

**Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2017

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.04**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.04-01-18.01**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2018  
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj formę fałszywą (tzw. fałszywkę) do formowania ręcznego:

- dobierz skrzynkę formierską do gabarytów modelu odlewniczego zgodnie z danymi w tabeli 2 (orientacyjna masa odlewu na bazie modelu 5÷10 kg),
- przygotuj masę formierską o składzie podanym w tabeli 1, w ilości niezbędnej do wykonania formy fałszywej w wybranej skrzynce formierskiej,
- wykonaj formę fałszywą dla modelu walca o wymiarach  $\phi 80 \times 200$  mm,
- przygotuj pokrycie ochronne na łyżkę odlewniczą zgodnie z recepturą podaną w tabeli 3,
- nanieś pokrycie na łyżkę odlewniczą w temperaturze 120÷150°C.

Zakończenie wykonywania każdego etapu prac zgłoś przewodniczącemu ZN.

Do wykonania zadania wykorzystaj narzędzia, sprzęt i materiały, dostępne na stanowisku egzaminacyjnym. Zadanie wykonaj zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcją przeciwpożarową. Uporządkuj stanowisko pracy.

**Tabela 1. Skład masy formierskiej**

Lp.	Składnik	Cz. wag
1.	Piasek kwarcowy	92÷94
2.	Bentonit	6÷8
3.	Woda	4÷6

**Tabela 2. Minimalne dopuszczalne odległości pomiędzy modelami a elementami formy**

Masa odlewu kg	Wymiary mm			
	Pomiędzy górną powierzchnią modelu a górną powierzchnią formy	Pomiędzy dolną powierzchnią modelu a dolną powierzchnią formy	Pomiędzy modelem a ścianką skrzynki	Pomiędzy wlewem a ścianką skrzynki
do 5	40	40	30	30
5÷10	50	50	40	40
10÷25	60	60	40	50
25÷50	70	70	50	50
100÷150	100	100	60	70
250÷1000	120	120	70	80

**Tabela 3. Skład pokrycia ochronnego**

Lp.	Składnik	Cz. wag
1.	Mączka kwarcowa	10÷15
2.	Szkło wodne	3÷5
3.	Woda	87÷90

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenić będą 4 rezultaty:**

- dobrana skrzynka formierska,
- przygotowana masa formierska,
- wykonana forma fałszywa,
- pokrycie ochronne łyżki odlewniczej

oraz

przebieg wykonania formy i pokrycia ochronnego.