

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

Symbol kwalifikacji: **MOT.06**

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.06-01-26.06-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 12 stron 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. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami wykonania zadania na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
7. 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

Sporządź dokumentację związaną z oceną stanu technicznego pojazdu.

W tym celu:

- zapisz czynności wchodzące w zakres oceny stanu technicznego – Tabela 1,
- sporządź wykaz urządzeń niezbędnych do przeprowadzenia oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego – Tabela 2,
- wskaż metody diagnostyki układu hamulcowego (bez demontażu elementów) – Tabela 3,
- określ stan techniczny układu hamulcowego – Tabela 4,
- wypełnij protokół oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego – Tabela 5.

W przypadku stwierdzenia konieczności naprawy niesprawnych układów sporządź jej kosztorys – Tabela 6.

Do wykonania zadania wykorzystaj dokumentację zamieszczoną w arkuszu egzaminacyjnym.

DOKUMENTACJA

Tabela I. Wybrane dane pojazdu

Nr rejestracyjny	WW 45897
VIN	W0LPC1DB2C4567123
Stan licznika [km]	100 520
Marka	OPEL
Model	Omega
Paliwo	P (benzyna)
Rok produkcji	2002
Data pierwszej rejestracji	10.10.2003

Wykaz czynności wchodzących w zakres oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego:

- ocena stanu technicznego ogumienia,
- kontrola prawidłowości działania, ustawienia i własności świetlnych światel zewnętrznych,
- ocena stanu technicznego układu hamulcowego oraz skuteczności i równomierności działania hamulców,
- kontrola prawidłowości działania układu kierowniczego, stanu technicznego jego połączeń,
- kontrola prawidłowości ustawienia i zamocowania kół jezdnych,
- ocena stanu technicznego zawieszenia,
- odczyt kodów błędów zapisanych w sterowniku,
- ocena stanu technicznego układu wydechowego,
- kontrola prawidłowości działania sygnału dźwiękowego,
- pomiar emisji zanieczyszczeń gazowych lub zadymienia spalin, jeżeli pojazd jest napędzany silnikiem z zapłonem samoczynnym.

Tabela II. Wyposażenie kontrolno-pomiarowe wykorzystywane podczas oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego

Lp.	Nazwa przyrządu lub urządzenia
1	Urządzenie do podnoszenia osi pojazdu – dźwignik kanałowy hydrauliczny
2	Urządzenie rolkowe do kontroli działania hamulców
3	Przyrząd do pomiaru geometrii ustawienia kół i osi pojazdów
4	Urządzenie do oceny prawidłowości ustawienia kół jezdnych pojazdów
5	Przyrząd do pomiaru i regulacji ciśnienia powietrza w ogumieniu pojazdu
6	Przyrząd do pomiaru ustawienia i światłości świateł pojazdu
7	Miernik poziomu dźwięku
8	Dymomierz
9	Przyrząd do kontroli złącza elektrycznego pojazd – przyczepa
10	Urządzenie do wymuszania szarpnięć kołami jezdnymi pojazdu
11	Wieloskładnikowy analizator spalin
12	Urządzenie do kontroli skuteczności tłumienia drgań zawieszenia
13	Czytnik informacji diagnostycznych do układu OBDII / EOBD
14	Przyrząd do pomiaru współczynnika przepuszczalności światła
15	Elektroniczny detektor gazów do kontroli nieszczelności instalacji gazowej

Ocena stanu technicznego układu hamulcowego (bez demontażu elementów) obejmuje:

- badanie skuteczności i równomierności działania hamulców na stanowisku diagnostycznym za pomocą urządzenia rolkowego do badania hamulców,
- sprawdzenie stanu technicznego elementów układu hamulcowego zgodnie z metodami przedstawionymi w Tabeli III.

Tabela III. Sprawdzenie stanu technicznego elementów układu hamulcowego (bez demontażu elementów)

Elementy układu hamulcowego	Metoda diagnostyki
Szttywne przewody hamulcowe	Kontrola organoleptyczna elementów podczas pracy układu hamulcowego
Elastyczne przewody hamulcowe	Kontrola organoleptyczna elementów podczas pracy układu hamulcowego
Klocki hamulcowe	Kontrola organoleptyczna
Tarcze hamulcowe	Kontrola organoleptyczna

Tabela IV. Wymagane minimalne wartości wskaźnika skuteczności hamowania dla wybranych pojazdów

