

## **PODSTAWOWY ZAKRES NAPRAWY CZĘŚCI AUTOBUSOWYCH**

### **1. Pompa wodna:**

- 1.1. demontaż pompy i weryfikacja części,
- 1.2. wymiana:
  - a) łożysk
  - b) reperaturki i pierścieni uszczelniających,
  - c) w razie uszkodzenia wirnika i ośki,
- 1.3. naprawa korpusu pompy,
- 1.4. ustawianie luzu (korpus - wirnik),
- 1.5. próba pompy na stanowisku.

### **2. Sprzęgło wentylatora elektromagnetyczne:**

- 2.1. demontaż i weryfikacja części,
- 2.2. wymiana:
  - a) tarcz ciernych wewnętrznych i zewnętrznych,
  - b) koła pasowego,
  - c) łożysk,
  - d) membrany,
  - e) tulejki prowadzącej,
- 2.3. naprawa lub wymiana obudowy sprzęgła,
- 2.4. regulacja luzu sprzęgła,
- 2.5. próba sprzęgła na stanowisku.

### **3. Tarcza sprzęgła:**

- 3.1. wymiana okładzin ciernych,
- 3.2. w przypadku nadmiernego luzu wymiana również tłumika drgań oraz piasty (wielowypustu),
- 3.3. wyważanie tarczy.

### **4. Tarcza dociskowa sprzęgła:**

- 4.1. demontaż i weryfikacja części,
- 4.2. wymiana:
  - a) dźwigienek,
  - b) wieszaków,
  - c) sprężyn,
  - d) szpilek i nakrętek dźwigni,
  - e) pierścienia dociskowego,
- 4.3. szlifowanie tarczy,
- 4.4. regulacja tarczy.

### **5. Zawór główny hamulca:**

- 5.1. demontaż i weryfikacja części,
- 5.2. wymiana zestawów naprawczych (pierścieni, tulejek, uszczelniaczy),
- 5.3. tulejowanie nasadek pedału hamulca,
- 5.4. tulejowanie korpusu zaworu,
- 5.5. naprawa otworów gwintowanych,
- 5.6. montaż i sprawdzenie zaworu na stanowisku probierczym.

### **6. Siłownik otwierania drzwi, siłownik sprzęgła:**

- 6.1. demontaż i weryfikacja części,
- 6.2. wymiana:
  - a) pierścieni uszczelniających,
  - b) pierścieni wargowych,
  - c) tuleji mechanizmu,
- 6.3. naprawa otworów gwintowanych,
- 6.4. montaż i sprawdzanie mechanizmu na stanowisku probierczym.

## **7. Sprężarka powietrza:**

- 7.1. demontaż i weryfikacja części,
- 7.2. szlifowanie lub wymiana cylindrów,
- 7.3. wymiana tłoków wraz z pierścieniami i sworzniami,
- 7.4. wymiana łożysk i uszczelniaczy,
- 7.5. wymiana tulejek korbowodu,
- 7.6. w razie potrzeby wymiana wału korbowego i korbowodów,
- 7.7. wymiana szpilek korpusu,
- 7.8. wymiana zaworka olejowego,
- 7.9. kompleksowa naprawa głowiczki sprężarki (wg zakres nr 9),
- 7.10. naprawa otworów gwintowanych,
- 7.11. próba i docieranie na stanowisku probierczym.

## **8. Głowiczka sprężarki:**

- 8.1. demontaż i weryfikacja części,
- 8.2. wymiana:
  - a) zaworków ssących i tłoczących,
  - b) sprężyn,
- 8.3. naprawa otworów gwintowanych,
- 8.4. szlifowanie powierzchni głowiczki,
- 8.5. montaż i sprawdzenie szczelności.

## **9. Zawieszenie zależne (oś przednia):**

- 9.1. demontaż i weryfikacja części,
- 9.2. tulejowanie otworów belki osi,
- 9.3. wymiana:
  - a) sworznia zwrotnicy,
  - b) tulejek zwrotnicy,
  - c) tulejek rozpieraczy,
  - d) łożysk oporowych,
  - e) łożysk i uszczelniaczy piast,
  - f) końcówek drążka kierowniczego,
- 9.4. naprawa rozpieraczy,
- 9.5. naprawa siłowników hamulcowych (odpowiednio zakres Nr 26, 27),
- 9.6. naprawa bębnow i szczęk hamulcowych,
- 9.7. naprawa ramienia kąowego,
- 9.8. badanie czopa zwrotnicy (w razie wykrycia pęknięć wymiana zwrotnicy na nową).

## **10. Zawory, regulatory ciśnienia powietrza:**

- 10.1 demontaż i weryfikacja części,
- 10.2. wymiana zestawów naprawczych (pierścieni, uszczelniaczy, podkładek),
- 10.3. naprawa otworów gwintowanych,
- 10.4. naprawa korpusu,
- 10.5. próba na stanowisku probierczym.

