

**Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2015



**CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i naprawa elementów i układów optycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.14**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**M.14-01-15.08**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2015  
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu (ZNCP).
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący ZNCP.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego ZNCP.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego ZNCP.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

**Powodzenia!**

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamości

## Zadanie egzaminacyjne

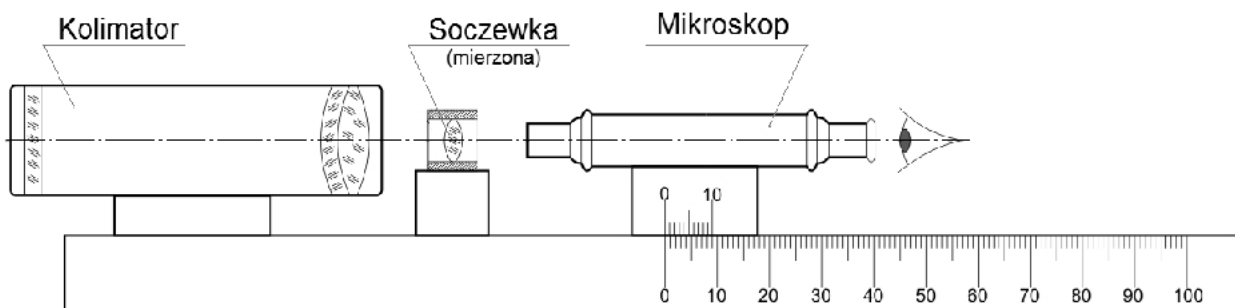
Z przygotowanego zestawu soczewek dokonaj wyboru soczewki o najbliższych parametrach do naprawy centroskopu. Wykonaj serie pomiarów średnic zewnętrznych soczewek oraz ogniskowych czołowych. Pomiary ogniskowej wykonaj na przygotowanym stanowisku pomiarowym (ława optyczna) zgodnie z załączonym schematem. Wszystkie pomiary należy wykonać z dokładnością 0,1 mm.

Wyniki pomiarów i parametry soczewki dobranej do naprawy zapisz w karcie pomiarów arkusza egzaminacyjnego.

Parametry soczewki centroskopu, zgodnie z dokumentacją techniczną, są następujące:

- średnica zewnętrzna  $\Phi = 60^{\pm 0,1}$  mm
- ogniskowa  $f' = 125^{\pm 0,1}$  mm

Podczas wykonywania zadania stosuj przyrządy pomiarowe zgodnie z zasadami ich eksploatacji. Pomiary ogniskowej wykonaj zgodnie z instrukcją stanowiska pomiarowego. Uporządkuj stanowisko pomiarowe.



Schemat stanowiska pomiarowego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- karta pomiarów,
- soczewka dobranej do naprawy

oraz

przebieg wykonywania pomiarów.

## Karta pomiarów

Soczewka	Pomiar zewnętrznej średnicy soczewki mm		Pomiar ogniskowej soczewki mm		
	Nr pomiaru	Wynik pomiaru	Wynik pomiaru 1	Wynik pomiaru 2	Ogniskowa - $f'$
nr I	1				
	2				
	3				
	Wartość średnia $\Phi_I = \dots\dots\dots$		X		Wartość średnia $f'_I = \dots\dots\dots$
nr II	1				
	2				
	3				
	Wartość średnia $\Phi_{II} = \dots\dots\dots$		X		Wartość średnia $f'_{II} = \dots\dots\dots$
nr III	1				
	2				
	3				
	Wartość średnia $\Phi_{III} = \dots\dots\dots$		X		Wartość średnia $f'_{III} = \dots\dots\dots$

**Wybór soczewki spełniającej parametry do naprawy centroskopu:**

- a) ze względu na oba parametry –  $\Phi$  i  $f'$ : soczewka nr .....
- b) ze względu na średnicę zewnętrzną –  $\Phi$ : soczewki nr .....
- c) ze względu na ogniskową –  $f'$ : soczewka nr .....