

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

Układ graficzny © CKE 2018



Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie obrabiarek skrawających**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.19**
Numer zadania: **02**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

M.19-02-19.01

Czas trwania egzaminu: **120 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 5 stron 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 obróbkę prowadnicy w dwóch operacjach o numerach 10 i 20.

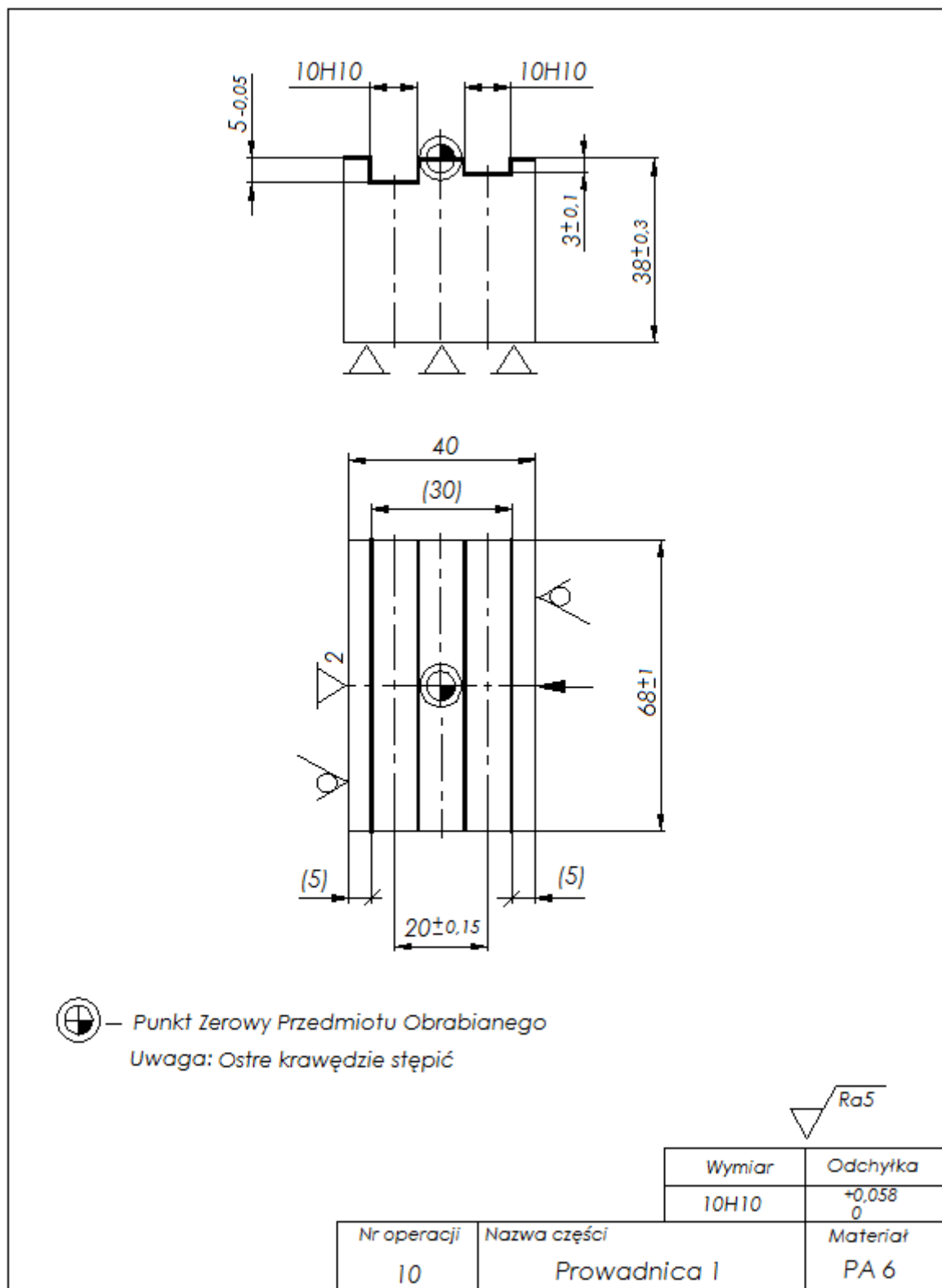
Operację 10 wykonaj na frezarce sterowanej numerycznie zgodnie ze szkicem technologicznym *Prowadnica 1*. Program sterujący jest przygotowany w formie elektronicznej oraz w formie drukowanej.

Zamocuj przedmiot obrabiany i przygotuj frezarkę do obróbki. Zamocuj głowicę frezową $\phi 40$ lub $\phi 50$ (głowica ma wprowadzone wartości korekcyjne) we wrzecionie frezarki CNC i frezuj na wymiar 38 mm według rysunku (tryb pracy JOG). Następnie przygotuj do obróbki frez trzpieniowy $\phi 8$. Dokonaj pomiaru wartości korekcyjnych i wprowadź je do sterownika frezarki. Ustal i wprowadź do sterownika frezarki wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. Program sterujący jest wprowadzony do obrabiarki. Wybierz właściwy program oraz sprawdź jego poprawność. Zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość uruchomienia frezarki w trybie pracy AUTOMATIC. Po uzyskaniu zgody przeprowadź obróbkę w trybie automatycznym. Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 1-3 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na frezarce sterowanej numerycznie.

