

**Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

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.19-01-17.01**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2017  
CZEŚĆ 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

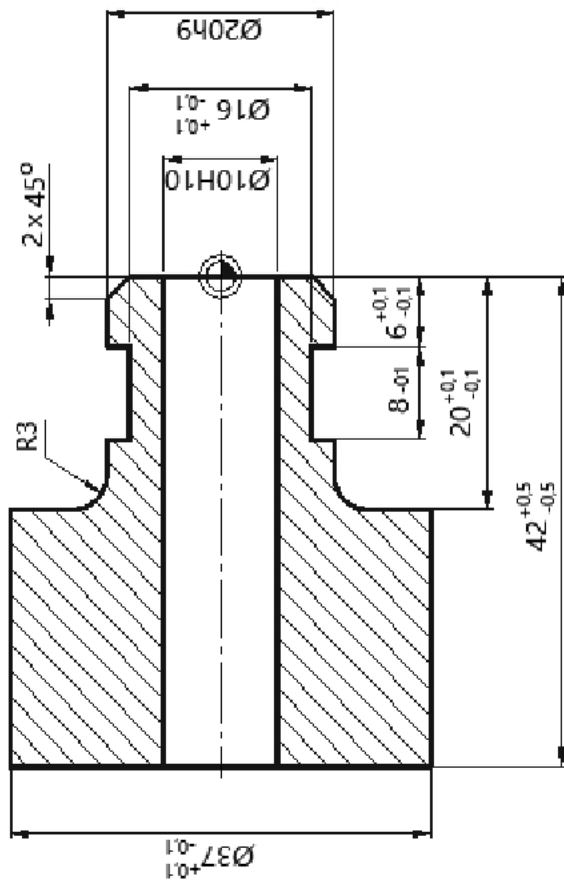
Wykonaj obróbkę otoczki zębniaka w 2 operacjach o numerach 10 i 20. Operację 10 wykonaj na tokarce sterowanej numerycznie zgodnie ze szkicem technologicznym „Otoczka-1” oraz programem obróbki O0010. Program sterujący jest przygotowany w formie elektronicznej oraz w formie drukowanej.

Wprowadź program sterujący do obrabiarki. Sprawdź poprawność programu sterującego. Zamocuj przedmiot obrabiany i przygotuj tokarkę do obróbki. Nóż do toczenia wzdłużnego i planowania (obróbka zgrubna i wykańczająca tym samym nożem), nawiertak i wiertło są już zamocowane w głowicy narzędziowej i mają wprowadzone 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 1-6 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na tokarce sterowanej numerycznie.

W celu wykonania operacji 20 przejdź na wskazane przez przewodniczącego ZN stanowisko (tokarka uniwersalna). Tokarka jest przygotowana do wykonania operacji 20 i ma ustawiony trzpień do mocowania otoczki zębniaka oraz noże zamocowane w imaku. Przeprowadź obróbkę zgodnie ze szkicem technologicznym „Otoczka-2” 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 pozostałe pozycje w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy.

Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z użytkowaniem obrabiarek skrawających do metali. Po zakończonej pracy nasmaruj prowadnice tokarki olejem.

Wykonaną otoczkę zębniaka i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.



Ra5

Uwagi:

