

Zawód: **technik mechanik**
Symbol cyfrowy zawodu: **311[20]**
Numer zadania: **1**

*Arkusz zawiera informacje
prawnie chronione do
momentu rozpoczęcia
egzaminu*

311[20]-01-121

Czas trwania egzaminu: 180 minut

ARKUSZ EGZAMINACYJNY ETAP PRAKTYCZNY EGZAMINU POTWIERDZAJĄCEGO KWALIFIKACJE ZAWODOWE STYCZEŃ 2012

Informacje dla zdającego:

1. Materiały egzaminacyjne obejmują: ARKUSZ EGZAMINACYJNY z treścią zadania i dokumentacją, zeszyt ze stroną tytułową KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ oraz KARTĘ OCENY.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron. Sprawdź, czy materiały egzaminacyjne są czytelne i nie zawierają błędnie wydrukowanych stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki w materiałach egzaminacyjnych zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego etap praktyczny.
3. Na KARCIE PRACY EGZAMINACYJNEJ:
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - wpisz swój numer PESEL*.
4. Na KARCIE OCENY:
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz symbol cyfrowy zawodu,
 - zamaluj kratkę z numerem odpowiadającym numerowi zadania,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL w oznaczonym miejscu na karcie.
5. Zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją załączoną do zadania, a następnie przystąp do rozwiązania zadania. Rozwiązanie obejmuje opracowanie projektu realizacji prac określonych w treści zadania.
6. Zadanie rozwiązuj tylko w zeszycie KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ od razu na czysto, nie otrzymasz dodatkowych kartek. Notatki, pomocnicze obliczenia itp., jeżeli nie należą do pracy, obwiedź linią i oznacz słowem BRUDNOPIS. **Zapisy oznaczone BRUDNOPIS nie będą oceniane.**
7. Po rozwiązaniu zadania ponumeruj strony pracy egzaminacyjnej. Numerowanie rozpocznij od strony, na której jest miejsce do zapisania tytułu pracy. Wszystkie materiały, które załączasz do pracy, opisz swoim numerem PESEL* w prawym górnym rogu.
8. Na stronie tytułowej zeszytu KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ, wpisz liczbę stron swojej pracy i liczbę sztuk załączonych materiałów.
9. Zeszyt KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ i KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu etap praktyczny.

Powodzenia!

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

Zadanie egzaminacyjne

Zakład Mechaniczny przeprowadza remont bieżący linii produkcyjnej. Podczas przeglądu technicznego zespołu sprzęgła palcowego stwierdzono jego niewłaściwą pracę, wynikającą z uszkodzenia rowka tarczy sprzęgła pozycja 3 na rysunku 01. 02. 00.

Po przeprowadzeniu demontażu zespołu sprzęgła z korpusu głównego pozycja 1 na rysunku 01.02. 00 i weryfikacji części postanowiono:

- wykonać nową tarczę sprzęgła ze stali o wytrzymałości co najmniej $R_m = 660$ MPa,
- wymienić łożyska kulkowe pozycja 9 na wale pozycja 6,
- zmontować części w korpusie głównym pozycja 1.

Korpus główny pozycja 1, tarcza sprzęgła z kołkiem pozycja 2 i wał korpusu głównego pozycja 7, pozostawić na swoim miejscu.

Opracuj projekt realizacji prac związanych z naprawą zespołu sprzęgła palcowego na podstawie weryfikacji i załączonej dokumentacji.

Wyposażenie zakładu umożliwia przeprowadzenie wszystkich operacji technologicznych.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

1. Tytuł pracy egzaminacyjnej obejmujący zakres realizowanych prac.
2. Założenia do opracowania projektu sformułowane na podstawie treści zadania oraz załączonej dokumentacji.
3. Przebieg procesu demontażu zespołu sprzęgła palcowego.
4. Dobór gatunku stali, średnicy oraz długości materiału wyjściowego do wykonania tarczy sprzęgła z uwzględnieniem wytrzymałości i naddatków obróbkowych.
5. Przebieg procesu wytwarzania tarczy sprzęgła z zachowaniem kolejności operacji obróbkowych.
6. Wykaz maszyn, urządzeń technologicznych i narzędzi oraz urządzeń i narzędzi kontrolno-pomiarowych niezbędnych w procesach demontażu, wytwarzania i montażu.
7. Przebieg procesu montażu zespołu sprzęgła palcowego z zachowaniem kolejności czynności montażu.

