość tacku pomnożoną przez dwa.

16. Oznaczanie pylenia. Oznaczanie wykonać wg BN-77/7469-23 p. 2.5 z tą różnicą, że na walec rozprowadzający nałożyć 2 cm³ farby. Po rozprowadzeniu farby nastawić liczbę obrotów walców na 800 obr/min i odłączyć walec rozprowadzający. Wykrój folii aluminiowej o wymiarach 150×200 mm zważony z dokładnością do 0,0001 g umocować w pozycji pionowej na ścianie termostatu za układem pomiarowym. Po wykonaniu tych czynności włączyć aparat na 2 min. Po wyłączeniu aparatu folię wyjąć i zważyć ponownie z tą samą dokładnością. Pomiar powtórzyć stosując farbę rozcieńczoną rozcieńczalnikiem przeznaczonym do farb offsetowych termoutwardzalnych na blachę w proporcji 10:1. Masę napyłonej farby (M) obliczyć w gramach wg wzoru

$$M = m_2 - m_1$$

w którym:

- m_1 — masa folii przed napyleniem, g,
- m_2 — masa folii po napyleniu, g.

Wynik oznaczania, tak w przypadku farby nierozcieńczonej jak i rozcieńczonej, nie może być wyższy od 0,01 g.

17. Oznaczanie skłonności do wymywania pigmentów. Oznaczanie wykonać wg BN-70/7469-28, z tym że do oceny roztworu nie należy stosować skali jodowej, lecz stwierdzić, czy wystąpiło za-

¹⁾ Przykładowy diagram Churchill-Metal Box podano w załączniku.

barwienie lub zmętnienie cieczy, lub wytworzyła się piana na jej powierzchni. Farba nie ma skłonności do wymywania pigmentów, jeśli nie wystąpiło zabarwienie cieczy lub zmętnienie i nie wytworzyła się piana na jej powierzchni.

18. Oznaczanie skłonności do emulgowania. Jeśli farba wg 17 nie wykazuje skłonności do wymywania pigmentów, należy ją użyć do oznaczania wg tabl. 1 lp. 2, 3, 5, 10 i 12. Następnie należy tą farbą oraz farbą nie poddawaną badaniu sporządzić odbitki wg 12e) i wykonać oznaczenia wg tabl. 1 lp. 14, 16 i 18.

Farba nie wykazuje skłonności do emulgowania, jeśli:

— wyniki oznaczeń lepkości, granicy płynięcia, tacku, stabilności na maszynie i intensywności barwy są zgodne z parametrami wg 5,

— wygląd odbitki, przyczepność, twardość i tłoczność są zgodne z odbitką sporządzoną farbą nie poddawaną badaniu.

19. Oznaczanie odporności na rozpuszczalniki organiczne. 0,5 cm³ badanej farby umieścić w sączku z bibuły do sączenia jakościowej i włożyć do zlewki pojemności 50 cm³ zawierającej 25 cm³ rozpuszczalnika. Farba powinna być całkowicie zanurzona w cieczy. Po upływie 6 h sączek wraz z zawartością wyjąć ze zlewki. W roztworze zanurzyć na 5 s pasek bibuły chromatograficznej Whatmanna nr 2 lub podobnej o wymiarach 15×120 mm. Następnie pasek bibuły zawiesić i wysuszyć w temperaturze 20 ± 2°C. Zabarwienie paska bibuły wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

Farbę uznaje się za odporną na rozpuszczalnik użyty do badań, jeśli zmiana barwy bibuły chromatograficznej nie jest większa od 4 stopnia szarej skali do oceny stopnia zabrudzenia bieli.

20. Oznaczanie stabilności na maszynie. Odmierzyć za pomocą mikrowolumetru po 2 cm³ farb badanej i wzorcowej, nanieść je na dwie szklane płytki o wymiarach 360×300 mm i rozprowadzić wałkiem do uzyskania jednolitej warstwy. Pomiar prowadzić w temperaturze 20 ± 2°C. Po upływie 1 h należy dotknąć jednocześnie dwoma palcami powierzchni obu farb, a następnie czystej płytki szklanej. Czynność tę należy powtarzać co 15 min do zaniku śladu farby na czystej płytce. Jako wynik końcowy oznaczania należy podać czas, po którego upływie nastąpił zanik śladu farby na czystej płytce szklanej.

