

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.44**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

M.44-01-19.01

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

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. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTEŃ OCENY** na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

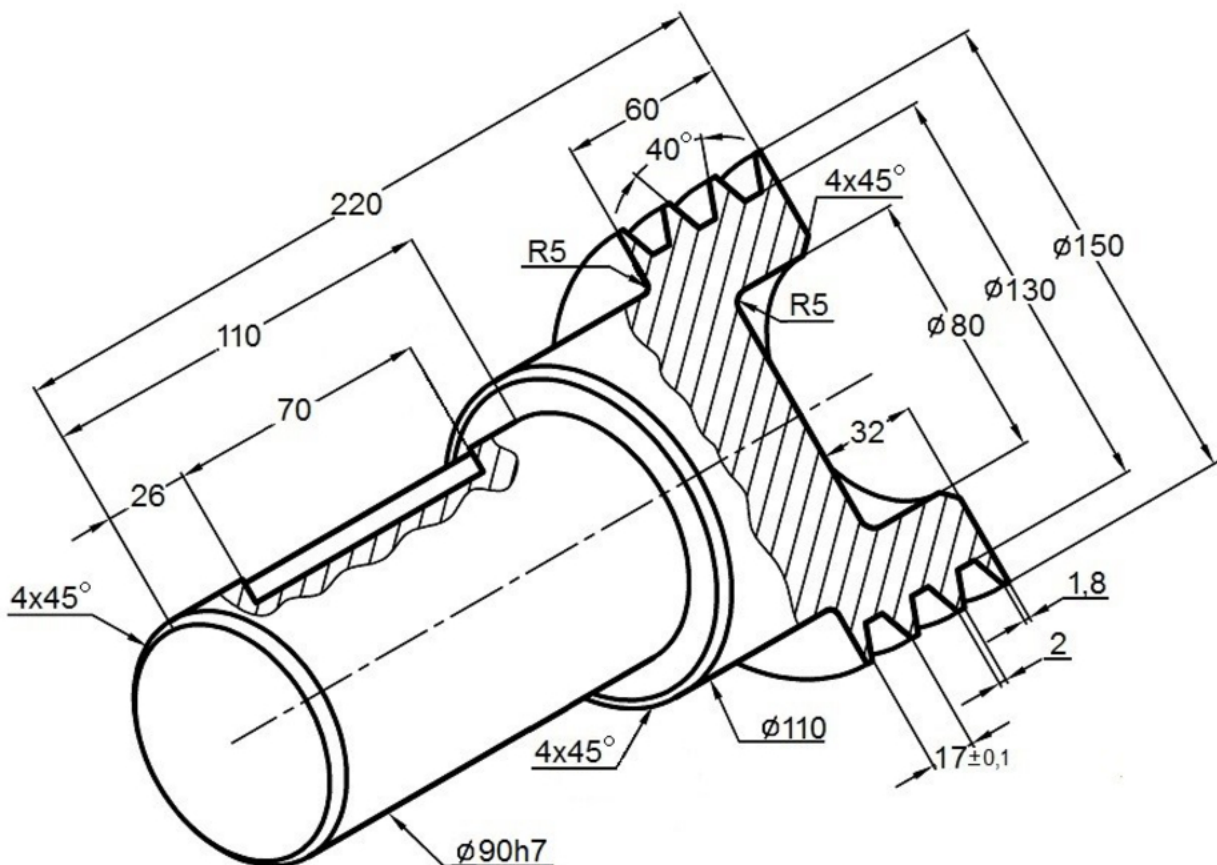
Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Na podstawie rysunku 001 oraz danych zawartych w tabeli 1 wykonaj na stanowisku komputerowym z zainstalowanym oprogramowaniem CAD rysunek wykonawczy wałka maszynowego zawierający widok z przekrojem cząstkowym i kład przesunięty w płaszczyźnie prostopadłej do rowka wpustowego. Oznaczenia chropowatości umieść na odpowiednich powierzchniach rysunku wałka maszynowego. Szablon rysunku znajduje się na pulpicie komputera w folderze: EGZAMIN M.44. Podpisz rysunek swoim numerem PESEL i wydrukuj go w formacie A4.

Korzystając z informacji zawartych w tabelach 2, 3 i 4, opracuj ramowy proces technologiczny obróbki wałka maszynowego wykonanego z pręta, wypełniając Kartę technologiczną. Po wykonaniu zadania wydruk rysunku i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.



