

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.43**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

MG.43-01-20.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTĘ OCENY** na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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

Do stacji kontroli pojazdów zgłosił się klient z samochodem marki **VOLKSWAGEN GOLF** z benzynowym silnikiem o pojemności **1781 cm³** i przebiegiem **227 940 km** w celu wykonania badania okresowego pojazdu.

Po przeprowadzeniu badania diagnostycznego pojazdu diagnosta stwierdził, że skuteczność hamulca roboczego osi przedniej jest mniejsza niż wartości minimalne zawarte w rozporządzeniu o warunkach technicznych i należy przeprowadzić naprawę. Ponadto diagnosta stwierdził wyraźne uszkodzenie pióra wycieraczek szyby przedniej oraz żarówki prawego światła stop.

Samochód trafił do stacji obsługi pojazdów w celu usunięcia zaistniałych usterek.

Wypełnij zlecenie serwisowe, kartę oceny elementów układu hamulcowego i formularz czynności związanych z naprawą układu hamulcowego. Oblicz koszty związane z usługą i zapisz je w fakturze VAT.

W czasie pracy posługuj się dokumentacją zamieszczoną w arkuszu.

DOKUMENTACJA SERWISOWA
Wypis z zaświadczenia o przeprowadzonym badaniu technicznym pojazdu

| ZAŚWIADCZENIE O PRZEPROWADZONYM BADANIU TECHNICZNYM POJAZDU | | | | | |
|---|---------------------------|----------------|-------------------|--|--------------------|
| | | | | NR | 00191/OST/000/201X |
| Marka | Typ | Model handlowy | Kategoria Pojazdu | Nr rejestracyjny | |
| VOLKSWAGEN | | GOLF | --- | OST 66JN | |
| Rodzaj pojazdu | Rodzaj badania, czynności | | Kraj rejestracji | Nr identyfikacyjny (VIN) nr nadwozia/podwozia/ramy | |
| SAMOCHÓD OSOBOWY | OKRESOWE | | PL | WVWZZZ1HVVB057158 | |
| WYNIK BADANIA POJAZDU | | | 1 | Pozytywny (P) | |
| | | | 2 | Negatywny (N) | |
| Data pierwszej rejestracji za granicą | 15.10.1996 | | | | |
| Data pierwszej rejestracji w kraju | 18.08.2004 | | | | |
| Odczyt licznika przebiegu pojazdu w momencie badania | 227 940 km | | | | |
| Data przeprowadzonego badania | 04.01.2020 | | | | |
| Następny termin badania do | x | | | | |
| <p>Uwagi:</p> <p>Skuteczność hamulca roboczego osi przedniej mniejsza niż wartości minimalne zawarte w rozporządzeniu o warunkach technicznych.</p> <p>Pióra wycieraczek szyby przedniej wyraźnie uszkodzone.</p> <p>Uszkodzenie żarówki światła hamowania „stop” – prawa strona.</p> | | | | | |

Dane techniczne układu hamulcowego

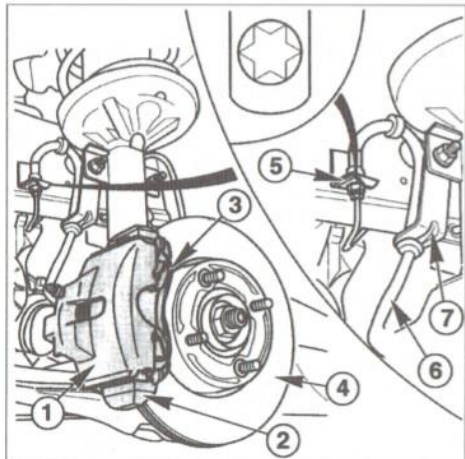
| Hamulce tarczowe | Oś przednia | | Oś tylna |
|---|--------------|-----------|----------|
| | Wysokoprężny | Benzynowy | |
| Rodzaj silnika | | | |
| Średnica nowej tarczy hamulcowej [mm] | 278 | 260 | 252 |
| Nominalna grubość tarczy hamulcowej [mm] | 24,15 | 24,15 | 20,00 |
| Minimalna grubość tarczy hamulcowej [mm] | 22,20 | 22,20 | 18,00 |
| Maksymalne bicie poosiowe tarczy hamulcowej [mm] | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Maksymalna różnica grubości tarcz hamulcowych jednej osi [mm] | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Średnica tłoczek zacisku hamulcowego [mm] | 60 | 60 | 36 |
| Minimalna grubość okładziny ciernej klocków hamulcowych [mm] | 1,5 | 1,5 | 1,5 |

