

## Zadanie egzaminacyjne

Do stacji obsługi zgłosił się klient w celu wykonania obsługi technicznej pojazdu. Wykonaj czynności zlecone przez Biuro Obsługi Klienta, zapisane w kartach weryfikacji, używając narzędzi i sprzętu zgromadzonych na stanowisku pracy. Otrzymane wyniki porównaj z danymi zawartymi w dokumentacji technicznej pojazdu umieszczonego na stanowisku egzaminacyjnym.

Wypełnij

- kartę identyfikacji pojazdu
- karty weryfikacji (nr 1 i 2).

Znajdź usterki oraz dokonaj koniecznej naprawy lub wymiany zużytych części pojazdu.

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

**Zgłoś poprzez podniesienie ręki gotowość do dokręcania wszelkich śrub / nakrętek, dla których jest przewidziane dokręcenie z wykorzystaniem klucza dynamometrycznego. Dopiero po uzyskaniu zgody Przewodniczącego Zespołu Nadzorującego możesz kontynuować dalsze czynności w obecności egzaminatora.**

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 150 minut.**

Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:

- karta identyfikacji pojazdu,
- karta weryfikacji nr 1,
- karta weryfikacji nr 2,
- naprawiony pojazd

oraz przebieg wykonania weryfikacji i naprawy pojazdu i organizacji stanowiska pracy.

| Karta identyfikacji pojazdu |  |                  |  |
|-----------------------------|--|------------------|--|
| Marka                       |  | Model            |  |
| VIN                         |  | Nr rejestracyjny |  |
| Rodzaj paliwa               |  | Liczba cylindrów |  |

| Karta weryfikacji nr 1 |                           |  |  |  |
|------------------------|---------------------------|--|--|--|
| 1                      | Olej silnikowy            | Poziom oleju silnikowego<br>[poniżej minimum / właściwy /<br>powyżej maksimum]             | Zalecane czynności obsługowo – naprawcze<br>[uzupełnienie / dalsza eksploatacja] |  |
|                        |                           |  |  |  |
| 2                      | Płyn hamulcowy            | Poziom płynu hamulcowego<br>[poniżej minimum / właściwy /<br>powyżej maksimum]             | Zawartość wody<br>w płynie hamulcowym<br>[%]                                     | Zalecane czynności<br>obsługowo – naprawcze<br>[uzupełnienie / wymiana /<br>dalsza eksploatacja] |
|                        |                           |  |  |  |
| 3                      | Płyn chłodniczy           | Poziom płynu chłodniczego<br>[poniżej minimum / właściwy /<br>powyżej maksimum]            | Temperatura<br>krzepnięcia płynu<br>chłodniczego<br>[°C]                         | Zalecane czynności<br>obsługowo – naprawcze<br>[uzupełnienie / wymiana /<br>dalsza eksploatacja] |
|                        |                           |  |  |  |
| 4                      | Płyn do spryskiwaczy szyb | Poziom płynu do spryskiwaczy szyb<br>[niewidoczne lustro płynu /<br>widoczne lustro płynu] | Temperatura<br>krzepnięcia płynu do<br>spryskiwaczy szyb<br>[°C]                 | Zalecane czynności<br>obsługowo – naprawcze<br>[uzupełnienie / wymiana /<br>dalsza eksploatacja] |
|                        |                           |  |  |  |

## Karta weryfikacji nr 2

| Świece zapłonowe |                  | Zmierzony odstęp pomiędzy elektrodami świecy zapłonowej [mm] | Zalecane czynności obsługowo – naprawcze**<br>[wymiana / dalsza eksploatacja] |
|------------------|------------------|--|---|
| 1                | I cylinder*      |  |   |
|                  | II cylinder*     |  |   |
|                  | III cylinder*    |  |   |
|                  | IV cylinder*/*** |  |   |

| Opony | Zmierzone ciśnienie [MPa] | Wymagane ciśnienie [MPa] | Zmierzone ciśnienie po korekcie [MPa] | Zmierzona głębokość bieżnika [mm] | Rodzaj opony [lenia / wielosezonowa / zimowa] | Zalecane czynności obsługowo – naprawcze [wymiana / dalsza eksploatacja] |
|-------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| 2     | koło PP                   |                          |                                       |                                   |   |  |
|       | koło LP                   |                          |                                       |                                   |   |  |
|       | koło PT                   |                          |                                       |                                   |   |  |
|       | koło LT                   |                          |                                       |                                   |   |  |

| Klocki hamulcowe osi przedniej |                   | Grubość okładziny ciernej [mm] |           | Zalecane czynności obsługowo – naprawcze [wymiana / dalsza eksploatacja] |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------|--|
|                                |                   | Dopuszczalna                   | Zmierzona |  |
| 3                              | koło P            | klocek wewnętrzny              |           |  |
|                                |                   | klocek zewnętrzny              |           |  |
| koło L                         | klocek wewnętrzny |                                |           |  |
|                                | klocek zewnętrzny |                                |           |  |

