

BN-65/7439-01 ÷ 7439-076

# FOTOGRAFIA REPRODUKCYJNA

Metody badań

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE  
WARSZAWA

S P I S N O R M

- BN-65/7439-01 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Oględziny zewnętrzne  
BN-65/7439-02 – Metody badań. Sprawdzanie wymiarów i prostokątności  
BN-65/7439-03 – Metody badań. Sprawdzanie pasowania kompletu wyciągów  
BN-65/7439-04 – Metody badań. Oznaczanie gęstości optycznej  
BN-65/7439-05 – Metody badań. Sprawdzanie gęstości (liniatury) rastra  
BN-65/7439-06 – Metody badań. Sprawdzanie kąta odchylenia rastra  
BN-65/7439-07 – Metody badań. Sprawdzanie ostrości punktu rastrowego

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE — WARSZAWA 1965

Wydanie I. Nakład 1000+25. Format A4. Piśm. III kl. 70 g A1. Ark. wyd. 1,50  
Ark. druk. 2,25. Oddano do składania 13 lipca 1965. Podpisano do druku  
22 października 1965. Druk ukończono w listopadzie 1965.

T.210

Cena zł 10,80

Wydrukowano w Wydawnictwach Normalizacyjnych. Zam. 1404/65

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-65
	Fotografia reprodukcyjna		7439-01
	Metody badań		
	Oględziny zewnętrzne		Grupa katalogowa XVII 93
Reproduction photography Test methods Outdoor looking		Фоторепродукция Методы испытаний Внешний осмотр	Reproduktionsphotographie Prüfmethoden Aussenbesichtigung

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sposób przeprowadzania oględzin zewnętrznych oryginałów, negatywów, diapozytywów itp. w fotografii reprodukcyjnej.

### 1.2. Określenia

1.2.1. Oryginał - wzorzec w postaci tekstu, rysunku, odbitki fotograficznej itp. przeznaczony do reprodukcji w poligrafii.

1.2.2. Negatyw - obraz przedmiotu z odwrotnym do oryginału układem światła i cieni, uzyskany na materiale fotograficznym nieprzezroczystym lub przezroczystym po naświetleniu i obróbce chemicznej.

1.2.3. Pozytyw - obraz przedmiotu ze zgodnym z oryginałem układem światła i cieni, uzyskany na materiale fotograficznym nieprzezroczystym po naświetleniu i obróbce chemicznej.

1.2.4. Diapozytyw - pozytyw uzyskany na przezroczystym materiale fotograficznym po naświetleniu i obróbce chemicznej.

## 2. OGLEDZINY ZEWNĘTRZNE

2.1. Zasada badania. Badanie polega na wzrokowym określeniu występowania wad mechanicznych lub wad powstałych w procesie obróbki chemicznej.

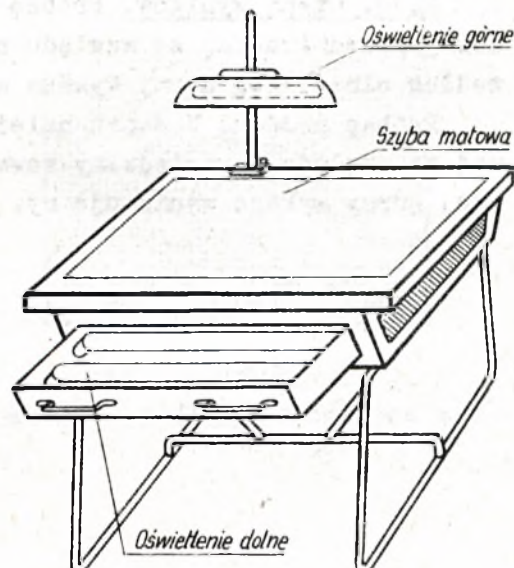
2.2. Próbkę do badania. Próbkę stanowi każdy oryginał, negatyw, diapozytyw itp. przedstawiony jednorazowo do badania.

2.3. Rodzaje badań. Oględziny zewnętrzne próbki polegają na sprawdzeniu:

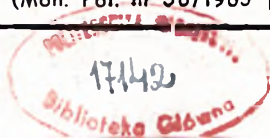
- zanieczyszczeń powierzchni,
- uszkodzeń chemicznych i mechanicznych,
- zamknięcia i sfalowania,
- równości obcięcia brzegów.

### 2.4. Przyrządy

- Lupa powiększająca 8X.
- Stół montażowy (rysunek) z szybą matową, z oświetleniem górnym i dolnym, dającym na powierzchni stołu natężenie światła  $250 \pm 50$  lx.



Centralne Laboratorium Poligraficzne  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 16 kwietnia 1965 r. jako norma obowiązująca  
w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1966 r.  
(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169 )



2.5. Opis badań. Przed przystąpieniem do badania próbkę należy umieścić na oczyszczonej szybie matowej stołu montażowego. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przechodzącym (oświetlenie dolne stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle odbitym (oświetlenie górne stołu). W przypadku stwierdzenia wystąpienia wad budzących wątpliwości należy posługiwać się lupą powiększającą.

2.6. Sprawdzenie zanieczyszczeń powierzchni polega na stwierdzeniu występowania lub niewystępowania zabrudzeń na powierzchni próbki przeznaczonej do reprodukcji. Za zanieczyszczenia powierzchni próbki należy uważać wszelkiego rodzaju zabrudzenia i zaplamienia farbami retuszującymi, substancjami tłustymi, ślady palców, ślady klejenia, itp. powodujące częściową lub całkowitą nieużyteczność próbki.

2.7. Sprawdzenie uszkodzeń chemicznych i mechanicznych polega na stwierdzeniu występowania lub niewystępowania uszkodzeń na powierzchni próbki przeznaczonej do reprodukcji.

Za uszkodzenia chemiczne i mechaniczne powierzchni próbki należy uważać wszelkie uszkodzenia powstałe w czasie produkcji, transportu lub niewłaściwego przechowywania, jak dziury, rysy, nakłucia, przekłucia, rozerwania, naderwania, wyrwania, odwarstwienia, zmarszczki, zgniecenia, zaświecenia, zadymienia, zażółcenia, plamy brunatne, mleczne, zielonkawe, fioletowoczerwone itp. powodujące częściową lub całkowitą nieużyteczność próbki.

