

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

Oznaczenie kwalifikacji: **M.42**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.42-01-19.01**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2019**

### **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 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 **KARTEŃ 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	Parafllu 11	4,6 l
4	Płyn hamulcowy	DOT-4	0,4 l
5	Świeca zapłonowa	Champion RC9YCC	4 szt.

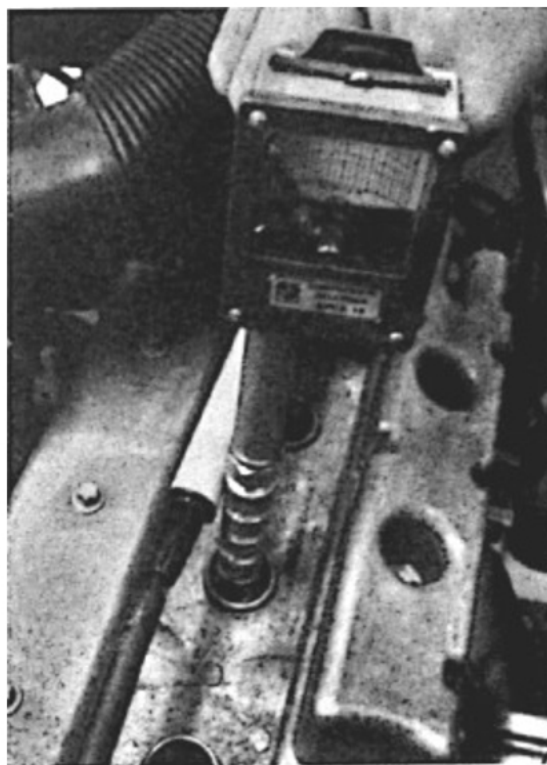
### Dowód rejestracyjny pojazdu

C.1.1 GISZTER DARIUSZ C.1.2 C.1.3 62-561 ŚLESIN IWASZKIEWICZA 13			WSPÓLNOTA EUROPEJSKA RZECZPOSPOLITA POLSKA Dowód Rejestracyjny		
C.2.1 GISZTER DARIUSZ C.2.2 C.2.3 62-561 ŚLESIN IWASZKIEWICZA 13			STAROSTA KONIŃSKI AL. 1 MAJA 9 62-510 KONIN		
C			ORGAN WYDANCY		
F.1 1260 kg	F.2 1260 kg	F.3 ---	A PKN 53048		
G 830 kg	J ---	0.1 FIAT 0.2 --- 0.3 SEICENTO			
K ---	D 53048				
L 2	O.1 ---	O.2 ---	E ZFA18700001240102		
P.1 1108,00 cm <sup>2</sup>	P.2 40,00 kW	B 02.01.2007   11.04.2015   H ---			
P.3 P LPG	Q ---				
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 <sup>3</sup> 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)

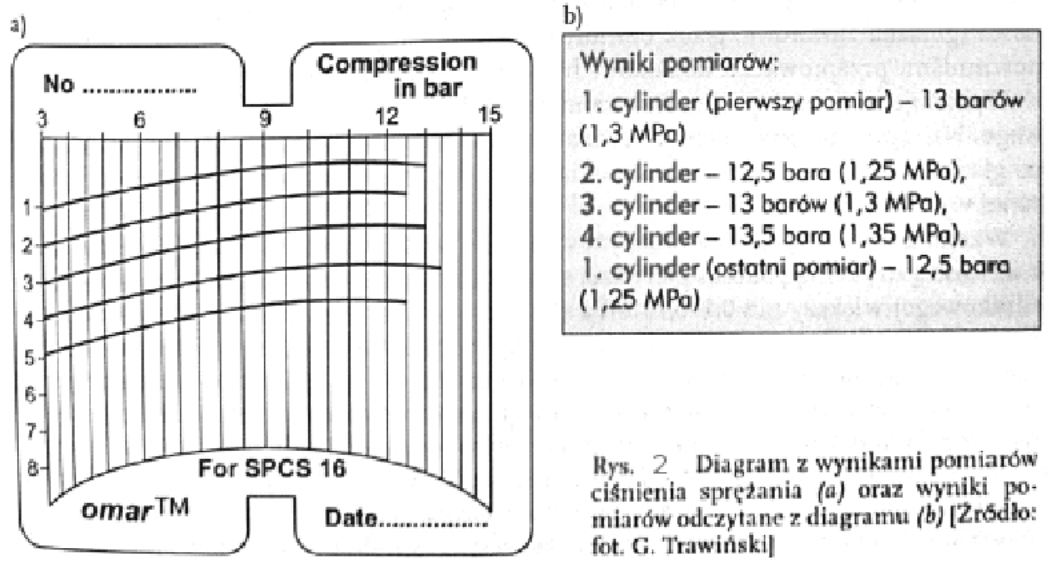


Tabela wybranych czynności obsługowych

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	Przeгляд okresowy po 180 000 km	1,9
2	Przeгляд 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 Parafllu 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 tylko za ilość materiałów wykazanych w danych serwisowych

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenię 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”					









