

Zadanie egzaminacyjne

W silniku zamontowanym na stanowisku egzaminacyjnym sprawdź stan dźwigienek zaworowych i luzy zaworowe, w razie potrzeby wykonaj niezbędne regulacje i przeprowadź naprawę.

Nominalne wartości luzów zaworowych oraz wartość momentu sił dokręcenia pokrywy silnika znajdziesz w dokumentacji umieszczonej na stanowisku egzaminacyjnym.

Wypełnij Kartę kontroli luzów zaworowych (Tabela 1.) oraz Kartę kontroli dźwigienek zaworowych i śrub / nakrętek służących do regulacji luzów zaworowych (Tabela 2.).

Wykonaj weryfikację napędu osprzętu silnika, wypełnij Kartę weryfikacji napędu osprzętu silnika (Tabela 3.). wymień uszkodzone elementy.

Wypełnij Zapotrzebowanie na części i materiały (Tabela 4.).

Wykonaj zadanie z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy, ochrony przeciwpożarowej i zasad ochrony środowiska.

Przez podniesienie ręki zgłoś Przewodniczącemu Zespołu Nadzorującego gotowość do pomiaru luzu zaworowego, dokręcenia pokrywy zaworów i dokręcenie nakrętki koła pasowego alternatora.

Czas na wykonanie zadania wynosi 150 minut.

Ocenie będzie podlegać 4 rezultaty:

- karta kontroli luzów zaworowych,
- karta kontroli dźwigienek zaworowych i śrub / nakrętek służących do regulacji luzów zaworowych,
- karta weryfikacji napędu osprzętu silnika,
- zapotrzebowanie na części i materiały,
- silnik po regulacji zaworów,

oraz

przebiegi regulacji luzu zaworowego, wymiany koła pasowego alternatora i organizacji stanowiska egzaminacyjnego.

TABELA 1. KARTA KONTROLI LUZÓW ZAWOROWYCH
(zawory liczone od strony napędu osprzętu)

	Zawór ¹	Nominalny luz zaworowy ²	Czy luz zaworowy wymaga korekty? ³
Zawór 1			
Zawór 2			
Zawór 3			
Zawór 4			
Zawór 5			
Zawór 6			
Zawór 7			
Zawór 8			

¹ w przypadku zaworu dolotowego wpisać **D**, a zaworu wylotowego **W**

² wartość luzu zaworowe należy wpisać na podstawie dokumentacji na stanowisku egzaminacyjnym

³ wpisać zależnie wyników pomiarów **TAK** lub **NIE**

TABELA 2. KARTA KONTROLI DŹWIGIENEK ZAWOROWYCH I ŚRUB / NAKRĘTEK SŁUŻĄCYCH DO REGULACJI LUZÓW ZAWOROWYCH
(zawory liczone od strony napędu osprzętu silnika)

	Stan dźwigienki zaworowej ⁴	Stan śruby / nakrętki służącej do regulacji luzów zaworowych ⁴
Zawór 1		
Zawór 2		
Zawór 3		
Zawór 4		
Zawór 5		
Zawór 6		
Zawór 7		
Zawór 8		

⁴ należy wpisać **DO DALSZEJ EKSPLOATACJI** lub **DO WYMIANY**

TABELA 3. KARTA WERYFIKACJI NAPĘDU OSPRZĘTU SILNIKA

	Stan elementu ⁵
Koło pasowe alternatora	
Koło pasowe pompy układu wspomaganie układu kierowniczego ⁶	
Koło pasowe sprężarki klimatyzacji ⁶	
Koło pasowe pompy cieczy chłodzącej ⁶	
Rolka napinacza paska napędu osprzętu silnika ⁶	
Rolka prowadząca paska napędu osprzętu silnika ⁶	
Pasek napędu osprzętu silnika	

⁵ w zależności od stanu należy wpisać **DO DALSZEJ EKSPLOATACJI** lub **DO WYMIANY**.

