

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.42**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

M.42-01-19.01

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZĘŚĆ 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 11 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

Do autoryzowanej stacji obsługi pojazdów zgłosił się klient z pojazdem marki Fiat z silnikiem typu OHC i przebiegiem 200 333 km w celu wykonania okresowego przeglądu technicznego pojazdu. Dodatkowo klient zgłosił także problem związany ze zmniejszonymi osiągnięciami silnika oraz ponadnormatywnym zużyciem oleju silnikowego. W tym przypadku podjęto decyzję o rozszerzeniu zakresu zlecenia o wykonanie diagnostyki silnika w postaci pomiaru ciśnienia sprężania oraz próby olejowej silnika. Wypełnij zlecenie serwisowe, formularz czynności obsługowych pojazdu oraz formularz kontroli pomiaru ciśnienia sprężania i próby olejowej. Oblicz koszty związane z usługą i zapisz je w zestawieniu kosztów zlecenia. W czasie pracy posługuj się dokumentacją zamieszczoną w arkuszu egzaminacyjnym. Parametry oraz stan materiałów eksploatacyjnych są zgodne z danymi producenta i nie wymagają uzupełnienia.

Zestawienie płynów eksploatacyjnych

L.p.	Nazwa	Oznaczenie	Ilość
1	Olej silnikowy (wraz z filtrem)	SAE 10W-40	3,5 l
2	Olej przekładniowy	SAE 75W-85	2,4 l
3	Płyn chłodzący	Paraflu 11	4,6 l
4	Płyn hamulcowy	DOT-4	0,4 l
5	Świeca zapłonowa	Champion RC9YCC	4 szt.

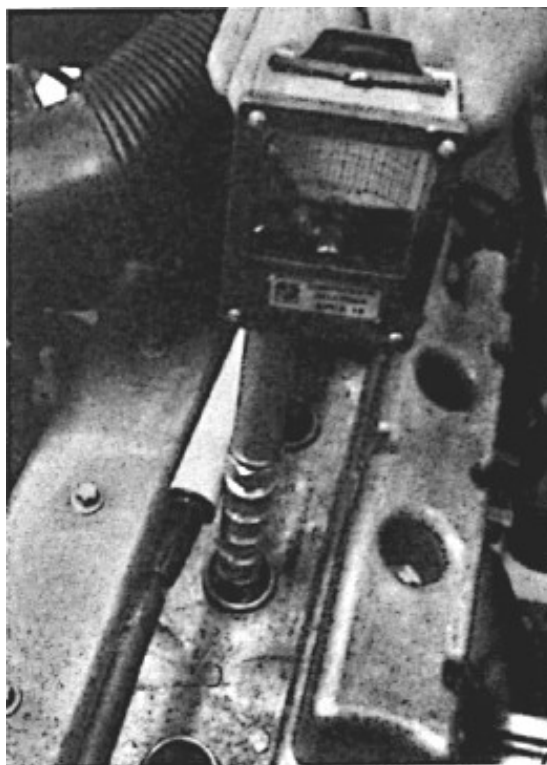
Dowód rejestracyjny pojazdu

C.1.1 GISZTER DARIUSZ C.1.2 C.1.3 62-561 ŚLESIN IWASZKIEWICZA 13 C.2.1 GISZTER DARIUSZ C.2.2 C.2.3 62-561 ŚLESIN IWASZKIEWICZA 13 C			WSPÓLNOTA EUROPEJSKA RZECZPOSPOLITA POLSKA Dowód Rejestracyjny PL FORMA DE CIRCULACIÓN CHANTON DE REGISTRATION ZŁASZKA NORSCHENLONE REGISTRATIONENWISLIS ICHGALAN ENGLISH REGISTRATION CERTIFICATE CERTIFICAT D'IMMATRICULATION RENTRONS CERTIFICADO DE MATRICULA REGISTRACION AUTOMOBILISTICALICUARDIAN REGISTRATÖRSTÄLLS CERTIFIKAT TAVOISTAZKKA ALKOKKOSKAS OAVOCASE O ENVOICEN II PROJETNO GONVLEHREI DOWOD REJSTRACYJNY REGISTRATIONENWISLIS CERTIFICATE DE CIRCULAZIONE		
F.1 1260 kg F.2 1260 kg F.3 ---			STAROSTA KONIŃSKI AL. 1 MAJA 9 62-510 KONIN		
G 830 kg J ---			ORGAN WYDANYCY A PKN 53048		
K ---			D.1 FIAT D.2 --- D.3 SEICENTO		
L 2 O.1 --- O.2 ---			D 53048		
P.1 1108,00 cm ³ P.2 40,00 kW			E ZFA187000001240102		
P.3 P LPG Q ---			B 02.01.2007 I 11.04.2015 H ---		
S.1 5 S.2 ---					

