

FARBY GRAFICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-77 <hr/> 7469-12
	Farby graficzne Oznaczenie odporności druków i farb	
	Zamiast BN-72/7469-12	
Grupa katalogowa XVII 99		

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są metody oznaczania odporności druków i farb graficznych.

1.2. Określenia

1.2.1. Odporność druku - druk odporny na działanie określonego czynnika chemicznego, jeśli po wykonaniu oznaczania nie wykazuje zmiany barwy, a substancja barwiąca nie przechodzi z powłoki farby do użytego do badań czynnika.

1.2.2. Odporność farby - farba odporna na działanie określonego czynnika chemicznego, jeśli sporządzona tą farbą odbitka laboratoryjna nie wykazuje zmiany barwy, a substancja barwiąca nie przechodzi z powłoki farby do użytego do badań czynnika.

1.2.3. Druk - wyrób poligraficzny w postaci wydawnictw, akcydensów manipulacyjnych i opakowań z nadrukiem.

1.2.4. Odbitka laboratoryjna - naniesiona wg BN-76/7469-11 ark. 00, 01, 03 ÷ 06 i utrwalona na podłożu warstwa farby o określonej grubości.

1.2.5. Odbitka - druk lub odbitka laboratoryjna.

1.3. Rodzaje oznaczeń. Norma obejmuje oznaczania odporności na działanie:

- a) wody,
- b) rozpuszczalników,
- c) alkaliów,
- d) mydeł,
- e) detergentów,
- f) sera,
- g) tłuszczów,
- h) parafiny,
- i) przypraw korzennych,
- j) kwasów,
- k) roztworu chlorku sodowego,
- l) światła,

- m) lakierów,
- n) mocznika,
- o) plastyfikatorów.

2. METODY BADAŃ

2.1. Przygotowanie odbitek do badań. Odbitki do badań wykonać wg BN-76/7469-11 ark. 00, 01, 03 ÷ 06, przy czym w zależności od rodzaju farby grubość naniesionej warstwy powinna wynosić:

- dla farb typograficznych i offsetowych 2,5 ÷ 3,0 μm,
- dla farb wkładkowych i fleksograficznych 6,0 μm,
- dla farb sitowych 30 ÷ 50 μm,

jeżeli w normie przedmiotowej nie postanowiono inaczej. Rodzaj podłoża oraz sposób i czas utrwalania farb na odbitce określono w odpowiedniej normie przedmiotowej. Dopuszcza się sporządzanie odbitek za pomocą urządzeń nie ujętych w BN-76/7469-11 ar. 00, 01, 03 ÷ 06 odpowiednich do rodzaju badanej farby i umożliwiających otrzymanie odbitek o określonej grubości warstwy farby.

2.2. Oznaczenie odporności na działanie wody

2.2.1. Przyrządy i materiały

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm.
- b) Dwa paski bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm.
- c) Dwie płytki szklane o wymiarach 60 x 90 mm i grubości 2 mm.
- d) Odważnik o masie 1 kg.
- e) Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.
- f) Folia polietylenowa wg BN-74/6365-01 o wymiarach 200 x 250 mm.
- g) Woda destylowana, świeżo przegotowana.

2.2.2. Wykonanie oznaczania. Odbitkę umieścić między dwoma paskami bibuły nasyconymi wodą destylowaną i włożyć między dwie szklane płytki. Całość zawinąć w folię

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 21 lutego 1977 r.
jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 października 1977 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1977 poz. 33)

polietylenową i po obciążeniu odważnikiem o masie 1 kg pozostawić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ na 24 godz. Po tym czasie odbitkę wraz z bibułą wyjąć. Odbitkę wysuszyć w temperaturze około 40°C , a bibułę pozostawić do wyschnięcia w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Po wyschnięciu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę badaną z niebadaną. Zabarwienie bibuły, która znajdowała się w bezpośredniej styczności z warstwą farby, wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2.2.3. Ocena oznaczania. Druk lub farbę uznaje się za odporne na działanie wody, jeśli przy niezmiennym podłożu:

- a) nie uległa zmianie barwa odbitki badanej w porównaniu z odbitką niebadaną lub wystąpiła nieznaczna zmiana barwy, która nie wpływa na obniżenie jakości odbitki,
- b) zabarwienie bibuły nie jest większe niż 4 stopień szarej skali,
- c) nie uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odbitce badanej w porównaniu z odbitką niebadaną.