DOKUMENTACJA SERWISOWA NAPRAWY

Wyciąg z instrukcji naprawy

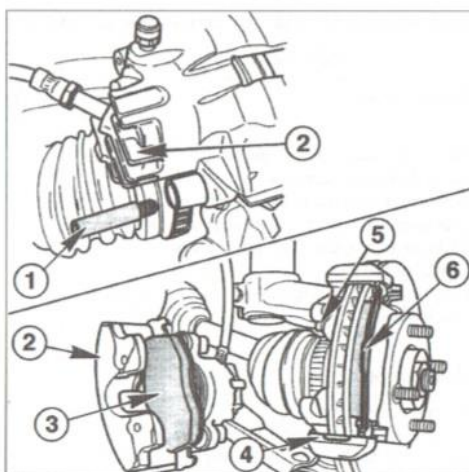
Grubość tarczy hamulcowej mniejsza lub równa minimalnej grubości kwalifikuje tarczę do wymiany bez względu na stan jej powierzchni. W przypadku występowania na powierzchni roboczej uszkodzeń lub głębokich rys obwodowych, tarczę hamulcową należy wymienić.

Grubość okładzin ciernych klocków hamulcowych mniejsza lub równa minimalnej grubości kwalifikuje klocki hamulcowe do wymiany bez względu na stan ich powierzchni. W przypadku występowania na powierzchni okładziny cierniej rys i wyszczerbień, klocki hamulcowe należy wymienić.



Rys. 1.

1. Zacisk hamulcowy
2. Jarzmo zacisku
3. Sprężyna zacisku hamulcowego
4. Tarcza hamulcowa
5. Wspornik sztywnego przewodu hamulcowego
6. Elastyczny przewód hamulcowy
7. Wspornik elastycznego przewodu hamulcowego



Rys. 2.

1. Prowadnice zacisku hamulcowego
2. Zacisk hamulcowy
3. Wewnętrzny klocek hamulcowy
4. Jarzmo zacisku hamulcowego
5. Śruba mocująca jarzmo zacisku hamulcowego
6. Zewnętrzny klocek hamulcowy

Wymontowanie klocków hamulcowych:

- unieść i podeprzeć przód samochodu oraz wymontować koła osi przedniej
- wyczepić elastyczny przewód hamulcowy ze wspornika
- wymontować sprężynę zacisku
- odciągnąć zacisk na zewnątrz, wciskając w ten sposób tłoczek zacisku hamulcowego
- podważyć i wymontować dwie zaślepki prowadnic zacisku hamulcowego
- wykręcić prowadnice zacisku hamulcowego z jarzma

uwaga: elastyczny przewód hamulcowy pozostaje podłączony

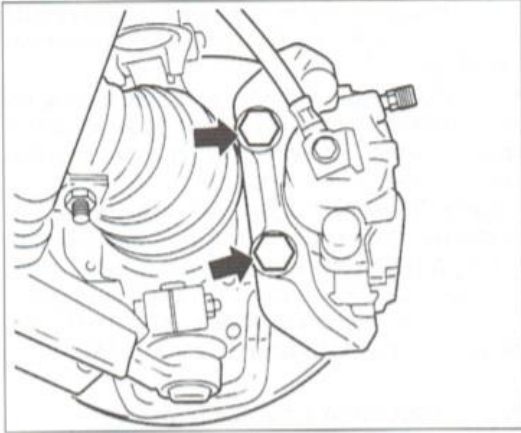
- wymontować korpus zacisku z wewnętrznym klockiem hamulcowym i podwiesić za kolumnę zawieszenia tak, aby elastyczny przewód hamulcowy nie był skręcony lub naprężony
- wymontować zewnętrzny klocek hamulcowy z jarzma zacisku hamulcowego
- podważyć i wymontować wewnętrzny klocek hamulcowy z tłoczka zacisku hamulcowego

Zamontowanie klocków hamulcowych:

