

Nazwa kwalifikacji: **Diagnostowanie oraz naprawa mechatronicznych układów pojazdów samochodowych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.XX**  
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.XX-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. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. 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.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

Wykonaj naprawę pojazdu samochodowego, w którym użytkownik zgłosił następujące usterki:

- w czasie gwałtownego przyspieszania lub jazdy ze zwiększonym obciążeniem na niskim biegu w silnik słysząc stuki,
- na zestawie wskaźników świeci się lampka kontrolna CHECK ENGINE.

Zapoznaj się z danymi technicznymi pojazdu i wypełnij kartę identyfikacyjną pojazdu (Tabela 1).

### Karta identyfikacji pojazdu

Tabela 1.

Marka	Model	Pojemność silnika (cm <sup>3</sup> )/ moc(kW)/ kod silnika	Nr VIN	Rok produkcji
			-----	

Podłącz diagnostykę do złącza diagnostycznego, wykonaj diagnostykę układu sterowania silnika, wypełnij tabelę pomiarów (Tabela 2.).

### Karta pomiarów

Tabela 2.

Kod błędu	Nazwa błędu	Nazwa badanego elementu
-----		

*Uwaga:*

*Zbadaj charakterystykę elementu, który uległ uszkodzeniu. Gotowość wykonania badania uszkodzonego elementu zgłoś Przewodniczycemu ZN.*

Po wykonaniu badania zaobserwowany na ekranie sygnał naszkicuj na siatce w tabeli 3a. Zdemontuj uszkodzony element.

## Reakcja czujnika przed wymianą na uderzenia

Tabela 3a.

Szkic i opis obrazu z oscyloskopu

Ocena pomiaru* (sprawny / niesprawny) .....
*wpisz

*Uwaga:*

*Gotowość montażu nowego elementu zgłoś Przewodniczącemu ZN. W czasie dokręcania elementu użyj klucza dynamometrycznego. **Moment dokręcenia śruby czujnika 20 Nm***

Wykasuj błąd z pamięci sterownika. Po wykonaniu naprawy pojazdu uruchom silnik i sprawdź, czy lampka kontrolna CHECK ENGINE się świeci.

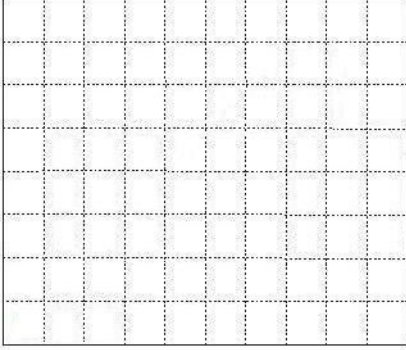
*Uwaga:*

*Zbadaj charakterystykę elementu, który został wymieniony. Gotowość wykonania badania zgłoś Przewodniczącemu ZN.*

Korzystając z oscyloskopu wykonaj badanie zamontowanego nowego elementu, zaobserwowany na ekranie sygnał naszkicuj na siatce w tabeli 3b.

## Reakcja czujnika po wymianie na uderzenia

Tabela 3b.

Szkic i opis obrazu z oscyloskopu

Ocena pomiaru* (sprawny / niesprawny) .....
*wpisz

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

**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:**

- karta identyfikacji pojazdu,
- karta pomiarów,
- zdiagnozowana i usunięta usterka

oraz

przebieg naprawy pojazdu.

