

FARBY GRAFICZNE	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-80
	Farby graficzne	7469-23
	Oznaczanie tacku za pomocą aparatu Thwing-Albert	Zamiast BN-77/7469-23
		Grupa katalogowa 1696

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda oznaczania tacku farb typograficznych i offsetowych za pomocą aparatu Thwing-Albert obejmująca:

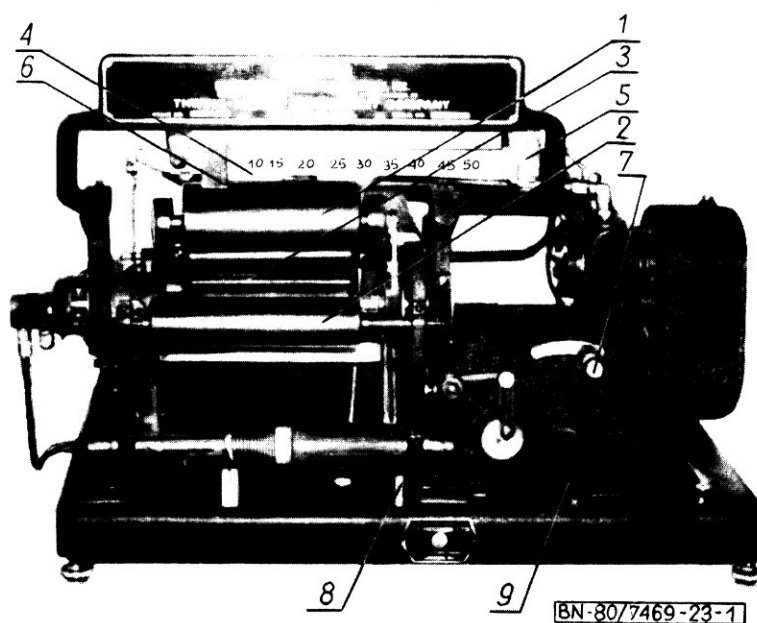
- a) oznaczanie tacku,
- b) oznaczanie zmiany tacku w zależności od czasu.

1.2. Określenia. Tack jest to siła niezbędna do rozrywania warstwy farby o określonej grubości w stałych warunkach temperatury i prędkości obrotów walców.

2. METODY OZNACZANIA

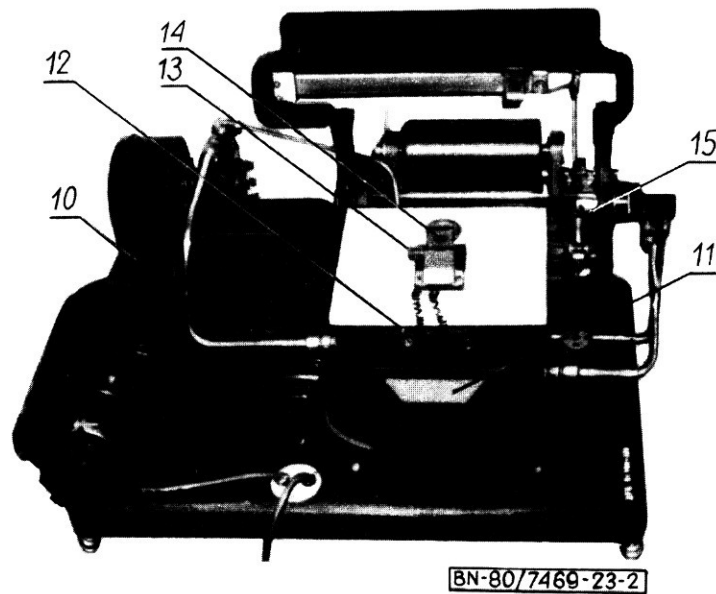
2.1. Aparatura. Aparat do pomiaru tacku Thwing-Albert, typ B-45 wg rys. 1 i 2. W skład aparatu wchodzi:

- a) walec pomiarowy 1,
- b) walec rozprowadzający 2; powierzchnie obu walców są wykonane z gumy,
- c) walec napędzany 3, mosiężny,



Rys. 1. Aparat do pomiaru tacku Thwing-Albert — widok z przodu

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora ZPTiF dnia 9 września 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1981 poz. 15)



Rys. 2. Aparat do pomiaru tacku Thwing-Albert — widok z tyłu

- d) układ pomiarowy złożony z
- dźwigni wahadłowej, której belka 4 jest wyskalowana w jednostkach Thwing-Albert (TA); na prawym końcu belki naniesione są kresy nastawcze — zera,
 - płytki 5 z przezroczystego tworzywa sztucznego z naniesioną kresą nastawczą — zera,
 - ciężarka ślizgowego 6,
 - e) uchwyt nastawczy liczby obrotów walców 7,
 - f) drążek dźwigni blokującej 8,
 - g) wyłącznik silnika 9,
 - h) pokrętło ręcznego obracania walców 10, znajdujące się w obudowie, która powinna być opuszczona przed włączeniem silnika,
 - i) układ termostatujący, w którego skład wchodzi
 - termostat 11,
 - wyłącznik termostatu 12,
 - pokrętło nastawcze 13,
 - termometr 14 wyskalowany w °F,
 - j) pokrętło wstępnego zerowania 15.