- oczyścić powierzchnie prowadzące klocków hamulcowych w jarzmie zacisku hamulcowego
- cofnąć tłoczek zacisku za pomocą przyrządu do wciskania/wkręcania tłoczków zacisków hamulcowych
- zamontować wewnętrzny klocek hamulcowy ze sprężynami mocującymi w tłoczku zacisku
- zamontować zewnętrzny klocek hamulcowy w jarzmie zacisku hamulcowego

- zamontować (opuścić i docisnąć) korpus zacisku w jarzmie
- oczyścić prowadnice zacisku hamulcowego i dokręcić je momentem 30 Nm
- wcisnąć zaślepki prowadnic
- zamontować sprężynę zacisku
- zamontować koła osi przedniej, wstępnie przykręcić nakrętki mocujące koła, opuścić samochód i dokręcić nakrętki mocujące koła momentem 85 Nm

Wymontowywanie i zamontowanie przednich tarcz hamulcowych.



Rys. 3.

Wymontowanie:

- wykonać wszystkie czynności jak w przypadku wymontowania klocków hamulcowych
- odkręcić śruby mocujące jarzmo zacisku hamulcowego do zwrotnicy (Rys. 3.)
- wymontować jarzmo zacisku
- wymontować tarczę hamulcową

Zamontowanie:

- tarcze hamulcowe oczyścić ze smaru konserwującego
- osadzić tarczę hamulcową na piaście koła
- zamontować jarzmo zacisku hamulcowego, śruby mocujące jarzmo do zwrotnicy dokręcić momentem 120 Nm
- wykonać wszystkie czynności jak w przypadku zamontowania klocków hamulcowych
- zamontować koła osi przedniej, wstępnie przykręcić nakrętki mocujące koła, opuścić samochód i dokręcić nakrętki mocujące koła momentem 85 Nm

Tabela wyników pomiarów elementów układu hamulcowego osi przedniej

| | | |
|--|------------------|---------------------------------|
| Grubość okładziny ciernej klocków hamulcowych [mm] | lewy wewnętrzny | 2,0 |
| | lewy zewnętrzny | 2,5 |
| | prawy wewnętrzny | 1,4 |
| | prawy zewnętrzny | 1,3 |
| Ocena organoleptyczna klocków hamulcowych | lewy wewnętrzny | brak rys i wyszczerbień |
| | lewy zewnętrzny | brak rys i wyszczerbień |
| | prawy wewnętrzny | występują rysy i wyszczerbienia |
| | prawy zewnętrzny | brak rys i wyszczerbień |
| Grubość tarcz hamulcowych [mm] | lewa | 22,65 |
| | prawa | 22,64 |
| Ocena organoleptyczna tarcz hamulcowych | lewa | brak głębokich rys obwodowych |
| | prawa | brak głębokich rys obwodowych |
| Bicie poosiowe tarczy hamulcowej [mm] | lewa | 0,12 |
| | prawa | 0,13 |

Zestawienie kosztów wybranych części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych na podstawie katalogu

| Lp. | Nazwa części | Jm. | Nr katalogowy | Cena netto [zł] |
|-----|--|------|---------------|-----------------|
| 1. | Żarówka świateł mijania i drogowych H4 | szt. | 223345 | 12,00 |
| 2. | Żarówka światła stop P21W | szt. | 243587 | 3,00 |
| 3. | Pióra wycieraczek | kpl. | 111119 | 50,00 |
| 4. | Płyn hamulcowy 0,25l | szt. | 349800 | 5,00 |
| 5. | Klocki hamulcowe osi przedniej | kpl. | 16855 | 120,00 |
| 6. | Klocki hamulcowe osi tylnej | kpl. | 16856 | 80,00 |
| 7. | Tarcza hamulcowa osi przedniej | szt. | 17889 | 130,00 |
| 8. | Tarcza hamulcowa osi tylnej | szt. | 17890 | 80,00 |

