

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie obrabiarek skrawających**

Oznaczenie kwalifikacji: **MEC.05**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

MEC.05-01-23.06-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

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 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 zapisz 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 sworznia w dwóch operacjach o numerach: 10 i 20.

*Uwaga: Gotowość do wykonania operacji 10 zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki. Po uzyskaniu zgody przystąp do wykonania operacji 10.*

**W celu wykonania operacji 10** przejdź na wskazane przez przewodniczącego ZN stanowisko – tokarkę konwencjonalną.

Zamocuj w imaku tokarki noże niezbędne do wykonania operacji 10. Nawiertak i wiertło zamocuj w uchwycie wiertarskim przed wykonywaniem odpowiednich zabiegów.

Mocowanie półfabrykatu i jego obróbkę przeprowadź zgodnie z rysunkiem 1.

Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie, zakonserwuj łożo tokarki i uporządkuj stanowisko pracy.

Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 1÷4 w Karcie pomiarowej.

Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy.

*Uwaga: Ten sam półfabrykat wykorzystasz do operacji 20.*

*Uwaga: Gotowość do wykonania operacji 20 zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki. Po uzyskaniu zgody przystąp do wykonania operacji 20.*

**Operację 20** wykonaj na tokarce sterowanej numerycznie zgodnie z rysunkiem 2, oraz programem NC O0020. Program jest przygotowany w formie elektronicznej oraz w formie drukowanej i wprowadzony do sterownika tokarki CNC.

Wybierz program NC o nazwie O0020 w sterowniku tokarki CNC. Sprawdź poprawność działania programu.

Zamocuj w uchwycie tokarki półfabrykat wykonany w operacji 10. Mocowanie półfabrykatu przeprowadź zgodnie ze szkicem technologicznym do operacji 20.

Przygotuj obrabiarkę do obróbki.

Nóż do toczenia wzdłużnego i poprzecznego jest zamocowany w głowicy narzędziowej i ma wprowadzone wartości korekcyjne do sterownika obrabiarki.

Ustal i wprowadź do sterownika tokarki wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. Zamocuj nóż do rowków w głowicy narzędziowej w pozycji wynikającej z programu obróbki NC. Wykonaj pomiar wartości korekcyjnych i wprowadź je do sterownika tokarki.

Zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość uruchomienia tokarki w trybie pracy automatycznej.

Po uzyskaniu zgody przeprowadź obróbkę w trybie AUTOMATYCZNYM w opcji SINGLE BLOCK – blok po bloku.

Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy.

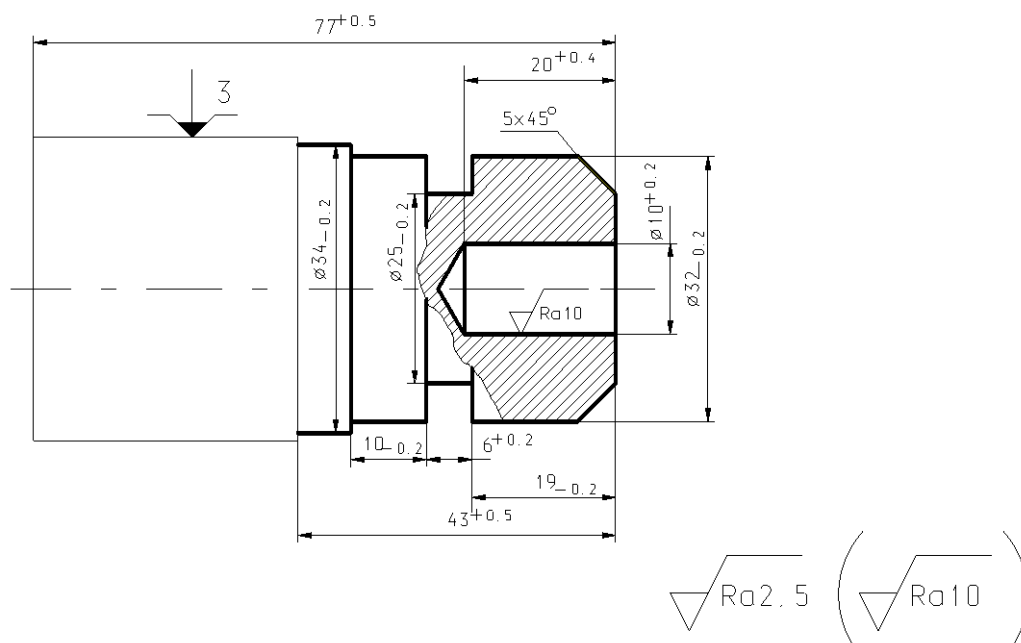
Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 5÷10 w Karcie pomiarowej.

Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na tokarce sterowanej numerycznie.

Wykonany sworznień i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.