KONTROLA: CIŚNIENIA SPRĘŻANIA SILNIKA Z ZAPŁONEM ISKROWYM PROCEDURA SERWISOWA

Podczas pomiaru ciśnienia sprężania za pomocą próbnika ciśnienia sprężania (z rejestratorem samopiszącym lub manometrem wskazówkowym) wykonujemy kolejno czynności, opisane poniżej:

1.	W wypadku silnika bez hydraulicznej kompresji luzu zaworowego sprawdzamy, czy luz ma wartość podaną przez producenta, a w razie potrzeby regulujemy go;
2.	Rozgrzewamy silnik do temperatury eksploatacyjnej;
3.	Wyłączamy silnik, włączamy bieg neutralny, zaciągamy hamulec postojowy;
4.	Demontujemy wszystkie świece zapłonowe. Przy pomiarze ciśnienia sprężania w silniku o zapłonie iskrowym odłączamy przewody łączące sterownik z indywidualnymi zespołami zapłonowymi lub cewkami dwubiegunowymi;
5.	Odcinamy doprowadzenie paliwa do cylindrów silnika; w praktyce zależy to od rodzaju i konstrukcji silnika. W silnikach benzynowych musimy wyjąć bezpiecznik, znajdujący się w obwodzie zasilania elektrycznej pompy paliwa i przełącznik, przez który pompa jest zasilana.
6.	Przygotowujemy próbnik pomiarowy. W zależności od silnika i typu próbnika montujemy odpowiednią końcówkę lub przedłużkę pomiarową i odpowiednią gumową uszczelkę stożkową, zapewniającą szczelność połączenia próbnika z otworem pomiaru ciśnienia. W próbniku z układem samopiszącym (rejestracji) montujemy niezapisany diagram pomiarowy, a w niektórych miernikach wskazówkowych dodatkową wskazówkę miernika (zazwyczaj czerwoną) ustawiamy na zero skali manometru.
7.	Wciskamy do oporu pedał przyspieszenia;
8.	Dociskamy miernik do otworu pomiarowego (gniazda świecy zapłonowej), w tym celu przytrzymujemy go ręką. W przypadku stosowania miernika z końcówką gwintowaną wkręcamy ją w gniazdo świecy zapłonowej (Rys. 1);
9.	Włączamy zapłon i za pomocą rozrusznika obracamy wałem korbowym przez kilka sekund aż do uzyskania wskazania maksymalnego ciśnienia sprężania na próbniku;
10.	Odczytujemy wynik i zerujemy wskazania próbnika przez sprowadzenie wskazania miernika do wartości zerowej. Wykonujemy to bądź przez naciśnięcie zaworu jednokierunkowego umieszczonego w końcówce pomiarowej, czyli przyciskamy końcówkę próbnika, bądź przez sprowadzenie wskazówki dodatkowej miernika do położenia zerowego;
11.	Przesuwamy diagram; w tym celu naciskamy na dźwignię próbnika - uzyskujemy nowe położenie rysika do pomiaru w następnym cylindrze;
12.	Powtarzamy pomiary dla kolejnych cylindrów;
13.	Wykonujemy powtórny pomiar dla cylindra, od którego rozpoczęliśmy pomiary. Jeśli wartość ciśnienia sprężania uzyskana dla tego cylindra podczas obu pomiarów jest podobna (różnica nie przekracza 0,5 bara - 0,005 MPa), możemy przyjąć, że akumulator był odpowiednio naładowany, a wartość prędkości obrotowej wału korbowego silnika podczas przeprowadzania pomiarów we wszystkich cylindrach była porównywalna;
14.	Interpretujemy otrzymane wyniki pomiarów (Rys. 2). Jeżeli pomiar ciśnienia sprężania nie pozwala na określenie miejsca występowania nieszczelności (gniazda zaworowe, gładź cylindrowa, uszczelka głowicy). W celu jego określenia należy przeprowadzić dodatkowe badanie, tzw. próbę olejową.
15.	Próbkę olejową wykonujemy wlewając do każdego z cylindrów kilka cm ³ oleju silnikowego. Następnie na parę sekund uruchamiamy rozrusznik w celu rozprowadzenia oleju po gładzi cylindra. Po tych czynnościach wstępnych powtarzamy pomiar według opisanej metodyki pomiaru ciśnienia sprężania i interpretujemy wyniki pomiarów.