Zestawienie czasochłonności wybranych czynności obsługowo - naprawczych

| Lp. | Nazwa czynności | Numer katalogowy | Czas wykonywania usługi [rbg]* |
|-----|---|------------------|--------------------------------|
| 1. | Wymiana klocków hamulcowych osi przedniej | 124.566 | 1,0 |
| 2. | Wymiana klocków hamulcowych osi tylnej | 124.567 | 1,0 |
| 3. | Wymiana zacisku hamulcowego przedniego jedna strona | 124.501 | 0,6 |
| 4. | Wymiana zacisku hamulcowego tylnego jedna strona | 124.502 | 0,6 |
| 5. | Wymiana tarcz i klocków hamulcowych osi przedniej | 124.533 | 1,5 |
| 6. | Wymiana tarcz i klocków hamulcowych osi tylnej | 124.536 | 1,5 |
| 7. | Regulacja naciągu linki hamulca awaryjnego | 124.582 | 0,2 |
| 8. | Wymiana żarówki światła stop jedna strona | 103.209 | 0,2 |
| 9. | Wymiana piór wycieraczek szyby przedniej | 167.001 | 0,2 |

* Cena 1 [rbg] = 100 zł netto

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut

Ocenię podlegać będą 4 rezultaty:

- zlecenie serwisowe,
- karta oceny elementów układu hamulcowego,
- formularz czynności związanych z naprawą układu hamulcowego,
- faktura VAT.

| ZLECENIE SERWISOWE nr ZS/B103/2020 | | |
|---|-------|---------------------|
| Marka | Model | Numer rejestracyjny |
| Pojemność silnika | | Przebieg [km] |
| Nr VIN | | |
| Czynności do wykonania | | |
| | | |

Karta oceny elementów układu hamulcowego (zaznaczyć symbolem X w odpowiedniej rubryce)

| | | Wartość przekroczone | Wartość <u>nieprzekroczone</u> |
|--|------------------|----------------------|--------------------------------|
| Zmierzona grubość okładziny czarnej klocków hamulcowych | lewy wewnętrzny | | |
| | lewy zewnętrzny | | |
| | prawy wewnętrzny | | |
| | prawy zewnętrzny | | |
| Zmierzona grubość tarczy hamulcowej | lewa | | |
| | prawa | | |
| Maksymalna różnica grubości tarcz hamulcowych jednej osi | | | |
| Bicie poosiowe tarczy hamulcowej [mm] | lewa | | |
| | prawa | | |
| | | Do wymiany | Do dalszej eksploatacji |
| Klocki hamulcowe | | | |
| Tarcze hamulcowe | | | |

Faktura VAT nr:

FV B103/2020

Sprzedawca:

AUTO NAPRAWA stacja obsługi pojazdów
ul. Gwiaździsta 3, 71-220 Szczecin
NIP: 8522250863

Zlecenie nr:

ZS/B103/2020

Data wystawienia:

06.01.2020

Data sprzedaży:

06.01.2020

Forma płatności:

Gotówka

Termin płatności:

06.01.2020

Nabywca:

Jan Kowalski
ul. Milenijna 12/8
70-362 Szczecin

Marka

Volkswagen

Model

Golf

VIN

WVWZZZ1HVVVB057158

Nr rej.

OST66JN

Przebieg

227940 km

| Czynności obsługowo - naprawcze | | | | | | | | | |
|--|-----------------|------------------|------|-------|-----------------|--------------------|---------------------------------|----------------|---------------------|
| Lp. | Nazwa czynności | Numer katalogowy | j.m. | Ilość | Cena netto [zł] | Wartość netto [zł] | VAT | Kwota VAT [zł] | Wartość brutto [zł] |
| 1 | | | | | | | 23% | | |
| 2 | | | | | | | 23% | | |
| 3 | | | | | | | 23% | | |
| 4 | | | | | | | 23% | | |
| 5 | | | | | | | 23% | | |
| Razem czynności | | | | | | | | | |
| Części zamienne i materiały eksploatacyjne | | | | | | | | | |
| Lp. | Nazwa części | Numer katalogowy | j.m. | Ilość | Cena netto [zł] | Wartość netto [zł] | VAT | Kwota VAT [zł] | Wartość brutto [zł] |
| 1 | | | | | | | 23% | | |
| 2 | | | | | | | 23% | | |
| 3 | | | | | | | 23% | | |
| 4 | | | | | | | 23% | | |
| 5 | | | | | | | 23% | | |
| Razem części | | | | | | | | | |
| | | | | | | | Razem czynności i części | | |
| | | | | | | | Rabat | 10% | |
| | | | | | | | Razem do zapłaty | | |
| Słownie | | | | | | | | | |