

**Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych
na 2021-2023 r.**

CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

| Oznaczenie kwalifikacji | Nazwa kwalifikacji | Symbol cyfrowy zawodu | Nazwa zawodu |
|-------------------------|---|-----------------------|--|
| CES.01 | Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego | 818115 | Operator urządzeń przemysłu ceramicznego |
| | | 311944 | Technik ceramik |

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, wyposażone w instalację elektryczną, z dostępem do wody;

Wyposażenie dodatkowe pomieszczenia egzaminacyjnego to: tablica, zegar, stolik z krzesłem dla każdego zdającego, stolik i krzesło dla egzaminatora, podłoga łatwo zmywalna, antypoślizgowa, oświetlenie (naturalne i sztuczne).

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 |

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **magazyn sprzętu i narzędzi** – pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regały na narzędzia i sprzęt,

- **magazyn surowców podstawowych i pomocniczych** o powierzchni umożliwiającej ustawienie skrzyń (pojemników) na surowce luzem oraz regałów na surowce w opakowaniach (workowych, szklanych, plastikowych itp.),
- **stanowisko rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych** o powierzchni umożliwiającej ustawienie małogabarytowych urządzeń do rozdrabniania surowców plastycznych i nieplastycznych oraz ich sortowania,
- **stanowisko przygotowania mas i szkliv** o powierzchni umożliwiającej ustawienie wag i dozowników oraz małogabarytowych mieszalników do przygotowania mas sypkich, plastycznych, lejnych i szkliv,
- **stanowisko mechanicznego formowania półfabrykatów ceramicznych** o powierzchni umożliwiającej ustawienie małogabarytowych urządzeń formujących półfabrykaty z mas sypkich i plastycznych,
- **stanowisko ręcznego formowania, szklwienia, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych** o powierzchni umożliwiającej ustawienie stołu do formowania ręcznego o twardej powierzchni, łatwej do zmywania, toczka formierskiego/dekoracyjnego, stołu odlewniczego oraz krzesła o regulowanej wysokości,
- **stanowisko suszenia półfabrykatów ceramicznych** o powierzchni umożliwiającej ustawienie regałów suszarni przestrzennej,
- **magazyn mas gotowych** o powierzchni umożliwiającej ustawienie zbiorników do przechowywania masy sypkiej, plastycznej i lejnej,
- **punkt poboru wody** – odgałęzienie z zaworem czerpalnym i odpływem ścieków z możliwością wyłapywania osadów,
- **„kącik sanitarny”** – może być wspólny dla kilku stanowisk – pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w umywalkę z zimną i ciepłą wodą (może być wspólny z punktem poboru wody do celów technologicznych).

Tabela 3. Wyposażenie jednego stanowiska egzaminacyjnego:

| Lp. | Nazwa | Istotne funkcje - parametry techniczno–eksploatacyjne/uwagi | Liczba |
|--|--|---|--------|
| pojazdy | | | |
| 1. | wózek | platformowy ręczny | 1 szt. |
| urządzenia, aparaty, elektronarzędzia | | | |
| 2. | kruszaraka np. szczękowa | małogabarytowe / laboratoryjne (maszyny i urządzenia rozdrabniające) | 1 szt. |
| 3. | strugarka | | 1 szt. |
| 4. | młyn kulowy z młynkami np. krzemiennymi lub porcelanowymi | | 1 szt. |
| 5. | gniotownik | | 1 szt. |
| 6. | przesiewacz o układzie sit szeregowym i/lub równoległym | małogabarytowe / laboratoryjne (maszyny i urządzenia sortujące) | 1 szt. |
| 7. | znormalizowany zestaw sit ze wstrząsarką | | 1 szt. |
| 8. | mieszalnik z mieszadłem zetowym Wenera | małogabarytowe / laboratoryjne o zbiornikach umożliwiających przygotowanie od 2 do 10 kg masy (maszyny i urządzenia mieszające) | 1 szt. |
| 9. | mieszalnik z mieszadłem przeciwbieżnym typu Eiricha | | 1 szt. |
| 10. | mieszalnik z mieszadłem śmigłowym | | 1 szt. |
| 11. | mieszalnik z mieszadłem planetarnym | | 1 szt. |
| 12. | aparat Ziemiaczyńskiego | przyrząd i śrut lub odważniki do obciążania trzpienia przyrządu – komplet do oznaczania plastyczności metodą Ziemiaczyńskiego | 1 szt. |
| 13. | prasa ślimakowa | małogabarytowe / laboratoryjne maszyny i urządzenia do formowania mechanicznego wraz z osprzętem | 1 szt. |
| 14. | prasa cierna | | 1 szt. |
| 15. | prasa hydrauliczna | | 1 szt. |
| 16. | toczek mechaniczny | | 1 szt. |
| narzędzia, sprzęt | | | |
| 17. | pistolet natryskowy z grawitacyjnym podawaniem szkliva lub farb ceramicznych | nadciśnienie powietrza w trakcie natrysku 0,05÷0,3 MPa | 1 szt. |
| 18. | ubijak pneumatyczny lub elektryczny | do ubijania mas sypkich w formach | 1 szt. |
| 19. | toczek formierski | | 1 szt. |
| 20. | toczek dekoracyjny | wysokość 12 – 15 cm | 1 szt. |
| 21. | wykrojnik lub mała praska metalowa | Zestaw, różne kształty lub różne dowolne końcówki do praski | 1 szt. |
| 22. | zestaw narzędzi formierza ręcznego | | 1 szt. |
| 23. | formy gipsowe do formowania z mas lejných | jednego rodzaju | 3 szt. |
| 24. | formy gipsowe do formowania z mas plastycznych | jednego rodzaju | 3 szt. |
| 25. | stemple płaskie | dowolne wzory, co najmniej dwa rodzaje | 2 szt. |
| 26. | łopatką / szufelką | | 1 szt. |
| 27. | foremka metalowa o średnicy 50 mm z tłokiem | do formowania kształtek w postaci walca | 1 szt. |
| 28. | gąbki | różne rozmiary | 2 szt. |

| | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--|--------|
| 29. | drewniane żeberka (cykliny) | różne kształty, zestaw | 1 szt. |
| 30. | drewniane szpatałki | różne kształty, zestaw | 1 szt. |
| 31. | metalowe pętelki | czerpatki, skrobaki, gładziki - zestaw | 1 szt. |
| 32. | metalowe rurki | do wycinania otworów, różne średnice - zestaw | 1 szt. |
| 33. | szpachelka | metalowa | 1 szt. |
| 34. | drewniana płaska łyżka | narzędzie do oklepywania powierzchni | 1 szt. |
| 35. | radelko | z dowolnymi wzorami | 2 szt. |
| 36. | wałek | drewniany lub metalowy | 1 szt. |
| 37. | kula drewniana | o średnicy 10-15 cm | 1 szt. |
| 38. | nożyk | | 1 szt. |
| 39. | nożyczki | | 1 szt. |
| 40. | druk | naprężony na niewielkim krośnie, do cięcia faset | 1 szt. |
| 41. | szpikulec | | 1 szt. |
| 42. | struna | do cięcia masy plastycznej | 1 szt. |
| 43. | pędzelek | wąski, płaski – do nakładania kleju ceramicznego | 1 szt. |
| 44. | listewki | grubości 10mm±5mm | 2 szt. |
| 45. | plótno | wymiary ok. 25 x 35 cm | 1 szt. |
| 46. | ołówek | | 2 szt. |
| 47. | pojemniki | do odważania surowców | 4 szt. |
| 48. | pojemniki | na próbki | 3 szt. |
| 49. | olej | do smarowania form 100 ml | 1 szt. |
| 50. | korek gumowy | duży | 1 szt. |
| 51. | pojemnik z pokrywą | na masę gotową | 1 szt. |
| 52. | maseczka przeciwpylowa | | 1 szt. |
| 53. | rękawice ochronne | | 1 szt. |
| aparatura kontrolno-pomiarowa | | | |
| 54. | waga elektroniczna | nośność do 2,5 kg | 1 szt. |
| 55. | waga elektroniczna | nośność do 15 kg | 1 szt. |
| 56. | areometr | do badania gęstości cieczy ze skalą zawierającą zakres 1,32-1,43 g/cm ³ | 1 szt. |
| 57. | cyliner miarowy lub zlewka | pojemność 2000 ml | 1 szt. |
| 58. | cyliner miarowy lub zlewka | pojemność 1000 ml | 1 szt. |
| 59. | cyliner miarowy lub zlewka | pojemność 300 ml | 2 szt. |
| 60. | cyrkiel | do pomiaru średnicy | 1 szt. |
| 61. | linijka | 20 cm | 1 szt. |
| 62. | foremki laboratoryjne | cegielka, kostka, belka (po 2 szt.) | 6 szt. |
| 63. | forma przemysłowa lub laboratoryjna | do kształtowania stożków | 3 szt. |
| 64. | sito | oczko 1 mm | 1 szt. |
| 65. | sito | oczko 2 mm | 1 szt. |
| 66. | liniał metalowy | 20 cm | 1 szt. |
| 67. | znacznik | możliwość rozstawu ostrzy 50 mm | 1 szt. |

| | | | |
|-----|------------|--------|--------|
| 68. | kalkulator | prosty | 1 szt. |
|-----|------------|--------|--------|

Tabela 4. Wyposażenie stanowiska wspólnego dla kilku zdających

| Lp. | Nazwa | Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi/przykład | Maksymalna liczba zdających |
|--|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| urządzenia, aparaty, elektronarzędzia | | | |
| 1. | mieszalnik z mieszadłem planetarnym | pojemność zbiornika mieszalnika ok. 30 l | 6 |
| 2. | grzejnik elektryczny wraz z dmuchawą | do podsuszania półfabrykatów w suszarni przestrzennej | 6 |
| narzędzia, sprzęt | | | |
| 3. | pojemnik | na odpady stałe | 3 |
| 4. | sprzęt | do czyszczenia i odkurzania | 3 |

Uwaga:

- Zdający przychodzą na egzamin w ubraniu roboczym.
- Ośrodek zapewnia dla każdego zdającego zestaw środków ochrony indywidualnej.
- Na 2 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.