2.8. Sprawdzenie zamknięcia i sfalowania polega na stwierdzeniu występowania lub niewystępowania wad powstałych podczas produkcji, transportu lub niewłaściwego przechowywania, jak zamknięcie, zawilżenie, zachlapanie, zacieki, nacieki itp. zmieniające zabarwienie próbki, oraz odchylenia od płaszczyzny poziomej w części lub na całej powierzchni próbki, które powodują jej częściową lub całkowitą nieużyteczność.

2.9. Sprawdzenie równości obcięcia brzegów polega na stwierdzeniu występowania lub niewystępowania wad powstałych podczas produkcji lub niewłaściwego przechowywania, jak poszarpanie, zagięcia, nacięcia, zacięcia, wyrwy, krzywizny, nierówności itp., które powodują częściową lub całkowitą nieużyteczność próbki.

2.10. Ocena wyników. Próbkę poddaną badaniu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na oględziny zewnętrzne, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik dodatni.

Próbkę poddaną badaniu należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na oględziny zewnętrzne, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik ujemny.

K O N I E C

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-65
	Fotografia reprodukcyjna Metody badań		7439-02
	Sprawdzanie wymiarów i prostokątności		Grupa katalogowa XVII 93
Reproduction photography Test methods The testing of sizes and rectangularity		Фоторепродукция Методы испытаний Контроль размеров и прямоугольности	Reproduktionsphotographie Prüfmethoden Prüfung der Ausmasse und der Rechteckigkeit

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sposób sprawdzania wymiarów i prostokątności oryginałów, negatywów, diapozytywów itp. w fotografii reprodukcyjnej.

#### 1.2. Określenia

1.2.1. Wysokość - wymiar długości rysunku oryginału, negatywu, diapozytywu itp. wyrażony w milimetrach.

1.2.2. Podstawa - wymiar szerokości rysunku oryginału, negatywu, diapozytywu itp. wyrażony w milimetrach.

1.2.3. Pozostałe określenia - wg BN-65/7439-01.

#### 1.3. Normy związane

PN/N-94007 Trójkąty rysunkowe nastawne

BN-65/7439-01 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Oględziny zewnętrzne

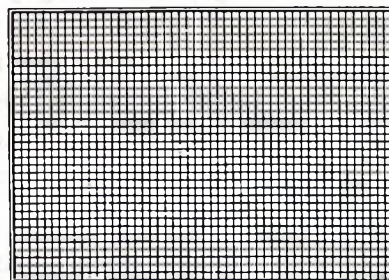
### 2. SPRAWDZANIE WYMIARÓW I PROSTOKĄTNOŚCI

2.1. Próbkę do badania. Próbkę stanowi każdy oryginał, negatyw, diapozytyw itp. przedstawiony jednorazowo do badania.

#### 2.2. Przyrządy

a) Przymiar liniowy z podziałką co 0,5 mm.<sup>1)</sup>  
b) Trójkąt rysunkowy nastawny wg PN/N-94007.<sup>1)</sup>  
c) Sprawdzian siatkowy (rysunek) wykonany na materiale przezroczystym, z naniesionymi liniami krzyżującymi się ze sobą pod kątem 90°, tworzącymi siatkę o gęstości 10 linii na 1 cm (siatka milimetrowa).

d) Stół montażowy jak w BN-65/7439-01, z szybą matową, z oświetleniem górnym i dolnym dającym na powierzchni stołu natężenie światła 250 ± 50 lx.

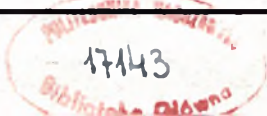


2.3. Sposób sprawdzenia wymiarów. Sprawdzenie wymiarów próbki polega na zmierzeniu:

- podstawy,
- wysokości.

<sup>1)</sup> Zaleca się używanie przyrządów cechowanych przez Główny Urząd Miar.

Centralne Laboratorium Poligraficzne  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 16 kwietnia 1965 r. jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1966 r.  
(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169 )



Próbkę należy umieścić na szybie matowej stołu montażowego. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przepuszczonym (oświetlenie dolne stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle odbitym (oświetlenie górne stołu).

Przymiar liniowy przyłożyć do podstawy rysunku próbki tak, aby początek działki mierniczej przymiaru pokrywał się dokładnie z krawędzią próbki, i odczytać wynik. Następnie zmierzyć wysokość. Otrzymane wyniki należy porównać z wymiarami podanymi w opisie technicznym oryginałów:

Sprawdzenie wymiarów należy wykonać z dokładnością:

- do 0,5 mm przy wymiarach do 500 mm,
- do 1 mm przy wymiarach powyżej 500 mm.

Wynik sprawdzenia należy podawać w milimetrach, jeżeli normy przedmiotowe nie przewidują inaczej.

#### 2.4. Sposób sprawdzenia prostokątności

2.4.1. Metoda sprawdzania za pomocą trójkąta nastawnego. Próbkę należy umieścić na szybie matowej stołu montażowego. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przepuszczonym (oświetlenie dolne stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle odbitym (oświetlenie górne stołu). Trójkąt nastawny wg PN/N-94007 przyłożyć do dwóch boków rysunku próbki i odczytać odchylenie od kąta prostego.

Sprawdzenie prostokątności należy wykonać z dokładnością:

- do 0,5° przy wymiarach do 500 mm
- do 1° przy wymiarach powyżej 500 mm.

2.4.2. Metoda sprawdzania przez pomiar przekątnych (metoda zalecana). Próbkę należy umieścić na szybie matowej stołu montażowego. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przepuszczonym (oświetlenie dolne stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle odbitym (oświetlenie górne stołu). Przymiar liniowy przyłożyć dokładnie wzdłuż jednej z przekątnych tak, aby początek działki mierniczej przymiaru pokrywał się ze stykiem dwóch krawędzi rysunku próbki, i zmierzyć jej długość. Następnie w ten sam sposób zmierzyć długość drugiej przekątnej. Obliczona różnica długości dwóch przekątnych określa odchylenie od kąta prostego.

