

Zawód: **technik pojazdów samochodowych**
Symbol cyfrowy zawodu: **311[52]**
Numer zadania: **3**

Arkusz zawiera informacje
prawnie chronione do
momentu rozpoczęcia
egzaminu

311[52]-03-122

Czas trwania egzaminu: 240 minut

ARKUSZ EGZAMINACYJNY
ETAP PRAKTYCZNY
EGZAMINU POTWIERDZAJĄCEGO KWALIFIKACJE ZAWODOWE
CZERWIEC 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 5 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, stanowiskiem egzaminacyjnym i jego wyposażeniem. Masz na to 20 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Po upływie tego czasu przystąp do rozwiązywania zadania. Rozwiązanie obejmuje opracowanie projektu realizacji prac określonych w treści zadania, wykonanie prac związanych z opracowywanym projektem i sporządzenie dokumentacji z ich wykonania.
7. Zadanie rozwiązuje 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.**
8. 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.
9. Na stronie tytułowej zeszytu KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ, wpisz liczbę stron swojej pracy i liczbę sztuk załączonych materiałów.
10. Zeszyt KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ i KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu etap praktyczny.

Powodzenia!

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

Zadanie egzaminacyjne

Do stacji obsługi zgłosił się klient który stwierdził w używanym pojeździe nadmierny luz w układzie kierowniczym i stuki pochodzące z przekładni kierowniczej. Po przeprowadzonym badaniu stwierdzono sprawne technicznie końcówki drążków kierowniczych i wewnętrzne drążki kierownicze oraz uszkodzenie przekładni kierowniczej. Samochód przyjęto do naprawy.

Opracuj projekt realizacji prac związanych z wymianą przekładni kierowniczej oraz pomiarem i regulacją zbieżności kół przednich. Wypełnij zlecenie serwisowe i sporządź kosztorys naprawy.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

1. Tytuł pracy egzaminacyjnej.
2. Założenia do projektu realizacji prac związanych z wymianą przekładni kierowniczej oraz pomiarem i regulacją zbieżności kół przednich.
3. Wykaz części zamiennych i materiałów, urządzeń, narzędzi i przyrządów potrzebnych do wymiany przekładni kierowniczej oraz pomiaru i regulacji zbieżności kół przednich.
4. Wykaz prac związanych z wymianą (demontaż i montaż) przekładni kierowniczej. Przy pracach wymagających zastosowania klucza dynamometrycznego podawaj wartości momentów dokręcania elementów układu kierowniczego.
5. Czynności prowadzące do wykonania pomiaru i regulacji zbieżności kół przednich.

Dokumentacja z wykonania prac powinna zawierać:

1. Wydruk wypełnionego dokumentu: Zlecenie serwisowe.
2. Wydruk wypełnionego dokumentu: Kosztorys usługi.

Do wykonania zadania wykorzystaj.

Załącznik 1. Rysunki: Elementy układu kierowniczego - przekładnia kierownicza zębatkowa bez wspomagania

Załącznik 2. Wykaz narzędzi i przyrządów dostępnych w stacji obsługi

Załącznik 3. Wyposażenie stanowiska naprawczego w stacji obsługi

Załącznik 4. Momenty dokręcania elementów układu kierowniczego

Załącznik 5. Dane regulacyjne geometrii kół

oraz

Komputer z danymi w formie elektronicznej:

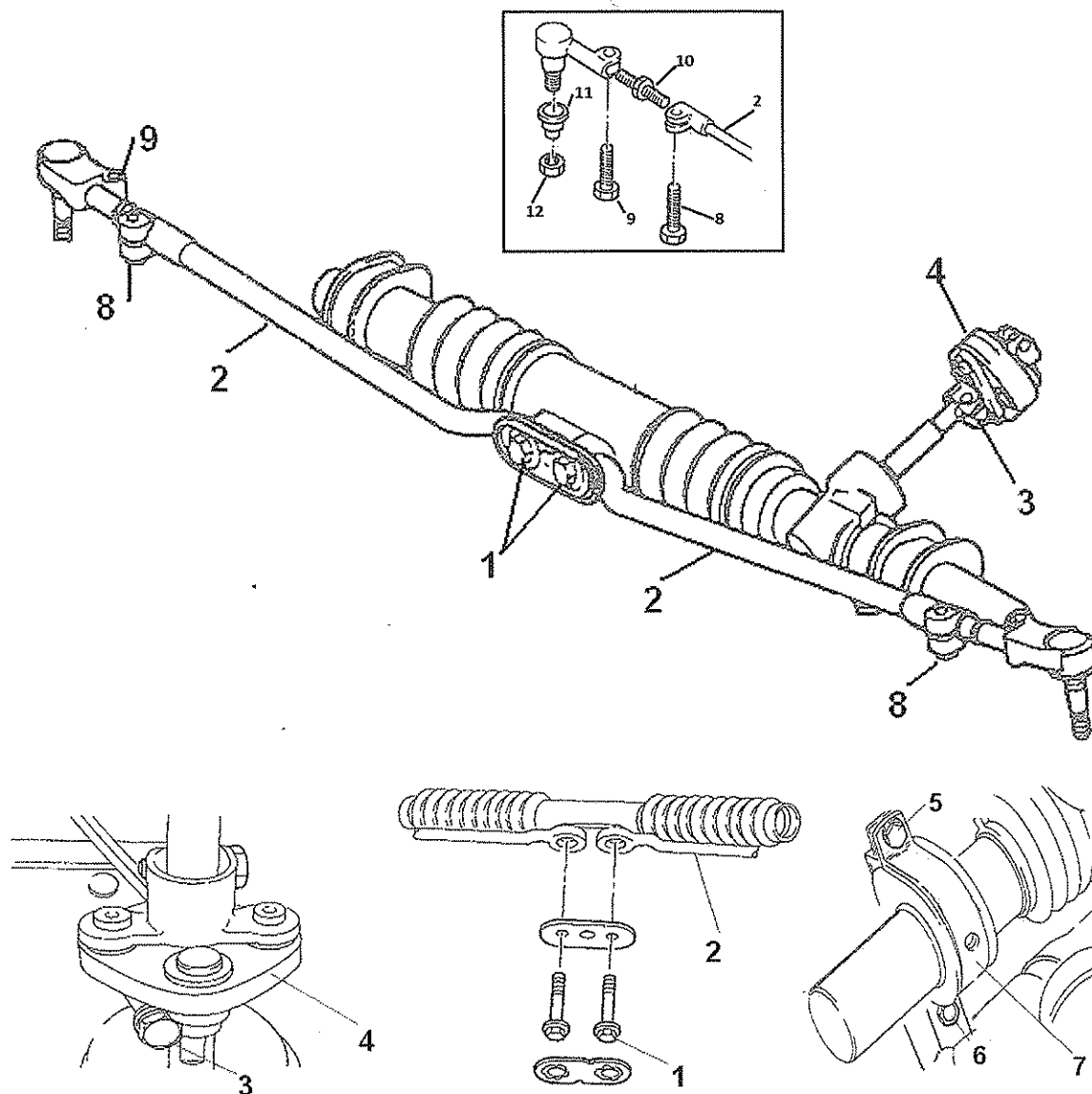
Folder: **PESEL** - plik: **t_poj_sam_03_122** zawierający następujące arkusze:

