

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

Układ graficzny © CKE 2016



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

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

M.19-02-17.06

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2017
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

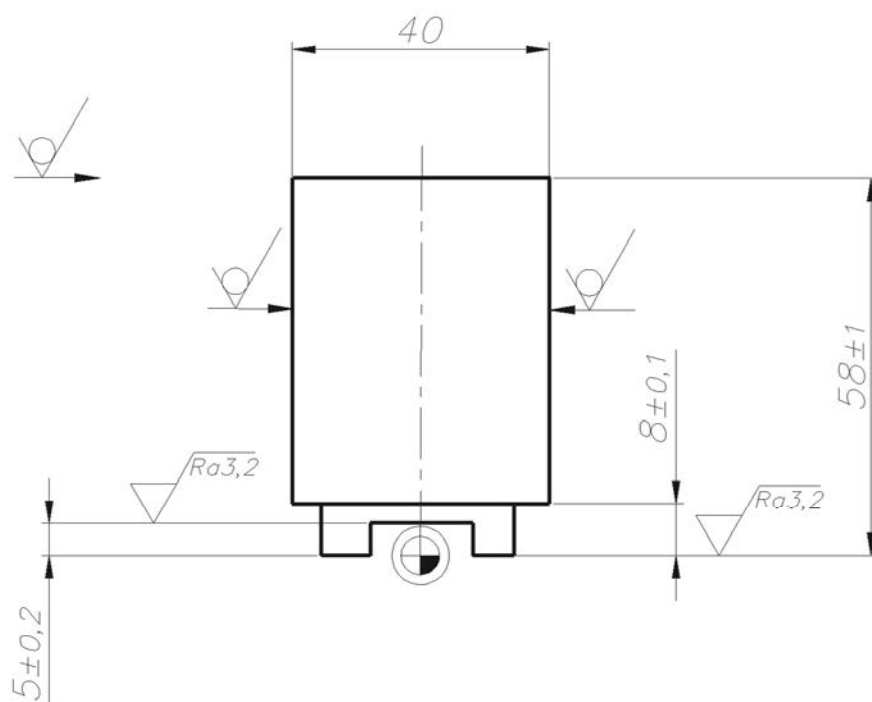
Wykonaj obróbkę korpusu z rowkiem w dwóch operacjach o numerach 10 i 20.

Operację 10 wykonaj na frezarce sterowanej numerycznie zgodnie z rysunkiem korpus 1 oraz programem sterującym. Program sterujący jest przygotowany w formie elektronicznej oraz w formie drukowanej.

