

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie obrabiarek skrawających**
Symbol 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.05-01-24.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

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 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 sworznia ze stożkiem w dwóch operacjach o numerach: 10 i 20.

Operacja 10

Operację 10 wykonaj na tokarce konwencjonalnej zgodnie ze szkicem technologicznym do operacji 10.

Uwaga: Gotowość do wykonania obróbki zgłoś przewodniczącemu ZN. Po uzyskaniu zgody przystąp do wykonania procesu obróbki skrawaniem.

Zamocuj w imaku tokarki noże do wykonania operacji 10. Nawiertak i wiertło zamocuj w uchwytach wiertarskich przed wykonywaniem odpowiednich zabiegów.

Przeprowadź obróbkę zgodnie ze szkicem technologicznym do operacji 10.

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

Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje od 1 do 4 w karcie pomiarowej.

Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na tokarce konwencjonalnej.

Operacja 20

Operację 20 wykonaj na tokarce sterowanej numerycznie zgodnie ze szkicem technologicznym do operacji 20 oraz programem NC O0020. Program jest przygotowany w formie elektronicznej oraz drukowanej i wprowadzony do sterownika tokarki.

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

Zamocuj w uchwycie tokarki półfabrykat wykonany w operacji 10 i przygotuj obrabiarkę do obróbki.

Zamocowany nóż do obróbki powierzchni zewnętrznej oraz wiertło ma wprowadzone wartości korekcyjne w sterowniku tokarki. Ustal i wprowadź do sterownika tokarki wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. Zamocuj nóż do wykonania rowka w głowicy narzędziowej na pozycji wynikającej z programu obróbki NC.

Wykonaj pomiar wartości korekcyjnych zamocowanego narzędzia i wprowadź je do sterownika tokarki.

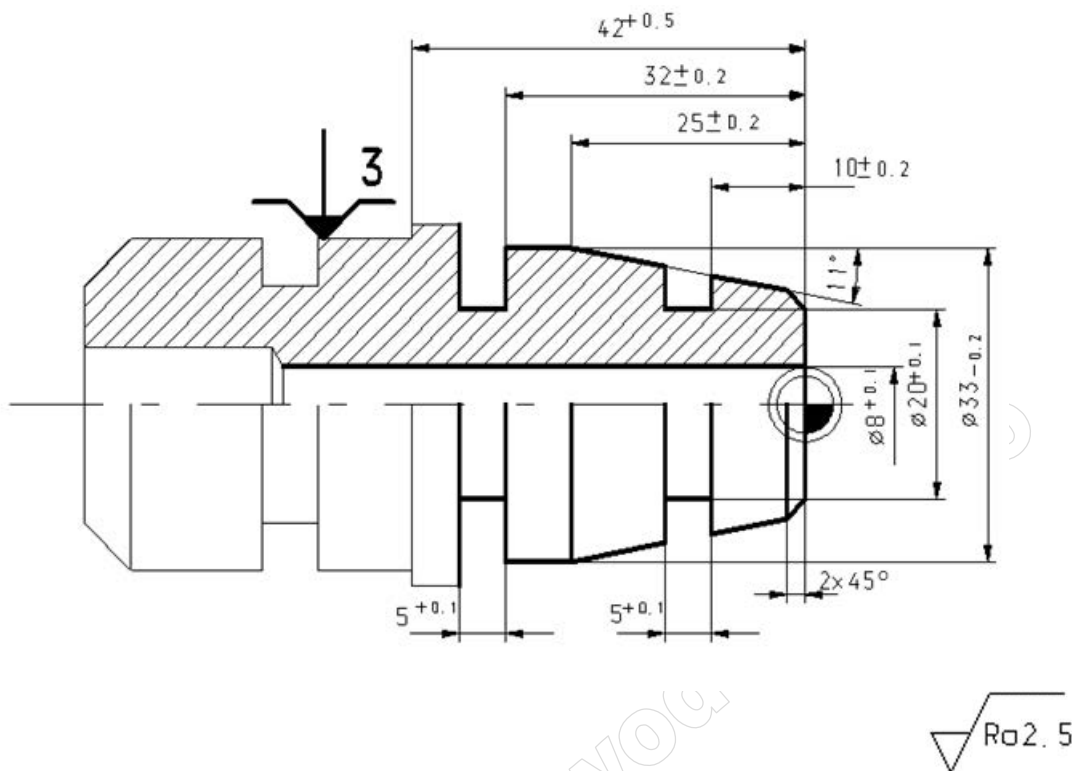
Uwaga: Zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość uruchomienia tokarki w trybie pracy automatycznej. Po uzyskaniu zgody przeprowadź obróbkę w trybie AUTOMATYCZNYM w opcji SINGLE BLOCK – blok po bloku.

Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje od 5 do 9 w karcie pomiarowej. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na tokarce sterowanej numerycznie.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z użytkowaniem obrabiarek skrawających do metali.

Wykonany sworznień ze stożkiem i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym.

Szkic technologiczny do operacji 20



 Punkt zerowy przedmiotu obrabianego

Ostre krawędzie stępić

| | | | |
|----------------|---|---|----------------------------|
| Operacja 20 | Nazwa przedmiotu Sworzeń ze stożkiem | Stanowisko Tokarka sterowana numerycznie | Materiał PA6 AW2017A |
|----------------|---|---|----------------------------|

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

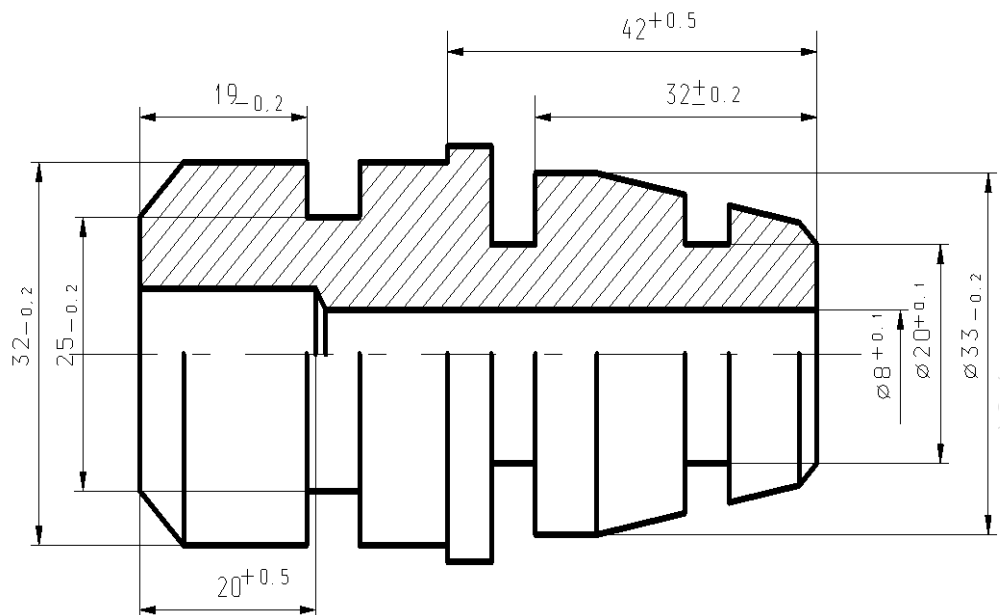
Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

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

oraz

przebieg wykonania sworznia ze stożkiem.

Karta pomiarowa



| Lp. | Wymiar na rysunku [mm] | Zmierzony wymiar wykonanego sworznia ze stożkiem * [mm] | Wymiar po obróbce mieści się w tolerancji wykonania ** | |
|-----|------------------------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |

Operacja 10

| | | | | |
|----|---|--|-----|-----|
| 1. | średnica rowka $\varnothing 25_{-0.2}$ | | TAK | NIE |
| 2. | średnica czopa sworznia $\varnothing 32_{-0.2}$ | | TAK | NIE |
| 3. | długość czopa sworznia $19_{-0.2}$ | | TAK | NIE |
| 4. | głębokość otworu $20^{+0.5}$ | | TAK | NIE |

Operacja 20

| | | | | |
|----|---|--|-----|-----|
| 5. | średnica otworu $\varnothing 8^{+0.1}$ | | TAK | NIE |
| 6. | średnica rowka $\varnothing 20^{+0.1}$ | | TAK | NIE |
| 7. | średnica sworznia $\varnothing 33_{-0.2}$ | | TAK | NIE |
| 8. | długość czopa sworznia 32 ± 0.2 | | TAK | NIE |
| 9. | długość sworznia mierzona od czopa do końcowej krawędzi $42^{+0.5}$ | | TAK | NIE |

* należy wpisać wynik pomiaru wykonanego sworznia ze stożkiem

** w zależności czy wymiar wykonanego sworznia ze stożkiem mieści się w podanych na rysunku granicach tolerancji, należy podkreślić właściwą odpowiedź