Pojazd	Hamowanie przy użyciu hamulca	Wartość wskaźnika w [%] dla pojazdu zarejestrowanego po raz pierwszy		
		do 31.12.1993 r.	od 1.01.1994 r. do 31.12.1998 r.	od 1.01.1999 r. do 27.07.2010 r.
Motocykl	koła tylnego	33	33	33
	obu kół	45	45	45
Samochód osobowy	roboczego	50	50	50
	awaryjnego	23	25	25
Samochód ciężarowy i ciągnik samochodowy o dopuszczalnej masie do 3,5 t	roboczego	40	40	45
	awaryjnego	17	20	22

Uwaga: Różnica sił hamowania między prawym, a lewym kołem każdej osi nie może przekraczać 30 %

Tabela V. Wyniki diagnostyki elementów układu hamulcowego

Elementy układu hamulcowego	Usterki	Występują		
		Tak*	Nie**	Uwagi
Szttywne przewody hamulcowe	Stan przewodów grozi awarią lub pęknięciem		X	
	Wycieki z przewodów lub ich połączeń		X	
	Przewody uszkodzone lub skorodowane		X	
	Przewody przemieszczone		X	
Elastyczne przewody hamulcowe	Stan przewodów grozi awarią lub pęknięciem		X	
	Przewody są uszkodzone, ocierają się, są poskręcane lub zbyt krótkie		X	
	Wycieki z przewodów lub ich połączeń		X	
	Przewody pęcznieją pod ciśnieniem		X	
	Porowatość przewodów		X	
Klocki hamulcowe	Nadmierne zużycie okładzin ciernych	X		Oś tylna
	Zanieczyszczenia (olej, smar itp.)		X	
	Brak okładziny lub klocka		X	
Tarcze hamulcowe	Nadmierne zużycie tarczy	X		Oś tylna
	Korozja, rysy lub pęknięcia na powierzchni		X	
	Zanieczyszczenie tarczy (olej, smar itp.)		X	
	Brak tarczy		X	
	Uszkodzone, niepewnie zamocowane osłony tylnej tarczy hamulca lub ich brak		X	

* Znak „X” wstawiony w kolumnie „Tak” wskazuje, że dana usterka występuje

** Znak „X” wstawiony w kolumnie „Nie” wskazuje, że dana usterka nie występuje

Tabela VI. Wyniki badania skuteczności i równomierności działania hamulców na stanowisku diagnostyczny

Samochód osobowy				
Hamulec	Uzyskana siła hamowania – strona lewa	Uzyskana siła hamowania – strona prawa	Różnica sił hamowania między prawym, a lewym kołem	Wskaźnik skuteczności hamowania
Roboczy – oś przednia	2,78 kN	2,68 kN	3,6 %	55,5 %
Roboczy – oś tylna	1,17 kN	1,49 kN	21,5 %	
Awaryjny	2,0 kN	2,20 kN	9,1 %	25,5 %

Tabela VII. Wyciąg z katalogu części

Lp.	Nazwa części	Nr katalogowy	j.m.	Cena netto [zł]
1	Amortyzator przedni	1233	szt.	200,00
2	Amortyzator tylny	1223	szt.	135,00
3	Klocki hamulcowe – oś przednia	1324	kpl.	110,00
4	Klocki hamulcowe – oś tylna	1234	kpl.	100,00
5	Tarcze hamulcowe – oś przednia	3241	kpl.	250,00
6	Tarcze hamulcowe – oś tylna	4322	kpl.	200,00

Tabela VIII. Wyciąg z zestawienia czasochłonności usług

Lp.	Rodzaj usługi	Czas wykonywania usługi [rbg]*
1	Wymiana klocków hamulcowych – przód komplet	1,0
2	Wymiana klocków hamulcowych – tył komplet	0,5
3	Wymiana tarcz hamulcowych** – przód komplet	2,0
4	Wymiana tarcz hamulcowych** – tył komplet	1,5
5	Wykonanie oceny stanu technicznego	1,0
6	Wymiana amortyzatora – oś przednia	1,0
7	Wymiana amortyzatora – oś tylna	0,6
8	Wymiana linki hamulca awaryjnego	1,2

* Uwaga: cena 1 [rbg] = 100,00 zł netto

** Uwaga: Wymiana kompletu tarcz hamulcowych danej osi obejmuje także wymianę kompletu klocków hamulcowych tej osi

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie będzie podlegać będzie 6 rezultatów:

- Tabela 1. Wykaz czynności wchodzących w zakres oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego,
- Tabela 2. Wykaz urządzeń i przyrządów niezbędnych do przeprowadzenia oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego,
- Tabela 3. Wykaz metod diagnostyki układu hamulcowego,
- Tabela 4. Stan techniczny układu hamulcowego,
- Tabela 5. Protokół oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego,
- Tabela 6. Kosztorys naprawy niesprawnych układów.

