

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

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.23**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.23-SG-21.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 16 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
|---|---|---|---|

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | D |
|-------------------------------------|---|---|---|

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

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

Zadanie 1.

Do której kategorii pojazdów zalicza się motocykl z wózkiem bocznym?

- A. L
- B. M
- C. N
- D. O

Zadanie 2.

Motorowery, to pojazdy dwukołowe lub trójkołowe, w których

| | maksymalna prędkość konstrukcyjna nie jest większa niż | pojemność skokowa nie przekracza |
|----|---|---|
| A. | 40 km/h | 40 cm ³ |
| B. | 45 km/h | 50 cm ³ |
| C. | 50 km/h | 55 cm ³ |
| D. | 55 km/h | 60 cm ³ |

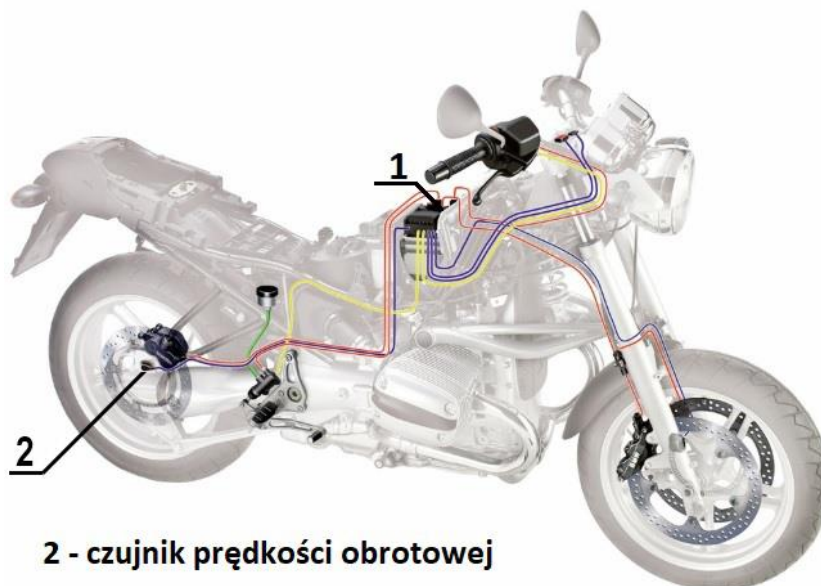
Zadanie 3.

Który rodzaj ramy zastosowano w motocyklu przedstawionym na ilustracji?

- A. Boczną.
- B. Kołyskową.
- C. Grzbietową.
- D. Kratownicową.



Zadanie 4.



Który element pojazdu motocyklowego został oznaczony na rysunku cyfrą 1?

- A. Alternator.
- B. Rozrusznik.
- C. Modulator ABS.
- D. Sterownik silnika.

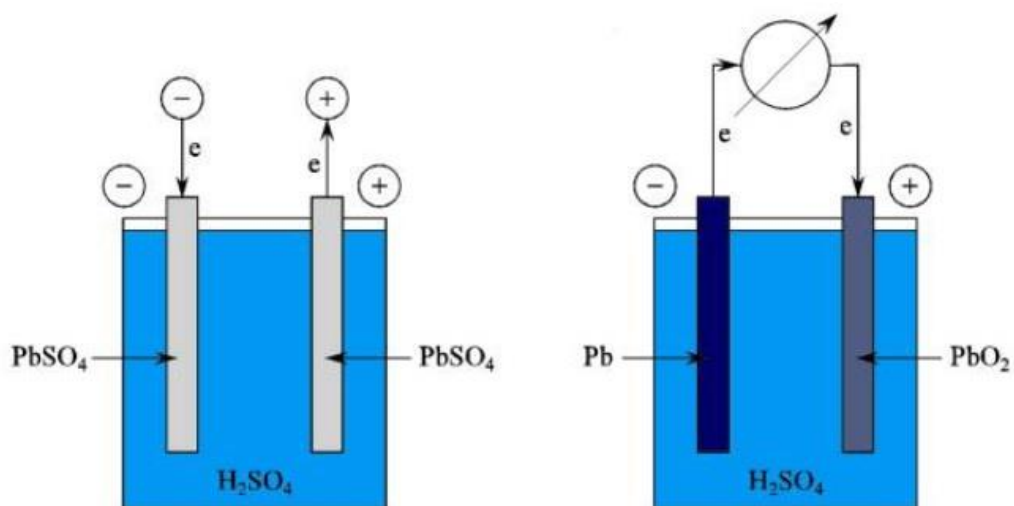
Zadanie 5.