2.2.4. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- a) czy barwa odbitki uległa zmianie,
- b) czy wystąpiło zabarwienie bibuły.

2.3. Oznaczanie odporności na działanie rozpuszczalników

2.3.1. Przyrządy i materiały

- a) Dwie odbitki o szerokości 20 mm.
- b) Probówka z cienkiego bezbarwnego szkła o średnicy wewnętrznej około 16 mm i wysokości około 160 mm.
- c) Denaturat wg PN-75/A-79532 lub inny rozpuszczalnik określony w normie przedmiotowej albo mieszanina rozpuszczalników o składzie:
 aceton 10% obj. wg BN-65/6191-51,
 glikol etylowy ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$) 10% obj. -
 octan etylu 30% obj. BN-75/6193-48,
 denaturat 30% obj. BN-68/A-79532,
 toluen 20% obj. BN-68/6191-82.

2.3.2. Wykonanie oznaczania. Probówkę napełnić do połowy rozpuszczalnikiem wg 2.3.1c) i zanurzyć pasek odbitki na głębokość 50 mm. Oznaczanie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ przez 5 min. Po upływie tego czasu odbitkę wyjąć i wysuszyć w temperaturze około 40°C w ciągu 10 min. Po wyschnięciu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę badaną z niebadaną. Stwierdzić, czy rozpuszczalnik uległ zabarwieniu przez porównanie go z tym samym rozpuszczalnikiem nie używanym do badania.

W tym celu należy oba rozpuszczalniki znajdujące się w probówkach umieścić na białym tle oświetlonym z boku światłem dziennym.

2.3.3. Ocena oznaczania. Druk lub farbę uznaje się za odporne na działanie użytego do badania rozpuszczalnika, jeśli przy niezmiennym podłożu:

- a) nie uległa zmianie barwa odbitki badanej w porównaniu z odbitką niebadaną lub wystąpiła nieznaczna zmiana barwy, która nie wpływa na obniżenie jakości odbitki,
- b) nie uległ zabarwieniu rozpuszczalnik,
- c) nie uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odbitce badanej w porównaniu z odbitką niebadaną.

2.3.4. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- a) rodzaj użytego do badania rozpuszczalnika,
- b) czy uległa zmianie barwa odbitki i podłoże,
- c) czy wystąpiło zabarwienie rozpuszczalnika,
- d) czy uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odbitce.

2.4. Oznaczanie odporności na działanie alkaliów

2.4.1. Przyrządy, materiały i roztwory

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm.
- b) Trzy paski bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm.
- c) Dwie płytki szklane o wymiarach 60 x 90 mm i grubości 2 mm.
- d) Odważnik o masie 1 kg.
- e) Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.
- f) Woda destylowana świeżo przegotowana.
- g) Wodorotlenek sodowy cz. d. a. wg BN-71/6191-07:
 - roztwór 2,5-procentowy dla odbitek typograficznych i offsetowych,
 - roztwór 1,0-procentowy dla odbitek wkłęsłodrukowych i fleksograficznych,
- h) Woda amoniakalna cz. d. a. wg EN-70/6191-55, roztwór 2,5-procentowy.
- i) Fenoloftaleina, roztwór 1-procentowy w alkoholu etylowym.

2.4.2. Wykonanie oznaczania. Trzy paski bibuły nasycić przez zanurzenie w roztworze alkalicznym wg 2.4.1g) i h). Po sptynięciu nadmiar roztworu utożyć paski bibuły jeden na drugim na płytce szklanej, a następnie położyć na nią badaną odbitkę stroną zadrukowaną. Całość przykryć drugą płytką szklaną i obciążyć odważnikiem o masie 1 kg. Oznaczanie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ przez 10 min. Po tym czasie odbitkę wraz z bibułą wyjąć. Odbitkę splukiwać wodą destylowaną do zaniku reakcji alkalicznej wobec fenoloftaleiny. Następnie odbitkę wysuszyć w temperaturze około 50°C w ciągu 30 min, a bibułę pozostawić do wyschnięcia w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Po wyschnięciu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę ba-

daną z niebadaną. Zabarwienie bibuty, która znajdowała się w bezpośredniej styczności z powłoką farby, wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2. 4. 3. Ocena oznaczania - wg 2. 2. 3.