\* jako ostatni cylinder przyjmij cylinder najbliższy skrzyni biegów

\*\* w przypadku zużycia / uszkodzenia jednej świecy, należy wymienić cały komplet

\*\*\* wypełnić tylko w przypadku silnika 4 - cylindrowego

## Wskazania dla ośrodków egzaminacyjnych dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

### MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

| Oznaczenie kwalifikacji | Nazwa kwalifikacji   | Symbol cyfrowy zawodu | Nazwa zawodu                    |
|-------------------------|--|-----------------------|---------------------------------|
| MOT.05.                 | Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych | 311513                | Technik pojazdów samochodowych  |
|                         |  | 723103                | Mechanik pojazdów samochodowych |

### Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

**Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

#### Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **stanowisko** do obsługi, naprawy i diagnozowania pojazdu lub jego zespołów ,
- **magazyn części:** wydzielony fragment stanowiska egzaminacyjnego wyposażony w regał, stół lub półkę na części, urządzenia, przyrządy, narzędzia, materiały eksploatacyjne, pojemnik na złom i materiały eksploatacyjne, pojemnik na śmieci, szczotkę do zmiatania i szufelkę,
- **kąciok sanitarny:** wspólny dla 3-6 zdających - pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w umywalkę, ręczniki jednorazowe, środki czystości, apteczkę.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

| Lp. | Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające   | Jednostka miary | Liczba                         |
|-----|---|-----------------|--------------------------------|
| 1.  | Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego  | szt.            | w zależności od składu zespołu |
| 2.  | Stolik i krzesło dla obserwatora  | szt.            | 1                              |
| 3.  | Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)                      | szt.            | 1                              |
| 4.  | Zegar   | szt.            | 1                              |
| 5.  | Apteczka  | szt.            | 1                              |
| 6.  | Kosz na odpadki   | szt.            | 1                              |
| 7.  | Długopis (zapasowy dla zdających)   | szt.            | wg potrzeb                     |
| 8.  | Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)  | szt.            | = liczbie zdających na zmianie |
| 9.  | Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR) | szt.            | dla każdej osoby               |
| 10. | Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)   | szt.            | 1                              |

| Lp. | Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające  | Jednostka miary | Liczba |
|-----|--|-----------------|--------|
| 11. | Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT) | szt.            | 1      |

Tabela 3. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

| Lp.  | nazwa   | Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi      | Dla 1 zdającego | Dla 6 zdających |
|--|---|---|-----------------|-----------------|
| <b>pojazdy</b>                               |   |   |                 |                 |
| 1.   | samochód osobowy  | z silnikiem o ZI 3 lub 4 cylindrowym, bez instalacji gazowej,   | 1 szt.          | 6 szt.          |
| <b>urządzenia, aparaty, elektronarzędzia</b> |   |   |                 |                 |
| 2.   | Podnośnik   | kolumnowy lub nożycowy  | 1 szt.          | 6 szt.          |
| <b>narzędzia, sprzęt</b>                     |   |   |                 |                 |
| 3.   | wózek warsztatowy   |   | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 4.   | klucze oczkowo płaskie  |   | 1 kpl.          | 6 kpl.          |
| 5.   | klucz do kół  | można zastąpić innym spełniającym tę funkcję                    | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 6.   | klucz do odkręcania świec                                     | można zastąpić kluczem nasadowym przegubowym do świec lub innym | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 7.   | klucze imbusowe   | jeśli są niezbędne do wykonania obsługi                         | 1 kpl.          | 6 kpl.          |
| 8.   | klucze torx   | jeśli są niezbędne do wykonania obsługi                         | 1 kpl.          | 6 kpl.          |
| 9.   | zestaw kluczy nasadowych z grzechotką                         |   | 1 kpl.          | 6 kpl.          |
| 10.  | szczotka druciana   |   | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 11.  | wkręta krzyżakowe   |   | 1 kpl.          | 6 kpl.          |
| 12.  | wkręta płaskie  |   | 1 kpl.          | 6 kpl.          |
| 13.  | szczypce monterskie uniwersalne                               |   | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 14.  | szczypce płaskie  |   | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 15.  | młotek ślusarski  | 300g  | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 16.  | lampa przenośna   |   | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 17.  | przyrząd do wkręcania i cofania tłoczków zacisków hamulcowych |   | 1 szt.          | 6 szt.          |
| 18.  | maty zabezpieczające pojazd przed zabrudzeniem                |   | 1 kpl.          | 6 kpl.          |
| <b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>         |   |   |                 |                 |
| 19.  | suwmiarka uniwersalna   | z głębokościomierzem  | 1 szt.          | 6 szt.          |