Elementy którego układu przedstawiono na ilustracji?

- A. Zawieszenia.
- B. Hamulcowego.
- C. Kierowniczego.
- D. Przeniesienia napędu.

Zadanie 6.



Zasadę działania którego urządzenia, będącego elementem układu elektrycznego skutera, przedstawiono na schemacie?

- A. Alternatora.
- B. Rozrusznika.
- C. Akumulatora.
- D. Silnika elektrycznego.

Zadanie 7.

Wykonanie okresowego przeglądu technicznego pojazdu motocyklowego w ASO, zapisuje się w

- A. karcie drogowej.
- B. książce serwisowej.
- C. karcie gwarancyjnej.
- D. dowodzie rejestracyjnym.

Zadanie 8.



Celem badania diagnostycznego przedstawionego na ilustracji jest określenie

- A. poziomu płynu hamulcowego.
- B. gęstości elektrolitu w akumulatorze.
- C. zawartości wody w płynie hamulcowym.
- D. temperatury krzepnięcia płynu chłodniczego.

Zadanie 9.

W przypadku przegrzewania się silnika spalinowego motocykla chłodzonego cieczą należy sprawdzić

- A. gaźnik.
- B. termostat.
- C. akumulator.
- D. cewkę zapłonową.

Zadanie 10.

Urządzenie przedstawione na ilustracji stosuje się do diagnostyki

- A. sprzęgła.
- B. rozrusznika.
- C. układu ABS.
- D. akumulatora.



Zadanie 11.

Do sprawdzania zużycia cylindra silnika motocyklowego, bez demontażu głowicy służy

- A. areometr.
- B. pirometr.
- C. endoskop.
- D. stetoskop.

Zadanie 12.



Przyrząd pomiarowy przedstawiony na ilustracji stosuje się do diagnostyki układu

- A. chłodzenia.
- B. smarowania.
- C. elektrycznego.
- D. wydechowego.

Zadanie 13.

Który przyrząd przedstawiono na ilustracji?

- A. Glikometr.
- B. Opóźniomierz.
- C. Miernik grubości lakieru.
- D. Miernik ciśnienia sprężania.



Zadanie 14.

Na ilustracji przedstawiono urządzenie do kontroli

- A. grubości tarcz hamulcowych.
- B. wysokości bieżnika w ogumieniu.
- C. luzu w zamku pierścienia tłokowego.
- D. bicia osiowego wału korbowego silnika.



Zadanie 15.

Na ilustracji przedstawiono badanie diagnostyczne

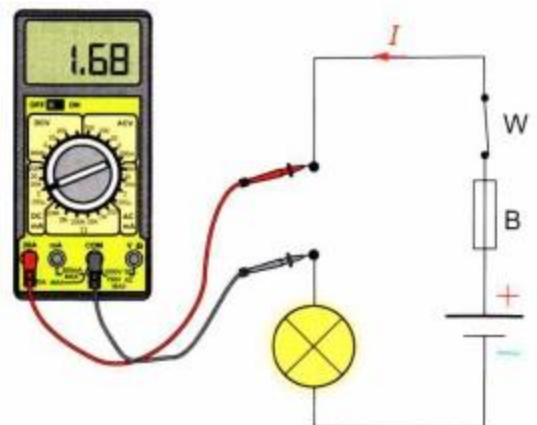
- A. świecy żarowej.
- B. świecy zapłonowej.
- C. wtryskiwacza silnika ZI.
- D. czujnika ciśnienia oleju.



Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono sposób pomiaru

- A. napięcia zasilania żarówki.
- B. rezystancji włókna żarówki.
- C. natężenia prądu przepływającego przez żarówkę.
- D. częstotliwości prądu przepływającego przez żarówkę.

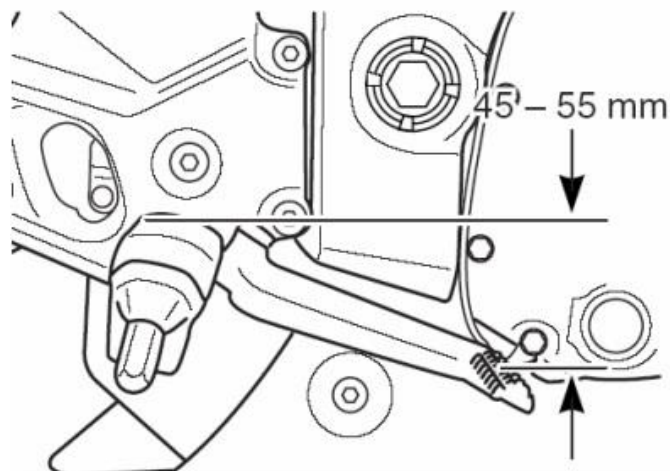


Zadanie 17.

| Motocykl | Pomiar głębokości bieżnika opony przedniej [mm] | Pomiar głębokość bieżnika opony tylnej [mm] |
|----------|---|---|
| 1 | 1,8 | 2,4 |
| 2 | 2,0 | 2,2 |
| 3 | 1,5 | 1,9 |
| 4 | 1,9 | 2,1 |

W tabeli przedstawiono pomiary głębokości bieżnika opon. Minimalna głębokość dla bieżnika opony przedniej wynosi 1,6 mm, natomiast dla opony tylnej 2 mm. W którym motocyklu należy wymienić opony?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono właściwe położenie pedału hamulca. W którym z motocykli należy przeprowadzić regulację położenia pedału hamulca?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

| Motocykl | Położenie pedału hamulca [mm] |
|----------|-------------------------------|
| 1 | 46 |
| 2 | 50 |
| 3 | 54 |
| 4 | 60 |

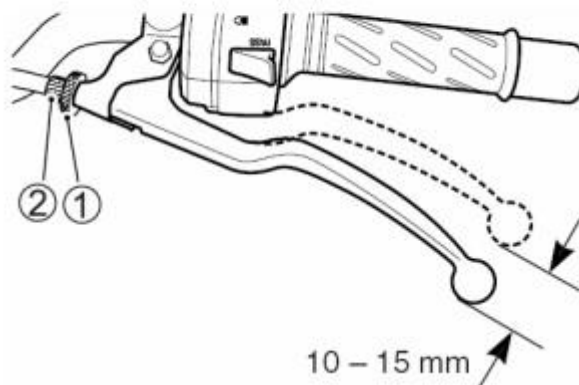
Zadanie 19.

Rysunek przedstawia fragment instrukcji obsługi motocykla. Który wynik pomiaru wskazuje na konieczność regulacji luzu linki sprzęgła?

- A. 9 mm
- B. 12 mm
- C. 13 mm
- D. 14 mm

Sprzęgło

Przy każdym przeglądzie wyreguluj luz linki sprzęgła śrubą regulacyjną. Luz linki sprzęgła powinien wynosić 10-15 mm, mierząc na końcówce dźwigni sprzęgła, zanim sprzęgło zostanie wysprzęglone.



Zadanie 20.

Jaka jest przyczyna przepalenia bezpiecznika w obwodzie świateł mijania w motocyklu?