Ostre krawędzie załamać 0,5 x 45°

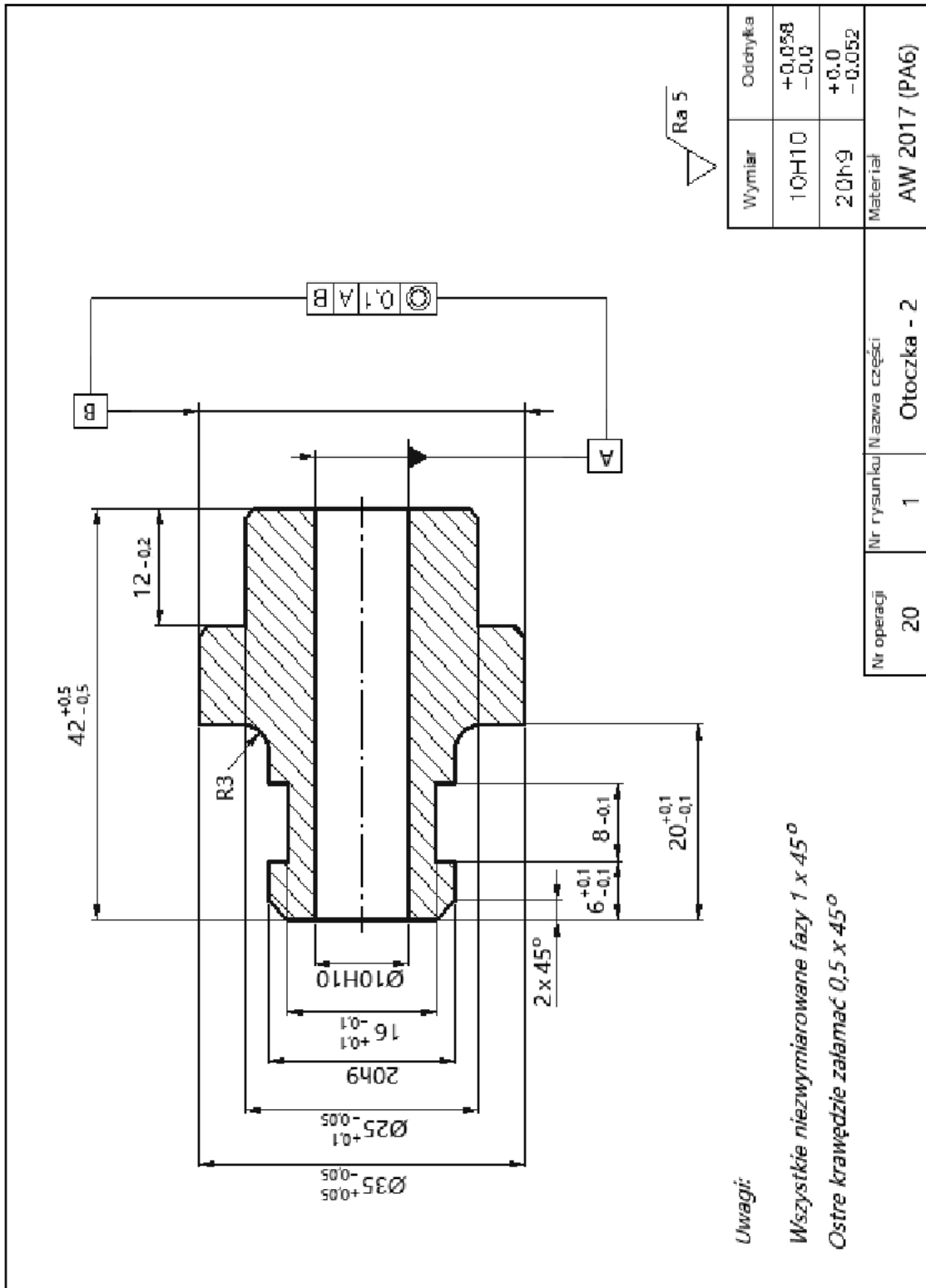


Punkt Zerowy Przedmiotu Obrabianego

Wymiar	Odchyłka
10H10	+0.058 - 0.0
20h9	+0.0 -0.052
Materiał	AW 2017 (PA6)

Nr operacji	Nr rysunku	Nazwa części
10	1	Otoczka - 1

Szkic technologiczny obróbki - Operacja 10 (Otoczka-1)



Szkie technologiczny obróbki - Operacja 20 (Otoczka-2)

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

**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:**

- tokarka sterowana numerycznie przygotowana do obróbki,
- otoczka zębniaka,
- tabela pomiarów

oraz

przebieg wykonania otoczki zębniaka.

**Tabela pomiarów**

Lp.	Wymiar na rysunku	Wymiar zmierzony przez zdającego mm	Wymiar zmierzony przez egzaminatora mm
<b>Otoczka zębniaka /operacja 10/</b>			
1.	$\phi 16 \pm 0,1$		
2.	$8_{-0,1}$		
3.	$6 \pm 0,1$		
4.	$\phi 20 h9$		
5.	$\phi 10 H10$		
6.	$20 \pm 0,1$		
<b>Otoczka zębniaka /operacja 20/</b>			
5.	$\phi 35^{+0,05}_{-0,05}$		
6.	$\phi 25^{+0,1}_{-0,05}$		
7.	$12_{-0,2}$		