

## Wypożyczenie stanowisk egzaminacyjnych na lata 2024-2026

### MTL.02 - Eksploatacja maszyn i urządzeń odlewniczych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
MTL.02	Eksploatacja maszyn i urządzeń odlewniczych	812107	Operator maszyn i urządzeń odlewniczych

#### 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 i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

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

## 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **stanowisko do przygotowania wsadu** zlokalizowane w oddzielnym pomieszczeniu lub w wydzielonym fragmencie hali produkcyjnej o powierzchni umożliwiającej ustawienie urządzeń do przygotowania wsadu, wyposażone w następujące media: prąd elektryczny 380/230V/50 Hz, sprężone powietrze 6 atm., wodę zimną oraz posiadające wentylację odciągową, oświetlenie ogólne i miejscowe.
- **stanowisko do topienia metali** zlokalizowane w oddzielnym pomieszczeniu lub w wydzielonym fragmencie hali produkcyjnej o powierzchni umożliwiającej ustawienie pieców do topienia metali, wyposażone w następujące media: prąd elektryczny 380/230V/50 Hz, sprężone powietrze 6 atm., wodę zimną oraz posiadające wentylację odciągową, oświetlenie ogólne i miejscowe.
- **stanowisko do przygotowania mas formierskich i rdzeniowych** zlokalizowane w oddzielnym pomieszczeniu lub w wydzielonym fragmencie hali produkcyjnej o powierzchni umożliwiającej ustawienie mieszkarki, wyposażone w media: prąd elektryczny 380/230V/50 Hz, sprężone powietrze 6 atm., wodę zimną oraz posiadające wentylację odciągową i oświetlenie ogólne i miejscowe.
- **stanowisko do odlewów w formach piaskowych** znajdujące się w oddzielnym pomieszczeniu lub wydzielony fragment hali produkcyjnej, na którym znajdują się stanowiska do maszynowego i ręcznego formowania i wykonywania rdzeni. Stanowisko powinno być wyposażone w prąd elektryczny 380/230V/50 Hz, sprężone powietrze 6 atm., zimną wodę oraz powinno posiadać wentylację odciągową oraz oświetlenie ogólne i miejscowe.
- **stanowisko do wytwarzania odlewów precyzyjnych w formach nietrwałych** zlokalizowane w oddzielnym pomieszczeniu lub w wydzielonym fragmencie hali produkcyjnej o powierzchni umożliwiającej ustawienie urządzeń do wykonywania odlewów precyzyjnych, wyposażone w następujące media: prąd elektryczny 380/230V/50 Hz, sprężone powietrze 6 atm., wodę zimną oraz posiadające wentylację odciągową oraz oświetlenie ogólne i miejscowe.
- **stanowisko do wytwarzania odlewów w formach trwałych** zlokalizowane w oddzielnym pomieszczeniu lub w wydzielonym fragmencie hali produkcyjnej o powierzchni umożliwiającej ustawienie kokilarki do wykonywania odlewów kokilowych, wyposażone w następujące media: prąd elektryczny 380/230V/50 Hz; sprężone powietrze 6 atm., wodę zimną oraz posiadające wentylację odciągową i oświetlenie ogólne i miejscowe.

- **stanowisko do wybijania, oczyszczania i wykończania odlewów** zlokalizowane w oddzielnym pomieszczeniu lub w wydzielonym fragmencie hali produkcyjnej o powierzchni umożliwiającej ustawienie urządzeń do wybijania, oczyszczania i wykończania odlewów, wyposażone w następujące media: prąd elektryczny 380/230V/50 Hz, sprężone powietrze 6 atm., wodę zimną oraz posiadające wentylację odciągową i oświetlenie ogólne i miejscowe.

**Tabela 3. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego:**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Jednostka miary	Liczba
<b>urządzenia, elektronarzędzia</b>				
1.	ubijak pneumatyczny	(lub komplet ubijaków ręcznych)	szt.	1
2.	szlifierka kąтова	z wyposażeniem ( klucz, komplet tarcz do cięcia i szlifowania metalu)	szt.	1
3.	ubijak elektryczny		szt.	1
4.	lutownica elektryczna	do lutowania miękkiego, z wymiennymi grotami	szt.	1
5.	wiertarka elektryczna	min. 750 W	szt.	1
6.	płyta indukcyjna elektryczna	z jednym lub dwoma polami grzewczymi, z regulacją mocy i temperatury	szt.	1
<b>narzędzia, sprzęt, środki ochrony indywidualnej</b>				
7.	łyżki odlewnicze		kpl.	1
8.	łyżka odlewnicza metalowa	do wosku	szt.	1
9.	zgarniaki do żużla		kpl.	1
10.	pojemniki na świeżą masę formierską		szt.	1
11.	pojemniki na odpady masy formierskiej		szt.	1
12.	gładziki płaskie		kpl.	1
13.	sercówka		szt.	1
14.	jaszczurki		kpl.	1
15.	gładziki kształtowe		kpl.	1
16.	lancety		kpl.	1
17.	ubijaki ręczne		kpl.	1
18.	nakłuwaki		kpl.	1
19.	haczyk lub szpikulec do wyjmowania modelu		kpl.	1
20.	mieszadło do gipsu	do zamocowania w uchwycie wiertarki elektrycznej	szt.	1
21.	zestaw noży jubilerskich	(do modeli woskowych)	kpl.	1
22.	łopatka silikonowa	do masy gipsowej	szt.	1
23.	szczotka stalowa		szt.	1
24.	woreczek z pudrem formierskim	mieszek formierski	szt.	1
25.	pędzle		kpl.	1

