

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie obrabiarek skrawających**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.19**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**M.19-02-20.06-SG**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **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 podstawy w dwóch operacjach o numerach 10 i 20.

Operację 10 wykonaj na frezarce sterowanej numerycznie zgodnie ze szkicem technologicznym oraz programem obróbki O0010. Program sterujący jest przygotowany w formie elektronicznej oraz w formie wydrukowanej.

Wprowadź program sterujący do obrabiarki. Zamocuj frez trzpieniowy walcowo-czołowy  $\phi 10$  we wrzecionie frezarki CNC do odpowiedniego gniazda zgodnie z programem sterującym. Dokonaj pomiaru wartości korekcyjnych i wprowadź je do sterownika frezarki.

Ustal i wprowadź do sterownika frezarki wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. 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.

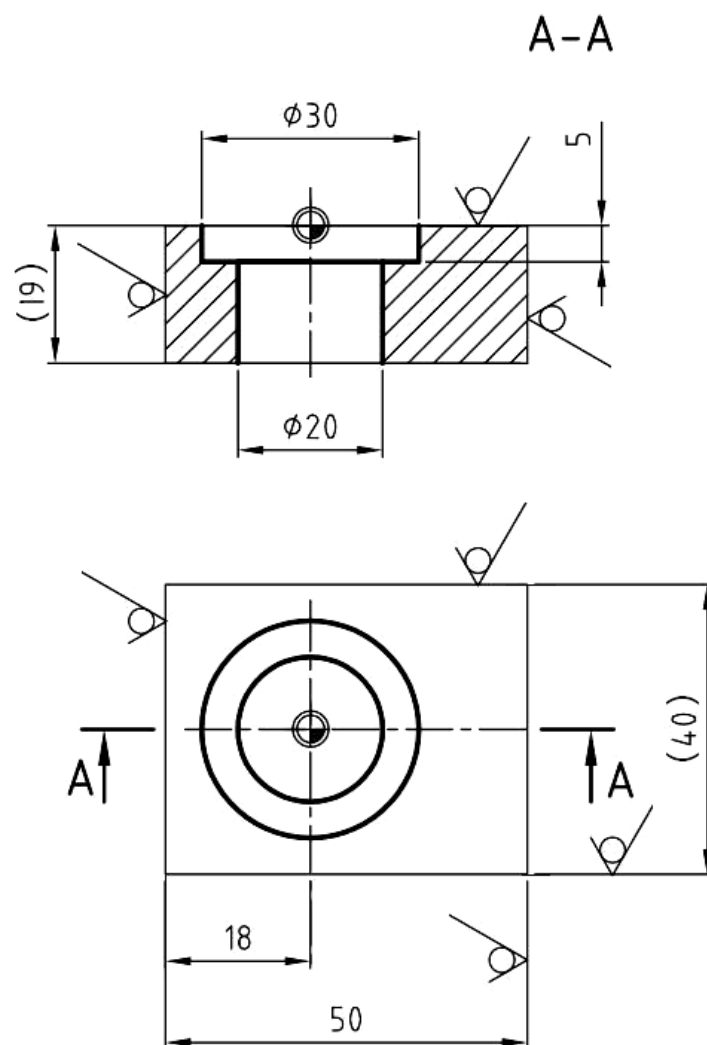
Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 1÷3 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na frezarce sterowanej numerycznie.

W celu wykonania operacji 20 przejdź na wskazane przez przewodniczącego ZN stanowisko (frezarka pionowa). Frezarka jest przygotowana do wykonania operacji 20. Zamocuj głowicę frezową lub frez walcowo-czołowy  $\phi 50$ , a następnie frez trzpieniowy walcowo-czołowy  $\phi 6$  z oprawką. Przeprowadź obróbkę zgodnie ze szkicem technologicznym 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÷8 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy.

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

Wykonaną część i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.