| Lp. | nazwa   | Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi   | Dla 1 zdającego | Dla .6 zdających |
|-----|---|--|-----------------|------------------|
| 20. | klucz dynamometryczny                                   | zakresem pokrywający wszystkie dokręcane śruby / nakrętki  | 1 szt.          | 6 szt.           |
| 21. | refraktometr  | umożliwiający odczyt temperatury krzepnięcia płynów chłodniczych, płynów do spryskiwaczy oraz gęstość elektrolitu akumulatorowego. | 1 szt.          | 6 szt.           |
| 22. | szczelinomierz  |  | 1 szt.          | 6 szt.           |
| 23. | przyrząd do pomiaru zawartości wody w płynie hamulcowym |  | 1 szt.          | 6 szt.           |
| 24. | miernik głębokości bieżnika                             |  | 1 szt.          | 6 szt.           |

Tabela 4. Wyposażenie wspólne dla kilku zdających

| Lp.  | nazwa  | Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi | na ilu zdających |
|--|--|--|------------------|
| <b>maszyny</b>                               |  |  |                  |
|  | sprężarka (może być sieć sprężonego powietrza) | z manometrem i przewodem do pompowania kół                 | 6                |
| <b>urządzenia, aparaty, elektronarzędzia</b> |  |  |                  |
| 2.   | pistolet do przedmuchiwania                    | z przewodem pneumatycznym                                  | 2 sztuki na 6    |
| <b>narzędzia, sprzęt</b>                     |  |  |                  |

Tabela 5. Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego

| Lp.          | Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu | Jednostki miary | Ilość dla 1 zdającego | Orientacyjna cena jednostkowa zł | Szacunkowy koszt dla 1 zdającego zł |
|--------------|---|-----------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1            | Czyściwo  | kg              | 0, 1                  | 10,00                            | 1,00                                |
| 2            | Rękawice  | kpl.            | 1                     | 4,00                             | 4,00                                |
| Razem brutto |   |                 |                       |                                  | 5,00                                |

Tabela 6. Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających

| Lp.          | Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu | Jednostka miary | Ilość | Dla ilu zdających | Orientacyjna cena jednostkowa [zł] | Szacunkowy koszt dla 1 zdającego* [zł] |
|--------------|---|-----------------|-------|-------------------|------------------------------------|--|
| 1            | Świeca zapłonowa, <b>jednoelektrodowa</b>                                     | kpl.            | 5     | 15                | 18,00                              | 6,00*                                  |
| 2            | Klocki hamulcowe osi przedniej  | kpl.            | 1     | 15                | 105                                | 7,00*                                  |
| 3            | Olej silnikowy  | l               | 1     | 15                | 15                                 | 1,00*                                  |
| 4            | Płyn hamulcowy  | l               | 1     | 15                | 15                                 | 1,00*                                  |
| 5            | Płyn chłodniczy   | l               | 1     | 15                | 9,00                               | 0,60*                                  |
| 6            | Płyn do spryskiwaczy szyb   | l               | 1     | 15                | 21,00                              | 1,40*                                  |
| Razem brutto |   |                 |       |                   |                                    | 17,00*                                 |

\* W celu obliczenia szacunkowego kosztu przyjęto, że na 1 stanowisku egzamin zdaje 15 osób. Jeśli liczba zdających jest inna, niż przyjęta przez autora, rzeczywisty koszt należy przeliczyć zgodnie z liczbą zdających na jednym stanowisku.