Do wykonania zadania wykorzystaj:

Załącznik 1. Rysunek 01. 02. 00 – Zespół sprzęgła palcowego

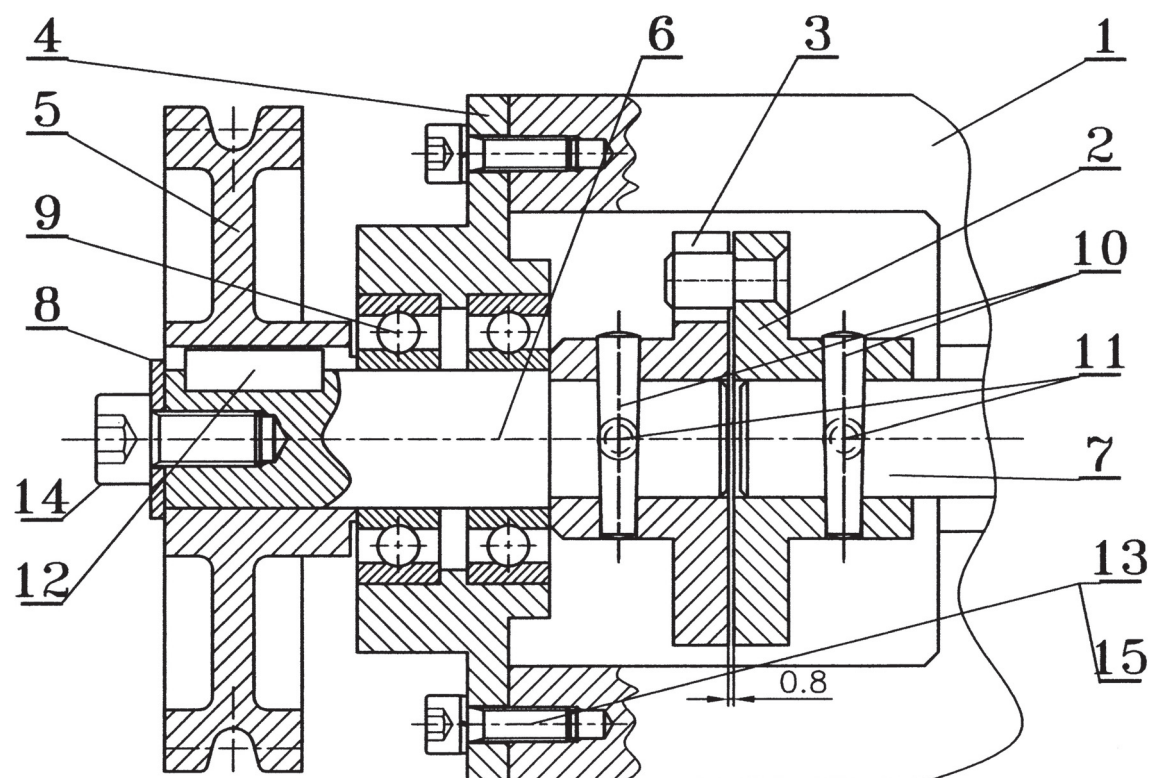
Załącznik 2. Rysunek 01. 02. 02 – Tarcza sprzęgła z kołkiem

Załącznik 3. Rysunek 01. 02. 03 – Tarcza sprzęgła

Załącznik 4. Tabela własności stali

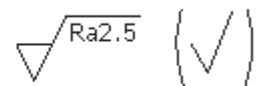
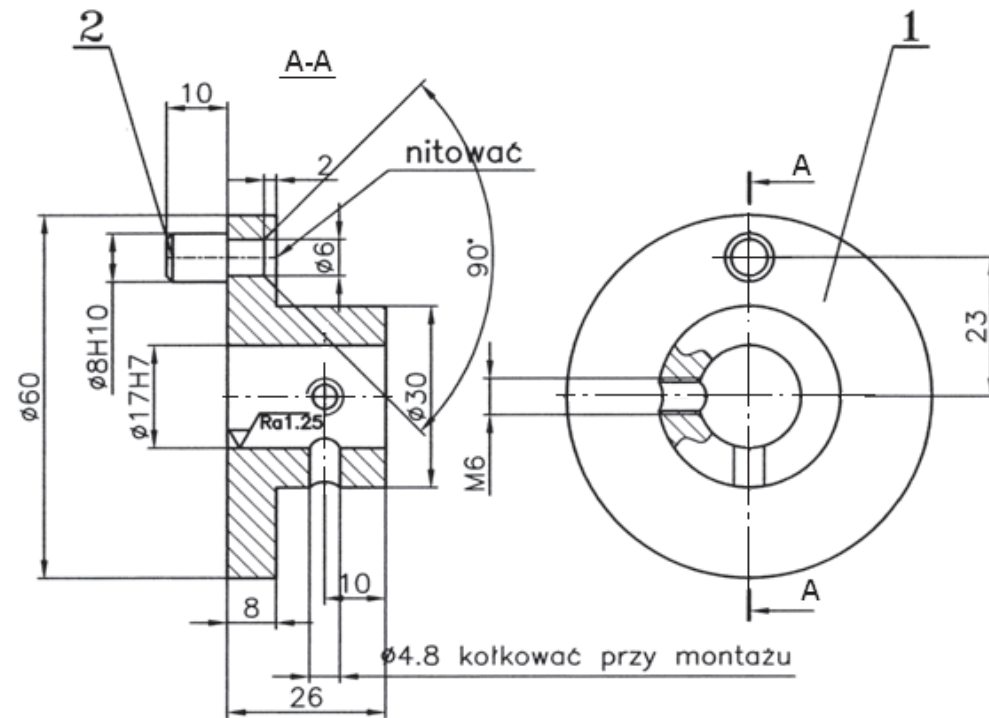
Załącznik 5. Wyposażenie Zakładu Mechanicznego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.