21. Oznaczanie stopnia schnięcia. Odbitki sporządzone wg 12a) wysuszyć w ciągu 10 min w temperaturze 145 ± 5°C. Po upływie 5 min wykonać oznaczenie blockingu wg BN-76/7469-32 składając odbitkę badaną z blachą bez podkładu.

Farbę uznaje się za wyschniętą, jeśli ocena blockingu jest zgodna ze stopniem 1, przy czym dopuszcza się minimalny odlepek.

22. Oznaczanie odcienia barwy w masie i w cienkiej warstwie oraz krycia. Około 0,1 cm³ farb badanej i wzorcowej nałożyć za pomocą noża na górną część papieru ilustracyjnego z nadrukowanym na jego środkowej części czarnym paskiem. Szpachlę o równym ostrzu należy przyłożyć do papieru, ustawiając ją między naniesionymi farbami a górną krawędzią arkusza papieru pod kątem 80°. Naciskając na krawędź szpachli, ściągać farby ku dołowi arkusza papieru, nie zmieniając kąta nachylenia i utrzymując równomierny, silny nacisk. Po uformowaniu się cienkiej warstwy farb na górnej połowie arkusza oraz na czarnym pasku pochylić rękojeść szpachli prawie równoległe do papieru i równomiernie ściągnąć farby ku dołowi. W wyniku zmiany kąta nachylenia szpachli otrzymuje się grubszą warstwę farby na dolnej połowie arkusza papieru.

Odcień i czystość barwy farb należy porównać w cienkiej warstwie na białym papierze. Krycie farb porównać na czarnym pasku. Odcień w masie porównać w grubej warstwie na białym papierze.

Niezgodności odcienia i czystości barwy farby badanej w porównaniu z wzorcową należy określić przez podanie słownej charakterystyki wg BN-77/7469-13 p. 2.1.7. Niezgodność krycia określić słownie przez podanie określeń: bardziej, mniej kryjąca lub zgodna.

23. Ocena wyglądu odbitki. Sporządzić odbitki wg 12a) i wysuszyć je w temperaturze 145 ± 5°C. Ocenę odbitek przeprowadzić wizualnie. Intensywność barwy i połysk odbitki badanej powinien być zgodny z odbitką wzorcową, przy czym powierzchnia odbitek powinna być gładka bez zanieczyszczeń mechanicznych, a farby muszą być równomiernie rozłożone na podłożu.

24. Oznaczanie twardości. Do badań wykorzystać odbitki wg 23. Oznaczanie przeprowadzić metodą ołówkową za pomocą przyrządu Wolffa Wilborna typu 291 Erichsen. Ołówek z serii H umieścić w karetki i przesunąć po powierzchni odbitki. Czynność tę należy powtarzać stosując ołówki o coraz wyższej twardości.

Twardość powłoki farby określić numerem ostatniego ołówka, który nie pozostawił śladu zarysowania na powierzchni warstwy farby.

25. Oznaczanie odporności na sterylizację. Sporządzić odbitki wg 12c), wysuszyć je w temperaturze określonej w normie przedmiotowej dotyczącej danego lakieru, po czym przeciąć na dwie części. Jedną część odbitki pozostawić do oceny,

z drugiej wyciąć kwadrat o boku 5 cm, otrzymując w sumie 30 próbek. Następnie blachę wg 9c) pokryć lakierem powłokowym, wysuszyć w temperaturze odpowiedniej dla tego lakieru i wyciąć z niej 30 kwadratów o boku 5 cm. Kwadraty odbitek i blach złożyć stronami polakierowanymi do siebie, otrzymując 30 zestawów, które ułożyć w autoklawie w stos i obciążyć ciężarem o masie 5 kg. Tak przygotowaną całość sterylizować w temperaturze 121°C, przy ciśnieniu 0,198 MPa w ciągu 1,5 h. Po upływie tego czasu zestawy wyjąć z autoklawu, rozdzielić i osuszyć bibułą do sączenia jakościową. Po upływie 1 h od momentu wyjęcia z autoklawu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitki badane z odpowiednimi odbitkami wzorcowymi i stwierdzić, czy nie uległy zmianie barwa, wygląd odbitki i połysk oraz przyczepność powłoki farby.

Ocenę zmiany połysku należy wykonać dwukrotnie:

— po upływie 1 h od momentu wyjęcia odbitki z autoklawu,

— po upływie 2 h.

Stwierdzić także, czy nie wystąpiły:

— migracja pigmentu z farby na blachę lakierowaną, która pozostawała w kontakcie z badaną odbitką,

— spęcherzenie powłoki farby.