Tabela 7. Materiały potrzebne do wykonania dla jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny

| Lp.  | Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu | Jednostka miary | Ilość dla 1 stanowiska | Orientacyjna cena jednostkowa [zł] | Szacunkowy koszt dla 1 stanowiska [zł] |
|--|---|-----------------|------------------------|------------------------------------|--|
| Razem brutto                               |   |                 |                        |                                    |  |
| Razem brutto na 1 zdającego na stanowisku* |   |                 |                        |                                    |  |

\* W celu obliczenia szacunkowego kosztu przyjęto, że na 1 stanowisku egzamin zdaje 15 osób. Jeśli liczba zdających jest inna, niż przyjęta przez autora, rzeczywisty koszt należy przeliczyć zgodnie z liczbą zdających na jednym stanowisku.

### I. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Na stanowisku powinien znajdować się samochód osobowy zgodny z uwagami zamieszczonymi w tabeli 3, ze sprawnym akumulatorem, bez konieczności uruchamiania silnika. **Świece zapłonowe jednoelektrodowe – w razie potrzeby przed sesją egzaminacyjną wymienić świece z wieloelektrodowych na jednoelektrodowe.** Wszystkie śruby i nakrętki, które należy odkręcać / przykręcać w trakcie wykonywania zadania muszą być oczyszczone i dające się bezproblemowo odkręcić / przykręcić. Wszelkie połączenia wciskowe muszą zostać rozłączone, oczyszczone, w razie potrzeby nasmarowane, aby mogły być bezproblemowo ponownie połączone.

W układzie chłodzenia płyn chłodniczy, w zbiorniczku spryskiwacza zimowy / przejściowy (**nie letni**) płyn do spryskiwaczy szyb, uzupełniony tak, aby można było pobrać próbkę, opony szczelne o głębokościach bieżnika kwalifikujących je do dalszej eksploatacji, klocki hamulcowe kół przednich o grubościach okładzin ciernych kwalifikujących je do wymiany, zawartość wody w płynie hamulcowym kwalifikująca go do dalszej eksploatacji. Jedna świeca zapłonowa powinna mieć przerwę pomiędzy elektrodami **o 1,0 mm większą** niż nominalna, ciśnienie w ogumieniu o wartościach różnych dla każdego koła. Dodatkowo na

każdym stanowisku powinny znajdować się 2 elementy służące do podwieszenia zacisku, np. haczyki z drutu lub kawałki przewodu oraz pojemniki na zużyte czyściwo – mogą to być pojemniki zbiorcze dla wszystkich zdających.

Na stanowisku powinny znajdować się instrukcje obsługi maszyn, urządzeń, narzędzi specjalistycznych używanych w czasie egzaminu oraz dokumentacja techniczna – katalogi materiałów eksploatacyjnych, dokumentacja technologiczna procesów napraw pojazdów samochodowych. Dla każdego stanowiska należy przygotować wyciąg z danymi, takimi jak: parametry płynów eksploatacyjnych, opon oraz wartościami momentów dokręcenia świec zapłonowych, śrub prowadnic / prowadnic zacisków hamulcowych, śrub / nakrętek mocujących koła.

Dla egzaminatora przygotować wszystkie powyższe dane, **zgodne ze stanem rzeczywistym**, w formie tabeli zbiorczej ze wszystkich stanowisk.

Każdy pojazd musi być wyposażony w tablice i dowody rejestracyjne (mogą być kserokopie lub wydruki), a jeśli pojazdy używane na egzaminie są wycofane z użytku, to należy przygotować zastępcze tablice rejestracyjne i zastępcze dowody rejestracyjne z wszystkimi danymi. Ważne, aby zastępcze dowody rejestracyjne były jak najbardziej zbliżone do oryginalnych, tak, aby zdający musiał znaleźć potrzebne dane w odpowiedniej rubryce dokumentu.

Stosowny wzór do pobrania i wydrukowania można znaleźć np. na stronie internetowej Ministerstwa Infrastruktury pod adresem: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/polska>

Przed każdą zmianą egzaminacyjną asystent techniczny powinien sprawdzić i ewentualnie skorygować poziom płynów eksploatacyjnych, wymienić klocki hamulcowe osi przedniej na zużyte, „powiększyć” przerwę pomiędzy elektrodami jednej ze świec zapłonowych i skorygować ciśnienie w ogumieniu pojazdu.