

Zawód: **technik pojazdów samochodowych**

Symbol cyfrowy zawodu: **311[52]**

311[52]-01-092

Numer zadania: **1**

Czas trwania egzaminu: 240 minut

ARKUSZ EGZAMINACYJNY
ETAP PRAKTYCZNY
EGZAMINU POTWIERDZAJĄCEGO KWALIFIKACJE ZAWODOWE
CZERWIEC 2009

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 oraz dokumentacją załączoną do zadania.
6. Rozwiązanie obejmuje opracowanie projektu realizacji prac określonych w treści zadania i wykonanie prac związanych z opracowywanym projektem.
7. Zadanie rozwiązuj w zeszycie KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ od razu na czysto. 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.
9. Na stronie tytułowej zeszytu KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ, wpisz liczbę stron swojej pracy.
10. Zeszyt KARTA PRACY EGZAMINACYJNEJ i KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu etap praktyczny.

Powodzenia!

Zadanie egzaminacyjne

Do warsztatu obsługowo - naprawczego zgłosił się klient z wynikami badań układu hamulcowego. Po demontażu kół, w trakcie kontroli całego układu hamulcowego stwierdzono wyciek z rozpieraczy (cylinderków) hamulcowych oraz widoczne pęknięcia jednej z tarcz hamulcowych przedniej osi pojazdu.

Opracuj projekt realizacji prac związanych z naprawą oraz ponownym sprawdzeniem układu hamulcowego w stacji diagnostycznej. Wypełnij zlecenie serwisowe i kosztorys naprawy dla klienta uwzględniający cenę części i koszty usług.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

1. Tytuł pracy egzaminacyjnej.
2. Dane/założenie wynikające z treści zadania i załączonej dokumentacji.
3. Wykaz części zamiennych do przeprowadzenia naprawy układu hamulcowego.
4. Wykaz prac związanych z wykonaniem naprawy układu hamulcowego.
 - a) wymianą rozpieraczy (cylinderków) hamulcowych,
 - b) wymianą tarcz i klocków hamulcowych.
5. Opis sposobu przeprowadzenia badania diagnostycznego naprawionego układu.

Dokumentacja z wykonanych prac powinna zawierać:

6. Wydruk: zlecenie serwisowe.
7. Wydruk: kosztorys naprawy.

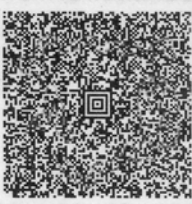
Do wykonania zadania wykorzystaj:

1. Skan: *Dowód rejestracyjny pojazdu* - Załącznik 1
2. Rysunek: *Schemat budowy układu hamulcowego tarczowego* - Załącznik 2
3. Rysunek: *Schemat budowy układu hamulcowego bębnowo-szczękowego* -Załącznik 3
4. Wydruk: *Wynik badania diagnostycznego układu hamulcowego* - Załącznik 4
5. Komputer z oprogramowaniem znajdujący się na stanowisku egzaminacyjnym

Uwaga: Dokumenty do elektronicznego wypełnienia i wydruku znajdziesz w folderze umieszczonym na pulpicie o nazwie odpowiadającej Twojemu numerowi PESEL. Po wypełnieniu dokumentów zapisz dane i poproś asystenta technicznego o ich wydrukowanie. Na wydrukach wpisz swój nr PESEL i dołącz je do swojej pracy egzaminacyjnej.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 240 minut.