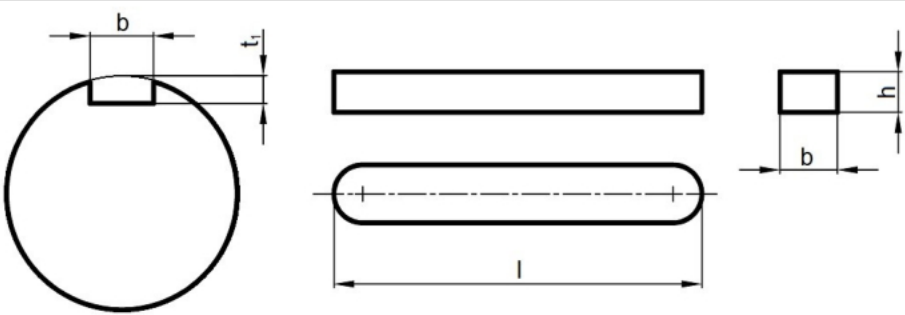
Ostre krawędzie stepić

Chropowość zbiorcza powierzchni Ra10

Chropowość powierzchni czopa wałka pod wpust Ra2,5

Chropowość powierzchni pod pasy klinowe Ra2,5

Rysunek 001. Wałek maszynowy

Tabela 1. Wymiary wpustów pryzmatycznych wg PN-70/M-85005


d		l	b	h	t ₁	Tolerancja wymiaru b
ponad	do	mm				
85÷95		70÷280	25	14	9	-0,022 -0,074

Zastosowano wpust: A 25 x 14 x 70

Legenda:
d – średnica nominalna czopu wału,
l – długość wpustu,
b – szerokość wpustu,
h – wysokość wpustu,
t₁ – głębokość rowka w wale.

Tabela 2. Wykaz dostępnych obrabiarek skrawających, uchwytów i urządzeń

Lp.	Obrabiarki skrawające, uchwyty i urządzenia
1	dłutownica Fellowsa
2	frezarka pionowa
3	tokarka karuzelowa
4	tokarka uniwersalna kłowa
5	tokarka precyzyjna
6	wiertarka promieniowa
7	wiertarka stołowa
8	szlifierka do otworów
9	szlifierka do płaszczyzn
10	przecinarka tarczowa
12	uchwyt tokarski samocentrujący
13	uchwyt czteroszczękowy
14	oprawka zaciskowa
15	podzielnicza uniwersalna

Tabela 3. Wykaz dostępnych narzędzi skrawających

Lp.	Narzędzia skrawające
1	zestaw wytaczaków
2	zestaw noży tokarskich zewnętrznych
3	frez kształtowy modułowy
4	frez czołowy
5	głowica frezarska
6	tarcza tnąca do przecinarki
7	frezy do rowków wpustowych
8	komplet wiertel od $\phi 2$ do $\phi 30$
9	komplet rozwiertaków H7 od $\phi 4$ do $\phi 30$
10	komplet gwintowników od M3 do M12
11	nawiertak
12	pilnik

Tabela 4. Wykaz dostępnych sprawdzianów i przyrządów pomiarowych

Lp.	Sprawdziany i przyrządy pomiarowe
1	suwmiarka uniwersalna
2	suwmiarka modułowa
3	czujnik zegarowy z podstawką
4	grubościomierz
5	liniał krawędziowy
6	kątomierz uniwersalny
7	pirometr
8	szczelinomierz
9	promieniomierz listkowy
10	sprawdzian dwugraniczny do wałków: $\phi 60h7$, $\phi 70h7$, $\phi 80h7$, $\phi 90h7$
11	sprawdzian do gwintów metrycznych
12	mikrometr wewnętrzny: $5 \div 30$ mm
13	mikrometr zewnętrzny: $75 \div 100$ mm
14	zestaw płytek kątowych
15	wzorce chropowatości

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- rysunek wałka maszynowego (wydruk z programu CAD),
- karta technologiczna: wykaz zabiegów i operacji technologicznych,
- karta technologiczna: wykaz niezbędnych obrabiarek skrawających, uchwytów i urządzeń,
- karta technologiczna: wykaz niezbędnych narzędzi skrawających oraz sprawdzianów i przyrządów pomiarowych.

Wykaz niezbędnych narzędzi skrawających

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wykaz niezbędnych sprawdzianów i przyrządów pomiarowych

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wypełnia zdający

Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: kartek – czystopisu i kartek – brudnopisu.

Wypełnia Przewodniczący ZN

Potwierdzam dołączenie przez zdającego do arkusza egzaminacyjnego wydruków w liczbie kartek łącznie.

.....
Czytelny podpis Przewodniczącego ZN