

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych**

Symbol kwalifikacji: **MOT.02**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut

MOT.02-01-26.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty jego wykonania oraz arkusz egzaminacyjny 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

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Na stanowisku egzaminacyjnym znajduje się pojazd samochodowy, którego silnik nie daje się uruchomić. W wyniku przeprowadzenia wstępnej diagnostyki stwierdzono, że układ zapłonowy jest sprawny, a usterka dotyczy układu paliwowego.

Diagnostując układ paliwowy wykonaj kolejne czynności zgodnie z zapisami w Tabeli 1, Tabeli 2, Tabeli 3 oraz w Tabeli 4 przestrzegając poniższe zasady postępowania:

1. Podłącz tester diagnostyczny, odczytaj kody usterek i zapisz je w Tabeli 1, następnie wykasuj kody z pamięci sterownika silnika i wykonaj próbę uruchomienia silnika pojazdu, zapisz wyniki próby w dalszej części tej tabeli.
2. Jeśli wynik próby uruchomienia silnika jest negatywny wykonaj czynności opisane w Tabeli 2 na bieżąco notując w niej wyniki pomiarów oraz oceniając stan techniczny sprawdzanego elementu, wymień element, który uznałeś za uszkodzony i wykonaj próbę uruchomienia silnika.
3. Jeżeli po wykonaniu powyższych czynności silnik nadal nie daje się uruchomić wykonaj czynności opisane w Tabeli 3, w razie potrzeby dokonaj niezbędnych napraw po czym wykonaj próbę uruchomienia silnika.
4. W przypadku dalszego braku możliwości uruchomienia silnika wykonaj pomiary zawarte w Tabeli 4. Pomiary te wykonaj na stole warsztatowym dopiero po wymontowaniu zespołu pompy paliwa ze zbiornika lub wymontowaniu samej pompy paliwa jeżeli konstrukcyjnie jest ona zamontowana poza zbiornikiem paliwa.

Powyższą procedurę stosuj do momentu aż możliwe będzie uruchomienie silnika.

Zgłoś poprzez podniesienie ręki gotowość do uruchomienia silnika, możesz kontynuować dalsze czynności dopiero w obecności Egzaminatora.

Przy pracy korzystaj z dostępnej dokumentacji technicznej oraz narzędzi i sprzętu pomocniczego zgromadzonego na stanowisku egzaminacyjnym.

Po wykonaniu zadania przygotuj pojazd do wydania po naprawie.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych na stanowisku warsztatowym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenić podlegać będzie 5 rezultatów:

- Tabela 1 – Karta kontroli układu paliwowego za pomocą testera diagnostycznego,
- Tabela 2 – Karta kontroli elementów zabezpieczających i załączających pompę paliwa,
- Tabela 3 – Karta kontroli elektrycznego obwodu zasilania pompy paliwa,
- Tabela 4 – Karta kontroli działania pompy paliwa,
- układ paliwowy po naprawie,

oraz 3 przebiegi:

- diagnostyki obwodu elektrycznego układu paliwowego,
- naprawy układu paliwowego,
- organizacji pracy.

Tabela 1. Karta kontroli układu paliwowego za pomocą testera diagnostycznego

Odczytane kody błędów (wpisać tylko kody błędów, bez ich opisu)			
Czy po skasowaniu błędów silnik uruchamia się?	TAK ¹	NIE ¹	Jeśli zaznaczono TAK , nie wykonywać dalszych pomiarów. Jeśli zaznaczono NIE , przejść do wykonywania dalszych czynności zawartych w tabeli 2 .
	☐	☐	
¹ zaznaczyć znakiem X odpowiednie pole.			

Tabela 2. Karta kontroli elementów zabezpieczających i załączających pompę paliwa

1. Sprawdzenie stanu bezpiecznika pompy paliwa	sprawny ¹	uszkodzony ¹	Kwalifikacja bezpiecznika ²			
	☐	☐				
Zdiagnozowane uszkodzenia³			Metody naprawy⁴			
A. Czy silnik uruchamia się?	TAK ¹	NIE ¹	Jeśli zaznaczono TAK - nie wykonywać dalszych pomiarów. Jeśli zaznaczono NIE - przejść do wykonywania dalszych czynności zawartych w punkcie 2 tabeli 2 .			
	☐	☐				
2. Przekaznik pompy paliwa	Pomiar rezystancji cewki elektromagnetycznej przekaznika	Rezystancja [Ω]		Ocena stanu przekaznika		Kwalifikacja przekaznika ²
		nominalna	zmierzona	sprawny ¹	uszkodzony ¹	
		☐	☐	☐	☐	
Zdiagnozowane uszkodzenia³			Metody naprawy⁴			
B. Czy silnik uruchamia się?	TAK ¹	NIE ¹	Jeśli zaznaczono TAK - nie wykonywać dalszych pomiarów. Jeśli zaznaczono NIE - przejść do wykonywania dalszych czynności zawartych w tabeli 3 .			
	☐	☐				