Dowód rejestracyjny pojazdu

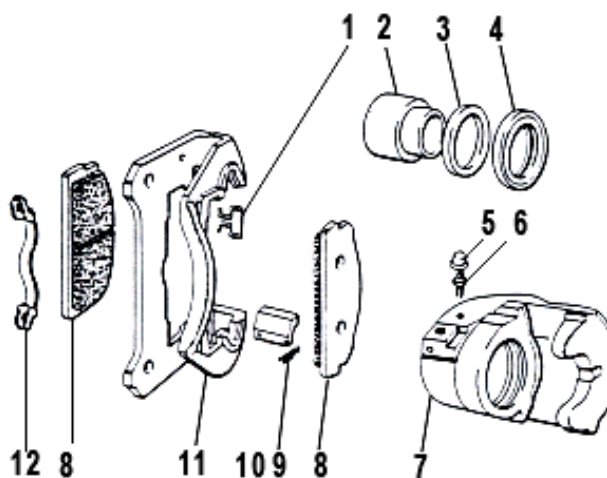
WSPÓLNOTA EUROPEJSKA RZECZPOSPOLITA POLSKA D o w ó d R e j e s t r a c y j n y PL		STAROSTA RAMOWSKI AKACJOWA 111/11 40-000 RAMOWO	
ORGAN WYDAMYCY A		RAMO 1111	
D.1 AUTOJAZD D.2 S*****		D.3 BAD20XL	
E		B 18.01.2008 18.01.2008 H ---	
SERIA DRIBAE 0101010		SERIA DRIBAE 0101010	
c.1.1 NOWAK JAN c.1.2 60010100000 c.1.3 40-000 RAMOWO STROMA 11/1		F.1 1580 kg F.2 1580 kg F.3 2400 kg G 1138 kg J M1	
c.2.1 NOWAK KAZIMIERZ c.2.2 60010100000 c.2.3 40-000 RAMOWO STROMA 11/1		K a1*2000/111*1111*00 L 2 O.1 950 kg O.2 600 kg P.1 1360,00 cm ³ P.2 54,00 kW P.3 P Q --- S.1 5 S.2 ---	
RODZAJ POJAZDU SAMOCHÓD OSOBOWY		SERIA DR/BAE 0101010	
PRZEZNACZENIE ---		ADNOTACJE LICZEBOWE	
ROK PRODUKCJI 2007		A - numer rejestracyjny pojazdu, B - data pierwszej rejestracji pojazdu, C - dane posiadacza pojazdu / właściciela pojazdu, D - dane pojazdu, E - numer identyfikacyjny pojazdu, F.1 - maksymalna masa całkowita, G - masa własna, H - okres ważności dowodu, I - data wydania dowodu rejestracyjnego, K - numer świadectwa homologacji typu pojazdu, L - liczba osi, O.1, O.2 - dopuszczalna masa całkowita pojazdu/zespołu pojazdów, P.1, P.2, P.3 - dane silnika, Q - stosunek mocy do ciężaru (w kW/kg), S.1, S.2 - liczba miejsc siedzących/stojących, F.2, F.3 - dopuszczalna masa całkowita pojazdu/ zespołu pojazdów, J - kategoria pojazdu, L - liczba osi, O.1, O.2 - maksymalna masa całkowita przyczepy z hamulcem / bez hamulca.	
DOPUSZCZALNA ŁADOWNOŚĆ ---		TERMIN BADAŃ TECHNICZNEGO DATA PODPIS m.p.	
NAWIEŚSZY DOP. NACISK OSI 9,80 kN		TERMIN BADAŃ TECHNICZNEGO DATA PODPIS m.p.	
NR KARTY POJAZDU AAA1111111		TERMIN BADAŃ TECHNICZNEGO DATA PODPIS m.p.	
		TERMIN BADAŃ TECHNICZNEGO DATA PODPIS m.p.	

A - numer rejestracyjny pojazdu, B - data pierwszej rejestracji pojazdu, C - dane posiadacza pojazdu / właściciela pojazdu, D - dane pojazdu, E - numer identyfikacyjny pojazdu, F.1 - maksymalna masa całkowita, G - masa własna, H - okres ważności dowodu, I - data wydania dowodu rejestracyjnego, K - numer świadectwa homologacji typu pojazdu, L - liczba osi, O.1, O.2 - dopuszczalna masa całkowita pojazdu/zespołu pojazdów, P.1, P.2, P.3, - dane silnika, Q - stosunek mocy do ciężaru (w kW/kg), S.1, S.2 - liczba miejsc siedzących/stojących, F.2, F.3 - dopuszczalna masa całkowita pojazdu/ zespołu pojazdów, J - kategoria pojazdu, L - liczba osi, O.1, O.2 - maksymalna masa całkowita przyczepy z hamulcem / bez hamulca.

Załącznik 2

Schemat budowy układu hamulcowego tarczowego

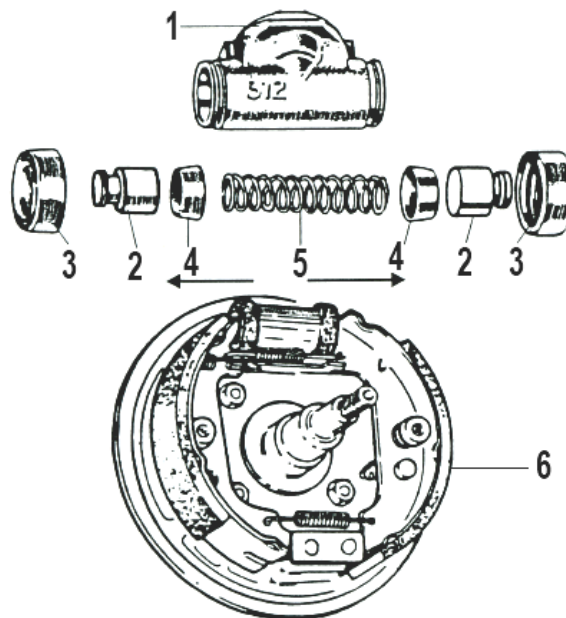
- 1 – sprężyna
- 2 – tłok
- 3 – pierścień uszczelniający
- 4 – osłona tłoka
- 5 – osłona odpowietrznika
- 6 – odpowietrznik
- 7 – korpus zacisku
- 8 – wkładki cierne,
- 9 – zawlecзка
- 10 – prowadnik zacisku
- 11 – wspornik zacisku
- 12 – sprężyna wkładki ciernej