2.4.3. Metoda sprawdzania za pomocą sprawdzianu siatkowego. Przed przystąpieniem do badania sprawdzian siatkowy umieścić na szybie matowej stołu montażowego i przykleić za pomocą taśmy papierowej jednostronnie powleczonej klejem. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przepuszczonym (oświetlenie dolne stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle odbitym (oświetlenie górne stołu). Następnie próbkę nałożyć na sprawdzian, wyrównać podstawę rysunku do linii poziomej i odczytać odchylenie od kąta prostego, w milimetrach, od linii pionowej sprawdzianu przy górnej krawędzi wysokości rysunku próbki.

2.5. Ocena wyników. Próbkę poddaną badaniom należy uznać za zgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na wymiary i prostokątność, jeżeli badania przeprowadzone według niniejszej normy wykażą wynik dodatni.

Próbkę poddaną badaniom należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na wymiary lub prostokątność, jeżeli badania przeprowadzone według niniejszej normy wykażą wynik ujemny.

K O N I E C

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-65
	Fotografia reprodukcyjna Metody badań		7439-03
	Sprawdzanie pasowania kompletu wyciągów		Grupa katalogowa XVII 93
Reproduction photography Test methods The testing of register of colour separation set		Фоторепродукция Методы испытаний Контроль совпадения комплекта цветоделенных негативов и диапозитивов	Reproduktionsphotographie Prüfmethoden Prüfung des Passens des Farbauszugsatzes

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sposób sprawdzania pasowania kompletu wyciągów w fotografii reprodukcyjnej.

### 1.2. Określenia

1.2.1. Wyciąg - negatyw lub diapozytyw jednego koloru uzyskany przez analizę barwną z oryginału kolorowego w procesie fotografii reprodukcyjnej.

1.2.2. Komplet wyciągów - zestaw wyciągów z oryginału konieczny do uzyskania syntezy barwnej w reprodukcji.

1.2.3. Pasowanie - dokładne pokrywanie się poszczególnych wyciągów w rysunku oraz na znakach kontrolnych w komplecie wyciągów.

1.2.4. Znak pasowania (punktura) - znak w postaci cienkich linii skrzyżowanych ze sobą, służący do kontroli pasowania wyciągów.

1.2.5. Diapozytyw kontrolny pasowania - diapozytyw wykonany z jednego wyciągu negatywowego mającego najbardziej widoczny rysunek i na tym samym materiale fotograficznym, na który pasuje się pozostałe wyciągi z kompletu.

1.2.6. Pozostałe określenia - wg BN-65/7439-01.

### 1.3. Normy związane

BN-65/7439-01 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Oględziny zewnętrzne

## 2. SPRAWDZANIE PASOWANIA KOMPLETU WYCIĄGÓW

2.1. Zasada badania. Badanie polega na wzrokowym określeniu dokładności pokrywania się rysunku oraz znaków kontrolnych w komplecie wyciągów.

2.2. Próbkę do badania. Próbkę stanowi każdy komplet wyciągów przedstawiony jednorazowo do badania.



Centralne Laboratorium Poligraficzne  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 16 kwietnia 1965 r. jako norma obowiązująca  
w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1966 r.  
(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169 )

### 2.3. Przyrządy

- a) Lupa montażowa (rys. 1).
- b) Przyciski metalowe obszyte filcem.
- c) Pozytyw kontrolny pasowania wykonany na przezroczystym materiale fotograficznym, nie ulegający zniekształceniom liniowym (nieciągliwy).
- d) Stół montażowy jak w BN-65/7439-01 z szybą matową, z oświetleniem dolnym i górnym dającym na powierzchni stołu natężenie światła  $250 \pm 50$  lx.

### 2.4. Metody badań

**2.4.1. Metoda pośrednia.** Próbkę (komplet wyciągów) należy umieścić na oczyszczonej szybie matowej stołu montażowego. Włączyć oświetlenie dolne. Pozytyw kontrolny nakładać kolejno na poszczególne wyciągi negatywowe tak, aby boki rysunku dokładnie się na siebie nakładały. Za pomocą lupy montażowej sprawdzić dokładność pokrywania się konturów i krawędzi w najbardziej widocznych miejscach rysunku. Badanie należy również przeprowadzić na znakach kontrolnych, w sposób podobny jak w 2.4.2.

Metodę pośrednią zaleca się stosować do badania wyciągów negatywowych.

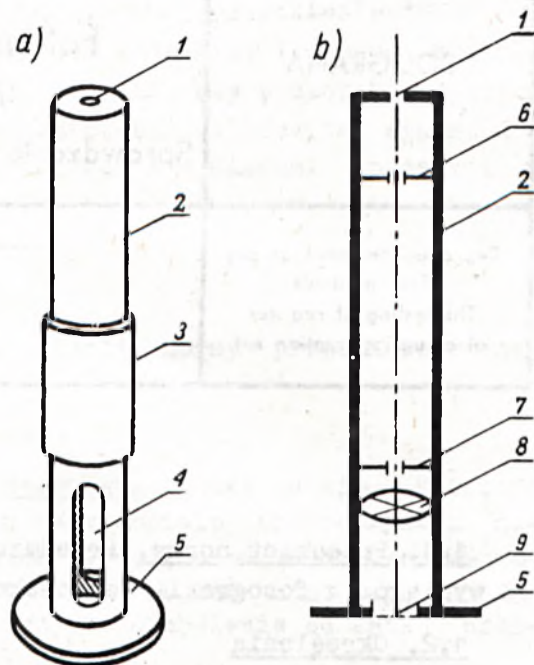
**2.4.2. Metoda bezpośrednia.** Próbkę (komplet wyciągów) należy umieścić na oczyszczonej szybie matowej stołu montażowego. Włączyć oświetlenie dolne. Poszczególne wyciągi z kompletu nakładać kolejno na siebie obciążając przyciskiem metalowym. Lupę montażową ustawić w miejscu występowania znaków kontrolnych i sprawdzać przez wziernik dokładność ich pokrywania się (rys.2).

Badanie należy również przeprowadzić w miejscach mających najbardziej widoczny rysunek, sprawdzając dokładność pokrywania się konturów i krawędzi.

**2.5. Liczba badań.** Należy wykonać co najmniej dwukrotne badanie pasowania.

**2.6. Ocena wyników.** Próbkę poddaną badaniu należy uznać za zgodną z normą przedmiotową ze względu na pasowanie, jeżeli wszystkie wyciągi z kompletu w każdym badanym miejscu dokładnie się ze sobą pokrywają.

