

# Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych 2019 r.

## M.14 Montaż i naprawa elementów i układów optycznych (w)

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
M.14	Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	731104	Optyk-mechanik
		325302	Technik optyk

### Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. **Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

### 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **stanowisko do montażu, demontażu i naprawy przyrządów optycznych:** stół montażowy z blatem pokrytym gumolitem, wyposażony w zabezpieczenie przeciwporażeniowe, oświetlony zgodnie z normą, z min. 3 gniazdami zasilania elektrycznego napięciu 230 V/50 Hz i zerowaniem ochronnym z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym, wyposażony w czarny, matowy ekran do obserwacji czystości powierzchni optycznych, krzesło dla zdającego z regulowaną wysokością, kosz na odpadki.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

**Tabela 3. Wyposażenie jednego stanowiska egzaminacyjnego**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje-parametry techniczno-eksploatacyjne	Liczba
<b>urządzenia i sprzęt</b>			
1.	stół montażowy	powierzchnia pokryta gumolitem lub matą antypoślizgową silikonową	1 szt.
2.	przestawna lampka oświetleniowa	z kloszem umożliwiającym kierowanie strumienia światła	1 szt.
3.	lutownica elektryczna	moc 20W z wymiennymi grotami	1 szt.
<b>narzędzia</b>			
4.	komplet wkrętek zwykłych	zegarmistrzowskie	1 kpl.
5.	komplet wkrętek krzyżowych	zegarmistrzowskie	1 kpl.
6.	klucze specjalne do demontażu obiektywów	rozmiary kluczy typowe do wykręcania pierścieni gwintowanych stosowanych w popularnych obiektywach	1 kpl.
7.	nożyczki	do cięcia papieru	1 szt.
8.	smar do gwintów	w małym opakowaniu	1 szt.
9.	odtłuszczony pędzelek	z włosia naturalnego	1 szt.
10.	dmuchawka do usuwania kurzu		1 szt.
11.	pędzelek do nakładania smarów	płaski, max 10 mm	1 szt.
12.	pędzelek do nakładania lakieru	retuszarski, max. 2 mm	1 szt.
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa i przyrządy pomiarowe</b>			
1.	lupa zegarmistrzowska	5x	1 szt.
2.	suwmiarka	dokładność 0,1 mm	1 szt.
3.	głębokościomierz	dokładność 0,1 mm	1 szt.
4.	mikrometr	dokładność 0,01 mm	1 szt.
5.	uniwersalny miernik elektryczny	do pomiarów układów elektronicznych	1 szt.

**Tabela 4. Wyposażenie wspólne dla kilku stanowisk**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/	Na ilu zdających
<b>narzędzia i sprzęt</b>			
1.	komplet szczypiec monterskich	przystosowane wymiarowo do pracy z mechanizmami drobnymi i precyzyjnymi	3
2.	szczypce do zakładania i zdejmowania pierścieni osadycznych zewnętrznych i wewnętrznych	przystosowane wymiarowo do pracy z mechanizmami drobnymi i precyzyjnymi	3
3.	klucze imbusowe	przystosowane wymiarowo do pracy z mechanizmami drobnymi i precyzyjnymi	3
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>			
4.	ława optyczna z oprzyrządowaniem	wyposażona w komplet uchwytów umożliwiających zamocowanie kolimatorów, uchwytów, lunetek i mikroskopów pomiarowych, zarówno dla przyrządów jedno- jak i dwuocznych, długość ławy optycznej: co najmniej 1,5÷2 m	3
5.	kolimator justerski z wymiennymi siatkami oraz z testem zdolności rozdzielczej	z możliwością zamocowania w uchwycie na ławie optycznej	3
6.	kolimator podwójny	z możliwością zamocowania w uchwycie na ławie optycznej	3

7.	kolimator szerokokątny	z możliwością zamocowania w uchwycie na ławie optycznej	3
8.	dioptrymierz	zapewniający dokładność odczytu 0,25 dpt	3
9.	autokolimator (luneta autokolimacyjna)	krótkoogniskowy z możliwością zamocowania w uchwycie na ławie optycznej	3
10.	lunetka dioptryjna	z krzyżem celowniczym	3
11.	lupa Brinella	z podziałką	3
12.	mikroskop optyczny (studencki lub biologiczny)	z co najmniej trzygniazdowym rewolwerowym zmieniaczem obiektywów i kompletem co najmniej trzech różnych obiektywów	3
13.	mikroskop warsztatowy	mały lub duży	3
14.	goniometr		3
15.	imadło	z możliwością zamocowania do stolika zdającego	3

**Uwaga:**

Ośrodek Egzaminacyjny zapewnia dla każdego zdającego zestaw środków ochrony indywidualnej. Na 2 tygodnie przed egzaminem OE, otrzyma z OKE szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych, wskazania do przygotowania stanowisk oraz specyfikację niezbędnych materiałów do wykonania zadania egzaminacyjnego (z przewidywaną kalkulacją kosztów), wg której powinien dokonać ich zakupu.