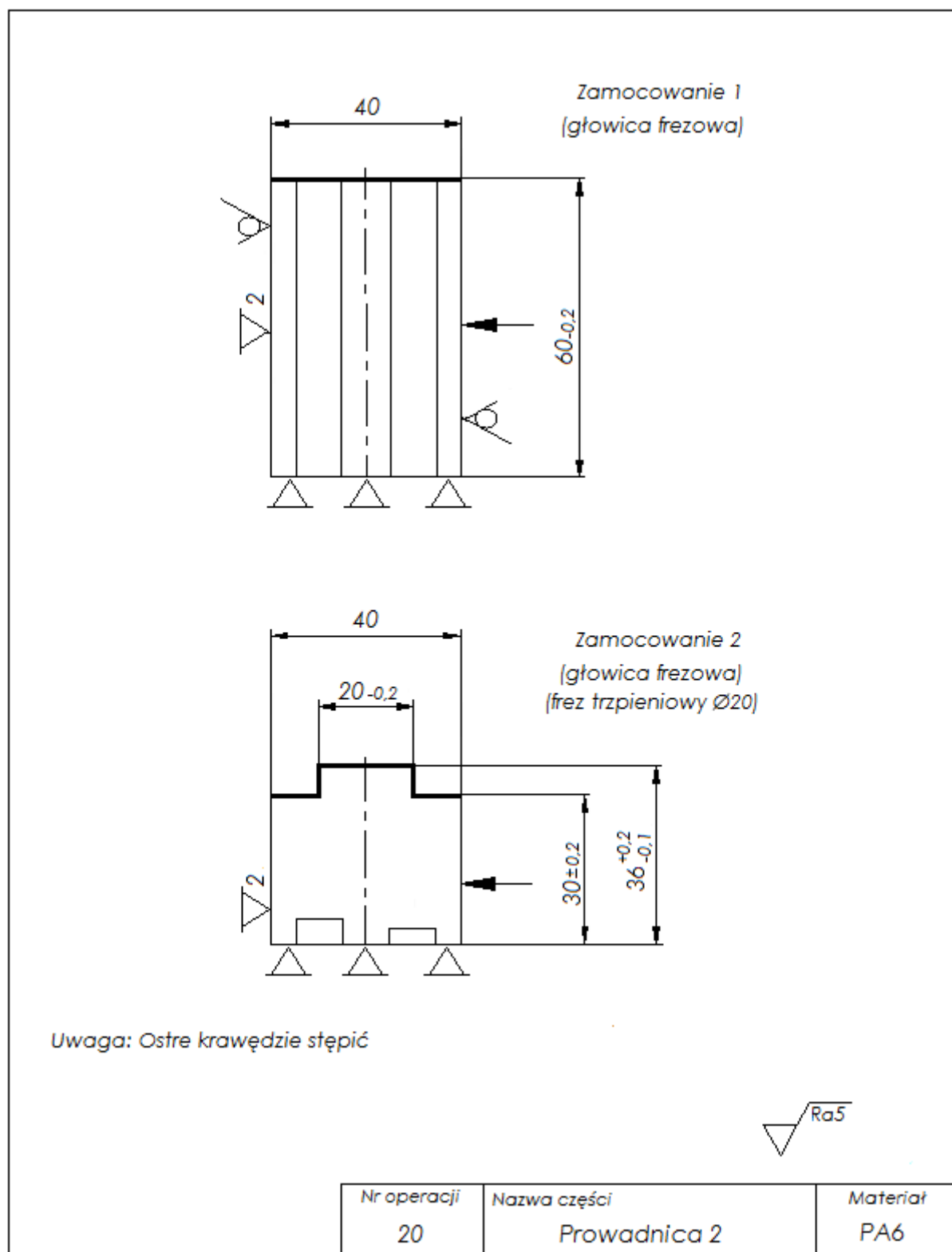
W celu wykonania operacji 20 przejdź na wskazane przez przewodniczącego ZN stanowisko – frezarkę pionową. Frezarka jest przygotowana do wykonania operacji 20 w 2 zamocowaniach. Zamocuj głowicę frezową $\phi 50$, a następnie frez trzpieniowy $\phi 20$ wraz z oprawką we wrzecionie frezarki. Przeprowadź obróbkę zgodnie ze szkicem technologicznym *Prowadnica 2* z półfabrykatu uzyskanego w poprzedniej operacji. Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 4-6 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy.

Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek skrawających do metali.

Wykonaną prowadnicę i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.



Szkic technologiczny – Prowadnica 1



Szkic technologiczny – Prowadnica 2

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą trzy rezultaty:

- frezarka sterowana numerycznie przygotowana do obróbki,
- prowadnica,
- tabela pomiarów

oraz

przebieg wykonania prowadnicy.

Tabela pomiarów

Lp.	Wymiar na rysunku	Wymiar zmierzony w mm
Operacja 10		
1.	$3^{+0,1}_{-0,1}$	
2.	10H10	
3.	$20^{+0,15}_{-0,15}$	
Operacja 20		
4.	$20_{-0,2}$	
5.	$60^{+0}_{-0,2}$	
6.	$36^{+0,2}_{-0,1}$	