2. 4. 4. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- a) rodzaj użytego do badania roztworu alkalicznego,
- b) czy uległa zmianie barwa odbitki i podłoże,
- c) czy wystąpiło zabarwienie bibuty,
- d) czy uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odbitce.

2. 5. Oznaczanie odporności na działanie mydeł

2. 5. 1. Przyrządy, materiały i roztwory

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm.
- b) Trzy paski bibuty wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm.
- c) Dwie płytki szklane o wymiarach 60 x 90 mm i grubości 2 mm.
- d) Odważnik o masie 1 kg.
- e) Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.
- f) Folia polietylenowa wg BN-74/6365-01 o wymiarach 200 x 250 mm.
- g) Woda destylowana świeżo przegotowana.
- h) Mydło wzorcowe firmy Eidg Materialprüfungsanstalt Unterstrasse 11, 9001 St. Gall, Szwajcaria, roztwór 1-procentowy w wodzie destylowanej lub płatki mydlane wg PN-68/C-77058, roztwór 1-procentowy albo inne mydło określone w normie przedmiotowej.

2. 5. 2. Wykonanie oznaczania. Trzy paski bibuty nasycić przez zanurzenie w roztworze mydła wg 2. 5. 1h). Po spłynięciu nadmiaru roztworu ułożyć paski bibuty jeden na drugim na płytce szklanej, a następnie położyć na niej badaną odbitkę stroną zadrukowaną i przykryć drugą płytką szklaną. Całość zawinąć w folię polietylenową i obciążyć odważnikiem o masie 1 kg. Oznaczanie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w ciągu 3 godz. Po tym czasie odbitkę wraz z bibutą wyjąć. Odbitkę sputkiwać wodą destylowaną do zaniku reakcji alkalicznej wobec fenoloftaleiny, a następnie suszyć w temperaturze około 40°C przez 30 min. Po wyschnięciu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę badaną z niebadaną. Zabarwienie bibuty, która znajdowała się w bezpośredniej styczności z warstwą farby, wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2. 5. 3. Ocena oznaczania - wg 2. 2. 3.

2. 5. 4. Protokół badań - wg 2. 4. 4.

2. 6. Oznaczanie odporności na działanie detergentów

2. 6. 1. Przyrządy, materiały i roztwory

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm.

- b) Trzy paski bibuty wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm.

- c) Dwie płytki szklane o wymiarach 60 x 90 mm i grubości 2 mm.

- d) Odważnik o masie 1 kg.

- e) Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.

- f) Folia polietylenowa wg BN-74/6365-01 o wymiarach 200 x 250 mm.

- g) Woda destylowana świeżo przegotowana.

- h) Detergent określony w normie przedmiotowej, roztwór 1-procentowy lub roztwór 3-procentowy w wodzie destylowanej.

- i) Fenoloftaleina, roztwór 1-procentowy w alkoholu etylowym.

2. 6. 2. Wykonanie oznaczania. Trzy paski bibuty nasycić przez zanurzenie w roztworze detergentu. Po spłynięciu nadmiaru roztworu ułożyć paski bibuty jeden na drugim na płytce szklanej, a następnie położyć na nią badaną odbitkę stroną zadrukowaną i przykryć drugą płytką szklaną. Całość zawinąć w folię polietylenową i obciążyć odważnikiem o masie 1 kg. Oznaczanie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, w przypadku roztworu 1-procentowego detergentu przez 3 godz, 3-procentowego przez 1 godz. Po tym czasie odbitkę wraz z bibutą wyjąć. Bibutę pozostawić do wyschnięcia w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Odbitkę sputkiwać wodą destylowaną do zaniku reakcji alkalicznej wobec fenoloftaleiny, po czym suszyć w temperaturze około 40°C przez 30 min. Po wyschnięciu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę badaną z niebadaną. Zabarwienie bibuty, która znajdowała się w bezpośredniej styczności z warstwą farby, wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2. 6. 3. Ocena oznaczania - wg 2. 2. 3.

2. 6. 4. Protokół badań - wg 2. 4. 4.

2. 7. Oznaczanie odporności na działanie sera

2. 7. 1. Przyrządy i materiały

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm.
- b) Folia polietylenowa wg BN-74/6365-01 o wymiarach 200 x 250 mm.
- c) Ser lub twaróg.