Farbę uznaje się za odporną na sterylizację, jeżeli barwa, wygląd, połysk i przyczepność wszystkich badanych odbitek nie uległy zmianie w porównaniu z odbitkami wzorcowymi oraz nie wystąpiła migracja i spęcherzenie powłoki farby.

26. Oznaczenie odporności na pasteryzację. Przygotować odbitki jak w 25. Odbitki przeznaczone do badań zanurzyć w zlewce napełnionej wodą destylowaną i gotować w ciągu 2 h. Po upływie tego czasu odbitki wyjąć, osuszyć bibułą do sączenia jakościową i pozostawić na 1 h. Następnie porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitki badane z odpowiednimi odbitkami wzorcowymi i stwierdzić, czy nie uległy zmianie: barwa, wygląd odbitki, połysk, przyczepność i twardość powłoki farby.

Farbę uznaje się za odporną na pasteryzację, jeśli barwa, wygląd, połysk, przyczepność i twardość wszystkich badanych odbitek nie uległy zmianie w porównaniu z odbitkami wzorcowymi oraz nie wystąpiła na odbitkach migracja i spęcherzenie powłoki farby.

27. Oznaczenie odporności na podwyższoną temperaturę. Odbitki przygotowane wg 12b) pociąć na cztery części. Każdą część odbitki suszyć według jednego z wariantów podanych w tabl. 2.

Tablica 2

Wariant	Temperatura °C	Czas min
I	140	12
II	180	12
III	205	12
IV	140	60

Po wysuszeniu odbitek zestawić wszystkie warianty obok siebie i stwierdzić, czy nastąpiła zmiana barwy.

Farbę uznaje się za odporną na daną temperaturę, jeżeli zmiana odcienia na odbitce badanej nie jest większa od zmian na odbitce wzorcowej.

28. Oznaczenie odporności na lakierowanie. Sporządzić odbitki wg 12e). Oznaczenie przeprowadzić dwoma metodami:

a) na wysuszone odbitki nanieść wg 11 bezbarwny lakier powłokowy uzgodniony z odbiorcą i wysuszyć w temperaturze ustalonej w normie przedmiotowej dotyczącej danego lakieru,

b) na niewysuszone odbitki nanieść wg 11 bezbarwny lakier powłokowy uzgodniony z odbiorcą i wysuszyć w temperaturze ustalonej w normie przedmiotowej dotyczącej danego lakieru.

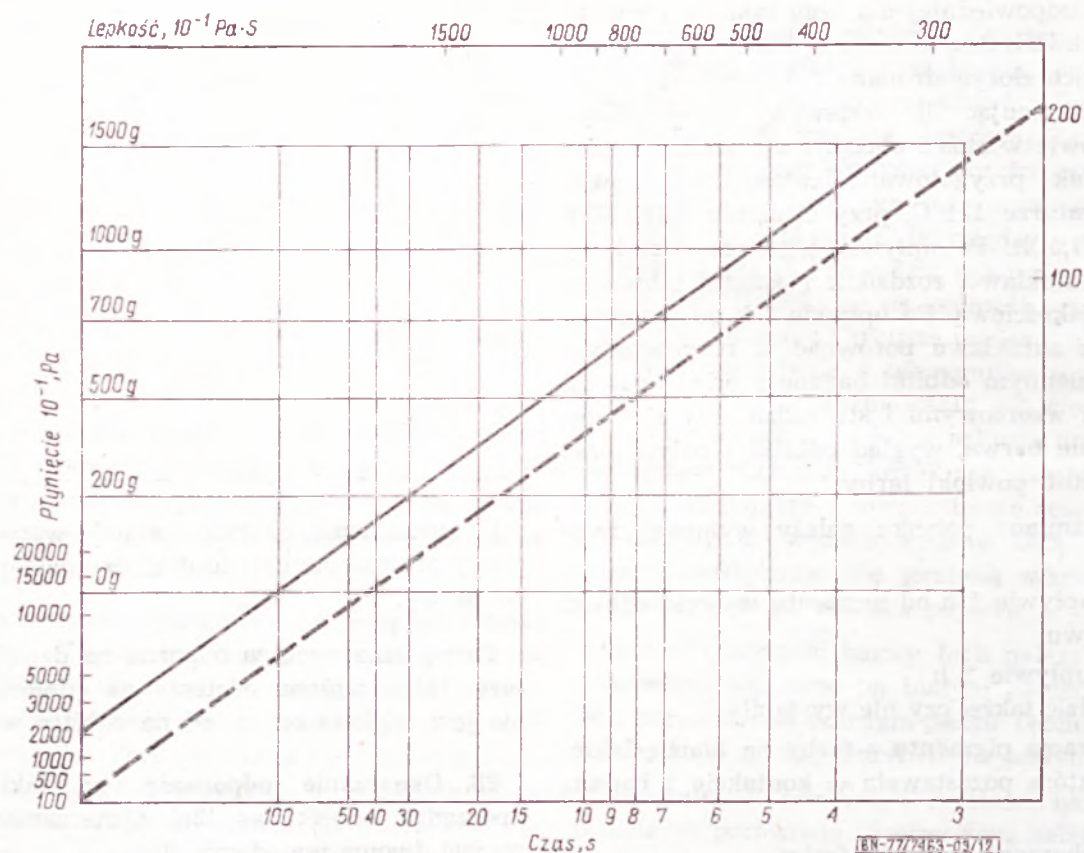
Farbę uznaje się za odporną na lakier użyty do badania, jeżeli odbitka badana nie różni się od odbitki wykonanej farbą wzorcową i nie występuje migracja farby do lakieru.