Rys. .1 Pomiar ciśnienia sprężania przy użyciu próbnika z układem samopiszącym (podłączenie za pomocą przedłużki sztywnej, pomiar przez gniazdo świecy zapłonowej)

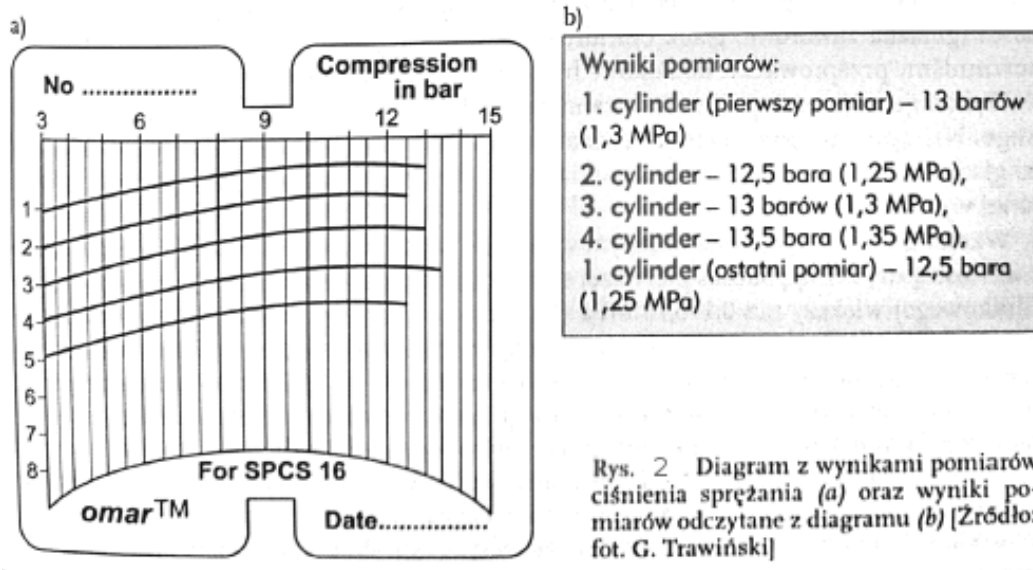


Tabela wybranych czynności obsługowych

L.p.	Czynności obsługowe	Przebieg (km)	
		180 000	200 000
1	Sprawdzenie stanu i zużycia opon	X	X
2	Sprawdzenie stanu hamulców przednich	X	X
3	Sprawdzenie stanu hamulców tylnych		X
4	Sprawdzenie stanu: nadwozia, płyty podłogowej, układu wylotowego, przewodów hamulcowych sztywnych i elastycznych, przewodów paliwa, osłon i przewodów gumowych	X	X
5	Sprawdzenie stanu i regulacja naciągu pasków napędzających rozrządu i alternatora		X
6	Sprawdzenie i regulacja skoku lub wysokości pedału sprzęgła	X	
7	Sprawdzenie i regulacja luzów zaworowych		X
8	Sprawdzenie skoku dźwigni hamulca awaryjnego	X	
9	Pomiar toksyczności spalin	X	X
10	Sprawdzenie układu pochłaniającego pary paliwa	X	
11	Wymiana filtra paliwa		X
12	Wymiana wkładu filtra powietrza		X
13	Uzupełnienie płynów eksploatacyjnych: cieczy chłodzącej, płynu hamulcowego, oleju do wspomagania układu kierowniczego, płynu do spryskiwaczy, elektrolitu w akumulatorze	X	X
14	Sprawdzenie paska zębatego napędu rozrządu	X	
15	Wymiana paska zębatego napędu rozrządu*		
16	Wymiana oleju w skrzyni biegów		X
17	Wymiana świec zapłonowych i sprawdzenie stanu przewodów zapłonowych		X
18	Sprawdzenie elektronicznego systemu wtryskowo-zapłonowego za pomocą testera diagnostycznego	X	
19	Sprawdzenie poziomu oleju w skrzyni biegów		
20	Wymiana filtra oleju silnikowego	X	X
21	Wymiana oleju silnikowego	X	X
22	Wymiana płynu hamulcowego**		X
23	Sprawdzenie mocowania amortyzatorów	X	
24	Jazda próbna	X	X