2. 7. 2. Wykonanie oznaczania. Na folię polietylenową położyć badaną odbitkę stroną zadrukowaną ku górze, a następnie świeżo odcięty plaster sera lub warstwę twarogu o grubości co najmniej 2 cm.

Całość zawinąć szczelnie folią zwracając uwagę, aby odbitka całą swoją powierzchnią ściśle przylegała do sera.

Oznaczanie prowadzić dla:

- a) sera w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ przez 3 dni.
- b) twarogu w temperaturze $4 \pm 1^{\circ}\text{C}$ w ciągu 24 godz.

W przypadku serów kleistych przed zdjęciem odbliski należy całość ochłodzić do temperatury około 4°C i przetrzymać w tych warunkach przez 15 min w celu umożliwienia należytego oddzielenia odblisków od sera. Po określonym czasie odbliskę zdjąć i pozostawić do wyschnięcia w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

2.7.3. Ocena oznaczania. Druk lub farbę uważa się za odporne na działanie użytego do badań sera, jeśli przy niezmiennym podłożu:

- nie uległa zmianie barwa odbliski badanej w porównaniu z odbliską niebadaną lub wystąpiła nieznaczna zmiana barwy, która nie wpływa na obniżenie jakości odbliski¹⁾,
- nie uległ zabarwieniu ser lub twaróg,
- nie uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odblisce.

2.7.4. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- rodzaj i gatunek użytego do badania sera,
- czy nastąpiła zmiana barwy odbliski, wchłonięcie tłuszczu lub innych składników sera,
- czy ser uległ zabarwieniu,
- czy uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odblisce.

2.8. Oznaczanie odporności na działanie tłuszczu

2.8.1. Przyrządy i materiały

- Dwie odbliski o wymiarach 20 x 50 mm.
- Naczynko Petriego o średnicy około 80 mm.
- Trzy paski bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm.
- Dwie płytki szklane o wymiarach 60 x 90 mm i grubości 2 mm.
- Odwadznik o masie 1 kg.
- Szara skala do oceny zmiany barwy wg PN-63/P-04906.
- Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.
- Tłuszcz określony w normie przedmiotowej.

2.8.2. Wykonanie oznaczania dla tłuszczów stałych w temperaturze 20°C . Płytkę Petriego napełnić badanym tłuszczem, wygładzić powierzchnię tłuszczu i umieścić na niej badaną odbliskę stroną zadrukowaną, uważając przy tym, aby odbliska przylegała całą swoją powierzchnią do tłuszczu.

Oznaczanie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ przez 24 godz.

¹⁾ W zakresie wymagań niniejszej normy za obniżenie jakości odbliski nie uważa się zmian wywołanych wchłonięciem tłuszczu lub innych składników sera lub pozostałością cienkiej warstwy sera na powłoce farby.

Po tym czasie całość schłodzić do temperatury 4°C i przetrzymać w tych warunkach w ciągu 1 godz w celu umożliwienia oddzielenia odbliski od tłuszczu. Porównać w rozproszonym świetle dziennym odbliskę badaną z niebadaną i wyrazić zmianę barwy w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04906. Stwierdzić, czy tłuszcz uległ zabarwieniu.

2.8.3. Wykonanie oznaczania dla tłuszczów ciekłych w temperaturze 20°C . Trzy paski bibuły nasycić tłuszczem przez zanurzenie, a w przypadku produktów o wysokiej lepkości przez posmarowanie tłuszczem obu stron pasków. Po spłynięciu nadmiaru tłuszczu położyć bibułę na płycie szklanej, a następnie umieścić na niej badaną odbliskę stroną zadrukowaną. Całość przykryć drugą płytką, obciążyć odważnikiem o masie 1 kg. Oznaczenie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ przez 24 godz. Po upływie tego czasu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbliskę badaną z niebadaną. Zabarwienie bibuły, która znajdowała się w bezpośredniej styczności z warstwą farby, wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2.8.4. Ocena oznaczania. Druk lub farbę uważa się za odporne na działanie użytego do badań tłuszczu, jeśli przy niezmiennym podłożu:

- zmiana barwy odbliski badanej w porównaniu z odbliską niebadaną nie jest większa od 4 stopnia szarej skali wg PN-63/P-04906²⁾,
- nie uległ zabarwieniu tłuszcz,
- zabarwienie bibuły nie jest większe od 4 stopnia szarej skali wg PN-63/P-04907,
- nie uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odblisce.