- A. Zwarcie w instalacji.
- B. Uszkodzenie żarówki.
- C. Niskie napięcie zasilania.
- D. Nieprawidłowe ustawienie reflektora.

Zadanie 21.

Przyczyną występowania „pulsowania” hamulca jest

- A. zapowietrzony układ.
- B. zużyty płyn hamulcowy.
- C. zaolejone wkładki cierne.
- D. odkształcona tarcza hamulcowa.

Zadanie 22.

| Instrukcja obsługi - fragment | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Typ motocykla | Pasowanie w tulejce główki korbowodu | |
| | Luz montażowy [mm] | Maksymalny dopuszczalny luz [mm] |
| M07, M10 | 0,015 | 0,08 |
| M06U, M11, M50, M52 | 0,023 | 0,12 |
| M06-64, M06 B1 | 0,025 | 0,10 |

W tabeli podano wartości pasowania w tulejce główki korbowodu. W którym motocyklu został przekroczony luz dopuszczalny?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

| Oznaczenie motocykla | Typ motocykla | Luz [mm] |
|----------------------|---------------|----------|
| 1 | M50 | 0,08 |
| 2 | M06 B1 | 0,08 |
| 3 | M10 | 0,10 |
| 4 | M06U | 0,11 |

Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono

- A. kontrolę układu paliwowego.
- B. pomiar bicia tarczy hamulcowej.
- C. elektroniczną kontrolę zawieszenia.
- D. laserowy pomiar geometrii ramy motocykla.



Zadanie 24.

Na rysunku przedstawiono kontrolę elementu układu

- A. ładowania.
- B. oświetlenia.
- C. alarmowego.
- D. zapłonowego.

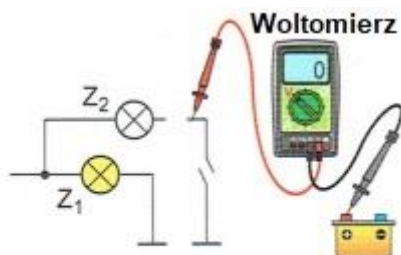


Zadanie 25.

Stuki dobiegające z górnej części silnika motocykla są objawem

- A. nadmiernego luzu łańcuszka rozrządu.
- B. nadmiernego luzu łańcucha napędowego.
- C. bogatej mieszanki paliwowo-powietrznej.
- D. nadmiernego luzu na czopach wału korbowego.

Zadanie 26.



Na rysunku przedstawiono lokalizację usterki w obwodzie oświetlenia polegającej na wystąpieniu

- A. zwarcia we włączniku.
- B. przerwy w wyłączniku.
- C. zwarcia w obwodzie żarówki.
- D. przerwy w obwodzie żarówki.

Zadanie 27.

| Czynność | Ilość rbg |
|--|------------------|
| Kontrola układu ładowania | 0,1 |
| Diagnostyka instalacji elektrycznej | 1,0 |
| Przewinięcie uzwojenia alternatora, demontaż i montaż na motocyklu | 3,5 |
| Przeгляд instalacji elektrycznej, konserwacja | 2,0 |
| Wymiana opony przedniej z wyważaniem | 0,5 |
| Wymiana opony tylnej z wyważaniem | 0,4 |
| Wymiana kompletu opon z wyważaniem | 1,1 |
| Kontrola geometrii | 1.0 |

W tabeli przedstawiono normy czasowe usług w serwisie motocyklowym. Klient zlecił wykonanie kontroli geometrii oraz wymianę kompletu opon wraz z wyważaniem. Jaki będzie czas wykonania usługi?

- A. 1,4 rbg
- B. 1,5 rbg
- C. 2,1 rbg
- D. 2,4 rbg

Zadanie 28.

W tabeli przedstawiono normy czasowe usług w serwisie motocyklowym. Klient zlecił wykonanie remontu silnika w motocyklu z silnikiem 2 suwowym o pojemności 125 cm³. Jaki będzie czas wykonania usługi?

