



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.44-01-16.01

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2016

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 8 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.

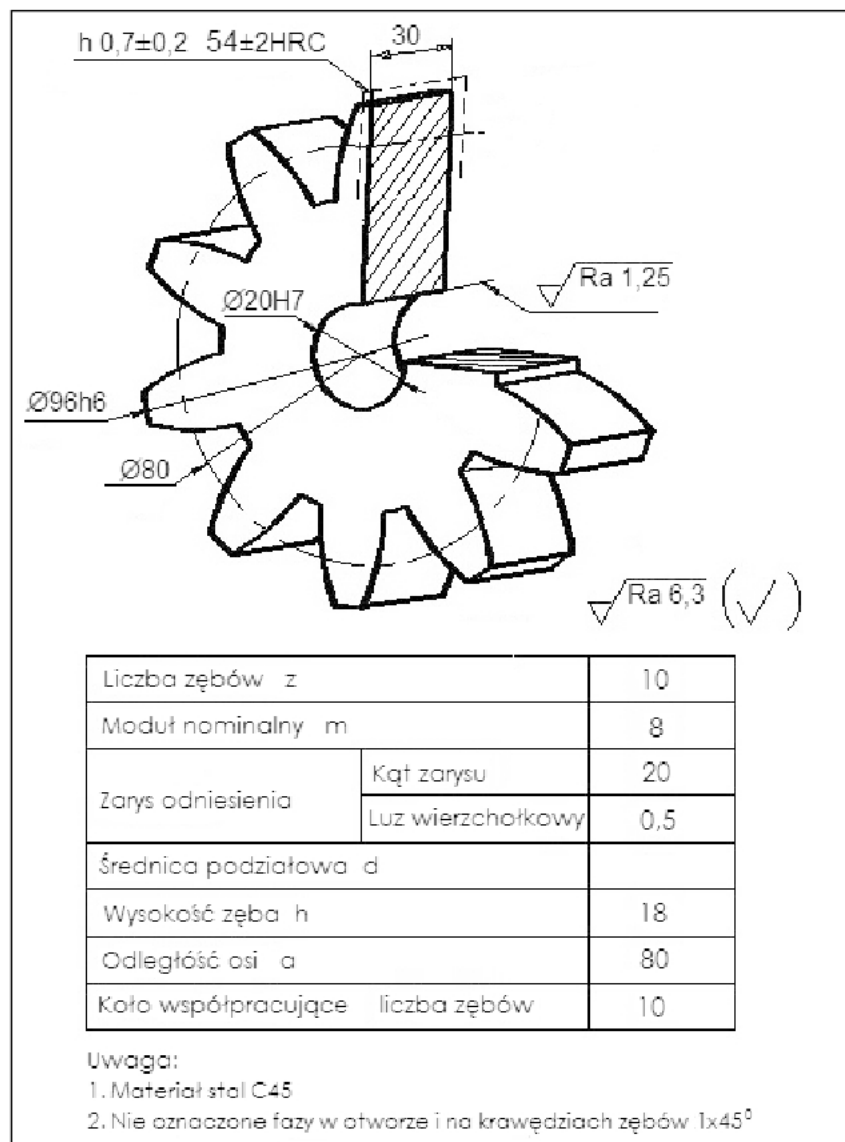
Powodzenia!