2.2. Dodatkowe wyposażenie. Kalibrowany dozownik umożliwiający dokładne odmierzenie 1 cm³ farby.

2.3. Instalowanie i obsługa aparatu. Instalowanie i obsługa przyrządu powinny być zgodne z instrukcją obsługi wydaną przez producenta.

2.4. Przygotowanie aparatu do badań

2.4.1. Postanowienia ogólne. Przed przystąpieniem do oznaczania włączyć ogrzewanie termostatu wyłącznikiem 12 i pokrętłem 13, nastawić temperaturę pomiaru 32,2°C (90°F), jeśli w normie przedmiotowej nie podano inaczej.

2.4.2. Termostatowanie. W przypadku gdy przerwa między oznaczaniem przekracza 1 h, aparat należy wytermostatować. Obniżyć walec 1 i zwolnić walec 2 tak, aby oba walce opierały się o walec 3. Uchwyt 7 nastawić liczbę obrotów walców na 400 obr/min i włączyć silnik wyłącznikiem 9. Po upływie 15 min aparat wyłączyć. Następnie nałożyć około 1 cm³ farby NV na walec 2 lub farby V na walec 1, wstępnie rozprowadzić

ją na walcach przez 15 s, ręcznie obracając pokrętłem 10, po czym opuścić obudowę pokrętła, włączyć silnik i rozprowadzić farbę w ciągu 1 min. Aparat wyłączyć, umyć walce i włączyć ponownie na 15 min.

2.4.3. Zerowanie. Aparat należy wyzerować przy prędkościach obrotowych walców 400, 800 i 1200 obr/min:

- nastawić liczbę obrotów walców na 400 obr/min za pomocą uchwytu 7, włączyć silnik, zwolnić belkę 4 dźwigni przez przesunięcie drążka 8 w lewo i sprawdzić, czy środkowa kreska nastawcza belki pokrywa się z kresą nastawczą płytki 5; jeśli kresy nastawcze nie tworzą jednej linii, ponownie włączyć aparat i wyłączyć po ustaleniu się zera, tj. pokrycia się kres nastawczych belki i płytki,

- nastawić liczbę obrotów walców na 800 obr/min uchwyt 7, włączyć silnik i przesunąć ciężarek ślizgowy 6 po belce do momentu ustalenia się zera; wynik zerowania odczytać na skali w miejscu, gdzie znajduje się ciężarek z dokładnością 0,2 jednostek Thwing-Albert i zanotować,

- nastawić liczbę obrotów walców na 1200 obr/min i dalej postępować jak przy prędkości 800 obr/min.

Pokrętła wstępnego zerowania 16 należy używać tylko w przypadku niemożliwości uzyskania zera w ww. sposób.

2.5. Wykonanie oznaczania tacku farb nie zawierających lotnych rozpuszczalników. 1 cm³ farby nie zawierającej pęcherzyków powietrza nałożyć na walec rozprowadzający 2 dozownikiem wg 2.2 i wstępnie rozprowadzić na walcach w ciągu 15 s, obracając ręcznie pokrętło 10. Następnie opuścić obudowę pokrętła, nastawić liczbę obrotów walców na 400 obr/min, włączyć silnik i rozprowadzać farbę przez 1 min. Po upływie tego czasu aparat wyłączyć, nastawić liczbę obrotów walców określoną w normie przedmiotowej, ponownie włączyć aparat, przesunąć ciężarek

ślizgowy na przewidywaną wartość tacku, zwolnić dźwignię i sprawdzić, czy kresy nastawcze belki i płytki tworzą jedną linię. Zmieniając położenie ciężarka doprowadzić do zrównoważenia się belki w czasie nie dłuższym niż 30 s.

Wartość tacku badanej farby odczytać na skali w miejscu, gdzie znajduje się ciężarek ślizgowy i odjąć od niej wynik uzyskany przy zerowaniu wg 2.4.3 dla tej samej liczby obrotów walców.

2.6. Wykonanie oznaczania tacku farb zawierających lotne rozpuszczalniki — wg 2.5, z tym że farbę należy nanieść na walec pomiarowy *l*. W przypadku farb mazistych rozprowadzić je przy 1200 obr/min, farb półciekłych przy 800 obr/min i zrównoważyć belkę w czasie nie dłuższym niż 20 s.

2.7. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch równoległych oznaczeń różniących się między sobą nie więcej niż o 0,2 jednostki Thwing-Albert i podać go z tą samą dokładnością.

