

Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj naprawę motocykla, w którym stwierdzono problemy z uruchomieniem silnika, a po uruchomieniu nierównomierną jego pracę na wolnych obrotach, połączoną z tak zwanym wypadaniem zapłonów. Przeprowadź czynności kontrolne zgodnie z zamieszczoną Kartą kontrolną. Kartę kontrolną uzupełnij wpisując wartości nominalne/minimalne z załączonych na stanowisku danych technicznych, wyniki wykonanych pomiarów oraz przydatność do dalszej eksploatacji. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej różnicy ciśnienia sprężania pomiędzy cylindrami wykonaj tak zwaną próbę olejową.

Chęć przystąpienia do wykonania czynności wymagających pomocy asystenta technicznego zgłoś przewodniczącemu ZN przez podniesienie ręki.

Po wykonaniu zadania sporządź, na podstawie załączonego cennika części zamiennych i cennika usług, kosztorys naprawy i obsługi. Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Cennik części zamiennych				
Lp.	Nazwa części	Jednostka miary	Cena [zł]	
			netto	brutto
1	Świeca zapłonowa	szt.	18,00	22,14
2	Przewód wysokiego napięcia	szt.	25,00	30,75
3	Klocki hamulcowe – przód	kpl.	60,00	73,80
4	Klocki hamulcowe – tył	kpl.	50,00	61,50
5	Tarcza hamulcowa przednia	szt.	250,00	307,50
6	Płyn chłodniczy	litr	10,00	12,30
7	Płyn hamulcowy	litr	20,00	24,60
Cennik usług				
Lp.	Nazwa czynności	Jednostka miary	Cena [zł]	
			netto	brutto
1	Kontrola ciśnienia sprężania w cylindrach	kpl.	80,00	98,40
2	Kontrola/wymiana przewodów wysokiego napięcia	kpl.	20,00	24,60
3	Kontrola/wymiana świec zapłonowych	szt.	5,00	6,15
4	Weryfikacja tarczy hamulcowej	szt.	40,00	49,20
5	Wymiana klocków hamulcowych – przód	kpl.	70,00	86,10
6	Kontrola temperatury wrzenia płynu hamulcowego – przód	szt.	25,00	30,75
7	Regulacja luzów zaworowych	kpl.	100,00	123,00

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie będą podlegać 3 rezultaty:

- motocykl po naprawie,
- kosztorys naprawy i obsługi,
- karta kontrolna

oraz

przebieg wykonania naprawy zgodny z technologią naprawy motocykla.

Kosztorys naprawy i obsługi

Lp.	Nazwa czynności/części zamiennej	Jednostka miary	Ilość	Cena [zł]	
				netto	brutto
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
Razem					

Karta kontrolna

Lp.	Nazwa czynności	Wartości nominalne/ minimalne	Wartość zmierzona	Wynik kontroli*
1	Kontrola bicia tarczy hamulcowej – przód			
2	Kontrola temperatury wrzenia płynu hamulcowego			
3	Kontrola przerwy pomiędzy elektrodami świec zapłonowych			
4	Kontrola przewodów wysokiego napięcia	—	—	
5	Kontrola ciśnienia sprężania w cylindrach	Wpisać w tabeli poniżej		

Tabela kontroli pomiaru ciśnienia sprężania „na sucho”

	Wartość nominalna	Wartość zmierzona	Wynik kontroli*
Cylinder I			
Cylinder II			

*W kolumnie wynik kontroli wpisać w zależności od stanu:

S – sprawne, N – niesprawne, R – regulacja

Uwaga: Kartę kontrolną sporządzono tylko na potrzeby egzaminu.

Wskazania dla ośrodków egzaminacyjnych dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

MOT.04 Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych

Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. **Miejsce egzaminowania** 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 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
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

stanowisko do obsługi, naprawy i diagnozowania pojazdu motocyklowego lub jego zespołów i podzespołów. Na każdym stanowisku powinien znajdować się zabezpieczony pojazd motocyklowy. W pomieszczeniu powinna znajdować się instalacja pneumatyczna.

– **magazyn części i materiałów eksploatacyjnych:** pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regały na części, podzespoły, narzędzia i przyrządy oraz materiały niezbędne do przeprowadzenia egzaminu oraz do składowania przepracowanych olejów i płynów eksploatacyjnych.

I. Wyposażenie niezbędne do wykonania zadania.

Tabela 2. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne	Liczba
pojazd			
1.	motocykl	silnik dwucylindrowy, czterosurowy, chłodzony cieczą, z wtryskowym układem zasilania paliwem	1 szt.
narzędzia monterskie, skrawające, pomocnicze i sprzęt			
2.	podnośnik motocyklowy		1 szt.
3.	separator do tłoczków hamulcowych		1 szt.
4.	klucz dynamometryczny	0-200 Nm (może być zestaw)	1 szt.
5.	stół z imadłem ślusarskim	szerokość szczęk imadła nie mniejsza niż 125 mm	1 kpl.
6.	pilniki	płaskie, okrągłe, trójkątne, kwadratowe, półokrągłe (co najmniej równiak, gładzik)	1 kpl.
7.	klucze trzpieniowe		1 kpl.
8.	końcówki wkrętakowe TORX, HEX, SPLINE		1 kpl.
9.	klucze nasadowe	6÷32 mm	1 kpl.
10.	nasadki TORX		1 kpl.
11.	klucze płasko-oczkowe	6÷32 mm (lub płaskie i oczkowe po 1 kpl.)	1 kpl.
12.	klucze oczkowe odgięte	6÷32 mm	1 kpl.
13.	wkrętaki	płaskie i krzyżakowe	1 kpl.
14.	młotek ślusarski	0,3÷0,5 kg	1 szt.
15.	młotek	z końcówkami gumowymi/ aluminiowymi/ z tworzywa sztucznego	1 szt.
16.	zestaw szczypiec	uniwersalne, płaskie, wydłużone, okrągłe, odgięte, boczne	1 kpl.