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

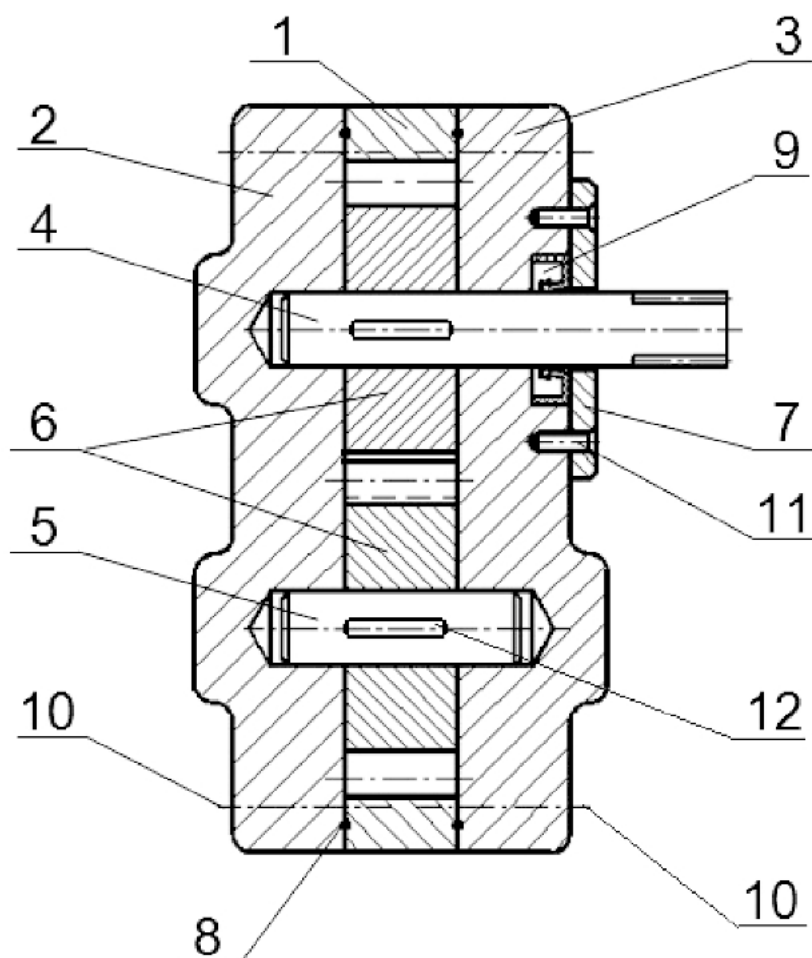
Zadanie egzaminacyjne

Na podstawie załączonego rysunku izometrycznego (Rysunek 01.06) wykonaj na stanowisku komputerowym wyposażonym w oprogramowanie CAD uzupełnienie rysunku wykonawczego koła zębatego pompy hydraulicznej o wszystkie niezbędne wymiary, parametry, oznaczenia chropowatości powierzchni, oznaczenia obróbki cieplnej oraz zarysy i wymiary rowka na wpust pryzmatyczny. Korzystaj z tabeli 1. Połączenie wał-piasta ma charakter spoczynkowy. Szablon rysunku znajduje się na pulpicie komputera w folderze EGZAMIN M.44. Podpisz rysunek swoim numerem PESEL i wydrukuj go w formacie A4.

Opracuj instrukcję montażu pompy hydraulicznej zębatej (Rysunek 01.00) oraz uproszczoną kartę technologiczną obróbki koła zębatego, wypełniając tabele 4 i 5. Korzystając z tabeli 2 i 3 sporządź wykaz obrabiarek, urządzeń i narzędzi skrawających, niezbędnych w procesie obróbki koła zębatego, wypełniając tabelę 6. Po wykonaniu zadania wydruk rysunku i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku.

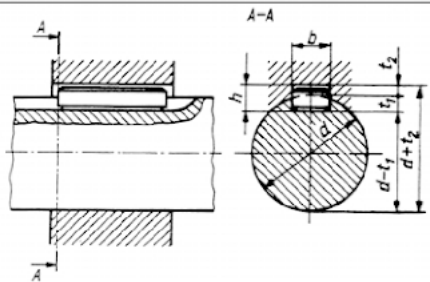


Koło zębate – Rysunek 01.06



12	Wpust pryzmatyczny A	2	C35	DIN6885 / PN/M- 85002	
11	Wkręt M5×16	2		DIN963 / PN/M- 82207	
10	Śruba M8×40	12		DIN931 / PN/M- 82101	
9	Uszczelniacz SIM 20x40x7	1	FPM		
8	Uszczelka gumowa $\phi 2$	2	guma		
7	Pokrywa uszczelniacza	1	E360	01.07	
6	Koło zębate	2	C45	01.06	
5	Wał gładki	1	C35	01.05	
4	Wał główny	1	C35	01.04	
3	Pokrywa prawa	1	E360	01.03	
2	Pokrywa lewa	1	E360	01.02	
1	Korpus	1	E360	01.01	
Nr cz.	Nazwa części	Szt.	Materiał	Nr rysunku lub normy	Uwagi
Podziałka 1:1	Nazwa podzespołu Pompa hydrauliczna zębata			Numer rysunku 01.00	