⁶ zaznaczyć jeśli występuje

TABELA 4. ZAPOTRZEBOWANIE NA CZĘŚCI I MATERIAŁY

Nazwa części	Ilość	Symbol

Wskazania dla ośrodków egzaminacyjnych dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Symbol i nazwa kwalifikacji: **MOT.05 Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych**

Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

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

Tabela 1. 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 oraz kreda/pisak do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających	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 (wyłącznie z numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (wyłącznie z napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (wyłącznie z napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (wyłącznie z napisem: ASYSTENT)	szt.	1

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **indywidualne stanowisko do pisania** – biurko lub stolik i krzesło,
- **indywidualne stanowisko do** naprawy pojazdów samochodowych wyposażone, zestaw narzędzi, wyciąg spalin
- **magazyn – wspólny dla kilku** wszystkich zadających w sali egzaminacyjnej wydzielone pomieszczenie lub fragment sali egzaminacyjnej zawierający regał na części zamienne – półki oznaczone numerami stanowisk, miejsce na zużyte części, miejsce na odpady według zasad segregacji (tworzywa sztuczne, papier, złom) miotła, zmiotka, szufelka – co najmniej jeden komplet na 2 stanowiska

I. Wyposażenie niezbędne do wykonania zadania**Tabela 2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Jednostka miary	Liczba
urządzenia, aparaty lub nazwa stanowiska, na którym ma być przygotowane wyposażenie				
1.	silnik zamontowany na statywie lub na stojaku, zgodnie z przepisami BHP	bez konieczności uruchomienia, o zapłonie iskrowym 4-cylindrowy, z mechaniczną regulacją luzów zaworowych (za pomocą śrub regulacyjnych), napęd osprzętu silnika realizowany za pomocą paska z napinaczem (funkcję napinacza może stanowić regulowane położenie osprzętu silnika), alternator zamontowany na silniku (jeżeli to możliwe bez sprzęgiełka jednokierunkowego) ¹	szt.	1
narzędzia i sprzęt lub nazwa innego stanowiska, na którym ma być przygotowane wyposażenie				
2.	zestaw kluczy nasadowych z grzechotką		kpl.	1
3.	klucze oczkowo płaskie (płasko – oczkowe)		kpl.	1
4.	klucze imbusowe		kpl.	1
5.	szczotka druciana		szt.	1
6.	klucze/nasadki typu torx	jeśli występują	kpl.	1
7.	przyrząd do usuwania uszczelek	np. skrobak	szt.	1
8.	klucz dynamometryczny	Zakres dostosowany do wartości wymaganych na stanowisku	szt.	1
9.	szczelinomierz listkowy	zakres od 0,05 do 1,00 mm	kpl.	1
10.	zestaw narzędzi służących do wymontowania i zamontowania koła pasowego ¹	ze sprzęgłem jednokierunkowym	kpl.	1
11.	łyżka monterska		szt.	1

¹tylko wtedy, gdy alternator jest wyposażony w koło pasowe ze sprzęgłem jednokierunkowym

Tabela 2a. Wyposażenie stanowiska wspólnego dla kilku zdających

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Jednostka miary	Liczba	Dla ilu zdających
maszyny/ inne właściwe dla kwalifikacji					
1.	Zmiotka z szufelką		kpl.	1	2

Tabela 3. Materiały zużywane w całości do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość dla 1 zdającego	Orientacyjna cena jednostkowa [zł]	Szacunkowy koszt dla 1 zdającego [zł]
1.	Czyściwo techniczne	op.	0,25	30,00	7,50
2.	Środek do odtłuszczenia powierzchni (benzyna ekstrakcyjna lub podobnie działający)	dm ³	0,125	16,00	2,00
Razem brutto					9,50

Tabela 3a. Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających na 1 stanowisku

Lp.	Nazwa materiału/podzespołu/ części /elementu zamiennego/ surowca/ półproduktu	Jednostka miary	Ilość	Dla ilu Zdających	Orientacyjna cena jednostkowa [zł]
1.	Uszczelka pokrywy zaworów	szt.	1	18	40,00
2.	Śruba regulacyjna luz zaworowy	szt.	2	18	20,00
3.	Pasek napędu alternatora	szt.	1	18	45,00
4.	Koło pasowe alternatora	szt.	1	18	25,00 (135,00) ²
5.	Przyrząd do montażu koła pasowego alternatora (o ile wymaga tego technologia naprawy) ²	szt.	1	18	30,00 ²
Razem brutto na 1 stanowisko					130,00 (270,00) ²

²tylko jeżeli koło pasowe alternatora jest wyposażone w sprzęgiełko jednokierunkowe

Tabela 3b. Materiały potrzebne do przygotowania jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny

Nie przewiduje się .

II. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Na stanowisku dla każdego zdającego należy:

1. Zamocować silnik według specyfikacji na stojaku (zgodnie z zasadami bhp).
2. Na 1 i 6 zaworze rozrządu całkowicie zlikwidować luz zaworowy – jako pierwszy cylinder przyjąć najbliższy strony napędu osprzętu silnika.
3. W dźwigience 2 i 7 zamienić śruby / nakrętki służące do regulacji luzów zaworowych na uszkodzone – np. poprzez ścięcie jednego narożnika.
4. Na 2 i 7 zaworze rozrządu ustawić luz zaworowy na około 1 mm.
5. Dźwigienki zaworowe powinny być w stanie pozwalającym na ich dalszą eksploatację.
6. Każde stanowisko wyposażać w klucz umożliwiający obracanie wałem korbowym.
7. Ubrudzić zużytym olejem silnikowym powierzchnię poniżej uszczelki pokrywy zaworów (ma to sugerować „pocenie się” uszczelki).
8. Na stanowisku egzaminacyjnym umieścić dokumentację zawierającą instrukcję wymiany, montażu i regulacji: -
 - układu rozrządu
 - paska napędu osprzętu silnika wraz z rysunkiem przebiegu
 - alternatora
 - katalog części zamiennych dla tych elementów.

Zwrócić uwagę, aby w dokumentacji znajdowały się wartości regulacyjne oraz momenty dokręcania połączeń śrubowych (nominalne momenty siły dokręcania należy zmniejszyć o około 10-20% w celu zabezpieczenia połączeń przed uszkodzeniem w czasie egzaminu).

9. Na alternatorze zamontować koło pasowe z widocznymi uszkodzeniami rowka (np. poprzez ukośne zbitcie wierzchołków młotkiem).

10. Zamontować na silniku pasek napędu osprzętu silnika z widocznymi uszkodzeniami (np. oddzieleniem jednego klina paska wielorowkowego lub głębokim pęknięciem paska klinowego) – pasek ma być odpowiednio napięty.
11. Przygotować dla Egzaminatora (odrębnie dla każdego stanowiska egzaminacyjnego) poprawnie wypełnione Kartę kontroli luzów zaworowych, Kartę kontroli dźwigienek zaworowych i śrub / nakrętek służących do regulacji luzów zaworowych oraz Zapotrzebowanie na części i materiały do naprawy.
12. Przygotować dla zdającego i Egzaminatora dane techniczne i regulacyjne w postaci poniższych tabeli:

Stanowisko egzaminacyjne nr

Luzy zaworowe

Zawór	Nominalny luz zaworowy
Zawór dolotowy	
Zawór wylotowy	

Momentem siły dokręcania połączeń śrubowych zgodny z dokumentacją na stanowisku egzaminacyjnym zgodnym z dokumentacją

Połączenie	Moment dokręcania połączenia [Nm]
Śruby / nakrętki pokrywy zaworów	
Śruba / nakrętka mocowania koła pasowego alternatora	

Katalog części zamiennych

Nazwa części	Ilość	Symbol
Uszczelka / Materiał uszczelniająca pokrywy zaworów ³		
Śruba / nakrętka służąca do regulacji luzów zaworowych		
Dźwigienka zaworowa		
Oś dźwigienek zaworowych		
Koło pasowe alternatora		
Śruba / nakrętka koła pasowego alternatora		
Pasek napędu osprzętu silnia		

³zgodnie z rozwiązaniem stosowanym w silniku