

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.06**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

M.06-01-19.01

Czas trwania egzaminu: **150 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

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

Przygotuj materiały wsadowe do wykonania wytopu 2 kg stopu AlSi6Cu4. Do określenia wymaganej ilości poszczególnych materiałów wsadowych wykorzystaj informacje zawarte w *Instrukcji technologicznej wytopu 100 kg stopu AlSi6Cu4*.

Instrukcja technologiczna wytopu 100 kg stopu AlSi6Cu4	
Rodzaj materiału	Masa materiału, kg
Stop wstępny AlCu33(b)	10,00 – 14,00
Stop wstępny AlSi20(b)	29,00 – 31,00
Złom aluminium	Reszta
Warunki prowadzenia wytopu	
Temperatura topnienia stopu: 585°C – 560°C	
Temperatura spustu siluminu: 820°C	
Czas wytrzymania stopu w temperaturze 820°C (przed odlewaniem): 10 minut	
Temperatura wygrzania kokili do odlewania próbek do badań analitycznych: $\geq 130^{\circ}\text{C}$	

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

Na stanowisku piecowym wykonaj pomiar temperatury ciekłego stopu, pomiar temperatury nagrzanego kokili i zalej ciekłym metalem nagrzaną kokilę do odlewania próbek analitycznych.

Przygotuj układ pomiarowy z termoparą zanurzeniową do pomiaru temperatury ciekłego stopu. Zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do przeprowadzenia pomiaru temperatury ciekłego stopu i po uzyskaniu zgody wykonaj pomiar. Pomiar temperatury ciekłego stopu wykonaj na wskazanym stanowisku piecowym. Uzupełnij metrykę wytopu.

Przygotuj do zalewania ciekłym stopem kokilę do odlewania próbek do badań analitycznych.

Wygrzewanie kokili przeprowadź na stanowisku suszenia/wygrzewania. Czas wygrzewania za pomocą palnika gazowego wynosi około 3 minuty. Zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do przeprowadzenia pomiaru temperatury wygrzania kokili. Pomiar temperatury wykonaj na stanowisku suszenia/wygrzewania. Uzupełnij metrykę wytopu.

Zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość do wykonania operacji zalania kokili ciekłym stopem. 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 do wraz z opisem na przygotowanym druku. Pozostaw je do oceny na swoim stanowisku wraz z opisem.

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 2 kg stopu – fragment,
- odważone materiały wsadowe

oraz

przebieg przeprowadzania pomiaru temperatury ciekłego stopu i przeprowadzania pomiaru temperatury ścianek nagrzanej kokili do odlewania próbek do badań analitycznych.

Metryka wytopu 2 kg stopu – fragment
(Zestawienie materiałów wsadowych)

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

Pomiary temperatury, °C	
Temperatura ciekłego stopu	
Temperatura ścianek wewnętrznych kokili do odlewania próbek do badań analitycznych	