

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym**

Symbol kwalifikacji: **CES.03**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut

CES.03-01-26.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami wykonania zadania na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. 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 tożsamość

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Na podstawie zamieszczonego *Opisu produkcji wyrobów szamotowych ogniotrwałych* narysuj schemat technologiczny ich produkcji z wykorzystaniem *wybranych symboli graficznych maszyn i urządzeń stosowanych w schematach technologicznych w przemyśle ceramicznym* oraz sporządź raporty produkcyjne Działu przygotowania surowców i Działu przygotowania mas ceramicznych.

Do wykonania zadania wykorzystaj zamieszczone w tabelach informacje:

- *Dane produkcyjne Działu przygotowania surowców i Działu przygotowania mas ceramicznych* – tabela 1,
- *Receptura masy sypkiej szamotowej* – tabela 2.

Schemat produkcji wyrobów szamotowych ogniotrwałych sporządź w miejscu przeznaczonym na rysunek odręczny (rysunek 1). Nazwy maszyn i urządzeń ciągu przygotowania surowca i wyniki obliczeń produkcji działów wpisz w odpowiednich wierszach raportów produkcyjnych (tabela 3 i 4). W tabeli 5 wpisz ogólne informacje dotyczące produkowanych w zakładzie wyrobów szamotowych ogniotrwałych.

Opis produkcji wyrobów szamotowych ogniotrwałych

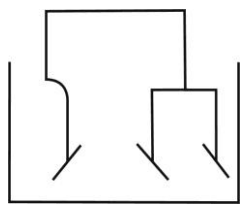
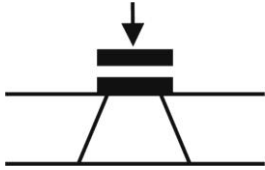
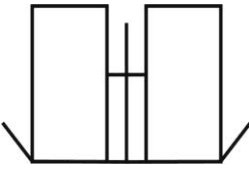

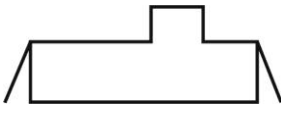
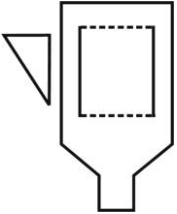
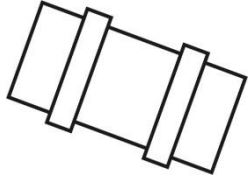
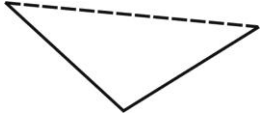
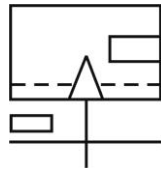
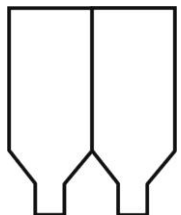


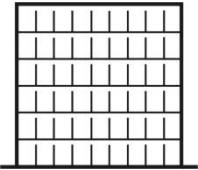

Zakład pracuje w sposób ciągły, 7 dni w tygodniu. Surowce dostarcza się do zakładu transportem kolejowym. Surowce magazynuje się pod zadaszeniem. Szamot rozdrabnia się w kruszarce szczękowej, a następnie miele w młynach kulowych lub gniotownikach. Rozdrobniony surowiec klasyfikuje się na sitach wg wielkości ziaren i umieszcza w silosach. Glinę surową rozdrabnia się na strugarce, z której trafia do suszarni obrotowej. Wysuszony materiał poddaje się dalszemu rozdrabnianiu w kruszarce prętowej. Następnie glina jest przesiewana i umieszczana w silosie. Tak przygotowane surowce są odważane w ilościach przewidzianych w recepturze na masę ceramiczną. Kolejną czynnością jest nawilżanie i mieszanie składników masy w mieszalniku lub gniotowniku. Po uzyskaniu jednorodności masy o wilgotności 10%, formuje się z niej kształtki na prasach hydraulicznych. Uformowane półfabrykaty suszy się i wypala w temperaturze około 1450°C. Po kontroli technicznej wyroby przekazywane są do magazynu wyrobów gotowych. Wyroby przechowywane są na paletach ładunkowych.

Tabela 1. Dane produkcyjne Działu przygotowania surowców i Działu przygotowania masy ceramicznej

Parametry produkcyjne	Szamot	Glina ogniotrwała surowa
Dostawa surowca raz na tydzień	70 000 kg	30 000 kg
Strata produkcyjna – Dział przygotowania surowców	2%	2%
Strata produkcyjna – Dział przygotowania masy ceramicznej	5%	5%

Tabela 2. Receptura masy sypkiej szamotowej

Surowiec	Ilość surowca w masie
Glina palona (szamot)	70%
Glina ogniotrwała surowa	30%
Woda	12% suchych składników masy

1. 	2. 	3. 
4. 	5. 	6. 
7. 	8. 	9. 
10. 	11. 	12. 
13. 	14. 	

Rysunek 1. Wybrane symbole graficzne stosowane na schematach technologicznych w przemyśle ceramicznym

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie będą podlegać 4 rezultaty:

- schemat produkcji wyrobów szamotowych ogniotrwałych – rysunek 2,
- raport produkcyjny Działu przygotowania surowców – tabela 3,
- raport produkcyjny Działu przygotowania mas ceramicznych – tabela 4,
- wyroby szamotowe ogniotrwałe – ogólne informacje – tabela 5.

