

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu metalurgicznego**

Symbol kwalifikacji: **MTL.03**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **150** minut.

MTL.03-01-25.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

PODSTAWA PROGRAMOWA
2019

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 przełącz 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

Przygotuj materiały wsadowe do wykonania wytopu 1 kg stopu AlSi6Cu4 . Do określenia wymaganej ilości poszczególnych materiałów wsadowych wykorzystaj informacje zawarte w *Instrukcji technologicznej wytopu 1000 kg stopu AlSi6Cu4* .

Instrukcja technologiczna wytopu 1000 kg stopu AlSi6Cu4	
Rodzaj materiału	Masa materiału, kg
Stop wstępny AlCu33(b)	$100 \div 140$
Stop wstępny AlSi20(b)	$290 \div 310$
Złom aluminium	Reszta
Warunki prowadzenia wytopu	
Temperatura topnienia stopu: $585\text{ }^{\circ}\text{C} \div 560\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Temperatura spustu siluminu: $820\text{ }^{\circ}\text{C}$	
Czas wytrzymania stopu w temperaturze $820\text{ }^{\circ}\text{C}$ (przed odlewaniem): 10 minut	
Temperatura wygrzania kokili do odlewania próbek do badań analitycznych: $170\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	

Uwaga:

Zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do oceny odważonych do wytopu materiałów wsadowych.

Przygotowane i odważone materiały załaduj do tygla. Załadowany tygiel pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym. Wypełnij fragment metryki wytopu – materiały wsadowe.

Przygotuj do zalewania ciekłym stopem kokilę do odlewania próbek do badań analitycznych, wykonaj pomiar temperatury nagrzanej kokili i zalej ciekłym metalem nagrzaną kokilę.

Wyrzewanie kokili przeprowadź na stanowisku suszenia/wygrzewania. Czas wygrzewania za pomocą palnika gazowego wynosi około $3 \div 5$ minut.

Uwaga:

Zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do przeprowadzenia pomiaru temperatury wygrzania kokili.

Pomiar temperatury wykonaj na stanowisku suszenia/wygrzewania. Uzupełnij metrykę wytopu.

Uwaga:

Zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do wykonania operacji zalania kokili ciekłym stopem. Po uzyskaniu zgody przystąp do dalszych prac.

Ciekły stop do zalania kokili pobierz zgodnie z instrukcją przygotowaną na stanowisku pracy. Próbkę do badań analitycznych po schłodzeniu wyjmij z kokili, pozostaw na swoim stanowisku wraz z opisem na przygotowanym druku.

Następnie uporządkuj stanowisko i zgłoś przez podniesienie ręki wykonanie zadania.

Zadanie wykonaj na przygotowanych stanowiskach stosując właściwe urządzenia, narzędzia, przyrządy, materiały oraz środki ochrony osobistej.

Zaplanowane czynności wykonuj zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- materiały wsadowe przygotowane do wytopu w tyglu,
- wykonana próbka do badań analitycznych i opis próbki,
- metryka wytopu 1 kg stopu – fragment,
- odważone materiały wsadowe

oraz przebieg przeprowadzenia pomiaru temperatury ścianek nagrzanej kokili do odlewania próbek do badań analitycznych

Metryka wytopu 1 kg stopu – fragment
(Zestawienie materiałów wsadowych)

Gatunek materiału	
Data prowadzenia wytopu	
Materiały wsadowe	
Rodzaj materiału	Masa materiału, kg
Stop wstępny AlCu33(b)	
Stop wstępny AlSi20(b)	
Złom aluminium	
RAZEM	

Pomiar temperatury, °C	
Temperatura ścianek wewnętrznych kokili do odlewania próbek do badań analitycznych	