Tabela 1. Wykaz czynności wchodzących w zakres oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego

[illegible]

Tabela 2. Wykaz urządzeń i przyrządów niezbędnych do przeprowadzenia oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego

Lp.	Czynność	Nazwa przyrządu lub urządzenia
1	Sprawdzenie prawidłowości działania układu zasilania – odczyt kodów błędów	
2	Pomiar współczynnika przepuszczalności światła szyb przednich	
3	Pomiar głośności układu wydechowego	
4	Kontrola skuteczności tłumienia amortyzatorów	
5	Kontrola luzów w zawieszeniu i układzie kierowniczym	
6	Kontrola skuteczności działania hamulca roboczego	
7	Kontrola skuteczności działania hamulca awaryjnego	
8	Określenie różnicy światłości światła drogowego lewego i prawego	
9	Sprawdzenie zawartości CH i CO w spalinach	
10	Pomiar ustawienia kół osi przedniej	

Tabela 3. Wykaz metod diagnostyki układu hamulcowego

Skuteczność i równomierność działania hamulców		Metoda diagnostyki*
1	Wskaźnik skuteczności hamowania	
2	Różnica sił hamowania	
Elementy układu hamulcowego		Metoda diagnostyki*
1	Sztywne przewody hamulcowe	
2	Elastyczne przewody hamulcowe	
3	Klocki hamulcowe	
4	Tarcze hamulcowe	
* Należy wpisać stanowiskowa lub organoleptyczna		

Tabela 4. Stan techniczny układu hamulcowego

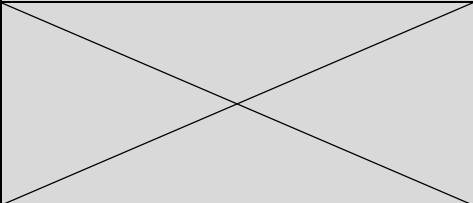
Parametr	Minimalne wartości wskaźnika skuteczności hamowania [%]	Wynik pomiaru [%]	Spełnia wymagania*	
			TAK	NIE
Wskaźnik skuteczności hamowania dla hamulca roboczego				
Wskaźnik skuteczności hamowania dla hamulca awaryjnego				
	Dopuszczalna maksymalna różnica sił hamowania między prawym, a lewym kołem każdej osi [%]	Wynik pomiaru [%]	Spełnia wymagania*	
			TAK	NIE
Różnica sił hamowania między prawym, a lewym kołem – oś przednia (hamulec roboczy)				
Różnica sił hamowania między prawym, a lewym kołem – oś tylna (hamulec roboczy)				
Element układu hamulcowego	Rodzaj usterki	Kwalifikacja elementu/ów*		
		do dalszej eksploatacji	do wymiany	
Sztywne przewody hamulcowe				
Elastyczne przewody hamulcowe				
Klocki hamulcowe – oś przednia				
Klocki hamulcowe – oś tylna				
Tarcze hamulcowe – oś przednia				
Tarcze hamulcowe – oś tylna				
Układ hamulcowy sprawny*			TAK	NIE
* Należy wstawić X w odpowiednim polu				

Tabela 5. Protokół oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego

Marka	Model	Nr rejestracyjny
VIN		
Stan licznika [km]		
Wynik oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego:*		
Stwierdzone nieprawidłowości dotyczą układu**		
Elementy do wymiany:		
* Należy zapisać: sprawny lub przekazać do naprawy ** Należy uzupełnić zdanie		

Tabela 6. Kosztorys **naprawy** niesprawnych układów

Wykonane czynności									
L.p.	Rodzaj czynności	j.m.	Ilość	Cena netto [zł]	Wartość netto [zł]	Stawka VAT [%]	Kwota VAT [zł]	Wartość brutto [zł]	
1						23			
2						23			
3						23			
4						23			
5						23			
6						23			
Razem za wykonane czynności						23			
Części zamienne i materiały eksploatacyjne									
L.p.	Nazwa części	Numer katalogowy	j.m.	Ilość	Cena netto [zł]	Wartość netto [zł]	Stawka VAT [%]	Kwota VAT [zł]	Wartość brutto [zł]
1							23		
2							23		
3							23		
4							23		
5							23		
6							23		
Razem za części zamienne i materiały eksploatacyjne							23		
Razem do zapłaty									

Uwaga: Kwoty należy zapisywać z dokładnością do jednego grosza.