Pompa hydrauliczna zębata – Rysunek 01.00

Tabela 1. Wymiary wpustów pryzmatycznych wg PN-M-85002:1970


Wał		Wpust	Rowek na wpust							
d mm		b×h mm	Szerokość					Głębokość		
ponad	do		odchytki dla połączeń wał-piasta mm					t ₁ mm	t ₂ mm	
			ruchowych		zwykłych		spoczynkowych		wymiar nominalny	wymiar nominalny
			w wale	w piąście	w wale	w piąście	w wale i piąście			
H9	D10	N9	Js9	P9						
10	12	4×4	4						2,5	1,8
12	17	5×5	5	0,03	0,078	0	0,013	-0,012	3	2,3
17	22	6×6	6	0	0,03	-0,03	-0,013	-0,042	3,5	2,8
22	30	8×7	8	0,036	0,098	0	0,015	-0,015	4	3,3
30	38	10×8	10	0	0,04	-0,04	-0,015	-0,051	5	

Przykład oznaczenia: wpust pryzmatyczny A 12×8×56 PN-70/M-85005

Tabela 2. Wykaz dostępnych obrabiarek i urządzeń

Lp.	Obrabiarki i urządzenia
1.	przecinarka tarczowa
2.	tokarka uniwersalna kłowa
3.	frezarka pionowa
4.	frezarka obwodniowa do kół zębatych
5.	szlifierka do otworów
6.	szlifierka do płaszczyzn
7.	wiertarka kadłubowa
8.	wiertarka stołowa
9.	strugarka pozioma
10.	dłutownica bezwspornikowa
11.	piec hartowniczy
12.	urządzenie do hartowania powierzchniowego
13.	uchwyt tokarski 3-szczękowy samocentryjący
14.	oprawki narzędziowe do mocowania wiertel i rozwiertaków
15.	oprawki narzędziowe do mocowania frezów
16.	imadło maszynowe
17.	imadło pryzmowe
18.	tarcza tokarska
19.	podzielnica uniwersalna
20.	płyta traserska
21.	prasa ręczna

Tabela 3. Wykaz dostępnych narzędzi

Lp.	Narzędzia
1.	tarcza do piły
2.	zestaw narzędzi do trasowania
3.	zestaw noży tokarskich
4.	frez piłkowy
5.	frez walcowo-czołowy
6.	frez ślimakowy modułowy
7.	frezy do rowków wpustowych
8.	nóż oprawkowy dłutowniczy
9.	nawiertak
10.	komplet wiertel od $\phi 2$ do $\phi 30$ (co 0,5 mm)
11.	komplet rozwiertaków $\phi 10$ do $\phi 30$ (co 2 mm)
12.	pogłębiacz walcowy
13.	pogłębiacz stożkowy 45°
14.	szcypce płaskie
15.	zestaw wkrętaków
16.	zestaw kluczy oczkowych
17.	łyżka monterska
18.	nitownica
19.	przecinak
20.	liniał
21.	pobijak
22.	młotek
23.	pilnik ślusarski

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- rysunek koła zębatego: wymiary, parametry, oznaczenia chropowatości powierzchni i obróbki cieplnej,
- rysunek koła zębatego: zarysy i wymiary rowka na wpust pryzmatyczny,
- instrukcja montażu pompy hydraulicznej zębatej,
- karta technologiczna obróbki koła zębatego,
- wykaz obrabiarek, urządzeń i narzędzi skrawających niezbędnych w procesie technologicznym obróbki koła zębatego.

Tabela 6: Wykaz obrabiarek, urządzeń i narzędzi skrawających niezbędnych w procesie technologicznym obróbki koła zębatego

Obrabiarki skrawające, urządzenia
.....
Narzędzia skrawające
.....