¹ zaznaczyć znakiem **X** odpowiednie pole,
² wpisać: **B** – brak uszkodzeń i dalsza diagnostyka obwodu lub **W** – wymiana elementu,
³ wpisać: **brak ciągłości** lub **uszkodzenie obudowy** lub **uszkodzenie/utlenienie styków**, lub **zwarcie w uzwojeniu cewki elektromagnetycznej**,
⁴ wpisać: **wymiana** lub **regeneracja** lub **połączenie poprzez zarobienie konektora na przewodzie**.

Tabela 3. Karta kontroli elektrycznego obwodu zasilania pompy paliwa

<u>UWAGA: Sprawdzenia dokonuj przy wymontowanym bezpieczniku oraz przełączniku układu</u>				
1. Sprawdzenie wystąpienia napięcia zasilania dochodzącego do bezpiecznika pompy paliwa (<i>końcówki próbnika napięcia przyłożyć do plusa w gnieździe bezpiecznika i punktu masy na pojeździe</i>)	Stwierdzono napięcie?		Kwalifikacja obwodu ²	
	TAK ¹	NIE ¹		
	☐	☐		
<u>UWAGA: Jeśli zaznaczono TAK, zamontować bezpiecznik i przejść do pomiaru w punkcie 2.</u>				
2. Sprawdzenie wystąpienia napięcia zasilania dochodzącego do gniazda przełącznika obwodu zasilania pompy paliwa (<i>końcówki próbnika napięcia przyłożyć do plusa w gnieździe pinu obwodu zasilania i punktu masy na pojeździe</i>)	Stwierdzono napięcie?		Kwalifikacja obwodu ²	
	TAK ¹	NIE ¹		
	☐	☐		
<u>UWAGA: Jeśli zaznaczono TAK, zamontować przełącznik pompy paliwa i przejść do pomiarów w punkcie 3.</u>				
3. Sprawdzenie wystąpienia napięcia zasilania dochodzącego do wtyku pompy paliwa (<i>końcówki próbnika napięcia przyłożyć do pinu plusowego i pinu masowego we wtyku do pompy paliwa</i>)	Stwierdzono chwilowe pojawienie się napięcia?		Kwalifikacja obwodu ²	
	TAK ¹	NIE ¹		
	☐	☐		
Czy silnik uruchamia się?	TAK ¹ ☐	NIE ¹ ☐	Jeśli zaznaczono TAK - nie wykonywać dalszych pomiarów. Jeśli zaznaczono NIE - przejść do wykonywania dalszych czynności zawartych w punkcie tabeli 4.	
¹ zaznaczyć znakiem X odpowiednie pole, ² wpisać: B – brak uszkodzeń i dalsza diagnostyka obwodu lub N – naprawa obwodu.				

Tabela 4. Karta kontroli działania pompy paliwa

<u>UWAGA: Sprawdzenia działania pompy paliwa wykonaj na stole warsztatowym po wymontowaniu zespołu pompy paliwa ze zbiornika pojazdu lub pompy paliwa gdy konstrukcyjnie zamontowana jest poza zbiornikiem</u>					
1. Sprawdzenie pompy paliwa poprzez podłączenie jej bezpośrednio do zasilania 12 V	działa ¹		nie działa ¹		Kwalifikacja pompy paliwa ²
	☐		☐		
Czy silnik uruchamia się?	TAK ¹ ☐	NIE ¹ ☐	Jeśli zaznaczono TAK nie wykonywać dalszych pomiarów. Jeśli zaznaczono NIE , zdiagnozować sterownik silnika z w zakładce elektroniki pojazdowej.		
¹ zaznaczyć znakiem X odpowiednie pole, ² wpisać: B – brak uszkodzeń i dalsza diagnostyka obwodu lub W – wymiana elementu.					