15	Podkładka sprężysta 5.1	4	PN-77/M-82008			
14	Śruba z łbem z gn. M8x16	1	PN-87/M-82302			
13	Śruba z łbem z gn. M5x16	4	PN-87/M-82302			
12	Wpust A6x6x24	1	PN-70/M-85005			
11	Wkręt dociskowy M6x8	2	PN-92/M-82273			
10	Kotek stożkowy $\phi 5 \times 30$	2	PN-89/M-85020			
9	Łożysko kulkowe 6004 2Z	2	PN-85/M-86100			
8	Podkładka specjalna	1	01. 02. 08	St3 (S185)		
7	Wał korpusu głównego	1	01. 02. 07	45 (C45)		
6	Wał	1	01. 02. 06	45 (C45)		
5	Koło pasowe	1	01. 02. 05	St3 (S185)		
4	Korpus łożysk	1	01. 02. 04	St3 (S185)		
3	Tarcza sprzęgła	1	01. 02. 03	-	-	
2	Tarcza sprzęgła z kotkiem	1	01. 02. 02	St3 (S185)		
1	Korpus główny	1	01. 02. 01	ZL250		
Poz.	Nazwa części		Sztuk	Nr. normy lub rysunku	Materiał	Uwagi
	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Masa	Rodz. mat. i ozn. wg normy	Format ark. Podziałka
Konstruował	J. Kowalski					A4 1:1
Kreślił				Biuro Konstrukcyjne Zakładu Mechanicznego		
Sprawdził	J. Kowalski			Nazwa wytworu Zespół sprzęgła palcowego		
Zatwierdził	J. Kowalski			Numer rysunku		Nr arkusza
Poprawił				01. 02. 00		1

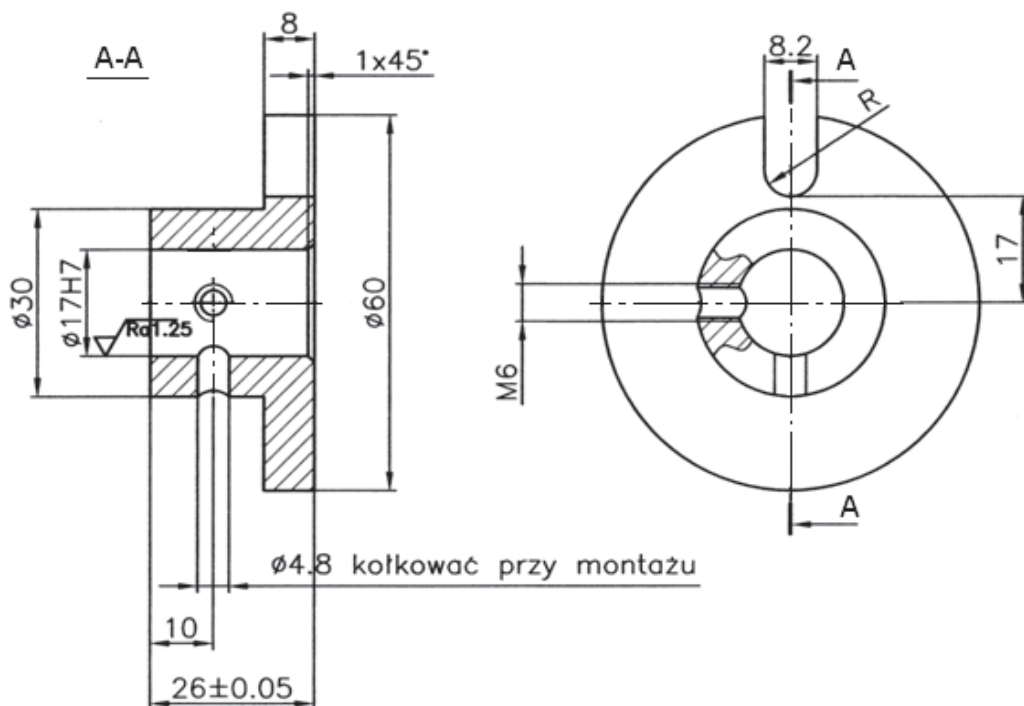
Wymiar	Odczytki
17H7	+0,018 -0,0
8H10	+0,058 -0,0