Próbkę poddaną badaniu należy uznać za niezgodną z normą przedmiotową ze względu na pasowanie, jeżeli chociażby jeden z wyciągów nie pokrywa się w każdym miejscu z pozostałymi wyciągami z kompletu.



Rys. 1. Lupa montażowa; a) - wygląd zewnętrzny, b) - schemat konstrukcyjny

1 - wziernik, 2 - obudowa, 3 - zasłona metalowa, 4 - prześwit do ustawiania lupy, 5 - podstawka, 6 - przesłona górna, 7 - przesłona dolna, 8 - szkło z krzyżkiem nitkowym, 9 - pole obserwacji



Rys. 2



POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-65
	Fotografia reprodukcyjna Metody badań Oznaczanie gęstości optycznej		7439-04
			Grupa katalogowa XVII 93
Reproduction photography Test methods The marking of optical density		Фоторепродукция Методы испытаний Контроль оптической плотности	Reproduktionsphotographie Prüfmethoden Prüfung der optischen Dichtheit

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest sposób oznaczania (pomiaru) gęstości optycznej oryginałów czarno-białych, negatywów, diapozytywów itp. w fotografii reprodukcyjnej. Norma niniejsza ma również zastosowanie do badania gęstości optycznej rastrowanych negatywów, diapozytywów i odbitek drukarskich.

### 1.2. Określenia

1.2.1. Gęstość optyczna  $D$  - logarytm dziesiętny odwrotności zdolności przepuszczania lub zdolności odbijania światła.

1.2.2. Gęstość optyczna w świetle przepuszczonym  $D_t$  - logarytm dziesiętny odwrotności zdolności przepuszczania światła.

1.2.3. Gęstość optyczna w świetle odbitym  $D_o$  - logarytm dziesiętny odwrotności zdolności odbijania światła.

1.2.4. Oryginał czarno-biały - wzorec w postaci tekstu, rysunku, fotografii lub odbitki drukarskiej, wykonany w barwach czarnej i białej na materiale przezroczystym lub nieprzezroczystym, przeznaczony do reprodukcji.

1.2.5. Skala szarości - skala zaczerwień o stopniowo zmieniających się gęstościach optycznych.

1.2.6. Pozostałe określenia - wg BN-65/7439-01.

### 1.3. Normy związane

PN-61/N-01202 Sensytometria fotograficzna. Nazwy i określenia

PN-64/P-55120 Fotografia reprodukcyjna. Skale szarości

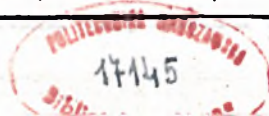
BN-65/7439-01 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Oględziny zewnętrzne

## 2. POBIERANIE I PRZYGOTOWANIE PRÓBEK

2.1. Próbkę do badania. Próbkę stanowi każdy oryginał czarno-biały, negatyw, diapozytyw itp. przedstawiony jednorazowo do badania.

2.2. Przygotowanie próbki. Przed przystąpieniem do badania każdą próbkę należy poddać oględzinom zewnętrznym zgodnie z BN-65/7439-01. Badana próbka nie powinna wykazywać żadnych wad chemicznych i mechanicznych dostrzegalnych nieuzbrojonym okiem, które uniemożliwiłyby przeprowadzenie pomiaru gęstości optycznej.

Centralne Laboratorium Poligraficzne  
Ustanowione przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 16 kwietnia 1965 r. jako norma obowiązująca  
w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1966 r.  
(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169 )



### 3. OZNACZANIE (POMIAR) GĘSTOŚCI OPTYCZNEJ

**3.1. Metody badań.** Oznaczanie (pomiar) gęstości optycznej należy przeprowadzić jedną z niżej podanych metod:

- a) metoda pomiaru za pomocą densytometru,
- b) metoda pomiaru za pomocą skali szarości.

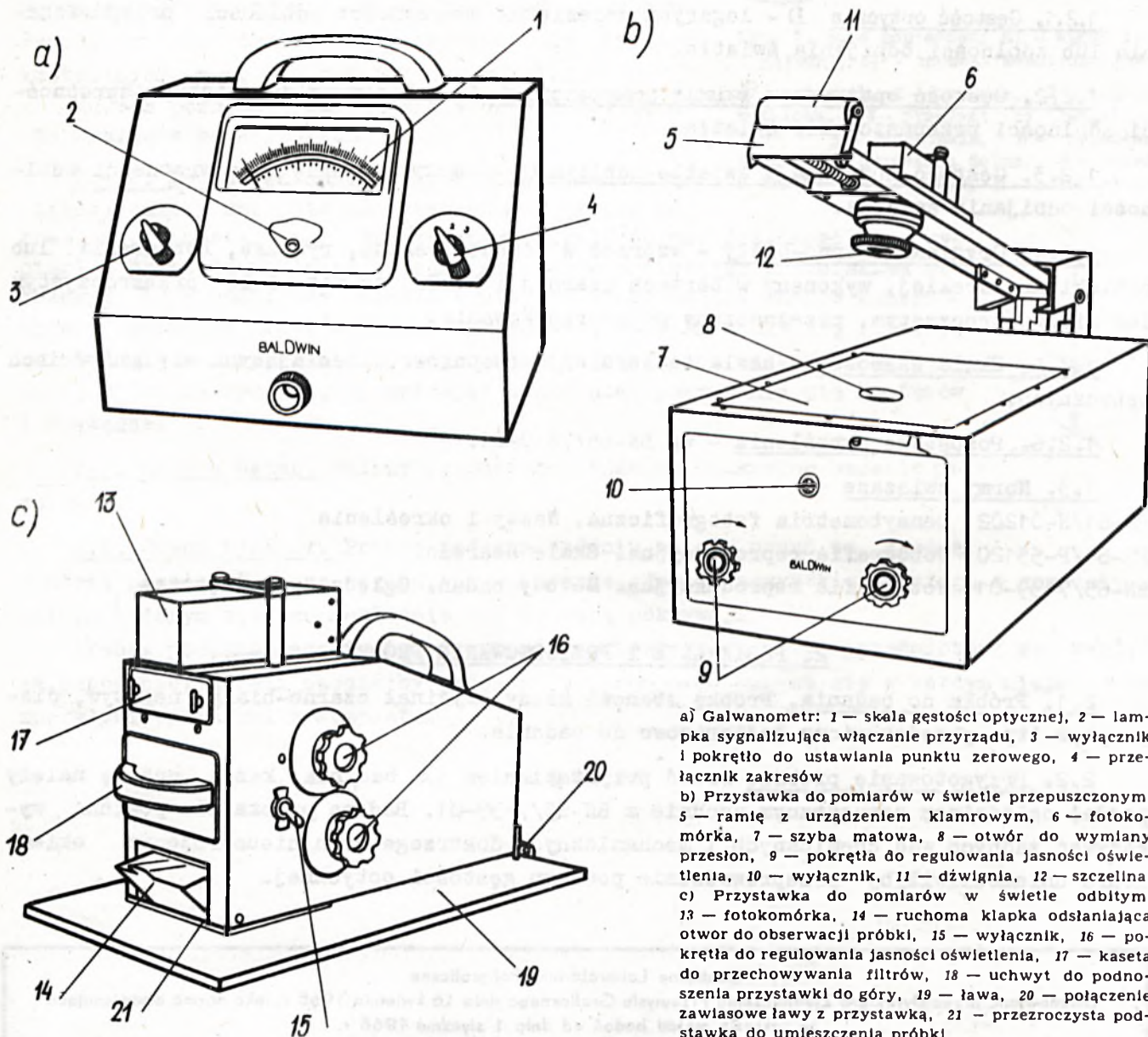
Zaleca się stosowanie metody pomiaru za pomocą densytometru.