- A. 4,0 rbg
- B. 7,0 rbg
- C. 8,5 rbg
- D. 21,0 rbg

| Remont silnika | Ilość rbg |
|--|------------------|
| motocykl quad maxiskuter motorower | |
| 1cyl.,4suw, 2suw <50cm ³ | 4,0 |
| 1cyl.,4suw, 2suw =<125ccm ³ | 7,0 |
| 1cyl.,4suw , 2suw>125ccm ³ | 8,5 |
| V4 | 21,0 |
| R6 | 19,0 |
| skuter motorower < 50 cm ³ | |
| 2T | 3,0 |
| 4T | 4,0 |

Zadanie 29.

Lista bezpieczników

- 1) Bezpiecznik 30 A (MAIN) - bezpiecznik główny, chroni całą instalację
- 2) Bezpiecznik 15 A (HEAD-HI) służy do ochrony reflektora i kontrolki świateł drogowych
- 3) Bezpiecznik 15 A (HEAD-LO) służy do ochrony świateł mijania
- 4) Bezpiecznik 15 A (SIGNAL) chroni kontrolkę biegu jałowego, sygnał dźwiękowy, światło hamulca/stopu, światła pozycyjne, oświetlenie zegarów
- 5) Bezpiecznik 15 A (IGNITION) służy do ochrony cewki zapłonowej, wentylatora i modułu sterującego ECM
- 6) Bezpiecznik 10 A (FAN) służy do ochrony światła pozycyjnego, światła tylnego / hamowania oraz bezpiecznika rozrusznika
- 7) Bezpiecznik 10 A (FUEL) - chroni pompę paliwową, układ wtrysku paliwa oraz moduł ECM

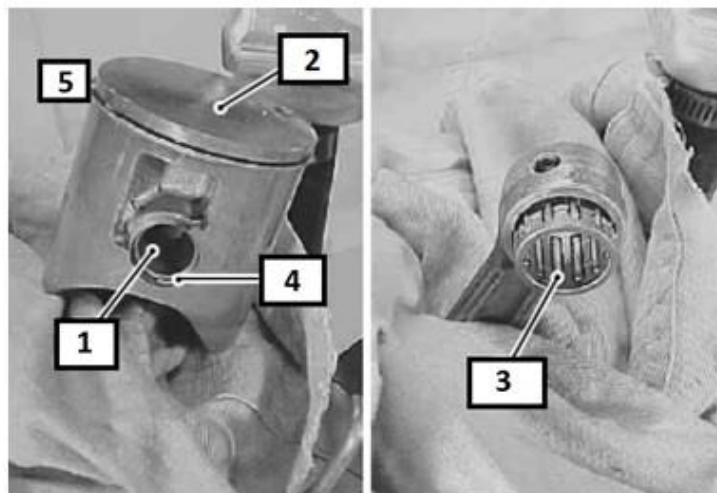
W tabeli przedstawiono fragment instrukcji serwisowej motocykla. Który bezpiecznik stanowi ochronę świateł mijania w motocyklu?

- A. 10 A (FUEL)
- B. 30 A (MAIN)
- C. 15 A (SIGNAL)
- D. 15 A (HEAD-LO)

Zadanie 30.

Jaka jest kolejność czynności podczas demontażu tłoka w silniku zgodnie z zamieszczonym fragmentem instrukcji serwisowej motocykla?

- A. 4,1,2,3,5
- B. 3,2,4,5,1
- C. 5,3,2,1,4
- D. 2,3,5,1,4



Tłok

Zdemontuj tłok wykonując następujące czynności:

- zdemontuj zabezpieczenie sworznia tłokowego
- wyjmij sworznię tłokową
- zdemontuj tłok
- zdemontuj łożysko
- zdemontuj pierścień tłokowy.

Wyczyść z nagaru denko tłoka.

Skontroluj tłok pod kątem rys i pęknięć.

Sprawdź zużycie pierścienia tłokowego.