# Szkic technologiczny do wykonania operacji 10

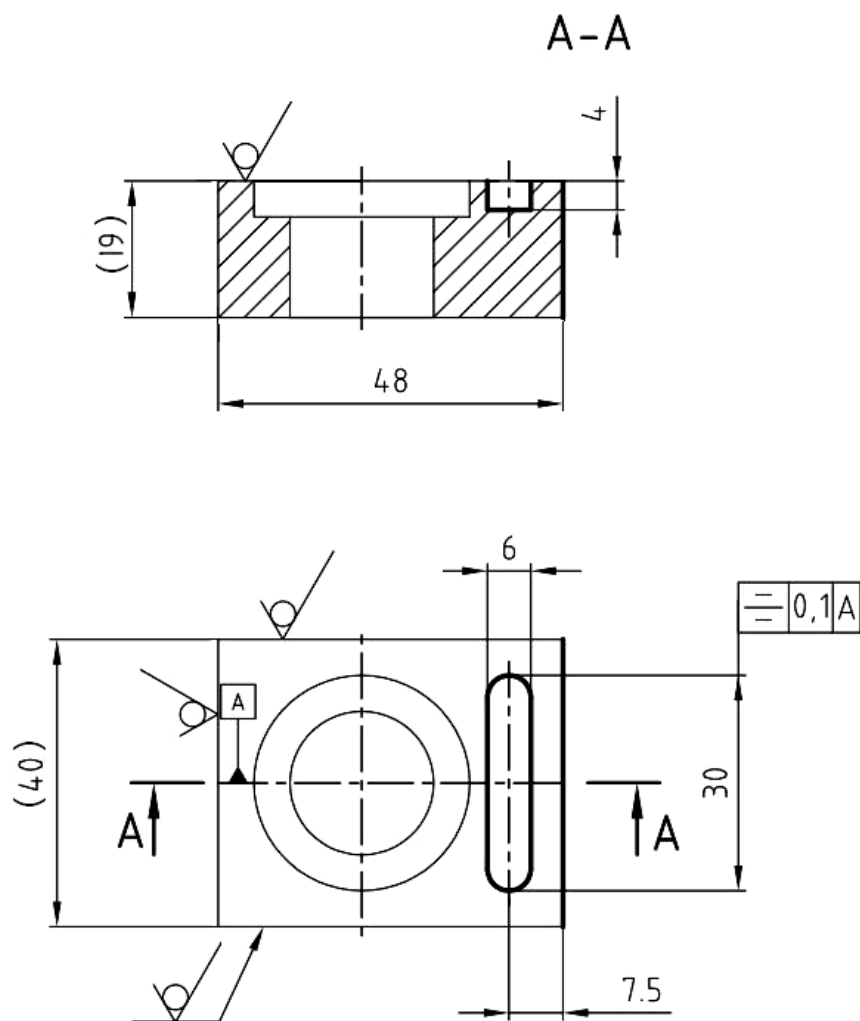


Uwagi:  
 Ostre krawędzie stępić  
 Wymiary nietolerowane wykonać z odchyłkami  $\pm 0,1$  mm



| Nr operacji | Nazwa części | Stanowisko   | Materiał      |
|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 10          | Podstawa     | Frezarka CNC | AW2017A (PA6) |

# Szkic technologiczny do wykonania operacji 20



Uwagi:

Ostre krawędzie stępić

Wymiary nietolerowane wykonać z odchyłkami  $\pm 0,1$  mm



| Nr operacji | Nazwa części | Stanowisko   | Materiał      |
|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 20          | Podstawa     | Frezarka UNI | AW2017A (PA6) |

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

**Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:**

- frezarka sterowana numerycznie przygotowana do obróbki,
- podstawa,
- wymiary podstawy po obróbce - tabela pomiarów

oraz

przebieg wykonania podstawy.

**Tabela pomiarów**

| <b>Poz.</b>        | <b>Wymiary obróbkowe podstawy</b> | <b>Wymiary podstawy po obróbce zmierzone przez zdającego mm</b> |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Operacja 10</b> |                                   |                                                                 |
| 1.                 | 5±0,1 ( <i>głębokość otworu</i> ) |                                                                 |
| 2.                 | ϕ30±0,1                           |                                                                 |
| 3.                 | ϕ20±0,1                           |                                                                 |
| <b>Operacja 20</b> |                                   |                                                                 |
| 4.                 | 48±0,1                            |                                                                 |
| 5.                 | 30±0,1                            |                                                                 |
| 6.                 | 4±0,1 ( <i>głębokość rowka</i> )  |                                                                 |
| 7.                 | 7,5±0,1                           |                                                                 |
| 8.                 | 6±0,1 ( <i>szerokość rowka</i> )  |                                                                 |