#### 3.2. Metoda pomiaru za pomocą densytometru

**3.2.1. Zasada pomiaru.** Badanie polega na fotometrycznej (fotoelektrycznej) ocenie jasności (luminancji) badanej próbki w stosunku do wzorca.

#### 3.2.2. Przyrządy

**3.2.2.1. Opis przyrządu.** Do oznaczania (pomiaru) gęstości optycznej należy posługiwać się densytometrem fotoelektrycznym przystosowanym do pomiarów w świetle odbitym i przepuszczonym, skierowanym lub rozproszonym. Na rysunku podano przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne densytometru (fotometru - typ MND-Baldwin) do pomiarów gęstości optycznej w świetle odbitym i przepuszczonym skierowanym. Przyrządem tym można również oznaczać gęstość optyczną próbek rastrowanych.



a) Galwanometr: 1 – skala gęstości optycznej, 2 – lampka sygnalizująca włączenie przyrządu, 3 – wyłącznik i pokrętło do ustawiania punktu zerowego, 4 – przełącznik zakresów

b) Przystawka do pomiarów w świetle przepuszczonym, 5 – ramię z urządzeniem klamrowym, 6 – fotokomórka, 7 – szyba matowa, 8 – otwór do wymiany przeston, 9 – pokrętła do regulowania jasności oświetlenia, 10 – wyłącznik, 11 – dźwignia, 12 – szczelina

c) Przystawka do pomiarów w świetle odbitym, 13 – fotokomórka, 14 – ruchoma klapka odsłaniająca otwór do obserwacji próbki, 15 – wyłącznik, 16 – pokrętła do regulowania jasności oświetlenia, 17 – kaseta do przechowywania filtrów, 18 – uchwyt do podnoszenia przystawki do góry, 19 – ława, 20 – połączenie zawiasowe ławy z przystawką, 21 – przezroczysta podstawa do umieszczenia próbki

Przykładowe rozwiązanie konstrukcyjne densytometru

3.2.2.2. Wyposażenie przyrządu. Densytometr (fotometr) do pomiarów gęstości optycznej w świetle odbitym i przepuszczonym powinien mieć:

- a) galwanometr (rys. a) wraz z fotokomórką, wskazujący bezpośrednio na skali gęstość optyczną lub odpowiadające jej natężenie prądu,
- b) przystawki do pomiaru gęstości optycznej w świetle odbitym (rys. c) lub przepuszczonym (rys. b),
- c) stabilizator napięcia o stopniu stabilizacji  $\pm 1\%$ ,
- d) wzorzec białości sporządzony według poniższego opisu.

Przygotowanie wzorca białości (siarczanu barowego -  $\text{BaSO}_4$ ). 5 g chlorku barowego ch.cz. rozpuścić w 100 ml wody destylowanej w zlewce pojemności 400 ml, zakwasić 10 ml kwasu solnego (1,11) w stosunku 1:3, podgrzać do wrzenia i dodać 10 ml gorącego kwasu siarkowego ch.cz. (1,83) w stosunku 1:4. Ciecz z zawiesiną siarczanu barowego pozostawić na 10 min do całkowitego opadnięcia osadu, następnie zlać ciecz znad osadu przez sącdek ilościowy. Osad w zlewce kilkakrotnie przemywać ciepłą destylowaną wodą, każdorazowo zlewając ciecz znad osadu przez sącdek. Po zaniku jonów Ba przenieść osad na sącdek, przepłukać alkoholem etylowym, następnie umieścić w płaskim krystalizatorze i wysuszyć w suszarce przy otwartych drzwiczkach w temperaturze poniżej  $100^\circ\text{C}$ . Tak przygotowanym siarczanem barowym wypełnić jedną z tarcz metalowych stanowiących wyposażenie leukometru Zeissa. Powierzchnię próbki siarczanu barowego wyrównać za pomocą płytki szklanej z uchwytem. Płytki nie należy przesuwac zbyt silnie, aby nie nadać powierzchni próbki połysku.

Białosc wzorca białosci należy co najmniej raz w miesiącu porównać z białością świeżo strąconego siarczanu barowego ( $\text{BaSO}_4$ ). Porównanie z białością  $\text{BaSO}_4$  należy też przeprowadzić po każdym myciu próbki. Białosc świeżo strąconego  $\text{BaSO}_4$  przyjmuje się jako równą 100%. Wzorzec białosci należy cechować za pomocą leukometru Zeissa.

Mycie wzorca należy wykonać, gdy jego białosc spadnie o 5% poniżej wartości pierwotnej. W tym celu należy oczyścić wzorzec miękką czystą szmatką przy użyciu czystego roztworu mydła i po wysuszeniu lekko wytrzeć watką zwilżoną alkoholem.

3.2.2.3. Sprawdzenie przyrządu. Przed przystąpieniem do badania przyrząd należy sprawdzić pod względem:

- a) cechowania (cechowanie przyrządu powinno być wykonywane w odstępach najwyżej miesięcznych),
- b) stałości natężenia dwóch strumieni świetlnych,
- c) dokładności wskazań na skali wzorcowej.