Uwaga: X – czynność do wykonania.

* - wymiana paska zębatego (komplet) co 120 000 km.

** - co 24 miesiące niezależnie od przebiegu wymiana płynu hamulcowego.

Czasy pracy, katalog części i materiałów eksploatacyjnych

L.p.	Nazwa czynności	Czas wykonania [rbh]
1	Przegląd okresowy po 180 000 km	1,9
2	Przegląd okresowy po 200 000 km	2,8
3	Wymiana napędu rozrządu (komplet)	2,2
4	Wymiana płynu hamulcowego	0,4
5	Wymiana świec zapłonowych	0,5
6	Pomiar ciśnienia sprężania i próba olejowa silnika	1,0
7	Wymiana oleju w skrzyni biegów	0,8
8	Wymiana filtra paliwa	0,4
9	Pomiar toksyczności spalin	0,5
10	Diagnostyka komputerowa i odczytanie kodów błędów	0,3
Uwaga: cena za 1 roboczogodzinę jest taka sama dla czynności obsługowych, kontrolnych i naprawczych: czas pracy: stawka 1 [rbh] = 120,00 [zł] netto		

L.p.	Nazwa	Ilość/jednostka miary	Cena
1	Płyn hamulcowy DOT4	0,5 litr	9,00
2	Olej silnikowy SAE 10W-30	1,0 litr	28,00
3	Olej silnikowy SAE 10W-40	1,0 litr	29,00
4	Olej przekładniowy SAE 75W-85	1,0 litr	25,00
5	Płyn chłodzący Paraflu 11	1,0 litr	18,00
6	Świece zapłonowe Champion RC9YCC	1 szt.	15,00
7	Wkład filtra powietrza	1 szt.	17,00
8	Filtr paliwa	1 szt.	19,90
9	Filtr oleju	1 szt.	19,50
10	Filtr kabinowy	1 szt.	17,00
11	Napęd rozrządu (kompletny)	1 kpl.	199,00
Uwaga: podane ceny są cenami netto Klient płaci <u>tylko</u> za ilość materiałów wykazanych w danych serwisowych			

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- Zlecenie serwisowe,
- Formularz czynności obsługowych,
- Formularz pomiaru ciśnienia sprężania,
- Formularz przeprowadzenia próby olejowej,
- Zestawienie kosztów zlecenia.

Zlecenie serwisowe

Marka		Model		Numer rejestracyjny	
Pojemność silnika		Rok produkcji		Przebieg pojazdu	
Numer identyfikacyjny pojazdu (VIN)					
Opis uszkodzeń					
Czynności do wykonania					
Uwaga: w przypadku braku danych należy wpisać – „Brak”					

Formularz czynności obsługowych

L.p.	Nazwa czynności (dotyczy tylko wymiany)

Formularz pomiaru ciśnienia sprężania

[illegible]

Formularz przeprowadzenia próby olejowej

L.p.	Wykaz czynności związanych z przeprowadzeniem próby olejowej

Uwaga: olej użyty do przeprowadzenia próby olejowej jest wliczony w koszt wykonania usługi pomiaru ciśnienia sprężania.

Zestawienie kosztów zlecenia

L.p.	Wpisać: koszt czynności obsługowych, koszt wymiany i naprawy, ceny części zamiennych, ceny materiałów eksploatacyjnych.	Liczba/ jednostka	Cena jednostkowa	Wartość [zł]	
				netto	brutto
łączy koszt usługi					
Rabat w wysokości 10%					
Łączna kwota do zapłaty					

Uwaga: stawka podatku VAT dla czynności przeglądowych , materiałów i części wynosi 23%.