

Nazwa kwalifikacji: **Użytkowanie obrabiarek skrawających**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.19**

Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.19-01-14.05**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2014**  
**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. **KARTE OCENY** przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
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 w dwóch operacjach o numerach 10 i 20.

Operację 10 wykonaj na tokarce sterowanej numerycznie zgodnie ze szkicem technologicznym M.19-01.10-14.05 oraz programem obróbki CNC. Program obróbki technologicznej otrzymasz w formie drukowanej oraz elektronicznej na nośniku kompatybilnym z systemem sterowania obrabiarki. Zamocuj przedmiot obrabiany i przygotuj tokarkę sterowaną numerycznie, zgodnie z poniższą instrukcją.

1. Nóż do toczenia rowka jest już zamocowany i ma wprowadzone wartości korekcyjne. Zamocuj brakujący nóż w głowicy narzędziowej w miejscu wynikającym z programu obróbki, dokonaj pomiaru wartości korekcyjnych  $L_1$  i  $L_2$  i wprowadź je do sterownika tokarki.
2. Zamocuj przedmiot obrabiany, ustal i wprowadź wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu do sterownika obrabiarki.
3. Skopiuj program obróbki technologicznej z nośnika do pamięci maszyny.
4. Wybierz program z pamięci maszyny.
5. Dokonaj symulacji obróbki w systemie sterowania obrabiarki.

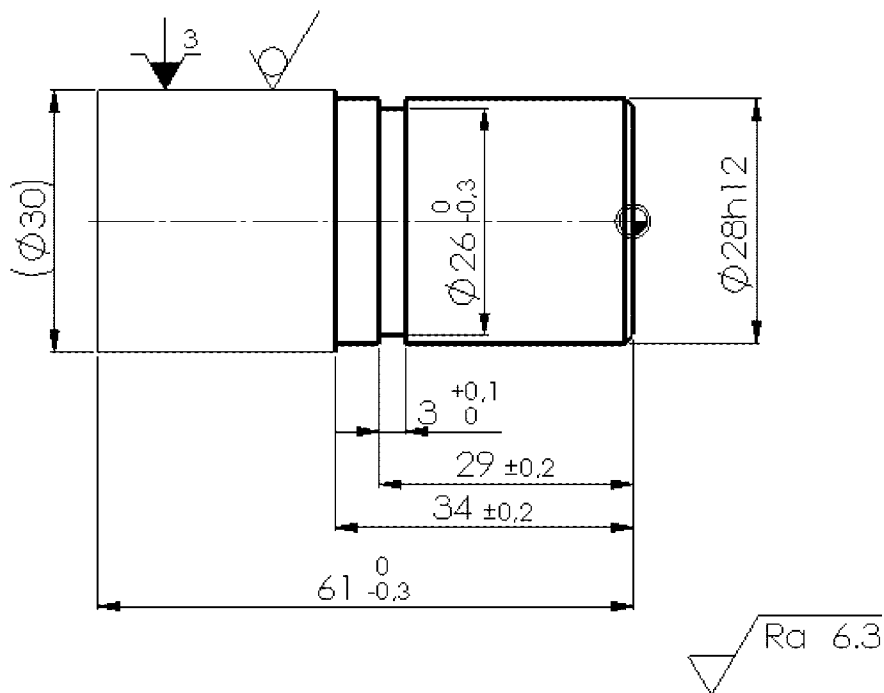
**Uwaga. Zgłoś Przewodniczycemu ZNCP gotowość wykonania obróbki.**

6. Uruchom tokarkę w trybie automatycznym z opcją single block (blok po bloku) i wykonaj obróbkę sworznia w operacji 10.
7. Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy.
8. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 1, 2, 3 w Tabeli pomiarów.

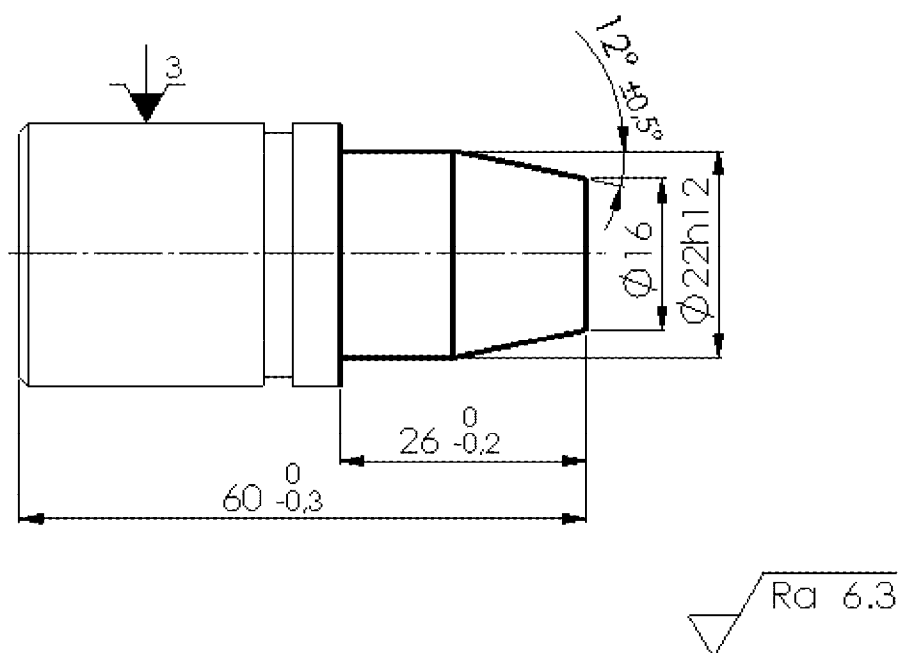
Operację 20 wykonaj na tokarce konwencjonalnej zgodnie ze szkicem technologicznym M.19-01.20-14.05 z półfabrykatu uzyskanego w operacji 10. Tokarka konwencjonalna jest przygotowana do wykonania operacji 20 i ma zamocowane narzędzia skrawające. Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie i uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 4, 5, 6 w Tabeli pomiarów. Przestrzegaj przepisy bhp, związane z użytkowaniem obrabiarek skrawających do metali. Wykonany sworznień i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.

**Tabela pomiarów**

Lp.	Wymiar na rysunku	Wymiar rzeczywisty w mm
<b>Operacja 10</b>		
1.	$34 \pm 0,2$	
2.	$\phi 26_{-0,3}$	
3.	$\phi 28h12$	
<b>Operacja 20</b>		
4.	$60_{-0,3}$	
5.	$\phi 22h12$	
6.	$12^\circ \pm 0,5^\circ$	



Wymiar	Odchyłki				
φ28h12	$\begin{matrix} 0 \\ -0,21 \end{matrix}$				
1:1	Sworzeń/operacja 10	1	M.19-01.10-14.05	PA6/PA6N	T. CNC
Podziałka	Nazwa części	Ilość	Nr rys lub nr normy	Materiał	Stanowisko



Wymiar	Odchyłki				
φ22h12	$\begin{matrix} 0 \\ -0,21 \end{matrix}$				
1:1	Sworzeń/operacja 20	1	M.19-01.20-14.05	PA6/PA6N	T. U
Podziałka	Nazwa części	Ilość	Nr rys lub nr normy	Materiał	Stanowisko

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

**Ocenić będą 3 rezultaty:**

- tokarka CNC przygotowana do obróbki,
- wykonany sworzeń,
- wypełniona Tabela pomiarów

oraz

przebieg wykonywania sworznia w operacjach 10 i 20.