### 3.2.3. Wykonanie oznaczania

3.2.3.1. Liczba oznaczeń. Należy wykonać jedno oznaczenie na każdej próbce przedstawionej do badania.

3.2.3.2. Liczba pomiarów w oznaczaniu. Należy wykonać co najmniej trzy pomiary na każdym wybranym polu próbki w miejscu najjaśniejszym i najciemniejszym.

3.2.3.3. Opis oznaczania. Przyrząd sprawdzony i przygotowany do badania wg 3.2.2.3 należy połączyć ze źródłem prądu, włączyć i ustawić przełącznik zakresów na pozycję  $\times 100$ . Następnie odczekać  $1 \div 2$  min dla rozgrzania przyrządu i przełącznik ustawić na pozycję  $\times 1$ ; nie oświetlając fotokomórki. W zależności od materiału próbki badanie należy przeprowadzić:

- a) w świetle przepuszczonym na próbce wykonanej na materiale fotograficznym przezroczystym,
- b) w świetle odbitym na próbce wykonanej na materiale fotograficznym nieprzezroczystym.

**3.2.3.4. Pomiar w świetle przepuszczonym.** Fotokomórkę połączoną przewodem z galwanometrem umocować na przystawce (rys. b) na ramieniu z urządzeniem klamrowym. Ramię z fotokomórką zahaczyć o guziczek na obudowie tak, aby lekko leżało na szybie matowej. Dźwignię na końcu ramienia odchylić do siebie do oporu, otwierając szczelinę. Przy otwartej szczelinie ustalić jasność lamp układu pomiarowego za pomocą pokręteł, do chwili uzyskania punktu zerowego na skali galwanometru (tj. "na powietrze" - bez podkładania pod szczelinę jakiegokolwiek przezroczystego materiału fotograficznego). W otworze do wymiany przesłon na szybie matowej umieścić odpowiednią przesłonę - czarny krążek średnicy około 28,6 mm z otworem średnicy 1,9 lub 5,7 mm. Zamknąć szczelinę, podnieść ramię z fotokomórką, umieścić próbkę emulsją do góry na płycie matowej i wybrać na próbce pole do zmierzenia. Wybrane pole nasunąć na oświetlony otwór przesłony, opuścić lekko ramię i otworzyć szczelinę. Na skali galwanometru odczytać wielkość gęstości optycznej badanego pola próbki.

Przy oznaczaniu wyższych gęstości optycznych należy postępować następująco: próbkę o znanej gęstości optycznej (np.  $D = 0,5$  z przesłoną 1,9 mm lub  $D = 1,5$  z przesłoną 5,7 mm) nałożyć na oświetlony otwór przesłony i ustalić punkt zerowy na skali przy otwartej szczelinie. Wyjąć próbkę o znanej gęstości, a na jej miejsce umieścić próbkę badaną ustawiając wybranym polem na otwór przesłony. Odczytać wielkość gęstości optycznej na skali. Do odczytanej gęstości należy dodać znaną gęstość poprzedniej próbki, otrzymując wartość zaczernienia badanego pola próbki. W ten sposób można oznaczać gęstości optyczne w zakresie  $D = 0,0$  do  $D = 3,0$ .

**3.2.3.5. Pomiar w świetle odbitym.** Fotometr połączony przewodem z galwanometrem umocować na przystawce (rys. c). Za pomocą uchwytu unieść przód przyrządu do góry, pod nim zaś umieścić wzorzec białości (płytką z warstwą siarczanu barowego, przygotowana w sposób podany w 3.2.2.2 d) na przezroczystej podstawce. Opuścić przyrząd do pozycji wyjściowej, następnie patrząc przez wziernik w klapkę przesunąć ją pod mały otworek w środku przezroczystej podstawki. Wyciągnąć klapkę, co powoduje otworzenie się szczeliny fotometru i wyłączenie oświetlenia. Przy otwartej szczelinie ustalić jasność lamp układu pomiarowego za pomocą pokręteł do chwili uzyskania punktu zerowego na skali galwanometru.

Po ustaleniu punktu zerowego wyjąć wzorzec białości nakładając w to miejsce badaną próbkę. Wybrane pole próbki przesunąć pod mały otworek w środku przezroczystej podstawki, opuścić klapkę i odczytać przez wziernik wartość gęstości optycznej na skali galwanometru.

**3.2.4. Dokładność badania.** Oznaczanie (pomiar) gęstości optycznej należy wykonać z dokładnością:

Wielkość otworu przesłony, mm	Zakres gęstości optycznej $D$	Dopuszczalne odchyłki
1,9	0,0 ÷ 3,0	±0,02
	3,0 ÷ 4,5	±0,02 do ±0,1
5,7	0,0 ÷ 4,5	±0,02
	4,5 ÷ 5,5	±0,02 do ±0,1

**3.2.5. Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników trzech oznaczeń (pomiarów). Różnica między średnią arytmetyczną a poszczególnymi wynikami nie powinna być większa niż  $D = 0,03$ .

### **3.3. Metoda pomiaru za pomocą skali szarości**

**3.3.1. Zasada metody.** Badanie polega na porównaniu nieuzbrojonym okiem gęstości optycznej badanego pola skali szarości na negatywie lub diapozytywie z odpowiadającym mu polem kontrolnej skali szarości.

### 3.3.2. Przyrządy

a) Skala szarości 20-stopniowa lub 12-stopniowa wg PN-64/P-55120, w zależności od materiału próbki.

b) Stół montażowy jak w BN-65/7439-01, z szybą matową, oświetleniem górnym i dolnym dającym na powierzchni stołu natężenie światła  $250 \pm 50$  lx.

3.3.3. Wykonanie badania. Próbkę umieścić na oczyszczonej szybie matowej stołu montażowego. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przepuszczonym (oświetlenie dolne stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle odbitym (oświetlenie górne stołu). Następnie obciąć materiał przy krawędzi zreprodukowanej skali szarości. Kontrolną skalę szarości wg PN-64/P-55120 przyłożyć do krawędzi badanej próbki i przez przesuwanie dobrać takie pole na skali kontrolnej, którego gęstość jest najbardziej zbliżona do gęstości pola na skali zreprodukowanej. Wartość gęstości optycznej odczytać na wycechowanej kontrolnej skali szarości.