29. Zaświadczenie o wynikach badań stwierdzające zgodność z wymaganiami normy z podaniem danych liczbowych należy dołączyć do każdej partii wyrobu.

30. Pakowanie, przechowywanie i transport. Farby wg 1 należy pakować zgodnie z BN-72/7468-01 do pudełek z zakrywką pojemności 1 ÷ 5 dm³ oraz do innych opakowań uzgodnionych z odbiorcą.

KONIEC

PRZYKŁAD DIAGRAMU CHURCHILL-METAL BOX



INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych w Gdańsku.

2. Normy związane

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

PN-69/H-92121 Blacha cienka stalowa do tłoczenia

PN-73/H-92122 Blacha stalowa ocynowana (biała)

PN-63/P-04907 Metody badań wyrobów włókienniczych.

Wyznaczanie odporności wybarwień. Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bielei

BN-72/7468-01 Farby graficzne. Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-73/7469-02 Farby graficzne. Pobieranie i przygotowywanie próbek

BN-71/7469-09 Farby graficzne. Oznaczenie lepkości

BN-77/7469-13 Farby graficzne. Oznaczenie odcienia barwy

BN-77/7469-11/03 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą aparatu Duncan-Lynch

BN-76/7469-11/05 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą prętów do nakładania warstwy farby

BN-77/7469-23 Farby graficzne. Oznaczenie tacku za pomocą aparatu Thwing-Albert

BN-70/7469-28 Farby graficzne. Oznaczenie skłonności do wmywania pigmentów

BN-76/7469-32 Farby graficzne. Oznaczenie skłonności do blockingu

3. Symbol wg SWW — 1319-122.

4. Autorzy projektu normy:

mgr inż. Anna Swarczewicz, inż. Halina Suda — Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych w Gdańsku,

inż. Wanda Gulcz, „Polifarb-Oliwa” Zakłady Farb w Gdyni, Zakład Farb Graficznych w Gdańsku.

5. Producent prętów do nakładania emalii i lakierów — Conway Bray Instruments, P.O. Box 37, Hemel Hempstead Hertfordshire, Anglia.

6. Producent przyrządu do oznaczania twardości — Erichs-en, 587 Hemer-Sundwig/Westf., Republika Federalna Niemiec.

7. Grubość warstwy farby $2,5 \pm 0,5 \mu\text{m}$ otrzymuje się przez nałożenie na walec rozprawdzający aparatu Duncan-Lynch następującej objętości farby:

0,6 cm^3 dla farb o gęstości $0,95 \pm 1,3 \text{ g/cm}^3$,

0,8 cm^3 dla farb o gęstości $1,3 \pm 1,6 \text{ g/cm}^3$,

1,0 cm^3 dla farb o gęstości $1,7 \pm 2,0 \text{ g/cm}^3$.

8. Różnica wartości tacku kolejno nanoszonych na siebie farb w druku mokro na mokro powinna zmniejszać się o co najmniej 2 jednostki Churchill lub 1,5 jednostki Thwing-Albert.

9. Przydatność farb do drukowania na blasze stalowej ciekłej do tłoczenia bez podkładu określa odbiorca w toku prób dla każdej partii blachy.

BG PW
BN. 004784



40000000343139