

OPTYKA MECHANIKA PRECYZYJNA I PRZYRZĄDY POMIAROWE	N O R M A   B R A N Ż O W A		BN-89
	Mikroskopy optyczne		5523-08
	Mechanizmy ogniskujące		
	Podstawowe wymagania		Grupa katalogowa 1343

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są podstawowe wymagania obowiązujące przy projektowaniu i wykonywaniu mechanizmów ogniskujących mikroskopów optycznych.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. mechanizm ogniskujący** — zespół przeznaczony do ustawienia odległości między przedmiotem, a obiektywem w celu uzyskania ostrego obrazu składający się z mechanizmu ruchu szybkiego (zgrubnego) — „makro” i mechanizmu ruchu drobnego (precyzyjnego) — „miko” lub tylko mechanizmu ruchu szybkiego.

**1.2.2. zakres ruchu** — maksymalna droga przesuwu przedmiotu lub obiektywu mierzona wzdłuż osi obiektywu i określona jako największa różnica odległości między przedmiotem, a obiektywem.

**1.2.3. martwy ruch** — największy kąt obrotu pokrętki mechanizmu nie wywołujący zmiany odległości między przedmiotem a obiektywem.

**1.2.4. moment napędowy** — minimalny moment obrotowy, który przyłożony do pokrętki mechanizmu powoduje zmianę odległości między przedmiotem, a obiektywem.

**1.2.5. niepełność ruchu** — stosunek różnicy momentów maksymalnego i minimalnego w całym zakresie ruchu do momentu maksymalnego — wyrażony w procentach.

**1.2.6. samoczynna zmiana położenia** — zmiana odległości między przedmiotem, a obiektywem mierzona wzdłuż osi obiektywu, wywołana obciążeniem stolika lub tubusa mikroskopu i określona dla przedziału czasu, zazwyczaj 0,5 h.

**1.2.7. błąd wskazań** — różnica między rzeczywistą zmianą odległości od przedmiotu do obiektywu, a wartością odczytaną na pokrętce mechanizmu.

**1.2.8. pozostałe określenia** — wg PN-71/N-02050 i PN-79/N-53000.

## 2. WYMAGANIA PODSTAWOWE

**2.1. Zakres ruchu drobnego** nie powinien być mniejszy niż 2 mm.

**2.2. Martwy ruch** w mechanizmach ogniskujących nie powinien przekraczać kąta obrotu pokrętki odpowiadającego zmianom odległości między przedmiotem, a obrazem — wg tablicy.

Parametr	Jednostka miary	Mikroskopy szkolne i studenckie		Mikroskopy laboratoryjne i badawcze	
		ruch szybki	ruch drobny	ruch szybki	ruch drobny
Martwy ruch	mm	0,5	0,005	niedopuszczalny	0,002
Moment obrotowy	N · m	0,4	0,03	0,3	0,01
Niepełność ruchu	%	40	20	15	15

**2.3. Moment napędowy oraz niepełność ruchu** w mechanizmach ogniskujących nie powinny przekraczać wartości — wg tablicy.

**2.4. Samoczynna zmiana położenia** nie powinna nastąpić w czasie 0,5 h:

— w mikroskopach szkolnych i studenckich pod działaniem obciążenia 10 N,

— w mikroskopach laboratoryjnych i badawczych pod działaniem obciążenia 15 N.

**2.5. Błąd wskazań** — w mechanizmach ogniskujących powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

— dla ruchu szybkiego — nie określa się.

— dla ruchu drobnego nie powinien przekraczać 0,02 mm przy rzeczywistej zmianie odległości między przedmiotem, a obiektywem o 1 mm.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Optyki  
 Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Optyki dnia 20 kwietnia 1989 r.  
 jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1990 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 5/1989, poz. 10)

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.

**2. Normy związane**

PN-71/N-02050 Metrologia. Nazwy i określenia

PN-79/N-53000 Mikroskopy. Podstawowe nazwy i określenia

**3. Normy zagraniczne**

NRD TGL 33750/02 Lichtmikroskope. Allgemeine Technische Bedingungen

ZSRR ГОСТ 8284-78 Микроскопы световые биологические. Типы, основные параметры и размеры

**4. Autor projektu normy** — mgr inż. Janusz Sowiński — Polskie Zakłady Optyczne, Warszawa.