W przypadku występowania na próbce takiej wielkości gęstości optycznej, która nie jest wycechowana na skali kontrolnej, wielkość gęstości należy ustalić przez interpolację. Jeżeli badana próbka wykonana jest na matowym materiale fotograficznym, przy pomiarze należy podkładać pod kontrolną skalę szarości pasek materiału matowego.

3.4. Ocena wyników. Próbkę poddaną badaniu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na gęstość optyczną, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik dodatni.

Próbkę poddaną badaniu należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na gęstość optyczną, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik ujemny.

## 4. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do dnia 30 czerwca 1967 r. dopuszcza się stosowanie do pomiarów gęstości optycznej innych typów densytometrów niż opisany w 3.2.2.

K O N I E C

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-65
	Fotografia reprodukcyjna		7439-05
	Metody badań		
	Sprawdzanie gęstości (liniatury) rastra		Grupa katalogowa XVII 93
Reproduction photography Test methods The testing of distance between screen lines		Фоторепродукция Методы испытаний Контроль линиатуры растра	Reproduktionsphotographie Prüfmethoden Prüfung der Rasterweite

### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest sposób sprawdzania gęstości (liniatury) rastra na rastrowanym negatywie, diapozytywie itp. w fotografii reprodukcyjnej. Niniejsza norma ma również zastosowanie do sprawdzania gęstości rastra odbitek drukarskich.

#### 1.2. Określenia

**1.2.1. Raster** - przyrząd optyczny służący do przekształcania techniką fotograficzną tonów ciągłych w system elementów geometrycznie wydzielonych.

**1.2.2. Gęstość (liniatura) rastra** - liczba linii lub oczek rastrowych przezroczystych lub nieprzezroczystych, mieszczących się na odcinku 1 cm rastra.

**1.2.3. Mora** - niepożądane skupisko punktów o powtarzającym się układzie, tworzące ciemniejsze i jaśniejsze partie rysunku na odbitce.

**1.2.4. Pozostałe określenia** - wg BN-65/7439-01.

#### 1.3. Normy związane

BN-65/7439-01 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Oględziny zewnętrzne

### 2. SPRAWDZANIE GĘSTOŚCI (LINIATURY) RASTRA

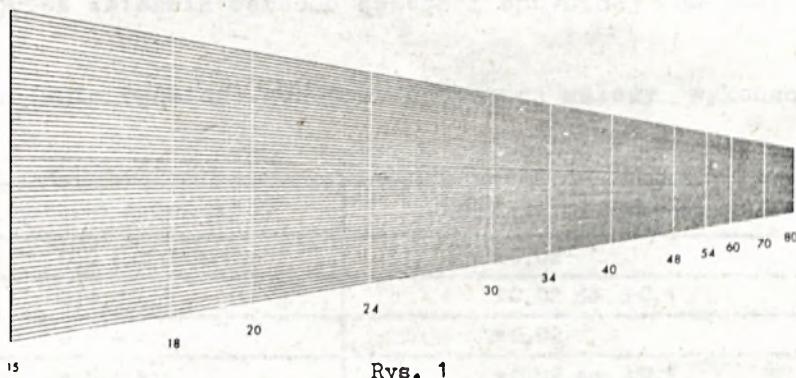
**2.1. Zasada badania.** Badanie polega na wywołaniu zjawiska mory na dowolnie wybranym polu rastrowanej próbki.

**2.2. Próbkę do badania.** Próbkę stanowi każdy rastrowany negatyw, diapozytyw, odbitka drukarska itp. przedstawione jednorazowo do badania.

#### 2.3. Przyrządy

a) Sprawdzian liniowy (rys.1) wykonany na materiale przezroczystym, z naniesionymi liczbowymi oznaczeniami gęstości rastrow,.

b) Stół montażowy jak w BN-65/7439-01, z szybą matową, z oświetleniem dolnym i górnym, dającym na powierzchni stołu natężenie światła  $250 \pm 50$  lx.



Rys. 1

**2.4. Wykonanie badania.** Próbkę

rastrowaną umieścić na oczyszczonej szybie matowej stołu montażowego. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przepuszczonym (dolne oświetlenie stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle odbitym (górne oświetlenie

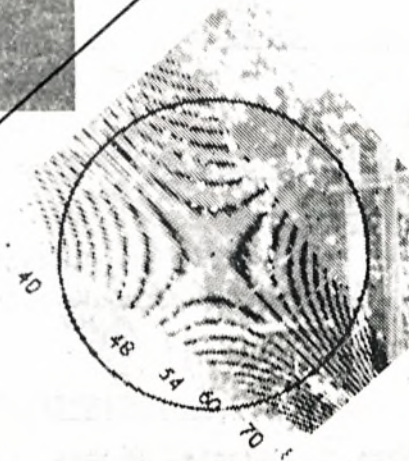
Centrales Laboratorium Poligrafisches

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 16 kwietnia 1965 r. jako norma obowiązująca w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1966 r.

(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169 )

17146

Biblioteka Główna



Rys. 2

stołu). Na dowolnie wybranym polu próbki położyć sprawdzian liniowy tak, aby można było prawidłowo odczytać liczbowe oznaczenie gęstości rastrów.

Następnie sprawdzian siatkowy należy obracać wokół osi prostopadłej do powierzchni próbki i obserwować powstawanie zjawiska mory, które powinno być ukształtowane w postaci krzyża z dośrodkowo skupiającymi się owalnymi liniami (rys. 2). Zjawisko to powstaje na sprawdzianie w miejscu odpowiadającym liczbowemu oznaczeniu gęstości rastrów.

Należy wykonać co najmniej dwa badania, których wyniki powinny być bardzo zbliżone lub prawie jednakowe.

**2.5. Ocena wyników badania.** Próbkę poddaną badaniu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na gęstość (liniaturę) rastra, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik dodatni.

Próbkę poddaną badaniu należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na gęstość (liniaturę) rastra, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik ujemny.