2.8.5. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- rodzaj użytego do badania tłuszczu,
- postać tłuszczu,
- czy wystąpiła zmiana barwy odbliski, podłoża, wchłonięcie lub przyleganie cienkiej warstwy tłuszczu do powłoki farby,
- czy wystąpiło zabarwienie bibuły,
- czy uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odblisce.

2.9. Oznaczanie odporności na działanie parafiny

2.9.1. Przyrządy i materiały

- Dwie odbliski o wymiarach 20 x 50 mm z niezadrukowanym marginesem szerokości 10 mm i długości 20 mm.
- Parafina rafinowana wg PN-74/C-96115 w ilości około 20 g.
- Parownica poreelanowa.

²⁾ W zakresie niniejszej normy za obniżenie jakości odbliski nie uważa się zmian wywołanych wchłonięciem tłuszczu lub pozostałością cienkiej warstwy tłuszczu na powłoce farby.

2.9.2. Wykonanie oznaczania. Około 20 g parafiny stopić w parownicy i utrzymać w temperaturze najwyższej o 40°C wyższej od temperatury badanego produktu. Badaną odbliskę zanurzyć w stopionej parafinie na 5 min, pozostawiając niezadrukowany margines. Następnie odbliskę wyjąć i zawiesić pionowo tak, aby margines znajdował się u dołu pod częścią zadrukowaną odbliski, a parafina spływała do parownicy po marginesie. Po spłynięciu nadmiaru parafiny odbliskę ochłodzić do temperatury 20 ± 2°C. Porównać w rozproszonym świetle dziennym odbliskę badaną z niebadaną. Stwierdzić, czy niezadrukowany margines i zestawiony produkt w parownicy uległ zabarwieniu.

2.9.3. Ocena oznaczania. Druk lub farbę uważa się za odporną na działanie parafiny, jeśli przy niezmienionym podłożu:

- nie uległa zmianie barwa odbliski badanej w porównaniu z odbliską niebadaną lub wystąpiła nieznaczna zmiana barwy, która nie wpływa na obniżenie jakości odbliski¹⁾,
- nie uległ zabarwieniu margines i zestawiona w parownicy parafina,
- nie uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby.

2.9.4. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- rodzaj użytej do badania parafiny,
- temperaturę topnienia parafiny oraz temperaturę badania,
- czy wystąpiła zmiana barwy odbliski, podłoża, wchłonięcie lub przyleganie cienkiej warstwy parafiny do powłoki farby,
- czy uległ zabarwieniu niezadrukowany margines i zestawiona w parownicy parafina,
- czy uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odblisce.

2.10. Oznaczanie odporności na działanie przypraw korzennych

2.10.1. Przyrządy i materiały

- Dwie odbliski o wymiarach 20 x 50 mm.
- Pasek bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60x90mm.
- Płytkę szklaną o wymiarach 60 x 90 mm i grubości 2 mm.
- Naczynko Petriego o średnicy 120 mm i wysokości 40 mm lub inne naczynie szklane o tych samych wymiarach z dokładnie dopasowaną pokrywą.
- Odważnik o masie 0,5 kg.
- Szara skała do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.
- Przyprawa korzenna.

¹⁾ W zakresie niniejszej normy za obniżenie jakości odbliski nie uważa się zmian wywołanych wchłonięciem lub przyleganiem cienkiej warstwy parafiny do powłoki farby.

2.10.2. Wykonanie oznaczania. Odbliskę umieścić na dnie naczynia wg 2.10.1d) stroną zadrukowaną do góry, a następnie przykryć paskiem bibuły. Na bibule ułożyć warstwę badanej przyprawy korzennej grubości co najmniej 3 mm, którą należy przykryć płytką szklaną i obciążyć odważnikiem o masie 0,5 kg, po czym naczynie szczelnie zamknąć. Oznaczanie prowadzić w temperaturze 20 ± 2°C przez 7 dni. Po tym czasie odbliskę wraz z bibułą wyjąć. Porównać w rozproszonym świetle dziennym odbliskę badaną z niebadaną. Sprawdzić, czy odbliska badana w porównaniu z odbliską niebadaną zachowała odporność na ścieranie przez potarcie jej kawałkiem ligniny oraz czy twardość i przyczepność powłoki nie uległa zmianie. Zabarwienie bibuły i ligniny wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2.10.3. Ocena oznaczania. Druk lub farbę uważa się za odporne na działanie użytej do badania przyprawy korzennej, jeśli przy niezmienionym podłożu:

