

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie obrabiarek skrawających**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.19**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.19-01-18.06**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2018**

### **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 grzybka mocującego w dwóch operacjach o numerach 10 i 20.

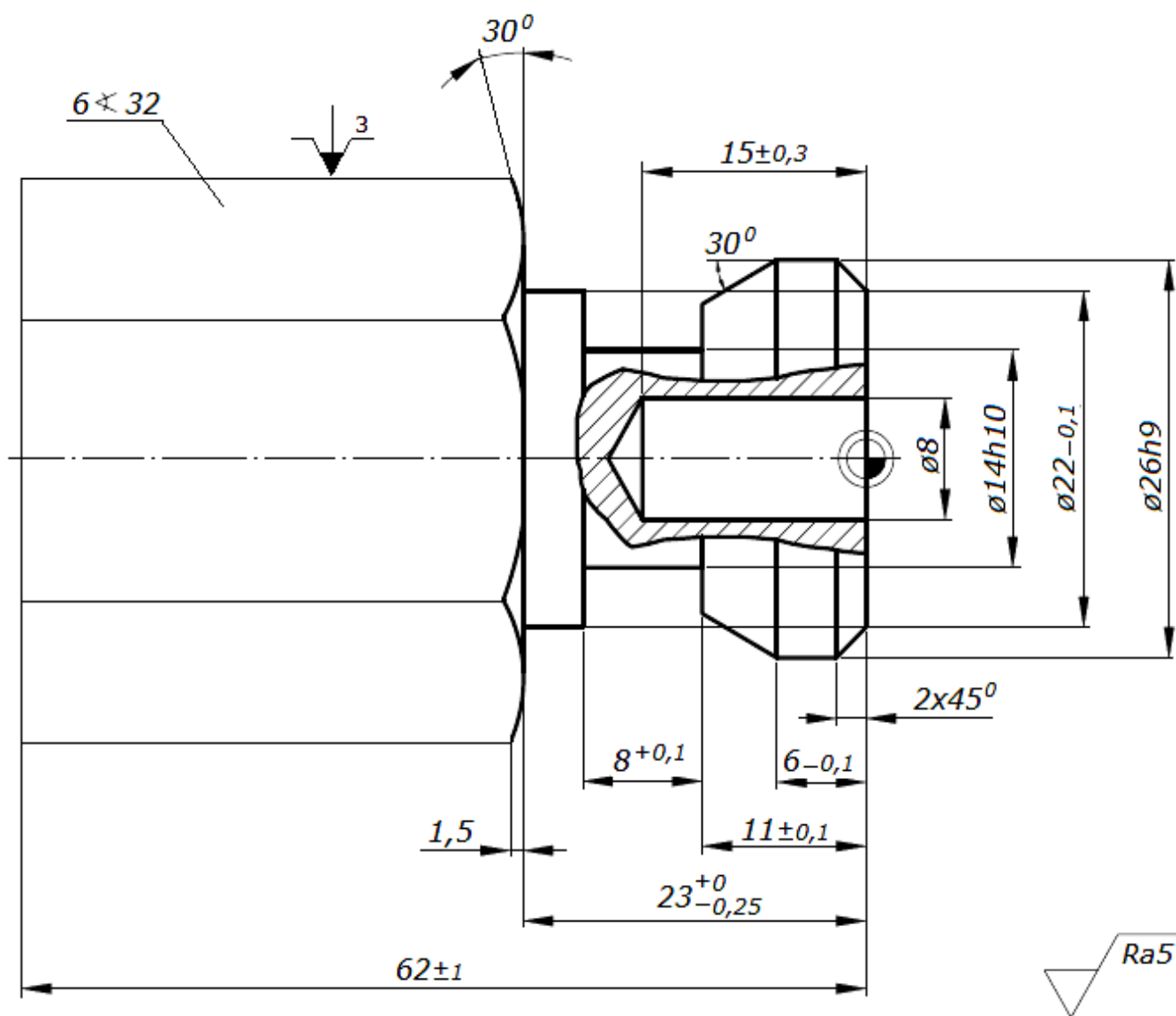
Operację 10 wykonaj na tokarce sterowanej numerycznie zgodnie z rysunkiem 1 oraz programem obróbki O0010. Program sterujący jest przygotowany w formie elektronicznej oraz w formie drukowanej.