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-65
	Fotografia reprodukcyjna Metody badań Sprawdzanie kąta odchylenia rastra		7439-06
			Grupa katalogowa XVII 93
Reproduction photography Test methods The testing of screen angle		Фоторепродукция Методы испытаний Контроль угла накло- нения раstra	Reproduktionsphotographie Prüfmethoden Prüfung der Rasterwinklung

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest sposób sprawdzania kąta odchylenia rastra na rastrowanych negatywach, diapozytywach itp. w fotografii reprodukcyjnej. Niniejsza norma ma również zastosowanie do sprawdzania kąta odchylenia rastra na odbitkach drukarskich.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. Kąt odchylenia rastra** - pozycja rastra wyrażona w stopniach katowych obrotu w prawo lub lewo od umownego punktu zerowego, wokół osi prostopadłej do powierzchni rastra.

**1.2.2. Punkt zerowy położenia rastra** - położenie, w którym linie lub punkty rastra przebiegają równolegle względem siebie i prostopadle do podstawy ramy urządzenia reprodukcyjnego.

**1.2.3. Pozostałe określenia** - wg BN-65/7439-01 i BN-65/7439-05.

### 1.3. Normy związane

BN-65/7439-01 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Oględziny zewnętrzne

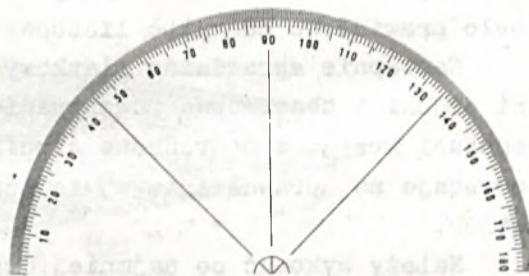
BN-65/7439-05 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Sprawdzanie gęstości liniatury rastra

## 2. SPRAWDZANIE KĄTA ODCHYLENIA RASTRA

**2.1. Próbkę do badania.** Próbkę stanowi każdy rastrowany negatyw, diapozytyw, odbitka drukarska itp. przedstawione jednorazowo do badania.

### 2.2. Przyrządy

- Lupa powiększająca 8X.
- Kątomierz wykonany na materiale przezroczystym (rysunek).
- Stół montażowy jak w BN-65/7439-01, z szybą matową, z oświetleniem górnym i dolnym, dającym na powierzchni stołu natężenie światła  $250 \pm 50$  lx.



**2.3. Wykonanie badania.** Próbkę rastrowaną umieścić na oczyszczonej szybie matowej stołu montażowego. Próbkę wykonaną na materiale przezroczystym należy badać w świetle przepuszczonym (dolne oświetlenie stołu), a na materiale nieprzezroczystym - w świetle

Centralne Laboratorium Poligraficzne  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 16 kwietnia 1965 r. jako norma obowiązująca  
w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1966 r.  
(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169 )





le odbitym (górne oświetlenie stołu). Kątomierz przyłożyć do podstawy rysunku próbki; odczytać kąt zawarty między podstawą rysunku a prostą utworzoną z punktów rastrowych. Odchylenie od oznaczonego kąta nie powinno być większe niż przewiduje to norma przedmiotowa.

W przypadku przeprowadzenia badania na próbce wykonanej przez raster powyżej 48 linii/cm należy posługiwać się lupą powiększającą 8X.

2.4. Ocena wyników badania. Próbkę poddaną badaniu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na kąt odchylenia rastra, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik dodatni.

Próbkę poddaną badaniu należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy przedmiotowej ze względu na kąt odchylenia rastra, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik ujemny.

K O N I E C

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-65
	Fotografia reprodukcyjna Metody badań		7439-07
	Sprawdzanie ostrości punktu rastrowego		Grupa katalogowa XVII 93
Reproduction photography Test methods The testing of sharpness of screen dot		Фоторепродукция Методы испытаний Испытание четкости растровой точки	Reproduktionsphotographie Prüfmethoden Prüfung der Schärfe des Rasterpunktes

### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest sposób sprawdzania ostrości punktu rastrowego na rastrowanych negatywach, diapozytywach itp. w fotografii reprodukcyjnej.

**1.2. Określenia.** Punkt rastrowy - element geometrycznie wydzielony, uzyskany przez raster techniką fotograficzną.

Pozostałe określenia - wg BN-65/7439-01 i BN-65/7439-05.

#### 1.3. Normy związane

BN-65/7439-01 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Oględziny zewnętrzne

BN-65/7439-05 Fotografia reprodukcyjna. Metody badań. Sprawdzanie gęstości liniatury rastra

### 2. SPRAWDZANIE OSTROŚCI PUNKTU RASTROWEGO

**2.1. Zasada badania.** Badanie polega na wzrokowym określeniu równomierności pokrycia powierzchni i ostrości krawędzi powiększonego punktu rastrowego.

#### 2.2. Przyrządy

a) Lupa powiększająca 8x.

b) Stół montażowy jak w BN-65/7439-01, z szybą matową, z oświetleniem górnym i dolnym dającym na powierzchni stołu natężenie światła  $250 \pm 50$  lx.

**2.3. Wykonanie badania.** Badanie ostrości punktu rastrowego przeprowadza się jednorazowo na dowolnie wybranym polu każdej próbki. Próbkę rastrowaną wykonaną na materiale przezroczystym umieścić na oczyszczonej szybie matowej stołu montażowego i włączyć oświetlenie dolne. Lupę powiększającą ustawić na dowolnie wybranym polu próbki i sprawdzać punkty rastrowe. W obserwacji wzrokowej nie powinny być dostrzegalne:

a) nierównomierne pokrycie powierzchni punktu,

b) jaśniejsze otoczki wokół punktu,

c) nieregularne krawędzie itp.,

które powodują częściową lub całkowitą nieużyteczność próbki.

**2.4. Ocena wyniku.** Próbkę poddaną badaniu należy uznać za zgodną z normą przedmiotową ze względu na ostrość punktu rastrowego, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik dodatni.

Próbkę poddaną badaniu należy uznać za niezgodną z normą przedmiotową, ze względu na ostrość punktu rastrowego, jeżeli badanie przeprowadzone według niniejszej normy wykaże wynik ujemny.

K O N I E C

Centralne Laboratorium Poligraficzne  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Graficznego dnia 16 kwietnia 1965 r. jako norma obowiązująca  
w zakresie metod badań od dnia 1 stycznia 1966 r.  
(Mon. Pol. nr 30/1965 poz. 169)

BG PW

BN. 004830



4000000242196