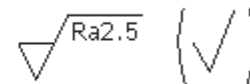
Ostre krawędzie stępić

2	Kotek sprzęgła	1		St3		
1	Tarcza sprzęgła	1		St3		
Poz.	Nazwa części		Sztuk	Nr. normy lub rysunku	Materiał	Uwagi
	Imię i nazwisko	Data	Masa	Rodz. mat. i ozn. wg normy	Format ark.	Podziałka
Konstruował	J. Kowalski				A4	1:1
Kreślił			Biuro Konstrukcyjne Zakładu Mechanicznego			
Sprawdził	J. Kowalski		Nazwa wytworu Tarcza sprzęgła z kotkiem			
Zatwierdził	J. Kowalski		Numer rysunku 01. 02. 02			Nr arkusza 1

Wymiar	Odchyłki
17H7	+0,018 -0,0



Ostre krawędzie stępić



1	Tarcza sprzęgła	1	01.02. 03	-	-
Poz.	Nazwa części	Sztuk	Nr. normy lub rysunku	Materiał	Uwagi
	Imię i nazwisko	Data	Podpis	Masa	Rodz. mat. i ozn. wg normy
Konstruował	J. Kowalski				Format ark. A4
Kreślił				Biuro Konstrukcyjne Zakładu Mechanicznego	
Sprawdził	J. Kowalski			Nazwa wytworu Tarcza sprzęgła	
Zatwierdził	J. Kowalski			Numer rysunku 01. 02. 03	Nr arkusza 1

Tabela własności stali

Znak gatunku stali do ulepszania cieplnego	Wytrzymałość na rozciąganie Rm (MPa)
20	600-650
45	700-850
40HM	1030
36HNM	860
30HGS	1080
35HGS	1620

Wyciąg norm PN-89H-84030 i PN-93/H-84019

Własności mechaniczne w stanie obrobionym cieplnie

Wyposażenie Zakładu Mechanicznego

Maszyny

- piły tarczowa, taśmowa lub piła do metalu
- tokarka produkcyjna kłowa
- tokarka CNC
- wiertarka kadłubowa
- frezarka pozioma
- frezarka wspornikowa pionowa

Urządzenia technologiczne

- imadło maszynowe z wkładką pryzmatyczną
- uchwyt tokarski samocentrujący
- uchwyt obrotowy magnetyczny
- prasa montażowa z oprzyrządowaniem
- uchwyt frezarski z wkładką pryzmatyczną
- podzielnica uniwersalna

Narzędzia

- piły tarczowe
- piły płaskie
- piły taśmowe
- noże tokarskie: zdzieraki, wykańczaki, wytaczaki
- frezy tarczowe
- frezy trzpieniowe walcowe (palcowe)
- wiertła
- rozwiertaki
- frez ślimakowy
- gwintowniki maszynowe
- narzędzia ślusarskie
- ściągacz do łożysk
- tuleje do wciskania łożysk

Urządzenia i narzędzia kontrolno-pomiarowe

- płyta pomiarowa
- suwmiarki z noniusem 0,05 o zakresie pomiarowym 0÷140 i 0÷215 mm
- mikrometry zewnętrzne i wewnętrzne, każdy o zakresie pomiarowym 0÷25 i 25÷50 mm
- głębokościomierze suwmiarkowe z noniusem 0,05 o zakresie pomiarowym 0÷160 mm
- przymiar kreskowy o zakresie pomiarowym 0÷250 mm
- sprawdzian do gwintów lub wzorce gwintu
- wzorce chropowatości
- promieniomierze

Uwaga:

W celu sporządzenia wykazów: maszyn, urządzeń oraz narzędzi z przedstawionego wykazu wyposażenia Zakładu Mechanicznego wybierz tylko te, które będą przez Ciebie wykorzystane w czasie prac wchodzących w zakres naprawy zespołu sprzęgła palcowego.