## **11. Rozrusznik:**

- 11.1. demontaż i weryfikacja części,
- 11.2. wymiana:
  - a) tulejek i łożysk,
  - b) szczotek,
  - c) sprzęgła ciernego,
  - d) zębátky,
- 11.3. toczenie komutatora,

11.4. w razie wystąpienia przerwy lub zwarcia w uzwojeniach cewki (stojana, wirnika, przełącznika i wyłącznika) - wymiana uzwojenia,

11.5. próba rozrusznika na stanowisku probierczym.

## **12. Alternator:**

12.1. demontaż i weryfikacja części,

12.2. wymiana:

- a) szczotek,
- b) łożysk,
- c) regulatora napięcia,
- d) wymiana pierścieni ślizgowych,

12.3. w razie wystąpienia przerwy w uzwojeniu (wirnika, stojana) - wymiana uzwojenia.

12.4. próba na stanowisku probierczym.

## **13. Wał napędowy:**

13.1. demontaż i weryfikacja części,

13.2. wymiana krzyżaków razem z łożyskami i miseczkami,

13.3. naprawa tulei i wału wielowypustowego lub wymiana na nowe,

13.4. wymiana smarowniczek i zaworków ciśnieniowych,

13.5. regeneracja otworów piast (uszkodzonych, rozbitych),

13.6. montaż,

13.7. kontrola i wyważenie wału.

## **14. Pompa wspomagania układu kierowniczego:**

14.1. demontaż i weryfikacja pompy,

14.2. wymiana:

- a) wałka środkowego,
- b) pierścieni uszczelniających,
- c) łożysk,
- d) tulejek,
- e) zaworka ciśnieniowego,
- f) w razie potrzeby wymiana kół zębatach,

14.3. naprawa otworów gwintowanych korpusu,

14.4. szlifowanie elementów pompy,

14.5. próba pompy na stanowisku kontrolnym,

## **15. Przekładnia kierownicza: (kolumna)**

15.1. demontaż i weryfikacja pompy,

15.2. wymiana:

- a) zestawu naprawczego (w tym; uszczelniaczy, pierścieni, podkładek regulacyjnych),
- b) łożysk,
- c) śrub regulacyjnych i sprężyn,
- d) kulek (gwintu kulowego),

15.3. napraw otworów gwintowanych,

15.4. próba i regulacja przekładni na stanowisku probierczym (regulację należy przeprowadzić pod obciążeniem).

## **16. Silnik nagrzewnicy, wentylatora:**

16.1. demontaż i weryfikacja części,

16.2. wymiana:

- a) szczotek,
- b) tulejek i łożysk,
- c) tarczy wentylatora,

16.3. w razie spalenia uzwojenia wirnika lub stojana - wymiana uzwojenia na nowe,

16.4. toczenie komutatora,

16.5. próba silnika na stanowisku probierczym.

## **17. Silnik napędu gazu:**

17.1. demontaż i weryfikacja części,

17.2. wymiana:

- a) szczotek,
- b) tulejek i łożysk,

17.3. w razie spalenia uzwojenia wirnika - wymiana uzwojenia na nowe,

- 17.4. naprawa przekładni silnika,
- 17.5. naprawa lub wymiana czujników na nowe,
- 17.6. próba silnika na stanowisku probierczym.

#### **18. Zawór elektromagnetyczny drzwi:**

- 18.1. demontaż i weryfikacja elektrozaworu,
- 18.2. wymiana:
  - a) pierścieni uszczelniających,
  - b) wkładów słupka,
  - c) cewek elektromagnetycznych,
  - d) tulejek uszczelniających,
- 18.3. naprawa otworów gwintowanych,
- 18.4. próba elektrozaworu na stanowisku probierczym.

#### **19. Zawór poziomujący:**

- 19.1. demontaż i weryfikacja części,
- 19.2. wymiana:
  - a) zestawu naprawczego (pierścieni, uszczelek),
  - b) sworznia ramienia,
- 19.3. tulejowanie korpusu zaworu,
- 19.4. naprawa otworów gwintowanych,
- 19.5. próba na stanowisku probierczym.

#### **20. Mechanizm wspomagania sprzęgła:**

- 20.1. demontaż i weryfikacja części,
- 20.2. wymiana:
  - a) zestawu naprawczego (uszczelek, pierścieni),
  - b) tłoka,
  - c) tłoczyska,
  - d) tulejek sworznia pedału,
- 20.3. tulejowanie podstawy (korpusu),
- 20.4. szlifowanie obudowy,
- 20.5. naprawa pedału,
- 20.6. naprawa otworów gwintowanych,
- 20.7. próba i regulacja pompy na stanowisku probierczym.

#### **21. Ramię pośrednie:**

- 21.1. demontaż i weryfikacja części,
- 21.2. wymiana:
  - a) sworznia,
  - b) tulejek,
  - c) podkładek dystansowych,
  - d) zaworków smarnych,
- 21.3. w razie nadmiernego zużycia wymiana dźwigni.