Wybierz program sterujący o nazwie O0010 w sterowniku tokarki CNC. Sprawdź poprawność działania programu sterującego. Zamocuj przedmiot obrabiany i przygotuj tokarkę do obróbki. Nóż do obróbki zgrubnej i planowania (obróbka zgrubna i wykańczająca tym samym nożem), nawiertak i wiertło są już zamocowane w głowicy narzędziowej i mają wprowadzone prawidłowe wartości korekcyjne. Ustal i wprowadź do sterownika tokarki wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. Zamocuj brakujący nóż do rowków w miejscu wynikającym z programu obróbki, dokonaj pomiaru wartości korekcyjnych i wprowadź je do sterownika tokarki. Zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość uruchomienia tokarki w trybie pracy AUTOMATIC. Po uzyskaniu zgody przeprowadź obróbkę 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 1-5 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na tokarce sterowanej numerycznie.

W celu wykonania operacji 20 przejdź na wskazane przez przewodniczącego ZN stanowisko – tokarkę uniwersalną. Tokarka jest przygotowana do wykonania operacji 20 i ma noże zamocowane w imaku. Przeprowadź obróbkę zgodnie z rysunkiem 2 z półfabrykatu uzyskanego w poprzedniej operacji. Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie. Zakonserwuj prowadnice obrabiarki i uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 6-9 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy.

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

Wykonaną część i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.

