

## **PODSTAWOWY ZAKRES NAPRAWY CZĘŚCI AUTOBUSOWYCH**

### **1. Mechaniczna skrzynia biegów:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) łożysk i złożeń igiełkowych
  - b) synchronizatorów wraz zabezpieczeniami,
  - c) uszczelniaczy i uszczelek,
  - d) kamieni ślizgowych,
  - e) łożyska wycisku sprzęgła,
  - f) w razie potrzeby kół zębatych,
- regeneracja lub wymiana: wałka sprzęgłowego,  
wideltek wycisku sprzęgła,  
wałka sterującego,
- naprawa korpusu skrzyni.

### **2. Pompa wodna:**

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

### **3. Sprzęgło wentylatora elektromagnetyczne:**

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

### **4. Tarcza sprzęgła:**

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

### **5. Tarcza dociskowa sprzęgła:**

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

**6. Zawór główny hamulca:**

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

**7. Siłownik otwierania drzwi:**

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

**8. Sprężarka powietrza:**

- demontaż i weryfikacja części,
- szlifowanie lub wymiana cylindrów,
- wymiana tłoków wraz z pierścieniami i sworzniami,
- wymiana łożysk i uszczelniaczy,
- wymiana tulejek korbowodu,
- w razie potrzeby wymiana wału korbowego i korbowodów,
- wymiana szpilek korpusu,
- wymiana zaworka olejowego,
- kompleksowa naprawa głowiczki sprężarki (zakres nr 9),
- naprawa otworów gwintowanych,
- próba i docieranie na stanowisku probierczym.

**9. Głowiczka sprężarki:**

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

**10. Zawieszenie zależne (oś przednia):**

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

**11. Zawory, regulatory ciśnienia powietrza:**

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

**12. Rozrusznik:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) tulejek i łożysk,
  - b) szczotek,
  - c) sprzęgła ciernego,
  - d) zębaki,
- toczenie komutatora,
- w razie wystąpienia przerwy lub zwarcia w uzwojeniach cewki (stojana, wirnika, przełącznika i wyłącznika) - wymiana uzwojenia,
- próba rozrusznika na stanowisku probierczym.

**13. Alternator:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) szczotek,
  - b) łożysk,
  - c) regulatora napięcia,
  - d) wymiana pierścieni ślizgowych,
- w razie wystąpienia przerwy w uzwojeniu (wirnika, stojana) - wymiana uzwojenia.
- próba na stanowisku probierczym.

**14. Wał napędowy:**

- wymiana krzyżaków wraz z łożyskami,
- w razie uszkodzenia wymiana łączników,
- wyważanie wału.

**15. Pompa wspomaganie układu kierowniczego:**

- demontaż i weryfikacja pompy,
- wymiana:
  - a) wałka środkowego,
  - b) pierścieni uszczelniających,
  - c) łożysk,
  - d) tulejek,
  - e) zaworka ciśnieniowego,
  - f) w razie potrzeby wymiana kół zębatych,
- naprawa otworów gwintowanych korpusu,
- szlifowanie elementów pompy,
- próba pompy na stanowisku kontrolnym,

**16. Przekładnia kierownicza: (kolumna)**

- demontaż i weryfikacja pompy,
- wymiana:
  - a) zestawu naprawczego (w tym; uszczelniaczy, pierścieni, podkładek regulacyjnych),
  - b) łożysk,
  - c) śrub regulacyjnych i sprężyn,
  - d) kulek (gwintu kulowego),
- napraw otworów gwintowanych,
- próba i regulacja przekładni na stanowisku probierczym (regulację należy przeprowadzić pod obciążeniem).

**17. Silnik nagrzewniczy:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) szczotek,
  - b) tulejek i łożysk,
  - c) tarczy wentylatora,
- w razie spalania uzwojenia wirnika lub stojana - wymiana uzwojenia na nowe,
- toczenie komutatora,
- próba silnika na stanowisku probierczym.

**18. Silnik wycieraczek:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) szczotek,
  - b) tulejek i łożysk,
- w razie spalenia uzwojenia wirnika - wymiana uzwojenia na nowe,
- naprawa lub wymiana wyłącznika powrotu,
- usuwanie luzów w przekładni wycieraczek,
- próba silnika na stanowisku probierczym.

**19. Zawór elektromagnetyczny drzwi:**

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

**20. Zawór poziomujący:**

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

**21. Mechanizm wspomagania sprzęgła:**

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

**22. Osuszacz:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) zestawu naprawczego (uszczelniający, pierścieni),
  - b) grzałki,
  - c) wkładu filtrującego,
  - d) tłoczka,
  - e) zaworka zwrotnego,
- naprawa otworów gwintowanych,
- próba osuszacza na stanowisku probierczym.

**23. Ramię pośrednie:**

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

**24. Zawory czteroobwodowe:**

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

**25. Pompa CO:**

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

**26. Siłownik hamulcowy przedni:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) membrany,
  - b) tłoczka,
- naprawa cylindra,
- naprawa otworów gwintowanych,
- próba na stanowisku probierczym.

**27. Siłownik hamulcowy tylny:**

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

**28. Przekładnia główna tylnego mostu:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana:
  - a) łożysk wałka atakującego,
  - b) uszczelniacza wałka atakującego,
  - c) łożysk mechanizmu różnicowego,
  - d) krzyżaka mechanizmu różnicowego,
  - e) kół satelity mechanizmu różnicowego,
  - f) kół koronkowych mechanizmu różnicowego,
  - g) podkładek satelit i kół koronkowych,
- w razie uszkodzenia wymiana wałka atakującego i koła talerzowego,
- regulacja luzów całej przekładni.

**29. Turbospreżarka:**

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

**30. Zawór elektromagnetyczny E-cas:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana zestawów naprawczych kompletów sekcji,
- wymiana tłumika akustycznego,
- wymiana czujnika położenia,
- naprawa otworów gwintowanych,
- naprawa korpusu,
- próba z regulacją na stanowisku probierczym.

**31. Zaciski hamulcowe**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana zestawu naprawczego prowadzącego,
- wymiana zestawu naprawczego uszczelniającego,
- naprawa obsady i elementu dociskowego zacisku,
- montaż i próba działania,
- wymiana regulacji.

**32. Hydropomopa napędu wentylatora:**

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

**33. Silnik hydrauliczny napędu wentylatora:**

- demontaż i weryfikacja silnika,
- wymiana:
  - i. wałka środkowego,
  - ii. zestawu naprawczego,
- naprawa otworów gwintowanych korpusu,
- próba silnika na stanowisku.

**34. Zawór przekaźnikowy:**

- demontaż i weryfikacja części,
- wymiana zestawu naprawczego,
- wymiana cewki w razie wystąpienia przerwy lub zwarcia,
- naprawa korpusu,
- próba z regulacją na stanowisku probierczym.

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.