

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2022**  
**ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Diagnostowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych**  
Oznaczenie arkusza: **M.12-01-22.06-SG**  
Oznaczenie kwalifikacji: **M.12**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

*Wypełnia egzaminator*

Kod ośrodka       -

Kod egzaminatora

Data egzaminu          
*Dzień Miesiąc Rok*

Godzina rozpoczęcia egzaminu   :

| Numer PESEL zdającego* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Numer stanowiska |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------|--|
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |
|                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                  |  |

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przełącz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

|                  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Numer stanowiska |  |  |  |  |  |  |  |
|                  |  |  |  |  |  |  |  |
|                  |  |  |  |  |  |  |  |

| <b>Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny</b>   |  | <i>Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił</i> |  |  |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|--|--|
| <b>Rezultat 1. Karta diagnostyczna akumulatora oraz układu ładowania w pojeździe – wpisane:</b> |  |   |  |  |  |  |  |
| 1   | w pierwszej części tabeli: nr stanowiska, vin pojazdu, marka i model – zgodnie z danymi pojazdu znajdującego się na stanowisku.  |   |  |  |  |  |  |
| 2   | model akumulatora lub jego pojemność – zgodna ze stanem faktycznym   |   |  |  |  |  |  |
| 3   | wartość napięcia zmierzona na biegunach akumulatora bez obciążenia – zgodna ze stanem faktycznym   |   |  |  |  |  |  |
| 4   | prawidłowo wyznaczona gęstość elektrolitu  |   |  |  |  |  |  |
| 5   | prawidłowo wyliczony poziom naładowania akumulatora  |   |  |  |  |  |  |
| 6   | wartość napięcia ładowania akumulatora na biegu jałowym bez obciążenia – zgodna ze stanem faktycznym   |   |  |  |  |  |  |
| 7   | wartość napięcia ładowania akumulatora na biegu jałowym pod obciążeniem (włączone odbiorniki, np. światła mijania, ogrzewanie tylnej szyby) – zgodna ze stanem faktycznym  |   |  |  |  |  |  |
| 8   | wynik obliczeń zakresu zmian napięcia ładowania  |   |  |  |  |  |  |
| 9   | ocena stanu technicznego układu ładowania w badanym pojeździe samochodowym na podstawie otrzymanych wyników pomiarów (sprawny jeżeli zakres zmian napięcia ładowania akumulatora na biegu jałowym jest nie większy niż 0,6V) |   |  |  |  |  |  |

|                  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Numer stanowiska |  |  |  |  |  |  |  |
|                  |  |  |  |  |  |  |  |
|                  |  |  |  |  |  |  |  |

**Rezultat 2. Karta diagnostyczna układu zapłonowego – wpisane:**

|    |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 1  | w pierwszej części tabeli: nr stanowiska, vin pojazdu, marka i model – zgodnie ze stanem faktycznym  |  |  |  |  |  |  |
| 2  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 1 przewodu zapłonowego (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem S - stabilne, S – stabilne, B – brak)                                       |  |  |  |  |  |  |
| 3  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 2 przewodu zapłonowego (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem S - stabilne, S – stabilne, B – brak)                                       |  |  |  |  |  |  |
| 4  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 3 przewodu zapłonowego (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem S - stabilne, S – stabilne, B – brak)                                       |  |  |  |  |  |  |
| 5  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 4 przewodu zapłonowego (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem S - stabilne, S – stabilne, B – brak)                                       |  |  |  |  |  |  |
| 6  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 1 świecy zapłonowej (N – nieprawidłowa, N – nieprawidłowy, W – wymenić), (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem)                          |  |  |  |  |  |  |
| 7  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 2 świecy zapłonowej (N – nieprawidłowa, N – nieprawidłowy, W – wymenić), (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem)                          |  |  |  |  |  |  |
| 8  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 3 świecy zapłonowej (N – nieprawidłowa, N – nieprawidłowy, W – wymenić), (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem)                          |  |  |  |  |  |  |
| 9  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 4 świecy zapłonowej (N – nieprawidłowa, N – nieprawidłowy, W – wymenić), (wszystkie pozycje wypełnione zgodnie z opisem)                          |  |  |  |  |  |  |
| 10 | zmierzona i wpisana szerokość szczeliny między elektrodami 1 świecy zapłonowej i 2 świecy zapłonowej (kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli wyniki są podobne i większe od 1,3 mm) |  |  |  |  |  |  |

Numer  
stanowiska

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Rezultat 3. Karta diagnostyczna przewodu pomiarowego – wpisane:**

|   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1 | wartość i jednostka rezystancji przewodów pomiarowych multimetru – zgodna ze stanem faktycznym  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | wartość i jednostka rezystancji przewodów pomiarowych multimetru i wykonanego przewodu pomiarowego (kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli ta wartość jest <u>większa lub równa</u> od wartości w kryterium 1) |  |  |  |  |  |  |
| 3 | wartość obliczonej rezystancji wykonanego przewodu pomiarowego – wartość adekwatna do danych  |  |  |  |  |  |  |

**Rezultat 4. Naprawiony układ zapłonowy.**

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Wymienione na nowe uszkodzone świece zapłonowe                     |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Założone przewody zapłonowe / cewki                                |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Silnik po uruchomieniu pracuje prawidłowo na wszystkich cylindrach |  |  |  |  |  |  |

**Rezultat 5. Wykonany przewód pomiarowy**

|   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Zastosowany przewód LgY2,5 mm <sup>2</sup> (linka nie drut)   |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Zamontowany z jednej strony wtyk konektorowy wsuwany, a z drugiej strony przewodu wtyk konektorowy nasuwany   |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Wtyki konektorowe przylutowane, zaciśnięte i zabezpieczone  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Zastosowane wtyki konektorowe umożliwiają swobodne spięcie i rozpięcie końcówek przewodu pomiarowego ze sobą (pętla)  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Mocowanie wtyków do końcówek przewodu jest stabilne, nie są widoczne gołe przewody na odcinku powyżej 2 mm (zabezpieczone osłonką wtyku, taśmą izolacyjną lub koszulką termokurczliwą), wykonany przewód ma długość 1 m ±5% pomiędzy punktami mocowania do wtyków konektorowych |  |  |  |  |  |  |

|                  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Numer stanowiska |  |  |  |  |  |  |  |
|                  |  |  |  |  |  |  |  |
|                  |  |  |  |  |  |  |  |

**Przebieg 1. Wykonywanie pomiarów diagnostycznych i naprawa układu zapłonowego.**

Zdający:

|   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 1 | poprawnie dobrał przyrządy i narzędzia do diagnostyki akumulatora i układu ładowania. |  |  |  |  |  |  |
| 2 | poprawnie dobrał zakres pomiaru multimetru podczas diagnostyki.                       |  |  |  |  |  |  |
| 3 | pracując używał odzieży ochronnej i rękawic ochronnych.                               |  |  |  |  |  |  |
| 4 | stosował narzędzia zgodnie z przeznaczeniem.  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | podczas dokręcania świec zapłonowych używał klucza dynamometrycznego.                 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | zużyte i wymienione materiały złożył w pojemniku na wymienione elementy.              |  |  |  |  |  |  |
| 7 | uporządkował stanowisko po naprawie.  |  |  |  |  |  |  |

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*