Zadanie 31.

Oświetlenie

Wymiana żarówek.

Moc każdej żarówki jest opisana na jej cokole i w tabeli poniżej. Przy wymianie przepalanej żarówki stosuj identyczną jak podana w tabeli. Zastosowanie żarówki o mocy innej niż zalecana doprowadzić może do przeciążenia instalacji elektrycznej lub do przedwczesnego uszkodzenia żarówki.

UWAGA:

Zastosowanie żarówek o niewłaściwej mocy może spowodować uszkodzenie instalacji elektrycznej bądź skrócić żywotność żarówki.

Należy zawsze stosować wyłącznie zalecane żarówki.

W tabeli przedstawiono fragment instrukcji obsługi motocykla. Jakiej mocy żarówkę należy zakupić w przypadku przepalenia się żarówki świateł pozycyjnych?

- A. 55 W
- B. 60 W
- C. 10 W
- D. 5 W

| | |
|------------------------|-------------------|
| Światło przednie | 12 V 60/55 W (H4) |
| Światło pozycyjne | 12 V 5 W x 2 |
| Światło kierunkowskazu | 12 V 10 W |
| Światło tylne/stop | LED |

Zadanie 32.

Który przyrząd stosuje się podczas diagnostyki silnika do wykrycia błędów w elektronicznym systemie sterowania?

- A. Areometr.
- B. Stetoskop.
- C. Endoskop.
- D. Diagnostoskop.

Zadanie 33.

Przyrząd przedstawiony na ilustracji stosuje się do

- A. regulacji świateł.
- B. regulacji luzu zaworowego.
- C. montażu łańcucha napędowego.
- D. montażu filtra oleju silnikowego.



Zadanie 34.



Ilustracja przedstawia montaż

- A. tarcz sprzęgłowych.
- B. kosza sprzęgłowego.
- C. cylinderków hamulcowych.
- D. wkładek ciernych hamulców.

Zadanie 35.

Którą czynność obsługi i naprawy motocykla przedstawia ilustracja?

- A. Pomiar bicia tarczy hamulcowej.
- B. Demontaż tylnego koła motocykla.
- C. Montaż przedniego koła motocykla.
- D. Pomiar grubości klocków hamulcowych.



Zadanie 36.

Ilustracja przedstawia proces obsługi

- A. gaźnika.
- B. alternatora.
- C. rozrusznika.
- D. pompy hamulcowej.



Zadanie 37.

Zestaw przyrządów przedstawiony na ilustracji służy do wymiany

- A. tarcz sprzęgła.
- B. łożysk w główce ramy.
- C. kół zębatych skrzyni biegów.
- D. wkładek ciernych hamulców.



Zadanie 38.



Która czynność została przedstawiona na ilustracji?

- A. Regulacja gaźnika.
- B. Regulacja luzu zaworowego.
- C. Kontrola luzu w zamku pierścienia tłokowego.
- D. Kontrola luzu między tłokiem a cylindrem silnikowym.

Zadanie 39.

Element przedstawiony na ilustracji stosuje się do naprawy

- A. silnika motocykla.
- B. skrzynki biegów motocykla.
- C. układu elektrycznego motocykla.
- D. układu przeniesienia napędu motocykla.

**Zadanie 40.**

Czynności wykonane w serwisie WMotor obejmujące zlecenie klienta przedstawiono w tabeli. Jaki będzie koszt usługi? Podane ceny są cenami netto, zawierają robociznę oraz montowane elementy. Podatek VAT wynosi 23%

- A. 80,50 zł
- B. 350,00 zł
- C. 399,75 zł
- D. 430,50 zł

| Rodzaj usługi | Cena [zł] |
|------------------------------|-----------|
| Wymiana płynu chłodniczego | 100,00 |
| Wymiana końcówki wydechu | 130,00 |
| Regulacja łożysk główki ramy | 100,00 |
| Montaż manetek | 20,00 |