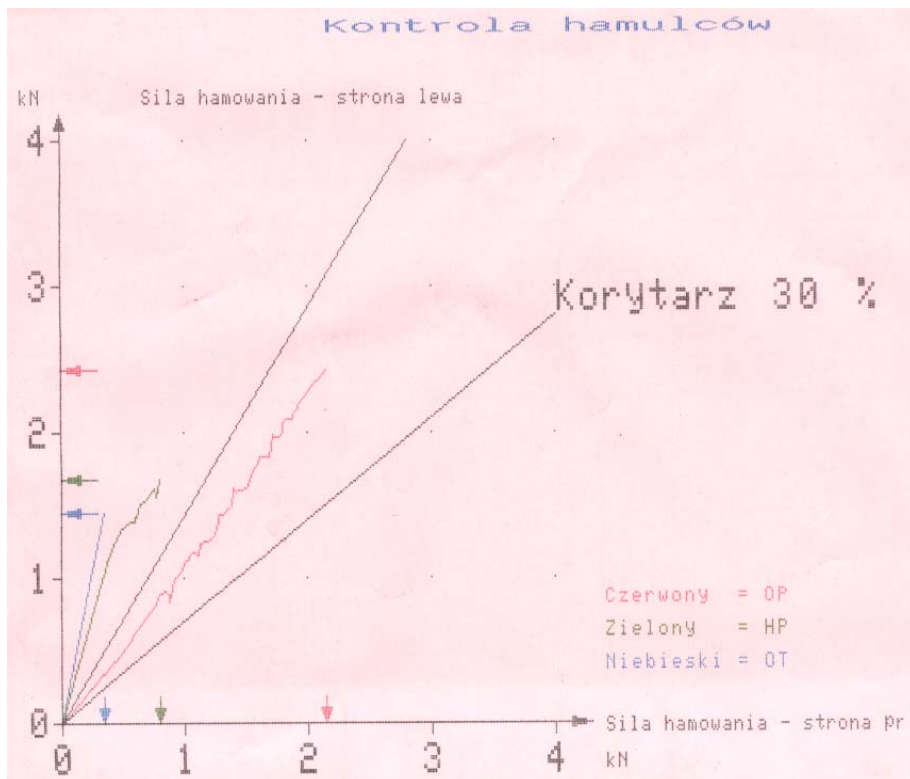
Załącznik 3

Schemat budowy układu hamulcowego bębnowo – szczękowego

- 1 – cylinderek
- 2 – tłoczek
- 3 – osłona
- 4 – uszczelka
- 5 – sprężyna
- 6 – szczęka hamulcowa



Wynik badania diagnostycznego układu hamulcowego



Os przednia			
Max. sily hamowania	Lewa: 2,44 kN	Prawa: 2,15 kN	Różnica: 12 %
	Max. różnica pomiędzy silami hamowania:		14 %
Owalnosc	Lewa: 0,60 kN	Prawa: 0,43 kN	Różnica: 11 %
	Skuteczność hamowania:		--- %
	Masa:		---- kg
Hamulec postojowy (os tylna *)			
Max. sily hamowania	Lewa: 1,69 kN	Prawa: 0,81 kN	Różnica: 52 %
	Max. różnica pomiędzy silami hamowania:		66 %
Owalnosc	Lewa: --- kN	Prawa: --- kN	Różnica: --- %
Za duża różnica sil hamowania			
Os tylna			
Max. sily hamowania	Lewa: 1,46 kN	Prawa: 0,35 kN	Różnica: 76 %
	Max. różnica pomiędzy silami hamowania:		76 %
Owalnosc	Lewa: 0,21 kN	Prawa: 0,07 kN	Różnica: 73 %
	Skuteczność hamowania:		--- %
	Masa:		---- kg
Za duża różnica sil hamowania			
Ocena końcowa			
Całkowita siła hamowania-hamulec roboczy ...	6,40 kN	WSH: 50 %	Oblicz.:---
Całkowita siła hamowania-hamulec postojowy**:	2,50 kN	WSH: 19 %	Oblicz.: 19
Masa całkowita pojazdu	1300 kg		
Dopuszczalna masa całkowita	1300 kg		
Dop. nacisk na pedał dla h-ca robocz.	500 N		
Dop. nacisk na dzw. dla h-ca ręcznego	400 N		
*)-w przypadku kontroli motocykli dotyczy hamulca koła tylnego			
**)- dotyczy tylko osi tylnej przy kontroli hamulców motocykla			
Widoczne usterki			

Wyciek płynu hamulcowego (koło tylne prawe, koło tylne lewe)
Widoczne pęknięcie tarczy hamulcowej (koło przednie prawe)