17.	szcypce do demontażu i montażu opasek zaciskowych		1 kpl.
18.	szczotka druciana		1 szt.
19.	stojaki rolkowe	do podparcia motocykla	1 kpl.
20.	pistolet do przedmuchiwania sprężonym powietrzem		1 szt.
21.	przenośna lampa warsztatowa		1 szt.
22.	oliwiarka		1 szt.
23.	sprzęt do utrzymania czystości stanowiska	szufelka i zmiotka	1 kpl.
24.	rękawice ochronne		1 para
25.	okulary ochronne		1 szt.
26.	przyrząd do podwieszenia zacisku hamulcowego	np. hak	1 szt.
narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe			
27.	suwmiarka uniwersalna	o dokładności pomiarowej min. 0,05 mm	1 szt.
28.	suwmiarka do pomiarów grubości tarcz hamulcowych i bieżnika opony		1 szt.
29.	podstawa magnetyczna z czujnikiem zegarowym		1 szt.
30.	szczelinomierz	rozmiar 0,05÷1 mm	1 szt.
31.	multimetr		1 szt.

Tabela 2a. Wyposażenie stanowiska wspólnego dla kilku zdających

lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne	Na ilu zdających
Urządzenia			
1.	myjka warsztatowa (lub wanna do mycia części)		6
Przyrządy i narzędzia specjalistyczne			
2.	przyrząd do pomiaru ciśnienia sprężania w cylindrach		3
3.	przyrząd do kontroli płynu hamulcowego		3

Tabela 3. Materiały zużywane w całości niezbędne 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	kg	0,1	10,00	1,00
2.	zmywacz (odtłuszczacz) do hamulców	l	0,1	40,00	4,00
Razem brutto:					5,00

Tabela 3a. 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.	przewód wysokiego napięcia	szt.	1	Dla wszystkich zdających na stanowisku egzaminacyjnym	30,00	30,00
2.	świeca zapłonowa	szt.	2	Dla wszystkich zdających na stanowisku egzaminacyjnym	20,00	40,00
Razem brutto						70,00

II. Wskazówki/informacje dotyczące przygotowania stanowisk egzaminacyjnych

Stanowisko dla zdającego należy przygotować zgodnie z opisem.

III. Kalkulacja kosztów wykonania zadania w przeliczeniu na jednego zdającego

Element wyceny	Szacunkowy koszt brutto [zł]	Uwagi
Materiały zużywane w całości niezbędne do wykonania zadania praktycznego dla 1 zdającego (tab. 3)	5,00	
Materiały wielokrotnie wykorzystywane przez zdających (tab. 3a)	70	
Materiały potrzebne do wykonania zadania dla jednego stanowiska egzaminacyjnego przez ośrodek egzaminacyjny (tab. 3b)	-	
Ogółem	75	

Informacja dla ośrodka egzaminacyjnego.

Ośrodek powinien przygotować motocykl w dobrym stanie technicznym wyposażony w przedni układ hamulcowy tarczowy, z dostępem do świec zapłonowych niewymagającym demontażu zbiornika paliwa (jeżeli motocykl nie spełnia wymagań dotyczących świec, dopuszczalne jest przygotowanie motocykla tak, aby maksymalnie skrócić czas demontażu zbiornika paliwa). Układ hamulcowy musi być wypełniony płynem hamulcowym kwalifikowalnym jako dobry.

W motocyklu należy w sposób widoczny uszkodzić jeden z przewodów wysokiego napięcia np. zeszlifować fragment izolacji imitując jej przetarcie oraz na obu świecach (jednoelektrodowych) zmniejszyć przerwę pomiędzy elektrodami. W celu umożliwienia zdającemu doboru odpowiedniego przewodu WN, na stanowisku powinny się również znajdować dwa przewody, które nie będą pasowały do tego motocykla np. różnica długości.

Należy przygotować (przynajmniej skróconą) instrukcję dotyczącą przeprowadzania pomiaru ciśnienia sprężania w cylindrach wraz z określeniem prawidłowego ciśnienia sprężania i maksymalnej różnicy ciśnienia pomiędzy cylindrami oraz tabelę z danymi odnośnie zastosowanego płynu hamulcowego wraz z jego temperaturą wrzenia, minimalnej grubości i maksymalnego dopuszczalnego bicia tarczy hamulcowej przedniej i wielkości przerwy pomiędzy elektrodami świecy zapłonowej.

W przypadku posiadania tylko prostego testera do płynu hamulcowego określającego procentową zawartość wody w płynie hamulcowym, należy w tabeli z danymi zamieścić informację o maksymalnej dopuszczalnej zawartości wody w płynie hamulcowym oraz temperaturach wrzenia płynu hamulcowego odpowiadających różnej zawartości wody w płynie hamulcowym, aby umożliwić zdającemu zapisanie w karcie kontrolnej **temperatury wrzenia płynu hamulcowego**.