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

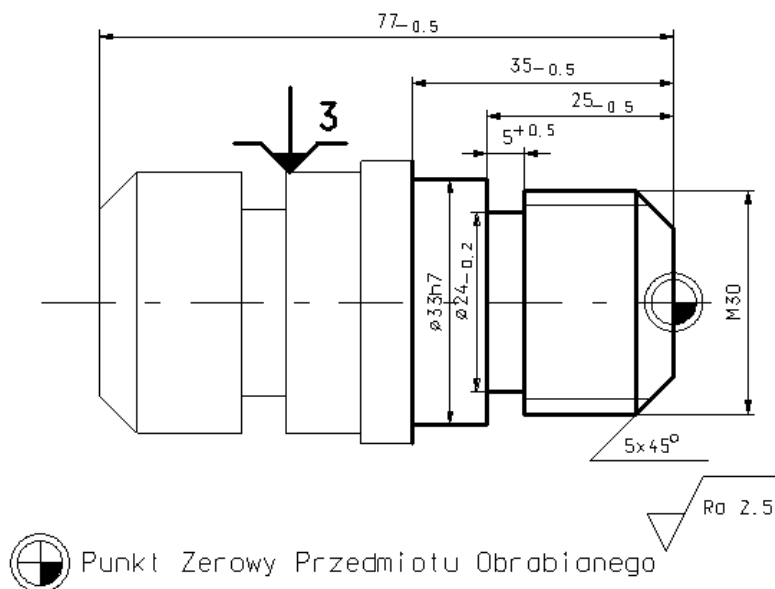
**Rysunek 1. Szkic technologiczny do operacji 10**



Ostre krawędzie stępić

Operacja <b>10</b>	Nazwa przedmiotu <b>Sworzeń</b>	Stanowisko <b>Tokarka konwencjonalna</b>	Materiał <b>PA6 AW2017A</b>
-----------------------	------------------------------------	---	------------------------------------

**Rysunek 2. Szkic technologiczny do operacji 20**



⊕ Punkt Zerowy Przedmiotu Obrabianego

Ostre krawędzie stępić

$\phi 33h7$	0,00
	-0,025

Operacja <b>20</b>	Nazwa przedmiotu <b>Sworzeń</b>	Stanowisko <b>Tokarka sterowana numerycznie</b>	Materiał <b>PA6 AW2017A</b>
-----------------------	------------------------------------	--	------------------------------------

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

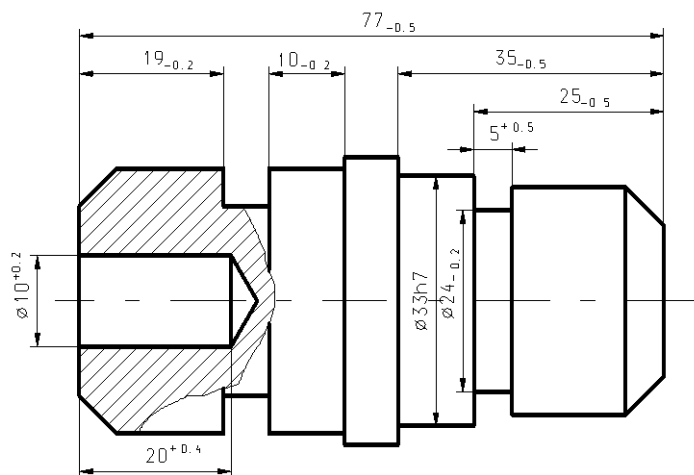
**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:**

- tokarka sterowana numerycznie przygotowana do obróbki,
- sworzeń,
- karta pomiarowa

oraz

przebieg wykonania sworznia.

## Karta pomiarowa



Lp.	Wymiar sworznia na rysunku [mm]	Zmierzona wartość wymiaru sworznia po obróbce [mm]	Wymiar po obróbce mieści się w tolerancji wykonania (właściwie zakreślić)	
1	2	3	4	
<b>Operacja 10</b>				
1.	średnica otworu $\varnothing 10^{+0,2}$		TAK	NIE
2.	długość czopa sworznia $19_{-0,2}$		TAK	NIE
3.	długość sworznia od końca rowka do środka sworznia $10_{-0,2}$		TAK	NIE
4.	głębokość otworu $20^{+0,4}$		TAK	NIE
<b>Operacja 20</b>				
5.	średnica sworznia $\varnothing 33h7$		TAK	NIE
6.	średnica rowka $\varnothing 24_{-0,2}$		TAK	NIE
7.	szerokość rowka $5^{+0,5}$		TAK	NIE
8.	odległość od czopu do końca rowka $25_{-0,5}$		TAK	NIE
9.	długość sworznia od czopa do końcowej krawędzi $35_{-0,5}$		TAK	NIE
10.	długość całkowita sworznia $77_{-0,5}$		TAK	NIE

*W kolumnie 3 wpisz zmierzone wartości, a następnie w kolumnie 4 zakreśl czy wymiar jest zgodny z rysunkiem w karcie pomiarowej*