- nie uległa zmianie barwa odbliski badanej w porównaniu z odbliską niebadaną lub wystąpiła nieznaczna zmiana barwy, która nie wpływa na obniżenie jakości odbliski²⁾,
- zabarwienie bibuły lub ligniny nie jest większe od 4 stopnia szarej skali,
- nie uległa zmianie twardość i przyczepność powłoki farby na odblisce badanej w porównaniu z odbliską niebadaną.

2.10.4. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- rodzaj użytej do badania przyprawy korzennej, czas jej magazynowania i sposób przechowywania,
- postać przyprawy korzennej – naturalna lub mielona,
- czy wystąpiła zmiana barwy odbliski, podłoża, wchłonięcie olejków eterycznych lub podobnych substancji,
- czy uległy zabarwieniu bibuła lub lignina,
- czy uległa zmianie trwałość i przyczepność powłoki farby na odblisce.

2.11. Oznaczanie odporności na działanie kwasów

2.11.1. Przyrządy, materiały i roztwory

- Dwie odbliski o wymiarach 20 x 50 mm.
- Trzy paski bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm.
- Dwie płytki szklane o wymiarach 60x90 mm i grubości 2 mm.
- Odważnik o masie 1 kg.
- Szara skała do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.
- Woda destylowana świeżo przegotowana.
- Kwas solny cz. d. a. wg BN-70/6191-90, roztwór 5-procentowy.
- Oranż metylowy, roztwór 0,5-procentowy.

²⁾ W zakresie wymagań niniejszej normy za obniżenie jakości odbliski nie uważa się zmian wywołanych wchłonięciem olejków eterycznych lub podobnych substancji.

2.11.2. Wykonanie oznaczania. Oznaczenie wykonać wg 2.4.2, stosując zamiast roztworu alkalicznego roztwór kwasu sołnego, a zamiast fenoloftaleiny oranż metylowy.

2.11.3. Ocena oznaczania – wg 2.2.3.

2.11.4. Protokół badań – wg 2.4.4.

2.12. Oznaczenie odporności na działanie roztworów chlorku sodowego

2.12.1. Przyrządy, materiały i roztwory

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm,
- b) Trzy paski bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm,
- c) Dwie płytki szklane o wymiarach 60x90 mm i grubości 2 mm,
- d) Odważnik o masie 1 kg,
- e) Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907,
- f) Folia polietylenowa wg BN-74/6365-01 o wymiarach 200 x 250 mm,
- g) Chlorek sołowy wg BN-74/6191-129, roztwór 3-procentowy,
- h) Woda destylowana świeżo przegotowana.

2.12.2. Wykonanie oznaczania. Trzy paski bibuły nasycić przez zanurzenie w roztworze chlorku sodowego. Po spłynięciu nadmiaru roztworu ułożyć paski bibuły jeden na drugim na płytce szklanej, a następnie położyć na nią badaną odbitkę stroną zadrukowaną i przykryć drugą płytką szklaną. Całość zawinąć w folię polietylenową i obciążyć odważnikiem o masie 1 kg. Oznaczenie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w ciągu 24 godz. Po tym czasie odbitkę wraz z bibułą wyjąć. Odbitkę dokładnie spłukać wodą destylowaną, następnie suszyć w temperaturze około 40°C przez 30 min. Bibułę pozostawić do wyschnięcia w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Po wyschnięciu porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę badaną z niebadaną. Zabarwienie bibuły, która znajdowała się w bezpośredniej styczności z warstwą farby, wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2.12.3. Ocena oznaczania – wg 2.2.3.

