

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2018**  
**ZASADY OCENIANIA**
*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych**  
 Oznaczenie arkusza: **M.12-01-18.01**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.12**  
 Numer zadania: **01**

*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

|                     |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Numer<br>stanowiska |  |  |  |  |  |  |  |
|                     |  |  |  |  |  |  |  |
|                     |  |  |  |  |  |  |  |

**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**

*Egzaminator wpisuje **T**,  
jeżeli zdający spełnił  
kryterium albo **N**, jeżeli  
nie spełnił*

**Rezultat 1. Karta diagnostyczna akumulatora oraz układu ładowania w pojeździe – wpisane:**

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 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 (w kolejnych wierszach wpisane: S, S, B)  |  |  |  |  |  |  |
| 3  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 2 przewodu zapłonowego (w kolejnych wierszach wpisane: S, S, B)  |  |  |  |  |  |  |
| 4  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 3 przewodu zapłonowego (w kolejnych wierszach wpisane: S, S, B)  |  |  |  |  |  |  |
| 5  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 4 przewodu zapłonowego (w kolejnych wierszach wpisane: S, S, B)  |  |  |  |  |  |  |
| 6  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 1 świecy zapłonowej (w wierszach 2., 3. i 4. wpisane odpowiednio: N, N, W)   |  |  |  |  |  |  |
| 7  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 2 świecy zapłonowej (w wierszach 2., 3. i 4. wpisane odpowiednio: N, N, W)   |  |  |  |  |  |  |
| 8  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 3 świecy zapłonowej (w wierszach 2., 3. i 4. wpisane odpowiednio: D, N, W)   |  |  |  |  |  |  |
| 9  | ocena rzeczywistego stanu technicznego 4 świecy zapłonowej (w wierszach 2., 3. i 4. wpisane odpowiednio: D, N, W)   |  |  |  |  |  |  |
| 10 | zmierzona i wpisana szerokość szczeliny między elektrodami 1 świecy zapłonowej i 2 świecy zapłonowej (kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli wyniki są zbliżone i większe od 1,3 mm) |  |  |  |  |  |  |

**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 <b>większa lub równa</b> od wartości w kryterium 1) |  |  |  |  |  |  |
| 3 | wartość obliczonej rezystancji wykonanego przewodu pomiarowego – wartość adekwatna do danych  |  |  |  |  |  |  |

Numer  
stanowiska

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

**Rezultat 4. Naprawiony układ zapłonowy**

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

**Rezultat 5. Wykonany przewód pomiarowy**

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | Zastosowany przewód LgY2,5mm <sup>2</sup> (linka, a 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 $\pm$ 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*