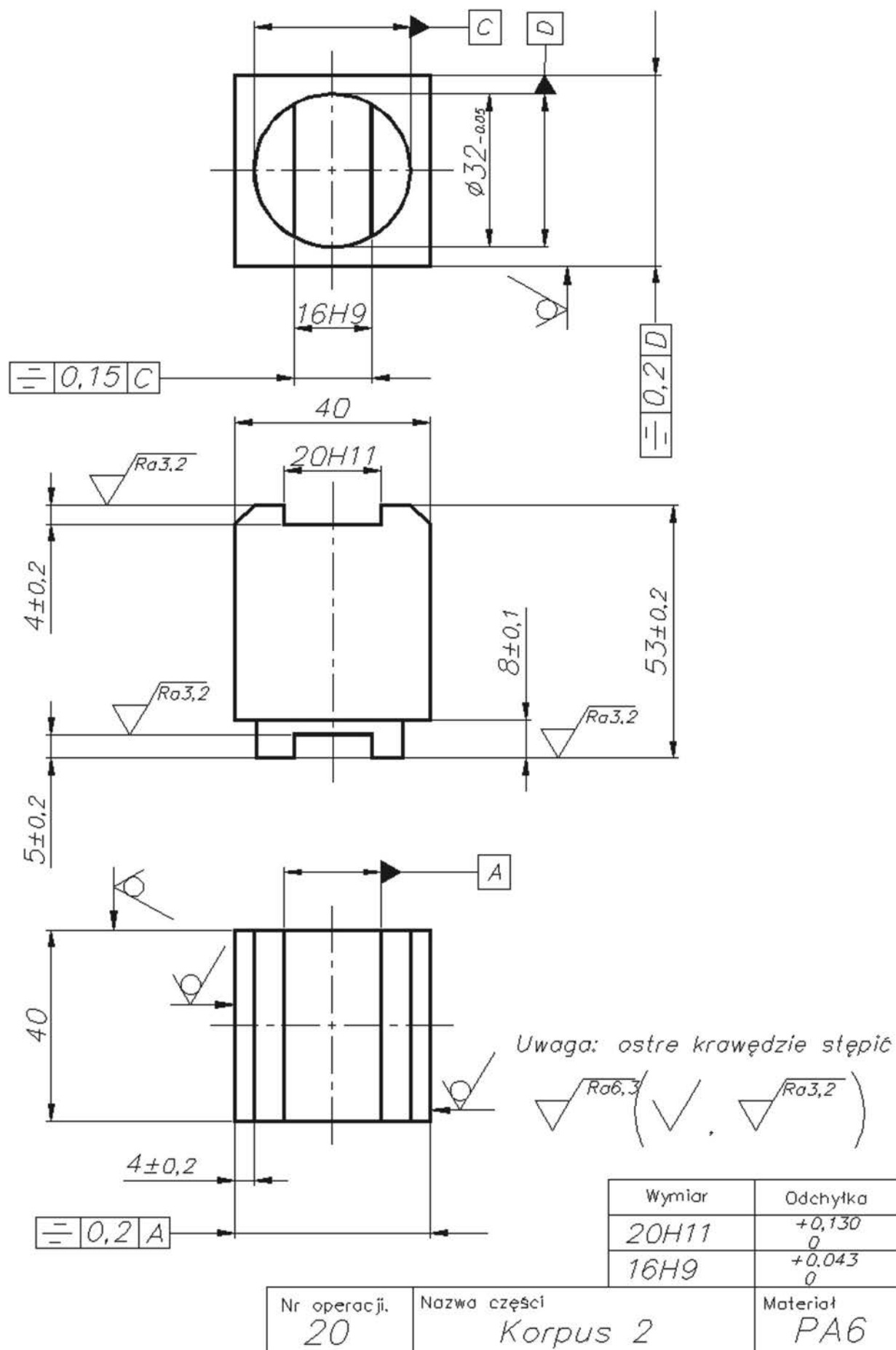
Zamocuj przedmiot obrabiany i przygotuj frezarkę do obróbki. Zamocuj frez trzpieniowy $\phi 16$ we wrzecionie frezarki CNC. Dokonaj pomiaru wartości korekcyjnych i wprowadź je do sterownika frezarki. Ustal i wprowadź do sterownika frezarki wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. Program sterujący jest wprowadzony do obrabiarki. Wybierz właściwy program oraz sprawdź jego poprawność. Zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość uruchomienia frezarki w trybie pracy AUTOMATIC z włączoną funkcją „SINGLE BLOCK” w celu sprawdzenia programu. Po uzyskaniu zgody przeprowadź obróbkę w trybie automatycznym. Program możesz uruchomić dwukrotnie w celu zmiany wartości korekcyjnych (korekcja wymiarów). 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. Przeprowadź obróbkę zgodnie z rysunkiem korpus 2, z półfabrykatu uzyskanego w poprzedniej operacji przy użyciu głowicy frezowej $\phi 50$ oraz freza $\phi 20$. Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy. Naoliw prowadnice frezarki. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 4÷6 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy.

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


$$\left(\nabla \sqrt{Ra_{6,3}}, \nabla \sqrt{Ra_{3,2}} \right)$$


		Wymiar	Odchyłka
		16H9	+0,043 0
Nr operacji. 10	Nazwa części Korpus 1	Materiał PA6	



Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

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

oraz

przebieg wykonania korpusu.

Tabela pomiarów

Lp.	Wymiar na rysunku	Wymiar zmierzony w mm
Operacja 10		
1.	$16H9^{+0,043}_{+0}$	
2.	$\phi 32_{-0,05}$	
3.	$8^{+0,1}_{-0,1}$	
Operacja 20		
4.	$20H11^{+0,130}_{+0}$	
5.	$53^{+0,2}_{-0,2}$	
6.	$4 \pm 0,2$	