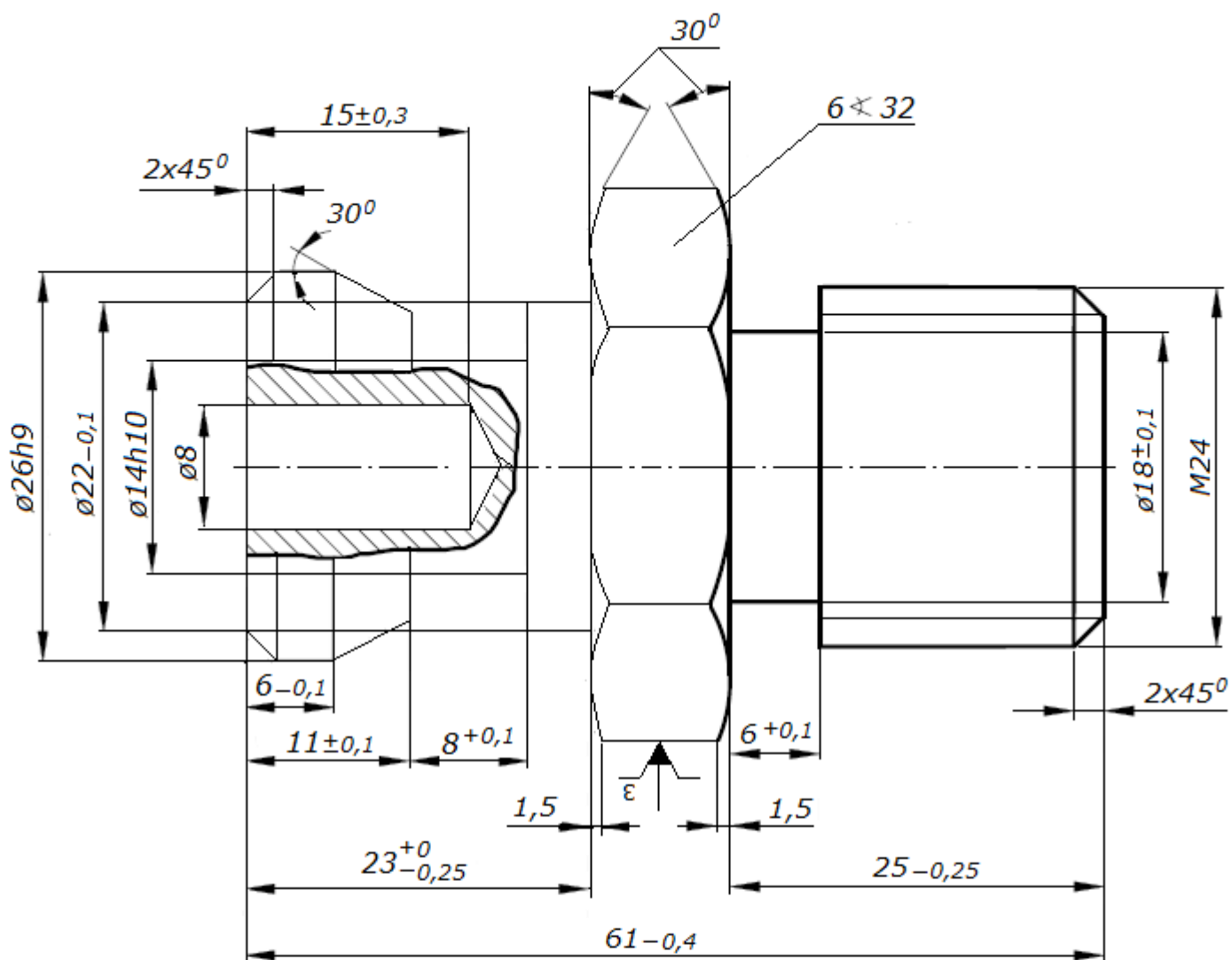


Punkt Zerowy Przedmiotu Obrabianego

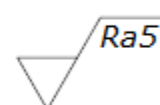
Ostre krawędzie załamać  $0,5 \times 45^\circ$

Wymiar	Odchyłka
14h10	+ 0,0 - 0,070
26h9	+ 0,0 - 0,052
Stanowisko Tok CNC	Materiał PA6

Nr operacji	Nr rys	Nazwa części
10	1	Grzybek mocujący



Ostre krawędzie załamać  $0,5 \times 45^\circ$



Wymiar	Odchyłka
14h10	+0,0 -0,070
26h9	+0,0 -0,052
Nr operacji	Nr rys
20	2
Nazwa części	Stanowisko
Grzybek mocujący	Tok Uniw.
	Materiał
	PA6

Nr operacji	Nr rys	Nazwa części	Stanowisko	Materiał
20	2	Grzybek mocujący	Tok Uniw.	PA6

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- tokarka CNC sterowana numerycznie przygotowana do obróbki,
- wykonany grzybek mocujący,
- tabela pomiarów

oraz

przebieg wykonania grzybka mocującego zgodnie z technologią obróbki skrawaniem.

Lp.	Wymiar na rysunku	Wymiary graniczne w mm	Wymiar zmierzony po obróbce w mm
<b>Operacja 10</b>			
1.	$\phi 22_{-0,1}$	A = $\phi 21,9$ B = $\phi 22,0$	
2.	$23^{+0}_{-0,25}$	A = 22,75    B = 23,00	
3.	$\phi 26h9$	A = $\phi 25,948$ B = $\phi 26,00$	
4.	$\phi 14h10$	A = $\phi 13,93$ B = $\phi 14,00$	
5.	kąt $30^\circ$ (na $\phi 26h9$ )	A = $29^\circ$ B = $31^\circ$	
<b>Operacja 20</b>			
6.	$25^{+0}_{-0,25}$	A = 24,75    B = 25,00	
7.	$61^{+0}_{-0,4}$	A = 60,6    B = 61,0	
8.	$\phi 18^{+0}_{-0,1}$	A = $\phi 17,9$ B = $\phi 18,0$	
9.	$6^{+0,1}$	A = 6,0    B = 6,1	