

Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych 2021-2023 r.

MTL.02 - Eksploatacja maszyn i urządzeń odlewniczych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie 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

14. **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 dla egzaminatora i zespołu nadzorującego	szt.	1
2.	Krzesła dla egzaminatora i zespołu nadzorującego	szt.	3
3.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu trwania egzaminu	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	= liczbie zdających na 1 zmianie
8.	Identyfikator dla zdającego	szt.	= liczbie zdających na 1 zmianie
9.	Identyfikator dla egzaminatora	szt.	1
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 mieszarki, 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
urządzenia, elektronarzędzia				
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			
4.	lutownica elektryczna	do lutowania miękkiego, z wymiennymi grotami	szt.	1
narzędzia, sprzęt, środki ochrony indywidualnej				
5.	łyżki odlewnicze		kpl.	1
6.	łyżka odlewnicza metalowa (od roku szkolnego 2023/2024)	do wosku	szt.	1
7.	zgarniaki do żużla		kpl.	1
8.	pojemniki na świeżą masę formierską		szt.	1
9.	pojemniki na odpady masy formierskiej		szt.	1
10.	gładziki płaskie		kpl.	1
11.	sercówka		szt.	1
12.	jaszczurki		kpl.	1
13.	gładziki kształtowe		kpl.	1
14.	lancety		kpl.	1
15.	ubijaki ręczne		kpl.	1
16.	nakłuwaki		kpl.	1
17.	haczyk lub szpikulec do wyjmowania modelu (od roku szkolnego 2023/2024)		kpl.	1
18.	zestaw noży jubilerskich (od roku szkolnego 2023/2024)	do modeli woskowych	kpl.	1

19.	łopatka silikonowa (od roku szkolnego 2023/2024)	do masy gipsowej	szt.	1
20.	szczotka stalowa		szt.	1
21.	woreczek z pudrem formierskim	mieszek formierski	szt.	1
22.	pędzle		kpl.	1
23.	sito do przesiewania masy formierskiej		szt.	1
24.	szczotka		kpl.	1
25.	skrzynki formierskie do formowania ręcznego		szt.	3
26.	nadstawki przelewu i zbiornika wlewowego (od roku szkolnego 2023/2024)		szt.	2
27.	skrzynki formierskie do formowania maszynowego		szt.	2
28.	model odlewniczy		szt.	1
29.	rdzennica		szt.	1
30.	stół ślusarski		szt.	1
31.	młotek		szt.	1
32.	pilniki		kpl.	1
33.	piłka ręczna do metalu		szt.	1
34.	imadło ślusarskie		szt.	1
35.	matryce do modeli woskowych i układów wlewowych	silikonowe, metalowe	kpl.	1
36.	tuleja z podstawką do form gipsowych (od roku szkolnego 2023/2024)		kpl.	1
37.	płyty podmodelowe (deski formierskie)		szt.	2
38.	płyty modelowe z modelem do formowania maszynowego		kpl.	1
39.	pistolet do sprężonego powietrza		szt.	1
40.	pistolet malarski do nanoszenia pokrycia		szt.	1

41.	środki ochrony indywidualnej (od roku szkolnego 2023/2024)	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
sprzęt kontrolno-pomiarowy				
42.	poziomica		szt.	1
43.	kątownik		kpl.	1
44.	liniał krawędziowy		szt.	1
45.	miara taśmowa	1m	szt.	1
46.	przymiar kreskowy	1m	szt.	1
47.	suwmiarka uniwersalna		szt.	1
48.	kątomierz uniwersalny		szt.	1

Tabela 4. Wyposażenie wspólne dla kilku stanowisk:

L.p.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Maksymalna liczba zdających
maszyny, urządzenia			
1.	piec do topienia metali	indukcyjny, o pojemności minimalnej 6 kg	3
2.	mieszarka do masy formierskiej	krażnikowa, 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 (od roku szkolnego 2023/2024)	do odgazowania gipsu	3
9.	wkład do suszarki do wytapiania wosku (od roku szkolnego 2023/2024)		3
narzędzia, sprzęt			
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.	pojemnik z podziałką (od roku szkolnego 2023/2024)	2 pojemniki, objętość min. 200 ml	3
15.	pojemnik z podziałką (od roku szkolnego 2023/2024)	2 pojemniki, objętość min. 1000 ml	3
16.	pojemniki na materiały i dodatki wsadowe	różnej pojemności	3
17.	pojemnik na żużel i zgar		3
18.	kadź odlewnicza		3
19.	pojemniki na składniki masy formierskiej	różnej pojemności	3
20.	pojemnik na masę formierską zużytą		3
21.	pojemnik na złom obiegowy		3
22.	pojemnik na odlewy		3
23.	pojemnik na odlewy obcięte		3
24.	sprzęt do utrzymania porządku	łopata, miotła	3
aparatura kontrolno-pomiarowa			
25.	urządzenie do pomiaru temperatury ciekłego metalu	termopara	3
26.	urządzenie do pomiaru temperatury	pirometr o zakresie pomiarowym do 500 °C	3
27.	waga elektroniczna lub mechaniczna	zakres 0,1÷150 kg	3