2.12.4. Protokół badań – wg 2.4.4.

2.13. Oznaczenie odporności na działanie światła – wg PN-64/C-04411.

2.14. Oznaczenie odporności na działanie lakierów

2.14.1. Przyrządy i materiały

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm, z niezadrukowanym marginesem szerokości 10 mm i długości 20 mm,
- b) Lakier określony w normie przedmiotowej,
- c) Szara skala do oceny zmiany barwy wg PN-63/P-04906,

2.14.2. Wykonanie oznaczania. Na odbitkę nałożyć warstwę lakieru grubości 12 μm , jeżeli w normie przedmiotowej nie postanowiono inaczej, prętem nr 2 wg BN-76/7469-11/05 lub inną metodą odpowiadającą rodzajowi użytego lakieru. Następnie odbitkę wysuszyć w warunkach odpowiednich dla zastosowanego lakieru i ochłodzić do temperatury $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Porównać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę badaną z niebadaną i wyrazić zmianę barwy w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04906.

2.14.3. Ocena oznaczania. Druk lub farbę uznaje się za odporne na działanie użytego do badania lakieru, jeśli przy niezmiennym podłożu:

- a) zmiana barwy odbitki badanej w porównaniu z odbitką niebadaną nie jest większa od 4 stopnia szarej skali wg PN-63/P-04906,
- b) nie uległ zabarwieniu niezadrukowany margines.

2.14.4. Protokół badań. W protokole należy podać w sposób opisowy:

- a) rodzaj użytego do badania lakieru,
- b) czy uległa zmianie barwa odbitki i podłoże,
- c) czy uległ zabarwieniu niezadrukowany margines.

2.15. Oznaczenie odporności na działanie mocznika

2.15.1. Przyrządy i materiały

- a) Dwie odbitki o wymiarach 20 x 50 mm,
- b) Trzy paski bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm,
- c) Dwie płytki szklane o wymiarach 60x90 mm i grubości 2 mm,
- d) Folia polietylenowa wg BN-74/6365-01 o wymiarach 200 x 250 mm,
- e) Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907,
- f) Odważnik o masie 1 kg,
- g) Mocznik wg BN-65/6191-41, roztwór 10-procentowy.

2.15.2. Wykonanie oznaczania. Oznaczenie wykonać wg 2.12.2, stosując zamiast roztworu chlorku sodowego roztwór mocznika wg 2.13.1g).

2.15.3. Ocena oznaczania – wg 2.2.3.

2.15.4. Protokół badań – wg 2.4.4.

2.16. Oznaczenie odporności na działanie plastyfikatorów

2.16.1. Przyrządy i materiały

- a) Dwie odbitki o wymiarach 50 x 20 mm,
- b) Trzy paski bibuły wg BN-74/7327-04 o wymiarach 60 x 90 mm,
- c) Dwie płytki szklane o wymiarach 60x90 mm i grubości 2 mm,
- d) Folia polietylenowa wg BN-74/6365-01 o wymiarach 200 x 250 mm.

e) Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli wg PN-63/P-04907.

f) Odważnik o masie 1 kg.

g) Plastyfikator określony w normie przedmiotowej.

h) Woda destylowana.

2.16.2. Wykonanie oznaczania. Trzy paski bibuty nasycić przez zanurzenie w plastyfikatorze. Po spłynięciu nadmiaru plastyfikatora ułożyć paski bibuty jeden na drugim na szklanej płytce, a następnie położyć na nią badaną odbitkę stroną zadrukowaną i przykryć drugą płytką szklaną. Całość zawinąć w folię polietylenową i obciążyć odważnikiem

o masie 1 kg. Oznaczanie prowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ w ciągu 24 godz. Po tym czasie odbitkę wraz z bibutą wyjąć. Odbitkę wysuszyć w temperaturze około 40°C przez 30 min, a bibutę pozostawić do wyschnięcia w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Po wyschnięciu pronać w rozproszonym świetle dziennym odbitkę badaną z odbitką niebadaną. Zabarwienie bibuty, która znajdowała się w bezpośredniej styczności z powłoką farby, wyrazić w stopniach szarej skali wg PN-63/P-04907.

2.16.3. Ocena oznaczania - wg 2. 2. 3.

2.16.4. Protokół badań - wg 2. 4. 4.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb Zakład Farb Graficznych, Gdańsk.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-72/7469-12

a) poszerzono zakres normy o badania odporności druków,

b) wyeliminowano ocenę zmiany barwy odbitki za pomocą szarej skali wg PN-63/P-04906, w przypadku jednoczesnego oceniania stopnia zabrudzenia bibuty wg PN-63/P-04907,

c) zastrzono wymagania przez wprowadzenie oceny trwałości i przyczepności powłoki farby na odbitce,

d) ocenę odporności odbitki uzależniono od zmian samego podłoża,

e) wprowadzono metodę oznaczania odporności na działanie detergentów,

f) zmieniono temperaturę suszenia odbitek z 20 na 40°C ,

g) wprowadzono punkt "Protokół badań".