a) ceny części i materiałów, b) ceny usług, c) zlecenie serwisowe, d) kosztorys usługi.

Uwaga: Dokumenty do elektronicznego wypełnienia i wydruku znajdziesz w folderze umieszczonym na pulpicie o nazwie PESEL. Pracę rozpocznij od zmiany nazwy folderu PESEL na swój PESEL (zamiast wyrazu PESEL wpisz swój numer PESEL). Na dokumentach do wydruku wpisz swój nr PESEL. Po wypełnieniu dokumentów zapisz dane. Zgłoś gotowość wydrukowania dokumentów. Przekopuj folder o nazwie odpowiadającej Twojemu numerowi PESEL na nośnik i na stanowisku drukowania wydrukuj wymagane dokumenty. Wydrukowane dokumenty dołącz do swojej pracy egzaminacyjnej.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 240 minut.

Rysunki:
Elementy układu kierowniczego - przekładnia kierownicza zębata bez
wspomagania



1. Śruby mocujące drążki kierownicze wewnętrzne
2. Drążki kierownicze wewnętrzne
3. Śruba mocująca łącznik elastyczny przekładni kierowniczej
4. Łącznik elastyczny wału przekładni kierowniczej
5. Śruba mocująca wspornik przekładni kierowniczej
6. Nakrętka mocująca wspornik przekładni kierowniczej
7. Wspornik przekładni kierowniczej
8. Śruby zaciskowe drążków kierowniczych wewnętrznych
9. Śruby zaciskowe końcówek drążków kierowniczych
10. Śruba regulacyjna
11. Osłona końcówki kierowniczej
12. Nakrętka końcówki drążków kierowniczych.

Załącznik 2.

Wykaz narzędzi i przyrządów dostępnych w stacji obsługi

1. Ściągacz do przegubów kulowych.
2. Przyrząd do pompowania kół.
3. Pistolet do przedmuchiwania sprężonym powietrzem.
4. Klucz do kół.
5. Zestaw kluczy oczkowo-płaskich 10 do 32 mm.
6. Zestaw kluczy nasadowych 10 do 32 mm.
7. Zestaw wkrętaków ślusarskich.
8. Szczypce uniwersalne.
9. Młotek montażowy.
10. Szczotka druciana.
11. Klucze dynamometryczne w zakresie stosowania 5-60 Nm i 50-300 Nm.

Załącznik 3.

Wyposażenie stanowiska naprawczego w stacji obsługi

1. Podnośnik samochodowy 2 kolumnowy.
2. Stół warsztatowy z imadłem monterskim.
3. Przewód z sprężonym powietrzem.
4. Sieć pneumatyczna z przewodem i podłączeniem uniwersalnym szybkozłącznym.
5. Urządzenie do mycia części.
6. Instalacja elektryczna 24 V.
7. Wózek warsztatowy z wyposażeniem narzędziowym.
8. Stanowisko do sprawdzania i regulacji geometrii zawieszenia.
9. Urządzenie do pomiaru zbieżności kół jezdnych.
10. Zestaw osłon zabezpieczających samochód błotniki, kierownicę, siedzenie.

Załącznik 4.

Momenty dokręcania elementów układu kierowniczego

Wyszczególnienie	Moment w [Nm]
Nakrętka kontrolująca śruby regulacyjnej mechanizmu kierowniczego	70
Śruba mocująca łącznik elastyczny	22
Śruby mocujące drążki kierownicze wewnętrzne	90
Śruby zaciskowe drążków kierowniczych wewnętrznych	22
Nakrętki końcówek drążków kierowniczych	60
Śruby zaciskowe końcówek drążków kierowniczych	22
Nakrętki i śruby mocujące wspornik przekładni kierowniczej	38
Śruby mocujące koło	90

Załącznik 5.

Dane regulacyjne geometrii kół

Lista	Przednie
Kąt pochylenia koła	$0,2^\circ \pm 1,0^\circ$
Kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy	$3,0^\circ \pm 1,0^\circ$
Zbieżność kół przednich	$0^\circ \pm 10'$