Rysunek 2. Schemat produkcji wyrobów szamotowych ogniotrwałych

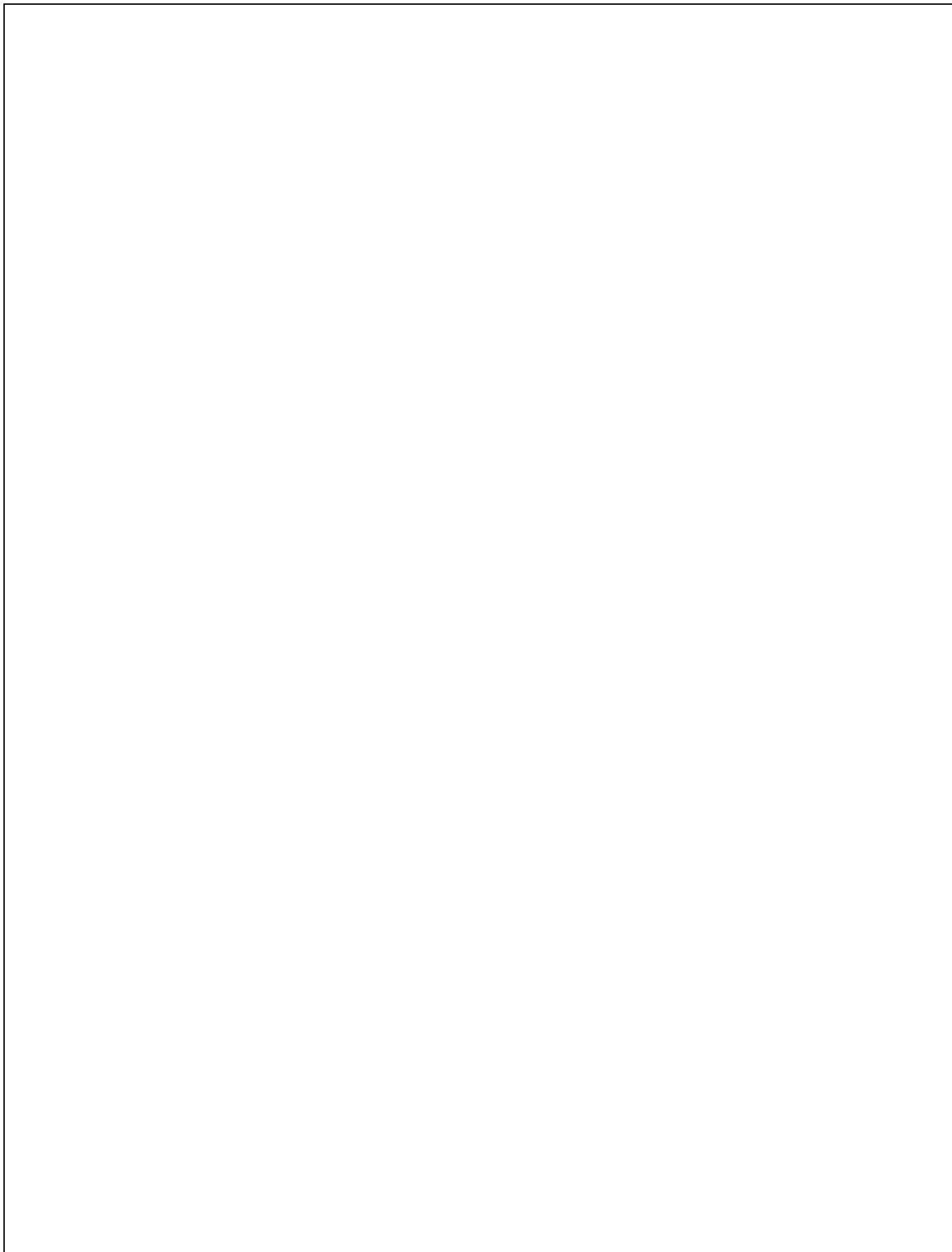


Tabela 3. Raport produkcyjny Działu przygotowania surowców

Dział przygotowania surowców	Przygotowanie szamotu	Przygotowanie gliny ogniotrwałej
Maszyny i urządzenia ciągu przygotowania surowca
Ilość surowca poddana obróbce w kg		
Strata produkcyjna w Dziale przygotowania surowców w %		
Wydajność rzeczywista Działu przygotowania surowców wyrażona w kg/tydzień		

Tabela 4. Raport produkcyjny Działu przygotowania mas ceramicznych

Dział przygotowania mas ceramicznych	Charakterystyka masy ceramicznej
Skład surowcowy masy w kg/tydzień
Razem surowce stałe w masie w kg/tydzień	
Zawartość wody w masie w %	
Zawartość wody w masie w kg/tydzień	
Razem surowce stałe i woda w masie w kg/tydzień	
Strata produkcyjna w dziale przygotowania mas ceramicznych w %	
Wydajność rzeczywista działu przygotowania mas ceramicznych wyrażona w kg/tydzień	
Wydajność rzeczywista działu przygotowania mas ceramicznych wyrażona w kg/dzień	
Typ masy	
Nazwa masy	

Tabela 5. Wyroby szamotowe ogniotrwale – ogólne informacje

Cecha		Opis
1.	Nazwa wyrobu	
2.	Podstawowe kryterium oceny jakości wyrobu	
3.	Charakter chemiczny wyrobu	
4.	Inna nazwa szamotu, oznaczona symbolem PG	
5.	Metoda formowania wyrobów według <i>Opisu produkcji wyrobów szamotowych ogniotrwiałych</i>	
6.	Przykładowe zastosowanie wyrobu	

Miejsce na brudnopis