#### **22. Zawory czteroobwodowe:**

- 22.1. demontaż i weryfikacja części,
- 22.2. wymiana:
  - a) tłoczków,
  - b) sprężyn,
  - c) zestawów naprawczych (pierścieni, uszczelek),
  - d) membrany,
- 22.3. próba i regulacja na stanowisku probierczym.

#### **23. Pompa CO:**

- 23.1. demontaż i weryfikacja części,
- 23.2. wymiana:
  - a) zestawu naprawczego (pierścieni uszczelniających, pierścieni ślizgowych, reperaturki),
  - b) łożysk,
  - c) szczotek silnika,
- 23.3. w razie potrzeby wymiana korpusu pompy,
- 23.4. próba na stanowisku probierczym, siłownik hamulcowy przedni:

- 24.1. demontaż i weryfikacja części,
- 24.2. wymiana:
  - a) membrany,
  - b) tłoczek,
- 24.3. naprawa cylindra,
- 24.4. naprawa otworów gwintowanych,
- 24.5. próba na stanowisku probierczym.

#### **24. Siłownik hamulcowy tylny:**

- 25.1. demontaż i weryfikacja części,
- 25.2 wymiana:
  - a) membrany,
  - b) uszczelniaczy,
  - c) tłoczków,
  - d) sprężyny,
- 25.3. naprawa tłoka głównego,
- 25.4. naprawa cylindra,
- 25.5. próba na stanowisku probierczym.

#### **25. Turbosprężarka:**

- 26.1. demontaż i weryfikacja części,
- 26.2. wymiana:
  - a) łożysk,
  - b) pierścieni uszczelniających,
  - c) tulejek,
  - d) w razie potrzeby wymiana wirnika,
- 26.3. wyważanie turbiny,
- 26.4. próba na stanowisku probierczym.

#### **26. Zawór elektromagnetyczny E-cas:**

- 27.1. demontaż i weryfikacja części,
- 27.2. wymiana zestawów naprawczych kompletów sekcji,
- 27.3. wymiana tłumika akustycznego,
- 27.4. wymiana czujnika położenia,
- 27.5. naprawa otworów gwintowanych,
- 27.6. naprawa korpusu,
- 27.7. próba z regulacją na stanowisku probierczym.

#### **27. Zaciski hamulcowe**

- 28.1. demontaż i weryfikacja części,
- 28.2. wymiana zestawu naprawczego prowadzącego,
- 28.3. wymiana zestawu naprawczego uszczelniającego,
- 28.4. naprawa obsady i elementu dociskowego zacisku,
- 28.5. montaż i próba działania,
- 28.6. wymiana regulacji.

#### **28. Silnik hydrauliczny napędu wentylatora:**

- 29.1. demontaż i weryfikacja silnika,
- 29.2. wymiana:
  - a) wałka środkowego,
  - b) zestawu naprawczego,
- 29.3. naprawa otworów gwintowanych korpusu,
- 29.4. próba silnika na stanowisku.

#### **29. Zawór przekaźnikowy:**

- 30.1. demontaż i weryfikacja części,
- 30.2. wymiana zestawu naprawczego,
- 30.3. wymiana cewki w razie wystąpienia przerwy lub zwarcia,
- 30.4. naprawa korpusu,

30.5. próba z regulacją na stanowisku probierczym.

### **30. Wahacz kpl.:**

31.1. demontaż i weryfikacja części

31.2. wymiana:

- a) przegubu metalowo-gumowego (gałki)
- b) sinebłoków

31.3. naprawa otworów gwintowanych

### **31. Przegub drążka kierowniczego, stabilizatora:**

32.1. demontaż i weryfikacja części

32.2. wymiana:

- a) misek przegubów
- b) sworzni przegubów

32.3. naprawa otworów gwintowanych

### **32. Piasta koła:**

33.1. demontaż i weryfikacja

33.2. napawanie i obróbka powierzchni pod łożyska

33.3. napawanie i obróbka otworów pod szpilki

33.4. napawanie i obróbka prowadnic tarcz kół.

### **34. Dźwignia rozpięra**

34.1. demontaż i weryfikacja

34.2 wymiana:

- a) pierścieni osadczych
- b) pierścieni uszczelniających
- c) regulacji

34.3. montaż i próba działania

### **35. Chłodnica oleju**

35.1. demontaż

35.2. wymiana rdzenia

35.3 montaż i próba szczelności

Niezależnie od opisanego powyżej zakresu podstawowego naprawy, w przypadku zużycia innego elementu danej części, Wykonawca ma obowiązek naprawić tą część w ramach obowiązującej umowy.

W przypadkach spornych, np. poważnego uszkodzenia korpusu danej części, Zamawiający wspólnie z Wykonawcą podejmą indywidualną decyzję co do dalszego postępowania.