3. Normy związane

PN-75/A-79532 Denaturat

PN-64/C-04411 Pigmenty. Określanie trwałości na światło

PN-63/P-04906 Metody badań wyrobów włókienniczych.

Wyznaczanie odporności wybarwień. Szara skala do oceny zmiany barwy

PN-63/P-04907 Metody oznaczania odporności wybarwień.

Szara skala do oceny stopnia zabrudzenia bieli

PN-68/C-77058 Przetwory tłuszczowe. Płatki i nitki mydlane

PN-74/C-96115 Przetwory naftowe. Parafiny

BN-71/6191-07 Odczynniki. Wodorotlenek sodowy

BN-65/6191-41 Odczynniki. Mocznik

BN-65/6191-51 Odczynniki. Aceton

BN-70/6191-55 Odczynniki. Woda amoniakalna

BN-68/6191-82 Odczynniki. Toluen

BN-70/6191-90 Odczynniki. Kwas solny

BN-74/6191-129 Odczynniki. Chlorek sodowy

BN-75/6193-48 Odczynniki. Octan etylu

BN-74/6365-01 Folia opakowaniowa z polietylenu o małej gęstości

BN-74/7327-04 Bibuła do sączenia jakościowa

BN-76/7469-11/00 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań. Postanowienia ogólne i zakres normy

BN-76/7469-11/01 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą przyrządu do nakładania warstwy farby

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

BN-76/7469-11/04 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą aparatu K-Proofer

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

BN-76/7469-11/06 Farby graficzne. Sporządzanie odbitek do badań za pomocą wałka anilox

4. Normy zagraniczne i międzynarodowe

NRD TGL 6515 1962 Prüfung von Druckfarben und Druckerzeugnissen, Bestimmung der Lichtechtheit

TGL 14304 1962 Blatt 1. Prüfung von Druckfarben, Wasser-Echtheit, Sterilisier-Echtheit, Lacklösemittel-Echtheit

TGL 14304 1962 Blatt 2. - Alkali-Echtheit, Seifen-Echtheit, Waschmittel-Echtheit

TGL 14304 1962 Blatt 3. - Kase-Echtheit, Speisefett-Echtheit, Hitzebeständigkeit

RFN DIN 16524 1965 Blatt 1. Prüfung von Drucken und Druckfarben des graphischen Gewerbes. Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene physikalische und chemische Einflüsse. Wasser-Echtheit, Lösemittel-Echtheit

- DIN 16524 1965 Blatt 2. - -Alkali-Echtheit, Seifen-Echtheit, Waschmittel-Echtheit
- DIN 16524 1965 Blatt 3. - -Käse-Echtheit, Speisefett-Echtheit, Parafinund Wachs-Echtheit, Gewürz-Echtheit
- DIN 16525 1965 - -Lichtechtheit
- Anglia BS 4321 1969 Methods of test for printing inks. Resistance of prints to various physical and chemical agents
- ZSRR ГОСТ 6594-73 Краски печатные. Метод определения водостойкости
- ГОСТ 6595-73-Метод определения щелочестойкости и кислотостойкости
- ГОСТ 6596-73-Метод определения прочности к лакированию
- ГОСТ 7085-73-Метод определения прочности к действию света
- ISO 2836-1974 Prints and printing inks. Assessment of resistance to water
- 2837-1974 - Assessment of resistance to solvents
- 2838-1974 - Assessment of resistance to alkalis
- 2839-1974 - Assessment of resistance to soaps
- 2840-1974 - Determination of the resistance of prints to detergent
- 2841-1974 - Determination of the resistance of prints to cheese
- 2842-1974 Impressions et encres d'imprimerie. Determination de la resistance des impressions aux huiles et graisses alimentaires
- 2843-1974 Prints and printing, inks. Determination of the resistance of prints to impregnation by wax or paraffin wax
- 2844-1974 - Determination of the resistance of prints to spices
5. Autor projektu normy - inż. Halina Suda, Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb Zakład Farb Graficznych, Gdańsk.