

Nazwa kwalifikacji: **Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.18**

Numer zadania: **01**

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**M.18-01-15.01**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2015  
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2015

**Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

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

## Zadanie egzaminacyjne

Podczas badania okresowego układu hamulcowego stwierdzono obniżoną skuteczność działania hamulca roboczego (tylny prawy) i awaryjnego (hamowanie nastąpiło po przesunięciu dźwigni hamulca o 6 zębów).

Wykonaj ocenę stanu technicznego hamulców tylnych, obejmującą: pomiar grubości szczęk hamulcowych, pomiar średnicy bębnow hamulcowych, wymianę zużytych lub uszkodzonych elementów oraz regulację naciągu linki hamulca. Zanim założysz bęben hamulcowy zgłoś, przez podniesienie ręki, wykonanie wcześniejszych etapów zadania.

Wypełnij Tabelę pomiarów. W tabeli oceny stanu technicznego zaznacz znakiem X „do wymiany” lub „do dalszej eksploatacji”.

W oparciu o załączone tabele sporządź kalkulację kosztów naprawy i ewentualnej wymiany części wiedząc, że koszt jednej roboczogodziny wynosi 100 zł, a ceny podane w tabelach są cenami brutto.

Do naprawy i oceny stanu technicznego układu hamulcowego posługuj się dokumentacją techniczną oraz użyj narzędzia i sprzęt zgromadzone na stanowisku pracy.

Podczas wykonywania prac, przestrzegaj zasad BHP i ppoż.

Po zakończeniu prac uporządkuj stanowisko naprawcze.

### KOSZTY CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Lp.	Nazwa części	Ilość	Cena brutto [zł]
1	Linka hamulca awaryjnego	1 szt.	24,50
2	Bęben hamulcowy	1 szt.	45,00
3	Szczęki hamulcowe	1 kpl. (4 szt.)	49,50
4	Cylinderek hamulcowy	1 szt.	29,00
5	Smar	1 szt.	10,00
6	Płyn hamulcowy	1 op.	7,99
7	Zmywacz uniwersalny, odtłuszczacz	1 op.	12,00

### PRACOCHOŁONNOŚĆ

Lp.	Nazwa czynności	Pracochłonność w rbh
1	Montaż i demontaż koła	0,10
2	Montaż i demontaż bębna hamulcowego	0,10
3	Montaż i demontaż cylinderka hamulcowego	0,60
4	Weryfikacja bębna i szczęk hamulcowych	0,10
5	Kontrola regulacji linki	0,15
6	Odpowietrzenie układu hamulcowego	0,15

**UWAGA: czas wykonania operacji podany jest w dziesiątych częściach godziny.**

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- Wyniki pomiarów zapisane w *Tabeli pomiarów elementów układu hamulcowego*,
- Ocena stanu technicznego elementów układu hamulcowego – weryfikacja,
- Kalkulacja kosztów naprawy,
- naprawiony układ hamulcowy

oraz

- przebieg naprawy układu hamulcowego zgodny z technologią naprawy.

### **TABELA POMIARÓW ELEMENTÓW UKŁADU HAMULCOWEGO**

Pomiar elementów układu hamulcowego			
Lp.	Realizowane czynności	Wyniki pomiaru	
		Lewa strona	Prawa strona
1	Pomiar średnicy bębna hamulcowego		
2	Pomiar grubości okładziny czarnej szczęki hamulcowej		
Ocena stanu technicznego (weryfikacja) elementów układu hamulcowego (zaznacz X w odpowiedniej kolumnie)			
Lp.	Ocena elementu	Do wymiany	Do dalszej eksploatacji
1	Bęben prawy		
2	Bęben lewy		
3	Szczęki hamulcowe strona prawa		
4	Szczęki hamulcowe strona lewa		
5	Cylinderek hamulcowy strona prawa		
6	Cylinderek hamulcowy strona lewa		
7	Linka hamulca awaryjnego		

**KALKULACJA KOSZTÓW NAPRAWY POJAZDU**

Lp.	Czynności naprawcze	Ilość rbh	Wartość brutto [zł]	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
<b>RAZEM czynności naprawcze:</b>				
Lp.	Nazwa części i materiałów użytych do naprawy	Cena jednostkowa brutto [zł]	Ilość szt.	Wartość brutto [zł]
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
<b>RAZEM części i materiały użyte do naprawy:</b>				
<b>Łączny koszt naprawy</b>				

**MIEJSCE NA OBLICZENIA**