26.	sito do przesiewania masy formierskiej		szt.	1
27.	szczotka		kpl.	1
28.	skrzynki formierskie do formowania ręcznego		szt.	3
29.	nadstawki przelewu i zbiornika wlewowego		szt.	2
30.	skrzynki formierskie do formowania maszynowego		szt.	2
31.	model odlewniczy		szt.	1
32.	rdzennica		szt.	1
33.	stół ślusarski		szt.	1
34.	młotek		szt.	1
35.	pilniki		kpl.	1
36.	piłka ręczna do metalu		szt.	1
37.	imadło ślusarskie		szt.	1
38.	naczynia metalowe	o pojemności 1l, 2l, 5l, do topienia wosku na płycie indukcyjnej	kpl.	1
39.	matryce do modeli woskowych i układów wlewowych	silikonowe, metalowe	kpl.	1
40.	tuleja z podstawką do form gipsowych		kpl.	1
41.	płyty podmodelowe (deski formierskie)		szt.	2
42.	płyty modelowe z modelem do formowania maszynowego		kpl.	1
43.	pistolet do sprężonego powietrza		szt.	1
44.	pistolet malarski do nanoszenia pokrycia		szt.	1
45.	środki ochrony indywidualnej	fartuch ochronny drelichowy, rękawice ochronne drelichowe, rękawice ochronne tekstylne nakrapiane, rękawice ochronne metalizowane, ubiór odlewniczy metalizowany, ochraniacze na buty metalizowane, okulary ochronne, maska przeciwpyłowa, kask z przyłbicą podnoszoną	kpl.	1
<b>sprzęt kontrolno-pomiarowy</b>				
46.	poziomica		szt.	1
47.	kątownik		kpl.	1
48.	liniał krawędziowy		szt.	1
49.	miara taśmowa	1m	szt.	1
50.	przymiar kreskowy	1m	szt.	1
51.	suwmiarka uniwersalna		szt.	1
52.	kątomierz uniwersalny		szt.	1

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

L.p.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Maksymalna liczba zdających
<b>maszyny, urządzenia</b>			
1.	piec do topienia metali	indukcyjny, o pojemności minimalnej 6 kg	3
2.	mieszarka do masy formierskiej	krążnikowa, o pojemności minimalnej 5 kg	3
3.	mieszarka do masy formierskiej	laboratoryjna, do mas ciekłych i rdzeniowych, o pojemności ok. 2 litów	3
4.	oczyszczarka		3
5.	urządzenie do odcinania układów wlewowych	np. przecinarka tarczowa	3
6.	szlifierka stołowa		3
7.	suszarka do form i rdzeni		3
8.	komora próżniowa z pompą	do odgazowania gipsu	3
9.	wkład do suszarki do wytapiania wosku		3
<b>narzędzia, sprzęt</b>			
10.	kokila do próbek do spektrometru		3
11.	łyżka odlewnicza do pobierania próbek do spektrometru		3
12.	palnik gazowy	palnik (z regulacją płomienia) z butlą gazową	3
13.	zanurzak		3
14.	butla do CO <sub>2</sub>	z osprzętem (reduktor, pistolet do przedmuchiwania, wąż elastyczny min. 5 m)	3
15.	butla do argonu	z osprzętem (reduktor, przepływomierz, wąż elastyczny min. 5 m i końcówka do rafinacji)	3
16.	pojemnik z podziałką	2 pojemniki, objętość min. 200 ml	3
17.	pojemnik z podziałką	2 pojemniki, objętość min. 1000 ml	3
18.	pojemniki na materiały i dodatki wsadowe	różnej pojemności	3
19.	pojemnik na żużel i zgar		3
20.	kadź odlewnicza		3
21.	pojemniki na składniki masy formierskiej	różnej pojemności	3
22.	pojemnik na masę formierską zużytą		3
23.	pojemnik na złom obiegowy		3

24.	pojemnik na odlewy		3
25.	pojemnik na odlewy obcięte		3
26.	sprzęt do utrzymania porządku	łopata, miotła	3
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>			
27.	urządzenie do pomiaru temperatury ciekłego metalu	termopara	3
28.	urządzenie do pomiaru temperatury	pirometr o zakresie pomiarowym do 500°C	3
29.	waga elektroniczna lub mechaniczna	zakres do 150 kg (dokładność przynajmniej 0,1 kg)	3
30.	waga elektroniczna	zakres do 5000 g (dokładność przynajmniej 0,1 g)	3

**Uwaga:**

Na około 4 tygodnie przed egzaminem Ośrodek Egzaminacyjny 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.