

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

Oznaczenie kwalifikacji: **MEC.09**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

MEC.09-01-23.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2023

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

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 KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

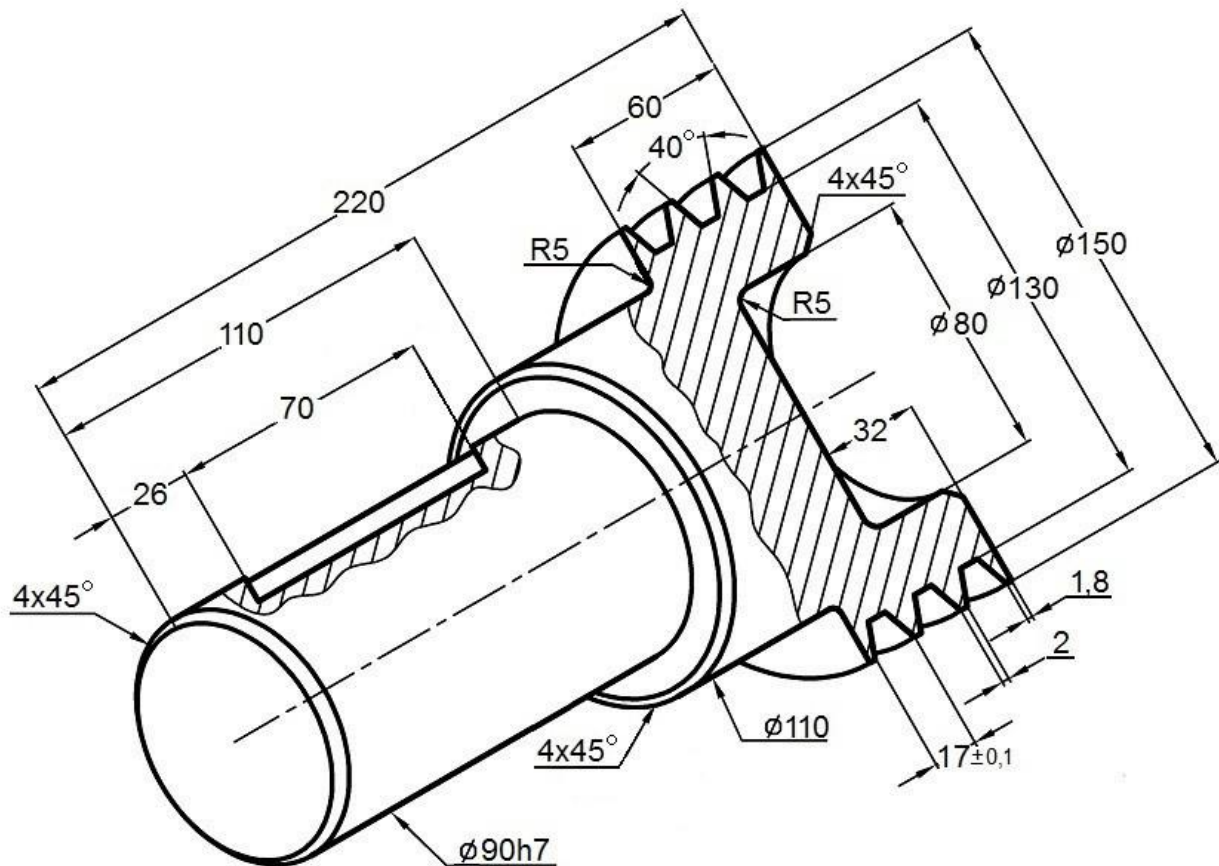
Powodzenia!

* 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 MEC.09**. Podpisz rysunek swoim numerem PESEL i wydrukuj go w formacie A4.

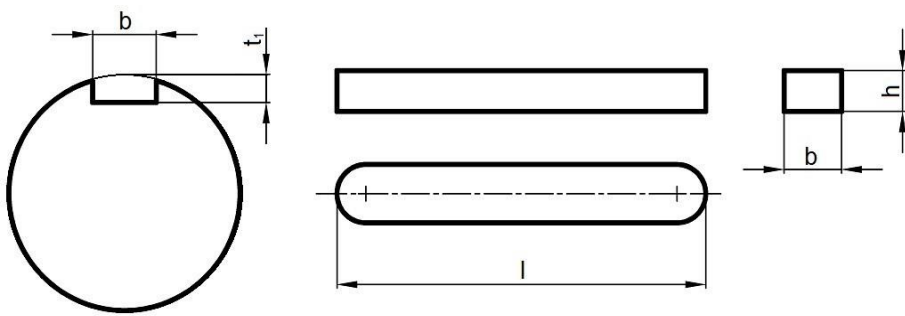
Korzystając z informacji zawartych w tabelach 2, 3 i 4, opracuj ramowy proces technologiczny obróbki wałka maszynowego wykonanego z pręta, wypełniając Kartę technologiczną. Po wykonaniu zadania wydruk rysunku i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.



- Ostre krawędzie stępić*
- Chropowatość zbiorcza powierzchni Ra10*
- Chropowatość powierzchni czopa wałka pod wpust Ra2,5*
- Chropowatość 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	podzielnica uniwersalna

Tabela 3. Wykaz dostępnych narzędzi skrawających

Lp.	Narzędzia skrawające
1	zestaw wytaczaków
2	zestaw noży tokarskich zewnętrznych
3	frez kształtowy modułowy
4	frez czółowy
5	głowica frezarska
6	tarcza tnąca do przecinarki
7	frezy do rowków wpustowych
8	komplet wiertel od $\varnothing 2$ do $\varnothing 30$
9	komplet rozwiertaków H7 od $\varnothing 4$ do $\varnothing 30$
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: $\varphi 60h7$, $\varphi 70h7$, $\varphi 80h7$,
11	sprawdzian do gwintów metrycznych
12	mikromierz wewnętrzny: $5\div 30$ mm
13	mikromierz 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.

Karta technologiczna

Nazwa części: **Walek maszynowy**

Numer rysunku: **001**

Wykaz zabiegów i operacji technologicznych

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wykaz niezbędnych obrabiarek skrawających, uchwytów i urządzeń

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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