Przy wyniku podać temperaturę pomiaru w °C, liczbę obrotów walców, przy której wykonywano oznaczenie i rodzaj farby, stosując symbole literowe:

- L — 400 obr/min,
- M — 800 obr/min,
- H — 1200 obr/min,
- NV — farba nie zawiera lotnych rozpuszczalników,
- V — farba zawiera lotne rozpuszczalniki.

Przykład podawania wyniku:

tack farby — 30,4 TA, 32,2°C, MNV.

2.8. Oznaczanie zmiany tacku w zależności od czasu

2.8.1. Zakres stosowania metody. Metodę stosuje się do oznaczania stabilności na maszynie głównie farb zawierających lotne rozpuszczalniki. Metoda przeznaczona jest do celów badawczych i rozjemczych. Oznaczanie należy także wykonywać na żądanie odbiorcy.

2.8.2. Zasada oznaczania polega na pomiarze tacku przy stałej prędkości obrotów walców w wybranych odstępach czasu, a następnie obliczeniu zmiany wartości tacku w określonym przedziale czasu.

2.8.3. Wytyczne ogólne. Jeżeli w normie przedmiotowej nie postanawia się inaczej, oznaczanie tacku w zależności od czasu należy wykonywać w jednoczynitowych odstępach i prowadzić do momentu, gdy wzrastająca wartość tacku ulegnie zmniejszeniu.

2.8.4. Wykonanie oznaczania — wg 2.6, z tym że oznaczanie należy prowadzić w dalszym ciągu równoważąc belkę aparatu w jednoczynitowych odstępach. Oznaczanie zakończyć, gdy wartość tacku, otrzymana z kolejnego pomiaru, będzie mniejsza od poprzedniej.

Wyniki oznaczeń zestawiać w postaci tabelarycznej:

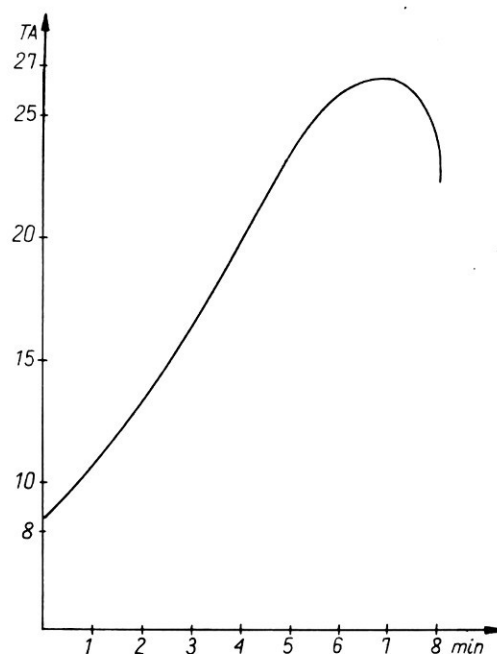
Czas, min	1	2	3	4	5	6	7	8
Tack, TA								

Następnie zaleca się, na podstawie otrzymanych wyników, sporządzić wykres zależności tacku od czasu odkładając na osi rzędnych poszczególne wartości tacku w jednostkach Thwing-Albert, a na osi odciętych czas w minutach. Wykresy należy wykonać na papierze milimetrowym w skali:

1 mm — 0,2 TA,

1 mm — 0,1 min.

Przykład wykresu zależności tacku od czasu podano na rys. 3.



BN-80 / 7469 - 23 - 3

Rys. 3. Wykres zależności tacku od czasu

2.8.5. Obliczanie wyniku oznaczania. Zmianę tacku w badanym przedziale czasu (T_x) obliczyć wg wzoru

$$T_x = T_{max} - T_{min}$$

w którym:

T_{max} — największa wartość tacku, TA,

T_{min} — najmniejsza wartość tacku, TA.

2.8.6. Wynik końcowy oznaczania. Za wynik końcowy oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników dwóch równoległych oznaczeń różniących się między sobą nie więcej niż o 0,2 jednostki TA i podać go z tą samą dokładnością, a także przedział czasu, w którym wykonano oznaczenie oraz dane wg 2.7.

Jeśli w normie przedmiotowej przewiduje się podanie wykresu zmiany tacku w zależności od czasu, jako wynik końcowy oznaczania należy podać zestawienie wyników oznaczeń wg 2.8.4.

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-77/7469-23. Wprowadzono metodę oznaczania tacku w zależności od czasu.

3. Normy zagraniczne

CSRS ČSN 67 6016 (1972) Stanoveni reologických barev

4. Autor projektu normy — inż. Halina Suda — Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Zakład Farb Graficznych, Gdańsk.

5. Producent aparatu Thwing-Albert: Thwing-Albert Instrument Company, USA.